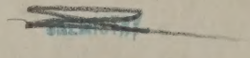
THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY

660.5
C
v.49



NOTICE: **Return or renew all Library Materials! The *Minimum* Fee for each Lost Book is $50.00.**

The person charging this material is responsible for its return to the library from which it was withdrawn on or before the **Latest Date** stamped below.

Theft, mutilation, and underlining of books are reasons for disciplinary action and may result in dismissal from the University.
To renew call Telephone Center, 333-8400

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY AT URBANA-CHAMPAIGN

FEB 17 1990
FEB 05 1990

L161—O-1096

60.5

Chemiker-Zeitung

UNIVERSITY OF ILLINOIS
LIBRARY-CHEMISTRY

Fach- und Handelsblatt

für

Chemiker,
Hüttenleute, Ingenieure, Fabrikanten, Apotheker, Großhändler.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Neunundvierzigster Jahrgang.
1925.

UNIVERSITY OF ILLINOIS
LIBRARY-CHEMISTRY

Cöthen.
Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem.

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY CHEMISTRY

Inhalt.

I. Namenverzeichnis.

Der Buchstabe B vor den angegebenen Seiten bedeutet: Buchbesprechung; T bedeutet: Titelangabe.

Abderhalden . . B 364
Agde 783
Ahrens, F. . . . 328
Aktien-Gesellschaft für chemische Produkte vormals H. Scheidemandel B 224
Albrecht T 580; —, Ed. W. 558 601
Allner, W. . . .784 799
Althammer, W. . .B 63
Altmann, P. E. . 34 275
Alpine Maschin. A.-G. 997
Aluminium-Beratungsstelle 571 915
Amme, Giesecke & Konegen A.-G. 182
Andés, L. E. B 224 B 356
André, Emile . . . 903
Anschütz . . . T 987
Arends, G. . . . . B 9
Arendt, O. 159 349; —, Rud. . . . . B 515
Arinstein, B. . . . 980
Arndt, F. . . . . T 7
Arnold, Gustav. . . 594
Aschan, Ossian . . 689
Ascher . . . . T 945
Auger, V. 355

B., C., ... 557
B., G. 1021
b 307
Baader . . . . T 945
Baars . . . . . T 987
Babel, Hermann . B 1041
Bach 514 581; —, H. 4 47 81 103 110 174 197 213 241 489 781
Backer, H. J. . . T 603
Badische Anilin- & Soda-Fabrik 463 564
Baier, Franz . . . 1069
Bardach, Bruno . . 662
Bartsch, A. 379
Basadonna, M. . . B 896
Basch, E. E. . . . 276
Baudisch, O. . . .661 737
Bauer, E. P. 96 111; —, K. H. 803
Bauerschäfer, W. . 1045
Baumann, Julius . 1061
Bechhold 465
Beck, C. 8
Becker 553
Behr, J. 708
Bein, S. 537
Belani, E. 877
Benedict 205; —, W. 36
Benesch, Erwin . . 509
Benjamin, H. . . . 479
Benz 384
Berdel, E. 111
Berg, R. 307
Bergendorff, Fr. . B 990
Berghegen 557
Bergmann, M. . . . 864
Bergstrom, Stoeve & Co., Inc. 843
Berlowitz, M. . . . 160
Bernthsen, A. . . B 582
Berthold, R. . . . 798
Berzelius, J. . . B 515
Besemfelder, E. R. 525 747
Beyer, Oskar . . . 588
Beythien, A. . . . 607
Bezold, v. . . .833 855
Biedermann, R. . .B 63
Billeter, J. . . . B 127
Biltz, W. . 1001 1037
Binz, A. B 308 B 669 B 1041
Birckenbach, L. . . B 63
Birstein, V. 848
Blacher, C. 959
Blau, E. . 181 673 698
Blochmann, Richard 835
Block, Berth. 725 797 843
Blom, A. V. . . . 1057
Blücher, H. . . .282 776
Bock, L. 533
Bodenstein 495; —, M. 477
Bodnár, J. 902
Böseken, J. B 475 T 603 T 944
Böhm v. Börnegg, C. 185
Böhm, W. . . . 933 958
Bömer 607
Bösche, H. 378
Böttger, H. B 809; K. 826; W. 161 826 847; Wilh. B 589
Bötticher, W. . . . 166
Bolte, F. 173
Bongert, J. . . . 41 335
Bonhöfer 478
Bottler, M. . . . B 176
Braidy, Henri . . B 755
Brass, K. 865
Brauer, Kurt . . 505 526
Braun, von . . . T 865
Braun, Karl . . . 1012
Bredée, H. L. . . T 944
Bredig, G. . . . B 9 467
Brieger . . . . T 945
Bronn, J. 1053
Bronstert, Bernh. . 716
Brühl, Ernst . . B 692
Bruhns, G. 528
Bruins, H. R. . . T 603
Bucherer, H. Th. . . 864
Budnikoff, P. P. . . 430
Bürk, Fr. 273
Bugge, G. 965
Buhtz, E. 267
Bunbury, H. M. B 755 B 909
Bund angestellter Akademiker technisch-naturwissenschaftlich. Berufe e. V. 556
Bunge, Paul . . . 917
Bunte, K. 783
Burgers, W. G. . T 603
Burghardt, Rich. B 515;
Burkhardt, H. . . . 377
Busch, M. . . . T 865
Buss A.-G. 980
Busvold 21 276
Buttenberg . . . 648

Cahn, H. . . . T 803
Carathéodory . . . 323
Caroselli, A. . . . 295
Chem.-techn. Laboratorium Ing.-Chem. N. Welwart 152 355 379
Chem. Fabriken Kunheim & Co., A.-G. . . 843
Chemische Fabrik Pyrgos G. m. b. H. . . . 656
Choufoer, H. J. . T 603
„Cisterna" Waggonverleihgesellschaft m. b. H. 433
Claassen, H. . . . 141
Classen, Alex. . . B 356
Claus, Willi . . . 708
Clauß, Gustav . . 617
Clay, J. . . . . T 944
Cohen, E. 407 T 603 T 944
Cohn, G. . . B 191 283
Coops jr., J. . . T 603
Coper, K. 987
Crookes Loboratories 843
Czapek, E. 797
Czochralski, J. . B 176

D., Dr., u. Dr. D. . 557
Dafert, F. W. 494; Otto 917
Dargatz, Albert . 405 902
Darmstaedter, Ernst 967
„Date" 96
Davidsohn, J. . . . 206
Davidson, A., . . B 909
Davin, E. . . . B 692
Deckert, R. 789
Deguisne, Helene . . 826
Deiß, E. 826
Dellmann, H. . . . 623
Desinfektions- und Ungeziefer-Bekämpfungs-Anstaltsbes. Oberbayerns, Freie Innung selbständ. 1005
Diekmann, J. J. . T 603
Diels, Otto . . . B 889
Diepgen, Paul . . B 755
Diepschlag, E. . . . 708
Dietzel, R. 478
Dijkstra, D. W. . T 603
Ditmar, R. 5 636 676 707 869
Döring, Th. 1009 1030 1037 1045 1061 1072
Doermer, L. . . . B 515
Dolch, M. . . . B 589
Dold, H. 842
Donath, Ed. . . . B 589
Drawe, P. . . . 497 623
Drechsel, O. . . . 808
Dreyer, F. 967
Druschke, K. . . . 847
Dunn, J. T. . . . B 424
Duparc, Louis . . B 896
Dyes, W. A. 3 45 87 130 145 401

Ebel, F. 563
Eberhard 327
Eckardt A.-G., J. C. 979
Eckart, H. 33
Ecke, A. . . . 152 355
Egger, Fritz . . . 397
Ehrenstein, R. . . . 799
Ehrlich, F. . . . T 580
Eibner, A. 345 370 802
Einstein 323
Eisler, Rob. . . 577 602
Eißner, W. 848
Eller, W. 7
Ellis, Carleton . . B 849
Elöd, E. 825
Elschner, C. . . 104 223
Elsner, Fr. B 308; W. B 755
Engelhard 479
Ephraim, J. . . . T 803
Erdmann, W. . . . 561
Estermann, J. . . . 478
Eucken, Arnold . B 866
Euler, Hans von . B 889

F., ... 489
Fajans, K. 563
Falk, Bruno 817
„Fameda A.-G." . . 373
Faust, Th. Heinr. . 724
Feibelmann, Richard 1020
Feldhaus, F. M. 125 285 461
Ferchl, Fritz . . B 303
Fichter, Fr. . . . 846
Findlay, Alex. . . . B 9
Fischbeck, K. . . . 563
Fischer, W. E. . . 757
Fodor, Andor . B 896
Foerster, Fritz . . B 849
Fonrobert, E. . . . 800
Formánek, J. . . 230 250
Fornet, A. 347
Forstmann 945
Franck, Heinr. 479; —, J. 477; —, W. . . B 515
Franckenstein, W. . 783
Frank 784
Franke, P. . . . 325 489
Franzen, Hans . . B 669
Freie Innung selbständiger Desinfektions- u. Ungeziefer-Bekämpfungs-Anstaltsbes. Oberbayerns 1005
Freund-Magnus , B 889
Freundlich, H. B 582 B 755 848
Fricke, R. . . .466 847
Frobenius, W. . . . 152
Fromm, E. . . . T 865
Fuchs T 803; —, P. . 277
Fürst . . . . . T 945
Fürst & Co., Hugo . 623
Fulda, Ernst . . B 669

Gärtner, R. . . 808
Ganelin, S. 151
Gans & Goldschmidt 657
Gattermann, L. . B 849
Gawalowski, A. . . 223
Georgievics, G. . B 589
Gerber, H. 1005
Gerhardt, C. . . . 732
Gerum 628
Gieseler, Ernst F. . 934
Gnamm, H. . . . B 340
Göckel, Dr. H. . 21 277
Goercki, Dr. Carl . . 622
Goerg, R. 597
Goldberg & Söhne, M. J. 981
Goldschmidt, K. 766 B 1082; Theo 766; V. M. B 686
Gottlob, K. . . . B 356
Goy 921; —, S. . . 189
Graebke, E. . . 121 348
Greenbaum, Frederick 605 754 905
Greiner & Friedrichs 209
Greitemann, G. . . 801
Grimm, H. G. 323 T 478
Gronover, A. . . . 628
Großmann, H. 748 781 792
Grün, Ad. 903
Günther, P. . . . B 9
Gürtler, W. . . B 643
Guggenheim, M. . B 686
Gutbier, A. B 63 753 758 T 848 861 869 886 906 925
Gwosdz, J. B 589 B 896
Gyemant, A. . . . 493

H 36 564
H., Dr. 404
H., E. v. 557
Haack, Paul . . . 917
Haas, Arthur B 424 B 589;
Haas, Maschinenfabrik 120
Haber 987
Hack 936 1054; —, E. 274; —, K. . . . B 303
Hackl, O. 257
Haertel 629
Häusler, Leo . . . 865
Hahn, F. 826; —, Friedr. L. 314
Hamel Roos, P. J. van 623 965
Hamlin, M. L. . B 268
Hannemann . . . 140
Hanslian, R. . . B 990
Hartmann, H. T 603; A. 8 283 500; W. . . 473
Hartung, H. . . . 597
Hassel, Br. 293 546 721; —, O. 465
Hauberrisser, Georg B 1041
Haupt 333 944
Hausdorff, Georg . . 1005
Hauser, S. 104
Hayek, Simon . . B 643
Hecht, H. 112
Heffter, A. . . . B 475
Heiduschka, A. . . 166
Heilingötter, R. . . 241
Hein, F. 848
Heinevetter, K. A. . 161
Helbig, A. B. 485 B 589
Heldermann, W. D. T 603
Hempel, Rud. .623 808
Henglein, F. A. 466 1037
Henker, K. . . . B 147
Henrich, F . 865 B 990
Hepner, B. B. . . 173
Hermanns, Hubert B 686
Hermans, P. H. . T 603
Herms, E. 993
Herz, W. 323
Herzog, W. 119
Hess 495
Heubner 945
Heyd 785 843
Heyden, v. d. .463 785
Heymann, B. . . . 8
Heyn, E. . . . B 589
Hibbert, Eva . . B 849
Hieber, W. 7
Hillig, G. . . . T 803
Hirsch, H. 112
Hochwald, F. . . . 479
Hock, L. 467
Höber, R. . . . B 475
Höflich, Franz . . 617
Hoepfner, W. . . 281
Hoeßlin, H. v. . . B 364
Hofmann, O. . . . 826
Holde, D. . . . B 303
Holleman, A. F. . T 603
Holmyard, E. J. . B 441
Holstamm, A. . . 563
Holtz, Friedrich . . 916
Holtzmann . . . T 945
Homolka, K. . . . 391
Horst, F. W. . . . 1057
Hosenfeld, M. . . . 328
Houben, J. B 356 B 692 B 1065
Hüttig, Gustav F. 467 716 846
Hugershoff G. m. b. H., Franz . . . 97

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co. 623 843
Ihering, A. v. . . B 127
Ilbert, Gg. 881
Imhoff, K. B 268 B 710

Jacobsen, Eduard B 692
Jacoby, M. 111
Jaeger, F. M. . . T 603
Jahr, R. 803
Janke & Kunkel A.-G. 913
Jaudas, K. 281
Jelinek, H. 42
Jellinek, Karl . . . 845
Jofinow, W. . . . 657
Jordan, H. 553
Juckenack, A. 129 301 607
Jüngel, Friedrich B 889
Jung A.-G., R. . . 877
Jungkunz, Rob. . . 391
Justin-Müller, Ed. 322 390

K., W. 725
K. —n. 149
Kallauner, O. . . . 1005
Kapff, v. 500
Karnbach, Weinberger & Blume G. m. b. H., Dr. 1056
Karrer, P. . . . B 1065
Kastel . . . . T 580
Kattwinkel, R. . . 57
Katz, J. R. . . . 353
Kauffmann, H. . . 383
Kaufmann, H. P. 768 864
Keller, Heinz 677; M. 467
Kempf, R. . . .141 379
Kerp 608
Kertess, A. . . . 109
Keyssner, E. . . . 821
Kiby, W. 412
Kieser, A. J. . . B 268
Killig, Franz . . B 1041
Kindscher, E. . . . 581
Kirchhof, F. . . . 535
Kissling, R. B 340 965 969
Klages 766
Klemm, W, . . . T 848
Klenk, E. 563
Klima, Ernst . 709 1074
Klingenstein . . . 708
Klosmann, J. 213 335 500
Kluge, H. 437
Kluger, Jos. . . . 564
Klumpp, E. . . . 355
Knape, E. 53
Knecht, Edm. . . B 849
Kobe, H. L. . . 509 647
Kobert, K. . . . 61 66 774 790 815
Koelsch 945; Franz B 710
König 628
Koenig, W. 437
Königsberger, Carl B 909
Koetschau, R. . . . 785
Kohen, W. 935
Kolb, A. 141
Kolthoff, J. M. . T 603
Komm, E. 769
Kopfermann, H. . . 987
Korevaar, A. . . B 866
Kossel, W. . . . B 755
Krätzer, H. . . . B 356
Krais 656; —, P. . 825
Kramer, Carl . . . 392
Kraus, E. J. 145; H. A. 880
Krauss, M. . . . B 63
Krebs . . . . T 580
Kretzschmar, W. . 848
Krische, P. 453 486 506
Kroll, F. 104
Krollpfeiffer, F. . T 865
Kronmüller, A. . . 617
Kropf, Alfred 315 517 537 1074
Krug, C. . . . . B 424
Krupp-Grusonwerk 837
Kruyt, H. R. T 603 T 944
Kubelka, P. . . . 466
Kühn, Rudolf . . . 843
Kühnast, W. . . 633 980
Kükenthal, Hans . 716
Kürschner, K. . . . 1077
Kuhn, Alf. B 889; R. 563; Richard . . . B 1049
Kulenkampff . . 149 165
Kur, E. 508

L., A. 581
Ladenburg, R. . . . 987
Lange, O. B 424; Otto B 1041
Lant, R. . . . . B 441
Laubmann, H. . B 441
Lautenschläger G. m. b. H., F. & M. 433 529 842
Lebach, H. 798
Lehmann, A. B 1081; —, W. 75
Lehmstedt, K. . . T 865
Leibowitz, J. . . B 424
Lepeschkin, W. . B 582
Liesegang, R. E. . B 515
Lifschitz, J. . . T 603
Limberg, Th. . . B 896
Limbrecht . . . T 580
Linck, G. 846
Lippmann, Edm. O. v. 2 27 85 152 313 335 419 517 T 580 618 941 951 B 1013
Lipschitz, M. . . . 564
Lissauer, M. . . . 564
Löffl, K. 800
Löw, J. . . . . B 127
Löwe, Fritz . . . B 366
Ludwig, K. . . . B 224
Lübke, A. . . . B 147
Lüers, H. 529
Lühring 1005; H. T 580 805
Lüning, O. 535
Lüpke, R. . . . B 809
Lüppo-Cramer . . 803
Luff, G. 513

Madsen, Th. . . . 633
Magnus, Julius . B 889
Mairhofen-Aulenbach, H. v. 827
Mallison, H. . 392 784
Manchot, W. . . . 845
Marcusson, J. 166 455 656 1045
Margwelaschwily, W. v. 12 106 260 358
Mark, H. 465
Martell, P. . . 157 569
Maschinenfabik „Elite" A.-G. 139
Maschinenfabr. Fr. Haas 120
Massatsch, C. . . . 468
Mathesius, Walther B 308
Mayer, Fritz 949 970 985 1001 1025 1029; Herm. B 1013
Mecklenburg, W. 429 466
Meckwitz, J. . . . 847
Meerwein, H. . . T 865
Meester, W. A. T. de T 603
Mehnert, W. . 619 670
Meier, ... B 308
Meingast, R. 221 313 333 377 417 446 461 473 497 533 554 562 578 585 606
Meisenheimer, J. 563 T 709

660.5
C v.49

Meissinger, H. . T 563
Melzer, ... 489
Mende, H. 921
Menzel, H. 848
Merckscbe Guano- u. Phosphat-Werke A.-G. 489
Merz, ... 557
Messner, J. . . . 769
Mestern, A. . . T 803
Meulenhoff, . . . T 603
Meves, ... 656
Meyer, Arthur 222; —, Franz 622; —, Julius B 990; R. J. B 191 B 340
Meysahn, W. . . . 249
Mezger, . . . 421 438
Mieli, A. . . . B 582
Miersch, W. . . . 489
Milbauer, Jar. . . 8
Mitschek, H. 25 315 709
Mittasch 988
Mitteldeutsches Braunkohlen-Syndikat . 413
mn. 200
Moesveld, A. L. Th. T 603 P 944
Mohorčič, Henrik 925 1005
Moldenhauer, W. . 65
Mook, H. M. . . T 603
Müller, A. 1005; Arno 691 807; Bruno 488 773; Erich B 849; Franz B 364; Gust. 981 1056; Johann B 909; Karl 987; R. W. 140; W. J. . . . 768
Muencke, G. m. b. H., Dr. Rob. 1012
Münker, ... 553
Münzer, ... T 799
Mugdan, M. . . . 689

Naoum, Ph. . . B 308
Naphtali, M. . 321 419
Natho, E. 918
Neber, P. W. . . . 709
Nernst, W. . . . B 43
Netolitzky, F. . . 397
Neubauer, ... 893
Neubronner, K. . . 409
Neuburger, Maximilian Camillo . . . . B 1082
Neumann, B. . 478 585
Nicol, E. W. L. . B 364
Noll, H. 1071
Normann, Dr. W. 757 801

Obermiller, J. . . 825
Oelschläger, Julius B 710
Oppenheimer, Carl B 1041
Ostreiter, Helmut . . 1018
Ostwald, Wolfgang B 364
Oswald, A. B 224; — P. K. 207 765
Ott, E. 1074

Paneth, Fritz . . . 479
Patart, G. 564
Peine, Franz . . . 349
Pelly, Russel G. B 43
Pernecker, Max . . 1073
Perquin, J. N. J. 603 944
Petersen I, D. . . B 1081
Pfleumer, Fritz . . 307
Pflücker, W. . . B 308
Pflugbeil & Co. . . 140
Philipp, ... 554
Pichler, Friedrich . . 879
Pincussen, L. . . . 980
Pistor, K. 802
Planck . . . 323 988
Pö., W. 77
Pöpel, Max 1021
Pohl, W. 141
Pokorny, Jos. . . 8
Polysius, Eisengießerei u. Maschinenfabrik, G. 19
Popp, Hans . . . 648
Porai-Koschitz, A. . 595
Prausnitz, P. H. . . 798
Preissler, ... 580
Preuß, E. . . . B 809
Primavesi, A. . 691 807
Pringsheim, H. . B 424
Pulver, ... 432
Pummerer, R. . . T 865

Quack, L. 36; — R. Dr. 596; — R. W. 221

Rabow, S. 265 301 338 362
Rasch, H. . . . B 147
Raschig, F. 848
Rasser, E. O. . . 73 94
Rassow, B. B 582 B 866
Rath, ... 597
Rathgen, B. . . B 589
Rauch, A. 468
Ravenswaay, H. J. T 944
Reich, Wilhelm . . 961
Reichart, C. . . . 1057
Reinicke, W. . . . 903
Reiß, F. 598
Reitstätter, J. . . . 223
Remy, E. 392; Heinr. 846
Reti, Lad. 306
Reutlinger, ... 111
Rewald, Bruno 366 442 639
Rhode, H. 769
Richards Bolton, E. B 43
Richarz, E. . . 369 813
Richter, Fr. B 191 283; — W. 774
Riedel, F. 199
Rieke, R. 112
Rinne, Friedr. . . 495
Ristenpart, E. . . B 515
Rodt, V. 581 684
Röntgen, ... 554
Rohrbeck Nachf. G. m. b. H., Dr. Herrmann . 296
Romburgh, P. van T 603
Rosenfeld, G. . . . 323
Rosenthal 945
Rosenthal & Co., A.-G., Ph. 20
Roth, Walter . . . B 63
Rothenfußer, S. 285 535
Rothschild, S. . . . 545
Rubner, ... 495
Rüdorff, Fr. . . B 809
Ruf, Otto 881
Ruff, O. 112 307 T 323 T 495 767
Rumm, H. 665
Rupp, E. . . . 42 83
Ruska, J. 865
Rutgers, A. J T 603; — S. H. 117

Sabalitschka, Th. . 561
Sachs, Georg . . B 643
Salge & Co., Technische Gesellschaft, W. . 798
Salmang, H. . . . 381
Samter †, Victor . B 669
Sander, A. 784
Sauer, E. 209 705 847
Sauerland, Alb. . . 1078
Sauerstoff-Zentrale für medizinische Zwecke, Dr. Ernst Silten . 93
Saxl, P. . . . B 643
Schacke, Gustav . . 37
Scharrer, K. 237 243 757 1077
Scheibe, G. . . . T 865
Scheibler, A. . . T 865
Schenk, D. . . . 237 379
Schiff, Jul. . . . 681
Schiffner, ... 553
Schiller, E. 944
Schilling, H. 6 417 508
Schleicher, A. . . 645
Schlenk, ... 323
Schlesinger, Hugo . 961
Schlick, W. . . B 303
Schlubach, H. H. . T 563
Schlumberger, Ernst 913
Schmatolla, O. . . 307
Schmid, E. . . . T 323
Schmidt T 945; —, Alfred 305 405 663
Schneiderhöhn, . . 554
Schob, ... 625
Schöndorf, Fr. . . 767
Schoop, M. U. . . 184
Schotz, S. P. . B 686
Schreber, K. . . . 200
Schreinemakers, F. A. H. T 603 T 944
Schrödinger, E. . . 988
Schuchard, E. . . B 669
Schueck, W. . . . 30
Schürmann 625; —, E. 933 958
Schultze, Ernst . B 441
Schulz, Hubert . . 1017
Schulz & Kling A.-G. 20
Schurig, A. . . . 563
Schwabe, ... 647
Schwarz † . . . T 945
Seeligmann . . . 943
Segitz, Fr. A. . . . 848
Seibert, H. . 1020 1064
Seidel, Martin . . 697
Seiden, Rudolf . . 410
Sembach, E. . . . 111
Seyffert, Ed. . . . 137
Siemens & Halske A.-G. 881
Sierp, ... 629
Silten, Dr. Ernst, s. auch Sauerstoff-Zentrale für medizinische Zwecke
Simmich, H. . . . 798
Simon, Arthur . . 827
Singer, Berthold . B 755
Sixt 943
Slotta, K. H. . . T 580
Solaja, B. 337
Spängler, Theo . . 724
Späth, E. . . . T 580
Spannagel . . . 283 945
Specht, G. 557
Speer, G. m. b. H., Rich. 120
Speter, M. 981
St., ... 404
Stahl, W. 675
Stamm, H. 468
Staudinger, H. . T 865
Staudt, E. 952
Steger, W. 112
Steigmann, A. . 7 423
Stein, L. 781
Steinmetz, A. 613 635 725; —Friedr. W. 807
Stern 478; — E. 769
Stettbacher, Alfr. 621 642 646 666 682 713 729 737 808
Steuer, W. 585 713 901 1074
Stiepel, C. 509 593 B 1065
Stintzing, H. . . T 848
Stock, A. 828
Strache, H. . . B 441 985
Strecker, W. B 710 828
Streine, O. . . . T 945
Ströhlein & Co. . 657 980
Stroschein, J. E. . . 349
Struensee, R. . . . 647
Subox-Aktiengesellschaft 717
Suhrmann, . . T 323
Sulfrian, A. 101 223 419 463
Swoboda, Julius 977 994
Szymkowiak, St. . . 297

T., Prof. . . 287 419
Tacke, Ida . . . 768
Tafel, W. . . . B 475
Tammann, G. . . B 475
Tandler, Rudolf 806 841
Tausz, J. . . 665 785
Taylor, H. S. . . B 441
Technische Gesellschaft W. Salge & Co. . 798
Teichmann, L. . . 467
Teleky . . . . T 945
Tendeloo H. J. C. T 603 T 944
Terényi, Alexander 902
Thau, A. . . . B 589
Theiml, Franz . . 463
Thies, O. . . . B 1065
Thoms, Herm. u. Luise B 356
Thormann, K. . . . 20
Tierärztliche Hochschule zu Berlin . . 499
Tillmann, R. . . . 35
Tillmans . . . 200 628
Tödt, ... 656
Tomicek, O. . . . 281
Torwald, W. . . . 349
Toussaint, L. . . . 645
Trautz, M. . . . B 176
Trenkler, H. R. . B 589
Trillich, H. . . B 582
Tschotschia, Sch. 12 106 260 358
Turner, F. M. . . B 268
Typke, ... 463

Ulex, Herm. 641 717 845
Ulich, H. 468
Ullmann, F. . . B 147
Uloth, R. 845
Ulrich, G. . . . B 589
Urbach, H. . . . 563

Vadas, Rud. . . . 372
Valeton, J. . . . T 7
Vanino, L. . . . 545
Vaubel, W. . . . 827
Verein der Bergwerksbesitz. Österreichs B 896
Verein Deutscher Dünger-Fabrikanten . B 147
Verein deutscher Ingenieure . . B 755 B 1041
Verein Deutscher Kalkwerke . . . . B 63
Verkade, H. R. . . T 603
Vidic, E. . . . . T 495
Völkel, W. . . . 826
Vogel, E. . . . B 849
Voigt, J. 937
Voigtlaender-Tetzner, W. 729
Vorländer, D. . . B 909
Vries, O. de . . T 603

W., Dr. 349
W., K. 379
Waeser, B. 223 853 1021
Wagner, A. 55; — H. 770
Walden 468; P. B 282 T 865
Walland, Heinr. . B 643
Walther, Br. . . . 17
Warnes, A. R. . B 356
Warschauer, F. . T 803
Watermann, H. J. 603 944
Wedekind, E. . . T 865
Wegner, M. . . . 348
Wehlmann, Andreas 717
Wehmer, C. . . . 161
Weichherz, J. . . 83
Weiß, H. 197; Karl B 849
Weissenberg, K. . . 477
Weitz, E. 468
Welo, L. A. . . . 661
Welwart . . 152 355 379
Wenger, Paul . B 896
Wenkums, K. . . B 809
Werner, ... 468
Wernicke, E. . . . 95
Westerkamp, A. . . 1056
Wetzel, E. B 589; Joh. 373
Weygand, C. . . T 865
Weyland, H. . . . 769
Wibaut, J. P. . . T 603
Wichern, G. . 885 893
Wiedenfeld, Kurt . B 582
Wiegleb, P. . 835 856
Wieland, Heinr. . B 849
Wieners . . . T 987
Wiesenthal, Heinrich 777
Willi, E. 997
Willmer, H. . . . 111
Wimmer, K. . . . 307
Winckel 229; —, Max 957
Winderlich, R. . B 896
Wirth, F. 615; Joh. K. 653
Wittig 987
Woker, Gertrud . B 582
Wolf, Ludwig . . B 990
Wolff, Georg 389 411 745 814; — Hans B 43 B 303
Wollin . . . . T 945
Wolski, P. . . . 770
Würth, K. 770

Zahn & Co. . . . 267
Zdárský, J. . . 230 250
Zellner, Heinrich . . 1025
Zerzog, L. 708
Zintl, E. 468
Zocher, H. 987
Zsigmondy, Richard B 849

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY-CHEMISTRY

II. Sachverzeichnis.

B bedeutet Buchbesprechung; F bedeutet Fragekasten; T bedeutet Titelangabe der betr. Arbeit; Z bedeutet Zuschrift.

Abdestillieren, Apparat 509
Aberglaube . . . . . B 1081
Abgas, Elementaranalyse 485
Absorption chem. Nebel . 846
Absorptionsbande, quantit. Bestimmg. ultravioletter T 323
Abwasserbeseitigung, Fortschr. 4 47 81 103 110 174 197 213 241; im rheinisch-westfäl. Industriegebiet . . . 629
Abwasserreinigung, Fortschritte B 268; moderne Verfahren 781
Acetaldehyd 446
Aceton 461; mitt. Organism. 838
p-Acetoxy-epicampher . T 447
Acetylen, Verwertung . . 417
Achards Luftballon v. 1783 313
Achema-Ausstellung 1925 775
Acide sulfurique, fabric. B 775
Aculmite 490
Adreßbuch der Exporteure und Importeure, Meiers, 1925 B 308
Adsorptionstechnik, Fortschr. 785
Äther aus Rosinen . . 821
Ätherische Öle, rasche Phenolbest. m. kl. Substanz . 306
Äthylen, Addition von gasförmigem HCl u. HBr T 603; zum Bleichen v. Sellerie 167
Äthylgasolin . . . 531 Z 564
Agfa-Beize 537
Aktivin F 185 853 Z 1020; einf. Methode z. Best. . . . 656
Albalith 434
Albumin, Blut— . . . 957
Alchemie, arab., J. Ruskas 2 27; babylon. Urspr. 577 602 Z 967
Alchemistenbestrafung . 125
Alchimiques, Catalogue des Manuscrits-Grecs . . B 43
Alcumite, neue Legierung 558
Aldehydharze 462
Aldol 462
Algenfett u. Erdölbildung 465
Alkaloidchemie . . . . T 580
Alkohol 461; Hayeks Kontraktionstabellen für Mischungen mit Wasser B 643; Gew. 258 771 821 838; s. auch Spiritus
Alkohole, neuere Synthes. 706
Almag-Ringmühle . . . 997
Aluminium 915; Analyse 1033; anfressungsfeste Legier. 938; Desoxydationsmittel b. Stahl 982; Best. u. Trenn. v. Mangan 337; Löslichk. i. Säuren 946; Korrosion 967; Erfahrungen der chemischen Fabriken bei d. Verwendung, Nachtrag Nr. 2, 571; Bewährung bei der Fettsäuredestillation 801; als Kesselmaterial zum Schwefelschmelzen F 858; Erzeugung von sehr reinem 678; Beiträge zum Schmelzen 813; Gießtemperatur. 1064; neues Verfahren zur Schweißung 330, Z 419; Färben F 793; Cadmium-Überzüge 702; mit Metall überziehen 1081; Polieren von —gegenständen F 210; neue Legierungen 323; neue hochwertige Sandguß-Legierung 162; Norwegen 583; Welterzeugung 1924 . . . 891
Aluminiumoxyd, Herst. v. rein. krystallisierten . . . 603
Aluminothermie . . . B 1082
Amerika, deutsche chem. Ind. in — 633
Amine, biogene . . . B 686
Ammoniak, Synthese bei hohen Drucken 65; neue Methode z. Herst. 448; geschmolzen. Eisenoxyd f. Katalyse 1003; katalyt. Oxydat. z. Salpetersäure u. neuer Katalysator 447; Einw. auf ein. Chloride mehrbas. Säuren T 447; Zustand in wäss. Lösung T 987
Ammoniak-Harzseifen, leichtlösliche . . . . . F 57
Ammoniumnitrat, Verminderung d. Hygroskopität 275; wahre spez. Wärme d. Salzlös. T 603
Ammoniumpyrosulfit . . 478
Ammoniumsalze, Löslichkeit in Ammoniak 468
Ammophos 499
Ampullen, Apparate zur Fabrikation von sterilen Injektions-Präparat. i. — 93 296; neue automatische Maschine für Öffnen, Füllen usw. 858
Anästhetikum, Propylengas 982
Analyse, qualitat. B 589 B 710 B 809 990; quantitat. B 356 B 1041; chemische u. Wirtschaftslehre 101; Methoden und Apparate der röntgenspektroskopischen — 798; Schieds- und Partei— Z 489
Zentrifugengefäße aus Porzellan f. d. chem. — . 980
Analyse volumétrique . B 896
Analysis volumetric . . B 849
Analyt. Schnellmethoden B 609
Angewandte physikalische Chemie in Einzeldarstellgn. B 9
Anhydridbildung, anorm. T 447
Annatto 576
Anorganische Substanzen, Gitterstruktur 465
Anregungen aus dem Auslande 61, 125, 189, 257, 354, 439, 539 626 706 821 922 1003 1080
Anstreichen, maschinelles 723
Anstrichstoffe, Normung in Amerika 770
Antimon, Analyse 1039; Best. Z 152 Z 355; elektroanalyt. Fällung 645; Entferng. aus Werkblei 244; Oxyde . 827
Apfelkraut 648
Apotheker-Kalender 1925 B 303
Apparat, elektrometrischer, zur [H]—Messung nach Prof. Dr. H. Lüers 529; zur direkten Ablesung der Leitfähigkeit und damit des Salzgehaltes einer Salzlösung 656; zur Extraktion fester Körper, neuer — 647; Extraktions— mit Glasfilterplatten 798; Extraktions— nach Twisselmann, verbesserter 902; zur Eisenoxydul-Bestimmg. 622; neuer Aufschließungsapparat 392; z. Herstellung konzentriert. Lö-

612027

sungen 797; zum Abdestillieren von leicht flüchtigen Lösungsmitteln 509; Haveg, ein Konstruktionsmaterial für chemische —e 653; neuer Laborat.-Rühr— 807 Z 1005; mehrere gleichz. Schmelzpunktbest. 981; eisern. — z. maschin. Entrost., Anstreich. und Metallisieren . . 723
Apparatur, Bakelite in der chemischen — 798; neuzeitliche Nickel—en 798
Appreturmittel, Kenntnis B 643
Arbeit und Sport . . . T 945
Arbeiter, Bewegungsstudien am unbekleideten — T 945; Auslese u. gesundheitl. Kontrolle jugendlicher — . . . T 945
Arbeitsbedingungen, wirtschaftliche Grundlagen . . T 563
Argon in den Gasen der alkoholischen Gärung . . . 760
Arsen, Analyse 1038; —gehalt v. Backmitt. 189; Oxyde 827
Arsenverbindungen, Geruch flüchtiger 827
„Arthasâstra“ . . . 941 951
N-Aryl-Pyrrolidone . . T 447
Asbestine, Verwend. in d. Papier- u. chem. Ind. . . 34
Asphalt, Chemische Technologie B 340; i. Schweizer Jura 128; Verwend. i. d. Papierfabr. 98
Aspirintabletten, Vermeidung d. Klumpenbild. b. d. Herst. 828
Atemschutz 479
Atomgewichte 1925, prakt. 77
Atomtheorie . . . . B 589
Auerbach, Dr. Friedrich † 689
Aufschließungsapparat . 392
Auge, Verätzungen in d. chem. Industrie . . . . B 1065
Ausbildung, moderne . . 61
Aus- und Einfuhr, Fragen 62
Automobilradiatoren, Verhüten des Einfrierens . . . 419
Auximone 962

Backhilfsmittel, Nachweis von Benzoylsuperoxyd . . 285
Backmittel, Arsengehalt . 189
Backofen, größter automat. 668
Backzutaten, Beurteilung 347
Badflüssigkeit, Bisulfat . 509
Bakelit, Flüchtigkeit mit Spiritusdämpfen 399, Z 463, 843; in d. chem. Großapparat. 798
Basen, Polymerie, Assoziation u. Autokomplexbildung B 582
Baumaterialien 539
Baumwolle, Echtheitseigenschaften von Färbungen 109; Behandlung m. Salpetersäure 283; Gesamtverbrauch der Welt 1924/25 868; Wasserdichtmach. v. Stoffen F 917
Baumwollkäfer, neues Schutzmittel 982
„Bayer 205“ . . . . . Z 8
Beheizung großer Räume 414
Beizmittel, Überprüfung von Trocken- — im Laborat. 879
Belag für Laboratoriumstische F 573, F 597, F 617
Bentonit 388
Benzaldehyd, Chlorbest. 724
Benzildioxyme . . . . T 709
Benzin, Verdampfungsgrad 230, 250; Bestimmung von Benzol in — 57; Verhütung der Verdunstungsverluste . . 866
Benzoine, Hydro— . . T 603
Benzol, Best. in Benzin 57 348; Verdampfungsgrad 230 250
Benzoylsuperoxyd, Nachweis in Mehl, Teig usw. 285 Z 535
Berechnungen, Vereinfachg. 528
Bergbau in Portugal . . 839
Bergsucht und andere Bergkrankheiten . . . . B 710
Berka, Goethe und Döbereiner über die Schwefelwässer 681
Bernthsen, August . . . 729
Beryllium, Darstellung 828; das komplexchem. Verhalten 847
Berzelius, J., Briefwechsel B 515
Beton, Einwirkung von Meereswasser auf Eisenbeton 254; Einfluß v. Verunreinigungen des Mischwassers 458; Granit oder Basalt als Zuschlag 104; Calciumchlorid als Zusatz 818; neuer Poren- od. Zellen— 490; Wasserdichtm. F 998
Betonbehälter, säurefeste Auskleidung 20
Betriebsleiter, Umgebung des — . . . . . Z 349, Z 596
Bienenwachs, künstliches 323
Bimexkitt 989
Biologie . . . . . B 755
Birnenkraut 648
Bisulfat als Badflüssigkeit 509
Bitumina, Nomenklatur 784
Blankit, Feuergefährlichkeit 658
Blast Furnace, Combustion B 866
Blattfragmente, Unters., Bedeutung des Aschenbildes 769
Blausäuredurchgasung . 648
Blausche Salze 848
Blechtafeln, Schreibfläche auf — . . . . . F 210
Blei, Atomgewicht 68; Analyse 1038; Entfern. v. Antimon a. Werk— 244; Ver. St. 624; Blutpräpar. —kranker T 945; —hüttenprax. in d. Ver. St. 554; Härtung 750; neues Flammwerkzeug z. Löten 36; Kanada 1023; Streckerschw. T 945; Verhüttg. von Kupfer bleistein 943; Zerfall 692; bromsaures, Explosion bei d. Herst. 510; neues Badzusatzmittel f. d. Raffination 903; neue homog. Verbleiung 1056
Bleiazid als Initialzündst. 1022
Bleicherde, schädl. Wirkung d. Salzsäure . . . F 637 F 657
Bleichmittel, Kenntnis B 643
Bleiglättekitt, Vgift. F 574 F 793
Bleiweiß, neues Verfahren 126; unproduktive Anwendung des deutschen Kammerverf. 594
Blut, Aufbereit. u. Trockn. 957; Verhind. der Gerinnung 961
Blutzucker, Mikrobest. . 769
Bodensäure, neuer Meßapp. 298
Bor, Analyse 888; optisch akt. Atome . . . . . T 603
Borkalk, Chile 919
Borneol . . . . . T 447
Borsäureverbind. kompl. T 603
Brasilien, d. deutsche Geschäft in Chemikalien, Arzneimitteln und Farbstoffen 30
Brasilian. Ölfrüchte, Verw. 246
Bratfische, frische . . 61, 66
Braunkohle, Schwelöfen B 589; Teerabscheidung bei Vergasung 934; —stammbaum, neuer 413
Braunkohlengeneratorgas 553
Braunkohlenteer, Unterscheid. v. Steinkohlenteeröl . 889
Brégeat, System — 835 Z 1021
Brennstaub . . . . B 589
Brennstoff, Elementaranalyse 485; —fragen im Auslande 261 381; s. a. fuel
Brikett aus Holzkohle . 603
Brikettierung ohne Pech . 9
Brikettpressen 205
ω-Bromcamphen . . . T 448
„β“-Bromcampher . . T 448
Brommethyl, —vergiftung T 945
Bromsulfoessigsäure . T 603
Brotbäckerei, Erforschung 125
Brotgetreide 495
Brünieren . . . . . F 938
Buchenlaub haltbar machen u. färben . . . . . F 777
Bücherschau 9 43 63 127 147 176 191 224 268 303 340 356 424 475 515 582 589 643 669 686 692 710 755 809 849 866 889 896 990 1013
Bürette, neue Mikro— 917; festsitzende Hähne . . . 1057
Büroleim in Tuben . . . F 37

Cabtyrit 818
Cadmium B 340; Analyse 1031;
Calcium, Trennung klein. Meng. v. groß. Mengen Magnesium 241 514 Z 581 Z 1005 1071
Calciumcarbid als Desoxydat.-Mitt. 456; Betriebskontr. 914; Verwend. d. Rückstände 1048
Calciumchlorid als Zusatz zu Beton 818
Calciumoxalat 397
Calciumphosphat, Di-, Fabr. 789
Calciumsulfat, Verwendung zu Stuck und Gips . . . 794
Calorimeterbomben . . 935
Campher, Enolisierung T 448; Gew. auf Formosa . . 531
Campherchinon . . . T 448
Campheröl . . . . . F 142
Camphersäureimid u. Campher-säureäthylimid . . T 447
Camphylphenol . . . . T 447
Carbidfabrikation . . 221 313
Carbolineum für Masten 998; Wirkg. d. wasserlösl. Teerölbestandteile 295
Carbonan, Motorbetriebsst. 364
Carborundum 333; Anal. F 998
„Carburant national“ . . 38
Carragheen-Schleim . . F 638
Casein, Best. d. freien Säure u. des Fettes 281 641 Z 717
Cellophane 275
Cellulose, Hydro- und Oxy— 495; Kupferzahl F 98; Verhalten von Leukoverb. 865
Celluloseacetat, Industrie 372
Cerebrosid d. Gehirns, neues 563
Chamotte. Best. d. Tonerde 417
Chemie, Lehrb. B 176; f. höhere Lehranstalten B 809 B 896; neue Aufgab. d. —geschichte 865; bis z. Z. Daltons B 441; in Nürnbergs Vergangenheit 865; Gmelins Handb. d. anorgan. B 340; Grundzüge d. anorg. B 990; Method. d. org. B 956 B 1002 B 1065; org. B 582 B 889; Alt. u. Neues a. d. Gebiete d. angewandten T 580; Grundriß d. physikalischen B 866; Enzyklopädie d. technischen B 147; Technik der Experim.— B 515; f. Techniker B 147; d. Eiweißkörper BT 9; d. Enzyme B 889; — u. Weltwirtsch. 3 45 87 130 145
Chemikalien, Außenhand. 319; Dänemark 964; Brit.-Ind. 976; Niederlande 31; V. St. A. 512; Syrien 1924 812; deutsch. Geschäft in Brasilien 30; Einf. nach Ägypten 1024; nordamerikan. Markt 583 Z 843
Chemikalienhandel, Handelsgebräuche 13
Chemiker in Argentinien 377; in Rußland 445; Z 716; in Rumänien 601; in Amerika 905; Überfl. 305; Z 404 Z 556 Z 663; Not d. jung. — 705; Prax. d. —s B 308; Prax. d. organ. —s . . . . B 849
Chemiker-Kalender 1925 B 63
Chemisch-techn. Vorschr. B 424
Chemische Ausst. Turin 748 792
„Chemische Fabrik“, Führung des Firmenzusatzes 818 982
Chemische Ind. B 582; Leipzig. Herbstmesse 1925 777; deutsche in Amerika 633; Italien, neue Entwicklungstendenzen 781; Jugoslavien 974; Sardinien 1028; Polen 1042; Rußland 772; Lettland 400; Palästina 400; Verwendung d. Asbestine in der 34; Wärmewirtschaft . . . . . B 475
Chemische Kinetik . . . 477
Chemische Konstitution und Krystallbau 477; — u. pharmakolog. Wirkung . B 224
Chemische Reaktionen, Durchführung 267; quantenchem. Probleme 477
Chemistry, Physical— . B 441
Chemotherapeutisch wirkende organische Verbindungen Z 8
Chiles Prod. u. Ausf. 1923 31
Chilesalpeter, Best. klein. Mengen v. Perchlorat . . 826
Chlor, Affinität von Metallen zu — 845; — gegen Erkrankungen d. Respirationsorgane 22; Gegenmittel 794; in Meteoriten 828
Chloralkalielektrolyse . 585
Chlorate 587; Schwedens 1024
Chlordioxyd, gefahrlose Method. zur Herstellung . . F 962
Chloressigsäure als kryoskopisches Lösungsmittel T 865
Chlorige Säure, Titration 447
Chlorimidodisulfosäure . 848
Chlorkalkkammern, mechanische, „System Backman“ 75
Chlormonoxyd 447
Chlorsulfoessigsäure . . T 603
Chrom, englische Handelsfirmen 1023; Trenng. v. Vanadin 826; Oxyde 827; Tetraphenyl- 848
Chromchloridbrüh., Aufbewahrg. in Eichenholzbottich. F 1022
Chromolfarben und Chromolpräparate 327
Chromonsynthesen, neue T 987
Coal tar destillation B 356; — — products . . . . B 909
Cocosfaser, verspinnen . 608
Coke and its Uses . . B 364
Colorimeter, Doppel— — nach Bjerrum-Arrhenius 433; Turbido- — 842
Couffinhalpresse, Neuerung. 205
Cupren 473
Cyanide 533
Cyanoverbindungen . . 428
Cyanwasserstoff, kritische Konst. u. Dampfdruckkurve . 467

Dämpfe, Adsorption durch Tonerde 740
Dammarharz, schwarzes 872
Dampf, Selbstkosten der Erzeugung 553; Hochdruck— — B 775; Konzessionsloser Mitteldruck- —betrieb . Z 141
Dampfkesselfeuerungen, Rauchverbrennungseinrichtung 68
Dampfzylinderöle, garantierte Viscosität und Preis F 58 F 97
Deckel-Verschluß, Pressit— — 817
Desinfektion, Fleckenb. in Kleidungsstücken . F 750 F 881
Desinfektionsmittel, neue Z 104
Destillationskolben, neue 691
Deutsches Museum in München, Abteilung Chemie . . 381
Deutscher Werk-Kalender B 63
Deutschlands Außenhandel im Jahre 1924 169 193 217 262; monatliche Nachweise 59 143 255 319 415 502 599 659 762 859 939 1043
Deutschlands Wiederaufbau 3 45 87 130 145 149 165 361 381
Devarda, Seit wann ist das Verfahren bekannt? F 638
Diacetin, säurefreies, Ersatz für Thioäthylenglykol F 186
Dialysierte Eisenlsg. F 530 F 573
Diamant, Ersatz für technische Zwecke 866
Diastase, Best. i. Malzextr. 943
Dielektrische Zwecke, Pyradiolin für — — . . . 794
Diffusionsgeschwindigkeit T 603
p-Diketocamphan T 448; Bromierungsprodukte . . T 447
p(?)-Diketofenchan . . T 448
Dimethylcamphandiol . T 448
1,1-Diphenyläthylen . . F 448
Diphenylguanidin, Vulkanisationsbeschleuniger . . 144
Disaccharide, Synthesen T 563
Disaccharine . . . . T 603
Dispersoidchemie . . . B 896
Dissertation. Technisch. Hochschule zu Aachen 1924/25 447
Dithiochromone, verküpbare a. Thiochromanonen . . T 865
Doldenbräune-Hopfen, Vers. 380
Dolenrohrmuffen, Eindringen von Wurzelzweigen . F 329
Draht, neuer Widerstands- — 283; —, Verzinkung . 872
Drogengeschäft, Betreiben F 490
Druckfilter für Lab. . . 140
Düngemittel B 424; Fortschritte 1921 bis 1924 885 893; Forschungsinstitut 221; Welterzeugg. u. Weltverbrauch vor und nach dem Weltkriege 453 486 506
Dynamite . . . . . B 308

Echtheitseigenschaften von Färbungen, Normen 109; — der Textilfärbungen, Tragechtheit 322
Economiser 1017
Edelmetall-Doublé, Unters. 1078
Edelmetallegierungen, Aufarbeitung 807
Ei-Industrie 229
Eieröl, Bestimmung . . 648
Eiformbrikettpresse . . 205
Eikonserven, Bakterienflora 648
Ein- und Ausfuhr, Fragen 62
Einheitsmethoden für Öle und Fette 803
Eis, Erzeug. von Rahm— 623; Kohlendioxydschnee a. Stelle von — 9
Eisen 126; Anal. 1047 1061, Weltprod. an Roheisen 443; Feststellung v. Hohlräumen 308; Nachw. gering. Meng. Mangan 378; Apparat z. direkt. Messung d. Kohlenstoffgeh. in Schmiede— 794; Geräte m. einem wirksam. Oxydationsschutz versehen F 937; Beseit. d. Rostbild. 953; techn. —, Konstitut. u. Eigenschaft. B 889; s. a. Ferro—, Ferri—
Eisenbahnschwelle, Muzakschwelle 998
Eisencarbonyl, Antiklopfm. 638
Eisenerz, Best. des unlöslichen Rückstandes . F 373 F 393
Eisenhüttenwesen . . B 308
Eisenindustrie, Wärmewirtschaft . . . . . B 475
Eisenkohlenstofflegierg. B 589
Eisenkitte 157
Eisenkonstruktionen, maschinelles Entrosten usw. . 723
Eisenlösung, Herst. dialysiert. — im großen F 530 F 573
Eisenoxyd, aktives und inaktives 661; f. Katalyse bei d. Ammoniaksynthese 1003; d. Art d. Sauerstoffbild. 827; als Platinersatz . . . 147
Eisenoxydschwarz . . . F 142
Eisenoxydulbest. Apparat 622
Eisenschrott, Verwertung von verzinktem — . . . 140
Eisenschwamm . . 268 536
Eisenvitriol. Abfallsäuren der Petroleumreinigung z. Herst. F 777 F 793 F 838
Ekamangane, Auffindung 768
Elektrizität, Bild. beim Durchströmen flüss. Brennstoffe d. Rohrleitgn. 773; einheitliche Feldtheorie 987
Elektrochemie, techn. B 127; organische 606
Elektrochem. Ind. 1920—1924, Fortschr. 221 313 333 377 417 446 461 473 497 533 554 562 578 585 606
Elektrochem. Praktikum B 849
Elektrolyt, Molekulargröße in nichtwässerigen Lösungsmitteln . . . . . B 582
Elektrolytlösungen, Dielektrizitätskonstanten . . . 468
Elektrotechnik, Isolierlacke F 982
Elemente 61 104; —, Mögliche Bedeutung der Tetraëderzellen im Natürlichen System für die Atommassen T 848; Entsteh., Wesen u. Eigenschaft. B 303; geochem. Verteilungsges. B 686; Mengenverhältn. d. isotopen-chem. — T 603; Metastabilität als Folge d. Enantiotropie oder Monotropie . . . . . T 603
Emaille, Beseitigung glasiger — v. Stahlblech 22; „Duco“-Finish 180; Fluorverbd. Z 161
Emulsion, Entw. v. Öl—en 962
Emulsoidsole, Best. der Größe unsichtbarer Teilchen T 603
Energie, Bestimmung . . 323
Engineering Materials, chemical resistance . . . . . B 268
Entfärbungskohle, Wassergehalt 429
Entropie-Definition, statist. 988
Entrosten 723 818
Entwässerung, Städte- — B 710
Entzinnung, elektrolytische 117
Enzyme, Chemie . . . B 889
Epicampher . . . . . T 447
Erdalkalihalogenide . . 563
Erdball, Aufbau . . . . T 987
Erdgas, Chem. Technol. B 340
Erdmann †, Ernst . . . 861

Erdöl, Chemische Technologie B 340; Algenfett und seine Bedeutung für die Frage der —bildung 455; Bildung aus Kohlenwasserstoffen animalisch. Ursprungs Z 903; Übersichtskarte d. deutschen Vorkommen B 669; a. Erdnußöl 340; Hannover, Vorkommen 767; Industr. i. d. Ver. St. 354
Erdölkohlenwasserstoffe, katalyt. Bildg. aus Fetten 1045
Erdpech, Chem.Technolog. B 340
Erdwachs, Chem. Techn. B 340
Ersatzpräparate, Anpreisung f. Fabrikate d. Konkurrenz 233
Eruptivgesteinspräparate und Metallprovinzen. d. Erde 554
Erweichungsversuch . . 112
Erythrocyten und abnorme Krystallbildung . . . 662
Erz zum Metall 554
Erzlagerstätten, rheinische 554
Espartopapier, Herst. . . 354
Essig, Reinigen von Öllässern z. Brauchbarmach. f. — 623; Verdampfungsverl. i. Schnellessigbildnern 613 635 Z 725
Essigsäure 446
Essigsäureanhydrid . . 461
Europas Wiederaufbau 3 45 87 130 145 149 165 361 381
Everdur, Cu-Si-Legierung 330
Explosion, Knallgas- 757; einer wässerigen Lösung d. Stickstoffwasserstoffsäure 598; bei der Verdampfung von Ammoniumnitrat 778; bei Herstell. von bromsaurem Blei 510; Gefahr b. Hartgummistaub 43; Schwefelkohlenstoffschnee m. flüssiger Luft . . . 1001
Exporteure, Adreßb. 1925 B 308
Extraktion fester Körper, neuer Apparat 647; Apparat nach Twisselmann, verb. 902; App. mit Glasfilterplatten 798; Anlagen, zeitgem., stehende 721
Extraktionspraxis . . . 293
Extraktionssysteme, in der Tanninfabrikation gebräuchl. 53; Auswahl . . . . Z 349

Fachschule od. Hochschule? 129
Fällungen, induzierte . 847
Färben, Netze u. Segel . 869
Färberkalender, deutscher B 303
Färbeverfahren, Schaum- F 330
Färbevorgänge, Theorie 825
Färbungen auf Baumwolle und Wolle. Echtheitseigensch. 109
„Faktor"-Firnis . . . 68
Farbe 189; Chromol—n 327; Leuchtfarbe F 162; Radium— F 162; Warnungs— für Lager 918; Lichtechtheit der Körper—n und deren Bestg. 770; „Universalfarben" für d. Malergewerbe 697; Neuere Entwickl. der Bindemittel 769
Farbenbuch, Das Deutsche B 582
Farbenbürste 794
Farbeneimer, Reinig. . 574
Farbenindustrie, Laboratoriumsbuch B 43; prakt. Rezeptbuch B 224
Farbenkalender . . . . B 303
Farbentechnik, amerikan. 440
Farbstoffchemie, Fortschr. im Jahre 1924 949 970 985 1001 1025 1029
Farbstoffe, qualitative Untersuchung mittels der Quecksilberdampf-Quarzlampe 760; Wertbestg. weißer —e 770; Konstitution 383; Lichtwirk. auf Maler—. VI. 345 370; Schwefel— B 1041; Chem. Technologie d. organ. B 515; was sind „kompetitive" — in d. Verein. Staaten? . 297
Farbzahl 801
Faser, chem. Technologie der Gespinst—n . . . . B 589
Feilung, Aufarbeitung . 807
Fermente . . . . . B 1041
Fernphotographische Übermittlung v. Röntgenbildern 903
Fernhydroxyd, wasserl. F 573
Ferroaluminium, Betriebskontr. 914
Ferrochrom, engl. Handelsfirm. 1023
Ferrolegierungen, Manganbest. in m. Kobalt hochlegiert. 25; Manganbestimmmung . 539
Ferrosilicium 333; Manganbest. 539; Betriebskontrolle 914
Ferrotitan, Ferrouran, Ferrozirkon, Untersuchungsmeth. F 329 F 393; Manganbest. 539
Ferrovanadium, Best. v. Vanadin 479; Manganbestimmung 539
Fette, Drahtzieh- o. -Öle F 142; Wagen— F 434; Bleichung 546; — und Kohlenwasserstofföle usw. . . . . B 303
Fettsäure a. Protoparaffin 166; -Dest., Bewähr. v. Al. . 801
Fettspalter, neuartiger . 658
Fettstift, Herst. . . . F 234
Feuchtigkeit der Wohnräume, Gegenmittel 122; — in industriellen Anlagen . . 945
Feuerfeste Stoffe, Prüfg. 330 933 958; Hoch—, d. über 1500° C. den elektrischen Strom nicht leiten . . . . . F 97
Feuerlöscher f. Flugzeuge . 83
Feuerlöschmittel, Tetrachlorkohlenstoff . . . 937 T 945
Feuerung, Kohlenstaub— 7; m. zentraler Staubaufber. T 580
Fibrin 957
Filter, Druck— f. Labor. 140; Verdunst. d. Mineralöle und ihre Bedeutung für die Praxis der ölbenetzten — . . 784
Filtertücher, Baumwoll— 781
Filtration, Elektro-Ultra— 465; feiner Niederschläge bei der Gewichtsanalyse F 350 F 374 F 509; Schichten— . . 466
Filtrierende Böden, Quarzgeräte mit — 716
Firnis, „Faktor"— . . . 68
Firnis- u. Lackfabrikat. B 176
Fischereiprodukte . . . 706
Fischfäulnis, Nachweis Z 200
Fixanal-Röhren . . . Z 160
Fixiernatron, Entfernung 288
Flammpunktprüfer, neuer 244
Flaschenverbrauchszähler „Manoskop" 979
Fleisch, Wassergeh. v. Hack- u. Schabe— 608
Flora der Juden . . . B 127
Flüssigkeit, Trockensubstanzbest. 185; chem. Krystallographie . . . . . H 909
Fluor, Gegenmitt. 794; Nachw. in Nahrungs- und Genußm. 845; Oxydation mit gasförm. 846; Potential 478; schmelzflüssige Elektrolyse . 562
Fluorescenzstoffe, Schwermetallsalze als — . . 493
Flußspat, Analyse 497 Z 623; 921 F 981
Forschung, unbefangene 1025
Forschungsinstitut f. d. Düngemittelind. 221; neue —e 61
Friessche Verschiebung T 987
Frostschutzmittel als Zus. zu Mörteln u. Putzmassen F 186
Fuel, pulverized and colloidal B 424
Fuselöl, „synthetisches" Z 1021
Fußboden, Papier— 122; Verhinderung des Abstaubens von Zement— . . . 808
Fußprothesen, Bekleidung der Sohle . . . . . F 161
Futterkalk . . . . . F 162
Futtermittel . . . . B 424

Gallerte, Untersuch. v. Diffusionsvorgängen 466; Chem. Reaktionen in —n . . B 515
Gas, Quantentheorie d. idealen 323; Quantelung einatomiger —e 323; statist. Entropie-Definition beim idealen 988; Beschleunigung d. Reaktionswirk. v. chem. aufeinander wirk. —en 1022; Entfernung des organisch gebundenen Schwefels aus Steinkohlen— 838; Kontrolle d. Erzeugung 1081; neue Methode z. Mess. v. Staub in Industrie— 799; Reduktions-Tabelle f. Heizwert u. Volum. B 224; Wasch- u. Trockenkolonne . . 1056
Gas Producer Combustion B 866
Gasanalyse, Abänderung der Bürette 657
Gasangriff, Gasabwehr B 990
Gasbehälter, Korrosion . 771
Gasdruckregler, neuer . 36
Gasentwicklungsapparat 277
Gaserzeuger . . . . . B 589
Gasgeneratoren u. Gasfeuerung. B 686; s. a. Gas Producer
Gaskampf . . . . . B 990
Gasmaschinen . . . . B 127
Gasol, neues Gas . . . 104
Gasreinigungsmasse, Apparat z. Extraktion v. Schwefel 647
Gasrohrundichtheiten, Aufsuch. durch Hunde . . 152 364
Gasschutz 945
Gefügebeobachtungen . 882
Geheimhaltung od. Patentierung 276
Geheimmittel aus d. Gebieten der Medizin, Technik, Kosmetik und Nahrungsmittelindustrie B 9; 1924 bekannt gewordene 265 301 338 362
Gelatineindustrie, Anwendung von Ozon 880
Generatorgas, Braunkohlen 553
Genußmittel, Fluornachw. 845; Untersuch. a. d Grenzen 965
Georgien, Bodenschätze 12 106 260 358
Gerbstoffe u. Gerbmittel B 340
Germanium in d. Therapie 769
Germisan 249 537
Geschäftsvertrag, Ersatz v. Auslagen . . . . . F 1057
Getränke, Beurteilung d. Mostobst — 384; —industrie, — fabriken usw. . . . B 692
Getreide, Bekämpfg. d. Krankheiten 766; Durchfärbung d. —Körner F 350; Beurteil. d. Mehle durch den Backprozeß im Laborat. 347
Gewebe, physikal. Chem. B 475
Gewerbeaufsicht, hamburgische B 147; Einordnung d. Nahrungsmittelkontrolle . 893
Gewerbehygiene . . . T 580
Gewerbekrankheiten, Ableil. im Kaiserin - Auguste - Viktoria-krankenh. z. Bln.-Lichtenberg T 945
Gichtverschlüsse . . . 553
Gießerei, Elektroöfen 673 698
Gießereikoks, Bewertung 708
Gifte in Wässern aus Granattrichtern, Reiz— . . 473
Giftwirkungen . . . . F 657
Gips, Kanada 582; Wirkung einiger gasförmiger Substanz. bei hoher Temperatur 430
Gips-Schwefelsäureverfahren 768
Gitterstruktur einiger einfacher anorganisch. Substanzen 465
Glas, Anlaufen verhüten F 38; Aufkleben von Hartgummi F 882; Fabrikation . . . 62
Glasbläserei, Unglückfall Z 405
Gleichgewichte T 603 T 944; Lehrb. d. heterogenen B 475
Glimmer, Enthärten . . 78
Glyceride, Fettsäure—, Umesterungen beim Erhitzen mit Harzsäuren 802; partielle Spaltg. gemischtsäuriger 803
Glycerin, Qualitätsanspr. 436; Gefrierp. wässerig. Lös. F 21
Gold, Analyse 1011; aus Quecksilber 224 Z 623 668 733; Atomgew. 608; Vorschl. z. Gewinnung a. Meerwasser 7; in Meereswasser 23; Gehalt d. Rheinwassers 717; —wäscherei am Rhein 1069; Fällung mittels Schwefelmetallen 423; Kohlenoxydverb. 846; — in Harzlösung. suspend. F 838
Goldcyanidverfahren, Kohle an Stelle von Zink . . 190
„Goulac" f. elektrolyt. Raff. 903
Graphit 377; Analyse F 726 F 937
Graugußveredelung . . 708
Gravitation u. Elektrizität, einheitliche Feldtheorie . 987
Grignardsche Reaktion . F 121
Günzburgsche Reaktion . F 962
Gußeisen, Bronzeschweiß. 480 1022
Gummi, Hart— auf Glas aufkleben F 882; Explosionsgefahr bei Hartgummistaub 43; Handelsstatistiken 300; Zell- od. Schaum— 88 Z 307

Haarwaschmittel, Natriumbicarbonat in — . . F 413
Härtung, Theorie d. Kalksandsteine 390; neuartige Oberflächen— von Sonderstahl 132; Nitrier— . . . 132
Häute, Einfuhr n. Spanien 984
Haffkrankheit . . . 234 333
Hafnium, Atomgewicht . 254
Hafniumoxyd für Glühfäd. 298; Schmelzpunkt . . . 678
Haifisch für d. chem. Industrien 806 841
Halogene, Analyse . 870 886
Handelsgebräuche im Chemikalienhandel 13
Handelslabor., Betreiben F 490
Harnstoff 498; Abkömml. T 865; Fabrikation 1080
Harz, flüssiges schwedisches F 210 F 278; Ver. St. 940; Best. d. Farbtiefe oder d. Helligkeit 800; Rohharzgew. in Deutschland 624; s. a. Resins
Harzammoniakseifen . . F 57
Harz-Paraffin-Misch., Härt. F 21
Harzsäuren, Best. 391; Entsteh. 689; Umesterung m. Fettsäureglyceriden 802
Haveg f. chem. Apparate 653 798
Heizapparat u. -Vorricht., neue elektrische —e . . 732 980
Heizbäder, Sicherheitsmaßnahmen . . . F 510 F 530
Heizöl . . . . . B 692
Heizung, Hochdruckdampf- 35
Heizwertbestimmung, praktisch. Hilfsmittel 677
Helium, Gewinnung in Deutschland 733; neue Anwendung 340; in Erdgas. d. Petroleumbrunnen T 944; Verflüssigung 678; Verbind. mit Quecksilber 510 530 685; — -Tafelwasser 838; . — -Sauerstoffverbindungen, Verwendung 283
Heuschrecken, Anlocken 668
Heuwurm, Bekämpfung 674
Hexamethylentetramin, fabrikmäßige Erzeugung . F 750
Hitzebeständ. poröse Platt. 458
Hochdruckdampfheizung 35
Hochofen, s. Blast Furnace
Hoch- oder Fachschule? 129
Hochvakuummeter, Ström.— 96
Höhenmessung, neue Meth. 668
Hören mittelst Licht . 152
Hoffmanns Kalkringofen B 515
Holz, Anstrich, um gegen verdünnte organische Säure widerstandsfähig zu machen F 373 F 489; Flammenschutzmittel F 121; Imprägnierung 525; geruchl. Imprägnierung F 161; Kohle aus — 985; Konservierung 539; Erzeug. der Destillerien in Amerika 796; trock. Destillation B 775; Tränkung m. geschmolzenem Schwefel 760; Verwertung von Abfallholz . . . 258
Holzheimer Schiefer, Vanadin- u. Molybdänvorkommen 409
Holzkohle, Briketts aus — 603
Holzkorb für Säureversand 297
Holzöl . . . . . T 944
Holzrohre, alte u. neue Art. 432
Hybosol 740
Hydrid, Nichtmetall- —e 323
Hydrosulfitpräparat, Anal. 42
Hygiene 745 814
Hypochlorite 587
Hyraldit . . . . . F 917

Ichthyol . . . Z 623 Z 843
Importeure, Adreßbuch B 308
Imprägnation, Durchaus- oder Spar— 525; Holz—, geruchlose . . . . . F 161
Indien, mineral. Produkt. 271
Indigo, Anbau 136
Indol im spanisch. Jasmin 702; Synthese 709
Infusorienerde . . . B 356
Ingenieur-Adreßbuch . B 1041
Inhalation von Säuredämpfen Z 8 Z 283 Z 500
Initialzündstoff, Bleiazid 1022
Insektenvertilgungsm. 668 804
Insulex 838
Institut für Zucker-Industrie, Jahresbericht 1924/25 580
Interferenz-Farben-Verfahren von Prof. Lippmann, Herst. „kornloser" Platten . 803
Ionenbau u. Krystallchem. T 323
Iridium, Kohlenoxydverb. 845
Iroline, franz. Betriebsstoff 298
Isolierbänder, Prüfung . 636
Isoliermaterial, Insulex . 838
Isomorphismus . . . . T 7

Jauche, Öl z. Abdecken F 598
Jod, Bedeutung im Organismus T 323; Best. in Jodiden Z 83; neue Gew. 335; Vorkomm. i. Zementflugstaub 821; Vork. i. Wassergas . . 925 Z 1005
Jodoform, fabrikmäß. Herst. 18
Jodometrische Best. . . 826
Jodwasserstoff, photochemische Zersetzung 495
Jung-Zuteiler, R. — nach Dr. v. Dallwitz-Wegner . 877

Kältemischungen . . F 394
Kakao, Bestimmung der Schalenbestandteile 166; — und Kakaowaren 629
Kali, Best. 896
Kalidüngemittel, Welterzeugung u. -verbrauch 458 486 506
Kalilauge, Versand . . F 254
Kalirohsalze, neuzeitliche mechanische Einrichtungen für Zerkleinerung, Speichern und Verladen 181
Kalisalz, Übersichtsk. d. deutsch. Vorkomm. B 669; Gew. a. d. Tot. Meer 704; a. Leucit 852
Kaliumchlorat, Herstellungskosten in d. V. St. 1923 875
Kaliumferrocyanid bei der Gewichtsanalyse . . . 513
Kaliumjodid, wahre spezifische Wärme der Salzlösung T 603
Kaliumphosphat, Krystallstruktur des primären — . 465
Kaliumpyrosulfit, optische Untersuchung . . . 478
Kalk-Taschenbuch 1925 B 63
Kalkbrennen . . . . . B 15
Kalksandsteinmörtel, Erhärt. 390
Kalkstickstoff 473 497; Best. d. Gesamtstickstoffs 237 243; Bildungswärme . . . 479
Kaltleim, wasserbeständ. F 122
Kampfstoffe, chemische B 990
Kanaltrockner 120
Kaolin, Best. d. Korngröße 111; Plastizität, Einfl. v. Alkalien, Säuren u. Salz. 111; wasserlösl. Bestandteile geschlämmt. Handels- —e 111; — zum Entfetten von Wolle . 564
Kapitalumstellungen . . 136
Kapselbruch, Ursachen . 112
„Karbozit" 664
Katalysatoren zum Härten von Ölen . . . . . 258 Z 307
Katalyse B 582; neue Anschauungen 661 Z 843; katalyt. Reaktionen 988
Katathermometer . . . 945
Kautilya, „Arthasâstra" 941 951
Kautschuk a. Kartoffelpräparat. 658 928; Herst. v. Schwämm. 938; Isolat. v. Unterseekabeln 808; Konstitut. T 865; mechan. erzwungene Anisotropie 467; Röntgenspektrogramme bei verschied. Dehnungsgrad. 353; Technolog. d. —waren B 356; Viscosität im gewöhnl. und angesäuerten Benzol T 603; Zell— — als Wärmeisolator 88
Kautschukheftpflaster, Prüf. 636
Kautschuklösung, Viscositätsbestimmung 676
Kautschukmilchsaft, Entwäss. 98; Trockn. 444; s. a. Latex

Kennzeichnung techn. Gegenst., Nam. u. Wertzeich. z. — T803
Keramische Gegenstände, Verarbeitung unplastischer Oxyde zu — . . . . . 112 Z 307
Keramische Industrie der Ver. Staaten, Neuerungen . 439
Keramische Körper, Gießen 288
Keramische Öfen, Wärmefluß in der Wandung . . 111
Kesselspeisewasser, Enthärtung 835 856
Kesselwagen, moderne 273; Vorzüge der —benutzung 432
Kesselwasser, Vanillin in — 617
Ketofenchon und Ketofencholensäure . . . . . T 447
Kiesabbrände als Kontaktmaterial 962
Kieselfluornatrium, tödl. Vergiftung durch — 805 Z 1005
Kieselsäure und Wasserglas 126
Kitt, Eisen— 157; säurefester, Securit 120; spars. Herst. 747
Klebmittel a. Carragheen F 638
Kleidungsstücke, Fleckenbildung b. d. Desinfektion F 750 F 881
Kleister, Tapeten- — F 78 F 778
Knochen, Verkohlung . 881
Kobalt 190; Analyse 1072; Manganbest. in Spezialstähl. 25 709 Z 1074; Trennung v. Mangan bei Manganbest. 538; Untersuch. F 300 F 393
Kobaltgläser, Ersatz . . 268
Kohle, akt., u. ihr Adsorptionsvermög. 767; — an Stelle v. Zink bei d. Goldcyanidverf. 190; Aschenbest. m. X-Strahl. 43; — aus Holz 985; Best. d. Schmelzpunkt. 9; sterbend. — B 147; Elektrolytadsorption T 603; Entfärbungs—, Wassergeh. 429; Erhöh. d. Porosität 726; —, Koks, Teer B 589 B 896; Untersuch., Einteil. u. Charakterist. d. Mineral— B 589; Verhüt. d. Selbstentzünd. 1006; Ölgew. 1048
Kohleelektroden . . . 378
Kohlenchemie . . . . B 441
Kohlenhydrate, hochmolekular. Zustand u. Synthese 864; Chemie d. polymeren B 1065
Kohlenoxyd, Best. 308; Erforsch. d. —vergiftung 945; Diäthylacetale T 865; neues Absorptionsmittel zur Best. 405; offene Filtergeräte z. Schutze gegen —vergift. T 945; Verb. mit Metallsalzen . . . 845
Kohlensäure aus Rosinen 821; Reinigen 439
Kohlenstaubfeuerung 7; mit zentral. Staubaufbereit. T 580
Kohlenstoff, Analyse 906 925
Kohlenteerpräparate. V. St. 948
Kohlenwasserstoffe, ostind. Z 223
Kohlenwasserstofföle usw. B 303
Koks, Halb — B 589; — für Wanderroste . . . 938
Kolloidchemie B 755 B 849 B 889 B 582; Handb. B 364
Kolloide, Einwirkung auf chem. Reaktionen 874
Kolophonium, Best. . . 206
Kompaß f. Luftfahrzeuge 1064
Kondensationsprodukte, „gefärbte“ 463
Kondensatorrohre, Verhinderung von Anfressungen 838
Kondenstopfkontrolle . 37
Konserven, neue Herst. . 786
„Konstanten“, physik. . 467
Konstitution u. Verharzung 119
Korrosion 858
Krause †, Dr. Erich . . 965
Krebs, Heilung 186
Kreissegment, Berechn. 412 Z 597
Kresolseifenlösung aus Tranfettsäuren . . . F 78 F 97
Krieg, chemischer . . B 990
„Kronol“ 808
Kryolith, Best. v. Fluor F 981
Kryoskopie z. Erkenn. neutralisiert. Milch 437; Chloressigsäure . . . . . T 865
Krystallbau u. Konstitution 477; — u. Röntgenstrahlen B 1083
Krystallbildung, abnorme 662
Krystallchemie u. Ionenb. T 323
Krystalle, Ausdehn. u. Konstitution 466
Krystallographie der Flüssigkeiten, Chemische — B 909
Kühlbäder, Herst. aus brennb. Verbind. m. Hilfe v. flüssig. Luft, Warnung 1001; Erfahr. hierbei 1037
Kühlerdichtungsm. Lonitol 838
Kühlmaschine für den Haushalt 224
Kunstdüngemittel, Unters. B 147
Kunstseide, deutsche — -Industrie und das Ausland 401; Erzeug. d. einz. Länder 1924 912; Festigk. u. Bruchdehn. 825; Weltprodukt. . . 484
Kunstseiden- und Kunstseidenfaserindustrie, deutsche B 909
Kupfer, Analyse 1011; Atomgew. 434 T 447; Best. als Sulfür Z 152 314; Korrosion durch Petroleum 952; neue Eigenschaft 335; Weltprod. 1924 471; Kanada . . 679
Kupfer-Zink-Legierungen, Best. klein. Meng. v. Magnes. 625
Kupfercarbonat, Verwend. F 278
Kupferhüttenpraxis, V. St. 554
Kupferoxyd . . . . . T 447
Kupferretorte, Wiederaufbl. 1012
Kupferstein und -Speise, Laugen mit Salpetersäure 943
Kupferverbind., Wirk. auf d. Steinbrandsporen d. Weiz. 802
Kupferzahl bei Cellulose F 98
Kupolofen, Entschwefelung unt. besond. Berücksichtigung d. Flußspats 708; Struktur d. Stampfmassen f. — . 708
Kurzsichtigkeit, gewerbl. T 945

Laboratorium, Einrichtung von analyt. Laboratorien B 669; Chemisches d. früheren Nürnberger Universität in Altdorf 865; Hilfsmaschinen 508; Porzellangerätschaft. 20; Belag f. —tisch F 573 F 597 F 617
Laboratoriums-Drehöfen 19
Lacke 189; elektr. isolierende 573; Fabrikation B 176; Isolier— f. die Elektrotechnik F 982; Best. d. Farbtiefe od. d. Helligk. 800; „Viscolac“ 189
Lackierergewerbe, neuere Gefahren f. d. Gesundheit T 945
Lackindustrie, Laboratoriumsbuch B 43; prakt. Rezeptbuch B 224
Lackkalender . . . . B 303
Lacktechnik, amerikan. . 440
Lager, Warnungsfarbe . 918
Lagermetalle, analyt. Schnellmethode . . . . . Z 379
Lagerstätten, Bildungsgesetze eruptiver 554
Lampendochte, neue Herst. 258
Landwirtschaft u. Industrie 563
Landwirtschaftliche Versuchsstation und Nahrungsmitteluntersuchungsamt der Landwirtschaftskammer z. Königsberg i. Pr., 50 Jahre . 921
Latex, Behältnisse und Verfrachtungsmittel . . . 5
Laub haltbar machen u. färben F 777
Laugen, Normus-Tabellenschieber 997
Lebensmittel . . . . B 424
Lebensmittelkontrolle, Ausübg. in Württemberg . . . 384
Leckstein für Vieh . . F 678
Leder v. Haifisch 806 841; Beseitigung v. Fettfleck. F 393; F 550 F 574; Auflösen F 233
Lederleimindustrie, Anwendung von Ozon 880
Legierungen, Hitzebeständ. 448; neue 112; nicht korrodier. 330
Leim aus Seetang 858; Büro— in Tuben F 37; Einfluß des Wassers auf die Bereitung 384; Kalt-, wasserbeständig., aus Casein F 122; Maler— F 78; Neuerungen in der Erzeugung 76; neues Verfahren zur Herstellung von Kalt— 623; Perlen—-Fibel B 224; Photo— in Tuben F 37; Verw. b. Streichpapieren 843 Z 903
Leipziger Frühjahrsmesse 1925 232; — Herbstmesse 1925, die chemische Industrie 777
Leuchtgas, Zur Best. v. Wasserstoff u. Methan 901 Z 1073; Gehalt an Kohlenoxyd Z 1005
Leukoverbindungen, Verhalt. z. Cellulose 865
Licht, Bildung organ. Substanz aus anorg. durch — . 737
Lignizitverfahren . . . 985
„Lignol“ f. elektrolyt. Raff. 903
Liquor antihidrorrhocius F 58; — — Brandau . . . F 186
Lithium, Chemie . . . 467
Lithopone u. Zinnober 345 370
Lösen unter bedeutend. Wärmeentwicklung, ungiftiges u. unschädliches Salz F 817 F 838
Lösungen, einf. Apparat z. Herstellung konzentr. — . 797
Lösungswärme, fiktive, v. enantiotrop. Modifikationen T 944
Lötpasten z. Hartlöten . F 574
Lötrohrprobierkunde . . B 424
Logarithmische Tabellen für Maßanalyse . . 145 Z 463
Lonitol 838
„Lopulco“-System . . . 362
Lotdrähte, Unters. . . . 1078
Lovibond-Tintometer F 297 F 350
Luc-Binh als Juteersatz 530
Luft, Bewegung der Raum— b. Rohrleitungsanlag. 946; Mess. v. Staub 799; Reinigungs- u. Trockenkolonne . . . 1056
Luftballon, Achards, v. 1783 313
Luftmesser für Wohn- und Arbeitsräume Z 623 Z 808
„Luftschleier“ . . 303 T 803
Luminographie 545
Luzerne, Herk. d. Nameus 517

Magnesit, Gegenstände aus geschmolzenem 1053
Magnesium, Best. kleiner Meng. in Kupfer-Zink-Legierg. 625; Trennung kleiner Mengen Calcium von groß. Mengen — 241 514 Z 581 Z 1005 1071
Magnesiumlegierung, neue 668
Mahlverfahren, elektromagn. 836
Malergewerbe, Gefahren f. die Gesundheit d. Arbeiter T 945
Malerleim . . . . . F 78
Malzextrakt, Best. der diastatischen Kraft . . F 598 943
Mangan, Analyse 1045; Abscheiden v. Kobalt bei der Best. 538; Brasilien 939; Best. in mit Kobalt hochleg. Spezialstählen u. Ferrolegierungen 25 Z 315 700 Z 1074; Best. i. Qualitätsstählen 517 537; Nachw. gering. Meng. i. Eisen 378; Trennung v. Aluminium 337; Feststellung des Endpunktes b. d. —Titration 257; Ver. St. 1043
Mangansulfat in der Papierfabrikation . . . . F 210
„Manoskop, JCE.—“ . . 979
Margarine B 669; Was ist ungesalzene —? 628; Zieh- oder Blätterteig— . . F 297
Maschinen, automat. Schmierg. 574; Hilfs— im chemischen Laboratorium 508; Unlauterer Wettbewerb i. —handel 793
Maßanalyse, prakt. Anleit. B 63
Massenbewegung in Industriebetrieben 833 855
Masten-Carbolineum . . 998
Masurium . . . 515 550 768
Masut . . . . . B 692
Materie, Metastabilität 467; — und Strahlen, Gleichgew. 478
Medizin, Geschichte . . B 755
Mehl, Beurteilung d. Getreide—e durch den Backprozeß im Laboratorium 347; Nachweis von Benzoylsuperoxyd 285 Z 535; Schnellmethode z. Best. d. Aschengehaltes 665
Meiers Adreßbuch d. Exporteure und Importeure 1925 . B 303
Meßgeräte, Eichpflicht für die Qualitätsbestimmung? 1020
Messungen, Ersatz photometr. durch lichtelektrische . 908
Metachemie 336
Metaldehyd 462
Metall, Analyse im Jahre 1924 1009 1030 1037 1045 1061 1072
Metall-Wasserstoffverbind. 846
Metallalkyle, Zur Kenntnis 848
Metalle, Affinität z. Chlor 845; Gew. i. Spanien 811; Grundbegriffe d. amerikan. Technologie B 643; oligodynam. Wirkung B 643; selbstentzündliche 88; —teile v. anhaftend. Schmierölen reinig. F 490 F 510; vollk. durchsich. Blätter 908
Metalleinkrystalle . . . T 323
Metallfolien, sehr dünne 987
Metallhohlkörper mit eingeschweißter Glasauskleid. 83
Metallisierungsverf., neues 184
Metallkunde, moderne . B 176
Metalloide, analyt. Chemie i. Jahre 1924 753 758 861 869 886 906 925
Metallsalze, oligodynamische Wirkg. B 643; relativ-asymmetrische Synthese bei komplexen —n . . . . T 603
Metallurgie, Elektroöfen 673 698
Metallvergiftungen . 389 411
Meteoriten, Chlor in — . 828
Methanolfrage 670
Methylalkohol, Geschichte Z 463 Z 564; aus Naturgas . 786
Methylcamphen . . . . T 448
p-Methylchalkon . . . . T 865
Methylenblau, Best. . . 561
Methylierung . . . . . T 580
Methylisocyanat . . . T 580
Meyers Lexikon B 364 B 1041
Migränestifte . . . . . F 617
Mikroskop, Polarisations— im Labor. 1057
Milch, Unters. 628; fehlerhafte Grundlage für d. Berechnung d. kombiniert. Fälschung 398; kondensierte, Untersuch. 628; neuer Nachweis d. Neutralisierung 628; Kryoskopie z. Erkennung neutralisiert. 437; verfälschte 628
Milchkontrolle, Organisation 421 438 Z 623; Zuständigkeit des Tierarztes und d. Nahrungsmittelchemikers 41 213 Z 499
Milchversorgung . . . 607
Minerallagerstätten Bayerns r. d. Rh. . . . . B 441
Mineralöl, Emulgierung F 657; Verdunstung u. ihre Bedeut. f. d. Praxis d. ölbenetzten Filter 784
Minze, neue Art. 838
Mischen u. Trennen, Verf. 125
Mischungstechnik, wirtschaftliche 1018
Mischzinn F 121; Herst. 369 774
Mörtel, Frostschutzmittel F 186
Molkerei, geruchlose Holzimpr. F 161
Molybdän, Schmelzp. . 1048
Montan-Handbuch, Österr. B 896
Morphinchlorhydrat in würfelförmigen Stücken . . F 702
Moses u. das Schießpulver 285
Mostobstgetränke, Beurtlg. 384
Motor, neuer Heizstoff 638 692; Oxydation v. Ölen in Diesel- u. Explosions—en 785 Z 843; Naphthalin als Betriebsst. 989
Motten, Paradichlorbenzol geg. Kleider— 480
Mühle, Almag-Ring— . . 997
Muffen, Wurzelzweige i.— F 329
Mumiensubstanz, Unters. 112
Myrabolaöl, neues Seifenöl 95

Nährpräparate, Phosphorsäure in modernen —n . . 468
Nahrungsmittel, Fluornachweis 845; Probleme der Industrie 189; Unters. an den Grenzen . . 965
Nahrungsmittelchemie, Entwicklg. d. mod. 607; Bedeutung d. Grenzzahlen 607; Streitfragen 607
Nahrungsmittelchemiker, Zuständigkeit bei der Milchkontrolle . . 41 213 Z 499
Nahrungsmittelkontrolle, Einordnung in die Gewerbeaufsicht 893; Organisation 421 438 Z 623
Nahrungsstoffe mit bes. Wirkg. B 364
Naphthalin-Tetrachloräthan, T 603
Naphthylcamphene . . T 448
Natrium, schmelzflüssige Elektrolyse 562; elektr. Doppelbrechung d. Dampfes . 987
Natriumfluorid, Serien-Best. F 701
Natriumfluorsilicat, Insektenbekämpfungsmittel . 38
Natriumnitrit b. d. Behandl. v. Fleischwaren 711
Natriumsalze, Ver. St. . 751
Natriumsulfid, Erzeugung 1004
Naturkörper, Metallisier. F 457
Nebel, Absorption chem. — 846; Erzeug. F 1022; Entnebelungsanlagen 1054
Nervon, Cerebrosid d. Gehirns 563
Nervonsäure 563
Nichteisenmetallschmelzen, Desoxydationsprozesse u. —mittel 708
Nickel 190; Analyse 1072; Gefüge d. Elektrolyt—s 419; Umschmelzen d. Späne F 37; Zerfall? . . . . . Z 623
Nickelapparaturen, neuzeitl. 798
Niederländisch-Indien. Lage d. chemischen Industrie 523
Niederschläge, Filtration feinpulveriger — F 350 F 374 F 509; — durch Molekularstrahlen 478
Nicotin-Extrakt . . . . F 817
Nitramin- u. Nitrimingruppen, quantitat. Bestimmung T 865
Nitrat, Best. d. Ions . . 1077
Nitride 534
Nitroglycerin . . B 308 647
Nitroglycerinsprengstoffe B 308
Nitrosophenole, Reduktion mit Schwefelalkalien . . 595
Normalflüssigkeit, Paranitrobenzoesäure 458
Normus-Tabellenschieber f. anorgan. Säuren u. Laugen 997
Not und Verschwendung B 441
Novadelox 285
Novirudin z. Verhinderung der Blutgerinnung . . . 961
Nutramine, gibt es —? Z 307

Obstkraut, Bezeichnung und Beurteilung 647
Öle, Bleichung 546; Drahtzieh- F 142; Dampfzylinder—, gar. Viscosität und Preis F 58 F 97; Wiedergewinn. v. gebr. Schmier— 1048; Einheitsmethod. 803; Katalysat. z. Härten 258 Z 307; Best. der ungesättigt. Bestandteile fett. — 768; Best. d. Farbtiefe od. Helligkeit 800; mod. Speiseölgew. 979; Oxydat. 750; Raffination von Roh— 702; Vorgänge bei der Oxydation 785 Z 843; Trocknen fett. — 802; s. a. oils
Ölbader, Füllung . . . F 657
Ölschiefer 15; — und ihre Verwertung 784; Verarbeitung d. Abbrand z. Ziegeln . 374
Ofen, elektr. heizbarer Glüh— F 254; Elektroöfen i. d. Metallurgie u. Gießerei 673 698; Kohlendestillations— 783; Laboratoriumsdreh— 19; neuer elektr. f. hohe Temperaturen 1020 1064; rotierend., Verbesserung. 77; Schnellmethod. z. Betriebskontrolle elektr. Öfen I 913
Oidium, Mittel z. Bekämpf. 655
Oils, Fats, Waxes, Resins B 43
Oleinfabrikation, Eignung von Tranen 593
Olivenöl, Produkt. 1924 376; Untersuch. 760
Olivite, neues säure- und temperaturbeständ. Material 550
Opt. Messungen . . . B 866
Organic Compounds, synthetic B 686
Organische Ringe, Bindung T 7
Organische Substanz aus anorgan. durch Licht . 737
Organische Verbindungen, abstoßende Wirkg. d. Gruppen in gesättigt. . . . . T 944

Osmium, Kohlenoxydverb. 845
Oxalatsedimente und abnorme Krystallbildungen . . 662
„Oxy-Acetylen" z. Aluminiumschweißung 330
Oxydation m. Fluor . . 846
Oxyde, unplast. z. keramisch. Gegenständen . 112 Z 307
Oxylenverfahren . . . 737
Oxyliquit 737
Oxydionaphthenaldehyde T 865
Ozon 562; — in der Lederleim u. Gelatineindustrie . 880

Palmenöl als Triebstoff 818
Papier, bakterienfesteres 858; Esparto— 354; Gießen 808; Engl. 516; neue Herst. 750; Nachweis v. Säuren 447; Verwendung v. Leim b. Streich— . . . . . 843 Z 903
Papierfarbst. „Elektro-Rot" 516
Papierindustrie, Verwendung d. Asbestine 34; Wärmewirtsch. B 475
Pappe, Elfenbein— als Baumaterial 374; wasserfeste 189
Paradichlorbenzol geg. Kleidermotten . . . 480 Z 581
Paraffin, Umsetzung beim Erhitzen unt. Druck m. Wasserstoff, Methan und anderen Gasen 603; Vergl. Zersetzung bei 450° C bei Zugabe bezw. bei Abwesenheit von Wasserstoff unter groß. Druck 944
Paraffin-Harz-Mischungen, Härtung . . . . . F 21
Parakrystalline, Zustand 495
Paraldehyd 462
Parfümeriewaren i. Litauen 795
Parkettboden, Rein. F 858 F 917
Patent, Ausführungszwang in d. Ver. Staaten Z 725; Ausübungszwang T 803; Benutzung freier —e T 803; Klage gegen die Chemical Foundation Inc. . 22 980
Patent Laws of the World B 775
Patentamts-Behandlung, amerikanische, von sogen. Rush cases . . . . . T 803
Patentanmeld. lesen Z 8 Z 104
Patentierung, Geheimhalt. 276
Patentliteratur u. Wirtschaftslehre . . . . . Z 223
Pechöl . . . . . F 37
Pektin aus Sauerfrüchten 623
Pektinstoffe, Chemie . T 580
Peramylalkohol, Mißbrauch in der Nomenklatur . . Z 1021
Perborat 853 Z 1020; therm. Zersetzung d. Alkali—e 848
Perboratwäsche 633
Perchlorat, 587; Best. kleiner Mengen im Chilesalpeter 826
„Perfax" 808
Permalloy 685
Permanganat 606
Permutitverfahren . . . F 818
Peronospora, Bekämpfung 654
Peroxyde, aromatische . T 865
Persalze 606
Perlenleim-Fibel . . . B 224
Petroleum, Abfallsäuren der — Reinigung z. Herstellung von Eisenvitriol F 777 F 793 F 838; Helium in Erdgasen der — brunnen T 944; Korrosion v. Kupferrohr d. — 952; Columbien 751; Weltprod. 1924 831; Zukunft d. amerik. Ind. 1066
Pfefferminze, d. flücht. Öl einer japanischen — . . . 998
Pflanze, Beschleun. d. Treibens 1064
Pflanzenschutz 249; —mittel 654 674 700 774 790 815
Pharmakologie B 364 B 475
Pharmakologische Wirkung und chemische Konstitution B 224
Pharmazeut. Präparate, Brauchbarkeit einiger Metalle, des Emails u. des Porzellans b. der Herstellung . . . 132
Phasenlehre . . . . B 9
Phenol, Alkylierung T 865; Gew. aus größ. Flüssigkeitsmengen 326 Z 489; Best. in äth. Ölen 306; Dinitro—, Gewerbehygiene . . . . . T 945
Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodukte, gefärbte 463
Phosgen aus CCl_4 . . . 615
Phosphat 312 1024
Phosphazote 498
Phosphor, Analyse 887; und Phosphorsäure . . . 377
Phosphor-Wismutreihe . 846
Phosphorsäure, physiologischer Wert in den verschiedenen Phosphaten 598; techn. Verwendung 257
Phosphorsäuredüngemittel, Welterzeugung u. Weltverbrauch 453 486 506
Photographie, „Luftschleier" 303; Taschenbuch B 849; brillante Negative und schöne Abdrücke . . . . B 1041
Photoleim in Tuben . . F 37
Phthalsäure, Einwirkung von Ammoniak . . . . T 447
Physik, theoretische . . B 424
Pinolein . . . . . F 210
Pipette f. konz. Salzlös. . 21
Planchen, Aufarbeitung 807
Plastische Massen, sparsamere Herst. 747
Platin, Analyse 1073; Ersatz 147; neue Tiegel z. Schmelz. 303; Trenn. v. Ruthenium T 495
Platte, Erfindung der Gelatine-Trocken— 803; Herstellung sogen. „kornloser" —n 803
Plexosote 539
Plomb bleu . . . . . F 573
Polonium, Zwitterelement 479
Polymere, Subst., Konstit. T 865
Porzellan, Festigkeitsprüf. von elektrotechn. 112; Veränderungen b. Brennen 112; Gerätschaften f. das Labor. 20
Porzol 250
Posidonienschiefer, Bestandteile des schwäbischen — . 409
Präparieren, Netze u. Segel 869
Präzipitat, Best. d. Al u. seine Trennung von Mangan 337
Pressit-Deckel-Verschluß 817
Preßlinge aus Säge- u. Hobelspänen 1074
Professor und Mörder . 461
Propylen, Addition von gasförmigem HCl u. HBr T 603; als Anästheticum . . 982
Proteine 864
Protoparaffin, Bildung v. Fettsäuren 166
Protoplasma, Kolloidchem. B 582
Przibylla †, Carl 149
Psychotechnik, industrielle 993
Pulver, Jagd— 646; Teilchengröße feinster — . . F 1022
Pulverwaffe, Aufkommen B 589
Putzmasse, Frostschutzm. F 186
Pyknometerpipette, zweihals. 276
Pyrheliometer 414
Pyromellithsäure . . . T 447
Pythagorasmasse . . . F 97

Quantentheorie des idealen Gases 323
Quarz 334; Geräte mit filtrierenden Böden . . . 716
Quecksilber, Analyse 1032; Diffusionsgeschwindigkeit d. Metalle im — T 603; neuer Destillierapparat 373; neuartige —dampfanlage 967; — als Detektorkrystall 707; Ver. St. 679 963; neue Verw. 858
Quecksilberlampe, Capillar— 278
Quecksilbersulfid, Aufarb. F 22
Quecksilberventil, fettfreies, m. porösen Glasplatten . 828

Radikale, freie organische 323
Radium, Anwendung als Arznei in England 875; hochemanierende feste Präparate 558; „Ranis"-Rührkörper . . 617
Raucherzeugung B 990 F 1022
Rauchgasprüfer Orsat, „Modell 1925" 548
Raum, Beheizung großer 414
Reaktionen, Einwirkung von Kolloiden auf chem. — 847; katalytische 988; neues Verfahren und Vorrichtung zur Durchführ. chem. . . 267
Reduktion fester Stoffe, Verlauf der elektrolyt. 563; neues kräftig wirkendes —smaterial f. neutrale Lösungen . 463
Resins, synthetic— . . B 849
Respirationsorgane, Chlor gegen Erkrankungen . . . 22
Retorte, Tanz um die — B 268
Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Interessen-Gemeinschaft . . . . Z 843
Rhenium . . . 515 550 768
Rhodanierung, neue Methode 864
Rhodinol, synthetisches . 726
Rhodium, Kohlenoxydverb. 846
Ricinusöl, Ersatz 717; Säurederivate, Verhalten . T 865
Riechstoffe . . . . B 191 283
Riemen, Vermeidung d. unliebsamen Schlüpfens . . 808
Rinder, Beiträge zur Ätiologie der Dürener — krankheit 944
Ringbildung bei Molekülverbindungen 7
Ringfestigkeit von cyclischen Basen, neuer Weg zur Bestimmung . . . . T 865
Ringsystem, Aufspaltung 563
Röntgenspektren . . . B 755
Röntgenspektroskop. Analyse 798
Röntgenstrahlen, Brechung 98; — u. Krystallbau . . B 1082
Rohöl, Raffination . . 702
Rohre, Holz— . . . 432
Rohrweiten . . Z 489 Z 597
Rose, blaue . . . . . F 677
Rosenöl, Bulgarien . 569 955
Rosinen, Verwertung . 821
Roßkastanie, Spiritus aus 372
Rosten, Verhinderung 603 F 937; Beseitigung in eisernen Zuleitungsröhren . . . 953
Rostschutzmittel . . 977 994
Rot-Grün-Methode . . 479
Rotgußlager, neue Herst. 564
Rübe als Kulturpflanze, Geschichte . . T 580 B 1013
Rübenzuckerfabrikation 1924, Fortschritte . . . 85 Z 152
Rührapparat, Labor— 807 Z 1005
Rühren, „Ranis"-Rührkörp. 617
Rütgers-Viscosimeter . 392
Ruskas, J., Anfänge d. arab. Alchemie 2 27
Ruß, Herst. 167 520
Rußland, Asbestgew. nach d. Kriege 366; Aussichten für Chemiker 445 Z 716; pharmazeut.-chem. Ind. 1920—1923 173; Export chem. Waren Z 287 Z 419; Weißmetallmarkt 442; Zündholzindustrie 1619
Ruthenium, Chemie T 323; Kohlenoxydverb. 845; Trenn. v. Plat. T 495; Wertigk. T 495
Rutheniumpentafluorid T 495

Saatgutbeize, neues Verfahren 757; Verhalten quecksilberhaltiger —n 537
Saccharin, R. Jung-Zuleiter 877; franz. Gesetzgebung . 588
Säure, Molekulargew. u. Dichte konz. —n 42; Inhalation d. —dämpfe Z 8 Z 289; neuere Bereitg. v. Mineral—n 922; Normus Tabellenschieber 997; Polymerie, Assoziation und Autokomplexbild. B 582; Versand 297 837
Säurefeste Auskleidung von Betonbehältern 20; neue — Substanz 702; —r Kitt 120
„Säuregrad", falsche u. richtige Anwendung . . 237 Z 379
Saiten aus Faserstoffen, Klangveredelung 771
Salpetersäure, gegen heiße verdünnte — widerstandsfähige Materialien F 78; Luft— 554; katalytische Oxydation von Ammoniak zu — 447; Konzentrierung verdünnt. 555
Salze, Dichtemessungen an geschmolzenen —n T 848; Polymerie, Assoziation und Autokomplexbildung . B 582
Salzlösung, Apparat zur direkten Ablesung der Leitfähigkeit 656; graph. u. rechner. Behandl. B 63; Kontraktion, Lichtbrechg. u. Lichtabsorption in wässeriger — 467
Salzsäure, Günzburgsche Reakt. F 962
Samenimpfung . . . . Z 161
„Sandwich-Feuerung" . 938
Sanocrysin f. Tuberkulose 28
Santonin . . . . . F 297
Saponin F 1057; Herst., Verwendung F 161; — von Roßkastanien F 297; Reinigen v. Gewebe . . . . . F 962
Sauerstoff 754; Best. im Handels— 585; einwertig. T 865; 150 Jahre 321; zur Entdeck. Z 335 Z 419
Sauerwurm, Bekämpfung 674
Saugapparat ohne Pumpen 740
Savonade . . . . . F 37
Schädlingsbekämpfung . 62
Schalttafeln, elektrische, aus künstlichem Marmor . 122
Schamotte, Analyse 933 958
Schaumfärbeverfahren . F 330
Schaumgummi . . 88 Z 307
Schieds- u. Parteianalys. Z 489
Schiefer, schwäbischer Posidonien- — 409; — staub als Straßenbaumaterial . 918
Schießbaumwolle . . . 642
Schlachthofnebenprodukte, Aufbereitung und Trocknen 957
Schlachthausbetrieb, amer. 944
Schlacke, Granulieren . 750
Schmelzpunktbestimmung, App. f. mehrere gleichzeitige 981
Schnellessigbildner, Verdampfungsverluste 613 635 Z 725
Schokoladefabrikanten, Kommissionsberatungen . 629
Schrauben, prakt. Halter 414
Schreibfläche auf Blech F 210
Schriftzüge entfern. F 58 F 278
Schutzmarken . . 159 Z 349
Schwämme, Kautschuk— 938
Schwarzpulver 731
Schwefel, Analyse 861; Einatmen v. Dämpfen F 510; a. Metallsulfiden u. Schwefeldioxyd Z 8; Explosionsgef. v. —staub 43; Kesselmaterial z. Schmelzen F 858; neue Anwendg. 62; Rohschwefelprod. 1924 376; Stereoisomerie in d. Reihe d. asymmetr. —s T 865; Wirkung . 769
Schwefeldioxyd, Gewinnung von konzentriertem — 623
Schwefelkies 1061
Schweflige Säure, optische Untersuch. 478; Oxydat. 448
Schwefelkohlenstoff 378; Geruchsbeseit. F 121 F 329 F 350
Schwefelsäure aus Gips 768; Reinig. d. durch organ. Substanzen dunkelgefärbt. — F 838; Kiesabbrände als Kontaktmaterial 962; Versand F 254; s. a. acide sulfurique
Schwermetallsalze als Fluorescenzstoffe 493
Securit, säurefester Kitt 120
Seewasser, Verarbeitung zu hochwert. Produkten Z 104
Seifen, wirtschaftliche — fabrikation 137; leichtlösl. Ammoniak-Harz— F 57; neues — —öl, Myrabolöl 95; neuere Methode in d. —ind. 800; Best. d. Trübungspunktes v. Lös. 1012; —pulver F 1057; Unters. d. Seifenind. B 1065
Selen, Analyse 869; z. Feuersichermachen 186; Stickstoffverbindungen . . . 828
Serum 957
Sheafett 799
Silber, Analyse 1011; Aufarb. v. —abfällen auf Silbernitrat 222; Drittel— F 434; optische Aktivität durch zirk. polaris. Licht 987; Fällung mittels Schwefelmetallen 423; Gasabsorption, Spratz. u. Dichtmachung 675; Überlegenh. d. elektrolyt. Scheid. 35; elektrolyt. —scheidung . 328
Silberjodid, Photochemie 803
Silbernitrat, fabrikmäßige Darstellung 5; — -Persulfatverfahren 517 537
Silberstahl, Zahnpraxis . 540
Silika-Gel, alkalifreies . 946
Silicum 333; Analyse . 928
Siliciumcarbid 333
Silikastein 6 508
Sirup, Rosinen— . . 484
Sitten, Anpreisung von Ersatzpräparaten für Fabrikate der Konkurrenz gegen die guten — 233
Sitzungs- und Versammlungsberichte, Chemische Gesellschaft zu Jena 7 328; Chem. Ges. z. Marburg 987; Chem. Sektion d. Schles. Gesellsch. f. vaterländ. Kultur (Chem. Ges. z. Breslau) 7 323 580; Deutsche Bunsengesellschaft f. angew. physikal. Chemie, Hauptvers. 465 477; Deutsche Chem. Ges. 988; Deutsche Ges. f. Gewerbehygiene, Hauptvers. 944; Deutscher Kalkbund 563; Deutsche Keram. Ges., Hauptvers. 111; Feier d. 75-jähr. Best. d. Vereins d. deutschen Zuckerind. 580; Ges. Deutscher Metallhütten- und Bergleute E. V., Berlin, Hauptvers. 553; Koninklijke Akademie van Wetenschapp. te Amsterdam 603 944; Münchener Chem. Ges. 563; Preuß. Akademie d. Wissenschaften Berlin 323 987; Tübinger Chem. Ges. 388 563 709; Verb. selbständ. öffentl. Chemiker Deutschlands 944; Verein Deutscher Chemiker, Hauptvers. in Nürnberg 766 781 797 825 825 864; Verein Deutscher Gießereifachleute, Hauptvers. 708; Verein deutscher Nahrungsmittelchemik., Hauptvers. 607 628 647; Vereinigung württembergischer Nahrungsmittelchemiker 384
Sofnol 228
Sofnolite f. CO_2-Best. . 298
Sol, Beschränkte Bedeutung der Wasserstoff-Ionen-Konzentration für den Zustand von lyophilen Solen . . . T 944
Sonne, selbsttät. Registrierung der Intensität . . . 414
Spanien, chem. Prod. 1922 471
Speisewasser-Reinigung Z 141
Spektrum, Veränderlichkeit des Absorptions- — . . . T 865
Spezialitäten, 1924 bekannt gewordene 265 301 338 362 B 9
Spezifische Gewichtsbestimmung, zweihalsige Pyknometerpipette für — . 276
Spiritus aus Roßkastanien 372
Sport und Arbeit . . T 945
Sprengkapsel 739
Sprengstoffe B 424 737; Laboratoriumsbuch . . . . B 9
Sprengstoffwesen 1914-1923 621 642 646 666 682 713 729 737
Sprengverfahren, neuartig. 510
Stärke, lösliche F 185 F 254
Stärkezucker, Fabrikation B 809
Stahl 126; Aluminium u. Titan als Desoxydationsmittel 982; Apparat z. direkten Messung des Kohlenstoffgehaltes 794; Feststellung v. Hohlräumen 308; Manganbest. in mit Kobalt hochlegiertem Spezial— 25 Z 315 709 Z 1074; Manganbestimm. in Qualitäts- — 517 537; neuer — f. Eisenbauten 78; Trennung v. Chrom und Vanadin 826; Untersuchungsmethode von Titan—, Uran—n, Zirkon— F 329 F 393; Vanadin— 938
Sterarinsäure, Eläo— . . T 944
Stein, Porositätsbestimmung 405
Steinbrandsporen des Weizens, Wirkung v. Kupferverb. 902
Steinkohlenkoks, Reaktionsfähigkeit 783
Steinkohlenteer, s. coal tar
Steinkohlenteeröl, Unterscheidung v. Braunkohlenteeröl 889
Stempelfarben, Abdrucke entfernen . . . . F 58 F 278
Stickstoff, Analyse 758; Best. des Gesamt- —s im Kalk— 237 243; Spanien . . 592
Stickstoffverbindungen, Gewinnung in Amerika 272

Stickstoffwasserstoffsäure, Explosion einer wässerigen Lösung 598
Straßenbaumaterial, Schieferstaub als 918; Bimexkitt 989
Strohaufschluß, neues Verf. 540
Stromerzeugung, Selbstkost. 553
Subox . . 278 Z 379 Z 717
Substitutionsreaktionen aromatischer Verbindungen T 865
Sudan, Außenhandel 1924 867
Süßholz, Firmen . . . 227
Sulfatverfahren, direkte . 448
Sulfit-Reaktionen . . . 864
Sulfitablauge, Verdampfg. 419; Nässen fein vert. Stoffe 1012
Sulfitcellulose, Abfallprodukt f. elektrolyt. Raffination 903
Sulfitlauge-Chlorprodukt Z 104
Sulfitzellstoff, Rotfärbung 152
Sulfo-Bleiweiß . . . Z 151
Sulfure de Plomb bleu F 573
Superphosphat, Spanien 948

Tabak, Fortschr. auf dem Gebiete der —chemie, d. —baues u. d. Verarbeit. d. —s 965 969
Tabaklaugen, parasitäre Vertilgungsmittel . . . . F 550
Tageslichtbrille . . . 38 197
Tallöl . . . . . F 210 F 278
Tanninfabrikation, gebräuchliche Exktrationssysteme 53
Teer, Kohle, Koks B 589 B 896; Abscheidg. bei d. Vergasung chemischer Braunkohle in Generatoren 934; Rütgers-Viscosimeter 392; Vorschläge zur Nomenklatur . . 784
Tegoglätte 490
Teig, Nachweis von Benzoylsuperoxyd . . 285 Z 535
Tellur, Stickstoffverbind. 828
Temperatur, Best. der absoluten 323; gesundheitl. Bedeutung in industriellen Anlagen 945; Verhütung u. Bekämpfung schädigender Einflüsse durch — in industriell. Anlagen 945
Tentelewsche Chemische Fabrik in Petersburg . . 869
Terephthalsäure . . . T 448
Terpentin, Ver. St. 949; qualitative Unters. 760; Anwend. d. französischen Gewinnungsmethode für die Longeleaf Pine 9
Terpentinöl, Deutsches Balsam— . . . . . Z 623 624
Tetraäthylblei . . . . Z 564
Tetracarnit . . . . . F 510
Tetrachloräthan . . . . T 603
Tetrachlorkohlenstoff als Feuerlöschmittel 937 T 945; Giftwirkung bei thermischer Zersetzung 615
Tetraphenylchrom . . . 848
Textilöl, Nachweis von Methylhexalin 656
Textiltechn. Betrieb, Regulier. der Luftfeuchtigkeit . 825
Therapeutische Neuheiten, 1924 265 301 338 362
Thermometerflüssigkeit F 838
Thermostat, elektrisch., Selbstherstellung . . . F 97 F 253
Thioäthylenglykol, Ersatz F 186
Thomasschlackenmehl schlechter geworden? . . . 494
Thor in Fadenform, reines 918
Thoran, Ersatz für Diamant 866
Thoroxyd, Tiegel zum Schmelzen von Platin . . 303
Tieftemperaturteer in Amerika und i. Deutschland 605; Calciumsalze der — phenole 754
Tiegel aus Thor- oder Zirkonoxyd zum Schmelzen von Platin 303
Tierarzt als Chemiker 301 Z 335; Zuständigkeit bei der Milchkontrolle 41 213 Z 499
Tintenfabrikation . . 17 Z 141
Tintometer, Lovibond- — F 297 F 350
Titan, Unters. F 329 F 393; als Desoxydationsm. b. Stahl 982
Titerstellung, zweihalsige Pyknometerpipette für — 276
Titrationsmethoden, neue potentiometrische . . . 468
Titrierapparat, techn. — 959
Tönungs- u. Trübungsmesser 842
Tomatenmark, Messung der Konsistenz 33
Ton, Best. d. Korngröße 111
Tonerde, Adsorption v. Dämpf. 740; Best. in Chamottematerialien 417; geschmolz. 334
Tonerdesilicate, Unters. 933 958
Tonwaren, Verhütung von Ausblühungen 147
Torf, Entwässerung . . 391
Torfoleum . . . . . F 618
Torsionswage von Eötvös, Verbesserung 882
Totes Meer, chem. Ind. Z 223
Tragechtheit 322
Tran z. Oleinfabrikation 593; Erzeugung der Welt . 964
Transportbänder, säure- und alkalibeständige . . 328
Traubenzucker aus Holz 258
Treibriemen, lederne . 234
Trennen u. Mischen . . 125
Trillantin 249
Trimethylencarbonsäure T 447
Trinitrotoluol, Fabrikat. Z 808
2,3,3-Trinitrodiäthylanilin T 603
Trockenanlagen . . . 274
Trockenindustrie . . 229 957
Trockenschrank, neuer . 160
Trockentrommeln, rotierende, Verbesserungen . . . 77
Tropfflasche, Dezimal— als techn. Titrierapparat . 959
Trübungs- u. Tönungsmesser 842
Tuberkuloseheilmittel . 28
Türkei, Keramisches . . 111
Tunnelöfen für die keramische Industrie, Neuerungen 111
Turbido-Colorimeter . . 842
Twisselmann, verbesserter Extraktionsapparat nach — 902

Unfallverhütung T 580; Vorschr. d. Berufsgenossenschaft. 121
Unfallversicherungsbeiträge, Verminderung . . . 348
Union internationale de la Chimie pure et appliquée 765 Z 967
Unterchlorige Säure, Titr. 447
Uran, Untersuchg. F 329 F 393; beschleunigt. Umwandlg. in Uran X. 953

Vakuummeter, Strömungs-Hoch- — 96
Vakuumverdampfer f. Labor. 209
Valenzkräfte . . . . . B 755
Vanadin aus Eisenerz 399; Trennung von Chrom 826
Vanadinsaur. Salz, Vd.-Best. F 677
Vanillin im Kesselwasser 617
Ventil, fettfreies Quecksilber— mit porösen Glasplatten 828
Verbrennungswärmen homologer Reihen, molekulare T 603
Verein. Staaten, Außenhand. im Jahre 1924 542; chem. Ind. im Jahre 1924 290 317; Eindrücke v. einer Studienreise 944; Metallhüttenwesen 554; Prod. v. Kali 559
Vergasen, wirtschaftl. B 896
Vergaserbrände und — explosionen, Verhinderung 733
Vergiftung, Erforsch. d. Kohlenoxyd— 945; Behandl. F 657; — bei thermischer Zersetzung v. Tetrachlorkohlenstoff 615; d. Bleiglättekitt F 574 F 793; Klinische Beobachtungen bei Brommethyl— T 945; Offene Filtergeräte zum Schutze gegen Kohlenoxyd- — T 945; Wieder eine tödliche — durch Kieselfluornatrium 805; Metall- —en im Gewerbeleben 389
Verharzung u. Konstitution 119
Verkauf „unter Vorbehalt von Betriebsstörungen beim Selbstversteller" . . 817
Verkokungsprodukte, Reaktionsfähigkeit 783
Vernickelung . 798 882 1074
Veronal in den V. St. Amer. 400
Verschiffung von Sauerstoff abgebenden Stoffen . 488
Verschwelen, wirtschaftl. B 896
Versilberungstinktur . . F 121
Vertilgungsmittel, parasitäre, Tabaklaugen . . . . F 550
Verzinken, neues Verf. 439 822
Verzinkte Bleche, vergleichende Vers. gegen Korrosion 678
Viscosimeter von Fischer, Modifikation 96
Viscositäts-Bestimmung hochviscoser Lösungen, neue praktische Methode 676; —, Diffusionsgeschwindigkeit und auswend. Druck T 603; — von Teeren, Rüttgers Viscosimeter 392
Vitamine, Gibt es —? Z 307
Voltaverfahren 562

Währung 149 165
Wärmeingenieur . . . B 710
Wärmesatz, Grundlagen B 43
Wärme u. Wärmewirtschaft d. Kraft- u. Feuerrungsanl. B 475
Wärmewirtschaftlicher Gedanke in der Deutschen Keramischen Gesellschaft . . 111
Wäschereitechn. Unters. 633
Wässer, Goethe und Döbereiner über die Schwefel- — von Berka 681
Wage, analytische, schwingungsfrei aufstellen F 21 F 233; Ultrawage 162 916
Wagenfette . . . . . F 434
Waltran, Glyceride des gehärteten —s 801
Wanderroste, Koks für — 938
Warenbezeichnung, Wann wird geschütztes Wortzeichen zur freien —? 141
Warenzeichen, farbiges T 803; Führung nicht eingetragener F 550; —recht, dtsch. B 889
Waschapparat, Selbst— 918
Waschmitel B 648; Wertbest. v. Sauerstoff— . . . 505 526
Wasser, Enthärtung des Kesselspeise—s 835; Elektrolyse 578; Probeentnahmeapparat 684; Selbstregistrier. —prüf. 434; — u. Abwässer 62; Trenn. klen. Meng. Calcium v. größ. Meng. Magnes. 1071
Wasser-Entkeimungsanlage, mit Chlorgas arbeitende . 397
Wassergas, Vorkomm. v. Jod. 925 Z 1005; Eigenschaften, Fabrikat. u. Verwend. B 1013
Wasserglas B 356; Herst. F 278; — u. Kieselsäure . . 126
Wasserstoff 753; akt. 478; Best. v. Sauerstoff u. Stickstoff im Elektrolyt- — des Handels 713; Best. im Leuchtgas 901 Z 1073; a. Phosphor u. Dampf 838; neue elektrolyt. Zelle f. d. Erzeugung 922; Chemie d. — 846; aus Wassergas, rein. 726
Wasserstoff-Ionen-Konzentrat., Beschränkte Bedeutung für den Zustand von lyophilen Solen T 944; elektrometrisch. Apparat nach Prof. Dr. H. Lüers zur Messung . . 529
Wasserstoffsuperoxyd, neue Herstellung 384
Wasserversorgungswesen, Fortschritte 4 47 81 103 110 174 197 213 241
Wegebau 539
Weißgußlager, neue Herst. 564
Weizen, Wirkg. v. Kupferverbindungen auf d. Steinbrandsporen 902
Weltwanderg. zweier Deutscher B 356
Wiederaufbau Deutschlands u. Europas 3 45 87 130 145 149 165 361 B 381
Wiederbelebungsfrage . . 55
Wiederbelebungsgeräte . 945
Wiedergewinnung nach System Brégeat . . . 835 Z 1021
Wirtschaft, nationale . 563
Wirtschaftslehre und chemische Analyse 101 Z 463; — und Patentliteratur . . . Z 223
Wirtschaftliche Lage 11 50 90 134 178 226 270 310 342 386 426 482 522 566 610 650 694 742 787 830 874 910 T 580
Wirtsch.-Statist., deutsch. B 909
Wismut, Analyse 1039; Atomgewichtsbest. 448; ein Zwitterelement 479; Tarifierung der Rückstände . . . 511
Wismut-Phosphorreihe . 846
Wismutglycerit 168
Wissenschaften, Handbuch der Geschichte . . . . B 582
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt: jede erste Wochennnummer
Wolfram, Chlorierung 448; Herstellung dünner Drähte 896
Wolle, Entfetten m. Kaolin 564; Echtheitseigenschaften von Färbungen 109
Wollfettextraktion . . 73 94
Wollwäsche 73 94
Wortzeichen wird zur freien Warenbezeichnung? . 141
Wurst, Brauchbarkeit d. Federschen Zahl zur Beurteilung des Wassergehaltes . 608

Xifal-Milch 363

Zahlung bei Erhalt. d. Faktura 185
Zahnbehandlung durch Chemikalien . . . . . Z 564
Zahnpasten, nichteintrocknend. Bindemittel F 374 F 530 F 598 F 617 F 637 F 657
Zahnpraxis, neue Legierg. 540
Zauberei von d. ältesten Zeiten an bis in d. Gegenwart B 1081
Zedernöl, Port Orford — 1006
Zeitschriftenschau 62 126 190 258 355 440 540 626 706 822 922 1004 1080
Zelle, physikal. Chemie B 475
Zement, Beförderung in einem schadhaften Waggon. Haftpflicht d. Eisenbahn 37; Laboratoriumsbuch für d. Portland—industrie B 1041; Jod i. Flugstaub 821; Titan-Zem. 374; —platten auf Holz aufkitten . . . . . F 58
Zementverputz, Wasserdichtmachen . . . . . F 998
Zentrifuge, Zur Geschichte Z 843
Zentrifugengefäße a. Porzellan, f. d. chem. Analyse . 980
Zerkleinerungstechnik, neue Anwendg. des Elektromagnetismus 836; wirtschaftl. 1018
Zigaretten-Etuis, Brünier. F 938
Zigarrenspitzen, Befestig. F 858 F 981
Zimtaldehyd, Chlorbest. . 724
Zimtsäuren, allo— . . . . T 865
Zink B 191; Analyse 1030; Erzeug. 1924 536; kolloid. T 848
Zinkblende 1068; Zinkbestimm. m. Ferrocyankal. F 457 F 725
Zinkchlorid, techn. Anford. F 21
Zinkchromate 533; s. a. Zinkgelb
Zinkdampf, Oxydation durch Kohlendioxyd 28
Zinkgelb, Beitrag z. Kenntnis 266 Z 355, s. auch . 533
Zinksulfat, Gleichgewichte des Systems —Wasser T 944; wahre spez. Wärme d. Salzlösung . . . . . T 603
Zinkweiß, Bezeichnung. F 917
Zinn, Analyse 1037; Atomgewichtsbest. 447; elektrolyt. Entzinnung 117; elektrolyt. Raffinierung 248
Zinnober, quantitat. Best. 281; — und Lithopon . 345 370
Zinnwasserstoff 827
Zirkon, Untersuchung . . F 329
Zirkonoxyd 334; Tiegel zum Schmelzen v. Platin . 303
Zucker, Bericht d. Forschungs-Institutes d. tschechoslowak. Zuckerindustrie B 643; Einf. Mikrobestimmungsmeth. 769
Zuckerchemie . . . . B 424
Zuckerfabrik, Energiewirtsch. 580
Zuckerindustrie, Neuerungen in d. amerikan. 354; Übergang z. Druckverdampf. 797; Lage der deutschen . . . 580
Zuckerlösungen, Temperatur d. Dampfes u. Tröpfchenbild. Z 199
Zündschnüre 739
Zündstoffe 738
Zuteiler, R. Jung— nach Dr. v. Dallwitz-Wegner . 877
Zylinder, Inhaltsberechn, teilweise gefüllt. lieg. — . 936

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 1, S. 1—16. Cöthen, den 1. Januar 1925. 49. Jahrgang.

An unsere Leser, Mitarbeiter und Freunde.

Nach 10 Jahren Krieg und Unfrieden, nach einer langen Zeit des Haders und des Mißtrauens ließ das vergangene Jahr 1924 endlich einen Schimmer der Hoffnung aufdämmern. Nicht nur Politiker, auch Wirtschaftler und Sachverständige haben nunmehr wieder ein entscheidendes Wort. Das Londoner Abkommen, die Erleichterungen im Ruhrgebiet, die Verhandlungen über Handelsverträge, alles dies deutet auf einen Wendepunkt, auf eine Umkehr von den bisher begangenen, unfruchtbaren Wegen. Allerdings kann sich dieser Umschwung nur langsam vollziehen. Immer neue Schwierigkeiten entstehen. Im vergangenen Jahr behinderten die Geldknappheit, Kreditnot, fehlender Absatz die Entwicklung und den Aufstieg. Insbesondere die chemische Industrie Deutschlands, die auf den Export angewiesen ist und ihre Rohprodukte vielfach aus dem Auslande bezieht, muß nach den schweren Erfahrungen der Kriegs- und Nachkriegszeit sich immer wieder umstellen und neu einstellen.

Die „Chemiker-Zeitung", deren Wohl und Wehe mit dem Ergehen der chemischen Industrie eng zusammenhängt, dankt allen ihren Freunden und Mitarbeitern für die ihr in den schweren Jahren allseitig gehaltene Treue. Mußten bisher notgedrungen manche Wünsche auf Ausdehnung und Verbesserung unseres Blattes zurückgestellt werden, so werden wir jetzt, bei Beginn einer hoffentlich besseren Zeit, wieder ungehindert alle Kräfte regen und auch zu unserem Teile an dem Wiederaufstieg an führender Stelle mitarbeiten.

Für den neuen Jahrgang ist im Hauptteile der „Chemiker-Zeitung" eine Reihe von Aufsätzen, unter dem zusammenfassenden Titel

„Zum Wiederaufbau Deutschlands und Europas"

vorgesehen, die zum Emporblühen der chemischen Industrie und des chemischen Handels Deutschlands beitragen sollen. In fortan zweimal monatlich regelmäßig erscheinenden Artikeln

„Anregungen aus dem Auslande"

sollen alle Neuerungen und Fortschritte aus der ausländischen chemischen Industrie und Wirtschaft kurz geschildert und charakterisiert werden. Die seit einigen Jahren bestehende Rubrik

„Neueste Erfindungen und Erfahrungen"

wird durch neue Verbindungen im In- und Auslande, durch eingehenderes Studium der in- und ausländischen Literatur weiter ausgedehnt werden. Diese Rubrik soll auf dem schnellsten Wege von allen neuen Ideen und Versuchen von wichtigen Ergebnissen wissenschaftlicher Forschung, auch wenn sie noch nicht sogleich ein praktisches Resultat gezeitigt, Kunde geben.

Der Sonderteil

„Die Chemische Praxis"

wird wieder die praktischen Fragen des Betriebes, der technischen Durchführung chemischer Prozesse in den Vordergrund stellen, Es werden Maschinen, Apparaturteile, Instrumente beschrieben, aber auch gewerbehygienische Dinge, wichtige Gerichtsurteile usw. erörtert. Der **Chemisch-technische Fragekasten** wird weiter in angemessenen Grenzen versuchen, zu belehren und Auskunft zu erteilen.

Die

„Chemisch-Technische Übersicht"

wird bemüht bleiben, möglichst schnell in kurzen Referaten über die wichtigsten Arbeiten und Patente des In- und Auslandes zu berichten.

Der allgemein anerkannte

„Handelsteil der Chemiker-Zeitung"

soll namentlich durch Korrespondenzen und Marktberichte aus dem Auslande erweitert werden.

Die Monatsbeilage der „Chemiker-Zeitung", die

„Naturwissenschaftliche Umschau"

soll fernerhin den Zusammenhang der Chemiker mit den anderen Naturwissenschaftlern vermitteln und einseitiger Fachbildung vorbeugen.

Die Druckausstattung der „Chemiker-Zeitung" wird verbessert und fortan jede Nummer in einem besonderen Umschlag erscheinen.

So wünschen wir, daß das neue Jahr 1925, auf das wir und so viele mit uns große Hoffnungen setzen, diese Hoffnungen erfüllen möge zum Wohle unseres Vaterlandes und damit der Welt, zum Nutzen chemischer Wissenschaft, Technik und Wirtschaft.

Cöthen, Anh., und Leipzig, Neujahr 1925.

Schriftleitung der „Chemiker-Zeitung".

J. Ruska's neue Untersuchungen über die Anfänge der Arabischen Alchemie. Von *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann* 2
Zum Wiederaufbau Deutschlands und Europas. Ein- und Ausblicke in Weltwirtschaft und Chemie. Von *Dr. W. A. Dyes* . . . . . 3—4
Fortschritte im Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungswesen. Von *Dr. H. Bach* . . . . . 4—5
Die fabrikmäßige Darstellung von Silbernitrat 5
Über Behältnisse und Verfrachtungmittel von Latex. Von *Dr. Rudolf Ditmar* . . . . . 5—6
Über den Silikastein und seine Herstellung. Von Dipl.-Ing. *H. Schilling* 6—7
Vorschlag zur Gewinnung des Goldes aus Meerwasser. Von *A. Steigmann* 7
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Chemische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (Chemische Gesellschaft zu Breslau). — Chemische Gesellschaft zu Jena 7
Zuschriften: Patentanmeldungen lesen, *Carl Beck.* — Über chemotherapeutisch wirkende organische Verbindungen, insbesondere über „Bayer 205", *Jos Pokorny – Dr. B. Heymann.* — Inhalation von Säuredämpfen, *Prof. Dr. A. Hartmann.* — Herstellung von elementarem Schwefel aus Metallsulfiden und Schwefeldioxyd, *Prof. Dr. Jaroslav Milbauer* . . . 8
Vom Tage 9
Literatur: *Prof. Dr. Alexander Findlay,* Einführung in die Phasenlehre und ihre Anwendungen. — *G. Arends,* Spezialitäten und Geheimmittel aus den Gebieten der Medizin, Technik, Kosmetik und Nahrungsmittelindustrie. — *Dr. Paul Günther,* Laboratoriumsbuch für die Sprengstoffindustrie . 9
Patentliste 10
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 11
Die Bodenschätze Georgiens, von *Wassili Margwelaschwily* und *Schali Tschotschia* . . . . . 12—13
Handelsgebräuche im Chemikalienhandel . . . . . 13—14
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 14—15
Anlagen. Apparate. Behälter 15
Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl 15
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 15—16
Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen 16
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 1:
Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 1
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 2
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 3
Öle. Fette. Kerzen. Seifen 4

J. Ruska's neue Untersuchungen über die Anfänge der Arabischen Alchemie.

Von **Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.**

Zu den wichtigsten der ungelösten Fragen, an denen die Geschichte der Alchemie so reich ist, zählen die Anfänge der „großen Kunst" bei den Arabern; denn obgleich es feststeht, daß diese, anläßlich ihres Vordringens nach Persien, Syrien und Ägypten, ihre ersten Kenntnisse von den Bewohnern genannter Länder empfingen, so herrscht doch völlige Ungewißheit darüber, wie und zu welcher Zeit dies im einzelnen geschah. Schon die alten arabischen Quellen selbst, die auch der Darstellung in meiner „Entstehung und Ausbreitung der Alchemie" zu Grunde liegen [1]), enthalten zahlreiche Unklarheiten und Widersprüche; solche machen sich dem Historiker, der auf Übersetzungen und Berichte aus zweiter Hand angewiesen ist, augenfällig bemerkbar, aber ein der morgenländischen Sprachen Unkundiger bleibt gänzlich außer Stande, auch nur Versuche zu ihrer Klärung zu wagen. Derartige Bedenken, die auch mir seinerzeit aufstiegen, beschwichtigte mein verewigter hochverehrter Freund Prof. Dr. E. Kautzsch mit den Worten: „Leisten Sie, was Sie können, nachher kommen die Fachgelehrten und bauen weiter, aber ohne die Vorarbeit kommen sie nicht" [2]). Mit Dankbarkeit darf ich es begrüßen, daß diese Voraussage in Erfüllung geht, und daß in jüngster Zeit insbesondere zwei ausführliche Arbeiten über „Arabische Alchemie" Prof. Dr. J. Ruska's erschienen [3]), des hervorragenden, in der gesamten Naturgeschichte so eingehend bewanderten Heidelberger Orientalisten, der sich seinerzeit als Mitleser der Korrekturen meiner „Alchemie" entscheidende Verdienste um die Ausgestaltung dieses Werkes erwarb [4]). Nachstehend sei der Hauptinhalt der beiden Abhandlungen in Kürze wiedergegeben; sie stellen Quellen-Untersuchungen für Philologen und Chemiker vor, und sollen nicht nur auf die Anfänge der einschlägigen arabischen Literatur selbst eingehen, sondern namentlich auch auf deren Zusammenhänge mit der griechischen und persischen Übermittlung hinweisen, die zu so großem Teile noch in Trübe und Dunkel liegen.

I. Châlid Ibn Jazîd [5]). Dieser omajjadische Prinz, der etwa um 675 bis 700 angeblich in Alexandria lebte, soll zuerst Interesse für Alchemie bekundet, die Anfertigung der ersten arabischen Übersetzungen von griechischen alchemistischen Schriften befohlen, und als großer Gelehrter und Dichter auch selbst alchemistische Bücher in Prosa und Versen verfaßt haben [6]). Solche Traditionen halten jedoch einer eingehenden Kritik nach keiner Richtung hin stand: es liegt nicht eine einzige zeitgenössische Nachricht vor, die eine (für jene Epoche ganz unwahrscheinliche) höhere Bildung oder ein wissenschaftliches Interesse des omajjadischen Fürstensohnes bestätigt, von seiner Verbindung mit dem alexandrinischen Gelehrtentum berichtet, oder etwa die Schriften nennt, die er übersetzen ließ. Zu diesen kann keinesfalls, obwohl sie seinen Namen als den ihres „Lesers" erwähnt, das sogen. „Buch des Krates" [7]) gehören, dessen Analyse ergibt, daß es die vorliegende arabische Gestalt zwar auf Grund einer griechischen Vorlage aus dem 6. Jahrhunderte, aber nicht vor etwa 800—850 empfing, demnach mindestens hundert Jahre nach Châlids Tode [8]). Erst in der Zeit um 950—1000, als man aus Gründen verschiedener Art die Anfänge der omajjadischen Dynastie in verklärender Beleuchtung darzustellen begann, und zwar unter Ausdeutung von Quellen, die selbst nicht hinter 800 zurückreichen, ließ man auch Châlid eine größere Rolle spielen, stempelte ihn zum Gelehrten, Dichter und Schriftsteller, schrieb ihm Kenntnis der Geheimwissenschaften zu, insbesondere der Alchemie, und pries ihn als Autor alchemistischer Abhandlungen, — deren dürftige Reste sich übrigens bei näherer Prüfung als offenbar untergeschoben erweisen [9]). In einer den Arabern fremden Kunst wie der Alchemie, mußte indes Châlid einen Lehrer gehabt haben. Indem man sich des Verhältnisses zwischen dem „Hof-Philosophen" Stephanos von Alexandria und dem byzantinischen Kaiser Heraklios (610—641) erinnerte [10]), gab man Châlid zunächst ebenfalls als Schüler des Ersteren aus [11]), entweder als offenen, oder als geheimen, worüber näheres ein im einzelnen noch unveröffentlichtes arabisches Manuskript erzählt, das Stapleton zu Rampur in der Bibliothek eines ostindischen Fürsten auffand [12]); weit später erkannte man dann die chronologische Unmöglichkeit, und ließ, als Zwischenglied, an Stelle des Stephanos (dessen arabisierter Name Istafan durch leicht zu erklärende orthographische Entstellungen in Adfar überging) seinen vorgeblichen Schüler Marianos (Morienes) treten [13]). Dies geschah indessen nicht, wie auch in der „Alchemie" wiedergegeben [14]), schon in dem um 987 vollendeten „Fihrist", dem großen literarischen Sammelwerke des Ibn al Nadîm [15]) (obwohl zu dessen Zeit die Gestalt des Marianos schon bekannt war), sondern erst in der als „Buch des Morienes" überlieferten alchemistischen Schrift, die wir nur aus einer angeblichen lateinischen Übertragung des 12. Jahrhunderts kennen, als deren Verfasser Robertus Castrensis bezeichnet wird [16]). Indessen sind nicht nur, wie sich in der „Alchemie" bemerkt findet, Zweifel an ihrer Echtheit berechtigt, zumal kein arabisches Original vorliegt, und die ganze Fassung nur als „Umarbeitung vom christlichen Standpunkte aus" erklärlich wäre [17]), sondern die kritische Untersuchung ergibt, daß sie überhaupt jenem berühmten Übersetzer ganz willkürlich untergeschoben und gar keine Übersetzung aus dem Arabischen ist, vielmehr das Machwerk eines Mönches aus dem 13. oder 14. Jahrhunderte. Zu dieser späten Abfassungszeit paßt auch die in der „Alchemie" [18]) als auffällig bezeichnete Gleichsetzung von „Alchymia" mit Elixier (Xerion). Als Ganzes betrachtet stellt sie eine Fälschung dar, oder vielmehr das Endglied einer Kette von Fälschungen, die schon mit griechischen Schriften des 7. oder 8. Jahrhunderts ihren Anfang nahmen; mitbenutzt wurde bei ihrer Redaktion nur ein arabischer Bestandteil, ein Buch, dessen Gegenstand die angeblichen alchemistischen Unterhaltungen Châlids mit Morienes gewesen zu sein scheinen [19]). — Aus diesen Befunden ergibt sich die Notwendigkeit einer Revision gewisser einschlägiger, von Reitzenstein in den „Alchemistischen Lehrschriften und Märchen bei den Arabern" [20]) geäußerter Ansichten, über die ich in meinem Beitrage zur „Sudhoff-Festschrift" [21]) berichtete, und zwar lange vor Erscheinen der Ruska'schen Untersuchungen.

(Schluß folgt.)

[1]) Berlin 1919, 354 ff.; weiterhin kurz als „Alchemie" angeführt.
[2]) Ebenda, Vorr. 9.
[3]) Châlid Ibn Jazîd, Heidelberg 1924, C. Winter, 52 S. mit 4 S. Registern. Ga'far Alsâdiq, ebenda, 124 S. mit 5 S. Registern, nebst Faksimile der Gothaer Handschrift.
[4]) „Alchemie", Vorr. 8.
[5]) Auf die Feinheiten der Orthographie mußte aus typographischen Gründen verzichtet werden.
[6]) „Alchemie" 357. [7]) Ebenda 359.
[8]) Ruska I, 26, 27. [9]) I, 11, 51.
[10]) „Alchemie" 103. [11]) I, 12. [12]) I, 10. [13]) I, 51. [14]) „Alchemie 358.
[15]) I, 33. [16]) „Alchemie" 358. [17]) Ebenda. [18]) Ebenda 359.
[19]) Ruska I, 47. [20]) Gießen 1923, 67 ff. [21]) Zürich 1923, 89.

Zum Wiederaufbau Deutschlands und Europas.

Ein- und Ausblicke in Weltwirtschaft und Chemie.*)

Von **Dr. W. A. Dyes**, Berlin-Wilmersdorf.

Die zweite Periode der Kriegsfolgezeit.

I. Allgemeines. — II. Europa. — III. Die Vereinigten Staaten Nordamerikas. IV. Einblicke in den Welthandel.

Der jetzt heranwachsende Deutsche gleicht dem jungen Bergsteiger, der auf dem schmalen Grat, manchmal belästigt von Schwindelgefühl, einem fern liegenden Ziel unter harten Anstrengungen entgegengewandert. Rechts von ihm liegen die Gefilde seines Landes, entwickelt und zu Gedeihen gebracht durch die mühsame Arbeit seiner Vorfahren und dann belastet mit den negativen Erfolgen der letzten Generationen und ihrer Führer. Links dehnen sich bis in weite Fernen die ihm fast unbekannten Gebiete fremder Länder aus, in denen gleichfalls Menschen und Völker ähnlicher Begabung ihr Dasein zum Teil mühelos, zum Teil unter ähnlichen Entbehrungen und Arbeitslasten verbringen. Der Grat kann zum Erfolge versprechenden Ziele führen, wenn der Blick sich nicht einseitig in die Vergangenheit wendet und immer wieder an das bisher auf der rechten Seite Geschaffene und zum Teil Vergangene zurückschweift. Nur die Erkenntnis und der Einblick in alles das, was auch auf der linken geschah, geschieht und weiter erreicht wird, zerstört die Weltfremdheit. Vor allem braucht der emporklimmende Deutsche klare, die Wahrheit nicht scheuende Augen und Sinne, ohne falsche Illusionen über den langen, beschwerlichen, an abgrundtiefen Stellen vorbeiführenden schmalen, aber sicheren Pfad.

Der Ersatz der durch den Krieg in ganz Europa (nicht in den Ver. Staaten von Amerika) erlittenen Kapitalverluste erfordert Dekaden. Ganz Europa hat hart zu arbeiten. Der „Economist" vom 2. August 1924 sagt: „Wenn die Wirtschaftler vor 10 Jahren gewußt hätten, was jeder Mann heute weiß, so wären es die wirtschaftlichen Probleme nicht der Kriegszeit, wohl aber der langen Jahre nach dem Kriege gewesen, die sie mit Furcht erfüllt hätten."

Prof. Noyes stimmte mir zu, als ich meinte, daß die Periode der letzten Jahrzehnte vielleicht in der Geschichte als das „Zeitalter der Stupidität" bezeichnet werden würde. Jetzt finde ich im Spectator laut Wirtschaftsdienst folgende englische Bestätigung: „Die Geschäfte der Welt wurden sehr übel in Versailles geführt. Keine der Hauptpersonen war der Aufgabe gewachsen, und am wenigsten, in ihrer besonderen Art, Lloyd George und Präsident Wilson. Wenn sie dümmer gewesen wären, hätten sie wahrscheinlich Besseres vollbracht. Schlimmeres hätten sie kaum zustande bringen können. Der idealistische Teil der Versailler Abmachungen war schwätzerisch, futil, blutarm und schlecht gebaut. Der opportunistische war oft niedrig und grausam. Die Regelung als Ganzes war eine schlammige Mischung von Hochmut und Unwissenheit, Zynismus und Egoismus. Dennoch wäre es töricht, die Sache allzu tragisch zu betrachten. Wir dürfen nie vergessen, daß die Mehrheit der menschlichen Handlungen auf allen Gebieten töricht und belanglos ist." — Leider kommt diese Erkenntnis in allen Ländern reichlich spät.

Der Londoner „Statist" hat an die Spitze seiner Betrachtungen den Satz gestellt: „Wieviel Jahre es dauern mag, bis die Welt sich vom Kriege erholt hat, wird die lebende Generation niemals wissen; für diese genügt es festzustellen, daß wenigstens ein Anfang gemacht ist. Nach fünf Jahren der verschiedensten Anstrengungen, die unfruchtbar in der Erfüllung, aber fruchtbar in der Erzeugung neuen Übels waren, tritt 1924 hervor als das Jahr der Rückkehr zu jenem Geist der Gesundheit und der gegenseitigen Hilfe, der allein die Nationen zur Wohlfahrt führen kann. Lord Grey of Falloden hat am 16. November 1924 zugegeben, daß das Anwachsen der Rüstungen in Wirklichkeit den Weltkrieg unvermeidlich machte, und daß England trotz des Sieges soviel Kriegskosten und Schadenersatz zahlt, als ob es den Krieg verloren hätte. Der nächste Krieg bedeutet einen Sieg über die Zivilisation."

Die Macht und Bedeutung der Kriegsindustrien wird dem Laien klar bei der Lektüre des Buches „Statistical information on the trade in arms, ammunition and material of war", das von der League of Nations bei Constable & Co. in London (Preis 2½ s.) herausgegeben ist. Dr. L. H. Baekeland sagte September 1924 über den Weltkrieg: „Sicherlich haben Chemiker weder den Krieg begonnen, noch sein Entstehen ermutigt; sie wurden nur herangezogen, nachdem der Feuerbrand des Krieges außerhalb der Kontrolle der Kasten war, die damals die Geschicke der Nationen regierten. Wenn diese die furchtbaren Verantwortlichkeiten und Folgen des Weltbrandes geahnt hätten, würden sie sicherlich vorsichtiger gezögert haben, diesen zur Entzündung zu bringen" — —. An den Chemikern der Gegenwart ist es, die gar nicht abzusehenden Folgen eines modernen chemischen Flugzeug-Krieges in allen Einzelheiten sich selbst und ihren Nationen im voraus klar zu machen.

Die phantastische Illusionspolitik auf nationalem Gebiet, die Deutschland unendlich viel schadet, wie auch Dr. Stresemann am 11. Oktober 1924 öffentlich betonte, findet für den einsichtigen Chemiker ihre einfachste Illustration des Mißlingens und débacle durch einen kurzen Blick auf die Landkarte. Aachen, Köln, Düsseldorf, Essen, Gelsenkirchen, Duisburg, Solingen und andere Orte des Ruhrgebietes, Bonn, Koblenz, Trier, Mainz, Wiesbaden, Frankfurt, Ludwigshafen, Mannheim, Darmstadt, Karlsruhe bis Freiburg i. Br. werden durch Gaskampfmittel binnen weniger Tage, vielleicht binnen 24 Stunden vernichtet, wenn unter heutigen Verhältnissen die Idee einer deutschen Revanche zum Wahnsinn einer kriegerischen Betätigung führen sollte.

Vom wirtschaftlichen Standpunkte müssen wir uns darüber klar sein, daß in den sich allmählich normaler gestaltenden Zeiten der zweiten Periode der Kriegsfolgezeit Inflations- und Spekulationsgewinne weniger oder fast gar nicht in Frage kommen, sondern daß solide Tüchtigkeit wieder die Hauptrolle spielt.

Europa.

Der Vorrang Europas ist dahin! Seine Einheit besteht zurzeit in dem Gefühl einer allgemeinen Verarmung, einer Verschuldung und geldlichen Abhängigkeit vom Dollarlande. Die Trennung der einzelnen Teile des Kontinents Europa wird trotz des noch bestehenden Hasses, Nichtverstehens und Konkurrenzgefühls unter den einzelnen europäischen Nationen auf die Dauer nicht aufrecht zu erhalten sein, wenn Europas Kultur in der Welt noch eine Rolle spielen soll. Darüber muß man sich klar sein.

Rabindranath Tagore hat in China den Studenten des Orients von dem Studium in den westlichen Staaten abgeraten, „die westliche Kultur bricht zusammen"; ebenso sprach sich kürzlich der Sieger im chinesischen Bürgerkriege aus.

Der Inder Gandhi, genannt Mahatma, „die große Seele", sagt [1]): „Der letzte Krieg hat die satanische Natur der Zivilisation aufgedeckt, die heute Europa beherrscht. Alle Gesetze der öffentlichen Moral sind im Namen der Tugend durch die Sieger verletzt worden. Keine Lüge war zu niedrig, um angewandt zu werden. Und die Ursache all dieser Verbrechen ist grob materialistisch . . . Europa ist nicht christlich. Es betet den Mammon an . . . Diese satanische Zivilisation wird sich selbst zerstören. Sie ist der wahre Feind Indiens, sie viel mehr als die Engländer. Denn die Engländer sind an und für sich nicht schlecht, doch krank an ihrer Zivilisation."

Heinrich Mann sagt in seiner „Diktatur der Vernunft" [1]): Was hat uns denn, gegen alle Wahrscheinlichkeit, so lange erhalten — klein und benachteiligt an natürlichen Hilfsmitteln wie unser Erdteil ist? Unsere wache Tatkraft allein, die ständige Bereitschaft, Wissen und selbst Traum in Handlung zu verwandeln. Seit einer Weile bleiben wir zurück hinter den neuen Mächten, die heranwuchsen. Zum erstenmal im Dasein Europas sind wir unzeitgemäß. Das ist am wenigsten uns erlaubt, für uns ist es das Ende. Entweder hören wir auf, das geeinte Europa für Utopie, Liebhaberei und fernes Zukunftsbild zu halten, erfassen endlich seine dringlichste Lebensnotwendigkeit, — oder dieser Ausläufer Asiens, der so viel lärmenden Aufruhr gewagt hatte, wird still zurückgeholt werden von der großen Mutter.

John Maynard Keynes sagte: Wenn Europa einen Zerfall erleben sollte, wird er nicht materiellen, sondern geistigen Ursachen zuzuschreiben sein. — Wir sind heute die ungläubigsten Menschen geworden. Alle unsere religiösen oder politischen Konstruktionen sind von Motten zerfressen — sogar durchlöcherter, als wir es uns zugestehen wollen.

Der Kommunismus ist durch die Ereignisse in Mißkredit gekommen. Der Sozialismus mit seiner altmodischen Interpretation interessiert die Welt nicht länger. Der Kapitalismus hat sein Selbstvertrauen verloren. Wenn die Menschen nicht durch ein gemeinsames Ziel verbunden oder durch objektive Prinzipien bewegt sind, wird der eine gegen den anderen kämpfen, und die ungeregelte Jagd nach individuellem Vorteil mag bald das Ganze zerstören. In der letzten Zeit gab es kein gemeinsames Ziel der Völker und der Klassen mit Ausnahme des Krieges [2]). Keynes sieht Europas Zukunftsmöglichkeiten nur in einem pazifistischen Ausgleich und einer Geburtenbeschränkung. Meine früheren Ausführungen gegen den ungezügelten Mammonismus finden hier ihre Bestätigung.

Der amerikanische Handelsminister Hoover beurteilt Europa folgendermaßen:

*) Mit schwerem Herzen habe ich nach dem Zusammenbruche meine Aufsätze „Neue Zeiten" geschrieben, ebensowenig leicht fällt es mir, jetzt einen Einblick in die Weltwirtschaft zu geben, da wenig Erfreuliches zu berichten ist. Dr. H. Schulz (Chem.-Ztg. 1924, S. 637) hat, wiederum wie viele, darauf hingewiesen, daß Anregungen von Außenstehenden nicht gerne übernommen werden, weil einseitige Facherziehung als Hemmung zu überwinden und der Zunftgedanke auch heute noch stark vorhanden ist. Prutkoff sagt: „Der Spezialist gleicht einer geschwollenen Backe; seine Fülle ist einseitig." General von Kuhl meint in seinem Gutachten über die Ursachen des deutschen Zusammenbruches: „Klarheit über die wirkliche Lage ohne jede Schönfärberei, mannhafter Entschluß zur Wahrheit, daran hat es gefehlt. Das durch Leiden gereifte deutsche Volk hätte vielleicht auch schlimmste Wahrheit zu tragen vermocht." Nachdem der vom Reichsverbande der Deutschen Industrie als Mahner, Warner und Berater berufene Dr. Georg Buchner den Ausspruch getan hat: „Jeder, der seine wirtschaftlichen Interessen über die des Staates stellt, ist ein Verräter an den Lebensinteressen unseres Volkes," halte ich es wie bisher und noch mehr als bisher für meine Pflicht, ungeschminkt meine Überzeugungen zu vertreten, die aus meiner Beratungspraxis leider manches Beispiel kennen, das zeigt, wie man bei weitem Blick und bei besserer Kenntnis der weltwirtschaftlichen Verhältnisse anders hätte handeln können und sollen. In einem Nachrufe auf den in Darmstadt verstorbenen ungarischen Denker Melchior Palágyi lese ich: „Es gibt ein Protestieren, das befruchtet, weil es gegen Halbheit, Zweifelsucht und Mimikry das Leben auf den Plan ruft, es dergestalt erst zu unvermuteter Entfaltung bringend." Dr. W. A. Dyes.

[1]) „Mahatma Gandhi" Rotapfel Verlag, Leipzig-München. S. a. Literaturblatt der Frankf. Ztg., 21. Dezember 1923.
[2]) Verlag „Die Schmiede", Berlin.
[3]) Manchester Guardian 1923. Wirtschaftsdienst, 9. Mai 1923.

Hundert Millionen Esser sind zuviel da; ohne Einfuhr können sie nicht ernährt werden.

Die Produktionsmöglichkeit leidet durch die industrielle und kommerzielle Demoralisation, politische Kämpfe, Arbeiterforderungen.

Fünfzehn Millionen Familien genießen Arbeitslosenunterstützung.

Ich zitiere Walther Rathenau: „Die kleinen europäischen Territorien werden, wenn sie sich ihres Zusammenhanges nicht bewußt sind, nicht imstande sein, die großen technischen Aufgaben der Zukunft zu lösen, denn die technische Führung liegt da, wo die Größe der Produktion ist. Die Größe der Produktion ist aber bedingt durch die Größe des Konsums, das heißt die Größe des Territoriums." (Fortsetzung folgt.)

Fortschritte im Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungswesen.*)

Von **Dr. H. Bach,** Oberchemiker der Emschergenossenschaft, Essen.

Das allgemeine Interesse für Fragen der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung, das während des Krieges naturgemäß zurückgedrängt war, nimmt nun wieder stetig zu. Die fortschreitende Zusammendrängung der Bevölkerung und der Gewerbe in Großstädten und Industriebezirken der Kulturstaaten gestaltet die Bewirtschaftung der gegebenen, nicht selten örtlich recht knappen Süßwasservorräte immer schwieriger. Hinzu kommt die Notwendigkeit, die Binnengewässer vor der hygienisch, ästhetisch und volkswirtschaftlich gefährlichen Verunreinigung durch Abwässer zu schützen. Die engen Beziehungen zwischen Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung kennzeichnete treffend Beninde[1]), als einen „circulus vitiosus", da das gesamte Trink-, Gebrauchs-, Fabrikations- usw. Wasser nicht in dem menschlichen Haushalte oder Gewerbe verschwindet, sondern am Ende des Verbrauchsprozesses zu fast 100%, jedoch mit Verunreinigungen verschiedener Art beladen, als Abwasser wieder erscheint, und notwendigerweise den Weg zu den Wasserversorgungsquellen auf der Erdoberfläche oder im Untergrunde nimmt und diese Versorgungsquellen u. U. katastrophal gefährdet. Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung sind daher auf zwangsläufige Rücksichtnahme aufeinander angewiesen, und jede Maßnahme gesetzgeberischer oder technischer Art, die die Wasserversorgung betrifft, muß zugleich die Abwasserbeseitigung fest im Auge behalten und umgekehrt. Die bei der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in Frage kommenden technischen Mittel sind teilweise ähnlich, vielfach jedoch ganz verschieden, so daß, rein technisch betrachtet, bereits heute eine weitgehende Spezialisierung der beiden Gebiete und innerhalb derselben gewisser Sonderzweige festgestellt werden kann.

Bücher und Zeitschriften. In der Berichtszeit sind nur wenige Bücher erschienen, die sich mit Wasser und Abwasser befassen. Für den Chemiker kommt vor allem in Betracht das Buch von H. Klut: „Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle", das in 4., neu bearbeiteten Auflage 1922 erschien. Das ausgezeichnete Werkchen ist zu bekannt, als daß zu seinem Lobe hier noch etwas hinzugefügt zu werden brauchte. Von demselben Verfasser erschien ferner 1924: „Trink- und Brauchwasser", eine knappe, aber instruktive Darstellung, die zur raschen Orientierung warm empfohlen werden kann. Vorzügliche Darstellungen der Verwendung des Wassers für alle Zwecke finden sich auch in den Sonderdarstellungen von C. Massatsch: „Wasser" in Ullmanns „Enzyklopädie der technischen Chemie", Bd. 11, 1922, sowie von H. Stoof: „Wasser" in Dammers Chemische Technologie der Neuzeit, Bd. 1, 2. Auflage, 1923. Als Band 412 der Sammlung Göschen erschien 1923 von W. Schwab: „Gas- und Wasserversorgung der Gebäude". Auf dem Gebiete der Hydrologie ist zu nennen das „Handbuch der Hydrologie" von E. Prinz, erschienen 1923 bereits in 2. Auflage. Das Buch kann jedem empfohlen werden, der sich auf Grund einer außerordentlich klaren, aus reicher Erfahrung schöpfenden Darstellung in dem schwierigen Gebiete des unterirdischen Wassers zurechtfinden will. Es sei zugleich hier auf das schon 1919 in englischer Sprache erschienene Buch über Hydrologie von Mead[2]) verwiesen. — Nicht unerwähnt möchte ich lassen die Monographie von W. Halbfaß: „Grundzüge einer vergleichenden Seenkunde", 1923, das in erschöpfender Weise alle Fragen der natürlichen Wasserbehälter behandelt. Das bekannte Standardwerk von Genzmer: „Die Entwässerung der Städte" ist in neuer, teilweise erheblich erweiterter Umarbeitung erschienen[3]). Die Fülle des Stoffes und die überlegenen, den modernen Bedürfnissen Rechnung tragenden Anschauungen des Verfassers machen das Werk zu einem der wertvollsten des einschlägigen Weltschrifttums.

Aus der Fülle der Zeitschriften, die vor dem Kriege in Deutschland Aufsätze aus dem Gebiete der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung zu bringen pflegten, ist ein Teil den wirtschaftlichen Verhältnissen erlegen. Die wichtigsten Zeitschriften sind jedoch glücklicherweise erhalten geblieben und haben, wie es scheint, die schwierigen Zeiten überwunden. Im deutschen Schrifttum kommen hauptsächlich folgende Zeitschriften als Veröffentlichungsorgane für Originalaufsätze aus dem Gebiete des Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungswesens in Betracht: Der Gesundheits-Ingenieur, München, Das Technische Gemeindeblatt, Berlin, Das Gas- und Wasserfach, München, und Wasser und Gas, Berlin-Friedenau. Referate bringen außer den genannten Zeitschriften auch die Chemiker-Zeitung, das Chemische Zentralblatt, Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure u. a. m. Das deutsche Schrifttum besitzt ferner ein ausgezeichnetes Referateorgan in dem Sammelblatt Wasser und Abwasser, herausgegeben von Schiele und Weldert. Dieses Sammelblatt bringt Inhaltsangaben fast sämtlicher, in der Weltliteratur erscheinenden Originalaufsätze aus dem Gebiete der Wasserversorgung, der Abwasserbeseitigung, der Beseitigung fester Abfallstoffe, sowie neuerdings auch der Boden- und Lufthygiene. Es ist daher auch in den Fachkreisen des Auslandes sehr verbreitet. Außer deutschen Zeitschriften kommen für das Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungswesen fast nur noch englische in Betracht, und zwar in erster Linie die amerikanische Zeitschrift Engineering News-Record, New York, und die englische The Surveyor, London. Auch andere chemische (Industrial and Engineering Chemistry) und bautechnische englische Zeitschriften bringen mitunter wichtige Abhandlungen aus dem genannten Gebiete.

Gesetzgebung. Erläuterungen des Preußischen Wassergesetzes nach verschiedenen Gesichtspunkten lieferten in der Berichtszeit u. a.: Rosenquist[4]), Riemann[5]), Kühne[6]), Werneburg[7]), Neuber[8]), Müller-Lucanus[9]) und Schlegelberger[10]). Mit dem Entwurf eines thüringischen Wassergesetzes und der Wasserwirtschaft in Thüringen überhaupt befaßten sich Lummer[11]) und Toepel[12]). Die rechtlichen Fragen bei Versalzung von Flußläufen erörtere Sandert[13]). Die für Holland in Frage kommenden gesetzlichen Vorbedingungen für die Regelung der Abwasserbeseitigungsfrage behandelt Smit[14]).

Genossenschaftswesen. Die Bedeutung des Genossenschaftswesens für die zentrale Wasserversorgung und die Abwasserbeseitigung ist bekannt. In gewissen Fällen konnten Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungsanlagen nur durch Bildung freiwilliger Verbände oder Zwangsgenossenschaften einer gedeihlichen Lösung zugeführt werden. Namentlich in der Abwasserbeseitigung größerer Industriebezirke hat sich das Genossenschaftswesen ausgezeichnet bewährt. Nach der Emschergenossenschaft[15]) in Essen, der die Aufgabe obliegt, das Kernstück des niederrheinisch-westfälischen Industriebezirkes zu entwässern und die auf die Genossenschaftsbildungen im In- und Auslande vielfach mustergebend wirkte, entstand der Ruhrverband[16]), der die Aufgabe hat, der Verschmutzung der Ruhr, des mittelbaren Trinkwasserspenders für den Industriebezirk an der unteren Ruhr zu steuern. Eine Genossenschaft zur Regelung der Abwässerung im Lippegebiet befindet sich in Vorbereitung[17]) und dürfte auch im Wuppergebiet nicht mehr lange auf

*) Der Bericht umfaßt hauptsächlich die Jahre 1922 und 1923, doch ist des Zusammenhanges wegen in einzelnen Fällen auf Errungenschaften und Veröffentlichungen, die vor der Berichtszeit liegen, zurückgegriffen, und ebenso sind die wichtigeren Neuerungen, die 1924 bekannt geworden sind, berücksichtigt worden.

[1]) „Die preußische Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene und der Verein für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung". Vortrag, gehalten in der Mitgliederversammlung des Vereins in Berlin am 7. Januar 1924, Wasser u. Gas 1924, Nr. 8, Sp. 165. „Zusammenhänge zwischen Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung", Gas- u. Wasserfach 1924, S. 481.

[2]) „Hydrology, The fundamental basis of hydraulic engineering" 1919.

[3]) Handbuch der Ingenieurwissenschaften, III. T., IV. Bd., 5. Aufl. 1924.

[4]) „Der technische Teil des preußischen Wassergesetzes vom 7. April 1913". Wasser u. Gas 1921/22, S. 428.

[5]) „Sicherung der Gemeinderechte nach dem Wasserrecht vom 7. April 1913". Wasser u. Gas 1921/22, S. 425.

[6]) „Das preußische Wassergesetz vom 7. April 1913 in seiner Einwirkung auf die Grundwasserversorgungen". Gas- u. Wasserfach 1921, S. 493 u. 505.

[7]) „Die Behandlung älterer Wasserbenutzungsrechte". Die Wasserwirtschaft 1922, S. 108.

[8]) „Die Entschädigungen auf Grund des § 332 des preußischen Wassergesetzes". Techn. Gemeindebl. 1922/23, S. 195.

[9]) „Preußisches Wasserpolizeirecht". 1922.

[10]) „Eintragung von Rechten ins preußische Wasserbuch". Wasser u. Gas 1923, S. 605. „Aufrechterhaltung, Wasserbucheintragung und Sicherstellung von Rechten auf Wasserentnahme nach dem preußischen Wassergesetz vom 7. April 1913". Gas- und Wasserfach 1924, S. 193, 212, 229.

[11]) „Der Entwurf eines thüringischen Wassergesetzes". Wasser u. Gas 1922, S. 1920. | kraft 1923, S. 108.

[12]) „Wasserwirtschaft und Wassergesetzgebung in Thüringen". Die Wasser-

[13]) „Versalzung von Flußläufen. Rechtliche und verwaltungstechnische Gesichtspunkte". Gas- u. Wasserfach 1922, S. 429 und 1923, S. 49.

[14]) „De naaste Toekomst van het Afvalwatervragstuk in Nederland". Chem. Weekblad 1923, S. 358.

[15]) S. z. B. Helbing, Essen: „Die Durchführung des Emschergenossenschaftsgesetzes". Techn. Gemeindebl. 1907, Nr. 13, vom 5. Oktober. „Die Arbeiten der Emschergenossenschaft". Glückauf 1920, Nr. 18.

[16]) Imhoff, Essen: „Die Entwässerung des Ruhrkohlengebietes". Gesundheits-Ingenieur 1922, Nr. 21 u. 26.

[17]) Helbing, Essen: „Wasser und Abwasser im Lippegebiet". Denkschrift zur Gründung einer Lippegenossenschaft. Essen 1922. „Vorflut und Abwasser im Bergbaugebiet der Lippe". Glückauf 1919, Nr. 50.

sich warten lassen [18]). Eine schöne Darstellung der Wasserversorgung des Rheinisch-westfälischen Industriegebietes lieferte Link [19]). Über die Trinkwasserverhältnisse in Rußland bringt Thiem [20]) sehr interessante Statistiken, aus denen ersichtlich ist, daß in den letzten Jahren vor dem Kriege das Wasserversorgungswesen zwar einen starken Aufschwung erlebte und in Großstädten moderne Anlagen entstanden sind, im großen ganzen genommen, zumal in kleineren Städten jedoch noch recht primitiv ist und den westlichen hygienischen Ansprüchen nicht genügt. Nach dem Kriege hat die Sowjet-Regierung eine Art Aufsichts- und Prüfungsbehörde für alle Fragen der Wasserversorgung und Abwasserreinigung ins Leben gerufen, in deren Aufbau und Aufgabenstellung das Vorbild der Preußischen Landesanstalt für Wasserhygiene unverkennbar ist [21]). Über die Wasserversorgung in Holland unterrichtet ein Aufsatz von Haanegraff [22]), dem belangreiche Einzelheiten über die Oberflächen- und die Grundwasserversorgung, über offene Enteisenungsanlagen für Grundwasser sowie über die Dünenwasserversorgung zu entnehmen sind. (Forts. folgt.)

Die fabrikmäßige Darstellung von Silbernitrat.

Als rationellstes Ausgangsmaterial dient Feinsilber von 99,9 % Gehalt und chemisch reine Salpetersäure 1,4. Von der Verwendung von kupferhaltigem Silber oder anderer Silberlegierungen soll hier abgesehen werden, da dieselbe zwar durchführbar, aber umständlicher, zeitraubend und kostspieliger ist, und die zweckdienliche, vorherige Umarbeitung der Silberlegierungen auf Feinsilber dem Gebiete der Scheidekünst angehört.

Der Fabrikationsraum, welcher möglichst staubrein und frei von schädlichen Dämpfen sein soll, enthält vor allem einen entsprechend großen Abzug oder Lösungsschrank aus Holz mit Glasfenstern und Schieferdecke und Tonabzug. In diesem sind zwei große Porzellankessel mit Deckel in je einem Holzkübel, als Heizbad mit direktem Dampfanschluß derart eingesetzt, daß das Kondenswasser vom Boden des Holzkübels in einen unter dem Löseschrank befindlichen größeren Holzkübel geleitet wird, welcher soviel Fassungsraum besitzt, um etwa die in 12 st entstehende Kondenswassermenge aufzunehmen.

Die weitere Apparatur umfaßt in einem zweiten Abzuge, oder frei auf geeignetem Tische, Abdampfschalen aus Porzellan, in Holz- oder Kupferdampfbecken stehend, und zwei besondere Porzellanschalen mit Kupfermantel und Sandbadfüllung zum Trocknen der Krystalle, und ferner, außer der erforderlichen Anzahl großer Trichter, Schmelzpfannen, Porzellansiebe, und Silberformen zum Eingießen des geschmolzenen reinen Silbernitrates. Das zu verwendende destillierte Wasser muß absolut frei von Chlor sein.

Das Lösen des Silbers wird nachts bewerkstelligt. Die Silberplatten, für jede Löseschale etwa 8—10 kg, werden vorsichtig in die Porzellankessel eingelegt und mit ungefähr der 1⅓-fachen Menge Salpetersäure 1,4 übergossen, welche durch Verdünnung mit destill. Wasser auf etwa 1,25 spez. Gewicht eingestellt war. Die Dampfventile brauchen nur wenig geöffnet zu werden, da die Lösung ziemlich leicht erfolgt. Die Schalen werden zugedeckt und auf im Deckel befindliche Öffnungen ein weites Glasrohr so eingesetzt, daß dessen oberes Ende bis direkt in den Abzug reicht; sollte der Abzug nicht genügend Zug zur Bewältigung der entstehenden nitrosen Dämpfe haben, so ist eine Tondampfdüse zur Verstärkung des Zuges einzubauen.

Am nächsten Morgen ist das Silber bis auf einen kleinen Rest gelöst. Die Lösung wird durch ein 4—5-faches, nicht zu großes Papierfilter abfiltriert und in den im Dampfbecken stehenden Porzellanschalen bis zur starken Salzhaut eingedampft. Die Krystallisation erfordert keine besondere Aufmerksamkeit, solange es sich um die Gewinnung von rohen Krystallen oder von Krystallen zum Schmelzen von Silbernitrat in Stangen handelt. Will man jedoch besonders schöne, große Krystalle für den Verkauf erzielen, so wird die konzentrierte Lauge, nach nötigenfalls nochmaliger Klärung durch Abziehen oder Abfiltrieren mit Wasser vorsichtig gestellt. Man setzt soviel destill. Wasser zu, bis beim Blasen von Luft auf die Oberfläche eben noch die Bildung von Krystallen stattfindet, die sich in der warmen Lauge sofort wieder lösen. Alsdann streut man einige größere Krystalle in die Lauge und läßt die Schale, mit Schiefer oder Tonplatte bedeckt, unter möglichster Vermeidung von Erschütterungen, krystallisieren, wozu man am besten die Nachtzeit benutzt. Erst nach vollkommener Abkühlung, also am anderen Tage, wird die Lauge von den Krystallen abgelassen und in einer anderen Porzellanschale weiter konzentriert, während die Krystalle, nach völligem Abtropfen der Lauge mit destill. Wasser mittels Spritzflasche gewaschen werden. Läuft dieses Wasser trüb ab, so werden sich auch die erhaltenen Krystalle trüb lösen; alsdann ist es vergeblich, weiter zu waschen. Chlorhaltiges Silbernitrat muß nochmals in destill. Wasser unter Zusatz von ganz wenig HNO_3 gelöst werden; die kalt bereitete Lösung ist zu filtrieren und von neuem zur Krystallisation einzudampfen. Jeder Trichter im Betriebe erhaltenes Silbernitrat muß von dem betr. Arbeiter im Laboratorium geprüft werden. Alle späteren Störungen sind auf eine nachlässige Prüfung zurückzuführen und können sehr unangenehm werden, wenn später eine schlechte Partie den ganzen Vorrat unbrauchbar macht.

Die Prüfung ist folgende: Eine Probe von etwa 10 g Krystalle muß, im Becherglase gelöst, eine absolut farblose, blanke Lösung geben. Diese Lösung, vorsichtig mit Ammoniak 0,925 versetzt, liefert eine braune Fällung, die bei weiterem Zusatze von NH_3, der zuletzt tropfenweise erfolgt, sich wieder auflöst. Führt man diese Prüfung so aus, daß man einen größeren Überschuß von NH_3 vermeidet, so werden Spuren von Blei an einer leichten Trübung erkannt, die allerdings oft ein geübtes Auge, Belichtung gegen einen kontrastierenden Hintergrund usw., erfordert. Jede Spur Kupfer gibt eine leichte Blaufärbung.

Nur diejenigen Partien, welche die Prüfung bestehen, werden nach Auswaschen und gutem Abtropfen in Porzellanschalen mit Sandbeheizung getrocknet, bis auch die letzte Spur von Wasser oder Säure entfernt ist und eine Probe, in Wasser gelöst, mit 1 Tropfen empfindlicher Lackmustinktur versetzt, hierdurch nicht mehr gerötet wird. Schon beim Trocknen zeigt eine Färbung der Krystalle an, daß das Silbernitrat nicht rein genug ist. Die Krystalle müssen absolut weiß bleiben. Ein solches schwach gefärbtes Silbernitrat liefert zwar beim Schmelzen, namentlich bei Säurezusatz, ein sehr weißes Nitrat, das jedoch nicht lichtbeständig ist.

Alle Proben werden in einem Tonkübel gesammelt und mit HCl ausgefällt. Alle Mutterlaugen werden weiter konzentriert, wobei ein Unterschied zu machen ist, ob dieselben chlorhaltig oder nur kupferhaltig sind. Chlorsilber ist in konz. $AgNO_3$-Lösung etwas löslich und zeigt sich erst bei Verdünnung; daher bleibt bei chlorhaltigen Laugen nichts weiter übrig, als dieselben erst zu verdünnen, bis ein weiterer Zusatz keine Trübung mehr bewirkt, dann zu filtrieren und von neuem zur Krystallisation einzudampfen.

Chlorfreie, durch Kupfer grün gefärbte Laugen lassen sich direkt weiter verarbeiten, indem man sie konzentriert, auskrystallisieren läßt und die gewonnenen Krystalle nach vollkommenem Abtropfen der Lauge kupferfrei auswäscht, die letzten Mutterlaugenkrystalle ansammelt und zwecks Umkrystallisation heiß löst. Alle schlechten Mutterlaugen, die keine wesentlichen Mengen brauchbarer Krystalle mehr liefern, werden mit HCl außerhalb der Betriebsräume ausgefällt. Wenn das Chlorsilber chlorbleihaltig ist, wird es mit Wasser einige Male aufgekocht, dann abgesaugt und getrocknet. Zur Reduktion wird das Chlorsilber mit Soda unter Zusatz von etwas Holzkohlepulver im Holzkohlenfeuer im hessischen Tiegel ausgeschmolzen. Zum regulären Ansatze verwendet man je Tiegel 1,8 kg Chlorsilber 0,8 kg Soda calc. 0,07 kg Holzkohle. Alle Filter werden ausgelaugt, schließlich an der Luft getrocknet und nach vollständigem Austrocknen verascht. Die salpeterhaltigen Filterpapiere dürfen nicht direkt heiß getrocknet werden, da sie selbstentzündlich sind.

In der Vorkriegszeit betragen die Herstellungskosten etwa:

100 kg Silbernitrat erforderten:

etwa 63,71 kg Feinsilber	100 kg	8000,00 M	5096,80 M
etwa 87,4 kg HNO_3, 1,4	100 kg	42,80 M	37,40 M
etwa 3,5 kg rohe HCl	100 kg	2,45 M	0,09 M
etwa 18,4 kg Holzkohle	100 kg	6,00 M	1,10 M
etwa 1 kg calc. Soda	100 kg	9,00 M	0,09 M
etwa 1,3 kg rohe NHO_3, 42°	100 kg	29,00 M	0,37 M
etwa 0,4 kg NH_3, tech. 0,910	100 kg	32,00 M	1,13 M
etwa 2½ Ballons dest. Wasser			0,67 M
für Arbeitslöhne			25,00 M
für Dampf			3,50 M
für sonstige Unkosten			9,50 M
		Summa:	5175,65 M

so daß 1 kg Silbernitrat ohne Generalunkosten im Betriebe etwa 51,75 M herzustellen kostete.

Behältnisse und Verfrachtungsmittel von Latex.

Von **Dr. Rudolf Ditmar,** Graz.

Die Versendung des Latex im kleinen aus den Federated Malay States, von Ceylon und den Sundainseln geschieht in Blechbüchsen, welche eine Basis von 23 cm mal 23 cm und eine Höhe von 35 cm haben. Sie enthalten etwa 18 l mit Ammoniak pasteurisierte Kautschukmilch und sind nicht ganz voll gefüllt, so daß der Latex beim Transport herumgeschleudert wird. Diese Art der Verschickung stellt nun keineswegs das Ideal einer Verpackung vor. Die Büchsen sind aus sehr

[18]) Roth, Elberfeld: „Die Entwässerungsverhältnisse im Niederschlagsgebiet der Wupper". Ges. Ing. 1922, S. 278 u. 325.

[19]) „Die Wasserversorgung des Rheinisch-westfälischen Industriegebietes". Ges.-Ing. 1922, S. 349. Vergl. auch: Dr. K.: „Die hydrologischen und technischen Grundlagen der Versorgung des Ruhrbezirkes durch Wasserwerke". Gas- u. Wasserfach 1924, S. 306.

[20]) „Das Wasserversorgungswesen v. Rußland". Gas- u. Wasserfach 1923, S. 474.

[21]) Iwanitzki, J.: „Wasserversorgung und Gesundheitspflege in Rußland". Wasser u. Gas 1923/24, Sp. 137.

[22]) „Die Wasserversorgung in Holland". Wasser u. Gas 1923, S. 119.

dünnem Eisenblech, rosten stark, obwohl sie verzinkt sind, und laufen häufig aus, wenn die Kiste, in welcher 2 Büchsen eingeschlossen sind, auf dem Transport verletzt wird. Weit unangenehmer ist an dieser Verfrachtungsmethode noch die Verunreinigung des Latex mit Zinkoxyd und Rost. Läßt man die Büchsen vor Gebrauch ruhig stehen, so setzen sich diese Verunreinigungen zwar ab, allein wenn man etwa $^2/_3$ der Kautschukmilch vorsichtig abgegossen hat, so laufen mit dem letzten Drittel die Verunreinigungen doch wieder mit dem Latex mit. So erhält man an Stelle eines weißlichen kuhmilchartigen Latex einen grauen, mit dem man für die meisten Fabrikationen nichts anfangen kann. Das von den Büchsenwänden heruntergelöste Zinkoxyd wie der Rost lassen sich auch nicht filtrieren, weil sie durch die Gegenwart des Latex als kolloide Lösung ebenfalls kolloidal geworden sind und durch die Filterporen durchgehen.

Versuche, welche ich durch Überziehen des Blechbüchseninneren mit verschiedenen Substanzen gemacht habe, bewährten sich nicht, und zwar hauptsächlich deshalb nicht, weil die alkalische Gummimilch derartige Überzüge verseift. So versagten Harzöl-Kolophoniumpech, die verschiedenen Fichtenbrauerpeche, Schellackglasierungsmassen (löslich in Ammoniak), gegerbte Leimüberzüge und wasserundurchlässige Papiermassen. Bewährt haben sich bloß emaillierte Blechgefäße in technischer Beziehung, praktisch scheiterten sie an dem hohen Preise. Man muß stets den Rücktransport der Latexgefäße in Betracht ziehen. Teuere emaillierte Blechbüchsen können nur dann in den Betrieb gestellt werden, wenn sie nach Europa mit Latex gefüllt gehen und zurück nach Südostasien mit einem dort gebrauchten Material. In dieser Hinsicht käme vielleicht Petroleum in Betracht. Einige Schwierigkeit bereitet dann wieder die beiderseitige Reinigung der Gefäße bei zwei so verschiedenen Materialien.

Man sollte glauben, die einfachste Verschickung von Kautschukmilch wäre in Fässern. In Betracht kämen für diesen Zweck nur Buchen- und Eichenfässer. Die Fässer könnten für Hin- und Rücktransport immer wieder benutzt werden. Hier stellt sich wieder das Ammoniak hindernd in den Weg, das das Holz in eine Art mercerisierten Zustand verwandelt, so daß es durchlässig wird. Buchenholz arbeitet außerdem ständig, wenn es einmal dem Tropenklima, dann dem Seeklima und endlich den europäischen Zonen ausgesetzt ist. Schon in Europa macht Buchenholz bekanntlich für den Petroleumversand die größten Schwierigkeiten. So schrieb mir vor einiger Zeit die Rafineria de petrol Orsova, Societate anonima Tufari in Orsova-Gará:

„In den Petroleum-Raffinerien werden meistenteils mehrfach gebrauchte Buchenfässer verwendet, deren Dichthaltung sehr erschwert ist, da das Buchenholz ständig arbeitet, wenn es auch vollkommen mit Mineralöl getränkt ist. Besonders bei Witterungswechsel und im Frühjahr, wenn warmer Wind kommt, ist das Schrumpfen des Holzes ein ganz enormes. Aus diesem Grunde wird jedes Faß vor dem Gebrauch mit einer dicken, breiten Leimlösung ausgeschwenkt, die wohl die Poren des Holzes im Innern des Fasses verdichtet, doch das Austrocknen nicht verhindern kann. Die Verwendung von Buchenfässern im Sommer ist direkt ausgeschlossen. Es wurde versucht, mit Wasserglas und anderen Ingredienzien die Poren zu verstopfen, doch mit geringem Erfolg."

Hieraus ersehen wir, welch große Hindernisse die Turgescenz eines Kolloids (Holz) der Großtechnik bereitet, und das Problem lautet: „Wie läßt sich die Turgescenz in Kolloiden verhindern?"

Für den Versand von einwandfreier Kautschukmilch im kleinen bedeuten diese Untersuchungen und Erscheinungen aber nichts anderes als die Rückkehr zur Glasflasche, zum Glasballon, wie er zum Versand von Schwefelsäure in der Großtechnik in Verwendung steht. Ich möchte vorschlagen, an diesen Glasballons Verschlußstücke aus Glas oder Steingut mit Gummiringen zum Abdichten, ähnlich wie bei Bierflaschen, anzubringen. Diese Ballons werden mit irgendeinem Tropengras geschützt, in Körben zum Versand gebracht und können in Europa nach Entfernung des Gummiringes für Schwefelsäure weiter Verwendung finden. Ein solcher Ballon faßt mit Leichtigkeit den Inhalt von fünf Büchsen, also etwa 90 l Latex. Nur so wird es möglich sein, den ammoniakpasteurisierten Latex in völlig reinem Zustande im kleinen nach Europa für die neue Latexindustrie zu verfrachten.

Anders liegt der Fall beim Transport im großen durch Tankschiffe. Eiserne Tanks verschmutzen ebenso wie die Blechbüchsen die Gummimilch. Emaillierte Eisentanks wären das Ideal, allein zu teuer; sauber gehaltene Eichentanks erfüllen ihren Zweck am besten. Sie müssen nur nach jedem Transport von Gummimilch gut gewaschen werden und so eingerichtet sein, daß man in den Tankraum einsteigen kann. Bleibt aus dem Latex Gummigerinnsel und auskoagulierter Kautschuk zurück, so wirken diese ähnlich einem Impfkrystall, indem sich an diese aus der frischen Milch gerne Kautschukagglutinationen ansetzen.

Die sachgemäße Versendung von Latex aus Südostasien ist von solcher Wichtigkeit für die neuen Latexindustrien, daß darüber nicht genug Versuche und Vorschläge gemacht werden können. Hier liegt ein neues weites Feld für die Technik.

Über den Silikastein und seine Herstellung.

Von **H. Schilling**, Wirges, Westerwald.

Die hohe Feuerfestigkeit des Silikasteines beruht bekanntlich auf der bei S.-K. 15 entstehenden Bildung des feinen, unnachgiebigen Tridymitnetzes, welches in der Hitze die basischen, flußbildenden, die Erweichung des Steines veranlassenden Bestandteile aufsaugt und festhält, ähnlich dem Aufsaugen des Wassers durch einen Schwamm; ist dieses aus kleinen Krystallen bestehende Netzgefüge nicht vorhanden, so war entweder die Brenntemperatur zu niedrig, so daß es sich noch nicht hat bilden können, oder das Steinmaterial wurde zu schnell auf zu hohe Temperatur erhitzt, so daß die vorübergehend gebildeten Tridymitkrystalle bereits in Christobalit übergegangen sind und dadurch das Gefüge gelockert und zerstört haben.

Die Fabrikation von Silikasteinen muß also derart geleitet werden, daß sie nach dem Brennen und ganz allmählichen Abkühlen ein ausgedehntes und möglichst gleichmäßig verteiltes Gefüge von Tridymitkrystallen enthalten, die sich am vorteilhaftesten, wie bereits erwähnt, bei der S.-K. 15 entsprechenden Temperatur bilden. Auf keinen Fall darf diese Grenze überschritten werden, soll nicht das Netzwerk gewaltsam wieder zerrissen und in Christobalit übergeführt werden. Da die Krystallisation u. a. eine Funktion der Zeit ist, so ist notwendigerweise ein mehrtägiges Brennen des Dinasmaterials erforderlich, um ein dichtes Gefüge zu erhalten, wovon man sich zweckmäßig durch mikroskopische Beobachtung der entsprechenden Dünnschliffproben im polarisierten Lichte überzeuge. Diese Prüfungsmethode ist besonders beim Wechsel des Rohmaterials (Quarzits) geradezu notwendig, da die quantitative chemische Analyse bei Beurteilung der Brauchbarkeit von SiO_2-Aggregaten vollkommen wertlos ist, mitunter sogar zu falschen Ergebnissen führt; ebenso bietet die Bestimmung der Feuerfestigkeit von Quarziten gar keine Gewähr für ein tadelloses, brauchbares, aus diesem hergestelltes Silikasteinmaterial. So läßt sich z. B. aus dem grobkrystallinischen Felsquarzit trotz seines hohen Gehaltes an SiO_2 kein brauchbarer Quarzitstein brennen, weil auf dem üblichen Wege die Umwandlung des Quarzes in Tridymit nicht vor sich geht: die Struktur ist zu grob, um sich beim Brennen in dem Flußmittel (CaO) zu lösen und als Tridymit auszukrystallisieren.

Es wird demnach das Fertigmaterial um so besser und fester ausfallen, je feiner das Gefüge des verarbeiteten Quarzites ist, d. h. je schneller sich dieser in den akzessorischen und den zugesetzten Bestandteilen (CaO) löst, wodurch gleichzeitig ein schnelles Erreichen der Wachstumsgrenze bedingt ist.

Die Rolle, welche der gebrannte Kalk in der Silikasteinfabrikation spielt, ist eine zweifache: Er veranlaßt die Bindung und Verschmelzung der einzelnen Gemengeteilchen unter sich und löst zugleich als Flußmittel bei obiger Brenntemperatur vorübergehend den Quarzit, welcher aus diesem Lösungsmittel in Form des pseudo-hexagonalen Tridymits netzartig wieder auskrystallisiert. Der Gleichgewichtszustand zeigt jedenfalls ein Konglomerat von Tridymitkrystallen, verbunden durch Calciumsilicat. Nur an den Stellen, welche in inniger Berührung mit dem Kalke liegen, tritt eine gleichmäßige Netzbildung ein, weshalb das Gemenge möglichst homogen angemacht sein muß; liegt nun noch der Quarzit in feinster Form vor, also innig umspült vom Kalk, so sind naturgemäß die besten Bedingungen für eine schnelle Netzbildung und somit für die beste Qualität des erbrannten Materials gegeben.

Da ausnahmslos jeder Quarzit diese allotrope Umwandelung erfährt, sofern er in feinster Verteilung vorliegen und sich genügend lange im Brennfeuer befinden würde, so läge gar kein Grund vor, nicht auch den Felsquarzit mit seinem grobkrystallinischen Gefüge zur Fabrikation von Silikasteinen zu verwenden. Der Zerkleinerungsprozeß jedoch, der sich technisch kaum weit genug durchführen ließe, sowie der hohe Verbrauch an Brennmaterial, welchen ein so grob gefügtes Material erfordern würde, verbieten infolge der hohen Gestehungskosten die Verwendung von Felsquarzit.

In der Erhöhung des Kalkzuschlages hätte man nun ja ein Mittel zur schnelleren Umwandlung des Quarzes, wenn dem nicht ein zu starkes Sinken der Festigkeit entgegenstände, sobald der Zuschlag die äußerste Grenze von 2 % überschreitet; in diesem Falle würden die Tridymitkrystalle gewissermaßen in ihrem Lösungsmittel schwimmen, was ein ständiges Verschieben der einzelnen Netzteilchen und daher eine Lockerung des Gefüges und Erweichung des Steines zur Folge hätte.

Der analytischen Feststellung des gebrannten Kalkes sollte man die größte Aufmerksamkeit zuwenden, macht doch schon ein Magnesiagehalt von 5 % den Kalk unbrauchbar zum Brennen von Silikasteinen. Wie z. B. das Glasbad, so wird auch in unserem Falle das Lösungsmittel, der Kalk nebst den akzessorischen Bestandteilen, durch die Magnesia strengflüssig, und die hohe Viscosität desselben verhindert die Entstehung und Krystallisation des Tridymits. Man verwende deshalb nur weißen, hochprozentigen, gebrannten Kalk, wenn man beste Qualitätsware erzielen will.

Mit Zusätzen organischer Stoffe zur Erhöhung der Binde- und Formkraft sei man vorsichtig und verwende sie nur, wenn die chemische Analyse die Abwesenheit von Schwefel und besonders freier Schwefelsäure und ihrer Salze festgestellt hat; denn diese würden den Ätzkalk sofort in Gips umwandeln, wodurch die Zwecke der Kalkzugabe mit einem Schlage aufgehoben wären.

Vorschlag zur Gewinnung des Goldes aus Meerwasser.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von **A. Steigmann.**

Der fast unerschöpfliche Goldreichtum der Meere und die fascinierende Zaubermacht des Goldes, haben viele Erfindernaturen angespornt, den ungeheuren Schatz der Ozeane zu heben. Die Tageszeitungen berichten von gewaltigen Anstrengungen der Amerikaner und von einer aussichtsvollen Erfindung Habers[1]). Über die Einzelheiten der neuen Verfahren ist bisher wenig verlautet. Es läßt sich daher nicht beurteilen, ob rationelle Methoden vorliegen. Es scheint mir deshalb nicht ohne Nutzen, auf einen neuen Weg hinzuweisen, der sich, bei Versuchen mit extrem verdünnten Goldsalzlösungen, in der photographischen Praxis als gangbar erwiesen hat.

In der Kolloidchemie ist es geläufig, daß mit zunehmendem Dispersitätsgrad die Vergoldungsgeschwindigkeit und Vergoldungsfähigkeit des Silbers zunimmt, so weiß man z. B., daß sich das kolloide Silber der Auskopierpapiere leichter vergoldet als das der Gaslichtpapiere und dieses wieder besser als das der Bromsilberemulsionen. Die relativ schlechte Vergoldung des Silberbildes einer Bromsilberemulsion mag allerdings auch damit zusammenhängen, daß die Oberfläche der photographischen Gelsilberniederschläge durch Adsorption von Fremdstoffen mehr oder weniger inaktiv geworden ist. Jedenfalls ist Schwefelsilber, das aus dem Gelsilber von Bromsilberemulsionen hervorgeht, relativ leichter zu vergolden als das ursprüngliche Gelsilber. Schwefelsilber ist allerdings schon an sich durch eine naturgegebene, erhöhte Wirksamkeit und eine geringe Empfindlichkeit gegen chemische Einflüsse dem reinen kolloiden Silber bei der Entgoldung extrem verdünnter Lösungen überlegen und daher, neben Tellur- und Selensilber, das geeignete Entgoldungsmittel für ungewöhnlich verdünnte Goldsalzlösungen. Es ist aber auch der Unterschied zwischen Gelschwefelsilber und kolloidem Schwefelsilber nicht so groß wie bei reinem Silber, und daher kommt es auch, daß Schwefelsilber, welches aus Bromsilberemulsionen hergestellt wird, noch verhältnismäßig leicht Gold auf sich niederschlägt. Selbstverständlich ist aber auch hier die eigentlich kolloide Verteilungsform der Gelform überlegen. — Ein geschwefelter Chlorsilber- bezw. Gaslichtpapierstreifen vermag unter stufenweise fortschreitender Farbänderung Goldlösungen mit einem Goldgehalt von etwa 4 mg Gold auf 100 l Wasser vollständig zu entgolden. Der Versuch wurde, um zu einem sichtbaren und einwandfreien Resultate zu führen, in 5 Tagen durch nacheinanderfolgende Entgoldung von 5 Fässern mit je 100 l Inhalt und je 4 mg Gold vorgenommen, bis sich schließlich der geschwefelte Gaslichtpapierstreifen deutlich rot gefärbt hatte. Der Goldgehalt des Wassers wurde durch Zugabe von $^1/_{10}$ ccm Goldchloridlösung erreicht, das einer auf 100 ccm gebrachten Auflösung von 4 g reinem Gold entnommen wurde. Die Untersuchungen mit anderen feinverteilten Schwefel-, Selen- und Tellurmetallen sowie reinen Metallen sind noch im Gang.

Der Ausfall der Laboratoriumsversuche läßt vermuten, daß auch die praktischen Untersuchungen am Meer, wenigstens in goldreichen Gegenden, zu ermutigenden Resultaten führen werden. Um möglichst große Oberflächen zu gewinnen, wird man wohl am besten Flächen in der Art photographischer Emulsionen verwenden oder mit Schwefelsilber ausgefüllte Rahmen, ähnlich den Plattengerüsten von Akkumulatoren.

Für die analytische Chemie dürfte das außerordentlich goldempfindliche Schwefelsilber[2]) als empfindliches Reagens ebenfalls von Wert sein. Die Schwefelsilber-Goldreaktion ist die zweite von mir vorgeschlagene hochempfindliche analytische Reaktion photographischer Herkunft, die fast ebenso ausgeprägt ist wie die desensibilisierende Wirkung extrem verdünnter Mercurisalzlösungen auf unveränderte Halogensilberemulsionen.

Bemerkenswert ist noch der Zusammenhang des vorgeschlagenen Verfahrens mit einem ziemlich wichtigen Mineralbildungsprozeß. Bekanntlich werden gelöste Metalle, wie Kupfer und Silber, in der Zementationszone, durch die dort befindlichen Schwefelmetalle, aus ihren Salzlösungen niedergeschlagen. Wie bei dem erwähnten photographischen Tonungsprozeß, wird auch bei der Zementation der Zerteilungsgrad der fällenden Schwefelmetalle sowie die Temperatur eine bedeutende Rolle spielen. Von den besprochenen Vorgängen vermag vielleicht die mutmaßliche Formel für die Tonung mit reinem Goldchlorid eine Vorstellung zu geben: $4\,AuCl_3 + 6\,Ag_2S + 6\,H_2O + 9\,O_2 = 4\,Au + 12\,AgCl + 6\,H_2SO_4$[3]).

[1]) Vergl. Dtsch. Anm. H. 86 440, Kl. 40 a, Chem.-Ztg. 1924, S. 910.

[2]) In Form eines dünnen Streifens, erzeugt durch einen Schwefelnatriumstrich auf einem photographischen Entwicklungspapier, das nachträglich zu fixieren ist.

[3]) Die angestrebten Untersuchungen über die Wirkungsweise der Schwefelmetalle als Fällungsmittel für Gold und u. U. für Silber haben auch noch über das rein Technische hinaus Bedeutung. Es dürfte keine Zufälligkeit sein, daß in der Natur das Berggold fast ständig von Kiesen, Blenden und Glanzen oder sonstigen Schwefelmetallen begleitet ist. Die Fortsetzung und Durchführung des Versuches dürfte also auch im Interesse des Mineralogen bezw. Geologen liegen.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Chemische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (Chemische Gesellschaft zu Breslau).

Sitzung vom 7. November 1924. — Vors.: Jul. Meyer.

Der Vorsitzende gedenkt zunächst des am 27. August 1924 erfolgten Ablebens des Nestors der chemischen Industriellen Schlesiens, Dr. Engelbert Richters, früheren langjährigen Generaldirektors der „Silesia"-Saarau.

F. Arndt: „Die Bindungen in organischen Ringen."

Sitzung vom 5. Dezember 1924. — Vors.: Jul. Meyer.

J. Valeton: „Über Isomorphismus."

Chemische Gesellschaft zu Jena.

Sitzung vom 4. Dezember 1924, gemeinsam mit dem Bezirksverein Thüringen des Vereins Deutscher Chemiker. — Vors.: A. Gutbier.

Privatdozent Dr. W. Hieber, Würzburg: „Das Problem der Ringbildung bei Molekülverbindungen." Vortr. gab zunächst einen kurzen Überblick über die wichtigsten Typen der inneren Metallkomplexsalze und der gewöhnlichen ringförmigen Molekülverbindungen und wies auf die bekannten Gesetzmäßigkeiten, die für heterocyclische Nebenvalenzringe gelten und von den reinen Valenzringen her geläufig sind, hin. In schroffem Gegensatz hierzu stehen die Anlagerungsverbindungen, die das Zinntetrachlorid mit Dicarbonsäureestern eingeht. Die Additionsprodukte bestehen stets aus 1 Mol. Zinnchlorid und 1 Mol. Dicarbonsäureester und enthalten koordinativ gesättigtes, mit den beiden Carbonyl-Sauerstoff-Atomen verbundenes Zinn. Die Verbindungen leiten sich in vollkommen gleicher Weise von den Estern der höheren gesättigten Dicarbonsäuren (bis Sebacinsäure) wie von denen der ungesättigten, stereoisomeren Dicarbonsäuren (Malein- und Fumarsäure) und von den Estern der 3 isomeren Phthalsäuren ab. Das Zinn kümmert sich nicht um räumliche Verhältnisse; die Additionsreaktion ist vielmehr ein Vorgang, der ganz unabhängig von der Stellung der beiden Carbonylgruppen im Molekül erfolgt. Durch Molekulargewichtsbestimmungen in Äthylenbromid ließ sich nun — unter Berücksichtigung der Dissoziation der Verbindungen in diesem Mittel — zeigen, daß sie bimolekular sind, und daß ihnen dementsprechend eine vielgliedrige cyclische Konstitution zugeschrieben werden muß. Dies gilt sogar auch für die Zinnchlorid-Esterate der Oxal- und Malonsäure, von denen sich sonst Nebenvalenzverbindungen mit 5 und 6 Ringgliedern ableiten. Es wurde noch besonders darauf hingewiesen, daß derartig vielgliedrige cyclische Gebilde nicht in Widerspruch mit der Baeyerschen Spannungstheorie stehen[1]). Untersuchungen über die Additionsverbindungen des Zinnchlorids und -bromids mit isomeren Diaminen — in erster Linie mit den 3 Phenylendiaminen, sowie mit Äthylendiamin und Cadaverin — ergaben, daß nur das o-Phenylendiamin und Äthylendiamin einheitliche, krystallisierte Anlagerungsverbindungen aus gleichen Molekülen der Bestandteile geben, während sich vom m- und p-Phenylendiamin, sowie vom Benzidin außerdem auch Verbindungen ableiten, die auf 1 Mol. Zinnhalogenid 2 Mol. Diamin enthalten. Das Zustandekommen der Verbindungen aus gleichen Molen der Bestandteile ist hier so zu erklären, daß primär Verbindungen 1 SnX_4, 2 Diamin sich bilden, an die sich dann erst weiteres Zinnhalogenid (an die noch „freien" Aminogruppen) anlagert. Die o-Phenylendiamin-Verbindung des Zinnbromids erwies sich ferner als monomolekular. Danach verhalten sich die Zinnhalogenide gegenüber Diaminen durchaus „normal" und im Gegensatz zu den Dicarbonylverbindungen. Stereoisomere Diamine unterscheiden sich in ihrer Additionsreaktion voneinander; nur wenn die Aminogruppen in solcher Stellung sich befinden, daß ein fünfgliedriger Ring entstehen kann, bilden sich einheitliche krystallisierte Additionsprodukte. Schließlich ließ sich noch zeigen, daß bei Verbindungen, die eine Amino- und Carbonylgruppe zugleich enthalten, wie o- und p-Aminobenzoesäureester, nur die Aminogruppe nebenvalenzartig mit dem Zinn sich verbindet, indem hier nur Verbindungen entstehen, die auf 1 Mol. Zinnhalogenid 2 Mol. Aminosäureester enthalten, und die durch eine ähnliche Stabilität ausgezeichnet sind, wie sie für die Amminverbindungen der Zinnhalogenide — im Gegensatz zu den Carbonylverbindungen — charakteristisch ist. — Auf Komplexverbindungen, die die Salze der Metalle der zweiten Gruppe des periodischen Systems mit o- und p-Phenylendiamin geben, wurde zum Schluß noch hingewiesen. Je nach den Umständen wechselt in diesen Verbindungen der Koordinationswert des o-Phenylendiamins, das hierin an das Brenzcatechin erinnert. (Nach Versuchen mit R. Wagner und R. Becker.) — Prof. Dr. W. Eller, Jena: „Über Kohlenstaub-Feuerungen." Nach einem Hinweis auf die Notwendigkeit, durch Verbesserung der Feuerungsanlagen Ersparnisse an Kohlen zu erzielen, wurden die Vor- und Nachteile der Kohlenstaub-Feuerungen an Hand älterer Konstruktionen erörtert und die Drehrohröfen der Mörtelindustrie beschrieben. Schließlich wurde die neue Konstruktion der Kohlenstaub-Feuerung und Kohlenstaubleitung der A. E. G. im Film vorgeführt.

[1]) Liebigs Ann. Chem. 1924, Bd. 439, S. 97.

Zuschriften.

Patentanmeldungen lesen.

Es kann nur immer wiederholt werden, daß ein eingehendes Studium der Patentanmeldungen im eigenen Fach von außerordentlicher Wichtigkeit ist; denn vielfach berühren Patentanmeldungen eigene Interessen und können zu unliebsamen Störungen im eigenen Betriebe, unter Umständen zu langwierigen Patentprozessen führen. — In einem Patentfalle, den wir im folgenden näher ausführen, ist einem Fabrikanten der Verkauf wichtiger Maschinen unmöglich gemacht worden, die er jahrelang vor Erteilung des betreffenden Patentes hergestellt hat. — In der Klebstoffindustrie ist die Herstellung von sogen. Kaltleim aus Stärke, besonders Kartoffelstärke durch Aufschluß mit Laugen, allgemein jahrelang bekannt und ist in den ältesten chemischen Lehrbüchern beschrieben. Eine Dresdner Maschinenfabrik erzeugt seit Jahrzehnten Walzentrockner, d. s. große Maschinen, bei denen auf Walzen mit großer Oberfläche, welche durch Dampf oder Heißluft geheizt werden, verschiedene Materialien getrocknet werden, u. a. auch die vorher erwähnten Kaltleime. Nun erfolgte vor einigen Jahren die Erteilung eines DRP. mit ungarischer Priorität, welche 1. die Herstellung von Kaltleim aus Stärke mit Laugen „unter Zusatz von Ammoniak" patentiert und 2. das Trocknen auf diese Weise aufgeschlossener Stärke auf Walzentrocknern unter Patentschutz stellt. Der Patentinhaber schreibt heute durch seinen Advokaten an jeden, der Kaltleim auf Walzentrockner trocknet, einen Brief, worin er ihm das Trocknen auf Walzentrocknern verbietet, weil es Bestandteil seines Patentes ist. Nicht genug an dem, er schreibt an den Maschinenfabrikanten, daß er ihm die Lieferung und Herstellung dieser Maschinen verbietet, welche diese alte eingeführte Maschinenfabrik seit Jahrzehnten baut. Die beteiligten Kreise werden sich durch schwierige Patentprozesse auseinandersetzen müssen, nachdem versäumt worden ist, gegen die Patentanmeldung, welche in die erste Kriegszeit fiel, Einspruch zu erheben. — Auf dem Gebiete der Photographie ist ein Patent angemeldet worden, welches die Vorbelichtung photographischer Emulsionen unter Patentschutz stellt. Die Vorbelichtung hat den Zweck, das Aufnahmematerial (Platten oder Films) in seiner Empfindlichkeit bedeutend zu erhöhen. Das Patentamt hat dem Patentwerber wahrscheinlich alle ihm bekannten Erfindungen vorgehalten, so daß der Patentwerber seinen Patentanspruch schließlich auf die Vorbelichtung durch Filter (grün, Wellenlänge 480—530) einschränken mußte, er will aber auch eine elektrische Lampe geschützt haben, welche dieses Filter enthält. Solche Lampen werden als Dunkelkammerlampen ebenfalls mit Grünfilter für gewisse Zwecke hergestellt, welche nach dem Patentanspruch auch zur Vorbelichtung geeignet wären. Diese Lampen werden von vielen Fabrikanten hergestellt, doch fühlen sich dieselben jedenfalls gegenwärtig noch nicht bedroht, können aber in ihrer Fabrikation stark behindert werden. Das genannte Verfahren ist überhaupt nicht neu; denn es wurde 1882 von Burton, 1882 von Debenham im Brit. Journ. of Photogr., 1884 und 1917 von Hofrat Eder in der „Photographischen Korrespondenz", Wien, 1900 von Dr. Schwarzschild, „Publikationen der Kuffnerschen Sternwarte in Wien", 1916 von Dr. Rheden, „Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie" in allen möglichen Ausführungsformen eingehend beschrieben. In dem erstgenannten Patentfalle hat die betr. Firma kein Recht in dieser Weise vorzugehen, aber selbstverständlich wird sich jeder hüten, eine Sache aufzunehmen, welche ihm möglicherweise Schwierigkeiten bereiten will. Im letztgenannten Falle ist das Patent noch nicht erteilt, wird es vielleicht auch gar nicht, und es ist anzunehmen, daß die betreffende Firma Versuche, andere Firmen in ihrer Fabrikation zu behindern, nicht unternehmen wird. Betrachten wir die Sache vom Standpunkt des Inlandes, so wissen wir alle, mit welcher besonderen Sorgfalt das Patentamt die Eingänge prüft. Welchen Eindruck müssen aber derartige Fälle im Auslande machen, wenn längst bekannte Sachen DRP. werden oder ein Patentinhaber mit einer kleinen, oft belanglosen Neuerung das Verfahren für sich allein beansprucht. Durch das Einspruchsrecht ist jedem Fachmann die Mitarbeit an den Patenterteilungen geboten, und das eigene wie auch allgemeine Interesse fordert, daß man davon Gebrauch macht. **Carl Beck,** Dresden.

Über chemotherapeutisch wirkende organische Verbindungen, insbesondere über „Bayer 205".

In diesem Vortrage sagt B. Heymann [1]): „„. . Man hat oft an uns die Frage gerichtet, wie wir auf die Idee gekommen sind, derartige Verbindungen für den Zweck der Protozoenbekämpfung herzustellen. Auch Fourneau hat sich in der erwähnten Veröffentlichung [2]) diese Frage vorgelegt. Er glaubt nachweisen zu können, daß unsere Arbeiten den Endpunkt einer in musterhafter, chronologischer Ordnung sich abspielenden Entwickelung vorstellen und sich in letzter Linie an die Arbeiten der französischen Forscher Nicolle und Mesnil anschließen . . . . Um der Legendenbildung durch die französische Veröffentlichung vorzubeugen, sei kurz die Entstehungsgeschichte der Erfindung geschildert . . . . Ich wies auf die große Inanspruchnahme hin, die das Laboratorium durch chemotherapeutische Arbeiten bereits erfahren habe, und fragte, ob die (dort erwähnten . . Anm.) Farbstoffe überhaupt irgend eine praktische Bedeutung gewinnen könnten. Auf die Antwort Roehls [3]), daß die Farbstoffe zwar eine gute Wirkung zeigten, daß man aber den Menschen doch nicht blau färben könne, bemerkte ich, einer Eingebung des Augenblicks folgend: „Wenn das das einzige Hindernis ist, so werden wir Ihnen mal Produkte herstellen, die nicht färben und doch vielleicht dasselbe leisten wie die Farbstoffe." Ich ging sofort zum Kollegen Kothe und bat ihn, p-Aminobenzol-H-Säure herzustellen, 2 Mol. dieser Verbindung mittels Phosgen zum symmetrischen Harnstoff zu verknüpfen und das Präparat Roehl zur Prüfung zu schicken. Der Gedanke, der mich leitete, war der folgende: Wenn die therapeutische Wirkung der Farbstoffe davon abhängig ist, daß sie, das Gewebe der tierischen Organe anfärbend, dort aufgespeichert werden, dann liegt die Möglichkeit vor, daß auch nichtfärbende, aus ähnlichen Komponenten aufgebaute Produkte dieselben chemotherapeutischen Wirkungen auslösen, wenn man sie nur dazu bringen kann, daß sie ebenfalls an den Geweben haften. Derartige, farblos auf die pflanzliche Faser aufziehende Kombinationen hatten aber gerade in damaliger Zeit mein besonderes Interesse erregt . . . . Ich habe diese seinerzeit in einem kurzen Augenblick sich abspielenden Gedankenverbindungen etwas ausführlicher dargelegt, weil sie ein instruktives Beispiel für die im Erfinderleben gar nicht so seltene Erscheinung sind, daß ein gesprächsweise hingeworfenes Wort dem auf Kombinieren eingestellten Geiste blitzartig nahe Beziehungen zwischen zwei Tatsachenkomplexen offenbart, die man bis dahin nur getrennt zu betrachten gewohnt war . ." Bis hierher der Auszug aus dem Heymannschen Vortrage. — Heymann übersah also die Tatsache, daß es bereits seit dem Jahre 1893 bekannt war, daß animalische Fasern imstande sind, ungefärbte organische Verbindungen (deren man sich zur Darstellung von Farbstoffen bediente) ebenso anzuziehen, wie sie es mit Farbstoffen tun. Als junger Chemiker-Kolorist habe ich bereits im Jahre 1892 diese Beobachtung gemacht, die für die ganze Fachwelt überraschend war. Ich hatte damals bloß ein primitives Laboratorium in einer Druckfabrik und auch nur die allereinfachsten organischen Zwischenprodukte, wie diese zur Farbenfabrikation verwendet wurden, zur Verfügung. Und auch diese verdanke ich zumeist der Liebenswürdigkeit Prof. Dr. Emilio Noelting s, als dessen Privatassistent ich einige Zeit auf dem Gebiete der organischen Farbstoffsynthesen arbeitete. Jene Beobachtung legte ich in einem Versiegelten Schreiben nieder, das ich 1893 öffnen ließ und im „Bulletin de la Société Industrielle de Mulhouse" veröffentlichte. Diese meine Beobachtung machte, als allererste ihrer Art, die Runde durch die Fachpresse, ebenso meine Ergänzung dieser Beobachtung, von mir 1893 deponiert und 1894 geöffnet. In diesen Publikationen führe ich verschiedene Amine, Diamine, Diazo-, Tetrazoverbindungen, auch Naphthylamin- und Naphthol-Sulfosäuren an. Damals, also vor 30 Jahren, dachte ich und die übrige Fachwelt an die Bildung von Farbstoffen in diesen Fasern. So auch der Referent der „Chemiker-Zeitung", Dr. Richard Loewenthal, der in dieser Zeitung 1896, S. 736, sagte: „. . . . Diese Angabe von Pokorny ist recht interessant, insofern sie auf die zwar anscheinend auf der Hand liegende, aber von den über die Theorie des Färbens Spekulierenden meist übersehene Tatsache hinweist, daß viele ungefärbte Verbindungen ebenso wie die Farbstoffe auf die Fasern ziehen und letztere kein ihnen besonders eigentümliches Verhalten zu den Fasern besitzen . . ." Meine Methode wurde übrigens noch einmal durch die Fachpresse den Interessenten ins Gedächtnis zurückgerufen, als ausführlich über die preisgekrönte Arbeit des holländischen Druckerei-Industriellen Felix Driessen referiert wurde. Dieser sagte in seiner Arbeit: „Etude sur le Rouge Turc, ancien procédé" . . . im Bull. Soc. Ind. Mulh. 1902: „„. . . . J'avais été très heureux de constater, que la réaction Pokorny (Bull. Soc. Ind. Mulh. 1893, S. 282) sur la laine, s'effectuait également sur le coton indien, et par suite de cette intéressante communication de notre collègue, j'étais en possession d'une réaction très commode, pour constater dans quel état de préparation, par rapport à la quantité de mordant organique, fixée sur la fibre, se trouvait le tissu." — Warum Forscher auf den Gebieten der Bakteriologie, Histologie, Chemotherapie diese meine Beobachtung nicht auf ihre Gebiete übertragen haben, ist unverständlich. Es war doch nur ein Schritt mehr, von tierischen Fasern zu tierischen Geweben überzugehen, und ganz besonders für jene Forscher, denen die verschiedenartigsten organischen Zwischenprodukte der Farbenfabriken zugänglich waren. Seit jeher war ich der Überzeugung, daß meine Methode auf diesen Gebieten Verwendung finden sollte. 30 Jahre in der aufreibenden Tätigkeit eines Druckerei-Koloristen, zumeist in leitenden Stellungen hervorragender Betriebe Europas, konnte ich mich aber damit nicht abgeben. Erst im Jahre 1922, kurze Zeit in Europa, gesundheitshalber, weilend, wurde es mir ermöglicht, einige Stunden in einem der Institute der tschechischen Universität in Prag, mit meiner Methode bakteriologisch zu arbeiten, und meine Versuche bestätigten meine, seit Jahrzehnten gehegte Vermutung. Manche Probleme auf den genannten Gebieten hätten viele Jahre früher ihrer Lösung nähergerückt werden können, hätten Spezialisten auf diesen Gebieten meine, 30 Jahre alte, Beobachtung verwertet.

* * * **Jos. Pokorny.**

Ich bedauere, daß Jos. Pokorny sich in meinen, leider nur unvollständig zitierten Darlegungen übergangen fühlt. Meines Erachtens hat er hierzu keine Veranlassung, denn meine Ausführungen bezweckten ja nicht, die geschichtliche Entwicklung coloristischer Anschauungen vorzuführen, sondern die Ideenverbindungen, die mich zu meiner Arbeitshypothese leiteten, also ein rein subjektives Erlebnis, zu schildern. Im übrigen ist zu den Ausführungen Pokornys zu bemerken, daß die Erfindungsidee, die zur Auffindung des „Bayer 205" führte, nicht darin besteht, daß farblose, auf die tierische Faser aufziehende Substanzen zu chemotherapeutischen Versuchen herangezogen wurden, sondern daß eine ganz bestimmte neue Klasse von kompliziert zusammengesetzten Verbindungen auf Grund der erwähnten Arbeitshypothese zu diesen Versuchen ausgewählt wurde. **B. Heymann.**

Inhalation von Säuredämpfen [4]).

Bezugnehmend auf das Referat über einen von mir in Innsbruck gehaltenen Vortrag über Inhalation von Säuredämpfen erlaube ich mir an die Säurefabriken und die Betriebe mit Entwicklung von Säuredämpfen die Bitte zu richten, mir durch ihre Krankenkassenverwaltungen Mitteilung zukommen zu lassen, wie sich die Erkrankungsziffern möglichst im Vergleich mit säurefreien Betrieben verhalten im ganzen sowohl wie insbesondere bezüglich des Auftretens von Tuberkulose und Grippe. Nach den bisherigen Feststellungen erscheint es wahrscheinlich, daß durch schweflige Säure (einschl. der schwefligen Säure in Schwefelsäurefabriken), sowie durch Salzsäure und Ameisensäure Erkältungs- und ansteckenden Krankheiten, besonders Grippe und Tuberkulose, vorgebeugt werden kann. **Prof. Dr. med. A. Hartmann,** Heidenheim (Brenz).

Herstellung von elementarem Schwefel aus Metallsulfiden und Schwefeldioxyd [5]).

In der Chemisch-Technischen Übersicht finde ich ein Referat über das DRP. 380 025 der Rhenania Verein chemischer Fabriken Akt.-Ges., das darin gipfelt, daß man Schwefeldioxyd auf Schwefelkiese oder Pyrit oberhalb 600° C einwirken läßt. Dazu bemerke ich, daß dies nichts Neues ist, da ich in den „Berichten der Kgl. Gelehrten Gesellschaft in Prag" 1916 eine Studie über die Einwirkung von Schwefeldioxyd auf verschiedene Sulfide und Erze, auch auf Pyrit, veröffentlicht habe, in der das gleiche Thema behandelt wird („Über die Reaktion $R_mS_n + 2_n(SO_2) \longrightarrow R_m(SO_4)_n + nS_2$"), und in der ich zu denselben Resultaten gelangt bin (S. 14, 15). **Prof. Dr. Jaroslav Milbauer.**

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 418; Ztschr. angew. Chemie 1924, S. 585.
[2]) Annales de l'Institut Pasteur, Februar-Heft. [Abteilung.
[3]) Dr. Roehl, der Leiter der inzwischen eingerichteten chemotherapeutischen
[4]) Chem.-Ztg. 1924, S. 772.
[5]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 146.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Versuche zur Bestimmung des Schmelzpunktes der Kohle führte A. Hagenbach und W. P. Lüthy[1]), Basel, aus, indem sie Kohlenstäbchen bis zu einer Temperatur erhitzten, bei der sie entzweigingen. 3787° C soll der Schm. und 4072° C der Siedep. sein (Fajan gibt 3906° C als Schm. an).

Die Verwendung von Kohlendioxydgas an Stelle von Eis bei der Versendung von Fischen von Halifax nach Montreal hat sich so erfolgreich erwiesen, daß in ersterer Stadt eine Fabrik zur Erzeugung des Gases für diesen Zweck errichtet wird.

Die Brikettierung von Kohle ohne Pech soll in England der Firma Sutcliffe, Speakman gelungen sein. 85—90 Tl. grobzerstoßene Kohle werden mit 10—15 Tln. Koks, Kohlenabfällen oder mit einem ähnlichen Stoff vermengt, der bei der Bereitung nicht an Volumen zunimmt. Diese Masse wird unter einem Druck von 10 t auf 6,4 qcm in Brikettform gebracht und bei verhältnismäßig hohen Temperaturen in großen, vertikal fortlaufenden Retorten carbonisiert. Das fertige Brikett enthält nicht mehr als 3—5% an flüchtigen Bestandteilen, brennt rauchlos, ist ebenso leicht wie Holzkohle entzündbar und soll an Härte und Hitzeentwicklung den metallurgischen Koks übertreffen. Die Presse vermag in stetigem Betriebe 5—6 t Briketts zu produzieren.

„Die Anwendung der französischen Methode der Terpentingewinnung für die Longleaf Pine" bildet den Gegenstand eines vom Washingtoner Ackerbaudepartement veröffentlichten Zirkulars (Nr. 327), das über die Ergebnisse von 6-jährigen Versuchen in den Regierungswaldungen von Florida berichtet. Die amerikanische Regierungsmethode empfiehlt sich für ausgewachsene Bäume, die dabei 14 Jahre lang ohne Schaden gezapft werden können, während kleinere Bäume dabei in 3—6 Jahren zugrunde gehen. Für diese eignet sich die französische Methode weit besser.

Personalien.

Dr. Andreas v. Antropoff, Prof. an der Technischen Hochschule in Karlsruhe, hat einen Ruf als Abteilungsvorsteher am Chemischen Institut der Universität Bonn und ord. Professor für physikalische Chemie erhalten.

Prokurist Siegfried Ascher, Hannover, ist am 2. Januar 25 Jahre in der Firma Dr. E. Meyer & Co., Chemische Fabrik, Hannover-Limmer, tätig.

Prof. Dr. E. Berl[2]) wird infolge der Bemühungen der hessischen Unterrichtsverwaltung und der Technischen Hochschule zu Darmstadt der genannten Hochschule erhalten bleiben.

Der Zuckerchemiker Delmarcel, Professor an der Universität Löwen, ist vor kurzem gestorben.

Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Julius Morgenroth, ein Schüler und Mitarbeiter Paul Ehrlichs, Abteilungsvorsteher im Berliner Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch", ist nach langem, schwerem Leiden im Alter von 53 Jahren am 20. Dezember gestorben. Er hat zahlreiche Arbeiten auf dem Gebiete der Immunitätslehre veröffentlicht und das Optochin, Eucupin, Vouzin und Rivanol in den Arzneischatz eingeführt.

E. J. Winter, früherer Chefingenieur der American Cyanamid Co., starb am 23. November, 45 Jahre alt.

[1]) Naturwissenschaften, Bd. 51, S. 1183. [2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 449.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Unter der Überschrift: „Die Abrüstung Deutschlands, Passiver Widerstand" hatte die „Times" in einem Aufsatz die bei Berlin gelegenen Kaiser-Wilhelm-Institute zusammen mit dem Gasprüfungsinstitut in Hannover beschuldigt, an der Weiterentwicklung des Gaskrieges zu arbeiten. Prof. Dr. H. Freundlich, der stellvertretende Leiter des Kaiser-Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie, hat daraufhin ein Schreiben an die Times gerichtet, in dem er den Berichterstatter zu einem Besuch der Institute zu jeder Zeit auffordert, um sich von der falschen Schilderung selbst zu überzeugen. Die „Times" hat sich gescheut, diesen Brief ihren Lesern zur Kenntnis zu bringen.

Die Gründung einer Forschungsanstalt für Wasserkräfte und Wasserbau ist von der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft mit Unterstützung der bayerischen Regierung, in der Nähe des Walchenseewerkes, geplant.

Einen dreitägigen Kurs über neuere Methoden der mikroskopischen Kunstseideprüfung hält Prof. Dr. A. Herzog, Leiter der biologischen Abteilung des deutschen Forschungsinstituts für Textilindustrie in Dresden, vom 24. bis 26. Januar ab. Der Preis beträgt 50 M für die Person. Anmeldungen nimmt das Forschungsinstitut, Dresden-A., Wiener Straße 6, bis spätestens 15. Januar 1925 entgegen.

Eine Schülerwerkstätte für Keramik beabsichtigt die Schulleitung der Städtischen Gewerbeschule Leipzig im Rahmen der Kunstgewerbe- und Handwerkerabteilung zu errichten.

Die Gründung eines Emailforschungsinstituts nach Art der bereits bestehenden Forschungsinstitute regt Prof. Dr. Wilhelm Athenstaedt, Duisburg, in der Keramischen Rundschau 1924, Nr. 48, S. 714—715, an.

Eine Zeitschrift für Gewinnung, Bearbeitung, Prüfung und Verwendung feuerfester Stoffe „Feuerfest" erscheint unter der Redaktion von Ober-Ing. L. Litinsky, Leipzig, Bornaische Straße 157, im Verlag von Otto Spamer, Leipzig-Reudnitz, Heinrichstraße 9.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Eine wärmewirtschaftliche Messe in Köln ist im Rahmen der Technischen Frühjahrsmesse 1925 als geschlossene Gruppe „Neuzeitliche Wärmewirtschaft" beabsichtigt.

Die vierte Jahresschau Deutscher Arbeit Dresden „Wohnung und Siedlung" soll im Mai d. Js. in dem Städtischen Ausstellungspalast eröffnet werden.

Eine Baltikum-Messe soll im Sommer 1925 in Stockholm veranstaltet werden unter Beteiligung von Schweden, Norwegen, Dänemark, Finnland, Rußland, Estland, Lettland und Litauen.

Eine ungarische Betriebstechnische Ausstellung ist in Budapest, Josefring 6, am 29. November eröffnet worden und dauerte bis zum 30. Dezember.

Eine Chemistry Teachers Association wurde in Washington, D. C., in einer von dem dortigen Zweig der Am. Chem. Society einberufenen Versammlung gegründet, um das Interesse für den Unterricht in der Chemie in den High Schools und Colleges zu wecken und ihm den gebührenden Platz im Unterrichtsplan zu verschaffen; auch die Lage der Chemielehrer zu verbessern. Präsident ist Rev. G. L. Coyle, Prof. der Chemie an der Georgetown-Universität; Vizepräsident Dr. H. C. MacNeil von der George-Washington-Universität.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Asher, Prof. Dr. L. Praktische Übungen in der Physiologie. 2. Aufl. Abb. 260 S. Geh. 9 M. Julius Springer, Berlin.

Kestner, Otto. Chemie der Eiweißkörper. 4. Aufl. 422 S. Geh. 18 M., geb. 21 M. Friedr. Vieweg & Sohn, Akt.-Ges., Braunschweig, 1925.

Memmler, Prof. Dipl.-Ing. K. Das Materialprüfungswesen unter bes. Berücksichtigung der am Staatl. Materialprüfungsamt zu Berlin-Dahlem üblichen Verfahren, im Grundriß dargestellt. 2. Aufl. (1. Aufl. von Prof. Dr. F. W. Hinrichsen † bearbeitet). Abb. 660 S. Geh. 23,40 M. Ferdinand Enke, Stuttgart 1924.

Nedden, Dipl.-Ing. F. zur. Wie spare ich Kohle? 131 S. Preis 2,80 M. V. D. I.-Verlag G. m. b. H., Berlin 1925.

Ristenpart, Prof. Dr. E. Chemische Technologie der organischen Farbstoffe. 2. Aufl. Abb. 300 S. Geh. 15 M. Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1925.

Bücherbesprechungen.

Findlay, Prof. Dr. Alexander. Einführung in die Phasenlehre und ihre Anwendungen. 2. Auflage (nach der 5. englischen Ausgabe). Deutsch von Max Albert Bredig, Karlsruhe, X und 248 S. Mit 158 Figuren im Text und auf 3 Tafeln. Bd. VI des Handbuches der angewandten physikalischen Chemie in Einzeldarstellungen. Herausgegeben von Georg Bredig. 13 Gm., geb. 15 Gm. Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1925.

Das von der Kritik beim Ersterscheinen beifällig aufgenommene Buch ist für die Neuauflage sehr weitgehend umgearbeitet worden. Wohltuend berührt, daß im Gegensatze zu anderen ausländischen Werken hier der deutschen Forschung volle Gerechtigkeit widerfährt, und daß auch Ergebnisse neuester Untersuchungen sorgfältig mitverwertet sind. So stellt denn die Einführung ein durchaus zuverlässiges Lehrbuch der heterogenen Gleichgewichte dar und reiht sich bei der sehr gut geratenen deutschen Übersetzung und einer zufriedenstellenden äußeren Ausstattung würdig den übrigen Bänden von Bredigs Handbuch an. A. Gutbier.

Arends, G. Spezialitäten und Geheimmittel aus den Gebieten der Medizin, Technik, Kosmetik und Nahrungsmittelindustrie. Ihre Herkunft und Zusammensetzung. 8. Auflage des von E. Hahn und Dr. J. Holfert begründeten gleichnamigen Buches. Verlag von Julius Springer, Berlin 1924.

Da sich die in der 7. Auflage durchgeführte Umarbeitung bewährt, sind auch in dieser neuen Auflage die zusammengehörigen Dinge in noch vermehrtem Grade zusammengefaßt und größere Gruppen von Spezialitäten und Geheimmitteln gebildet worden, so daß ein Vergleich der verschiedenen Präparate leichter ermöglicht wird. Solche Zusammenfassungen sind z. B. Haarfärbemittel, Malthuspräparate, Fleischkonservierungsmittel usf. Im übrigen ist die alphabetische Reihenfolge beibehalten und die Ergebnisse neuester Forschungen sind eingeführt worden, so daß das Buch weiter als verläßliches Nachschlagebuch zu empfehlen ist.

Günther, Dr. Paul. Laboratoriumsbuch für die Sprengstoffindustrie. (Band 24 der Laboratoriumsbücher für die chemische und verwandte Industrien.) Gr. 8°. 50 Seiten. Geh. 1,90 M, geb. 2,80 M. Verlag von Wilh. Knapp, Halle a. S.

In dieser kleinen Schrift findet sich knapp, aber übersichtlich so ziemlich das Meiste zusammengetragen, was der Sprengstoffchemiker für die analytische und sprengtechnische Untersuchung im Laboratorium braucht oder wissen sollte. Die Zündsätze, Sprengkapselfüllungen sind dabei allerdings nicht berücksichtigt; auch vermißt der erfahrene Praktiker hier und da jene Bemerkungen und lebendigen Beobachtungen, die sich aus dem Betriebe von selbst ergeben. Es wäre zu wünschen, und es sei an dieser Stelle ausgesprochen, daß solch fleißige und verdienstvolle, jedoch mehr literarische Zusammenstellungen ihren praktischen Zweck besser erfüllten, wenn sie vor Druck einem Laboratoriums- oder Betriebs-Sprengstoffchemiker zur Einsicht und Begutachtung zugestellt würden. Warum z. B. findet sich neben dem Nitroglycerin und der Schießbaumwolle nicht auch die Untersuchung des ebenso wichtigen Trinitrotoluols? Sowohl beim Rohprodukt, das für Sicherheitssprengstoffe aller Art verwendet wird, als auch beim umkrystallisierten Trinitrotoluol für Militärzwecke hätte gezeigt werden können, in welcher Weise die Prüfung der Waschwässer und der Endprodukte erfolgt. Unter den Methoden zur Wertbestimmung des Kaliumchlorats sollte das rasch ausführbare Abrauchen mit Salmiak (Treadwell) erwähnt sein; manchen angehenden Praktiker freute auch die Bemerkung, daß Aceton ein Lösungs- und Umkrystallisierungsmittel für alle gebräuchlichen einheitlichen Sprengstoffe ist (vgl. S. 9, zweiter Absatz). Die Bedeutung der letzten Endes einzig sicheren Warmlagerungsmethode gegenüber den schnellen Abspaltungsmethoden (Schießwolle) dürfte eindringlicher hervorgehoben werden. Schließlich sei noch auf den Schreibfehler (S. 41) Acid statt Azid hingewiesen, der sich in der letzten Zeit oft in Zeitschriften breit macht. — Der Gebrauchswert eines derartigen Werkchens würde erhöht, wenn die wichtigeren täglichen Untersuchungsmethoden (z. B. beim Glycerin) vor den seltener oder nur ausnahmsweise angewandten durch besonderen Druck kenntlich gemacht würden.

A. Stettbacher.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Asbest-Anschwemmfilter, Waschen des Filtermaterials von —n. Dtsch. Anm. B. 110 368, Kl. 12 d. O. Begerow, Kreuznach. 11. 7. 23.

Brenngas, Reinigung von — von harz- oder gummibildenden Bestandteilen durch Behandlung mit einem sauerstoffhaltigen Gas. V. St. Amer. Pat. 1 514 889. R. L. Brown und W. W. Odell, Pittsburg. 31. 3. 23.

Brennstoff. Dtsch. Anm. B. 110 926, Kl. 23 b. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. 9. 23.

Chemische Reaktionen, Ausführung — und physikalischer Prozesse bei hohen Temperaturen. DRP. 407 724, Kl. 12 g. Dr. Holsboer & Co., Zürich. 7. 4. 20.

Chlorierapparat für Wasser. V. St. Amer. Pat. 1 514 939. Ch. F. Wallace, Westfield, New Jersey (an Wallace & Tiernan Co., Belleville, N. J., übertragen). 9. 2. 22.

Emulsionen, Auflösung von wasserlöslichen oder sehr schwer löslichen Stoffen mit Hilfe von — von Wollfett. Dtsch. Anm. H. 92 966, Kl. 23 c. R. O. Herzog und H. Oestermann, Berlin-Dahlem. 8. 3. 23.

Filter mit einem porösen Körper, der aus zusammengesinterten Glasteilchen besteht. DRP. 407 769, Kl. 12 d. Jenaer Glaswerk Schott & Gen., Jena. 28. 6. 23.

Filterfläche, Herst. aus stabartigen Lamellen. DRP. 407 835, Kl. 12 d. O. Linker, Leipzig-Gohlis, u. C. Kramer, Hartmannsdorf, Bez. Zwickau. 11. 11. 22.

Flüssigkeiten, Eindampfen von —. Dtsch. Anm. N. 20 670, Kl. 12 a. Niederbayerische Cellulosewerke A.-G., Kelheim a. d. D., und Adolf Schneider, Mannheim-Waldhof. 3. 1. 22.

Flüssigkeiten, Behandlung von — mit chemischen Stoffen. Dtsch. Anm. P. 46 605, Kl. 12 g. W. Paterson, London. 27. 7. 23.

Gase, Absorption von —n oder von Bestandteilen von Gasgemischen durch Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. M. 80 226, Kl. 12 e. Maschinenfabrik Sürth, Zweigniederlassung der Gesellschaft für Lindes Eismaschinen A.-G., Sürth bei Köln. 12. 1. 23.

Gase, Absorptionsanlage für — und Dämpfe. Dtsch. Anm. C. 35 117, Kl. 12 i. Chemische Werke „Lothringen", G. m. b. H., Gerthe i. Westf. 10. 7. 24.

Geschmeidige Massen, Herst. — aus Celluloseestern. Dtsch. Anm. C. 34 250, Kl. 39 b. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrhein. 12. 12. 23.

Kolloidstoffe, Elektrolytische Erzeugung von —n. V. St. Amer. Pat. 1 514 737. C. S. Smith, Brooklyn, N. Y. 6. 6. 18.

Lösemittel, Wiedergewinnung flüchtiger —. Dtsch. Anm. O. 14 222, Kl. 12 e. R. Oertel, Hannover. 28. 4. 24.

Motorheizstoff, bestehend aus Acetylen und Acetaldehyd. V. St. Amer. Pat. 1 514 977. K. P. Mc Elroy, Washington, D. C. 5. 4. 22.

Plastische Massen, Herst. Dtsch. Anm. M. 80 307, Kl. 39 b. A. R. Müller, Berlin. 23. 1. 23.

Salzlösungen, Krystallisation von —. DRP. 407 772, Kl. 12 l. F. Duvieusart, Santiago, Chile. 10. 3. 20.

Anorganische Großindustrie.

Ätzlaugen, Regenerierung von verbrauchten —. V. St. Amer. Pat. 1 515 799. E. P. Stevenson, Newton, Massachusetts (an Arthur D. Little, Inc., übertragen). 5. 9. 22.

Alkalicyanide, Herst. Dtsch. Anm. B. 103 728, Kl. 12 k. F. von Bichowsky, Glendale, V. St. A. 24. 2. 22.

Ammoniak, Gewinnung von — aus Schmelzrückständen des Rhodanammoniums. DRP. 407 665, Kl. 12 k. J. A. Du Bois, Peseux, Schweiz. 10. 11. 23.

Arsensäure, Erzeugung von — durch Behandlung von weißem Arsenik mit Chlorgas. V. St. Amer. Pat. 1 515 079. V. T. Stewart, Montclair, New Jersey. 18. 9. 22.

Bleicherde, Herst. DRP. 407 656, Kl. 12 i. Kochelwerk Akt.-Ges. für chemische Erzeugnisse, Berlin. 5. 4. 22.

Chlorbarium, Abscheidung aus Lösungen. Dtsch. Anm. R. 55 350, Kl. 12 m. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen. 5. 10. 23.

Chlormagnesium, Zersetzen von — durch Wasserdampf. Dtsch. Anm. K. 87 612, 78 613, Kl. 12 m. J. Kersten, Bensheim. 14. 11. 23.

Chromalaun, Herst. aus Ferrochromlösungen. Dtsch. Anm. St. 37 131, Kl. 12 m. C. Starck, Kommanditgesellschaft auf Aktien, Berlin, F. Klaus und R. Basler, Herzberg/Elster. 11. 8. 23.

Feuerfester Stoff, bestehend aus gepulv. Chromerz und gepulv. Natriumsilicat. V. St. Amer. Pat. 1 514 812. R. H. Youngman, Pittsburg (an Harbison-Walker Refractories Co. übertragen). 26. 8. 21.

Glas, Herst. eines —es. DRP. 407 792, Kl. 32 b. E. Zschimmer und P. Askenasy, Karlsruhe. 5. 12. 22.

Graphitoleosole, Herst. Dtsch. Anm. H. 94 638, Kl. 23 c. H. Hoffmann, Hannover. 27. 8. 23.

Natriumsulfat, Gewinnung. Dtsch. Anm. R. 61 160, Kl. 12 l; Zus. z. Anm. R. 55 350. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim. 19. 5. 24.

Natriumthiosulfat, Herst. Dtsch. Anm. K. 90 432, Kl. 12 i. P. Kircheisen, Hönningen a. Rh. 30. 7. 24.

Phosphorsäure, Gewinnung von —. V. St. Amer. Pat. 1 514 912. B. G. Klugh, Anniston, Alabama (an Federal Phosphorus Co., Birmingham, übertragen). 20. 10. 1920.

Salpetersäure, Herst. aus Ammoniak. Dtsch. Anm. G. 62 149, Kl. 12 i. H. Greathouse, Clarendon, Virginia, V. St. A. 6. 9. 24.

Salpetersäure, Herst. von — aus nitrosen Gasen. DRP. 407 617, Kl. 12 i. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln. 27. 2. 23.

Schwefel, Gewinnung von —, Thiosulfaten und Sulfhydraten. DRP. 407 875, Kl. 12 i. Rhenania Verein Chemischer Fabriken Akt.-Ges., Aachen. 4. 8. 23.

Schwefelkohlenstoff, Herst. DRP. 407 656, Kl. 12 i. H. Schulz, Potsdam. 1. 4. 23.

Schwefelsäure, Herst. nach dem Kammersystem. Dtsch. Anm. L. 59 936, Kl. 12 i. Lurgi Apparatebau-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M. 31. 3. 24.

Tonerde, Gewinnung von — aus Silicaten. V. St. Amer. Pat. 1 514 657. A. H. Cowles, Sewaren, New Jersey (an Electric Smelt. & Aluminium Co. übertragen). 20. 11. 15. Erneuert 17. 5. 20.

Organische Großindustrie.

Alkohole, Darst. DRP. 407 837, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 350 048. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 21. 3. 22.

Aromatische Oxycarbonsäuren, Herst. von Ätherderivaten kernmercurierter —. DRP. 407 669, Kl. 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 14. 4. 23.

Bitumen, Gewinnung von — aus Schiefer. Dtsch. Anm. S. 51 572, Kl. 23 b. Shale Reduction Machinery Corporation, New York. 24. 11. 19.

Brenzcatechin, Darstellung von —. Dtsch. Anm. H. 89 542, Kl. 12 q. E. Heuser, Seehof bei Berlin. 19. 4. 22.

Celluloseacetat, Erzeugung von —. V. St. Amer. Pat. 1 516 225. W. R. Webb, Rochester, New York (an Eastman Kodak Co. übertragen). 15. 11. 23.

Filtrierapparat für Zuckerlösungen und dergl. V. St. Amer. Pat. 1 515 130. E. Morrison, Denver, Colo. (an Great Western Sugar Co. übertr.). 21. 7. 20.

Gerbende Stoffe, Darst. DRP. 407 727, Kl. 28 a. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. 7. 20.

Kondensationsprodukte, Darst. v. —n der Benzanthronreihe. DRP. 407 838, Kl. 12 o. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 20. 5. 22.

Methan, Gewinnung von reinem — aus Mischgas. Dtsch. Anm. J. 22 402, Kl. 85 c. K. Imhoff, Essen, und P. Hilgenstock, Gerthe i. W. 9. 2. 22.

Stärke, Herst. eines mit kaltem Wasser Kleister bild. Produkts aus — od. stärkehaltigen Stoffen. DRP. 407 789, Kl. 22 i. H. Nitze, Berlin-Dahlem. 17. 8. 20.

Urteeröle, Raffination von —n. DRP. 407 876, Kl. 12 r. Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges., F. Schütz und W. Buschmann, Gelsenkirchen. 16. 10. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Adrenalin, Gewinnung von —. V. St. Amer. Pat. 1 515 976. L. Stern und F. Battelli, Genf. 19. 11. 23.

Alkalimetallamide, Herst. Dtsch. Anm. E. 30 552, Kl. 12 i. Th. Ewan., Glasgow, Engl. 31. 3. 24.

α-alkylierte Säuren, Darst. von Derivaten —. Dtsch. Anm. F. 49 843, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 29. 7. 21.

Ambra, Herst. eines nach — riechenden Stoffes. Dtsch. Anm. C. 32 968, Kl. 12 q. Chemische Fabrik Flora, Dübendorf, Schweiz. 12. 12. 22.

Buttersäure, Herst. Dtsch. Anm. L. 56 128, Kl. 12 o. Lefranc & Cie., Paris. 28. 7. 22.

Eiweißstoffe, Abscheidung von —n. Dtsch. Anm. T. 23 122, Kl. 22 i; Zus. z. Pat. 355 879. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 15. 9. 19.

Farben- und Lackentfernungsmittel. V. St. Amer. Pat. 1 516 064. F. P. Schmidt, Quincy, Illinois. 2. 9. 22.

Phlorphenylacetophenon, Darst. DRP. 407 666, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 6. 3. 23.

Thioharnstoffphenylarsenverbindungen, Herst. von —. Dtsch. Anm. C. 26 064, Kl. 12 o. Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul. 25. 3. 16.

Thymolemulsion, Herst. einer alkoholfreien wässerigen —. DRP. 407 896, Kl. 30 h. „Herold" Akt.-Ges., Berlin. 16. 7. 22.

Zimtsäure, Darst. von Abkömmlingen der —. Dtsch. Anm. C. 33 256, Kl. 12 o. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrh. 26. 2. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Effektfäden, Herst. aus tierischen Fasern. DRP. 407 834, Kl. 8 m. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 10. 4. 23.

Färben von Pelzen, Haaren und dergl. Dtsch. Anm. F. 52 641, Kl. 8 m. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26. 9. 22.

Küpenfarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. K. 84 399, Kl. 22 e. Kalle & Co., A.-G., Biebrich a. Rh. 27. 12. 22.

Lacke, Herst. von —n. Dtsch. Anm. F. 55 401, Kl. 22 h; Zus. z. Pat. 383 699. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln. 29. 1. 24.

Lederlack. DRP. 407 691, Kl. 22 g. C. Ebel, Mailand. 21. 3. 24.

Photographischer Entwickler. V. St. Amer. Pat. 1 516 161. N. Sulzberger, New York. 18. 12. 18, erneuert 10. 8. 21.

Rostschutzanstrich, Herst. eines mit trockenem Zement und feinem Holzschleifmehl präparierten —s. DRP. 407 849, Kl. 22 g. C. Fischer, Berlin. 27. 9. 23.

Tinte, Herst. einer —. DRP. 407 787, Kl. 22 g. R. Ganßen, Berlin-Grunewald. 28. 12. 22.

Weiße Deckfarbstoffe, Herst. eines —s. DRP. 407 890, Kl. 22 f. A. Hartmann, M.-Gladbach, und die unbekannten Erben des A. D. Libesli. 7. 5. 21.

Metalle.

Aluminium, Galvanisierung von —. V. St. Amer. Pat. 1 515 658. Th. Ch. Cole, Southbridge, Mass. 4. 12. 19.

Eisenerze, Reduzierung armer oolithischer —. Dtsch. Anm. M. 82 117, Kl. 18 a. J. Bing, Eisenach. 24. 7. 23.

Elektrolyt für Niederschlagung von Metallen, enthaltend Alkalicyanid und Borsäure. V. St. Amer. Pat. 1 515 042. A. Heck, Philadelphia. 22. 8. 23.

Erze, Laugung gerösteter zinkhaltiger — und Steine. DRP. 407 638, Kl. 40 a. A. Nathansohn und F. Leyser, Oker a. Harz. 29. 7. 22.

Legierung. Dtsch. Anm. H. 98 136, Kl. 40 b; Zus. z. Anm. H. 94 743. W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau a. M. 9. 8. 24.

Stahllegierung, selbsthärtende. Dtsch. Anm. F. 51 774, Kl. 18 b. A. Finkl & Sons Company, Chicago, V. St. A. 13. 5. 22.

Vanadin, Reinigung von —. V. St. Amer. Pat. 1 515 245. A. N. Erickson, Elmhurst, New York (an Electro-Metallurgical Co. übertragen). 25. 2. 22.

Wolframmetall, Herst. von chemisch reinem, besonders für Leuchtkörper in elektrischen Glühlampen geeignetem —. Dtsch. Anm. V. 12 970, Kl. 40 a. B. Felder-Clément, Akt.-Ges., Luzern. 30. 1. 15.

Zink, Kondensation elektrothermisch erzeugten —s. DRP. 407 799, Kl. 40 c. F. Juretzka, Breslau, und Elektrothermische Metallgesellschaft m. b. H., Charlottenburg. 30. 12. 22.

Zinkquecksilberanode für galvanische Zinkbäder. V. St. Amer. Pat. 1 515 712. Ch. J. Wernlund, Tottenville, New York (an Roessler & Hasslacher Co. übertragen). 5. 1. 24.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Rückblick und Ausblick.

Das verflossene Jahr brachte uns in der Hauptsache merkliche Entspannung in unseren Beziehungen zu Frankreich, welche Tatsache uns ermutigte, mit Erfolg an den Wiederaufbau unserer Wirtschaft zu gehen. Es war zwar ein Jahr der Sammlung, aber nicht der Zusammenfassung der politischen und wirtschaftlichen Kräfte, der so dringend notwendigen Konsolidierung nach innen wie nach außen. Die vertikale wie die horizontale Verschmelzung von Betrieben ging weiter voran, aber die einzelnen Industrien verstanden es nicht, gemeinsame Interessen Sonderinteressen voranzustellen, worin erst in den letzten Monaten namentlich in der Eisenindustrie, in der Zementindustrie und in der Bergwerksindustrie ein geringer Umschwung eingetreten ist. Erst wenn diese Anfänge von einem Umschwung zu festgefügten Gemeinschaften ausgebaut sind, werden wir wieder mit dauerndem Erfolge in den Konkurrenzkampf am Weltmarkt eingreifen können.

Frankreichs Einlenken zu Beginn des Jahres 1924 ergab sich aus dem Sturz des Franken. Die deutsche Rentenmark kam, sah und siegte, und die Pariser Börse wurde von der Regierung eilig geschlossen, um einer weiteren Entwertung des Franken vorzubeugen. Der Erfolg dieser Maßnahme war jedoch nur gering. Mit Genugtuung sah Deutschland, wie die Ausländer mit der fortschreitenden Besserung der deutschen Währung Deutschland und erst recht das besetzte Gebiet fluchtartig verließen, obschon die Stabilisierung der Währung für die deutsche Ausfuhr mit mancherlei Nachteilen verbunden war. Frankreich war töricht genug, im Ruhrgebiet zu bleiben. Mit Hilfe der Micum suchte es Einblick in die Industrie des Ruhrgebietes zu gewinnen, lediglich mit dem Erfolge, daß die deutschen Leistungen zum Nachteil Frankreichs mehr und mehr zurückgingen oder aber nicht gesteigert werden konnten. Frankreichs überimperialistische Prestigepolitik gestattete nicht ein unmittelbares Verhandeln mit Deutschland. Erst auf dem Wege über die Sachverständigenausschüsse mit dem amerikanischen General Dawes an der Spitze kam die Reparationsfrage in Fluß, bis Mitte April etwa der Bericht der Sachverständigenausschüsse vorlag, der von der deutschen Regierung als diskussionsfähige Unterlage bezeichnet wurde, welcher Ansicht ein großer Teil der deutschen Presse, darunter die Kölnische Zeitung, zustimmte. Die Verhandlungen zogen sich dann längere Zeit hin. Unter Mac Donalds Führung war die englische Regierung Deutschland ohne Zweifel freundlicher gesinnt; von ihr besonderes für Deutschland war naturgemäß nicht zu hoffen, weil auch die englische Arbeiterregierung in erster Linie gesunde nationale Politik trieb, bis ihr durch den Ausfall der Wahlen im entgegengesetzten Sinne ein jähes und unerwartetes Ende bereitet wurde. Der Regierungswechsel in Frankreich ließ die deutschen politischen und wirtschaftlichen Kreise kalt, eine Rechnung, die nach dem heutigen Stande der wirtschaftlichen Verhandlungen mit Frankreich, nach der Haltung Englands in der Frage der Räumung der Kölner Zone und nach der Haltung Frankreichs wegen der Räumung des Ruhrgebietes gestimmt hat. Der nach den Wahlen im Mai in Preußen und im Reich entbrannte Streit um die Regierungsgewalt war gerade kein erhebendes Moment. Gegenwärtig befinden wir uns in der gleichen unwürdigen Lage, in die wir durch eine ohne gleichen dastehende Parteizersplitterung geraten sind. Daß der Deutsche diese Erbfehler noch einmal ablegen wird, darauf darf man sich leider nur wenig Hoffnungen machen. Die sofortige militärische Räumung des Ruhrgebietes konnte gelegentlich der Londoner Verhandlungen bekanntlich leider nicht ereicht werden. Immerhin sind wichtige Punkte des neubesetzten Gebietes geräumt worden, an anderen Stellen ist die Besatzung ziemlich unsichtbar gemacht, aber daran ist zum Teil der geringe Kurswert des Franken schuld. Die Eisenbahnregie im neubesetzten Gebiet ist aufgelöst, die besetzten Zechen, Kokereien und sonstigen Betriebe wurden den rechtmäßigen Besitzern zurückgegeben. Wenigstens etwas freier kann die Bevölkerung im neubesetzten Gebiet atmen, aber frei ist sie noch nicht. Großes Mißtrauen wird von der Bevölkerung an der Saar den französischen Plänen entgegengebracht, welche anscheinend darauf abzielen, schon jetzt gewisse Teile des Saarlandes, also rein deutsches Land, Frankreich dauernd einzuverleiben. Erst am 10. Oktober konnten in London die Abmachungen zwischen den deutschen Vertretern und den beteiligten ausländischen Banken unterzeichnet werden, welche Deutschland eine internationale Anleihe im Betrage von 800 Mill. Gm. sicherten. Ob Deutschland die Lasten aus dem gesamten Komplex der Reparationsverpflichtungen auf die Dauer tragen kann, muß sich in Zukunft erst erweisen. Einsichtige Beurteiler der Weltwirtschaft haben die Gegenspieler Deutschlands oft genug davor gewarnt, diesem zu große Lasten aufzuerlegen, welche es zu solchen Leistungen antreiben muß, daß die Industrie der anderen Länder schwere Nachteile davon zu erwarten habe.

Aus der Sackgasse der Papiermark heraus — und in das Freiland der Goldmark zu kommen, war für Handel und Industrie in Deutschland keine leichte Aufgabe. Die Umstellung wird im neuen Jahr noch zu mancherlei Erörterungen Veranlassung geben. Vor allen Dingen werden erst die Goldbilanzen ab 1. Januar 1924 wieder ein ungefähres Bild der Rentabilität von Industrie, Handel und Landwirtschaft liefern können. Die Geld- und Kreditnot störte zwar die Entwickelung unserer Wirtschaft im allgemeinen ganz empfindlich, die hierauf bezüglichen Maßnahmen waren aber wohl eins der wichtigsten Glieder in der Kette der Gesundung. Kali- und Stickstoffsyndikat sprangen der Landwirtschaft durch Bewilligung langfristiger Kredite und vor allen Dingen mit ansehnlichen Preisermäßigungen bei, so daß diese Erzeugnisse unter Friedensstand liegen. Trotzdem bleibt die Landwirtschaft auch heute gewissermaßen ein Problem, das nur durch Schaffung erträglicher Steuern vielleicht zum Teil gelöst werden kann, ein Vorschlag, der auf alle anderen Erwerbsgebiete in gleichem Maße zutrifft.

Der Zusammenbruch der Frankenspekulation am Metallmarkt brachte auch die Spekulation am Chemikalienmarkt zu Fall und begrub Bankhäuser mit und ohne Ansehen als Folge der unbedingt notwendigen Kreditbeschränkung durch die Reichsbank. Die von England angestrebte Interessengemeinschaft der dortigen Farbstoffindustrie mit der Farbstoffindustrie in Deutschland fiel im Laufe des alten Jahres anscheinend endgültig ins Wasser, nachdem schon Ende 1923 Professor Green von der Universität Oxford durch seinen Rücktritt von der Leitung der englischen Farbstoffindustrie deren Unfähigkeit zu besonderen Leistungen dargetan hatte. Deutschland wäre bei diesem Pakt, so wie er vorgesehen war, der gebende, England der nehmende Teil gewesen. Damit soll natürlich nicht gesagt sein, daß die deutsche chemische Industrie ein Zusammengehen mit anderen Ländern entbehren kann. Die Produktion der Teerfarbenindustrie der Vereinigten Staaten war schon im Jahre 1923 etwa 42% größer als in 1922. Indessen hat sich Amerika seine Aussichten auf diesem Gebiet, wie auch auf anderen Gebieten, namentlich in Japan durch politische Zerwürfnisse mit diesem bekanntlich verscherzt, während es der deutschen Farbstoffindustrie gelang, mit japanischen Interessenten ein Abkommen hinsichtlich der Versorgung des dortigen Marktes zu schließen. Auch mit der Deutsch-Russischen Handels-A.-G. in Berlin wurden erst vor kurzer Zeit Abmachungen wegen der Versorgung des russischen Marktes mit Farbstoffen getroffen, die natürlich nicht allzu hoch veranschlagt zu werden brauchen. Andererseits ist die Aufnahmefähigkeit des russischen Marktes nicht zu unterschätzen. Es dürfte noch in guter Erinnerung sein, daß Trotzki einen Aufruf an die chemische Industrie und an die Freiwillige Kriegschemische Gesellschaft Rußlands erließ, zur Gründung einer Gesellschaft zur Bekämpfung des Ungeziefers (!), das die Ernte bedroht. Und Sir Alfred Mond kritisierte gelegentlich eines Londoner Banketts das Anwachsen des Verbrauches deutscher Farbstoffe in Indien. So schwer die Lage der deutschen Industrie im allgemeinen und der chemischen Industrie im besonderen auf dem Weltmarkt ist, so hat das vergangene Jahr doch bemerkenswerte Ansätze zur Besserung geliefert. Schwierigkeiten bietet zunächst noch die von England eingeführte und von Frankreich und Belgien geforderte Reparationsabgabe, gegen die sich bekanntlich auch der Generalagent für die Reparationszahlungen wehrt.

In den letzten Tagen des alten Jahres ist in dem Standpunkt der deutschen und französischen Eisenindustriellen einige Annäherung erreicht worden durch Unterzeichnung eines Vorvertrages. Der Abschluß eines Kredites von 10 Millionen Dollar zwischen Krupp und amerikanischen Bankiers ist gewiß auch ein Zeichen dafür, daß der deutschen Wirtschaft im Auslande wieder großes Vertrauen entgegengebracht wird. Die Generalversammlungen im Anilinkonzern nahmen den erwarteten Verauf. Leverkusen, Höchst, Badische Anilin, Griesheim und Anilin Treptow stellen im Verhältnis von 5 zu 1 um. Die Kalle & Co. A.-G. in Biebrich übernimmt das Aktienkapital aus der Pm.-Bilanz von 6 Mill. M. unverändert in die Gm.-Bilanz. Nach den Ausführungen von Geheimrat Duisberg herrscht am Weltmarkt allgemeine Flauheit. Die Erörterung der Bergwerksindustrie über eine Erhöhung der Kohlenpreise als Folge der Lohnerhöhung ist allerdings geeignet, der Ausfuhrindustrie große Besorgnisse einzuflößen.

Die erwartete Konsolidierung der deutschen Wirtschaft hat das Jahr 1924 nicht gebracht. Erst im Jahre 1925 ist sie zu erhoffen, wenn die politischen und wirtschaftlichen Kräfte nicht zu sehr auseinanderstreben. Erst das Jahr 1926 wird dann das Jahr des Aufschwunges sein.

Die Bodenschätze Georgiens.

Von **Wassili v. Margwelaschwily** und **Schali Tschtoschia.**

Literatur: a) Land, Bevölkerung, Geschichte: Friedrich von Bodenstädt, Die Völker des Kaukasus und ihre Freiheitskämpfe gegen die Russen, Bd. I u. II, Berlin 1855. — G. v. Hahn, Bilder aus dem Kaukasus, Leipzig 1900. — W l. Woytinsky, La Démocratie Géorgienne, Paris 1920 (auch italienisch: La democratia georgiana). — Trietsch, Davis, Georgien und der Kaukasus, Berlin 1918. — Karl Kautsky, Georgien, Wien 1921. — Paul Gentizon, La resurrection Géorgienne, Paris 1921. — Prof. Brosset, Histoire de la Géorgie, Paris (etwas veraltet). — b) Bodenschätze Georgiens: Dr. H. Cloos und Dr. E. Meister, Bau- und Bodenschätze Osteuropas, Leipzig und Berlin 1921. — Stelzner-Bergeat, Die Erzlagerstätten, I. Hälfte, Leipzig 1904. — Dr.-Ing. Pothmann, Zur Frage der Eisen- und Manganerzversorgung der deutschen Industrie im „Problem der Weltwirtschaft", 1920. — Mehrere georgische Fachbücher, Zeitschriften, Zeitungen, offizielle Veröffentlichungen in georgischer und russischer Sprache.

Geographisches und Geschichtliches. Georgien erstreckt sich in dreieckiger Gestalt über das gesamte westliche und einen großen Teil des mittleren Transkaukasien. Es wird im Westen vom Schwarzen Meer, im Norden vom Kaukasusgebirge, im Süden vom Hochland von Armenien begrenzt. In diesem kleinen Lande sind acht verschiedene Klimate vertreten: 1. ein feuchtes subtropisches Klima, 2. das mittelmeersubtropische Klima, 3. sog. Maisklima (nach Köppen), 4. gemäßigtes kaltes Klima des westeuropäischen Typus, 5. Hochgebirgsklima, 6. das kalte Klima, 7. Polarklima, und 8. das trockene Kontinentalklima. Der Mannigfaltigkeit des Klimas entspricht auch die Mannigfaltigkeit der Pflanzenwelt Georgiens. Es gedeihen hier in prächtiger Fülle Oliven, Citronen, Orangen, Mandarinen, Tee-, Baumwoll- und Tabakplantagen, der japanische Bambus, Feigen, Maulbeer- und Granatbäume, die südchinesische Palme, Lorbeer, Kastanien, Magnolienbaum, Wal- und Haselnüsse, Buche, Eiche, Fichte, Tannen, Cypressen, Eucalypten, Rhododendrons usw. Georgien zeichnet sich durch seinen außerordentlichen Reichtum an Wäldern aus, die 2 750 000 ha bedecken. Es werden über 320 Holzarten und Varietäten gezählt. An Mannigfaltigkeit seines Waldbestandes ist Georgien allen europäischen Ländern überlegen. Wegen ihrer bequemen Zugänglichkeit sind die Wälder Georgiens leicht auszubeuten.

Vor der Eroberung und Sowjetisierung Georgiens, bezw. vor Abtretung der georgischen Gebiete durch Sowjet-Rußland an Armenien, Aserbeidjan und Türkei, war die Größe der Republik Georgien 80 700 qkm., mit einer Bevölkerung von 3 100 000 Einwohnern.

Das gegenwärtige Territorium Georgiens, d. h. das des sowjetisierten Georgiens, umfaßt 70 000 qkm mit 2 600 000 Einwohnern, von denen 80% Georgier sind. Zwei Drittel des Landes ist gebirgig.

Georgien ist ein Agrarstaat und treibt in der Hauptsache Getreidebau. Aber auch die Kultur der Handelsgewächse spielt eine nicht unbedeutende Rolle. Der Bergbau ist wenig entwickelt, die Fabrikindustrie noch weniger. Im Verhältnis zu den Nachbarstaaten, Armenien und Aserbeidjan, ist der Verkehr besser organisiert. Die Länge der Eisenbahnen beträgt 1025 km, davon entfallen auf die Hauptbahnen 440 km, auf die Nebenbahnen 495 km, auf Schmalspurbahnen 90 km. Das Territorium Georgiens setzt sich aus folgenden ehemaligen Provinzen Rußlands zusammen: Gouvernement Tiflis (Ost-Georgien), Gouvernement Kutais (West-Georgien), Batumgebiet (Adjerien), Suchum gebiet mit südlichem Gebiet von Sotschi (Abchasien), Sakhathaligebiet (gehört zu Ost-Georgien). Die Hauptstadt Georgiens ist Tiflis (400 000 Einwohner); von Bedeutung sind ferner Kutais und die Hafenstädte Batum, Poti, Suchum.

Die georgische Sprache ist eine der ältesten Kultursprachen der Welt und nach den neuesten Forschungen mit dem Baskischen und Etruskischen verwandt. Die Georgier nennen sich „kharthweli" und ihr Land „Ssakharthwelo". Im 7. Jahrhundert v. Chr. erscheinen die Georgier in Transkaukasien. Der König Pharnawasi vereinigte im Jahre 302 v. Chr. alle kharthwelischen Stämme und gründete ein Königreich Georgien. Im Altertum hieß Ost-Georgien — „Iveria" (Iberia), West-Georgien — „Kolchis". Über Georgien ging der wichtigste Handelsweg zwischen Indien und Europa. — Im Jahre 318 n. Chr. wurde Georgien dem Christentum gewonnen. Im 7. Jahrhundert n. Chr. wurde das Land von den Arabern erobert und erlangte erst unter Bagrat IV. (1027—72) wieder seine Selbständigkeit. Seinen Höhepunkt erreichte Georgien unter der Königin Tamara († 1212), es bildete ein Königreich, welches das ganze Transkaukasien umfaßte, und dessen Grenzen sich vom Schwarzen bis zum Kaspischen Meer und vom Kaukasusgebirge bis Tawris und Erzerum-Trapezund erstreckten, mit einer Bevölkerung von 9 000 000 (davon 6 500 000 Georgier). Nach dem Tode der Königin Tamara zerfiel Georgien in zwei Königreiche. Während früher Georgien Unabhängigkeitskämpfe gegen Römer, Alexander den Großen, Araber, Mongolen u. a. zu bestehen hatte, begann jetzt ein ununterbrochener Kampf Georgiens gegen die Türkei und Persien. Das Land wurde unzählige Male durch die Perser und Türken verwüstet und suchte schließlich Schutz bei Rußland. Der ruhmreiche König Heraklius II. († 1798) schloß mit Katharina II. von Rußland einen Bündnisvertrag auf einige Jahrzehnte.

Der letzte König Georgiens— Georg XII. — schloß mit Kaiser Paul I. von Rußland einen Schutzvertrag. Pauls I. Nachfolger, Alexander I., aber vernichtete den Vertrag, indem er das Land annektierte und seiner Freiheiten beraubte. Die nun beginnende Russifizierungspolitik aber muß als unbedingt mißlungen betrachtet werden. Am 26. Mai 1918 erklärte die Georgische Nationalversammlung das Land für unabhängig. Die junge Republik wurde jedoch durch Sowjetrußland, das die Unabhängigkeit Georgiens feierlich anerkannt hatte, im Februar 1921 ohne Kriegserklärung überfallen und nach fünfwöchigem Kampf erobert. Seitdem erträgt Georgien unerhörte und in seiner Geschichte ungekannte Verfolgungen, indem es für die Wiederherstellung seiner Unabhängigkeit kämpft.

Georgien erfreut sich einer eigenen alten Kultur und einer ziemlich hochstehenden Volksbildung. Die georgische Universität mit georgischer Vortragssprache zählt gegenwärtig bis 5000 Studenten. Für jeden Europäer, der mit Kapital und ernsten, ehrlichen Absichten nach Georgien kommt, bietet das Land ein reiches Arbeitsfeld. Die Sympathie gegenüber Deutschland ist groß, und die Deutschen stehen dort in gutem Ansehen. Die Tatsache, daß eine große Anzahl der georgischen Jugend an den deutschen Hochschulen studiert, wird zur Anbahnung der wirtschaftlichen und kulturellen Beziehungen beider Länder beitragen [1]).

Brennstoffe. Als wichtigste und bekannteste Kohlengrube in Georgien sei die in Tkhibuli, etwa 42,5 km von der Stadt Kutais entfernt, erwähnt. Sie ist seit dem Jahr 1830 bekannt; nach Berechnungen mancher Geologen soll hier ein Kohlenvorrat von 6,5 Milliarden russ. Puds in erreichbarer Tiefe vorhanden sein.

Eine Analyse, die auf Anregung der Transkaukasischen Eisenbahnverwaltung gemacht wurde, ergab folgendes:

Kohlenstoff . .	67,0 %	73,89 %	Flüchtiges . . .	26,11 %	34,0 %
Asche	9,0 %	12,60 %	Hygroskop. Wasser	0,39 %	0,19 %
Schwefel . . .	1,09 %	1,60 %	Heizwert . . .	6576	7525

Eine zweite Analyse der Kohle im Laboratorium der Grubenfachschule bei Ekhaterinodar ergab:

Asche	16,72	10,98	10,58	19,14
Schwefel . . .	2,12	0,94	0,78	0,98
Feuchtigkeit . .	0,67	0,71	0,41	0,72
Flüchtiges . .	37,82	40,40	42,20	38,30
Koks	62,18	59,60	57,80	61,70

Zur Ausbeutung dieser Gruben schickte der russische Vizekönig im Jahre 1830 den Fürsten S. Katschubey nach Georgien, der eine Transportbahn baute und etwa 12 000 russ. Pud Kohle nach dem Ufer des Schwarzen Meeres transportierte. Dieses Unternehmen begegnete anfangs allerlei Schwierigkeiten der Organisation; auch war wegen des Holzreichtums der Bedarf an Kohle sehr gering. Von einer Ausbeutung kann eigentlich erst seit 1847 die Rede sein, und erst in den 60er Jahren fing diese an, sich zu vergrößern.

Die nachfolgende Tabelle gibt die gewonnenen Kohlenmengen in russischen Pud = 16,38 kg an:

1860	1880	1900	1911	1912
150 000	320 000	3 857 000	3 884 862	4 132 117
1913	**1914**	**1915**	**1916**	**1917**
4 199 000	3 895 000	4 491 000	4 056 000	3 379 000
1918	**1919**	**1920**	**1921**	**1922**
—	2 895 000	4 829 000	4 602 000	1 600 000

Die Zunahme der Ausbeutung in den Jahren 1920—1922 erklärt sich dadurch, daß während dieser Zeiten Georgien, infolge des Krieges gegen Sowjetrußland, von Baku abgeschnitten war und der Bedarf der Eisenbahn an Petroleum durch inländische Kohle gedeckt werden mußte. Mit der Besetzung Georgiens durch Rußland erfolgte ein starker Rückgang der Produktion infolge ungeschickter Gewinnungsweise und unzureichender Sortierung und Reinigung.

Außerdem findet man in der Umgebung der Stadt Kutais zahlreiche Braunkohlenlager, so z. B. am Flusse Rua, in Tschoma (Vorort der Stadt Kutais), im Bezirk von Djimastaro, Opurtschkheti, Gelathi-Kursebi; letzteres ist das wichtigste. Die Kohle aus dieser Grube ist bezüglich ihrer Qualität minderwertiger als die aus Tkhibuli. Der Vorrat an Kohle wird hier auf 19 000 t geschätzt. Die Kohle eignet sich für Hausbedarf.

Die Analyse ergab folgendes nach:

	Stein	Terentief	Melikoff
Kohlenstoff	35,40 %	44,85 %	45 %
Flüchtiges	32,40 %	28,95 %	22 %
Feuchtigkeit . . .	6,20 %	7,28 %	10 %
Asche	26,00 %	18,92 %	23 %

Analyse von Prof. Alexeieff: 11,83 % H_2O, 54,45 % C, 4,75 % H, 1,38 % S, 0,79 % N, 10,67 % O, 16,13 % Asche, 5017 Cal. Heizwert.
Organisches: 75,51 % C, 1,80 % N, 4,77 % H, 17,92 % O.

An manchen Stellen, nämlich in Gelathi (am linken Ufer des Flusses Tskahl-Tsitheli), ist die Kohle hart, trocken und eignet sich für Pechkohle, die für die Fabrikation von Schmucksachen verwendet werden kann.

Mittlere Zusammensetzung nach Alexeieff: 69 % C, 6,08 % H, 0,73 % N, 23,09 % O, 1,10 % Asche, Heizwert 6644,2 Cal.
Organisches: 74,74 % C, 3,79 % H, 0,80 % N, 18,67 % O, 3,46 % freies H.

[1]) An der Berliner Universität werden systematische Vorlesungen über Georgien und den Kaukasus sowie systematische Kurse der georgischen Sprache in jedem Semester von Prof. Dr. Meckelein (im Orientalischen Seminar) gehalten.

Sehr reiche Steinkohlengruben sind auch in Abchasien, nämlich die Gruben von Tkhvartscheli (etwa 35 bis 40 km von Otschemtschiri), in Samurdsakhane. Diese Gruben wurden erst 1898 entdeckt. Nähere Untersuchungen haben ergeben, daß sie einen Raum von 48 qkm einnehmen. Die Gesamtmenge dieses Kohlenvorrates wird zu 200 Millionen t angegeben. Nach Angaben eines englischen Professors ist die Kohle aus Tkhvartscheli von derselben Qualität wie die beste englische Kohle, z. B. von Newcastle.

Eine Analyse, die im Laboratorium des Finanzministeriums in Rußland ausgeführt wurde, ergab folgendes:

Feuchtigkeit	0,93	—	1	—
Asche	6,37	—	5,92	—
Schwefel	0,98	—	1,39	—
Kohlenstoff	79,64	85,92	79,62	85,54
Wasserstoff	5,38	5,80	5,48	5,89
O, N	7,67	8,27	7,98	8,57
Koks	68,20	67,25	68,08	66,89
Heizwert	8 314	8 968	7 710	8 691

Die bei der Destillation erhaltenen Nebenprodukte: Koks (geeignet für die Hüttenindustrie), Teer, Toluol, Benzol usw. sind gut und von Bedeutung. Die Analyse nach Ing. Armazoff (Kohle aus Tkhwartscheli) ergab:

	Aus Grube	von Suarkavi			Grube von Moka		Grube von Abschikva
C	66,96	69,27	68,93	66,38	55,37	61,87	57,29
H	6,13	5,68	5,00	5,73	4,77	4,77	5,35
S + O	13,83	12,76	12,92	15,31	14,29	15,78	15,76
N	1,20	1,11	1,27	1,28	2,07	1,25	3,11
Asche	5,97	5,54	5,68	5,59	18,63	10,14	13,91
H_2O	5,91	5,64	6,20	5,61	4,87	6,20	4,58
Summe	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
T/K	66,40	67,53	65,47	65,36	54,79	58,94	57,75
T/D	67,32	68,25	66,06	65,17	54,09	58,52	57,31

Am Schwarzen Meer, von Kodjeribsche bis zum unteren Teil des Flusses Bzybe befinden sich Kohlenschichten, die weniger von Bedeutung sind als diejenige von Tkhwartscheli; diese enthalten gut brennende schwarze Braunkohle mit metallischem Glanz. Nach Angaben der Grubenwerke von Tiflis besteht diese Kohle aus:

Kohlenstoff	39,60 %	39,60 %	40,00 %	38,40 %
Flüchtiges	16,74 %	24,60 %	20,73 %	17,90 %
Feuchtigkeit	4,53 %	4,40 %	4,27 %	4,60 %
Asche	39,00 %	31,40 %	35,00 %	39,10 %
	99,87 %	100 %	100 %	100 %

Sehr interessant sind auch die Kohlengruben von Kanly-Su in der Gegend von Thschorokhi. Die Kohle findet sich hier zwischen Sandstein, Ton und Kalkstein; in vier Hauptlagern beträgt die Schichtdicke 5—6 m.

Man hat hier die Kohle verschiedenen Schichten entnommen und untersucht. Die Analyse ergab folgendes:

	I.		II.		III.		IV.
	a	b	a	b	a	b	
Koks	54,33	69,60	56,50	54,37	52,83	58,66	62,11
Asche	14,25	14,77	9,88	11,82	3,90	7,60	23,35
Schwefel	1,27	3,01	2,34	1,87	1,05	2,09	1,01
Feuchtigkeit	6,31	7,23	7,54	8,86	11,02	9,64	4,96

Eine genauere Untersuchung der Probe II, a, ergab folgendes:

Kohlenstoff	67,07	Mineralstoffe	10,68
Wasserstoff	4,73	Schwefel	2,52

Man hat hier den Vorrat an Kohle auf 12 Millionen t geschätzt. Zahlreiche Kohlengruben von geringerer Bedeutung findet man in Kharthlien und Kachethien. Am wichtigsten sind hier die Gruben von Gambori und Muchravani, und zwar die von Saimterio. Die Kohle von Saimterio ist schwarz, kompakt, hat fettigen Glanz und brennt mit langer, rauchender Flamme (minderwertige Kohle).

Auch in Achalziche sind einige kleinere Kohlengruben, zwischen Pomatsch und Bale, bekannt.

Torf. Die Torflager nehmen weite Strecken des Moorlandes von Nieder-Rion und Nieder-Ingur, eine Fläche von über 50 000 Hektar, ein.

(Forts. folgt.)

Handelsgebräuche im Chemikalienhandel.

Entsprechend den veränderten Verhältnissen, welche Kriegs- und Nachkriegszeit geschaffen haben, insbesondere aber das unglückliche Inflationsjahr 1923, war es auch im Chemikalienhandel unmöglich, sich auf die Richtlinien allgemein anerkannter Handelsgebräuche zu stützen, und besonders die Zahlungsbedingungen waren häufig von Fall zu Fall auf Stunde und Minute festgesetzt, so daß unter Umständen ein Verkehrszwischenfall, der die pünktliche Ablieferung um geringes verzögerte, für den Verkäufer zum Anlaß genommen wurde, vom Vertrage zurückzutreten. Anderseits sind die großen Industriewerke, die nicht in der Lage waren, ihre Preise und Zahlungsbedingungen so schnell der Lage anzupassen, stark von den Kreisen des spekulativen Chemikalienhandels ausgenutzt worden.

Das vergangene Jahr hat darin gründlichen Wandel geschaffen, denn gerade an diesen Kreisen des Chemikalienhandels hat sich das Sprichwort: „Wie gewonnen, so zerronnen" so gründlich bewährt, daß heute der legitime Chemikalienhandel wieder ganz unter sich ist. Damit kehrten natürlich auch wieder geordnete Verhältnisse ein, sogenannte „Lieferungsbedingungen" sind verschwunden, und man wird sich nötigenfalls in Streitfällen auf die allgemein üblichen Handelsbräuche zu stützen haben, im übrigen aber wieder Treu und Glauben walten lassen. Vor allem gilt es, sich im scharfen Wettbewerb durch das größte Entgegenkommen die Kundschaft zu erobern, und damit ist die sicherste Grundlage für den soliden Aufbau geschaffen. — Immerhin sind gewisse Richtlinien, meist auch durch die örtlichen Handelskammern gegeben, welchen oft Fach-Schiedsgerichte angegliedert sind; das allgemein übliche ist in folgenden Punkten zusammengefaßt:

1. Erfüllungsort für sämtliche Verpflichtungen der Vertragsschließenden ist der Sitz der gewerblichen Niederlassung des Verkäufers.

2. Ablieferung. Bei Platzgeschäften hat der Verkäufer die Ware in die Räume des Empfängers abzuliefern. Insoweit hierbei die Menge und Beschaffenheit der Ware oder die Besonderheit der Räume nach billigem Ermessen Hilfeleistungen erforderlich machen, hat der Empfänger diese Hilfe zu leisten, sobald die Ware vor dem Hause zur Abladung bereitgestellt ist. Das gleiche gilt für den Verkäufer, wenn der Käufer die Ware abholt und ihre Beschaffenheit oder die Besonderheit der Räume den Abtransport erschweren.

3. Gefahrübergang bei Platzgeschäften. Bei Platzgeschäften geht die Gefahr auf den Käufer über:

a) bei Stücken (Kolli) bis zu 20 kg Gewicht mit der Ablieferung in den Räumen des Empfängers,

b) bei schweren Stücken 1. unter 50 kg Gewicht, sobald die Ware in die zu ebener Erde oder im Keller belegenen Räume des Empfängers geschafft ist, es sei denn, daß deren Zugänge eine verkehrsübliche Ablieferung erschweren, 2. in allen anderen Fällen, sobald die Ware zur Empfangnahme bereitgestellt ist.

Holt der Käufer die Ware ab, so übernimmt er mit der Ware auch die Gefahr. Leistet der Empfänger oder bei Abholung der Lieferer die im Punkt 2 vorgesehene Hilfe, so haftet der Verkäufer nur für Verschulden seiner Beauftragten.

4. Gefahrübergang bei Versandgeschäften. 1. Bei Geschäften nach auswärts sowie bei Geschäften am Platze, bei denen die Lieferung durch einen Spediteur vertragsmäßig erfolgt, finden auf die Ablieferung und den Übergang folgende Bestimmungen Anwendung: Die Haftpflicht des Spediteurs für abzuliefernde Güter ist beendet, sobald sie dem Empfänger vor seinem Hause bereitgestellt sind.

Auf Verlangen des Empfängers und auf seine Gefahr sind Güter im Gewichte bis zu 50 kg das Stück, sofern ihr Umfang nicht die Beförderung durch einen Mann ausschließt, in Höfe, Keller und höhere Stockwerke abzutragen. Andere Güter sind dem Empfänger zu ebener Erde und, insoweit dies der Umfang, das Gewicht oder die Notwendigkeit einer besonderen Behandlung (wie bei Weinfässern, Maschinen, Ballons) verbieten, auf dem Rollwagen vor seinem Hause zur Verfügung zu stellen. (Handelsgebräuche Berliner Spediteure.) 2. Soll die Ware von oder nach einem anderen Orte übersandt werden, so übernimmt der Verkäufer durch die Vereinbarung der frachtfreien Lieferung nicht die Gefahr, von der die Ware unterwegs betroffen wird, es sei denn, daß nach dem Vertrage der Bestimmungsort als Erfüllungsort anzusehen ist. Zur Versicherung der Ware ist der Verkäufer nur auf Anweisung und für Rechnung des Käufers verpflichtet.

5. Abruf. Auf Abruf verkaufte Waren sind innerhalb einer nach den Umständen des Einzelfalles festgesetzten Frist abzunehmen.

Ist allmähliche Abnahme in Teillieferungen vereinbart, so hat der Käufer die Ware in ungefähr gleichen Mengen und Zwischenräumen abzurufen. Falls der Abruf nicht rechtzeitig erfolgt, kann der Verkäufer die Rechte aus § 326 BGB geltend machen, welcher besagt: „Ist bei einem gegenseitigen Vertrage der eine Teil mit der ihm obliegenden Leistung im Verzuge, so kann ihm der andere Teil zur Bewirkung der Leistung eine angemessene Frist mit der Erklärung bestimmen, daß er die Annahme der Leistung nach dem Ablauf der Frist ablehne. Nach dem Ablauf der Frist ist er berechtigt, Schadenersatz wegen Nichterfüllung zu verlangen oder von dem Vertrage zurückzutreten, wenn nicht die Leistung rechtzeitig erfolgt ist; der Anspruch auf Erfüllung ist ausgeschlossen. Wird die Leistung bis zum Ablaufe der Frist teilweise nicht bewirkt, so findet die Vorschrift des § 325 Abatz 1 Satz 2 entsprechende Anwendung. Hat die Erfüllung des Vertrages infolge des Verzuges für den anderen Teil kein Interesse, so stehen ihm die in Absatz 1 bezeichneten Rechte zu, ohne daß es der Bestimmung einer Frist bedarf."

Werden nicht rechtzeitig abgerufene Mengen zur sofortigen Lieferung des Rückständigen abgerufen, so kann der Verkäufer eine angemessene Frist verlangen und, wenn diese nicht gewährt wird, die Lieferung des verspätet Abgerufenen verweigern.

6. Gewichtsabweichungen brutto für netto. Bei Ware, die handelsüblich brutto für netto gehandelt wird, ist der Empfänger nicht berechtigt, Gewichtsabweichungen bis zu $^2/_{100}$ des Bruttogewichts zu beanstanden. Bei Ware, die auf Grund besonderer Vereinbarungen brutto für netto gehandelt wird, sind Gewichtsabweichungen nicht ohne weiteres zulässig.

7. Gewichtsabweichungen bei Flüssigkeiten. Flüssigkeiten werden nach dem Nettogewicht gehandelt. Insoweit bei Flüssigkeiten, die in Holzfässern geliefert werden, die Tara nicht nach Hundertsteln des Bruttogewichts, sondern nach ihrem wirklichen Gewichte berechnet wird, ist der Empfänger nicht berechtigt, Gewichtsabweichungen der Tara bis zu $^1/_{100}$ des Bruttogewichtes zu beanstanden. Bei Flüssigkeiten in Glasballons kann das berechnete Nettogewicht nicht wegen Gewichtsabweichungen der Tara beanstandet werden, sofern nicht der Nachweis geführt wird, daß der Inhalt der Glasballons das berechnete Nettogewicht nicht gehabt haben kann.

8. Feststellung des Bruttogewichts. Bei Waren, die unter Angabe des Bruttogewichts und der Tara berechnet sind, ist sofort nach der Ablieferung, soweit dies nach ordnungsmäßigem Geschäftsgange tunlich ist, das Bruttogewicht festzustellen und Abweichungen dem Lieferer sofort anzuzeigen. Bevor mit der Ware eine Veränderung vorgenommen wird, ist die Verfügung des Lieferers abzuwarten. Wird die rechtzeitige Verwiegung oder Anzeige unterlassen, so gilt die Ware hinsichtlich solcher Gewichtsabweichungen und Mängel genehmigt, die durch die Verwiegung feststellbar waren.

9. Feststellung der Tara. Die Tara ist sofort nach der Entleerung, jedenfalls aber in derjenigen Zeit, in der bei ordnungsmäßigem Geschäftsgange die Verpackung zu entleeren ist, festzustellen. Werden Abweichungen von der berechneten Tara dem Lieferer nicht ohne Verzug nach der Feststellung mitgeteilt, so ist eine bezügliche Beanstandung ausgeschlossen.

10. Berechnete Verpackungen. Berechnete Verpackungen sind mit der Ware zu bezahlen. Sind in Rechnung gestellte Verpackungen bereits vor Bezahlung des Kaufpreises zurückgegeben, so kann der Käufer den Kaufpreis um den vollen in Rechnung gestellten Betrag oder, wenn die Vergütung nur eines Teilbetrages vereinbart ist, nach Vereinbarung kürzen. Rechtswirksam wird die Kürzung erst mit Bestätigung des Verkäufers über den ordnungsmäßigen Eingang der Verpackung in brauchbarem Zustande. Ist die Zahlung vor Rückgabe der Verpackungen erfolgt, so hat der Käufer einen Anspruch auf Rückzahlung des vereinbarten Betrages oder bei laufender Verbindung auf entsprechende Gutschrift. Die Rückgabe der Verpackungen hat spätestens innerhalb von 3 Monaten nach Lieferung der Ware zu erfolgen. Nach der Entleerung dürfen Verpackungen nicht zu anderen Zwecken benutzt werden. Bei Papierverpackungen findet weder Rückzahlung noch Gutschrift statt. Eine Kürzung ist nicht zulässig.

11. Leihweise abgegebene Verpackungen. Leihweise abgegebene Verpackungen gelten als kostenfrei geliehen, wenn sie spätestens zwei Wochen nach Eingang der Ware zurückgeliefert werden. Vom Beginn der dritten Woche an ist eine Leihgebühr zu zahlen. Beschädigte, verunreinigte oder vom Lieferer nicht herrührende Verpackungen kann der Verkäufer zurückweisen. Nach Ablauf von 3 Monaten braucht der Verkäufer Verpackungen, die innerhalb von 8 Tagen nach Mahnung nicht zurückgegeben sind, nicht mehr anzunehmen. Ist der Entleiher mit der Rückgabe der Verpackung säumig, so ist diese ohne Berücksichtigung der Leihgebühr angemessen zu bezahlen. Der für Eisenfässer oder Stahlflaschen in Rechnung gestellte Betrag gilt als Pfand.

12. Rückgabe der Verpackungen. Die Rücklieferung der Verpackungen gemäß Absatz 10 und 11 erfolgt auf Gefahr des Käufers. Bei Platzgeschäften hat der Lieferer Verpackungen, die zurückzugeben sind, auf Anzeige des Käufers abzuholen. Zu mehrfachen Abholungsversuchen ist er nicht verpflichtet. Bei Versandgeschäften sind die Verpackungen frachtfrei zurückzuliefern.

13. Zahlung. Ist Kassezahlung vereinbart, so kann Barzahlung bei Ablieferung der Ware gefordert werden, bei monatlicher Abrechnung sofort nach Zustellung des Monatsauszuges. Ein Abzug für Übersendungsporto oder Überweisungskosten ist unzulässig.

14. Schiedsgericht. Für Streitigkeiten kann auf Antrag eines der Vertragschließenden unter Ausschluß des ordentlichen Rechtsweges ein Schiedsgericht bei der zuständigen Handelskammer vereinbart werden; auch hat sich das Schiedsgerichtsverfahren bei den Großhandelsverbänden immer mehr eingeführt und bestens bewährt.

Es kommt ganz darauf an, welche Abmachungen bei Kaufabschluß zu Grunde gelegt werden.

„Cirka-Verkäufe". Die Auffassungen hierüber sind örtlich sehr verschieden, doch dürfte ein Spielraum von 5 % nach oben oder unten in Verkäufers Wahl als allgemein handelsüblich gelten. Es muß immer wieder darauf hingewiesen werden, daß es sich empfiehlt, in solchen Fällen sehr klare Abmachungen zu treffen, indem man am besten vereinbart, daß bei Cirka-Käufen der Gewichtsspielraum 5 % beträgt und zwar auf die einzelne Sendung. Es ist schon vorgekommen, daß bei ratierlichen Abnahmen zunächst volle anteilige Mengen geliefert wurden und bei Abnahme der letzten Rate 10 % auf die Gesamtabschlußmenge mehr oder minder geliefert wurden mit dem Hinweis auf den „Cirka-Abschluß". Durchschnittlich wird bei dieser Klausel nur an Nettogewichtsschwankungen innerhalb der betr. Verpackungen gedacht, doch kann diese auch spekulativ ausgenützt werden, und man schützt sich am besten dagegen durch klare Abmachungen.

Bei **Exportverkäufen** sind die ganz speziell im Kaufvertrage festgelegten Bedingungen maßgebend, Amerika fordert Konsulatsfakturen und zahlt bei Kassa-Käufen gegen solche nebst Kai- oder Bordreceipt je nach Vereinbarung. Auch werden hierzu häufig noch Analysenatteste eines beeidigten Handelschemikers gefordert, der die Ware nach Ankunft am Verschiffungsort untersucht. Führt die Untersuchung zu Unstimmigkeiten, so kann Schiedsanalyse vereinbart werden, welche für beide Teile bindend ist; die Kosten gehen in derartigen Fällen zu Lasten des Unterliegenden.

Schließlich ist der Chemikalienhandel in seinen Verkaufsbedingungen auch mehr oder weniger von den Lieferbedingungen seiner Werke abhängig und bezüglich der Zahlungsbedingungen wird die Leistungsfähigkeit des Einzelnen entscheidend sein, man kann nur begrüßen, daß sich unter stabiler Geldwirtschaft die freien Kräfte wieder regen, und daß vieles abgefallen ist, was im Chemikalienhandel faul und morsch war.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die letzte Berichtsperiode im alten Jahr war durch außerordentliche Geschäftsstille gekennzeichnet, leider hat der Ausgang der Wahlen keine Besserung bezw. Klärung der innerpolitischen Schwierigkeiten gebracht, die das gesamte Wirtschaftsleben belasten. — Angesichts des so überaus wichtigen Termins, den wir mit dem 10. Januar erreichen, ist die ungeklärte Lage um so bedauerlicher, als unsere Vertragsgegner einen willkommenen Anlaß darin erblicken, sich der Vertragsverpflichtung, der Räumung der Kölner Zone, zu entziehen. Eine starke und in sich gefestigte Regierung ist in solcher Lage am allerwenigsten zu entbehren; daß die Handelsvertragsverhandlungen mit Frankreich gleichfalls bis nach diesem Termin vertagt sind, dürfte kein zufälliges Zusammentreffen sein. Es ist jedenfalls tief bedauerlich, daß immer wieder Ereignisse eintreten, die geeignet sind, die friedliche Entwicklung aufzuhalten, welche wir nötig haben, um Industrie und Handel wieder auf- und auszubauen. Wir wollen hoffen, daß uns das neue Jahr keine Erschütterungen bringt, und daß die internationale Moral nicht durch neue Gewaltakte und Kontraktbrüche diskreditiert wird. Wir haben die schweren Bedingungen des Londoner Dawesvertrages mit ehrlichem Erfüllungswillen, trotz schwerster wirtschaftlicher Bedenken angenommen und dürfen erwarten, daß uns die eingegangenen Verpflichtungen nicht durch Fortsetzung einer Gewaltpolitik erschwert oder gar unmöglich gemacht werden — sie haben eine friedliche Entwicklung zur Voraussetzung! Wir wollen hoffen, daß Einsicht die Oberhand behält, und daß die friedliche Entwicklung nicht gehemmt wird, so daß sich die Verhältnisse in Handel und Industrie wieder günstiger entwickeln können. Das vergangene Jahr ist uns in dieser Beziehung viel schuldig geblieben. — Nachstehend einige Notierungen der letzten Tagespreise:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92, KOH	56.50	29 £ 5 s.
Aetzkalilauge, 50° Bé	29,25*)	—
Aetznatron, 125/128°	52	15 £ 15 s.
Aetznatronlauge, 38-40° Bé.	13.50*)	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	8.20	5 £
— 17-18%	10.75	6 £ 5 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	15.50	7 £ 10 s.
— Perlform	19	10 £
Arsenik, weiß, in Stücken	—	69 £
— weiß, pulv., Japan	80	38 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	14.50	7 £ 2 s. 6 d.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	19.50	9 £ 10 s.
— kryst., 98/100%	20.50	9 £ 15 s.
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	4.25	2 £ 10 s. fob Danzig
Bleimennige	102	45 £ 10 s.
Bleiglätte	101	48 £
Bleiweiß, gar. rein	96	44 £ 5 s.
— gar. rein, in Oel	102	—
Borax, pulv.	48	24 £ 10 s.
— kryst.	49	25 £
Borsäure, raff., kryst.	86	47 £
— pulv.	88	47 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackung	1 kg 3.80*)	—
Bromammon	1 kg 3,20*)	100 kg 75 Doll.
Bromkalium	1 kg 2,50	60 Doll.
Bromnatrium	1 kg 2.95*)	70 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	8.50	3 £ 15 s.
— calc., 90/95%, in Stücken	12	7 £ 2 s. 6 d.
Chlorkalk, 110/115%	18.50	7 £ 15 s.
Chlormagnesium, techn. geschm.	6.50	3 £ 18 s.
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	53	23 £ 15 s.
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	32*)	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	34	17 £ 10 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	89	41 £
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	65	100 kg 15 Doll.
Cyankalium, 98/100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Stat.	3.85	im Faß 3 £ 5 s.
Flußsäure, 70-75%, inkl. Eisenf.	—	100 kg inkl. 22.50 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2.90	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4.15	2 £ 7 s.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	5.10	100 kg 1.30 Doll.
— grob kryst.	4.50	—
— calc., gemahlen, 96-98%	5.40	3 £ 16 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	64	32 £
— gemahlen	56	27 £
Kalialaun, Krystallmehl	14.50	7 £ 10 s.
— in Stücken	17	8
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99%	42.50	19 £ 5 s.
— gelbblausaures	142	70 £ 5 s.
— rotblausaures	310	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	98	48 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	49	24
Kobaltoxyd, RKO.	17.50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	41	22 £ 15 s.
Lithopone, Rotsiegel	34	16 £
Natriumbicarbonat, venale	18.50	9 £ 10 s.
— DAB. 5	20.50	11 £ 5 s.
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	5.50	—
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv.	33.50	14 £ 10 s.
Natriumperborat	1 kg 2.50	1 kg 2 s. 2 d.
Natriumsulfit, kryst.	17	9 £
Natronsalpeter	32	16 £ 5 s.
Natronwasserglas, filt., 38-40° Bé	9.30	4 £ 10 s.
— in Stücken	in Säcken 12	in Doppelsäcken 5 £
Nickelammonsulfat	88	44 £ 12 s. 6 d.
Nickelsulfat, kryst.	90	45
Phosphorsäure, 85%	145*)	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	46.50	23
— Hydrat., 80/85%	39	19 £ 5 s.
Salmiak, Hundezähne, grau	55	—
— kryst., techn. rein, weiß, 98/100%	43.10	100 kg 9.50 Doll.
— subl. in Stücken, II. Qual.	72	100 kg 16.50 Doll.
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	33.75*	inkl. 19 £
Salpetersäure, techn., 40° Bé	32*)	—
— techn., 36° Bé	28*)	—
Salzsäure, 19-21° techn. arsenfrei	i. Topfwagen 2,85*)	inkl. Ball. 4 £ 5 s.
Schwefel in Stangen	19.50	—
— feinst gemahlen, vent.	20.50	—
Schwefelkohlenstoff	45*)	100 kg inkl. 8.50 Doll.
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	13.80	7 £
— 60/62%, techn. konz.	20.10	10 £ 12 s. 6 d.
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé	i. Kesselwagen	inkl. Ball. 5 £ 12 s. 6 d.
Tetrachlorkohlenstoff	Stettin 5.50*)	
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	85*)	43 £
Zinkvitriol	245*)	—
Zinkweiß, Rotsiegel	21	10 £ 5 s.
	75	38 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 98-100%	170*)	85 £
Ameisensäure, techn., 85%	74*)	36 £
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	92	45 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	350	—
— chem. rein, kryst.	360	—
Cremor tartari, 98-100%	165	—
Eisessig, 98-100%, in Korbfl. zu 25 kg, inkl.	—	18 £ 7 s. 6 d.
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	142*)	37 £
Formaldehyd, 30%, frachtfrei, exkl.	74*)	—
— 40%, frachtfrei, exkl.	105*)	49 £ 5 s.
Glycerin, doppelt dest., 28°	135*)	33 Doll.
Milchsäure, techn. r., 45½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	48*)	—
Natriumacetat, techn. rein	50	21 £ franko

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	48	21 £ 10 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	82	38 £
Oxalsaures Natron	68	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	220	—
— bleifrei, pulv.	220	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	im Faß 50 kg 71 £ 10 s.
Anilinsalz	—	47 £
Benzoesäure, subl., aus Toluol	300	—
Benzoesaures Natron	320	—
Betanaphthol, techn. rein	138	68 £
Naphthalin in Kugeln	27.50	13 £ 10 s.
— in Schuppen	26	13 £
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4.70	—
Antifebrin	3.50	—
Antipyrin	12.50	—
Bism. subnitr.	14.55	—
Bism. subgallic.	13.95	—
Bism. salicylic.	15.10	—
Bismut. tribrompheryllic.	17.50	—
Cocain. hydrochloric.	600—700	—
Codein. phosphoric.	625	—
Coffein. pur.	19.50	—
Diacetylmorphin	800	—
Diäthylbarbitursäure	28	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	5.25	—
Jod. resublim.	42	—
Jodkalium	36	—
Jodnatrium	42	—
Kalium sulfoguajacolicum	6.75	—
Kreosotal	18	—
Menthol, rekryst.	150	—
Morphium hydrochloric.	650	—
Natrium salicylicum, pulv.	4.10	—
— kryst.	4.45	—
Phenacetin	9.50	—
Pyramidon	58	—
Salicylsäure, präzip.	2.90	—
— kryst.	3.25	—
Salol	6	—
Vanillin	48	—
Veronal	42	—

Anlagen. Apparate. Behälter.

Apparate. Die Prokura von H. Barnbeck bei Albert Dargatz, Fabrik für Laboratoriumsbedarf, Hamburg 1, Pferdemarkt 66, ist erloschen.

Apparate. Die Taylor Instrument Companies in New York haben einen Katalog herausgegeben, in dem alle für die verschiedenen Prozesse der Textilfabrikation in Frage kommenden Tycos Instrumente beschrieben sind, die für die Kontrolle beim Bleichen, Mercerisieren, Färben, Appretieren usw. bei Seide, Wolle, Baumwolle usw. in Frage kommen.

Maschinenbau und -handel. (Ende Dezember.) Die Belebung des Geschäftes hielt im Inlande wie im Verkehr mit dem Auslande an, das Geschäft war indessen nicht mehr so rege wie vor einigen Monaten. Durchschnittlich hat sich die Beschäftigung zwar gehoben, doch wirkte die Kapital- und Kreditnot in der Hauptsache hemmend auf Erteilung neuer Aufträge ein. Die erzielten Preise streiften in manchen Fällen die Selbstkosten und gingen z. T. unter solche hinab. Bezüglich der Interessengemeinschaft Lanz in Mannheim und R. Wolff in Buckau wird darauf verwiesen, daß beide Firmen ihre volle Selbständigkeit behalten. Beide Firmen arbeiten in der bisherigen Weise, die Verkaufsorganisationen blieben bestehen. Zwischen der Motorenfabrik Deutz in Deutz und der Maschinenbauanstalt Humboldt in Kalk bei Köln wurde ein 50-jähriger Interessengemeinschaftsvertrag abgeschlossen. Das Interessengemeinschaftsverhältnis zwischen Deutz und Oberursel wird durch das Abkommen zwischen Deutz und Humboldt nicht berührt. Bei der Hallesche Maschinenfabrik und Eisengießerei beginnt das Inlandsgeschäft sich zu heben, wogegen das Auslandsgeschäft nachläßt. Die Maschinenfabrik Badenia A.-G. in Weinheim berichtete befriedigende Beschäftigung nur im Kleinmaschinenbau. Die Aktienmehrheit ging in den Besitz der Firma Lanz in Mannheim über, deren Vertreter, von Seubert, neu in den Aufsichtsrat gewählt wurde. Auf Vorschlag der Kleinaktionäre wurde das Aktienkapital statt im Verhältnis von 10 zu 1 von 62½ zu 1 auf 2,4 Mill. Gm. umgestellt. Die Maschinenfabrik Weingarten vorm. Hch. Schatz A.-G. in Weingarten, Württemberg, schlägt der am 30. Dezember stattfindenden Generalversammlung die Umstellung des Aktienkapitals von 13 Mill. M auf 3,005 Mill. Gm. vor. Die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg trägt den Überschuß der Papiermarkbilanz 1923/24 in Höhe von 340 000 Bill. M auf neue Rechnung vor. In den ersten Monaten des vergangenen Geschäftsjahres war der Absatz durch die Ruhrbesetzung gehemmt. Vielfach mußte zu Verlustpreisen verkauft werden. Der Verhandlungstermin wegen der Anfechtungsklage gegen die Beschlüsse der Generalversammlung vom 23. Oktober d. Js. der Maschinenfabrik Kappel A.-G. in Kappel-Chemnitz wurde zunächst vertagt. Das neue Aktienkapital der Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vorm. Beck & Henkel in Kassel besteht aus 1,2 Mill. Gm. Stammaktien und 15 000 Gm. Vorzugsaktien bei einem gesetzlichen Reservefond von 120 000 Gm. Die Waggon- und Maschinenbau-A.G., Görlitz, schlägt die Umstellung der 1000 M.-Aktien auf 60 Gm. vor. Die vorliegenden Aufträge sichern den hauptsächlichsten Abteilungen für die nächsten Monate ausreichende Beschäftigung. Die Goldmarkeröffnungsbilanz der Maschinenbaugesellschaft Karlsruhe weist u. a. 6,85 Mill. Gm. Stammaktien, 42 000 Gm. Vorzugsaktien und 700 000 Gm. Rücklage aus. Die Verwaltung der Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt in Braunschweig weist für das Geschäftsjahr 1923 einen Überschuß von 55 925 Bill. M nach, der auf neue Rechnung vorgetragen wird.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Ölschiefer. Die Catlin Shale Products Co. in Elko, Nevada, ist die einzige amerikanische Gesellschaft, der es bisher gelungen ist, die Verarbeitung von Ölschiefer in ausgedehnter und fortlaufender Weise durchzuführen. Unter normalen Verhältnissen beträgt die Tagesdurchsetzung 90—100 t, obwohl die Anlage bei vollem Betrieb für eine Verarbeitung von 144 t in 24 Stunden eingerichtet ist. Der Schiefer liefert 35—40 Gall. Öl von 1 t. Die Erzeugnisse bestehen in Paraffin, Schmier- und Heizöl. Fabrikleiter ist W. L. Sheeler, das chem. Versuchslaboratorium wird von Dr. E. E. Lyder, früheren Mitarbeiter von Prof. R. H. Mc Kee an der Columbia-Universität, geleitet. — Durch Verfügung von Präsident Coolidge ist im westlichen Teil des Staates Colorado eine 3. Flottenölschieferreserve von 22 000 Acres geschaffen worden, nicht weit von der 2. Reserve von 45 440 Acres bei Rifle im Garfield County. (Die 1. Reserve befindet sich im Staat Utah.) Dem Kongreß liegt eine Bewilligung von 90 000 Doll. für die Errichtung einer Versuchsanlage zur Verhüttung von Ölschiefer in technischem Umfange vor, die in der bevorstehenden Session jedenfalls angenommen werden wird.

Paraffin. (Ende Dezember 1924.) Die Marktlage in den Vereinigten Staaten befestigte sich während des Berichtmonats nur zum Teil. Für greifbare weiße Paraffinschuppen, 122/4 o. F., forderten Abgeber am New Yorker Markt in der Schlußwoche etwa 5⅝ cts. für 1 lb, verpackt in Barrels, für raffiniertes Paraffinwachs, 125/7 o. F., 6⅛ cts. für 1 lb, beides frei im Schiff New York. Der Preis für helles Paraffinöl, 0,903 spez. Gew., stellte sich auf 23—24, 0,885 spez. Gew., auf 17—18 und bei 0,875 spez. Gew. auf 16—17 cts. für 1 Gall. Das Angebot auf Lieferung von Paraffin am einheimischen Markt war wohl etwas besser, die Nachfrage hingegen ging mit Rücksicht auf die Feiertage, auf den Jahresschluß, aber auch deswegen, weil die Verarbeitung in dieser Saison ihren Höhepunkt so ziemlich erreicht hat, doch ein wenig zurück. Für polnisches weißes Tafelparaffin, 50/52, forderten Abgeber gelegentlich 63—63,50 M für 100 kg einschl. Verpackung, verzollt, frei Station. Bestes weißes amerikanisches Tafelparaffin, 50/52, notierte in der Schlußwoche etwa 15 Doll., und für weiße Paraffinschuppen mit gleichem Schmelzpunkt war der Preis etwa 14 Doll. für 100 kg, unverzollt, ab Lager Norddeutschlands. In Westdeutschland stellten sich die Preise in der letzten Zeit auf etwa 16 Doll. bezw. 15 Doll. für 100 kg ab Lager. Ceresin war bis zum Schluß leidlich stetig. Für weißes Ceresin, 54/56, lauteten die Forderungen der Abgeber in der letzten Zeit bis auf 24,50 Doll. und für naturgelbes bis auf 23,50 Doll. für 100 kg ab Lager. Ozokerit-Ceresin, naturgelb, stellte sich auf etwa 36 Doll. für 100 kg ab Lager Norddeutschlands. Der Handel hielt zwar für Ceresin wie Paraffin bis zum Schluß auf Preise, der Höhepunkt der Entwickelung dürfte für diese Saison aber so ziemlich erreicht sein.

Schmieröle. Neugründungen: „Etag", Erdöl- und Teerprodukten-Aktiengesellschaft, Berlin, Martin-Lutherstraße 9a, mit 80 000 Gm. Kapital. Vorstandsmitglieder die Direktor Carl Ernst Huver und Eckhardt von Klass, Berlin. — Gesellschaft für technische Fette m. b. H., Leipzig-Plagwitz, Nonnenstraße 21, mit 10 000 Gm. Kapital. Geschäftsführer die Direktoren Dr. Friedrich Weber, Hans Zernik und Alfred Bräutigam, sämtlich in Leipzig. — Deutsche Kurtin-Öl-Fabriken Aktiengesellschaft, München, Kaufingerstraße 1—3, mit 150 000 Gm. Kapital zwecks Verwertung des Geheimverfahrens der Herstellung sogen. „Kurtin"-Öle der Gründer Kurt von Koeppel sen. und jun. Vorstandsmitglieder sind ordentliche: Gustav Lamberger und Dr.-Ing. Hans Heil; 1. stellvertretendes Kurt von Koeppel jun., Kaufleute in München. — Lack-, Farben- und Fettwarenfabrik G. m. b. H., Gleiwitz, mit 5000 Gm. Kapital. Geschäftsführer Kaufmann Paul Werner, Hindenburg. — Mineralölverwertungsgesellschaft m. b. H., Kiel, mit 5000 Gm. Geschäftsführer Kaufleute Friedrich Georg und Max Harmsen, sämtlich in Kiel. — Mineralölwerke Westfalen G. m. b. H., Soest, mit 135 000 Gm. Kapital. Geschäftsführer Fabrikant Wilhelm Craemer, Soest.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Wien, Ende Dezember.) Die Weihnachtsfeiertage beeinträchtigten das Geschäft. Die Zollerhöhung, die nach dem 1. Januar in Kraft treten soll, veranlaßte hie und da Firmen zu spekulativen Käufen. Größeren Umfang nahmen jedoch diese Käufe nicht an, da die Geldknappheit belangreichere Transaktionen behinderte. Die Vorräte an prompter Ware sind knapp, ebenso fehlen Wachse aller Art, und kamen hierfür überhaupt keine Notierungen zustande. — Die Notierungen ab Wien verstehen sich inkl. Warenumsatzsteuer. Die Transit-Notierungen in Chemikalien verstehen sich exklusive Warenumsatzsteuer. Es notierten, sofern nicht anders bemerkt, für 1 kg prompt ab Wien in ö. Kr.:

Aetzkali, 88-92%	13 000	Schwefelsäure, 66° Bé., exkl.	1 600
Ätznatron, 128/130	7 400	Schwefelstangen, dopp. raff.	3 000
Alaun, in Stücken	3 400	Ammoniaksoda, 96/98	3 000
Antichlor, kryst.	4 300	Soda, bic. B. B. B.	5 600
Borax, kryst.	9 800	— kryst.	1 660
Chlorbarium, kryst., 86/98	4 500	Ameisensäure, 85%, inkl. Emb.	16 300
Chlorcalcium	2 000	Carbolsäure, 39/41, weiß, kryst., je 1000 kg	58 £
Chlorkalk, 110/115	2 600	Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, exkl. Emb.	22 500
Chlorsaures Kali	20 £ 10 s.[1])	Glycerin, 28 Bé., techn.	19 600
Chlorsaures Natron, je 100 kg	9 Doll.[2])	Gummi, cord.	19 500
Chromalaun	6 400	Harz, franz., WW	7 600
Chromkali, kryst.	17 000	—, griech., licht, je 100 kg	180 Lire
Chromnatron	15 500	Milchsäure, techn., 50% Vol.	9 500[1])
Eisenvitriol	1 150	Naphthalin, Schuppen, weiß, in Fässern	5 500
Glaubersalz, kryst.	1 300	Paraffin, 50/52, in Tafeln, weiß	13 000
Kali, gelbblausaures	24 500	— 50-52, weiß, transp., je 100 kg	15 Doll.[3])
Kremserweiß	18 600	Schellack, TN., orange	127 000
Kupfervitriol	8 500	Stearin-Tafeln, Ia., inkl. Emb.	22 000
Natriumbisulfit, 60/62	5 800	Terpentinöl, inländ.	23 500
Natriumsulfit, techn.	4 200	—, russ., weiß, Ia.	15 500
Pottasche, 96-98, je 100 kg	60,50 S.F.[1])	Bienenwachs	57 000
Salzsäure, 20/22, techn., exkl.	1 200		
Salmiaksalz	9 400		
Schwefelnatrium, 60/62, inländ.	6 000		

[1]) Prompt transit Wien. [2]) Prompt transit Passau. [3]) Prompt transit Petrovic.

Chemikalien. (Amsterdam, Mitte Dezember 1924.) Im allgemeinen zeigte sich eine Belebung im Chemikalienhandel; während der letzten 14 Tage kamen mehrere ziemlich große Geschäfte zu Stande. Zwar gibt der Zustand noch keinen Anlaß, allzu optimistisch zu sein, aber wenn man berücksichtigt, daß der Chemikalienmarkt gegen die Festtage und den Jahreswechsel fast immer sehr ruhig ist, so kann man jetzt zufrieden sein und darf erwarten, daß das neue Jahr in jeder Hinsicht bessere Resultate geben wird als 1924. In der Industrie sind die Verhältnisse günstiger geworden, und speziell die Textil- und Lederindustrie kaufen ihre Chemikalien augenblicklich in größeren Quantitäten als vor einigen Monaten. Die Preise sind im großen und ganzen jedoch unverändert. Alkalien sind ziemlich fest, obwohl die Solvay-Werke, welche hier noch immer die erste Rolle spielen, ihre Preise handhaben. Die Fabrikate dieser Firma werden von vielen Fabriken noch immer bevorzugt, jedoch findet auch deutsche und polnische Soda usw. mehr Absatz als vorher, hauptsächlich weil die Preise niedriger sind. — Brom und Bromsalze werden noch immer gesucht, jedoch haben die Preise sich nur sehr wenig geändert. Die vorrätigen Mengen sind hier nicht groß. Die

Metallverbindungen haben sich ein wenig gebessert, besonders Kupfersulfat war etwa 1.00 fl. die 100 kg höher. Glaubersalz, Schwefelnatrium 30-32%, kryst., und Schwefelnatrium 60-62%, konz., sind schwach. In den letzten Produkten sind die belgischen Lieferanten manchmal wesentlich billiger als die deutschen Fabriken. Salzsäure wurde frachtfrei belgisch-holländischer Grenze bereits zum Preise von 0,90 fl. die 100 kg offeriert. Die Preise für Lieferung aus Vorrat liegen natürlich viel höher, denn die hohe Eisenbahnfracht in Holland spielt hierbei immer eine wichtige Rolle. — Das Interesse für Drogen und pharmazeutische Präparate bleibt gering. Organische Säuren bleiben schwach, und der Absatz ist gering. Merkwürdig ist der große Preisrückgang von Oxalsäure seit Anfang 1924. Paraffin, Glycerin usw. zeigen wenig Änderungen. Wenn wir die heutige Marktlage zusammenfassen, können wir konstatieren, daß, obwohl die meisten Geschäfte sich noch auf kleinere Posten beschränken, das Aussehen des Chemikalienmarktes doch im allgemeinen während der letzten Woche nicht unbefriedigend ist. Im Großhandel waren die wichtigsten Preise (in holl. Gulden) ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	32,50— 35,00
Aetznatron (125-128°)	18,60— 19,40
Aluminiumsulfat, 14-15 %	7,00— 7,60
—, 17-18%	7,75— 8,25
Antichlor, kryst.	8,90— 9,75
—, Periform	10,70— 12,00
Arsenik, weiß	47,00— 49,00
Bariumchlorid, kryst., 98-100 %	11,25— 12,40
Bittersalz	3,90— 4,50
Borax, kryst.	28,00— 29,00
—, Pulver	29,00— 29,75
Borsäure, kryst.	56,00— 57,00
—, Pulver	57,00— 58,00
Bromammon	205,00—218,00
Bromkalium	160,00—170,00
Bromnatrium	192,00—205,00
Chlorcalcium, 70-75 %	4,80— 5,25
Chlorkalk	8,75— 9,40
Chlormagnesium, geschm.	5,20— 5,70
Chlorzink, 98-100 %	25,00— 27,00
Chromalaun	23,75— 25,00
Eisenvitriol	2,45— 2,95
Glaubersalz, calc.	4,00— 4,40
—, fein kryst.	2,25— 2,40
—, grob kryst.	2,40— 2,55
Kalialaun, hell	8,20— 8,70
— in Stücken	8,60— 9,00
Kaliumpermanganat	52,00— 55,00
Kalisalpeter, kryst.	31,00— 34,00
Kupfervitriol, kryst, 98-100%	24,75— 26,00
Lithopone, Rotsiegel	18,75— 19,80
Natriumbicarbonat	11,50— 12,75
Natriumperborat	120,00—128,00
Natronwasserglas, filtr., 38-40° Bé	4,50— 5,25
Natronsalpeter	19,00— 20,00
Natriumbichromat	38— 40,00
Kaliumbichromat	50,00— 52,50
Natriumsulfit	11,00— 12,25
Natriumbisulfit, kryst., 60-62 %	17,80— 19,00
Phosphorsäure, 1,50	36,75— 39,00
Salmiakgeist, 0,910	18,00— 19,75
Salmiak, kryst., 98-100%	25,00— 27,00
Salpetersäure, 36° Bé	15,00— 16,00
—, 40° Bé	16,25— 17,25
Salzsäure, 19-21° Bé	2,10— 2,60
Schwefelsäure, 60° Bé	3,90— 4,50
—, 66° Bé	5,00— 5,85
Schwefelkohlenstoff	21,00— 23,00
Schwefelnatrium, 60-62 %	12,75— 13,90
—, 30-32 %, kryst.	8,00— 8,50
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, med.	145,00—150,00
Zinkvitriol	13,00— 14,00
Zinkweiß, Rotsiegel	41,50— 44,00
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98 %	105,00—110,00
Anilinöl	85,00— 90,00
Anilinsalz	80,00— 85,00
Ameisensäure, 85 %	43,50— 46,00
Bleizucker	52,00— 54,00
Benzoesäure	175,00—183,00
Benzaldehyd	160,00—179,00
Betanaphthol, techn. rein	80,00— 84,00
Citronensäure	190,00—200,00
Essigsäure, 80 %, techn.	30,00— 40,00
Formaldehyd, 40 % Vol.	53,00— 55,50
Glycerin, 2 × dest.	78,00— 85,00
Milchsäure, 43½ Gew.-%	27,00— 29,00
Natriumacetat	24,00— 26,50
Oxalsäure	25,75— 27,00
Paraffin, 50-52°	36,00— 38,00

Chemische Produkte. Neugründungen: Gerolin-Ges. m. b. H., Halle a. S., mit 5000 Gm. Kapital. Geschäftsführer Direktor Max Brandenberger, Halle a. S., und Ing.-Chem. Paul Müller, Neuß a. Rh. — Chemische Industrie „Holko" G. m. b. H., Leipzig, mit 7500 Gm. Kapital. Geschäftsführer Landwirt Richard Sebek, Machern. — Chemische Fabrik Newalko Gebr. Waldheim, Eisenach. Gesellschafter Kaufleute Georg und Philip Waldheim, Eisenach. — „Filko", Chemische Fabrik G. m. b. H., Erfurt, mit 5000 Gm. Kapital. Geschäftsführer Kaufmann Paul Heinicke, Erfurt. — Chemische und technische Spezialartikel G. m. b. H., Ballenstedt, mit 5000 Gm. Kapital. Geschäftsführer Fabrikbesitzer und Chemiker Dr. Max Horn, Ballenstedt. —

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. Januar 1925 ab: 1. für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 52,10 R.-M, 2. für andere Essigsäure sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Auslande eingeführt werden, 78,15 R.-M für den dz wasserfreier Säure.

Hydrosulfite. Brotherton & Co. Ltd. in England suchen jetzt verschiedene Hydrosulfitpräparate nach dem Vorbilde der deutschen und schweizerischen Produkte darzustellen.

Kali, übermangansaures. (New York, Anfang Dezember.) Die inländischen Produzenten erhöhten den Preis von 12¾ cts. auf 15—16 cts. für 1 Pfd., da infolge schneller Abnahme der ausländischen Zufuhren der Markt nicht mehr unter so starker Konkurrenz leidet.

Methanol. Deutschland importierte 1913 10 700 t, 1922 4330 t, 1923 3046 t Methylalkohol. Nach W. T. Daugherty werden in den Leunawerken bereits 400—500 t synthetischen Methanols gewonnen. Da die Interessengemeinschaft ihre eigene Essigsäure in den Wackerwerken und in den Höchster Farbwerken erzeugt, muß die bedeutende Holzverkohlungsindustrie der Frankfurter und Konstanzer Gesellschaften für einen großen Teil ihrer Produktion neue Absatzgebiete suchen.

Milchzucker. (Ende Dezember 1924.) Die Vollmilch und Magermilch wandert heute fast ausschließlich in die Städte als Trinkmilch. Die Magermilch wird zu einem großen Teil auch von den Margarine-Fabriken aufgekauft. Die Käse-Produktion lohnt heute nicht recht, weil die Magermilchpreise zu hoch sind. Aus diesem Grunde fallen auch nur wenig Molken an, so daß die Produktion an Roh- und Reinmilchzucker nur sehr gering ist. Deutscher Milchzucker ist im Handel im Augenblick fast nicht zu haben. Der Milchzucker wird fast ausschließlich vom Ausland eingeführt. Gezahlt werden heute etwa 2,70—3 M für 1 kg Reinmilchzucker.

Phosgen. Nachdem sich das Kriegsdepartement in Washington für außerstande erklärt hat, die Mitglieder der Synthetic Organic Chemical Manufacturers' Association mit Phosgen zu versorgen, hat der Präsident der Gesellschaft, Dr. Chas. H. Herty, gelegentlich einer Zusammenkunft Mitte November das Anerbieten eines Importeurs vorgelegt, eine bestimmte Menge von deutschem Phosgen zu folgenden Preisen zu liefern: 1—10 t in amerikanischen Behältern fob Hamburg 42½ cts für 1 Pfd.; in deutschen Behältern (die im zwischenstaatlichen Verkehr nicht benutzt werden dürfen) 33 cts. Nachdem Gen. A. A. Fries, Chef des Chemischen Kriegsdienstes, erklärt hatte, daß er nichts gegen die Einfuhr des deutsche Artikels einzuwenden habe, wurde beschlossen, den Mitgliedern den Vorschlag in einem Rundschreiben zu unterbreiten.

Schwefelsäure. Die Errichtung einer Schwefelsäurefabrik plant das Witkowitzer Eisenwerk in Ostrau. Später soll auch Salzsäure und Salpetersäure hergestellt werden.

Wismutsalze. (New York, Anfang Dezember.) Die Nachfrage ist matt trotz der Herabsetzung der Preise, die durch den Sturz des Metalles im Londoner Markt verursacht worden ist. Sie lauteten gegenwärtig für 1 Pfd.: Ammoniumnitrat, Schuppen, 5,30—5,35 Doll., Lösung 28—30 cts., Citrat (8. Revison) 2,55—2,60 Doll., Glycerit 65—70 cts., Hydroxyd 2,95—3 Doll., Nitrat 1,65—1,70 Doll., Oxyd 3,25—3,30 Doll., Oxychlorid 3,05—3,10 Doll., Salicylat 1,75—1,80 Doll., Subsalicylat 2,60—2,65 Doll., Subbenzoat 2,85—2,90 Doll., Subcarbonat 2,85—2,90 Doll.; desgl. für X-Strahlen 3,20—3,25 Doll., Subgallat 2,30—2,35 Doll., Subjodid 4,15—4,20 Doll., Subnitrat, Pulver, 2,35 bis 2,40 Doll., desgl. Kegel 3,35—3,40 Doll. Das Metall hält sich auf 1,61 Doll. für 1 Pfd.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kali. Das Institute of Science and Industry in Australien beschloß in einer in Adelaide abgehaltenen Herbstversammlung, eine Enquête über die Kalihilfsquellen des Landes zu veranstalten.

Kunstdüngemittel. (Rotterdam, Anfang Dezember.) Das Zentralbüro des Niederländischen Landwirtschaftlichen Komitees in Rotterdam bezweifelt (?), daß der neu auf den Markt gebrachte hochprozentige Leunasalpeter, 27%, dessen Stickstoff teurer ist als der von Ammoniumsulfat, in Holland Eingang finden wird. Die dafür gemachte Reklame wird nach Ansicht des Komitees auf die hochstehende holländische Landwirtschaft wenig Eindruck machen. Die Landwirte würden wahrscheinlich den erprobten Düngemitteln, wie Ammoniumsulfat und Chilesalpeter, den Vorzug geben, vor allem, da ersteres in dieser Saison so billig ist. Es scheint, daß die Abnehmer den Preis für Floranid zu hoch finden gegenüber dem anderer Stickstoffdüngemittel, so daß die Nachfrage äußerst gering ist.

Salpeter. (Ende Dezember 1924.) Die schwimmenden Vorräte von Chilesalpeter haben sich im Laufe des Berichtsmonats recht ansehnlich vermehrt. Die Flotte besteht gegenwärtig aus etwa 79 Fahrzeugen, wovon 15 die deutsche Flagge gesetzt haben. Die Marktlage hat sich nicht in der Weise entwickelt, wie seitens der Industrie wie der europäischen Einfuhr erwartet worden war, zumal ja die Verhältnisse hinsichtlich des Verbrauches künstlicher Düngemittel im Frühjahr im allgemeinen noch nicht übersehen werden können. Das Geschäft war seit einiger Zeit außergewöhnlich ruhig. Die Produktion im Monat November 1924 belief sich auf 207 400 t, im November 1923 auf 187 000 t, 1922 auf 115 750 t, 1921 auf 70 000 t, 1920 auf 2,145 Mill. t, am geringsten war die Produktion im selben Zeitraum 1922 mit 917 000 t und am größten 1920 mit 2,247 Mill. t. Verschifft wurden im November 1924 nach Europa einschl. Ägypten 136 800 t, nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika 45 900 t und nach anderen Ländern 12 100 t, im November 1923 101 300 t bezw. 58 500 t bezw. 2000 t, 1922 108 350 t bezw. 81 650 t bezw. 11 250 t, insgesamt in der Zeit vom 1. Januar bis 30. November 1924 nach Europa 1 037 000 t, nach den Vereinigten Staaten 847 700 t und nach anderen Ländern 132 100 t, 1923 1 006 650 t bezw. 748 600 t bezw. 143 700 t und 1922 471 000 t bezw. 484 750 t bezw. 107 000 t. In der zweiten Hälfte November verkaufte die Nitrate Association in Valparaiso nur etwa 3000 t, wonach sich die ab 1. Juli 1924 getätigten Verkäufe auf 1,833 Mill. t erhöhten. Das Verkaufsgeschäft hat also im großen und ganzen versagt, auch in der ersten Hälfte November war das Neugeschäft nicht größer als in der zweiten Hälfte. Sowohl Cifverkäufe wie Geschäfte in den Verbrauchsländern wurden eben in nur ganz geringem Umfange abgeschlossen. Abgeber forderten im großen und ganzen frühere Preise, die Käufer verhielten sich jedoch größtenteils abwartend. Einige Rückverkäufe für späte Verschiffung für Dezember wurden zu Preisen von 20 s. 8½ d. bis 20 s. 7½ d. die 100 kg getätigt. Man rechnet mit weiterer Belebung des Geschäftes nicht, solange nicht auch Zunahme der Nachfrage in den Verbrauchsländern eingetreten sein wird. Am Frachtenmarkt war die Stimmung in der ersten Hälfte November noch stetig, in der zweiten Hälfte flaute sie jedoch etwas ab. Einige Trampdampfer für Dezember wurden zu 29 s. 6 d. bis 29 s. für 1 t gechartert, Seglerraum für Dezember stellte sich auf 28 s. und für Januar auf 28 s. 9 d. für 1 t. Am Liverpooler Markt notierte roher Chilesalpeter 13 £ 10 s. und raffinierter 13 £ 15 s. die t in Säcken ab Lager. Am Festlande interessierte das Geschäft ebensowenig. Am Rotterdamer Markt notierte Chilesalpeter, 15½%, 14—14,25 fl. die 100 kg je nach genauer Lieferfrist. Vom englischen Markt wurde für schwefelsaures Ammoniak flaue Stimmung berichtet, so daß auch aus diesem Grunde für Chilesalpeter mit einer Besserung der Marktlage zunächst gerechnet wird.

Stickstoff. In England war die in Billingham erbaute und nach dem Haber-Verfahren seit Anfang 1924 arbeitende Anlage ohne Unterbrechnung in Betrieb. Ihre Leistungsfähigkeit beträgt je Tag 100—120 t trockenes Ammonsulfat, soll aber auf 300 t gesteigert werden. Außerdem ist der Bau einer Ammoniakoxydationsanlage sowie einer Harnstoffanlage beabsichtigt. Das erzeugte Ammonsulfat wurde von der British Sulphate of Ammonia Federation auf dem Weltmarkt unter günstigen Bedingungen abgesetzt.

Stickstoff. In Spanien ist mit einem Kapital von 6½ Mill. Pesetas die „Sociedad Iberia des Nitrogenio" gegründet worden. Sie will noch im Laufe dieses Jahres unter Benutzung des Claude-Verfahrens Ammoniak und Ammonsulfat in Felguera (Oviedo) herstellen. Die „Sociedad Energia e Industria Arragonesa" hat die Fabrikation von Ammoniak aufgenommen und soll jährlich etwa 20 000 t Ammonsulfat herstellen.

Stickstoffsalze. (New York.) Man erwartet eine weitere Erhöhung der Preise seitens des deutschen Stickstoffsyndikates. Die seit Oktober berechneten Preise lauten in Goldmark für 1 kg: Ammoniumsulfat, gewöhnlicher, 1,08, desgl. getrocknet und gemahlen 1,10. Ammoniumchlorid 1,08. Ammoniumsulfatnitrat 1,08. Kaliumammoniumnitrat 1,08. Natriumnitrat 1,35. Calciumcyanamid 0,98. ⅓ der Rechnung ist bei der Bestellung zu bezahlen, die anderen ⅔ binnen 90 Tagen gegen Schuldschein. Für Barzahlung binnen 2 Woche werden 3% Rabatt erlaubt. — Für Sulfat haben die deutschen Produzenten umfangreiche Aufträge gebracht.

Superphosphat. Die Anaconda Co, erbaut eine Anlage zur täglichen Gewinnung von 100—120 t hochwertigen Superphosphats mit 51—52% Phosphorsäure, unter Benutzung der Dorr-Apparate. Nähere Angaben finden sich in „The Anode", der Zeitschrift der Anaconda Co. und in „Mining and Metallurgy, New York".

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 2, S. 17—24. Cöthen, den 3. Januar 1925. 49. Jahrgang.

Ein Beitrag zur Tintenfabrikation. Von *Bruno Walther* . . . 17—18
Die fabrikmäßige Herstellung von Jodoform . . . . . 18—19
Laboratoriums-Drehöfen 19
Säurefeste Auskleidung von Betonbehältern 20
Mitteilungen aus der Praxis: Neue und zweckmäßigere Ausführungen von Porzellangeräten für das chemische Laboratorium, von *Dr. Kurt Thormann.* — Eine genaue Pipette zur Untersuchung konzentrierter Salzlösungen, von Dr.-Ing. *Busvold* . . . . . 20—21
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 21—22
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 22
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte . . . . . 23—24
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 2:
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 5
Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 6
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 7
Eisen 8

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Ein Beitrag zur Tintenfabrikation.

Von **Bruno Walther,** Köln.

Die Anschauungen über die verschiedenen Tinten sowohl nach der technischen wie auch der wissenschaftlichen Richtung haben sich in den letzten Jahren derart gewendet, daß eine Ergänzung meiner früheren Arbeiten[1]) angebracht erscheint. Wie in den vorigen Arbeiten erwähnt, unterliegt ein Teil der Tinten einer Prüfung des Materialprüfungsamtes, zur Entscheidung, ob das Produkt den Richtlinien des genannten Amtes entspricht. Diese Prüfungen erstrecken sich 1. auf die Bestimmung des Gerb- und Gallussäuregehaltes und 2. auf die Feststellung des Eisengehaltes. Ferner stellt man die Haltbarkeit, die Durchschlagsfähigkeit, Blätter- und Krustenbildung an der Feder und dem Geruch fest. — Zur Technik der Gerb- und Gallussäure-Analyse soll folgendes kurz ausgeführt werden:

10 ccm Tinte werden mit einer reichlichen Menge Salzsäure versetzt, so daß die Gerbsäure ausfällt. Man schüttelt mit Essigäther dreimal aus; besser benutzt man einen Extraktionsapparat (z. B. nach Kämpfer). Der erhaltene Auszug wird zur Entfernung etwa mit übergegangenen Eisens mit Chlorkaliumlösung im Scheidetrichter geschüttelt, und um einen Gerbstoffverlust zu vermeiden, die Chlorkaliumlösung nach der Trennung mehrmals mit reinem Essigäther gewaschen. Es ist erforderlich, daß die Chlorkaliumlösung vor dem Gebrauch etwas angesäuert wird. Die erhaltenen Auszüge werden vereint und auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft. Spuren freigewordener Essigsäure sind aber trotz sorgfältigen Eindampfens noch in dem erhaltenen Rückstand. Zu ihrer Entfernung dient ein Vakuum; dabei wird der von Mecklenburg entworfene Apparat benutzt, der aus zwei Zylindern besteht, die ineinanderstecken. Der innere faßt die Proben und bildet das Vakuum, während durch den äußeren Wasserdämpfe strömen. Über die Proben läßt man ständig einen trockenen Luftstrom gehen; zur Erreichung des Unterdruckes genügt eine Wasserstrahlpumpe. Diese Behandlung wird so lange fortgesetzt, bis mehrere Wägungen gleiche Werte aufweisen. Das Resultat wird dann auf einen Liter der untersuchten Tinte umgerechnet.

Die Eisenbestimmung geschieht auf bekannte Weise, indem 10 ccm der Tinte eingedampft werden, der Rückstand geglüht und die Asche in Salzsäure gelöst, nach erfolgtem Oxydieren nach der Fällungsmethode gewichtsanalytisch bestimmt oder nach Versetzen mit Kaliumjodid mittels Thiosulfat titriert wird.

Es wurden nun verschiedene Stimmen laut, diese Prüfungen fallen zu lassen und sich nur auf die physikalische zu beschränken. Selbst vom Materialprüfungsamte wurde die Sache angeregt, und es fand eine Umfrage bei den größeren Fabriken wie auch bei den hauptsächlichsten Verbrauchern statt, um festzustellen, welche Stellung die einen und die anderen vertreten. Das Resultat dieser Umfrage war, daß alles beim alten blieb. Vom Verbraucher war keine andere Antwort zu erwarten, vielleicht weil die Umfrage etwas wenig geschickt gestellt war. Man muß bedenken, daß der Verbraucher — es kommen die großen Behörden in Frage — in den allermeisten Fällen herzlich wenig Ahnung von der Tintentechnik hat. Die Zentralstelle aller einlaufenden Klagen ist bei einer Behörde der Materialeinkäufer, und letzten Endes beschränken sich die Klagen auf rein physikalische Beobachtungen. Man hätte die Umfrage dergestalt stellen sollen, ob die Verbraucher auf eine Feststellung des Gerbstoffgehaltes, ebenso wie der Eisenmenge, Wert legen, oder ob sie eine rein physikalische Prüfung der Tinte ohne die chemische für ausreichend halten. Hätte dann das Amt noch einen Zusatz gegeben, daß auch eine Tinte, die den heutigen Ansprüchen in bezug auf Gerb-, Gallussäure- und Eisengehalt nicht entspricht, den höchsten behördlichen Anforderungen genügen kann, so hätten ohne Zweifel alle Ämter einstimmig für das Fallenlassen der chemischen Untersuchung gestimmt.

Es kann nicht einmal recht geglaubt werden, daß die Hersteller ein Interesse daran haben, daß die Richtlinien in der alten Fassung beibehalten werden. Heute kann es vorkommen, daß eine Tinte, die mit einem guten Zeugnis des Materialprüfungsamtes belegt ist, keinerlei Anklang beim Verbraucher findet. Die Ursachen können sehr verschieden sein. In allen solchen Fällen wird aber das Vertrauen auf die Zeugnisse einer amtlichen Untersuchung herabgesetzt. Man prüft die Tinten, hat aber noch niemals etwas von einer Schreibfederprüfung gehört, die ebenso wichtig wäre. Schon im Jahre 1921 wurde die letztere Frage durch die Ausführungen von Prof. Mecklenburg[2]) gestreift. In der Tat ist die Zusammensetzung des Schreibfedermetalles oft eine so verschiedene, daß man mit den besten Tinten sehr schlechte Ergebnisse erhalten kann. Mecklenburg führte damals aus, das Materialprüfungsamt habe eine Methode ausgarbeitet, die es gestattet, „das in erster Linie auf den Säuregehalt der Tinten zurückzuführende Angriffsvermögen zu messen. Hierbei stellte es sich heraus, daß die im Handel befindlichen Tinten sehr stark sauer wirken und die Feder z. T. über alles Maß hinaus angreifen. Jedoch sei bemerkt, daß auch die im Handel befindlichen Stahlfedersorten sich gegen dieselbe Tinte sehr verschieden verhalten. In dieser Hinsicht sind daher sowohl die Federn als auch die Tinten sehr verbesserungsfähig." Warum — so fragt man dann — prüft das Amt nicht die Federn auf Grund von Vergleichen mit einer Normaltinte? Durch diesen Vorschlag würde vermieden werden, daß sehr oft unrechtmäßig eine gute Tinte als schlecht bezeichnet wird. Hier ist auch der Hauptgrund zu finden, warum der Verbraucher oftmals zu einem ganz anderen Resultat als das Amt gelangt.

Wissenschaftlich betrachtet, wirken die Richtlinien über die Zusammensetzung einer Tinte eigenartig. Ohne die chemische Konstitution des eigentlichen Tintenbildners zu kennen oder sich von ihm einen annähernden Begriff machen zu können, gibt man Anweisungen zu seiner Herstellung. Die letzteren sind nur auf Grund von Versuchen aufgestellt worden, denen man jedoch keine Vollkommenheit zusprechen kann. Unter geeigneten Umständen läßt sich eine Eisengallus-Tinte herstellen, die bei dem vorgeschriebenen Gerb- und Gallussäuregehalt ein geringes Quantum an Eisen enthält, somit nicht allein in der Menge, sondern auch, nach den Richtlinien, im angegebenen Verhältnis zu den Gerbstoffen den Anforderungen nicht entspricht. Trotzdem ist diese Tinte, rein physikalisch betrachtet, als eine solche zu bezeichnen, die den höchsten Ansprüchen genügt.

Das Materialprüfungsamt gibt ferner für zwei Tinten Richtlinien an, nämlich für eine Urkundentinte und für eine Eisengallusschreibtinte, die sich durch den verschiedenen Eisen- und Gerbstoffgehalt unterscheiden. Auch die rein physikalischen Beobachtungen hat man für die letztere ein wenig beschränkt. Letzten Endes sollen aber die Haupteigenschaften beider Sorten ein und dieselben sein, nämlich daß diese Tinten eine unbeschränkt lange haltbare Schrift von tiefschwarzer Farbe liefern müssen. Es ist nicht recht zu verstehen, warum in diesem Falle zwei Tintensorten geführt werden müssen; denn dem Tintenfabrikanten,

[1]) Chem.-Ztg. 1921, S. 430 und 842

[2]) Vortrag im „Verein deutscher Chemiker", Ortsgruppe Berlin, 1921

dem es ein Leichtes ist, eine vollentsprechende Urkundentinte herzustellen, wird es erst recht nicht schwer fallen, eine Tinte mit niedrigerem Gehalte zu bereiten, die sich physikalisch von der ersteren nicht unterscheidet.

Praktische Versuche [3]) zeigten, daß auch Tinten, die nicht zu den Eisengallusprodukten gehören, eine hervorragende Echtheit aufweisen können. So wurden z. B. frische Tintenflecke, nachdem sie ihren höchsten Schwärzegrad erreicht hatten, den Auswirkungen des Wassers, verdünnten Alkohols, des Lichts (Quarzquecksilberlicht) und der Luft ausgesetzt, schließlich ihre Intensität gemessen und die Ergebnisse mit denen der unbehandelten Flecke verglichen. Dabei ergab sich, daß in geeigneter Weise hergestellte blaue Tinten den Eisengallustinten kaum merklich an Echtheit der Schriftzüge nachstehen.

Nach allen diesen Beobachtungen ist also zu sagen, daß die Richtlinien heute ihre Existenzberechtigung verloren haben. Sie wirken sogar für die Entwickelung dieses Industriezweiges hindernd. Eine schnelle Umänderung ist dringend notwendig, damit die modernen Anschauungen von der Industrie ausgenutzt werden können. Bei der Aufstellung der neuen Richtlinien sollten folgende Punkte berücksichtigt werden: 1. Fortfall der chemischen Untersuchung; 2. Prüfung nur einer Tintenqualität, auf die die jetzigen physikalischen Anforderungen an eine Urkundentinte zu übertragen sind. — Daneben sollte im Interesse der Tintenfabrikanten und Verbraucher eine Prüfung der Schreibfedern eingeführt werden. Diese sollte sich, wie bei den Tinten, auf rein physikalische Beobachtungen erstrecken.

Die fabrikmäßige Herstellung von Jodoform.

Wohl eine der besten Methoden zur Herstellung des Jodoforms ist die Kombination von Elektrolyse mit einfacher Umsetzung von Jod, Pottasche und verdünntem Alkohol, indem das gesamte zu verarbeitende Jod zunächst nach letzterer Methode in Jodoform, Jodkali und ameisensaures Kali umgewandelt wird und das hierbei entstehende Jodkali, nach Reinigung durch Krystallisation, in wässeriger Lösung unter Zusatz von Spiritus bei Einleitung von Kohlensäure elektrolysiert wird. Der Betrieb der Elektrolyse erfordert ein ununterbrochenes Durcharbeiten, da jeder Neuansatz nach einem Stillstande der Fabrikation sehr zeitraubende Manipulationen zur Wiederingangsetzung erfordert, und weil bei jedem längeren Stillstande erhebliche Zersetzungen eintreten.

Als Zersetzungsgefäße dienen Tonzylinder mit abgeschliffenem Rande, welche mit Schieferplatten bedeckt sind. Die Schieferplatten haben 5 Schlitze für die Anoden und Kathoden. Jeder Tonzylinder hat 2 Kohleplatten 650×270 mm und 2 cm stark und 3 Kupferplatten 450×280 mm und 2 mm stark. Werden die Schlitze in der Schieferplatte der Reihe nach mit 1, 2, 3, 4 und 5 bezeichnet, so werden die Kohleplatten in Schlitz 2 und 4 mit angeschraubten Klemmen aus Rotguß an 80 mm langem und 6 mm starkem Kupferdraht befestigt. Die Kupferplatten in den Schlitzen 1, 3 und 5 erhalten einen 30 cm langen, 6 mm starken Kupferstab, welcher in etwa 25 cm Länge durch ein Stabilrohr von 14 mm Weite (außen) geschützt wird. Dieses Stabilitätsrohr reicht durch die Schieferplatte hindurch. Befestigt werden die Kupferplatten in der Weise, daß auf die Schlitze 1, 3 und 5 je ein Schieferstab von 40 mm Breite, 310 mm Länge und 20 mm Stärke mit zentraler Bohrung gedeckt wird. Das Stabilrohr wird durch diesen Deckel gezogen und nun mit 40 mm-Stellung der Kupferstab eingespannt. 3 Öffnungen von je 18 mm Weite in den Schieferdeckeln (zwischen Deckelrand und Schlitz 1 und 5, und zwischen Schlitz 3 und 4) dienen 1. zur Aufnahme einer Probierröhre (1 m lang); 2. zur Aufnahme eines 13 mm starken, zur Spitze ausgezogenen Rohres, durch welches CO_2 eingeleitet wird; 3. zum Einsetzen eines Thermometers mit 650 mm Schwanzlänge.

Die Kohlensäure wird einer Zentralleitung entnommen mit Abzweigungen nach Woulfeschen Flaschen, vor welchen Quetschhähne mit Verschraubungen eingeschaltet werden, so daß für jeden Tontopf die CO_2-Zufuhr beobachtet werden kann. Zur Messung der Stromstärke wird am Leitungskabel vor dem Eintritte in die Batterie ein Amperemeter eingeschaltet. Zur Messung der Spannung wird zwischen je zwei Töpfen ein Kupferdraht von 15 mm Stärke an dem Verbindungskabel mittels Messingklemmen befestigt; alle diese Kupferdrähte führen zu einem Kontaktkabel, welches mit einem Torsionsgalvanometer mit zwischengeschalteten Widerständen in Verbindung steht. Die Stromstärke soll, wenn alle Töpfe ihre Füllung haben, 120 Ampère, die Spannung etwa 3 Volt betragen; sinkt sie unter 2 oder steigt sie über 4, so müssen Anoden und Kathoden nachgesehen und nötigenfalls ausgewechselt werden. Die Spannung der einzelnen Töpfe wird von 6 zu 6 Stunden gemessen und registriert. Die Leitung von der Batterie zur Dynamo und zurück ist ein Kupferdraht von 95 qmm Querschnitt. Man geht stets zur Kohle. Die Verbindungskabel innerhalb der Batterie haben 70 qmm Querschnitt und je 6 angelötete 6 mm starke Kupferstäbe. Zum Ausschalten dient ein Verbindungskabel mit 2 Gabelenden, welche über die Klemmen passen.

Die Töpfe selbst sind mittels 5 cm breiter Ziehbänder an dem Rand des Eisenkastens, der 10 Töpfe aufnimmt, befestigt, so daß man auch imstande ist, bei zu niedriger Raumtemperatur die Batterie mittels Wasserbäder auf die richtige Temperatur zu bringen.

Neuansatz einer Batterie. Bei einer Produktion von 50 kg Jodoform pro Tag arbeitet man mit 20 Töpfen, von welchen in 12 Stunden 2 ausgeschaltet werden. Die 20 Töpfe werden auf einmal gefüllt; jedoch sind beim ersten Ansatze die Füllungen verschieden, da ja eine kontinuierlich arbeitende Batterie zu schaffen ist. Die Füllung besteht aus Jodkalium, Wasser und Spiritus. Das Jodkali wird rationell selbst hergestellt, untersucht und jedesmal auf 22 kg Jodkali dessen Zusatz berechnet. Beim Neuansatz sind die Füllungen der 20 Töpfe folgende:

1 und 2	9 kg	Rohjodkali, 15 kg	Spiritus 96 %, 90 kg Wasser
3 und 4	12 kg	„	ebenso ebenso
5 und 6	15 kg	„	„ „
7 und 8	18 kg	„	„ „
9 und 10	21 kg	„	„ „
11 und 12	24 kg	„	„ „
13 und 14	27 kg	„	„ „
15 und 16	30 kg	„	„ „
17 und 18	33 kg	„	„ „
19 und 20	33 kg	„	„ „

Diese letzten Füllungen von 33 kg Rohjodkali = 22 kg KJ, 15 kg Sprit, 90 kg Wasser, sind für alle weiteren Chargen maßgebend. In den ersten 6 Stunden wird nur mit 75 Ampèren gearbeitet, so lange, bis der Inhalt der Töpfe, der sich anfangs durch Jodausscheidung dunkel färbt, wieder hell wird. Hierbei ist, um Jodverluste zu vermeiden, die Temperatur möglichst niedrig zu halten (30° C). Die Töpfe müssen überhaupt gut verschlossen und etwaige Fugen durch Watte usw. verstopft werden. Ist die gelbe Färbung eingetreten, so wird allmählich auf 120 Ampère gesteigert und mit dem Einleiten der CO_2 (120—150 Blasen in der Minute) begonnen. Nach 12 Stunden werden Topf 1 und 2 ausgeschaltet (Verbindungskabel von der Stromzuleitung zur Kohle von Topf 3), entleert und neugefüllt, wie oben angegeben, mit 33 kg Rohjodkalium usf. Nach weiteren 12 Stunden werden Topf 3 und 4 ausgeschaltet und gleichzeitig wieder 1 und 2 eingeschaltet usf. In 5 mal 24 Stunden haben dann alle Tontöpfe die gleiche Füllung, und die kontinuierliche Batterie ist im Gange. Die Temperatur in den Töpfen soll 45—48° C nicht übersteigen. Diese Temperatur wird bei nicht zu niedriger Außentemperatur ohne Erwärmung von außen erreicht; im Winter ist eine Erwärmung notwendig, im heißen Sommer eine Kühlung. Der Inhalt der 4 innerhalb 24 Stunden ausgeschalteten Töpfe wird mittels Glas- oder Zinnrohr durch eine 1½″ Zinnrohrleitung mit parallelen Abzweigungen für je 2 Tontöpfe nach einem kupfernen Saugfilter (800 mm i. Durchm., 300 mm hoch) geleitet; das abgesetzte Jodoform muß herausgeschöpft werden (Kupferkelle). Das abgesaugte Jodoform wird dann in einer Tonschale mit destilliertem Wasser vollkommen ausgewaschen. Als Vorlage dient ein etwa 1000 l fassendes Eisengefäß; das anfallende Waschwasser wird zum Neuansatz verwendet.

Das ausgewaschene Jodoform wird auf Holzhorden in einem Trockenraum bei 30—35° C Temperatur getrocknet. Es kommt in drei Formen zur Ablieferung: als cryst., farinosum, pulvis.

Zum Sieben dient eine Plansichtmaschine mit Bürstenvorrichtung und 3 Siebeinlagen verschiedener Maschenweite, nämlich 20, 40 und 100. Zum Mahlen ist eine Porzellankugelmühle erforderlich (6—8 st). Das gesiebte Jodoform ist vor der Ablieferung noch eine Woche an der Luft kalt zu trocknen (bezieht sich nur auf farinosum).

Die von dem Filter abgesaugte Lauge enthält etwa 3% KJ (ist vorher in der Batterie am 4. Tage darauf zu prüfen und u. U. mit K_2CO_3 auf 3% zu bringen) und noch Alkohol. Sie wird benutzt zum nochmaligen Lösen von KJ und nochmaliger Elektrolyse, und was übrig bleibt, zur Herstellung neuer Mengen KJ.

Eine Produktion von 50 kg Jodoform bedingt eine tägliche Zufuhr von 50 kg Rohjod. Aus diesem wird Jodkalium in folgender Weise hergestellt: Man löst in hochstehenden Tongefäßen mit Siebboden und Flügelrührer (Tonrührer) 50 kg Jod in 60 kg rohem Jodkali und 60 bis 70 kg Wasser auf (einen Tag rühren, am zweiten Tage Filter-Füllung, also 2 solcher Gefäße erforderlich). Die Lösegefäße haben am Boden einen Stutzen mit eingeschliffenem Hahn, aus welchem die Lösung in dünnem Strahle in ein Tonfilter mit poröser Sandsteinplatte (Filtersteine) gelangt. Unter diesem Filter stehen 2, miteinander seitlich verbundene, genau gleich dimensionierte Tonzylinder, in welche die Lauge hineinfiltriert, und in denen sie sich gleichmäßig verteilt. Die Steinfilter bestehen aus einer durchlochten Platte, unter welcher sich erst der eigentliche Filterstein befindet. Unterhalb dieser Zylinder stehen in Holzkübeln — als Wasserbad dienend — 2 Tontöpfe von 500 l Inhalt mit Rührwerk,

[3]) Vortrag im „Verein deutscher Chemiker", Ortsgruppe Berlin, 1921.

welche je zu $^3/_4$ mit der aus dem Kupferfilter abgesaugten KJ-haltigen Pottaschelauge gefüllt werden. Diese Lauge wird jedoch, wie erwähnt, zweimal zur Elektrolyse benutzt, bevor sie ausrangiert wird.

Zu diesem Behufe werden auf je 100 l Lauge 24 kg Rohjodkali und 10 kg Sprit gegeben, so daß der Gehalt an KJ und Sprit annähernd der gleiche ist wie bei der ursprünglichen Füllung. Nach zweimaligem Gebrauche hat sich der Gehalt an K_2CO_3 zu sehr angereichert, und es erfolgt nun die Aufarbeitung in folgender Weise: Zu etwa 350 l der Lauge werden noch 100 kg Rohpottaschesalz — dessen Gewinnung noch beschrieben werden wird — und 10 kg Sprit von 96% bezw. ein entsprechendes Quantum dünneren Sprits zugesetzt und das Ganze unter Umrühren im Wasserbade auf 55—60° C erwärmt. Nun läßt man auf 2 solcher Rührwerke den Inhalt eines Jodlösetopfes, der sich ja in der beschriebenen Art und Weise gleichmäßig auf 2 kommunizierende Filtervorlagen verteilt, in dünnem Strahle zufließen. Es bilden sich je Topf etwa 6 kg Jodoform, also 12 kg je Tag; an den Elektrolyten entstehen etwa 9,5 kg je Tonzylinder, also 4 mal 9,5 kg = 38 kg, so daß 12 + 38 = 50 kg Jodoform je Tag resultieren.

Das in den letzterwähnten Rührwerken gewonnene Jodoform wird in dem gleichen Kupfersaugfilter abgesaugt wie das elektrolytisch gewonnene. Die abgesaugte Lauge wird jedoch in eine andere Vorlage gesaugt und aus dieser in eine kleine Spiritusblase von etwa 2½ cbm Inhalt, in welcher der Spiritus abdestilliert wird. Der zurückgewonnene, natürlich dünne und stark nach Jodoform riechende Spiritus geht wieder in die Fabrikation zurück. Die zurückbleibende Jodkalilauge, welche außerdem noch Pottasche und ameisensaures Kali enthält, wird in ein Rührwerk mit Perkinheizschlange gedrückt und hierin eingedampft, bis sich reichlich Krystalle ausscheiden. Dann wird kalt gerührt und der Inhalt durch einen 1½—2″ Stutzen im Boden des Kessels in einen eisernen Filterkasten entleert, abgesaugt und einmal mit Wasser nachgewaschen. Die abgesaugten Krystalle werden zur Füllung der Töpfe verwendet und, wie schon erwähnt, jedesmal bestimmt.

Die abfließende Lauge wird — u. U. nach Behandlung mit K_2S und Filtration — in einem zweiten kleinen Rührwerk nochmals bis zur Krystallisation eingedampft; nach dem Erkalten werden diese Krystalle abgesaugt, nachgewaschen und entweder umkrystallisiert oder ohne weiteres zum Lösen von Jod benutzt.

Die hierbei übrig bleibende Mutterlauge enthält zwar noch Jodkali, indessen hat sich der Gehalt an ameisensaurem Kali und Carbonat zu sehr angereichert: sie muß daher ausrangiert werden; zwecks Zerstörung des ameisensauren Kalis wird sie geglüht. Das Eindampfen und Glühen erfolgt, wenn eine genügende Menge Mutterlauge angesammelt ist, in 2 gußeisernen Kesseln mit Abzugsstutzen zur Entfernung des Kohlenoxyds; in dem einen etwas größeren Kessel wird die Lauge zur Trockne eingedampft und in einem zweiten kleineren unter gutem Umrühren geglüht. Diese so ausgeglühte Pottasche ist die oben erwähnte, für die Füllung der Rührwerke bei der Jodkaliherstellung benutzte Pottasche; sie wird zu konzentrierter Lösung gelöst, zur Entfernung von Kohle, Eisen und Schmutz durch Spitzbeutel filtriert und erst dann in die Töpfe eingefüllt; sie enthält etwa 12—20% KJ.

Zur Anstellung der Elektrolytfüllungen wird das Rohjodkalium in Zinkblechbüchsen von 40 l Inhalt oder anderen geeigneten Gefäßen gelöst und die Lösung durch Wollspitzbeutel filtriert.

Es sei noch erwähnt, daß der Einstandspreis für 1 kg Jodoform etwa 20 M beträgt bei einem Jodpreise von 17,60 M, gültig für Vorkriegsverhältnisse. Für eine tägliche Produktion von 50 kg Jodoform betragen die Gesamtanlagekosten etwa 20 000 M; das dafür erforderliche Gebäude ist etwa 15 m lang und 10 m breit. Da die Elektrolyse eine Strommenge von ungefähr 120 Ampère bei 3 Volt beansprucht, so ist zweckmäßig eine besondere Dynamomaschine vorzusehen.

Laboratoriums-Drehöfen.

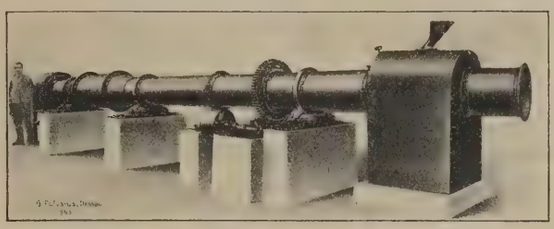
In allen Zweigen der Industrie geht heute das Bestreben besonders dahin, eine möglichst weitgehende Ausnutzung der Rohmaterialien und eine wirtschaftliche Verwertung von Abfallprodukten zu erreichen, ferner bei allen Maßnahmen sparsame Arbeitsmethoden durchzuführen. Um diese Gesichtspunkte im Großbetriebe verwirklichen zu können, ist es häufig der großen Kosten wegen nötig, zunächst auf genaue Versuche und Feststellungen im Laboratorium aufzubauen. Um hierfür geeignete Apparate zu beschaffen, hat die Firma G. Polysius, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau, Laboratoriums-Drehöfen auf den Markt gebracht, nachdem sie zuvor im eigenen Laboratorium in bezug auf Größe, Bauart und Leistungsfähigkeit ausprobiert worden sind. Derartige Drehöfen eignen sich besonders in der chemischen, Zement- und Tonindustrie sowie in Hüttenwerken zum Calcinieren der verschiedensten Produkte von fester und schlammförmiger Beschaffenheit, zum Sintern und Brennen von Zementrohmaterialien, Kalk usw., sowie zum Rösten und Agglomerieren von Erzen, Gichtstaub u. a.

Ferner ist ein solcher Laboratoriums-Drehofen auch als Trockentrommel zu verwenden. Statt der Ölfeuerung müßte jedoch eine Gasdüse eingebaut und bei der Verwendung einer Rostfeuerung der Ofenkopf erweitert werden. In beiden Fällen findet eine Trocknung der Rohmaterialien im Gegenstrom statt.

Entsprechend den Ausführungen der Großindustrie werden die Drehöfen für Versuchszwecke in 2 Arten hergestellt, nämlich mit und ohne erweiterte Sinterzone.

Alle Erfahrungen, die im Betriebe mit Großdrehöfen gesammelt wurden, sind auch bei diesen Konstruktionen berücksichtigt worden.

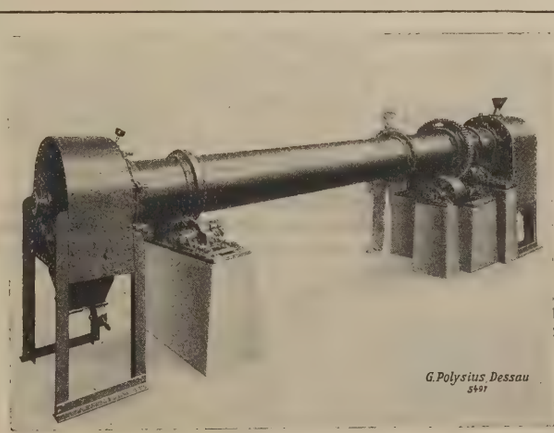
Die aus kräftigem Flußeisenblech bestehende Brenntrommel ist mit Stahlgußlaufringen versehen. Die Rollenlagerungen sind auf



Laboratoriums-Drehofen mit erweiterter Sinterzone.

schmiedeeisernen Sohlplatten befestigt, die Laufrollen aus Stahlguß mit Stahlachsen hergestellt. Die Laufrollenlager sind als Ölkammerlager mit selbsttätiger Schmierung ausgebildet, die sich bei Großdrehöfen bestens bewährt haben. Ferner ist der Antriebszahnkranz auf der Brenntrommel elastisch gelagert, um den Wärmeausdehnungen Rechnung zu tragen. Der Antrieb erfolgt mittels Stufenscheiben durch ein Rädervorgelege mit geschnittenen Zähnen, so daß ein einwandfreier und sicherer Betrieb gewährleistet ist. Beide Ofenenden münden in schmiedeeiserne ausgemauerte Ofenköpfe.

Als Feuerung kommt Gas-, Öl- oder gemischte Feuerung von Gas und Öl in Betracht. Auf einen gasdichten Abschluß an der Ein- und



Laboratoriums-Drehofen ohne erweiterte Sinterzone.

Auslaufseite ist besondere Sorgfalt verwendet durch Anordnung in sich beweglicher, stopfbüchsenartiger Abdichtungsringe. Der Ofenkopf der Einlaufseite, der mit einer Reguliervorrichtung für den Zug versehen ist, wird an einen vorhandenen Schornstein angeschlossen oder mit einem besonderen Blechschornstein verbunden. Die Brenntrommel wird mit einem feuerfesten Futter versehen. Die Aufgabe des Materials erfolgt gewöhnlich von Hand durch eine am Ofenkopf befindliche Einlaufschurre.

Die Leistung richtet sich nach der Größe des Ofens, der in Abmessungen von 3 bis 8 m Länge gebaut wird, nach der Beschaffenheit und dem Zweck des zur Verarbeitung kommenden Materials; es schwankt zwischen 5—20 kg Glühprodukt in der Stunde. Der Kraftbedarf beträgt noch nicht 1 PS. In der Versuchsanlage der Firma G. Polysius sind 2 Laboratoriums-Drehöfen verschiedener Größe im Betrieb, die mit den modernsten Apparaten zur Bestimmung der Kohlensäure, der Temperatur und der Gas- und Luftmenge ausgerüstet sind. Die Besichtigung der Anlage ist Interessenten jederzeit gern gestattet; Probebrände werden nach besonderer Vereinbarung sorgfältig ausgeführt.

Säurefeste Auskleidung von Betonbehältern.

Die Schulz & Kling A.-G., Ingenieurbüro München, hat ein neues patentamtlich geschütztes Verfahren zur säurefesten Auskleidung von Betonbehältern ausgebildet. Bei dem Verfahren handelt es sich darum, die rauhe Betonfläche mit einer säurefesten Schicht zu überziehen, deren Bindemittel aus Schwefel besteht. Es ist gelungen, einen Apparat zu konstruieren, mit welchem diese Schwefelmasse in flüssiger, heißer Form auf die zu verkleidende Fläche geblasen wird. Die Verbindung mit der rauhen Betonfläche erfolgt so innig, daß selbst bei größeren Temperaturschwankungen die säurefeste Schicht sich nicht loslöst. Nach dem Aufspritzen wird die Schicht nochmals mittels heißer Eisen gebügelt, wodurch eine absolute Dichtheit erzielt wird. Im Gegensatz zu einer Auskleidung mit säurefesten Platten bildet die neue Auskleidung eine vollständig fugenlose Schicht, die fest mit der Behälterwandung verbunden ist. Die Temperatur der Flüssigkeit kann bis zu 110° C betragen.

In erster Linie war die Auskleidung für größere Behälteranlagen bestimmt, die stark verdünnte Säuren, saure Abwässer, Bleich-Flüssigkeiten u. dergl. aufzunehmen haben. Es zeigt sich jedoch, daß die Auskleidung auch verschiedenen der stärkst aggressiven Säuren Widerstand leistet. So steht seit ¾ Jahren ein Beobachtungsbehälter von 2 cbm Inhalt mit konzentrierter Salzsäure gefüllt, ohne daß der geringste Einfluß der Säure auf die Auskleidung wahrzunehmen wäre.

Eine weitere Anwendung besteht voraussichtlich in der Ausführung von großen Kochgefäßen, Rührwerken und ähnlichen Apparaten großer Abmessungen, zumal es gelungen ist, Behälterwände in Eisenbeton herzustellen, die auch bei größeren Temperaturschwankungen rissefrei bleiben. Die Kosten stellen sich, besonders bei großen Behältern, erheblich niedriger als eine Auskleidung mit säurefesten Platten.

Mitteilungen aus der Praxis.

Neue und zweckmäßigere Ausführungen von Porzellangerätschaften für das chemische Laboratorium.

Von **Dr. Kurt Thormann,** Leipzig.

In den letzten Jahren sind von den führenden Porzellanindustrien, die sich mit der Herstellung von Geräten für das chemische Laboratorium befassen, verschiedene neue Gegenstände und Verbesserungen der bisher gebräuchlichen auf den Markt gebracht worden, die sich, dank der Bequemlichkeit ihrer Handhabung und Zweckmäßigkeit ihrer Ausführung, bald der allgemeinen Beliebtheit der im Laboratorium beschäftigten Chemiker erfreuen werden. Die neuen Artikel, die zweifellos bestehende Lücken ausfüllen, bieten dem analytisch und präparativ tätigen Chemiker nicht nur Gewähr für eine schnellere und sichere Erledigung seiner Arbeiten, sie tragen auch dazu bei, die Unkosten für die Aufrechterhaltung des Laboratoriumsbetriebes erheblich zu vermindern; denn jede Stunde der Ersparnis im Gasverbrauch, jede Entbehrung von Papierfiltern, namentlich den quantitativen, jede kleinste Beschränkung im Wasserverbrauch und in Chemikalien bedeuten einen nicht zu unterschätzenden Gewinn.

In der folgenden Abhandlung sollen diese Neuheiten kurz geschildert, ihre Vorteile hervorgehoben und praktische Hinweise auf ihre Verwendungsmöglichkeit gegeben werden, wozu jedoch gleich bemerkt sei, daß diese Ausführungen nicht erschöpfend sein sollen und können. Jeder Fachkollege, der die neuen Laboratoriumsgegenstände in sein Laboratorium aufnimmt, wird sich bald von ihrer Nützlichkeit und Bedeutung überzeugen, und jeder wird die Verwendungsmöglichkeiten der einzelnen Gegenstände ganz nach der Art seiner Arbeiten wesentlich erweitern können.

Die interessanteste Neuheit für den Analytiker ist ohne Zweifel der mit poröser Bodenplatte versehene Goochtiegel, den die Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., in Marktredwitz und die Staatliche Porzellan-Manufaktur in Berlin herausbringen.

Der Goochtiegel in seiner früheren Ausführung mit gelochtem Boden bedurfte, um ihn für die Analyse herzurichten, der Einbringung einer Asbestschicht, einer losen gelochten Filterscheibe und schließlich nochmals einer Lage von Asbest. Diese Vorbereitungen waren relativ umständlich, und das Trocknen bis zum konstanten Gewicht nahm mitunter beträchtliche Zeit in Anspruch. Der neue verbesserte Goochtiegel ist sofort ohne jedwede Filtereinlage gebrauchsfertig; auf Gewichtskonstanz kann er in derselben Zeit wie jeder andere Tiegel aus Porzellan gebracht werden. Er ist also ein fast vollwertiger Ersatz für den aus Platin-Iridium bestehenden Gooch-Neubauer-Tiegel. Bewährt hat sich der Tiegel vortrefflich beim Abfiltrieren und Bestimmen der meisten, in den Unterrichts- und Untersuchungslaboratorien üblichen Fällungen wie Kaliumperchlorat, Calciumoxalat, Bariumsulfat, Bariumchromat, Ammoniummagnesiumphosphat, Mercurisulfid, Antimonsulfide, Arsensulfide, Ammoniummagnesiumarseniat, Silberhaloide. Der Tiegel kann ohne Gefahr über der freien Flamme geglüht werden; freilich ist es zu empfehlen, ihn stets in einen größeren Schutztiegel einzustellen. Hierdurch wird er mehr geschont, und man hält reduzierende Flammengase vom Inhalt ab.

Die Filtriergeschwindigkeit ist besonders bei dem Berliner Tiegel groß; der Rosenthalsche Tiegel hat ein dichteres Gefüge, er filtriert etwas langsamer, hat aber dafür den Vorzug, daß selbst kaltgefälltes Bariumsulfat vollkommen zurückgehalten wird.

Das Arbeiten mit dem neuen porösen Goochtiegel bringt dem Analytiker somit ganz erhebliche Vorteile, welche bestehen in: 1. sofortiger Gebrauchsfertigkeit, 2. leichter Konstantmachung, 3. schnellerem Filtrieren als unter Verwendung von Papier, 4. abgekürztem Auswaschen, 5. Ersparung von Papierfiltern, 6. Ausschaltung reduzierender Einflüsse. Eine schnellere, bequemere, billigere, und dabei viel sicherere Durchführung der analytischen Arbeiten ist also entschieden gewährleistet.

Die Firma Ph. Rosenthal & Co., A.-G., bringt auch eine neue Krystallisierschale (s. Abb.), die nach den Angaben von Dr. Thormann hergestellt ist, in den Handel. Sie unterscheidet sich von den bisher gebrauchten muldenförmigen oder zylindrischen Glasschalen dadurch, daß der Rand sich nach oben zu verjüngt und ihr die Form eines kurz abgeschnittenen Philippsbechers gibt. Dem Entwurf lag die Erfahrung zu Grunde, daß bei den gewöhnlichen Schalen die Krystalle nur zu oft an den Rändern emporklettern, ja selbst darüber hinauskriechen. Daß hierbei durch zu schnelle Verdunstung des Lösungsmittels und auch durch Einwirkung der atmosphärischen Luft die gewünschten einwandfreien Präparate nicht entstehen können, hat wohl jeder selbst öfters erfahren. Man half sich gegen den Übelstand, indem man solche Krystallisationen im Erlenmeyer oder im Philippsbecher vornahm. Bei diesen Gefäßen waren aber dann das Ausbringen des Krystallbreies und die nachfolgende Reinigung, namentlich wenn leicht verschmierende organische Verbindungen in Frage kamen, besonders groß. Bei der Krystallisierschale nach Dr. Thormann können die sich ausscheidenden Stoffe nicht klettern. Wenn sie sich randlich über das Flüssigkeitsniveau erhoben haben, fallen sie zurück ins Lösungsmittel. Eine Verunreinigung durch zu schnelle Verdunstung am Rande und Einwirkung der Luft auf das vom Lösungsmittel befreite Präparat ist also ausgeschlossen.

Zusammengefaßt liegen die Vorteile der neuen Krystallisierschale darin: 1. Saubereres Arbeiten, 2. schnellere Erzielung reinerer Präparate, da sich ein öfters wiederholtes Umkrystallisieren nicht mehr notwendig macht, 3. geringere Verluste an mitunter wertvollem Lösungsmittel, 4. bequeme Reinigung und Ausbringung des Krystallbreies, 5. größere Stabilität gegen mechanische und thermische Einflüsse.

Die Krystallisierschale nach Dr. Thormann hat sich auch beim Ein- und Abdampfen von Flüssigkeiten glänzend bewährt. Die Silicatanalyse z. B. verlangt das Abrauchen und wiederholte Befeuchten und Trocknen des kieselsäurehaltigen Salzkuchens mit Salzsäure. Hierbei beobachtet man nur zu oft, daß die auskrystallisierenden Salze am Rande der Schale emporklettern und selbst darüber hinauskriechen. Ein quantitatives Arbeiten wird dadurch mitunter in Frage gestellt. Bei der beschriebenen Schale ist dieser Mißstand ausgeschlossen, und dann braucht man auch zum Befeuchten weniger Säure, da die Ausscheidungen sich eben nur am Boden befinden; die Arbeitszeit wird abgekürzt, an Chemikalien und Heizung gespart.

Als ein recht brauchbares neues Laboratoriumsgerät bringt die Firma Ph. Rosenthal & Co., A.-G., ferner neben den bereits in der „Chemiker-Zeitung" beschriebenen Porzellan-Uhrgläsern[1]) ein kleines Reibschälchen in den Handel. Das Schälchen ist aus Hartporzellan gefertigt, trotz der Dünne des Scherbens sehr widerstandsfähig und hat den Vorteil, den besonders der Analytiker begrüßen wird, daß es zugleich als Wägeschälchen zu benutzen ist. In der kleineren Ausführung wiegt das Schälchen etwa 12 g, in der größeren etwa 25 g. Bei gewissen Untersuchungsmethoden, wie z. B. bei der Bestimmung der citratlöslichen Phosphorsäure nach Petermann, ist es erforderlich, die abgewogene Menge der Analysensubstanz mit dem Reagens zu verreiben. Die Überführung der relativ geringen Einwage in eine Reibschale kann nur zu leicht Verluste mit sich bringen. Dann sind die üblichen Reibschalen regelmäßig zu groß und stehen in keinem Verhältnis zu der angewandten geringen Menge des

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 398.

Untersuchungsmaterials. Auch hier können wiederum Fehler entstehen, weil das vorgeschriebene Volumen der Citratlösung zur sorgfältigsten Ausspülung der zu großen Reibschale nicht hinreicht. Ebenso wird sich das Schälchen bei vielen anderen analytischen und präparativen Vornahmen bestens bewähren.

Unter den neuen Artikeln der gleichen Firma finden wir auch ein Wägeschiffchen, das weiß und dunkelglasiert geliefert wird. Seine Herstellung entsprach einem dringenden Bedürfnis. Die seither üblichen Schiffchen aus Horn, Kunstharz oder Metall erwiesen sich als unsauber und unpraktisch im Gebrauch; diejenigen aus Glas haben entweder runden Boden, mit dem sie unsicher auf der Wagschale aufliegen, oder sie besitzen einen glattgeschliffenen Boden und sind verhältnismäßig zu teuer. Das neue Porzellanwägeschiffchen ruht mit seinem unglasierten Boden fest auf der Wagschale.

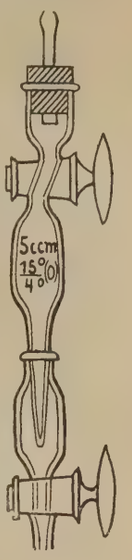
Eine weitere Neuheit bringt die Firma Ph. Rosenthal & Co., A.-G., mit ihrem nach den Angaben von Dr. Thormann hergestellten Exsikkatoreneinsatz heraus, über den auch bereits in der „Chemiker-Zeitung“ [2]) berichtet ist.

Bei Abdampfschalen, Kasserolen, Kochbechern, Krystallisierschalen u. a. findet man oft, daß der Ausguß in keinem richtigen Verhältnis zum Rauminhalt des betreffenden Gefäßes steht. Einmal ist er zu weit geschweift, so daß die auszugießende Flüssigkeit an der Außenseite des Gefäßes herabfließt, zum andern ist er zu schmal oder zu tief ausgeschnitten, ja selbst bogenförmig nach unten gebogen, so daß die Flüssigkeit nur in einem dünnen, zusammengezogenen Strahle austreten kann und damit unnötig Zeit geopfert werden muß. Die von der Firma Ph. Rosenthal & Co., A.-G., jetzt hergestellten Gefäße mit Ausguß sind von diesem Übelstande frei. Die Ausgußöffnung steht stets in richtigem Verhältnis zum Rauminhalt und ist derart gestaltet, daß in kürzester Zeit mit größtmöglicher Sicherheit die Entleerung vonstatten gehen kann.

Eine genaue Pipette zur Untersuchung konz. Salzlösungen.

Von Dr.-Ing. **Busvold**, Bergen.

Bei der Abmessung konzentrierter Salzlösungen spielt die Viscosität eine große Rolle auf den Nachfluß der Pipette. Man sollte deshalb gar keine auf Ausguß geeichten Pipetten benutzen, sondern nur solche, die auf Einguß geeicht sind. Man verwendet zweckmäßig eine solche mit genau 5 ccm Inhalt, oben mit einem Saugetrichter und schrägem Hohlhahn, unten mit einem Schliff zum Ansetzen einer Schutzkappe versehen. Die Schutzkappe hat ebenfalls einen Hahn, wie aus der Abb. hervorgeht. Die Schlifffläche müssen ohne Anwendung eines Schmiermittels dicht halten. Die Pipette, einschl. der oberen Hahnbohrung, wird zuerst durch Auswägen mit destilliertem Quecksilber justiert. Zur Füllung der Pipette steckt man einen Gummistopfen mit Glasrohr in den Saugetrichter hinein und saugt die Pipette einschl. Hahnbohrung voll von Lauge, trocknet sofort die Ablaufspitze mit Fließpapier ab und schiebt die Schutzkappe hinüber. Darauf wird der Trichter abgetrocknet. Bei siedenden Lösungen steckt man die Pipette bis zur Hahnbohrung in die Lösung hinein und saugt sie voll. Durch Wägen des Inhalts hat man sofort das spezifische Gewicht der Lösung bei der gewünschten Temperatur. Dann spült man den Inhalt in einen Kolben, titriert den Säuregehalt und macht nachher die nötigen Fällungsanalysen u. s. f. Sollte der Inhalt in der Pipette erstarrt sein, so stellt man sie in ein Becherglas mit warmem Wasser hinein, wodurch die Salzmasse von unten ab gelöst wird.



Der Vorteil dieser Pipette ist ein sehr geringer Meßfehler, etwa $\pm 0{,}001$ ccm, eine Fehlergrenze, die mit gewöhnlichen Abflußpipetten in der Praxis nicht erreichbar ist. Die Pipette kann auch zur Analyse konzentrierter Säuren verwendet werden, doch sollte dann die Säure von unten langsam mit trockner Luft in die Pipette hineingedrückt werden, um Dampfverluste zu vermeiden. Für rauchende Säuren sind zugeschmolzene Glaskugeln das Beste. Diese Pipette wurde anläßlich der Konkurrenz der badischen und Birkeland-Eyde-Öfen in Notodden 1910 von mir im Auftrage von Dr. M. Scharff, Direktor der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, konstruiert und von Dr. H. Göckel, Berlin NW., Luisenstraße 24, in vorzüglichster Ausführung geliefert. Die Pipette hat sich zur Herstellung von Kurven und Tabellen konzentrierter Lösungen ausgezeichnet bewährt.

[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 398.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Otterten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1218. Wer von den Fachgenossen kann ein **geruchfreies Holzimprägnierungsmittel** angeben? Es ist **dazu bestimmt, Ablauftische, über welche Molke** (ca. 1%ige Milchsäure) **rieselt, vor Fäulnis zu schützen.**

Nr. 1219. Auf welche Weise verwandelt man am einfachsten **gefälltes Schwefelquecksilber in metallisches Quecksilber oder in solche Quecksilbersalze,** die im Laboratorium wieder Anwendung finden können?

Nr. 1220. Wer unter den Lesern kennt ein Verfahren, um die **graue Söhlder Kreide völlig weiß, wie Champagnerkreide, zu machen?** Oder erscheint diese Aufgabe unlösbar?

Nr. 1221. Photo- und Büroleim in Tuben. Von einer dänischen Firma wird ein Photo- und Büroleim in Tuben angeboten. Ich bitte um Angabe der Zusammensetzung dieses Leimes, falls bekannt. Sonst wollen Sie mir eine andere für den fraglichen Zweck geeignete Vorschrift bekanntgeben. Der Leim soll möglichst unter allen klimatischen Verhältnissen verwendbar sein.

Nr. 1222. Im eignen Interesse und in demjenigen zahlreicher anderer Kriegskrüppel bitte ich die Leser um Vorschläge, mit welchem Material man am besten **das Schuhwerk bezw. die Sohle der Fußprothesen bekleidet, um im Winter bei Schnee und Glatteis sicher zu gehen.** Die einzuschraubenden Eisen sind keineswegs vollkommen. Und anderseits verhindert Gummi zwar bei trockner Glätte das Rutschen, ist aber bei nassem Wetter, Eis oder Schnee gefährlicher als Leder. Wer vermag Ratschläge zu erteilen, die sich auf praktischen Erfahrungen aufbauen?

Nr. 1223. Mittel gegen das Anlaufen bezw. Beschlagen von Glas u. a. m. Es gibt imprägnierte Baumwolllappen, die zum Einreiben von Brillengläsern, Autoscheiben usw. dienen, um letztere vor dem Anlaufen, d. h. dem Beschlagen mit feinen Wassertröpfchen, zu schützen. Mit welchen Stoffen müssen solche Tücher imprägniert werden?

Nr. 1224. In einer Streitsache ist es von Wichtigkeit, darüber Klarheit zu schaffen, a) ob es handelsüblich ist, **tranhaltige Bleicherde** (also fetthaltige Rückstände der Ölbleichung) **in offenen Waggons zu versenden,** und b) ob die Eisenbahnverwaltung in diesem Falle für geschlossene Waggons höhere Frachtsätze als für offene erhebt, und wie groß der Frachtunterschied ist. — Alle auf diesen Gebieten erfahrenen Firmen und Personen werden um baldgefällige Auskunft gebeten.

Nr. 1225. a) Wie lassen sich **Schriftzüge** aus Anthracentinte **beseitigen?** Und wie ist die Beseitigung möglich, wenn die Schriftzüge von Eisengallustinte herrühren? **Wie** endlich **beseitigt man Stempelaufdrucke,** die von schwarzer und blauer bezw. violetter Stempelfarbe herrühren?

Antworten.

Nr. 1186. Härtung von Harz-Paraffin-Mischungen. Das Gemisch wird geschmolzen und auf 110° C erhitzt, worauf man es mit trockenem Kalkhydratpulver vermischt, dessen Menge 20% des Harzes (und Harzöles) ausmachen muß. Auf diese Weise erhält man ein sehr hartes Gemisch, in welchem das Harz (und Harzöl) als Kalkseife zugegen ist. Will man ein weißes Produkt erhalten, benutzt man statt Kalkhydrat Zinkoxyd von der leichtesten Sorte.
Dr. Hugo Dubowitz, Budapest.

Nr. 1188. Anforderungen an technisches Zinkchlorid. Zinkchlorid kommt in fester Form (Stücken) und in Lösung in den Handel. Man prüft die Ware gewöhnlich nur auf Abwesenheit von Zinkoxychlorid, indem man einen Teil der Substanz in H_2O löst. Die Lösung muß klar sein und darf auch keine freie Säure enthalten, die man durch Entfärben auf Ultramarinpapier nachweist.
M. Mühlendorf, Berlin-Schöneberg.

Nr. 1215. Wie weit der Zusatz von Glycerin zu wässerigen Flüssigkeiten diese frostbeständig macht, können Sie den folgenden Angaben entnehmen. Hiernach sind die **Gefrierpunkte** wässeriger Glycerinlösungen die folgenden: 10%ige Lösung gefriert bei —1°, 20%ige bei —2,5°, 30%ige bei —6°, 40%ige bei —17,5°, 50%ige bei —31° bis —34°; 60%ige Glycerinlösungen gefrieren unterhalb —35° C.

Nr. 1217. Nach langjährigen, hier vorliegenden Erfahrungen ist es in vielen Fällen durchaus unmöglich, **in Räumen, die stärkeren Erschütterungen ausgesetzt sind, eine analytische Wage schwingungsfrei aufzustellen.** Wo man freilich, ohne Rücksicht auf die Kosten, einen besonderen, vom übrigen Mauerwerk streng getrennten gemauerten Pfeiler bis tief in das gewachsene Erdreich hineinführt, am besten mit einer isolierten Brunnengründung, kommt man zu dem gewünschten Ziel. Fast alle sonst vorgeschlagenen Mittel versagen. Dabei ist es nicht immer so sehr die Stärke der Erschütterung, wie deren Rhythmus und Richtung, welche die störenden Einflüsse graduell verstärken oder abschwächen. Mit andern Worten: man wird an manchen Teilen des Raumes zu brauchbaren Aufstellungen für die analytische Wage möglicherweise kommen, während an anderen Stellen eine Wägung überhaupt nicht durchgeführt werden kann. Vor allem raten wir, sich in erschütterten Räumen von der sonst üblichen Art der Wagenaufstellung auf Wandkonsolen loszusagen. Es kommt ja vor, daß eine Wand oder ein Wandstück sich für die Anbringung der Wagen-Konsole eignet; meistens aber hat man eher Aussicht auf Erfolg, wenn man einen kleinen (aber schweren und sehr stabilen) Tisch für die Wage mitten im Zimmer aufstellt. Dabei muß der beste Ort eben ausgeprobt werden. Als unterstützende Maßregel (die aber für sich allein meistens nicht hilft), ist das Unterlegen der Wage mit Gummifüßen (wie für Schreibmaschinen üblich), und zwar so zu empfehlen, daß unter die 4 Füße eine Gummiplatte zu liegen

kommt, die ihrerseits wieder auf 4 Gummifüßen steht. Erst die letzteren ruhen dann auf der Tischplatte. Uns hat eine derartige Anordnung manchmal geholfen, doch muß man dann sehr zart mit der Wage umgehen; sonst schwankt sie beim bloßen Hantieren, eben weil die Auflager zwar bei der Übertragung von Erschütterungen ausgleichend wirken, aber anderseits selbst die Standfestigkeit mindern. Mit Deckenaufhängung dürfte kaum ein günstiges Ergebnis zu erwarten sein.

Nr. 1719. Zur Aufarbeitung von Schwefelquecksilber (wobei wir annehmen, daß dieses in unreiner Form vorliegt) kann man sich des Verfahrens von Jones bedienen, indem man die Rückstände mit alkalischer Schwefelnatriumlösung behandelt. Die Lösung des Quecksilbersulfids geht bei gewöhnlicher Temperatur sehr schnell vor sich, wenn man sich einer Art von Auswaschung bedient. Aus der erhaltenen Lösung fällt man das Quecksilber metallisch mittels granulierten Aluminiums, wobei auf 1 kg gefälltes Quecksilber etwa 0,25 kg Aluminium (welches nicht rein zu sein braucht) gerechnet wird. Das gefällte Quecksilber wäscht man, trocknet es und trennt es in flüssigem Zustande von dem Metallstaub. Natürlich ist dies nur ein Weg unter verschiedenen zur Verfügung stehenden, doch dürfte er Sie befriedigen.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Verwendung von Chlor gegen Erkrankungen der Respirationsorgane wird von Gesundheitskommissär Monaghan der Stadt New York für wertlos erklärt in einem Bericht, dem die Beobachtungen während mehrerer Monate in besonders für diesen Zweck eingerichteten Kliniken zugrunde gelegt sind. Die Behandlungsweise war von dem Chemical Warfare Service in Washington, D. C., empfohlen worden, nachdem sie u. a. auch Präsident Coolidge geholfen hatte. Oberstleutnant E. R. Vedder, Chef der medizinischen Forschungsabteilung der Armee, behauptet in einem Schreiben an Monaghan, daß die Patienten in den New Yorker Kliniken Salzsäure, nicht Chlorgas eingeatmet hätten, woraus sich die Mißerfolge erklären sollen.

Für die Beseitigung glasiger Emaille von Stahlblech hat H. C. W. Mehling von der American Radiator Co. eine Lösung von 600 Pfd. Fluorwasserstoff, 25 Pfd. Salzsäure und 2500 Pfd. Wasser mit Erfolg benutzt. Bei 70—80° C dauert die Arbeit 1—2 Stunden. Die Lösung hält sich 36—40 Std., während welcher Zeit 3—4000 Quadratfuß behandelt werden können. Die Kosten stellen sich im Mittel auf 4 cts. für 1 Quadratfuß [1]).

Personalien.

Prof. Dr. Percy Brigl, erster Assistent am Physiologisch-Chemischen Institut der Universität Tübingen, hat einen Ruf als o. Professor und Vorstand des Agrikultur-Chemischen Instituts der Landwirtschaftlichen Hochschule in Hohenheim erhalten.

Dr. Franz Darvas, Direktor des Heil- und Industriepflanzen-Verkehrsbureau, einer Organisation des ungarischen Ackerbauministeriums, ist von seinem Amt zurückgetreten.

Prof. P. Debye von der Universität Utrecht, wird an dem Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, nach Neujahr 20 Vorträge über „Aspects of modern physical chemistry" halten.

Prof. Dr. Goy, Direktor der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Königsberg, ist gelegentlich der landwirtschaftlichen Herbstausstellung in Königsberg der goldene Preis der Ostmesse „für hervorragende Leistungen auf dem Gebiete der Torfbewertung" zuerkannt worden. Die Versuchsstation selbst erhielt den bronzenen Preis.

Kommerzienrat Dr. J. Klein, Generaldirektor der bekannten Pumpen- und Armaturenfabrik Klein, Schanzlin & Becker A.-G., Frankenthal, wurde zum Geh. Kommerzienrat ernannt.

Kommerzienrat Friedrich Ritter v. Voigtländer, ein Veteran der Mechanik und Optik, ist am 1. Dezember 1924 im 79. Lebensjahre in Braunschweig gestorben. 1876 wurde er noch vor dem Tode seines Vaters alleiniger Inhaber der Firma Voigtländer & Sohn und nach Umwandlung derselben in eine Aktiengesellschaft 1898 Vorsitzender des Aufsichtsrates der Gesellschaft.

Schmidt-Weichert, leitender Direktor der Firma Dr. Heinr. Traun & Söhne, Hamburg, beging am 2. Januar sein 25-jähriges Dienstjubiläum.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die wissenschaftlichen Assistenten an Hochschulinstituten sind gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 2 des Angestelltenversicherungsgesetzes versicherungspflichtig, wie neuerdings aus einem Schreiben des Reichsarbeitsministers vom 23. Oktober 1924 (II[2] 2361) an den Preußischen Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung hervorgeht.

Über „Gewerblichen Rechtsschutz, Angestellten- und Arbeiterrecht" halten Justizrat Dr. Hillig und Rechtsanwalt Dr. Greuner in Leipzig, am 12. Januar beginnend, 6 Vorträge abends im kleinen Hörsaal des Chem. Laboratoriums, Liebigstraße 18. Die Gebühr für die Teilnahme an dem ganzen Kursus beträgt 10 R.-M., für angestellte Chemiker und Studierende 5 R.-M. Anmeldungen an Prof. Dr. B. Rassow, Leipzig, Nürnberger Str. 48, erbeten.

Eine Pharmazieschule hat Apotheker S. Lehmann in Jena, Johannisstraße 7, eröffnet.

Die Außenhandelsstellen für Eisenwirtschaft, für Leuchtöle, für Paraffine, Kerzen, Erdwachs, Ceresin und Montanwachs, für Benzin, Benzol und die Außenhandelsnebenstellen für Steinkohlenteer, Naturstein und Glas wurden Ende v. Js. endgültig aufgelöst.

Ein Verzeichnis der deutschen Handelskammern im Ausland hat der „Weltwirtschafts-Verband", Nürnberg, zusammengestellt. Interessenten können Abdrücke erhalten.

„Weltpolitik und Weltwirtschaft", eine neue Monatsschrift über internationale Politik und Wirtschaft, erscheint ab 5. Januar 1925 im Verlage von R. Oldenbourg, München-Berlin.

Ein Sonderkomitee für die Einrichtung und Ausstellung von chemischen Laboratorien hat der National Research Council in Washington, D. C., ernannt. Vorsitzer ist Reverend Geo. L. Coyle von der Georgetown-Universität, die gegenwärtig mit Entwürfen für ein großes chemisches Laboratorium beschäftigt ist. Sie sollen den Beginn für ein chemisches Laboratoriumsmuseum bilden, das jedermann zur Belehrung zugänglich sein wird.

In der Berufungsklage der amerikanischen Regierung gegen die Chemical Foundation Inc.[2]) wegen Rückgabe der von ihr gekauften deutschen chemischen und metallurgischen Patente an den „Verwalter des feindlichen Eigentums" haben vom 10. bis 12. November die Verhandlungen vor dem Bundeskreisappellationsgericht in Philadelphia stattgefunden. Die Regierung war außer durch H. W. Anderson, ihren Anwalt im Untergericht, auch durch Bundesgeneralanwalt H. F. Stone vertreten. Für die Gegenseite erschien als Hauptvertreter Jos. H. Choate jun., ein Beamter der Chem. Foundation und Mitbeklagter, da, wie er erklärte, die Gesellschaft finanziell nicht in der Lage sei, einen besonderen Anwalt zu bezahlen. Die von den Regierungsvertretern geltend gemachten Gründe waren die gleichen wie in der Unterinstanz: die Nichtberechtigung von Präsident Wilson, die ihm vom Kongreß erteilte Vollmacht zum Verkauf von beschlagnahmtem Eigentum einer anderen Person zu übertragen; die ausschließliche Befugnis des Kongresses, über beschlagnahmtes Eigentum in endgültiger Weise zu verfügen; Verletzung des Bundesstrafgesetzes, welches Bundesbeamten derartige Verkäufe an sich selbst verbietet; das Vorliegen einer Verschwörung zur Umgehung dieses Gesetzes; die gesetzwidrige Ausführung des Verkaufes und der niedrige Betrag des Kaufpreises, der in keinem Verhältnis zu dem Wert der Patente gestanden habe und von dem Käufer ohne vorherige Kenntnis der Patente willkürlich festgesetzt worden sei. Zu letzterem Punkt bemerkte Anwalt Anderson, daß fast 5000 Patente für ¼ Mill. Doll verkauft worden seien, während zu gleicher Zeit die für 128 Patente an die Bundeshandelskommission bezahlten Lizenzgebühren 292 000 Doll. im Jahre betragen hätten. Die Chem. Foundation habe für Royalties 675 000 Doll. von inländischen Gebrauchern und 215 000 Doll. für eingeführte Reparationsfarbstoffe eingenommen, zusammen 890 000 Doll. — Choate belehrte das Gericht, daß Präsident Wilson berechtigt gewesen sei, andere Personen zu dem Verkauf von beschlagnahmtem Eigentum zu ermächtigen; daß er dies in bezug auf die Patente getan und ihre Übertragung auch späterhin gutgeheißen habe. Diese Gutheißung seitens der Regierung komme auch darin zum Ausdruck, daß sie in dem deutsch-amerikanischen Friedensvertrage darauf bestanden habe, daß die Maßnahmen des „Verwalters vom feindlichen Eigentum" von Deutschland als zu Recht bestehend angenommen wurden; ferner darin, daß verschiedene Regierungsdepartements von der Chem. Foundation Lizenzen für Patente erhalten haben. Der Verkauf von regierungsseitig beschlagnahmtem Eigentum an Privatpersonen verstoße nicht gegen das internationale Recht. (Den zwischen Preußen und den Ver. Staaten abgeschlossenen Gegenseitigkeitsvertrag von 1828, durch welchen den Bürgern beider Länder im Falle und während eines Krieges der unzerstörte Besitz und Genuß ihres Eigentums gewährleistet worden ist, hat Choate nicht erwähnt.) Betreffs der Bewertung der verkauften Patente habe der „Verwalter" sich in redlichster Weise bemüht. Bis zur Zeit des Verkaufes seien für Farbstoffpatente an Lizenzgebühren nur 146,39 Doll. bezahlt worden, da die Farbstofferzeugung in den Ver. Staaten sich zumeist auf nichtpatentierte Artikel beschränkt habe. Der Wert der Patente sei ein sehr fragwürdiger gewesen, teils wegen der Unvollständigkeit der Patentbeschreibungen, teils wegen der allgemeinen Kriegsverhältnisse, teils wegen der Befürchtung, daß die deutschen Eigentümer wegen ihrer Rückgabe klagbar werden würden. Mangels eines Präzedenzfalles, nach welchem man sich hätte richten können, sei es notwendig gewesen, den Wert in Konferenzen zwischen Vertretern des „Verwalters" und der chemischen Interessenten des Landes festzustellen. Die Auswahl der Patente sei nicht von Vertretern der amerikanischen Farbstoffgesellschaften vorgenommen worden, vielmehr hätten letztere nur die Dienste ihrer Patentanwälte geliehen, die auf Grund ihrer Sachkenntnis eine Liste aller in Frage kommenden Patente aufgestellt hätten, aus welcher darauf der Patentanwalt des „Verwalters" eine Auswahl getroffen habe. Die Bundeshandelskommission habe bis Februar 1918 (der Zeit des Verkaufes) an Lizenzgebühren nur 98 000 Doll., nicht fast 300 000 Doll., erhalten, die anderen Einnahmen stammen aus sonstigen Quellen. Von den von der Chem. Foundation vereinnahmten 675 000 Doll. habe sie, wie in ihrem Charter vorgeschrieben, 340 000 Doll. zur Förderung wissenschaftlicher Forschungen verausgabt. Nach Abrechnung von statthaften Abzügen stelle sich ein tatsächlicher Verlust für jedes Patent heraus. Schließlich warf Choate die Frage auf, weshalb, wenn dem Kongreß die endgültige Entscheidung über das beschlagnahmte Eigentum zustehe, er während der 5 Jahre, die seit seiner Benachrichtigung durch Präsident Wilson über den Patentverkauf verstrichen sind, keine Stellung dazu genommen habe. Die Antwort hierauf erteilte ein anderer Vertreter der Chem. Foundation, M. Storey aus Boston, der die Erklärung abgab, die Einleitung des Prozesses sei einer Gruppe von Vertretern deutscher Farbstoffinteressen zuzuschreiben, die dem früheren Bundesgeneralanwalt Daugherty einen Besuch vor der durch ihn erfolgten Erhebung der Klage abgestattet hätten. (Die Bedeutung dieser Erklärung wird nur klar, wenn man sich an die Enthüllungen über Geldunterschleife und Beamtenbestechungen erinnert, die schließlich zu dem Rücktritt Daughertys von seinem Posten geführt haben.) Ein allgemeines Hauptargument der Verteidigung bestand auch jetzt wiederum darin, daß der vom Kongreß verfolgte Zweck, die Entwicklung der amerikanischen Farbstoffindustrie zu schützen, durch Rückgabe der Patente vereitelt werden würde. Um das patriotische Gefühl der Richter zu wecken, verglich Storey die Bemühungen des „Verwalters", den Deutschen „anständige und ehrenhafte Behandlung" zuteil werden zu lassen, mit dem „Kriegsrekord des Feindes". — Die Entscheidung des Gerichts wird aller Voraussicht noch mehrere Monate auf sich warten lassen.

[1]) The Enamelist, Novbr. 1924.

[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 321 und 944.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1856. Dipl.-Ing. Richard Fey, Eschweiler b. Aachen, Friedensstr. 14. Eingegangen am 29. Dezember 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. Evans Sons, Lescher & Webb, Limited, Liverpool, weisen einen Verlust von 50 540 £ auf. (Verlustvortrag 1923 398 240 £.) Die Verwaltung beabsichtigt, die Gesellschaft durch Kapitalabschreibungen auf eine neue Basis zu stellen.

Narkosemittel. Herstellung des deutschen Narkosemittels „Narcylen" (Mischung von reinem Acetylen und Äther) nahm auf Ansuchen von Prof. Wieland, Freiburg, für Schweden Svenska A.-B. Gasaccumulator („Aga") auf.

Opium. Der Gesamtverbrauch an Opium bei 25 Nationen (745 Mill. Menschen) wird mit 365 000 kg, der Verbrauch je Kopf der Bevölkerung auf 1,56 g in den Ver. Staaten, 1,14 g in Britisch-Indien und 1,2 g in der Schweiz angegeben.

Santonin. (New York, Anfang Dezember.) Das Steigen des £ hat den hiesigen Preis von Santonin zu der gewaltigen Höhe von 150—157 Doll. für 1 Pfd., je nach Lieferungsmenge, hinaufgetrieben.

Verbandstoffe. Die Firma G. Parser, Amsterdam, wurde in eine offene Handelsgesellschaft unter dem Namen „Hympa", Verbandstoffen en Pharmaceutische Groothandel Hymansen Parser umgewandelt. Eigentümer sind B. Hymans und G. Parser.

Veronal. Auf Empfehlung der Tarifkommission erließ Präs. Coolidge unterm 14. Nov. 1924 eine Verfügung, derzufolge bei der Berechnung des Zollwertes von Diäthylbarbitursäure und ihren Salzen und Verbindungen der amerikanische Verkaufspreis zugrunde zu legen ist. Zur Begründung wird erklärt, daß die Produktionskosten für die amerikanischen Erzeugnisse, die unter dem Namen Barbital, Barbitalnatrium usw. auf den Markt kommen, sich über doppelt so hoch stellen als für Veronal usw. in Deutschland und der Schweiz, eine bloße Erhöhung des Einfuhrzolles von 25% um 50% unter den „flexible provisions" des Tarifgesetzes also keinen Ausgleich schaffen würde. Es ist dies der erste Fall, in welchem der Präsident die „American valuation" vorgeschrieben hat. Maßgebend dafür sind die Verkaufspreise der amerikanischen Erzeugnisse, nicht die höheren Preise der eingeführten Artikel.

Berg- und Hüttenprodukte.

Aluminiumbronzepulver, das aus Aluminiumfolie hergestellt wird und in der Farben- und Sprengstoffindustrie Verwendung findet, unterliegt bei der Einfuhr in die Ver. Staaten nach einer Entscheidung der Generalabschätzerbehörde als „Bronzepulver" einem Zoll von 14 cts. für 1 Pfd., nicht als „Aluminiumpulver" einem Zoll von 12 cts.

Eisen. Die Normalnotierungen des schwedischen Eisenwerkevereins vom 27. November (25. Oktober) sind für 1000 kg frei ab Werk netto auf 30 Tage. Ausfuhr-Roheisen 106 (106), einfachgeschweißte Billets 240—290 (250—300), Walzdraht 270—320 (280—330), gewalztes weiches Martineisen, Grundpreis 180—200 (190—200), gewalztes Lancashireeisen, Grundpreis 290 (290) schwed. Kr. Ende Oktober (im Januar) waren in Betrieb 45 (62) Hochöfen, Lancashireherde 67 (76), Martinöfen 38 (47), Elektrostahlöfen (12 (11). Die Ausfuhr in den ersten 3 Quartalen war zwar etwa 40 000 t größer als im Aussperrungsjahr 1923, aber 50% unter der von 1913, während die Eiseneinfuhr, besonders von gewalztem Stab- und Formeisen, erheblich stieg. Selbst gegen 1923, das infolge langen Arbeitsstreits die Einfuhr besonders begünstigte, ist sie um etwa 100 000 t größer. Die Preislage, namentlich im Inland, macht die Deckung der Herstellungskosten im allgemeinen unmöglich. Wenn auch in der letzten Zeit die Anfragen, hauptsächlich vom Auslande, sich vermehrten, ist der Auftragsbestand keineswegs befriedigend.

Nickel. Die British-American Nickel Corporation, ein Kriegskind, auf das etwa 17 Mill. Doll. verwandt wurden, wird wahrscheinlich liquidieren, weil die Erze nur etwa 2% Nickelkupfer mit etwa 1% Nickel enthalten (gegenüber etwa 5½% bei der International und etwa 4% bei der Mond Nickel Co.), so daß der Brennstoffverbrauch zu hoch ist, um aus etwa 40 t (gegenüber 14 oder 20 t) preiswert eine t Nickelmatte zu erzeugen.

Zink. Die Compagnie Royale Asturienne des Mines will, wie Direktor E. Tharaldsen in einem Vortrag über Norwegens Zinkindustrie im Norwegischen Bergindustrieverein mitteilte, in Odda eine Zinkgewinnungsanlage nach seinem Verfahren für 20 000 PS. Kraftverbrauch bauen.

Zinn. Simon Patino, der seine bolivianischen Zinnminen vor dem Kriege vergeblich mit deutschen Banken zu finanzieren versuchte, hat nunmehr mit 6 250 000 £ die Chilean Tin Co. gegründet, an der die amerikanische National Lead Co., die jährlich etwa 15 000 t Zinn verbraucht, ein Interesse genommen hat.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, Ende Dezbr.) Im allgemeinen war der Geschäftsverlauf kein regelmäßiger. Bald flackerte etwas Nachfrage nach bestimmten Sorten auf, bald erlosch sie wieder. So unstetig lagen auch die Verhältnisse hinsichtlich der Preisbildung. Während die Preise mancher Sorten anziehen konnten, gingen die Werte anderer Gattungen zurück. Immer noch sind ausreichende flüssige Mittel nicht vorhanden, die es den Verarbeitern gestatten könnten, in ihren Eindeckungen weit über den Bedarf zu gehen. Die meisten Verarbeiter behelfen sich, so gut es geht, mit kleineren Einkäufen und zahlen lieber etwas mehr, als kostspielige Kredite bei Banken in Anspruch zu nehmen. In manchen Artikeln blieb das Ausland kauflustig. Von **Ätzalkalien** war Ätznatron am meisten begehrt, worin sich ständig Abschlüsse abwickelten. Man notierte für Ätznatron, 125/128°, 34—36 M. bei Abnahme kleinerer Mengen, während bei größeren Bezügen die Notierungen um einige Mark niedriger waren. Soweit Ware für den Export in Frage kam, stellten sich die Forderungen auf etwa 15 £ 15 s. Auch für Natronlauge gab sich gutes Interesse kund, was in ständigen Umsätzen zum Ausdruck kam; man notierte für Ware, 38/40°, etwa 10 bis 12 M. Die Nachfrage nach Ätzkali, 88—92%, zeigte sich in beschränktem Maß, soweit das Inland als Abnehmer in Frage kam, während vom Ausland her etwas mehr Kaufinteresse auftrat. Was ab süddeutschen Verladeplätzen in dieser Ware gehandelt wurde, stellte sich auf etwa 61 bis 63 M. Die Notierungen für Ware für den Export stellten sich auf annähernd 29 £ 5 s. Das Geschäft in **Pottasche,** calciniert, 96/98°, war mittelmäßig belebt; meist waren es nur kleinere Mengen, die an inländische Abnehmer zu 48—49½ M abgingen. Soweit Pottasche, calciniert, 96/98°, für den Export in Frage kam, stellten sich die jüngsten Forderungen auf etwa 22 £ 10 s., höhere Sätze, wie sie vielfach verlangt wurden, konnten nicht zu Geschäften führen. Das Geschäft in calcinierter **Soda** wickelte sich in ruhiger Weise ab; große Bezüge kamen nur ganz vereinzelt in Frage. Sowohl ab süddeutschen wie auch norddeutschen Lägern wurde für calcinierte Soda, 96/98%, 14,50 M. verlangt, für den Export etwa 6 £ 15 s. Belangreiche Posten krystillisierter Soda offerierte man zu etwa 8½ M im Durchschnitt, z. T. höher, z. T. aber auch billiger, ohne Nehmer zu finden. Als Exportpreis für diese Ware wurde ein Satz von etwa 3 £ 18 s. genannt. Bei den jüngsten kleineren Umsätzen, die in **Natron bicarb.,** D. A. B. 5, stattfanden, wurden etwa 20½—20¾ M. ab mittel deutschen Plätzen verlangt und erzielt, während sich die Preise für Natron bic. venale auf etwa 18¾ M. und etwas darüber stellten. **Glaubersalz,** krystallisiert, war fortdauernd verlangt. Man bot diese Ware, lose verladen, ab süddeutschen Plätzen zu etwa 3,50 M. herum an, während ab mitteldeutschen Lägern etwa 2,90—2,95 M. gezahlt wurden; für den Export notierte man etwa 2 £ 7 s. Für calciniertes Glaubersalz Interesse zu finden, mißlang, wenigstens haperte es mit dem Absatz nennenswerter größerer Posten. Die jüngsten Notierungen für diese Ware hielten sich ab mitteldeutschen Plätzen um etwa 5½ M. herum, ja, ab süddeutschen Werken war diese Ware sogar noch etwas günstiger zu kaufen. Für Ausfuhrware kam ein ungefährer Satz von 3 £ 12 s. in Frage. In **Schwefelnatrium** zeigte sich wieder etwas mehr Begehr, und es konnten sich die Umsätze erneut heben. Was an Schwefelnatrium, konzentriert, 60/62%, ab süddeutschen Plätzen angedient wurde, kostete etwa 22½—23 M, während Angebote ab mitteldeutschen Plätzen von etwa 20 M aufwärts lauteten und für Ware zum Export auf etwa 10 £ 7 s. 6 d. Schwefelnatrium, krystallisiert, 30/32%, bot man ab mitteldeutschen Lägern zu 13,80—14 M an, während man ab süddeutschen Werken bis zu 16 M verlangte. In **Antichlor** bot der Markt im allgemeinen wieder gute Auswahl. Die für krystallisierte Ware verlangten Sätze hielten sich um etwa 15½ M herum, während für den Export etwa 7 £ 10 s. notiert wurden. Viel schwächer war die Andienung in Antichlor in Perlform, für das in großen Fässern bis zu etwa 21¼ M ab süddeutschen Plätzen gefordert wurde; ab mitteldeutschen Plätzen wurde Ware schon zu 19—19¼ M angedient, während Ware für den Export sich auf etwa 10 £ stellte. Für **Salzsäure,** technisch, arsenfrei, 19/21, wurden ab mitteldeutschen Plätzen etwa 2,35 bis 2,60 M verlangt. **Schwefelsäure,** 66°, roh, 92/93%, bot man ab süddeutschen Plätzen zu etwa 6 M, **Salpetersäure,** 40°, chlorfrei, zu etwa 30 M an. Nachfrage nach **Salmiak,** feinkrystallisiert, war immer etwas zu beobachten, wenn auch die verkauften Mengen nicht gerade erheblich waren. Die Preise bewegten sich um etwa 44 M herum für das Inland und um etwa 21 £ 5 s. für den Export. **Salmiakgeist,** 0,910, stellte sich auf etwa 43 M und darüber. Für **Borax** notierte man jüngst etwa 49 M und darüber für das Inland und etwa 25 £ für das Ausland. Was an **Chlorbarium** sich im Handel befand, bewertete man in 98/100%iger Ware mit etwa 19½ M ab mitteldeutschen Lägern; für Ware zum Export forderte man etwa 9 £ 10 s. Für **Bariumcarbonat,** chemisch gefällt, 98/100%, nannte man Sätze von etwa 14¾ M ab süddeutschen Plätzen und von etwa 7 £ für Ware zur Ausfuhr. **Bittersalz** wurde ab mitteldeutschen Lägern zu etwa 4¼—4½ M für das Inland und zu etwa 3 £ 4 s. für den Export angeboten und gehandelt. **Chlormagnesium** lag matter; die jüngsten Forderungen ab mitteldeutschen Lägern bewegten sich um etwa 6½ M herum für das Inland und um etwa 4 £ herum für den Export. **Chromalaun** hat an Beachtung abgenommen und ist im Preis zurückgegangen. Ab norddeutschen Plätzen konnte man diese Ware schon zu etwa 38½ M kaufen, ohne daß dieser Preis die Kauflust hätte anregen können. Der Exportpreis lag bei etwa 18 £. Die Andienungen in **Kalialaun**-Krystallmehl erwiesen sich neuerdings als recht erheblich, wogegen der Abfluß von Ware viel zu wünschen übrig ließ. Je nach Abnahmemenge verlangte man neuerdings für diese Ware etwa 15—16 M für das Inland und etwa 7 £ 10 s. für den Export. Mehr Interesse gab sich für Kalialaun in Stücken kund, worin auch der Absatz besser war; Offerten ab mitteldeutschen Lägern bewegten sich neuerdings um etwa 17 M herum, während man für die Ausfuhr etwa 7 £ 17 s. 6 d. verlangte. Für **schwefelsaure Tonerde** bestand im allgemeinen kein großes Interesse, und es waren denn auch die Umsätze beschränkt. Ab mitteldeutschen Lägern legte man neuerdings Offerten in schwefelsaurer Tonerde, 14/15%, an den Markt zu etwa 8,25 M und in 17/18%iger Ware zu etwa 14 M. Ware für den Export wurde zu etwa 5 £ 5 s. bezw. 6 £ 5 s. angeboten. Etwas Verkehr regte sich in **Kupfervitriol,** 98/99%, für das mitteldeutsche Firmen etwa 41 M verlangten; Ware für die Ausfuhr war zu etwa 21 £ 10 s. zu beschaffen gewesen. Für **Eisenvitriol** für den Export notierte man etwa 3 £ 5 s. Angesichts der fortdauernden Festigkeit am Markte für Metalle blieben auch **Metallfarben** hoch im Preise. Die jüngsten für Bleiweiß, pulver., ab süddeutschen Werken notierten Preise hielten sich zwischen etwa 90 und 96½ M für das Inland; Ware zum Export war zu etwa 44 £ 15 s. zu beschaffen. Für Bleiweiß in Öl wurden etwa 105 M notiert. Die neuerlichen Umsätze in Zinkweiß, Rotsiegel, wiesen Preise von etwa 75—76 M für das Inland auf; für Ware zum Export zahlte man etwa 38 £. Die für Lithopone, Rotsiegel, an den Markt gelangten Preise schwankten zwischen etwa 34½ und 36½ M, mitunter wurden auch höhere Preise, aber ohne Erfolg, gefordert. Der Exportpreis lag bei etwa 16 £. Für Bleimennige wurden etwa 96½—98½ M notiert, für reine Bleiglätte etwa 100—102 M. Am Markte für **Formaldehyd** hat sich der Begehr etwas steigern und der Umsatz etwas heben können. Im allgemeinen lagen die Preisforderungen der süd- und mitteldeutschen Firmen z. T. weit auseinander. Für **Ameisensäure,** technisch, 80%, trat immer noch etwas Nachfrage hervor; die zuletzt verlangten Preise bezifferten sich auf etwa 74½—76 M für das Inland und auf etwa 36 £ für das Ausland. Für **Bleizucker** zeigte sich etwas Interesse bei anziehenden Preisen. Die Notierungen für **Essigsäure,** 80%, lagen um

etwa 142—144 M herum für das Inland und um etwa 40 £ für den Export. Für **Weinsteinsäure,** bleifrei, krystallisiert, wurden ab süddeutschen Lägern 220 M verzeichnet, für pulverisierte Ware ähnliche Sätze. **Citronensäure,** bleifrei, krystallisiert, bot man jüngst ab Frankfurter Lager zu etwa 325 M an, ferner desgl. pulverisiert, zu etwa 335 M.

Chemikalien. (Budapest, Ende Dezember.) Der ungarische Finanzminister gab in seiner letzten Parlamentsrede die Erklärung ab, daß nach dem 1. Januar 1925 die Einfuhr auf der ganzen Linie freigegeben wird, gleichzeitig damit treten die neuen Goldzollsätze in Kraft. Dies bedeutet bei einzelnen Artikeln eine ganz enorme Verteuerung.

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	13-14 000
Aetznatron, 128-30	6 700-6 900
Antichlor, kryst.	3 800-4 000
— Perlform	5 000
Bariumcarbonat	5 400
Bittersalz	1 900
Bleiglätte	16 800
Bleiminium	16 800
Bleinitrat	34 000
Bleizucker	23 000
Borax in Stücken	13 000
Braunstein	8 200
Calc. carb. präc.	5 900
Carbid	8 500
Chlorbarium	5 600
Chlorcalcium, 90-95%	5 600
Chlorkalk, 110-115	2 500
Chlormagnesium	2 600
Chromalaun	6 800
Chromkali	17 800
Chromnatron	16 500
Chromoxyd	78 000
Eisenvitriol	1 200
Glaubersalz, kryst	1 900
— calc.	1 900
Hirschhornsalz in Stücken	12 000
Kalialaun in Stücken	3 600
Kaliumchlorat	9 000
Kaliferrocyan	26 000
Kaliferricyan	65 000
Kaliumpermanganat	38 000
Kalisalpeter	11 000
Kobaltoxyd	360 000
Kupfervitriol	9 200
Lithopone, Grüns.	9 600
Magnesium carb.	16 000
Natrium bicarb. ven.	6 200
Natrium bicarb. med.	7 000
Natriumchlorat	9 000
Natriumbisulfit	7 200
Natriumnitrit	14 500
Natriumperborat	52 000
Natriumsulfit	7 000
Natriumsalpeter	11 000
Natronwasserglas, 36-38%	2 100
Pottasche, 96-98%	12 800
— 90-95%	10 000
— 80-85%	9 000
Salmiak, kryst.	12 500
— subl.	14 000
Salmiakgeist	5 900
Salpetersäure, 40° Bé	11 000
— 36° Bé	7 200
Salzsäure	2 000
Schwefel in Stücken	4 000
Schwefelstangen	4 200
Schwefelblume	4 200
Schwefelnatrium, 30-32%	4 400
— 60-62%	5 500
Schwefelsäure, 66° Bé	2 050
— rauchend	5900
Schwefelsaure Tonerde, 17-18 %	4 000
Soda, calc.	3 400
— kryst.	1 800
Zinkchlorid	105 000
Organische Chemikalien.	
Aceton, technisch	18 000
Ameisensäure, 85%	17 500
Anilinöl	38 000
Anilinsalz	34 000
Benzoesaures Natrium	95 000
Brechweinstein	43 000
Carbolsäure	48 000
Citronensäure	70 000
Formaldehyd, 40%	24 000
Kleesalz	22 000
Milchsäure, 50%	14 500
Naphthalin, inländ.	9 300
Weinsteinsäure	41 000
Gummen, Harze, Öle.	
Gummi, gez.	18 000
— cordof.	24 000
— traganthon	28 000
Harz, franz. WW.	8 700
Schellack, TN., orange	140 000
Stearin	29 000
Elain saponif.	29 000
Glycerin, chem. rein	40 000
Bitumen	9 000
Japanwachs	38 000
Carnaubawachs	49 000
Montanwachs	10 500
Paraffin, 50-52	17 000
Stärke, Weizen-	12 000
— Kartoffel-	11 000
Dextrin	14 000
Gelatin-Gold	88 000
Gelatin-Silber	76 000
Gelatin-Kupfer	65 000
— techn.	24 000
Cocosöl, coch.	24 000
— Ceyl.	21 500
Cocosölfettsäure	20 500
Rapsöl	18 000
Sonnenblumenöl	19 000
Leinöl	23 500
Ricinusöl, I. Pr.	28 000
Schweinefett, techn.	19 000
Talg	22 500
Knochenfett, hell	17 000
Leimfett	16 600

Chemikalien. Das Farben- und Agenturgeschäft Szymon Wittenberg, Warschau, feierte vor kurzem sein 15-jähriges Bestehen. Der bisherige stille Teilnehmer N. Wohl tritt mit dem 1. Januar offiziell in die Firma ein, die nunmehr Szymon Wittenberg i. S-ka, Sienkiewicza-Str. Nr. 4, lautet.

Quecksilberpräparate. (New York, Anfang Dezember.) Während der Metallpreis — 69—70 Doll. für 1 Flasche — infolge erheblicher ausländischer Zufuhren sinkende Neigung zeigt, halten sich die Präparate fest auf nachstehender Höhe: Calomel, in Fäßchen, 1,22 Doll.; Sublimat 0,98—1,13 Doll.; Bisulfat 96 cts.; gelbes Oxyd 1,68—1,70 Doll.; rotes Präcipitat 1,38 Doll.; weißes Präcipitat 1,34—1,39 Doll.; Blue mass, U. S. P., in Kannen, 66 cts. Quecksilber und Kreide, in Fäßchen, 66 cts. Salbe, ⅓ Kannen, 68 cts., ½ Kannen 86—87 cts.; 30%ige 66—67 cts.; alles für 1 Pfd.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farben. China gebraucht neuerdings Zementfarben in größeren Mengen für Fußböden, Wände usw.

Farbstoffe. Die International Paints and Compositions Co. (früher Holzapfel Ltd.) in Newcastle-on Tyne errichtet in Kanada ein Werk unter der Firma International Paint Co. Ltd.

Farbstoffe. Die japanische Regierung plant die Umwandlung des jetzigen Wertzolles von 35% für Teerfarbstoffe in spezifische Zölle, die indessen keine Erhöhung der Verzollung in sich schließen soll. Das kürzlich eingeführte Lizenzsystem soll beibehalten werden.

Steinkohlenteer. Der Steinkohlenteer ist in Niederländisch-Indien ein sehr teures Erzeugnis im Vergleich zu den europäischen Preisen: in Amsterdam kostet er 8 cts. je kg, in Batavia 20 cts. Der Teer wurde früher nur von den Gasanstalten geliefert, durch die zunehmende Einfuhr ausländischer Ware zeigte der Teermarkt in letzter Zeit eine fallende Tendenz. Jetzt sind seit einiger Zeit Versuche mit Ombilinkohlen gemacht worden, das gewonnene Erzeugnis soll recht gut ausgefallen sein. Man schätzt die mögliche Teerproduktion der Ombilingruben — wenn das indische Produkt sich einführen sollte — auf 30 000 kg.

Teerprodukte. (New York, Anfang Dezember.) Die am 22. September eingetretene Ermäßigung des Zolles für Teerfarbstoffe um 15% hat zu einer Vergrößerung der Einfuhr im Oktober gegenüber September um 259 % Veranlassung gegeben. Insgesamt wurden 577 542 Pfd. im Werte von 606 059 Doll. importiert, wovon auf New York 440 466 Pfd. = 455 787 Doll. entfallen. Darunter befanden sich: Indanthren-Goldorange R 33 019 Pfd., Hydron-Rosa 27 498 Pfd., Indanthren-Blau BCS 19 605 Pfd., Hydron-Orange 19 080 Pfd., Diaminogen 18 400 Pfd. Wie zu erwarten gewesen, zeigen die höherbewerteten Farbstoffe die größte Zunahme. Von den New Yorker Einfuhren entfallen auf Deutschland 64, die Schweiz 21, Kanada 7, Frankreich 3, England und Italien je 2 %. Miteingeschlossen sind die den Zollspeichern entnommenen Mengen. Der Umfang der Speichervorräte am 31. Oktober ist noch nicht bekanntgegeben, am 30. September (31. August) waren gelagert 599 661 (507 338) Pfd. Farbstoffe und 1 111 656 (1 081 287) Pfd. Teerzwischenprodukte. Das Handelsdepartement gibt neben der Zollermäßigung auch die lebhaftere Tätigkeit der Textilfabriken als Grund für die Einfuhrzunahme an. — Mit der Wiederbelebung der Eisen- und Stahlindustrie hat auch die Erzeugung von Nebenproduktenkoks wieder zugenommen, von 2 543 000 t im September auf 2 899 000 t im Oktober, also um 10,3 %. Von den 75 Kokereien waren im letzten Monat 68 im Betrieb; davon stehen 82,9% mit Eisenhütten in Verbindung. — Die allgemeinen Marktverhältnisse für Teerprodukte haben sich nur wenig verändert, abgesehen von einer zuversichtlicheren Stimmung seit der Präsidentenwahl, die allerdings soweit zumeist Zukunftsmusik ist. Der langsam, aber stetig zunehmenden Erzeugung von **Benzol** steht eine andauernde Abnahme der Nachfrage für den 90%igen Artikel gegenüber, so daß sich die Fabrikvorräte anhäufen. Trotzdem bestehen die Produzenten auf ihren früheren Preisen, eine Änderung wird vor Neujahr nicht erwartet. **Pyridin,** wovon nur beschränkte Vorräte im hiesigen Markt sind, ist in letzter Woche um 15 cts. für 1 Gall. gestiegen, in Sympathie mit London, das Lieferungen nicht unter 4 Doll. anbot. Für Lokoware werden 4,15 Doll., von manchen Händlern 4,25 Doll. als Mindestpreis verlangt. **Naphthalin** hat trotz matter Nachfrage etwas Festigkeit gewonnen. Die Kontraktpreise für 1925 lauten auf 5½—6 cts. für raff. Flocken und, wie gewöhnlich, um 1 cts. höher für Kugeln, die Bestellungen lassen indessen auf sich warten. Lokoware von Flocken wird für sofortige Lieferung zu 5—5¼ cts. notiert. Der rohe ausländische Artikel wird zu 2 cts. angeboten. Auch für **Phenol** ist nur geringe Nachfrage vorhanden; da die Produzenten die Erzeugung aber eingeschränkt haben, so hält sich der Markt von drückenden Vorräten frei. **Kresylsäure,** helle wie dunkle, ist in letzter Woche abermals um je 2 cts. herabgesetzt worden, so daß sich die Preise für die 97-99%igen Sorten auf 62—65 bezw. 58—61 cts. für 1 Gall. stellen. Das diesjährige Geschäft in diesem Artikel hat überhaupt sehr enttäuscht. Die äußerst matte Nachfrage hat die Händler veranlaßt, sich beständig zu unterbieten, ohne damit die Kauflust der Verbraucher anzureizen. Bei der niedrigen Preislage hält sich das Ausland vom hiesigen Markt fern, während im vorigen Jahr bedeutende Zufuhren stattfanden. **Kreosotöl** für 1926er Lieferungen wird zu 14—15 cts. für Nr. 1 und 13—14 cts. für Nr. 2 und 3 angeboten, findet aber bei den Verbrauchern wenig Neigung zu Abschlüssen, da sie hoffen, sich durch ausländische Zufuhren billiger eindecken zu können. **Paranitrotoluol** wurde letzte Woche um 3 cts., **Monosulfonsäure, Metanilgelb** und **Rhodamin** um je 5 cts. im Preise herabgesetzt. — Trotz besserer Nachfrage seitens der Textilfabriken sind die Preise verschiedener wichtiger Farben infolge des starken Wettbewerbes gefallen. Die nachstehenden Preise verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Dollar für 100 Pfd. bei Abnahme größerer Mengen oder in Originalpackungen.

Grundstoffe:	
Anthracen, 80-85%, in Fässern	65—70
— 40-45%, in Fässern	12—14
— 20-25%, in Fässern	3,50—4
Benzol, rein, in Tanks, an der Fabrik, 100 Gall.	24—25
— 90%, in Tanks, an der Fabrik, 100 Gall.	23
Carbazol, in Fässern	45—50
Kreosotöl, in Tanks, an der Fabrik, 100 Gall., Nr. 1	14—15
— Nr. 2 und 3	13—14
Kresol, USP, in Trommeln	18—20
Kresylsäure, 97-99%, hell, in Trommeln, 100 Gall.	62—65
— 95-97%, dunkel, in Trommeln, 100 Gall.	58—61
Naphthalin, Kugeln, in Fäss.	6,50—7
— Flocken, in Fässern	5,50—6
Orthokresol, in Trommeln	18—28
Phenol, USP, in Trommeln	24—26
Pyridin, in Tromm., 100 Gall.	415—425
Solventnaphtha, wasserhell, an der Fabrik, Tanks	24—25
— in Trommeln	29—30
Toluol, rein, in Tanks, an der Fabrik, 100 Gall.	31
— in Trommeln	36
Säuren:	
Anthranilinsäure, gereinigt, in Fässern	100—105
— technisch, in Fässern	90—95
Benzoesäure, USP, in Fäßch.	72—75
— technisch, in Fäßchen	65—70
Broenners Säure, in Fässern	120—125
Cleves Säure, in Fässern	100—105
H-Säure, in Fässern	72—75
Laurents Säure, in Fässern	80—85
Naphthionsäure, gereinigt, in Fässern	65—70
— roh, in Fässern	60—65
Pikrinsäure, in Fäßchen	20—25
Salicylsäure, USP, in Fässern	35—37
— technisch, in Fässern	33—35
Sulfanilinsäure, in Fässern	16—20
Zwischenerzeugnisse:	
α-Naphthol, gerein., i. Fäss.	85—90
— technisch, in Fässern	60—65
α-Naphthylamin, in Fässern	35—37
Anilinöl, in Trommeln	17—17,50
— in Tanks, an der Fabrik	16—16,50
Anilinsalz, in Fässern	24—26
Anthrachinon, 95%, sublim., in Fäßchen	100—110
— 25%, Paste, in Trommeln	65—70
Benzaldehyd, USP, in Ballons	130—140
— technisch, in Ballons	70—75
Benzidin, bas., in Fässern	78—82
Benzidin, Sulfat, in Fässern	70—72
Benzoylchlorid, in Trommeln	100—110
Benzylchlorid, 95-97%, ger., in Trommeln	35
— roh, in Trommeln	25
β-Naphthol, subl., in Fässern	55—60
— roh, in Fässern	22—24
β-Naphthylamin, sublimiert, in Fäßchen	135—140
— technisch, in Fäßchen	65—70
Chlorbenzol, in Trommeln	9—11
Dianisidin, in Fässern	370—380
Diäthylanilin, in Trommeln	58—62
Dimethylanilin, in Trommeln	34—36
Dinitrobenzol, in Fässern	15—17
Dinitrochlorbenzol, in Eisenf.	20—24
Dinitronaphthalin, in Fäßch.	30
Dinitrophenol, in Fässern	30—34
Dinitrotoluol, in Trommeln	18—20
Diphenylamin, in Fässern	48—50
G-Salz, in Fässern	60—65
Metanitroanilin, in Fäßchen	72—74
Metanitroparatoluidin, i. Fäss.	205—210
Metaphenylendiamin, i.Fäßch.	90—95
Metatoluindiamin, i. Fäßchen	80—85
Michlers Keton, in Fäßchen	300—310
Monochlorbenzol, in Tromm.	9—10
Monoäthylanilin, in Tromm.	140—150
Nitrobenzol, in Trommeln	9—10
Orthoaminophenol, in Fässern	225—240
Orthoanisidin, in Fässern	275—300
Orthodichlorbenzol, i. Tromm.	10—15
Orthonitrochlorbenzol, Fäßch.	35—40
Orthonitrophenol, in Fäßchen	90—95
Orthonitrotoluol, in Trommeln	12—13
Orthotoluolsulfonamid, Fäßch.	200—210
Orthotoluidin, in Trommeln	15—17
Paraaminoacetanilid, Fäßchen	105—115
Paraaminophenol, base, Fäss.	115—125
— Sulfat, Hydrochlorid, Fäss.	135—140
Paradichlorbenzol, Fäßchen	17—19
Paranitroacetanilid, Fäßchen	52—55
Paranitroanilin, in Fäßchen	68—70
Paranitrochlorbenzol, Fäßch.	22—25
Paranitrophenol, in Fäßchen	50—55
Paranitrotoluol, in Fäßchen	40—42
Paraphenylendiamin, in Fäss.	130—140
Paratoluol, Natriumsulfonat, in Fäßchen	22—25
Paratoluolsulfonamid, Fässer	50—52
Paratoluidin, in Fässern	75—80
Paranitroorthotoluidin, Fäßch	275—285
Phenyl-G-Naphthylamin, in Fässern	245—250
Phthalsäureanhydrid, Fässer	21—23
R-Salz, in Fässern	50—55
Resorcinol, techn., in Büchsen	135—140
Schaeffers Salz, in Fäßchen	50—55
— Sulfat, in Fäßchen	97—100
Tolidin, bas., in Fäßchen	90—95
Xylidin, in Trommeln	40—42

Teerprodukte. Die N. V. A. Meiboom's Handel Maatschappij in Alkmaar wurde mit einem Kapital von 100 000 fl., wovon 40 000 fl. eingezahlt sind, gegründet behufs Handels in Teerprodukten, Farben, Bau-Artikeln, Ölen und Fetten. Direktor ist A. Meiboom.

Teerprodukte. ½ Mill. Pfd. **Paradichlorbenzol** werden zur Bekämpfung des Aprikosenbohrers im Staate Georgia bedurft, wie das Washingtoner Bureau of Entomology bekanntgegeben hat.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 3, S. 25—32. **Cöthen, den 6. Januar 1925.** **49. Jahrgang.**

Manganbestimmurg in mit Kobalt hochlegierten Spezialstählen und Ferrolegierungen. Von Ing. *H. Mitschek* . . . . . 25—27
J. Ruska's neue Untersuchungen über die Anfänge der Arabischen Alchemie. Von *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann* (Schluß) . 27—28
Vom Tage 28
Patentliste 29
Handelsblatt: Das deutsche Geschäft in Chemikalien, Arzneimitteln und Farbstoffen in Brasilien von *Dr. Walther Schueck* . . . . . 30—31
Allgemeines. Statistik. Verkehr . . . . . 31—32
Berg- und Hüttenprodukte 32
Chemikalien. Feinpräparate 32

Inhalt der Chemisch-Technischen Übersicht für das Jahr 1924:
I. Namenverzeichnis.
II. Sachverzeichnis.
III. Zusammenstellung der Patentbeschreibungen.

Manganbestimmung in mit Kobalt hochlegierten Spezialstählen und Ferrolegierungen.

Von Ingenieur **H. Mitschek,**
Laboratoriumsvorstand der Schoellerstahlwerke A.-G., Ternitz a. d. Südbahn.

Im Jahre 1923 beschrieb Alfred Kropf[1]) u. a. ein Verfahren zur Bestimmung des Mangans in Kobaltlegierungen und die Trennung des Mangans vom Kobalt. Ich beschäftigte mich mit dem gleichen Stoff seit Juni 1923, ein schwerer Schicksalsschlag war die Ursache, daß ich meine Arbeiten monatelang unterbrechen mußte.

Schon damals konnte ich einwandfrei feststellen, daß zur Bestimmung des Mangans in Kobaltlegierungen nur das Chloratverfahren in Frage kommt; zu diesem Endresultat gelangt auch Ing. Kropf, nur eignet sich die von ihm beschriebene Arbeitsweise weniger gut, was ich am Schluß meiner heutigen Ausführungen nachweisen will.

Der Mangangehalt der Spezialstähle wird so niedrig als möglich gehalten, oft unter 0,1% Mn, weil ein hoher Mangangehalt die Schmiedefähigkeit ungünstig beeinflußt, seine Schnittfähigkeit herabmindert und leicht Anlaß zu Härterissen gibt. Nun ist es eine bekannte analytische Tatsache, daß sich solche geringe Mangangehalte bei 2—15% Co und mehr nicht leicht schnell ermitteln lassen.

1. Die Methode von Volhard[2]) ist eine der ältesten und besten, sie eignet sich für alle Stahlsorten, hochwertige Manganlegierungen bei Abwesenheit von Kobalt; das sonst wasserhelle, bei Gegenwart von Nickel grüne Filtrat — nur große Nickelmengen erhöhen den Mangangehalt (siehe Nr. 207 in der folgenden Zahlentafel, S. 26) — ist schon bei 0,5% Co rötlich, bei größeren Co-Gehalten deutlich rosa gefärbt, das Kobaltoxydul wird von Kaliumpermanganat mitoxydiert, überdies läßt sich die Endreaktion schwer feststellen Stähle mit 0,1% Mn lassen sich nach dieser Methode schwer ausschütteln, weil die Umsetzung zwischen Manganoxydul und Kaliumpermanganat zu Mangansuperoxydhydrat sehr träge verläuft; es bleibt dann nichts anderes übrig, als die Hauptmenge Eisen nach dem Rothe-Verfahren zu entfernen, Cr, W, V, Mo mit Zinkoxyd abzuscheiden, was nicht nur sehr zeitraubend, sondern auch kostspielig ist.

2. Das Verfahren von Volhard-Wolff[3]) ist für alle Manganlegierungen bei Abwesenheit von Chrom, Vanadin und Kobalt sehr gut anwendbar.

3. Die Bariumsuperoxyd-Methode[4]) gibt bei Anwesenheit von Kobalt zu hohe Resultate.

4. Nach dem von F. Kunze modifizierten Persulfat-Verfahren (Procter Smith[5]) erhält man in Roheisen, Flußeisen und Stahl rasch und vorzüglich übereinstimmende Manganwerte; die Methode versagt jedoch bei Gegenwart von Chrom und Kobalt, denn ersteres ruft eine Gelb-, letzteres eine Rosafärbung hervor, welche beide den Endpunkt der Titration störend beeinflussen

5. Die gravimetrische Methode zur Bestimung des Mangans in Spezialstählen nach Bauer und Deiss (1922; 2. Aufl., S. 165—176) ist äußerst exakt, sie besitzt bloß den einen Nachteil, daß sie in ihrer Ausführung zu langwierig, damit zu teuer wird.

6. Die Kombination, das Kobalt vorerst mit Nitroso-β-naphthol zu fällen,[6]) im Filtrate das Mangan zu bestimmen, ist deshalb sehr zeitraubend, weil große Mengen von organischen Substanzen mit rauchender HNO_3 und H_2SO_4 zerstört werden müssen.

7. Die Methode von Knorre[7]).

8. Das Chlorat-Verfahren[8]) versagt vollständig, weil so geringe Mangangehalte bekanntlich überhaupt nicht ausfallen, besonders, wenn gleichzeitig größere Phosphormengen zugegen sind. — Stähle mit einem Mangangehalt über 0,2% geben nach dem Knorre'schen Verfahren einen feinpulverigen MnO_2-Hydratniederschlag, der gern durchs Filter läuft, selbst wenn man ein neutrales Waschwasser (1—2 g Kaliumsulfat im l) verwendet.

[1]) Ztschr. angew. Chem. 1923, S. 611/613.
[2]) Liebigs Ann. Chem. Pharm. 1879, Bd. 198, S. 318.
[3]) Stahl und Eisen 1884, S. 702/4; 1891, S. 377; 1909, S. 1921—1925 und
[4]) Ebenda 1887, S. 399. [1913, S. 633—642.
[5]) Chem.-Ztg. 1905, S. 1017; Stahl und Eisen 1906, S. 219.
[6]) Chem.-Ztg. 1914, S. 514/516. [S. 248.
[7]) Ztschr. f. angew. Chem. 1901, S. 1149; 1903, S. 905; Stahl u. Eisen 1904,
[8]) Chem.-Ztg. 1883, S. 73; 1885, S. 1478; Stahl und Eisen 1909, S. 1925/26.

Das mir wegen der lästigen Chlorentwicklung weniger sympathische Chloratverfahren gibt einen grobkörnigen, leicht filtrierbaren, nicht durchs Filter gehenden MnO_2-Hydratniederschlag. Um nun danach die geringen Mangangehalte vollständig zu erfassen, nahm ich zu einem kleinen Kunstgriff Zuflucht, ich fügte der jeweiligen Stahlprobe eine genau abgemessene Menge n/40-$KMnO_4$ hinzu, wodurch ich den Mn-Gehalt der Stahlprobe um ein Vielfaches erhöhte, so daß nunmehr alles Mangan als MnO_2-Hydrat ausfallen muß. Die Arbeitsweise des so abgeänderten Chloratverfahrens gestaltet sich nunmehr folgendermaßen:

Man löst in einem 750 ccm Jenaer-Erlenmeyerkolben 2—3 g Späne in 50—80 ccm HNO_3 vom spez. Gew. 1,2, verkocht die nitrosen Dämpfe fügt 40 ccm n/40-$KMnO_4$ und 8—10 g $KClO_3$ in Tabletten zu je 1 g zu (E. Merck, Darmstadt) und kocht auf der gut geheizten Platte oder auf dem Drahtnetz auf 30—40 ccm ein, bis die Bildung grüner Dämpfe von Chlordioxyd aufgehört hat und der Niederschlag sich nicht mehr vermehrt; zur Sicherheit kocht man noch weitere 5 Minuten. Man läßt abkühlen, verdünnt mit 200 ccm heißem H_2O, läßt einige Minuten absitzen, filtriert auf ein gewöhnliches Filter (Carl Schleicher & Schüll, Marke 597, $\varnothing$ = 9 cm) mit etwas Filterbrei (Carl Schleicher & Schüll, Marke 292), wäscht Kolben und Filter 8—10 mal mit heißer verdünnter H_2SO_4 (30 ccm H_2SO_4 1 : 3 im l), löst den MnO_2-Hydratniederschlag bei Gegenwart von ausgeschiedenem WO_3-Hydrat mit einigen ccm SO_2 in den Fällungskolben zurück, wäscht 4—5 mal mit heißem H_2O nach, verkocht die SO_2, was in einigen Minuten beendet ist, fügt 20 ccm Na-Acetatlösung (1 kg krystallisiertes Na-Acetat + 100 ccm H_2SO_4 v. spez. Gew. 1,84 auf 4 l, nötigenfalls filtrieren) und etwas gesättigtes Bromwasser hinzu und kocht 3—5 Minuten, filtriert sofort auf ein Filter 597, $\varnothing$ = 9 cm, wäscht Kolben und Filter 5 mal mit obiger verdünnter H_2SO_4 und 5 mal mit heißem H_2O aus, bringt Filter samt Niederschlag in den Fällungskolben zurück, verdünnt mit 50 ccm kaltem H_2O, setzt 1 g jodatfreies Jodkali (E. Merck, Darmstadt, liefert dieses in Tabletten zu je 0,5 g), 4—5 ccm chlorfreie HCl (1,12) hinzu, schwenkt einigemal um, verdünnt auf 200 ccm, läßt 2 Minuten stehen und titriert mit n/50 $Na_2S_2O_3$ bis auf hellweingelb, dann unter Zusatz von etwas frisch bereiteter Stärkelösung auf farblos und mit n/500-Jodlösung auf schwach violett zurück. Die diesbezüglichen Reaktionen verlaufen nach folgenden Gleichungen:

$$KClO_3 + HNO_3 = HClO_3 + KNO_3 \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 1)$$
$$Mn(NO_3)_2 + 2\,HClO_3 = MnO_2\ (\text{unlöslich}) + 2\,ClO_2 + 2\,HNO_3. \quad . \quad 2)$$
$$MnO_2 + 4\,HCl = MnCl_2 + 2\,H_2O + Cl_2. \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 3)$$
$$2KJ + Cl_2 = 2KCl + 2J. \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 4)$$
$$2J + 2\,Na_2S_2O_3 = Na_2S_4O_6 + 2\,NaJ. \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 5)$$

Die nach den allgemeinen Grundsätzen der Maßanalyse bereitete n/40-$KMnO_4$ enthält 0,79015 g festes $KMnO_4$ im l; 1000 ccm n/40-$KMnO_4$ entsprechen 0,27465 g Mn bezw. 0,43465 g MnO_2; ihre Einstellung erfolgt mit Na-Oxalat nach Sörensen[9]).

Mit dieser so genau eingestellten n/40-$KMnO_4$ läßt sich die n/50-$Na_2S_2O_3$-Lösung nach Volhard[10]) bequem herstellen, sie enthält 4,9644 g festes $Na_2S_2O_3$ im l; 1000 ccm davon entsprechen 0,5493 g Mn bezw. 0,8693 g MnO_2.

Die zum Zurücktitrieren notwendige n/500-Jodlösung bereitet man sich rasch, indem man 80 ccm n/40-$KMnO_4$ + 2 g jodatfreies Jodkali + 4—5 ccm chlorfreie HCl v. spez. Gew. 1,12 auf 1 l verdünnt.

10 ccm n/500-J-Lösung = 1 ccm n/50-$Na_2S_2O_3$-Lösung.

Ich habe meinen Stahlproben stets 40 ccm n/40-$KMnO_4$ hinzugefügt diese werden in $0{,}00043465 \times 40 = 0{,}017386$ g MnO_2 übergeführt; bei der nachträglichen Reduktion entsprechen diese 0,017386 g MnO_2 = 20 ccm n/50-$Na_2S_2O_3$-Lösung (Gleichung 5).

[9]) Ztschr. analyt. Chem. 1903, S. 352 und 512.
[10]) Liebigs Ann. Chem.-Pharm. 1879, Bd. 242, S. 98.

Für die Berechnung des Mangangehaltes in der Stahlprobe unter Einhaltung der gegebenen Vorschriften mit Benutzung der drei Normallösungen ergibt sich folgende Gleichung, wenn

m = Anzahl der zugesetzten ccm n/40 $KMnO_4$.
t = Anzahl der verbrauchten ccm n/50 $Na_2S_2O_3$ nach Abzug der ccm n/50-Jodlösung.
x = gesuchter Mangangehalt in % bei der Einwage = 1 g.

$$\underbrace{\frac{0.27465}{100} \times m}_{\text{Mn mit den zugesetzten m ccm } KMnO_4} + \underbrace{\frac{x \cdot 1}{100}}_{\text{Mn in der Probe bei der Einwage } = 1\text{ g}} = \underbrace{\frac{0{,}5493}{1000} \cdot t}_{\text{Mn mit } Na_2S_2O_3 \text{ titriert}}$$

$$x = \left(t - \frac{m}{2}\right) \cdot \frac{0.05493}{1}$$

z. B. Stahlprobe Nr. 193: m = 40 ccm, t = 27,92 ccm, l = 3 g

$$x = (27{,}92 - 20) \cdot \frac{0{,}05493}{3} = 0{,}145\,\%\ \text{Mn}$$

Ich erwähnte eingangs, daß das von Ing. Alfred Kropf beschriebene Verfahren sich weniger gut eignet; hätten ihm wie mir kobalthaltige Stähle mit einem Mangangehalt unter 0,1 % vorgelegen, dann hätte er sich leicht überzeugen können, daß selbst bei so großen Einwagen = 10 g kein MnO_2 ausfällt. Die Überführung der salzsauren Lösung nach Abscheidung der WO_3 in eine salpetersaure ist, wie er richtig bemerkt, absolut notwendig, weil sonst die Ausfällung des MnO_2 durch die Anwesenheit größerer Mengen von Chloriden ungünstig beeinflußt werden würde; so große Einwagen lassen sich nur durch mehrmaliges Eindampfen mit überschüssiger HNO_3 salpetersauer machen, wobei man erhöhte Vorsicht anwenden muß, damit keine Spritzverluste eintreten. Man kann die vorhandenen Chloride auch durch Hinzufügen von 4—5 ccm H_2SO_4 v. spez. Gew. 1,84 entfernen; dampft man zu stark ein, läuft man Gefahr, daß sich unlösliche basische Salze bilden.

Die von Ing. Alfred Kropf vorgeschlagene Arbeitsweise bei Stahlproben über 0,2 % Mn ist nach meinem Dafürhalten nicht empfehlenswert, sie ist nicht nur zeitraubend, sondern auch zu teuer: Mehrverbrauch an HNO_3, Gas, Arbeitszeit. Sein Vorschlag, den MnO_2-Niederschlag in Ferro-Ammoniumsulfat + H_2SO_4 zu lösen, auf 1 l aufzufüllen und nach Procter Smith zu titrieren, halte ich auch für zeitraubend. Bei der von mir modifizierten Arbeitsweise entfällt die Abscheidung des WO_3-Hydrats, welches ohne praktischen Einfluß auf das Endergebnis ist.

Die weitere Verarbeitung des MnO_2-Hydrat-Niederschlages, der sich für eine gewichtsanalytische Bestimmung nicht eignet, kann auf verschiedene Weise erfolgen: 1. Der älteste Vorschlag geht dahin, die Reduktion mit Ferro-Ammoniumsulfat + H_2SO_4 vorzunehmen; nachdem das Filter Chlorate und Chromate hartnäckig zurückhält, können diese oxydierend auf das Ferro-Ammoniumsulfat einwirken, wodurch sich ein zu hoher Mangangehalt ergibt. 2. Die Reduktion des erhaltenen MnO_2-Niederschlages mit titrierter Oxalsäure + H_2SO_4 vorzunehmen ist besser, weil die im Filter zurückgebliebenen Beimengungen ohne Einfluß auf die Oxalsäure sind; dagegen muß die Reduktion und Titration bei 60—70 ° C ausgeführt werden, und der Umschlag ist bei künstlichem Lichte weniger scharf ausgeprägt. 3. Es ist lediglich Geschmacksache, wie man den MnO_2-Niederschlag weiter verarbeitet, ich ziehe die jodometrische Behandlung vor, weil sie bei gewöhnlicher Temperatur vorgenommen werden muß; die Endreaktion, die auf der Bildung blauer Jodstärke beruht, läßt selbst bei künstlichem Lichte nichts an Schärfe zu wünschen übrig, 3 Momente die für das von mir abgeänderte Chloratverfahren in zwei wesentlichen Punkten sprechen.

Sämtliche Stahle lösten sich restlos in verdünnter HNO_3 + $KClO_3$, nur der Stellit mußte mit Na-superoxyd und Lauge aufgeschlossen werden; nach dem Auslaugen mit heißem Wasser werden die Hydroxyde von Fe, Mn, Ni, Co auf ein gewöhnliches Filter abfiltriert, oberflächlich mit sodahaltigem H_2O gewaschen, Niederschlag samt Filter im Lösungsbecherglas mit konzentrierter HNO_3 vollständig zersetzt und wie oben weiter behandelt.

Beim Stahl Nr. 207, 25 % Ni-stahl, wurden 4 g HCl gelöst, mit HNO_3 oxydiert, mit Zinkoxydmilch nach Volhard versetzt und hierauf 2 g mit n/10-$KMnO_4$ titriert; es wurden 19,3 ccm verbraucht, was einem Mn-Gehalt = 1,59 % entspricht, während nach dem Chloratverfahren ohne Zusatz n/10-$KMnO_4$ 1,45 % Mn gefunden wurden. — Die Differenz von 0,14 % ist zu groß, sie findet ihre Erklärung damit, daß sich beim Titrieren bei einer ganz bestimmten Mischung eine scheinbar farblose Lösung ergibt, der erhaltene Mn-Gehalt ist größer, als dem wirklichen entspricht; ich verweise auf Bauer und Deiß, 2. Aufl., S. 188/189. Antimagnetische Stähle sollte man daher stets nach dem Chloratverfahren in bezug auf Mn untersuchen, ein Hinzufügen von n/10-$KMnO_4$ ist in diesem Falle nicht notwendig, weil solche Stähle von Haus aus 0,5 % Mn und mehr enthalten.

Nr.	Bezeichnung	C	Si	P	S	Cu	Cr	Ni	W	V	Mo	Co	Fe	nach Volhard: Einwage g	nach Volhard: n/40-$KMnO_4$ ccm	nach Volhard: Mn %	nach der modifizierten Chloratmethode: Einwage g	n/40-$KMnO_4$ ccm	n/50 $Na_2S_2O_3$ ccm	n/500-Jod ccm	Na. S O_2 nach Abzug von Jod u $KMnO_4$	Mn %	nach Bauer u Deiss gewichtsanalytisch: Einwage g	$MnSO_4$ g	Mn %
1248	Flußeisen	0,08	—	0,012	0,023	0,018								3	8,60	0,118	3	40	26,70	2,5	6,45	0,118	5,0	0,0168	0,122
	Flußeisen + 0,440 g Co_3O_4																3	40	27,25	6,5	6,60	0,120	5,0	0,0172	0,125
2014	Flußeisen	0,13	0,02	0,151	0,113	0,220								1	16,00	0,659	3	40	57,05	4,5	36,60	0,670			
																	2	—	24,90	6,0	24,30	0,667			
99	Schnelldrehstahl. Herkunft Bleckmann, Friedensqualität	0,69	0,15	0,022	0,012	n. b.	5,20		16,78	0,51	0,13			3	9,90	0,137	3	40	28,20	8,35	7,365	0,135			
26	Schnelldrehstahl Herkunft Poldihütte, Maximum, Frieden-qualität	0,88	0,30	0,016	0,014	n. b.	5,10		17,85	1,10	1,35			3	5,80	0,080	3	40	24,05	1,70	3,88	0,071			
		1,21	0,18	0,016	n. b.	n. b.	0,06		1,40					10*)	5,40	0,022	3	40	21,35	2,0	1,15	0,021			
27	Dornstahl Poldihütte																3	40	24,65	3,4	4,31	0,079	5,0	0,0112	0,081
119	Rudolf Schmidt, Prakfalva Kriegsqualität-Schnelldrehstahl	0,92	0,17	0,016	0,043	n. b.	3,20		12,86	0,23	1,87	2,24					3	40	29,20	4,5	8,75	0,157			
620	Stellit amerikanischer Herkunft	2,05	0,26	0,018	n. b.	n. b.	31,26	0,68	11,53			52,28	2,62				3	40	32,45	4,05	12,045	0,220	5,0	0,0310	0,225
47	Schnelldrehstahl, Sybry Searls, Ultisimus .	0,71	0,21	0,008	0,040	n. b.	4,56		17,79	0,88	1,05	4,13					3	40	24,20	1,60	4,04	0,074	5,0	0,0106	0,077
31	Schnelldrehstahl, Armstrong	0,54	0,18	0,016	0,016	n. b.	3,59		13,00					3	5,40	0,076	3	40	33,15	7,50	12,40	0,230	5,0	0,0322	0,234
23	Schnelldrehstahl amerikanischer Herkunft . .	0,71	0,23	0,027	0,052	n. b.	4,71		15,60	0,70	0,28	1,15					3	40	28,60	2,40	8,36	0,153			
17	Schnelldrehstahl englischer Herkunft	0,66	0,03	0,022	0,010	n. b.	3,92		18,12	0,78	1,13			3	11,80	0,155	3	40	30,05	2,20	9,83	0,180			
1046	Kobalt-Metall	0,32	0,12	0,024	n. b.	0,17		0,11				97,6	1,40				3	40	53,25	4,50	52,80	1,45			
207	25 % Nickelstahl	0,58	0,39	0,022	0,016	0,12		25,85						2	19,3 ccm n/10-$KMnO_4$	1,59	2								
193	Schnelldreh-tahl, Streiteben, Friedensqualität	0,65	0,34	0,009	0,014	n. b.	3,91		13,09	0,55	1,00	4,89					3	40	28,40	4,80	7,92	0,145	5,0	0,2062	0,150
64	Böhler Super Rapid extra Nr. 214	0,72	0,14	0,021	0,019	n. b.	4,44	19,33	0,84	0,52	2,20						3	40	36,85	6,50	16,20	0,297			

*) Hier wurden 2×10 g von der größten Eisenmenge nach dem Rothe-Verfahren befreit, zur Trockne eingedampft, mit HCl angesäuert, mit Zinkoxydmilch reduziert, auf 500 ccm aufgefüllt, die Hälfte = 10 g für die Titration verwendet.

Zusammenfassung. 1. Es wird das bekannte Chloratverfahren, das bei niedrigen Mangangehalten versagt, dahin modifiziert, daß der kobalthaltigen Stahllösung eine abgemessene Menge eingestellte Kaliumpermanganatlösung hinzugefügt wird, wodurch vorhandenes und zugegebenes Mangan als MnO_2-Hydrat quantitativ ausfällt. 2. Das so abgeänderte, sonst exakt durchgeführte Chloratverfahren liefert unter den angeführten Versuchsbedingungen bei großer Zeit- und Arbeitsersparnis und bei Verwendung nicht teurer Chemikalien sehr gute Resultate, was aus der vorstehenden Zahlentafel ersichtlich ist. 3. Ein eingearbeiteter Laborant vermag 12—15 solcher Bestimmungen glatt in 8 Stunden durchzuführen. — Ob und in welcher Weise andere Legierungselemente, wie Ta, Zr, U und B, auf diese Manganbestimmung Einfluß haben, soll in einer anderen Arbeit festgelegt werden.

J. Ruska's neue Untersuchungen über die Anfänge der Arabischen Alchemie.

Von **Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.**

(Schluß.*)

II. Ga'far Alsâdiq. Dieser Mann, der sechste der großen Imâme (Glaubensführer) und ein Abkömmling Alis, des Schwiegersohnes des Propheten, soll etwa 700—765 gelebt haben und der Lehrer des Gabir Ibn Hajjân (Dschâbir) gewesen sein, des Urbildes des sogen. Geber, wonach bei ihm „die Wurzeln der arabischen Alchemie zu suchen wären“ [22]). Dem erwähnten, 987 abgeschlossenen „Fihrist“ zufolge, waren mindestens schon nach 950 Schriften im Umlaufe, die sich als von Dschâbir verfaßt ausgaben und Ga'far als dessen Lehrer nannte; jedoch äußert sich der „Fihrist“ sehr zurückhaltend und weiß von Werken des Ga'far selbst überhaupt noch nichts [23]). Erst späterhin beginnen sich an Ga'far, als Aliden und Imâm, Legenden persönlicher und religiöser Art zu knüpfen, die wir von dem berühmten Reisenden Mas'ûdî an (gest. um 956), über vielerlei Schriftsteller des 11. und 12. Jahrhunderts hinweg, bis zu dem großen Biographen Ibn Challikân (1211—1282) verfolgen können [24]), und die schließlich geradezu mit seiner Vergötterung enden [25]). Bevor indes diese letzte Stufe erreicht wird, ist Ga'far bereits zum Theologen und Verfasser frommer und erbaulicher Traktate geworden, zum Kenner der Geheimwissenschaften aller Art, der Wahrsagekunst und Zauberei, zum Autor abergläubischer, medizinischer, meteorologischer, astrologischer und alchemistischer Werke, usf.; ihr Inhalt geht zwar auf vielerlei Quellen zurück, u. a. auf altbabylonische und spätgriechische, aber die Tradition stempelte in steigendem Maße ihn allein zum Vater dieser gesamten, mannigfachen und sehr umfassenden Literatur [26]). Daß diese ausschließlich, sowohl hinsichtlich der sogen. Originale als der Zitate, auf späteren Fälschungen beruht, unterliegt im allgemeinen gar keinem Zweifel, im besonderen aber gilt dies noch betreff der Alchemie, weil die Lebensumstände Ga'fars es als ganz unmöglich erscheinen lassen, daß er von ihr überhaupt nähere Kenntnis erhielt [27]).

Fälschungen sind daher auch alle Schriften des Dschâbir, die sich auf Ga'far berufen, als dessen angeblichen Lehrer und Meister; auch von solchen weiß der „Fihrist“ noch nichts, doch begann schon im 10. Jahrhundert die Bewegung, auch Dschâbir als einen „Sûfi“ (religiösen Mystiker und Schwärmer) hinzustellen, demgemäß als Besitzer ausgedehnten Geheimwissens, u. a. umfassend Magie und Alchemie, die Bedeutung der Namen, Buchstaben und Zahlen, die kraft der Amulette (Talismane), „die aus den vier Elementen bestehen“, des ebenso gearteten Elixirs, das als „geistige Hefe“ wirkt, usf. [28]) Die Liste von Dschâbirs Werken, die der „Fihrist“ wiedergibt, ist in ihrer jetzigen Fassung z. T. ebenfalls gefälscht, d. h. sie zählt nach einer kleineren Anzahl beglaubigter Titel chemischer Werke noch eine geradezu ungeheuerliche weiterer auf, die als „Spiegel der Zeit“ deren gesamtes Wissen oder vielmehr Geheimwissen umfassen [29]). Zu diesen letzteren gehört u. a. auch das von Berthelot als echtes Erzeugnis Dschâbirs angesehene und übersetzte „Königsbuch“, das den Ga'far als seinen Lehrer bezeichnet, sich nicht an den „König“ wendet, sondern an einen „Bruder“, also an einen Sûfî, und das Elixier als „Imâm“ anführt [30]); das Nämliche gilt für Berthelots „Buch des Erkennens“ und die Bruchstücke des „Buches der 70“, deren sûfische Schlußformel Berthelot, oder vielmehr sein Übersetzer Houdas, willkürlich weggelassen hat [31]).

Aus den gleichen Gründen ist als Fälschung auch ein dem Ga'far zugeschriebenes Werk „Ta'wîd“ anzusehen, das in vieler Hinsicht besonderes Interesse verdient, und uns in zwei Fassungen vorliegt; die ältere bildet einen Bestandteil des obenerwähnten Fundes von Staplеton, der in selbstloser Weise eine Abschrift zur Verfügung stellte und hierdurch der Wissenschaft einen höchst dankenswerten Dienst leistete; die jüngere, nicht ganz vollständige, entdeckte Ruska in der Gothaer Bibliothek, und gab ihr Faksimile im Anhange wieder [32]): es ist das erste Mal, daß ein alchemistischer Text in arabischer Sprache mit deutscher Übersetzung und Kommentar veröffentlicht wird! Das indische Manuskript ist im Jahre 1283 abgeschrieben, und zwar aus einem Original, das im Besitze des ägyptischen Kalifen Al Hâkim bi'amrillah gewesen sein soll, der 996—1021 regierte; wiederholt wird ausdrücklich Ga'far als der Sprechende hervorgehoben, und es ist für die Unwissenheit des Fälschers sehr bezeichnend, daß er ihn u. a. sich auf Du'l Nun berufen läßt, einen ägyptischen Mystiker, der etwa hundert Jahre später lebte, als Ga'far selbst [33])! Tatsächlich dürfte das Buch erst im 13., frühestens im Laufe des 12. Jahrhunderts, verfaßt sein, vermutlich in Syrien. Mit dieser Annahme stimmt auch der ganze Inhalt überein; neben frommen Ermahnungen und Rechtfertigungen (die besonders im jüngeren Texte breiten Raum einnehmen), sowie spärlichen und wirren Hinweisen auf die oft arg entstellten Namen griechischer und muslimischer Autoren (Hermes; Tât, Sohn des Hermes; Maria; Ostanes; Demokritos, Schüler des Ostanes; Zosimos, Schüler des Demokritos!) [34]), enthält es einiges über die theoretischen Grundlagen der „Kunst“, hauptsächlich aber Beschreibungen der Verfahren zur Herstellung des kleinen und großen Elixiers (für Silber und Gold), der nötigen Hilfsstoffe, und der erforderlichen Apparate [35]). Die Übersetzung [36]), die dem älteren Rampurer Kodex folgt, dabei aber alle Varianten und Ergänzungen des jüngeren Gothaer berücksichtigt, zeigt, daß jene Beschreibungen anscheinend ohne viel Geheimtun und im Ganzen recht ausführlich abgefaßt sind [37]). Vielfach tauchen die alten, aus der hellenistischen Literatur bekannten Schlagworte auf [38]): Männliches und Weibliches [39]); Weißung und Gilbung oder Rötung, sowie flüssiges und festes, kleines und großes Elixier [40]); Wasser des Lebens [41]); Wiederbelebung des Toten [42]); die drei „Pfeiler“ Körper, Geist und Seele, die man erst, so gut es jeder (nach griechischer, persischer oder indischer Anleitung) vermag, für sich zu gewinnen, dann nach bestimmten Mengen zum Iksîr zu vereinigen, und schließlich aufzustreuen (zu projizieren) hat [43]); das purpurne Königsgewand und die Pfauenfarbe [44]); die geheimen und geheim zu haltenden Gewichts-Verhältnisse [45]); das künstliche Gold, das besser ist als das natürliche [46]), u. s. f. Trotz Weitläufigkeit und „Aufrichtigkeit“ der Vorschriften wird man freilich umsonst erwarten, das Rätsel der „großen Kunst“ wirklich gelöst zu sehen, ja auch nur zu begreifen, wie der Verfasser meinen konnte, es auf die gemachten Angaben hin gelöst zu haben; aber dies bleibt allerdings das Geheimnis aller alchemistischen Bücher! Manche Rezepte sind ihrem Wesen nach ganz unausführbar, wie das Verkalken des Goldes [47]), andere durchaus unklar und unverständlich [48]), und wenn der Verfasser gar berichtet, daß 1 Ti. seines Elixiers 3000 Tl. Silber in Gold verwandle [49]), und daß er dies auf sorgfältigstem Wege der Prüfung und des Versuches „zehnfach“ (= unzählige Male) erprobt fand [50]), so weiß man nicht (wie in allen dergleichen Fällen), ob man ihm wirklich noch so viel eigenen „guten Glauben“ zubilligen darf?

Die benutzten Chemikalien werden nur hin und wieder unter sog. „Decknamen“ verborgen [51]), in der Regel aber ganz offen bezeichnet. Die wichtigsten sind folgende [52]): Salz, auch geröstetes [53]); Qali-Salz oder Qila = Pottasche, und Natrûn = Rohsoda [54]); Bauraq = Alkali-Carbonat, als „Bauraq der Goldschmiede“ aber auch Borax [55]); Nušâdir = Salmiak [56]); Qalqand = grüner Vitriol aus Cypern [57]); Qalqatâr = gelber cyprischer Vitriol, „den in Syrien die Färber benutzen“ [58]); Alaun aus Jemen und aus Ägypten [59]) Nûra = gebrannter Kalk [60]); gebrannte Knochen [61]); Schwefel, gelber [62]); Schwefel, roter, höchst selten, weshalb mit gelbem Schwefel gebrannter Lasurstein als Ersatz dient [63]); Zarnik = Realgar [64]); Eisen-Safran = Oker [65]); Blutstein = Hämatit, Eisenoxyd [66]); Marqašîtâ = Markasit, Schwefelkies [67]); gelbes Kupfer = Messing [68]); Râsecht, pers. rûî suchteh = gebranntes Kupfer [69]); Zingâr = Grünspan [70]); Dahnag = Malachit [71]); Qasdîr = Zinn [72]); Quecksilber [73]); Quecksilber-Amalgame [74]); Zungufr = Zinnober [75]); sublimiertes Quecksilber, „vom Vitriol und Salz absublimiert“ = Sublimat [76]). Nicht erwähnt werden mineralische Säuren, obwohl wiederholt vom

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 2.

22) Ruska II, 7. 23) II, 8, 9. 24) II, 12, 14 ff., 21. 25) II, 21. 26) II, 12, 23 ff., 37 ff., 40. 27) II, 41. 28) II, 42 ff., 45; über die sogen. Gold- u. Silber-Gärung s. „Alchemie“ 80, 326. 29) II, 45 ff. 30) II, 49 ff. 31) II, 51.

32) II, 52, 99 ff. 33) II, 52, 101, 123. 34) II, 76; 94; 70 u. 100; 102. 35) II, 60. 36) II, 65 ff. 37) II, 64. 38) Vergl. über sie alle die Register der „Alchemie“. 39) II, 68, 76. 40) II, 95 ff., 118. 41) II, 78, 109, 119. 42) II, 68, 76 ff. 43) II, 95, 101, 103 ff. 44) II, 81, 93. 45) II, 76, 95. 46) II, 104, 105. 47) II, 69, 72. 48) z. B. II, 92. 49) II, 119. 50) II, 109. 51) II, 125.

52) Es ist meist nur eine Hauptstelle angeführt; vergl. meine „Alchemie“, „Abhandlungen und Vorträge“ (Leipzig 1906, 1913), sowie „Beiträge“ (Berlin 1923).

53) II, 92. 54) II, 86, 87; 88, 119. 55) II, 103, 119. 56) II, 74. 57) II, 73, 81. 58) II, 88, 120. 59) II, 74, 120. 60) II, 87. 61) II, 92. 62) II, 87, 91. 63) II, 107. 64) II, 79, 106. 65) II, 88. 66) II, 122. 67) II, 79. 68) II, 104. 69) II, 79. 70) II, 78. 71) II, 107. 72) II, 92, 125. 73) II, 72. 74) II, 72. 75) II, 75. 76) II, 120.

Destillieren des Vitriols die Rede ist, auch bei mittlerem und schärferem Feuer, wobei er aber nur ein reines, weißes bis grünliches Wasser ergibt, offenbar das schon bei geringerer Wärme übergehende Krystallwasser [77]); unter den „scharfen Wässern", die das Elixier „ernähren, wie die Mutter den Säugling" [78]), sind ebensowenig wie bei den griechischen Alchemisten Mineralsäuren zu verstehen. Von Säuren finden sich überhaupt nur genannt: das „Wasser der sauren Milch" = Milchsäure-Lösung [79]), sowie der Essig, auch der „destillierte", wobei es jedoch oft unklar bleibt, ob es sich nur um filtrierten (geklärten) Essig handelt, oder um wirklich destillierten. Vom Alkohol ist noch mit keinem Worte die Rede; organische Stoffe werden überhaupt nur sehr spärlich benutzt, mehrfach genannt ist das Eieröl (Öl des Eigelbes), das man u. a. durch Stehen mit Alaunwasser in der Sonne reinigt und dann zur Darstellung des Elixiers mitverwendet [80]).

Von Geräten, Vorrichtungen und Apparaten werden angeführt: Becher, Flaschen, Schalen, Gefäße, Mörser und Keulen aus Glas [81]); Schalen aus Porzellan [82]); Gefäße, Reibsteine, Mörser und Keulen aus glasiertem und unglasiertem Ton oder aus Stein [83]); Büchsen aus Bergkrystall oder Gold (für das Elixier) [84]); Kolben aus Glas, Ton und auch aus Silber [85]); zwei übereinander gestellte, mit Lehm oder Gips gedichtete „Becher" zum Sublimieren [86]); Aludeln (al utâl) mit kegel- oder kuppelförmigen Kappen zum Sublimieren [87]); Destillier-Apparate mit Kolben und Helm (besondere Kühlvorrichtungen finden sich nicht erwähnt; zwischen Sublimation und Destillation wird oft noch nicht scharf unterschieden [88]); Wasser- und Aschen-Bäder nebst Lampen, die man mit Oliven- oder Saat-Öl füllt [89]); Mist-Bäder, bestehend aus Pferde- oder Taubenmist [90]); Seihetücher „wie für Getränke" nebst Aufhänge-Gestellen, zwecks Filtration, die oft auch noch als Destillation bezeichnet wird, z. B. für Harn oder Eiweiß (de-stillare = herabtropfen) [91]); verschiedene Öfen (Athanor = al tannur, der Ofen), durch deren Feuer die Substanzen „hindurchgequält" werden [92]); Probebleche für Schmelzen, auch aus Silber [93]); kupferne Kessel, an einer Stelle anscheinend als „unverzinnt" bezeichnet (?), woraus dann zu schließen wäre, daß man auch verzinnte benutzte [94]); Rührstäbe aus Holz, Glas oder Silber [95]).

Wie die vorstehenden Auszüge beweisen, eröffnen die beiden Abhandlungen über „Arabische Alchemie" nach mannigfaltigen Seiten hin wichtige Einblicke, indem sie einerseits das Gestrüpp altüberlieferter Legenden lichten oder beseitigen, anderseits zu ersehen gestatten, welches die wirklichen Kenntnisse der Verfasser einer Anzahl der untergeschobenen Schriften waren: rühren diese auch aus erheblich späterer Zeit her, als man bisher annahm, so fördern derlei Untersuchungen doch die Erkenntnis des anfänglichen Standes und der allmählichen Entwicklung der Chemie in ganz hervorragender Weise. Die Leistungen des Herausgebers sind daher mit aufrichtigem Danke als neue und höchst beachtenswerte anzuerkennen, insbesondere auch was die Übersetzungen, die ausführlichen Register, und die eingehenden Erklärungen anbelangt, in denen sich eine Fülle des Wissens auf den verschiedensten Gebieten offenbart, wie sie wohl nur sehr selten ein einzelner Gelehrter in sich vereinigt. Möge es Ruska beschieden sein, die großen, von ihm schon begonnenen, weiteren Arbeiten in gleicher Weise fortzuführen und zu vollenden! Die „Heidelberger von Portheim-Stiftung", in deren „Acten" die beiden Abhandlungen erschienen, wurde bekanntlich einzig durch die private Opferwilligkeit einiger begeisterter Schätzer der Wissenschaft ins Leben gerufen und bisher erhalten; in dieser Hinsicht sind aber Grenzen gesteckt, zumal die Stiftung einer ganzen Anzahl von Aufgaben genügen soll. Soweit die Geschichte der Chemie in Betracht kommt, ist es daher dringend zu wünschen, daß aus Kreisen der Chemiker und der chemischen Industriellen Zuschüsse geleistet werden, die nur eine ganz bescheidene Höhe zu erreichen brauchten, aber unentbehrlich scheinen, um weitere und regelmäßige Fortarbeit zu sichern.

[77]) II, 73. [78]) II, 124. [79]) II, 92. [80]) II, 110, 111, 121.
[81]) II, 80, 87, 92, 95.
[82]) II, 92, 119. Die Verwendung dieses um 800 noch überaus seltenen und kostbaren Luxusmaterials zu Laboratoriumszwecken ist allein schon ein klarer Beweis späterer Fälschung!
[83]) II, 73. [84]) II, 118. [85]) II, 79, 99. [86]) II, 74, 99. [87]) II, 86.
[88]) II, 73. [89]) II, 79, 109; 118. [90]) II, 96, 109. [91]) II, 92, 107; 87.
[92]) II, 74, 77 ff.; vergl. die bekannte Stelle in Goethes „Faust", s. meine „Beiträge" (Berlin 1923), 251.
[93]) II, 92, 98. [94]) II, 88. [95]) II, 88.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Das Gold in Meereswasser, für dessen Gewinnung aus Meereswasser Prof. Haber vor einiger Zeit eine Methode ausgearbeitet hat [1]), kommt in sehr geringen Mengen vor. Es ist aber, wie die amerikanische Zeitschrift „Science" schreibt, zu bemerken, daß bestimmte Gegenden des Ozeans doppelt soviel Gold enthalten, als man bei einem Fundort des Festlandes noch für abbauwürdig halten würde. Prof. Haber führte seine Untersuchungen in den Vereinigten Staaten fort, wo er durch die Bestimmung des Goldgehaltes verschiedener Seegewässer Aufschlüsse über die ozeanischen Ströme zu gewinnen gedenkt. Das amerikanische Fischereiamt schickt ihm Proben der amerikanischen Küstenwässer zur Analyse. Wie verschieden der Goldgehalt des Meereswassers ist, zeigt die Tatsache, daß tiefes Wasser des Atlantischen Ozeans 0,015—0,267 Tl. Gold auf 1 Mill. Tl. Flüssigkeit enthält, während an der Küste von Neu-Seeland 0,005 Tl. gefunden wurden.

Über ein neues Tuberkuloseheilmittel Sanocrysin hat der Erfinder desselben, Prof. Holger Moollgaard, vor kurzem in Kopenhagen berichtet. Durch gleichzeitige Behandlung mit Gold und einem entgiftenden Serum, das die Gifte der abgetöteten Bazillen unschädlich macht, gelang es, einen größeren Prozentsatz tuberkulöser Tiere zu heilen. Erfolge beim Menschen sind nicht so glänzend ausgefallen, denn bei der Mehrzahl der chronischen Lungenkranken sowie der Patienten mit Gelenk- und Knochen-, Haut-, Kehlkopf- und Augentuberkulose sind weniger eindeutige Ergebnisse festzustellen.

Untersuchungen über die Oxydation von Zinkdampf durch Kohlendioxyd sind von der Mississippi Valley-Versuchsstation des Washingtoner Minenamts ausgeführt worden, deren Ergebnisse in dem von B. M. O'Hara verfaßten „Technical paper No. 336" mitgeteilt werden; es kann für 5 cts. vom Superintendent of Documents, Government Printing Office, Washington, D. C., bezogen werden.

Personalien.

Staatsrat Prof. Dr. Karl v. Bach, der sich um den Ausbau der Materialprüfung verdient gemacht hat, wurde auf Beschluß der Hauptversammlung des Niederösterreichischen Gewerbevereins mit der Wilhelm-Exner-Medaille ausgezeichnet.

Henry B. Brauer, Chemiker-Ingenieur der New Jersey Zinc Co. in Allentown, Penns., wurde bei einem Kraftwagenunfall bei La Salle, Illinois, am 22. November v. J. getötet. Brauer war 28 Jahre alt.

Dr. Alfred H. Brooks, seit 20 Jahren Chef der Alaska-Abteilung des U. S. Geological Survey, starb am 22. November infolge eines am Tage zuvor an seinem Schreibtisch erlittenen Schlaganfalles, im Alter von 53 Jahren.

Dr. Wilhelm Eichholz, Direktor der Chemischen Fabrik E. Merck, Darmstadt, wurde von der veterinär-medizinischen Fakultät der Universität Gießen zum Ehrendoktor ernannt.

Lewis Emery [2]), bekannter amerikanischer Chemikalienfabrikant und Petroleumproduzent, starb am 19. November in Philadelphia, 85 Jahre alt. Als Leiter der Am. Acid & Alkali Co. in Bradford begann er die Fabrikation von Oxalsäure nach dem Kali-Sägemehlprozeß, später auch von Milchsäure, mußte aber beides infolge aus- und inländischer Konkurrenz aufgeben.

Geh. Rat Prof. Dr. Otto Fischer, Ordinarius für Chemie an der Universität Erlangen, wurde auf sein Ansuchen vom bayr. Staatsministerium für Unterricht und Kultus mit Wirkung vom 1. April 1925 von der Verpflichtnug zur Abhaltung von Vorlesungen unter Anerkennung seiner langjährigen vorzüglichen Dienstleistung befreit. Vom gleichen Zeitpunkt an ist der o. Universitätsprofessor in Greifswald **Dr. Rudolf Pummerer** zum o. Professor der Chemie an der Universität Erlangen ernannt worden, der dem Rufe Folge leistet [3]).

Dr. Werner Lipschitz, Privatdozent für Pharmakologie an der Universität Frankfurt, wurde zum nicht beamteten a. o. Prof. ernannt.

Geh. Hofrat Prof. Dr. Ludwig Radlkofer, der älteste deutsche Hochschulprofessor, ein bekannter Botaniker, vollendete kürzlich sein 95. Lebensjahr. In München geboren, hat er während seiner ganzen Dozententätigkeit an der Universität seiner Vaterstadt gewirkt.

Der Siemens-Ring wurde zum 3. Male, und zwar Geh. Rat Prof. Dr. Carl Bosch von der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen verliehen. Den ersten Ring erhielt 1916 Geh. Rat Prof. Dr. C. von Linde, den zweiten 1920 Freiherr Dr. Karl Auer von Welsbach.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Eine wärmetechnische Tagung in Hannover veranstaltet die Mitteldeutsche Wärmestelle, e. V., zu Magdeburg (Dampfkessel-Überwachungsvereine in Braunschweig, Halberstadt, Halle, Hannover, Magdeburg und das Mitteldeutsche Braunkohlensyndikat, G. m. b. H., Leipzig) am Freitag, den 16. Januar 1925, in der Stadthalle, die sich besonders mit den Aufgaben der Textilindustrie befassen wird. Es sprechen: Prof. Chr. Eberle, Darmstadt, über: „Der Einfluß des Hochdruckdampfes auf die Wärmewirtschaft industrieller Anlagen mit besonderer Berücksichtigung der Textilindustrie"; Oberingenieur Schumacher, Hannover, über: „Die Beseitigung der Schwankungsverluste in Dampfkessel- und Dampfkraftanlagen". Am Nachmittag findet eine Besichtigung der Hannoverschen Maschinenbau A.-G., Hannover-Linden, statt. Anmeldungen zur Teilnahme an der Tagung sind bis 12. Januar 1925 an die Mitteldeutsche Wärmestelle, e. V., Magdeburg, Adelheidring 16, zu richten.

Über Tagesfragen des deutschen Automobilbaues wurde am 15. Dezember 1924 eine Aussprache durch den Deutschen Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine veranstaltet. Geh. Baurat Klingenberg sprach über „Die Bedeutung des Autos für Technik und Wirtschaft".

Eine panamerikanische Normalisierungskonferenz begann am 23. Dezember in Lima, Peru.

Die amerikanischen Fabrikanten von Insektenmitteln haben sich unter dem Vorsitz von Ernest T. Trigg (Fa. John Lucas & Co., Philadelphia, Pa.) zu der National Insectides Association vereinigt.

Die 12. Jahresversammlung des Indian Science Congress findet vom 12. bis 17. Januar in Benares statt.

Die Australische Gesellschaft für wissenschaftlichen Fortschritt hielt in Adelaide, Südaustralien, ihre 17. Jahresversammlung ab.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 7. [2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 946. [3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 591.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

Chloride, Darst. wasserfreier — aus Oxyden. DRP. 408 171, Kl. 12 g. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 12. 3. 21.
Chlorlösungen, Vorrichtung zur ununterbrochenen Herstellung von —. Dtsch. Anm. V. 19 281, Kl. 12 i. A. R. de Vains, Miribel, Frankr. 24. 6. 24.
Chromate, Herst. und Apparat. Engl. Pat. 226 066. W. Carpmael. 15. 2. 24.
Goldverbindungen, komplexe. Engl. Pat. 225 875. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 7. 12. 23.
Lithiumsalze, Erzeugung von —n oder met. Lithium. V. St. Amer. Pat. 1 515 001. C. v. Girsewald und H. Weidmann, Frankfurt a. M. (an Am. Lurgi Corp., New York, übertragen). 19. 4. 23.
Magnesiumsalze. Engl. Pat. 222 110. A. Nihoul. 19. 9. 23.
Ozon, Erzeugung von —. V. St. Amer. Pat. 1 514 964. F. E. Hartman, Scottdale, Penns. (an Electric Water Sterilizer and Ozone Co. übertr.). 30. 1. 23.
Stickstoff aus Luft. Norw. Pat. 40 073. Wilbur Armistead Nelson, Nachville, Tennessee. V. St. A. 21. 8. 23.
Stickstoff-Wasserstoffgemisch zur Synthese von Ammoniak. Engl. Pat. 222 147. Synthetic Ammonia & Nitrates Ltd. 21. 9. 23.
Zement aus Gips und Silicaten. DRP. 407 659 und Zus.-Pat. 408 223, Kl. 80 b. Dr. Kunze & Soller, Köln-Mülheim. 26. 2. 22 bezw. 9. 6. 22.
Zementmagnesit, Vorrichtung zum Brennen von —, Kalk oder dgl. Dtsch. Anm. St. 37051, Kl. 80 c; Zus. zum Pat. 378 364. H. Stehmann, Berlin-Hohenschönhausen. 12. 7. 23.
Zinkoxyd, Herst. Engl. Pat. 225 833. Naamlooze Venootschap Handelmaatschappij Grikro. 3. 12. 23.
Zirkonsilicat, Behandlung von — zwecks Erzeugung von trüber Emaille. V. St. Amer. Pat. 1 502 421/422. H. Sp. Cooper, Cleveland, Ohio (an Kemet Laboratories Co., Inc., übertragen). 29. 3. 21/10. 8. 21.

Organische Großindustrie.

Acetaldehyd, Herstellung von — aus Acetylen. DRP. 408 181, Kl. 12 o. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron u. N. Grünstein, Frankfurt a. M. 10. 3. 16.
Acetaldehyd, Herst. aus Acetylen. V. St. Amer. Pat. 1 501 502. E. G. Thorin, Mansbo, Avesta, Schweden (an Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag, Stockholm, übertragen). 3. 12. 20.
Aldol, Darst. von — aus Acetaldehyd. DRP. 408 239, Kl. 12 o. N. Grünstein und Chemische Fabrik für Acetylenverwertung Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 23. 6. 15.
Aromatische Grundstoffe, Gewinnung der — aus Vanilleschoten und dergl. durch Behandlung mit wässeriger Ammoniaklösung. V. St. Amer. Pat. 1 515 714. A. F. Wussow, Chicago (an Price Flavoring Extract Co. übertragen). 22. 5. 22.
Aromatische Sulfosäuren, Herst. DRP. 408 182, Kl. 12 o. Rheinische Kampferfabrik G. m. b. H., Düsseldorf-Oberkassel. 24. 8. 22.
Benzin, Gewinnung von — aus Naturgas. V. St. Amer. Pat. 1 516 166. L. Wallerstein, New York (an Gasoline Recovery Corp. übertragen). 30. 4. 19.
Brennstoff, carbonisierter. Engl. Pat. 221 526. W. W. Strafford und S. Pick. 15. 5. 23.
Celluloseäther, Herstellung. Engl. Pat. 200 815. Dr. L. Lilienfeld. 13. 7. 22.
Celluloseäther mit höheren Fettsäuren. Franz. Pat. 581 160. Sclé. de Stearinerie et Savonnerie. 31. 7. 23.
„Cracking" oder Zersetzen von Material, Kohlenwasserstoffe enthaltend oder liefernd. Engl. Pat. 221 559. M. Melamid. 12. 6. 23.
Dibenzyl, Oxydation von —. V. St. Amer. Pat. 1 502 941. H. R. Curme, Clendenin, Westvirginien (an Carbide and Carbon Chemicals Corp., New York, übertragen). 4. 5. 22.
Gasruß, Erzeugung von —. V. St. Amer. Pat. 1 515 333. A. Bonnington, South Charleston, Westvirginien (an W. H. Davis, daselbst, übertragen). 25. 8. 22.
Gasruß, Erzeugung von — aus Petroleum. V. St. Amer. Pat. 1 514 638. E. H. Thomas, East Orange, N. J. (an Thomas Carbon Black Co. übertr.). 17. 1. 23. Kl. 22 h. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 10. 11. 23.
Gelatine, Herstellung. Engl. Pat. 221 702. A. Pansky. 3. 12. 23.
Generatorgase, Vorrichtung zur Reinigung von — n. Dtsch. Anm. P. 46 226 und Zus.-Anm. 46 326, Kl. 26 d. H. T. Padelt, Leipzig-Schleussig. 16. 5. 23.
Kautschuk, Kaltvulkanisation von — und kautschukähnlichen Stoffen. DRP. 408 306, Kl. 39 b. M. Le Blanc und M. Kröger, Leipzig. 21. 5. 22.
Kohlenwasserstoffe, schwere, Atomisierung. Engl. Pat. 222 188. A. J. Kousnetzoff. 21. 6. 23.
Kondensationsprodukte, Darst. von harzartigen —n aus Phenolen und Aldehyden. DRP. 407 668, Kl. 12 q. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 16. 3. 22.
Kunstharz, Erzeugung von — durch Behandlung von Naphtha mit Schwefelsäure. V. St. Amer. Pat. 1 515 315. A. E. Roberts, Cornwells Heights, Penns. (an Barrett Co. übertragen). 24. 3. 21.
Leimperlen von anhaftender Kühlflüssigkeit zu reinigen. DRP. 408 192, Kl. 22i. Aktiengesellschaft für chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel, Berlin, D. Sakom und P. Askenasy, Karlsruhe. 3. 10. 22.
Mineralöle, Raffination von —n. Dtsch. Anm. D. 45 228, Kl. 23 b. Dampfkessel- und Gasometerfabrik Act.-Ges. vorm. A. Wilke & Comp., Braunschweig. 27. 3. 24.
Öle, Herst von trocknenden —n, Firnissen, Lacken, Kunstfäden, Filmen, plastischen Massen und verwandten Produkten. Dtsch. Anm. F. 54 949, Kl. 22 h. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 10. 11. 23.
Organische Oxydationsprodukte, Gew. DRP. 408 184, Kl. 12 o. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 28. 9. 20.
Petroleum, Dehydrierung von — durch Behandlung mit Calciumchlorid. V. St. Amer. Pat. 1 515 093. V. C. Crites und K. A. Wright, Los Angeles, Kalif. an Am. Oil Dehydrating Co. übertragen). 4. 2. 24.
Phenol und phenolartige Körper. Engl. Pat. 218 034. D. Tyrer. 12. 4. 23.
Teere und Öle, Entwässern und Destillieren. Engl. Pat. 221 528. Thermal Industrial & Chemical Research Co. Ltd. und D. Rider. 10. 4. 23.
Terpenalkohole. Engl. Pat. 222 141. G. Austerweil. 19. 9. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

4-Amino-2-auromercaptobenzol-1-carbonsäure, Darst. eines in wässeriger Lösung haltbaren Derivates der —. DRP. 407 667, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 27. 4. 23.
Anthrachinon, Erzeugung von — durch Behandlung von Benzolbenzoesäure mit starker Schwefelsäure. V. St. Amer. Pat. 1 515 325. G. C. Bailey, Woodcliff-on-Hudson, New Jersey (an Barrett Co. übertragen). 8. 2. 21.
Arsenpräparate, therapeutische. Engl. Pat. 221 565. S. R. Mac Ewen. 13. 6. 23.
Arsenverbindung. Schweiz. Pat. 104 479, 104 947, Zus. z. Pat. 103 553; 104 480-481-482-483-484, Zus. z. Pat. 103 775; 104 720-721, 104 946, 105 164, 105 410, Zus. z. Pat. 103 980. Dr. Otto Margulies, Wien (übertragen an Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Fr. a. M.). 3. 3. 22.
Camphersäureverbindung, Darst. einer basischen —. DRP. 408 183, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 25. 4. 22.
Diastase, Gewinnung durch oxydierende Fermente. Engl. Pat. 221 860. A. Boidin und J. Effront. 18. 6. 23.
Diphenolisatin, Herstellung von o-o-Diacylderivaten des —. Engl. Pat. 221 976. A. Home-Morton. 25. 10. 23.
Inositphosphorsäure, Gewinnung löslicher saurer Calcium- oder Calcium-Magnesiumsalze der —. Dtsch. Anm. G. 60 999, Kl. 12 o. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 22. 3. 24.
Kolloidmasse, weiße, transparente, Gewinnung einer — aus Aceton und Formaldehyd in Gegenwart von Dinatriumphosphat und Ätznatron. V. St. Amer. Pat. 1 502 945. C. Ellis, Montclair, New Jersey. 3. 4. 22.
Maleinsäure, Erzeugung von — unter Benutzung von Vanadinoxyd als Katalysator. V. St. Amer. Pat. 1 515 299. Ch. R. Downs und Ch. G. Stupp, Cliffside, New Jersey (an Barrett Co. übertragen). 7. 12. 18.
Zuckerkrankheit, Heilmittel bei —. Schweiz. Pat. 107 092. Dr. James Burmann, Genf. 23. 5. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoff. Schweiz. Pat. 106 778, 107 129-30-31-32, 107 204, 107 520/21. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 27. 7. 23 bezw. 8. 11. 22 bezw. 27. bezw. 25. 6. 24.
Celluloseacetat-Produkte, Färben von —. Engl. Pat. 222 001. Silver Springs Bleaching & Dyeing Co. Ltd. und A. J. Hall. 27. 11. 23.
Disazo-Farbstoff. V. St. Amer. Pat. 1 501 348. A. W. Joyce, Newark, New Jersey. 7. 6. 23.
Druckfarbe. DRP. 407 848, Kl. 22 g. F. Croner, Charlottenburg. 5. 9. 22.
Färben von Celluloseacetat. DRP. 408 178/179, Zus. z. Pat. 355 533, Kl. 8 m. R. Clavel, Basel-Augst. 21. 5. 22 bezw. 1. 9. 22.
Färbungen, Erzeugung wasserechter — auf der Faser. DRP. 408 294, Kl. 8 m. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln. 25. 11. 23.
Farbstoffe, gelbe der Pyrazolonreihe. Engl. Pat. 222 031. Holliday & Co. Ltd. A. Clayton und J. A. Stokes. 13. 2. 24.
Fasergewinnung aus Pflanzenstengeln. DRP. 408 195, Kl. 29 a. H. J. Boeken, Salatiga, Java. 25. 10. 23.
Kautschukhaltige Faserstoffe, Herstellung von —n. V. St. Amer. Pat. 1 502 686. Ph. Schidrowitz, London, Engl. (an Vultex Limited, St. Helier, Jersey, übertragen). 25. 10. 23.
Kondensationsprodukt der Anthrachinonreihe, als Farbstoff verwendbar. Schweiz. Pat. 108 210-11-12-13-14-15-16; Zus. z. Pat. 97 059. Ges. für Chem. Ind. in Basel. 14. bezw. 15. 2. 24.
Kondensationsprodukte, Darst. von —n der Anthrachinonreihe. Dtsch. Anm. F. 52 715, Kl. 22 b. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 12. 10. 22.
Küpenfarbstoffpräparate, Herstellung haltbarer trockener, leicht löslicher —. DRP. 408 177, Kl. 8 m; Zus. z. Pat. 407 474. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 27. 3. 21.
Monoazofarbstoffe. Engl. Pat. 225 862. Farbenfabriken vorm. F. Bayer & Co. 5. 12. 23.
Perylen, Küpenfarbstoffe aus der Reihe des —s. Franz. Pat. 577 953. H. Pereira, Comp. Nationale de Mat. color. et Manufact. de Prod. chimiques du Nord réunies, Etabl. Kuhlmann. 29. 2. 24.
Pflanzenfasern, Veredelung. Dtsch. Anm. F. 54 668, Kl. 8 k. Textilpatentgesellschaft, Basel. 8. 9. 23.
Zwischenprodukt der Teerfarbenindustrie. Schweiz. Pat. 108 191 bis 108 202; Zus. z. Pat. 107 619. Ges. f. Chem. Ind. in Basel. 9. 8. 23.

Metalle.

Aluminium und seine Legierungen, Schweißen von —. Engl. Pat. 226 187. W. Penkert. 12. 12. 23.
Aluminothermische Prozesse, Tiegel für —. Engl. Pat. 210 799. H. Schultz. 5. 2. 23.
Erze und metallurgische Produkte, Behandlung von —. Engl. Pat. 225 842. F. Johannsen. 7. 12. 23.
Lagermetall-Legierung, Hochbleihaltige —. DRP. 408 229 und Zus.-Pat. 408 254. Kl. 40 b. Th. Goldschmidt A.-G., Essen, Ruhr. 2. 10. 20 bezw. 26. 11. 20.
Legierung, enthaltend Platin, Gold und Palladium. V. St. Amer. Pat. 1 515 464. Ch. Dietz, York, Penns. (an Dentists Supply Co. übertragen). 14. 12. 20.
Mangangehalt, Schnellbestimmung des —s in der Schöpfprobe am Ende der metallurgischen Frischprozesse. Dtsch. Anm. L. 61 644, Kl. 18 b. Jacob Lukasczyk, Rosenberg-Oberpfalz, Bayern. 4. 11. 24.
Messinglot, Entfernen. DRP. 408 272, Kl. 48 d. Adlerwerke vorm. Heinrich Kleyer A.-G., Frankfurt a. M. 13. 5. 24.
Metalle und ihre Verbindungen, Gewinnung aus Erzen und unreinen Materialien. Engl. Pat. 226 217. British Thomson-Houston Co. Ltd. 14. 12. 23.
Nickel, Gew. von — aus nickelhaltigen Hydrosilicaten. DRP. 408 201, Kl. 40 a. Zus. z. Pat. 364 556. J. Hissink, Charlottenburg. 7. 6. 22.
Schwefelkiesabbrände, Gewinnung des Kupfergehaltes von —n. Dtsch. Anm. C. 34 547, Kl. 40 a. Fr. Curtius & Co., Duisburg. 10. 3. 24.
Wolframfäden, Herst. Engl. Pat. 216 124. Naamlooze Vennootschap Philips Gloeilampenfabrieken. 17. 5. 23.
Zinkverkleidung von Eisen- und Stahlartikeln. Engl. Pat. 226 150. Indiana Steel & Wire Co. 10. 12. 23.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Das deutsche Geschäft in Chemikalien, Arzneimitteln und Farbstoffen in Brasilien.

Von **Dr. Walter Schueck,** Rio de Janeiro.

Die gewaltige Veränderung, die der Krieg in den Volkswirtschaften der kriegführenden wie der neutralen Länder verursacht hat, hat auch das Geschäft in chemischen Produkten — diesen Begriff einmal ganz weit gefaßt — in Brasilien nicht unberührt gelassen. Die bisherigen Hauptlieferanten, Deutschland und England, wurden zur Seite gedrängt, und andere Lieferanten, die Vereinigten Staaten von Nordamerika und eine neu entstandene nationalbrasilianische Chemikalienindustrie traten an ihre Stelle. Es ist aber kennzeichnend für das Chemikaliengeschäft, daß es den Vorkriegslieferanten, Deutschland und England, schneller als auf irgend einem anderen Gebiet, gelungen ist, das verlorene Terrain innerhalb von drei Jahren fast vollständig zurückzuerobern. Diese Tatsache auch statistisch nachzuweisen, ist vor der Hand wegen des Fehlens vollständiger Provenienzstatistiken für die Einfuhr von 1922 noch nicht in allen Fällen möglich. Immerhin ist in der folgenden Tabelle unter Benutzung des gegenwärtig zur Verfügung stehenden Materials versucht worden, für die wichtigsten chemischen Produkte den Umfang der Einfuhr nach Brasilien aus den Jahren 1913 und 1922 einander gegenüberzustellen und darüber hinaus den Anteil Deutschlands und seiner wichtigsten Konkurrenten an dem Import eines jeden Artikels nach Brasilien vorzuführen.

Produkt	1913 Gesamteinfuhr in t	1913 in t aus D.	1913 Einfuhr in t	1922 Gesamteinfuhr in t	1922 in t aus D.	1922 in t aus
Ätznatron	7600	115	E. 7300	16500		E. 10500 USA. 5500
Ätzkali	8	4	E. 3	4		
Soda ash	7080	140	E. 6860	8290	230	E. 7340
Chlorcalcium	1000	250	E. 750	885		
Schwefel	2000	75	It. 1662 B. 123	4671		
Schwefelsäure	800	470	H. 151 E. 122	131		
Salpetersäure	9	4,5	E. 3	6		
Salpeter	2500	745	Ch. 1000 E. 700	1066		
Chem. Düngemittel	9500	6700	B. 1270 H. 900 E. 340	4340	2060	B. 600 H. 1370 E. 200
Carbid	5650	560	N. 3160 Arg. 750 E. 35	150		
Antimon, Arsen, Wismut						
Natrium, Kalium	211	150	B. 17	292		
Quecksilber	4	0,7	Sp. 2	4		
Zinkweiß	3328	350	B. 2541 E. 209	3200	350	B. 2370 E. 290
Bleiweiß	125	30	B. 52 E. 40	165		
Mennige	525	180	E. 302	493		
Farben in Pulver	2464	965	F. 488 E. 743	379		
Druckfarben	328	141	F. 112 USA. 65	637		
Zubereitete Farben	3000	400	E. 1800	1700	200	E. 1100 USA. 300
Lacke	390	30	E. 200 USA. 130	280	40	USA. 135 E. 70
Schreibtinte	104	18	E. 67	41		
Anilinfarben	431	400	S. 18 E. 16	700	572	USA. 63 E. 9
Indigo	361	166	E. 103 F. 62	518		
Leinöl	4850	400	E. 4300	4300	120	E. 2900 Arg. 700
Pflanzl. Industrieöle	202	62	E. 127			
Teer	430	285	E. 56 Sd. 40	101		
Künstl. Essenzen u. Öle	25	14	F. 6	54		
Parfümerien	570	32	F. 403	225		
Heilwasser	276	16	Sp. 135	43		
Glycerin	12	2	E. 5	77		
Seifen, med.	8	1	USA. 3	7		
Seifen, sonst.	2000	150	E. 1500	295		
Terpentin	985	6	USA. 925 E. 39	1300		
Stiefelwichse	157	68	USA. 39			
Benzin	132	6	USA. 57	19		
Chloräthyl	3	2,5	F. 0,5			
Essigsäure	315	128	E. 97 H. 71	150		
Tannin	16	11	E. 4	8		
Vaselin	140	43	B. 60	140		
Med. Kapseln und Pillen	7	1,5	USA. 2	20		
Sonst. chemische Produkte	16000	7000	E. 6000 F. 2000	16000	8000	E. 4000 F. 1500

Arg. = Argentinien, B. = Belgien, Ch. = Chile, D. = Deutschland, E. = England, F. = Frankreich, H. = Holland, It. = Italien, N. = Norwegen, S. = Schweiz, Sd. = Schweden, Sp. = Spanien, USA. = V. St. v. Nordamerika.

Schon eine flüchtige Durchsicht der vorstehenden Zahlen läßt deutlich drei Gruppen von chemischen Produkten erkennen: solche, bei denen die Einfuhr 1922 gegenüber 1913 erheblich zugenommen hat, ferner solche, bei denen die Einfuhrzahlen ziemlich unverändert geblieben sind, und schließlich Produkte, deren Einfuhr 1922 gegenüber 1913 erheblich abgenommen hat. Zur ersten Gruppe gehört z. B. die Gruppe der Anilinfarben, zur zweiten die der sogen. Malerfarben, zur dritten gehören die Düngemittel, Seifen und manches andere.

Ein so ungeheures Gebiet wie das der Verwendung chemischer Produkte überschauen, heißt gleichzeitig einen Blick auf die gesamte Volkswirtschaft eines Landes werfen. Ohne die Entwicklung dieser Gesamtwirtschaft zu kennen, ist es unmöglich, die gelegentlichen Schwankungen des Verbrauchs von einer etwaigen völligen Richtungsänderung zu unterscheiden.

Da ist es nun in erster Linie das gewaltige Aufblühen der Baumwolltextilindustrie in Brasilien, die dem gesamten Chemikaliengeschäft und besonders dem Handel in Anilinfarben ihren Stempel aufdrückt. In dem kurzen Zeitraum von 1915—1919 hat die laufende Textilproduktion Brasiliens eine Zunahme von fast 25 % erfahren, und seit 1919 hat sich die Zahl der brasilianischen Textilfabriken sowohl wie ihre Kapazität dauernd vermehrt. In ähnlicher Weise, wenn auch nicht ganz so stürmisch, hat die Zahl und die Bedeutung der brasilianischen Gerbereien zugenommen. Unter diesen Umständen ist das Anschwellen der Importzahlen für die in der Textilindustrie und der Gerberei verwendeten Chemikalien eine Selbstverständlichkeit. Die Zunahme wäre noch erheblich größer, wenn nicht unter dem doppelten Schutze der hohen Zollmauer und des niedrigen Milreiskurses bereits eine nationalbrasilianische Industrie in chemischen Produkten entstanden wäre, die heute mehrere hundert Betriebe der verschiedensten Größe umfaßt. Der Anstoß zu dieser Emanzipierung erfolgte durch die Warenknappheit während des Krieges; auch die Unmöglichkeit, die Verletzung von Patenten der Angehörigen der Mittelmächte zu ahnden, hat manchen Weg geöffnet, der sonst noch lange verschlossen geblieben wäre. Es ist schließlich den großen deutschen Fabriken nichts anderes übrig geblieben, als diese Notgründungen mit ihrer eigenen Waffe zu schlagen, d. h. ebenfalls chemische Fabriken in Brasilien zu eröffnen, die naturgemäß infolge der größeren, zur Verfügung stehenden Erfahrung ein besseres Produkt liefern konnten, als die oft nach geradezu primitiven Methoden arbeitenden Gelegenheitsgründungen.

Die Entstehung einer nationalen Industrie ist wohl die bedeutendste Änderung, die sich seit dem Kriege in Brasilien auf dem Gebiete des Handels mit chemischen und pharmazeutischen Produkten vollzogen hat. Es ist dabei zunächst von geringem Belang, daß die Gründer der neuen Fabriken größtenteils Nichtbrasilianer sind, und daß das gelieferte Produkt an Qualität erheblich hinter dem importierten zurücksteht: das nationale Produkt ist auf jeden Fall billiger und stellt daher geringere Ansprüche an die meist sehr kapitalschwache, verbrauchende Industrie als der Importartikel.

In vier Formen ist allgemein eine nationale Industrie denkbar: 1. als Veredelung des im Inland gewonnenen oder aus dem Ausland bezogenen Rohproduktes unter Ausnutzung aller entstehenden Nebenprodukte: in dieser Form besteht eine nationale chemische Industrie noch nicht; 2. als Verbrauch des noch umgeformten importierten Stoffes: Verwendung von Schwefel zur Streichholzfabrikation; 3. als Veredelung eines importierten Halbfabrikats, dies geschieht z. B. in der brasilianischen Schwefelschwarzfabrikation; 4. als einfache mechanische Umformung des fertig importierten Fabrikats: Umpressen von Pulver in Tabletten zur Umgehung des hohen Tablettenzolls. Der weitaus größte Teil chemischer Fabriken in Brasilien gehört der zweiten Gruppe an. Man vergleiche die Importzahlen für Schreibtinte, Seife, Parfümerien, Schuhcreme, aus denen man das Entstehen einer brasilianischen Industrie in diesen Artikeln aus den statistischen Daten für 1913 und 1922 geradezu herauslesen kann. In ähnlicher Weise ist eine Industrie von Arzneimitteln entstanden, die z. T. unter Benutzung altbekannter Rezepte und eingeführter Rohstoffe einfache Mixturen herstellt, deren Heilwert zwar oft umstritten ist, die aber gerade wegen ihrer, dem nationalen Geschmack entsprechenden Aufmachung und ihres niedrigeren Preises vom Publikum gern gekauft werden. Die Benutzung nationalbrasilianischer Drogen pflanzlichen Ursprungs stellt demgegenüber schon einen gewissen Fortschritt dar.

Für die Beurteilung, ob die Verlegung der Fabrikation chemischer Produkte nach Brasilien ganz oder z. T. angebracht ist, ist zunächst die Höhe des für das Fertigprodukt zu entrichtenden Zolles maßgebend. Ist dieser gering, so wird es sich in der Mehrzahl der Fälle empfehlen, die Fabrikation in Europa beizubehalten, da Fabrikationsmethoden und die Qualität des Personals ein rationelleres Arbeiten gewährleisten, als dies in Brasilien zurzeit noch möglich ist. Drängt jedoch die Gestaltung des Zolltarifs zu einer Verlegung der Industrie, so versuche man zunächst,

sich davon zu vergewissern, daß die hohen Zollsätze nicht nur eine vorübergehende Erscheinung darstellen. Der brasilianische Zolltarif erfährt jährlich mit dem Etatsgesetz gewisse Änderungen, und es ist unter Umständen möglich, Senkungen, aber auch Erhöhungen gewisser Zollsätze durchzusetzen.

Für eine vorbereitende Kalkulation wird auch die Kenntnis der durchschnittlich gezahlten Arbeitslöhne von Interesse sein, die daher hier kurz mitgeteilt seien. Die statistischen Daten beziehen sich auf die Stadt Rio de Janeiro und das Jahr 1920. Seither sind die Löhne um höchstens 10% gestiegen, erreichen aber außerhalb der Stadt Rio de Janeiro auch heute oftmals noch nicht die in der Tabelle vermerkten Tagessätze.

Durchschnittssätze der im September 1920 im Bundesdistrikt in der chemischen Industrie gezahlten Löhne für männliche Arbeiter über 14 Jahre (die der weiblichen Arbeiter über 14 Jahre betragen etwa $^3/_4$ der angegebenen Summen, die der Minderjährigen etwas über die Hälfte).

Meister	13—25,000 Milreis	Seifenmacher	6,814 Milreis
Vorarbeiter	12—13,000 Milreis	Manipulator	6,415 Milreis
Mechaniker	9—12,000 Milreis	Kerzenzieher	5,525 Milreis
Zimmermann	8—10,000 Milreis	Kerzenpacker	5,445 Milreis
Steinhauer	8— 9,000 Milreis	Glaswascher	4,778 Milreis
Maschinist	7— 8,000 Milreis	Einfüller	4,656 Milreis
Heizer	6— 8,000 Milreis	Packer	4,408 Milreis
Schmied	7— 8,000 Milreis	Bekleber	3,760 Milreis

Für das eigentliche Importgeschäft gelten die allgemeinen im Verkehr mit Brasilien beachtenswerten Grundsätze. Es ist stets für den Absatz vorteilhafter, ein geringer konzentriertes Produkt zu einem niedrigeren Preise zu verkaufen als ein hochkonzentriertes teuer. In einzelnen Fällen empfiehlt es sich sogar, das zu Zwecken der Zollersparnis hochkonzentriert eingeführte Produkt in Brasilien zu verschneiden. Es ist ferner zu empfehlen, die Ware in Kleinpackungen zu verteilen. Der brasilianische Käufer liebt es nicht, sich Vorräte für eine längere Zeit hinzulegen, da diese dem Verderben zu leicht ausgesetzt sind. Auch hier kann es zweckmäßig sein, ein Produkt z. B. faßweise zu importieren und innerhalb Brasiliens selbst in kleinere Packungen abzufüllen. Schließlich verpacke man auch die zum technischen Gebrauch bestimmten Produkte, noch mehr natürlich die pharmazeutischen, in gefälliger Form und übersehe keine der von den verschiedenen Aufsichtsbehörden geforderten Vorschriften. Man vergegenwärtige sich stets, daß das Importgeschäft in Chemikalien und Arzneimitteln nach Brasilien gute Gewinne abwirft, daß es aber aufs sorgfältigste und unter Zuziehung einer mit den Verhältnissen genau vertrauten Persönlichkeit eingeleitet werden muß, sollen nicht die aufgewandte Mühe und die hohen Kosten der Muster- und Probesendungen sowie der Einführungspropaganda umsonst sein.

Der Exporthandel von Drogen aus Brasilien hat einen lebhafteren Umfang nur in einigen wenigen Produkten angenommen, er ist jedoch in starkem Aufschwung begriffen. Folgende Angaben dürften von Wert sein:

Produkt	Ausfuhr 1913	Ausfuhr 1922
Vanille	37 kg nach D.	
Guaraná		1383 kg
Jatobá		3428 kg
Ipecacuanha	31 t: 14 nach Uruguay, 8 nach E., 7 nach D.	50 t
Sonstige Drogen (für 1913 einschließlich Guaraná und Jatobá)	260 t: 195 nach D., 35 nach E.	455 t

Ein direkter Verkehr von Deutschland aus mit den den Aufkauf dieser Produkte betreibenden Exporteuren ist eine Unmöglichkeit. Da überdies in den letzten Jahren die Vereinigten Staaten als schnell entschlossene Käufer auf dem brasilianischen Markt erschienen sind, so kann zu günstigen Abschlüssen nur die telegraphische Aufgabe der gewünschten Ware und Menge, nach Tunlichkeit mit Limit, an den brasilianischen Vertreter führen. Es ist zu hoffen, daß es mit der Besserung der Geldverhältnisse in Deutschland auch wieder gelingen wird, dem deutschen Importeur seine frühere Bedeutung auf dem brasilianischen Drogenexportmarkt zu sichern.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Chemikalien-Ausfuhr der Niederlande in den Jahren 1921—1924. An Hand der sehr guten und recht schnell veröffentlichten offiziellen niederländischen Handelsstatistik (Jaarstatistiek van den In-, Uit- en Doorvoer, sowie Maandstatistiek van den In-, Uit- en Doorvoer) werden nachstehend einige Ziffern aus den letzten Jahren bis zum 30. Juni 1924 angeführt (Mengen in t, Wert in Gulden).[1])

Waren	1921 Mengen	1922 Mengen	1923 Mengen	1. Semester 1924 Mengen	1. Semester 1924 Wert	Bestimmungsland
Anorganische Chemikalien, Düngemittel, Farben.						
Ammoniak, flüssiges	191	77	369	146	29000	
Chlorkalk	86	168	13	42	3000	
Calciumcarbid	184	508	541	85	13000	
Superphosphat	96000	187000	281000	143725	4348000	
Magnesia	8085	11430	14720	8171	602000	Ver. St. Amer., Großbritannien, Frankreich, Schweden, Schweiz, Irland, Deutschland, Finnland, Norwegen, Belgien.
Natrium carbon. calcin.	138	345	554	132	11000	
Natrium carbon. kryst.	71	89	73	100	5000	
Natriumhydroxyd	172	279	387	289	51000	
Natriumsulfat	1901	1200	3480	2264	125000	
Kaliumhydroxyd	104	40	26	19	5000	
Kohlensäure, flüssig	1020	1185	261	102	32000	
Schwefelsäure	4566	10358	11356	6522	264000	Mexiko, Deutschland, Belgien, Ägypten, Niederl.-Indien.
Bleiweiß	118	115	461	357	163000	Großbritannien, Niederl.-Indien.
Bleimennige	214	377	365	221	96000	
Zinkoxyd	—	—	84	176	23000	
Zinkweiß und Lithopone	15702	32838	35054	21800	5538000	Großbritannien, Frankreich, Ver. St. Am., Belgien, Kanada, Italien, Schweden, Norwegen, Dänemark.
Andere Farbwaren	1565	1959	2737	1563	705000	Niederl.-Indien, Belgien, Großbritannien, Ägypten, Japan, Schweden, Deutschland.
Angerührte Farben	2142	2216	3273	2061	1,3Mill.	Niederl.-Indien, Großbritannien, Südafrika, Belgien, Argentinien, Britisch-Indien, Deutschland, V. St. Amer., Dänemark, Spanien.
Lackfarben	1739	1877	1877	983	1289000	Großbritannien, Belgien, Niederländisch-Indien, Argentinien, Schweden, Dänemark, Schweiz.
Sikkative	520	551	690	376	341000	
Organische Chemikalien.						
Essigsäure	2660	4110	4175	1790	750000	Niederl.-Indien, Großbritannien (früh. umgekehrte Reihenfolge), Malakka, Argentinien, Ceylon.
Bleiacetat	149	155	433	270	135000	Großbritannien, Frankreich, Südafrika.
Saccharin	16	32	24	15	47000	
Gelatine	702	1072	948	476	444000	Ver. St. Amerika.
Leim	1726	1968	2106	1051	405000	Großbritannien, Belgien, Deutschland, Japan, Niederl.-Indien, Schweiz.
Dynamit	3	8	95	1	12000	
Schießpulver	219	73	33	44	28000	Niederl.-Indien.
Zündhölzer	795	641	696	374	198000	Ver. St. Amer., Asiat. Türkei, Frankreich, Britische Besitzung. im Mittelmeer.
Glühstrümpfe	85	23	10	5	12000	
Verschiedene chemische Produkte	8123	13547	9018	5277	2097000	Großbritannien, Belgien, Ver. St. Amer. Deutschland, Frankreich, Spanien, N.-Indien, Japan.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 660 u. 682.

Waren	1921 Mengen	1922 Mengen	1923 Mengen	1. Semester 1924 Mengen	1. Semester 1924 Wert	Bestimmungsland
Arzneimittel, ätherische Öle, Farbstoffe.						
Ätherische Öle	132	176	201	114	822000	Frankreich, Großbritannien, V. St. Amer., Deutschland.
Essenzen od. Fruchtäther	141	172	146	94	220000	Finnland, Schweden, Großbrit., Niederl.-Indien.
Synthetische Riechstoffe	116	231	232	147	930000	Ver. St. Amer., Deutschland, Frankreich, Großbritannien.
Parfums und kosmetische Präparate	103	124	193	169	327000	Großbritannien, Frankreich, Deutschland, Ver. St. Amer.
Chininsalze	117	271	501	172	3232000	Großbritannien, Deutschland, Griechenland, Italien, Türkei, Ver. St. Amer., Brasilien, Belgien, China, Ägypten.
Cocain	—	2	—	—	2000	
Opium	—	2	2	1	800000	
Sonstige Arzneimittel	510	936	590	281	1,1Mill.	Niederl.-Ostindien, Schweiz, Frankreich, Belgien, Deutschl., Japan, Großbritannien, Ver. St. A., Surinam, China, Dänemark.
Anilinfarbstoffe	100	270	389	433	693000	China, Belgien, Deutschland, Italien, Schweden, Brit.-Indien, Großbritannien.
Künstlicher Indigo	6	1	100	—	1000	
Schreib- u. Zeichentinte	175	131	175	76	47000	
Druckfarben	152	180	186	75	127000	Spanien, Großbritannien, N.-Indien, Belgien, Argentinien.

Handelsabkommen mit Griechenland. Seit dem 20. November 1924 wird von Deutschland und Griechenland nach den Bestimungen des am 3. Juli 1924 abgeschlossenen vorläufigen deutsch-griechischen Handelsabkommens verfahren. Lediglich der Artikel 3 des Abkommens, der Griechenland ein Weineinfuhrkontingent zugesteht, wird vorläufig nicht wirksam. Das Abkommen wird endgültig erst in Kraft treten, wenn beide Regierungen die Ratifikationsurkunden ausgetauscht haben. Nach dem Abkommen haben u. a. die nachstehend aufgeführten deutschen Exportwaren in Griechenland die Meistbegünstigung, d. h. nur die Vertragssätze des zurzeit gültigen griechischen Zolltarifs und vom 10. Dezember 1924 ab die Minimalzollsätze des an diesem Tage in Kraft getretenen neuen griechischen Zolltarifs zu entrichten. Um für die nachstehenden Waren deutscher Herkunft die griechischen Vertragszölle zu erhalten, ist es erforderlich, daß die Erzeugnisse von einem Ursprungszeugnis begleitet sind. Vorgeschriebene Formulare sind ordnungsgemäß ausgefüllt der zuständigen Handelskammer zwecks Legalisierung einzureichen. Eine Gegenzeichnung durch das griechische Konsulat ist nicht unbedingt erforderlich. Es handelt sich um Arzneistoffe und Patentmedizinen, chirurgische Artikel, chemische Produkte, Farben, Parfümerien, gewöhnliche Seifen, Würzen, Destillationsprodukte, Klebstoffe und dergl., Zündhölzer, Wachs, Tinten, andere chemische Produkte.

Chiles Produktion und Ausfuhr an Salpeter, Jod, Borax, Silber, Kupfer und Kohle im Jahre 1923[1]). Die Salpeterproduktion betrug 19 035 t (10 718 t im Jahre 1922), die Ausfuhr erreichte die Höhe von 22 645 t (13 126 t i. Vorjahre). Jod, dessen Preis unverändert 12 d. je Unze betrug, wurde 1923 von der Asociación de productores de Yodo de Chile in einer Menge von 636 003 kg (gegen 235 705 kg i. J. 1922) ausgeführt. Die Boraxausfuhr, die ausschließlich in den Händen der englischen Borax Consol. Co. lag, ging von 49 481 622 kg 1922 auf 29 702 390 kg 1923 zurück. Die Ausfuhr von Silber betrug 7230 kg im Werte von 381 900 Pesos gegen 8607 kg im Werte von

[1]) Nach Wirtschaftsdienst 1924, Nr. 23, S. 716.

374 800 Pesos im Jahre 1922. Die Jahresausfuhr von Silbererz betrug 1923 574 900 kg gegen 602 900 kg im Vorjahre. Chiles Kupfererzeugung betrug 180 000 t, d. i. 13,3 % der Weltproduktion (die der V. St. A. 61,6 %), und zwar 165 027 t Kupferbarren und 15 000 t in Form von Kupfererzen. Die Haupterzeugungsgebiete waren Tocopilla, Gatico und Copiapó. Im Vorjahre waren die Zahlen 107 281 t Kupferbarren und 105 150 t Kupfererze. Im Verbrauch steht Deutschland trotz des Ruhreinfalles mit 10 % oder 136 000 t an zweiter Stelle (die V. St. A. mit 55,8 % an erster). 1923 nahm die Eisenerzausfuhr Chiles sehr stark zu, und zwar wurden 535 050 t im Werte von 9 483 000 Pesos ausgeführt. Der Absatz der chilenischen Kohle litt unter der Konkurrenz des Heizöles und der Wasserkräfte, die man immer mehr in den Dienst des Bahnbetriebes stellt. Man will in der Kohlenindustrie zur Koks- und Teergewinnung übergehen. Systematische Versuche wurden jedoch bisher noch nicht unternommen.

Argentinien. Die Ausfuhrzölle wurden abgeändert für Leinsamen von 2,47 auf 2,22; Quebrachoauszug von 0,55 auf 0,28; Quebracho von 0,28 auf 0,03 Goldpesos für 1 m-t.

Bolivien. Die Ausfuhr von antimonhaltigen Erzen ist gegenwärtig folgenden Zöllen unterworfen, für welche die Londoner Metallnotierungen maßgebend sind: bei Notierungen bis 6 s. für 1 Pfd. 0,44 Boliviano für 1 m-t; bei 6 bis 8 s. für jede Erhöhung um 1 d. 0,005 Bol. zusätzlich; über 8 s. für jede Erhöhung um 1 d. 0,01 Bol. zusätzlich, auf der Basis von 0,56 Bol. Zeigt die vorzulegende Analyse der Ausfuhrerze einen größeren Gehalt als 1½ kg Feinsilber oder anderes Metall in 1 m-t, so ist für das Erz der Ausfuhrzoll für Feinsilber oder das sonstige Metall zu entrichten.

Berg- und Hüttenprodukte.

Aluminium. Von der Aluminium Goods Mfg. Co. in Manitowoc, Wisconsin, ist der Kontrakt für den Bau einer Fabrik für 350 000 Doll. an W. W. Oeflein, Inc., Milwaukee, vergeben worden. Präsident der erstgenannten Gesellschaft ist G. Vits.

Eisen. Thyssen & Co. A.-G., Mülheim a. d. Ruhr, hat die unter dieser Firma betriebenen Mülheimer Stahl- und Walzwerke, welche die Stammfirma der 1871 gegründeten Firma Thyssen & Co. und damit der ganzen Thyssenschen Unternehmungen bilden, mit der August Thyssen-Hütte, Gewerkschaft, zusammengelegt mit der Maßgabe, daß diese Mülheimer Stahl- und Walzwerke fortan unter der Firma August Thyssen-Hütte, Gewerkschaft, Abteilung Mülheimer Stahl- und Walzwerke, betrieben werden. Die Direktion dieser Firma besteht aus Direktor Alfred Gilles, Dr. Carl Härle und Carl Wallmann.

Hüttenprodukte. Die staatliche Hütte „Blacharnia" bei Czenstochau, zu der u. a. eine besondere Gießereiabteilung und Emaillefabrik gehören, wurde von dem Warschauer Handelsministerium zur öffentlichen Versteigerung gebracht.

Kupfer. In Belgisch-Kongo wird 1700 engl. Meilen von der Küste entfernt die Union Minière du Haut Katanga als Zusammenschluß von der Tanganjika Concessions Ltd. und der Société Générale des Minières kontrolliert. Das Kupfer wird hauptsächlich durch die Nichols Copper Co., Lanwell Hill, Ver. Staaten, und die Société des Minières in Hoboken, Belgien, raffiniert.

Metalle. Die N. V. Tinkoper Handelmaatschappij in Rotterdam wurde mit einem volleingezahlten Kapital von 100 000 fl. für den Handel in Metallen und besonders Kupfer errichtet.

Metallpreise in Berlin (für 1 kg): Feststellung der Vereinigung für die Deutsche Elektrolytkupfernotiz:

	2. Januar	31. Dezember
	In Billionen Mark	
Elektroytkupfer wire bars für 100 kg	142,50	142,75
Notierungen der Kommission der Berliner Metallbörse:		
Raffinadekupfer, 99—99,3 %	1,31—1,32	1,32—1,33
Originalhüttenweichblei	0,86—0,87	0,86—0,87
Originalhüttenrohzink, Preis im freien Verkehr	0,76½—0,77½	0,77—0,78
Remelted Plattenzink	0,68½—0,69½	0,69—0,70
Orig.-Hüttenalumin. 98-99% in Blöck., Walz- od. Drahtbarr.	2,30—2,35	2,30—2,35
—, in Walz- oder Drahtbarren, 99 %	2,40—2,45	2,40—2,45
Banka-, Straits-, Australzinn in Verkäuferswahl	5,45—5,55	5,50—5,60
Hüttenzinn, mindestens 99 %	5,35—5,45	5,40—5,50
Reinnickel, 98—99 %	3,25—3,35	3,25—3,35
Antimon-Regulus	1,32—1,34	1,32—1,34
Silber in Barren, ca. 900 fein, für 1 kg fein	92,50—93,50	92,50—93,50

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Ende Dezember.) Wie stets vor Jahresabschluß, so hielt sich auch Ende 1924 die Schweizer chemikalienverbrauchende Industrie von Bezügen aus dem Auslande fern. Man kauft nur aus Lokobeständen die für die nächsten Wochen benötigten Mengen, wofür man gern eine Kleinigkeit mehr bezahlt als bei direkten Bezügen aus dem Auslande, da man mit nur geringen Beständen an Rohmaterialien in das neue Jahr einzutreten wünscht. Auch rechnet man mit weiteren großen Preisrückgängen, wozu die neuesten deutschen Offerten Veranlassung geben. Es ist überhaupt unglaublich, in welchem Maße gerade von Deutschland ausgehend der Schweizer Markt mit Angeboten, vielleicht auch Luftofferten, verseucht wird. Die Folgen dieses Umstandes sind ganz klar. Besonders Artikel, wie Schwefelnatrium, werden zu unglaublich niedrigen Preisen offeriert. — Die Lage am Schweizer Arbeitsmarkt ist augenblicklich im allgemeinen zufriedenstellend. Im Baugewerbe hat natürlich die erwartete Reaktion eine Verschlechterung gebracht. Man beurteilt jedoch in den meisten Betrieben die Lage für die Zukunft sehr zurückhaltend, wenn man auch sich von den alsbald in Kraft tretenden Linderungen der deutschen Einfuhrverbote eine Besserung des Geschäfts verspricht. Auch mußten in den letzten Wochen in der chemischen Industrie weitere Lohnerhöhungen bewilligt werden. Die schweizerische chemische Industrie hat gegenüber den benachbarten Staaten mit wesentlich höheren Löhnen zu rechnen, wodurch ihre Konkurrenzfähigkeit auch stark beeinträchtigt ist. Die Indexziffer des eidgenössischen Arbeitsamtes ist gegenüber dem Vormonate um weitere 2% gestiegen. Die Gesamtverteuerung beträgt gegenüber dem Monat Juni 1914 etwa 70%. — Nachstehend einige Preisnotierungen: **Antichlor,** gewöhnlich kryst., wird weiterhin von deutschen Herstellern in größeren Posten angeboten und ein Preis von 16,25 Fr. für 100 kg franko Grenze gestellt. Man kann in der Schweiz kleinere Mengen aus Lokobeständen schon mit 20 Fr. für 100 kg kaufen. Die Nachfrage nach Antichlor, Perlform, speziell in 50 kg-Fässern verpackt, war recht lebhaft. Es wurde hierfür ein Preis von 23 Fr. für 100 kg gefordert. Bei Verpackung in größeren Fässern liegen Angebote bei Waggonbezug mit 21 Fr. für 100 kg vor. **Schwefelnatrium,** 60/62%, konz., eingegossen, wurde von verschiedenen Seiten schon mit 25 Fr. für 100 kg unverzollt grenzfrei offeriert. Für Schwefelnatrium, 30-32%, kryst., bestand gewisses Interesse. Es wurde speziell in Eisenfässern verpackte Ware zu 17,50 Fr. für 100 kg gefragt. **Kalialaun**-Krystallmehl wird in größeren Posten gesucht und hierfür ein Preis von etwa 19 Fr. für 100 kg bei Waggonbezug bewilligt. **Schwefelsaure Tonerde,** 17-18%, ist zu 17,50 Fr. für 100 kg offeriert. Die Umsätze scheinen jedoch nur sehr gering zu sein. Für **Chlorbarium,** kryst. 98-100%, kann man nur eine nominelle Notierung geben. Die Offerten mit etwa 16½ bis 17 Fr. für 100 kg finden wenig Interesse. Besonderes Interesse bestand für **Pottasche,** calc. gemahlen, 96-98%. Es wurden 55 Fr. für 100 kg geboten, wozu jedoch kaum Ware erhältlich war. **Ätznatron,** 125—128°, wird von Schweizer Herstellern mit 35,25 Fr. für 100 kg offeriert. Für **Glaubersalz,** calc., gemahlen, 96-98%, bestand vor allen Dingen seitens des Exporthandels großes Ankaufsinteresse. Es wird etwa 8 Fr. für 100 kg franko Grenze in Säcken bezahlt. **Glaubersalz,** fein kryst., weiß, ist im Preise auf 7,20 Fr. für 100 kg zurückgegangen. Für **Chlormagnesium,** geschmolzen, war besonderes Interesse vorhanden. Man wird trotzdem einen höheren Preis als 12,50 Fr. für 100 kg nicht erzielen können. Die Preise für **Bromsalze** sind in der Schweiz, wo nur ein kleiner Ansatz ist, nicht dem Weltmarkt gefolgt. Man kann heute noch Bromkali zu 3,80 Fr. für 1 kg kaufen. Brom flüssig ist bei einem Preise von 4,50 Fr. für 1 kg in Leihverpackung erhältlich. **Oxalsäure,** kryst., 98-100%, hat sich im Preise wieder etwas erholt. Es wurden hierfür 55 Fr. für 100 kg im Großhandel bezahlt. **Ameisensäure,** 85%, techn., ist immer noch billig angeboten. Man scheint hierfür nicht mehr als 78 Fr. für 100 kg bewilligen zu können. **Weinsteinsäure,** bleifrei, kryst., ist mit 2,20 Fr. für 1 kg gesucht. Ganz besonders gedrückt ist in der Schweiz **Betanaphthol,** techn. pulv. Hierfür sollen Angebote bereits mit 1,45 Fr. für 1 kg aus Lokobeständen vorliegen. Ähnlich steht es mit **Naphthalin,** kryst., wofür Abschlüsse mit 22 Fr. für 100 kg getätigt worden sein sollen.

Chemikalien. Der Senior der Firma Joh. Diedr. Bieber, Hamburg, Gust. Zebel, ist am 28. Juli 1924 im 82. Lebensjahre verstorben, nachdem ihm am 7. Okt. 1922 sein langjähriger Teilhaber C. Göpner im Tode vorangegangen war. Gust. Zebel jun. führt die Firma fort und hat den langjährigen Einzelprokuristen Erich Hitzemann als Teilhaber in die Firma aufgenommen.

Chemikalien. Die Rütgerswerke A.-G. Abt.: Anh.-Oberschlesische Fluorwerke Fluor bei Siptenfelde (Ostharz) haben am 1. Januar ihre Geschäftsräume nach Charlottenburg 2, Hardenbergstr. 43, verlegt.

Chemikalien, anorganische. (London, Dezember 1924.) Der Markt ist im all gemeinen normal und fest. Arsenik ist schwankend. Kupfersulfat ist fest und Exportaufträge sind versprechend. Natriumsulfid ist flau. Schwefelsaures Natron ist fest.

Alaun, Stücke, in Fässern	9 £ 5 s.
Aluminiumsulfat	8 £ 2 s. 6 d.
Rhodanaluminium, 1 lb	6½ d.
Ammoniak, wasserfrei, 1 lb	1 s. 5 d.
— spez. Gew. 0,880, exkl.	20 £ 10 s.
— spez. Gew. 0,920, exkl.	12 £ 10 s.
Ammoniumbromid, 1 lb	1 s. 10¾ d.
Ammoniumcarbonat, 1 lb	3¾ d.
Ammoniumchlorid, für galvanische Zwecke	29 £ 17 s. 6 d.
— Salmiak, Hundezähne	42 £ 10 s.
— — Mittelware	39 £
— fein, weiß, loko	25 £ 17 s. 6 d.
Ammoniumnitrat	38 £ 10 s.
Ammoniumphosphat	54 £
Ammoniumsulfat, 21%, neutr.	14 £ 8 s.
— 20,7%, gewöhnl. for., frei Station, f. heim. Bed.	13 £ 5 s.
Rhodanammonium, 1 lb.	1 s. 1½ d.
Antimonsulfid (Goldschwef.)	8¾ d.
Arsen, weiß, Cornish,	31 £-32 £
— japan. cif für Januar	29 £-30 £
Bariumcarbonat	4 £ 15 s.
Bariumchlorat, 1 lb.	5¼ d.
Bariumchlorid, loko	11 £ 15 s.-12 £
Bariumrhodanat, 1 lb	9 d.
Bariumsulfat	5 £
Blanc fixe	6 £ 15 s.
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken	46 £ 5 s.
— in Oel cif.	48 £ 10 s.
Bleinitrat	39 £-40 £
Bleiglätte	45 £ 5 s.
Borsäure, techn. grau	45 £
— — Pulver	47 £
— techn., extra fein	49 £
— B. P., kryst.	51 £
— — pulv.	55 £
— — extra fein inkl. Packg. fr. Station	57 £
Borax, techn. grau	24 £ 10 s.
— — kryst.	25 £
— — pulv.	26 £
— — extra fein	27 £
— B. P., kryst.	29 £
— — Pulver	30 £
— — extra fein, f. Inland	31 £
— import., techn. grau	23 £ 10 s.
— — pulv.	25 £
— Glas in Stücken	70 £
— Pulver, inkl. Zufuhr und Packung	71 £
Calciumbisulfit, exkl.	7 £-7 £ 10 s.
Calciumchlorid, frei Stat.	5 £ 12 s. 6 d.
Calciumsuperphosphat	3 £
Bleichpulver (Chlorkalk 35-37%), in Fässern	9 £-9 £ 10 s.
Eisenalaun	6 £ 2 s. 6 d.
Eisennitrat, exkl.	6 £ 2 s. 6 d.
Eisensulfat, in Ldg.	2 £ 2 s. 6 d.
Schwefeleisen	5 £ 15 s.
Jod, 1 oz	1 s.
Kaliumbichromat, 1 lb	5¼ d.
Kaliumbromid, B. P., 1 lb.	1 s. 5½ d.-1 s. 6 d.
Kaliumcarbonat, 96-98%	25 £
— 90-92%, in Fässern	23 £
Kaliumchlorat, 1 lb, loko	2½ d.
Kaliumchlorid, 80 %	7 £ 12 s. 6 d.
Kaliumhydroxyd i. Tromm.	31 £-32 £
Kaliumnitrat, 1 t	26 £ 15 s.
Kaliumpermanganat, techn.,	8¼ d.
— B. P.	8½ d.
Kaliumsulfat, cif.	11 £
Rhodankalium, 1 lb	1 s. 2½ d.
Kalium, gelbblausaur., 1 lb	7 d.
Kupfersulfat, abzgl. 5% fob	24 £ 10 s.-25 £
Magnesiumcarbonat, leicht	37 £ 5 s.
Magnesiumchlorid	4 £ 2 s. 6 d.
Magnesiumsulfat, B. P.	5 £-5 £ 10 s.
— Epsomsalz, loko	4 £ 17 s. 6 d.
Magnesia, calc., frei	8 £
Manganborat, 85 %	98 £ 10 s.-99 £ 10 s
Mangansulfat	39 £-41 £
Natriumarseniat	30 £-31 £
Natriumbicarbonat, i. Packg.	10 £ 10 s.
Natriumbichromat	4¼ d.
Natriumbromid, 1 lb	1 s. 7 d.-1 s. 7½ d.
Natriumcarbonat, 58 %, in Packg., for., f. heim. Bed.	6 £ 15 s.
Natriumchlorat, 1 lb.	2½ d.
Natriumcyanid, 1 lb, f. Exp.	8¼ d.
Soda, kryst., in Packg.	5 £ 2 s. 6 d.
Natriumhydroxyd, 76-77%	19 £ 7 s. 6 d.
— 70-72 %, in Trommeln	17 £ 17 s. 6 d.
— import., 76-77%	17 £ 10 s.
— 70-72%	15 £ 10 s.
— flüssig f. heim. Bed.	8 £ 2 s. 6 d.
Natriumhyposulfit, in Fäss.	9 £
— Perlform in Fäßchen	13 £ 5 s. bis 13 £ 10 s.
Natriummanganat	42 £-43 £ 10 s.
Natriumnitrat (Salp.), 96%	13 £ 7 s. 6 d.
— raff.	13 s. 15 d.
Natriumnitrit	22 £ 15 s.
Natriumphosphat	12 £ 10 s.
Natriumsulfat f. heim. Bed.	3 £ 10 s.
Glaubersalz, techn. loko	3 £ 5 s.-3 £ 10 s.
Natronblutlaugensalz, 1 lb.	3¾ d.
Natronwasserglas (Silicat), fest	11 £ 2 s. 6 d.
— flüss., inkl., f. heim. Bed.	8 £ 17 s. 6 d.
Schwefelnatrium, 60-62 %, fest	13 £ 5 s.
— gebrochen, in Trommeln	14 £ 5 s.
— kryst.	9 £
Quecksilber, Flasche	11 £ 5 s.- 11 £ 10 s.
Schwefel, roh	5 £ 9 s.-5 £ 12 s.
Schwefel, Blumen, sizil.	9 £ 12 s.- 9 £ 15 s.
— ungeschmolz., roll.	7 £ 12 s. 6 d.
Flußsäure, 60 %, 1 lb	7 d.
Phosphorsäure, 1,5, exkl.	32 £
Salpetersäure, 80 Tw.	20 £-20 £ 10 s.
Salzsäure, 28 Tw., Ballon	3 s. 7 d.
Pyrite, 168°, Tw. exkl.	6 £ 17 s. 6 d.
— desgl. 140°, Tw., exkl.	3 £ 2 s. 6 d.
— arsenfreie, je t mehr	3 £ 17 s. 6 d.
Zinkchlorid, 102 Tw., exkl.	15 £
Zinkoxyd, Weißsiegel, ton	46 £
— — B. P.	54 £
— Grünsiegel, ton	42 £
— Rotsiegel, ton	38 £ 10 s.
Lithopone, Rotsieg., import.	19 £ 5 s.-20 £
Zinksulfat	13 £
Zinnchlorid, 1 lb	1 s. 8 d.
Zinnchlorür, 1 lb	1 s. 5 d.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: **Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.**

Nr. 4, S. 33—40. **Cöthen, den 8. Januar 1925.** **49. Jahrgang.**

Messung der Konsistenz von Tomatenmark. Von *Dr. Hanns Eckart* 33—34
Asbestine und ihre Verwendung in der Papier- und chemischen Industrie. Von Ing.-Chem. *Ernst Altmann* . . . . . 34—35
Hochdruckdampfheizung. Von Dipl.-Ing. *R. Tillmann* 35
Die wirtschaftliche Überlegenheit der elektrolytischen Silberscheidung gegenüber dem rein chemischen Scheidungsverfahren . . . 35—36
Ein neues Flammenwerkzeug zum Bleilöten. Von Ing. *L. Quack* . 36
Ein neuer Gasdruckregler. Von Dipl.-Ing. *Dr. W. Benedict* . . 36
Kondenstopf-Kontrolle 37
Beförderung von Zement in einem schadhaften Waggon. Haftpflicht der Eisenbahn für Beschädigung des Materials 37
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 37—38
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 38
Handelsblatt: Anlagen. Apparate. Behälter. — Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Gerbstoffe. Leder. Leim. . . . . 39—40

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Messung der Konsistenz von Tomatenmark.

Von **Dr. Hanns Eckart,** München *).

Wie wenige andere Rohfrüchte eignet sich die Tomate zur Verwendung als Konserve; deshalb fand sie als solche frühzeitig vielseitige Einführung. Man unterscheidet Faß-, Dosen- und Gläserware. Für Dosen- bezw. Gläserware kommt in untergeordneter Bedeutung das Einlegen von ganzen Tomaten (geschälten und ungeschälten, grün-unreifen oder roten Früchten) in Frage. Die Hauptverwendungsart für Tomaten ist jedoch die Verarbeitung zu Tomatenmark und Tomatenpürée (Tomatenmus). Es handelt sich dabei wohl im allgemeinen um Gewinnung eines Halbfabrikates, ähnlich dem Fruchtpulp, das aber auch direkt dem Verbrauch zugeführt werden kann. Faßware wird da hergestellt, wo Erzeugungs- und Fabrikationsstätte zusammenliegen (beispielsweise häufig in Italien!); sonst sind die mannigfaltigsten Dosen und Gefäße in Gebrauch. Ein ähnliches Produkt ist das sog. Tomaten-Katschup. Dann werden noch andere Produkte gewonnen, z. B. Tomatensauce, -sülze, -sirup, -kompott und -marmelade; ferner kennt man Tomaten in Essig und Zucker, Pfeffer- und getrocknete Tomaten. Für den Handel sind diese Erzeugnisse jedoch ohne Bedeutung.

Hier soll nur von Tomatenmark die Rede sein. Was die Herstellung betrifft, so ist sie verhältnismäßig einfach und ließe sich mit wenigen Worten schildern. Trotzdem weichen die Fabrikationsprozesse der einzelnen Erzeugerfirmen nicht unwesentlich voneinander ab. Der Fachmann weiß auch, wie unendlich verschiedenartig das Endprodukt ausfällt, und wie viele Momente bei der Gewinnung eines wirklich hochwertigen Erzeugnisses viel beeinflussend mitsprechen. In diesem Zusammenhang soll nicht hierauf eingegangen werden.

Was für die Fabrikanten bei der Erzeugung, für den Verbraucher für die Wertbeurteilung eine gleich wichtige Frage darstellt, ist die Festlegung der Konzentration der Tomatenmasse in der fertigen Konserve. Und hier müßte einem allgemeinen Bedürfnis längst Abhilfe geschaffen werden. Die Nomenklatur all der Erzeugnisse, die unter dem Sammelbegriff „Tomatenmark" fallen, ist recht vielartig und willkürlich. „Purée", „Mus", „Paste", „Extrakt" und „Mark" u. a. mit Angaben x-facher Konzentration, wie auch die italienischen Bezeichnungen „concentrati", „estrati", „semplici", „doppi" „tripli" usw. sind allgemein in Anwendung, ohne daß man sich eine wohl fixierte Vorstellung über die Art der Konsistenz bezw. Konzentration machen könnte. So wichtig die Bestimmung dieses Faktors auch ist, sei doch gleich hier erwähnt, daß als Maßstab für die Qualität eine Normierung der Konsistenz als allein ausschlaggebend natürlich nicht in Frage kommen kann.

Als Erzeugerstätte für Tomaten marschiert Italien an führender Stelle. Der Jahresdurchschnitt der Produktion in 1000 dz betrug: 909/14 = 4900, 1919/22 = 4090. Die Tomatenverwertung hat sich in Italien zu einem hohen Stande ausgebildet. Es ist daher nicht verwunderlich, daß dort auch Interesse für die hier angeschnittene Frage bestand und Bestrebungen zu deren Lösung aufkamen [1]). Einen wertvollen Beitrag zur Lösung des Problems lieferte das chemische Laboratorium der Società generale delle conserve alimentari Cirio, eine der größten und bestbekanntesten italienischen Konservenfabriken, durch Herausbringung eines besonderen Instrumentes zur Messung der Konzentration von Tomatenmark. Gleichzeitig gelangten einige recht interessante Erfahrungen aus der Feder des Vorstandes des Betriebslaboratoriums genannter Firma, Dr. O. Carrasco, zur Veröffentlichung. Es dürfte von Interesse sein, darauf etwas näher einzugehen; ich lasse daher eine kurze Beschreibung des Instrumentes und seiner Anwendung folgen.

Beschreibung des „Areopicnometro Cirio" [2]): Das Instrument (s. Abb.) besteht aus 3 Glasteilen, die leicht ineinander gefügt werden können. Der mittlere zylindrische Behälter B wird unten durch einen mit Quecksilber beschwerten, eingeschliffenen Glasstöpsel A abgeschlossen; obenauf sitzt, wieder eingeschliffen (b), an einem unteren Anhang der Kugel die graduierte Spindel C, die je nach der höheren oder geringeren Dichte der in B eingefüllten Untersuchungsmasse in Wasser verschieden tief eintaucht. Das eigentliche Pyknometer ist das Stück B mit einem Fassungsraum von etwa 25 ccm.

Die Einteilung des Apparates ist der Eigenart der zu messenden Substanzen angepaßt und demnach relativ. Sie trägt dem Umstand Rechnung, daß Zuckerlösungen entsprechender Dichte eine annähernde Parallelität mit der Trockensubstanz einer guten Tomatenkonserve zeigen. Taucht man das mit Wasser gefüllte Instrument in destilliertes Wasser, so wird es bis zum Punkte 0 sinken; das mit einer 50%ig. Zuckerlösung (d = 1,233) gefüllte Instrument wird sich auf den Punkt 10 einstellen. Das Intervall zwischen diesen beiden Kardinalpunkten ist untergeteilt, und zwar so, daß die Marken eine Erhöhung der Zuckerkonzentration von 5 zu 5% bis herauf zu 50% anzeigen. Die obere Grenze von 10° wird durch eine normal konzentrierte Tomatenmasse kaum überschritten. Das Instrument ist bei 20° C geeicht. Entsprechend der technischen Anwendbarkeit des Instruments ist der Unterschied in der Verwendung von destilliertem und gewöhnlichem Zuckerwasser vernachlässigt. Bei der Handhabung des beschriebenen Instrumentes hat man sein Hauptaugenmerk auf die Füllung des Behälters zu legen; hierbei ist eine absolut luftfreie gleichmäßige Einbringung der Untersuchungsmasse unerläßlich. Für Pürées und Produkte geringer Konzentration ist dies verhältnismäßig einfach, für stark konzentrierte Massen ist durch Beigabe einer besonderen Einfüllvorrichtung eine Erleichterung geschaffen.

In dem schon erwähnten Beischreiben ist eine größere Anzahl Untersuchungsdaten der Fabrik angeführt und Analysenwerte des Salz- und Gesamttrockengehaltes in Graden und Prozenten einander gegenübergestellt. Auf Grund dieser Werte wird dargetan, daß für eine gute, normale Konserve das Verhältnis ihres Gesamttrockengehaltes und der gefundenen Dichte, ausgedrückt in „Ciriograden", eine Zahl sehr nahe an 5 sein soll.

*) Mitt. a. d. Betriebslaboratorium der Konservenfabrik Johs. Eckart, München.

[1]) S. auch P. Guarnieri: „Der Trockengehalt der Tomatenkonserven", Bolletino dell'Istituto confederale per l'industrie delle conserve alimentari 1924, Bd. 1, Nr. 6, S. 4. — V. Vetere: „Zur Bestimmung des Trockenhaltes von Tomatenkonserven", Bolletino dell'Istituto confederale per l'industrie delle conserve alimentari 1924, Bd. 1, Nr. 7, S. 17.

[2]) Herstellerfirma: Fabbrica Apparecchi Scientifici: dott. Bonazzi & Comp., Mailand.

Ist sie geringer, so zeigt dies eine Beigabe von Salz an; eine Erhöhung deutet auf ein Fehlen der Zuckersubstanzen bezw. ein verdorbenes oder gärendes Erzeugnis.

Zum Schluß möchte ich darauf hinweisen, daß die Anwendbarkeit des Instrumentes in der Konservenindustrie vielseitig sein kann. Eine entsprechende Eichung ist dazu natürlich notwendig, wie es auch unerläßlich für jeden einzelnen Betrieb sein dürfte, vor Einführung des Apparates eine Übertragung auf die gewünschten Bedingungen im eigenen Fabrikationszweig vorzunehmen.

Asbestine und ihre Verwendung in der Papier- und chemischen Industrie.

Von Ing.-Chem. **Ernst Altmann.**

Asbestine, ein Doppelsilicat von Magnesia und Kalk von der Formel $Mg . SiO_3$ (Talk, Meerschaum), ist ein federleichtes Mineralprodukt, das einen wertvollen Füllstoff darstellt.[1]) Die Firma Bernfeld & Rosenberg, Wien IX/3., bringt bekanntlich unter dem Namen Schneeflockenasbestine ein besonderes Produkt auf den Markt, das ich nach allen seinen Verwendungsmöglichkeiten geprüft habe.

Wie schon betont, ist diese Asbestine verhältnismäßig spezifisch leicht und daher mit besonderem Vorteil zum Füllen von Papieren aller Art anwendbar. Asbestine macht das Papier undurchsichtig, wenig transparent und gibt ihm eine samtartige, geschmeidige Oberfläche. Nach dem Urteil einer Feinpapierfabrik hat man bei Verwendung von Schneeflockenasbestine in der Weise die besten Erfolge gezeitigt, daß man die Asbestine nicht direkt dem Stoff im Holländer zuteilte, sondern sie der Harzseife, bezw. der Harzmilch beimengte und sie so in den Holländer gab. Auf diese Weise wurden auch Leimmittel erspart.

Neben der faserigen Struktur besitzt diese Schneeflockenasbestine auch eigentümliche Hohlräume, wodurch sie eine große Adhäsion an die Faser zeigt und ihr eine große Saugfähigkeit erteilt. — Diese letzten Eigenschaften der Schneeflockenasbestine hat man sich bei Herstellung billiger Löschpapiere, die nicht aus Baumwolle oder weichgekochter Cellulose bestehen, insofern zunutze gemacht, als man die Asbestine direkt mit der zu kochenden Faser im Kocher in Verbindung brachte. — Man hat z. B. in einer Strohfabrik Versuche damit angestellt, daß man das feingehäckselte Stroh mit 10—20% Schneeflockenasbestine mengte und alsdann im Kocher unter Druck aufschloß. — Infolge der schon angedeuteten Lufthohlräume verbindet sich die Asbestine mit der aufgeschlossenen Faser in innigster Weise und verleiht damit auch den Fasern selbst eine saugende Eigenschaft. — Während also bei besseren Löschpapieren, Filtrier- und Kopierpapieren überhaupt kein Füllstoff verwendet wurde, da die Faser an sich genügend Saugkraft besitzt, kann man unedleren Fasern, wie Stroh, dadurch eine saugende Eigenschaft erteilen, daß man ihr Schneeflockenasbestine in der oben beschriebenen Weise zuteilt. Dasselbe Ziel wäre auch bei Verarbeitung anderer Pflanzenfasern, wie Schilf (Phragmites), Bambus, Brennessel, Rohrkolben usw. zu erreichen. — Diese in den Ver. Staaten von Amerika längst anerkannten Vorteile haben die Schneeflockenasbestine in den Papierfabriken unter dem Namen „Fibre talc" eingeführt. Demnach eignet sich Asbestine im besonderen für Illustrationsdruck, Tiefdruck, Bibeldruck, Notenpapiere, und vor allem Tapetenpapiere, da beim Bedrucken dieser die Farben auf dem mit Asbestine gefüllten Rohpapier besser zur Geltung kommen. Auch für Streichpapiere für die Chromo- und Kunstdruck-Papierfabrikation hat man Schneeflockenasbestine mit bestem Erfolg angewandt, und zwar in der Weise, daß man die Asbestine dem Holzschliff bei dessen Zerfasern im Wurster-Apparat zusetzt, wodurch sich das Material innig mit der Holzschliffaser verbindet.

Auch bei der Pappenfabrikation wurde Asbestine gut verwendet, besonders bei Pappen, die einen hohen Glanz und Satinage bedingen, z. B. Jacquardpappen für die Webereien oder Isolierpappen für die elektrotechnische Industrie. Für Spielkarten und Vulkanfiberplatten wurde Asbestine ebenfalls verwendet in Konkurrenz zu Blanc-fixe. Ein besonderer Vorteil der Asbestine liegt darin, daß durch sie die Leimung in keiner wie immer gearteten Weise beeinträchtigt wird. — Bei der Herstellung von Gegenständen aus Papiermaché, besonders der Bierglasuntersätze, ist der Zusatz von Asbestine infolge ihrer hohen Saugkraft besonders empfehlenswert. Ebenso bei Gegenständen aus Papyroplast und für alle mit Öl präparierten Papiere, da sich die Schneeflockenasbestine gut mit allen Ölen anreiben und abbinden läßt.

Beim Entharzen von Zellstoff kann man der Cellulose im Kocher 10—20% Asbestine zusetzen, wobei das unter Druck mit Wasser oder anderen Chemikalien gekochte Material Harz absondert und das so ausgeschiedene Harz sich an die Asbestine bindet. Zu stark schäumendem Halbstoff von Hadern fügt man vorteilhaft ein Quantum Asbestine zu, wodurch der Schaum zum Sinken kommt.

[1]) Vergl. z. B. Ditmar, Asbestine als Füllstoff in der Gummiindustrie, Chem.-Ztg. 1923, S. 851.

Asbestine ist ferner ein sehr gutes Putzmittel für Gold- und Silbergegenstände. — Ein bekanntes Feuerlöschmittel speziell für Öl- und Benzinbrände besteht aus einer Mischung von: 75 % doppeltkohlensaurem Natron $NaHCO_3$ und 25% Asbestine, die man in wässerige Lösung bringt.

Ein mit Petroleum und Asbestine gestrichenes und dünnes, aber festes Schreibpapier ergibt ein sehr brauchbares Pauspapier, das völlig lichtdurchlässig und opak erscheint. Ein solches Papier hat vor den mit Ölen behandelten Pauspapieren den Vorzug, daß es nach dem Verflüchten des Petroleums wieder undurchsichtig wird, die Pause also schärfer hervortreibt.

Ein von mir hergestellter Leim, speziell für Oberflächenleimung von photographischen Kartons, enthält unter anderem 25% Asbestine. Ein Markenartikel zum Selbstimprägnieren, Wasserdichtmachen von Geweben im Haushalt enthält u. a. ebenfalls Asbestine.

Im besonderen sei hier auf die Herstellung eines Leichtsteines hingewiesen, der weder Stein noch Zement enthält, aber u. a. bis 25% Asbestine. Dieser Leichtstein hält seiner besonderen Beschaffenheit nach die Füße warm und eignet sich vortrefflich zum Pflastern von Küchen und Höfen, sowie zu Einfassungen aller Art. Er ist rot und schwarz marmoriert. — Ein Mittel zum Überziehen und Abdichten, insbesonders für luftdichte Abschlüsse von Flaschen besteht aus einem Klebstoff, vermischt mit Wasserglas und Asbestine und einer wässerigen Seifenlösung. — Zur Herstellung von Tintenlöschern in Rollenform rührt man feinen Zement unter Zusatz von etwas Asbestine mit Wasser an und bringt ihn in die gewünschte Form. Nach dem Abbinden müssen solche Löscher noch längere Zeit langsam trocknen, bevor man sie in Gebrauch nimmt. Oder man formt den Tintenlöscher ähnlich, wie dies im DRP. 314 579 angegeben ist, aus einer Masse, die 70—80 % geschlämmte Kieselgur und 20—30 % Asbestine enthält. — Dieser Masse werden noch Flußspat, Traß oder ein anderes Flußmittel zugesetzt. Die geformte Masse wird dann gebrannt. Asbestine und salicylsaures Natron geben einen guten Wundpuder. — Eine weich und plastisch bleibende Modelliermasse erhält man, indem man ein schmelzendes Gemisch von 30 Tln. hellem Olein, 10 Tln. Bienenwachs und 15 Tln. Ricinusöl mit einem Gemisch von 5 Tln. Zinkoxyd und 10 Tln. Glycerin vermengt, die erhaltene Zinkseife auf dem Wasserbad mit 24 Tln. Schwefelblüte, 20 Tln. Asbestine innig verrührt, die erkaltete Masse 3 Tage lang an einem warmen Orte stehen läßt und schließlich mit einer mit Wasser befeuchteten Walze auf feuchten Brettern walzt. Oder man kocht 25 Tle. Dammar, 25 Tle. Japanwachs und 10 Tle. Carnaubawachs mit 150 Tln. Wasser zu einer schleimigen Masse, rührt 30—40 Tle. Asbestine ein und knetet die Masse bis zur Entfernung des Wassers, jedoch unter 50° C, da sich sonst das Wachs ausscheidet. — Ein Modellierwachs für Zahnärzte besteht aus einem mit Carmin schwach rot gefärbten und mit Rosenöl parfümierten Gemisch von 25 Tln. Stearinsäure, 25 Tln. Kopalharz und 50 Tln. Asbestine. — Zur Herstellung einer Masse für plastische Modelle werden 200 Tle. Asbestine und 100 Tle. feinstes Weizenmehl in 300 Tln. geschmolzenes, jedoch nicht mehr zu heißes Bienenwachs eingerührt, wobei die homogene Masse beliebig gefärbt werden kann. — Für eine plastische Masse zu Isolierzwecken dient folgende Vorschrift: 1000 Tle. Pech, 200—300 Tle. Holzpülpe und 400—500 Tle. Asbestine. — Ähnlich dem V. St. Amer. Pat. 1 049 005 wird durch Erhitzen eines unter Druck geschmolzenen Gemenges von Asbestine und gelatinösem Magnesiumsilicat auf höherer Temperatur ein kunststeinartiges Isoliermaterial erhalten. — Zur Herstellung eines flammenfesten Isoliermaterials taucht man ähnlich, wie im V. St. Amer. Pat. 959 620 beschrieben, ein in der Hitze verrührtes Gemenge von Asbestine, Zement und einem schmelzbaren Kohlenwasserstoff in einen bis zum Schmelzen des letzteren erhitzten flüssigen Kohlenwasserstoff. — Die billigen und elastischen Stempel für Spielzeugdruckpressen werden durch Formen einer aus 70 Tln. Asbestine, 10 Tln. Leim, 5 Tln. Sirup und 20 Tln Wasser, wenn erforderlich, auch noch mit etwas rohem oder vulkanisiertem Paragummi versetzten geschmolzenen Masse erhalten, die in Matrizen gegossen wird, die durch Einpressen von Lettern in einer aus 75 Tln. Gips und 25 Tln Asbestine hergestellten Masse erzeugt werden.

Zum Filtrieren von Lösungen in der chemischen Industrie bedient man sich bisher der bekannten Quarz- und Tonfiltersteine. Da diese aber durch das dazu verwendete Quarzpulver bezw. Schamotteteilchen feinkörnig sind, sind der Porosität solcher Filtersteine gewisse Grenzen gesetzt. Man bedient sich dazu in neuester Zeit, um zu porösen und doch widerstandsfähigen Platten zu kommen, eines anderen Materials, das nicht die feinkörnige, amorphglasige, sondern eine mehr gewebeartige Struktur besitzt. Die Hansa-Filterwerke in Haiger benutzen dazu das Gurocel, eine besonders präparierte Kieselgur. Da nun Kieselgur in ihrer ganzen Beschaffenheit und ihren fein verästelten Skeletten sehr der Beschaffenheit von Schneeflockenasbestine nahe kommt, liegt es nahe, bei Herstellung solcher Filter anstelle von Gurocel die Asbestine zu verwenden; die letztere braucht auch, im Gegensatz zur Kieselgur, nicht erst von ihren Unreinheiten, wie Alu

minium- und Eisenoxyd, auch Kalk, befreit zu werden. Aus Schneeflockenasbestine mit geeigneten säure- und alkalifesten Schmelzzusätzen dürften sich daher Platten formen lassen, die, bei Temperaturen von über 1400° C gebrannt, den Eigenschaften der Gurocel-Filterplatten gleichkommen dürften.

Hochdruckdampfheizung.

Von Dipl.-Ing. **R. Tillmann**, Mannheim-Rheinau.

Die in dem Aufsatz von Dr. Schulz, Berlin-Friedenau, in der „Chemiker-Zeitung“ [1]) beschriebene Hochdruckdampfheizung für chemische Apparaturen ist eine logische Fortentwicklung der seit langen Jahren bekannten und von verschiedenen Firmen gebauten Heißwasserheizung ohne Umwälzpumpe. Man hat bei diesen Anlagen sehr häufig die Erfahrung gemacht, daß man am Austritt des Ofens in der Hochdruckleitung Temperaturen von 400° C und mehr messen kann. Da die kritische Temperatur bei 374° C liegt, besagt diese Beobachtung, daß das Wasser in dem Ofen bis zum kritischen Punkt erhitzt, also verdampft worden ist, und daß der so gebildete Dampf noch etwas überhitzt wurde. Man kann das Wasser auch bei geringeren Drucken in Rohrschlangen, ohne daß sich Anstände ergeben, verdampfen, wenn man in der Belastung des einzelnen Rohres nicht zu hoch geht. Man kann also das im Heizraum des Reaktionsgefäßes entstehende Kondenswasser in der Ofenschlange wieder verdampfen und den Dampf zur Erhitzung des Reaktionsgutes benutzen.

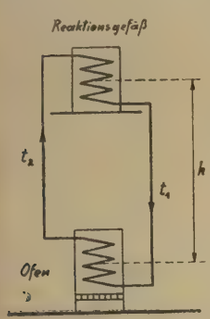


Abb. 1

Um zu erkennen, ob in einem bestimmten Fall Heißwasser- oder Hochdruckdampfheizung vorteilhafter ist, ist es nötig, die Bedingungen bei beiden Heizmethoden näher zu betrachten. Die schematische Anordnung (Abb. 1) ist in beiden Fällen die gleiche. Ein Ofen mit Schlange und ein Reaktionsapparat (Schmelzkessel, Destillierblase usw.) ebenfalls mit Schlange, sind durch Rohrleitungen verbunden und in h m Abstand aufgestellt. Die Strömung des Dampfes bezw. des Wassers wird durch die Differenz der beiden Flüssigkeits- bezw. Dampfsäulen in dem fallenden bezw. steigenden Strang herbeigeführt.

Bezeichnet γ_{W_1} das Gewicht von 1 cbm Wasser von der Temperatur im Steigrohr und γ_{W_2} das Gewicht von 1 cbm Wasser von der Temperatur im Fallrohr, γ_D das Gewicht von 1 cbm Dampf von der Temperatur im System, so ist der die Strömung bewirkende Druckunterschied bei der Heißwasserheizung $\Delta p = \frac{h(\gamma W_2 - \gamma W_1)}{10^4}$ kg/qcm und bei der Dampfheizung $\Delta p = \frac{h(\gamma W_2 - \gamma D)}{10^4}$ kg/qcm.

Da das Dampfvolumen auch bei hohen Sättigungsdrucken noch ein Vielfaches des gleichen Wassergewichtes ist, ergibt sich, daß bei der Dampfheizung ein erheblich höherer Druckunterschied zur Herbeiführung der Strömung zur Verfügung steht.

Der Strömungswiderstand ist proportional dem Quadrate der Geschwindigkeit des betreffenden Mediums im Rohr. Da nun, wie oben erwähnt, das Volumen des Dampfes ein Vielfaches des gleichen Gewichtes heißen Wassers ist, so wird auch ein vielfacher Druckunterschied nötig, um das gleiche Dampfgewicht durch den Rohrquerschnitt zu treiben. Ob nun der Heizeffekt ein gleiches, kleineres oder größeres Dampfgewicht erfordert, ist eine Frage der Temperatur des Dampfes und der möglichen Höhe der Temperaturdifferenz zwischen Wassereinund Austritt bei der Heißwasserheizung. Es läßt sich nur durch genaue rechnerische Untersuchung feststellen, ob in einem bestimmten Fall Hochdruckdampf- oder Heißwasserheizung vorteilhafter ist. Allgemein läßt sich sagen, daß die Hochdruckdampfheizung um so vorteilhafter ist, je niedriger die im Reaktionsapparat zu erzielende Temperatur ist, da die Verdampfungswärme in der Nähe des kritischen Punktes sehr klein, bei diesem selbst gleich 0 wird.

Auf alle Fälle ist zu beachten, daß die erzielbaren Leistungen bei einer reinen Schwerkraftheizung immer verhältnismäßig klein sein werden, da der immer geringe Druckunterschied nur kleine Strömungsgeschwindigkeiten, also nur geringen Wärmetransport zuläßt.

Die Geschwindigkeit in Dampfleitungen errechnet sich nach der Formel $\Delta p = \beta \frac{L}{d} \gamma_D \cdot w^2$. In dieser bedeutet: β den Koeffizienten des Leitungswiderstandes, L die Rohrlänge in m, d den lichten ∅ des Rohres in m, γ_D das Gewicht von 1 cbm Dampf in kg, w die Strömungsgeschwindigkeit in m/sek., Δp den Druckunterschied in kg/qcm.

Ist in einem gegebenen Falle z. B. h = 5 m, L = 200 m, d = 25 mm, die Dampftemperatur = 340° C, also γ_D = 93 kg/cbm und setzt man nach Schüle $\beta = \frac{10{,}5}{10^8}$ so ist zunächst, da das Gewicht von 1 cbm Wasser von 340° C = 631 kg ist, $\Delta p = \frac{5[631-93]}{10^4} = 0{,}269$ kg/qcm; rechnet man, daß von diesem Δp 10% für die Strömung des heißen Wassers in dem einen Teil des Rohrsystems verbraucht wird, so bleibt zur Bewirkung der Dampfströmung noch ein Δp von 0,242 kg/qcm übrig. Es errechnet sich dann nach der obigen Formel W = 1,76 m/sek. Durch das Rohr von 25 mm lichtem ∅ strömen demnach in der Stunde 289 kg Dampf. Diese Menge kann durch Kondensation 289×246 = 71,100 WE. stündlich abgeben.

Will man erheblich größere Leistungen in einer Einheit erzielen, oder will man die Höherstellung des Apparates über dem Ofen aus irgend einem Grunde vermeiden, so muß man sowohl bei der Heißwasserheizung als bei der Hochdruckdampfheizung eine Umwälzpumpe einschalten, die das im Apparat abgekühlte Zirkulationswasser bezw. Kondenswasser dem Ofen wieder zuführt. Abb. 2 zeigt schematisch eine derartige Anordnung. In derartigen Anlagen können sehr große Leistungen erreicht werden, was gleichbedeutend ist mit einem wirtschaftlichen Betrieb und einer Verringerung der Kosten für Heizung, Bedienung usw.

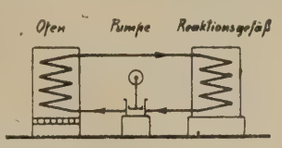


Abb. 2

Die wirtschaftliche Überlegenheit der elektrolytischen Silberscheidung gegenüber dem rein chemischen Scheidungsverfahren.

Um Silber von größter Reinheit auszuscheiden, kann man im allgemeinen zwei Wege gehen. Entweder trennt man das Silber chemisch von seinem Scheidegut, oder man schlägt es auf elektrolytischem Wege nieder. Bei dem chemischen Prozeß löst man das Metall in Salpetersäure auf; Gold, Platin und einige Platinmetalle gehen hierbei nicht in Lösung, sondern sammeln sich als Rückstand. Aus der Lösung, in der sich zur Hauptsache die Nitrate des Silbers, Kupfers, Bleis und stellenweise auch des Zinks befinden, wird Silberchlorid ausgefällt; der entstandene Niederschlag wird dann erst zu Metall reduziert. Wenn auch die chemische Gewinnung des Reinsilbers geringere Anlagekosten bedingt, so verursacht sie doch, wie aus der kurzen Beschreibung des Prozesses hervorgeht, ganz erhebliche Kosten an Arbeitslöhnen und teuren Chemikalien, die ja zum größten Teile verloren gehen. Und gerade diese Kosten sind heute so hoch geworden, daß man der Frage einer einfacheren und besonders wirtschaftlicheren Ausscheidung des Silbers näher treten mußte.

In größeren Betrieben hatte man schon längst die elektrolytische Raffination des Silbers angewendet. So schied man in den Bleihütten goldhaltiges Silber des Treibherdes elektrolytisch von Gold und anderen Metallen. Ebenso gewann man in den elektrolytischen Kupferraffinerien aus den im Anodenschlamm angesammelten Edelmetallen Silber. Die Münzwerkstätten der Staaten, die zur Legierung ihres Münzmetalles von reinen Metallen ausgehen müssen, bedienten sich ebenfalls der Elektrizität, um aus den Edelmetallabfällen reine Metalle zu scheiden. Rein chemisch hingegen verfuhr man noch vielfach in Betrieben, die nicht so große Mengen zu scheiden hatten. Solche Betriebe sind private Scheideanstalten, die edelmetallhaltige Stoffe (Bruchstücke, Abfeile usw.) trennen; ferner gehören hierzu chemische Fabriken, die Silbersalze herstellen oder sich mit der Rückgewinnung der Edelmetalle aus Abfallstoffen der photographischen Industrie befassen. Da aber die Betriebskosten ebenfalls zu hoch wurden, ging man auch hier vielfach zur Elektrolyse über.

Bei diesem Verfahren wird aus dem Rohstoff das Silber ausgeschieden und als Reinsilber sofort abgelagert. Hierbei wird die zu scheidende Legierung in Platten gegossen und mit dem positiven Pol (als Anode) eines elektrischen Stromes verbunden, während der negative Pol an ein dünnes Silberblech, das Mutterblech (als Kathode), angeschlossen ist. Die Elektroden hängen im Elektrolyten, einer stark verdünnten Lösung eines Silbersalzes. — Gold und Platin bleiben an der Anode zurück oder fallen in den Schlamm. Die anderen Metalle gehen teils ebenfalls in den Schlamm, teils mit dem Silber in Lösung und bleiben im Elektrolyten gelöst, so daß nur das Silber an den Mutterblechen in Form von Nadeln ausgeschieden wird. Am besten eignet sich als Elektrolyt eine schwache, mit Salpetersäure angesäuerte Silbernitratlösung (1 % Salpetersäure, mindestens 2 % Silbernitrat), die infolge ihrer starken Verdünnung schon ziemlich billig ist.

Nach dem Badwechsel kann das Silber außerdem aus seinem Nitrat wiedergewonnen werden. Infolge der Leichtlöslichkeit des Silbersalzes und seiner starken Verdünnung ist ein Auskrystallisieren des Nitrates an der Anode ausgeschlossen; außerdem läßt diese Salzlösung immer eine sofortige weitere Verdünnung zu. Um mit Hilfe der Elektrolyse Reinsilber zu gewinnen, muß das Scheidegut Silber im Überschuß haben, am besten einen Mindestgehalt von 70—80 %. Bei der hier beschriebenen Zusammensetzung des Elektrolyten wird nach dem Silberscheideverfahren ein Elektrolytsilber von mehr als 99,95 %

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 602.

Silbergehalt erzielt, das für alle Verwendungen durchaus als „chemisch rein" betrachtet werden darf.

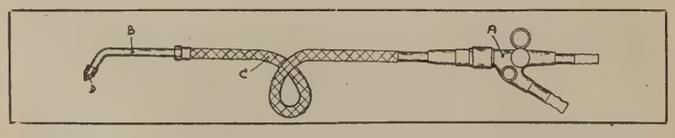
Zur Erläuterung des elektrischen Scheideprozesses diene die Betrachtung einer Anlage mit einer Leistungsfähigkeit von 35 kg Feinsilber in 8 Stunden. Diese Anlage enthält 4 Bäder. Die Elektroden eines jeden Bades sind parallel, die Bäder selbst hintereinander geschaltet. Mit Hilfe geeigneter Kurzschlußschienen kann man mit einem Bad allein oder mit einer beliebigen Anzahl von Bädern gruppenweise arbeiten. Die Silberniederschläge der Kathoden bestehen aus Krystallen, die in Form von Nadeln und Verästelungen schnell zur Anode hinüberwachsen; sie würden Kurzschluß hervorrufen, wenn nicht für die fortwährende Entfernung gesorgt wäre. Da diese Ausscheidungen nur lose auf den Blechen haften, hat man Abstreifvorrichtungen vorgesehen; es sind dies Holzrahmen, von denen nach unten senkrecht Holzstäbe abgehen, die sich dicht vor den Kathodenflächen befinden. Wird dieser Rahmen durch den Kurbelantrieb hin und her gezogen, so werden die nur lose am Mutterblech haftenden Krystalle abgestreift, sobald sie eine gewisse Länge haben. Sie fallen in besondere, auf dem Boden des Bades stehende Einsatzkasten. Um zu verhüten, daß der von den Anoden abfallende Schlamm zwischen das gewonnene Reinsilber fällt, hängt man die Anoden in dichten Leinwand- oder Baumwollsäcken auf. Die Kathoden behalten auch nach dem Abstreifen des Reinsilbers noch einen Überzug von kleinen Silberkrystallen, die sich aber leicht mit einem Holz außerhalb des Bades abschaben lassen. Das gewonnene Kathodensilber, das aus kleinen Nadeln und Körpern besteht, wird zur vollständigen Befreiung von der fremdmetallhaltigen Mutterlösung gut ausgewaschen und bei hoher Temperatur in Tiegeln geschmolzen. Hierauf wird es zu Barren gegossen, oder man läßt es granulieren, indem man es in strömendes Wasser gießt; dadurch bringt man es in eine Form, die im Handel häufig gewünscht wird. Aus dem Anodenschlamm der Leinensäcke wird Gold und Platin, sowie Silber und Kupfer, das meistens aus abgefallenen Anodenteilen herrührt, gewonnen.

Bei dem großen Potentialunterschied für Silber- und Kupferionen ($Ag/n - AgNO_3 = 0{,}771$ V und $Cu/n - Cu(NO_3)_2 = 0{,}308$ V) kann das Kupfer zunächst nicht an die Kathode gehen, sondern bleibt im Elektrolyten gelöst. Erst wenn dieser mehr als 50 g Cu für das Liter enthält, besteht die Gefahr, daß sich an der Kathode auch Cu niederschlägt. Das einzelne Bad wird mit einer Spannung von 1 Volt und einer Stromstärke von 250 Amp. für das Quadratmeter der Anode betrieben. Im allgemeinen arbeitet man mit einer Stromstärke von 280 Amp. und einer Spannung von 1 Volt für das Bad. Damit man auch mit nur einem Bad arbeiten kann, wird der Generator durch die vorhandene Netzspannung fremd erregt. H.

Ein neues Flammenwerkzeug zum Bleilöten.

Von Ingenieur **L. Quack,** Berlin.

Den Fachkreisen, welche mit Bleilötungen zu tun haben, ist es oft unangenehm zum Bewußtsein gekommen, daß sie zur Erzielung einwandfreier Bleilötungen stets auf Wassergas oder auf komprimierten Wasserstoff in Flaschen angewiesen waren, da der Bezug des Wasserstoffes meist mit größeren Schwierigkeiten verknüpft ist. Diesem Nachteil hilft der neue Bleilötbrenner „ASSA", DRP. a. DRGM., ab, der es gestattet, Blei einwandfrei mittels Leuchtgas und Sauerstoff zu löten. Der Apparat, den die Abbildung zeigt, besteht aus dem Doppelhahngehäuse A, welches je einen Schlauchanschluß für Sauerstoff und



Leuchtgas besitzt. Durch die genaue Regulierbarkeit des Gas- und Sauerstoffhahnes und infolge der inneren Düsenkonstruktion wird das für die Bleilötung erforderliche Gasgemisch hergestellt, so daß der Brenner mit dem kleinen typischen Flammenkegel arbeitet. Das Hahngehäuse besitzt ferner eine Aufhängungsöse und eine kleine Zündflamme. Das Handrohr B ist so leicht als möglich hergestellt, um die Ermüdung des Arbeiters bei der Herstellung senkrechter Lötnähte möglichst zu verringern. Die Spitze D ist auswechselbar und wird in zwei Größen geliefert. Das Hahngehäuse A und das Handrohr B werden durch einen Gummischlauch C von etwa 1½ m Länge verbunden.

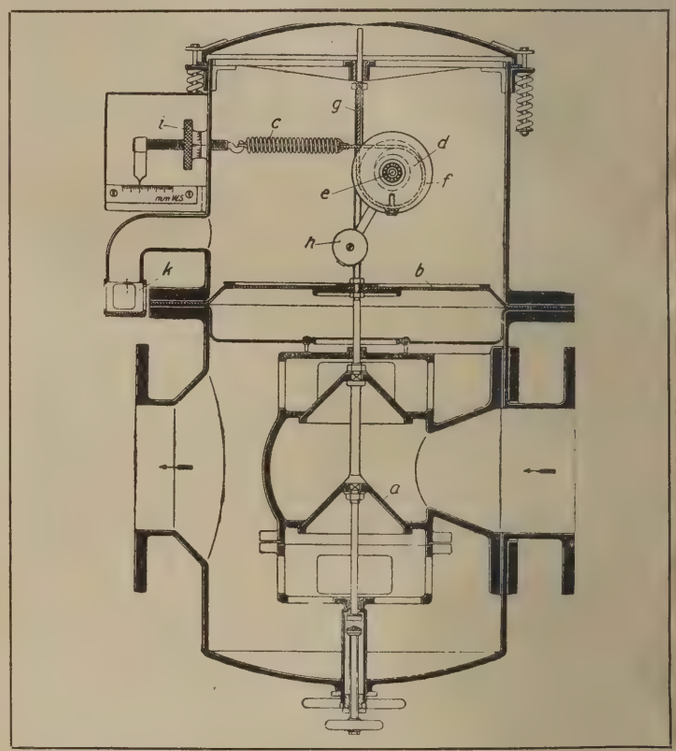
Die Wirtschaftlichkeit des Apparates ist sehr beträchtlich; sie beträgt bei der Spitze Nr. 1 für dünne Bleistärken etwa 1 cbm Leuchtgas und bei Spitze Nr. 2 für größere Bleistärken etwa 1,5 cbm Leuchtgas in 8 Arbeitsstunden, was einer täglichen Ausgabe von etwa 16 Pfg. bis 23 Pfg. entspricht. Dagegen ist der Verbrauch von komprimiertem Wasserstoff bei den bisher benutzten Apparaten etwa 3 cbm in 8 Arbeitsstunden. Wasserstoff kostet etwa 1,25 Gm. je cbm ab Werk, also frei Haus etwa 1,45 Gm., so daß der Verbrauch des neuen Apparates von 16 bis 23 Pfg. einer Gesamtausgabe von 4,35 Gm. gegenübersteht. Die Ersparnis beträgt also 4,12 Gm. pro Apparat und pro Arbeitstag.

Ein neuer Gasdruckregler.

Von Dipl.-Ing. **Dr. W. Benedict.**

Um in Kokereien, in der Hüttenindustrie, in Gasanstalten, in der chemischen Industrie usw. eine präzise Gasdruckregelung zu erzielen, ist vor kurzem eine neue Konstruktion[1]) bekannt geworden, bei der ein eigenartiges mechanisches Prinzip verwendet wird, durch das im Vergleich zu anderen Bauarten außer einer Vereinfachung eine Verfeinerung der Druckregelung erzielt wird. Während bisher bei solchen Apparaten die Vergrößerung der Membran an der Anspannung der Feder scheiterte, reagiert dieser Gasdruckregler auf die kleinsten Verstellkräfte. Seine Wirkungsweise (s. Abbildung) ist folgende:

Dem eintretenden Gasstrom wird der Weg durch ein vollkommen entlastetes Doppelsitzventil a, je nach der Bewegung der dem Gasdruck



auf der Niederdruckseite folgenden Membran b, geöffnet oder verschlossen. Die Verlängerung der Feder o ist auf eine unrunde Scheibe d gewickelt, und diese ist über die auf ihrer Welle e sitzende Scheibe f mit dem Ventilgestänge g verbunden; die Welle e läuft in Kugellagern. Ein ganz leichtes Pendelgewicht h dient zur Verstärkung des Gleichgewichtszustandes. Durch eine verstellbare Saug- und Auspuffdüse k kann eine beliebige Feindruckregulierung eingestellt werden. Die Federspannung kann durch eine Mikrometerschraube i längs einer Skala verstellt und damit eine Regulierung auf Bruchteile mm WS Gasdruck vorgenommen werden.

Bei zu- und abnehmender Spannung der Feder c ändert sich der Radius der unrunden Scheibe d derart, daß das der Membran entgegenwirkende Drehmoment stets gleich bleibt. Durch diesen einfachen Ausgleich der Federspannung auf der unrunden Scheibe d wird die Feder praktisch vollkommen entlastet. Die Druckschwankungen des Gases haben daher nicht die Federspannung zu überwinden; vielmehr genügt infolge der geringen Massenträgheit der Vorrichtung selbst bei den höchsten Drücken eine winzige, kaum wahrnehmbare Druckveränderung, um ein weiteres Öffnen oder Schließen des Ventils zu veranlassen.

Die räumliche Trennung des Gasstromes von der Ausgleichvorrichtung gewährleistet eine sichere Arbeitsweise. Für ungereinigte Gase ist am Doppelsitzventil eine Wasserberieselung vorgesehen, um die festen Bestandteile, die vom Gase mitgeführt werden, fortzuspülen. Natürlich kann auch eine Ferndruckeinregulierung angebracht werden.

[1]) Bauart Hermann Söffge, Bochum, DRP.

Kondenstopf-Kontrolle.

„Kohlen sparen" ist das Gebot unserer Tage. Um so verwunderlicher ist es, daß der Pflege und Beobachtung der Kondenswasserableiter, deren Beschaffenheit doch auf den Dampfverbrauch einen erheblichen Einfluß hat, in vielen Betrieben auch heute noch so wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird. In den meisten Fällen werden diese Ableiter in kleineren oder größeren Zeitabschnitten untersucht, und die dabei festgestellten Fehler werden beseitigt. Tritt nun beispielsweise ein Defekt, veranlaßt durch irgendwelche Umstände, bereits an dem der Prüfung folgenden Tage auf, so wird dieser eben dann bei der nächsten Revision behoben. Die dadurch bedingten Dampfverluste usw. bedürfen keiner Erläuterung.

Aber auch dort, wo man der Kontrolle der Kondenstöpfe erhöhtes Augenmerk zuwendet, wird die Entdeckung von nicht funktionierenden Töpfen immer von der Geeignetheit der damit beauftragten Personen, bezw. von deren jeweiliger Aufmerksamkeit und Sorgfalt, abhängen. Ob ein Kondenstopf einwandfrei arbeitet, kann man ihm weder von außen ansehen, noch ist dies mit Sicherheit durch Abfühlen oder Abhören festzustellen.

Es verdient deshalb auch ein seit kurzer Zeit seitens der Firma Gustav Schacke, Augsburg, auf den Markt gebrachter Apparat Beachtung, der diese Kontrolle ausübt. Der Apparat besteht aus einem mit großem Schauglas versehenen Gehäuse, in dessen Innern ein Wassersack gebildet wird. Der Kontrolleur kann entweder direkt hinter dem Kondenstopf oder aber an irgend einer beliebigen, leicht zugänglichen und sichtbaren Stelle in der Abflußleitung eingebaut werden. An dem durch das Glas gut sichtbar gemachten Wassersack, der sozusagen als Verschluß des Ableiters dient, wird die Arbeit des Topfes kontrolliert.

Ein Ableiter, dessen Ventile dicht sind, wird lediglich den bewegten Wasserverlauf erkennen lassen. Treten aber Undichtigkeiten an den Ventilen auf, so machen sich diese anfangs als Blasen oder Sprudel im Wassersack bemerkbar. Nimmt die Undichtigkeit zu, so wird schließlich der Wassersack weggeblasen, und der Apparat unter dem Glase erscheint leer. Demnach gewinnt der Apparat doppelte Bedeutung, denn während er einmal mühelos — selbst für den Nichtfachmann erkennbar — fehlerhafte Ableiter anzeigt, verhindert er zum anderen Male, eben durch seine sichtbare Kontrolle, den zwecks Prüfung sonst nötigen Ausbau und die damit verbundene Arbeit und auch Störung des Betriebes.

Beförderung von Zement in einem schadhaften Waggon. Haftpflicht der Eisenbahn für Beschädigung des Materials.

Die Zementwerke X. versandten mit der Bahn 300 Säcke Portlandzement zu einer Baustelle. Der von der Eisenbahn gestellte gedeckte Waggon war an zwei Stellen undicht, auch eine Seitenöffnung war nicht vollständig geschlossen, so daß durch Regenwasser, das unterwegs in den Wagen drang, ein nicht unerheblicher Teil des Inhalts der Säcke unbrauchbar wurde.

Nun verlangten die Zementwerke im Wege der Klage von der Bahn Schadenersatz mit der Behauptung, sie hätten einen gedeckten Wagen verlangt, die Bahn müsse daher den Schaden, der durch Gestellung des schadhaften Wagens entstanden sei, tragen.

Die Vorinstanz hatte den Anspruch mit der Begründung abgelehnt, das Verlangen nach Beförderung des Zements im gedeckten Wagen sei im Frachtbrief nicht gestellt, folglich habe die Bahn auch nicht zu haften; denn nach der Eisenbahn-Verkehrsordnung gehöre Zement nicht zu den Gütern, die unbedingt im gedeckten Wagen transportiert werden müßten. Indessen hat das Oberlandesgericht München den Anspruch der Klägerin gutgeheißen. Allerdings, so meinte das Gericht, durfte der Zement im offenen Wagen versandt werden, wenn die Klägerin nicht einen gedeckten Wagen im Frachtbrief forderte. Das hat sie nicht getan. Nun hat sich aber das Reichsgericht bereits früher dahin ausgesprochen, daß auch die Mehrleistung, die jemand freiwillig übernimmt, unter Umständen eine Vertragserfüllung darstellt, die, wenn sie im Rahmen eines bestimmten Vertrages erfolgt, den hierfür geltenden Vorschriften entspricht. Wenn sonach nach dem in Frage kommenden Vertrage für Fahrlässigkeit gehaftet wird, so besteht diese Haftung auch in bezug auf die Mehrleistung.

Weiterhin muß die Frage geprüft werden, ob nicht gemäß § 254 BGB. ein Mitverschulden des Absenders vorliegt, weil er den Waggon selbst einer Prüfung hätte unterziehen müssen. — Diese Frage muß jedoch unbedingt verneint werden; denn im allgemeinen darf der Absender annehmen, daß die ihm zur Verfügung gestellten Betriebseinrichtungen sich in ordnungsmäßigem Zustande befinden, und er hat eine Pflicht zur Prüfung nur, wenn ein besonderer Anlaß dazu besteht. Er muß hierbei nur leicht erkennbare Mängel ohne weiteres beachten. Nach dieser Richtung trifft die Klägerin kein Vorwurf. (Oberlandesger. München, L. 412/23. I.)

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1226. Wer unter den Fachgenossen kann angeben, zu welchen besonderen Zwecken **Mangansulfat in der Papierfabrikation** Verwendung findet?

Nr. 1227. Woraus besteht **Dr. med. Brandaus Liquor antihydrorrhoicus?** Dieses gegen Fußschweiß angepriesene Mittel soll sich seit Jahrzehnten im Arzneischatz befinden. Ist die Herstellung gesetzlich geschützt?

Nr. 1228. Wir suchen ein chemisches **Produkt, durch welches sich Leder so auflösen läßt,** das es fasernartig im Papierholländer leicht zerrissen werden kann. Dabei darf das Leder aber nicht zu Leim gelöst werden. Vermag einer der Leser geeignete Mittel oder Verfahren vorzuschlagen?

Nr. 1229. Wir bitten um Angabe der Fabrikationsvorschriften a) für **Malerleim,** und b) für **Tapetenkleister,** wie z. B. Sichelleime und Sichelkleister.

Antworten.

Nr. 1173. Pechöl. Wahrscheinlich ist unter dem angefragten Pechöl das sogenannte Steinöl oder Dirschenöl gemeint, wie es die Tiroler Bevölkerung seit mehr als 1000 Jahren aus dem Ölschiefer oder Stinkstein gewinnt. Das Öl zeichnet sich durch starke antiseptische Eigenschaften aus und hat sich tatsächlich in der Tier- und Menschenpraxis bestens bewährt. Die medizinische Form ist das bekannte Ichthyol, das ein zum Zwecke der Wasserlöslichkeit sulfuriertes Steinöl darstellt. Allerdings haben alle diese Präparate die unangenehme Eigenschaft, stark zu schmutzen. Die Tiroler Ölwerke, Reutte in Tirol, haben als erste ein farbloses Steinölpräparat auf den Markt gebracht, dessen Wasserlöslichkeit nicht durch Sulfurierung, sondern durch eine Art Verseifung erzielt wird, so daß auch die wasserlösliche Form keine Flecken verursachen kann. T.

Nr. 1193. Umschmelzen von Nickelspänen. Zweckmäßig wird Nickel im elektrischen Ofen umgeschmolzen. Für kleinere Mengen läßt sich ein Kohlerohrofen (Bauart: Helberger oder Elektroschaltwerk, Göttingen) mit eingesetztem Tonerdegraphit-Tiegel verwenden. Ein Einsatz von 0,5—4 kg läßt sich damit in etwa ½ Stunde niederschmelzen. Sehr wirtschaftlich und bequem sind Lichtbogenöfen, die für jeden Einsatz leicht herzustellen sind, und die man u. U. im eignen Betrieb fertigen kann. Ein derartiger Ofen für 3 kg Einsatz ist z. B. in einem Werkstoffausschußbericht des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute (zu beziehen durch den Verlag Stahleisen, m. b. H., Düsseldorf) beschrieben. Man erschmilzt Nickel am besten ohne Flußmittel, da diese die Tiegel bezw. das Ofenfutter stark angreifen, und da Nickel nur wenig Neigung zum Oxydieren hat. Im geschmolzenen Zustand löst Nickel beträchtliche Mengen Sauerstoff; eine Entgasung („Desoxydation") durch Magnesium, Titan oder dergl. ist vor dem Gießen daher unbedingt nötig. Zu beachten ist auch die Neigung des Nickels, Kohlenstoff unter Bildung von Carbiden aufzunehmen. Gegossen wird in Sand oder Kokille. F. B.

Nr. 1197. Die **Savonade** ist eine nach DRP. 365 160 auf der Basis von Savonettöl hergestellte hochkonzentrierte flüssige Hexalinseife. Das Savonettöl, das zu ihrer Darstellung benutzt wird, ist eine Pflanzenölfettsäure, ein natürliches Gemisch von Fettsäuren und Harzsäuren, bei welchem die Fettsäuren bedeutend überwiegen. Die wichtigste Komponente der Savonade ist aber nicht das Savonettöl, vielmehr das in ihr quantitativ stark vertretene Methylhexalin, $CH_3 . C_6H_{10} . OH$ (Siedep. 165—185°), das ein ungemein hohes Lösungsvermögen für viele feste und flüssige Kohlenwasserstoffe u. dergl. besitzt. Wie alle höheren Alkohole ist das Methylhexalin in Wasser nicht löslich; es löst sich aber vollständig klar in wässerigen Seifenlösungen und führt in einer Verbindung mit Seife zu einem haltbaren Gemisch, welches ein überaus hohes Lösungs- und Emulgierungsvermögen für viele sonst in Wasser unlösliche Stoffe besitzt. — Auf dieser Beobachtung beruht die Savonade. Sie stellt eine durchsichtige, nicht unangenehm riechende viscose Flüssigkeit dar, die einerseits in Wasser klar löslich ist, anderseits aber auch die Fähigkeit besitzt, mit zahlreichen Kohlenwasserstoffen transparente Lösungsgemische zu bilden, die ihrerseits wieder in Wasser löslich oder leicht emulgierbar sind. Die Savonade ist nicht nur ein in der Textilindustrie zu den mannigfaltigsten Zwecken angewandtes Reinigungsmittel, sie ist auch ein ganz ausgezeichnetes Emulsionsmittel und dient als solches in erster Linie zur bequemen Herstellung wasserlöslicher Mineralöle, die als Bohröle, Spinnöle, Reißöle u. dergl. vielfach Verwendung finden, dann aber auch zur Herstellung von Seifen-Fettlöser-Verbindungen, die als Fleckenentfernungs- und Stoffreinigungsmittel dienen. Um ein Mineralöl oder einen flüssigen Kohlenwasserstoff in eine emulgierbare Form zu bringen, genügt eine einfache Hinzugabe von etwa 15 bis 20 Tln. Savonade. Will man indessen zu besonderen Zwecken die klar wasserlösliche Form herbeiführen, so muß der Zusatz auf etwa 50 Tl. zu 50 Tln. Mineralöl u. dergl. erhöht werden. P. F. in G.

Nr. 1221. Photo- und Büroleim in Tuben. Grundsätzlich sei vorausgeschickt, daß wir die Zusammensetzung von besonderen Fabrikerzeugnissen im allgemeinen nicht mitteilen, da das Streben dahin gerichtet sein muß, die Früchte beharrlicher Arbeit dem Berechtigten zu erhalten, nicht aber sie ihm zu

entreißen. Nur in den Fällen, wo an sich schon die Fachliteratur Veröffentlichungen über die Zusammensetzung eines Fabrikates enthält, könnte eine Ausnahme gemacht werden. — Zum Aufkleben von Photographien bewähren sich unbedingt am besten Klebstoffe, die ihrer Natur nach als Stärkekleister aufzufassen sind. Sollen sie in Tuben abgegeben werden, so kann man natürlich nur Zusammensetzungen brauchen, die haltbar sind. Hierher gehört z. B. der Stärkekleister nach Jarman. Nach seiner Vorschrift rührt man gute Reisstärke mit kaltem Wasser zu einer durchaus gleichmäßigen steifen Masse an, setzt auf je 20 g Stärke 10 Tropfen der gewöhnlichen Formaldehydlösung zu, rührt nochmals anhaltend durch und läßt die Masse nun unter ständigem Rühren langsam in lebhaft kochendes Wasser einlaufen, bis ein Kleister von der Konsistenz und dem Aussehen erstarrten Schweinfettes erhalten worden ist. Nach dem Auskühlen preßt man den Kleister durch Musselin und füllt in Tuben. — Ein eigentlicher Büroleim ist dies dagegen nicht. Einen solchen erhalten Sie, wenn Sie 100 T. Gummi arabicum in 500 T. Wasser auflösen und nach der Lösung 50 T. einer 10—12%igen Aluminiumsulfatlösung hinzugeben.

Nr. 1223. Um **bei Brillengläsern, Autoscheiben, Schaufenstern u. a. m. das Anlaufen und Beschlagen zu verhüten,** bedient man sich verschiedener Präparate. Namentlich benutzt man flüssige oder halbflüssige Seifen (Oleinkaliseife); diesen fügt man etwa 30% Glycerin hinzu und unter Umständen 1—2% Terpentinöl. Auch zahlreiche andere Mittel werden angepriesen; zum Teil stehen sie unter Patentschutz, wie das Überziehen mit einer dünnen Schicht Galle nach DRP. 223 658. Das Verfahren des DRP. 330 464[1]) besteht darin, daß man 1000 T. eines geruchlosen Öls mit 15—20 T. gepulv. Gummiarabicum, 200—250 T. gepulv. trockner Krystallsoda, 100—150 T. Steinsalz etwa ½ Stunde verkocht, wobei man mit Salzsäure ganz schwach ansäuert. Zuletzt wird dem Präparat etwas Lavendelöl beigemischt. — Selbstverständlich haben alle solche chemischen Präparate nur vorübergehende Wirkung. Es steht nichts im Wege, Mischungen, wie die genannten, als Imprägnierungsmittel für baumwollene Tücher zu benutzen.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 98.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Tageslichtbrille, die sogenannte Lumina-Brille[1]) von H. Weisz, ist von Dr. A. Hübl, Wien, nachgeprüft worden. Danach verwandelt das Blauglas der Lumina-Brille das Licht einer Halbwattlampe in ein rein weißes Licht, mit einem Helligkeitverlust von etwa 85%. Die Brille muß daher eine lichtstarke Lampe benutzen. Alle Anfärbungen erscheinen durch die Brille so wie bei rein weißem Tageslicht. Die Brille ermöglicht, sich vom Tageslicht unabhängig zu machen

Der „Carburant national" in Frankreich hat bis jetzt enttäuscht[2]). Das bisherige Mischungsverhältnis von 30 Raumtln. Benzin oder Benzol auf 100 Raumtle. Alkohol wird zweifellos aufgegeben werden. Die Motore verschmieren und verschmutzen bei Anwendung des „Carburant national" nach kürzester Zeit. Die Bemühungen Frankreichs, sich vom Bezug ausländischer Erdölprodukte nach Möglichkeit frei zu machen, sind also bis jetzt als gescheitert zu betrachten.

Natriumfluorsilicat hat sich nach S. Marcovitch[3]) als Insektenbekämpfungsmittel gut bewährt, denn es soll vor Arsenpräparaten die Vorzüge haben, 1. billiger zu sein, 2. als Berührungs- und Magengift zu wirken, 3. schneller zu töten, 4. für den Menschen nicht so giftig zu sein und 5. bei einer großen Anzahl amerikanischer Insekten wirksam zu sein.

Personalien.

William H. Bassett hat die James Douglas Medaille für 1925 für „konstruktive Untersuchungen in Kupfer, Messing und anderen Nichteisenmetallen und ihren Legierungen und seine Beiträge zur Errichtung der gegenwärtigen hohen Qualitätsnormierung" erhalten.

Georges Claude ist an Stelle des verstorbenen de Chardonnet in die Académie des Sciences, Paris, gewählt worden.

Karl Engelhard, früherer Besitzer der Rosen-Apotheke und Gründer der Fabrik pharmazeutischer Präparate, Frankfurt a. M., ist am 27. Dez. 1924 im 89. Lebensjahre gestorben.

Tyler Fuwa, früher in dem Forschungslaboratorium für angewandte Chemie des Massachusetts Institute of Technology tätig, hat seinen Namen in Chaplin Tyler umgeändert und ist in die Redaktion des Chem. and Met. Engineering, New York, eingetreten.

Prof. Dr. Walther Gerlach, Frankfurt am Main, folgt dem Rufe[4]) nach Tübingen.

Dr. Walter Goßner, Prof. der Mineralogie an der Universität Tübingen, ist die ord. Professur für Mineralogie und Krystallographie an der Universität München angeboten worden.

Fritz Greiner, Direktor der Maschinenfabrik Eßlingen, ist in Anerkennung seiner Leistungen auf dem Gebiete des Gießereiwesens von der Technischen Hochschule in Stuttgart die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen worden.

John Lyell Harper, Chefingenieur und Vizepräsident der Niagara Falls Power Co., auch Erfinder verschiedener elektrischer Öfen für chemische und metallurgische Zwecke, ist am 28. November v. J., 51 Jahre alt, gestorben.

Andreas Harre, Direktor der Zuckerfabrik Warburg, ist am 2. Dezember in Kassel gestorben.

Reg.-Baumeister Dr.-Ing. Adolf Heilmann, Oberingenieur der Städtischen Wasserwerke Dresdens, ist zum nichtplanmäßigen Professor an der Dresdener Technischen Hochschule ernannt worden. Heilmann hat sich namentlich mit Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung beschäftigt.

Dr. Fritz Hildebrandt, Privatdozent an der Heidelberger Universität, hat einen Ruf auf die ordentliche Professur für Pharmakologie an der Medizinischen Akademie in Düsseldorf erhalten.

William H. Hoffman, ein bekannter Ölfachmann aus Pennsylvanien und langjähriger Präsident der Drake Doy Memorial Association, ist am 8. Dezember zu Baldwinsville, N. Y., im Alter von 79 Jahren gestorben.

Dr. Ludwig Kößler, Präsident der Wiener Urania, feierte in diesen Tagen die Wiederkehr des 25. Jahrestages seiner Wahl zum leitenden Funktionär des Unternehmens.

Ch. Lallemand ist für das Jahr 1925 zum Vizepräsidenten der Académie des Sciences, Paris, gewählt worden.

Dr. G. D. Liveing, Präsident des St. Johns College und früherer Prof. der Chemie an der Universität Cambridge, ist am 26. Dezember v. J. im hohen Alter von 97 Jahren gestorben. Er hat über Spektroskopie gearbeitet.

Thomas Dc Armond Mc Elhenie, Ehrenpräsident der American Pharmaceutical Association, starb am 27. November in Brooklyn, 75 Jahre alt.

James G. Mc Kinney, ein Ölfachmann aus Pennsylvanien, ist am 29. November in Titusville, Pa., 80 Jahre alt, gestorben.

Dr. Friedrich Meyer, Tangermünde, konnte am Jahresbeginn auf eine 25-jährige Tätigkeit in der Zuckerraffinerie Tangermünde Fr. Meyers Sohn A.-G. zurückblicken.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 843.
[2]) Petroleum 1925, Bd. 21, S. 41.
[3]) Journ. Ind. Eng. Chem., Bd. 16, S. 1249.
[4]) Chem.-Ztg. 1924, S. 884, 909.

Kommerzienrat Dr. e. h. Erich Rabbethge blickte am 1. Januar auf den Tag zurück, an dem er vor 25 Jahren die kaufmännische Leitung der Zuckerfabrik Klein-Wanzleben vorm. Rabbethge & Giesecke A.-G. übernommen hatte.

Geh. Kommerzienrat Dr. e. h. Wilhelm Zuckschwerdt war am 1. Januar 50 Jahre Teilhaber der Firma Zuckschwerdt & Beuchel, Magdeburg.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung und Bekleidung) beläuft sich nach Feststellungen des Statistischen Reichsamtes für den 10. Dezember auf das 122.3-fache, für den 17. auf das 122.6-, für den 24. auf das 122.8- und für den 30. auf das 122.9-fache der Vorkriegszeit. Auch für den Durchschnitt des Monats Dezember ist gegenüber November (122,5) nur eine unwesentliche Steigerung (auf 122.6) festzustellen. Die Indexziffer der Ernährungskosten allein beträgt im Durchschnitt Dezember 135,0.

Metallographische Ferienkurse finden im Außen-Institut der Technischen Hochschule, Berlin, unter Leitung von Professor Dr.-Ing. Hanemann während der Osterferien 1925 statt. Die Kurse bestehen aus 2 Stunden Vortrag und 4 Stunden Übungen täglich von 9—3 Uhr. Der Kursus für Anfänger dauert vom 16. März bis 26. März einschließlich, der Kursus für Fortgeschrittene vom 16 März bis 26. März einschließlich. Die Teilnehmergebühr beträgt für den Kursus für Anfänger 175 M und für den Kursus für Fortgeschrittene 100 M. Anfragen und Anmeldungen sind zu richten an das Außen-Institut der Technischen Hochschule, Berlin.

Die Deutsche Arzneitaxe 1925 ist im Verlage der Weidmannschen Buchhandlung, Berlin SW. 68, Zimmerstr. 94, zum Preise von 2.40 M erschienen.

Eine Rundfunkhochschule in Leipzig, die den Namen Hans Bredow-Schule erhalten hat, ist in den Räumen der Mitteldeutschen Rundfunk A.-G. eröffnet worden

Einen von Dr. H. Wolff ausgearbeiteten Entwurf „Einfache Prüfung von Farben und Lacken" stellt der Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung (AwF), Berlin NW 7, Sommerstraße 4 a, Ingenieurhaus, und der „Reichsverband des Lack- und Farbenfaches E. V." in der „Farben-Zeitung", Heft 12, vom 20. Dezember 1924 zur Diskussion. Abänderungsvorschläge werden umgehend erbeten.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher, 1652 in Schweinfurt gegründet und seit 1878 ständig in Halle, hält unter Führung ihres neuen Präsidenten des Geologen Prof. Dr. Walther regelmäßig monatlich wissenschaftliche Sitzungen in Halle ab, zu denen alle Mitglieder der Akademie eingeladen werden. Zwei Sektionen sind eingerichtet worden, eine naturwissenschaftliche unter Leitung von Prof Dr. Valentin Haecker und eine medizinische unter der von Prof. Dr. E. Abderhalden. Die „Mitteilungen" der Akademie sollen auch wieder erscheinen.

Der Reichsausschuß für Bodenkalkung, der beim Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft paritätisch aus Vertretern der Wissenschaft, der Behörden, der Kalkindustrie, des Handels und den Arbeitnehmern besteht, ist zu einer am 16. Januar im Reichsernährungsministerium, Berlin, stattfindenden Vollversammlung einberufen worden. Es werden sprechen: Geh. Rat Prof. Dr. Tacke, Bremen, über: „Gehaltsgewähr und Feinheitsgarantie für Düngekalk und Mergel"; Agrikulturphysiologe J. Görbing, Hamburg-Großborstel, über: „Die Kalkfrage im Rahmen der angewandten Bodenkunde und Kunstdüngerwirtschaft".

Auf der Tagung des Edelstahlverbands in Düsseldorf sprachen u. a. Dr.-Ing. e. h. Eilender, Willich, über: „Die Stahlherstellungsverfahren vom Standpunkte der Edelstahlerzeugung", Prof. Dr.-Ing. Goerens, Essen, über: „Die Eigenschaften der Edelstähle", und Dr.-Ing. O. Böhler, Wien, über: „Die technisch-wirtschaftliche Bedeutung des Edelstahles".

Die Ausstellung der Zucker herstellenden und verarbeitenden Industrien Deutschlands, Magdeburg 1925, hat folgendes Programm: A. Zuckerindustrie: Rübenbau, Fabrikation, Zuckererzeugnisse, Melasse und sonstige Neben- und Endprodukte der Zuckerfabrikation, Wissenschaften. B. Zucker verarbeitende Industrien: Maschinen und Apparate für diese Gewerbe; Erzeugnisse der Süßwaren-Industrien.

Der Beginn der Kölner Frühjahrsmesse ist verschoben und die Dauer der Technischen Messe auf 10 Tage verlängert worden. Die Termine sind nunmehr: Allgemeine Messe: 22. bis 27. März; Technische Messe: 22. bis 31. März. Anmeldeschluß ist am 15. Januar.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1857. Chemische Fabrik Frei-Weinheim Dr. Herm. Bopp, Frei-Weinheim a. Rh. Eingegangen am 5. Januar 1925.

Nr. 1858, 1859 und 1860. Direktor Wolfschlag, Stolp i. P., Schillerstraße 12, II. Eingegangen am 5. Januar 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Anlagen. Apparate. Behälter.

Destillation. Die Naamlooze Vennotschap „Destillatio" Maatschappij ter exploitatie van octrooien op het gebied van destillatie van producten wurde in Amsterdam von der N. V. Bataafsche Trust Maatschappij (Batavian Trust Company) und der N. V. Administratiekantoor „Insulinde" zwecks Ankauf und Nutzbarmachung von Patenten und Erfindungen auf dem Gebiet der Destillation mit einem Kapital von 5000 fl. gegründet.

Fässer, Verpackung. (Ende Dezember.) Die Beschäftigung der Faßindustrie hat sich etwas gebessert. Die verhältnismäßig günstige Lage des Braugewerbes gab zu Bestellungen von Fastage Veranlassung. Auch die Lage des Weinbaues veranlaßte die Winzer vielfach zu Bestellungen, wie auch das Ausland z. T. mit Aufträgen vertreten war. Die Generalversammlung der Faßindustrie A.-G. in Hamburg genehmigte die Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis von 100 zu 1 von 40 Mill. Pm. auf 400 000 Gm. Von der Fabrik für Blech-Emballage O. F. Schaefer Nachf. A.-G., Berlin, wird das Stamm-Aktienkapital von 20 Mill. Pm. auf 1,2 Mill. Gm., das Vorzugsaktienkapital von 1 Mill. Pm. auf 30 000 Gm. umgestellt. Dem Reservefonds wurden 123 000 Gm. überwiesen. Die Opposition verwies darauf, daß die Aktionäre bei den Kapitalserhöhungen stets ohne Bezugsrecht geblieben seien. Bei dem Erwerb der Thüringer Metallfabriken habe man Verluste erlitten. Nach der Goldbilanz und dem Prüfungsbericht sind die Thüringer Metallaktien mit 37 800 Gm. unter Börsenpreis am Stichtage, die Dittmann-Aktien um 52 000 Gm. unter der Steuerbewertung, die Anteile an der Perwo-Metallwarenfabrik um 5000 Gm. unter dem gemeinen Verkaufswert angesetzt. Die Nachfrage nach Holzfastage war in der letzten Zeit sehr ruhig, das Angebot dagegen lebhaft. Für Ölbarrels neigten die Preise eher etwas nach unten, die Großverbraucher suchten ihre Vorräte in Hinsicht auf den Jahresschluß und die Möglichkeit von Preisermäßigungen tunlichst niedrig zu halten. Teerfastage stellte sich meist etwas billiger als vor einigen Wochen. Die Nachfrage danach ließ zu wünschen übrig. Für gebrauchte Teerbarrels forderten Abgeber 5,50 bis 5,65 M pro Stück ab Lieferstation beim Bezuge in größeren Mengen. Mit kleinem Untergebot werden Geschäfte zu ermöglichen sein. Gebrauchte Asphalttonnen kosteten etwa 2,60—2,75 M pro Stück ab Südwestdeutschland. Kleine Untergebote werden voraussichtlich nicht abgelehnt werden. Lagerfässer verschiedener Ausführung waren von verschiedenen Seiten angeboten. Für gebrauchte runde und ovale Fässer forderten Abgeber in den letzten Wochen in Größen von 25—125 hl 7,50—12 M das hl je nach Qualität der Fässer. Auch hier wird man die Preise leicht etwas unterbieten können. Neue und gebrauchte Eisenfässer lagen in ansehnlichen Mengen im Angebot, während die Kauflust infolge der Geldnot sich zurückhielt. Auch langfristige Zahlungsbedingungen belebten den Absatz im großen und ganzen nur wenig. Werksneue Eisenfässer von 400 l Inhalt, verzinkt, kosteten 32—33 M, von 300 l Inhalt 22,50—23 M, gebrauchte Eisenfässer von 200 l Inhalt, verzinkt, 12,50—13 M, von 400 l Inhalt, unverzinkt, 14,50—15 M und von 500 l Inhalt 17,50—18 M pro Stück ab Station bei Abnahme einer größeren Anzahl.

Berg- und Hüttenprodukte.

Asbest. Die russische Asbestindustrie, die vor dem Kriege mit einer Produktion von 1,3 Millionen Pud den 2. Platz einnahm, während Kanada mit 5,5 Mill. an 1. und Rhodesia mit 350 000 Pud an 3. Stelle stand, verschwand während des Krieges und der Revolution vom Weltmarkte vollständig. Erst 1922 begann sie sich durch die Organisation des Trusts Uralasbest wieder zu beleben. 1923 stieg die Produktion auf 320 000 Pud, die von Rhodesia auf 1,1 Mill. und von Kanada auf 9 Mill. Pud. 1922/23 stellte sich 1 Pud Asbest auf 3 Rubel 75 Kopeken; im ersten Vierteljahr 1923 auf 3,50, Anfang 1924 auf 3,25 Rubel für das Pud. Der Trust führt etwa 90 % seiner Erzeugung aus, für den Inlandsmarkt wird hauptsächlich Asbestit hergestellt. Die Preise für Asbestit betrugen am 1. Oktober 1923 3,25, am 1. Dezember 1923 3 und am 1. März 1924 2,50 Rubel je Pud. Die billigen russischen Asbestsorten zusammen mit dem billigen Uralzement geben die Mischung, aus der Eternit hergestellt wird. Ebenso ist die Verwendung von Asbest mit Magnesia zukunftsreich. Magnesit ist im Ural reichlich vorhanden.

Blei. Die North Broken Hill Co. Ltd., Rhodesia, verteilt eine Dividende von nahezu 100%.

Eisen und Stahl. (29. Dezember v. J.) Einige der zum Stumm-Konzern gehörigen Werke hielten am 18. Dez. ihre Generalversammlung in Düsseldorf ab. Die Westfälische Eisen- und Drahtwerke A.-G. in Werne bei Langendreer legt ihr Aktienkapital von 42 Mill. M auf 10,5 Mill. Gm. zusammen. Geh. Rat F. Troitzsch, Berlin-Schöneberg, wurde in den Aufsichtsrat gewählt. Die Annener Gußstahlwerke A.-G. in Annen i. W. reduzieren das Stammaktienkapital im Verhältnis von 10:1 auf 1,5 Mill. Gm. und das Vorzugskapital nach dem Einzahlungswert auf 60 000 Gm. Die Vereinigte Preß- und Hammerwerke Dahlhausen-Bielefeld A.-G. läßt das Aktienkapital von 2 Mill. M unverändert, wogegen die ebenfalls zur Stumm-Gruppe gehörige Fabrik für Eisenbahnbedarf Brenne, Hangarter & Cie. A.-G. in Haspe i. W. das Aktienkapital von 1 Mill. M auf 600 800 Gm. herabsetzt. Das Aktienkapital der Eisenindustrie zu Menden und Schwerte A.-G. in Schwerte erscheint in der Goldmarkeröffnungsbilanz unverändert mit 4,53 Mill. Gm. Die Generalversammlung der Stahlwerk Oeking A.-G. in Düsseldorf genehmigte die Goldmarkbilanz und die Herabsetzung des Aktienkapitals von 6 auf 3 Mill. M. Die Minerva-Werk, Stahlwaren- und Werkzeug A.-G. in Solingen stellt ihr Aktienkapital von 6 Mill. auf 60 000 Gm. um. Die Generalversammlung der Düsseldorfer Eisenhütten-Gesellschaft in Ratingen genehmigte den Abschluß für 1923/24 und die Goldmarkeröffnungsbilanz, wonach das Aktienkapital von 8 auf 2 Mill. M zurückgesetzt wird. Auf Anfrage bemerkte die Verwaltung, die Aussichten für die Kleineisenindustrie seien weniger günstig, alles hänge von der Gestaltung der Eisenpreise ab. Bei einem weiteren Steigen der Preise werde der Betrieb eingeschränkt werden müssen. Hinzu komme der erhöhte Wettbewerb aus Belgien, wo man mit niedrigeren Eisenpreisen zu rechnen habe. Im Klöckner-Konzern werden die Aktienkapitalien im Verhältnis von 10:6 zusammengelegt. Nach der Goldmarkeröffnungsbilanz beträgt das Reinvermögen 108 Mill. Gm. Das Kapital wird hiernach von 150 Mill. auf 90 Mill. Gm. heruntergesetzt und der gesetzlichen Reserve der Betrag von 18 Gm. übergeben. Der Einführung der jungen Aktien Nr. 58 001 bis Nr. 150 000 an den Börsen in Berlin, Frankfurt, Köln und Hamburg steht nun nichts mehr im Wege. Die Sächsische Gußstahlwerke Döhlen A.-G. in Dresden stellt ihr Aktienkapital im Verhältnis von 8:1, also von 60 Mill. Pm. auf 7 Mill. Rm. um. Die außerordentliche Generalversammlung der Donnersmarckhütte, Oberschlesische Eisen- und Kohlenwerke A.-G. genehmigte die Goldmarkeröffnungsbilanz. Die Verwaltung glaubt, wieder befriedigende Ergebnisse in Aussicht stellen zu können, wenn die steuerlichen Lasten auf ein tragbares Maß zurückgeführt werden. Die Bilanz der A.-G. Charlottenhütte in Niederschelden schließt ohne Gewinn und Verlust ab. Die Stammaktien bleiben in der bisherigen Höhe von 9,5 Mill. M bestehen, die Vorzugsaktien werden von 3 Mill. M auf 483 000 Rm. umgestellt. Der Roheisenabsatz ging im verflossenen Geschäftsjahr auf ein früher nie gekanntes Maß zurück, die Beschäftigung der Feinblechwerke gestaltete sich immerhin befriedigender als die der anderen Abteilungen. Die Beschäftigung der Tochtergesellschaft Siegener Eisenbahnbedarf A.-G. war in der Wagenbauabteilung wesentlich geringer, weil neue Aufträge seitens der Reichsbahn nicht erteilt wurden. Dagegen erhielt das Preßwerk größere Aufträge, der Beschäftigungsstand dieser Abteilung war Ende des Geschäftsjahres verhältnismäßig befriedigend. Die Verwaltung der Gebrüder Böhler & Co. A.-G. in Berlin beantragt die Umstellung des Aktienkapitals von 50 Mill. Stamm- und 5 Mill. Vorzugsaktien auf 5 Mill. Gm. Stamm- und 500000 Gm.-Vorzugsaktien. Der Gründung der Rohstahl-Gemeinschaft folgte im Dezember die des Halbzeugverbandes. Gesellschafter des Halbzeugverbandes sind Bochumer Verein mit 50 000 t Rohstahl Jahresbeteiligung, Deutsch-Lux mit 300 000 t, Hoesch mit 96 000 t, Krupp mit 120 000 t, Phoenix mit 24 000 t, Rheinstahl mit 104 000 t, August Thyssen Hütte mit 100 000 t, Van der Zypen-Wissen mit 8000 t, Ilseder Hütte mit 11 000 t, Geisweider Eisenwerke mit 27 500 t, Storch & Schöneberg, Bremerhütte, mit 4000 t, Friedrichshütte Karl Stein mit 8000 t und Maximilianshütte mit 5000 t. Nach geringer Steigerung notierte in der letzten Woche Stabeisen 128—130 M, Walzdraht 140—150 M, Bandeisen 155—160 M je t, Frachtgrundlage Oberhausen.

Nickel. Die Mond Nickel Co. Ltd. hatte 1923—1924 einen Reingewinn von 276 458 £ gegen 292 385 £ im Vorjahr.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Benzin. Die Ver. Staaten von Amerika erzeugten 1923 aus Naturgas 816,2 Mill. Gall. rohes Benzin im Wert (an der Fabrik) von 77,3 Mill. Doll., 310 Mill. Gall. oder 61% mehr als 1922 und über doppelt soviel als 1920. An der Spitze stehen folgende Staaten (die Mengen in Mill. Gall.): Oklahoma (270,2), Texas (177,8), Kalifornien (173,3), Westvirginien (63,4). Der Verbrauch von Naturgas (875,7 Mill. Kubikfuß) für diesen Zweck macht 87% des Gesamtverbrauches aus (72% in 1922). Während die Zahl der Fabriken von 1004 in 1918 nur auf 1067 in 1923 gestiegen ist, hat sich die Erzeugung in diesem Zeitraum nahezu verdreifacht, was einen Schluß auf ihre durchschnittliche Größe zuläßt. Die Anwendung des compression process geht zurück, während der oil-absorption process, für sich oder in Verbindung mit ersterem, mehr und mehr Eingang findet. Der neue Holzkohlenprozeß, bei dem das Naturgas in innigen Kontakt mit aktivierter Holzkohle gebracht wird, in deren Capillaren die Dämpfe kondensiert werden, wurde in 10 Fabriken im Berichtsjahre benutzt. Das U. S. Geological Survey betont, daß die Zeit herannaht, in der das Wachstum dieses Industriezweiges von dem Umfang der möglichen Naturgasproduktion abhängen wird, die bisher noch die Nachfrage weit überstiegen hat.

Erdöl. Die vor kurzem gebildete Pennsylvania Grade Crude Oil Association umfaßt u. a. folgende Raffinerien: American Oil Works Co., Titusville, Pa. Bradford Oil Refining Co., Bradford, Pa. Butler County Oil Refining Co., Butler, Pa. The Canfield Oil Co., Cleveland, Ohio. Elk Refining Oil Co., Charleston, W. Va. Emery Manufacturing Co., Braford, Pa. Emlenton Refining Co., Emlenton, Pa. Empire Oil Work, Oil City, Pa. Franklin Quality Refining Co., Franklin, Pa. Independent Refining Co., Oil City, Pa. The Island Petroleum Co., Pittsburgh, Pa. The Kendall Refining Co., Bradford, Pa. Franklin Creek Refining Co., Franklin, Pa. Levi Smith Refining Co., Clarendon, Pa. Lucinda Refining Co., Lucinda, Pa. McKean County Refining Co., Bradford, Pa. A. D. Miller Sons Co., Pittsburgh, Pa. Carnegie Refining Co., Carnegie, Pa. Conewango Refining Co., Warren, Pa. Continental Refining Co., Oil City, Pa. W. H. Daugherty & Son Refining Co., Petrolia, Pa. Mutual Refining Co., Warren, Pa. Ohio Valley Refining Co., St. Marys, W. Va. Oil Creek Refining Co., Titusville, Pa. Penn American Refining Co., Oil City, Pa. Pennsylvania Refining Co., Oil City, Pa. Seneca Oil Works, Warren, Pa. Superior Oil Works, Warren, Pa. Tidioute Refining Co., Tidioute, Pa. Tiona Refining Co., Philadelphia, Pa. United Refining Co., Warren, Pa. Vulcan Oil Refining Co., Coraopolis, Pa. Warr-Penn Refining Co., Warren, Pa. Waverly Oil Works Co., Pittsburgh, Pa.

Erdöl und Erdölprodukte. (31. Dezember 1924.) In der Generalversammlung der Olea-Werke A.-G. für Mineralölindustrie in Halle a. S. wurde nach Genehmigung der Goldbilanz und des Zwischenabschlusses von der Verwaltung mitgeteilt, daß der Auftragsbestand auf Winter- und Sommeröle in den Frankfurter Betrieben ausreichende Beschäftigung sichere. Es ist aber beabsichtigt, den Freiburger Betrieb einzuschränken oder sogar stillzulegen, da nach dem 10. Januar 1925 der zollfreie Bezug der Pechelbronner Öle in Fortfall kommt. Die zum Konzern der Deutsche Erdöl-A.-G., Berlin, gehörende Rositzer Braunkohlenwerke verteilen für das Geschäftsjahr 1923 keine Dividende. In der Generalversammlung der DEA. wurde mitgeteilt, daß die Zukunft durchaus unklar sei. Petroleum und Kohle könnten unter Umständen Rückschläge erfahren. Geh. Rat. Dr. Zuckschwerdt, Magdeburg, Kommerzienrat August v. Waldthausen, Düsseldorf, Eugen v. Waldthausen, Essen, van Meteren, Mülheim-Ruhr, wurden in den Aufsichtsrat gewählt.

(Die Zuwahl dieser Personen erfolgte in Verbindung mit der Übernahme der Majorität der Zechen Königsgrube und Graf Bismarck, auf welchen Zechen die DEA. bekanntlich das Schwelverfahren in Anwendung bringen wird.) Die Allgemeine Ölhandelsgesellschaft m. b. H., eine Tochtergesellschaft des Konzerns der Gutehoffnungshütte, errichtet in ganz Deutschland Tankanlagen für Benzin, Benzol, Petroleum und Erdöl. Teils werden diese Erzeugnisse in eigenen Produktionsstätten gewonnen, teils in Tankdampfern eingeführt. Die Gesellschaft glaubt, den Wettbewerb mit dem Auslande bestehen zu können. Im Hamburger Freihafen sollen allein 42 Tanks erbaut werden. In der außerordentlichen Generalversammlung der Mineralöl-Raffinerie Korff in Bremen, welche zum Konzern der Standard Oil Company gehört, wurde die Umstellung des Kapitals von 6 Mill. auf 1,8 Mill. M und die Erhöhung um 900 000 M beschlossen. Die Gesellschaft hat mit starkem Wettbewerb zu kämpfen, daher können die Aussichten zunächst nicht als günstig bezeichnet werden. Die Preissteigerung für Benzin ist zum Teil auf die Wirkung des polnischen Erdölkartells zurückzuführen, anderseits spricht auch der stark gestiegene Verbrauch von Benzol in allen Ländern hierbei mit. In Deutschland haben sich die Benzolproduzenten und die Benzineinfuhr verständigt, welche sich vorher scharf bekämpften. In Südgalizien werden seit einiger Zeit zahlreiche neue Bohrungen vorgenommen. Das neue Erdöl soll bedeutend besser als das von Boryslaw und Drohobycz sein. In Rumänien hat sich das Geschäft am Petroleummarkt gut belebt, die Preise für Benzin zogen etwas an. Leichtbenzin kostet etwa 9,50 und Schwerbenzin 5,50 Lei die 100 kg ab Fabrik. Nach langer stagnierender Haltung des amerikanischen Marktes ist bemerkenswert, daß New York den Preis für pennsylvanisches Rohöl in den letzten Tagen von 2,75 auf 3 Doll. für 1 Barrel erhöhte. Der englische Markt schloß für Petroleum und Benzin unverändert.

Chemikalien. Feinpräparate.

Bromsalze. (New York, Anfang Dezember.) Die Preise für importierte Bromsalze sind in letzter Woche etwas gesunken, für Bromkali um 1 cts. auf 42—43 cts. und für Bromnatrium um 3 cts. auf 43—45 cts. für 1 Pfd. Ammoniumbromid hält sich auf 48—50 cts. Als Grund wird das Nachlassen der Nachfrage infolge der Einstellung der Fabrikation von Tetraäthylblei in der Fabrik der Standard Oil Co. in Bayway, New Jersey, angegeben. Die inländischen Produzenten scheinen aber die Sachlage anders zu beurteilen, da sie nur bei der Aussicht auf feste größere Bestellungen zur Angabe von Preisen geneigt sind. Die inländischen Notierungen 53 bis 54 cts. für Ammoniumbromid, 47—48 cts. für Kalium- und Natriumbromid, 51—52 cts. für Strontiumbromid sind daher nur als nominelle aufzufassen. Übrigens scheinen sich die Fabrikanten von Tetraäthylblei für längere Zeit eingedeckt zu haben, wie aus einem Leitartikel des „Oil, Paint and Drug Reporter" hervorgeht, in dem es heißt: „Es ist nicht für ratsam gehalten worden, den Markt an Bromiden unnötigerweise durch den Hinweis auf ihre Verwendung in der Äthylbenzinindustrie in die Höhe zu treiben. Jetzt, da die Fabrikanten ihre Bedürfnisse für eine erhebliche Zeit im voraus befriedigt haben, kann hierüber berichtet werden. Die Bromide werden für Äthylenbromid verwandt, das einen Teil des Trägers von Tetraäthylblei in Form von „ethyl fluid", dem Benzin zugefügten „anti-knock"-Mittel, bildet. Die Bromide werden also in der Äthylbenzinindustrie verbraucht, da das Äthylenbromid in dem Benzin verbrennt. Wie groß ist aber dieser Verbrauch? In 1 Gall. Äthylbenzin befinden sich 5 ccm Äthylflüssigkeit, die etwas weniger als 2 ccm Äthylenbromid enthalten. Letzteres enthält ungefähr 1,85 g Brom oder das Äquivalent von 2,38 g Bromnatrium oder 2,75 g Bromkalium. Für die Herstellung einer genügenden Menge von Äthylflüssigkeit für 1 Mill. Gall. Äthylbenzin würden 1250 Pfd. Bromkalium oder die entsprechende kleinere Menge von Bromnatrium erforderlich sein. Nimmt man gleiche Mengen von beiden Salzen zwecks Berechnung des durchschnittlichen Verbrauches an, so stellt sich das Erfordernis auf 1166 Pfd. für je 1 Mill. Gall. Während der Hochsaison des Kraftwagenverkehrs wurden durchschnittlich ½ Mill. Gall. Äthylbenzin am Tage verkauft, was einem Tagesverbrauch von 583 Pfd. von beiden Bromiden entspricht. Auf dieser Grundlage würde gerade einer von den 100 t-Bromidposten, von denen man soviel reden gehört hat, für die Verkäufe von 343 Tagen genügen. Vielleicht kann jemand ausrechnen, für wieviele Tage vorgesorgt worden ist." — Ob die Fabrik der Standard in Bayway bald wieder den Betrieb aufnehmen wird, erscheint fraglich, nachdem Dr. A. F. Mc Bride, staatlicher Arbeitskommissär von New Jersey, bei dem Gouverneur gegen die Fortsetzung der Erzeugung von Tetraäthylblei nach den bisherigen Methoden Einspruch erhoben hat, da auch unter Beobachtung aller gesetzlichen Schutzmaßregeln die Arbeiter der Vergiftungsgefahr ausgesetzt bleiben. In dem Bericht wird indessen auch darauf hingewiesen, daß die Inspizierung der gleichartigen Fabrik von E. J. du Pont de Nemours & Co. in Carneys Point, N. J., gezeigt habe, daß sich die Herstellung und Verwendung von Tetraäthylblei ohne Lebensgefahr für die Arbeiter ausführen lasse. Eine Schließung dieser Fabrik steht also nicht bevor. In den Garagen und Äthylbenzinverteilungsstationen soll einer Gefahr dadurch vorgebeugt werden, daß der Artikel nur noch in der Form des sehr verdünnten Motorheizstoffes verkauft wird. Der Bericht des „Oil, Paint and Drug Reporter" wird in einem weiteren Leitartikel dahin richtiggestellt, daß „die Bromideinfuhren der Ver. Staaten im laufenden Jahre die vorjährigen um eine Menge überstiegen haben, die dem Bromgehalt von Äthylbenzin für den Bedarf von 343 Tagen, unter Zugrundelegung der durchschnittlichen Tagesverkäufe im August von ½ Mill. Gall. entspricht." Das lautet allerdings wesentlich anders. 1923 sind von Bromnatrium und -kalium nach der amtlichen Statistik 167 200 Pfd. = 86,6 t eingeführt worden, in den ersten 3 Vierteljahren 1924 dagegen 132 000 — 123 500 — 900 600 Pfd., zusammen 1 156 100 Pfd. = 578 t. Unter teilweiser Schätzung der Einfuhren im Oktober und November wird die Gesamteinfuhr in den ersten 11 Monaten auf rund 800 t berechnet, wovon der größere Teil in Bromkalium bestanden hat. Hinzu kommt die inländische Produktion, über die keine genauen Angaben erhältlich sind (nach Schätzungen sollen 300 t Brom in diesem Jahr für die Äthylbenzinindustrie zur Verfügung gestanden haben), die aber eine beständige Vergrößerung erfährt. Als Beweis für ihre Steigerungsfähigkeit gibt das New Yorker Journal an, daß sie vor einigen Jahren infolge der Einschränkung der ausländischen Produktion einen Umfang von fast 1000 t im Jahre gehabt hat. — Natriumbromid in Papiertüten, die nicht den Vermerk „Made in Germany" tragen, unterliegen einem Zuschlagszoll nach einer Entscheidung des Board of General Appraisers; Kisten wie Tüten sind zu markieren.

Butylalkohol. Die Union Carbide & Carbon Corp., Niagara Falls, N. Y., wird nach Neujahr mit der Erzeugung von Butylalkohol (Butanol) aus Calciumcarbid beginnen, wie die Walt Street News berichtet, wodurch der Commercial Solvents Corp., New York, die bisher dieses Lösungsmittel allein herstellte, eine Konkurrenz erwächst.

Chemikalien, organische. (London, Dezember 1924.) Fest, Nachfrage ist den Verhältnissen nach gut bei starker Konkurrenz. Preise für 1 t.

Acetanilid, 1 lb, B. P., loko	1 s. 10 d.-2 s.	Guajacolcarbonat, 1 lb	9 s. 4 d.
Aceton, Regierungsw., in drums	92 £ 10 s.	Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	5 s. 3 d.
Ameisensäure, 85%, exkl.	51 £	Hexamethylentetramin, 1 lb	2 s. 9 d.-3 s.
Amidopyrin, 1 lb	15 s. 4 d.	Hydrochinon, 1 lb	3 s. 10 d.-4 s. 3 d.
Benzaldehyd, 1 lb	3 s. 2 d.	Kreosot, B. P., 1 lb	-2 s. 2 d.-2 s. 3 d.
Benzoesäure, B. P., 1 lb	2 s. 5 d.	Kreosotcarbonat, 1 lb	7 s. 4 d.
Benzoesaur. Ammonium, 1 lb	—	Methylalkohol, rein, in drums	58 £-59 £
— Natrium, B. P., 1 lb.	2 s. 1 d.- 2 s. 3 d.	Methylsulfonal, 1 lb	22 £-23 £
Benzonaphthol, 1 lb	5 s. 4 d.	Milchsäure, 50 %	43 £ 10 s.
Chloralhydrat, 1 lb, zollfrei	4 s.	– B. P., 1 lb	2 s. 8 d.
Citronensäure, B. P., 1 lb abzügl. 5%	1s. 4½ d.	Milchsaures Calcium, 1 lb	1 s. 6 d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb	13 s. 10 d.-14 s.	Oxalsäure, 1 lb	3¾ d.
Diäthylbarbitursaur. Natrium, 1 lb	14 s.	Paraldehyd, 1 lb	1 s. 2 d.-1 s. 4 d.
Essigsäure, 80 %, technisch	41 £	Phenacetin, 1 lb	5 s. 6 d.-5 s. 9 d.
— chem. rein, loko	42 £ 10 s.	Phenazon, 1 lb	7 s.
Eisessig in Demijohns	67 £	Phenolphthalein, 1 lb, loko	5 s. 5 d.-5 s. 7 d.
Bleiacetat, weiß, loko	46 £ 5 s.	Salicylsäure, B. P., 1 lb	1 s. 6 d.
-- braun, loko	45 £ 5 s.	Acetylsalicylsäure, loko	3 s.-3 s. 2 d.
Calciumacetat, braun, frei Station	10 £ 10 s.	Natriumsalicylat, BP.	1 s. 1 d.-2 s. 3 d.
— grau, 80%, frei Station	15 £	Salol, 1 lb, loko	3 s. 7 d.
Natriumacetat, loko	23 £	Sulfonal, 1 lb, loko	14 s. 4 d.
Formaldehyd, 40 %	46 £ 10 s.	Terpinhydrat, 1 lb	1 s. 8 d.
Paraformaldehyd, 1 lb	2 s. 5 d.	Thymol, 1 lb, loko	18 s. 5 d.- 18 s. 10 d.
Gerbsäure, 1 lb, technisch	1 s. 5 d.	Vanillin, 1 lb	23 s.-23 s. 6 d.
-- B. P. leviss., loko	2 s. 10 d.	Weinsäure, B. P., 1 lb, abzügl. 5%, loko	11 d.-1 s.
Glycerin, 80 %, roh, exkl.	51 £	Weinstein, britisch, abzügl. 2½ d.	81 £ 10 s.
Glycerin, 1,26, exkl.	81 £	Brechweinstein, 1 lb	9½ d.

Heliumgas. In der Nähe von Petrolia, Texas, hat D. H. Moore eine Naturgasquelle erbohrt, die angeblich täglich 10 Mill. Kubikfuß Gas liefert, das wegen seines großen Heliumgehaltes nicht brennen soll. Das Washingtoner Minenamt wird es untersuchen.

Oxalsaure Salze. (New York, Anf. Dezember.) Wie der Oxalsäuremarkt, so haben auch die Salze unter preisdrückender Einwirkung ausländischer Konkurrenz gestanden, die für Eisen-Ammoniumoxalat auch jetzt noch andauert Die Notierungen lauten für 1 Pfd.: Eisen-Ammonium 37 cts. Eisen-Kalium 41 cts. Eisen-Natrium 32 cts. Ammoniumkrystalle 35—36 cts. Cer 35—36 cts. Eisenschuppen 88—99 cts., Pulver 52—53 cts. Kalium, neutrales Pulver 35—40 cts. Natrium, neutrales Pulver 40—41 cts.

Schwefelkohlenstoff. Die älteste jugoslawische chemische Fabrik in Hrastnik hat die Herstellung von Schwefelkohlenstoff aufgenommen, das für die Lederindustrie wichtig ist und bislang nur aus dem Auslande kam.

Zinkoxyd. Eine französische Gesellschaft beabsichtigt, wie der amerikanische Konsul aus Saltillo, Mexiko, berichtet, im Januar dort eine Zinkoxydfabrik in Betrieb zu setzen, teils für den örtlichen Bedarf, teils für Ausfuhr. Blei- und Zinksulfide ohne jegliche Behandlung werden von einer amerikanischen Gesellschaft an ihre Muttergesellschaft in Belgien versandt; Anfang November sollte ihre Röstanlage für Calamine fertig werden.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Häute, Felle, Leder. (Ende Dezember.) Der Interessenverband deutscher Häuteverwertungen hat das Vertragsverhältnis zum 31. Dezember 1924 gekündigt und die Aufstellung einheitlicher Verkaufsbedingungen beschlossen. Von Seiten der Käufer wie der Verkäufer ist angeregt worden, Frankfurt a. M. als Zentralpunkt für rotes und rotbuntes Gefälle zu erklären, wo die großen rheinisch-westfälischen Lederfabriken wie solche aus Süd- und Südwestdeutschland durch besondere Niederlassung vertreten sind. Auf den letzten Häuteversteigerungen im Reich wurde flott geboten. Gegerbte ostindische Kips waren auf der letzten Londoner Versteigerung in größeren Mengen als auf der voraufgegangenen Versteigerung angeboten. Die zur Gruppe der Adler & Oppenheimer A.-G. gehörende Idealledefabrik A.-G. in Wiltz, Luxemburg, erzielte im verflossenen Geschäftsjahr einen Reingewinn von 1,078 Mill. Fr., wovon 5% der Rücklage überwiesen und 10% Dividende verteilt werden sollen. Der Umsatz hat sich mehr als verdoppelt. Die Generalversammlung der Bayrische Lederstoffwerke A.-G. in Augsburg beschloß die Umstellung des Aktienkapitals von 50 Mill. Pm. auf 300 000 Gm., bei einer Reserve von 30 000 Gm. Die Lederwerke Rheindahlen A.-G. in Rheindahlen setzt das Kapital von 45 Mill. Pm. auf 300 000 Gm. herab. Die Aachner Lederfabrik A.-G. in Aachen setzte das Kapital auf 2,1 Mill. Gm. fest. Bei der Niederrheinische A.-G. für Lederfabrikation vorm. Spier in M.-Gladbach bleibt das Stammaktienkapital mit 3 Mill. M unverändert, das Vorzugskapital wird auf 60 000 Gm. umgestellt. Die Lederfabrik Blankenburg- Mark Potthoff & Kayser A.-G., Berlin, ist die Fortsetzung der offenen Handelsgesellschaft Potthoff & Kayser, Blankenburg-Mark. Die A.-G. für Lederfabrikation in München stellte ihr Aktienkapital auf 2,4 Mill. Gm. Stamm- und 5400 Gm. Vorzugsaktien um. Die Generalversammlung der Leder- und Riemenwerke Gebr. Reerink A.-G., Frankfurt-Bonames beschloß die Einziehung von 4 Mill. M Vorzugsaktien. Restliche 32 Mill. M. Stammaktien werden auf 800 000 Gm. und 4 Mill. M Vorzugsaktien auf 100 000 Gm. umgestellt. Die Mülheimer Lederwerke A.-G. in Wülfrath, Rheinland, erzielte für 1923/24 einen Reingewinn von 97 269 Bill. M, der in der Goldmarkbilanz verwertet wurde.

Leim. (2. Januar.) Die trustseitig erneut vorgenommene Preiserhöhung für Knochenleim, welche gleicherweise von der ringfreien Industrie im eigenen Interesse befolgt wurde, blieb die einzige Stimulanz in der letzten Zeit. Während bei Lederleim, der unbestrittenen Domäne der ringfreien Industrie, der Ausgleich mit den Erzeugungskosten über ein verhältnismäßig bescheidenes Maß nicht hinauskam, genügte für Knochenleim das Diktat des Trustes. Notiert wurde heute im Großhandel: Knochenleim 0,79—0,85, Mischleim 0,85—0,91, Lederleim 1—1,10, Caseinleim 1,70—1,90 Gm.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 5, S. 41—44. **Cöthen, den 10. Januar 1925.** **49. Jahrgang.**

ur Frage der Zuständigkeit des Tierarztes und des Nahrungsmittelchemikers auf dem Gebiete der Milchkontrolle. Von *Prof. Dr. J. Bongert* . . . . . 41—42
ur Gehaltsbestimmung von Hydrosulfitpräparaten. Von *Prof. E. Rupp* 42
ine Beziehung zwischen dem Molekulargewicht und der Dichte konzentrierter Säuren in Baumé-Graden. Von Ing.-Chem. *H. Jelinek* 42
om Tage. — Versiegelte Schreiben 43
iteratur: Catalogue des Manuscrits Alchimiques Grecs. — *Prof. W. Nernst,* Die theoretischen und experimentellen Grundlagen des neuen Wärmesatzes. — *E. Richards Bolton* und *Russel G. Pelly,* Öils, Fats, Waxes and Resins. — *Dr. Hans Wolf,* Laboratoriumsbuch für die Lack- und Farbenindustrie 43

Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen 44
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 3/5:
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 9
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 10
Glas. Keramik. Baustoffe 11
Organische Präparate 12
Faserstoffe. Cellulose. Papier 13
Kunststoffe 14
Metalle 15
Photochemie und Photographie 16

Zur Frage der Zuständigkeit les Tierarztes und des Nahrungsmittelchemikers auf dem Gebiete der Milchkontrolle.

Von **Prof. Dr. J. Bongert.**

In der „Chemiker-Zeitung" hat Dr. Mezger[1]), Direktor des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Stuttgart, es für nötig befunden, nochmals zu der Polemik zwischen Prof. Dr. Juckenack und mir Stellung zu nehmen. Ich begnüge mich mit einer kurzen sachlichen Richtigstellung einiger wichtiger Punkte.

1. Zunächst meint Dr. Mezger, ich würde heute meine Rektoratsrede, die zu der von mir nicht beabsichtigten Polemik Anlaß gab, nicht mehr „so" halten. Ich erkläre hiermit, daß ich die Rede ganz genau so halten werde und von dem in Kleindruck wiedergegebenen Absatz nichts zurücknehme. Den Beweis, daß unter den derzeitigen miserablen hygienischen Verhältnissen in der Milchproduktion durch die chemische Untersuchung mit Sicherheit nicht einmal eine Verfälschung nachgewiesen werden könne, hat u. a. das von Prof. Dr. Juckenack geleitete Staatliche Nahrungsmittel-Untersuchungsamt selbst erbracht, worauf ich mich unter Angabe des Aktenzeichens der betr. Sache in der „Chemiker-Zeitung"[2]) berufen habe. Die Behauptung von Dr. Mezger, ich habe nicht einmal den Versuch gemacht, die Richtigkeit meiner Behauptung zu beweisen, weise ich entschieden zurück. Bei der starken Verbreitung der Euterkrankheiten und der Tuberkulose in unseren Milchviehbeständen liegt die Sache für den „Nahrungsmittelchemiker" noch schlechter, da das mit einer der gebräuchlichen Fettbestimmungsmethoden (Acidbutyrometrie, Neusalmethode) in der Milch nachgewiesene Fett durchaus nicht ohne weiteres als Butterfett angesehen werden kann, sondern gar nicht selten pathologisches Fett ist, das nachzuweisen und festzustellen Sache des erfahrenen Tierarztes ist. Ich habe es für meine unbedingte Pflicht gehalten, in der viel genannten Rektoratsrede die anwesenden Vertreter der Reichs- und Staatsbehörden auf die bestehenden Mißstände in der Milchversorgung mit allem Nachdruck hinzuweisen, und ich trete sehr gern das Verdienst, die verantwortlichen Amtsstellen auf die immer noch bestehenden Mißstände in der Versorgung von Groß-Berlin mit Frischmilch in nachdrücklichster Weise, als dies bisher geschehen ist, aufmerksam gemacht zu haben, an Prof. Juckenack ab, der durch seine tendenziöse, widerspruchsvolle Stellungnahme zu dieser Polemik Anlaß gegeben hat.

2. Der Mißstand auf dem Gebiete der Milchversorgung ist nicht durch den Krieg an sich, sondern durch die Zwangswirtschaft, die zu einer Mißwirtschaft werden mußte, herbeigeführt worden. Gegen das Attachten der tierärztlichen Sachverständigen, die im Sommer 1916 im Auftrage des Kriegsernährungsamtes in den einzelnen Provinzen und Bundesstaaten mit den Zentralbehörden informatorische Berechnungen hinsichtlich der Viehaufbringung, Fleischbewirtschaftung und Milchversorgung usw. zu führen hatten, und trotz des dringlichen Rates der landwirtschaftlichen Korporationen ist wenige Wochen später die Zwangswirtschaft dennoch auf die Milch ausgedehnt worden mit der unausbleiblichen Folge, daß auch die letzte Spur von Altruismus, den der Milchbauer und Kuhhalter bei den ungerechten, unverhältnismäßig niedrig gehaltenen Milchpreisen für eine geordnete Milchgewinnung aufzubringen hatte, infolge der Beschlagnahmung der Milch und des oft schikanösen Kontrollsystems schwinden mußte; die Folgen: Interesselosigkeit und unsaubere Gewinnung und Behandlung der Milch ohne Rücksicht auf den Gesundheitszustand der Milchtiere. Ich glaube sagen zu können, daß meine an die Staatsbehörden gerichteten ernsten Hinweise die viel zu spät, erst im Frühjahr vorigen Jahres erfolgte Aufgabe der Zwangswirtschaft in der Milchversorgung zu einem erheblichen Teil herbeigeführt haben. Es muß aber erwartet werden, daß die Bestimmung, die den Gemeinden über 50 000 Einwohner noch bis zum 1. Juni 1925 das Recht gibt, erforderlichenfalls Maßnahmen für die Sicherstellung der nötigen Mengen Frischmilch zu treffen, auch zu diesem Zeitpunkt wirklich als letzte Fessel fällt. Dem Milchproduzenten, der saubere, einwandfreie Milch produzieren und auch dafür die nötige Sicherheit bieten will, muß das Recht werden, möglichst unmittelbar wieder mit dem Konsumenten in Verbindung zu treten, wobei für die Großstädte und Industriezentren auf die Mitwirkung des organisierten, sachkundigen Milchhandels nicht verzichtet werden kann. Je mehr Zwischenstationen die Frischmilch zu durchlaufen hat (Zwangswirtschaft: ländliche Sammelmolkereien, städt. Milchhof), um so schlechter und um so teurer wird sie für den Konsumenten. Bezeichnend ist, daß in allen anderen Ländern nach Beseitigung der Zwangswirtschaft schon längst wieder geordnete Verhältnisse in der Milchversorgung eingetreten sind. Das wird auch in Deutschland sehr bald eintreten, wenn die Zwangswirtschaft vollständig gefallen ist. Dem allgemeinen Rechtsempfinden widerspricht es, einen Unterschied darin erblicken zu sollen, wie es Dr. Mezger verlangt, ob ein Nahrungsmittelchemiker oder ein Milchhändler der bakteriell zersetzten, gesäuerten Milch Sodalösung zusetzt. In beiden Fällen will man solcher verdorbenen Milch den Anschein der frischen Milch geben und sie noch verkaufsfähig machen. Die §§ 10—14 des Nahrungsmittelgesetzes sind nicht für den ersteren außer Kraft gesetzt. Dies aber hätte geschehen müssen, wenn die Handlungsweise, zu der sich die Nahrungsmittelchemiker bereit gefunden haben, legal sein sollte. Mit einem ähnlich liegenden Ansinnen ist man während des Krieges an die Schlachthoftierärzte herangetreten mit dem Hinweis, daß der damalige Reichskanzler seine Zustimmung zu der in Frage stehenden Maßnahme gegeben habe. Die Schlachthoftierärzte haben die Befolgung dieser Verfügung strikte abgelehnt, so lange die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen nicht aufgehoben würden. Wenn die Nahrungsmittelchemiker in gleichem Sinne gehandelt hätten, wäre die Zwangswirtschaft der Milch als Mißwirtschaft längst zusammengebrochen.

Es muß jeden objektiv Urteilenden eigentümlich berühren, wenn Dr. Mezger es nochmals unternimmt, sich für die Unbedenklichkeit der gesäuerten, mit doppeltnormal Sodalösung auf die normalen Säuregrade zurücktitrierten und dann pasteurisierten Milch, die als „Frischmilch" dann verkauft wird, weiterhin einzusetzen. Wenn die saure Milch so allgemein bekömmlich sein soll, weshalb greift man dann zu einer solch bedenklichen Manipulation? Die Behauptung, daß solche „verkäuflich gemachte Milch" entsprechend gekennzeichnet und nicht für Säuglinge zugelassen wird, ist irrig, weil eine solche Vorschrift undurchführbar ist und auch nicht befolgt wird. Mein ernster Hinweis, der sich auf bereits vorliegende Erfahrungen von Kinderärzten und auf eigene Beobachtungen stützte, daß eine solche präparierte Milch gesundheitsschädlich wirke und Säuglingsskorbut hervorrufe, was von Prof. Juckenack und Dr. Mezger bestritten wird, hat auf der diesjährigen Tagung der Deutschen Naturforscher und Ärzte in Innsbruck volle Bestätigung gefunden. Prof. Dr. F. Meyer und E. Nassau berichten in einem in der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde erstatteten Vortrage[3]), daß im Berliner Waisenhaus und Kinderasyl im Juni 1923 von 152 über ½ Jahr alten Kindern jedes dritte Kind während seines Krankenhausaufenthaltes mindestens einmal Hautblutungen hatte, und daß jedes siebente Kind entweder an einem Skorbut gelitten hatte oder noch litt. Wie mir mitgeteilt wurde, ist in der anschließenden Diskussion von berufener Seite es als eine Schande bezeichnet worden, daß im Jahre 1923 in Berlin noch so viele Säuglinge an Skorbut haben sterben müssen. Die Statistik im erwähnten Krankenhaus im Juli 1924

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 805. [2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 329. [3]) Klin. Wochenschr. 1924, Nr. 47.

ist wesentlich günstiger ausgefallen hinsichtlich der Barlowerkrankungen und der petechialen Blutungen von dem Zeitpunkt ab, als für ausgiebige Vitaminzufuhr Sorge getragen wurde. Die beiden Autoren haben auch durch Versuche an Meerschweinchen den Beweis erbracht, daß die gewöhnliche Berliner Marktmilch und auch die sog. biorisierte Milch, die als Kindermilch direkt empfohlen wird, bei den damit gefütterten Tieren Skorbut und Tod herbeiführt, während die frische Milch aus Berliner Molkereien, die nicht mannigfach mißhandelt, mit Sodalösung oder Wasserstoffsuperoxyd versetzt und pasteurisiert ist, die Meerschweinchen vor Skorbut schützte.

Ich frage nun Dr. Mezger, ob er noch fernerhin für die „Zurückstellung" der bakteriell versetzten, gesäuerten Milch mit Natron und für die „Brauchbarmachung" für den Verkauf durch die Dauerpasteurisation eintreten will [4]).

Zur Gehaltsbestimmung von Hydrosulfitpräparaten.

Von **Prof. E. Rupp**, Breslau.

Von Ekker[1]) stammt eine einfache Hydrosulfittitration mit Ferricyankalium-Lösung: $Na_2S_2O_4 + 2K_3FeCy_6 = 2SO_2 + 2K_3NaFeCy_6$. Als Endanzeiger dient etwas Eisenvitriol, der Turnbulls-Blau bildet, nachdem alles Hydrosulfit oxydiert ist und Ferricyanid überschüssig wird. Mißlich dabei ist nur das Erfordernis peinlichsten Luftausschlusses. Ein wesentlicher Fortschritt ist die Modifikation von Bruhns[2]), nach der man 20 ccm 8%iger Ferricyankaliumlösung mit Ferrosulfat vorsichtig soweit anbläut, daß das Turnbulls-Blau nicht ausflockt, sondern kolloidal verteilt bleibt. Hierauf wird unter gutem Umrühren prisenweise das gepulverte Hydrosulfit zugesetzt, bis die Blaufarbe über blaugrün in rotgelb umschlägt. Bei solcher Versuchsanordnung befindet sich das Hydrosulfit bis zum Umschlag einem Ferricyanid-Überschuß gegenüber. Man bedarf daher keiner indifferenten Atmosphäre. Nur der im Reaktionsgemisch gelöste Luftsauerstoff vermag das Resultat zu beeinflussen. Nach Bruhns Berechnung kann der hierdurch verursachte Unterwert höchstens 0,5 % betragen. In Wirklichkeit wird er sicherlich kleiner und praktisch oft belanglos sein, da die Ferricyankaliumlösung weniger Luft enthält als Wasser.

Der einfachen Behebung des Luftfehlers durch Auskochen dürfte die Empfindlichkeit des Ferricyankaliums entgegenstehen. Dagegen sind Lösungen der gewöhnlichen Ferrisalze hitzebeständig und werden nach Brunck[3]) und Bollenbach[4]) durch Hydrosulfit ebenfalls sogleich reduziert. Es soll daher nachstehend der krystallisierte Eisenalaun als leicht rein erhältliches und lösungsbeständiges Titersalz empfohlen werden, das auch wesentlich billiger ist als Ferricyankalium. Endanzeiger ist durch etwas Rhodanammon erzeugtes Ferrirhodanid, das nach vollendeter Reduktion des Ferriions durch allmählich zugesetztes Hydrosulfit verschwindet. Der Umschlag in farblos ist sehr genau. (Wiederanrötung und Entfärbung lassen sich durch wechselweisen Zusatz einer Eisen(3)-Spur bezw. eines Hydrosulfit-Körnchens beliebig wiederholen.) Das im Gegensatz zu Turnbulls-Blau wirklich gelöste Rhodanrot reagiert rasch schon bei gelindem Umschwenken.

Da $2FeNH_4(SO_4)_2 + Na_2S_2O_4 = 2FeSO_4 + (NH_4)_2SO_4 + Na_2SO_4 + 2SO_2$ ist, so entspricht 1 g kryst. Ferriammonsulfat (= 0,1158 g Fe) 0,1805 g $Na_2S_2O_4$.

Das hohe Molekulargewicht des Eisenalauns (482,22) gestattet die Anwendung von 2,0 g, einer Menge, die sich genügend genau auf feinem Handwägchen abwägen läßt und um 0,5 g der etwa 75 %igen Hydrosulfitpräparate des Handels zur Reduktion erfordert.

Im Verein mit cand. P. Maiß wurden die geeigneten Versuchsbedingungen betreffs Konzentration, Säuerungsgrad und Rhodanidmenge ausgeprobt und durch Parallelbestimmungen mit entlüfteter und lufthaltiger Eisenalaunlösung die Größe des „Luftfehlers" ermittelt. Die Befunde nach untenstehender endgültiger Vorschrift zeigen, daß

1. mit unausgekochter Eisenalaunlösung Hydrosulfitwerte resultieren, die jenen nach Bruhns entsprechen,

2. mit ausgekochter Eisenalaunlösung Hydrosulfitwerte resultieren, die um 0,3 % höher liegen und mit jenen nach Orloff (siehe unten) übereinstimmen: d. h. der „Luftfehler" beträgt in diesem Falle etwa 0,3%.

Versuchsreihe: Eisenalaun zu 25 ccm gelöst und direkt bezw. nach Entlüftung mit Natriumhydrosulfit (Kahlbaum) auf Umschlag titriert.

Eisenalaun nicht ausgekocht	Hydrosulfit-Verbrauchsmenge	Berechneter $Na_2S_2O_4$-Gehalt
2,0 g	0,48	75,23 %
1,5 g	0,36	75,23 %
1,0 g	0,2401	75.22 %
Eisenalaun ausgekocht	**Hydrosulfit-Verbrauchsmenge**	**Berechneter $Na_2S_2O_4$-Gehalt**
2,0 g	0,478	75,53 %

Kontrollbefund nach Bruhns: 75,22 %, nach Orloff: 75,52 %.

Ausführung der Bestimmung. A. Mit etwa 0,3 % Luftfehler: 2,0 g zerriebenen krystallis. Eisenalaun löst man in einem Becher von 100—150 ccm Inhalt in 15 ccm Wasser und 10 ccm verdünnter Schwefelsäure (etwa 20 %ig) und rötet mit etwa 40 Tropfen Zehntelrhodan oder 3—4 Tropfen einer 10%igen Rhodanammonlösung an. Hierauf versetzt man aus tariertem Wägeröhrchen oder ähnlicher Vorrichtung mit kleinen, schließlich nur nadelkopfgroßen Portionen des zerriebenen Hydrosulfits bis zur Entfärbung. Dabei wird gelinde umgeschwenkt, vor jedem weiteren Zusatz die rasch erfolgende Lösung der Vorgabe abgewartet und wohl beachtet, daß die Trockensubstanz direkt in die Lösung fällt, da an der feuchten Becherwand sich nässende Partikelchen einer Wirkungsminderung durch die Luft ausgesetzt sind. Die Verbrauchsmenge wird durch Differenzwägung ermittelt. — 2,0 g Eisenalaun = 0,361 g $Na_2S_2O_4$.

Für Reihenversuche hält man eine Lösung von 80,0 g Eisenalaun und 65 g konz. Schwefelsäure ad 1000 ccm in dunkler Flasche vorrätig und verfährt mit 25 ccm hiervon (= 2,0 g) wie oben.

B. Luftfehler-frei: Die wie oben bereitete Lösung von 2,0 g Eisenalaun bezw. 25 ccm der Literlösung verdünnt man mit etwa 10 ccm Wasser und engt bei aufgelegtem Uhrglase durch gelindes Kochen wieder auf etwa das ursprüngliche Volum ein. Nach Erkaltung versetzt man mit 3—4 Tropfen Rhodanammon (10%ig) usw.. Oder man bereitet die Literlösung für Serienversuche durch längeres Erhitzen und Auffüllen mit ausgekochtem Wasser ab initio luftfrei. Die stark saure salzige Flüssigkeit nimmt nur langsam wieder Sauerstoff auf.

Zur Kontrolle der Befunde diente auch das bewährte Verfahren von Orloff[5]), das auf der Reduktion von alkalischem Quecksilberjodid-Jodkalium und Lösung des gesammelten Quecksilbers in n/10-Jodlösung beruht. Der sehr große Verbrauch von 10 g Jodkalium zu einer Bestimmung gab Veranlassung ohne Jod folgendermaßen zu verfahren:

Zu einer Lösung von 2,5 g Quecksilbercyanid in 25 ccm Wasser fügt man unter gelindem Umschwenken 0,15—0,2 g Hydrosulfit mit der Vorsicht, daß die Substanz direkt und ohne Nachspülungsnotwendigkeit in die Flüssigkeit fällt. Nach einigen Minuten Stehens saugt man durch ein Allihn-Rohr mit dichtem Asbestpolster, wäscht das Quecksilber mit etwas Wasser, löst es durch Auströpfeln von etwa 10 ccm Salpetersäure (1,4) und spült nach. Die erhaltene Mercurinitratlösung wird zur Entfernung von Stickoxyden tropfenweise mit Kaliumpermanganat (1:100) bis zur Anrötung versetzt, mit einigen Körnchen Ferrosulfatpulver wieder entfärbt und nach Zugabe einiger ccm Eisenalaunlösung mit n/10-Rhodanlösung auf Rostbraun titriert.

$HgCy_2 + Na_2S_2O_4 + 2H_2O = Hg + 2HCy + 2NaHSO_3$.
$1Na_2S_2O_4 = 1Hg = 2$ Rhodan; 1 ccm n/10-Rhodan = 0,008706 g $Na_2S_2O_4$

Versuchsreihe: 0,1239 g = 10,75 ccm Rh/10 = 75,53 %
0,1291 g = 11,2 ccm Rh/10 = 75,52 %
0,1487 g = 12,6 ccm Rh/10 = 75,49 %
0,1609 g = 13,95 ccm Rh/10 = 75,52 %
Befund mit Eisenalaun entlüftet 75,53 %.

Dieselben Werte lieferte eine Versuchsreihe mit ätzalkalisch gemachter Mercuricyanidlösung. Die Alkalisierung ist also entbehrlich.

[4]) Dr. Mezger behält sich eine Erwiderung vor. Die Schriftleitung.
[1]) Chem. Zentralbl. 1894, II, S. 106. [2]) Ztschr. angew. Chem. 1920, I, S. 92.
[3]) Lieb. Ann. Chem., Bd. 336, S. 292. [4]) Chem.-Ztg. 1908, S. 146.

Eine Beziehung zwischen dem Molekulargewicht und der Dichte konzentrierter Säuren in Baumé-Graden.

Von Ing.-Chem. **Hanns Jelinek.**

Es ist eine bekannte Tatsache, daß bei konzentrierter Salzsäure, Salpetersäure und Schwefelsäure der Prozentgehalt annähernd gleich ist dem Molekulargewicht [1]). Eine ähnliche, wenn auch etwas versteckte Beziehung besteht zwischen dem Molekulargewicht und der Dichte obiger Säuren in Baumé-Graden. Die Regel kann folgendermaßen ausgesprochen werden: Die Dichte von konzentrierter Salzsäure, Salpetersäure und Schwefelsäure ist gleich dem Molekulargewicht der betreffenden Säure vermindert um 13, bezw. 23, bezw. 33. Nachfolgende tabellarische Übersicht gibt darüber nähere Auskunft.

	Mol. Gew.	% Gehalt konzentr. Säure	Bé lt. Regel	Bé wirklich
HCl	36,5	36,3	36,5—13=23,5	22,5
HNO_3	63	63,2	63 —23=40	40,5
H_2SO_4	98	98,2	98 —33=65	65,9

Der Fehler, der dabei gemacht wird, kann mit +1° Bé. gekennzeichnet werden, was für Überschlagsrechnungen sowie für die meiste Praxis kaum ins Gewicht fällt.

Bei Salzsäure lassen sich auch die Zwischenwerte durch lineare Interpolation meist hinreichend genau bestimmen. 23° Bé. (genau 22,5° Bé.) entsprechen einer 36%ig. Salzsäure, 11,5° Bé. (11,9) entsprechen einer 18%ig. Salzsäure, 10° Bé. entsprechen daher eine etwa 15 %ig. Salzsäure (genau 15,16 % HCl). Für Salpeter- und Schwefelsäure erscheint diese Möglichkeit der linearen Interpolation wegen zu großer Ungenauigkeit als unbrauchbar.

[5]) Lunge-Berl, Chemisch-Technische Untersuchungsmethoden, VII. Auflage, Bd. 3, S. 88.
[1]) Siehe z. B. Chemikerkalender 1922, I, S. 519.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Zur Aschenbestimmung von Kohlen wird von Fachleuten aus Edinburgh ein neues Instrument, genannt „Karboskop", empfohlen, mit dem es möglich sein soll, den Aschengehalt der Kohle genau zu bestimmen. Der Apparat ist unter Verwendung des Grundsatzes gebaut, daß kohlenstoffhaltige Stoffe den X-Strahlen einen geringeren Durchlaßwiderstand bieten als Asche oder sonstige Abfälle [1]).

Untersuchungen über die Explosionsgefahr von Schwefelstaub und Hartgummistaub im Chemischen Büro des Washingtoner Ackerbaudepartements, die durch Entzündung des Staubes in Glasexplosionsbomben in Sauerstoff-Kohlendioxyd-Stickstoffgemengen mit wechselndem Sauerstoffgehalt ausgeführt wurden, haben eine Sicherheitsgrenze von 8,5% Sauerstoff für Schwefel und 13% für Hartgummi ergeben [2]). Die Arbeiten schließen sich an diejenigen von H. H. Brown und J. K. Clement an, von denen die Sicherheitsgrenze für Dextrin, Weizenstärke und -mehl auf 12% Sauerstoff, für Hafer-, Mais- und Weizenelevatorstaub auf 14—14,5% und für normale Pittsburger Kohle auf 16% festgesetzt wurde.

Personalien.

H. C. George, bisher Petroleum-Ingenieur des Washingtoner Minenamtes in Ardmore, Oklahoma, gab diese Stellung auf, um Direktor der Abteilung für Petroleum-Ingenieurwesen an der Universität jenes Staates zu werden. Sein Nachfolger in Ardmore wurde F. M. Brewster, bisher für das Minenamt in Kalifornien tätig.

Prof. Dr. Stefan Minovici, Dekan der Pharmazeutischen Fakultät der Universität Bukarest, ist zum Professor für organische Chemie in dieser Fakultät und in der Fakultät für physikalische Chemie ernannt worden.

Theodor Printz, Mitbegründer der Färberei Printz A.-G., Karlsruhe, ist Ende Dezember v. Js. nach kurzer Krankheit gestorben. Seit 1901 gehörte er dem Aufsichtsrat der Gesellschaft an.

[1]) Nach „The Engineer" v. 2. Januar 1925. [2]) H. W. Frevert, Chem. Met. Engin

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Chemische Gesellschaft in Breslau feiert am 16. Januar ihr 25-jähriges Bestehen.

Die Firma H. Hohendahl, Gummi- und Asbest-Gesellschaft m. b. H., Essen, blickte am 1. Januar auf ein 50-jähriges Bestehen zurück. Der Gründer der Firma, Hermann Hohendahl, gehört ihr noch als Seniorchef an.

Die Seidenfärberei in Krefeld ist vor 200 Jahren durch Mitglieder der Familie von der Leyen, die auch das Seidengewerbe in Krefeld heimisch gemacht hat, eingeführt worden. 25 Unternehmen beschäftigen jetzt 2600 Arbeiter.

Zu Ehren von Prof. von Harnack, Präsident der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, wurde eine von Mitgliedern des Senats gestiftete „Adolf-Harnack Medaille" geschaffen, die in seltenen Fällen für besondere Verdienste um die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft verliehen werden soll.

Prof. Pascal von der Universität Lille hat 3 Apparate der Columbia-Universität geschenkt, die Louis Pasteur zu seinen Arbeiten gebraucht hatte.

Vetenskapsakademien in Stockholm verlieh ihr Beskowstipendium, 13 000 Kr., an Lic. phil. N. Alsen zu einer röntgenographischen Arbeit über Magnetkies, Millerit und Pentlandit und dergl.

Der Harrison Memorial Prize für 1924 wird nicht vergeben. Entsprechend den Satzungen wird der Preis von einem Komité, das aus den Präsidenten der Chemical Society, des Institute of Chemistry, der Society of Chemical Industry und der Pharmaceutical Society sich zusammensetzt, an „die wertvollsten und versprechendsten Untersuchungen jeden Zweiges der reinen und angewandten Chemie" der letzten 5 Jahre verliehen.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1861. Trotyl 2. Eingegangen am 7. Januar 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Berliner, Arnold, Lehrbuch der Physik in elementarer Darstellung. 3. Aufl. Abb. 645 S. Geb. 18,60 M. Julius Springer, Berlin 1924.

Chemiker-Kalender 1925. Begründet von Dr. R. Biedermann. Neu bearbeitet von Prof. Dr. Walther Roth. In 2 Bänden. 46. Jahrg. Geb. 12 M. Julius Springer, Berlin.

Eucken, Prof. Dr. Arnold. Grundriß der physikalischen Chemie. 2. Aufl. Abb. 506 S. Brosch. 10 M, geb. 12 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1924.

Houpe-Seyler-Thierfelder. Handbuch der physiologisch- und pathologisch-chemischen Analyse für Ärzte und Studierende. Herausgegeben von Prof. Dr. H. Thierfelder. 9. Aufl. Abb. 1004 S. Geb. 69 Gm. Julius Springer, Berlin 1924.

Kalk-Taschenbuch 1925. 3. Jahrgang. Preis 0,75 M. Verlag des Vereins Deutscher Kalkwerke, Berlin W. 62.

Marckwald, Willy. zum 60. Geburtstage gewidmet von Freunden und Schülern. 5. Dezember 1924. 118 S. Verlag Chemie G. m. b. H., Leipzig u. Berlin 1924.

Methoden zur Untersuchung der Kunstdüngemittel. Zusammengestellt und herausgegeben vom Verein Deutscher Dünger-Fabrikanten. 6. Aufl. 58 S. Geh. 3,25 M. Friedr. Vieweg & Sohn, A.-G., Braunschweig.

Sachs, Dr.-Ing. Georg. Grundbegriffe der mechanischen Technologie der Metalle. Abb. 319 S. Brosch. 13 M, geb. 15 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1925.

Schotz. P. Synthetic organic compounds. 412 S. 45-s. Ernest Benn Ltd., London 1925.

Thoms, Hermann, und **Thoms, Luise. Weltwanderung zweier Deutscher.** Abb. 306 S. Geh. 12 M. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1924.

Bücherbesprechungen.

Catalogue des Manuscrits Alchimiques Grecs, publié sous la direction de J. Bidez, F. Cumont, J. L. Heiberg, O. Lagercrantz. Maurice Lamertin, Paris 1924.

Durch Herrn Prof. Dr. J. Bidez in Gent, dem ich gerne auch an dieser Stelle aufrichtigen Dank ausspreche, erhielt ich die beiden bisher erschienenen Bände dieses hervorragenden Werkes zugesandt, deren einer, die englischen Manuskripte umfassende, bereits kürzlich an dieser Stelle besprochen wurde. Der andere (Brüssel 1924. M. Lamertin) bringt auf 300 S. die Besprechung und Beschreibung der 21 Pariser alchemistischen Handschriften in griechischer Sprache, sowie der sog. „Kyraniden", nebst sehr ausführlichen Registern aller Art (an 100 S.!), die Übersichtlichkeit und Wert des Werkes ganz außerordentlich erhöhen; sie sind dem rastlosen Fleiße von Fräulein M. Delcourt zu verdanken, während der Verfasser des Hauptinhaltes Herr H. Lebègue ist, ein anerkannt erster Meister seines Faches sowie der Kritik, die er, ebenso maßvoll wie zutreffend, an seinen Vorgängern, Berthelot und Ruelle, schon in der Vorrede ausübt. Der Natur der Sache nach ist es unmöglich, an dieser Stelle auf die Einzelheiten einzugehen. Die Mehrzahl der Manuskripte ist schon von Berthelot benutzt worden, und stammt aus recht später Zeit, wie nicht nur die Sprache ergibt, sondern auch der Inhalt: es sei erinnert an die Zitate aus Rinaldus Telanobebila (= Arnaldus von Villanova!; S. 61) und Ampertus Theoktonikos (= Albert der Deutsche!, S. 65); an die arabischen Ausdrücke Julep (= Sirup, 62), Oxysachar (= Sauerzucker, 62 ff.), Kaphora (= Campher, arab. Kafur, 64), Alambikon (= al Ambix, Destilliergefäß, 66), Elazér (= Elixir, 66); an die romanischen Bentriolon romanon (= römischer Vitriol, 64), Salnitrion, Salonitrion, Salpetto (= Salpeter, 65, 99), Sublimé (= Sublimat, 99); endlich auch an Brontision (= Bronze, 227). Fast an jedes dieser Worte knüpft sich noch ein chemisches Problem; eine Lösung der Rätsel ist aber unmöglich ohne genaueste Durchforschung der Handschriften, und an diese wieder war kaum zu denken, bevor eine wissenschaftlich zureichende Beschreibung vorlag. Für die weitere Entwicklung der Geschichte der Chemie kann daher der Wert dieser Vorarbeit nicht hoch genug eingeschätzt werden, und allen Beteiligten gebührt größter Dank für ihre aufopfernde und musterhafte Leistung! Es ist dringend zu hoffen, daß das großartige Gesamtwerk allerorten nach Gebühr gefördert werde, und der wünschenswerten Vollendung baldmöglichst entgegengehe.

Edmund O. von Lippmann.

Nernst, W. Die theoretischen und experimentellen Grundlagen des neuen Wärmesatzes. 2. Aufl. Manuldruck. 8°. 232 S. Geh. 12 M., geb. 13,50 M. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1924.

Die erste Auflage des klassischen Werkes ist seit einiger Zeit vergriffen. Da es dem Verf. äußere Umstände unmöglich machen, das Buch vollständig neu zu bearbeiten, sind die anfänglichen 215 Seiten gegenüber der ersten Auflage unverändert geblieben, während die neuesten Ergebnisse über den Wärmesatz als Anhang auf etwa einem Dutzend Druckseiten angefügt sind. Außer einigen experimentellen Fortschritten setzt sich Verf. hier mit der Tatsache auseinander, daß sich in einer Reihe von Fällen zu hohe chemische Konstanten ergeben haben, bespricht weiter die Gasentartung und gibt einige Bemerkungen über den Gebrauch der Näherungsformeln an. Es bedarf keiner Erwähnung, daß das Nernstsche Werk auch in seiner vorliegenden Form für alle unentbehrlich ist, welche dieses große Gebiet der Thermodynamik bearbeiten oder für ihre Arbeiten verwerten.

W. Herz.

Richards Bolton, E., und **Russel G. Pelly. Oils, Fats, Waxes and Resins.** 275 S. Verlag von Ernest Benn Ltd., London 1924.

Das Buch ist der neunte Band des Sammelwerkes Ressources of the Empire, das von der „Federation of British Industries" herausgegeben wird. Es bringt zunächst einiges aus der Chemie der Fette, Wachse und Harze, sowie einiges über ihre Gewinnung, Untersuchung, Bewertung und Verarbeitung in halbwegs populärer Darstellung. Darauf folgen die Angaben über Erzeugung und Handel in England, seinen Kolonien und Dominions, nach den Ländern geordnet. Dieser nach der Anlage des Werkes weitaus wichtigste Teil enthält eine Fülle interessanter statistischer Daten, die den Wert der Publikation bedingen. Ein darauffolgender kleiner Abschnitt über Mineralschmieröl fällt eigentlich aus dem Rahmen, dagegen ist der vierte Teil, ein Verzeichnis der Organisationen, von welchen Handelsinformationen eingeholt werden können, und eine Bibliographie der einschlägigen englischen Literatur, eine nützliche Ergänzung. Einen angenehmen Eindruck macht es, daß die Aufzählung und Beschreibung der fast unerschöpflichen Hilfsquellen, über welche Handel und Industrie in England verfügen, ganz nüchtern, ohne Ruhmredigkeit ist. In einem Vorwort, das der Prinz von Wales für das Gesamtwerk schrieb, erzählt er allerdings denen, die es noch nicht wissen sollten, daß das britische Reich sich über ein Viertel alles Festlandes erstreckt, daß es infolge der Menge und ungeheuren Vielfältigkeit seiner Naturprodukte sich selbst genügen könnte usw. usw.

Ad. Grün.

Wolff, Dr. Hans. Laboratoriumsbuch für die Lack- und Farbenindustrie. Laboratoriumsbücher für die chemische und verwandte Industrie. Bd. 25. 113 Seiten. Mit 17 Abb. 4,50 M, gebunden 5,80 M. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1924.

Verf., der seit vielen Jahren auf diesem Spezialgebiet praktisch und schöpferisch tätig ist, hat hier ein Laboratoriumsbuch geschaffen, das der Lack- und Farbenindustrie bisher fehlte. Die vorliegende Arbeit wird auch jedem andern Fabrik- bezw. wissenschaftlichen Laboratorium deshalb sehr willkommen sein, weil die Analyse der Harze, Lacke u. dgl. auch dem wissenschaftlichen Techniker bisher ein Buch mit sieben Siegeln war.

Fritz Zimmer.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen und pharmazeutische Präparate. (New York, Dezember 1924.) Das Geschäft ist seit Anfang des Monats sehr still geworden, wie regelmäßig um diese Jahreszeit. Die Preise halten sich indessen trotz der matten Nachfrage im allgemeinen auf ihrer bisherigen Höhe. Namentlich trifft dies für botanische Drogen zu, und zwar ganz besonders für Waren ausländischer Provenienz, deren hohe Preislage in den Ursprungsländern im hiesigen Markt sich noch nicht ganz wiederspiegelt. Man rechnet daher darauf, daß nach Neujahr weitere Preiserhöhungen eintreten werden. Die inländischen Drogen profitieren ebenfalls von dieser Lage. Die Nachrichten aus Hamburg über die Haltung der Händler von rohen Drogen halten die hiesigen Händler auch davon ab, vor der Jahresinventuraufnahme durch Bewilligung von Preiskonzessionen ihre Lager abzustoßen, da sie befürchten, für die Wiederauffüllung höhere Preise bezahlen zu müssen. Die in letzter Zeit verzeichneten Preiserhöhungen für Lykopodium und Mutterkorn führt man, wie ein hiesiges Handelblatt bemerkt, auf „deutsche Operationen" zurück. Für Mutterkorn ist indessen in letzter Woche ein Rückschlag eingetreten, was in Hinsicht auf die feste Haltung der Auslandsmärkte kaum von Dauer sein dürfte. Französ. Majoran ist Ende voriger Woche wieder im Markt erschienen. Lokoware von Valencia-Safranblüten wird zu 41—42 Doll. notiert, während baldige Zufuhren um 3 Doll. billiger zu haben sind. Französ. Thymian stieg in letzter Woche um ¾ cts. für 1 Pfd. Russische Canthariden wurden, wie erwartet, Ende letzter Woche auf 85—90 cts. für ganze und 1—1,05 Doll. für Pulver hinaufgesetzt. Die Ermäßigung der Notierung von Menthol um 25 cts. hat die Nachfrage nicht zu beleben vermocht, da die Käufer auf niedrigere Preise nach Neujahr rechnen. Bei den pharmazeutischen Präparaten ist eine ganze Anzahl von Alkaloiden und ihren Salzen hinaufgesetzt worden, so Hydrastin-hydrochlorid und -sulfat um je 2 Doll. für 1 Unze; Hyoscinhydrobromid um 3 Doll. auf 12—12,50 Doll.; Yohimbinhydrochlorid um 1 Doll. auf 4—4,50 Doll. Atropinsulfat wird um 10 cts. höher notiert, das Alkaloid dagegen um 50 cts. niedriger. Guajacolcarbonat wird von einzelnen Händlern schon zu 3,25 Doll. angeboten, andere halten auf 4 Doll. Die Quecksilberpräparate halten sich in unveränderter Lage, obwohl der Metallpreis in letzter Woche um 1,50 Doll. für 1 Flasche auf 70,50—71 Doll. gestiegen ist. — Die Preise von Opium, Morphium und -salzen haben noch keine Veränderung erfahren, indessen rechnet man auf Grund der Berichte aus den Produktionsgebieten über geringe Vorräte auf eine baldige Erhöhung. — Von Interesse ist, daß die New York Quinine & Chem. Work, Inc., New York, sich von Mc Kesson & Robbins, Inc., getrennt haben und fortan für eigene Rechnung arbeiten. — Jod wie Jodpräparate werden durch den hohen Kurs des £ beeinflußt. Jodquecksilber steht auf 4,10—4,15 Doll. für grün und gelb, 4,20—4,25 Doll. für rot, alles in Fäßchen, Jodthymol auf 7,25—7,50 Doll. Die Wismutpräparate haben keine Veränderung erfahren. Von Chloroform sind in letzter Zeit ausländische Zufuhren eingetroffen, die den Anforderungen der U. S. P. entsprechen und zu 31—32 cts. für 1 Pfd. angeboten werden, während die inländischen Produzenten den U. S. P.-Artikel zu 35 cts. und den technischen zu 32 cts. notieren. — Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerikanische Pfund in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Drogen.	
Aconitwurzel, Drogistenware	35—37
Aloe, Kap	8,50—9,50
— Curaçao	10,50—11
— desgl. gourds	22—23
— Sokotra	25—35
— Barbados	65—75
Angosturarinde	nicht vorrätig
Anis, Spanien	15—15,50
— Rußland	14—14,50
— Sternanis, Nettogewicht	11,50—12
Arnikawurzel	30—81
Balsame, Fichtenbalsam, Kanada, für 1 Gall.	11—11,25
— Oregon, für 1 Gall.	1,05—1,20
— Copaivabalsam, Südamer. U. S. P.	42,50—43
— Para	37—38
— Perubalsam	195—200
— Tolubalsam	165—175
Belladonna, Blätter	24—26
— Wurzeln	14—16
Brechnüsse, buttons	4,75—5
— Pulver	8—9
Calabarbohnen	nicht vorrätig
Camphor, amer., raff., i. Faß	80
— japan., raff., slabs	66,50—67
Cantharidien, russische, ganze	85—99
- russische Pulver	100—105
— chinesische, ganze	95—100
— chinesische Pulver	115—120
Cascara sagrada, 1924, geschält	14—15
— 1923, geschält	21—23
— ältere, geschält	27—28
Cassiablüten Nr. 1	11,75—12
Cassia fistula	9—10
Chinarinde, quills, long	50—55
— short	45—48
— chips	26—27
Condurangorinde	15—16
Cumin, Marokko	18,50—19,50
— Indien	18—19
— Malta	18—19
Curcuma, Aleppo	11—11,50
— Madras, finger	12,75—13
— Madras, gepulvert	15—15,50
Digitalis	8—9
Galgantwurzel	9—12
Gummi arabicum, firsts	26—27
— seconds	22—24
— sorts, amber	12,50—13
Asa foetida, Stücke	23—24
— Pulver	37—38
Benzoe, Siam	120—150
— Sumatra	24—25
Chicle, Lieferungen	68—70
— Lokoware	80—82
Gamboge	75—78
— Pulver	82—85
Masticum	55—60
Myrrhen	23—25
Sandarac	40—45
Senegal, ausgelesen	23
— unsortiert	12—12,25
Traganth, Aleppo	50—120
— Türkei	40—120
Ipecacuanhawurzel, Carthagena ganze Wurzeln	215—220
— Carthagena, Pulver	235—240
— Rio, ganze Wurzeln	210—215
— Rio, Pulver	230—235
Ingwer, Cochin, Abc	25,50—26
— Afrika Nr. 1	20—20,25
— Jamaika, fancy	32—33
— Japan	19 (nominell)
Jaborandiblätter	10—11
Jalapenwurzel	29—35
— Pulver	34—38
Kolanüsse	4,50—5
Lupulin	115—125
Lycopodium	56—60
Manna, large flakes	78—80
— small	40—41
Majoran, französ., Nr. 1	33—34
— deutscher	30—31
— afrikan.	30 (nominell)
Mutterkorn	60—65
Rhabarberwurzel, Shensi	nicht vorrätig
— high dried	37—38
— Pulver	40—42
Sabadillasaat, gepulv.	18—19
Safran, amerikanischer	65—75
— spanischer, für 1 Pfund	41—42
Sarsaparilla, Mexiko	24—25
— Honduras	60—62
Sassafras, gewöhnlicher	15—17
— ausgelesener	28—30
Senfsamen, Bari, braun	11,50—12
— kaliforn., braun	11—11,50
— holländ., gelb	8—8,50
— rumän., braun	7,50—8,50
Sennablätter, Alexandria, ganze	22—24
— halbe	14—18
— Tinnevelly	7—14,50
— pods	14—15
Seifenrinde, ganze	8—9
— geschnitten	9—9,50
Süßholzwurzel	4,50—7
— ausgelesene	12—16
— gepulvert	9—10
Tamarinden	5—6
Tonkabohnen, Angostura	195—200
Vanilleschoten, Mexiko, ganze, für 1 Pfd.	11—13
— geschnittene, für 1 Pfd.	9—9,50
— Bourbon, für 1 Pfd.	9—10
— Südamerika, für 1 Pfd.	9—9,25
Zitwersaat, Levante	275—300
— amerikanische	8—8,50
Arzneimittel.	
Acetphenetidin	185—190
Antipyrin	190—200
Aspirin	72,50—75
— Rückverkauf	70—72
Atropinsulfat, für 100 Unzen	275—285
— Alkaloid, 100 Unzen	500—550
Chininsulfat, amer., 100 Unz.	50
— holländ., 100 Unzen	50
— deutsches, 100 Unzen	50
— japan., 100 Unzen	50
— im Rückverkauf, 100 Unz.	47,50—48
Cinchonidinsulfat, 100 Unzen	25
— Alkaloid, 100 Unzen	38—43
Cocain, salzsaures, 100 Unzen	700—725
Codein, Alkaloid, 100 Unzen	970
— -Sulfat, 100 Unzen	775
— salzsaures, 100 Unzen	875
Coffein, Alkaloid	340—350
— -hydrobromid	465—490
— -sulfat	540
Cumarin, Fabrikpreis	325—350
Glycerin, chemisch rein (zuzüglich Trommel)	19—19,50
— chem. rein, in Kannen	20,50—21
Guajacol, kryst.	450—475
— flüssig	225—235
— -Carbonat	325—400
Hexamethylentetramin, amer., Fabrikpreis	69—70
— ausländisches	65—66
Hydrastin, Alkaloid, 1 Unze	16—16,50
— -Sulfat, 1 Unze	18
— salzsaures, 1 Unze	16—16,50
Hyoscyamin, Alkaloid, 1 Unze	20—20,50
— -Hydrobromid, 1 Unze	40
— -Sulfat, 1 Unze	20—20,50
Ichthyol	400—425
Menthol, ausländ., 1 Pfund	13,50—13,75
— synthet., 1 Pfd.	8—10
Methylenblau, medizin.	225—235
Milchpulver (Vollmilch)	24—25
— (abgerahmte Milch)	9—10
Morphium, Alkaloid, 1 Unze	9,15—9,30
— -Sulfat, 1 Unze	7,25—7,45
— -Hydrobromid, 1 Unze	7,25—7,45
Opium, Drogistenware, 1 Pfd.	12—13
— gepulvert oder körnig	13—14
Phenolphthalein	130—140
Resorcin, U. S. P., kryst.	225—250
Santonin, kryst., 1 Pfund	150—157
Saponin	90—100
Strychnin, Alkaloid, kryst., 100 Unzen	81
— Alkaloid, gepulv., 100 Unz.	71
— -Arsenat, 100 Unzen	80
— -Sulfat, 100 Unzen	57,50
Theobromin, Alkaloid	375—400
Thymol, in Flaschen	550 (nominell)
Vanillin, für 100 Unzen	48—50

Opium. In Kleinasien wurden vom 30. Juli bis 30. August 1924 52 Kisten Opium zu 3200 Piaster per Oka für das 11½%ige Produkt, Analyse Harrison, verkauft. Der Preis ist dann bis auf 3800 Piaster gestiegen. Vom 31. August bis 30. September wurden 44 Kisten zu durchschnittlich 3800 Piaster verkauft. Da die meisten Terminlieferungen gedeckt waren, schloß der Markt ruhig, es wurde mit einer Preissenkung um 300 Piaster gerechnet. Die Ernte wurde noch immer auf 2500 Kisten geschätzt, die europäischen Märkte zögern aber infolge der Preissteigerung noch immer mit den Ankäufen, in der Hoffnung, daß die Preise bis auf 290—300 Fr. pro kg cif Marseille sinken werden. In den Produktionszentren werden größere Partien zu Spekulationszwecken aufgekauft.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Bei C. A. F. Kahlbaum Chemische Fabrik, G. m. b. H., Adlershof-Berlin, ist Direktor Dr. Heinrich Baurath am 31. Dezember 1924 nach über 30-jähriger Tätigkeit in den wohlverdienten Ruhestand getreten. Dr. Paul Neumann hat den Vorsitz in der Geschäftsführung übernommen. Dr. Carlos Wetzel, bisher stellvertretendes Mitglied der Geschäftsführung, ist zum ordentlichen Geschäftsführer bestellt worden. Die bisherigen Prokuristen und Abteilungsleiter Dr. Erich Herre und Dr. Konrad Weil sind zu stellvertretenden Mitgliedern der Geschäftsführung ernannt worden.

Chemikalien. In Essen, Ruhr, ist die Chemische Fabrik „Assindia" G. m. b. H., Essen, gegründet worden. Gründer sind die Firma Kleinholz & Co., Essen, und Hermann Behrendt, Buer. Die Firma betreibt in ihrer Fabrik Buer-Beckhausen die Herstellung von Motorennaphthalin, Reinnaphthalin in Schuppen, Kugeln, Tabletten, sowie Naphthalin-, Campherpräparaten und flüssigen Desinfektionsmitteln nach angekauften Spezialverfahren, sowie die Herstellung autochemischer Produkte.

Chemikalien. In Utrecht wurde die N. V. handel in chemicaliën, verfwaren, oliën en aanverwante artikelen, voorheen firma W. Porton, gegründet. Sie bezweckt den Handel in Chemikalien, Farbwaren usw. und arbeitet mit einem Kapital von 15 000 fl., wovon 3000 fl. eingezahlt sind. — Die N. V. „Rapide's Olie- en Chemische Fabrieken" in Krommenie wurde mit 10 000 fl., wovon 3000 fl. eingezahlt sind, gegründet. — Die Nederlandsch Duitsche Chemische Fabrieken Ruhrop en Co. wurde von Amsterdam nach Utrecht verlegt. — Die N. V. Scheidemandels Chemische Fabriek Diemen wurde in Diemen bei Amsterdam von Emil Heller, Kaufmann in Prag, und der Aktiengesellschaft für chemische Produkte vormals H. Scheidemandel in Berlin mit 500 000 fl., wovon 300 000 fl. eingezahlt sind, gegründet zwecks Fortführung des bisher E. Heller gehörenden Betriebes in Diemen (Herstellung von chemischen Produkten und Verarbeitung von Schlachtabfällen).

Erinoid. Erinoid Ltd. in England hat mit der Casein Co. of America ein Abkommen getroffen, um dort Erinoid herzustellen; der Verkaufspreis wird in ein Drittel der Aktien der neuen Gesellschaft bezahlt.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. In Norwegen traten lt. Gesetz vom 27. Juni am 1. Oktober neue Bestimmungen in Kraft über Handel mit Kunstdünger (sowie Kraftfutter und Sämereien); Anmeldepflicht und Kontrollbücher. Bei Dünger- oder Futterverkauf von über 200 kg ist über Inhalt und Beschaffenheit schriftlich Aufschluß zu geben; die Einfuhr von Mischungen ist verboten; für die Herstellung solcher setzt das Landwirtschaftsministerium Bedingungen fest.

Stickstoff. In Polen arbeiten die Staatlichen Stickstoffwerke Chorzow mit zwei Öfen, d. h. mit ⅓ ihrer Leistungsfähigkeit, ohne daß es gelingt, auch nur diese Erzeugnisse restlos unterzubringen. Der derzeitige Lagerbestand an Kalkstickstoff wird mit 20 000 t angegeben. In Polen selbst ist der Absatz äußerst gering. Der Export bewegt sich in der Hauptsache nach der Tschechoslowakei, nach Italien und Frankreich.

Stickstoff. In Italien nimmt der Absatz von Stickstoffdüngemitteln erheblich zu, besonders in der Poebene, in der ver allem der Kalkstickstoff im Reisanbau Verwendung findet. Die vorhandenen Stickstoffanlagen können die Nachfrage nicht befriedigen, so daß ihre Erweiterung geplant ist. Die Società italiana Montecatini, die die gesamte Stickstoffindustrie des Landes unter ihre Kontrolle gebracht hat, hat das Kapital von 200 auf 300 Mill. Lire erhöht.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 6, S. 45—52. **Cöthen, den 13. Januar 1925.** **49. Jahrgang.**

Zum Wiederaufbau Deutschlands und Europas. Ein- und Ausblicke in Weltwirtschaft und Chemie. Von *Dr. W. A. Dyes.* II. (Forts.) . . 45—47
Fortschritte im Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungswesen. Von *Dr. H. Bach.* II. (Forts.) . . . . . 47—48
Vom Tage 48
Patentliste. — **Versiegelte Schreiben** 49
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage. — Wochenbericht über den Chemikalienmarkt. — Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte . . 50—52

Zum Wiederaufbau Deutschlands und Europas.

Ein- und Ausblicke in Weltwirtschaft und Chemie.

Von **Dr. W. A. Dyes,** Berlin-Wilmersdorf.

II. (Fortsetzung.*)

Die Produktionsfähigkeit Europas von 1913/14 wird allmählich wieder erreicht, nicht aber seine Konsumfähigkeit. Bis 1914 war Europa das Hauptabsatzgebiet Deutschlands; es nahm 76 % seiner Exporte auf. Im eigentlichen Welthandel von Fabrikaten spielte damals Deutschland im britischen Imperium und Nordamerika durchaus nicht die Rolle, die der Laie vielfach annahm.

Unterkonsumption ist das Hauptwort in der jetzigen europäischen Wirtschaft. Preisabbau ist die logische Konsequenz, da die Konsumenten zu arm sind. Qualität bei Billigkeit ist für diese das Leitmotiv bei Einkäufen. Im Augenblick wird in Deutschland noch zuviel Sekunda- und Tertiaqualität erzeugt. Ich muß immer an Reulauxs Warnung vor etwa 45 Jahren denken, als er Reichskommissar in Philadelphia war und die deutsche Industrie vor „Billig und schlecht" warnte. Da wir auf Export angewiesen sind, müssen wir „billig und prima" liefern, aber nicht nur ans Ausland, sondern auch im Inland. Sehr interessant, trotz mancherlei Widersprüche, sind die Auffassungen des Franzosen Gustave le Bon („The World unbalanced", Fisher Union, London 1924), der u. a. sagt: „Die einzigste Lösung des europäischen Problems und der Folgen des Krieges liegt in der Hebung der Produktion aus dem natürlichen Reichtum der Länder und einer Verringerung der Ausgaben, d. h. Sparsamkeit." Meine vor 7 Jahren gemachten Darlegungen über die Kriegsfolgezeit [3]) werden also auch hier bestätigt.

Wenn wir uns nun fragen: Woraus besteht das augenblickliche Europa? so werden viele unter uns sich leider eingestehen, daß wir herzlich schlecht orientiert sind. Daher gebe ich folgende Übersicht [4]):

1. Staaten ohne Gebietsveränderungen:

	Letzte Zählung	qkm	Bevölkerung überhaupt	Bevölkerung je qkm
Großbritannien	1921	228 197	42 767 530	187,41
Irland	1921	83 809	4 494 000	52,38
Schweden	1920	410 493	5 904 489	14,38
Norwegen	1920	309 633	2 649 775	8,56
Niederlande	1920	34 201	6 865 314	200,73
Schweiz	1920	41 298	3 886 090	94,10
Spanien	1920	505 154	21 338 381	42,24
Portugal	1920	91 948	6 032 991	65,61
Liechtenstein	1917	159	10 716	67,40
Luxemburg	1922	2 586	260 767	100,84

2. Staaten mit Gebietsveränderungen oder neugebildet, geordnet nach der Bevölkerungszahl, die ja für weltwirtschaftliche Fragen am wichtigsten ist:

Früheres Deutschland	540 857 qkm, früher fast	65	Mill. Einwohner
Jetziges Deutschland nur	470 270 qkm, jetzt etwa	60	Mill. Einwohner [5])
Frankreich	551 000 qkm, jetzt etwa	39,2	Mill. Einwohner
Italien	312 640 qkm, jetzt etwa	38,9	Mill. Einwohner
Polen	386 500 qkm, jetzt etwa	27 ¼	Mill. Einwohner [6])
Rumänien	316 000 qkm, jetzt etwa	17,4	Mill. Einwohner [7])
Tschechoslowakei	140 500 qkm, jetzt etwa	13,6	Mill. Einwohner [8])
Jugoslavien	249 000 qkm, jetzt etwa	12	Mill. Einwohner [9])
Ungarn	92 720 qkm, jetzt etwa	8	Mill. Einwohner
Belgien	30 440 qkm, jetzt etwa	7,46	Mill. Einwohner
Österreich	79 880 qkm, jetzt etwa	6,35	Mill. Einwohner
Griechenland	147 640 qkm, jetzt etwa	5,5	Mill. Einwohner
Bulgarien	103 189 qkm, jetzt etwa	4,86	Mill. Einwohner
Finnland	333 000 qkm, jetzt etwa	3,3	Mill. Einwohner
Dänemark	43 017 qkm, jetzt etwa	3,26	Mill. Einwohner
Litauen	55 257 qkm, jetzt etwa	2,4	Mill. Einwohner
Lettland	65 685 qkm, jetzt etwa	1,6	Mill. Einwohner
Estland	47 550 qkm, jetzt etwa	1,1	Mill. Einwohner
Albanien	34 000 qkm, jetzt etwa	0,87	Mill. Einwohner
Türkei	? qkm, jetzt etwa	?	Mill. Einwohner

Hinzuzufügen ist Rußland, das weltwirtschaftlich trotz seiner Größe und hohen Bevölkerungszahl für geraume Zeit kaum eine Rolle spielt, wie die Import- und Exportziffern wenigstens bisher zeigen:

Räte-Rußland-Moskau	qkm	Einwohner
Europa	3 762 101	66 485 972
Nordkaukasien	331 552	7 649 027
Turkestan	1 478 444	7 201 551
Sibirien	10 780 971	9 257 825
RSFSR	16 353 068	90 594 375
Räte-Ukraine-Charkow USSR	446 838	26 001 802
Räte-Transkaukasien:		
Georgien-Tiflis	65 967	2 372 403
Armenien-Eriwan	39 021	1 214 391
Aserbeidschan-Baku	86 999	2 096 973
ZSFSR	191 987	5 683 767
Räte-Weißruthenien-Minsk BSSR	59 634	1 634 223
Bund der Soc. Räte-Freistaaten	17 051 527	123 914 167

Auf dieses durch Zollschranken zurzeit getrennte und unter Haß-Nachwirkungen des Krieges und Verarmung leidende Europa ist Deutschland neben seinem Inlandsverbrauch in seiner Hauptausfuhr angewiesen. Folglich hängt seine wirtschaftliche Wiedergeburt in erster Linie davon ab, wie es die inländische Produktion und Aufnahmefähigkeit stärkt.

Die Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Die europäischen Industrien, selbst die vorgeschrittenen deutschen Industrien, haben vor allem die Entwickelung in dem sowohl rohstoff- wie industriereichen Nordamerika auf's genaueste zu beobachten.

Prof. Friedrich Dessauer schrieb nach einer Amerikareise in „Hochland": „Wie unendlich konservativ sind wir im Grunde in Europa? Wie mühselig ringen wir, wie zäh halten wir! Eingerichtet, abgeschafft, neu gebaut — es geht in Amerika schnell. Und die meisten menschlichen Dinge sind auch danach, daß wir unsere Ansichten über sie nicht aus Granit bauen sollten. Das Entscheidende ist in Nordamerika das Werden, Vergehen, nicht das Sein, der materielle, körperliche, geistige Stoffwechsel, nicht der aufgespeicherte, errungene, verwahrte Vorrat."

Unter den amerikanischen Reden ist mir ein Wort unauslöschlich im Gedächtnis geblieben; es handelte sich um die Mahnung, auf dem

---

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 3.

[3]) „Die wirtschaftliche Organisation der Kriegsfolgezeit", Leipzig 1917.

[4]) Zusammengestellt und bearbeitet nach „Wirtschaft und Statistik" 1924, S. 646—648.

[5]) Deutschland hat verloren an:

	qkm	Einwohner am 1. 12. 1910
Frankreich (Elsaß-Lothr.)	14 521,8	1 874 014
Belgien (Eupen-Malmedy)	1 035,8	60 003
Dänemark (Teil von Schlesw.-Holstein)	3 992,7	166 348
Danzig	1 914,2	330 630
Litauen (Memelgebiet)	2 656,7	141 238
Polen (Teile von Ostpreußen)	501,4	24 787
Polen (Teile von Westpreußen)	15 864,5	964 704
Polen (Teile von Pommern)	9,6	224
Polen (Teile von Posen)	26 041,8	1 946 461
Polen (Teile von Niederschlesien)	511,6	26 248
Polen (Teile von Oberschlesien)	3 221,2	893 074
Tschecho-Slowakei (Hultschin)	316,2	48 469
Insgesamt abgetreten	70 587,5	6 476 200

[6]) Polen besteht aus:

	qkm	Einwohner
Kongreßpolen	137 879	11 221 249
Ostpolen	152 126	5 746 163
Kleinpolen (Galizien)	79 080	7 464 367
Westpolen (Posen, Westpreußen, Ostpreußen)	42 932	2 912 283
Schlesien (Oberschlesien und Teschen)	4 231	1 125 537
Polen	401 827	28 469 599
Nach neuester Angabe	386 479	27 178 690

[7]) Der Zuwachs Rumäniens durch den Krieg besteht aus: Bessarabien, Bukowina, Siebenbürgen, Marmarosch, Krischana, Banat.

[8]) Die Tschechoslowakei besteht aus:

	qkm	Einwohner
Böhmen	52 053	6 770 578
Mähren u. Schlesien (einschl. Hultschiner Gebiet)	26 724	3 381 908
Slowakei	49 014	2 993 479
Karpathen-Rußland	12 694	605 731
Tschechoslowakei am 15. 2. 1921	140 485	13 601 696
Nach neuerer Angabe (1923)	140 485	13 611 349

[9]) Jugoslavien besteht aus: Nordserbien, Südserbien, Montenegro, Bosnien, Herzegowina, Kroatien, Slawonien, Dalmatien, Medjamirien, Krk-Inseln, Slowenija, Banat, Batschka.

Negativen aufzubauen, nicht mit dem Positiven, dem Erreichten zufrieden zu sein. Das Erreichte, die Erfolge in die Welt hinauszuposaunen, ist bei uns in Deutschland vor dem Kriege ein großer Fehler gewesen. Natürlich ist jetzt nach all den Kriegsfolgen die Stimmung eine ganz andere.

In der Gesellschaft für technische Physik hat Prof. Gehlhoff seine amerikanischen Eindrücke geschildert. Ein Amerikaner führte aus, daß seiner Ansicht nach die größere Wissenschaftlichkeit nicht genügen würde, die Stellung der deutschen Technik zu behaupten. Amerika hätte in zivilisatorischer Hinsicht einen gewissen Sättigungsgrad erreicht und somit Kraft übrig, um sich jetzt auch den kulturellen Aufgaben zu widmen. Das mache sich nicht nur in der Wissenschaft, sondern auch in der Literatur und Kunst bereits bemerkbar. Wenn Deutschland auf der Höhe bleiben wolle, wäre dazu auch ein besseres Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer erforderlich. In Amerika sei dies vorhanden. In diesem Zusammenwirken von Kopf- und Handarbeitern liege einer der Hauptgründe für die erzielten Fortschritte. Das wurde auch von Gehlhoff bestätigt.

Wir müssen bei der amerikanischen Konkurrenz besonders in Betracht ziehen, daß dieser unermeßliche Geldmittel zur Erprobung technisch-wissenschaftlicher Neuerungen zur Verfügung stehen, wie Generaldirektor Dr. F. Neuhaus von den Borsigwerken aufs neue hervorhob.

Der von mir seit 7 Jahren propagandierte freiere Austausch technischer Erfahrungen unter deutschen Konkurrenten-Fabrikanten bietet m. E. die einzige Möglichkeit, diesen immer mehr zur Geltung kommenden technischen Vorrang Amerikas einigermaßen auszugleichen.

Die amerikanische Massenerzeugung von Qualitätsfabrikaten (System erfolgreich durchgeführt bei Loewe, Berlin) hat den Export an Fabrikaten enorm gesteigert, von 100 (1875) auf 179 (1890), auf 484 (1900), auf 1000 (1912), auf mehr als 2000 Mill. Doll. 1924.

Amerikas Stellung charakterisieren folgende Ziffern (in Mill. t [10]):

Welterzeugung an Steinkohle 1922: 1032 t, V. St. Amer. 418, Brit. Imperium 279. Stahlerzeugung V. St. Amer. 1922 33,8, Brit. Imperium und Frankreich zusammen nur 11. Welterzeugung an Baumwolle 2,85, V. St. Amer. 1,72.

Europas Abhängigkeit von den U. S. A. ist gewaltig; ihr Reichtum (40 % des Weltvorrates an Gold), Europas Verschuldung an sie (11,8 Milliarden Dollar; nach Angaben des amerikanischen Schatzamtes beträgt die Forderung an England 4 600, an Frankreich 3 990, an Italien 2 015, an Belgien 454 Millionen Doll.), ihr steigender Export nach Europa (1914 : 1923 = 1350 : 2093 Mill. Doll.; der Absatz nach Europa 1914 : 1923 = 100 : 155) zeigt sich nicht nur in Lebensmitteln (386 : 730 Mill. Doll. 1913 : 1922), sondern auch in Fertigfabrikaten (157 : 379 Mill. Doll.). Europa nahm 1922 etwa 70 % der amerikanischen Exporte an Lebensmitteln auf, lieferte an die U. S. A. nur 12½ % der amerikanischen Importe an Fabrikaten. Die Commerce Reports vom 18. August 1924 besagen offen: Europas Importe amerikanischer Erzeugnisse ermöglichen nur den U. S. A. die gewaltigen amerikanischen Importe aus anderen Ländern (in 1923 nicht weniger als 2635 von insgesamt 3792 Mill. Doll.) zu balanzieren.

Vor dem Kriege bezogen die Vereinigten Staaten 49½ % ihrer Importe aus Europa, 1923/24 nur durch 30% (bloß 1066 Mill. Doll.), nach Europa lieferten die Ver. Staaten aber 1923/24 51% ihrer Exporte, nicht weniger als für 2022 Mill. Doll., also fast doppelt soviel, als sie von Europa beziehen.

Wenn sich Europa nicht auch handelspolitisch zusammenschließt, wird es gegenüber der schnellen Entwicklung der Vereinigten Staaten auf keinen Fall wettbewerbsfähig bleiben. Die Abhängigkeit Deutschlands und Europas von den Vereinigten Staaten kann wegen der dortigen hohen Schutzzölle kaum durch Export von Fabrikaten, ein wenig durch Minderbezug von Rohstoffen allmählich zurückgehen. Für Europa bleibt fast nur die Exportsteigerung nach anderen Ländern, wo Amerika mit Europa noch nicht oder schon konkurriert. Aus diesen Exporten muß Europa Mehreinnahmen zu erzielen und in bar oder durch aus diesen Ländern nach Amerika zu dirigierende Rohstoffe seine Schulden abzuzahlen suchen, neue Einfuhrüberschüsse decken. Diese Notwendigkeit weist dem Exportstreben Europas eine gewisse geographische Richtung. Man kann annehmen, daß hierbei einige Erfolge zu erreichen sind, denn ein großer Teil des europäischen Produktionsapparates läßt, heute noch unvollständig ausgenützt, und teuer produzierend, selbst ohne sofortige Vergrößerung der Anlagen billigere Produktion durch volle Ausnutzung zu [11]).

Die Lebensverhältnisse des amerikanischen, englischen und deutschen Arbeiters charakterisiert der Begriff: Ford-Automobil, Motorrad, pedes apostolorum, bestenfalls gewöhnliches Fahrrad, Straßen- oder Eisenbahn. Wieviel deutsche Arbeiter können sich ein Ford-Automobil oder ein Motorrad anschaffen wie in den U. S. A. oder England? Der Lebensstandard des Arbeiters ist drüben im allgemeinen höher, aber in der sozialen Gesetzgebung ist Europa und besonders Deutschland zurzeit überlegen.

Die Zunahme des amerikanischen Handels ergibt sich aus folgender Tabelle der Commerce Reports:

	Gesamtausfuhr in Mill. Doll.				Gesamteinfuhr in Mill. Doll.			
	1910-14	1921-22	1922-23	1923-24	1910-14	1921-22	1922-23	1923 24
Gesamt (20 Länder)	1,979	3,408	3,579	3,893	1,473	2,230	3,270	3,049
Großbritannien . .	568	844	828	898	279	270	437	342
Frankreich	139	231	269	280	130	140	151	144
Belgien	53	103	104	102	40	43	62	70
Niederlande . . .	105	130	114	117	35	53	78	71
Deutschland . . .	304	350	293	378	176	96	143	147
Skandinavien . . .	33	97	106	105	20	39	64	63
Spanien	26	66	62	69	22	28	33	31
Italien	66	138	173	175	51	61	88	80
Argentinien	47	80	109	107	33	61	132	77
Brasilien	31	38	47	54	111	100	138	146
Chile	14	17	28	31	23	39	92	92
Kolumbia	6	16	24	23	12	41	40	55
Zentralamerika . .	38	44	50	59	17	31	38	34
Mexiko	53	138	114	124	70	123	135	154
Kuba	63	115	163	192	122	211	375	360
Kanada	315	545	658	602	117	308	411	417
China	22	101	97	124	35	109	170	158
Japan	44	249	213	283	85	308	372	325
Britisch-Indien und Straits Settlements	14	40	35	41	81	150	261	251
Australien	39	65	96	129	12	19	55	32

Nach Ansicht des amerikanischen Chemie-Handelsattachés Dr. F. E. Breithut bieten der Haß, das Mißtrauen und der Argwohn unter den Völkern Europas den amerikanischen Fabrikanten von chemischen Produkten eine günstige Gelegenheit und Basis für ihre Exportausdehnung nach den bisher von Deutschland versorgten Staaten.

Um nun in den Rohstoffen, die in den Ver. Staaten nicht vorhanden sind, unabhängiger zu werden, macht sich dort eine Bewegung gegen folgende Monopole geltend [12]):

von Sisalhanf (in Yucatan, wo ein Zusammenschluß der Produzenten mit Unterstützung der dortigen Regierung erfolgt ist), von Salpeter und Jod (in Chile, wo englisches Kapital den Salpeterhandel zumeist kontrolliert), Kali (in Deutschland), Zinn (englisches Monopol), Kautschuk und Guttapercha (Kontrolle durch englische und holländische Pflanzer mit Unterstützung der Kolonialregierungen), Chinin (holländischer Konzern), Quecksilber (spanische und österr. Bergwerke), Kaffee (brasilianische Regierung) und Quebracho.

Die Ver. Staaten führen jährlich für 1½ Milliarden Doll. an solchen Rohstoffen ein, wobei es den ausländischen Konzernen in manchen Fällen gelungen ist, die Preise für diese um bis zu 300 % hinaufzuschrauben. Da sie nicht in den Ver. Staaten ihren Sitz haben, ist diesen Monopolen durch die amerikanischen Antitrustgesetze nicht beizukommen.

Die Amerikaner suchen dem Geschäftsleben eine moralische Grundlage durch einen ethischen Kodex zu geben, ähnlich dem Ehrenkodex. Die amerikanischen Handelskammern verbreiten diese Auffassungen: „Die Grundlage des Geschäftslebens ist Vertrauen, dieses beruht auf Integrität, fairen Handelsgewohnheiten, zuverlässiger Belieferung, und auf dem Prinzip, „Leben und Leben lassen". — Kontrakte und Abmachungen, mündlich oder schriftlich, sind nicht nur dem Buchstaben, sondern dem ursprünglichen Sinne nach durchzuführen. Veränderte Situationen rechtfertigen nicht die Annullierung der Abmachungen ohne beiderseitige Zustimmung." — Dazu bemerken die Chem. and Drug Markets: „Viele chemische Industrielle machen sogenannte Kontrakte zum Schaden der Gegenpartei und versuchen, gleichzeitig den Wettbewerbern zu schaden, indem sie die Käufer, die schon einen Kontrakt gemacht haben, bei anderen unterbieten. Die Ethik und der kaufmännische Anstand sollten sowohl bei Lieferanten wie Käufern untereinander wie bei Verkäufen in Wettbewerb mit anderen nicht gänzlich vergessen werden."

Als ich über „amerikanischen Idealismus" schrieb, wurde mir nicht geglaubt. Die reichen Stiftungen an amerikanische Universitäten und Forschungsanstalten, die dazu beitragen, Europa zu überflügeln, beweisen die Richtigkeit meiner damaligen Auffassung. Kürzlich ist in Buenos-Aires von einem argentinischen Juristen in einer der angesehendsten Gesellschaften über dieses Thema amerikanischer idealistischer Auffassungsweise ein Vortrag gehalten worden. Zweifellos ist in weiten Kreisen der Ver. Staaten die Jagd nach dem Dollar stark entwickelt. Aber die Besitzer großer Vermögen geben außerordentlich große Summen für die Zwecke der Volksgemeinschaft aus; es sei nur an Carnegie, Rockefeller, George Eastman von der Eastman Kodak Co. (kürzliche Stiftung von 15 Mill. Doll. an Universitäten usw.) erinnert. Dadurch wird naturgemäß die geistige und ideelle Entwickelung stark gefördert; auf manchen Gebieten können die europäischen Forschungsinstitute kaum noch Schritt halten. Der geistige Arbeiter klagt drüben genau so wie in Europa über eine ungünstige Entlohnung. Geistig anregende Kräfte in Europa zu halten, ist daher eine wichtige Aufgabe. Denn, was immer man über die rapide Entwickelung des amerikanischen Kontinentes sagen mag: viele Ideen stammen aus Europa oder von europäischen Einwanderern der letzten Jahrzehnte. Die geistige Kultur drüben ist erst im Anfangsstadium, wie nicht anders zu erwarten ist. Europa hat eine alte Kultur, die drüben befruchtend gewirkt hat und anderseits in Anpassung an die amerikanische Entwickelung sich neu ausgestalten kann, wenn neue geistige Führer mit Weltkenntnis zur Verfügung stehen.

Einblicke in den Welthandel. [13])

Wenn Nordamerika seine chemische Industrie so außerordentlich ausdehnen konnte, Kanada sich industriell unabhängig zu machen sucht, Brasilien nicht nur Baumwolle erzeugt, sondern im eigenen

[10]) Hans Zache im „Wirtschaftsdienst", Hamburg, v. Okt. 1924, S. 1338.
[11]) Frankf. Ztg., 19. September 1924.
[12]) Wirtschaftsdienst Hamburg, 11. April 1924.
[13]) In Kiel, Hamburg, in den Bankarchiven und Exportzeitschriften ist natürlich ein Überfluß an Material über dieses Gebiet. Ich hebe nur einige Ziffern hervor und verweise auch auf meine obigen Angaben,

Lande verspinnen und verweben will, Britisch-Indien eine eigene Industrie aufbaut, China das gleiche anstrebt, Chile neue Industrien einrichtet, Australien und Südafrika sich vom Importe unabhängig zu machen suchen und Japan alles daran setzt, in Ostasien eine industrielle Vormachtstellung einzunehmen, so beweisen diese wenigen Beispiele schon zur Genüge, daß die Weltwirtschaft von 1924 nicht mit der von 1914 verglichen werden kann.

Der Gesamtaußenhandel hatte 1923 : 1913 folgendes Verhältnis:

1913	Deutschland 100	Vereinigte Staaten	84	England	134
1923	„ 57	„	158	„	177

Der Unterschied ist ganz gewaltig!

Wir müssen in Deutschland bedenken, daß England (im Gegensatz zu uns) in der ersten Kriegsfolgezeit 1919—1924 durch harte Steuern und industrielle Reorganisation die Zeit besser benutzt hat als Deutschland, das auf eine Milderung des Versailler Vertrages bedacht sein mußte, darüber vieles andere außer Acht ließ und die furchtbaren Folgen der Inflation und Ruhrinvasion nicht rechtzeitig überlegte. England erhöhte seinen Absatz (in Mill. £) im ersten Halbjahre 1914, 1923, 1924

von 14,3 auf 30,9 und 24,3 nach Frankreich
von 17,7 auf 31,9 und 26,3 nach den Vereinigten Staaten
von 8,1 auf 20,3 und 17,6 nach Holland
von 18,9 auf 20,8 und 22,9 nach Deutschland
von 6,5 auf 13,2 und 11,9 nach Belgien
von 7,4 auf 10,9 und 8,6 nach Italien
von 9,6 auf 14,5 und 13,2 nach Argentinien
von 5,1 auf 12,4 und 14,3 nach Japan
von 8,4 auf 8,2 und 10,8 nach China
von 4,9 auf 7,7 und 7,3 nach Ägypten
von 1,6 auf 4,5 und 4,5 nach Portugal
von 2,0 auf 3,4 und 5,9 nach der Schweiz
von 3,7 auf 7,1 und 6,3 nach Spanien

Englands Export nach dem europäischen Kontinent stieg (in den ersten 9 Monaten) von 122 Mill. (1914) auf 196,8 Mill. (1924), nach den Kolonien von 137,6 auf 246½, nach anderen Ländern von 171 auf 330½ Mill. Doll.[14]). Der internationale Handel, in Mengen ausgedrückt, ist noch beträchtlich geringer als 1913/14; z. B. betrug der Gesamthandel Großbritanniens 1913 nicht weniger als 133, 1922 nur 112 Mill. t. Hingewiesen sei auf die interessanten Übersichten auf S. 564/5) 1924 von „Wirtschaft und Statistik". Die 20 Hauptländer hatten 1922 nur 79%, 1923 nur 84% des Außenhandels von 1913.

Die gesamten durchschnittlichen Einfuhrpreise Englands lagen 1923 etwa 34 % höher als 1913, seine Ausfuhrpreise sogar 74 % höher.

Die Bedeutung der asiatischen Märkte erhellt aus folgender Tabelle der Commerce Reports vom 4. August 1924:

	Wert in Mill. Doll. Ausfuhr 1913	Ausfuhr 1923	Einfuhr 1913	Einfuhr 1923
Japan	316	724	364	993
China	294	624	427	758
Philippinen	43	121	53	88
Niederländisch Ost-Indien	245	454	174	276
Britisch-Malaya	208	338	257	283
Britisch-Indien	871	1,206	626	724
Im ganzen:	1,977	3,467	1,901	3,122

Die Weltmarktpreise betrugen 1923 nach „Wirtschaft und Statistik" gegenüber 1913 (= 100)

für Steinkohle	228	für Kupfer	92	für Rohseide	226
für Erdöl	127	für Aluminium	107	für Weizen	120
für Roheisen	175	für Wolle	221	für Roggen	109
für Rohstahl	165	für Baumwolle	226		

Diese kurzen Hinweise und Zahlenangaben, zusammen mit meinen weiteren Angaben über Amerika und Deutschland, zeigen genügend, daß Deutschland zurzeit im Welthandel keine besonders wichtige Rolle spielt und sich außerordentlich anstrengen muß, um auf den verlorenen Märkten wieder besseren Fuß zu fassen. Die rigorose Vertreibung der Auslandsdeutschen oder die Unterbindung ihres Handels durch die Entente, selbst in neutralen Ländern, sind natürlich ein großes Hindernis für Deutschland, bei seiner Kreditnot, wieder die früheren Absatzgebiete zu gewinnen, besonders nachdem vielfach neue Industrien in allen Ländern entstanden sind. (Forts. folgt.)

Fortschritte im Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungswesen.

Von **Dr. H. Bach**, Oberchemiker der Emschergenossenschaft, Essen.

II. (Fortsetzung.*)

Wasseraufschließung. Auf dem Gebiete der Wassererschließung auf Grund wissenschaftlicher Vorarbeiten erfreut sich Deutschland einer unbestritten führenden Stellung. Auch in der Berichtszeit haben die Hydrologen Deutschlands wertvolle Arbeiten veröffentlicht, von denen namentlich die von Thiem[23]) und Mezger[24]), Kirchner[25]), Winckler[26]), Schimrigk[27]), Koschmieder[28]), Röhrer[29]) genannt sein mögen. Wertvolle Beobachtungen und Untersuchungen über die Beeinflussung des Küstengrundwassers durch Seewasser führte Brown[30]) aus. Über das Phänomen der Wünschelrute, über deren Wert oder Unwert die Meinungen heute noch sehr geteilt sind, erschienen in der Berichtszeit einige lesenswerte Aufsätze[31]), in denen die angebliche Wirkung der Rute teils auf geologisch-physikalischer, teils auf physiologischer Grundlage zu erklären versucht wird.

Ins Gebiet der Wasseraufschließung gehört auch die künstliche Grundwassererzeugung. Über diese in Frankfurt a. M. ausgebildete Technik, die auf Filtration von Oberflächenwasser beruht, berichtete eingehend Scheelhase[32]). Nach seiner Ansicht sollten Städte, bevor sie bei Erweiterungen oder Neuanlagen von Wasserwerken zur Oberflächenwasserversorgung übergehen, vorerst prüfen, ob nicht in den gegebenen Fällen künstliches Grundwasser nach dem Frankfurter Verfahren beschafft werden kann.

Von in der Berichtszeit bekanntgewordenen Projekten zur genossenschaftlichen Wasserversorgung in Deutschland verdient das Vorhaben der Städte Erfurt, Weimar, Jena und der Eisenbahndirektion Erfurt zur gemeinsamen Wasserversorgung aus einer großzügig gedachten Talsperrenanlage genannt zu werden[33]). Talsperrenwasser hat sich bisher in allen Fällen für die Trinkwasserversorgung gut bewährt; es bedarf in der Regel nur einer Schönung durch Schnellfilter, allenfalls noch einer leichten Chlorung, um alle billigen Ansprüche an hygienisch einwandfreies Wasser zu erfüllen. Die Wasserversorgung aus sorgfältig angelegten und beaufsichtigten Talsperren darf daher in bewohnten Gebieten als die beste Art der Oberflächenwasserversorgung angesehen werden.

Zentrale Wasserversorgung. An der Erkenntnis, daß für die Wasserversorgung von Gemeinwesen aller Art, nur zentrale, unter fachmännischer Leitung stehende Anlagen modernen hygienischen Ansprüchen genügen, ist heute nicht mehr zu rütteln. Auch die kleinsten Gemeinwesen suchen sich, gegebenenfalls auf dem Wege der Zweckverbandsbildung, einwandfreie zentrale Wasserversorgungsanlagen zu errichten. Die Zahl der Städte, Landgemeinden und Siedlungen in Deutschland, die mit zentralen Wasserversorgungsanlagen ausgestattet sind, beträgt weitaus mehr als 2000[34]). Während jedoch bis noch vor wenigen Jahren die maßgebenden deutschen Hygieniker den Standpunkt vertraten, daß, wo nur irgend möglich, die Grundwasserversorgung angestrebt werden müsse und Oberflächenwasser nur als unvermeidliches Übel nach sorgfältigster Vorbehandlung durch Langsamfilter in Frage kommen dürfe, haben sich die Ansichten in dieser wichtigen Frage in den letzten Jahren auch in den verantwortlichen Kreisen Deutschlands geändert. Der Anstoß kam aus Nordamerika, wo Oberflächenwasser im größten Maßstabe zur Wasserversorgung verwendet wird, ohne daß daraus sichtbare hygienische Nachteile entständen. Die Verwendung von Oberflächenwasser für menschlichen Genuß wird in Amerika ermöglicht durch Beseitigung etwaiger im Wasser anwesender schädlicher Keime vermittels Chlor. Auf die in Amerika hochentwickelte Chlordesinfektionstechnik hat in Deutschland erstmalig Imhoff[35]) eindringlich hingewiesen und bewirkt, daß anläßlich einer Typhus-

[14]) Economist vom 15. November 1924.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 4.

[23]) „Der verkürzte Versuchsbrunnenbetrieb zum Nachweise von Grundwasser". Wasser u. Gas 1922, S. 549. „Der Betrieb des Magdeburger Versuchsbrunnens am Fläming". Gas- u. Wasserfach 1922, S. 521. „Die Grundwasserströme bei Leipzig und ihre kommunale und industrielle Verwertung". „Die hydrologischen Untersuchungen bei Schwandorf für die bayerischen Braunkohlenwerke". Braunkohle 1923, S. 117. „Die hydrologischen Vorarbeiten für die Wasserversorgung der Fabrik der Deutschen Maizena-Gesellschaft in Barby".

[24]) „Über den Wasserhaushalt des Bodens". Wasser u. Gas 1922, S. 821.

[25]) „Geologische Grundlagen der Wasserversorgung". Wasser u. Gas 1922, S. 697. [Bohrtechnik 1922, S. 1147, 1193.

[26]) „Wassermangel. Hydrologische Betrachtungen". Pumpen-Brunnenbau,

[27]) „Hydrologische Untersuchungen in Thüringen". Gas- u. Wasserfach 1921, S. 734, 750.

[28]) „Die Bewegungsgesetze und die Mengenbestimmung des Grundwassers". Ges. Ing. 1923, S. 49. „Die Bewegungsgesetze und die Mengenbestimmung bei fließendem Grundwasser". Ges. Ing. 1923, S. 93. „Die Berechnung der Spiegelabsenkung bei der Entnahme von Grundwasser und die Ergiebigkeit der Fassungsanlagen". Ges. Ing. 1923, S. 79 ff.

[29]) „Über Quellenuntersuchungsmethoden". Gas- u. Wasserfach 1923, S. 81, 99, 117, 131. [Science 1922, S. 274.

[30]) „Relation of sea water to ground water along coasts". Amer. Journ. of

[31]) Henning, Edw.: „Geologie und Wünschelrute". Naturw. Wochenschrift 1922, S. 49. Schekrinsky, F., Wien: „Das Problem der Wünschelrute". Naturw. Wochenschrift 1922, S. 161. Walther: „Das unterirdische Wasser und die Wünschelrute". Wasser u. Gas 1922, S. 765. Haschek, Ed., und Herzfeld, K. F.: „Ein Beitrag zur physikalischen Erklärung des Wünschelrutenproblems". Naturwissenschaften 1921, S. 1029. Marbe, K.: „Psychologie der Wünschelrute". Umschau 1922, S. 565. Klinkowstroem, K. Graf: „Eine Rundfrage über die Wünschelrute". Das Wasser 1922, S. 24. „Physikalische Prüfung eines Rutengängers". Das Wasser 1922, S. 55. [wasser". Ges.-Ing. 1923, S. 461.

[32]) „Wasserversorgung mit Flußwasser oder mit künstlich erzeugtem Grund-

[33]) Herbst, Erfurt: „Neue Formen der Wasserversorgung". Wasser u. Gas 1922, Sp. 277.

[34]) Vergl. Reich, A., Königsberg: „Referat über den Stand der Wasserversorgung in Deutschland nach dem Kriege". Ges.-Ing. 1923, S. 191.

[35]) Imhoff und Saville: „Die Desinfektion von Trinkwasser mit Chlorkalk in Nordamerika". Journ. Gasbel. u. Wasservers. 1910, S. 1119.

epidemie im Ruhrgebiete im Jahre 1911 unter hygienischer Leitung von Bruns versuchsweise die Desinfektion des Trinkwassers mit Chlorkalk in mehreren Wasserwerken durchgeführt wurde. Der Versuch fiel günstig aus, und seitdem gewinnt die Behandlung des Trinkwassers mit Chlor auch in Deutschland stetig an Boden und dürfte in der Folge dazu führen, daß bei Bedarf an neuen zentralen Wasserversorgungsanlagen, ebenso wie in Amerika, das Oberflächenwasser mit in Betracht gezogen wird, wodurch u. U. ganz erhebliche Kosten für Erbohrung der Brunnen und Hochheben des Wassers erspart werden. Hinzu kommt noch, daß Grundwasser sehr oft eisenhaltig sind und für den Gebrauch enteisent werden müssen, was bei Oberflächenwässern in der Regel nicht der Fall ist, so daß neben der Chlorbehandlung meistens schon eine Schönung durch Schnellfilter[36]) genügt, die in Nordamerika im Verein mit der Chlorung das wesentliche Rüstzeug zur Reinigung des Oberflächenwassers bilden.

Neuerdings machen sich noch weitere Gesichtspunkte geltend, die die Trinkwasserversorgung mit Oberflächenwasser in den Vordergrund rücken. Der englische Hydrochemiker Fowler[37]) hat die Aufmerksamkeit darauf gelenkt, daß es möglich ist, verunreinigtes Oberflächenwasser vermittels Belüftung so zu reinigen, daß ähnlich wie beim Abwasserreinigungsverfahren mit aktiviertem Schlamm, durch Lufteinblasen ein sogen. „aktivierter Schlick" erzeugt wird, der die reinigende Wirkung ausübt. Hier liegt die Möglichkeit zu einer ganz neuen Oberflächenwasserreinigungstechnik, die möglicherweise in der Zukunft die Trinkwasserversorgungsanlagen von Grund aus umgestalten wird.

Von Veröffentlichungen in der Berichtszeit über zentrale Wasserversorgungsanlagen, und was damit in Zusammenhang steht, interessiert vor allem die historische Darstellung der Wasserversorgung der Stadt Paris von Dièner et Guillerd[38]). Vorschläge für die zentrale Wasserversorgung kleiner Siedlungen machte u. a. Neuber[39]). Gutmann[40]) beschrieb die großartige süditalienische Wasserversorgungsanlage in Apulien, die zu den größten der Welt zählt. Bekanntlich werden in Nordamerika zur Fortleitung des Wassers vielfach Holzrohre gebraucht. In der Berichtszeit sind mehrere Aufsätze erschienen, die auch in Deutschland den Gebrauch von Holzrohren befürworten[41]). Von neu empfohlenen Transportmitteln für Wasser seien der hydraulische Widder[42]), der Aquapulsor[43]) und Hydrokompressor[44]) erwähnt. Auf dem Gebiete des Brunnen- und Pumpenbaues ist in der Berichtszeit nur wenig neues bekannt geworden. Unter dem Pseudonym O. P.[45]) wurden Ratschläge zur Anlage von Brunnen für Fabriksanlagen gegeben, die manches wertvolle enthalten. Statt des Tressengewebes werden neuerdings zum Schutz der Rohrbrunnen Holzstabfilter empfohlen[46]). Eine neuartige sehr leistungsfähige Pumpe für Wasserversorgung von Einzelhäusern „Kobold" brachte Borsig, Berlin-Tegel, heraus[47]). Die Mittel zur Wasserhaltung bei Bauausführungen besprach eingehend Blau[48]). Über den gegenwärtigen Stand des Wassermesserbaues gibt eine sehr gründliche Abhandlung von Deubel[49]) Auskunft. Auf die Notwendigkeit der Kontrolle des Wasserverbrauches in der chemischen Industrie wies Neuburger[50]) hin, und als geeignete Wassermesser zu diesem Zwecke empfahl die Firma Siemens & Halske ihre Wassermesserkonstruktionen[51]).

Bei der Beurteilung der Trinkwässer war es bis vor nicht langer Zeit allgemein üblich, sich mit der chemisch-bakteriologischen Untersuchung zu begnügen. Wilhelmi[52]) weist nun nach, welche Bedeutung der biologisch-mikroskopischen Wasseruntersuchung zukommt. Bedenkt man nur, welche zuweilen unheilvolle Rolle verschiedene Algen in Wasserversorgungsbetrieben spielen, so wird man sich den Wilhelmischen Ausführungen nur ganz anschließen müssen und in der modernen Wasseruntersuchung die biologisch-mikroskopische Bestimmung künftig nicht mehr vermissen wollen.

Über die im städtischen Wasserwerke zu Dresden gesammelten wertvollen Erfahrungen auf dem Gebiete der chemischen, physikalischen und biologisch-bakteriologischen Wasseruntersuchung berichteten Olszewski und seine Mitarbeiter[53]). Interessant ist, daß sich nach den Verf. zur Untersuchung von Trinkwasser, insbesondere auch für die Kontrolle der Entsäuerungsanlagen das Interferometer gut bewährt hat. Bei der bakteriologischen Prüfung legen die Verf. das Hauptgewicht auf die Coli-Bestimmung[54]).

Von Fabrikswasserwerken verdient das in Barby a. d. Elbe in der Berichtszeit für die Deutsche Maizenafabrik fertiggestellte, wegen der Großzügigkeit der Anlage genannt zu werden. Das aus dem Untergrunde geschöpfte Wasser, das unter der Elbe durch an das andere Ufer geleitet wird, muß enteisent werden[55]). Für Kleinsiedlungen, deren Wasserbedarf nur zum kleineren Teil für Trinkwasser, zum größeren Teil für die Pflege der Gemüsegärten und sonstige wirtschaftliche Zwecke nebst den Spülaborten in Frage kommt, empfiehlt C. Bauer[56]) getrennte Leitungen für Nutz- und Trinkwasser, wobei als Nutzwasser nur roh geklärtes Oberflächenwasser zu verwenden wäre.

Eine bemerkenswerte Mitteilung über die Gefährdung der Wasserversorgung eines Kraftwerkes durch Massenentwicklung von Wandermuscheln verdanken wir Wilhelmi[57]). Der Verf. gibt auch die in Frage kommenden Bekämpfungsmaßnahmen an, von denen Chlorung des Wassers wohl am raschesten zum Ziele führen dürfte. (Forts. folgt.)

---

[36]) Ziegler, P., Clausthal: „Schnellfilter, ihr Bau und Betrieb". 1919.
[37]) „Bio-chemical factors in modern methods of water purification". The Surveyor 1923, S. 523. [1922, S. 712.
[38]) „Historique de l'alimentation en eau potable de Paris". Revue d'Hygiène
[39]) „Die zentrale Wasserversorgung von städtischen Siedlungen". Zentralbl. d. Bauverw. 1922, S. 213.
[40]) „The Apulian aqueduct-southern Italy's water supply".
[41]) S. z. B. „Holzrohre". Deutsche Tiefbau-Ztg. 1922, S. 341. Hoyer, F., Cöthen: „Eigenschaften und Verwendung von Holzrohren". Techn. Rundschau des Berliner Tagebl. 1923, S. 82. Baer, Charlottenburg: „Holzröhren". V. D. I.-Nachrichten vom 27. Dezember 1924, 1. Beibl. Wanninger, Freiburg i. B.: „Holzrohrbau in Deutschland". Deutsche Bau-Ztg. 1923, Beil.: „Der Holzbau", S. 45. Rabowsky, H.: „Holzdaubenrohre". Die Bauwelt 1923, S. 537. „Holzdruckrohre". Pumpen- und Brunnenbau 1922, S. 1893.
[42]) Müller, H., Offenbach: „Der hydraulische Widder". Wasser u. Gas 1922, S. 1296.
[43]) Knoch, Charlottenburg: „Der Aquapulsor". Das Wasser 1922, S. 39.
[44]) Heinrich, C., Hannover: „Wasserhebung und -Reinigung mittels Hydrokompressors". Der Bauingenieur 1922, Heft 21.
[45]) „Rohrbrunnen für Industrieanlagen". Pumpen- und Brunnenbau, Bohrtechnik 1922, S. 95, 143, 187, 231 und 277.
[46]) Wißmann, Ad.: „Einwandige Holzstabfilter und deren Verwendung". „Holzfilter für Rohrbrunnen". Pumpen- und Brunnenbau, Bohrtechnik 1923, S. 313 und 595.
[47]) „Eine neue Hauswasserversorgungsanlage". Pumpen- und Brunnenbau, Bohrtechnik 1922, S. 639.
[48]) „Wasserversorgung in baulichen Betrieben". Der Straßenbau 1922, S. 81.
[49]) „Der gegenwärtige Stand des Wassermesserbaues". Gas- und Wasserfach 1923, S. 153, 167, 178, 192.
[50]) „Zur Kontrolle des Wasserverbrauchs in der chemischen Industrie". Chem.-Ztg. 1922, S. 803. [Ztg. 1923, S. 481.
[51]) „Kontrolle des Wasserverbrauches in der chemischen Industrie". Chem.-
[52]) „Der Wert der biologisch-mikroskopischen Wasseranalyse für die Beurteilung von Trinkwasserversorgungsanlagen". Wasser u. Gas 1923, S. 717.
[53]) Olszewski, W., Köhler, H., Wahl, St., und Blaßmann, H.: „Praktische Erfahrungen im Wasserwerkslaboratorium". Gas- u. Wasserfach 1922, S. 558 und 574 ff. Olszewski, W.: „Empfehlenswerte Methoden für die Trinkwasseruntersuchung". Chem.-Ztg. 1923, S. 273. „Feststellung von freiem Chlor und des Chlorbindungsvermögens von Trinkwasser". Chem.-Ztg. 1923, S. 649. „Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration des Trinkwassers". Chem.-Ztg. 1924, S. 309.
[54]) Olszewski und Köhler, Dresden: „Der Nachweis des Bacterium Coli im Trinkwasser". Ges.-Ing. 1923, S. 136.
[55]) Thiem, Leipzig: „Die Betriebsanlage des Wasserwerks der Deutschen Maizena-Fabrik in Barby". Gas- und Wasserfach 1924, S. 289. „Die Enteisenungsanlage der Fabrik der Deutschen Maizena-Gesellschaft in Barby". Gas- u. Wasserfach 1924. [Ing. 1922, S. 533.
[56]) „Die Trennung von Nutz- und Trinkwasser bei Kleinsiedlungen". Ges.-
[57]) „Beiträge zur praktischen Biologie der Wandermuschel Dreissensia polymorpha und ihre Bekämpfung in Wasserwerken". Deutsche Wasserwirtschaft 1923, S. 107, 119. „Zur Bekämpfung der Wandermuschel Dreissensia". Wasser und Gas 1924, Sp. 155.

Vom Tage.

Personalien.

Wilhelm Antony sen., der Gründer der Wilhelm Antony, Farbenfabrik, ist im Alter von 78 Jahren am 25. Dezember in Trier gestorben.

Geh. Rat Prof. Duisberg ist als Vorsitzender des Präsidiums im Reichsverband der deutschen Industrie an Stelle des von seinem Amt zurücktretenden Dr. Sorge in Aussicht genommen.

Viktor Volland, Direktor der Zuckerfabrik Oberröblingen, ist am 29. Nov. plötzlich gestorben.

Prof. Dr. Wieland, Königsberg, erhielt einen Ruf auf das Ordinariat des Pharmakologie an der Universität Frankfurt.

Otto W. Will, Leiter der Abteilung für keramische Farben der Roessler & Hasslacher Chem. Co. in Perth Amboy, New Jersey, starb am 30. Oktober nach einer Blinddarmoperation. Er war in Braubach a. Rh. 1868 geboren und ist 1888 nach Amerika gekommen.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die neue Fassung der Reichsversicherungsordnung vom 15. Dezember 1924 ist im Reichsgesetzblatt Teil I, Nr. 75, am 22. Dezember 1924 erschienen.

Der Reichskommissar für die Kohlenverteilung, der Reichskohlenrat und der Reichskohlenverband haben ihre Diensträume am 1. Januar 1925 nach dem Gebäude des Reichsaufsichtsamtes für Privatversicherung, Berlin, Ludwigkirchplatz 3—4, verlegt.

Die Zeitschrift Keramos, Monatsschrift für die gesamte Keramik, Bamberg 3, nimmt in dem neuen 4. Jahrgang 1925 eine Teilung vor in „Die Schaulade", Herausgeber J. A. Meisenbach, zwecks Werbung für die keramische Ware, und in die Zeitschrift für Feinkeramik „Keramos", Herausgeber Dr. Wilhelm Vershofen, Nürnberg.

Dem Wirtschaftsleben Mexikos ist die Nummer 1/2 des 11. Jahrganges des Wirtschaftlichen Nachrichtendienstes, Auslandsnachrichten, gewidmet.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Briketts, brennbare aus kohlenstoffhaltigen Substanzen. Engl. Pat. 225 849. J. Beaudequin. 3. 12. 23.

Flüssigkeiten, Behandlung von —. Engl. Pat. 225 891. H. E. Potts (Naamlooze Vennootschap Algemeene Norit Maatschappij). 8. 6. 23.

Gasfilter-Apparat. Engl. Pat. 225 893. F. H. Rogers (O. V. Greene). 12. 6. 23.

Gaskoks. Engl. Pat. 225 914. S. Simpson. 4. 9. 23.

Holz, Lösung zur Behandlung von —, enthalt. Natriumbisulfid und -hydroxyd und übermangansaures Kalium. V. St. Amer. Pat. 1 515 504. J. H. Mc Daniel, Washington Court House, Ohio. 7. 4. 24.

Koks, Verbesserung von —. Franz. Pat. 580 823 und 580 824. Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft und M. Gobiet. 28. 4. 24.

Öle und andere Flüssigkeiten, Fraktionierte Destillation. Franz. Pat. 580 889. D. Pyzel. 29. 4. 24.

Oxydation, Vorrichtung zur stetigen — mittels Salpetersäure und Luft. Dtsch. Anm. C. 31 533, Kl. 12 g. C. Clerc und A. Nihoul, Paris. 31. 12 21.

Reaktionsverlauf, Regeln des —es. DRP. 408 509, Kl. 12 g. A. Brandt, Charlottenburg. 1. 12. 23.

Reinigung solcher Produkte in der Industrie, welche Alkohol als Lösungsmittel verwenden, besonders in der Celluloseesterindustrie. Engl. Pat. 226 142. J. H. Bregeat. 15. 12. 23.

Restgase in evakuierten Behältern, Reinigen von —, und bezw. oder Aktivierung Elektronen aussendender Elektroden. Engl. Pat. 225 838. Westinghouse Lamp Co. 8. 12. 23.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, synthetische Herst. Dtsch. Anm. C. 33 993, Kl. 12 k. L. Casale, Rom. 18. 9. 23. —

Borcarbid, Herst. DRP. 408 354, Kl. 12 i. Elektrochemische Werke G. m. b. H., O. Dreibrodt, H. Espig und D. Strauß, Bitterfeld. 15. 5. 23.

Bromlösungen, Herst. DRP. 408 352, Kl. 12 i. H. Friedenthal, Charlottenburg. 28. 4. 23.

Chlorbarium, Herst. DRP. 408 511, Kl. 12 m. H. Müller, Staßfurt-Leopoldshall. 23. 12. 22.

Chromalaun, Darst. von eisenfreiem —. Dtsch. Anm. C. 31 195, Kl. 12 m. Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer Akt.-Ges. und P. Hasenclever, Hamburg-Billbrook. 12. 10. 21.

Chromsulfatlösungen, Herst. praktisch eisenfreier —. Dtsch. Anm. St. 37 130, Kl. 12 m. Hermann C. Starck, Kommanditgesellschaft auf Aktien, Berlin, F. Klaus und R. Basler, Herzberg, Elster. 11. 8. 23.

Erdsalzmasse, Herst. DRP. 408 529, Kl. 30 h. M. Steinkühler, Weißer Hirsch-Dresden. 7. 10. 21.

Glas, Herst. DRP. 408 531, Kl. 32 b; Zus. z. Pat. 407 792. E. Zschimmer, und P. Askenasy, Karlsruhe. 16. 12. 22.

Kaliumcarbonat, Trennung von Natriumcarbonat und —. DRP. 408 510, Kl. 12 l. Rhenania Verein Chemischer Fabriken Act.-Ges., Aachen. 16. 3. 23.

Roharsenik, Reinigung. DRP. 408 353, Kl. 12 i. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 14. 7. 23.

Schwefel, Herst. dispersen —s. DRP. 408 415, Kl. 12 i. Th. Goldschmidt A.-G., Essen a. d. Ruhr. 17. 8. 23.

Siliciumcarbid, Herst. DRP. 408 355, Kl. 12 i. G. Schiller, Berlin. 25. 1. 23.

Sulfate, Zersetzung von —n der Alkalien und Erdalkalien. Dtsch. Anm. H. 95 474, Kl. 12 i. E. de Haën A.-G., Seelze bei Hannover. 8. 12. 23.

Thiosulfat, Gewinnung von — und Calciumsulfat aus ausgebrauchter Gasreinigungsmasse. Dtsch. Anm. C. 35 209, Kl. 12 i. Chemische Fabrik Niederrhein G. m. b. H., Neuß a. Rh. 4. 8. 24.

Organische Großindustrie.

Acetaldehyd, Herst. Engl. Pat. 208 689. Canadian Electro Products Co. Ltd. 21. 12. 22.

Benzoesäure, Herst. DRP. 408 514, Kl. 12 o. Rütgerswerke Akt.-Ges. und L. Kahl, Berlin. 7. 7. 23.

Bituminöse Emulsionen. Engl. Pat. 226 032. J. A. Montgomerie. 8. 12. 23.

Brennspiritus, Herst. und Apparat. Engl. Pat. 226 143. G. Henneberg und M. H. Charpentier. 10. 12. 23.

Brennstoff. Dtsch. Anm. B. 112 579, Kl. 23 b. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 4. 2. 24.

Brennstoff, Erzeugung von gasförmigem —. Dtsch. Anm. R. 58 039, Kl. 24 e. T. A. Reid, London. 17. 3. 23.

Caseinmassen, Herst. durchsichtiger hornartiger —. DRP. 408 407, Kl. 39 b. Internationale Galalith-Gesellschaft Hoff & Co., Harburg a. d. E. 4. 12. 14.

Cellulloseäther, Darst. Dtsch. Anm. L. 34 435, Kl. 12 o. L. Lilienfeld, Wien. 21. 5. 12.

Celluloseäther, Darst. von —n aus Alkalicellulose und Halogenalkyl. DRP. 408 342, Kl. 12 o. E. Teupel, Eilenburg. 26. 4. 22.

Chloressigsäure, Darst. Dtsch. Anm. H. 88 865, Kl. 12 o. L. Hauenstein, Frankfurt a. M. 23. 2. 22.

Dekahydronaphthole, Darst. DRP. 408 664, Kl. 12 o. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 8. 4. 22.

Essigsäureanhydrid und Acetaldehyd, Gew. DRP. 408 416, Kl. 12 o. The Shawinigan Water & Power Co., Montreal, Kanada. 21. 3. 22.

Fett- oder seifenartige Produkte, Herst. DRP. 408 512, Kl. 12 o. Tetralin G. m. b. H., Berlin-Britz. 14. 9. 22.

Fette und Öle, Entfärben von —n im ununterbrochenen Betriebe. Dtsch. Anm. B. 113 454, Kl. 23 a. H. Bollmann, Hamburg. 24. 3. 24.

Fettsäuregemische, Desodorieren und Schönen. Dtsch. Anm. C. 31 758, Kl. 23 a. F. Croner, Charlottenburg. 1. 3. 22.

Gas, Ausnutzung von Kohle durch ihre restlose Überführung in —. Dtsch. Anm. A. 41 184, Kl. 12 i. K. Michalski, Hamburg. 17. 12. 23.

Kohlensäure, Gew. Dtsch. Anm. N. 21 469, Kl. 12 i. K. Niedenzu, Beuthen Ober-Schles. 27. 9. 22.

Kohlenwasserstoffe, hochsiedende, Umwandlung in Kohlenwasserstoffe mit niedrigem Siedepunkt. Engl. Pat. 202 317. H. R. Berry. 10. 8. 22.

Kunstholz, Erzeugung. Dtsch. Anm. S. 63 116, Kl. 39 b. J. Samuel, Bonn. 15. 6. 23.

Naphthensäure, Reinigung. Dtsch. Anm. T. 27 551, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 341 654. C. Thieme, Zeitz. 21. 3. 23.

Naphthensäuren, Herst. geruchloser — und ihrer Seifen. DRP. 408 663, Kl. 12 o. Carl Jäger G. m. b. H., Düsseldorf-Derendorf. 26. 10. 22.

Oxydationsprodukte, Darst. Dtsch. Anm. T. 25 375, Kl. 12 o. Tetralin Ges. m. b. H., Berlin-Britz. 18. 5. 21.

Schellackähnliche Massen, Darst. Dtsch. Anm. S. 61 213, Kl. 12 o. Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. 28. 10. 22.

Stärke, Bestimmung des Wassergehaltes von —. Dtsch. Anm. Sch. 69 117, Kl. 42 l. A. Schustoff, Moskau. 10. 12. 23.

Stärkeemulsionen, Herst. DRP. 408 523, Kl. 22 i. W. Leonhardt, Berlin-Friedenau. 30. 9. 21.

Sulfitablauge, Aufarbeitung. Dtsch. Anm. A. 40 860, Kl. 12 i. Akt.-Ges. für Zellstoff- und Papierfabrikation, Aschaffenburg. 24. 10. 23.

Thioharnstoff, Herst. DRP. 408 662, Kl. 12 o. E. de Haën A.-G. und R. Uhde, Seelze bei Hannover. 11. 4. 22.

Vergasung von Kohle und festen Brennstoffen. Engl. Pat. 226 202. G. Patart. 11. 12. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

4-Äthoxyphenylmalonamidsäure, Darst. eines Esters der —. DRP. 408 515, Kl. 12 o. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 10. 2. 22.

Alkyloxy- und Alkylaminocarbonsäure, Darst. von Estern in der alipathischen Seitenkette jodierter aromatischer —. Dtsch. Anm. F. 52 306, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 29. 7. 22.

Arsenobenzol- und Stibinobenzolreihe, Herst. von in Wasser leicht löslichen, bei Abwesenheit von Feuchtigkeit dauernd haltbaren Derivaten der —, sowie der entsprechenden gemischten Arsen-Antimon- und Arsen-Wismut-verbindungen. Dtsch. Anm. F. 52 579, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 12. 9. 22.

Arsenobenzolderivate, Darst. von in Lösung haltbaren —n. DRP. 408 667, Kl. 12 q; Zus. z. Pat. 375 717. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 30. 9. 22.

Bierfarbstoff, Herst. Dtsch. Anm. V. 18 700, Kl. 6 b. Vydra's Nahrungsmittelfabrik, Prag. 6. 11. 23.

Borneol, Darst. DRP. 408 666, Kl 12 o. Rheinische Campher-Fabrik G. m. b. H., Düsseldorf-Oberkassel. 24. 2. 23.

Insekten- und pilztötende Mittel. Engl. Pat. 225 996. F. Howles und Mc Dougall & Yalding Ltd. 2. 11. 23.

Perylentetracarbonsäure, Darst. von —n und ihren Derivaten. DRP. 408 513, Kl. 12 o. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 24. 6. 22.

Tetrahydronaphthalinreihe, Darst. von Aminoketonen der —. DRP. 408 665, Kl. 12 o. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 28. 7. 22.

Thymol, Herst. von — (1-Methyl-4-isopropyl-3-oxybenzol). Dtsch. Anm. A. 40 596, Kl. 12 q. G. Austerweil, Boulogne a. d. Seine. 31. 8. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anstrichfarben, Herst. Dtsch. Anm. S. 64 363, Kl. 22 g. L. A. Sanders jun. und K. A. Roth, Rijswijk, Holl. 19. 11. 23.

Färben von Acidylcellulosen und ihren Umwandlungsprodukten. Dtsch. Anm. F. 54 102, Kl. 8 m. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 28. 5. 23.

Färben der pflanzlichen Fasern in Halbwolle oder ähnlichen Fasergemischen. DRP. 408 404, Kl. 8 m. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 29. 6. 21.

Farbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. A. 39 887, Kl. 22 c. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 4. 5. 23.

Farbstoffherstellung, zur — geeignete Präparate in trockener oder Pastenform. DRP. 408 505, Kl. 8 m. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 12. 6. 23.

Grundierungsmittel, Herst. eines —s. DRP. 408 522, Kl. 22 g; Zus. z. Pat. 389 352. Gustav Ruth Akt.-Ges., Wandsbek. 6. 4. 24.

Küpenfarbstoffe, Buntreservieren von Anilinschwarz und ähnlichen Oxydationsfarbstoffen mit —n. DRP. 408 414, Kl. 8 a. R. Haller und Fr. Kurzweil, Großenhain i. Sa. 11. 9. 23.

Schwefelfarbstoffe, Herst. von grünen —n. Dtsch. Anm. S. 62 800, Kl. 22 d. Société Chimique de la Grande Paroisse, Paris. 2. 5. 23.

Viscose, Herst. DRP. 408 594, Kl. 12 o. O. Venter, Chemnitz. 28. 4. 20.

Metalle.

Eisenteilchen, magnetische Ausscheidung und Rückgewinnung der in dem Gichtstaub von Hochöfen enthaltenen —. Dtsch. Anm. R. 58 782, Kl. 1 b; Zus. z. Pat. 408 235. C. Fr. Reichelt, Dresden. 29. 6. 23.

Komplexerze, Laugung gerösteter —. DRP. 408 377, Kl. 40 a. A. Nathansohn und F. Leyser, Oker a. Harz. 4. 7. 23.

Metalldestillation, Verbesserung der Ausbeute der —. DRP. 408 535, Kl. 40 a. K. Witte und H. Pohl, Horrem, Bez. Köln. 30. 12. 22.

Stahllegierung, härtbare — von hoher, chemischer Widerstandsfähigkeit und Festigkeit. Dtsch. Anm. G. 55 606, Kl. 18 b. Glockenstahlwerke Akt.-Ges. vorm. Rich. Lindenberg und W. Oertel, Remscheid-Hasten. 10. 1. 22.

Titanstahl. DRP. 408 668. Kl. 18 b. W. Mathesius und H. Mathesius, Charlottenburg. 18. 2. 21.

Vanadinpentoxyd, Behandlung von Erzen, die — enthalten, mit Kohlenstoff im elektrischen Ofen. DRP. 408 536, Kl. 40 c. Vanadium Corporation of America, Bridgeville, Penns. 29. 12. 21.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1862/63. Hans Jonassen, Ing.-Chem. Lohnde bei Seelze. Eingegangen am 9. Januar 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Die Irrungen und Wirrungen in der Innenpolitik sind für die Entwickelung unserer Wirtschaft im allgemeinen nicht von Vorteil. Ist der Monat Januar ohnehin derjenige Monat des Jahres, in welchem das wirtschaftliche Leben in der Regel nur schwach pulsiert, so sind diesmal die wirtschaftlichen und politischen Aussichten erst recht verhangen. Über den Stand der wirtschaftlichen Verhandlungen mit Frankreich liegen amtliche Angaben nicht vor. Die deutsche Schwerindustrie verhält sich nach zunächst sehr interessierter Anteilnahme jetzt reserviert. In der Frage der Naturallieferungen konnte zwischen den deutschen und alliierten Vertretern eine Einigung bisher ebensowenig erzielt werden, so daß die Repko wahrscheinlich zu einer provisorischen Methode greifen wird, bis der schwedische Bankdirektor Wallenberg seinen Schiedsspruch gefällt hat. Wie eine Berliner Korrespondenz wissen will, soll voraussichtlich Anfang Februar an die Stelle der 26%igen Reparationsabgabe eine Pauschalablösung treten. Nach der mit England getroffenen Vereinbarung ist eine Pauschalablösung von Regierung zu Regierung vorgesehen, so daß die deutsche Ausfuhr von der Reparationsabgabe nicht mehr betroffen wird. Die Ablösung der Reparationsabgabe ist lediglich die logische Folge des Verhaltens des Reparationsagenten. Die Wertpapierbörse hat die verworrene innenpolitische Lage seit Beginn des neuen Jahres vollständig ignoriert. Nur der unbefriedigende Stand der wirtschaftlichen Verhandlungen mit Frankreich rief in Börsenkreisen einige Besorgnis hervor. Aber auch dieser Umstand hinderte nicht, daß in der ersten Woche des neuen Jahres lebhafte Nachfrage seitens des Auslandes und Inlandes nach Industriewerten aller Art vorlag. Die Nachfrage wurde offensichtlich gefördert durch die Tatsache, daß der deutschen Industrie in der letzten Zeit namhafte Aufträge des Auslandes zugeflossen sind, obschon die Preise hierfür in einzelnen Fällen die Selbstkosten streifen.

Im Bergbau hat die Kündigung des Arbeitszeitabkommens einige Beunruhigung hervorgerufen. Auf alle Fälle wird mit schwankender Förderung und dadurch mit weiterer Verschlechterung der Rentabilität zu rechnen sein. Der Ankauf der Aktienmehrheit der Steinkohlenbergwerke A.-G. Becker (Präsident und Herbeder Steinkohlenwerke) durch den Lothringen-(Funke-)Konzern, wofür Hugo Stinnes sich schon früher einmal lebhaft interessierte, hat den Machtbereich dieser Gruppe erheblich erweitert, woran außer einer größeren Anzahl anderer Werke auch die chemische Industrie durch den Märkisch-Westfälischen Bergwerksverein, Letmathe, und vor allen Dingen durch die Nebenproduktengewinnung der Kohle im allgemeinen in starkem Maße interessiert ist. Die Lothringen-Gruppe besitzt in der Gewerkschaft König Ludwig in Recklinghausen die bestausgerüsteten Anlagen zur Gewinnung von Nebenprodukten aus der Kohle, was seit Jahren auch in der Rentabilität zum Ausdruck kommt. Im Ruhrbergbau werden die Bemühungen hinsichtlich Verständigung zwischen den freiwilligen und zwangsbeteiligten Mitgliedern des Syndikats fortgesetzt, in der Eisen- und Stahlindustrie will man die Bildung weiterer Verbände nicht überstürzen, Absichten, denen man nur zustimmen kann. Die Aussichten der chemischen Industrie werden nicht ungünstig beurteilt, nachdem der solide Handel wieder mehr Vertrauen zur Geschäftslage bekundet. Die Vereinigte Ultramarinfabriken A.-G. vorm. Leverkus, Zeltner und Konsorten in Köln beabsichtigt die Umstellung des Kapitals im Verhältnis von 5 zu 1, worüber in der auf den 24. Januar anberaumten Generalversammlung Beschluß gefaßt werden soll. Die Chemische Fabrik Harburg-Staßfurt A.-G. verteilt für das am 30. Juni abgelaufene Geschäftsjahr eine Dividende von 2 M je Aktie. Die Generalversammlung beschloß die Umstellung des Stammkapitals im Verhältnis von 20 zu 1 auf 720 000 M und des Vorzugskapitals im Verhältnis von 50 zu 1 auf 6000 M. Aus dem Vermögensüberschuß der Aachener Chemische Werke für Textilindustrie A.-G. in Aachen von 400 374,77 M wurde das neue Goldkapital von 400 000 M gebildet und der Rest in Reserve gestellt. Die Deutsche Solvay-Werke A.-G. in Bernburg legte das Aktienkapital von 500 Mill. M auf 75 Mill. M zusammen unter Errichtung einer Reserve von 4 Mill. M. Die Kaliwerke Bernburg, Soda und Anilin Bernburg, Wyhlen, Rheinberg, Würselen, die Braunkohlengrube in Osternienburg und die Schachtanlagen in Borth stehen mit 82 Mill. M in der Goldbilanz zu Buch. Bei der Chemische Werke Wagner-Roesgen A.-G. in Köln-Dellbrück wird der Reingewinn von 7800 Bill. M. aus 1923/24 auf neue Rechnung vorgetragen, das Aktienkapital im Verhältnis von 750 zu 1 auf 400 000 M umgestellt. Die Mehrheit der japanischen Farbenfabriken beschloß die Gründung einer zentralen Verkaufsstelle, teils als Abwehr gegen den wachsenden Wettbewerb der deutschen Erzeugnisse, teils in Konkurrenz mit der amerikanischen Farbenindustrie als Auswirkung der politischen Gegensätze.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Im neuen Jahr konnte das Geschäft auf dem Chemikalienmarkt im allgemeinen noch nicht recht zur Entwicklung kommen, auch sind die Preise bei ruhigem Geschäft ziemlich unverändert geblieben. Für einzelne Produkte waren besonders günstige Angebote im Markt, z. B. für Formaldehyd. Auch die Preise für Schwefelnatrium sind noch immer so niedrig, daß der Produktionswert der Ware dadurch nicht erreicht sein dürfte. Lebhafter gefragt war Naphthalin, welches sich auch im Preise etwas befestigen konnte. Rohnaphthalin, Warmpreßgut Ia., wurde für Februarlieferung fob mit 6 £ angeboten. Soda calc. 96/98 war zum Export inkl. Faß fob mit 7 £ 7 s. 6 d. im Markt. Das Geschäft in Bromsalzen ist noch nicht wieder in Gang gekommen, und auch Brom flüssig war zu erheblich niedrigeren Preisen angeboten. Schwefelsaures Ammoniak, 20/21% N, notierte für Januar-Verschiffung fob brutto für netto mit 13 £. Das Interesse für Pottasche besteht noch immer, so daß sich auch hierfür die Preise weiter aufbessern konnten. Die Preise in pharmazeutischen Chemikalien blieben unverändert. Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	**Inland[1]) (100 kg)**	**Export (1000 kg)**
Aetzkali, 88/92, KOH	56,50	29 £ 5 s.
Aetzkalilauge, 50° Bé	29,25	—
Aetznatron, 125/128°	32	15 £ 15 s.
Aetznatronlauge, 38-40° Bé.	13,50	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	8,25	5 £ 5 s.
— 17-18%	10,75	6 £ 5 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	16	7 £ 5 s.
— Perlform	19	10 £
Arsenik, weiß, in Stücken	—	69 £
— weiß, pulv., Japan	80	38 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	14,50	7 £
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	19,50	9 £ 10 s.
— kryst., 98/100%	20,50	100 kg 3,80 Doll.
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	4,85	3 £ 10 s.
Bleimennige	98	49 £
Bleiglätte	96	48 £ 12 s. 6 d.
Bleiweiß, gar. rein	94	44 £ 15 s.
— gar. rein, in Oel	105	—
Borax, pulv.	48	24 £ 10 s.
— kryst.	49	25 £
Borsäure, raff., kryst.	86	47 £
— pulv.	88	47 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackung	320	225 £
Bromammon	310	75 Doll.
Bromkalium	265	62 Doll.
Bromnatrium	305	68 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	8,50	3 £ 15 s.
— calc., 90/95%, in Stücken	12	7 £ 2 s. 6 d.
Chlorkalk, 110/115%	18,50	7 £ 15 s.
Chlormagnesium, techn. geschm.	6,50	3 £ 15 s.
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	48	23 £ 10 s.
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	28	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	35	17 £ 10 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	86	41 £
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	65	15 Doll.
Cyankalium, 98/100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Stat.	3,85	3 £ 5 s.
Flußsäure, 70-75%, inkl. Eisenf.	—	100 kg 22,50 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,90	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4,15	2 £ 7 s.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	5,10	100 kg 1,80 Doll.
— grob kryst.	5,50	100 kg 1,45 Doll.
— calc., gemahlen, 96-98%	5,40	3 £ 12 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	64	32 £
— gemahlen	56	27 £
Kalialaun, Krystallmehl	15	7 £ 10 s.
— in Stücken	17	8 £
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99%	42,50	19 £ 5 s.
— gelbblausaures	142	70 £ 5 s.
— rotblausaures	310	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	98	48 £ 15 s.
Kalisalpeter, raffin., kryst.	49	24 £
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	41	22 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel	34	16 £
Natriumbicarbonat, venale	18,50	9 £ 10 s.
— DAB. 5	20,50	11 £ 5 s.
Natriumphosphat, 2-basisch	—	11 £
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	5,50	—
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv.	33,50	15 £
Natriumperborat	1 kg 2,50	1 kg 2 s. 2 d.
Natriumsulfit, kryst.	17,50	9 £
Natronsalpeter	32	16 £ 5 s.
Natronwasserglas, filt., 38-40° Bé	9	4 £ 10 s.
— in Stck., lose verladen	12	5 £ 5 s.
Nickelammonsulfat	88	44 £ 12 s. 6 d.
Nickelsulfat, kryst.	90	45 £
Phosphorsäure, 85%	145	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	46,50	22 £ 10 s.
— Hydrat., 80/85%	39	19 £ 5 s.
Salmiak, Hundezähne, grau	55	—
— kryst., techn. rein, weiß, 98/100%	44	21 £ 5 s.
— subl. in Stücken, II. Qual.	72	100 kg 16,50 Doll.
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	43	22 £
Salpetersäure, techn., 40° Bé	32	—
— techn., 36° Bé	28	—
Salzsäure, 19-21° techn. arsenfrei	i.Topfwag. 2,35	4 £ 5 s.
Schwefel in Stangen	19,50	—
— feinst gemahlen, vent.	20,50	—
Schwefelkohlenstoff	45	100 kg 8,50 Doll.
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	11,75	7 £ 5 s.
— 60/62%, techn. konz.	20	10 £ 7 s. 6 d.
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé	6,25	5 £ 12 s. 6 d.
— techn. arsenfrei, 60° Bé	4,25	—
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	245	—
Zinkvitriol	21	10 £ 5 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	75	38 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 98-100%	170	85 £
Ameisensäure, techn., 85%	74	34 £ 10 s.
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	92	45 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	350	139 £
— chem. rein, kryst.	360	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Cremor tartari, 98-100%	165	—
Eisessig, 98-100%, in Korbfl. zu 25 kg, inkl.	—	48 £ 7. s. 6 d.
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	142	37 £ 10 s.
Formaldehyd, 30%, frachtfrei, exkl.	62,50	48 £ 10 s.
— 40%, frachtfrei, exkl.	86,50	49 £ 10 s.
Glycerin, doppelt dest., 28°	135	100 kg 33,50 Doll.
Milchsäure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	48	—
Natriumacetat, techn. rein	48	21 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	52	21 £ 10 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	82	38 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	85	43 £
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	220	—
— bleifrei, pulv.	220	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	71 £ 10 s.
Anilinsalz	—	47 £
Benzoesäure, subl., aus Toluol	300	—
Benzoesaures Natron	320	—
Betanaphthol, techn. rein	140	—
Naphthalin in Kugeln	32	13 £ 10 s.
— in Schuppen	30	100 kg-Faß 13 £ 5 s.
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,70	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. subnitr.	14,55	—
Bism. subgallic.	13,95	—
Bism. salicylic.	15,10	—
Bismut. tribromphenylic.	17,50	—
Cocain. hydrochloric.	600—700	—
Codein. phosphoric.	625	—
Coffein. pur.	19,50	—
Diacetylmorphin	800	—
Diäthylbarbitursäure	28	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	5,25	—
Jod, resublim.	42	—
Jodkalium	36	—
Jodnatrium	42	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,75	—
Kreosotal	18	—
Morphium hydrochloric.	650	—
Natrium salicylic.	4,10	—
Phenacetin	9,50	—
Pyramidon	58	—
Salicylsäure, präzip.	2,90	—
— kryst.	3,25	—
Salol	6	—
Vanillin	48	—
Veronal	42	—

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. Das Washingtoner Ackerbaudepartement hat für die Zwecke der Nahrungsmittel- und Drogeninspektion folgende Normen aufgestellt: **Majoran,** Majoranblätter, sind die getrockneten Blätter, mit oder ohne eine kleine Menge von Blütenköpfen, von Majorana hortensis (Moench). Sie enthalten nicht über 16% Gesamtasche, nicht über 4,5% in Salzsäure unlösliche Asche und nicht über 10% Stengel und unschädliche Fremdstoffe. — **Cuminsamen** ist die getrocknete Frucht von Cuminum cyminum L. mit nicht über 9,5% Gesamtasche, nicht über 1,5% in Salzsäure unlösliche Asche und nicht über 5% unschädliche Fremdstoffe.

Gewürze, Kräuter. (29. Dezember.) Die Haltung der Auslandmärkte war während des größten Teils des Berichtsmonats ziemlich fest, lockerte sich jedoch etwas, als die Ankünfte zunahmen, die Ablieferungen indessen zurückgingen. In der Schlußwoche notierte London für Tapioka, Singapore, fair, loko, 4 d. je Pfd. Der Preis für Saatware war mit 22 d. je Pfd. angegeben. Pfeffer war z. T. billiger, z. T. jedoch unverändert, im großen und ganzen zu Gunsten der Käufer. Von Pfeffer notierte in der Schlußwoche am Londoner Markt vorrätiger weißer Muntok 11 d., schwarzer Singapore 5³/₄ d., auf Abladung Januar/März 5⁹/₁₀ d., schwarzer Lampong für Dezember/Januar 5¼ d. und Tellicherry, fair, vorrätig, 6¼ d. je Pfd. Am holländischen Markt vermochte das billigere Angebot den Absatz nur gelegentlich etwas zu beleben. Nachdem am einheimischen Markt in der ersten Hälfte des Berichtsmonats sich die Stimmung mit Ausnahme einzelner Sorten weiter befestigte, flaute in der Schlußwoche das Kaufinteresse sichtlich ab, wozu z. T. jedenfalls die Feiertage beitrugen. Da überdies die Ankünfte am einheimischen Markt in der letzten Zeit mehr oder weniger zunahmen, machte sich schließlich ein Preisdruck bemerkbar Der Großhandel bot von Pfeffer schwarzen Lampong in Säcken zu etwa 50—51 M, schwarzen Tellicherry zu 63—63,50 M und schwarzen Singapore zu 54 bis 55 M je Ztr., unverzollt, ab norddeutscher Station an. Weißer Singapore stellte sich auf etwa 101 M und weißer Muntock auf etwa 103 M, unverzollt, ab Lager. Abladungsangebote von Indien lagen im allgemeinen Kleinigkeiten unter diesen Preisen. Piment, Jamaika, handelsüblich, stellte sich auf etwa 36,50 M, vorrätige gesiebte grobkörnige Ware auf 41—41,50 M, unverzollt, ab Station. Für Japan-Ingwer auf Abladung war der Preis mit etwa 101 M und für Cochin-Ingwer, geschält, mit etwa 155 M je Ztr. angegeben. Kanehl gehörte zu den wenigen Sorten, die sich etwas befestigten. Für Kanehl hielten sich die Preise zwischen 195—255 M je Ztr. ab Lager, unverzollt. Die Forderungen für besten holländischen Kümmel beliefen sich auf 41—42 M und für Lorbeerlaub je nach Herkunft auf 19,50—20 M der Ztr., unverzollt, ab Lager. Kardamom, Malabar, gebleicht, stellte sich auf 755—760 M je Ztr. ab Lager. Spanischer Anis, ganz, war zu etwa 60,50 bis 61,50 M in Säcken, brutto für netto, ab Station angeboten. Der Preis für Muskatblüte, Banda, war mit 462,50 M und für Java mit 437 M je Ztr., unverzollt, ab Lager angegeben, während die Forderungen für Sansibar-Nelken mit 117,50—122,50 M je Ztr. genannt waren. Mit Ausnahme einzelner Artikel sind die Preise so gehalten, daß die Abgeber auf Untergebote wohl ziemlich sicher reagieren werden.

Berg- und Hüttenprodukte.

Blei. Der Reingewinn der Weardale Lead Co. (England) beträgt für das abgelaufene Geschäftsjahr 1923/24 1873 £ (11 990 £ i. V.), woraus eine Halbjahrdividende von 10% ausgeschüttet wird, also für das ganze Jahr 15% (10% i. V.). Vorgetragen wurden 8152 £ (4109 £ i. V.). North Broken Hill (Rhodesia) förderte im Oktober d. J. 6720 t Bleikonzentrate und 6050 t Zinkkonzentrate. Broken Hill South lieferte in den am 1. November abschließenden vier Wochen 19 620 t Roherz und 10 424 t entbleiten Schlamm, welcher auf 3480 t Bleikonzentrat verarbeitet wurde. Dieser enthält nach der Kapellenprobe 64% Blei und 19 Troyunzen Ag in der t. Im selben Zeitabschnitt wurden 5515 t Zinkkonzentrat mit 47% Zn erzeugt. Die Jahreserzeugung der Burma Corporation Ltd. an Blei beträgt 50 000 t. Im Oktober d. J. erzeugte die Rhodesia Broken Hill Development Co. Ltd. 417 t Blei. Verkauft wurden 580 t Blei. Der Durchschnittspreis dafür betrug 33 £ 14 s. 8 d.

Gold. Die New Modderfontein Gold Mining Co. Ltd. hatte einen Reingewinn von 1 800 000 £. Diese Mine ist eine der gewinnreichsten der Welt. — Die North Anantapur Co. beabsichtigt ihren neuen, im Gooty Taluk gelegenen Besitz, etwa 35 Meilen vom Anantapur Goldfeld entfernt, methodisch zu bearbeiten. Die Waihi Grand Junction Gold hatte im abgelaufenen Geschäftsjahre 31,431 £ (i. V. Verlust 1,666 £) Verlust. Die Ouro Preto Gold mines of Brazil verteilte eine halbjährige Interimsdividende von 10 % p. a. wie im Vorjahre.

Metalle. (1. Januar.) Die Associated Lead Manufakturers schufen ein Kapital von 2 Millionen £ zwecks Übernahme und Zusammenlegung bedeutender Interessen in der Bleiherstellung. Die Kupfergewinnung der Union minière in Belgisch-Kongo betrug im November 1924 7888 t gegen 5040 t im November 1923, in den elf Monaten des laufenden Jahres 77 862 t gegen 51 054 t im selben Zeitraum 1923. Die Kupferproduktion der Welt belief sich im Oktober 1924 auf 114 738 t oder 10% mehr als im Monat vorher. Für das Jahr 1924 wird die gesamte Kupferproduktion auf 1 301 600 t geschätzt, während mit einem Verbrauch von 1,369 Mill. t gerechnet wird, so daß der Verbrauch die Produktion voraussichtlich um etwa 68 000 t überschreiten wird. Auch die Bleigewinnung der Welt blieb hinter dem Verbrauch mehr und mehr zurück, was sich auch in den Preisen ausdrückt. Anfang April kostete die t Blei am Londoner Markt etwa 34 £ 10 s., in der letzten Woche war der Preis bereits bei 41 £ 5 s. angelangt. Am deutschen Markt war besonders nach Kupfer und Zink lebhafte Nachfrage vorhanden. Auf Grund der Haltung des Londoner Marktes zogen die Preise aller Metalle in der letzten Zeit am deutschen Markt an. In der Generalversammlung der Harburger Eisen- und Bronzewerke A.-G. in Harburg wurde zur Geschäftslage mitgeteilt, daß die Verhältnisse in der Maschinenindustrie, die vorzugsweise auf Auslandsaufträge angewiesen sei, sich wenig günstig gestaltet hätten. Bei der Umstellung des Kapitals der Schlesische A.-G. für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb in Lipine entfallen auf jede alte Aktie von 1200 M vier Aktien über je 100 Zloty, für jede Aktie von 300 M wird eine Aktie von 100 Zloty gegeben. In der Generalversammlung der Heddernheimer Kupferwerk und Süddeutsche Kabelwerke A.-G. in Frankfurt a. M. vom 22. Januar wird über den vorgeschlagenen Verschmelzungsvertrag mit der Metallbank und Metallurgischen Gesellschaft, Frankfurt a. M., beschlossen. Auf der Tagesordnung der Generalversammlung der Metallgesellschaft in Frankfurt a. M. vom 23. Januar d. J. wird u. a. auch über Abänderung des Beschlusses der Generalversammlung vom 1. August 1924 bezüglich Umstellung des Kapitals entschieden. Nach ihrem Geschäftsbericht für 1923/24 sah sich die Stadtberger Hütte A.-G. in Niedermarsberg infolge der außerordentlich ungünstigen Verhältnisse gezwungen, den größten Teil der Betriebe stillzulegen. Es wird versucht, den Betrieb rationeller zu gestalten. Der Verlust von 71 381 M gegen 2,063 Mill. Reingewinn im Vorjahr soll in der Goldmarkbilanz aufgehen. Die Mansfeld A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb beabsichtigt die Errichtung einer neuen Schmelzhütte in der Nähe von Hettstedt zur Herstellung von Elektrolytkupfer nach amerikanischem Verfahren. 1924 wurden 3000 t Kupfer mehr gefördert als 1923. Die Silberproduktion erhöhte sich von 70 000 kg 1923 auf 85 000 1924. Bei der A.-G. für Zinkindustrie vorm. Wilhelm Grillo in Hamborn bleibt das seit langen Jahren unveränderte Aktienkapital von 4 Mill. M auch in der Goldbilanz mit einer Rücklage von 400 000 M. unverändert. Die Metall-Walz- und Plattierwerke Hindrichs-Auffermann A.-G. in Barmen-Schwelm stellt ihr Aktienkapital im Verhältnis von 8⅓ zu 1 um bei einer Umstellungsreserve von 300 000 M. Mit Ende Dezember traten folgende weitere Preiserhöhungen in Kraft: Rheinisch-Westfälische Zinkblechhändler-Vereinigung, Lagerpreise um 5 M auf 105 M frei Station und 106 M frei Verbraucherwerk für 100 kg; Wirtschaftliche Vereinigung deutscher Messingwerke, Grundpreis für Messingbleche auf 178 M, für Messingstangen auf 151 M für 100 kg; Kupferblech-Verband in Kassel, ab 27. Dezember um 6 M die 100 kg; Kupferrohr-Verband in Köln um 4 M auf 197 M die 100 kg.

Metalle. (London, 5. Januar.) Quecksilber 14 £ bis 14 £ 5 s. Aluminium home trade 125 £, Export 130 £. Antimon, englisches, 69½ £ bis 70 £. Nickel 165 £. Wolfram 10 s.

Platin. Brit. Platinum & Gold Corporation Ltd., Kolumbien, hatte einen Reingewinn von 49 985 £ (33 384 £ i. V.); die Enddividende beläuft sich auf 6 d. je Anteilschein.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Frau Berta Hofmann, geb. Strauß, Schwester des verstorbenen Julius H. Strauß, hat ihren Schwiegersohn Julius Jablonski als Teilhaber in die Firma J. Simon & Dürkheim, Chemische und Seifen-Fabrik, Offenbach a. M., aufgenommen.

Chemische Produkte. Neugründungen: Anhaltische Salzwerke Gesellschaft mit beschr. Haft., Leopoldshall, mit 1 600 000 Goldmark Kapital. Erster Geschäftsführer Oberbergrat Simon Rohrlich, zweiter Oberbergrat Carl Clausert, beide in Leopoldshall. — Askania, Fabrik chemischer Erzeugnisse G. m. b. H., Leopoldshall, mit 600 000 Gm. Kapital. Geschäftsführer Architekt Alfred Raabe, Leopoldshall. — Hydroxydolgesellschaft chemischer Fabrik m. b. H., Birkenau i. Odw. (Hessen) mit 5000 Gm. Kapital, zur Herstellung des Lackentferners Hydroxydol und dergl., Geschäftsführer Kaufmann Philipp Schwab, Mannheim. — Chemische Fabrik Mandorf und Mauersberger, Dotzheim. Gesellschafter Apotheker Georg Mondorf und Chemiker Alfred Mauersberger, beide in Wiesbaden.

Photographische Apparate. Ilford Ltd., Fabrik photographischer Platten und Papiere, hatte einen Reingewinn von 56 746 £ und verteilt 10% Dividende.

Natriumsalze. Die bedeutende Entwicklung der amerikanischen Sodaindustrie veranschaulicht ein Washingtoner Zensusbericht für 1923, der den Gesamtwert der erzeugten und verkauften Natriumsalze auf rund 114,4 Mill. Doll. beziffert gegen 83,7 Mill. und 99,7 Mill. Doll. in den Zensusjahren 1921 und

1919. An der Spitze der Erzeugnisse stehen (die Klammern beziehen sich auf 1921): Soda ash, für Verkauf, 1 258 780 (776 328) t im Werte von 32 427 166 (29 347 426) Doll., davon nach dem Ammoniaksodaprozeß erzeugt 1 225 027 (746 183) t = 31 413 210 (28 316 435) Doll.; für Weiterverarbeitung 449 207 (183 265) t, zusammen 1 707 987 (959 593) t. Salsoda, kryst., Gesamtmenge 68 137 (69 342) t, für den Verkauf 67 638 (69 342) t = 1 640 911 (1 640 911) Doll. Bicarbonat, Gesamtmenge 188 717 (129 331) t, für Verkauf 145 316 (100 726) t = 3 738 129 (2 635 022) Doll. Ätznatron, Ammoniaksodaprozeß, insgesamt 314 195 (163 044) t, für Verkauf 311 838 (162 906) t = 18 022 578 (10 578 895) Doll.; elektrolytischer Prozeß, insgesamt 122 424 (75 547) t, für Verkauf 119 123 (67 990) t = 7 033 969 (6 049 505) Doll. Borax, für Verkauf 53 092 (18 499 t) = 5 102 148 (2 745 192 Doll. Bichromat und Chromat, für Verkauf 26 879 (18 169) t = 3 994 566 (3 823 465) Doll. Phosphat, insgesamt 36770 (26 235) t für Verkauf 36 549 (26 214) t = 3 130 764 (3 052 952) Doll. Silicat, insgesamt 696 238 (276 075) t, für Verkauf 675 674 (216 869) t = 10 468 358 (4 641 754) Doll. Sulfat, salt cake, insgesamt 181 661 (131 701) t, für Verkauf 135 614 (95 995) t = 2 897 951 (2 064 314) Doll. Glaubersalz, insgesamt 72 132 (60 162) t, für Verkauf 66 192 (52 041) t = 1 521 095 (1 288 987) Doll. Sulfid, insgesamt 35 156 (24 682) t, für Verkauf 30 695 (22 682) t = 2 106 613 (1 740 153) Doll. Sulfit (zumeist Bisulfit), insgesamt 25 020 (19 729) t, für Verkauf 21 506 (16 720) t = 2 298 742 (1 444 757) Doll. Organische Salze (in 1000 Pfd.): Acetat, insgesamt 2471 (312), für Verkauf 906 (312) = 59 941 (16 132) Doll. Citrat, für Verkauf 418 (113) Pfd. = 270 167 (73 965) Doll. — Die Abnahme in der Zahl der Fabriken läßt erkennen, daß die Industrie seit 1921 sich erheblich konzentriert hat.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (29. Dezember.) In der Anfechtungsklage der Lissauer-Gruppe, Köln, gegen die Beschlüsse der Generalversammlung vom 26. August 1924 der Merckschen Guano- und Phosphatwerke A.-G. in Hamburg wegen der Genehmigung der Goldmarkbilanz und der Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis von 10:1 kam das Landgericht Hamburg auch in der auf den 15. Dezember anberaumten Verhandlung nicht zum Spruch. Die Beklagte überreichte einen umfangreichen Schriftsatz, und die Verhandlungen wurden auf den 8. Januar 1926 vertagt. Die A.-G. für Stickstoffdünger in Knapsack, Bez. Köln, beruft auf den 12. Januar 1925 eine außerordentliche Generalversammlung, der von der Verwaltung vorgeschlagen wird, das bisherige Kapital von 8 Mill. M als Goldmarkkapital beizubehalten. Die Amsterdamsche Superfosfaat Fabriek in Utrecht legt für 1923/24 einen verhältnismäßig günstigen Abschluß vor. Hiernach betrug der Bruttogewinn 359 767 fl. gegen nur 170 236 fl. im vorausgegangenen Geschäftsjahr. Bis auf den Betrag von 2587 fl., der vorgetragen wird, wird der Erlös zu Abschreibungen verwandt. Der Verein der Thomasmehl-Fabrikanten ermäßigte ab 15. Dez. den Preis von 26 auf 24 Pf für 1 kg-% citronensäurelösliche Phosphorsäure für bis zum 31. Dezember bei den Werken für prompte Lieferung eingehende Aufträge. Im Januar beträgt der Preis jedoch 26 Pf, im Februar 27 Pf und im März 28 Pf je kg-%. Für Jutesäcke tritt entsprechend der Marktlage von Jute ab 20. Dezember ein Zuschlag ein, der für Papiersäcke indessen unverändert bleibt. Die Marktlage künstlicher Düngemittel befriedigte Fabrikanten und Handel am Weltmarkt im allgemeinen wenig. Die Preise der meisten Sorten blieben nominell unverändert, für Knochenmehle trat am englischen Markt z. T. jedoch eine merkliche Ermäßigung ein. Liverpool setzte den Preis für ostindisches Knochenmehl prompter Lieferung von 8 £ 15 s. auf 8 £ 10 s. je t ab Lager herab, hielt jedoch für reines gedämpftes englisches Knochenmehl, 1% und 60%, auf unverändert 6 £ bis 6 £ 5 s. je t. Chilesalpeter bewahrte im großen und ganzen seinen Preisstand, lag jedoch sehr ruhig. Schwefelsaures Ammoniak wurde am englischen Markt zwar als stetig geschildert, in Wirklichkeit aber war die Stimmung wie für Salpeter flau. Die British Federation setzte den Preis zur Lieferung an die englische Landwirtschaft im Januar auf 14 £ 10 s., im Februar auf 14 £ 12 s. und im März/Mai auf 14 £ 14 s. je t fest. Kupfervitriol schloß gleichfalls flau mit Notierungen von 24 £ 15 s. bis 25 £ je t im Dezember/Januar fob Liverpool, zu gewöhnlichen Bedingungen. Für Superphosphatmehl, 30% Basis, notierte Liverpool 3 £ 7 s. 6 d. bis 3 £ 10 s., für basische Schlacken, 20% Basis, 2 £ 2 s. 6 d. bis 2 £ 5 s. je t. Am holländischen Markt notierte schwefelsaures Ammoniak, 20%, für Frühjahrslieferung, 15,90 fl., Kalkstickstoff, 17/19%, 0,60 fl., Superphosphatmehl, 14%, 2,85 fl. bis 2,82½ fl.

Düngemittel. (Rotterdam, 5. Januar.) Die Statistiken über Produktion, Anfuhr und Verbrauch von Chilesalpeter sind für den Importhandel wieder etwas günstiger, vor allem auch, da man auf bedeutend größeren Konsum in Amerika rechnen kann als während der vorigen Kampagne. Außerdem beeinflußt die Steigung des Pfundes den Markt günstig. 15½% Januar 14 fl., Februar 14,07½ fl., März 14,12½ fl., April 14,17½ fl., Mai 14,12½ fl. Die Stimmung für Ammoniumsulfat ist etwas fester. Es ist mehr Kauflust vorhanden und vor allem von Belgien her gute Nachfrage, wodurch die Preise steigen. 20% Januar 15,45 fl., Februar 15,55 fl. fob Rotterdam. Die Stimmung für Thomasschlackenmehl ist fest. Die belgischen Fabriken hatten schon zu Anfang der Woche ihre Preise erheblich erhöht, in der zweiten Hälfte der Woche sind auch die Preise der hiesigen Importeure gestiegen. Jedoch sind sie im allgemeinen noch nicht so hoch wie die Luxemburger Preise. 15-20% 14 cts. belg.-holl. Grenze, Terneuzen 14 cts. Für Superphosphat ist von Seiten der Käufer recht gute Nachfrage. Die Fabriken halten ihre Preise, doch wird der Markt in der Hauptsache beherrscht durch die billigeren 2. Hand-Lieferungen. Die Preise blieben unverändert. 14% Frühjahr 2,67½ fl. ab belgischer Fabrik, 2,80 fl. ab holländischer Fabrik. Kalkstickstoff, 17-20%, Frühjahr 0,60 fl. fob Rotterdam.

Kalisalze. (Anfang Januar.) In dem neuesten Monatsbericht der Dresdener Bank werden die Aussichten der Kaliindustrie als sehr günstig bezeichnet. Der Konzentrationsprozeß der Betriebe in der deutschen Kaliindustrie werde erst in der Folgezeit voll zur Geltung kommen. Der Eigenbedarf der deutschen Landwirtschaft wie des Auslandes wird unter Belegung mit Zahlen so geschätzt, daß ein Aufschwung der Kaliindustrie in den nächsten Jahren zu erwarten ist. In den General- und Gewerkenversammlungen des Wintershall-Konzerns teilte Generaldirektor Rosterg, Cassel, auf eine Anfrage mit, daß nach seinem Dafürhalten die Kaliindustrie eine der gesundesten Industrien der ganzen Welt sei. Die Preise für Kali müßten sehr niedrig sein, um den Absatz dadurch zu beeinflussen. Die Landwirtschaft der ganzen Welt sei nach dem Kriege sehr schlecht gestellt. Vor dem Kriege konnten 13 Mill. dz Reinkali alljährlich abgesetzt werden, heute seien es nur noch 8 Mill. dz. Im Monat November belief sich der Absatz auf 740 000 dz, im Oktober auf 785 000 dz. Die jetzige Jahreszeit bringt stets geringeren Verbrauch mit sich, der Rückgang entspringt also regelmäßigen Gründen. Nach Angaben des Kalisyndikats bleibt das Jahr 1924 mit einem Gesamtabsatz von 8 419 000 dz hinter dem Jahre 1923 mit 440 000 dz zurück. Diese Absatzziffern geben aber vermutlich nur einen Teil des tatsächlichen Verbrauchs an, da nachweislich aus den Inflationsjahren bedeutende Mengen Kalisalze namentlich bei den Verbrauchern lagerten, die nunmehr zum größten Teile verbraucht sein dürften. Eine Filiale des Kalisyndikats, das N. V. Kali-Syndicaat, wurde in Amsterdam mit einem volleingezahlten Kapital von 100 000 fl. gegründet, wobei für ein bisher dem Deutschen Kalisyndikat gehörendes Fabrikgelände mit Fabriksgebäuden bei Stadkanaal ein Wert von 50 000 fl. angenommen wird. Gründer sind A. Diehn, Batavia, J. B. van Houten, Bloemendaal, und M. Kempner, Berlin, Präsident des Aufsichtsrats des Deutschen Kalisyndikats. Zwischen der Gewerkschaft „Glückauf-Sondershausen" in Sondershausen und der Wintershall-Gruppe wurde eine Interessengemeinschaft angebahnt. Ferner kam eine Vereinbarung zwischen den französischen und deutschen Werken hinsichtlich des Absatzes nach der Tschechoslowakei zustande. In der Generalversammlung der Kaliindustrie A.-G. Berlin wurde der Umstellung des Aktienkapitals von 1050 Mill. auf 350 Mill. M zugestimmt. Die Lage der Gesellschaft berechtigt nach den Ausführungen der Verwaltung zu den besten Hoffnungen. Die Hallesche Kaliwerke A.-G. in Schlettau legt ihr Aktienkapital im Verhältnis von 10 : 3 zusammen. In der außerordentlichen Generalversammlung der Mansfeld A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb, welche Kohlen-, Kali- und Erzbergbau betreibt, wurde u. a. auch die interessante Mitteilung gemacht, daß die Otto Wolff-Gruppe, die Phönix-Rheinstahl-Van der Zypen-Wissen kontrolliert, den größeren Teil der Vorratsaktien von Mansfeld erworben, Mansfeld sich aber vorbehalten hat, die Hälfte der Vorratsaktien zu gegebener Zeit zurückzukaufen. Mit einer Dividendenausschüttung kann zufolge Angabe der Verwaltung von Mansfeld nicht gerechnet werden. Geh. Reg.-Rat Ottomar Strauß von der Otto-Wolff-Gruppe wurde in den Aufsichtsrat gewählt. Das Aktienkapital wird von 800 Mill. Pm. auf 37,875 Mill. Gm. umgestellt. Bei der Aktiengesellschaft Bismarckshall in Bischofferode bleibt nach der Umstellung das Aktienkapital mit 5 Mill. M unverändert. Dr. von Waldthausen, Essen, und Großkaufmann Hilgenberg, Essen, wurden in den Aufsichtsrat gewählt. In der Gewerkenversammlung der Gewerkschaften Hüpstedt, Beberstedt und Felsenfest teilte der Grubenvorstand mit, daß die Lage dieser drei Gewerkschaften sich verhältnismäßig weiter günstig entwickelt habe. Die Kaliwerke Neustaßfurt-Friedrichshall A.-G. stellt ihr Aktienkapital im Verhältnis von 10 zu 3 auf 19,5 Mill. Gm. um. In diesem Betrage sind die Beteiligungen an den Gewerkschaften Wendland, Ilsenburg und Zentrum, an der Teutonia A.-G., am Salzbergwerk Neustaßfurt und an der Glückauf-Saarstedt G. m. b. H. enthalten. Bei der Gewerkschaft Oberröblingen haben sich die durch den starken Soleinbruch im Jahre 1913 entstandnen Schwierigkeiten bisher nicht beheben lassen. Solange der Solenspiegel im Schachte nicht zur Ruhe gekommen ist, können Beschlüsse über die zu ergreifenden Maßnahmen nicht gefaßt werden. In der Goldbilanz erscheint das Kapital mit 145 288 M. Im Burbach-Konzern teilte der Vorsitzende Herbert Korte mit, daß die Gesellschaft für das abgelaufene Geschäftsjahr zur Verteilung einer Dividende nicht in der Lage sei, im laufenden Jahr aber hoffe, eine mäßige Dividende ausschütten zu können. Nach der Goldbilanz der Alkaliwerke Siegmundshall A.-G. in Bokeloh bei Wunstorf ist das Aktienkapital im Verhältnis von 10 zu 3 auf 2,1 Mill. Gm. umgestellt. Nach der Goldbilanz der A.-G. Deutsche Kaliwerke in Bernterode ergibt sich ein Reinvermögen von 16 Mill. M.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Bleicherei und Färberei. A. Breitschmid & Co., G. m. b. H., Lockwitz-Dresden, hat ihren technischen Leiter, Karl Räcke, der dem Besitzer des Unternehmens, Hans Schraube, Dresden, in mehr als 20-jähriger Mitarbeit verbunden ist, Prokura erteilt. Hans Schraube und Paul Gründer zeichnen nach wie vor als Geschäftsführer.

Farbstoffe. Lord Colwyn (bekannt unter seinem ehemaligen Namen Sir Henry Fredrick Smith) ist in die Verwaltung der Brit. Dyestuffs Corporation Ltd. eingetreten. Lord Colwyn ist an vielen anderen Unternehmen beteiligt, u. a. an Gummiwarenfabriken und Baumwollspinnereien. Zum Nachfolger für den ausscheidenden Vorsitzenden, Sir William Alexander, wurde Lord Ashfield ernannt.

Kresylsäure. Nachdem die Einfuhr der besseren Sorten von Kresylsäure durch den Zolltarif der Ver. Staaten von 1922 unmöglich geworden war, halfen sich die Importeure durch den Bezug von minderwertiger, zuweilen mit geringen Mengen Pech vermischter Säure, die zollfrei zugelassen wurde, um darauf noch einmal destilliert zu werden, bis eine Verfügung des Schatzamtssekretärs die Zollämter anwies, Kresylsäure jeglicher Art dem in § 2 festgesetzten Zoll von 40% vom Wert und 7 cts. für 1 Pfd. zu unterstellen. In einem von Lehn & Fink, New York, anhängig gemachten Beschwerdefall hat das Zollappellationsgericht nunmehr entschieden, daß Kresylsäure, von der bei der Destillation unter 190° C zwar weniger als 5%, aber unter 215° C 75% oder mehr übergehen, der Verzollung unterliegt.

Teerprodukte. (London, Dezember 1924.) Nach Teerprodukten ist wenig Nachfrage. Anilin ist hoch und Pech steigt weiter.

Anilinöl, 1 lb	8 d.	Naphtha, rohe, 1 Gall.	8 d.
Anilinsalz, 1 lb, netto	8½ d.	Solventnaphtha, 1 Gall.,	
Anthracen, 40-50%, unit	4 d.	90-160	1 s. 2½ d.
Benzol, 90%, 1 Gall.	1 s. 2 d.	— 90-190	1 s.
— rein, 1 Gall.	1 s. 6 d.	Naphthalin in Flocken	14 £ 5 s.-14 £ 10 s.
Betannaphthol, 1 lb	3 s. 4 d.	Pech für Ostküste fob	2 £ 15 s.
Carbolsäure, 60%, 1 Gall.	1 s. 9 d.	— Liverpool, fob	2 £ 15 s.
— rein, 1 lb., i. Ldg. fob	5¼ d.	Pyridin, 1 Gallone	18 s. 7 d.
Kreosotöle, 1 Gall. ab Werk	5½ d.	Resorcin, 1 lb, chem. rein	5 s. 1 d.-5 s. 4 d.
— 1 Gall., fob	6¼ d.	Teer, roher	1 £ 15 s. 6 d.
Schweröl, 950	3 £ 17 s. 6 d.	— raff., Barrel 40 Gall. for.	17 s. 6 d.
— 890	4 £ 17 s. 6 d.	Toluol, roh, 1 Gallone	1 s. 5 d.
Kresylsäure, 97-99%, 1 Gall.	1 s. 10 d.	— rein, 1 Gallone	1 s. 6 d.
Holznaphtha, 1 Gall.	4 s. 11 d.	Xylol, techn., 1 Gallone	2 s. 2 d.
—, mischbar	4 s. 7 d.	— rein, 1 Gallone	3 s. 2 d.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 7, S. 53—60. Cöthen, den 15. Januar 1925. 49. Jahrgang.

Die in der Tanninfabrikation gebräuchlichen Extraktionssysteme. Von *Dr. Emil Knape* . . . . . 53—55

Ein Beitrag zur Klärung der Wiederbelebungsfrage. Von *Dr. A. Wagner.* . . . . . 55—56

Beitrag zur Bestimmung von Benzol in Benzin. Von *Dr. R. Kattwinkel* 57

Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 57—58

Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 58

Handelsblatt: Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Harze. Lacke. Kautschuk. — Nahrungsmittel. Futtermittel . . . . . 59—60

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Die in der Tanninfabrikation gebräuchlichen Extraktionssysteme.

Von **Dr. Emil Knape,** München.

Unter Tannin, Acidum tannicum, Gerbsäure, versteht man allgemein, im landläufigen Sinne, Gerbstoff, also eine Substanz, mit der man rohe, tierische Haut oder Hautblöße in Leder umwandelt, d. h. gerbt. Speziell im chemisch-technischen Sinne bezeichnet man jedoch damit „Feintannin" oder „chemisch-reines Tannin", d. h. eine durch verfeinerte Extraktion gewonnene Gerbstoffsubstanz von besonderer Feinheit und Reinheit und möglichst heller und klarer Löslichkeit mit einem möglichst hohen Gerbstoffgehalte. Diese Substanz wird, wohlverstanden, nie zum eigentlichen Gerben verwendet, sowohl wegen ihres hohen Preises als auch, weil sie kein gutes, haltbares Leder gibt, was in dem gerbereichemischen Verhalten begründet liegt. Man muß also, streng genommen, Gerbstoff oder gerbende Stoffe wohl unterscheiden von Tanninen; der Wert beider richtet sich nach dem Gehalte an gerbender Substanz oder, wie man zu sagen pflegt, nach dem Gerbstoffgehalte. Während erstere in ihren wichtigsten Vertretern, den technischen Gerbextrakten, fast nur aus Hölzern, Rinden, Wurzeln und Früchten gewisser gerbstoffhaltiger Gewächse gewonnen werden, entstammen die eigentlichen Feintannine den chinesischen, japanischen und kleinasiatischen Gallen, d. h. den durch den Stich und die Eiablage kleiner Gallwespen oder richtiger Gallfliegen an den Blattknospen und Zweigspitzen gewisser Bäume oder Sträucher entstehenden abnormen, pathologischen Auswüchsen. Von diesen unterscheiden sich die ebenfalls durch Insektenstiche und -brut auf den Blättern einiger einheimischer Holzgewächse, besonders der Eiche, auftretenden Gallen. Diese weisen jedoch nur wenige % Tannin auf, das mit dem der asiatischen Gallen nicht identisch zu sein scheint, und kommen daher für die Tanningewinnung nicht in Betracht. In Ungarn, Spanien und anderen südlichen Ländern erreichen diese Eichenblattgallen Hühnereigröße, enthalten aber trotz ihrer Größe bei lockerer und voluminöser Beschaffenheit ebenfalls keine nennenswerten Mengen Tannin.

Die gerbenden Stoffe gelangen als Rohmaterialien oder als feste oder flüssige (durch rohe, wässerige Extraktion gewonnene) Extrakte zur Verwendung. Die Tannine hingegen werden fast nur durch alkoholische oder ätherisch-alkoholische oder seltener — mit nicht so hohem Gerbstoffgehalt — durch wässerige Extraktion und Raffination gewonnen und erscheinen fast nur in fester Form (Pulver, Nadeln, Schuppen, sogenannter Biskuitschaum) im Handel.

Die Extraktion von Gerbextrakt und von Tannin wird in Apparaturen verschiedener Konstruktion ausgeführt. Bei Gerbextrakten arbeitet man prinzipiell mit heißem, sogar mit siedendem Wasser, um einmal möglichst konzentrierte Laugen, dann aber auch möglichst viel lösliche, für die Beschwerung und Füllung des Leders bedeutsame und nötige Anteile von Nichtgerbstoffen mit zu gewinnen, wenn diese auch nicht direkt gerbende Eigenschaften aufweisen; hierbei kommt es auch weniger auf die klare Löslichkeit der Produkte an. Tannine dagegen werden meist nur durch kalte Extraktion hergestellt; dies entspricht einesteils der Natur der angewendeten, leicht siedenden Lösemittel, andernteils bezweckt man damit, möglichst wenig Nichttanninstoffe auszulösen, die sonst vielleicht in Lösung bleiben und das Tannin in seiner Qualität beeinträchtigen würden. Wässerige Tanninextrakte aus Gallen, Sumach und Myrobalanen können gleichfalls durch heiße Auslaugung, aber nicht siedend, produziert werden; es ist jedoch ratsam, die ersten Anteile bei gewöhnlicher Temperatur und erst zum Schlusse die letzten Anteile unter angemessener Erwärmung herauszulösen.

Die älteste, für wässerige Tannin-Auslaugung benutzte Anlage-Art, die heute wohl nur noch vereinzelt im Gebrauche ist, besteht aus je 6 oder 8, im Rechteck zu einer Kolonne vereinigten, in einem Holzgerüste mit der Spitze nach unten hängenden sogen. „Spitztrichtern"; dies sind oben offene, aus Zinkblech geformte, spitzkegelige Gefäße, welche sich in dem nach oben gerichteten, weiten Kegelmantel zu einem schmäleren, kurzen Zylinder verengern, je etwa 75 kg Gallen aufnehmen können und mit Gummischlauch-Übersteigrohren verbunden sind. Letztere gehen von der Spitze des einen Körpers aus und münden in dem oberen weiten Teile des nächsten. Die Spitztrichter werden durch die weiten Zylinderöffnungen mit Gallen und Wasser bezw. dünner Tannin-Lauge chargiert, und die Flüssigkeit tritt von einem zum anderen kommunizierend in die ganze Kolonne ein. Aus dem je zuletzt beschickten Trichter wird dann die „stärkste" Lauge durch einen an der Spitze befindlichen Hahn abgezogen, während dessen Übersteigrohre so lange durch Quetschhähne verschlossen und ausgeschaltet werden. Im Turnus werden die Trichter entleert und wieder gefüllt, die Rückstände durch eine in der Kegelspitze befindliche, verschließbare Öffnung ausgestoßen. Es bedarf wohl keiner näheren Erörterung, daß diese Anlageart nicht nur langsam, sondern auch unvollständig extrahiert.

Mit wenig besseren Effekten sind in alten Betrieben in derselben Weise statt hängender Spitztrichter in einer Reihe stehende, offene, hölzerne Bottiche, manchmal von großen Dimensionen, für die Gewinnung von Tannin- und Gerbextrakten mittels wässeriger Extraktion in Gebrauch. Zur Beschleunigung der Auslaugung sind sie mit doppeltem, mit Filtertuch oder Drahtnetz überzogenem, durchlochtem Boden und mit Dampfschlange in dem Zwischenraume der Böden ausgestattet. Die Extraktionslauge tritt auch hier kommunizierend von einem zum benachbarten Behälter über, oder sie wird durch Dampf-Injektoren schneller befördert. Die Entnahme der „stärksten" Lauge, die Entleerung des „schwächsten" Bottichs und dessen Wiederfüllung erfolgt in üblicher Weise.

Schwenkersystem. Ebenfalls mit kegelförmigen, zinkenen, nach oben verjüngt geschlossenen Behältern arbeitet das sogen. „Schwenkersystem" durch kalte Diffusion mittels eines Äther-Alkohol-Gemisches. Von je 11 Extraktionsgefäßen oder „Schwenkern" bilden 9, mit den spitzen Enden nach unten, auf einem Gestelle zu ebener Erde eine mit lösbaren Übersteigrohren verbundene Diffusionskolonne; 2 weitere Schwenker werden stets frisch mit je 100 kg zu Grieß gemahlenen Gallen und mit 95—96 kg Äther-Alkohol (0,745—0,748) gefüllt und zusammen in ein Bockgestell eingehängt, in welchem sie 3—4 Tage behufs „Aufschließung" der Gallen rotieren oder „schwenken". Alsdann wird einer dieser geschwenkten Schwenker an derjenigen Stelle in die Kolonne eingesetzt, an welcher ein fertig extrahierter mittels Laufkatzeneinrichtung „ausgehobener" und entfernt worden ist. Aus einem höher liegenden Reservoir strömender Äther-Alkohol drängt dann die Lauge aus dem „schwächsten" Schwenker der Kolonne nacheinander durch die nächstfolgenden und treibt somit die starke oder eigentlich die „stärkste" Lauge aus dem soeben geschwenkten Schwenker in bestimmter Menge zur Weiterverarbeitung ab und so fort. Nach 1—2 Tagen ist der nächste geschwenkte Schwenker so weit, um in die Kolonne eingesetzt zu werden, und so weiter alle 2 Tage ein neuer

Schwenker. Sind beispielsweise 16 Kolonnen vorhanden, und wird nach 22 Tagen der erste Schwenker als extrahiert ausgehoben und behufs frischer Füllung entleert, so werden bei vollem Betriebe täglich 8 Apparate ausgehoben, also 800 kg Gallen extrahiert mit einer Produktion von etwa 470—480 kg Tannin, entsprechend einer Ausbeute von etwa 59—60 %. Die Rückstände werden abwechselnd in 2 großen, etwa 30 Schwenker-Rückstände fassenden, eisernen Blasen, die mit einer Äther-Alkohol-Destillationskolonne verbunden werden können, durch Erhitzung ihres Äthers und Alkohols beraubt und letztere erneut zur Extraktion verwendet.

Ein solches Extraktionssystem besticht beim ersten Anblicke durch seine gewaltige Ausdehnung, durch die große Anzahl der in Reih' und Glied zusammengestellten Schwenker. Allein der Funktionsgrad dieser unmodernen, großen Fabrikationseinrichtung mit den vielen, verhältnismäßig kleinen Behältern steht nicht im Einklange mit dem Wertaufwand für Raum und Apparatur; auch ist der Verbrauch an Äther und an Alkohol — und damit die Feuersgefahr — durch unvermeidliche Leckage bei den ausgedehnten Rohr- und Gummischlauchleitungen und den vielen Hähnen und Deckelverschraubungen beträchtlich. Bei einem großen Raumaufwand für die ganze Apparatur ist auf 100 kg Gallen ungefähr das 20—25fache oder, auf 100 kg Tannin bezogen, etwa das 50-fache Quantum Lösemittel im Betriebe erforderlich. Des Näheren habe ich mich hierzu bereits früher in der „Chemiker-Zeitung" geäußert[1]).

Diffusionsbatterien. Am wirksamsten extrahiert man neuerdings mit Wasser in geschlossener, kupferner Diffusionsbatterie. Die einzelnen, durch feste Übersteigrohre miteinander verbundenen, zylindrischen Diffuseure sind mehr lang als breit, um seitliche, tote Räume zu vermeiden, da die Extraktionslauge das Bestreben hat, sich den kürzesten Weg von der oberen Eintrittsöffnung nach der unteren Austrittsstelle — also in der Längsachse — zu wählen. Sind nun die Körper zu weit im Durchmesser, so wird das Extraktionsgut der Randpartien zu wenig oder auch fast gar nicht von der Auslaugung erfaßt. Aus diesem Grunde wendet man, besonders bei Gerbextrakten, Extrakteure bis zu 5 m Höhe bei knapp 1 m Durchmesser an. Gewöhnlich werden 12 in 2 Reihen zu je 6 Stück, nebeneinander in einem Gerüste hängend, mit einer oberen, alle umfassenden Plattform für die Bedienung, montiert; aber auch Kolonnen von 18 oder mehr Diffuseuren sind nicht selten, die dann in einem Kreise aufgestellt werden.

Für Tannin genügt schon eine Batterie von 12 Körpern, die beispielsweise bei etwa 2½ m Höhe und 85—90 cm Durchmesser ungefähr 1400 l Inhalt haben, und von denen täglich einer frisch mit ungefähr 400—450 kg Gallen oder einer entsprechenden Menge anderer Rohmaterialien chargiert wird. Um ein möglichst helles und reines Tannin zu erzielen, ist es erforderlich, daß die gebrochenen Gallen von Staub und Schmutz abgesiebt werden, und daß nur öl- und eisenfreies, reines Kondenswasser zur Anwendung gelangt, welchem natürlich entsprechend Konservierungsmittel, z. B. 1 kg flüssige Carbolsäure für je 1000 l, zugesetzt werden. Bei dem starken Quellungsvermögen der Gallen ist es dann von Wichtigkeit, dieselben nicht trocken einzufüllen, da sonst vollständige Verstopfung und ein Stillstand der Laugenzirkulation eintritt. Am besten läßt man die Gallen, die mit etwa der gleichen Menge Kondenswasser oder einer dünneren Betriebslauge angefeuchtet werden, eine angemessene Zeit in einem flachen Behälter unter Umschütteln quellen und chargiert sie erst dann. Vielfach verfährt man aber auch so, daß man den zu chargierenden Diffuseur zuerst etwa bis zur Hälfte oder mehr mit der in der Reihenfolge stärksten Lauge (oder auch mit Kondenswasser) füllt und nun erst die trockenen, gebrochenen Gallen dazu gibt. Allein auch dieser vereinfachte Modus kann bei besonders hartem, trockenem Material zu unliebsamen Störungen führen, insofern als der Laugenstrom durch die quellenden und sich pressenden Gallen stark gebremst wird und die letzteren nicht so frei und leicht von der Lauge durchflutet werden können.

Die Produktionsfähigkeit dieses für den Großbetrieb typischen Systemes ist bedeutend und kann beliebig gesteigert werden, je nach der Anzahl der Extrakteure und je nach der Größe, die man diesen gibt. Bei einer vorhandenen, normal arbeitenden Anlage läßt sich der Betrieb nach Erfordernis forcieren, indem man jeden 3. oder 2. oder sogar jeden Tag 2 Körper statt eines frisch chargiert und das aus einem hoch montierten Behälter zuströmende Wasser in entsprechender Menge und in schnellerem Tempo die Batterie durchströmen läßt. Wenn man die stärkste Lauge nur hinreichend abdrückt, wird auch dann noch ein guter Extraktionsgrad erzielt werden. Im getrockneten Gallenrückstande verbleiben noch etwa 1—2 % durch kaltes Wasser lösbare Anteile, die aber nicht mehr als reiner Tannin-Extrakt gelten. Bei einer täglichen Verarbeitung von z. B. 450 kg Gallen werden täglich etwa 1000 l 15° Bé. Lauge abgedrückt, woraus etwa 325 kg Handelstannin, Marke Wassertannin, gewonnen werden. Auf 100 kg Gallen kommt etwa das 23-fache Quantum Lösewasser, bezw. auf 100 kg Tannin das 31-fache Quantum.

[1]) Chem.-Ztg. 1921, S. 239.

Gerade in den letzten Jahren sind auf dem Gebiete dieser Extraktionsanlagen mannigfache Fortschritte zu verzeichnen. Das Bestreben geht dahin, die Zeitdauer der Extraktion abzukürzen und trotzdem sofort möglichst starke Laugen oder Brühen zu gewinnen. Man erreicht auf diese Weise nicht nur, daß Gärungen in der kurzen Zeit der Extraktion nicht eintreten können, sondern daß auch weniger Wärme durch Abkühlung verloren und infolgedessen an Dampf gespart wird. Je stärker die unmittelbar gewonnenen Laugen und Brühen sind, um so weniger braucht natürlich eingedampft zu werden, wodurch weiter an Dampf gespart wird. Die Qualität der Laugen und Extrakte wird so wesentlich verbessert.

Die Firma Paul Neubäcker, Danzig, ist auf diesem Gebiete führend geworden und hat in dieser Beziehung wesentliche Erfolge zu verzeichnen. Die Extraktionsdauer wird nach den Konstruktionen dieser Firma wesentlich abgekürzt dadurch, daß in jedem Extrakteur eine kontinuierliche lebhafte Zirkulation eingeleitet wird. Die Flüssigkeit umspült das Extraktionsgut in recht lebhafter Weise, das Extraktionsgut bleibt locker gelagert, Klumpenbildung ist ausgeschlossen, sämtliche Brühen müssen an dem Extraktionsvorgang teilnehmen. Die Temperatur ist an allen Stellen des Extrakteurs die gleiche. Ein besonderes System der Laugenführung verhindert eine Mischung zwischen den Laugen der einzelnen Extrakteure, und man erhält außerordentlich starke Laugen in der Hälfte der Zeit wie bisher.

Die Füllung der Extrakteure erfolgt aus Maßgefäßen, deren Inhalt mit dem Inhalt der Extrakteure übereinstimmt, in 1 Minute, und die Entleerung geschieht durch ein an der Spitze des kegelförmig gestalteten Unterbodens angebrachtes Mannloch fast selbsttätig. Innerhalb weniger Minuten ist ein Extrakteur von z. B. 2000 l Inhalt entleert. Die Siebflächen sind außerordentlich groß bemessen. Sie sind durch außen erweiterte Schlitze ersetzt, die erforderlichenfalls leicht gereinigt werden können, und es sind in sinnreicher Weise seitliche Siebflächen angebracht, die es ermöglichen, die Brühe von der Seite her abzuziehen, ohne daß die Brühe erst durch das ganze Extraktionsgut hindurch bis zum Siebboden filtrieren muß. Speziell bei dichtgelagertem und breiartigem Extraktionsgut, Sumach oder Myrobalanen usw. macht sich diese Neuerung außerordentlich günstig bemerkbar.

Um Gallen in der Diffusionsbatterie ätherisch-alkoholisch zu extrahieren, hat man in einigen Tanninfabriken eine Einrichtung derart getroffen, daß man in die besonders weiten, zylindrischen Körper hordenähnliche, den ganzen Innenraum ausfüllende Einsätze übereinander einsetzt. Auf den mit Siebgaze überzogenen Einsätzen werden die Gallen aufgeschichtet. Der Arbeitsvorgang ist dann derselbe wie vorher beschrieben, mit dem Unterschiede, daß aus einem geschlossenen Behälter das flüchtige Extraktionsmittel statt Wasser durch die Kolonne strömt und die Gallenrückstände in einem besonderen Apparate abdestilliert werden. Aus betriebstechnischen Gründen ist es nicht gut angängig, diese Destillation in dem Diffuseur selbst vorzunehmen. Das Herausnehmen der Einsätze und das Übertragen der äther-alkoholfeuchten Rückstände in die Destillationsblase bedeutet nicht nur eine große Verlustquelle von Lösungsmitteln, sondern auch eine bedeutende Feuersgefahr für den Betrieb. Schließlich müssen auch hier, wie bei dem Schwenkersystem, aber in noch komplizierterer Weise, Vorrichtungen getroffen werden, um aus der Abluft Äther und Alkohol zurückzugewinnen.

Der Extraktionsgrad nach dieser Arbeitsweise ist gut, sofern nur ein genügendes Quantum Äther-Alkohol die verhältnismäßig offen und lose liegende Gallenmasse durchfließt. Anderseits muß man aber mit einem, das Rendement ungünstig beeinflussenden hohen Verbrauche der flüchtigen Solventien rechnen. In den gepulverten, getrockneten Rückständen bleiben nur etwa 0,2 bis 0,3 % in Äther-Alkohol lösliche Stoffe. Auch darf nicht außer acht gelassen werden, daß die umfangreichen Extrakteure und die große Anzahl der kupfernen Einsätze durch ihre Kupfermenge einen höheren Anlagewert bedingen, daß sich bedeutend mehr Lösungsmittel in Zirkulation befindet und mehr Handarbeit erforderlich ist.

Die Produktion würde sich nach meinem Dafürhalten günstiger stellen, wenn man die Gallen mit Wasser quellt, ehe sie in die Einsätze gefüllt werden. Dadurch würde ein wesentlich geringerer Verbrauch an Lösemittel und eine schnellere Auslaugung erreicht werden.

Rotierende Extrakteure. Sehr wirkungsvoll wird das Tannin mit Äther-Alkohol in den von mir 1905 zuerst eingeführten, rotierenden Extrakteuren extrahiert. Dies sind liegende, geschlossene, mit horizontalem Rührwerk versehene Zylinder, die rotierbar oder kippbar montiert sind. Das in Ruhestellung oben befindliche Mannloch, durch welches die Gallen eingefüllt und die Rückstände durch Kippen entleert werden, wird durch einen Deckel verschlossen, der einen in das Zylinderinnere hineinragenden Filteraufsatz und nach außen einen Rohrstutzen mit Hahn und Verschraubung trägt. Neben dem Mannloche sind rechts und links Stutzen vorgesehen für Laugeneinlaß, Luftauslaß, Destillation und auf der Zylinderunterkante für Dampfeintritt.

Die im Gegensatze zu anderen für diese Extraktion möglichst fein gemahlenen, aber zuvor auch vom Staube abgesiebten Gallen werden mit der gleichen Menge Kondenswasser unter Zusatz eines Konservierungsmittels 12—24 st unter öfterem Umschaufeln gequollen. Bei einem Fassungsvermögen des Extrakteurs von etwa 3000 l beträgt die einzufüllende Gallenmenge 500 kg. Nachdem das Filter im Deckel mit Filtertuch und Filtermaterial in geeigneter Weise hergerichtet und aufgeschraubt ist, werden aus einem höher liegenden Reservoir etwa 2200 l Äther-Alkohol durch den Laugeneinlaßstutzen hinzugelassen, wobei die äther-alkoholhaltige Luft durch den Luftstutzen mit Rohrleitung in einen sog. Koksturm entweicht, in welchem durch Wasserberieselung die Dämpfe absorbiert werden.

Nun wird vorsichtig, zuerst mit Hand, dann mittels des Vorgeleges das Rührwerk in Gang gesetzt. Die Lauge ist bereits in etwa ½ st gesättigt und kann abgezogen werden. Zur Aufnahme der Laugen befinden sich in einem Raume unter dem Extrakteur 4 mit Koksturmanschluß, Druckluftbeförderung und Wasserstand versehene Behälter von je etwa 2300 l Fassung. Um die erste Lauge nach kurzem Absetzen durch das Filter blank in den ersten Behälter abzuziehen, wird der Extrakteur allmählich gekippt, der Filterstutzen mittels Gummischlauches und Verschraubung mit der Laugenrohrleitung verbunden, und die Lauge fließt nun, bei geöffnetem Lufthahne des Extrakteurs, in kurzer Zeit (etwa 2 st) unter weiterem Kippen des Extrakteurs, bis sie nur noch tropft, ab. Zur Gewinnung der 2. Lauge wird der Extrakteur wieder aufgerichtet und der Lufthahn mit dem Koksturm in Verbindung gesetzt, während wieder etwa 2200 l Äther-Alkohol einströmen. Nach abermaligem kurzem Rühren und Absetzen wird die 2. Lauge in den 2. Behälter abfiltriert und so fort bis zur 3. und 4. Lauge. Der Wirkungsgrad der Extraktion ist etwa folgender: es ergibt

die 1. Lauge 1800—1950 l mit	12—14,5%	zusammen etwa 350—375 kg Tannin-Extrakt
die 2. Lauge 1900—2000 l mit	4—5%	
die 3. Lauge 2000—2200 l mit	1,5—2,5%	
die 4. Lauge 2200—2300 l mit	0,5%	

Nach der verhältnismäßig kurzen Zeit von etwa 18—20 st ist das Gallenquantum von 500 kg vollendet extrahiert, ein Resultat, wie es von keinem anderen Systeme erreicht wird. Im getrockneten Rückstande, der ungefähr 135—140 kg beträgt, lassen sich höchstens noch 0,1 bis 0,2 % als Tannin anzusprechende, lösliche Stoffe mit Äther-Alkohol bestimmen.

Nach beendeter Extraktion wird der auf dem Extrakteurmantel befindliche Destillationsstutzen mittels Helmrohres mit einem Kühler in Verbindung gesetzt und der Äther-Alkohol entweder durch eine am Boden längs des Zylinders innen liegende Dampfschlange oder durch einen außen angebrachten Dampfmantel aus dem Rückstande abdestilliert und so zurückgewonnen.

Da die stärkste, erste Lauge behufs Gewinnung des Tannins abdestilliert und weiter verarbeitet wird, so rücken bei der nächsten zu extrahierenden Portion Gallen die noch vorhandenen Laugen in der Reihenfolge derart vor, daß nunmehr die alte zweite Lauge jetzt die erste wird usw., während die 4. Lauge jedes Mal durch frische Äther-Alkohol-Mischung gebildet wird.

Im Vergleiche zur „trockenen" Extraktion fein gepulverter Gallen mit Äther-Alkohol erfolgt die von mir sogenannte „feuchte Extraktion" überraschenderweise so schnell, daß man fast von einem Ausspülen des Tannines reden kann. Die Ausbeute ist, unbeschadet der Qualität des Tannines, im Durchschnitte bei den verschiedenen Gallensorten 6—9 % höher als nach der trockenen Äther-Alkohol-Extraktion. Bei einem verhältnismäßig kleinen Raum- und Apparaturaufwand ist auf 100 kg Gallen etwa das 18-fache oder, auf 100 kg Tannin bezogen, etwa das 26-fache Quantum an Lösungsmittel im Betriebe erforderlich. Der Betriebsverlust an letzterem ist ungefähr die Hälfte von dem des „Schwenker-Systems".

Das System des rotierenden Extrakteurs kann natürlich in mancherlei Weise betr. des Rührens, der Beheizung, des Filtrierens usw. abgeändert werden. So liegt es z. B. nahe, statt des inneren Rührwerkes den ganzen Extrakteur, nach Art des in der Soda-Industrie verwendeten „Revolver"- oder Drehofens, um seine Achse rotieren zu lassen. Alle derartigen Modifikationen laufen aber sämtlich auf das von mir angegebene Prinzip des kalten Extrahierens mit flüchtigen Lösungsmitteln unter Rühren, des Filtrierens und Abdestillierens des Extraktionsmittels aus dem Rückstande in einem und demselben liegenden Apparate hinaus. Als bestgeeignete Konstruktion bezw. Methode für die Gewinnung von Feintannin hat der rotierende Extrakteur wegen seiner Vorzüge auch Eingang in andere, mit Benzin, Benzol u. dergl. extrahierende Industrien gefunden und beginnt die bisher gebräuchlichen Systeme zu verdrängen. In der Ullmannschen Enzyklopädie der technischen Chemie (1917) ist des rotierenden Extrakteurs noch keine Erwähnung getan, wohl aber sind inzwischen von verschiedenen Seiten auf Modifikationen desselben Patente genommen worden, über deren Bewährung in der Tannin-Extraktion jedoch noch nichts bekannt geworden ist.

Die von der Firma Neubäcker gebauten rotierenden Extrakteure werden durch ein Schneckenvorgelege in langsame Rotation versetzt.

Sehr zweckmäßig ist hierbei das Rührwerk durch im Innern der Trommel angeordnete Mitnehmer ersetzt, welche das Extraktionsgut bei der Rotation mit herumnehmen und immer wieder in die Extraktionsflüssigkeit hineinfallen lassen. Feinste Verteilung, innigste Mischung sind die Folge. Man möchte sagen, die Flüssigkeit wird fast mechanisch in das Extraktionsgut hineingezwängt. Ein Stirnboden des Extrakteurs ist als Vorfilter ausgebildet, und man kann durch Kohlensäuredruck während der Extraktion die Brühe abfiltrieren. Das Filter reinigt sich durch die Rotation immer wieder selbst; Heizkörper im Innern ermöglichen eine indirekte oder direkte Dampfeinwirkung während der Rotation und im Stillstand und damit ein vollständiges Abtreiben des Lösungsmittels aus dem erschöpften Gut, ohne jeden Verlust, weil während des ganzen Vorganges der Apparat nicht geöffnet zu werden braucht.

Um nun zum Schlusse auch auf die Weiterverarbeitung der Laugen einen Blick zu werfen, so ist hier die fortschreitende Zeit auch an den Eindampf-Apparaten nicht spurlos vorübergegangen. Kugelförmige Vakuum-Apparate mit Doppelbodenbeheizung und inneren Rohrschlangen werden in Neuanlagen nicht mehr installiert. Die Eindampfdauer muß möglichst eingeschränkt werden, und man erreicht dies dadurch, daß der Füllraum der Verdampfer möglichst klein, die Heizfläche möglichst groß gewählt wird. Die Beheizung erfolgt zweckmäßig nur mit Abdampf; die Luftleere wird so hoch wie möglich gehalten. Außer dem allbekannten, Vorzügliches leistenden Dünnschichttrockner, den man nicht nur in jeder Tanninfabrik, sondern auch in vielen anderen Industriezweigen antrifft, baut Neubäcker Vakuum-Apparate, deren Heizflächen nur aus vertikal angeordneten Rohren bestehen. Bei geringerem Flüssigkeitsinhalt läßt sich auf diese Weise eine größte Heizfläche unterbringen, ohne daß man dabei zum Klettersystem mit all seinen Nachteilen übergehen müßte. An den senkrechten Heizflächen wird jedes Dampfbläschen, sobald es sich gebildet hat, nach oben abgestoßen. Der beim Eindampfen von Tanninlaugen entstehende starke Schaum wird durch eine Schaumplatte besonderer Konstruktion zum Expandieren gezwungen. Bei dieser Expansion platzen die Bläschen, die Dämpfe gehen trocken zum Kondensator, die Flüssigkeit fließt zum Heizkörper zurück und ruft im Apparat eine überaus lebhafte Zirkulation hervor. Helle Extrakte, deren Qualität durch das Eindampfen in keiner Weise gelitten hat, sind die Folge. Man kann in diesen Apparaten die Brühen bis zu 26° Bé. eindampfen.[2])

Ein Beitrag zur Klärung der Wiederbelebungsfrage.[1])

Von **Dr. A. Wagner.**

Das Reichsgesundheitsamt hat sich 1922 veranlaßt gesehen, in einer Beratung Sachverständiger eine Reihe von Fragen — die künstliche Atmung betreffend — zur Diskussion zu stellen. Veranlassung dazu gaben schwere Vorwürfe gegen die sogenannten Insufflationsmethoden wie Brat, Pulmotor usw., die soweit gingen, diese Geräte als lebensgefährlich zu bezeichnen. Da eine Klärung und Entscheidung in der Sitzung nicht erfolgen konnte, wurde eine Kommission gewählt, die die gestellten Fragen bearbeiten sollte. Diese Kommission hat bis heute noch keine Entscheidung treffen können.

Für den Pulmotor habe ich seinerzeit nach gründlichem Studium der gesamten Literatur und nach Versuchen die Frage des Reichsgesundheitsamtes unter eingehender Darlegung der Gründe für und gegen zusammenfassend dahin beantwortet, daß

> „von einer nennenswerten ungünstigen Rückwirkung auf den Kreislauf keine Rede sein kann, und daß die Bezeichnung des Pulmotors als eines gefährlichen Apparates als tendenziös zurückgewiesen werden muß."

Es liegen wohl Beobachtungen vor, daß Scheintote mit dem Pulmotor nicht gerettet werden konnten — ein Faktum, das wohl für alle Methoden zutrifft; daß aber Schaden mit ihm angerichtet wurde, dafür fehlt bis heute jeder Beweis.

In besonders heftiger Weise hat Prof. Bruns den Pulmotor 1921 angegriffen. Auf Grund von Versuchen und mehreren, dem Nichtfachmann imponierender Kurven hatte er angeblich gefunden, daß durch Überdruckbeatmung, z. B. durch den Pulmotor, eine Kreislaufschädigung eintritt, wie sie sonst nur bei schwer Herzkranken beobachtet wird. Diese Brunsschen Versuche und Angaben gehen als gültige und schlüssige Beweise durch die Literatur und versuchen, den Pulmotor als Beatmungsapparat bei Scheintoten abzutun. Immer wieder findet

[2]) Zu weiteren aufklärenden Mitteilungen an Interessenten und zu sonstiger fachdienlicher Beratung ist Verfasser gern bereit.

[1]) Erwiderung zu Cramer, „Die künstliche Beatmung Scheintoter durch Geräte" in Chem.-Ztg. 1924, S. 922.

sich ein Hinweis auf diese Bruns'schen Beweise vom Jahre 1921. In einer amerikanischen Arbeit von der Kommission für Wiederbelebung von Kohlenoxydasphyxie vom 1. Juni 1923 weist Drinker als einer der Hauptmitarbeiter ausdrücklich auf die Brunsschen Folgerungen hin. Aber interessant und von den Widersachern des Pulmotors nicht erwähnt, obwohl gerade Drinker öfters von ihnen zitiert wird, sind die Sätze Drinkers in seiner Zusammenfassung:

> „Die Möglichkeit, daß akute kardiale Erweiterung und Versagen des rechten Ventrikels bei Personen eintreten kann, die durch Leuchtgas vergiftet sind, als ein Ergebnis der übertriebenen künstlichen Beatmung durch Überdruckgeräte, ist bei Katzen geprüft worden. Bei diesen Experimenten wurde die Atmung durch eine tracheale Kanüle unterhalten, um sicher zu sein, daß die Alveolen mit den äußersten angewendeten Luftmengen erreicht wurden. Das Herz erfuhr keine Schädigung, und dieser Einwand gegen die Überdruckgeräte ist damit beseitigt."

So wörtlich Drinker über Herzschädigung durch den Pulmotor.

In der Zeitschrift „Schlägel und Eisen", 1924, Nr. 11, gibt Bruns ohne weiteres zu, daß seine Untersuchungen vom Jahre 1921 weder für noch gegen den Pulmotor etwas aussagen. Das heißt doch nichts anderes, als daß er seine schweren Vorwürfe seinerzeit auf mangelhafte Experimente und falsche Schlüsse aufgebaut hat; das muß nun einmal klar und deutlich ausgesprochen werden, zumal auch Cramer immer wieder auf diese Scheinbeweise vom Jahre 1921 zurückkommt. Bruns ist in einem Aufsatz 1923 auf Grund neuer Versuche viel vorsichtiger. Auch Cramer deutet schüchtern an[2]), daß die alte Untersuchungsmethode verlassen ist — der Pulmotor ist jetzt nur mehr unwirksam, da er bloß ein Pendeln des Blutes in der Vena cava zustande bringt. — Da nun auf Grund der Aufsätze von Pertz und Cramer angenommen werden muß, daß sie die Literatur nach den Originalen nicht genügend kennen und auch keinerlei positive Beweise bringen, die für die Insufflationsmethode sprechen, so sei hier kurz einiges angeführt:

Es ist merkwürdig, daß gerade jetzt, wo man im Rettungswesen die Insufflationsmethoden diskreditiert und abschaffen will, ein Zweig der medizinischen Wissenschaft, und zwar die Geburtshilfe zur Rettung scheintoter Kinder, auf das uralte Verfahren der Einblasung zurückkehrt. Uralt — denn schon vor fast 3 Jahrtausenden ist sie geübt worden. Im 2. Buch der Könige wird erzählt, daß der Prophet Elisa unter der Regierung Jorams seinen Mund auf den eines toten Kindes legte und Luft einblies, so daß das Kind wieder atmete. — Im „Zentralblatt für Gynäkologie" 1924, Nr. 19, schreibt Engelmann unter anderem: In manchen Fällen ist die Wirkung der Sauerstoffüberdruckatmung eine direkt verblüffende, und man hat zuweilen den von Bumm nach der einfachen Lufteinblasung beobachteten Eindruck, dem Kind das Leben aufs Neue eingehaucht zu haben.

Was für die Asphyxie Neugeborener als hilfebringend angesehen wird, wo das Lebewesen noch wenig Widerstandskraft besitzt, kann man wohl für den Erwachsenen nicht gut als schädlich bezeichnen und ablehnen. — Gibt es denn sonst noch Beweise für eine günstige Wirkung der Insufflation?

1. Andreas Vesalius, der Leibarzt Karls V., hat als Erster in einwandfreiem und nicht widerlegtem Experiment gezeigt, daß das Herz auf Einblasen von Luft in die Trachea sofort reagiert. Durch Insufflation mittels eines Blasebalges hielt er vor Studenten seine Versuchstiere viele Stunden am Leben. — Der Beweis, daß das Herz durch Einblasen reflektorisch angeregt wird, ohne Zuhilfenahme von starken, die Blutbahn erschütternden und das Blut bewegenden Mitteln, wie Brustkorbkompression usw., ist also sehr alt, doch niemand nennt ihn.

2. Dieser Vesalsche Reflexversuch ist in neuester Zeit von dem amerikanischen Forscher S. J. Meltzer bestätigt worden. In seiner Arbeit „Der gegenwärtige Stand der intratrachealen Insufflation" schreibt Meltzer wörtlich: „Unter der Methode der intratrachealen Insufflation konnte man ohne Bedenken die Atmung für mehrere Minuten unterbrechen. In der Regel schlug das Herz noch ziemlich gut fort, wenn die Atmung sogar 4 bis 5 Minuten unterbrochen war. Waren die Herzschläge schwach geworden und langsam, oder hörten sie ganz auf, so wurden sie durch die einsetzende Insufflation in kurzer Zeit ziemlich prompt zum Normalen zurückgebracht." Derartige Beweise können doch nicht — vorausgesetzt, daß man sie überhaupt kennt — einfach ignoriert werden. Und doch werden sie es im Rettungswesen.

Nun zur Beeinflussung der Blutbewegung: Ich habe schon 1922 hervorgehoben, daß beim stillstehenden Herzen ein wirklicher Kreislauf beim Menschen nicht wieder zu erzielen ist, sondern daß nur eine Pendel- oder Wellenbewegung des Blutes — eine Art Ebbe und Flut — bestenfalls erreicht wird. Wenn z. B. Haedicke 1923 in seinem Buch „Über Scheintod, Leben und Tod", Seite 110, schreibt, „durch die Atembewegung der Brustwand wird ein regelmäßiger Blutkreislauf nicht nur von der linken Herzkammer durch den Körper bis zum rechten Vorhof, sondern auch von der rechten Herzkammer durch die Lunge bis zum linken Vorhof erzeugt, der unabhängig ist von der Herztätigkeit", so ist sein daraus gezogener Schluß „dieses Gesetz bildet die bisher übersehene physiologische Grundlage für die Wiederbelebung Scheintoter mit erloschener Herztätigkeit durch die künstliche Atmung" völlig irrtümlich, da eben die Prämisse, der Kreislauf bei stillstehendem Herzmotor, ein Irrtum ist. Und alles darauf Aufgebaute ist irrig.

Diese überaus wichtige und fundamentale Tatsache hat Bruns in seinen Versuchen vom Jahre 1923 bestätigt und neu gefestigt, daß nämlich ein Kreislauf bei stillstehendem Herzen beim Menschen nicht zu erzielen ist. Wenn nun nach den Versuchen von Vesalius und Meltzer ein reflektorisches Wiederanspringen des stillstehenden Herzmotors durch Insufflation eintritt, so ist zunächst theoretisch eine Beeinflussung der Blutbewegung auf andere Weise nicht mehr nötig, da ja das wieder schlagende Herz das Blut von sich aus weitertreibt und so die gefährliche Anoxyhämie des Organs beseitigt.

Es ist weiter klar, daß eine mäßige Beeinflussung der Blutbewegung gleichzeitig oder neben der Herzanregung keinesfalls Schaden stiften kann. In diesem Sinne ist also die Pulmotorwirkung auf die Blutbahn sicherlich völlig unschädlich. Sie ist aber neben der Herzwirkung sicher vorhanden und nachweisbar.

Durch eine forcierte Druckanwendung auf Brust oder Bauch, sei es durch manuale Beatmung oder durch Apparate, wie „Eisenmenger" oder „Inhabad", wird man selbstverständlich das in den Venen flüssig stehende Blut in stärkere Pendelbewegung versetzen als durch ein indirekt auf die Blutbahn wirkendes Verfahren. Das beweisen ja gerade die Brunsschen Versuche mit Wismutöl und wässeriger Methylenblaulösung vom Jahre 1923. Daß aber derartige forcierte Beatmungen im Experiment auch ausgesprochen ungünstige Wirkungen im Kreislauf hervorbringen, dafür liefert Bruns selbst den Beweis. Er schreibt in der „Berliner Klinischen Wochenschrift" 1923, Nr. 52, Seite 2335: „Die im rechten Herzen angelangte Kontrastmasse wurde aber auch durch den auf den Brustkorb und Bauch erfolgenden Exspirationsdruck in die Vena cava inferior und von da in die Venen der Leber, Niere, Milz, und zwar bis in die feinen Zweige hineingedrückt." Die ungünstige Seite der Brunsschen Versuche scheint Cramer entgangen zu sein.

In bezug auf die gesamte künstliche Atmung ist Bruns nicht gerade optimistisch, wenn er schreibt: „Über die geringen Aussichten bei wirklichem Herzstillstand das Leben zu retten, dürfen wir uns keiner Täuschung hingeben" und weiter: „Ich glaube, daß die weitaus meisten Verunglückten, welche durch die Beatmung gerettet wurden, überhaupt gar nicht scheintot waren, sondern noch einen Rest von Herzkraft und Leistung besaßen." Hat man diese Auffassung von der Wirkung künstlicher Atmung, so fragt es sich:

1. Ist der Pulmotor imstande, diesen Rest von Herzkraft zu zerstören im Sinne von Bruns 1921 als ein herzschädigender Apparat? Für diese Auffassung besteht nicht die Spur eines Beweises.

2. Hat der Pulmotor schädigende Einflüsse auf das Lungengewebe? Es ist richtig, daß bei mit zu starkem Druck betriebener Insufflation eine schwere Schädigung der Lunge, sogar Lungenzerreißung vorkommen kann und vorgekommen ist. Aus diesem Grunde sind Blasebalg und Apparate ohne genaueste Druckmessung zu verwerfen und verschwunden. Sie haben nur noch historisches Interesse. Der Pulmotor dagegen arbeitet mit einem bestimmten, ausprobierten, niedrigen Druck, so daß eine Zerreißung von Lungenbläschen ausgeschlossen ist. Auch sonst sind keinerlei exakte Beweise für eine Lungenschädigung durch den Pulmotor erbracht.

3. Welche Vorteile hat der Pulmotor? Der Pulmotor ist als Insufflationsapparat imstande, das Herz reflektorisch anzuregen und eine mäßige Blutbewegung zu etablieren. Er kann angewendet werden auch in Fällen, in denen andere Apparate mehr oder weniger versagen, so bei Rippenbrüchen, Armbrüchen, Brustkorb- und Bauchverletzungen.

Die inhaltlich gleichen Aufsätze von Cramer im „Deutschen Kolonnenführer" Nr. 12 und in der „Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen" fördern nicht das Gebiet der künstlichen Beatmung.

Wenn man überhaupt maschinelle Beatmungsapparate befürwortet, so darf der Pulmotor weder als ein gefährlicher noch als wirkungsloser Apparat hingestellt werden. Das widerspricht der Theorie und Praxis. Für den Fachmann ist es völlig klar, daß verschiedene Wege nach Rom führen, und daß auch mit anderen Apparaten, sei es der Eisenmengersche, der Inhabad oder sonst einer, Erfolge erzielt werden können. Ob die Wiederbelebung rein physiologisch geschieht, was keine Methode streng genommen tut, oder auf anderem Wege, kann dem Wiederbelebten gleichgültig sein. — Im übrigen warten wir den Bericht der deutschen paritätischen Kommission ab, die seit über 2 Jahren sich mit diesen Dingen beschäftigt.

[2]) Noch am 1. August 1924 machte Sanitätsrat Dr. Cramer auf der Reichsverbandstagung der Deutschen Sanitätskolonnen in Ratibor und wieder in seiner in der „Chemiker-Zeitung" veröffentlichten Abhandlung Gebrauch von dem Göttinger Pulmotor-Gutachten Bruns-Schmidt, das nun erst von Prof. Dr. Bruns preisgegeben wurde.

Beitrag zur Bestimmung von Benzol in Benzin.

Von **Dr. R. Kattwinkel**, Gelsenkirchen.

Von den Reaktionen, welche zum Nachweis bezw. zur Messung von Benzol in Benzin dienen[1]), werden die Trennungsverfahren mittels geeigneter Lösungsmittel, die meist so angelegt sind, daß aus dem Benzol-Benzin-Gemisch das Benzol durch das Lösungsmittel herausgezogen wird, stets ein erhöhtes Interesse beanspruchen, da das Prinzip dieser Methoden äußerst einfach genannt werden muß. Leider sind die bis jetzt in Anwendung gekommenen Lösungsmittel mehr oder weniger so beschaffen, daß ein befriedigendes Resultat mit ihnen ohne weiteres nicht zu erreichen ist. Das vielleicht am besten wirkende Lösungsmittel ist das von Valenta[2]) vorgeschlagene Dimethylsulfat. Seine große Giftigkeit hat aber seine Anwendbarkeit behindert. Nach Holde[3]) löst Anilin leicht aromatische Kohlenwasserstoffe, dagegen Paraffine und Naphthene nicht. Eine quantitative Bestimmung gelingt nur annähernd genau. Ein Gemisch von gleichen Volumteilen Anilin und Alkohol (94—96%) verwendet P. Schwarz[4]) zum Nachweis von Benzol. Bei Anwesenheit dieses Kohlenwasserstoffes geht das mit dem Benzin sich nicht mischende Anilin glatt in Lösung. Diese Reaktion ist von Pritzker und Jungkunz[5]) nachgeprüft und für den qualitativen Nachweis als gut geeignet befunden worden.

Die im Anschluß an das Edeleanusche Raffinationsverfahren von E. Engler und L. Ubbelohde[6]) ausgearbeitete Benzolbestimmungsmethode mittels flüssiger schwefliger Säure ist eingehend von R. J. Moore, J. C. Morrel und G. Egloff[7]) auf ihre Verwendbarkeit studiert worden. Nur wenn ganz bestimmte niedrige Temperaturen und Konzentrationen der schwefligen Säure innegehalten werden, liefert das Verfahren für analytische Zwecke brauchbare Zahlen. J. Tausz[8]), der mit dem Edeleanuschen Verfahren nicht zum Ziele gelangte, ersetzte die schweflige Säure durch Essigsäureanhydrid. Mit diesem Reagens hat er wohl die Unannehmlichkeiten, die das Arbeiten mit der flüssigen schwefligen Säure im Laboratorium hervorruft, beseitigt, aber es ist ihm nicht gelungen, die tiefe Reaktionstemperatur (—15° C) auszuschalten. Durch diese Abänderung des Edeleanuschen Verfahrens ist ein wesentlicher Fortschritt nicht erzielt worden, denn das beste Verfahren wird kaum Eingang in die analytische Technik finden, wenn es den Experimentator zwingt, Temperaturen durch Kältemischungen zu erzeugen.

Im folgenden soll gezeigt werden, unter welchen Bedingungen Essigsäureanhydrid bei Zimmertemperatur als Benzol-Extraktionsmittel verwendet werden kann.

Konz. Schwefelsäure wirkt auf Essigsäureanhydrid unter Bildung von Sulfoessigsäure, welche in dem Essigsäureanhydrid gelöst bleibt. Dieses sulfoessigsäurehaltige Essigsäureanhydrid, das man in der präparativen organischen Chemie als Acetylierungsmittel mit bestem Erfolg anwendet[9]), besitzt die Fähigkeit, was hier zum ersten Male festgestellt wird, Benzolkohlenwasserstoffe zu lösen, dagegen Kohlenwasserstoffe der Methanreihe und Naphthene ungelöst zu lassen. Der Prozeß spielt sich bei Zimmertemperatur ab; die Scheidung tritt sofort ein.

Das Reagens wird bereitet, indem 100 ccm Essigsäureanhydrid, frei von Homologen, mit 8 ccm konz. Schwefelsäure mehrere Minuten (5 Min.) auf 85° C erwärmt werden, bis eine Probe mit Bariumchlorid keine Fällung oder Trübung ergibt. Das Reagens wird abgekühlt und ist sofort benutzbar. Es ist von blutroter Farbe.

Die Prüfung an künstlichen Benzol-Benzin-Mischungen ergab folgendes.

Zu den Mischungen wurde ein benzolfreies Benzin, „Normalbenzin Kahlbaum", verwendet. Die Mischungen wurden zu 50 ccm in Schüttelflaschen bereitet. Von diesen Mischungen wurden je 10 ccm, enthaltend 0,5, 1, 2, 3, 4, 5, 6 ccm usw. Benzol, in gut calibrierten Röhren mit eingeschliffenem Stopfen (Eggertz-Röhren) mit Sulfoessigsäure-Essigsäureanhydrid mehrere Male hin- und hergeschwenkt. Das spezifisch schwerere Sulfoessigsäure-Essigsäureanhydrid schied sich sofort ab. Die Trennung war außerordentlich scharf. Aus der Volumenzunahme des Reagenses ließ sich der Benzolgehalt der Mischung ermitteln.

A. Chemisch reines Benzol.

1. 10 ccm Benzol-Benzin-Mischung + 10 ccm Sulfoessigsäure-Essigsäureanhydrid.

Versuch Nr.	Benzolgehalt ccm	Gef. ccm	Versuch Nr.	Benzolgehalt ccm	Gef. ccm
1	0,5	0,5	5	4	2,6
2	1	0,8	6	5	3,1
3	2	1,3	7	6	Lösung
4	3	1,9			

2. 10 ccm Benzol-Benzin-Mischung + 11 ccm Sulfoessigsäure-Essigsäureanhydrid.

Versuch Nr.	Benzolgehalt ccm	Gef. ccm	Versuch Nr.	Benzolgehalt ccm	Gef. ccm
1	0,5	0,6	5	4	3,3
2	1	0,9	6	5	5,1
3	2	1,9	7	6	Lösung
4	3	2,4			

3. 10 ccm Benzol-Benzin-Mischung + 12 ccm Sulfoessigsäure-Essigsäureanhydrid.

Versuch Nr.	Benzolgehalt ccm	Gef. ccm	Versuch Nr.	Benzolgehalt ccm	Gef. ccm
1	0,5	0,8	5	4	3,6
2	1	1,1	6	5	5,7
3	2	1,6	7	6	Lösung
4	3	2,7			

B. Motorenbenzol 3.

10 ccm Benzol-Benzin-Mischung + 11 ccm Sulfoessigsäure-Essigsäureanhydrid.

Versuch Nr.	Benzolgehalt ccm	Gef. ccm	Versuch Nr.	Benzolgehalt ccm	Gef. ccm
1	0,5	0,5	5	4	2,5
2	1	1	6	5	3,7
3	2	1,4	7	6	6,2
4	3	2,1	8	7	Lösung.

Aus den Versuchen ist ersichtlich, daß Sulfoessigsäure-Essigsäureanhydrid bei einer bestimmten Konzentration die besten Werte liefert, und zwar, wenn auf 10 ccm Benzol-Benzin-Mischung 11 ccm Sulfoessigsäure-Essigsäureanhydrid kommen. Stärkere oder schwächere Konzentrationen lassen erhebliche Abweichungen erkennen. Diese machen sich auch bemerkbar, wenn in dem Reagens der Gehalt an Sulfoessigsäure durch einen größeren oder kleineren Zusatz an Schwefelsäure verändert wird. Charakteristisch ist, daß bei einem Benzolgehalt über 50 % das Lösungsgleichgewicht hergestellt wird. Bei Motorenbenzol 3 sind die gefundenen Benzolwerte von 20 % aufwärts etwas niedriger, was offenbar auf den Gehalt an ungesättigten Verbindungen zurückzuführen ist, welche dieses technische Produkt enthält. Bei hydrierten aromatischen Kohlenwasserstoffen, z. B. Tetralin, wirkt Sulfoessigsäure-Essigsäureanhydrid ebenfalls absorbierend, jedoch sind hier genaue Werte nur bei einem Gehalt bis 10 % zu erhalten.

In dem Sulfoessigsäure-Essigsäureanhydrid besitzen wir also ein Lösungsmittel, das bis zu 50 % Benzol im Benzin aufnimmt mit einer Genauigkeit, welche von einem Lösungsmittel nicht besser erwartet werden kann. Sulfoessigsäure-Essigsäureanhydrid läßt sich auch sehr gut zum Nachweis von Steinkohlenteerderivaten usw. in Mineralöl verwenden. Hierüber soll an anderer Stelle berichtet werden.

[1]) Vergl. J. Pritzker und R. Jungkunz, Chem.-Ztg. 1923, S. 313; [2]) Chem.-Ztg. 1900, S. 266. [1924, S. 455. [3]) Lunge-Berl: Chemisch-technische Untersuchungsmethoden 1923, Bd. 3, S. 356. [4]) Chem.-Ztg. 1922, S. 401; Wa. Ostwald, Chem.-Ztg. 1922, S. 494. [5]) Chem.-Ztg. 1923, S. 313. [6]) Ztschr. f. angew. Chem. 1913, [7]) Chem. Zentralbl. 1919, Bd. 2, S. 446. [Bd. 26, S. 178. [8]) Petroleum 1918, Bd. 14, S. 961. [9]) W. Schneider und K. Schröter, Ber. d. Chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 1459.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1230. Ist in Deutschland der in England hergestellte **Lovi Bond Tintometer,** welcher zur Bestimmung von Farben angewandt werden soll, bekannt und wird er mit Vorteil verwendet? (Antworten aus dem Leserkreise erbeten.)

Nr. 1231. Was bedeutet bei Nitrierbaumwolle der Begriff **Kupferzahl,** und wird diese irgendwie durch die Fabrikation beeinflußt? Wie wird die Kupferzahl bestimmt?

Nr. 1232. In der Konditorei wird zur Herstellung von Blätterteig sogenannte **Zieh- oder Blätterteigmargarine** verwendet, die das Aufgehen des Teiges (ohne Zusatz eines andern Triebmittels) beim Backen bewirkt. Wir bitten die Herren Kollegen um Auskunft, wie solche Margarine, im Gegensatz zu der gewöhnlichen Speisemargarine, erzeugt wird, und welches die besonderen chemischen und physikalischen Wertmerkmale für eine gute Blätterteigmargarine sind.

Antworten.

Nr. 1192. Leichtlösliche Ammoniak-Harzseifen. Eine harzsäurereiche Pflanzenölfettsäure, die als „Savonettöl" von der Chemischen Fabrik Polborn, Eberswalde, in den Handel gebracht wird, läßt sich mit wässerigem Ammoniak ebenso leicht verseifen wie mit kaustischen oder kohlensauren Alkalien. Die Seifen sind in Wasser löslich. — Klare, fett- und harzsäurereiche konzentrierte Seifenlösungen erhält man durch Verseifung eines Gemenges von

Savonettöl, einem Cyclohexanol (Hexalin- oder Methylhexalin), Wasser und Ammoniak. Das Savonettöl zeigt folgende Konstanten: Spezif. Gewicht (15° C) 0,965; Jodzahl 105; Säurezahl 150—165; Verseifungszahl 155—170; Acetylzahl 49.

Chem. Laboratorium Ing.-Chem. Welwart, Wien IX, 3.

Nr. 1205. Zementplatten auf Holz aufzukitten. Aus dem Leserkreise wurden hierfür noch empfohlen: a) Rhönit B des Rhönit-Werks, Hamburg 34; b) Securit von R. Speer, Mannheim; c) Caseinkaltleim der Chem. Fabrik Chemata, Hannover. Schriftleitung.

Nr. 1207. Garantierte Viscosität und Preis bei Dampfzylinderölen. Öle, die nach Viscositätsgraden gehandelt werden, dürfen, wenn nur ein Wert angegeben ist, Toleranzen von 0,5 Engler-Grad nach oben und unten aufweisen. Bei Kaufgrundlage von 5—6° E ist eine Toleranz über die festgelegten Grenzwerte auf keinen Fall zugelassen. Wird statt der verkauften Qualität 5—6° E ein Öl von 4,15° E geliefert, so ist die Lieferung nicht vertragsgemäß. Eine bloße Wertminderung bedeutet ein Entgegenkommen des Käufers. Er kann mit vollem Recht auch die Abnahme verweigern.

Prof. Dr. Fritz Frank, Berlin.

Nr. 1225. Ob und wie weit sich **Schriftzüge aus Papier entfernen** lassen, hängt vor allem davon ab, wie alt die Schrift ist, und weiter, wie schwach oder stark die Leimung des Papieres ist, weil im ersteren Falle die Tinte viel inniger und tiefer eingesaugt wird. Eines der besten Mittel zur Entfernung von Tintenschrift, wobei es nicht viel Unterschied macht, um welche Art von Tinte es sich handelt, ist eine 3%ige Wasserstoffsuperoxydlösung. Hat man diese Lösung angewandt, so muß man mehrmals mit reinem Wasser derart nachspülen, daß man wasserdurchfeuchtetes Filtrierpapier von oben und unten auf das Schriftstück auflegt und längere Zeit liegen läßt. Wird dadurch die beabsichtigte Wirkung nicht erreicht, dann bedient man sich einer Lösung, die 8 g Oxalsäure und 2 g Natriumhyposulfit in 100 g Wasser enthält. Diese Lösung läßt man auf das Papier einige Sekunden einwirken, trocknet mit Fliespapier ab, wiederholt nötigenfalls die gleiche Behandlung noch mehrere Male und wäscht auch hier zum Schluß in der oben beschriebenen Weise mit reinem Wasser aus. Unter Umständen kann es nötig werden, als dritten Arbeitsgang die erstbeschriebene Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd noch einmal vorzunehmen. Wie gesagt: sind die Schriftzüge alt und weit in das Papier eingedrungen, dann bleibt der Erfolg mehr oder minder unvollständig. — Will man **Aufdrucke von Stempelfarben entfernen,** so löst man zuerst das Fett aus der Farbe, indem man eine aus Benzin mit gebrannter Magnesia angeriebene Paste von oben und unten auf das Papier auflegt und darauf liegen läßt, bis das Benzin verdunstet ist. Dann behandelt man die gestempelten Stellen mit Eau de Javelle und wäscht die blaß gewordenen Farbteile mit einer 1%igen Essigsäure und zum Schluß mit einer schwachen Natriumthiosulfat-Lösung nach. Zuweilen muß der ganze Gang wiederholt werden; in andern Fällen ist zum Schluß eine Behandlung mit einer 3%igen Wasserstoffsuperoxydlösung notwendig, um restlosen Erfolg zu haben.

Nr. 1227. Der **Liquor antihydrorrhoicus** von Brandau und Spener, der gegen Fußschweiß empfohlen wird, ist schon ein altes Präparat, dessen Herstellung nicht gesetzlich geschützt ist. In dem Buch „Spezialitäten und Geheimmittel" von Hahn und Holfert, 6. Aufl. von Arends (1906) findet sich angeführt, daß dieser Liquor „nach Angabe der Fabrikanten" konzentrierte Salzsäure ist, in der 15% eines gechlorten Äthers aufgelöst sind, und die durch Lackmus rot gefärbt ist. Nach einer Analyse von Bischoff handelt es sich um eine 25%ige Salzsäure mit 25% Alkohol, etwa 1% Glycerin, etwas Chloral und Spuren von Ammoniumsalzen.

Vom Tage.

Personalien.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Wilhelm Borchers, Professor für Metallhüttenkunde und Elektrometallurgie an der Technischen Hochschule zu Aachen, ist am 6. Januar in seinem 69. Lebensjahre in Goslar verschieden. In Erlangen geboren, war er nach beendetem Studium zunächst 1887—1891 Betriebsleiter der Chemische Fabrik E. de Haën, dann Lehrer für Chemie und Metallurgie an der Hüttenschule zu Duisburg und von 1897 an Dozent an der Aachener Hochschule. Er gründete 1894 die „Zeitschrift für Elektrochemie", die er bis 1900 redigierte, und gab auch 1894—1899 mit W. Nernst das „Jahrbuch der Elektrochemie" heraus. Von seinen Büchern seien die über „Elektrometallurgie", „Elektrische Öfen", „Hüttenwesen" hier erwähnt. In seinen zahlreichen Arbeiten und Patenten beschäftigte sich Borchers u. a. mit der elektrolytischen Verarbeitung von Erzen und Hüttenprodukten, mit galvanischen und Gaselementen, mit der Gewinnung von Calcium und Strontium, Titan, Cer und anderen Metallen sowie mit der Darstellung und der Untersuchung der verschiedensten Legierungen.

Dr. Josef Born, ein deutscher Chemiker, hat sich mit einem noch nicht ermittelten Gift in England ums Leben gebracht. August v. J. war er mit Frau und 3 Kindern nach England gefahren, um einige billige synthetische Herstellungsverfahren für Cocain, Nicotin usw. zu verkaufen. Da die Verhandlungen längere Zeit dauerten, kam er in finanzielle Schwierigkeiten und beschloß aus dem Leben zu scheiden.

Geh. Rat Prof. Dr. O. Brefeld, der Altmeister der Pilzforschung, ist im Alter von 86 Jahren in einem Sanatorium in Berlin-Schlachtensee vor kurzem gestorben.

Dr. F. Freund, Chemiker, ist am 31. Dezember v. J. in Leipzig gestorben.

Dr. Karl Heidenreich, Chemiker und Abteilungsvorstand der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, in deren Diensten er fast 30 Jahre gestanden, ist am 21. Dezember v. J. infolge Schlaganfalls gestorben.

Dr.-Ing. Matthias Koenen, langjähriger Generaldirektor der Aktien-Gesellschaft für Beton- und Monierbau, zu deren Mitbegründern er gehört, ist am 26. Dezember v. J. im Alter von 76 Jahren gestorben.

Prof. Dr. Friedrich Paschen, der kürzlich zum Präsidenten der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt berufen wurde, ist zum Honorarprofessor in der philosophischen Fakultät der Universität Berlin ernannt worden.

Der Großindustrielle Konsul Hugo Sachs, München, konnte dieser Tage den 60. Geburtstag begehen. Konsul Sachs betätigt sich seit vielen Jahrzehnten im böhmischen Braunkohlenbergbau und ist Begründer einer Reihe von industriellen Unternehmungen.

Dr. Zwicker, Dr. Roediger, Dr.-Ing. Scharrnbeck, Kirchmöser, **Dr. Seufert,** München, und **Dr. Marzahn,** Berlin, bisherige Regierungschemiker der Deutschen Reichsbahn A.-G. haben die Amtsbezeichnung „Reichsbahnrat" erhalten.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Physikalische Gesellschaft, Berlin, die jetzt den Gauverein Berlin der Deutschen Physikalischen Gesellschaft bildet, konnte am 5. Januar auf ein 80-jähriges Bestehen zurückblicken. Prof. Planck hielt in der Festsitzung den Vortrag: „Vom Relativen zum Absoluten".

In der letzten Dezembersitzung der Académie des Sciences, Paris, gedachte der Vorsitzende Dr. Guillaume Bigourdan der verstorbenen Mitglieder Bertin, Prinz Bonaparte, de Chardonnet und Sir Archibald Geikie. Von den Preisen für Chemie erhielt aus dem Montyon-Preis André Borchet, früherer Leiter der chemischen Arbeiten an der Ecole de physique et de chimie, 2500 Fr. für seine zahlreichen Arbeiten in organischer Chemie, Elektrochemie und Katalyse, und Isidore Lazennec, Präparator am Institut de chimie appliquée, 1500 Fr. für seine organischen Arbeiten Den Jecker-Preis errang in diesem Jahre Louis-Jacques Simon, Prof. am Naturwissenschaftlichen Museum, für seine Arbeiten auf dem Gebiete der organischen Chemie. Für seine Arbeiten auf dem Gebiete der physikalischen und der Mineralchemie wurde Camille Matignon, Professor am Collège de France, der La Caze-Preis zugesprochen. Frl. Dr. Suzanne Veil, die über Metallhydroxyde gearbeitet hat, erhielt die Zuwendung der Cahours-Gründung. Pierre Chevenard, Professor der Metallurgie an der Ecole des mines de Saint-Étienne, bekannt durch seine Registrierapparate für metallurgische Unternehmungen, erhielt den Houzeau-Preis. Von den Preisen für Physik erhielt den La Caze-Preis Paul Langevin, Professor am Collège de France; Edgar Haudié, Professor an der Ecole navale, bekam den Hébert-Preis. Für seine kathodischen Oscillographen erhielt Alexandre Dufour, Professor an der Ecole Centrale des Arts et Manufactures, den Hughes-Preis. Jean Mercier von der Universität Bordeaux und Pierre Fleury von der Ecole normale teilen sich in den Preis der Clément Felix-Stiftung. Von weiteren Preisen seien erwähnt: In der Abteilung Physiologie erhielt Emmanuel Hédon, Professor der Physiologie an der medizinischen Fakultät von Montpellier, für seine Arbeiten über die Physiologie des Pankreas den La Caze-Preis. Den Le Conte-Preis bekam André Debierne, Professor an der Ecole de physique et de chimie der Stadt Paris, der Entdecker des Aktiniums und bekannt durch seine Arbeiten mit Frau Curie über Polonium und die Atomgewichtsbestimmung des Radiums. Einen Teil des Houllevigue-Preises (3500 Fr.) bekam Franz Lewinson Lessing, Professor am Polytechnischen Institut von Petersburg, für seine theoretischen Arbeiten über die chemische Zusammensetzung der Eruptivgesteine und der Gesteine des Kaukasus und Urals. Ernest Fourneau, Leiter des Chemisch-therapeutischen Laboratoriums am Institut Pasteur, bekam für seine pharmakologischen Arbeiten den Parkin-Preis. Maurice Vèzes und Georges Dupont, Professor an der Faculté des sciences de Bordeaux, erhielten den Henri de Parville-Preis für ihr Werk: „Harze und Terpentin. Die verwandten Industrien". Die Lavoisier-Medaille erhielt Joseph-Achille Le Bel für seine chemischen Arbeiten aus Anlaß der Entdeckung des asymmetrischen Kohlenstoffs vor 50 Jahren[1]). 3000 Fr. bekam Prof. Gabriel Petit für weitere Untersuchungen über die Radioaktivierung des Organismus durch intravenöse Radiuminjektionen. Dieselbe Summe erhielt Prof. Henri Colin zum weiteren Studium neuer oder wenig bekannter Kohlenwasserstoffe. Die Berthelot-Medaille wurde den Preisträgern André Brochet, Louis-Jacques Simon, Camille Matignon, Frl. Suzanne Veil und Pierre Chevenard zuerkannt.

Die Universität Leeds hat im Dezember v. J. ihr 20-jähriges Bestehen gefeiert.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Zur Frage der Herstellung von Gold aus Quecksilber geben A. Miethe und H. Stammreich[2]) eine Entgegnung zur Bemerkung von Prof. Haber. Danach haben außer der von Haber erwähnten goldfreien Probe (Ausgangsmaterial) sämtliche Quecksilberproben Gold enthalten, und zwar sämtlich mehr als die von Prof. Haber angeführte Probe, die 10—9 g Au auf 1 g Hg aufwies.

Eine Staatsfachschule für Porzellanindustrie wurde am 4. Januar in Schiffern bei Karlsbad eröffnet.

Die Schaffung von türkischen Handels-Attachés an sieben für die Türkei wichtigen Handelsplätzen ist vorgesehen und zwar in Frankfurt a. M., Sitz der Türkisch-Deutschen Handelskammer, New York, Liverpool, Hamburg, Marseille, Alexandria und Triest.

Die Deutsch-Ungarische Handelskammer in Budapest, Budapest VI, Andrassy-ut Nr. 10, gibt Auskunft über alle Fragen des Geschäftsverkehrs zwischen Deutschland und Ungarn unter Anrechnung der Barauslagen.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 743, 769, 818. [2]) Naturwissenschaften, 12. Jahrg., S. 1211.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1864. „Berzelius". Eingegangen am 12. Januar 1925.
Nr. 1865 „J. G. Solln". Eingegangen am 12. Januar 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im November bezw. Januar-November 1924 der Menge nach in dz [1]):

Tarif-abschnitt	Warengruppe	Einfuhr Novbr.	Einfuhr jan.-Novbr.	Ausfuhr Novbr.	Ausfuhr jan.-Novbr
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	18 917 903	119 186 594	2 615 270	20 097 814
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht inbegriffen	132 916	1 177 427	22 349	127 512
2.	Mineral. u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	27 509 661	193 127 594	11 198 639	48 675 902
A.	Erden und Steine	1 447 450	10 267 121	1 953 266	13 331 415
B.	Erze, Schlacken, Aschen	11 135 329	30 481 208	304 942	3 274 335
C.	Fossile Brennstoffe	14 117 972	145 048 050	8 747 470	30 421 506
D.	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	732 420	6 820 408	56 643	561 762
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	76 490	510 807	136 318	1 086 884
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren. Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Oelen oder Wachs hergestellte Waren	26 863	162 740	20 521	165 352
4.	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	642 113	6 807 266	3 287 764	20 645 040
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	89 837	1 527 846	3 063 827	19 006 365
B.	Farben und Farbwaren	18 178	93 900	112 431	915 815
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	538	3 211	3 669	42 246
D.	Aether, Alkohole, anderw. nicht gen.; flüchtige (ätherische) Oele, künstliche Riechstoffe, Riech- u. Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	8 114	109 526	7 552	74 306
E.	Künstliche Düngemittel	480 965	4 665 972	73 287	329 337
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	402	1 960	13 550	108 990
G.	Chem. u. pharm. Erzeugn., anderweit nicht genannt	44 079	404 849	13 448	167 981
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus	171 468	1 903 677	221 889	2 378 829
A.	Seide	6 139	49 204	8 458	82 634
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare)	38 176	364 189	27 320	329 370
C.	Baumwolle	77 285	957 016	56 242	502 366
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	19 408	209 251	27 280	365 510
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- und Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	889	1 873	11 647	149 485
6.	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	15 415	123 796	26 453	191 874
A.	Leder	12 223	90 648	10 669	93 145
7.	Kautschukwaren	962	7 527	12 085	131 772
A.	Waren aus weichem Kautschuk	939	7 372	11 097	123 058
B.	Hartkautschuk u. Hartkautschukwaren	23	155	988	8 714
15.	Glas und Glaswaren	9 375	43 529	111 876	1 255 764
16.	Edle Metalle und Waren daraus	1 751	14 763	289	2 239
A.	Gold (Gold, Platin und Platinmetalle, Bruch und Abfälle von diesen Metallen, Gold- und Platinwaren)	124	1 511	35	339
B.	Silber (Silber, Silbergekrätz, Bruchsilber, Silberwaren)	1 627	13 252	254	1 900
17.	Unedle Metalle und Waren daraus	1 304 599	12 571 579	2 780 488	17 324 247
A.	Eisen und Eisenlegierungen	946 410	10 275 815	2 624 161	15 991 445
B.	Aluminium und Aluminiumlegierungen	5 245	45 131	8 031	75 643
C.	Blei und Bleilegierungen	74 256	415 411	16 608	173 264
D.	Zink und Zinklegierungen	86 956	544 619	11 693	98 211
E.	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	11 336	71 004	2 526	32 486
F.	Nickel und Nickellegierungen	1 562	13 702	1 376	8 296
G.	Kupfer und Kupferlegierungen	178 248	1 202 062	102 717	803 422
H.	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	586	3 835	13 376	141 480

Handelsverkehr mit Britisch-Indien. Nach Chemikalien jeder Art, Seifen, Parfüms, Bleistiften, Papier jeder Art, insbesondere für Druck- und Verpackungszwecke, ganz leichten baumwollenen, bedruckten und glatten Stoffen, Waren aus Steingut und Emaille u. a. besteht gegenwärtig in Britisch-Indien Nachfrage. Preise und Lieferungsbedingungen sind ausschlaggebend für den Geschäftsabschluß. Mit einer Anzahlung oder Bezahlung vor Versand ist nicht zu rechnen. Mit führenden Häusern in Indien wurde eine Vereinbarung getroffen, wonach sie gegen eine mäßige Vergütung den Kunden Kredite gewähren und den Lieferanten Bezahlung in London gegen Dokumente leisten. Näheres durch den „Weltwirtschaftsverband Nürnberg".

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemische Produkte. Neugründungen: Dillfarbwerk Aktiengesellschaft, mit 50 000 Gm. Kapital. Vorstand Kaufmann Friedrich Spies, Siegen. — Chemische Fabrik Veritas G. m. b. H. mit 10 000 Gm. Kapital. Geschäftsführer Kaufmann Theodor Bankhorn und der Anstreichermeister Franz Münch, beide in Gladbeck. — Chemische Fabrik Dr. Eduard Kaiser, Nürnberg, Peterstraße 5, mit 5000 Gm. Kapital. Geschäftsführer Dr. Eduard Kaiser, Dr. Karl Hils und Dr. Karl Ehle, alle Chemiker in Nürnberg. — Chemische Fabrik Arthur Schering & Co., Stralsund, Gesellschafter die Apotheker Arthur Schering und Thomas Orgler, Stralsund. — Chem.-pharm. Laboratorium Dr. Koch & Co., Hannover, Stiftstraße 3. Gesellschafter Dr. Moritz Koch und Kaufmann Ferdinand Neubourg, Hannover.

Chemikalien, anorganische. (London, 6. Januar.) Lustlos seit den Feiertagen und keine Änderung seit Weihnachten. Arsenik ist stark angeboten und sehr schwankend. Kupfersulfat ist ruhig, der Metallpreis ist gestiegen, Kaliumpermanganat ist schwankend wegen der neuen Preise des importierten Produktes. Zinkprodukte sind gestiegen. Natriumsulfid ist ganz lustlos. Quecksilber schwankend.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 70, 247, 323, 382, 479, 546, 642, 730, 819, 911.

Alaun, Stücke, in Fässern	9 £ 10 s.	-9 £ 15 s.	
Aluminiumsulfat	8 £ 5 s.		
Rhodanaluminium, 1 lb	1 s. 1 d.		
Ammoniak, wasserfrei, 1 lb	1 s. 5 d.		
— spez. Gew. 0,880, exkl.	20 £ 10 s.		
— spez. Gew. 0,920, exkl.	12 £ 10 s.		
Ammoniumbromid, 1 lb	2 s. 1½ d.		
Ammoniumcarbonat, 1 lb	4 d.		
Ammoniumchlorid, grau	29 £ 17 s. 6 d.		
— Salmiak, Hundezähne	45 £		
— Mittelware	39 £ 15 s.		
— fein, weiß	26 £ 5 s.		
Ammoniumnitrat	38 £ 15 s.		
Ammoniumphosphat	51 £		
Ammoniumsulfat, 21%, neutr.	14 £ 8 s.		
— loko	14 £ 10 s.		
— für Januar, Export	13 £ 15 s.	-14 £ 10 s.	
— für Februar	14 £ 12 s.		
— 20,7%, gewöhnl., für heim. Bedarf, Zufuhr gezahlt, für Januar	13 £ 7 s.		
— desgl. für Februar	13 £ 9 s.		
Rhodanammonium, 1 lb.	1 s. 2 d.		
Antimonsulfid (Goldschwef.)	8½ d.		
Arsen, weiß, Cornish, for.	31 £	-31 £ 10 s.	
— japan.	31 £ 5 s.		
Bariumcarbonat	5 £ 5 s.		
Bariumchlorat, 1 lb.	5 d.		
Bariumchlorid, loko, 1 t	11 £ 5 s.		
— loko	11 £ 2 s. 6 d		
Bariumrhodanat, 1 lb	9 d.		
Bariumsulfat	6 £ 15 s.		
Blanc fixe	4 £ 15 s.		
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken	47 £ 15 s.		
— in Oel cif.	49 £ 10 s.		
Bleinitrat	40 £ 5 s.	-40 £ 15 s	
Bleiglätte	47 £ 5 s.		
Borsäure, techn. grau	45 £		
— — Pulver	47 £		
— techn., extra fein	49 £		
— B. P., kryst.	51 £		
— — pulv.	55 £		
— — extra fein inkl. Packg. fr. Station	57 £		
Borax, techn. grau	24 £ 10 s.		
— — kryst.	25 £		
— — pulv.	26 £		
— — extra fein	27 £		
— B. P., kryst.	29 £		
— — Pulver	30 £		
— — extra fein, f. Inland	31 £		
— import., techn. grau	23 £ 10 s.		
— — pulv.	25 £		
— Glas in Stücken	70 £		
— Pulver, inkl. Zufuhr und Packung	71 £		
Calciumbisulfit, exkl.	7 £ 5 s.		
Calciumchlorid, Zufuhr gez.	5 £ 17 s. 6 d		
Calciumsuperphosphat	3 £ 2 s. 6 d		
Bleichpulver (Chlorkalk 35—37%)	9 £ 5 s.		
Eisenalaun	6 £ 5 s.		
Eisennitrat, exkl.	5 £ 7 s. 6 d.		
Eisensulfat, in Ldg.	2 £ 2 s. 6 d.		
Schwefeleisen	5 £ 7 s. 6 d		
Jod, 1 oz	1 s.		
Kaliumbichromat, 1 lb	5¼ d.—5½ d.		
Kaliumbromid, B. P., 1 lb.,	1 s. 5½ d.		
Kaliumcarbonat, 96-98%	25 £		
— 90—92%	23 £ 2 s. 6 d		
Kaliumchlorat, 1 lb.	2¾ d.		
Kaliumchlorid	7 £ 10 s.	-7 £ 15 s.	
Kaliumhydroxyd i. Tromm.	31 £	-32 £	
Kaliumnitrat, 1 t	26 £ 15 s.		
Kaliumpermanganat, 1 lb	8 d.	-8¼ d.	
— B. P., 1 lb	8½ d.		
Kaliumsulfat	11 £		
Rhodankalium, 1 lb	1 s. 2½ d.		
Kalium, gelbblausaur., 1 lb	7 d.	-7¼ d.	
Kupfersulfat, in Fässern, abzügl. 5%, fob	24 £ 10 s.	-25 £	
Magnesiumcarbonat, leicht	37 £ 5 s.		
Magnesiumchlorid	5 £		
Magnesiumsulfat	6 £ 7 s. 6 d.		
Epsomsalz	4 £ 17 s. 6 d.		
Magnesia, calc., frei gelief.	8 £ 5 s.		
Manganborat	99 £ 10 s.		
Mangansulfat	39 £	-40 £	
Natriumarsenat	32 £	-33 £	
Natriumbicarbonat, i. Packg. Zufuhr gezahlt	10 £ 10 s.		
Natriumbichromat, für heim. Bedarf, 1 lb.	4¼ d.		
Natriumbromid, B.P., 1 lb.	1 s. 6½ d.	-1 s. 7½ d.	
Natriumcarbonat, für heim. Bedarf	6 £ 15 s.		
Natriumchlorat, 1 lb.	2½ d.		
Natriumcyanid, 1 lb, f. Exp.	8¼ d.		
Soda, kryst., in Packung, für heim. Bedarf, for.	5 £ 5 s.		
Natriumhydroxyd, 76-77%	19 £ 7 s. 6 d.		
— 70-72 %, in Trommeln			
Zufuhr gezahlt	17 £ 17 s. 6 d.		
- import., 76-77%	17 £ 10 s.		
— brit.	15 £ 10 s.		
— flüssig f. heim. Bed.	7 £ 15 s.		
Natriumhyposulfit, in Fäss.	9 £		
- Perlform in Fäßchen	13 £ 10 s.		
Natriummanganat	42 £	-43 £ 10 s.	
Natriumnitrat (Salp.), 96%	13 £ 7 s. 6 d.		
— raff.	13 £ 15 s.		
— for., in Liverpool	13 £ 5 s.		
[illegible]	bis 13 £ 10 s.		
Natriumnitrit	25 £		
Natriumphosphat	11 £ 15 s.		
Natriumsulfat in Ladungen	3 £ 9 s. 6 d.		
Glaubersalz, in Packung	3 £ 9 s.		
Natriumsulfit, inkl., for.	14 £ 10 s.		
Natronblutlaugensalz, brit., 1 lb.	4¼ d.		
Natronwasserglas (Silicat), fest	11 £ 2 s. 6 d.		
— flüss., inkl., f. heim. Bed.	8 £ 17 s. 6 d.		
Schwefelnatrium, 60-62 %, fest	13 £ 7 s. 6 d.		
— gebrochen, in Trommeln	14 £ 7 s. 6 d.		
— kryst.	9 £ 2 s. 6 d.		
Quecksilber, Flasche	12 £ 10 s.	-13 £	
Schwefel, roh	5 £ 8 s.		
Schwefel, Blumen, sizil.	9 £ 13 s.		
— ungeschmolz., roll.	7 £ 13 s. 6 d.		
Flußsäure, 60 %, 1 lb	7 d.		
Phosphorsäure, 1,5, exkl.	31 £ 15 s.		
Salpetersäure, 80 Tw.	21 £ 10 s.		
Salzsäure, 28 Tw., Ballon	3 s. 6 d.		
Pyrite, 168° Tw. exkl.	6 £ 15 s.		
— desgl. 140° Tw., exkl.	3 £ 2 s. 6 d.		
— arsenfreie, je t mehr	3 £ 17 s. 6 d.		
Zinkchlorid, 102 Tw., exkl.	14 £ 17 s. 6 d.		
Zinkoxyd, Weißsiegel, ton	46 £ 5 s.		
— Grünsiegel, ton	42 £ 5 s.		
— Rotsiegel, ton	38 £ 15 s.		
— — B. P.	54 £ 5 s.		
Lithopone, Rotsieg., import.	19 £ 12 s. 6 d.		
Zinksulfat	12 £ 19 s. 6 d.		
Zinnchlorid, 1 lb	1 s. 8½ d.		
Zinnchlorür, 1 lb	1 s. 6 d.		

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (Anfang Januar.) In der außerordentlichen Generalversammlung der Hannoversche Baumwollspinnerei und -Weberei in Hannover-Linden wurden der Abschluß für das verkürzte Geschäftsjahr vom 1. Oktober bis 31. Dezember 1923 und die Goldmarkbilanz mit der vorgeschlagenen Umstellung des Aktienkapitals genehmigt. Die Neue Baumwollspinnerei und -Weberei in Hof stellt das Grundkapital auf 6 Mill. Gm. Stammaktien und 25 000 Gm. Vorzugsaktien um. Die Generalversammlung der Baumwollspinnerei Speyer genehmigte die Umstellung des Aktienkapitals auf 1,25 Mill. Gm. und die Überweisung von 168 442 Gm. an die Rücklage. Die Goldmarkeröffnungsbilanz der M. May & Co., Baumwollspinnerei A.-G. in M.-Gladbach, schließt mit 658 439 M. Das Aktienkapital ist auf 500 000 M umgestellt. Die Baumwollspinnerei Mittweida A.-G. ist in der Lage, eine Dividende von 10 M auf jede 1000 Pm.-Aktie und jeden Genußschein zu verteilen. Die Generalversammlung genehmigte die Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 5 : 1 auf 2,8 Mill. Gm. nud die Ermäßigung der 1 Mill. M. Vorzugsaktien auf 5000 Gm. Die Genußscheine werden gegen Zahlung von 15 Gm. pro Stück eingezogen oder je 10 Genußscheine gegen eine 200 Gm.-Aktie eingetauscht. Bei der Baumwollspinnerei Am Stadtbach in Augsburg wird das Aktienkapital auf 4 208 400 Gm. umgestellt. Die Haltung des Baumwollweltmarktes hat sich im Berichtsmonat gut befestigt. In erster Linie war dies auf das gespannte Verhältnis zwischen England und Ägypten zurückzuführen. Ägyptische Ausfuhrhäuser bemühten sich, möglichst viel Baumwolle auszuführen, um später nicht mit Schwierigkeiten bei der Ausfuhr behelligt zu werden. Am 1. Dezember wurde die Chikagoer Baumwollbörse für den Terminhandel eröffnet. Die diesjährigen deutschen Baumwollankäufe in der Union überstiegen solche des Vorjahres um etwa 500 000 Ballen. Der sichtbare Weltvorrat stieg mittlerweile auf 5,531 Mill. Ballen gegen 4,243 Mill. Ballen im Vorjahr, davon 4,853 bezw. 3,361 Mill. Ballen amerikanischen Ursprungs. Bis Mitte Dezember wurden nach den Angaben des Zensusbüros 12,796 Mill. Ballen Baumwolle entkörnt gegen nur 9,548 Mill. Ballen im Vorjahr. New York notierte zum Schluß für greifbare Baumwolle 24,80, Januar 24,32, April 24,89, Juli 25,17, September 24,85 cts. für 1 Pfd. Zur Befestigung der Stimmung trugen Gerüchte von einer Verminderung der Anbaufläche in Nordamerika für das nächste Jahr bei. Irgendwelchen Wert braucht man solchen Gerüchten natürlich zunächst nicht beizumessen.

Baumwolle. Der Wiederaufbau der russischen Baumwollproduktion macht unverkennbare Fortschritte. Man rechnet mit einer diesjährigen Gesamternte an russischer Baumwolle von rund 6 Mill. Pud, was mehr als 50 % der Friedensproduktion darstellen würde. Für den Bedarf der russischen Baumwollindustrie reicht aber auch der gestiegene Ernteertrag nicht aus, ein Zeichen, daß die russische Textilindustrie im letzten Jahre recht bedeutende Fortschritte aufzuweisen hat. Der Import von Baumwolle aus dem Auslande wird daher weiter gefördert. Zur Vereinheitlichung der Baumwolleinfuhr wird eine staatliche Aktiengesellschaft „Textilimport" mit 1 Mill. Rubel geschaffen, an der das Allrussische Textilsyndikat und das Außenhandelskommissariat zu gleichen Teilen beteiligt sind. Die Ges. „Textilimport" erhält Monopolrecht für die Einfuhr von Baumwolle. Wie der Deutsch-Russische Verein, E. V., Berlin SW. 11, meldet, werden von dem „Textilimport" 3 Einkaufsstellen im Auslande errichtet und zwar je eine in Bremen, Alexandrien, Ägypten, und England.

Kunsthorn-, Celluloid-, Celluloidwaren- und Filmindustrie. (Anfang Januar.) In das Handelsregister des Amtsgerichtes Salzuflen wurde die Firma Konze & Ahring eingetragen, welche mit der Herstellung und dem Vertrieb von Celluloidwaren sich befaßt. Die Firma Ober-Ramstädter Haarschmuck- und Celluloidwarenfabrik Albert März in Ober-Ramstadt bei Darmstadt ist erloschen. Die Knopfindustrie Eidelstedt A.-G. in Hamburg stellte ihr Aktienkapital von 420 Mill. Pm. auf 105 000 Gm. um. Die Unionbank in Hamburg gab gegen die Beschlüsse der Generalversammlung Widerspruch zu Protokoll. Infolge der durch die Ruhrbesetzung geschaffenen Verhältnisse ging die Ausfuhr von Celluloid von etwa 31 000 dz. im Jahre 1912 auf 11 200 dz. in 1923 zurück, wogegen die Ausfuhr von Celluloidwaren von 19 600 dz. auf 25 850 dz. zunahm. Die Sanierung der Vita Filmindustrie A.-G. in Wien ist gescheitert. Die Gesellschaft ersucht um Eröffnung des Ausgleichsverfahrens. Es wird eine Quote von 25%, zahlbar nach 3, 9 und 15 Monaten, angeboten. In der außerordentlichen Generalversammlung der National Film-A.-G. in Berlin wurde von der Verwaltung mitgeteilt, daß der Geschäftsgang zurzeit recht günstig sei und ein größerer Auftragsbestand vorliege. Die Basis der Gesellschaft sei durch den Eintritt des Direktors Brinch von der Paramount Corporation erheblich erweitert worden, namentlich was den Absatz internationaler Großfilme angehe. Zwischen dem französischen Filmkonzern Pathé Frères und dem deutschen Konzern Westi (Wegrow-Stinnes) wurde ein Abkommen getroffen, wonach eine Dachgesellschaft Pathé Frères-Westi gebildet wird. Die Pathé-Westi vertreibt außer der eigenen Produktion die des Westi-Konzerns in Frankreich, Belgien, der Schweiz, in Holland, Spanien und Ägypten, die Westi die gleichen Erzeugnisse in der übrigen Welt. Die A.-G. für Kinematographie und Filmverleih in Mannheim legt ihr Aktienkapital im Verhältnis von 2 zu 1 auf 266 500 Gm. zusammen bei einer Reserve von 1500 Gm. Die Filmhaus Bruckmann & Co. A.-G. in Düsseldorf verrechnet ihren Überschuß aus 1923 von 73 551 Bill. M in der Goldmarkeröffnungsbilanz, wonach das Aktienkapital von 41 Mill. Pm. auf 805 000 Gm. umgestellt ist. Die Terra Film-A.-G. in Berlin legt ihr Aktienkapital von 75 Mill. Pm. auf 375 000 Gm. zusammen und überweist der Rücklage 225 000 Gm. Das Kapital soll später auf 1 Mill. Gm. erhöht werden. Die Verwaltung der Westfalia Film-A.-G. in Berlin beantragt nunmehr die Verschmelzung mit der Heuser-A.-G. in Köln derart, daß das gesamte Vermögen dieser Gesellschaft ohne Liquidation auf jene übergeht gegen kosten- und stempelfreie Überlassung einer Westfalia-Aktie von 20 Gm. gegen 4 Heuseraktien von je 20 Gm. Im Geschäftsbericht der Deulig Film-A.-G. in Berlin wird u. a. gesagt, die Lage der gesamten Filmindustrie war während des Berichtsjahres nicht gut.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harze. (Ende Dezember 1924.) Der Verkehr am englischen Markt war in letzter Zeit ziemlich eng begrenzt, trotzdem lehnten sich die Preise an solche des amerikanischen Marktes mehr oder weniger an, wo ansehnliche Steigerungen eintraten. Am Londoner Markt forderten Abgeber zum Schluß für amerikanisches Harz B 16 s. 6 d., für die Type D 16 s. 7½ d., E 16 s. 9 d., F/G 17 s., H/J 17 s. 3 d., N 18 s., W/G 19 s. 9 d., WW 21 s. 6 d., für französisches Harz WW 20 s. 3 d., alles für 1 cwt netto Barrels ab Lager. In Frankreich änderten sich die Preise für Harz in der letzten Zeit nur wenig. Die dunkleren und mittleren Typen waren 2—3 Fr. teurer, die helleren 1—3 Fr. die 100 kg billiger. Savannah notierte zum Schluß für die Type F 6,35 Doll., für die Type K 6,75 Doll. und die Type WW 8,65 Doll. die 125 kg oder 280 lbs.

Harz. (Amsterdam, 2. Januar.) Fest mit langsam steigenden Preisen.

Kautschuk. Seit Mitte Dezember stiegen die Gummipreise um mehr als 1 d., so daß der Schlußkurs für Standard Crepe, greifbar in London, 1 s. 7⅝ d. betrug und damit mehr als doppelt so hoch war wie der niedrigste Stand des Jahres (mit 9⅝ d. im Mai). Es wird mit einem weiteren Steigen gerechnet, da die Nachfrage für beste wie auch mittlere Sorten und zumeist auf greifbare oder baldige Lieferung sehr stark ist. Der festen Haltung des Marktes taten auch bedeutende Liquidationen keinen Abbruch, wie sich anderseits Mangel an Angebot in England auswirkte. Die Abnahme der Londoner Vorräte tritt immermehr in Erscheinung. Die Vorräte haben sich im November und Dezember um mehr als 7000 t verringert und gegen Ende 1923 um rund 30000 t. Nach der Statistik der Rubber Association of America belief sich die Rohgummi-Einfuhr der Vereinigten Staaten Nordamerikas im November auf 28 600 t (gegen 37 157 t im Oktober 1924 und 13 392 t im November 1923); in den 11 Monaten Januar-November d. J. wurden eingeführt 289 678 t (gegen 271 987½ t in der Vorjahrszeit), was einer Zunahme um ungefähr 18 000 t entspricht. Die genannte Vereinigung beziffert den amerikanischen Verbrauch in den 11 Monaten v. J. auf 305 025 t und für das ganze Jahr 1924 auf 333 000 t gegen 305 500 t 1923. Der in Kuala Lumpur tätige Controller of Rubber-Exports gibt für Britisch-Malaya in den sechs Monaten März-August die Gesamtausfuhr des Gebietes auf 124 406 t an, die Einfuhr aus fremden Gebieten auf 50 426 t und die Ausfuhr aus dem der Restriktion unterworfenen Areal auf 82 515 t; die Vorräte der Händler in Singapore und Penang betrugen Ende August 20 550 t gegen 24 395 t zu Ende Januar. Die Rohgummiausfuhr von Ceylon machte Januar-September 1924 nur 59 300 000 lb. aus gegen 62 500 000 lb. im gleichen Zeitraum von 1923. Von den Verladungen waren 41 00 000 (42 000 000) lb. für Amerika und 14 000 000 (16 000 000) lb. für England bestimmt; der Export an flüssigem Latex hat sich bedeutend verringert und betrug nur 135 Gall. Die Rohgummiverschiffungen über Para beliefen sich im Oktober 1924 insgesamt auf 373 886 kg, hiervon u. a. 124 239 kg nach Liverpool, 104 413 kg nach New York, 84 183 kg nach Marseille, 17 901 kg nach Hamburg. — Was die Produktionsbeschränkung angeht, so interessiert die beteiligten Kreise besonders die Frage, ob das mit dem Mindestausfuhrzoll belegte Kontingent der Standarderzeugung für das nächste Restriktionsquartal Februar-April 1924 von 50 auf 60% erhöht wird. Das ist wohl anzunehmen, da mit einem Durchschnittspreis von über 1 s. 6 d. für beste Smoked Sheets in London im laufenden Quartal gerechnet werden darf, falls kein wesentlicher Rückschlag erfolgt; letzteres erscheint angesichts der sich ständig bessernden statistischen Lage des Marktes ziemlich ausgeschlossen.

Schellack. (2. Januar.) Der Schellackmarkt bewahrte in den beiden verflossenen Wochen nicht nur seine feste Haltung, sondern es zogen Preise für Loko- und nahe Ware wieder an, nachdem der leichte Druck, der durch das dringende Verkaufsangebot der in einigen schwachen Händen befindlichen Abladedokumente entstanden war, aufgehört hat. Es notieren heute: loko: T. N. orange 320, „Ultra" Ralli Brothers 335, fein orange 325, feinst lemon 355 s. — (Kalkutta, 3. Januar.) Loko 136 Rs., Februar und März 136 Rs. Käufer. — (London, 5. Januar.) UC Gannet loko 280—285 s. je cwt. TW-Orange März 290 s. Verkäufer, Mai 285 s. Verkäufer.

Terpentin. (Amsterdam, 2. Januar.) Sehr fest mit stark steigenden Preisen als Folge der höheren ausländischen Offerten. (Rotterdam, 3. Januar.) Mehr Nachfrage für direkte Lieferung für ausländische Rechnung. (London, 3. Januar.) 60 s. (5. Januar.) Französisches loko 63 s. 6 d., Februar-April 64 s. 6 d. (Savannah, 3. Januar.) 81 cts.

Terpentinöl. (Anfang Januar.) Die Regierung der Vereinigten Staaten hatte im Oktober in einem Zollstreit mit der J. D. Riedel A.-G., Berlin, angeordnet, daß alle Ladungen der Abteilung Tetralinwerke der genannten Firma den Vereinigten Staaten fernzuhalten seien. Diese Einfuhrsperre ist kürzlich aufgehoben worden. Der Verkehr mit Terpentinöl am einheimischen Markt gestaltete sich in den letzten Wochen im allgemeinen ruhig. Die Verbraucher leben von der Hand in den Mund, obwohl infolge der sehr milden Witterung der Verbrauch in einzelnen Gewerbezweigen, wie z. B. bei Malern und Anstreichern, größer als sonst um diese Jahreszeit ist. Französisches Terpentinöl kostet etwa 129 M und amerikanisches 33 Doll. die 100 kg einschl. Faß ab Lager. Von Holzdestillationen wird Terpentinöl, krystallklar und sehr milde, dem amerikanischen angeblich absolut gleichwertig, zu 88—90 M für 100 kg ab Station angeboten. Am amerikanischen Markt hat sich die Haltung von Terpentinöl trotz der Feiertage weiter erholt, schließlich aber doch nicht ganz behauptet. Am New Yorker Markt boten Käufer zuletzt für vorrätiges Terpentinöl bis zu 85½ und in Savannah bis zu 78½ cts für 1 Gallone gegen 92¼ bezw. 85½ cts. vor Jahresfrist. Der sichtbare Vorrat an den drei Erstmärkten der Union, Savannah, Jacksonville und Pensacola, war bis zum 20. Dezember auf 57 000 Barrels angewachsen, während am Londoner Platz solcher von 45 300 auf 39 550 Barrels zurückging. Die Lage am französischen Markt war zunächst fester und höher, in der Schlußwoche ruhig und niedriger. Bordeaux notierte für greifbares Terpentinöl zum Schluß 520 Fr. die 100 kg fob Bordeaux. Der englische Markt folgte den geringen Preiserhöhungen der Union in der letzten Zeit nur wenig. Bei meist ruhigem Geschäft war die Stimmung schließlich gedrückt. London notierte für amerikanisches Terpentinöl, vorrätig, 59 s. 6 d., für Lieferung Januar-April 60 s. 9 d. für 1 cwt.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Futtermittel. (Anfang Januar.) Die Marktlage in den Produktionsländern sowohl auf nahe wie spätere Sichten ist im großen und ganzen schwer zu überblicken. Die seit langem grassierende Hochspekulation am Markt für Brot- und Futtergetreide hat den Ausblick in die nahe Zukunft verwirrt. Die Hochspekulation hätte noch größere Gewinne erzielt, wenn nicht in allen Ländern bis in die letzte Zeit hinein ungewöhnlich milde Witterung geherrscht hätte, die die Bedarfsdeckung naturgemäß mehr oder weniger zurückhielt. Nach den letzten Meldungen von Nordamerika waren infolge des Futtermittelmangels Rekordzufuhren an Schweinen zu verzeichnen. So betrug der Auftrieb in Chikago an einzelnen Tagen bis zu 120 000 Stück. Die Notierungen für Futtergetreide flauten am Weltmarkt kurz vor den Feiertagen etwas ab, waren indessen durchweg erheblich höher als zu Beginn des Berichtsmonats, und zwar stieg vorrätiger Mischmais in New York von 130¼ auf 139¼ cts., Futtergerste von 98 auf 100 cts. und Hafer white clipped von 60½ auf 66½ cts. das Bushel. Die Terminpreise in Chikago lehnten sich eng an die Preise für vorrätige Ware vom New Yorker Markt an. In Buenos Aires schloß Mais für Januar mit 11,15, für Februar mit 11,35, Hafer für Februar mit 9,50, greifbare Gerste mit 11 Pesos, in Rosario Mais für Februar mit 11,10 Pesos Papier für 100 kg. Die sichtbaren Vorräte am La Plata bestanden Ende der Berichtsperiode und vor Jahresfrist u. a. aus 230 000 t bezw. 65 000 t Mais, 20 000 t bezw. 10 000 t Hafer und in Nordamerika u. a. aus 98,312 Mill. bezw. 40,348 Mill. Bushels Hafer, ferner aus 12,596 Mill. bezw. 5,367 Mill. Bushels Mais. Die Preise für Mais waren in der letzten Zeit in Europa nur geringen Änderungen unterworfen. Rotterdam forderte zum Schluß für Lieferung für Januar 239¼ fl., für März 239¾ fl., für Mai 218 fl. und für Juli 216½ fl. die 2000 kg. Ölsaatkuchen befestigten sich am französischen Markt im großen und ganzen wenig. In Marseille waren für Erdnußkuchen, weiße Rufisque, 92 Fr., für Koromandel 75 Fr., für Palmkernkuchen 64,50 Fr. und für Coprahkuchen 77,50 Fr. der dz bei Abnahme von mindestens 10 t jeder Sorte genannt. Am englischen Markt bewahrten Ölsaatkuchen feste Stimmung, andere Futterstoffe schlossen gleichfalls meist stetiger. Am Liverpooler Markt forderten Abgeber für Reismehl, Rangoon, Dezember 7 £ 15 s., für Januar-Februar 7 £ 10 s. und für Februar-März 7 £ 5 s., für amerikanisches Baumwollsaatmehl auf Verschiffung, 50%ige Ware, 11 £ 15 s. und 36%ige Ware 10 £ 12 s. 6 d. für 1 t cif Liverpool. Von Ölsaatkuchen waren am Londoner Markt besonders Leinkuchen gefragt. Londoner Leinkuchen notierten 13 £ 7 s. 6 d. bis 13 £ 10 s. für 1 t ab Waggon, amerikanische Leinkuchen 13 £ für 1 t ab Dock, Londoner Baumwollsaatkuchen 8 £ 10 s. bis 8 £ 12 s. 6 d. ab Waggon, in Ägypten hergestellte Baumwollsaatkuchen, schwimmend, ab Schiffe, 8 £ 2 s. 6 d., Januar-April auf Verschiffung 8 £ 5 s. für 1 t.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 8, S. 61–64. Cöthen, den 17. Januar 1925. 49. Jahrgang.

Über frische Bratfische. Von *Dr. K. Kobert* 61
Anregungen aus dem Auslande 61–62
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 63
Literatur: *Prof. Dr. A. Gutbier* und *L. Birckenbach*, Praktische Anleitung zur Maßanalyse. — *Dr. W. Althammer*, Die graphische und rechnerische Behandlung von Salzlösungen. — Kalender für das Jahr 1925: Chemiker-Kalender 1925; Kalk-Taschenbuch 1925; Deutscher Werk-Kalender 1925 63
Handelsblatt: Brennstoffe. Heiz- u. Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen 64

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 6/8:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 17
Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . . 18
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 19
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 20
Organische Präparate 21
Zucker. Stärke. Dextrin 22
Gärungsgewerbe 23
Firnisse. Harze. Kautschuk 24

Über frische Bratfische.

Von **Dr. K. Kobert**, Dessau.

Verkehr mit frischen Bratfischen. Frische Bratfische werden in Großbritannien als fried-fish in bestimmter Weise hergestellt und vertrieben. Diese englische Fischhandelsmethode greift allmählich nach Frankreich und Holland über und beginnt seit einigen Monaten sich auch in Deutschland einzubürgern. Angaben über ihre Einführung und über die Beschaffenheit schon zum Vertrieb gekommener frischer Bratfische werden daher nicht ohne Interesse sein.

Anfangs wurden solche Fische in Deutschland ebenfalls als Friedfische bezeichnet, eine Benennung, die auch heute noch viel benutzt wird, aber auch Gegner hat. Die Anhänger des Namens glauben, die mit dem Ursprungslande gleiche Benennung sei die bessere und für die weitere Einbürgerung der Fischzubereitungsart in Deutschland vorteilhaftere. Die Gegner können sich mit der Wortbildung nicht befreunden und halten das halbe Fremdwort in gewisser Hinsicht auch für irreführend; als Friedfische werden nämlich auch von vegetabilischen Substanzen sich nährende Fische bezeichnet[1]). Backfisch ist zwar ein verlockender, aber nach der technischen Bereitung der Fische nicht zutreffender Name, weil Backen eigentlich nur das Genießbarmachen einer mit Mehl bereiteten Speise durch unmittelbare Hitzeeinwirkung ist[2]). Gegen die Bezeichnung Bratfisch besteht zwar auch Abneigung; sie erscheint aber sprachlich und technisch als die richtigere.

Bei der fried-fish-Methode kauft der Konsument die Fische nicht in rohem Zustande, sondern als fertig gebratenes Gericht, das am Ort des Kaufes oder der Zubereitung gegessen oder zum Verzehren in der Wohnung mitgenommen wird. Die frischen zubereiteten Fische werden in besonderen Apparaten in heißem Öl schwimmend gebraten. Es sind fast alle Fischarten verwendbar. Insbesondere können als derartige Bratfische auch solche billigen oder preiswerten Massenfische eine gute Verwendung finden, die bisher in Deutschland verhältnismäßig noch viel zu wenig als Nahrungsmittel beachtet werden, wie Köhler, Lengfisch, Rotbarsch, Dornhai, Seehecht, kleine Scholle, Hering.

Die Entwicklung des fried-fish-Gewerbes in England hat kürzlich E. Sterner[3]), Staatlicher Fischerei-Inspektor in Hamburg, beschrieben. Der fried-fish-Handel in England reicht etwa bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts zurück. Anstelle der früher armseligen und verachteten Fischbäcker mit primitiven und die ganze Umgegend verpestenden Back- oder Bratapparaten sind jetzt anziehende fried-fish-Läden, erstklassige Fischrestaurants und neuerdings sogar -Kaffees getreten, deren Bratherde technischen und hygienischen Anforderungen (wie Dunst- und Geruchsbeseitigung) durchaus genügen. Die englischen fried-fish-Händler liefern als Beigabe zu den frischen Bratfischen nicht mehr wie früher Brot oder gekochte Kartoffeln, sondern meist in Öl gebratene Kartoffelschnitten (pommes frites), die vor dem Braten mit besonderen Schälmaschinen und Schneidepressen vorgerichtet werden.

Die englische Dampferfischerei und der absetzende fried-fish-Handel haben wechselseitig zu ihrem Aufblühen beigetragen. 25 000 fried-fish-Läden mit 75 000 Personen bestanden nach amtlichen Feststellungen 1920 in Großbritannien. Sie setzten wöchentlich 80 000 Ztr. Fische, 200 000 Ztr. Kartoffeln und 20 000 Ztr. Öl und Fett um. Der Jahresumsatz des englischen fried-fish-Handels an Fischen stellte sich danach auf 4,16 Millionen Ztr. Er verbrauchte doppelt so viel Fische, als in Deutschland 1922 an allen großen Seefischmärkten der deutschen Nordseeküste zusammen überhaupt gelandet wurden (2,5 Mill. Ztr.[4]) und bringt etwa ein Viertel der großen englischen Fischproduktion unter die Bevölkerung.

Es ist merkwürdig, daß die deutsche Fischwirtschaft dem großartigen englischen Beispiel bisher nicht nachgeeifert hat, obwohl von Fachleuten, wie Lübbert und Sterner, auf die Bratfisch-Methode schon früher hingewiesen wurde. In Hamburg bestand im Dezember 1923 für nur kurze Zeit ein Bratfischgeschäft, nachdem im gleichen Jahre vorher auf einer Hamburger Fischereiausstellung frische Bratfische als sensationelle Neuheit viel Beifall gefunden hatten. Neuerdings hat sich die Firma Tuxhorn & Lietzmann als „Erster Hamburger Friedfisch-Vertrieb" aufgetan. Ein Konsortium von Hamburger Fischkleinhändlern und ein Cuxhavener Großhändler bereiten die Einrichtung von Bratfischläden vor. Von ihnen ist auch der Vertrieb der zugerichteten Fische, ohne Gräten und ohne Haut, auch nach dem Binnenland eingerichtet worden. Die Askania-Werke A.-G., Dessau, haben den Bau von Bratfisch-Herden aufgenommen. Die Herde, in verschiedener Größe, enthalten Wärmeräume und Pfannen in verschiedener Anzahl. In den Pfannen wird das Brat-Speiseöl mittels Gasheizung auf 200° C erhitzt, bevor die mit Fischen oder Kartoffelschnitten gefüllten Drahtsiebe in das Öl eingesetzt werden. Die Temperatur des Öles sinkt beim Einsetzen des kalten Fisches und der Kartoffelschnitten auf etwa 170° C, steigt dann aber wieder schnell auf die vorherige Höhe. Die Dauer des Erhitzens im Öl beträgt einige Minuten. Der Bratherd hat spezielle Einrichtungen für die Beseitigung des Öldunstes und die bei der Zubereitung entstehenden Gerüche. Praktische Wärmeschränke und Nebenapparate werden ebenfalls von der genannten Firma geliefert.

Die bisher in Deutschland gebauten Apparate eignen sich nicht für Haushaltungen, sondern nur für Speisewirtschaften, Gasthäuser, Kantinen, Strafanstalten, Krankenhäuser, zur Truppenverpflegung, für Volks- und Fabrikspeisungen usw. In kurzer Zeit können viele Portionen fertiggestellt und Personen gespeist werden. Auf verschiedenen Messen und Ausstellungen (Leipzig, Kiel, Berlin, Hamburg, Lübeck und Köln) im Frühjahr 1924 waren im Betrieb befindliche Apparate der Askania-Werke ausgestellt. Viele Bratfischportionen wurden hier für billiges Geld an zahlreiche Besucher verabfolgt. Auf der Leipziger Frühjahrsmesse wurden in 5 Stunden 800 Portionen täglich verteilt. In der für den Winter 1923/24 eingerichteten Küche für die städtische Volksspeisung in Dessau sind 40 Tage lang von Anfang März bis 16. April 1924 täglich 200 Portionen, zusammen 8600 Portionen Bratfisch im Wechsel an die Speiseteilnehmer ausgegeben worden. Die Einrichtung fand viel Anklang, und die Bratfische wurden gern gegessen. Der Preis für eine aus Bratfisch und pommes frites bestehende vollständige Mahlzeit konnte äußerst niedrig bemessen werden; er betrug 40 Pfg., zu welchem Satz auch heute noch die in Hamburg inzwischen aufgemachten gewerbsmäßigen Lokale arbeiten.

(Schluß folgt.)

[1]) Meyers Konv.-Lexikon 1907, 6. Aufl., Bd. 7, S. 110. — Vergl. auch P. Schimenz, Die Nahrung unserer Süßwasserfische. Die Naturwissenschaften 1924, S. 522 ff.
[2]) M. Heyne, Das Deutsche Nahrungswesen usw. 1901, S. 267.
[3]) Der Fischerbote, Nordd. Fischerei-Zeitung 1924, Nr. 1 und 2.
[4]) Wirtschaft und Statistik 1924, S. 133.

Anregungen aus dem Auslande.

Moderne Ausbildung und neue Forschungsinstitute.

In Amerika legt man besonderen Wert auf die Forschungen durch „Industrial Fellowships". Das Mellon-Institute of Industrial Research an der Universität Pittsbourgh hat über dieses System ein Buch von 22 Seiten herausgegeben. Die Organisation des „Institute of Research of Lehigh University" in Bethlehem, Pa., wird im Circular Nr. 1 beschrieben. Das neue Gebäude der Lincoln-University für Neger wird zum großen Teil von Pierce S. du Pont in Wilmington, Del., gestiftet. Nach Angaben von Francis P. Garvan sind in den letzten 5 Jahren auf den Universitäten für über 100 Mill. Doll. chemische Laboratorien gebaut worden, und die Pläne für die nächsten 10 Jahre sehen über 500 Mill. Doll. für den gleichen Zweck vor, wobei die Mittel

für den Unterricht außer Ansatz gelassen sind. Durch das Departement of Chemistry an der University Pittsbourgh werden wöchentlich eine Reihe von Gesprächen durch Funkspruch dem großen Kreise der Zuhörer mitgeteilt. Hingewiesen sei auch auf das neue „Instituto di Perfectionamento di Chimica Industriale Giulia Ronzoni" in Mailand, das eine bessere praktische Ausbildung gewährleisten will, wobei auch auf eine kaufmännische und maschinentechnische Unterweisung Wert gelegt wird [1]).

Wasser und Abwässer.

Die Anwendung von Chlor bei der Wasserreinigung und Desinfizierung von Abwässern findet in den Vereinigten Staaten immer größere Verbreitung, die Electro Bleaching Gas Co. in Niagara Falls hat hierüber ein Buch herausgegeben [2]). Größere derartige Anlagen sind für städtische Abwässer in Philadelphia und Chicago gebaut worden, bei denen neue Methoden angewandt werden. Ein besonderes Chlorine Institute Inc. ist errichtet worden, um die Frage des Verbrauches von Chlor bei Abwässern zu prüfen. Zur Gewinnung von Chlor neben Ätznatron wird neuerdings von der Kanadian Salt Co. die elektrolytische Zelle des Engländers A. E. Gibbs benutzt. Die Gerbereien in Pennsylvania (über 50 an Anzahl) haben ebenfalls einen besonderen Forschungsfonds für Gerbereiabwässer gestiftet.

Neue Anwendungen für Schwefel.

Die stärkere Verwendung von Schwefel ist in den Vereinigten Staaten von Amerika infolge der dort herrschenden Überproduktion höchst wichtig. Petrasul aus kurzfaserigem Asbest und Zement ist ein fester, undurchdringlicher, nicht brennbarer, wasserbeständiger harter Kunststein und Holzersatz. Holzstoff, Baumwollabfälle usw. nehmen bis 50% Schwefel auf; das Material findet wegen seiner Undurchdringlichkeit, Wasserbeständigkeit, gegen Elektrizität isolierender Eigenschaften usw. verschiedene Verwendung. Röhren aus Fibresul sind säurefest, eignen sich für Batterien, chemische Tanks. Lavasul besteht aus Koksstaub und Schwefel und wird nicht von verdünnten Säuren angegriffen. Da alle möglichen Formen aus diesen Massen hergestellt werden können, bieten sich für sie mannigfache Verwendungsmöglichkeiten. Versuche werden ferner gemacht, um Schwefel zur Holzimprägnierung zu benutzen. Nach Angaben von W. H. Cobbe [3]) von der Texas Gulf Sulphur Co. kann dünnes wie dickes Papier, Pappe, Papiermaché in Bogen wie in beliebigen Formen, auch in zylindrischen oder gegossenen Gegenständen durch die Behandlung mit flüssigem Schwefel nicht nur widerstandsfähiger und kräftiger gemacht werden, sondern alle Gegenstände aus Cellulose werden durch solche Imprägnierung wasserfest, auch unangreifbar von Säure, erhalten sehr große Widerstandsfähigkeit gegen Elektrizität und sind als Isoliermassen gegen Hitze gut zu gebrauchen. Das Verfahren wird empfohlen in Säureanlagen, in Kühlwagen und Kühlanlagen, zum Bedecken von Tischen und Apparaten, die mit Säure in Berührung kommen, in Laboratorien und Textilfabriken. Die Anwendungsverfahren sind z. T. patentiert.

Glasfabrikation.

Nach Prof. Dr. W. E. S. Turner, der in Sheffield, England, in der Soc. of Glass Technology über seine Eindrücke in Amerika sprach, werden dort im Großbetriebe die Westlake Maschine zur Herstellung dünnwandiger Gläser (tumblers), die Hartford-Empire-Maschine für elektrische Lampen (bulbs), ferner das neue Ford-Verfahren angewandt. Hierbei wird das bisherige Ofensystem ausgeschaltet, das Glas in Tanks geschmolzen und ununterbrochen zwischen einem Paar Walzen (rollers) in Tafeln über eine Länge von etwa 135 m bewegt, darauf auf einer beweglichen Unterlage geschliffen und poliert. Das Fourcault-Verfahren wird in den Vereinigten Staaten noch nicht viel angewandt.

Schädlingsbekämpfung.

General Amos A. Fries, der Amerikanische Chemical Warfare Service, die Georgia State Experiment Station und die Pflanzer sind mit den bisherigen Mitteln gegen den Baumwollzerstörer (bollweevil) nicht zufrieden und fordern die amerikanischen Chemiker auf, neue Mittel ausfindig zu machen. Amos L. Beatty, Präsident der Texas Co., berechnet die Kosten je acre auf 1—3 Doll. bei Anwendung der neuen Flüssigkeit „BQ", die aus Petroleum und Campher hergestellt wird. Ein Film „The Billion Dollar Bug" führt den Pflanzern die Anwendung und Wirkung des Mittels „BQ" vor. F. N. Piekett, der in England das Gebiet der Kampfgase bearbeitet hat und die Heuschreckenplage in Ägypten und Algier erfolgreich bekämpfte, weilt in Alabana, um dort neue flüssige Giftmittel gegen den bollweevil auszuprobieren. In den Pfirsichplantagen Georgias soll jährlich (nach den Angaben des Bureau of Entomology, Dep. of Agriculture, Washington) ein Verbrauch von etwa 250 t Paradichlorbenzol stattfinden. In den Werken der Gulf States Chemical & Refining Co. in Birmingham und Montgomery, Ala., ist das elektrolytische Verfahren von Kennedy und Lloyd zur Gewinnung von Calciumarsenat ausprobiert worden, das bekanntlich auch viel zur Schädlingsbekämpfung benutzt wird. In Frankreich sollen bei der Vertilgung von Parasiten der Zuckerrüben gute Resultate mit 300 kg von Thomasschlackenstaub je ha erzielt werden. In Kalifornien werden besondere Vorschriften ausgearbeitet, um die sich verbreitende Anwendung von Cyangasen zu regulieren [4]). In Australien wendet man Cyanverbindungen an, um der Kaninchenplage Einhalt zu tun.

Fragen der Ein- und Ausfuhr.

Der Chemikalienhandel hängt von guten, genauen Kontrakten nicht wenig ab [5]). Die Amerikaner haben daher in ihrer „Manufacturing Chemists Association of the U. S. A." ein Komitee eingesetzt, das die Frage einheitlicher Kontraktbedingungen zur Vermeidung von Differenzen prüft. Auch auf die Verpackung wird vielfach noch zu wenig Wert gelegt [6]). Da in den Ver. Staaten jährlich etwa 5 Milliarden Verpackungen (containers) benutzt werden, wird diese Frage richtiger Verpackung mit Hilfe der American Society for Testing Materials, der National Association of Box Manufacturers, der Whire-Bound Box Association und der Handelskammern vom Departement of Commerce genau untersucht.

Die amerikanische Erzeugung an Soda nach dem Solvay-Verfahren hat sich von 1921 (929 448 t) bis 1923 (1 674 234 t) außerordentlich vergrößert, ebenso die Herstellung von kaustischer Soda nach demselben Verfahren (von 163 044 t auf 314 195 t) und auch die Gewinnung kaustischer Soda nach dem elektrolytischen Verfahren (von 75 547 t auf 122 424 t). Diese große Zunahme der Produktion nötigt die Fabrikanten der Ver. Staaten, welche sich zu einer Exportvereinigung zusammengeschlossen haben, ihren Absatz im Auslande zu vergrößern. England hat in den letzten Jahren sein Ausfuhrgeschäft in Alkalien nach Japan, Brasilien und Argentinien vergrößert. Auch nach Deutschland stieg die Ausfuhr an Soda und Bicarbonat von 1921 bis 1923 von 5960 cwt. auf 44 957 und 72 283 cwt., und in kaustischer Soda erfolgte ebenso eine vergrößerte Ausfuhr nach Deutschland von 7697 auf 32 567 bezw. nicht weniger als 119 989 cwt. in der gleichen Zeit. Da die Ver. Staaten ebenfalls nach Deutschland Soda und Ätznatron in größeren Mengen zu liefern versuchen und Deutschland anscheinend noch immer nicht seinen eigenen Bedarf decken kann, so wird man in Deutschland vielleicht von dem Wettbewerb Englands und Amerikas Nutzen ziehen können. Nachdem die Fabrikanten der Ver. Staaten im Inlande ihre offiziellen Preise nicht eingehalten haben und Großabnehmern häufig billiger lieferten als kleinen Verbrauchern, sollen jetzt die üblen Folgen solcher unfairen Handlungsweise möglichst vermieden werden und ein durchgehend fester Preis innegehalten werden. Die für 1925 festgesetzten Preise für 58%ige Soda sind 125 cts. per 100 lb. bei Großorders, 163 cts. in Säcken oder Fässern. Leichte Soda soll entsprechend zu 125 bezw. 138 bezw. 175 cts. (letzteres in Fässern) verkauft werden. Feste (Dense) Soda von 58% wird zu 135 bezw. 145 (in Säcken) und 169 cts. (in Fässern) angeboten. — Das Ausfuhrgeschäft Englands betrug in Soda, Sodakrystallen und Bicarbonat 1913 194 680 t, hingegen 1922 248 215 t und 1923 298 000 t; und das von kaustischer Soda 75 000 t 1913 und 77—78 000 t 1922 und 1923.

Zeitschriftenschau.

The Chemical Trade Journal, London 1925: Nr. 1963 vom 2. Januar. Omega, Montanwachs, S. 3—4. — Nr. 1964 vom 9. Januar: J. H. Calbeck, „Supersublimiertes" Bleiweiß, Darstellung eines verbessserten basischen Sulfatproduktes. S. 33—34. — Hugh S. Spence, Ein wertvoller kolloidaler Ton, Eigenschaften und Verwendung des kanadischen Bentonits, S. 35—37.

Journal of the Society of Chemical Industry, Chemistry and Industry, London 1925: Nr. 1 vom 2. Januar: L. J. Hooley, Ein neuer britischer Fortschritt in Küpenfarbstoffen, S. 2—3. — A. Marshall, Geschichte der Pikrinsäure, S. 4—5. — R. Nanji und W. S. Shaw, Die Rolle der Kieselsäure beim Pflanzenwachstum, ihre Assimilation und physiologische Beziehung zur Phosphorsäure, S. 1 T—6 T. — Nr. 2 vom 9. Januar: H. F. Stephenson, Bemerkungen über die Giftigkeit von Fabrikabwässern, S. 23 bis 24. — F. Singleton, Emaillen, S. 24—25. — Hugh Griffiths, Mechanische Krystallisation, S. 7 T—18 T.

Comptes rendues, Paris 1925: Nr. 1 vom 5. Januar: Jean Effront, Die Absorptionskraft von Agar-Agar, S. 29—33. — R. Jouaust und P. Waguet, Die Anwendung der photoelektrischen Zelle für bestimmte industrielle photometrische Messungen, S. 59—61. — J. Valentin und G. Chaudron, Die Erstarrung der ternären Al-Mg-Cd-Legierungen, S. 61 bis 63. — Edouard Urbain, Die Dampfabsorption von Kohle, S. 63 bis 65. — L. Hackspill und R. Grandadam, Ersetzung der Alkalien durch das Eisen im Vakuum, S. 68—70.

[1]) Vergl. Grossmann, Gewerbefleiß 1924, S. 227.
[2]) Vergl. auch den im Erscheinen begriffenen Jahresbericht von Bach, Fortschritte im Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungswesen. Chem.-Ztg. 1925, Nr. 1, Nr. 6 und spätere. [Oktober 1924.
[3]) Amer. Paper Trade Journ. vom 13. Novbr. 1924. Journ. Ind. Eng. Chem.,
[4]) Bemühungen namentlich von R. S. Woglum von der California Fruit [Growers Exchange.
[5]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 46.
[6]) Vergl. die Ausführungen des Präsidenten der Monsanto-Werke E. M. Queeny in Drug Chem. Markets vom 3. September 1924.

Vom Tage.

Personalien.

William O. Allison, der Gründer und Leiter des „Oil, Paint and Drug Reporter", ist am 18. Dezember v. J. gestorben.

Der Chemiker Demenitroux ist am 3. Januar, nachdem mehrere Blutübertragungen erfolglos geblieben sind, gestorben. Er ist ein Opfer seiner Versuche über die Strahlungen des Thoriums.

Privatdozent Dr.-Ing. Egon Elöd am Physikalisch-Chemischen Institut der Technischen Hochschule Karlsruhe wurde zum a. o. Professor ernannt.

Privatdozent Dr. W. Hieber, Würzburg, wird die ihm angebotene Stelle des Leiters der Anorganisch-chemischen Abteilung am Chemischen Laboratorium der Universität Jena zum 1. März übernehmen.

Rudolf Koefoed, 1886—90 Assistent der Chemischen Abteilung des Carlsberg-Laboratoriums in Kopenhagen, später Oberinspektor und 1901—06 technischer Direktor der Großbrauerei Gamle Carlsberg, und noch Vorstandsmitglied des Laboratoriums, starb am 27. Dezember v. J., 62 Jahre alt. An der Expedition zum Toten Meer 1911/12 nahm er als Chemiker teil.

Geh. Reg.-Rat Prof. Siegmund Müller, Berlin, wurde von der Technischen Hochschule in Braunschweig in Anerkennung seiner Verdienste, die er sich als Hochschullehrer und als Ingenieur in der Praxis auf dem Gebiete der Wiederherstellung von Eisenbetonbauten erworben hatte, die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen.

Prof. Dr. Hermann Schunck, langjähriger Betriebsführer und zuletzt Abteilungsvorstand in der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh., ist in Solln bei München, wo er seit 1923 im Ruhestand lebte, am 8. Januar gestorben.

Geh. Bergrat Dr.-Ing. e. h. Gustav Williger, langjähriger Generaldirektor der Kattowitzer A.-G. für Bergbau und Eisenhüttenbetrieb, feierte am 1. Januar sein 40-jähriges Dienstjubiläum. Er führte das Spülversatzverfahren in den Gruben der Kattowitzer A.-G. ein.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die bisherige Philosophische Fakultät der Universität Jena ist in zwei Fakultäten, eine Philosophische und eine Mathematisch-naturwissenschaftliche, getrennt worden. Letztere hat die Berechtigung erhalten, den Dr. phil. nat. zu erteilen.

Unter der Bezeichnung „Industrielle Psychotechnik" gibt der Psychotechniker Prof. Dr. W. Moede im Verlage von Julius Springer, Berlin W. 9, Linkstraße, eine neue Monatschrift heraus, die die Anwendung und Nutzbarmachung der Psychologie auf praktische Fragen des Wirtschaftslebens in Industrie, Handel, Verkehr, Verwaltung behandeln soll.

Die Mitteldeutsche Vermittlungsstelle, eine gemeinnützige Einrichtung des Wirtschaftsverbandes Mitteldeutschland e. V., Halle, die am 2. Januar 1923 errichtet wurde, bezweckt, die Interessen der Gewerbetreibenden Mitteldeutschlands an behördlichen Aufträgen, soweit sie durch Landesauftragsstellen vermittelt werden, zu wahren.

Für Deutschlands Handel mit Rußland [1]) kommen hauptsächlich folgende Organisationen in Frage: Moskauer Sowjet, Sektion für Außenhandel, „Moswneschtrog", Moskau, Mjasnitzkaja 24, Petrograder Konsumverein „Pepo", Allrussischer Centralverband der Konsumvereine „Centrosojus" (Vertretung in Berlin: „Centrosojus" G. m. b. H., Berlin W. 8, Unter den Linden 17/18), Staatliches Universalwarenhaus „Gum" (Vertretung: Berlin NW. 7, Dorotheenstraße 49), Gosmedtorg, Staatlicher Vertrieb von Chemikalien und Krankenpflegeartikeln, Staatliches Handelskontor für Import und Export bei dem Bevollmächtigten des Volkskommissariats für den Außenhandel des U. d. S. S. R. in der Weißrussischen Sozialistischen Sowjet-Republik, „Belwneschtorg"-Minsk, dasselbe in der Transkaukasischen Föderation Sowjet-Republik, „Sakgostorg", Tiflis, Loris Melikowstr. 5.

Das Heliummonopol ist in Rußland durch eine Verfügung im September geschaffen worden. Alles gewonnene Helium muß dem Volkskommissariat für Kriegs- und Marinewesen zu Preisen, die vom Rat für Arbeit und Landesverteidigung festgesetzt sind, abgeliefert werden.

„Testing", eine monatliche internationale Zeitschrift für Untersuchungen von Materialien, Maschinenteilen usw., erscheint im Verlag von The Pullman Publishing Co., Pullman Building, New York.

Zu unserer Notiz über den Prozeß der amerikanischen Regierung gegen die Chemical Foundation Inc. in der Nr. 2 der Chemiker-Zeitung 1925, S. 22, wird uns geschrieben, daß der gegen Ende in Klammern stehende Satz, der auf den Rücktritt des Generalstaatsanwalt Daugherty infolge von Beamtenbestechungen hinweist, an der Stelle, an der er eingefügt ist, in Zusammenhang mit dem Besuch von Vertretern deutscher Farbstoffinteressen beim Genannten gebracht werden könne. Selbstverständlich kann von einem solchen Zusammenhang keine Rede sein, wie wir, um keinen falschen Eindruck zu erwecken, noch besonders betonen möchten.

[1]) Gummi-Ztg. 1925, 39. Jahrg., S. 437.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1866. P. O. 36. Eingegangen am 12. Januar 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

layton, Dr. William. Die Theorie der Emulsionen und der Emulgierung. Deutsche erweiterte Ausgabe von Dr. L. Farmer Loeb. Abb. 144 S. Geh. 7.80 M, geb. 8,70 M. Julius Springer, Berlin 1924.

rmer, Dr. Wilhelm. Hausärztliches Taschenbuch. 377 S. 4,50 Gm. U. E. Sebald, Graph. Kunst- und Verlags-A.-G., Nürnberg 1924.

laas, Prof. Dr. phil. Arthur. Einführung in die theoretische Physik. 2. Bd. 72 Abb. 3. und 4. völlig umgearbeitete und verm. Auflage. 379 S. Geh. 8,50 M, geb. 10 M. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1924.

lenzel, Dr.-Ing. Heinrich. Die Theorie der Verbrennung. 21 Abb. 120 S. Geh. 8 M. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1924.

chwarz, Prof. Dr.-Ing. M. v. Eisenhüttenkunde. I. Das Roheisen. Abb. 124 S. (Samml. Göschen Nr. 152.) 1,25 Gm. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig.

Vinderlich, Prof. R. Das Ding. Eine Einführung in das Substanzproblem. Teil I: Die Dinge der Naturwissenschaft. 69 S. Preis 1 M. G. Braun, G. m. b. H., vormals G. Braunsche Hofbuchdruckerei und Verlag, Karlsruhe i. B. 1924.

Bücherbesprechungen.

utbier, A., und **Birckenbach, L. Praktische Anleitung zur Maßanalyse.** 4. neubearb. Auflage. 249 S. Verlag von Konrad Wittwer, Stuttgart 1924.

Unter den zahlreichen maßanalytischen Lehr- und Handbüchern nimmt eses Werk eine führende Stellung ein. Aus der Praxis langjähriger Lehrerfahrung geschrieben, enthält es kein Prüfungsverfahren, das nicht auf das gründlichste durchgeprobt wäre. Klar und übersichtlich findet sich an der pitze jeder Methode eine kurze Darlegung über die ihr zugrunde liegenden hemischen Reaktionen. Diese weise Vorsichtsmaßregel hat einen großen erzieherischen Wert; sie verhütet ein rein mechanisches Arbeiten und sorgt dafür, daß unsere Analytiker das chemische Denken nicht verlernen. Die Prüfungsmethoden sind durchaus eindeutig gehalten und werden jeweils durch Beispiele aus der analytischen Praxis ergänzt, so daß nicht nur die Ausführung der Methode, sondern auch die Ausrechnung der Resultate dem Anfänger geradezu spielend erleichtert wird. Besondere Anerkennung verdient der Abschnitt „Herstellung von Maßflüssigkeiten". Mit Recht wenden Verf. diesen grundlegenden Arbeiten besonderes Augenmerk zu. Gibt es doch eine große Anzahl von Analytikern, die wohl mit einiger Zuverlässigkeit zu titrieren vermögen, aber niemals richtig gelernt haben, exakte Normallösungen herzustellen. Für die nächste Auflage noch ein paar Wünsche. Es fehlt die technisch so wichtige Methode der Glycerinbestimmung mit Bichromat nach Lehner-Steinfels. Auch die in der Nahrungsmittelanalyse häufig gebrauchten maßanalytischen Zuckerbestimmungsmethoden wären einer Aufnahme würdig. Das gleiche gilt für einige wichtige Methoden der Wasser- und Harnanalyse. Vielleicht könnte man das nächste Mal auch der neuen Bromkjeldahlmethode zur Stickstoffbestimmung sowie der maßanalytischen Untersuchung des Zinkstaubes Rechnung tragen. — Das vorliegende Werk kann allen, die mit Maßanalyse zu tun haben, wärmstens empfohlen werden, und zwar nicht nur den Anfängern, sondern auch den gereiften Analytikern.

Stadlinger.

Althammer, Dr. Walter. Die graphische und rechnerische Behandlung von Salzlösungen. Mit 45 Abb. u. 57 S. Herausgegeben von der Kaliforschungs-Anstalt, G. m. b. H. Preis 4 M. Staßfurt-Leopoldshall 1925.

In dankenswerter Weise hat es Verf. unternommen, eine Reihe von Vorträgen über die Behandlung des Gebietes der graphischen Darstellung von Salzlösungen, welche er vor jüngeren Mitgliedern der Kaliforschungs-Anstalt gehalten hat, in erweiterter Form in der vorliegenden Abhandlung zusammenzufassen. Wie beabsichtigt, leistet das Gebotene demjenigen, der als Neuling an das Studium von chemischen Vorgängen in Lösungen herantritt, eine beträchtliche Hilfe und bietet zugleich eine gute Einführung in die Arbeiten von van't Hoff, D'Ans und Jänicke. Die behandelten Beispiele sind zum weitaus größten Teile der Kalichemie entnommen, wobei noch bemerkt sei, daß die in Frage stehende Darstellung durchaus unter methodischen Gesichtspunkten erfolgt ist, indem die Betrachtungen schrittweise vom einfachen bis zu den komplizierten Fällen führen. Das Buch verdient besonders im Kreise der Kalichemiker weite Verbreitung.

H. Hof.

Kalender für das Jahr 1925 [1]).

Chemiker-Kalender 1925. Ein Hilfsbuch für Chemiker, Physiker, Mineralogen, Industrielle, Pharmazeuten, Hüttenmänner usw. Begründet von Dr. Rudolf Biedermann. Neubearbeitet von Prof. Dr. Walther Roth, Braunschweig, Techn. Hochschule. In 2 Bdn. 46. Jahrg. Preis 12 Gm. Verlag von Julius Springer, Berlin 1925.

Der neue Herausgeber des altbekannten Chemiker-Kalenders, hat, seitdem er die Redaktion desselben ab Band 1920 übernommen, ihn ständig reformiert, und diese Reform ist nunmehr bis auf wenige Abschnitte durchgeführt. Der Kalender stellt heute ein modernes verläßliches Hilfsbuch dar, das in keinem chemischen Laboratorium entbehrt werden kann. Bei dem Umfang des Kalenders wäre vielleicht eine Dreiteilung statt der bisherigen Zweiteilung zu empfehlen, etwa wie beim Pharmazeutischen Kalender.

Kalk-Taschenbuch 1925. 3. Jahrgang. Preis 0,75 M. Herausgegeben vom Verein Deutscher Kalkwerke. Verlag des Vereins Deutscher Kalkwerke Berlin W. 62, Kielganstraße 2.

Dieses der Kalkverwertung gewidmete Taschenbuch bringt neben dem Kalendarium an erster Stelle einen Gedenkaufsatz von Dr. Einecke auf Albert Orth (1835—1915), der die Kalkforschung des Bodens in die rechten Bahnen geleitet hat. Dann folgen Abhandlungen über „Die Verwendung des Rohkalksteins", „Die Kohlensäure", „Wie lagert man Kalk?", „Bodenkenntnis und Kalkung" sowie allerlei praktische Notizen und Adressen.

Deutscher Werk-Kalender 1925. Zusammengestellt von Maximilian Krauss, Reichszentrale für Deutsche Verkehrswerbung, Berlin. Preis 2,50 M. Deutscher Werbeverlag Carl Gerber K.-G., München.

Dieser neue Abreißkalender bringt selten schöne Bilder aus dem großen Bereich der deutschen Industrie und Technik sowie Porträts der bekanntesten Großindustriellen. Der Kalender bildet eine Zierde jedes Fabriklaboratoriums.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (10. Januar.) Die Preisfrage im Kohlenbergbau befindet sich immer noch in der Schwebe. Ohne Zweifel arbeiten die meisten Unternehmungen unter den heutigen Verhältnissen mit Verlust. Die Absatzverhältnisse haben sich zwar etwas gebessert, sind indessen nach wie vor ganz unzulänglich. In Polnisch-Oberschlesien hat die dortige Ost-Oberschlesische Kohlen-Konvention den Preis für Grobkohle im Inlandsabsatz um 1 Zloty die t ab 1. Januar ermäßigt. Dem in Belgien neu errichteten Kokssyndikat sind auch die freien Produzenten beigetreten, das sind diejenigen, welche keine Kohlenzechen zur Basis haben, also die Kokskohlen beziehen müssen. Im Monat Oktober erzielte Nordamerika die größte Koksproduktion mit 3,53 Mill. t. Die durchschnittliche Tagesproduktion belief sich auf 93 525 t, war demnach etwa 10,3% größer als im Monat vorher. Die in Betrieb befindlichen 68 Anlagen von 75 erreichten etwa 74,1% ihrer Leistungsfähigkeit. Die Generalversammlung der Braunkohlen- und chemische Industrie A.-G., Berlin, genehmigte die Zusammenlegung des Aktienkapitals von 32 Mill. auf 305 000 M gegen 164 Stimmen. Beschlossen wurde gleichfalls gegen diese 164 Stimmen die Neuausgabe von 10%igen Schuldverschreibungen von 180 000 M und von 10%igen Vorzugsaktien von 150 000 M. Die neuen Mittel werden für bereits ausgeführte Betriebserweiterungen benötigt. In der außerordentlichen Generalversammlung der Anthrazitgrube Carl Friedrich A.-G. für Bergbau und verwandte Industrien in Richterich bei Aachen wurde die Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis von 100 zu 1 auf 1,5 Mill. M ohne Erfolg angefochten. In der Goldbilanz der Montania A.-G. für Bergbau in Münster i. W. sind u. a. Bergwerke und Torfwerke mit 4,104 Mill. M aufgeführt. Die Generalversammlung beschloß die Umstellung des Aktienkapitals von 125 Mill. auf 5 Mill. M. Auf dem Steinkohlenbergwerk Beharrlichkeit hofft man, die Förderung bald aufnehmen zu können. Bei der Braunkohlengewerkschaft Ostheim ist der Abruf gegenwärtig größer als die Förderung. Auch die Tonwerke arbeiten nach Angabe der Verwaltung günstig. Es schweben Verhandlungen wegen Aufnahme einer Anleihe. Die Phönix A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Düsseldorf (Otto Wolf-Gruppe) stellte ihr Aktienkapital von 600 auf 300 Mill. M um. In der Generalversammlung der Anhaltische Kohlenwerke A.-G., Berlin, wurde die Umstellung des Aktienkapitals von 76,5 auf 22,95 Mill. M und die Überweisung von 2,59 Mill. M an den Reservefonds beschlossen. In der Goldmarkbilanz sind u. a. Grubenfelder mit 8,662 Mill. und Grundstücke mit 1,784 Mill. M enthalten. Der Geschäftsabschluß der Duxer Kohlenverein A.-G., Berlin, für 1923 ergab einen Verlust von 658 Bill. M, der bei der Aufstellung der Goldbilanz in Fortfall gekommen ist. Diese enthält außer anderen Posten Beteiligungen und Wertpapiere für 543 402 M, Schuldner für 137 439 M, das Anleihe-Tilgungs-Konto mit 102 229 M und Gläubiger mit 63 610 M. In der Generalversammlung der Vereinigte Kohlenindustrie A.-G. in Borna-Leipzig wurden Jahresabschluß, Goldbilanz und die Umstellung des Aktienkapitals von 18 Mill. auf 5,76 Mill. M mit 8 933 000 Stimmen gegen 121 000 Stimmen genehmigt. Bezüglich des Pachtvertrages mit der Deutschen Erdöl-A.-G. teilte die Verwaltung mit, daß die 14%ige Gewinnbeteiligung den Tatsachen nicht entspreche. Die Goldmarkeröffnungsbilanz der Essener Steinkohlenberg- und Hüttenwerke A.-G., Hannover, weist u. a. Bergwerkgerechtsame mit 6,992 Mill. M, Grundbesitz mit 12,095 Mill. M und auf der anderen Seite das Grundkapital mit 52,5 Mill. M, eine Rücklage von 5,25 Mill. M aus. Die Halbjahrbilanz der Rositzer Braunkohlenwerke A.-G. in Altenburg, Thür., vom 31. Dezember 1923 schließt mit einem Verlust von 2412 Bill. M. Der Pachtvertrag mit der Dea dauert an. Die Mineralölwerke haben die Umstellung der Generatorenbetriebe auf Grudekoksgewinnung fortgesetzt. Die Niederbayrische Braunkohlen-A.-G., Deggendorf, trägt den Verlust von 10 185 Bill. M auf neue Rechnung vor. Das Kapital wurde nach Einziehung von 160 Mill. M von 320 Mill. M auf 200 000 M zusammengelegt. In der Generalversammlung der Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Carolus Magnus in Essen (Stinnes-Gruppe) teilte die Verwaltung mit, daß gegenwärtig mit Verlust gearbeitet würde.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 13. Januar.) Das Geschäft hat im neuen Jahre bei uns noch sehr wenig Regung gezeigt; man möchte eher sagen, daß es noch stiller geworden ist, als es gegen Jahresende war, und es kann dies auch nur wenig verwundern, nachdem die inneren und äußeren politischen Verhältnisse eine Zuspitzung erfahren haben, die alles andere als Zuversicht in eine weitere günstige Entwicklung einflößen können. Unser Chemikalienhandel ist in der Hauptsache auf den Export eingestellt, dessen Forcierung überhaupt die einzige Möglichkeit bieten kann, daß wir wirtschaftlich wieder aufwärts gelangen. Die ganze politische Lage der letzten Wochen wirkt aber exporthemmend, so wie dies auch ganz den Bestrebungen unserer Gegner entspricht. Die neuen Stockungen werden sich natürlich sehr schnell auf die Inlandsindustrie in schärfstem Maße ausdehnen, mit all ihren Folgen auch auf sozialem Gebiete, je mehr es den Franzosen gelingt, mit der Sabotage des Dawes-Planes Fortschritte zu machen. Denn, man sieht heute klar und deutlich, daß es diesem Gegner um nichts anderes mit all seinem Verhalten in der letzten Zeit zu tun ist. Ein wenig mag der Gedanke einer Repressalie für einen unberechtigt günstigen Handelsvertrag mit uns mitbestimmend sein; für die Grundlinie der französischen Politik ist das aber nicht maßgebend, denn diese läuft auf etwas anderes hinaus. Man will uns für ewig unterjochen und auch wirtschaftlich ausbeuten, sowie dies bisher durch die famosen Sanktionen und die Bestimmungen des Versailler Diktates bezüglich der freien Einfuhr ungehindert geschehen konnte. Heute stehen die Dinge so, daß der Dawes-Plan, der sich bisher ganz befriedigend auszuwirken begann, bezüglich seiner weiteren Ausführungsmöglichkeit ernstlich in Frage gestellt wird, nicht nur durch unsere Schuld, sondern nach dem bewußten Willen unserer Widersacher, die es gar nicht wünschen, mit uns endlich einmal ins Reine zu kommen. Daß sich unter solchem seelischen Druck kein Unternehmungsgeist bei uns entwickeln kann, liegt auf der Hand. Andere Umstände sprechen mit, und so liegt heute wieder einmal alles so im Dunkeln und so zerfahren, daß ein Weg aus diesem Wirrwarr schwer zu finden ist. — Im Geldmarkte ist etwas Entspannung zu beobachten, teils wohl auf die geringeren Anforderungen zurückzuführen, die ein ruhendes Wirtschaftsleben stellt. Die Preisbildung für ausländische Rohstoffe ist eine anziehende; für unsere Chemikalien-Industrie kommt das nur in geringerem Umfange in Betracht; sie leidet darunter, daß mangels genügender Absatzgelegenheit durch intensivere Erzeugung nicht die ganzen Chancen ausgenutzt werden können, die unseren Mitbewerb auf den Weltmärkten erleichtern. So ist denn auch in den letzten Wochen an eine Hebung der meistens sehr gedrückten Preise nicht zu denken gewesen; im Gegenteil hat man bei einzelnen Erzeugnissen noch weitere Abstriche vornehmen müssen, um nur einigen Absatz zu finden. Die letzten Preise der hier in Frage kommenden Produkte stellten sich ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88/92%, 100 kg	14 Doll.
Ätznatron 125-128°, 1 t	16 £
Alaun in Stücken, 1 t	7 £ 15 s.
— kryst. Mehl, 1 t	7 £ 10 s.
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 5 s.
— Perl, 1 t	9 £ 10 s.
Antimon crud., Stücke, 1 t	40 £
— crud. Pulv., 1 t	48 £
— Regulus, Block, 1 t	67 £
Bariumcarbonat, 100 kg, fob Rotterdam	3,25 Doll.
Bariumnitrat, 100 kg	11 Doll.
Bittersalz, 1 t	3 £ 2 s. 6 d.
Bleiglätte, pulv., 1 t	48 £
— Schuppen, 1 t	49 £
Bleimennige, 1 t	44 £
Bleiweiß, pulv., 1 t	46 £
Borax, kryst., 1 t	25 £ 10 s.
— pulv., 1 t	25 £ 10 s.
Borsäure, kryst., 1 t	47 £
— Schuppen, 1 t	47 £
Bromkali, kryst., 100 kg	62 Doll.
— troubl., 100 kg	60 Doll.
Chlorbarium, grob kryst., 100 kg	4,25 Doll.
Bromnatrium, DAB.5, 100 kg	70 Doll.
Chlorcalcium 70-75, 1 t	3 £ 10 s.
— 90-95%, 1 t	6 £ 8 s.
Chlorkalk 110-115 er. 50 er fob Antwerpen, 1 t	9 £ 10 s.
Chlorsaures Kali, 100 kg	9 Doll.
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 10 s.
Gelbkali, 1 t	69 £
Glaubersalz, 96-98er, calc., 1 t	3 £ 12 s. 6 d.
— 99-100%, calc., 1 t	5 £ 2 s. 9 d.
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	31 £
— Pulver, 1 t	27 £
Kaliumbicarbonat, 1 t	36 £
Kaliumbichromat, 1 t	45 £
Kaliummetabisulfit, 1 t	35 £
Kaliumpermanganat, 1 t	50 £
Kupfersulfat, 1 t	22 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	7,10 Doll.
— Grünsiegel, 100 kg	7,55 Doll.
Magnes. carb., federl., 1 t	36 £
Natron, bicarb. venale, 1 t	10 £ 15 s.
— — DAB. 5, 1 t	11 £
Natriumbisulfit, pulv., 60er bis 62er, 1 t	15 £
Natriumsulfit, kryst., 1 t	9 £ 10 s.
Natriumchlorat, 1 t	20 £ 10 s.
Natronwasserglas, 38-40°, 1 t	4 £ 2 s. 9 d.
— 58-60°, 1 t	7 £ 6 s.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	287 £ 10 s.
Quecksilber, Abladg., 1 Fl.	54 Doll.
Salmiak, f. kryst., 100 kg	9,50 Doll.
— Stücke, 1 t	40 £
Salmiakgeist, 1 t	9 Doll.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	6 £ 18 s.
— konzentr., 1 t	10 £ 6 s.
Schwefelsäure, 66°, 1 t	6 £ 5 s.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	5 £
— 17-18%, 1 t	6 £
Soda, calc., 1 t	6 £ 10 s.
Zinkvitriol, 1 t	10 £ 12 s.
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	39 £

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 98-100, 1 t	80 £
— 99/100, 1 t	85 £
Ameisensäure, 80/85er, 1 t	34 £
Balsam Peru, orig., Import, 1 kg	3,65 Doll.
— artific., 1 kg	2,20—1,60 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	2,90 Doll.
— geklärt, 1 kg	2,20 Doll.
Benzaldehyd, 100 kg	65,50 Doll.
Benzoesaures Natron, 100 kg	16 £ 10 s.
Bleizucker, raff., weiß, 1 t	48 £
Camphor, Japan., 2½ lb slabs, 1 lb	2 s. 7½ d.
Carbolsäure, 1 t	52 £ 10 s.
Casein, techn., 1 t	34 £
Citronensäure, 1 t	140 £
Eisessig 90-100%, 1 t	44 £
Essigsäure 80%, fob Rotterdam, 1 t	38 £
Formaldehyd, 40er, 100 kg	23 Doll.
Glycerin, DAB. 5, 28° Bé., 100 kg	34,50 Doll.
Kleesalz, 1 t	43 £
Milchsäure, 43½%, 1 t	25 £
— 50%, 1 t	29 £ 10 s.
Oxalsäure, 1 t	22 £
Vaselin, amer., weiß, 100 kg	27 Doll.
— extra, weiß, 100 kg	33.50 Doll.
— gelb, 100 kg	11.75-12.50Doll.
— fein, hellgelb, 100 kg	13.50 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	44½ Doll.

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	66 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	14 £
— Kugeln, 1 t	14 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1,15 Doll.
Antipyrin, 1 kg	13 s. 6 d.
Cocain, roh, bas. 100%, 1 t	22 £
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	50 s.
— Abladung, 1 lb.	44 s. 6 d.
Pfefferminzöl, Japan., 1 lb	22 s. 3 d.
Pyramidon, 1 kg	50 s.
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,70 Doll.
— praecip., 1 kg	0,68 Doll.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Norsk hydro-elektrisk Kvälstof-A.-S., Notodden, mit Tochterfirmen (A.-S. Rjunkanfos, A.-S. Svälgfos u. a.) hatte in dem am 30. Juni beendeten Jahre befriedigenden Betrieb. Die Nachfrage überstieg weit die Herstellung. Der größte Teil der Erzeugung, Natriumnitrit, konz. Salpetersäure und Norgesalpeter (hiervon an 90%) wird ausgeführt. Der Ausbau des Froistul-Falles, etwas oberhalb des Rjukanfos, für 19 000 Kilowatt ist begonnen. Aus 6,70 (5,23) Mill. Kr. Reingewinn erhalten die Stammaktien 11,11 (i. V. 9) % mit 6,40 Mill. Kr.

Stickstoffdünger. Die Nachfrage hielt im Dezember 1924 an. Die Erzeugung verlief nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat G. m. b. H. ungestört, ebenso der Versand. Das kg Stickstoff im schwefelsauren Ammoniak stellte sich für Dezember-Abruf auf 1,10 Gm. und kostet für Januar-Abruf 1,12 Gm., für Februar-Abruf 1,13½ Gm., für Abruf im März und später 1,15 Gm. Die Preise für die übrigen Stickstoffdüngemittel sind in gleicher Weise gestaffelt, mit Ausnahme von Natronsalpeter, der 1,35 M für das kg Stickstoff kostet. Im Auslande war die Nachfrage im Dezember wesentlich stärker als im November. Die Stimmung war daher unverändert fest, und die Preise für Frühjahrslieferung ziehen an.

Superphosphat. Die Amsterdamsche Superposfaat-Fabriek verzeichnet für das Buchjahr vom 1. Juli 1923 bis 30. Juni 1924 einen Nettogewinn von 359 767,20 fl. und einen Reingewinn von 2586,88 fl., der vorgetragen wird. Das Kapital beträgt 6 Mill. Gulden. Die mit dieser Gesellschaft in Personalunion stehenden Vereenigde Chemische Fabrieken in Rotterdam, der Trust der holländischen Superphosphatindustrie, schließen das Buchjahr 1923/24 mit einem Nettogewinn von 273 124,19 fl., von dem 270 352,52 fl. abgeschrieben werden. Der Gewinn von 2 771,67 fl. wird vorgetragen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 9, S. 65—72. **Cöthen, den 20. Januar 1925.** **49. Jahrgang.**

Über die Ammoniaksynthese bei hohen Drucken. II. Von *Prof. Dr. Wilhelm Moldenhauer* . . . . . 65—66
Über frische Bratfische. Von *Dr. K. Kobert* (Schluß) . . . . 66—68
Vom Tage 68
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 69
Handelsblatt: Kurszettel 70
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 70—71
Ätherische Öle. Riechstoffe. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Stärke. Zucker . . . . . 71—72

Über die Ammoniaksynthese bei hohen Drucken. II.

Von **Wilhelm Moldenhauer** *).

In neuerer Zeit haben Larson und Dodge gemeinsam [1]) sowie später Larson allein [2]) das Ammoniakgleichgewicht bei vergleichsweise sehr niedrigen Temperaturen sowie hohen Drucken bestimmt. Sie kommen hierbei, da ja beide Maßnahmen das Gleichgewicht zu Gunsten des Ammoniaks verschieben, zu sehr hohen Ammoniakkonzentrationen, beispielsweise bei 325° C und einem Druck von nur 10 at auf 10,38%, bei 450° C und 1000 at auf 69,4% Ammoniak. Ich habe bereits früher [3]) an Hand der von Claude bei hohen Drucken erhaltenen Ammoniakausbeuten nachgewiesen, daß innerhalb des Temperaturgebietes 536—672° C die bei Drucken oberhalb 500 at sich bildenden Ammoniakmengen über die nach der Haberschen Formel sich berechnenden Ausbeuten ganz beträchtlich hinausgehen, und will nun in folgendem noch kurz untersuchen, ob und inwieweit Übereinstimmung zwischen den Ergebnissen von Larson und Dodge einerseits und der Haberschen Formel sowie den Claudeschen Resultaten anderseits besteht.

Sehr bemerkenswert sind zunächst die überraschend niedrigen Temperaturen, bei denen die beiden amerikanischen Forscher das Gleichgewicht erreichen konnten. Während Haber bei seinen mit Eisen, Osmium und Uran als Katalysator ausgeführten Gleichgewichtsbestimmungen nicht unter 560° C hinunterkam und man nach den Angaben von Claude auch bei der Hochdrucksynthese oberhalb 500° C bleiben muß, gelang, wie schon erwähnt, Larson und Dodge die Einstellung des Gleichgewichtes schon im Temperaturintervall 325° bis 500° C. Hierbei diente als Katalysator fein verteiltes, durch Reduktion von Oxyd gewonnenes Eisen, das Zusätze von Kalium- und Aluminiumoxyd enthielt. Nach Larson [4]) zeigen diese gleichzeitig zwei Zusätze enthaltenden Eisenkontakte eine viel höhere Wirksamkeit als die entsprechend den Angaben des DRP. 249 447 (Kl. 12 k, 1910) der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik ganz analog hergestellten, jedoch nur einen Zusatz, also beispielsweise nur Kalium- oder nur Aluminiumoxyd enthaltenden Eisenkatalysatoren. So lieferte nach seinen Untersuchungen ein Eisenkontakt, der nur Kaliumoxyd enthielt, ein Gas mit 5%, ein solcher mit nur Aluminiumoxyd ein Gas mit 8%, während der die beiden Zusätze gleichzeitig enthaltende Katalysator unter genau den gleichen Bedingungen ein Gas mit 14% Ammoniak zu erzeugen imstande war. Es gestatten diese Katalysatoren im technischen Betriebe bis auf Temperaturen von 475—450° C herunterzugehen, gleichzeitig zeigen sie noch den Vorteil einer großen Lebensdauer auch bei sehr hohen Drucken, während andere Kontaktstoffe unter diesen Bedingungen schon nach kurzer Zeit schnell in ihrer Wirksamkeit nachlassen. Es gelang, wie Larson angibt, mit derartigen Katalysatoren unter dem so hohen Drucke von 1500 at bei 450° C durch einmaliges Überleiten 70-80% eines theoretischen Stickstoff-Wasserstoff-Gemenges in Ammoniak zu überführen, unter der Voraussetzung der denkbar größten Reinheit der übergeleiteten Gase.

Was nun die von Larson und Dodge erhaltenen Gleichgewichtskonstanten anbetrifft, so zeigen diese bei der angewandten niedrigen Temperatur schon im Druckgebiet 10 bis 100 at ein zwar geringfügiges, aber doch merkbares Anwachsen mit dem Druck. So wurden beispielsweise folgende Werte erhalten:

$$K = \frac{p_{NH_3}}{p_{N_2}^{1/2} \cdot p_{H_2}^{3/2}}$$

Temp. °C	Druck in at 10	30	50	100	Haber (ber.)
400	0,0129	0,0129	0,0130	0,0137	0,0138
500	0,00381	0,00386	0,00388	0,00402	0,0040

In der letzten Reihe sind die für die gleichen Temperaturen nach der Haberschen Formel sich berechnenden Konstanten mit angegeben. Diese stimmen sowohl bei 400° als auch bei 500° C mit den von Larson und Dodge bei 100 at erhaltenen Werten genau überein, sind also, da Haber seine Bestimmung ja bei gewöhnlichem Drucke bezw. bei einem Drucke von 30 at ausführte, etwas zu hoch. Bedenkt man jedoch, welch kleine Ammoniakkonzentrationen Haber bei seinen bei weitem höheren Temperaturen ausgeführten Bestimmungen zu Gebote standen, so ist die Übereinstimmung zwischen direkter Beobachtung und Extrapolation geradezu verblüffend.

In der folgenden Tabelle sind die den obigen Konstanten entsprechenden Ammoniakprozente angegeben:

Temp. °C	Vol.-% NH_3: Druck in at 10 Larson & Dodge beob.	10 Haber ber.	30 Larson & Dodge beob.	30 Haber ber.	50 Larson & Dodge beob.	50 Haber ber.	100 Larson & Dodge beob.	100 Haber ber.
400	3,85	4,12	10,09	10,72	15,11	15,86	24,91	25,13
500	1,20	1,27	3,48	3,62	5,58	5,77	10,40	10,43

Die mitgeteilten Zahlen zeigen nochmals deutlich, daß die von Larson und Dodge beobachtete Veränderlichkeit der Konstanten mit dem Druck bis zu 100 at in bezug auf die praktische Ammoniakausbeute recht unerheblich ist, so daß innerhalb dieses Druckgebietes die Habersche Formel ohne weiteres verwertbar bleibt.

Anders liegen jedoch die Verhältnisse bei höheren Drucken. Larson dehnte seine Untersuchungen bei 450° und 475° C bis auf Drucke von 1000 at aus, wobei er folgende Konstanten erhielt:

Temp. °C	K: Druck in at 300	600	1000
450	0,00884	0,01294	0,02328
475	0,00674	0,00895	0,01493

während nach den früheren Messungen von Larson und Dodge die Konstanten für niedrigen Druck (10 at) bei 450° = 0,00659 und bei 475° = 0,00516 betragen hatten.

Berechnet man aus diesen letzteren Konstanten die Ammoniakkonzentrationen für hohe Drucke und stellt den so erhaltenen (theoretischen) Werten die tatsächlich gefundenen gegenüber, so gelangt man zu folgenden Tabellen:

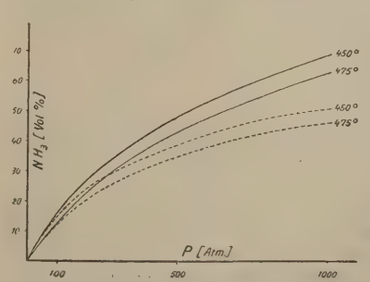
I. Temp. 450° C. K = 0,00659

Druck in at	Vol.-% NH_3 ber.	beob.
100	15,36	16,35
300	30,77	35,5
600	42,49	53,6
1000	51,12	69,4

II. Temp. 475° C. K = 0,00516

Druck in at	Vol.-% NH_3 ber.	beob.
100	12,72	12,98
300	26,88	31,0
600	38,29	47,5
1000	47,02	63,5

In dem nebenstehenden Schaubilde sind diese Resultate graphisch wiedergegeben, und zwar bedeuten die gestrichelten Linien die berechneten (theoretischen), die ausgezogenen Linien die wirklich beobachteten Ammoniakkonzentrationen. Man erkennt, daß die Resultate Claudes durch die Untersuchungen von Larson, qualitativ wenigstens, vollauf bestätigt werden, nur sind hier eben infolge der tieferen Temperaturen die Unterschiede zwischen Praxis und Theorie größer als bei den dort, bei höheren Temperaturen angestellten Versuchen. Vergleicht man das jetzt erhaltene Schaubild mit demjenigen, das früher auf Grund der Claudeschen Ammoniakausbeuten aufgestellt worden war, so ergeben sich jedoch noch einige grundsätzliche Unterschiede. Während sich nämlich die von Larson erhaltenen Ammoniakwerte in regelmäßiger Kurve, schon bei niedrigen Drucken beginnend, über die theoretischen



*) Mitteilung aus dem Chemischen Institut der Technischen Hochschule [zu Darmstadt.
[1]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1923, Bd. 45, S. 2918.
[2]) Ebenda 1924, Bd. 46, S. 367.
[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 233. [4]) Ind. and Eng. Chem. 1924, Bd. 16, S. 1002.

Werte erheben, steigen die Ausbeuten von Claude bei niederen Temperaturen erst von Drucken oberhalb 500 at über die theoretischen Werte hinaus, bei der Temperatur 740° aber findet überhaupt kein Ansteigen über die theoretische Kurve mehr statt. Es fragt sich nun weiter, ob man aus den bei 450° und 475° C von Larson erhaltenen Resultaten Rückschlüsse auf die bei ja weit höherer Temperatur angestellten Claudeschen Messungen ziehen kann.

Larson hat zur theoretischen Auswertung seiner Versuche, da wegen der Inkonstanz von K die den einzelnen Drucken entsprechenden Gleichgewichtsammoniakmengen nicht mehr berechenbar waren, für jeden einzelnen bei seinen Messungen angewandten Druck einen besonderen Gleichgewichtsausdruck gebildet. Für niedrige Drucke benutzt er die von Lewis und Randall aufgestellte, von der Haberschen sich nur ganz geringfügig unterscheidende Formel:

$$\log Kp = \log \frac{p_{NH_3}}{p_{N_2}^{1/2} \cdot p_{H_2}^{3/2}} = \frac{2074{,}8}{T} - 2{,}4943 \log T - 1{,}2558 \times 10^{-4} T + 1{,}8564 \times 10^{-7} T^2 + 2{,}099 \text{ oder: } \log Kp = \frac{\alpha}{T} + \beta \log T + \gamma T + \delta T^2 + C.$$

In dieser Gleichung verändert er die Integrationskonstante C sowie das Glied γ für die einzelnen Drucke so, daß die Gleichung den von ihm erhaltenen Resultaten genügt. Hierbei kommt er zu folgenden Werten:

Druck in at	γ	C
300	$-1{,}256 \cdot 10^{-4}$	+2,206
600	$-1{,}0856 \cdot 10^{-3}$	+3,059
1000	$-2{,}6833 \cdot 10^{-3}$	+4,473

Mit Hilfe dieser empirischen Gleichungen berechnet er alsdann die Veränderung von K mit der Temperatur, aber bei konstantem Druck. Es läßt sich somit K auch für die von Claude gewählten Temperaturen bei den oben angegebenen Drucken ermitteln. Im folgenden ist eine solche Rechnung durchgeführt und zwar für die Drucke 600 und 1000 at, gleichzeitig sind auch die nach der Haberschen Gleichung sich für die gleichen Temperaturen ergebenden Konstanten mitangeführt. Man erhält die Zahlen:

	K·10³				
	600 at		1000 at		
Temp. °C	Claude beob.	Larson ber.	Claude beob.	Larson ber.	Haber ber.
536	3,05	4,113	3,78	5,433	2,75
607	1,51	1,825	1,995	1,860	1,42
672	0,878	0,938	1,005	0,752	0,844
740	0,536	0,502	0,634	0,314	0,648

Diesen Konstanten entsprechen gleichzeitig folgende Ammoniakkonzentrationen:

	Vol.-% NH_3					
	600 at			1000 at		
Temp. °C	Claude	Larson	Haber	Claude	Larson	Haber
536	29,5	34,44	27,9	41,7	47,90	36,3
607	19,2	21,75	18,4	30,9	29,48	25,5
672	12,9	13,64	12,55	20,6	16,88	18,3
740	8,7	8,23	10,2	14,9	8,60	15,15

Betrachtet man die nach der Larsonschen Formel berechneten Konstanten, so erkennt man, daß diese durch Erhöhung des Druckes von 600 auf 1000 at zwar bei 536° C wesentlich größer werden, bei 607° C aber nur noch ganz unbedeutend wachsen und bei noch höheren Temperaturen schließlich beträchtlich abnehmen.

Es besteht also zwischen den Larsonschen und den Claudeschen Konstanten nur insofern eine gewisse qualitative Ähnlichkeit, als ihre Zunahme mit dem Drucke, je höher man die Temperatur wählt, um so geringfügiger wird. Von einer auch nur angenäherten zahlenmäßigen Übereinstimmung kann jedoch nicht die Rede sein. Das ist leicht begreiflich. Einmal liegen die Beobachtungstemperaturen Larsons, 450° und 475° C, viel zu nahe beieinander, als daß eine Extrapolation auf so weite Strecken vorgenommen werden könnte, im übrigen eignen sich aber derartige empirische Gleichungen überhaupt nicht zur Extrapolation.

Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß die Resultate Claudes, welche, wie früher gezeigt wurde, auf ein Anwachsen der Ammoniakgleichgewichtskonstanten mit zunehmendem Drucke schließen lassen, durch die Untersuchungen von Larson vollauf bestätigt werden, und zwar ist dieses Anwachsen bei den von Larson angewandten sehr niedrigen Temperaturen noch weit stärker, als bei den höheren Temperaturen, die den Claudeschen Messungen zu Grunde liegen. Offen bleibt hingegen noch die Frage, ob, wie dies aus den Claudeschen, bei 740° C vorgenommenen Versuchen berechnet wurde, bei hohen Temperaturen die Gleichgewichtskonstante wieder unabhängig vom Druck wird. Aus den von Larson für hohe Drucke aufgestellten Gleichungen läßt sich dies nicht ersehen, da derartige empirische Gleichungen zur Extrapolation auf so weite Temperaturstrecken nicht geeignet erscheinen.

Über frische Bratfische.

Von **Dr. K. Kobert**, Dessau.

(Schluß.*)

Untersuchung von Bratfischproben. Mit Proben der am 16. April in der genannten Dessauer Küche auf dem vorhandenen Askania-Bratfischherd hergestellten Speisen, für welche die zubereiteten Fische aus Hamburg bezogen waren, wurden die nachfolgenden Untersuchungen angestellt[5]).

I. Untersuchung von Schellfischfleisch. Es sind (in g) enthalten:

	in 100 g Fisch		in 100 g Fischtrockensubstanz	
	frisch	gebraten	frisch	gebraten
Trockensubstanz	19,11	35,95	100	100
Wasser	80,89	64,05	0	0
Rohfett (Ätherextrakt)	0,33	10,10	1,73	28,09
Stickstoffsubstanz (N × 6,25)	16,20	22,13	84,77	61,56
Asche (Mineralstoffe)	1,06	1,17	5,55	3,26
Sonstige Stoffe, Differenz usw.	1,52	2,55	7,95	7,09

II. Untersuchung von Seelachs (Köhler)-Fleisch. Es sind (in g) enthalten:

	in 100 g Fisch		in 100 g Fischtrockensubstanz	
	frisch	gebraten	frisch	gebraten
Trockensubstanz	19,57	39,79	100	100
Wasser	80,43	60,21	0	0
Rohfett (Ätherextrakt)	0,20	7,29	1,02	18,32
Stickstoffsubstanz (N × 6,25)	16,95	29,05	86,60	73,01
Asche (Mineralstoffe)	1,04	1,51	5,31	5,80
Sonstige Stoffe, Differenz usw.	1,38	1,94	7,05	4,88

Die frischen Fische kamen in kochfertigem Zustande zur Untersuchung, wie sie für die Speisung aus Hamburg geliefert werden, ausgeweidet und ohne Kopf. Diese Bezugsart ist wegen der Ersparnis an Arbeit, Verpackungsmaterial und Fracht vorteilhaft, denn der Abfall einschl. Kopf ist bei ganzen Fischen recht hoch[6]). Die Zusammensetzung des natürlichen Schellfischfleisches war ziemlich die übliche. Der Gehalt an Stickstoffsubstanz wurde etwas niedriger als sonst gefunden. Der Fettgehalt war minimal. Die untersuchten, vom „Seelachs" herrührenden Fleischstücke stammten nicht vom Lachs (Salmo), sondern wohl von dem auch Seelachs genannten Köhler (Gadus virens), einer Schellfischart, dessen Fleisch heute auch in künstlich rot gefärbten und mit Öl getränkten Schnitzeln als Seelachs in Dosen im Handel angetroffen wird. Der Lachs ist fettreicher, während die untersuchten Fleischstücke sehr fettarm sind.

Die Untersuchungen zeigen, daß durch das Braten der in heißem Öl schwimmenden Fische die Zusammensetzung sich wesentlich ändert. Die untersuchten Fische waren, wie bei dem Verfahren üblich, nicht mit Brotmehl paniert, sondern ohne weiteren Zusatz in heißem Öl erhitzt. Das Braten hat eine starke Wasserabnahme der frischen Fische zur Folge, so daß die Bratfische einen wesentlich geringeren Wassergehalt als die frischen Fische aufwiesen. Bei dem Bratprozeß erfolgt aber eine reichliche Aufnahme von Öl. Gleichzeitig tritt eine wesentliche Erhöhung an Stickstoffsubstanz ein, die namentlich beim Seelachs außerordentlich hoch ist.

Eine getrennte Untersuchung der inneren und äußeren Partien wurde nicht vorgenommen. Es ist aber wohl anzunehmen, daß die äußeren Partien beim Bratprozeß wasserärmer und ölreicher werden als die inneren. Die Oberfläche der Fische nimmt ja beim Braten eine braune Farbe an, wird etwas härter als das Fleischinnere und bekommt bei dem Bratprozeß überhaupt fast die Beschaffenheit wie mit Paniermehl bestreuter gebratener Fisch. Dies kommt wohl dadurch zustande, daß die in der Hitze durch das gerinnende Fleischeiweiß und die Schrumpfung der Muskelfasern ausgepreßte (schmeckende Bestandteile enthaltende) Fleischflüssigkeit beim Braten an die Fleischoberfläche antrocknet und durch den hohen Hitzegrad das Bratöles zugleich mit den daselbst befindlichen Eiweißstoffen eine Zersetzung, eine Art Röstung erleidet[7]). Die Zersetzungs- und Röstprodukte bedingen gerade mit den Wohlgeschmack des gebratenen Fischfleisches.

Bei Untersuchungen, die Chr. Ulrich[8]) über den Einfluß der Zubereitung auf die Zusammensetzung des Fischfleisches veröffentlicht hat, wurde im wesentlichen dasselbe Resultat wie hier gefunden. So enthielt nach Ulrich Schellfisch (Gadus aeglefinus) in % des natürlichen Fleisches:

	Trocken-Substanz	Fett	Wasser	Stickstoff-Substanz	Stickstoffreie Extraktivstoffe	Asche
frisch	20,80	79,20	0,36	18,56	1,14	0,74
gekocht	27,80	72,20	0,66	23,75	2,24	1,15
gebacken	32,67	67,33	8,53	21,25	1,02	1,87

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 61.

5) Vergl. auch „Die Fischerbote" 1924, Beiblatt vom 15. Juli.

6) Marktschellfisch hat einschl. Kopf 60% Abfall, bei ausgenommenen Fischen mit Kopf sind für Abfall auf je 100 g Rohware 30 g, bei ausgenommenen Fischen ohne Kopf nur 16 % auf je 100 g Rohware abzurechnen (Juckenack). [Bd. 2, S. 1448.

7) Vergl. König, Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel,

8) Arch. Pharm. 1911, Bd. 249, S. 68. Tabelle in Nachtragsband A zu Bd. I von Königs Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel, S. 90.

Nach Ulrich hat das Braten also eine stärkere Wasserabnahme zur Folge als das Kochen. Die Fettmenge nimmt nach Ulrich beim Braten nur bei fettarmen Fischen zu, bei fettreichen aber ab.

Ausnutzbare Nährstoffe und Reincalorien. Der Caloriengehalt des Schellfisch- und Seelachsfleisches ist unten in Reincalorien angegeben und stellt so das Maß für die physiologische Verbrennungswärme dar, also die nach Abzug der Verluste durch Verdauung und Körperausscheidungen für den Körper verwertbare Energie. Die Calorienwerte sind aus den Nährstoffmengen berechnet worden unter Berücksichtigung der insbesondere von Rubner[9]) ermittelten Zahlen, nach denen 1 g Fett rund 9,3 Calorien, 1 g Kohlehydrate und 1 g Eiweiß je 4,1 Calorien liefern. Dabei ist beim Eiweiß (mit dem physikalischen Verbrennungswert von 5,7 Calorien) der Verlust durch den Harn und andere Ausscheidungen in Rechnung gesetzt sowie die Tatsache berücksichtigt, daß bei Fischen nach König[10]) von der Stickstoff-Substanz nur 97% verdaulich sind. Bei dem geringen Fettgehalt des hier in Betracht kommenden Fischfleisches fällt für die Errechnung der Fettcalorien nur unwesentlich ins Gewicht, daß vom Fette der Fische nach König[10]) nur 91% verdaulich sind. Für die Berechnung der aus dem Bratöl stammenden Reincalorien ist berücksichtigt worden, daß von pflanzlichem Öl nach König[10]) u. a. nur etwa 96% ausnutzbar sind. Im allgemeinen ist aber die Ausnutzbarkeit des Schellfischfleisches nach Rubner[11]) dieselbe wie von gebratenem Fleisch.

Unter Berücksichtigung der Körperverluste, der Ausnutzungsgrade und des Abfalles, der nach Ulrich[12]) bei gebackenem Schellfisch 11 % beträgt, ergibt sich für das untersuchte Fischfleisch folgender Gehalt an ausnutzbaren Nährstoffen in je 100 g:

	Schellfisch		Seelachs	
	frisch	gebraten	frisch	gebraten
Stickstoffsubstanz	15,7	21,5	16,4	28,2
Fett und Öl	0,3	0,3 / 9,4 } 9,7	0,2	0,2 / 6,8 } 7,0
Reincalorien	67	181	69	181

Die entsprechenden Angaben Königs auf seiner Nährwerttafel lauten für frischen Schellfisch an ausnutzbarer Stickstoffsubstanz 16,4 %, an Fett 0,3 %, an Calorien 82,1. Während also die frischen Fische arm an Fett sind, sind die Bratfische durch die Ölaufnahme erheblich reicher an Fett (bezw. Öl). Es ist dieser Punkt für die Beurteilung sehr zu beachten.

Vergleicht man den Gehalt der Bratschellfische an ausnutzbaren Bau- und Energiestoffen und an Calorien mit den entsprechenden Werten von mittelfettem rohem Rindfleisch, das an Stickstoff-Substanz 19,4, Fett 7,1, Calorien 160 aufweist, so kommt man zu dem Ergebnis, daß die Bratfische einen größeren Gehalt an Stickstoffsubstanz, Fett und Calorienwerten haben als rohes mittelfettes Rindfleisch.

Die Zusammensetzung des frischen Seelachs-Fleisches, die Änderungen im Gehalt an den einzelnen Nährstoffen beim Braten und die prozentuale Zusammensetzung des gebratenen Seelachs ähneln außerordentlich dem Verhalten von Rindfleisch bei 15 Minuten langem Braten in geschmolzenem Schmalzfett. So fanden Grindley und Timothy Mojonnier[13]) in Washington nach 1904 veröffentlichten Analysen in ihrem Versuch 34 b (239,5 g schweres Schenkelstück in Schnitten von etwa 75 g) für

Rindfleisch	natürlich	gebraten
Wasser	76,08	61,78
Stickstoff-Substanz	20,90	29,58
Fett	1,49	7,44
Mineralstoffe	0,9	1,24

Hiernach hatte also der gebratene Seelachs fast dieselbe prozentuale Zusammensetzung wie gebratene Fleischstücke vom Schenkel des Rindes. Auch Kalbsbraten hatte nach Analysen von König[14]) annähernd dieselbe Zusammensetzung und den gleichen Calorienwert (61,97 % Wasser, 29,38 % Stickstoffsubstanz, 5,15 % Fett, 3,5 % Asche, 183,3 Reincalorien in 100 g.)

Gebratene Kartoffelschnitten. Beim Verkauf der frischen Bratfische nach der Art der englischen fried-fish-Methode werden in der Regel auch in Öl gebratene Kartoffelschnitten mit verabfolgt. Bei den von den Askania-Werken hergestellten Herden erfolgt ihre Zubereitung in besonderen Pfannen in heißem Öl. Sie erhalten dabei an der Oberfläche eine schöne braune Röstfarbe. Es wurden auch auf diese Weise gebratene Kartoffelschnitten (Pommes frites) zur Untersuchung gebracht. Den erzielten Resultaten werden zum besseren Vergleich die für 100 g frischer Kartoffeln nach neuen, von König[15]) angegebenen Analysen errechneten Durchschnittswerte entgegengestellt:

In 100 g sind enthalten	Gebratene Kartoffelschnitten	Frische Kartoffeln
Trockensubstanz	61,89 %	23,27 %
Wasser	38,11 „	76,73 „
Rohfett (Ätherextrakt)	7,29 „	0,08 „
Stickstoffsubstanz (N × 6,25)	4,26 „	2,12 „
Asche (Mineralstoffe)	2,06 „	1,21 „
Kohlehydrate (Differenz)	48,28 „	19,26 „
	100,0	100,0

Der Vergleich ergibt eine starke Wasserabnahme und eine erhebliche Aufnahme an Öl. Durch den Wasserverlust wird auch eine Erhöhung des Gehaltes an den übrigen Stoffen der Kartoffel erzielt. Der Gehalt an ausnutzbaren Nährstoffen ist geringer als die angegebenen Zahlen, weil nach König[16]) von der verzehrten Kartoffelmenge die Stickstoffsubstanz nur zu 78 %, das Fett zu 97 %, die Kohlehydrate etwa zu 96%, das Öl zu 96% ausnutzbar sind. Es ergäbe sich danach also für die gebratenen Kartoffeln an ausnutzbaren Nährstoffen und an Calorien:

Stickstoffsubstanz	3,3 %	Kohlehydrate	46,3 %
Öl und Fett	0,1 / 7,0 } 7,1 %	Reincalorien	269

Der Gehalt der in Öl gebratenen Kartoffelschnitten an Kohlehydraten ist ungefähr derselbe wie in reifen Bohnen, der Gehalt an aufgenommenem Öl gleicht ungefähr dem Fettgehalt von unzubereitetem mageren Rindfleisch.

Das Bratöl. Anhangsweise seien hier die ermittelten Konstanten des benutzten Speiseöles vor dem Erwärmen und nach längerer Benutzung für den Fischbratprozeß im Askania-Bratherde angegeben:

	vorher	nachher
Aussehen	klar, hellgelb	dunkelbraun, etwas trübe
Geruch	unauffällig	gut
Säuregrad	0,541 n/l Säuren in 100 g	4,53 n/l-Säure in 100 g
Refraktion	64,8 bei 25°	69,25 bei 25°
Jodzahl	89,76	96,82
Verseifungszahl	188,3	—
Sesamöl	0	—
Baumwollsamenöl	0	—

Hiernach tritt durch das Erhitzen des Fisches im Öl eine Zunahme der freien und der ungesättigten Fettsäuren ein.

Fischportionen. Nach den Erörterungen der prozentualen Zusammensetzung und dem prozentualen Gehalt der in den neuen Herden gebratenen Fische und Kartoffelschnitten komme ich nunmehr zur Besprechung der Baustoff- und Energiestoffmenge in den zur Verabreichung gekommenen Portionen.

Die von der Küche der städtischen Volksspeisung in Dessau verwendeten Portionen bestanden nach den zur Untersuchung gekommenen Proben in frischem Zustande beim Schellfisch aus 2—3 kochfertigen Fischen im Gewicht von zusammen 250 g, beim Seelachs aus zwei kochfertigen Stücken im Gewicht von zusammen 325 g. Die verabfolgten Portionen betrugen

an gebratenem Schellfisch 2—3 Fische im Gew. von 210 g,
an gebratenem Seelachs 2 Stücke im Gew. von 240 g,
an gebratenen Kartoffelschnitten 150 g.

Unter Berücksichtigung eines Abfalles von 11 % (nach Ulrich) beim gebratenen Schellfisch und beim gebratenen Seelachs ergibt sich für eine verabfolgte Portion ein eßbarer Anteil

beim gebratenen Schellfisch von rund 185 g,
beim gebratenen Seelachs von rund 215 g,
bei den gebratenen Kartoffelschnitten von 150 g.

Für die Portion des gebratenen Schellfisches ergibt sich hiernach und aus den ermittelten Analysenwerten an ausnutzbarer

Stickstoffsubstanz 39,8, Fett und Öl 17,9, Calorien 334.

Für die Portion des gebratenen Seelachs ergibt sich in gleicher Weise an ausnutzbarer

Stickstoffsubstanz 60,6 Fett und Öl 15,1, Calorien 389.

Für die Portion der gebratenen Kartoffelschnitten wird errechnet an ausnutzbarer

Stickstoffsubstanz 5,0, Kohlehydraten 69,4,
Fett und Öl 10,6, Calorien 403.

Ein Mittagsgericht aus 215 g gebratenem Seelachs und aus 150 g gebratenen Kartoffelschnitten, also von 365 g eßbarem Teil enthält danach insgesamt an ausnutzbaren Nährwerten

Stickstoffsubstanz	65,6	Kohlehydraten	69,4
Fett und Öl	25,7	Calorien	792

Zum Vergleich seien die entsprechenden Werte für eine Portion anderer Mittagsgerichte angegeben, die von der genannten Dessauer Küche verabfolgt wurden.

[9]) Vergl. Kestner und Knipping und Reichsgesundheitsamt, Die Ernährung des Menschen, S. 2—1924, ferner Zeitschr. f. Biologie, Bd. 21, S. 377.
[10]) König, Chemie der Nahrungs- und Genußmittel, 4. Aufl., II. Bd., S. 251, und Nährwerttafel 1917, XI. Aufl., S. 5.
[11]) Lehrbuch der Hygiene 1907, 8. Aufl.
[12]) Arch. Pharm. 1911, Bd. 249, S. 68; Tabelle im Nachtragsband A zu Bd. 1 von König, Chemie der Nahrungs- und Genußmittel, S. 90.
[13]) Experiments on Losses in Cooking meat. U. S. Depart. of. Agricult. Washington 1904, Bull. 141; Referat in König, Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel, Nachtrag A zu Bd. 1, S. 3—7.
[14]) König, Chemie der Nahrungs- und Genußmittel, 4. Aufl., Bd. 2, S. 1449.
[15]) König, Chemie der Nahrungs- und Genußmittel, 4. Aufl., Nachtrag B zu Bd. 1, 1923, S. 278. [16]) a. a. O.

So ergibt sich für den 12. April 1924 aus 2,22 Ztr. Erbsen, 15 Pfd. Speck, 55 Pfd. Weizenmehl, 11 Ztr. Kartoffeln (mit fast 50% Abfall) bei 740 Essenteilnehmern für 1 Portion von 568 g eßbaren Anteils nach der Nährwerttafel von König ein Gehalt von 36 g ausnutzbarer Stickstoffsubstanz, von 8,4 g Fett, von 172 g Kohlehydraten und von 931 Reincalorien. Am 16. April wurde für 740 Essenteilnehmer ein Gericht von 180 Pfd. Reis, 22 Pfd. Cornedbeef und 8 Pfd. Talg gekocht, so daß sich für eine Person eine eßbare Nahrungsmenge (ohne zugesetztes Wasser) von 142 g ergab mit 10,6 g Stickstoffsubstanz, 7 g Fett und 93 g Kohlehydraten und 490 Reincalorien.

Hiernach war das Seelachsgericht in der angegebenen Menge wesentlich reicher an Stickstoffsubstanz und an Fett als die Erbsen mit Speck und das Reisgericht, dagegen ärmer an Kohlehydraten, was sich durch Erhöhung der Kartoffelbeigabe leicht ändern ließe. Der verabfolgte Caloriengehalt war in dem Erbsengericht höher, in dem Reisgericht wesentlich niedriger. Vitamine enthält in Öl gebratener Schellfisch nicht.

Sättigungswert von frischem Bratfisch. Außer dem Gehalt an Nährstoffen ist für die Beurteilung eines Nahrungsmittels auch sein Sättigungswert zu beachten. Der Mensch ißt ja, wie Prof. Kestner[17]) betont, nicht, um sich eine gewisse Anzahl von Calorien oder eine bestimmte Menge von Nährstoffen zuzuführen, sondern um satt zu werden. Der Sättigungsgrad ist von verschiedenen Umständen abhängig. Die für die Sättigung bedeutsame richtige physiologisch-chemische Zusammensetzung des Bratfischgerichtes bei gleichzeitiger Verabfolgung von Bratkartoffeln ist nach der Untersuchung vorhanden, denn es ist sowohl genügend Eiweiß wie Fett und Kohlehydrat vorhanden. Da die Fettmenge genügt, so ist die Beigabe einer besonderen fetten Sauce entbehrlich. Durch die Kartoffeln erhält der Konsument auch Kohlehydrate, die im Bratfisch an sich fehlen. Der Sättigungswert einer Nahrung entspricht der Zeit, die sie im Magen verweilt. Gebratener Fisch wird ebenso wie gebratenes Rindfleisch nach Heyl[18]) in 3 Stunden verdaut, gekochter Fisch braucht nur 1½ Stunden, fetter gebratener Aal 6 Stunden. Hiernach kann man gebratenen Schellfisch und gebratenes Fleisch gleichstellen. Im allgemeinen besteht allerdings die Meinung, daß Fischfleisch weniger sättige als Rindfleisch. Dies bezieht sich aber wesentlich auf gekochtes Fischfleisch und beruht einmal darauf, daß Handelsschellfisch 40—50 % Abfall ergibt, während Rindfleisch höchstens 30 % Abfall hat[19]). Sodann liefert gekochtes Fischfleisch durch seinen höheren Wassergehalt ein kleineres Volumen fester Nahrung als die gleiche Menge Rindfleisch. Das geringere Nahrungsvolumen ruft daher bei gleicher Gewichtsmenge beider Fleischsorten ein geringeres Sättigungsgefühl hervor. Der Abfall der zum Braten gelieferten fertigen Frischfische ist dagegen äußerst gering, und auch der Gehalt an Trockensubstanz ist bei dem Bratfisch derselbe wie bei gebratenem Rindfleisch. Zusammengefaßt kann also gesagt werden, daß nach der Untersuchung ein Gericht von Bratfisch mit Bratkartoffeln eine zweckmäßig zusammengesetzte Nahrung ist, die infolge des geringen Abfalls bei der Zubereitung des kochfertig bezogenen Fisches, infolge des gleichen Gehaltes an Trockensubstanz wie Rindfleisch und infolge der gleichen Verweildauer im Magen wie Rindfleisch theoretisch auch annähernd denselben Sättigungswert wie Rindfleisch mit Kartoffeln hat. Ob der Sättigungswert der frischen Bratfische wirklich so zu bewerten ist, bedarf experimenteller Nachprüfung von physiologischer Seite.

Schluß. Frische Bratfische und Bratkartoffeln, die in besonderen Bratherden in Öl gebraten und zum sofortigen Verzehr in Gasthäusern, Volksküchen, Fabriks- und anderen Massenspeisungen bestimmt sind, stellen eine nahrhafte, schmackhafte und sättigende Nahrung dar. Die Einführung dieser Fischhandelsmethode in Deutschland ist von nahrungsmittelchemischem und ernährungsphysiologischem Standpunkte aus zu begrüßen. Die geschilderte Art der Zubereitung und des Vertriebes frischer Fische läßt auch eine Hebung der deutschen Fischerei und des Fischhandels erwarten, besitzt daher heute schon auch volkswirtschaftliche Bedeutung und verdient die Beachtung weiter Kreise.

[17]) D. Med. Wochenschr. 1919, Nr. 10; s. ferner auch Kestner und Knipping, Die Ernährung des Menschen, 1924, S. 48 ff.
[18]) ABC der Küche.
[19]) a. a. O.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Das Atomgewicht des Bleies im radioaktiven Cotunnit ($PbCl_2$) am Vesuv ermittelten Arnoldi Piutti und Duilio Migliacci[1]) durch Analyse des $PbBr_2$. Sie fanden für gewöhnliches Pb 207,192 und für Blei aus Cotunnit 207,505.

Eine Rauchverbrennungseinrichtung für Dampfkesselfeuerungen wird im „Papierfabrikant" vom 4. Januar beschrieben. Die Erfindung besteht in der Anlage einer koksgefeuerten Hilfsfeuerung, deren heiße Gase, zweckmäßig mit Heißluft gemischt, den Heizgasen der Hauptfeuerung am Ende des ersten oder zweiten Zuges injektorartig zugeführt werden. Dadurch werden unverbrannte Teile der Hauptfeuergase nachverbrannt, und es wird der Zug dieser Gase erhöht. Die Zusatzfeuerung umfaßt im wesentlichen einen Füllschacht mit unterem Schrägrost, der auf einem Wanderrost aufsteht.

Das „Faktor"-Verfahren. Das auf der Eisenbahntechnischen Ausstellung in Seddin gezeigte neue material- und zeitsparende Verfahren benutzt einen auf wissenschaftlicher Grundlage unter Verwendung von einem Leinöl als Ausgangsprodukt hergestellten Firnis, welcher auf saugfähigem Grund, z. B. Holz, Mauerwerk, Pappe bei einem Anstrich porenfüllend mit Glanz steht. Nicht zu verwechseln mit glanzlos trocknenden Grundierfirnissen, zeigt „Faktor"-Firnis insbesondere geringe Wasseraufnahmefähigkeit, Sodabeständigkeit und Ammoniakfestigkeit[2]).

Personalien.

Prof. Dr. Walter Dieckmann, Extraordinarius für Chemie an der Universität München ist am 12. Januar während der Ausführung wissenschaftlicher Untersuchungen im Chemischen Laboratorium des Staates plötzlich gestorben. Sein Arbeitsgebiet war das der organischen Chemie.

Direktor Max Eichler, Gründer und Teilhaber der Frankfurter Schleifmittelwerk Eicher & Co., Neu-Isenburg, und nach ihrer Umwandlung in eine Aktiengesellschaft Vorstandsmitglied derselben, ist an den Folgen einer Operation im 47. Lebensjahre am 11. Januar verschieden.

Dr. Edward Curtis Franklin, Prof. der organischen Chemie an der Leland Stanford Universität, Kalifornien, erhielt die Nichols-Medaille, die jährlich von der New Yorker Abteilung der American Chemical Society verliehen wird.

Prof. Moses Gomberg, Leiter der Abteilung für organische Chemie an der Universität Michigan, ist die Willard Gibbs-Medaille der Abteilung Chikago der American Chemical Society für 1925 verliehen worden. Die Überreichnug der Medaille wird in der Maisitzung erfolgen.

Dr. B. D. Saklatwalla[3]) von der Vanadium Corporation of America wurde die Grassellimedaille des amerikanischen Zweiges der Society of Chemical Industry in New York am 5. Dezember v. J. von Dr. W. H. Nichols überreicht. Dr V. M. Turner hob die Verdienste von Saklatwalla um die Metallurgie von Vanadin und neuerdings auf dem Gebiete der Eisen- und Stahlkorrosion hervor. Die 1918 von der Grasselli Chem. Co. gestiftete Medaille kann alljährlich vergeben werden, ist bisher aber nur Prof. A. Rogers und Dr. W. H. Fulweiler zuerkannt worden.

Direktor Willy Waffenschmidt, Teilhaber der Wagizo-Dissousgas G. m. b. H., Köln-Deutz, ist im Alter von 44 Jahren infolge einer schweren Operation in Berlin Anfang Januar gestorben.

[1]) Gazz. chim. ital. 1924, S. 605.
[2]) Nach Zentralblatt der Bauverwaltung vom 20. Dezember 1924.
[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 937.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Wirkl. Staatsrat Prof. Dr. P. Walden, Rostock, wird seinen bei der van't Hoff und Le Bel-Feier in Amsterdam[4]) und in Berlin[5]) gehaltenen Vortrag „Fünfzig Jahre stereochemischer Theorie und Forschung" am 21. Januar in München im Hörsaal, Arcisstr. 1, am 23. Januar in Freiburg im Hörsaal des Chemischen Laboratoriums und am 24. Januar in Frankfurt a. M. im Hörsaal des Physikalischen Vereins wiederholen.

Anläßlich der Aufstellung einer Büste von Prof. Ernst Beckmann im Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie in Berlin-Dahlem am 11. Dezember v. Js. schilderte nach kurzer Begrüßung der Erschienenen durch Geh.-Rat Prof. Dr. C. Duisberg der jetzige Leiter des Instituts Prof. Dr. A. Stock das Leben und Wirken Beckmanns. Mitglieder des Instituts berichteten über ihre neuesten Forschungen: Prof. Dr. O. Hahn für Frl. Prof. Dr. L. Meitner über die Sichtbarmachung der Atome, Prof. Dr. C. Heß zeigte krystallisierte Acetylcellulose und Prof. Dr. A. Stock führte eine neue magnetische Wage vor.

Unser Mitarbeiter Dr. Hirchberg in London W. 1, 91 Shaftesbury Avenue, ist gern bereit, Chemikern, die nach England reisen, mit Rat und Tat beizustehen und unentgeltlich jede mögliche Auskunft zu erteilen.

Ein Lehrbuch „Leichtfaßlicher Lehrgang der amtlichen deutschen Einheits-Kurzschrift für Unterrichtsanstalten und zum Selbststudium" ist im Comenius-Verlag, Berlin C. 25, Kurzestr. 3/5, erschienen und kostet nur 0,75 M brosch., 0.90 M kart.

Der Schutzverband der Lebens- und Feuerversicherten, e. V., Verbandsleitung München, Isabellastr. 40, beabsichtigt, auch an den Aufwertungsausschuß und die Mitglieder des neuen Reichstages energisch mit seinen Forderungen heranzutreten, um mit allen Mitteln eine entsprechende Höheraufwertung der Lebensversicherungen durchzusetzen. Interessenten werden gebeten, sich unter Angabe ihrer abgeschlossenen Lebensversicherungen an den Verband zu wenden.

Eine „Nationale Ruhmeshalle für Erfinder, Ingenieure und Pioniere der amerikanischen Industrie" soll in der großen mittleren Rotunde des geplanten „Nationalmuseums für Ingenieurwesen und Industrie" in Washington, D. C., eingerichtet werden. „Charles P. Steinmetz, A. G. Bell, Th. A. Edison, die Brüder Wright, E. Whitney, Kapitän J. Ericsson, Robt. Fulton, Mergenthaler und andere Riesen des amerikanischen Erfindergeistes sollen darin einen bleibenden Platz finden", wie Chem. and Met. Engineering mitteilt.

Ein „Bureau of Industrial Standards" wurde bei dem Departement für Arbeit und Industrie des Staates Pennsylvanien in Harrisburg eingerichtet; Direktor ist Cyril Ainsworth, Sekretär des Departements.

Nach dem Jahresbericht des Patentkommissärs der Ver. Staaten für das Rechnungsjahr 1923/24 waren am Schluß desselben (30. Juni) 62 624 Gesuche unerledigt, und zwar 60 334 für Patente, 323 für Muster und 1988 für Handelsmarken gegenüber insgesamt 79 105 unerledigten Gesuchen vor einem Jahr, wovon 72 475 Patente, 2792 Muster und 3838 Handelsmarken betrafen. Die Gesamtzahl der eingereichten Gesuche ging von 100 724 auf 99 503 zurück. Durch die vom Kongreß genehmigte Anstellung von weiteren 100 Prüfern hofft der Kommissär die Arbeit so beschleunigen zu können, daß binnen 2 Jahren die Prüfung der Gesuche nur noch 2 Monate im Rückstand sein wird.

[4]) Chem.-Ztg. 1924, S. 743, 769 und 818.
[5]) Chem.-Ztg. 1924, S. 838.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Elektroden. Engl. Pat. 225 222. A. Kirkaldy. 20. 11. 23.
Elektrolytische Zellen, Bearbeitung und Auskleidung. Engl. Pat. 225 494. Aluminium Co. of America. 30. 11. 23.
Elektrische Entladungsröhre mit Glühkathode, einer Anode und einem Kontrollgitter. Engl. Pat. 225 541. Naamlooze Vennootschap Philips Gloeilampenfabrieken. 27. 11. 23.
Entgasung von Flüssigkeiten, Apparate zur —. Engl. Pat. 225 639. J. B. Maclean und J. A. Aiton. 18. 9. 23.
Entwässerungsanlage für Kohle, Schlamm, breiige Massen u. dergl. Engl. Pat. 225 379. Blantyre Engineering Co. Ltd. und C. Rogerson. 1. 12. 23.
Farbstoffadsorption von Böden, Bestimmung der — zwecks Beurteilung ihrer physikalischen Eigenschaften für Straßenbauzwecke. V. St. Amer. P. 1 506 351. E. C. E. Lord, Washington, D. C., an die Bürger der Ver. Staaten übertragen. 13. 12. 23.
Filter. Engl. Pat. 225 524. Soc. Baudrey & Bergeron. 29. 11. 23.
Filterkohle, Reaktivierung von —. V. St. Amer. P. 1 502 076. M. Weinrich, New York. 29. 11. 20.
Flüssigkeiten, Behandlung von —. Engl. Pat. 198 373. J. N. A. Sauer. 26. 5. 22.
Gase explodierter oder verbrannter Gasgemische, Kompression und Sammlung von —n. Engl. Pat. 212 510. C. E. Johnson. 10. 3. 23.
Horizontalretorten für Gaserzeugung, Erhitzung von —. Engl. Pat. 225 377. H. G. Toogood und R. Dempster & Sons Ltd. 28. 11. 23.
Katalysatoren, Herst. von —. V. St. Amer. P. 1 502 260. O. D. Lucas, an V. L. Oil Processes, Ltd., übertragen, beide Westminster, London. 23. 10. 23.
Klärung und Reinigung von Flüssigkeiten. Engl. Pat. 225 635. A. J. Raonestad. 11. 9. 23.
Muffelofen. V. St. Amer. P. 1 502 070. F. J. Tone, an The Carborundum Co. übertragen, beide Niagara Falls, New York. 6. 7. 22.
Öfen für Destillation und Verkohlung. Engl. Pat. 225 337. F. Duplan. 16. 10. 23.
Präparat zum Schweißen. V. St. Amer. P. 1 502 144. A. J. Knowles, Wilmington, Delaware. 3. 1. 23.
Schwebestoffe, elektrische Fällung von —n aus Gasen. V. St. Amer. P. 1 507 687. W. A. Schmidt, Los Angeles, Kalif., an International Precipitation Co. übertragen. 15. 12. 20.
X-Strahlen-Röhren. Engl. Pat. 225 540. Naamlooze Vennotschaps Philips Gloeilampenfabrieken. 26. 11. 23.

Anorganische Großindustrie.

Alkalicyanide, Erzeugung von —n durch Erhitzen einer Siliciumnitrid enthaltenden Masse mit Eisencarbid. V. St. Amer. P. 1 506 269. F. von Bichowsky und J. Harthan, Glendale, Kalif. 23. 2. 21.
Aluminiumchlorid, Erzeugung von — und Natriumsilicat aus natürl. Aluminiumsilicaten. V. St. Amer. P. 1 507 709. S. Peacock, Wheeling, W. Va., an W. G. Waldo, Washington, D. C., übertragen. 17. 10. 21.
Ammoniak, synthetische Erzeugung von — und Apparat dafür. V. St. Amer. P. 1 507 560. E. H. Arnold, Coventry, und W. T. Wakeford, Providence, Rhode Island, an Nitrogen Corporation, Providence, R. I., übertragen. 5. 10. 21.
Ammoniak, Gewinnung von — durch Schmelzung von Abfallaluminium. V. St. Amer. P. 1 502 129. G. H. Stärmann und H. Lindenberger, Chicago, an U. S. Reduction Co. übertragen. 18. 12. 19.
Ammoniak-Sauerstoff-Gemische, Katalytische Verbrennung. Engl. Pat. 225 821. Dr. J. W. Cederberg. 4. 12. 23.
Bleinitrat und hydriertes Mangandioxyd, Herst. von — durch Behandlung von Mangannitrat mit Bleiperoxyd. V. St. Amer. P. 1 502 079. E. H. Westling, Redwood City, Kalif., an E. Winship, San Francisco, übertragen. 4. 10. 23.
Bleiperoxyd, Erzeugung von — durch Erhitzen von Bleisulfat in einer Ätzkalilösung unter Zuführung von Chlorgas. V. St. Amer. P. 1 506 633. M. Grunbaum, New York. 26. 6. 23.
Calciumarsenatpulver, Herst. von —. V. St. Amer. P. 1 507 690. W. H. Simpson, East Orange, New Jersey. 14. 6. 23.
Cyanide aus Cyanamiden der Erdalkalien. Engl. Pat. 225 160. Fabriques de Produits chimiques de Thann et de Mulhouse. 24. 11. 23.
Kaltemaillierung auf Holz, Metall, Zement und ähnlichen Oberflächen. Engl. Pat. 215 722. Soc. Progil. 7. 5. 23.
Kunststeine, Herst. DRP. 408 577, Kl. 80 b; Zus. z. Pat. 407 534. Rekord-Cement-Industrie G. m. b. H., Frankfurt a. M., und O. Tetens, Oerlinghausen. 7. 3. 23.
Kunststeinformlinge, Säurefeste. DRP. 408 578, Kl. 80 b. J. Kloeppel, Niedermendig, Rhld. 11. 11. 22.
Schwefeldioxyd, Erzeugung von — durch Verdampfen von Schwefel und Schwefelsäure auf einer heißen Platte. V. St. Amer. P. 1 506 301. Ch. S. Hollander, Philadelphia, an Rohm & Haas Co. übertragen. 16. 10. 22.
Schwefelsäure, Verdünnungsverfahren für — u. dergl. V. St. Amer. P. 1 508 015. J. A. Egleson, Ridley Park, Penn., an General Chemical Co., New York, übertragen. 16. 10. 22.
Soda, krystall., Herst. Engl. Pat. 225 393 H. L. Kidd. 17. 12. 23.
Stickoxyde, Darst. Engl. Pat. 225 263. C. G. Redfern (J. Pintsch A.-G.). 18. 8. 23.
Stickstoffoxyd, Erzeugung von — und Apparat dafür. V. St. Amer. P. 1 508 061. G. A. Perley, Durham, New Hampshire. 23. 10. 19.
Sulfid, Fällung von unlöslichem — aus löslichem Sulfosalz. V. St. Amer. P. 1 502 285. N. R. Wilson, Belleville, New Jersey, an D. A. Shirk, Glen Ridge, N. J., übertragen. 19. 7. 21.
Sulfide, elektrolytische Erzeugung von —n. V. St. Amer. P. 1 502 213. R. Rodrian, an Rodrian Electro-Metallurgical Co., Inc., übertragen, beide New York. 26. 4. 22.
Tantaloxyverbindungen, Herst. von —. V. St. Amer. P. 1 507 987. H. Sp. Cooper, Cleveland, O., an Kemet Laboratories Co., Inc., New York, übertragen. 8. 6. 22.
Titan- und Zinkverbindungen. Engl. Pat. 207 555. P. Piperaut und A. Helbronner. 25. 11. 22.
Titanhydroxyd, Herst. Engl. Pat. 225 593. J. Blumenfeld und C. Weizmann. 31. 7. 23.

Organische Großindustrie.

Äthylenreiche Gase. Herst. Engl. Pat. 225 546. Dr. H. Suida. 30. 11. 23.
Fette, Entfernung der Riechstoffe aus fetten Ölen und —n. Dtsch. Anm. B. 114 465, Kl. 23 a; Zus. z. Anm. B. 108 134. H. Bollmann, Hamburg. 12. 6. 24.
Fettsäuren, Glycerin und dergl. Destillation. Engl. Pat. 225 552. Metallbank und Metallurgische Ges. A.-G. und Dr. W. Gensecke. 28. 11. 23.
Furfurol, Herst. Engl. Pat. 203 691. Quaker Oats Co. 7. 9. 22.
Isopropylalkohol, Reinigen und Geruchlosmachen von —. V. St. Amer. P. 1 502 149. M. D. Mann jun., Roselle, New Jersey, an S. B. Hunt, Mount Kisco, New York, übertragen. 8. 9. 21.
Kohlenteeröl, Abscheidung von Pyridinbasen aus — zwecks seiner Verwendung für das Schwemmverfahren. V. St. Amer. P. 1 506 385. F. H. Rhodes, Philadelphia, an The Barrett Co. übertragen. 2. 12. 18.
Kondensationsprodukte, Herst. von harzartigen —n. Dtsch. Anm. M. 65 193, Kl. 12 q; Zus. z. Pat. 301 450. O. Matter, Köln. 25. 3. 19.
Leichtöle, Reinigung von —n aus Schwelteeren. Dtsch. Anm. G. 59 647, Kl. 12 r; Zus. z. Anm. G. 59 143. Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges. und H. Hock, Gelsenkirchen. 4. 8. 23.
Mineralöle, Behandlung von leichten —n. V. St. Amer. P. 1 507 692. F. H. Smith, El Segundo, und G. J. Ziser, Los Angeles, an Standard Oil Co., San Francisco, übertragen. 31. 7. 22.
Nitro-Weinsteinsäure, Herst. von — und ähnl. Verbindungen. V. St. Amer. P. 1 506 728. A. Lachman, San Francisco, an National Aniline & Chem. Co., New York, übertragen. 13. 9. 21.
Öl, Spaltung von —. V. St. Amer. P. 1 506 444. D. Pyzel, Piedmont, Kalif. 18. 5. 21.
Paraffin, Trennung von flüssigen Kohlenwasserstoffen. Engl. Pat. 225 534/535. Aktiebolaget Separator-Nobel. 28. 11. 23.
Pergamentpapier, kautschukhaltiges. V. St. Amer. P. 1 506 317. Th. C. Marshall, Yorklyn, Del., und J. L. Mc Clellan, Kennett Square, Penns. 16. 12. 22.
Petroleumemulsionen, Behandlung von —. Engl. Pat. 225 617. A. G. Bloxam. 4. 9. 23.
Sulfosäuren, Herst. von als Spaltmittel für Fette und Öle verwendbaren —. DRP. 408 417, Kl. 12 o. Price's Patent Candle Company Limited, London. 22. 10. 22.
Viscositätsmesser. V. St. Amer. P. 1 502 118. W. F. Osborne, Westwood, New Jersey. 11. 12. 19.
Vulkanisierung von Kautschukartikeln und Apparat dafür. V. St. Amer. P. 1 507 686. R. R. Root, Lakewood, Ohio. 29. 12. 19.

Metalle.

Aluminium, Pulver zum autogenen Schweißen von —. Schweiz. Pat. 108 527. Pio Rossi, Bern. 3. 6. 24.
Chromstahl, Herst. V. St. Amer. P. 1 501 183. N. Petinot, New York. 18. 7. 22.
Eisen, Herst. von — von großer katalytischer Wirkung. Schweiz. Pat. 108 636; Zus. zu Pat. 99 325. Ammonia Casale S. A., Massagno (Tessin, Schweiz). 30. 10. 23.
Eisenlegierung, Herst. einer Korrosion widerstehenden —. V. St. Amer. P. 1 508 032. W. H. Smith, Cleveland, Ohio, an Ludlum Steel Co., Watervliet, N. Y., übertragen. 27. 2. 19.
Erze, Behandlung von oxydierten —n. V. St. Amer. P. 1 506 663. W. G. Perkins, London, an Metals Production Co. of North America, New York, übertragen. 20. 9. 21.
Erze, Sinterung von feinen —n. V. St. Amer. P. 1 508 101. A. Holmberg, Stockholm, an Allmanna Ingeniorsbyran H. G. Torulf übertragen. 22. 1. 23.
Hochofenbetriebsweise. V. St. Amer. P. 1 507 740. E. B. Kirby, New York. 16. 2. 20.
Metall, Überziehen von — mit einem phosphorhaltigen Schutzmetall. V. St. Amer. P. 1 501 293. R. Staack, North Bergen, New Jersey, an Richard Staack Lead Coating Works übertragen. 8. 2. 23.
Metallegierungsstoffe, Zurichtung von —n in gesinterter Kuchenform gleichmäßiger Zusammensetzung. V. St. Amer. P. 1 506 246. G. F. Mc Mahon, Chicago, Ill. 2. 11. 22.
Metallerze, Behandlung von —n mittels heißer Gase und Kochsalz. V. St. Amer. P. 1 507 858. W. A. Schmidt, Los Angeles, und G. M. Colvocoresses, Humboldt, Ariz., an Western Metallurgical Co., Humboldt, übertragen. 20. 2. 22.
Metalloxyde, Reduktion mit ununterbrochener Regeneration des angewandten reduzierenden Gases. Engl. Pat. 225 295. G. Constant und A. Bruzac. 30. 8. 23.
Nickel, gekohltes, frei von Silicium. V. St. Amer. P. 1 501 906. N. V. Hybinette, New York, an National Trust Co., Ltd., Toronto, Kanada, übertragen. 1. 8. 21.
Stahl mit nicht über 0,15% C, 1,25% Cr und 2% Ni. V. St. Amer. P. 1 501 202. A. H. Coplan, Ottawa, Ontario. 7. 2. 22.
Stahl, Erzeugung von —. V. St. Amer. P. 1 508 083. F. E. Clark, New York. 16. 12. 20
Stahllegierungen, Herst. im elektr. Ofen. V. St. Amer. P. 1 501 184. N. Petinot, an U. S. Ferro-Alloy Corp., New York, übertragen. 16. 11. 22.
Zinkpulver, Umwandlung von — in flüssiges Zink. V. St. Amer. P. 1 506 609. E. S. Berglund, Djursholm, Schweden. 2. 2. 22.
Vernickeln, Versilbern usw. von Gegenständen aus Leichtmetallen oder solche enthaltenden Legierungen. DRP. 408 547, Kl. 48 a. C. J. Foerster, Hamburg. 9. 1. 24.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1867. Ing.-Chem. Eugen Fehér, Györ (Ungarn). Eingegangen am 15. Jan. 1925.
Nr. 1868. Paul Weiss, Blumenthal (Eifel). Eingegangen am 15. Januar 1925.
Nr. 1869. Chemiker Ernst Mayer, Mellendorf bei Hannover. Eingegangen am 16. Januar 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Kurszettel.

I. Amtliche Kurse (in Billionen Prozent).

Berlin.	31.12.24	15.1.25
A.-G. für Anilinfabr.	26⅝	26⅝
Anglo-Cont. Guano	12,90	U142,50
Bd. Anil.- u. Soda-Fab.	32⅞	34
Bayr. Celluloid	8⅛	12
Berl.-Anh. Masch.-Fab.	4,75	6
Berzelius Metallhütte	7⅛	9
Bochum Gußstahl	88,50	96,50
Bremen Besigh. Ölf.	28,80	40
Bremer Linoleum	29,70	34,50
Byk-Guldenwerke	2,80	2,75
Calmon Asbest	1⅛	1,75
Chem. Fabr. Buckau	102	114
Chem. Fabrik Griesh.	27	26⅝
Chem. Fabr. Grünau	11,50	14,90
Chem. Fabrik v. Heyden	4,50	4⅝
Chem. Fabr. f.Hüttprod.	0,35	0,575
Chem. Fab. Milch & Co	13,50	18
Chem. Fabr. Weiler	26⅛	25⅞
Chem. Ind. Gelsenk.	123,50	126
Chem. Werke Albert	49,50	52
Chem. W. Lubszynski	104	105
Concordia chem. Fabr.	45	52
Delmenh. Linol. Fabr.	17	23,50
Dessauer Gas-Ges.	35⅛	47
Dtsch. Lux. Bergw.	88	97,25
Dtsch. Asphalt-Ges.	5,25	7,30
Dtsch. Erdöl-A.-G.	54,90	61,25
Deutsche Kaliwerke	36,40	35,75
Dtsch. Steinzeugw.	12	15,30
Dtsch. Ton- u. Steinz.	5⅜	6,10
Dynamit A. Nobel	12	13,75
Egest. Salz- u. ch. Fab.	9,10	12,25
Elberf. Farbenfabriken	27,80	28,70
Faber, Bleistift	13,50	19
Fahlberg, List & Co.	5,20	6,50
Gehe & Co.	4,75	5,70
Gelsenk. Bergw.	92,25	103,25
Gerbstoff Renner	50	72
Glauziger Zucker	28	29,50
Th Goldschmidt	23,25	27,25
Harb. Gummi Phönix	2,30	2,90
Harkort-Bergwerke	3⅝	4
Harpener Bergwerke	127,75	143,75
Heine & Co.	3,20	3,70
Hirsch, Kupfer Werke	22	24
Höchster Farbwerke	27,90	28,50
Hoesch, Eisen u. Stahl	79,50	89,25
Hoffmann Stärkefab.	4,40	5,50
Jeserich Asphalt	3,20	3,50
Kahlbaum	29,75	35⅝
Kaliw. Aschersleben	19,25	17⅞
Köln-Rottweil	13,20	14,50
Leipziger Gummiw.	1,25	1,75
Leopold-Grube	13,50	14⅝
Lingner-Werke	21	24,25
Lithoponefabrik	3,40	3,60
Lüneburg, Wachsbl.	11,50	15
Mansfelder Bergbau	4,50	5⅜
Nitrit-Fabrik	4⅝	6,40
Ndd. Gummi u. Gutt.	0,35	0,35
Oberschl. Kokswerke	48	57⅜
Ölfabr. Groß-Gerau	60	81
E. F. Ohles Erben	86	U 93,40
Phoenix Berghau	59⅛	62,70
Pintsch Akt.-Ges.	62	66

	31.12.24	15.1.25
Rasquin Farbwerke	7⅝	9,40
Rhein. Braunkohlen	45,10	49,25
Rhein. Sprengstoff	9⅝	11⅝
Rhenania Ver. chem.	6,50	8
Riedel A.-G.	4,20	4⅞
Rütgerswerke A.-G.	20,40	21,25
Runge Werke	1,25	1⅜
H. Scheidemandel	23,10	24,75
Schering Chem. Fabr	45,50	49,75
Schles. Bergb. u. Zink	36,75	44,25
Fritz Schulz jun.	22,50	U140
Siemens Glasindustrie	21	29
Staßfurt. Chem. Fabr.	29,25	36
Stett. Chamottefabr.	34,50	36
Hugo Stinnes-Riebeck	46,50	53,50
Stolberg, Zinkhütten	46	57,50
Teichgräber	1,25	1,75
Thörls Ver. Ölfabriken	6,20	7⅜
Thür. Bleiweiß-Fabr.	8,80	12,60
Union Fabr. ch. Prod.	22,50	26,50
Ver. chem. W. Charl.	14,40	17,50
Ver. Dtsch. Nickelw.	39,25	41
Ver. Glanzst. Elberf.	78	94,60
Ver. Ultramarin	24,75	24
Wegelin, Rußfabrik	3,40	4
Westeregeln Alkali	24	22,50
Wicking, Portlandz.	43	52
Zellstoffabr. Waldhof	12,70	13,60
Bremen.		
Delmenh. Linoleum	17,65	23,75
Pet.-R. vorm. A. Korff	30	34,5
Dresden.		
Ehem. Helfenberg	2⅝	3,5
Dresd. Albumin	57,25	75
Photogr. Pap.	65	72
Ver. Strohstoff	131	133
Frankfurt a. M.		
Dt. Gold- u. Silbersch.	24	27,5
Farbwerke Mühlheim	—	—
Holzverk. Konstanz	9,95	11,25
Metallbank	19,5	20,9
Olea Werke	1¾	1,6
Ver. Dtsch. Ölfabrik	36	40
Hamburg.		
Mercksche Guano	13,45	13,5
Hannover.		
Cont. Caoutchouc. Co.	9,9	13,3
Eisenw. Wülfel	4,25	5,1
Hannov. Gi. Excelsior	2,5	3,4
Leipzig.		
Hallesch. Pfännersch.	14,75	19,5
Ver. Chem. Fabr. Zeitz	8,4	8
München.		
Bergina	0,8	1,25
Chem. Fb. Brockhues	8	9,50
Chem. Fabr. Heufeld	7,5	9
Diamalt A.-G.	3,4	4,45
Stettin.		
A.-G. f. chem. Prod.	9,4-10	—
Stett. Kerz- u. Seifenf.	1,20-1,25	—
Stettiner Ölwerke	7,6-6,8	—

II. Freiverkehrskurse (in Billionen Prozent).

Berlin, 31. 12. 1924 bezw. 15. 1. 1925: Becker Stahl 1,40—1,75, 1,50 bis 1,75; Braunkohlen & Chem. Ind. 0,25—0,30, 0,30—0,32; Chem. Fabrik Hann 0,2, 0,018; Dtsch. Chem. Werke 0,09—0,12, 0,10—0,15; Sloman Salpeter 10—10,50, 7—8; Südsee Phosphat 54—55, 54—55.

Leipzig, 31. 12. 1924 bezw. 15. 1. 1925: Polack Gummi 2,25, 2,7; Viscose Stapelfaser 1,85, 1,8.

III. Devisen (in Billionen).

	31.21.24	15.1.25
Amsterd.-R.(je100 hfl.)	69,79	169,34
Athen (100 Drachmen)	—	7,51
Buenos Aires (je 1 Peso)	1,67	1,676
Brüssel-Antw.(je100Fr.)	20,94	21,04
Budapest (je 100000 K)	5,73	5,81
Bulgarien (je 100 Leva)	3,045	3,025
Danzig (je 100 Gulden)	79	79,55
Helsingfors (je 100 Fm.)	10,545	10,55
Italien (je 100 Lire)	17,73	17,19
Japan (je 1 1Yen)	1,613	1,608
Jugosl., 4 K = 1 Din.	6,56	6,835
Konstantinopel (je 1 £ t)	2,28	2,295

	31.12.24	15.1.25
Kopenhagen (je 100 Kr.)	74,01	74,68
Lissabon-Op.(je100Esc.)	19,43	19,98
London (je 1 £)	19,81	20,075
New York (je 1 Doll.)	4,195	4,195
Oslo (je 100 Kr.)	63,17	64,07
Paris (je 100 Fr.)	22,71	22,50
Prag (je 100 Kr.)	12,67	12,59
Rio de Jan. (je100 Milr.)	0,489	0,496
Spanien (je 100 Pes.)	58,38	59,13
Schweiz (je 100 Fr.)	81,57	80,82
Stockholm (je 100 Kr.)	113,06	112,98
Wien (je 100000 Kr.)	5,892	5,911

U = Umstellung durchgeführt.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Im allgemeinen kann man feststellen, daß das Geschäft auf dem Chemikalienmarkt auch im neuen Jahr keine wesentliche Belebung gebracht hat. Ätzalkalien waren etwas lebhafter gefragt, besonders auf dem Exportmarkt, auch Pottasche konnte lebhaftere Nachfrage verzeichnen. Im Vordergrund des Interesses stehen Metallsalze, Blei- und Zinkfarben, die sich infolge der Erhöhung aller Metallpreise entsprechend im Preise erhöht haben. Allenthalben ist die Entwicklung durch Knappheit der Betriebsmittel gehindert, die schon dahin führt, daß bei entsprechendem Ziel gern höhere Preise gewährt werden. Der Handel ist in einer äußerst schwierigen Lage, zumal er auf ein Entgegenkommen der Fabriken in diesem Punkt nicht zu rechnen hat, — denn die Bestrebungen gehen eher dahin, den Handel nach Möglichkeit ganz auszuschalten. Mehr denn je besteht obendrein bei bescheidenen Zwischenverdiensten das Risiko von Verlusten, die nicht tragbar sind, nachdem sich das Kreditgeschäft wieder lebhaft entwickelt hat. So bildet der Chemikalienhandel längst keine reine Freude mehr, und die Grundlagen des heutigen Kreditgeschäftes können gar nicht verglichen werden mit denen, die in der Vorkriegszeit Geltung hatten. Noch kann man gar nicht übersehen, wie weit sich die Existenzen der letzten Jahre behaupten können mit den Mitteln, die ihnen Inflation und Deflation übriggelassen haben. — Die Gesundung der wirtschaftlichen Verhältnisse wird auch immer wieder von neuem aufgehalten durch die Unsicherheit unserer außen- und innenpolitischen Lage. Der 10. Januar hat uns mit seinen Enttäuschungen wieder ein großes Stück rückwärts gebracht. Nicht nur die vertragswidrige Aufrechterhaltung der Besetzung der Kölner Zone ist es allein, die uns Schwierigkeiten bereitet, sondern das große Mißtrauen, welches dieser Vertragsbruch mit sich bringt, ist nur geeignet, die wirtschaftlichen Verhandlungen zu erschweren und hinzuhalten. Wir haben unbedingt Klarheit notwendig über die Gestaltung unserer zukünftigen Handelsverträge, und es ist erforderlich, daß diese Verhandlungen in sachlicher und leidenschaftsloser Weise geführt werden, wozu die Ereignisse der letzten Zeit leider recht wenig beigetragen haben. — So kann man zunächst nur sagen, daß sich das neue Jahr recht schlecht eingeführt hat, und daß auch infolgedessen die an eine Belebung geknüpften Erwartungen zunächst nicht eingetroffen sind. — Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92, KOH	56,90	100 kg 15 Doll.
Aetzkalilauge, 50° Bé	20 *)	—
Aetznatron, 125/128°	34	16 £
Aetznatronlauge, 38-40° Bé.	14,50 *)	—
Aluminiumsulfat, 14/15%, lose verladen	10	5 £ 10 s.
— 17/18%, lose verladen	12	6 £ 10 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	14,50	7 £ 5 s.
— Perlform	19	9 £ 17 s. 6 d.
Arsenik, weiß, in Stücken	135	69 £
— weiß, pulv., Japan	80	38 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	14,50	7 £ 2 s. 6 d.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	18	9 £ 5 s.
— kryst., 98/100%	20	9 £ 10 s.
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	4,50	3 £ 5 s.
Bleimennige	107	48 £
Bleiglätte	108	48 £
Bleiweiß, gar. rein	112	46 £ 5 s.
— gar. rein, in Oel	116	—
Borax, pulv.	49	25 £
— kryst.	50	25 £ 5 s.
Borsäure, raff., kryst.	85	45 £
— pulv.	86	46 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackung	320 *)	inkl. 200 £
Bromammon	325	100 kg 68 Doll.
Bromkalium	265	100 kg 61 Doll.
Bromnatrium	305	100 kg 63 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	8	3 £ 15 s.
— calc., 80/95%, in Stücken	13	6 £ 10 s.
Chlorkalk, 110/115%	18,50	7 £ 15 s.
Chlormagnesium, techn. geschm.	9	4 £ 5 s.
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	56	29 £
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	35 *)	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	37	16 £ 15 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	95	100 kg 19 Doll.
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	75	35 £
Cyankalium, 98/100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Stat.	4,50	im Faß 3 £ 5 s.
Flußsäure, 70-75%, inkl. Eisenf.	—	inkl. 100 kg 22,50 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	3,20	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4,20	2 £ 10 s.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	5,90	3 £
— grob kryst.	4,50	—
— calc., gemahlen, 96-98%	5	3 £ 5 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	65	32 £
— gemahlen	54	26 £
Kalialaun, Krystallmehl	16	7 £ 15 s.
— in Stücken	18	8 £
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99%	42,50	100 kg 9,20 Doll.
— gelbblausaures	140	69 £
— rothlausaures	310	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	105	49 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	49	24 £
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	43	23 £
Lithopone, Rotsiegel	34	15 £ 10 s.
Natriumbicarbonat, venale	16,50	9 £ 10 s.
— DAB. 5	19,50	10 £
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	3,50	—
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv. in Ladg.	franko 33,80	14 £ 10 s.
Natriumperborat	1 kg 2,50	—
Natriumsulfit, kryst.	20	9 £ 5 s.
Natronsalpeter	32	16 £ 5 s.
Natronwasserglas, filt., 38-40° Bé	inkl. Faß 9,50	4 £ 10 s.
— in Stck., lose verladen	10	5 £ 5 s.
Nickelammonsulfat	88	44 £ 12 s. 6 d.
Nickelsulfat, kryst.	90	45 £
Phosphorsäure, 85%	145*)	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	46	22 £ 15 s.
— Hydrat., 80/85%	38	19 £
Salmiak, Hundezähne, grau	—	—
— kryst., techn. rein, weiß, 98/100%	44	22 £
— subl. in Stücken	85	41 £

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	83,75*)	inkl. 22 £
Salpetersäure, techn., 40° Bé	82*)	—
— techn., 36° Bé	28*)	—
Salzsäure, 19-21° techn. arsenfrei	Topfwag. 2,50*)	inkl. Bll. 4 £ 10 s.
Schwefel in Stangen	19,50	—
— feinst gemahlen, vent.	20,50	—
Schwefelkohlenstoff	45*)	100 kg 8,50 Doll.
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	14,50	7 £ 10 s.
— 60/62%, techn. konz.	22,50	11 £ 5 s.
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé	Kesselw. 6,25*)	inkl. Bll. 6 £ 10 s.
— techn. arsenfrei, 60° Bé	Kesselw. 4,25	—
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	250*)	—
Zinkvitriol	23	—
Zinkweiß, Rotsiegel	77	37 £ 10 s.
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 98-100%	170*)	85 £
Ameisensäure, techn., 85%	75*)	34 £ 10 s.
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	98	49 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	350	—
— chem. rein, kryst.	360	—
Cremor tartari, 98-100%	165	—
Eisessig, 98-100%, in Korbfl. zu 25 kg, inkl.	—	48 £ 7 s. 6 d.
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	142*)	37 £ 10 s.
Formaldehyd, 30%, frachtfrei, exkl.	72*)	—
— 40%, frachtfrei, exkl.	105*	49 £ 5 s.
Glycerin, doppelt dest., 28°	135*)	100 kg 33 Doll.
Milchsäure, tech. r., 45½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	48*)	
Natriumacetat, techn. rein	48	21 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	45	22 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85	—
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	85*)	43 £
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	220	—
— bleifrei, pulv.	220	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	inkl. 50 kg-Faß 71 £ 10 s.
Anilinsalz	—	47 £
Benzoesäure, subl., aus Toluol	300	—
Benzoesaures Natron	320	—
Betanaphthol, techn. rein	135	69 £
Naphthalin in Kugeln	30	14 £ 10 s.
— in Schuppen	28	13 £ 10 s.
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,70	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. subnitr.	14,55	—
Bism. subgallic.	13,95	—
Bism. salicylic.	15,10	—
Bismut. tribromphenylic.	17,50	—
Cocain. hydrochloric.	600—700	—
Codein. phosphoric.	625	—
Coffein. pur.	19,50	—
Diacetylmorphin	800	—
Diäthylbarbitursäure	28	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	5,25	—
Jod, resublim.	42	—
Jodkalium	36,50	—
Jodnatrium	42	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,75	—
Kreosotal	18	—
Morphium hydrochloric.	650	—
Natrium salicylic.	4,10	—
Phenacetin	9,50	—
Pyramidon	58	—
Salicylsäure, präzip.	2,90	—
— kryst.	3,25	—
Salol	6	—
Vanillin	48	—
Veronal	42	—

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle. (7. Januar.) Das Geschäft gestaltete sich an den amerikanischen Märkten in der letzten Zeit sehr rege. Die Vorräte aller Sorten sind nicht groß, so daß Abgeber auf Preise halten. Die Preise u. a. für Lavendelöl, Lemongrasöl und Pfefferminzöl zogen an, während außer anderen Sorten Cassiaöl und Wurmsamenöl schließlich etwas nachgaben. New York notierte für Angelikaöl 28—30 Doll., Bergamottöl 3,60—4 Doll., Birkenteeröl, roh, 0,20—0,25 Doll., Bois-de-Roseöl 4,80—5 Doll., Canangaöl 2,10—2,20 Doll., Cardamomöl 28—30 Doll., Eucalyptusöl, australisches, 0,55—0,58 Doll., Geraniumöl, türkisches, 4,25—4,75 Doll., Lavendelöl 5,50—6,25 Doll., Lemongrasöl 1,25—1,35 Doll., Patchouliöl 4,50—7,50 Doll., Pfefferminzöl 10—10,50 Doll., Rosenöl, naturell, 9—12,50 Doll. (1 oz.), Rosenöl, künstliches, 2—3,50 Doll. (1 oz.), Sandelholzöl, ostindisches, 6,75—7,50 Doll., Sassafrasöl, naturell, 1,25—1,50 Doll., Sassafrasöl, künstliches, 0,35 bis 0,40 Doll., Safrol 0,42—0,45 Doll., Wintergrünöl 1,75—2,25 Doll., Wurmsamenöl 3,25—3,50 Doll., Ylang-Ylangöl, Manila, 3,25—3,50 Doll., Carvol 11—11,50 Doll., Anisöl 0,55—0,60 Doll., Cedernholzöl 0,85—0,90 Doll., Korianderöl 10,50—11 Doll., Geraniumöl, Bourbon, 7—7,75 Doll., Origanumöl 0,30—0,35 Doll., Terpineol 0,42—0,43½ Doll., Thymianöl, rot, 0,85 bis 1 Doll., weiß 0,90—1,05 Doll., alles für 1 lb. Holländische Fabriken vermochten trotz entgegenkommender Haltung am deutschen Markt nur wenig Erfolg zu erzielen. Die Preise änderten sich seit Monatsfrist im allgemeinen wenig. Bei Abnahme von mehr als 1 kg forderten holländische Fabriken u. a. für Bergamottöl 17—17,50 fl., künstliches 9—9,25 fl., Geraniumöl, afrik., 45—46 fl., Bourbon 42—42,50 fl., Geranium-Palmarosaöl 32—33 fl., Geraniumöl, künstlich, 16—16,50 fl., Neroliöl, künstlich, 35—36 fl., Anisöl 5—5,25 fl., Aubépine, 100%, chem. rein, 11,50—12 fl., Citral, rein, 14,50 bis 15 fl., Bayöl 15—15,50 fl., Fenchelöl 4,50—4,75 fl., Geraniol, extra, 13 bis 13,50 fl., Geranylacetat 13,50—14 fl., Lavendelöl, künstlich, 13—13,50 fl., Safrol 2—2,25 fl., Cedernholzöl 2,25—2,50 fl., Lemongrasöl 6,50—6,75 fl., Majoranöl, franz., 8—8,50 fl., alles für 1 kg, ohne Verpackung ab Fabrik. Für Mengen von 1 kg und weniger wird der angemessene Preisaufschlag vorbehalten. Am einheimischen Markt war das Geschäft nicht von Belang. Von zusammengesetzten Ölen notierte Birkenwasseröl 40—45 M, Lavendelwasseröl 90—100 M, Kölnischwasseröl 80—100 M, Rosenwasseröl 150 bis 180 M für 1 kg, unverpackt, ab Lager oder Fabrik.

Citronellaöl. (Batavia, 4. Dezember 1924.) Der Markt war still mit wenig Kauflust und kleinen Abschlüssen. Dezemberlieferung wurde für 7 fl. und 7,10 fl. getätigt. Die nominellen Notierungen waren: Januar-März 7 fl., Januar-Juni 6,85 fl., Januar-Dezember 6,75 fl., Juli-Dezember 6,60 fl. — (Semarang, 6. Dezember 1924.) Dezember-Januarlieferung wird bis 7,10 fl. angeboten, ist jedoch scheinbar zu teuer. Es wurden keine Geschäfte gemacht.

Parfümerie. Dr. Albert Jaeger, Sitz Deisenhofen, Inhaber: Dr. Albert Jaeger, Fabrikant, Herstellung und Vertrieb von Parfümerien und kosmetischen Präparaten.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 13. Januar.) Von einer nennenswerten Belebung des Geschäftes am Chemikalienmarkte kann wohl kaum gesprochen werden. Bemerkenswert ist das weitere Anziehen der Preise für Ätzkali, das schon bei einem Preise von 15 Doll. angelangt ist. Es waren auch bei diesem Preise nur geringe Mengen erhältlich, da die Werke zur prompten Lieferung keine verfügbaren Quantitäten haben. Auch trat eine gewisse Knappheit für Ätznatron für Export ein. Es befinden sich nur noch geringe Vorräte in Hamburg, die zu etwa 16 £ für 1000 kg bezahlt wurden. Abladungsware ist zu 7,20 Doll. aus Amerika angeboten. Lebhaft war noch die Nachfrage für Kalialaun in Stücken. Die vorliegenden Exportaufträge gestatteten einen Preis von 8 £ für 1000 kg. Nachstehend einige Preisnotierungen: Die Nachfrage nach **Ätznatron** für Inland war sehr lebhaft. Es waren nur sehr schwer prompte Quantitäten aufzutreiben, wofür ein Preis von 34 M für 100 kg bezahlt wurde. Für **Natronlauge,** 38-40°, war lebhafte Nachfrage bei etwa 10 M für 100 kg. **Ätzkali** 88-92% war nur in geringen Mengen vorrätig. Es wurde hierfür ein Preis von 62 M für 100 kg gefordert. Für Ausfuhr lag der Preis bei 15 Doll. für 100 kg. **Kalilauge** ist bei 29 M für 100 kg erhältlich. **Pottasche** 98-100% war recht lebhaft gefragt. Es wurde hierfür ein Preis von 46 M für 100 kg für Inland bezahlt, für Ausfuhr liegen die Preise bei etwa 22 £ 15 s. für 1000 kg. Calc. **Soda** 98-100% wird weiter lebhaft gefragt. Die erzielten Preise liegen bei 15 M für 100 kg für Inland. Auslandspreise sind mit 7 £ 15 s. für 1000 kg fob Hamburg und mit 6 £ 17 s. 6 d. für 1000 kg fob Rotterdam zu nennen. Krystallsoda ist wieder sehr niedrig offeriert. Offerten werden mit 7,80 M für 100 kg bei Waggonbezug frei Schiff Empfangsstation gestellt. Ausfuhrofferten sind mit 4 £ für 1000 kg gegeben. Für **Glaubersalz** feinkryst. ist wieder größeres Angebot vorhanden. Die Preise für Inland sind auf 3 M für 100 kg in Säcken ab Werk zurückgegangen. Der Exportpreis ist noch mit 1,15 Doll. für 100 kg fob Hamburg anzugeben. Für Glaubersalz calc. 98% wird für Inland ein Preis von 5 M für 100 kg geboten, für Export dürfte man kaum unter 3 £ 5 s. für 1000 kg ankommen. Bei Verpackung in Jutesäcken ist mit einem Preis von 3 £ 10 s. für 1000 kg zu rechnen. Glaubersalz garantiert 99% wurde mit 5 £ 10 s. für 1000 kg in Jutesäcken offeriert. Es scheinen einige Aufträge für **Natronwasserglas** hereingekommen zu sein, denn die Preise für Natronwasserglas in Stücken für Inland haben sich auf 8,50 M für 100 kg erhöht. Für Natronwasserglas 38-40° C wurde für Ausfuhr ein Preis von 4 £ 5 s. für 1000 kg verlangt, Inlandsware wurde mit 7,50 M für 100 kg angeboten. Natronwasserglas 58-60° C in Eisenfässern wurde mit 7 £ 10 s. für 1000 kg angeboten. Für **Tonerdehydrat** liegen billige Offerten frei deutscher Grenze vom Ausland vor. Es wird hierfür ein Preis von 21 M für 100 kg gefordert. Für **schwefelsaure Tonerde** 14-15% techn. eisenfrei wird für Inland ein Preis von 9,50 M für 100 kg notiert. Für Export ist Angebot mit 5 £ 10 s. für 1000 kg vorhanden. Schwefelsaure Tonerde 17-18% techn., eisenfrei, wird für Inland mit 12 M für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr kommt man schon mit 6 £ 10 s. für 1000 kg durch. Die erhöhte Nachfrage nach **Kalialaun-Krystallmehl** bewirkte eine Preissteigerung auf 16 M für 100 kg. Für Export werden 7 £ 10 s. für 1000 kg verlangt. Für Kalialaun in Stücken wird ein Preis von 7 £ 15 s. für 1000 kg erzielt. Für Export wurden größere Mengen **Antichlor** kryst. gesucht. Die vorliegenden Offerten liegen um 7 £ 5 s. für 1000 kg. Inlandsware ist kaum unter 15 M für 100 kg zu haben. Antichlor Perlform wurde für Inland in 50 kg-Fässern verpackt zum Preise von 19 M für 100 kg angeboten; für Export wurde ein Preis von 9 £ 15 s. für 1000 kg ausbedungen. Die Preise für **Schwefelnatrium** sind rückgängig. Aus Mitteldeutschland liegen Notierungen für Schwefelnatrium 30-32% kryst. mit 14 M für 100 kg vor. Für Export wurde ein Preis von 6 £ 17 s. 6 d. für 1000 kg ausbedungen. Auch für Schwefelnatrium 60-62% konz., eingegossen, wurden günstige mitteldeutsche Notierungen genannt, es sollen bereits Offerten mit 21 M für 100 kg vorliegen. Dieses Material wird sehr günstig fob Antwerpen angeboten, wo man schon mit 10 £ 6 s. 2 d. ankommen kann. Schwefelnatrium 60-62%, konz., in Stücken, ist zu 23 M für 100 kg erhältlich. Die Preise für **Chlorbarium**-Krystallmehl 98-100% beginnen etwas anzuziehen; es kamen größere Exportaufträge herein, wodurch sich der Preis auf 3,80 Doll. für 100 kg befestigt. Inlandsware wurde mit 16 M für 100 kg angeboten. Chlorbarium grobkryst. 98-100% war zu 4,30 Doll. für 100 kg erhältlich. Zu billigen Preisen wird noch **Bariumcarbonat** chem. gefällt, 98-100%, angeboten. Die Ausfuhrnotierungen für gesackte Ware liegen bei 3,20 Doll., für Faßware bei 3,30 Doll. für 100 kg. Für Inland wurde franko deutscher Empfangsstation ein Preis von 14 M für 100 kg notiert. Für **Bariumnitrat** liegen Offerten mit 11,15 Doll. für 100 kg fob Hamburg vor. Die Notierungen am Markt für **Bromsalze** zeigen einen kleinen Preisrückgang. Bromkalium DAB. V wurde bereits mit 63 Doll. für 100 kg fob Hamburg angeboten. Für Inland wurde hierfür noch ein Preis von 2,90 M für 1 kg von den Werken ausbedungen. Für Bromnatrium liegen die Inlandsnotierungen bei 3,50 M für 1 kg, für Export ist mit 72 Doll. für 100 kg anzukommen. Bromammonium ist mit 74 Doll. für 100 kg angeboten. **Chlorsaures Kali,** 99-100%, wird zu 9,50 Doll. für 100 kg angeboten. **Hirschhornsalz** in Pulver wird zur Ausfuhr zum Preise von 27 £ für 1000 kg offeriert. Für Inland ist die Ware mit 55 Rentenmark für 100 kg erhältlich. Die Notierungen für **Salzsäure,** techn. arsenfrei 19-21°, liegen bei 3,70 M für 100 kg. Für Export wurden Abschlüsse mit 4 £ 10 s. für 1000 kg getätigt. Für **Schwefelsäure,** 66° Bé., in Ballons, wurde ein Preis von 7,25 M für 100 kg gefordert [1]) Exportofferten sind fob Rotterdam mit 5 £ 15 s. für 100 kg vorhanden. Für **Salpetersäure,** 36°, wird ein Preis von 26 £ für 1000 kg gefordert. Für Salpetersäure hört man Notierungen, die um 31 £ für 1000 kg liegen. Die festen Metallpreise bewirken ein weiteres Anziehen der Preise für **Bleimennige,** wofür 113 M für 100 kg gefordert wurde. Für **Bleiweiß** in Pulver schwankten die Preise zwischen 118—125 Gm. Für Bleiweiß in Öl schwanken die Preise zwischen 123 bis 130 M. für 100 kg. Bleiweiß in Pulver ist ab Freihafenlager Hamburg mit 47 £ für 1000 kg erhältlich. **Zinkweiß,** Rotsiegel, ist für Inland in einzelnen Posten noch sehr günstig zu haben. Man kann schon mit 85 M für 100 kg ankommen. Die im Freihafen vorrätigen Mengen werden mit 40 £ für

[1]) In dem Bericht über Chemikalien (Chem.-Ztg. 1924, S. 959) müssen die Preise für Schwefelsäure 60°, Zeile 38 und 40, 4,75 bezw. 4,55 für 100 kg (nicht 6,75 bezw. 6,55) heißen.

1000 kg angeboten. Für **Lithopone,** 30% Rotsiegel, bestand Nachfrage. Für Inland wurde die Ware mit 39 RM für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr kann man schon bei 7 £ 15 s. für 1000 kg ankommen. **Phosphor,** rot amorph 98%, ist im Preise weiter zurückgegangen. Es liegen Offerten schon mit 295 £ für 1000 kg vor. Es wurden jedoch nur wenige Abschlüsse getätigt. Die Preise für **Formaldehyd** sind weiter rückgängig. Für Formaldehyd, 30 Gew.-%, wurde ein Preis von 67 M für 100 kg franko deutscher Empfangsstation gefordert. Für Formaldehyd, 40 Vol.-%, ist Angebot mit 92 M für 100 kg vorhanden. Hierfür werden cif Hamburg 23 Doll. für 100 kg gefordert. Für **Essigsäure,** 80%, für Genußzwecke liegen Exportofferten mit 49 £ für 1000 kg fob Rotterdam vor. Für Inland wurde ein Preis von 1,50 RM gefordert. **Aceton,** chem. rein, 99-100%, ist für Inland mit 1,60 M für 1 kg angeboten, für Export wurde ein Preis von 87 £ für 1000 kg. gefordert. Aceton, techn. rein, 98-100%, kostet für Inland 1,50 M, für Export dürfte man kaum unter 83 £ für 1000 kg ankommen. Sehr fest liegt **Bleizucker,** 3-fach raff., weiß. Hierfür wurde für Export ein Preis von 40 £ erzielt. Inlandsware wird aus zweiter Hand mit 96 M für 100 kg angeboten. Für **Weinsteinsäure,** bleifr., wurde für Inland ein Preis von 2,10 M gefordert, Ausfuhrware wurde mit 4,25 Doll. angeboten. Für **Citronensäure,** bleifr., wird für Inland ein Preis von 3,15 M verlangt. Für Exportware kommt man mit 145 £ für 1000 kg an. Für **Milchzucker** hört man eine Notierung von 2,80 M und für Ausfuhr liegen Angebote mit 49 £ für 1000 kg vor. Sehr billige Offerten liegen in **Naphthalin,** weiß, in Kugeln, vor, und zwar wurde für Inland 28 Rentenmark für 100 kg gefordert. Für Exportware wurde ein Preis von 14 £ 10 s. für 1000 kg verlangt. Naphthalin in Schuppen notierte man für Inland mit 27 M für 100 kg. Exportware dürfte kaum unter 14 £ 5 s. für 100 kg in größeren Mengen zu haben sein. **Betanaphthol,** techn. rein, ist im Preise etwas zurückgegangen. Es wird heute nur noch ein Preis von 67 £ für 1000 kg gefordert.

Chemikalien. Die Theodor Teichgraeber Aktiengesellschaft, Zweigniederlassung Leipzig-Plagwitz, Naumburgerstr. 48, hat eine Preisliste von Drogen und Chemikalien herausgegeben.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Teer und Teerprodukte. (3. Januar.) Die P. F. Weber A.-G. in Leipzig-Plagwitz steute das Aktienkapital von 4 Mill. auf 1 Mill. M um unter Bildung einer Reserve von 100 000 M. Die Betriebe der Gesellschaft sind bekanntlich an die Oberschlesische Kokswerke und Chemische Fabriken A.-G. in Berlin verpachtet. Die Republican iron and Steel Co., New York, verwendet von einer Anleihe am New Yorker Markt in Höhe von 4 Mill. Doll. 3½ Mill. Doll. zur Erbauung einer Koksofenanlage mit Gewinnung von Nebenprodukten. Die Nachfrage nach Benzol nahm in allen Ländern in der letzten Zeit großen Umfang an. Die Wiederinbetriebnahme einer größeren Anzahl von Koksöfen steigerte in den Vereinigten Staaten zwar die Gewinnung von Benzol, was auf die Marktlage jedoch ohne Einfluß blieb. Für 90%iges Benzol war der Preis in den Vereinigten Staaten etwa 23 cts. und für Reinbenzol 24—25 cts. in Tanks oder 28 cts. bezw. 30 cts. in Drums die Gallone ab Werk. Der englische Markt lag in der zweiten Hälfte Dezember im großen und ganzen sehr ruhig. Rohnaphthalin von geringer Beschaffenheit war unter 5 £ je t und von besserer Beschaffenheit zu 7 £ 10 s. bis 8 £ je t in Manchester zu kaufen. Für raffiniertes Flockennaphthalin belief sich der Preis auf etwa 15 s. das cwt. Die Forderungen für Pech stellten sich auf 47 s. 6 d. bis 50 s. je t ab Manchester und auf 50 s. bis 51 s. 6 d. je t fob Ostküste. In England setzt man große Hoffnungen auf den Bedarf an Pech am Festlande. Am einheimischen Markt war der Verkehr im letzten Monat des alten Jahres ziemlich ruhig. Die ungewöhnlich milde Witterung gestattete die ungehinderte Fortsetzung der Bauarbeiten. Die Dachpappenindustrie war der Hauptkäufer von Teer. Kokereirohteer notierte etwa 5—4,75 M, z. T. auch noch weniger, für 100 kg ab Erzeugungsstelle. Für Braunkohlenteer, wovon reichliches Angebot vorlag, schwankten die Forderungen je nach Beschaffenheit der Ware zwischen 2—5,50 M je 100 kg ab verschiedenen Stationen. Für hellgelbstreichenden Kienteer wurden 25—26 M und für flüssigen Buchenholzteer in handelsüblicher Beschaffenheit 4,25—4,50 M für 100 kg ab Erzeugungsstelle gefordert. Die Preise für Pech neigten mit solchen für Teer schließlich eher etwas nach unten. Namentlich drückte gelegentliches Angebot auf Lieferung größerer Posten aus der zweiten Hand auf die Preise. Steinkohlenteerhartpech, reine Destillationsware, hochglänzend, 65-75° C, notierte in Blöcken 5,60—5,75 M und in Stücken 5,40—5,50 M 100 kg ab westfälischer Station, Braunkohlenteerhartpech, reine Destillationsware, etwa 60—75° C, 4,10—4,20 M, Buchenholzpech je nach Beschaffenheit 4,85—5 M für 100 kg, lose verladen, ab Erzeugungsstelle. Benzol hielt sich im Laufe des Berichtsmonats bei etwa 50 M für 100 kg ab westfälischer Kokerei. Die Preise verstehen sich ohne jede Verbindlichkeit. Mit Abweichungen nach oben oder nach unten muß gerechnet werden.

Teerprodukte. (London, 6. Januar.) Der Markt ist flau und daher wenig Veränderung. Pech ist lustlos und gefallen.

Anilinöl, 1 lb	7¾ d.	Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall.	8 d.
Anilinsalz, 1 lb, netto	8 d.	Solventnaphtha, 1 Gall.	
Anthracen, 40-45%, inkl.	3¾ d.	90—160	1 s. 2¾ d.
Benzol, 90%, 1 Gall., Ladg.	1 s. 4 d.	— 90—190	1 s.
— rein, 1 Gall., in Ladg.	1 s. 10 d.	Naphthalin in Flocken	15—16 £
Betanaphthol, 1 lb	1 s.	Pech, für Ostküste	2 £ 9 s.
— resubl.	3 s. 5 d.	— Liverpool	2 £ 12 s.
Carbolsäure, 60%, 1 Gall.	1 s. 9 d.	Pyridin, 1 Gall.	18 s. 2½ d.
— rein, 1 lb, in Ladg. fob	5½ d.	Resorcin, 1 lb, chem. rein	5 s. 4 d.
Kreosotöle, 1 Gall.	7¾ d.	Teer, roher, for.	1 £ 17 s. 6 d.
— in Ladungen, 1 Gall.	6⅜ d.	— raff., 1 Faß	40 s.
Schweröl, 950	3 £ 17 s. 6 d.	— rein, 1 Gall.	17 s. 6 d.
— 890	4 £ 17 s. 6 d.	Toluol, roh, 1 Gall.	1 s. 4¾ d.
Kresylsäure, 97-99%, 1 Gall.	1 s. 11 d.	— rein, 1 Gall.	1 s. 7 d.
Holznaphtha, 1 Gall.	5 s. 1 d.	Xylol, techn., 1 Gall.	2 s. 2 d.
— mischbar	4 s. 8 d.	— rein, 1 Gall.	3 s. 2 d.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Palmöl. In Holländisch-Indien bestehen bereits 62 Plantagen mit Ölpalmen; die Ausbeute und Qualität des Palmöls ist besser als in Westafrika.

Speisefette. (Anfang Januar.) Die Molkerei Heidelberg G. m. b. H. in Heidelberg stellte ihr Stammkapital von 300 000 Pm. auf 180 000 Gm. um. Die Sennerei-Genossenschaft Niederwangen e. G. m. u. H. in Niederwangen wurde in Sennerei-Genossenschaft Niederwangen I, die Braunschweiger Molkerei e. G. m. b. H. in Braunschweig in Braunschweiger Molkerei, Anstalt für gesundheitliche Milchversorgung e. G. m. b. H., Braunschweig, geändert. Die Hammer Fettwerke Josef Sonntag, Hamm, wurde in Hammer Fettwerk Josef Sonntag, Hamm, geändert. Bei der C. & G. Müller Speisefett A.-G., Berlin, wird das Aktienkapital von 100 Mill. Pm. auf 2 Mill. Gm. umgestellt bei Schaffung einer Reserve von 200 000 Gm. Unter Berücksichtigung des geschaffenen Ausgleichkontos von 320 000 Gm. kommt das Kapital ungefähr wieder auf Vorkriegshöhe, nachdem noch im Dezember 1923 eine starke Erhöhung um 94,4 Mill. auf 100 Mill. M vorgenommen worden war. Die estländische Butterausfuhr ging in der letzten Zeit zum größten Teil nach Deutschland. Im Oktober betrug solche etwa 9000 Ztr., wovon Deutschland 8500 Ztr. und England 250 Ztr. erhielt. Die Zufuhr von Vollmilch hielt sich selbst in stark umstrittenen Gebieten wie z. B. in Westdeutschland auf der früheren Höhe. In jenem Gebiet wurde ganz wider Erwarten kurz vor den Feiertagen der Preis für Vollmilch um 1 Pf pro Liter herabgesetzt, während man um diese Jahreszeit für Milch und Butter eher alles andere als Preisherabsetzungen erwartet. Der Preis für Naturbutter hielt sich bisher unverändert mit bis zu 2,70 M pro Pfund im Kleinhandel. Der Verbrauch von Naturbutter ging ohne Zweifel stark zurück, weil sich breite Schichten der Bevölkerung den Genuß solcher nicht mehr gestatten können. Dagegen nahm der Verbrauch von Kunstbutter infolge der hohen Butter- und Schmalzpreise ganz erheblich zu. Die Zunahme des Margarineverbrauches ist eben mindestens im selben Verhältnis den hohen Butter- und Schmalzpreisen wie der vielgerühmten besseren Beschaffenheit der Margarine zuzuschreiben. Die Großhandelspreise für Naturbutter gingen in der letzten Zeit am einheimischen Markt zurück, im Kleinhandel war, wie gesagt, irgendwelche Wirkung hiervon nicht zu verspüren. Am Berliner Markt notierte Naturbutter bester Beschaffenheit zum Schluß 1,95 M, zweiter Sorte etwa 1,73 M, am Hamburger Markt Naturbutter bester Beschaffenheit etwa 2 M, zweiter Beschaffenheit 1,80—1,85 M, in Westdeutschland 2,15 bezw. 1,80—2 M für 1 Pfund ohne Fracht und Verpackung. Das Geschäft belebte sich zwar infolge der Feiertage etwas, blieb aus oben angegebenen Gründen hinter den Erwartungen jedoch zurück. In Holland flaute die Stimmung trotz der Feiertage stellenweise ab. Die Preise schwankten zwischen 2,35—2,65 fl. für 1 kg. Auch am dänischen Markt war die Stimmung in der Woche vor den Feiertagen flau. Die niedrigen Gebote des Auslandes wurden dort zum Teil jedoch nicht angenommen.

Wachse. (Anfang Januar.) An den amerikanischen Märkten herrschte während der Berichtsperiode fester Unterton. Bienenwachs hatten die ausländischen Märkte in letzter Zeit nur sehr wenig anzubieten, was sich auch in den Preisen in Nordamerika ausdrückte. Afrikanisches Bienenwachs notierte am New Yorker Markt etwa 33, Brasil 35, Chile 35 cts., raffiniertes 34—38 cts. für 1 Pfd. Candelilla wurde zuletzt mit 28 cts. für 1 lb bewertet. Am einheimischen Markt bewahrte Bienenwachs stramme und bis zum Schluß steigende Haltung. Die Vorräte sind sehr klein, weitere kleinere Preiserhöhungen zunächst nicht ausgeschlossen. Ostafrikanische Sorten stellten sich in der Schlußwoche auf 147 s. bis 148 s. 6 d., für Benguella wurden bis zu 142 s. 6 d. das cwt. cif Hamburg gefordert. Die übrigen Wachssorten waren ziemlich schwach. Japanwachs, bekannte drei erste Marken, kostete in der Schlußwoche 80—81 s. das cwt., Carnaubawachs je nach Beschaffenheit 110—120 s. das cwt., unverzollt, ab Lager.

Stärke. Zucker.

Zucker. (10. Januar.) Die Marktlage im Inlande wie im Auslande war im Berichtsmonat wenig befriedigend. Rohzucker und Verbrauchszucker lagen am einheimischen Markt sehr ruhig, das Geschäft hielt sich im allgemeinen in engen Grenzen. Die rheinischen Zuckerraffinierien haben gegen die Freigabe weiterer 1,1 Mill. dz Rohzucker zur Ausfuhr Verwahrung eingelegt, weil ihnen Rohzucker zur Verarbeitung fehlt. Man kann der Beschwerde nur zustimmen, nicht das Rohmaterial, sondern im Interesse der Beschäftigung unserer Industrie lediglich die fertige Ware auszuführen. Das Reich vereinnahmte aus der Inlandverbrauchsteuer auf Zucker im Monat November 22,84 Mill. M. Die veranschlagte Durchschnittseinahme ist dadurch um 6,52 Mill. M überschritten worden. Die Schätzung der Kubaernte wurde inzwischen auf 4,735 Mill. t erhöht. Die Zahl der dort arbeitenden Fabriken stieg auf 64 gegen 47 zur selben Zeit des Vorjahres. Der sichtbare Weltvorrat ist mittlerweile ganz erheblich, und zwar auf rund 40 Mill. Ztr. gestiegen gegen 32,4 Mill. in 1923 und 34,8 Mill. Ztr. in 1922. Die allgemeinen Aussichten sprechen also erheblich zugunsten des Verbrauches. An der New Yorker Börse fiel im Berichtsmonat der Preis für Rohzucker Januar von 3,22 auf 2,77, März von 2,95 auf 2,77 und Mai von 3,03 auf 2,90 cts. je Pfd. London entwickelte am Schluß für Raffinerien festere Stimmung. Es notierten Lyles Granulated Nr. 1 33 s. 1½ d., Tates Würfel AT 37 s. 9 d. bis 37 s. 7½ d., weiße Javas 30 s. 9 d. das cwt. Die Aktienzuckerfabrik Bennigsen A.-G. in Bennigsen verrechnet den Reingewinn von 114 649 Bill. M für 1923/24 in der Goldmarkbilanz, wonach die Stammaktien auf 850 000 M und die Vorzugsaktien auf 20 000 M zusammengelegt werden. Aus der am 9. Oktober begonnenen und am 30. November abgeschlossenen Kampagne befanden sich Anfang Januar noch 15 000 Ztr. Zucker auf Lager. Die Verwaltung der Zuckerfabrik Klein-Wanzleben schlägt die Umstellung des Kapitals von 30 Mill. auf 20 Mill. M vor. Der Rheinische Aktienverein für Zuckerfabrikation in Köln beabsichtigt, das Fabrikunternehmen in Alten, das wichtigste und wertvollste Vermögensstück der Gesellschaft, zu verkaufen. Die Aktionäre der Gesellschaft, welche überwiegend in Köln und Umgegend wohnen, erheben Widerspruch dagegen, daß die Generalversammlung in Berlin abgehalten werden soll. Die Generalversammlung der Zuckerraffinerie Magdeburg A.-G., Magdeburg, beschloß die Verteilung einer Dividende von 10 Rm. je Aktie von 1000 M. Die Stammaktien werden von 10 Mill. auf 2,5 Mill. und die Vorzugsaktien von 500 000 auf 10 000 M umgestellt. Die Aktienzuckerfabrik Neuwerk bei Hannover verrechnet den Reingewinn von 53 260 Bill. M aus dem Abschluß vom 31. Mai 1924 in der Goldbilanz. Der mit der Badischen Zuckerfabrik Waghäusel abgeschlossene Werkvertrag hat sich bestens bewährt. Das Goldkapital besteht aus 1,8 Mill. Stamm- und 40 000 M Vorzugskapital. Die Zuckerfabrik Neustadt O.-S. gibt für jede 300 M Stammaktien eine Dividende von 3 Rm. Die Generalversammlung beschloß den Beitritt zu der Vereinigung oberschlesischer Zuckerfabriken A.-G. in Roswadze.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 10, S. 73—80. Cöthen, den 22. Januar 1925. 49. Jahrgang.

Wollwäsche und Wollfettextraktion. Von *Dr. E. O. Rasser* . . 73—75
Die mechanischen Chlorkalkkammern „System Backman". Von *W. Lehmann* . . . . . 75—76
Neuerungen in der Leimerzeugung . . . . . 76—77
Verbesserungen bei rotierenden Trockentrommeln und rotierenden Öfen 77
Praktische Atomgewichte 1925 77
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 77—78
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 78
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Glas. Baustoffe. Tonwaren . . . . . 79—80
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 1.

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Wollwäsche und Wollfettextraktion.

Von **Dr. E. O. Rasser.**

Der heute noch fast vollständig angewandte Gang der „Wollwäsche" — das Wort im weitesten Sinne genommen —, die für die spätere Behandlung und Verwendung der Wolle eine so wichtige Rolle spielt, ist die „alkalische Behandlung" in Soda-, Seifen-, Ammoniak- und ähnlichen Bädern.

Ein paar Beispiele mögen das beweisen. So wird ein rohes Schafwollgarn, das aus der rohen Landschafwolle von den Landleuten selbst hergestellt ist, weil es schwieriger als Wollgarne feineren Genres zu reinigen ist (da es meist ungekämmt vom Fließ gesponnen wird), in einem Bade von je 100 l Wasser, 1 kg calc. Soda, ½ kg Tetrapol und ½ kg gelöstem Seifenpulver gewaschen, nachdem das Bad auf 40° C erhitzt ist. Bei jeder folgenden Partie kann die Lauge durch Zusatz von Soda, Seifenpulver und Tetrapol ergänzt werden, muß aber ebenfalls auf die erwähnte Temperatur gebracht werden. An Stelle von Soda wird auch Salmiakgeist verwendet, der allerdings höher im Preise steht. — Ein Überhitzen über 45° C muß vermieden werden, da die Wolle darunter leidet und leicht filzig wird; aber auch eine niedere Temperatur ist nicht zur Wollwäsche in dieser Form geeignet, da das Lösungsvermögen der Alkalien gegenüber Wollschweiß und Fett vermindert wird. Die Behandlung, zwar etwas umständlich, genügt in bezug auf Reinheit, um selbst sehr helle Farben in reinen Tönen färben zu können. Wenn nicht, muß gebleicht werden, was am besten für diese Materialien in einer Schwefelkammer geschieht. Die ganze Sache ist freilich umständlich und zeitraubend.

Ein anderes Verfahren, das aber vorsichtig gehandhabt werden muß, arbeitet mit einem seifenartigen, fettlosen Waschmittel. Zur Ausführung des Verfahrens mischt man Endlaugen der Chlorkalifabrikation mit Zellstofflauge und Kali- bezw. Natronlauge, Pottasche bezw. Soda oder ähnlichen Stoffen, wobei die Zellstofflauge in ursprünglichem Zustand oder verdickt, die Ablauge der Kaliindustrie in konzentriertem Zustand, die übrigen Stoffe in Form breiiger Mischungen mit Wasser verwendet werden. Die Mischung verdickt sich freiwillig infolge eintretender chemischer Umsetzungen zu einem Schleim, der abfiltriert oder abgepreßt und zwecks Entfernung überflüssiger Bestandteile mit Wasser ausgewaschen und getrocknet werden kann. Je nach dem Grade des Abpressens, Auswaschens und Trocknens ändert sich die Festigkeit der Masse. — Das Erzeugnis kann zur Verstärkung der Waschwirkung mit Soda versetzt, auch mit Füllmitteln gestreckt werden.

Beispielsweise mischt man 10 kg Sulfitzellstoffablauge mit soviel Wasser, daß sie das spezifische Gewicht von etwa 1 hat, und mit etwa 10 kg Kalilauge vom spezifischen Gewicht von etwa 1,29. Diese Mischung bleibt etwa 1 st stehen und wird dann mit einer konzentrierten Lösung von Soda solange versetzt, bis keine milchige Ausscheidung mehr stattfindet. Das Ganze bleibt 1 st lang sich selbst überlassen. Die leichtflüssigen Anteile werden dann von den entstandenen Schleimen abgesogen. Die zurückbleibende Masse wird entweder unmittelbar als Ersatz für Schmierseife verwendet, oder sie wird getrocknet, gepulvert und zu Handwaschstücken usw. gepreßt.

Die in dieser Weise erhaltenen Erzeugnisse, patentiert als DRP. 333 840 [1]), bilden ein unschädliches Reinigungsmittel, welches die aus verseiften Ölen und Fetten hergestellten Seifen nicht nur zu ersetzen imstande ist, sondern sie in mancher Hinsicht, z. B. durch Schonung der Faser, und zwar alles bei höchster Reinigungskraft, übertrifft. Eine solche Wirkung wird mit anders vorbehandelter Sulfitzellstoffablauge nicht erreicht; letztere schädigt sogar Gewebefasern bei dem bekanntlich in der Siedehitze ausgeführten Waschverfahren erheblich.

Über die Nachteile und die Unzweckmäßigkeit aller alkalischen Wäsche der Wolle zu schreiben, kann hier nicht meine Aufgabe sein, da ich nur längst Bekanntes wiederholen müßte. Um eine derartige Wäsche vornehmen zu können — das geht auch aus dem angeführten Beispiel hervor — sind ganz bestimmte Anforderungen an die zu verwendenden Schmelzen zu stellen. Auch muß im allgemeinen beachtet werden, daß ein Gehalt an Mineralölen oder nicht verseifbaren Fetten tunlichst zu vermeiden ist, um nicht die Wäsche zu erschweren, die Faser qualitativ zu verschlechtern oder gar eine Entfettung oder Reinigung unmöglich zu machen. Anderseits sind die verseifbaren Fette und Öle ein kostbarer Artikel; ihre hohen und unaufhaltsam steigenden Preise haben deshalb zu einer Anzahl von Schmelzkompositionen geführt, die die verschiedensten Phantasienamen tragen, und die wohl, wenn man ihre Zusammensetzung und spezifischen Eigenschaften kennt und sie zu behandeln weiß, ganz gut und auch zweckmäßig sein mögen, aber gewöhnlich im Handel mit fettiger Ware (Garn-Ausputz, Kunstwolle u. dgl.) zu großen Unstimmigkeiten und Schädigungen von Käufer und Verkäufer führen. Dazu kommt die Abnutzung der Maschinen infolge der ständigen Berührung mit sauren Fetten, auf die nur andeutungsweise hingewiesen werden soll.

Bezüglich der Gewinnung der Rückstände war ebenfalls in den allermeisten Fällen kein brauchbares Ergebnis zu erzielen; die Waschlaugen gingen mindestens zum großen Teil verloren. Ihre Aufarbeitung erforderte viel Aufwand an Arbeit und Materialien, so daß die wiedergewonnenen Fette nicht einmal billig zu stehen kamen. Anders war es beispielsweise bei der Wiedergewinnung der Fettsäure aus gebrauchten Bastseifen- und Seifenfärbebädern der Seifenfärbereibetriebe, wo besondere Anlagen und Maschinen gar nicht nötig sind. Ich habe ohne Anlage während mehrerer Jahre Tausende von Kilo Fettsäuren ohne Lösungsmittel, wie Benzin, vorgenommen und wieder in reguläre Seifen versotten. Zur Rückgewinnung ist zunächst die möglichst weitgehende Konzentration (Eindickung der Fette) nötig, worauf dann auf etwa 100 l der letzteren etwa 4 % Schwefelsäure 550° Bé. gut verrührt gegeben werden. Dann möglichst die Flotte mit der Säure aufkochen, worauf nach dem Erkalten die Fettsäure sich oben auf der Flotte abscheidet usw.

Ich bin in der Praxis auch folgendem Verfahren begegnet: Die zu reinigenden, verschmutzten Rohstoffe werden in die Trommel eines sogenannten Schleuderapparates gebracht, der möglichst eine Dampfzuführung besitzen muß. Durch die Zentrifugalkraft wird das Öl und Fett, das durch den zugeführten Dampf in völlige Lösung übergegangen ist, aus dem Rohstoff herausgeschleudert, eine Reinigung, die nach etwa 2 st (maximal) vollendet ist, wenigstens soweit, daß das zum größten Teil entfettete Material herausgenommen und zwecks vollständiger Reinigung in eine Waschmaschine gebracht werden kann, wo die Waschung mit Natron, Wasserglas, bezw. einer Sodalösung vorgenommen wird, wodurch auch die letzten Fett- und Ölreste verseift und im

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 288.

heißen Waschwasser aufgelöst werden. Hierauf erfolgt durch Ausschleudern auf einer Trockenschleuder eine Vortrocknung, der in einer besonderen, durch Dampf beheizten Trockenkammer die vollständige Trocknung zu folgen hat. Dann ist das Rohmaterial wieder verwendungsfähig, d. h. es kann, je nach seinem ursprünglichen Zustande — ob Faserabfälle, Lumpen usw. — mit Reißmaschinen gerissen oder durch Maschinen besonderer Art in einzelne Fäden zerlegt und dann die Fäden erst gerissen und gekrempelt [1]) werden. Das in der Trommel der Ölschleuder abgeschiedene Gemisch (Schmierstoffe, Wasser, Schmutz) sammelt sich im unteren Teile des Apparates und wird von dort durch einen Hahn abgezogen. Durch Reinigungsapparate verschiedener Bauart, deren Wirkung meist darauf beruht, daß die dem Öle beigemengten Verunreinigungen durch mehrere über- oder nebeneinander angeordnete Filterschichten (aus Watte, Baumwolle usw.) zurückgehalten werden, wird das abgeschiedene Öl wieder verwendungsfähig und fast rein, so daß es ein gut schmierfähiges Öl abgibt. Durch künstliche Erwärmung wird der Filterprozeß beschleunigt, da hierdurch das sonst leicht zum Erstarren geneigte Öl- und Fettgemisch dünnflüssiger bleibt und rascher durch die Filter fließt. Die Reinigung wird in einer Zentrifugalschleudermaschine fortgesetzt, wo auch die Trennung des Öles vom Wasser erfolgt. Dieses einmal gereinigte Öl ist, wie gesagt, ein Schmieröl, das sich zur Schmierung von nicht gerade stark beanspruchten, kalt laufenden Maschinen- und Treibwerkteilen eignet. Bei einer nochmaligen Reinigung derselben Art wird das Endprodukt besser und steht frischem Schmieröl wohl kaum nach. Durch eine solche Entölungsanlage können beispielsweise täglich mehr als 50 kg Schmieröl wiedergewonnen werden. Die Anlage ist aber immerhin kostspielig und umständlich und entspricht noch nicht den für Spinnereizwecke gewünschten Anforderungen.

Hierher gehört auch das Brit. Pat. Nr. 118 332 (G. G. Jarmain, Huddersfield): Abscheidung von Fett aus Wollwaschwässern. Die auf geeignete Temperatur erhitzten Waschwässer werden in einer Filterzentrifuge von Sand und groben Fremdstoffen befreit, in einem hochgelegenen Behälter auf eine Temperatur nahe dem Siedepunkt erhitzt und gelangen dann in einen hohlen Zylinder von geringem Durchmesser, der sich mit hoher Geschwindigkeit dreht. Hier werden Fett und Wasser geschieden und an verschiedenen Stellen abgeleitet.

Ohne weiteres muß zugegeben werden, daß der Wollindustrie zur Entfettung der Wolle ein richtiges Extraktionsverfahren dringend nottut, das die Schmelzfette leichter wiederzugewinnen gestattet, und das ohne der Geschmeidigkeit der Faser Abbruch zu tun, eine gleichmäßige und gute Entfettung gewährleistet.

Ein solches Verfahren würde in den meisten Fällen die Wäsche mit Seife und Soda ersetzen können, da ja bei fettfreier trockener Wolle sich sämtlicher Staub und sämtliche schmutzige Verunreinigungen leicht beseitigen lassen [2]). Es wäre wohl auch zu erwägen, ob man als Leimsubstanzen zur Leimung der Kette nicht Stoffe nimmt, die ebenso wie das Öl mit Fettlösungsmitteln sich wieder beseitigen lassen, z. B. Asphalt und asphaltartige Harze.

Einem Extraktionsverfahren, das den gewünschten Anforderungen voll entspricht, einmal bezüglich der Entfettung, zum anderen hinsichtlich der Rückgewinnung des Fettes, stellen sich allerdings Schwierigkeiten entgegen, die nicht zu unterschätzen sind. Meines Erachtens liegt die Hauptschwierigkeit darin, daß selten zu wenig, vielmehr zu viel entfettet wird. Gar zu leicht und oft wird die Extraktion zu weit getrieben, das Fett des Faserinneren angegriffen und beseitigt, wodurch die Wolle einen dauernden, kaum wieder gut zu machenden Schaden und eine beträchtliche Wertverminderung erleidet. Erschwert wird die Aufgabe der Entfettung auch durch die dichte, schwer in allen Teilen gleichmäßig zu behandelnde Form des Materials. Es gelingt zwar leicht, das Lösungsmittel in das Fasergut hineinzubringen und die Auflösung der Fettsubstanzen zu bewirken, aber die Beseitigung der entstandenen Fettlösung wird durch die gekennzeichnete dichte Form sehr behindert. Nach Verdunstung der zurückgehaltenen Lösungsmittelreste zeigt sich in vielen Fällen, daß die Entfettung nur recht ungleichmäßig vor sich gegangen ist. Die leichter von dem Lösungsmittel zu bespülenden Fasern sind zu weit entfettet, während im Innern der dichten Fasermassen, wo das Lösungsmittel nicht so leicht zu erneuern war, sich noch reichliche Fettmengen vorfinden [3]).

Die fettarme bezw. durch einen fettarmen, fettrockenen Zustand charakterisierte Wolle erfordert zur Durchführung der unter diese Gruppe fallenden Arbeitsprozesse (Carbonisieren, Klopfen, Färben usw.) eine fettfreie Oberfläche der Faser, die also unbedeckt von einer Fetthaut liegen muß. Das gesamte, etwa die Faser einhüllende Fett ist zu beseitigen! Es muß also in erster Linie gefordert werden, daß nur dieses Ziel erreicht wird. Das Fett des Faserinneren darf aber dabei auf keinen Fall angegriffen werden; sonst wird die Wolle glanzlos, spröde, verliert an Griff und wird dabei außerordentlich empfindlich gegen unzarte Behandlung. Hierin allein liegt die Quintessenz aller Extraktionen, und es ist daher durchaus nicht zu verwundern, daß die in der Tat zahlreichen Extraktionsverfahren wegen ihrer mangelnden Qualitätsarbeit allmählich immer mehr in Mißkredit und nur im Notfall zur Anwendung kommen, zumal wenn man weiß, daß bessere Verfahren existieren.

Ich will deshalb auf ein neues Extraktionsverfahren hinweisen, das nach meinen Erfahrungen diese Nachteile und Unvollkommenheiten bisheriger Verfahren vollständig beseitigt und große Anwendungsmöglichkeiten in der Wollindustrie bietet. Es geht von dem Gesichtspunkt aus, daß eine gute Entfettung nur durchzuführen ist, wenn mittels einer sachgemäßen Rührung, nicht rein mechanischer Art, eine wirkliche Homogenisierung der Mischung von Extraktionsgut und Fettlösung erzielt werden kann, während eine rein maschinelle Rührung, die oft versucht worden ist, nicht zum Ziele führt, auch dann nicht, wenn die Gefahr der Verfilzung beim Rühren in Fettlösungsmitteln nicht besteht. Immerhin ballt sich das Material beim Rühren mehr oder weniger zusammen und verhindert eine gute Durchmischung der Extraktionsflüssigkeit mit dem Fasermaterial.

Bei dem angeführten neuen Verfahren ist ein glücklicher Ausweg dadurch geschaffen worden, daß an Stelle eines rein mechanischen Rührens ein solches, wie es mittels aufsteigender Gasblasen in geradezu idealer Weise vor sich geht, geschaffen worden ist, also ein rein physikalisches, ein wirbelndes, gleichzeitig das Faserngut auflockerndes Rühren.

Das Prinzip des neuen Extraktionsverfahrens ist also ein Luftrühren, sowohl beim Einfetten, wie beim Beseitigen des Lösungsmittels. In dem durch folgende Patente

DRP. 234 256, Julius Kaufmann, Stralau b. Berlin: Verfahren zur chemischen Reinigung von Putzwolle;

DRP. 267 487, Carl Netz & Co., Breslau, und Dr.-Ing. Franz Koch, Görlitz: Verfahren zur Entfettung roher oder bearbeiteter Faserstoffe mit Fettlösungsmitteln;

DRP. 267 979, Carl Netz & Co., Breslau: Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens zum chemischen Reinigen von Putzwolle nach Patent 234 256;

DRP. 282 675, Dr.-Ing. Franz Koch, Berlin: Verfahren zum Reinigen von Rohwolle;

DRP. 284 125, Carl Netz & Co., Breslau, und Dr.-Ing. Franz Koch, Berlin: Verfahren zur Entfettung roher oder bearbeiteter Faserstoffe mit Fettlösungsmitteln

und verschiedene Anmeldungen geschützten Verfahren zur chemischen Reinigung und Entfettung von Wolle, Wollabfällen, Putzwolle usw. sind die Grundzüge dieser Arbeitsweise bekanntgegeben und erläutert. Das Verfahren ist inzwischen weiter durchgearbeitet worden und hat sich von einer viel allgemeineren Bedeutung, als ursprünglich gedacht, erwiesen. Es ist augenscheinlich bestimmt, der Extraktionsindustrie ein bisher noch nicht erschlossenes Gebiet, die Wollextraktion, zu gewinnen. Bei Anwendung dieses Extraktionsverfahrens läßt sich ein Übergang von fettiger zu fettarmer Wolle sehr leicht vornehmen. Man gewinnt

[1]) Um ein langfaseriges Spinngut zu erreichen, wird man beispielsweise zweckmäßig folgendermaßen zu verfahren haben: Das zu bearbeitende Rohgut, angenommen alte Wollumpen, wird entstäubt und in Stücke geschnitten. Die so erhaltenen, am besten quadratischen Stücke werden auf geeignete Art, entweder durch Handarbeit oder durch geeignete Maschinen, in die einzelnen Fäden, Kette und Schuß, zerlegt. Diese an sich noch stark durch Schmelze, Kettenleim usw. verunreinigten Fäden werden durch geeignete Bäder gereinigt, dann getrocknet und auf Wölfen, Karden usw. geöffnet. Das so erhaltene Fasergut ist weich, offen, langfaserig und kann zu feinen Garnen versponnen werden (DRP. 300 138, Wilh. Rexroth in Fürstenberg in Mecklenburg).

[2]) Ich möchte hier dem Einwand begegnen, daß die Wolle zu trocken werden kann, daß sie beispielsweise in der Spinnerei ein zu dickes Garn gibt, wodurch die Ware zu schwer wird — ein Übelstand, der oft dem Färber zur Last gelegt wird, oft auch in dem Zusatz, zu wenig Wasser zum Schmelzen liegen kann usw. Die Sache liegt vielmehr so, da Wolle bekanntlich ein sehr hygroskopischer Stoff ist, daß nach dem Trocknen ein Feuchtigkeitsgehalt von 5—8 % zu konstatieren ist, wodurch die Wolle das Bestreben zeigt, schnell weitere Feuchtigkeit aufzunehmen, bis die Normalfeuchtigkeit von 15—17 % erreicht ist. Aber auch dann kann die Wolle aus feuchter Luft noch weitere 16 % Feuchtigkeit aufnehmen, ohne gerade als feucht beim Anfühlen zu erscheinen. Da nun aber die Spinnerei die Wolle selten unmittelbar nach Erhalten aus der Färberei in Arbeit nimmt, sondern noch eine unbestimmte Zeit der Lagerung unterwirft, so ist es ganz undenkbar, daß ein Färber die Wolle so trocknen kann, daß sie immer dem Feuchtigkeitsgrade entsprechen würde, der für den Spinnprozeß notwendig bezw. erwünscht ist.

Der eigentliche Spinnprozeß tritt jedoch auch erst in Tätigkeit, nachdem die Wolle einige Vorbereitungsmaschinen durchlaufen hat, wodurch die Wolle wieder ausgetrocknet wird. Also spielen Maschinen und Zeit für die Feuchtigkeit der Wolle eine große Rolle, Momente, auf die der Färber keinen Einfluß hat, höchstens nur der Spinner, und ihm steht eine Luftbefeuchtungsanlage wohl sicher zur Verfügung!

[3]) Daraus resultieren dann die hellen Flecken und Streifen beim Färben mangelhaft vorbehandelter Waren. Es kann also die Ursache an unreinen Rückständen, die sich vor dem Färben in der Ware befanden, liegen, allerdings auch an nicht sachgemäßer Handhabung des Färbens selbst. Hierher gehören auch die sogenannten Knitter in Wollsachen!

die Schmelze dabei, wenn auch stark verschmutzt, wieder und kann sie — gereinigt — ohne weiteres wieder verwenden. Die Anwendung vollständig wieder verseifbarer, leicht mit Soda zu entfettender Schmelzen und schmelzhaltigen Ausputzes, eines gerade bei den besten Qualitäten heute recht lästigen und schwer verwertbaren Abfalles, ist ohne weiteres ermöglicht. Das Carbonisieren, Färben, Klopfen und Walken verliert viel von seinem bisherigen Risiko, zumal man zur sauren Walke übergehen kann, in der die Walkechtheit der Wollfärbungen stets besser als bei der alkalischen Walke ist. Auch werden, wo sauer gefärbt wird, Knitter oder Brüche äußerst selten vorkommen.

Das sogenannte Netzsche Verfahren, das sowohl eine neuartige Wollwäsche, wie eine ebensolche Extraktion darstellt, läßt vier Hauptanwendungsmöglichkeiten zu: 1. das Verfahren angewandt auf Rohwolle, bezw. Schweißwolle, einschließlich Pechspitzen und Klunkern; 2. das Verfahren angewandt auf Wollabfälle; 3. das Verfahren in Verbindung mit der Kunstwollbereitung; 4. das Verfahren angewandt auf Holz, Schweineborsten, Bettfedern von Wassergeflügel, Putzwolle, Schmierpolster, geteerte Stricke und alles Textilmaterial, das infolge hohen Fettgehaltes bisher nicht oder wenigstens nicht rationell gereinigt werden konnte.

Zu 1 und 2. Das Netzsche Verfahren beruht auf der Annahme, daß alle der Wollfaser anhaftenden Fremdkörper, wie Schmutz, Salze usw. nur infolge des Fettes haften bleiben, weshalb es nötig ist, der Wolle zunächst das Fett zu entziehen und dann die Fremdkörper. Das letztere geschieht durch einfaches Klopfen der gereinigten, also fettfreien Wolle und durch ein Nachspülen mit reinem, lauem Wasser. Dadurch wird eine bisher unerreicht reine, feine, weiche Faser erzielt.

Das Verfahren selbst — im Gegensatz zu der bisher üblichen Wäsche (Fabrikwäsche) mit Wasser und Seife, wo das der Wolle anhaftende natürliche Fett, das vorzüglich zur Herstellung des kostbaren Lanolins verwendet wird, durch Verseifung entfernt wurde, wodurch etwa 20 % der Wolle sozusagen verloren gingen — bedient sich eines Lösungsmittels, das das Fett von der Wolle ablöst und — ohne die Beschaffenheit des Fettes irgendwie zu ändern — in sich aufnimmt. Beim Entfernen des Lösungsmittels von der Wolle wird das Fett mitgeführt und kann darauf durch einfache Destillation chemisch rein wieder abgesondert werden. Es geht also hierbei von dem natürlichen Wollfett so gut wie nichts verloren.

Aber noch eine andere Art Fett ging bei den alten Verfahren so gut wie verloren: Das Fett in Gestalt von Seifen (z. B. für 5 M Seife — Friedenspreis — auf 100 kg Wolle!), die zur Wollwäsche verwendet wurden, und die nach einmaligem Gebrauch, also ebenfalls ohne genügende Ausnutzung, verloren waren; es fehlten die teueren Rückgewinnungsanlagen für Fett, über die verhältnismäßig nur wenige Wollwäschereien verfügten. Schließlich genügte das bisherige, im allgemeinen regelmäßig angewandte Verfahren nicht einmal den Anforderungen, die die Textilindustrie in gewissen Fällen in bezug auf Reinheit und Entfettung an die Wollfaser stellen mußte.

Die Apparatur besteht in großen Extraktoren (in Lilienthal bei Breslau 2, in Cassel 3, womit jedoch die Höchstzahl von Extraktoren, die man an ein System anschließen kann, noch nicht erreicht ist!), also großen liegenden Kesseln, die außen mit dicker Wärmeisoliermasse gepanzert sind. Auf Hürden aus Eisen wird die Wolle in mehreren Etagen übereinander in die Kessel hineingefahren, die alsdann vollständig hermetisch verschlossen werden. Das Lösungsmittel wird sogleich in die Kessel gepumpt, darin durch Heizröhren erwärmt, durch Luft, die durch flötenartig durchlochte Röhren einströmt, genügend stark bewegt und so in die innigste Berührung mit allen Teilen der Wolle gebracht. Nach einigen Stunden wird das Lösungsmittel abgelassen und die Wolle mit reinem, unbenutztem Wasser einer Nachspülung unterzogen. Um aber aus der Wolle das Lösungsmittel restlos zu entfernen, werden in kurzen Zwischenräumen die Kessel luftleer gesaugt und wieder mit gewärmter Luft gefüllt, so daß in rascher Aufeinanderfolge Luftleere und warmer Luftstrom wechseln.

Das ganze Verfahren nimmt ungefähr drei bis fünf Stunden in Anspruch; die alsdann fettfreie und vollkommen trockene Wolle wird dem Kessel entnommen und den Klopfmaschinen zugeführt, womit der eigentliche Wollwaschprozeß beendet ist. Die Zurückgewinnung des Fettes und Öles ist ein anderer Vorgang, der hier weniger in Frage kommt. Als Lösungsmittel dient Trichloräthylen (C_2HCl_3), eine nicht brennbare, dem Chloroform sehr nahe verwandte, wasserklare Flüssigkeit, die ihren Siedepunkt bei 80° C hat und daher bequem von dem in ihm gelösten Fett abdestilliert werden kann und nach der Reinigung immer wieder, wenn nötig unter Zusatz frischen Stoffes, benutzbar ist. Das Verfahren ist weiter auf Wollabfall und Abfallwolle — hierbei machen wir einen großen Unterschied — anwendbar, die infolge ihres mehr oder weniger großen Gehaltes an unverseifbaren Stoffen der bisher auf Rohwolle angewandten Wäsche mit Wasser und Seife Hindernisse in den Weg stellen. Es ist dabei nicht einmal notwendig, daß die unverseifbaren Stoffe durch die Schmelze in das Material gekommen sind. Wollabfälle sind immer mehr oder weniger auch mit Tropfölen verunreinigt.

Zu 3. Das Verfahren eignet sich in ganz vorzüglicher Weise für die Kunstwollbereitung, der hierdurch neue Wege geöffnet werden, so daß das Verfahren auch in volkswirtschaftlicher Beziehung große Bedeutung erhält durch die wesentliche Verbesserung der Qualität der gereinigten Faser, durch den Aufschluß verfilzter Wolle, durch die Rückgewinnung von Fetten und Fasern aus alten verschmutzten Beständen. Die Lumpen, schmutzig, wie sie sind, werden nach erfolgter Reißung mittels guten Einfettens wieder entfettet. Die Menge des Schmelzzusatzes ist dabei fast unbegrenzt, denn man gewinnt ja nachher die Schmelze wieder, so daß im Grunde genommen nichts verloren geht. Die fertiggerissene Kunstwolle wird entfettet, wenn nötig carbonisiert, sodann trocken von dem nun leicht zu beseitigenden Staub und Schmutz entfernt. Man kann das fertige Produkt ohne Bedenken lange Zeit aufbewahren, da eine Selbstentzündung nicht mehr besteht.

Hierbei muß auch in Kürze auf die zwei Gruppen von Arbeitsprozessen nach der sog. Wollwäsche hingewiesen werden, also darauf, ob ein sog. fettreicher oder fettarmer Zustand der Wolle erwünscht ist.

Der fettreiche Zustand für die eine Gruppe der Arbeitsprozesse, also für alle Behandlungen, bei denen die Wollfasern gleiten und dabei ohne die Gefahr der Verfilzung aneinander haften sollen, also fürs Kämmen, Spinnen und Weben, ist, da unbedingt erforderlich, leicht zu erhalten. Denn mit einer stärkeren Einfettung wächst auch die zulässige Arbeitsgeschwindigkeit. Zumal die Kunstwollfabrikation verlangt einen außerordentlich reichlichen Schmelzzusatz, wenn bei der Zerreißung der Lumpen zu Mungo oder Schoddy das Material möglichst geschont werden soll.

Die zweite Gruppe der Arbeitsprozesse ist durch einen fettarmen, fettrockenen Zustand der Wolle gekennzeichnet, und zur Durchführung der unter diese Gruppe fallenden Arbeitsprozesse ist es günstig, wenn die Oberfläche der Wollfaser frei und unbedeckt von einer Fettschicht daliegt, ohne daß das Fett im Faserinneren selbst angegriffen ist. Hierher gehören folgende Arbeiten: Färben, Carbonisieren, Klopfen, Walken usw., von denen die günstigsten Bedingungen, die eine gute Entfettung für die Durchführung der einzelnen Arbeitsprozesse schaffen, besprochen werden sollen, ohne daß wir allerdings dabei Anspruch auf Vollständigkeit machen wollen! (Schluß folgt.)

Die mechanischen Chlorkalkkammern „System Backman".

Von **W. Lehmann.**

Chlorkalk wird bekanntlich in der Weise hergestellt, daß man in geschlossenen Räumen Chlorgas über Kalkhydrat leitet. Dieser theoretisch sehr einfache Prozeß gehört zu den schwierigsten und unangenehmsten Verfahren der chemischen Großindustrie. Solange es eine Chlorkalk-Industrie gibt, seit 150 Jahren, wird deshalb der größte Teil der Weltproduktion an Chlorkalk auf höchst primitive Art in einfachen Kammern gewonnen. An der Konstruktion der Kammern hat sich seit ihrer Erfindung bis auf den heutigen Tag wenig geändert; das Beschicken der Kammern mit Kalk und ihre Entleerung geschieht noch immer durch Handarbeit. Es gibt in der chemischen Industrie kaum eine andere Arbeit, die so lästig und anstrengend ist wie das Entleeren einer mit hochprozentigem Chlorkalk gefüllten Kammer. Der staubförmige Chlorkalk greift nicht nur die Atmungsorgane empfindlich an, sondern auch die Haut, besonders während der heißen Jahreszeit. Es hat deshalb nicht an Versuchen gefehlt, den Chlorkalk durch mechanische Apparate herzustellen, aber mit wenig Ausnahmen hat bisher keine der vielen Erfindungen im Großbetriebe Eingang gefunden [1]).

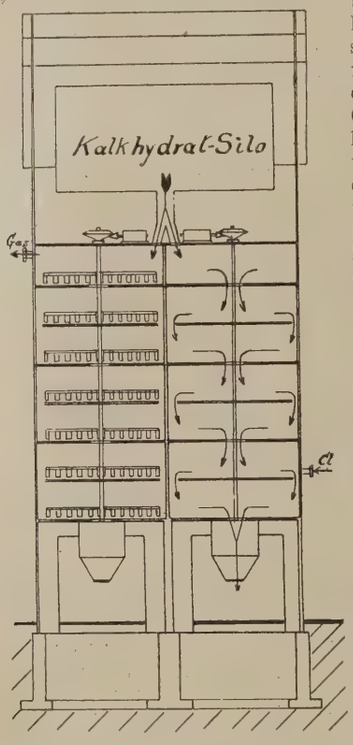
Die Nachteile des bisher gebräuchlichen mechanischen Systems. Der einzige mechanische Chlorkalkapparat, der in der Großindustrie bisher angewendet wurde, ist die zuerst von Hasenclever ausgearbeitete Konstruktion nach dem Engl. Pat. 17 012 vom Jahre 1880. Der Apparat, der aus einer Anzahl übereinandergelagerter Zylinder besteht, die mit Rührwerken versehen sind, ist jedoch nur für Betriebe geeignet, die mit einem gleichmäßigen Chlorstrom zu rechnen haben. Diese Bedingung kann aber von den wenigsten Fabriken erfüllt werden, weil meistens Abgase von anderen Chlorverarbeitungsstationen von der Chlorkalkanlage aufgenommen werden müssen. Die Reaktion findet beim „Hasenclever" in verhältnismäßig engen Zylindern statt, die nur ein kleines Gasvolumen und eine geringe Oberfläche haben. Um die Reaktionswärme nicht über ein bestimmtes Maß hinaus steigen zu lassen, muß man das Chlor mit 70—80 % Luft verdünnen, denn durch die geringe Oberfläche der Außenwandungen der Apparatur kann nur ein kleiner Teil der Wärme abgeleitet werden.

Man erreicht durch die Verdünnung der Chlorgase mit Luft nicht nur, daß die Reaktion verlangsamt wird, sondern führt auch gleich-

[1]) Vergl. E. Schütz, Chem.-Ztg. 1917, S. 137.

zeitig durch das große Gasvolumen einen Teil der Reaktionswärme mit aus dem Apparat. Die geschilderte Arbeitsweise erfordert allerdings eine sorgfältige Überwachung der Apparatur; außerdem gelingt es nur sehr schwer, aus dem großen Abgasvolumen die letzten Chlorreste zu entfernen. Es ist selbstverständlich, daß durch die Verdünnung mit Luft keine zwangläufige Regulierung der Reaktionstemperatur in jeder Phase des Prozesses erreicht werden kann. Infolgedessen kann die Temperatur besonders in den letzten Chlorierungsstufen die zulässigen Grenzen übersteigen, was Zersetzungen des Chlorierungsproduktes zur Folge hat. Es kommt hinzu, daß der Kalk, wenn er eine bestimmte Menge Chlor aufgenommen hat, einen Teil des chemisch gebundenen Wassers abgibt: er wird schmierig und klebt an den Rührwerken, die dadurch bald unwirksam gemacht werden. Der Apparat muß deshalb in kurzen Zwischenräumen geöffnet und gereinigt werden, um dessen vollständige Verstopfung zu vermeiden.

Die mechanischen Kammern „System Backman". Der schwedische Ingenieur Backman hat durch langjährige Beobachtungen im Großbetrieb die günstigsten Bedingungen für die Herstellung eines guten Chlorkalkes auf mechanischem Wege genau festgestellt. Danach ist die beste Chlorierungstemperatur in jeder Stufe des Prozesses verschieden. Der Einfluß der Temperatur auf den Chlorkalkprozeß äußert sich derart, daß einerseits die Reaktionsgeschwindigkeit mit steigender Temperatur vergrößert wird, anderseits der schon gebildete Chlorkalk einen Teil seines Gehaltes an aktivem Sauerstoff bei hoher Temperatur wieder verliert und z. T. auch in Calciumchlorat übergeführt wird, welches keine bleichenden Eigenschaften besitzt. Die Gefahr der Zersetzung und Umwandlung des Chlorkalkes wird in dem Maße vergrößert, wie der Kalk an Chlor gesättigt wird.



Im allgemeinen nahm man bisher an, daß die günstigste Temperatur während des ganzen Prozesses gleich hoch bleiben und sich zwischen 40—45° C bewegen müsse. Nach den Backmanschen Beobachtungen ist dies unvorteilhaft. Während im Anfangsstadium der Chlorierung die Temperatur ohne weiteres 45° C übersteigen kann, muß später die Temperatur in dem Maße gesenkt werden, wie der Chlorgehalt des Reaktionsproduktes zunimmt. Auf dieser Erkenntnis beruht im wesentlichen die Backmansche Erfindung. Die Abbildung zeigt schematisch die Konstruktion der mechanischen Chlorkalkkammern System Backman. Die Bauart ist im Prinzip ähnlich wie die der bekannten Kiesröstöfen, also wesentlich anders als die der Hasenclever-Apparate. Die bekannten Schwierigkeiten bei der Chlorkalk-Fabrikation hat Backman mit seinem Apparat überwunden. Dies wird durch eine seit dem Jahre 1917 in Betrieb befindliche Anlage am besten bewiesen, die bis zu 6 Monaten ununterbrochen ohne Reparaturen oder sonstige Störungen gearbeitet hat. Wenn überhaupt die Stillsetzung eines Systems erforderlich wird, so erfolgt sie nur, um den Anstrich zu erneuern, durch den die Innenteile gegen den Chlorangriff geschützt sind. Diese Arbeit kommt im Jahre zweimal vor. Die Anlage arbeitet sonst vollständig automatisch. Der gelöschte Kalk wird mittels Elevator in die über den mechanischen Kammern befindlichen Bunker gefördert. Diese Bunker sind groß genug, um den Kalk für 3 Tagesschichten aufnehmen zu können. Aus den Bunkern wird der Kalk kontinuierlich durch eine automatisch arbeitende Beschickvorrichtung den Chlorkalkkammern zugeführt. Die mechanischen Kammern und die Beschickvorrichtung haben einen gemeinsamen Antrieb, der elektrisch reguliert wird, je nachdem die Elektrolyse belastet ist bezw. viel oder wenig Chlor zu verarbeiten ist. Wie schon erwähnt, hat die Konstruktion der Backmanschen Kammern große Ähnlichkeit mit den bekannten Kiesröstöfen. Der Kalk wird auf der obersten Etage durch ein Rührwerk ausgebreitet und wandert auf dieser Etage von der Peripherie allmählich nach der Mitte. Hier befindet sich eine Öffnung, durch die der Kalk auf die nächste Etage fällt. Der Weg des Kalkes ist hier nun umgekehrt von der Mitte nach außen. Diese Etage hat an der Peripherie mehrere Öffnungen, durch welche der Kalk wieder auf die nächste Etage fällt. Auf diese Weise durchwandert der Kalk das ganze System, bis er schließlich als fertiger Chlorkalk in die unteren Bunker fällt. Genau den entgegengesetzten Weg macht das Chlor, indem es auf der untersten Etage eintritt und als chlorfreies Abgas von der obersten Etage abgesaugt wird.

Um auf jeder Etage die vorgeschriebene günstige Temperatur genau einhalten zu können, sind in die Etagenböden Rohrschlangen eingebaut, durch die kaltes Wasser geleitet wird. Die Anwendung der Kühlung gestattet die Verwendung des hochprozentigen, elektrolytischen Chlorgases ohne Verdünnung mit Luft, also so, wie es aus der Zelle kommt. Hiermit ist der große Vorteil verbunden, daß die Abgase praktisch vollkommen chlorfrei sind. Zersetzungen des Reaktionsproduktes infolge zu hoher Temperaturen und die damit verbundenen Übelstände werden vermieden. Der Chlorkalk hat selbst im Sommer bei großer Hitze einen Gehalt von 35/37 % aktivem Chlor.

Ein besonderes Gebäude ist überhaupt nicht erforderlich; die Kammern werden im Freien aufgestellt und durch ein gemeinsames Dach miteinander verbunden. Bei größeren Leistungen sind stets mehrere Systeme vorhanden. Die ganze Anlage ist außerordentlich übersichtlich, und der Betrieb ist fast vollkommen automatisch. Eine Anlage für 8—10 t Tagesleistung braucht nur während der Tagesschicht einen Mann, der den Chlorkalk aus den Bunkern unter den Kammern staubfrei in die Transportfässer verpackt. Während der Nachtzeit arbeitet die Anlage ohne Bedienung und wird nur alle 2—3 Stunden von dem Schichtmeister kontrolliert. Die Beobachtung der einzelnen Etagen erfolgt durch große Fenster, die von außen durch einen Laufsteg leicht zugänglich sind.

Es ist eingangs erwähnt, daß die Hasenclever-Apparate nicht geeignet sind, ungleiche Chlormengen, wie sie fast in jedem Betriebe vorkommen, zu verarbeiten. Dies ist wohl einer der Hauptgründe gewesen, warum dieses System nicht überall Eingang gefunden hat. Die Backmansche Kammer verarbeitet aber, wie die Erfahrung gelehrt hat, auch ungleichmäßige Gasmengen anstandslos. Sie ist hierzu in der Lage, weil sie im Gegensatz zu den Hasenclever-Apparaten sehr große Gasräume hat, die nicht nur als Reservoir dienen, sondern auch einen Ausgleich schaffen, wenn die Konzentration des Chlors stark schwankt. Die Backmanschen Kammern vereinigen mithin die Vorzüge der alten Kammern mit dem mechanischen Apparat, haben aber nicht die Nachteile eines der bisherigen Systeme.

Die Vorzüge der mechanischen Backman-Kammern können wie folgt zusammengefaßt werden: 1. Sie arbeiten fast vollkommen automatisch und benötigen infolgedessen ein bisher nicht erreichtes Minimum an Arbeitskräften; 2. die Reparaturkosten sind minimal gegenüber den bekannten Systemen; 3. eine mechanische Kammeranlage kann sechs Monate ohne Unterbrechung in Betrieb gehalten werden; 4. es sind große Gasräume vorhanden, die sozusagen als Gaspuffer wirken; 5. jedes Chlorgas kann ohne Verdünnung verarbeitet werden; infolgedessen gibt es keine Chlorverluste in den Abgasen und keine Geruchsbelästigung der Arbeiter und der Nachbarschaft; 6. der hergestellte Chlorkalk ist so hochprozentig und haltbar, wie dies bei der Reinheit des Kalkes und des Chlors überhaupt möglich ist; 7. die Anlagekosten sind gering. — Sowohl das Verfahren von Backman wie auch die Konstruktion der mechanischen Kammern sind in fast allen Kulturstaaten patentrechtlich geschützt.

Neuerungen in der Leimerzeugung.

In der Knochenbranche bereiten sich Umstellungen vor. Bisher wurden Leime hauptsächlich in Tafel- oder Pulverform hergestellt, letzterer größtenteils durch Vermahlung von Tafelleim. Eine Münchener Firma baute einen Apparat, mit welchem der sogenannte Flockenleim erzeugt werden kann. Die Flockenleimerzeugung bietet gegenüber der von Tafelleim oder sonstigen Leimformen nicht nur besondere Vorteile sondern stellt geradezu eine Umwälzung in der Leimbranche dar.

Leime in Tafelform werden folgendermaßen hergestellt: Die eingedichtete Leimbrühe wird entweder in Blechkästen oder auf Glastafeln in Formen gegossen und gekühlt. Nach vollständiger Erstarrung welcher Prozeß 6, unter Umständen auch 12 st in Anspruch nimmt und große Wassermengen und Räumlichkeiten erfordert, wird die Gallerte in Tafeln geschnitten und diese Tafeln auf Trockenrahmen, welche auf Wagen gestellt sind, aufgelegt. Die belegten Rahmen werden in einen Trockenkanal befördert und dem Trockenprozeß ausgesetzt, welcher 5—14 Tage, ja auch 3 Wochen in Anspruch nimmt.

Leim in Flockenform wird hergestellt, indem die eingedichtete Brühe auf eine rotierende, mit Dampf geheizte Trommel fließt, sich dort verteilt und nach einer Umdrehung als trockene Flocke automatisch abgeschabt wird. Der Prozeß der Herstellung des Flockenleimes dauert kaum mehr Minuten, als die Herstellung des Tafelleimes Tage in Anspruch nimmt.

Es ist daher einleuchtend, daß nicht nur die Qualität des Flockenleimes eine bessere sein muß, weil durch die so stark verkürzte Fabrikationsdauer eine Zersetzung des Leimgutes hintangehalten wird, sondern weil auch bedeutend geringere Mengen an Arbeit und besonders an Heizmaterial in Verwendung kommen. Die Zersetzung des Tafel-, besonders des Knochenleimes, welche durch die langwierige Fabrikationsdauer unbedingt eintreten würde, wird nach Möglichkeit dadurch verhindert, daß bedeutende Mengen schwefliger Säure oder sonstiger starker Konservierungsmittel zugesetzt werden. Trotz dieser Konservierung ist aber eine teilweise Zersetzung nicht zu vermeiden; Beweis der unangenehme Geruch des Leimes, wenn dieser aufgelöst wird. Flockenleim weist diese Übelstände nicht auf, und außerdem ist seine Löslichkeit eine leichtere, weil er im Gegensatz zum Tafelleim, der glasig ist, infolge seiner hygroskopischen Beschaffenheit sofort Wasser aufnimmt und sich in einigen Minuten löst. Durch die wesentliche Ersparnis von Raum, Anlagekosten, Arbeitslöhnen und besonders Heizmaterial reduzieren sich selbstverständlich die Gestehungskosten ganz wesentlich.

Die Herstellung von Flockenleim wird es ermöglichen, die Leimerzeugung selbst in tropischen Ländern, wo häufig mit Wassermangel zu rechnen ist, aufzunehmen, denn bei der Herstellung von Flockenleim fällt jede Kühlung, sei es durch Wasser oder Eis, weg, weil die Brühe direkt vom Vakuum auf den Trockenapparat gelangt. Ja, in tropischen Ländern wird sich die Fabrikation von Flockenleim besonders bewähren, weil für den Trockenprozeß, der kaum mehrere Minuten beträgt, sogar die hohe Außentemperatur ausgenutzt werden kann. Eine weitere Verbesserung bei der Herstellung von Flockenleim wird sich durch die Einschaltung eines Trockenapparates unter Vakuum ergeben. Auch beim Verpacken des Flockenleimes sind Vorteile vorhanden. Er kann nach Belieben, wie es bei Dünnblatt-Gelatine geschieht, in kleinen Paketen oder Ballen gepreßt werden, wodurch sich Raum- und Verpackungsmaterial-Ersparnis ergibt. Ing. W. Po.

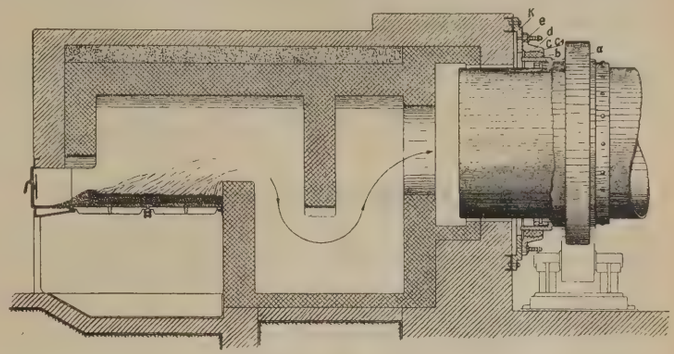
Verbesserungen bei rotierenden Trockentrommeln und rotierenden Öfen.

Die in der mineralischen und chemischen Industrie zum Trocknen, Calcinieren, Rösten, Glühen und Brennen von Rohmaterialien und Rückständen aller Art benutzten rotierenden Trockentrommeln oder rotierenden Öfen weisen bekanntlich an der Feuerungsseite und am Einlaufkopf überhaupt keine oder nur unvollkommen arbeitende Dichtungsringe auf. Die Folge ist das Eintreten falscher, kalter Frischluftmengen von außen in das Innere der Trockentrommeln, oder aber das Austreten übelriechender, schädigender, staubender Gase aus dem Innern heraus in die Arbeitsräume, was gleichbedeutend mit großen Wärmeverlusten ist, die durch entsprechend höheren Kohlenverbrauch wieder ausgeglichen werden müssen. Bei groß dimensionierten Trockentrommeln fällt dieser Wärmeverlust besonders in die Wagschale.

Die vielen Versuche, die gemacht wurden, dem großen Nachteil des Fehlens gut funktionierender Dichtungsringe abzuhelfen, vermochten ein wirklich befriedigendes Resultat bisher nicht zu erzielen. Das Schlagen und Schlingern der an und für sich nicht genau runden Trommelrohre und ihre — durch die starke Erwärmung — oft nicht unerhebliche Längenausdehnung ließen alle Bemühungen fehlschlagen. Abhilfe war hier nur durch eine Rohrdichtung zu schaffen, die ohne Schwierigkeit dauernd alle Bewegungen des Trommelmantels mitzumachen vermag.

Dieses Problem ist nun durch das Patent H a a s befriedigend gelöst, und zwar so, daß man Dichtungsringe mit 3 Gleitflächen derartig konstruierte, daß sie einen Ausgleich für jede denkbare Bewegung des Trommelrohres zu bieten vermögen. So wird die infolge von Erwärmung eintretende Längen-Ausdehnung des Trommelrohres durch eine zylindrisch abgedrehte Gleitfläche, das Auf- und Abbewegen des Trommelrohres infolge ungenauer Auswalzung des Trommelmantels durch eine zweite Gleitfläche, und die schlingernde Bewegung groß dimensionierter, naturgemäß nicht absolut kreisrund auszuwalzender Trommelrohre durch eine dritte, kugelförmige Gleitfläche kompensiert.

Folgende Abbildung zeigt einen solchen Dichtungsring, Patent H a a s, am Mauerwerk der vorgelagerten Feuerung befestigt.



Wie bestätigt wird, hat man es in der neuen Rohr-Dichtung infolge der mit ihr zu erzielenden Ersparnisse mit einem bedeutenden Fortschritt auf dem Gebiete des Trockentrommelbaues zu tun.

Praktische Atomgewichte 1925.

Nach dem Fünften Bericht der Deutschen Atomgewichts-Kommission, bestehend aus Prof. B o d e n s t e i n, O. H a h n, O. H ö n i g s c h m i d und R. J. M e y e r, über die in der Zeit vom November 1923 bis Ende 1924 veröffentlichten Abhandlungen[1]) werden folgende Änderungen der bisher geltenden Atomgewichte notwendig: Aluminium 26,97 statt 27,1; Germanium 72,60 statt 72,5; Yttrium 89,0 statt 88,7; Zirkonium 91,2 statt 90,6. Außerdem wurde Hafnium mit 178,3 in die Tabelle eingesetzt.

Ag	Silber	107,88	Ge	Germanium	72,60	Pt	Platin	195,2
Al	Aluminium	26,97	H	Wasserstoff	1,008	Ra	Radium	226,0
Ar	Argon	39,88	He	Helium	4,00	Rb	Rubidium	85,5
As	Arsen	74,96	Hf	Hafnium	178,3	Rh	Rhodium	102,9
Au	Gold	197,2	Hg	Quecksilber	200,6	Ru	Ruthenium	101,7
B	Bor	10,82	Ho	Holmium	163,5	S	Schwefel	32,07
Ba	Barium	137,4	In	Indium	114,8	Sb	Antimon	121,8
Be	Beryllium	9,02	Ir	Iridium	193,1	Sc	Scandium	45,10
Bi	Wismut	209,0	J	Jod	126,92	Se	Selen	79,2
Br	Brom	79,92	K	Kalium	39,10	Si	Silicium	28,06
C	Kohlenstoff	12,00	Kr	Krypton	82,9	Sm	Samarium	150,4
Ca	Calcium	40,07	La	Lanthan	138,9	Sn	Zinn	118,7
Cd	Cadmium	112,4	Li	Lithium	6,94	Sr	Strontium	87,6
Ce	Cerium	140,2	Mg	Magnesium	24,32	Ta	Tantal	181,5
Cl	Chlor	35,46	Mn	Mangan	54,93	Tb	Terbium	159,2
Co	Kobalt	58,97	Mo	Molybdän	96,0	Te	Tellur	127,5
Cp	Cassiopeium	175,0	N	Stickstoff	14,008	Th	Thorium	232,1
Cr	Chrom	52,01	Na	Natrium	23,00	Ti	Titan	48,1
Cs	Cäsium	132,8	Nb	Niobium	93,5	Tl	Thallium	204,4
Cu	Kupfer	63,57	Nd	Neodym	144,3	Tu	Thulium	169,4
Dy	Dysprosium	162,5	Ne	Neon	20,2	U	Uran	238,2
Em	Emanation	222	Ni	Nickel	58,68	V	Vanadium	51,0
Er	Erbium	167,7	**O**	**Sauerstoff**	**16,000**	W	Wolfram	184,0
Eu	Europium	152,0	Os	Osmium	190,9	X	Xenon	130,2
F	Fluor	19,00	P	Phosphor	31,04	Y	Yttrium	89,0
Fe	Eisen	55,84	Pb	Blei	207,2	Yb	Ytterbium	173,5
Ga	Gallium	69,72	Pd	Palladium	106,7	Zn	Zink	65,37
Gd	Gadolinium	157,3	Pr	Praseodym	140,9	Zr	Zirkonium	91,2

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1925, Bd. 58, S. I—XXVII.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1233. Ich bitte um Mitteilung einer brauchbaren Vorschrift für eine **Versilberungstinktur.** Sie soll unechte Metallgegenstände versilbern, aber ungiftig sein und die Finger bei der Anwendung nicht schwärzen.

Nr. 1234. Wurzelvernichtende Dichtungsmasse für Dohlenrohrmuffen. In Dohlenanlagen dringen erfahrungsgemäß von den in der Nähe befindlichen Bäumen trotz dichten Ausgusses der Muffen mit Asphalt sehr dünne Wurzeln durch die Muffendichtung, sprengen diese in einigen Jahren, um dann in den folgenden Jahren weiteres Wurzelwerk im Innern der Rohre zu bilden, so daß nach 6—8 Jahren ganze Rohrstränge dicht zugewachsen sind, wodurch das Abfließen von Wasser verhindert wird. Um dem Übel vorzubeugen, ist beabsichtigt, in die Muffe eine Knetmasse einzubringen, welche die eindringenden kleinen Wurzeln abtötet, derart, daß die Knetmasse beiderseits von den am Rohrstück- bezw. Muffenende befindlichen gürtelförmigen Asphaltvergießungen umschlossen wird, den Mittelraum derselben also erfüllt. Wir wären dankbar, wenn seitens der Leser angegeben werden könnte, welche Zusammensetzungen für Knetmassen in solchen Fällen bekannt oder empfehlenswert sind.

Nr. 1235. Beseitigung des Geruches von Schwefelkohlenstoff. Es soll bekannt sein, daß der widerliche Geruch, den der Schwefelkohlenstoff des Handels zeigt, nicht der reinen chemischen Verbindung eigen ist, sondern von Verunreinigungen herrührt. Wie lassen sich diese entfernen, um dadurch zu einem schwach riechenden Produkt zu gelangen?

Antworten.

Nr. 1196. Kresolseifenlösung aus Tranfettsäuren. Das Präparat läßt sich bei einiger Übung wie folgt leicht herstellen: 40 Gew.-Tl. Tranfettsäure (mittelfarbig) werden mit 80 Tln. Leinöl unter Erwärmen vermischt und dann mit einer Auflösung von 27 Gew.-Tln. Kaliumhydroxyd in 53 Tln. Wasser auf dem Wasser- oder Dampfbade bei etwa 80/85° C verseift. Nach eingetretener Verseifung fügt man 200 Gew.-Tl. Rohkresol hinzu und löst unter Umrühren. Die erzielte Lösung ist klar tiefrotbraun und läßt sich mit Wasser in jedem Verhältnis klar mischen ohne Bildung einer Emulsion. Der Gehalt an Tranfettsäure bezw. Kresol beträgt 10 bezw. 50%. Dr. M.

Nr. 1208. Gegen heiße verdünnte Salpetersäure widerstandsfähige Materialien. Durch Einsendungen werden uns als geeignet empfohlen: a) hochsäurebeständige Emaillierung der Gebler-Werke, Radebeul-Dresden; b) Kruppsches Thermisilid als hochsäurebeständige Eisenlegierung; c) das nach dem Kallenschen Patent aus Zirkon hergestellte Zirkallit des Zirkallit-Werkes in Neuß. Schriftleitung.

Nr. 1229. a) **Malerleim** ist keineswegs ein feststehender Begriff. Man versteht darunter manchmal den gewöhnlichen Knochenleim, häufiger jedoch einen Kaltleim. Gewöhnlich ist dies ein in kaltem Wasser lösliches Leimpulver; man stellt es her, indem man trocknen Leim längere Zeit einer Temperatur über 100° C aussetzt und dann pulvert. In neuerer Zeit geht unter dem Namen Kaltleim aber ein Pflanzenleim, der durch Aufschließen von Kartoffelstärke gewonnen ist und einen Zusatz von Harzseife erhalten hat. — b) **Tapetenkleister** wird auf sehr verschiedene Weise hergestellt. Am bekanntesten ist für diesen Zweck wohl eine Zusammensetzung, die 100 T. Mehlkleister, 3—4 T. kalt gesättigte Alaunlösung und 6—8 T. gesättigte Dextrinlösung enthält. Durch den Alaunzusatz soll das schnelle Faulen des Kleisters sowie das Schimmligwerden der aufgeklebten Tapeten in feuchten Räumen verhindert werden. — Über Sichelleim enthält Nr. 1147 des Fragekastens Angaben; die Antwort ist in Chem.-Ztg. 1924, S. 585, abgedruckt.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Enthärten von Glimmer. Das bisher zur Erweichung natürlichen Glimmers geübtes Verfahren des Ausglühens hat infolge der notwendigen hohen Glühtemperatur und langer Glühdauer den Nachteil, daß der Glimmer leicht mürbe wird und zerfällt. Man vermeidet dies, wenn man den Glimmer auf verhältnismäßig niedrige Temperatur oder nur kurze Zeit erhitzt und ihn nach der Ofenbehandlung möglichst schnell abkühlt, am einfachsten in Wasser[1]).

Einen neuen Stahl für Eisenbauten hat die Linke-Hoffmann-Lauchhammer A.-G., Riesa, vor einiger Zeit herausgebracht. Dieser sogen. Hochbaustahl ist nicht wesentlich teurer als Flußeisen, hat eine garantierte Bruchfestigkeit von mindestens 53,3 kg/qmm und eine Festigkeit in der Streckgrenze von mindestens 30 kg/qmm. Die Hauptverwaltung der deutschen Reichsbahn hat den neuen Stahl für alle ihre Eisenbauten zugelassen[2]).

Personalien.

Dr. Pier Giuseppe Cazzullo, Chemiker und Pharmazeut, starb am 22. Dezember v. Js. in Gallarate

Geh. Rat e. h. Duisberg wurde in der Präsidialsitzung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie einstimmig zum ersten Vorsitzenden gewählt[3]). **Geh. Rat Dr. Bücher** wurde auf seinen Antrag vom Amt als geschäftsführendes Präsidialmitglied entbunden; er verbleibt als ehrenamtliches Mitglied im Reichsverband. An seine Stelle wurde der bisherige Geh. Reg.-Rat im Reichsfinanzministerium **Dr. Kastl** gewählt.

Benjamin Greaves, Koksofensachverständiger in Leeds, ist im Alter von 55 Jahren gestorben.

Dem Mathematiker Prof. F. Klein wurde von der Carl-Zeiß-Stiftung der Ernst-Abbe-Gedächtnispreis für Mathematik und Physik und die Ernst-Abbe-Medaille zuerkannt.

Horace L. Wells, Prof. emeritus der Chemie an der Yale Universität, starb am 19. Dezember v. J. im Alter von 60 Jahren.

Joseph Turney Wood, englischer Lederchemiker, starb am 9. November 1924 in Nottingham infolge einer Operation im Alter von 59 Jahren.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Eine wissenschaftliche Tagung anläßlich der wärmewirtschaftlichen Messe in Köln wird am 23. und 24. März veranstaltet, auf der folgende Vorträge gehalten werden: Prof. Grunewald, Köln: „Wärmewirtschaftliche Fragen in Braunkohlen-Brikettfabriken". — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Franz Fischer vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung, Mülheim-Ruhr: „Über den Zusammenhang zwischen Wesen und Verwertbarkeit der Kohlen". — Prof. Dr.-Ing. Oberhoffer, Aachen: „Dampfkesselbaustoffe". — Prof. Dr.-Ing. Bonin, Rektor der Technischen Hochschule, Aachen: „Wirtschaftlichkeit von Hausbrandöfen". — Prof. Langer, Aachen: „Abwärme- und Abgasverwertung bei Verbrennungsmotoren". — Oberingenieur Bleibtreu, Völklingen-Saar: „Neuzeitliche industrielle Feuerungen in Amerika". — Privatdozent Dr.-Ing. K. Heusky, Leverkusen: „Die wirtschaftliche Fortleitung und Verteilung von Dampf auf große Entfernungen". — Dr.-Ing. e. h. J. P. Goossens, Aachen: „Transport, Lagerung und Verbrennung von Kohlenstaub". — Dr.-Ing. Reutlinger, Köln: „Kupplung von Kraft- und Heizbetrieben, erläutert an ausgeführten Beispielen". — Dr.-Ing. Vent, Essen: „Die elektrische Beheizung in gewerblichen und industriellen Betrieben". — Stadtbaumeister Schilling, Barmen: „Städtische Fernheizwerke; Geschichte, Bau und Betrieb".

Auf der Jahresversammlung der Synthetic Organic Chemical Manufacturer's Association hat E. P. Garvan seinem Deutschenhaß wieder die Zügel schießen lassen. Er wandte sich gegen den Dawesplan mit der Begründung, „das Monstrum (Deutschland), welches den Weltkrieg verursacht habe, könnte mit Hilfe jenes Planes wieder derart erstarken, daß sich daraus eine neue Gefahr für die amerikanische Farbstoff- und Chemikalien-Industrie entwickeln kann. Bereits sei es diesen Deutschen gelungen, Millionen über Millionen amerikanischer Dollars geliehen zu erhalten, und mit Hilfe dieser Gelder sei das deutsche Farbstoffkartell gegenwärtig dabei, amerikanische chemische Fabriken aufzukaufen, um den einheimischen Fabrikanten direkte Konkurrenz zu bereiten. Dabei stehe für die Deutschen nichts anderes auf dem Spiel, als die geborgten amerikanischen Dollars. Deutscher Einfluß sei es gewesen, der die Regierung zur Einleitung des Prozesses gegen die American Foundation Co. veranlaßt habe[4]), der es der einheimischen Industrie erschwert habe, den gegen die deutsche Gefahr von ihr absolut benötigten Zollschutz zu erlangen; und noch gegenwärtig kämpfe die Industrie gegen das von den Deutschen bei den amerikanischen Konsumenten gegen amerikanische Farbstoffe erzeugte Vorurteil. Auf den Befürwortern des Dawesplanes ruhe eine schwere Verantwortung, da durch die Wirkung desselben amerikanische Interessen von neuem schwer bedroht werden. Jede einheimische Industrie diene der Landesverteidigung, und die Leute, welche die Wiedereinführung ausländischen dominierenden Einflusses begünstigen, seien Landesverräter. Es sei die Pflicht eines jeden Interessenten, den Verlockungen der Deutschen, welche sich um den Ankauf amerikanischer chemischer Fabriken bemühen, eine entschiedene Abweisung zu erteilen; der Kampf gegen die neue drohende deutsche Gefahr werde geführt im Interesse nicht nur der beteiligten Industrien, sondern zum Besten des ganzen Landes und seiner Zukunft. — Diese haßerfüllte und unverständige Tirade des Präsidenten der Chemical Foundation Co. wurde noch zu übertreffen gesucht in einer von Dr. Herty gehaltenen Ansprache. Er behauptete, im Besitz zuverlässiger, jedoch vertraulicher Informationen zu sein, wonach der kürzliche Besuch Japans durch den berühmten deutschen Erfinder und Chemiker Fritz Haber keine wissenschaftlichen Ziele gehabt habe, sondern vielmehr der Absicht entsprungen sei, zwischen Deutschland und Japan ein geheimes Einverständnis zustandezubringen hinsichtlich der Verwendung von Giftgasen für Kriegszwecke. (!!) Es sei an der Zeit, weder ferner die Augen zu schließen noch zu schweigen angesichts der gefährlichen Pläne, welche von den Feinden der Ver. Staaten im geheimen ausgeheckt werden. Der Krieg habe der synthetisch-organischen chemischen Industrie der Ver. Staaten durch die zeitweilige Befreiung von der Gefahr der deutschen Konkurrenz zu einer so erfolgreichen Entwickelung verholfen, daß Amerika jetzt für Friedens- wie für Kriegszeiten vom Auslande unabhängig geworden sei. Der absolut notwendige Tarifschutz dürfe der einheimischen Industrie nicht entzogen werden, ebensowenig jedoch die offizielle Kenntnis der Vorgänge innerhalb der chemischen Industrie anderer Länder, insbesondere Deutschlands. Es sei höchst bedauerlich, daß von der Bundesregierung zu den kürzlichen Londoner Beratungen des Dawesplanes keine chemischen und pharmazeutischen Experten als Vertreter der amerikanischen Industrie hinzugezogen worden seien, ungeachtet der bezüglichen Gesuche. Infolgedessen sei es den Deutschen gelungen, sich von der durch den Versailler Vertrag ihnen auferlegten Verpflichtung zu befreien, den Alliierten und den Ver. Staaten allmonatlich Berichte über Produktion und Preise der deutschen Farbstoffabriken zu liefern, welche Berichte für die amerikanische Industrie von hohem Werte waren. Auch die nur noch etwa drei Jahre lang von den Deutschen zu leistenden Reparationslieferungen an Farbstoffen und Chemikalien sollen fernerhin nicht mehr von den Wünschen der Alliierten und der amerikanischen Konkurrenz abhängen, sondern bestimmt werden durch bestehende Produktionsmöglichkeiten sowie durch die allgemeinen geschäftlichen Verhältnisse. Das mache dem bisherigen System ein Ende, wonach bestimmte deutsche Fabrikanten bestimmte Produkte den Alliierten und hierher zu liefern hatten, was für die amerikanische Industrie einen hohen Vorteil bedeutete. Wie Dr. Herty der Versammlung weiter mitteilte, ist weder das von Frankreich noch von England geplante Kartell mit den deutschen Farbstoffabrikanten zustande gekommen. In Amerika habe die Farbstoffindustrie solche Fortschritte gemacht, daß zurzeit jeder für industrielle Zwecke benötigte Farbstoff aus eigenen Quellen zur Verfügung stehe, und obenein zu einem niedrigeren als dem Vorkriegspreise. Trotzdem bestehe immer noch die Gefahr, daß der amerikanische Markt von den deutschen Fabrikanten mit unter dem Kostenpreise angebotenen Erzeugnissen überladen werde, eine Gefahr, welche nur durch Aufrechterhaltung der gegenwärtigen Schutzzollpolitik abgewendet werden könne. Doch höchste Wachsamkeit sei geboten, und in der Hauptsache beruhe der Erfolg des von der amerikanischen Farbstoff- und chemischen Industrie gegen die Gefahr der deutschen Konkurrenz geführten Kampfes auf der in Kreisen der leitenden Politiker in Washington vorherrschenden Überzeugung, daß die synthetisch-organische chemische Industrie eine höchst wertvolle Reserve für Zwecke der Landesverteidigung bilde. H. F. Wilmot, technischer Berater, berichtete, daß im Laufe des Jahres 657 Proben von ausländischen Farbstoffen, die von dem Zollabschätzer für „nicht-kompetitiv" erklärt worden waren, geprüft worden seien; gegen 63 Klassierungen sei protestiert worden. — F. J. H. Kracke, Zollabschätzer in New York, schilderte die gewaltige Arbeit, die die Durchführung der §§ 27 und 28 des Zolltarifs notwendig gemacht habe. Insgesamt seien 4000 Proben von ausländischen Vorkriegsfarben und 1100 Proben von 45 amerikanischen Fabrikanten gesammelt und darnach sei eine versuchsweise Liste von 1300 „kompetitiven" und 500 „nicht-kompetitiven" Farbstoffen aufgestellt worden, die jetzt, unter Zugrundelegung der wirklichen Einfuhren, durch genaue Listen von 628 „kompetitiven" und 871 „nicht-kompetitiven" Farbstoffen ersetzt worden seien. Von dem Schatzamtssekretär seien bisher 740 Normalstärken bekanntgegeben, die 1600 verschieden benannte ausländische Farben betreffen. — Die Textilindustriellen F. B. Hobbs, Arlington Mills, Frank D. Cheney, Cheney Bros., und Henry T. Thompson, United Finishing Co., wurden in Anerkennung ihrer Verdienste um die amerikanische Farbstoffindustrie zu Ehrenmitgliedern erwählt.

[1]) Gewerbefleiß, Heft 12 Dezember 1924.
[2]) Industrie und Technik, Dezember 1924.
[3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 48.
[4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 22.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren*).

Nr. 1870. Chemische Fabrik Frei-Weinheim a. Rh. Dr. Hermann Bopp, Frei-Weinheim a. Rh. Eingegangen am 19. Januar 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Die N. V. Rapides olie- en chemische fabrieken wurde von J. J. Vink, Krommenie, und M. de Jong, Edam, in Krommenie mit einem Kapital von 10 000 fl., wovon 3000 fl. eingezahlt sind, gegründet, zwecks Herstellung von Produkten aus und vermittelst Öl und Wachs und von Chemikalien.

Chemikalien. (New York, Mitte Dezember 1924.) Die allgemeine Geschäftslage ist trotz aller rosigen Berichte von Präsident Coolidge und seinen Kabinettsmitgliedern an den Kongreß unbefriedigend. In der Eisen- und Stahlindustrie hat die Tätigkeit zwar auch im November wieder etwas zugenommen, so daß z. B. die Erzeugung von Blockstahl sich Ende jenes Monats auf etwas über 70% der Kapazität der Werke stellte. Auch in den Textil- und Lederindustrien ist eine Besserung der Lage eingetreten. Trotz alledem kann von einer „wirtschaftlichen Prosperität" nicht die Rede sein. Die Arbeitslosigkeit, namentlich in den Großstädten, ist groß, und die Kosten der Lebenshaltung steigen beständig, was natürlich in einer verminderten Kaufkraft des Dollars zum Ausdruck kommen muß. Das Weihnachtsgeschäft hat soweit durchaus nicht befriedigt. Auf eine entschiedene Besserung der Lage wird vor Eintritt des Frühjahrs nicht gerechnet. In dem Chemikaliengeschäft tritt dies u. a. auch in dem geringen Umfang der kontraktlichen Ablieferungen sowohl wie von neuen kontraktlichen Abschlüssen zutage, nach beiden Richtungen sind die Erwartungen für die letzten Wochen nicht in Erfüllung gegangen. Man sucht sich damit zu trösten, daß man sagt, die Bestellungen „von der Hand in den Mund" würden in den nächsten Monaten um so größer sein. Eine Ausnahme machen die **Natriumsalze,** für welche die Buchung von Aufträgen seitens des In- und Auslandes in reger Weise anhält. Für **Chlorkalk** ist dies nicht der Fall, da die Verbraucher durch die niedrigen Preise des laufenden Jahres, die bisweilen unter die Gestehungskosten sanken, verwöhnt worden sind und sich noch nicht mit den höheren Kontraktpreisen für das bevorstehende Jahr anfreunden können. Für **Kaliumcarbonat** ist Anfang Dezember die schon seit längerer Zeit erwartete Preiserhöhung eingetreten, sie beträgt ¼ bis ½ cts. für 1 Pfund der verschiedenen Sorten, der calcin. 96-98%ige Artikel steht damit auf 6—6½ cts. und der hydrierte 80-85%ige auf 5¼ bis 5¾ cts. Die Vorräte von Lokoware, namentlich von dem calcin. Artikel, waren bis vor einigen Tagen sehr gering, genügen indessen gegenwärtig der Nachfrage, ohne preisdrückend zu wirken. **Ätzkali** hat festen Ton, zumal über steigenden Markt im Ausland berichtet wurde. Die amerikanische Fabrik erniedrigte ihren Preis, wie man annimmt, um ausländische Zufuhren fernzuhalten, die Importeure haben sich aber dadurch nicht veranlaßt gesehen, ihren Preis von 7¼—7⅜ cts. für den 88-92%igen Artikel abzuändern. Ausländische Verschiffungen werden zu 7⅛ cts. angeboten. Die Nachfrage war in letzter Zeit gut. Auch **übermangansaures Kalium** wurde in vorletzter Woche von den Importeuren um ½ cts. auf 14½ bis 15 cts. für Lokoware hinaufgesetzt, womit es immer noch um 1 cts. niedriger steht als der inländische Artikel. Für ausländisches **Kaliumchlorat** hat die bis vor kurzem lebhafte Nachfrage nachgelassen. Von **Ammoniumsulfat** rechnet man auf reichlichere Vorräte in nächster Zukunft infolge Zunahme der inländischen Produktion. Angeblich sind in letzter Zeit sehr bedeutende Mengen von dem deutschen synthetischen Artikel nach hier verkauft worden. **Arsenik** leidet andauernd unter der geringen Nachfrage seitens der landwirtschaftlichen Verbraucher und der Absatz beschränkt sich fast ganz auf die Glasindustrie. Die **Bariumsalze** haben seit einiger Zeit fallende Stimmung angenommen, da die ausländischen Produzenten die inländischen beständig unterbieten. Letzte Woche wurde das Carbonat wie das Chlorid abermals um je 2 Doll. für 1 t herabgesetzt. Angeblich stellen sich die amerikanischen Gestehungskosten so hoch, daß eine weitere Ermäßigung der Preise wenig Gewinn übrig lassen würde. **Kupfersulfat** hat von dem Steigen des Metallpreises nicht profitiert, da der Wettbewerb zwischen dem inländischen und ausländischen Artikel zu stark ist. Dazu kommt matte Nachfrage seitens der Landwirtschaft. Der inländische Artikel wird zwar zu 4,65—4,75 cts. notiert, war aber schon zu 4,35 cts. erhältlich, was billiger ist als der ausländische Artikel. Für ausländischen weißen gekörnten **Salmiak** ist sehr lebhafte Nachfrage vorhanden, so daß die während der letzten Monate eingetroffenen umfangreichen Zufuhren soweit Absatz gefunden haben, daß die Vorräte an Lokoware nicht übermäßig sind. Für kontraktliche Lieferungen sind 5⅞ cts. bezahlt worden, während Lokoware zu 6—6½ cts. angeboten wird. Ausländischer grauer Salmiak ist weniger gut gefragt und steht auf 8—8½ cts. Für ausländisches **Glaubersalz** ist der Preis letzte Woche um 5 cts. für 100 Pfd. ermäßigt worden. In Hinsicht auf die steigende Stimmung der Auslandmärkte in Chlormagnesium würde eine Hinaufsetzung der Notierungen nicht überraschen. **Bleiacetat** zeigt noch keine Preisveränderung trotz der wiederholten Steigerung der Bleipreise. Von **Natriumnitrit** ist seit längerer Zeit keine inländische Lokoware vorhanden, auch die Auslandsvorräte im hiesigen Markt sind nicht sehr groß, so daß der Preis von 9½—9¾ cts. dafür fest ist. Die amerikanische Fabrik bietet Kontrakte zu 8½—9 cts. an der Fabrik an, und es heißt, daß binnen kurzem die inländische Produktion hinreichen wird, um die ganze Nachfrage zu decken. Im **Säuremarkt** wird über lebhafte Abnahme von Schwefelsäure berichtet. Salpetersäure gewinnt durch den steigenden Preis von Chilesalpeter infolge des höheren Sterlingkurses beständig an Festigkeit. Ausländische Weinsäure wurde letzte Woche um ½ cts. erhöht, womit sie sich noch um 1½—2½ cts. unter der Inlandware hält. Für Milchsäure erwartet man in Hinsicht auf höhere Gestehungskosten eine Preissteigerung. Von allgemeinem Interesse ist, daß die Allied Chem. & Dye Corp., New York, von der Bundeshandelskommission aufgefordert worden ist, sich wegen Verletzung des Clayton-Antitrustgesetzes zu verantworten. In der gen. Corp. sind bekanntlich die Barrett Co., General Chem. Co., Solvay Process Co., Semet-Solvay Co. und Natl. Aniline & Chem. Co., Inc., vereinigt. Auch der Bundesgeneralanwalt ist mit der Untersuchung der Angelegenheit beschäftigt. — Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerik. Pfd. bei Abnahme größerer Mengen oder in Originalverpackungen.

Anorganische Chemikalien.

Alaun, Ammoniak, Stücke	3,50—3,60
— gepulvert	3,85—3,95
— Ammoniak-Chrom	5,50—6
— Kalium, Stücke	3—4,25
— — gepulvert	4,75—5,25
— Kalium-Chrom	5,50—6
— Natrium	3,75—4,25
Aluminiumsulfat, eisenfrei, in Säcken	2—2,05
— technisch, in Säcken	1,40—1,45
Ammoniak, kohlens., ausländisches, in Fässern	13—14,50
— inländ., in Blechbüchsen	16,50—18
— schwefels., lose, fob Fabrik	2,75—2,80
— — in Doppelsäcken, fas. New-York (nominell)	3
— — ausländ., synthet.	2,85—2,90
— — einzelne Säcke	2,95—3
Antimon, Nadeln, gepulv., in Fässern	10—11
Antimonchlorid (Butter), in Ballons	14—16
Antimonoxyd, weiß, in Fäss.	14—15
Arsenik, weiß, gepulvert, in Fäßchen	6½—7
— rot	15—15,50
— metallisch	50—55
Bariumcarbonat, in Säcken, fob Fabrik, 1 t	63—65
— ausländisches, 1 t.	52—54
Bariumchlorid, kryst., in Säcken, fob Fabrik, 1 t	70—72,50
— ausländisches, 1 t.	61—63
Bariumchlorat	14—15
Bariumnitrat	8—9
Bariumsuperoxyd, in Tromm.	22—23
Borax, Waggonmengen, gepulv. od. körnig, in Säcken	4,75
— in Fässern	5
— — kryst., in Säcken	5
— — in Fässern	5,25
Borsäure, in Fässern	9—9,50
— in Säcken	8,50—9
Brom, gereinigt	44—46
Bromammonium, körnig, inländ., in Fässern	53—54
— ausländisches	48—50
Bromcalcium, in Jars	47—51
Bromlithium, in Jars	185—190
Bromkalium, körnig, in Fäss.	47—48
— kryst., in Fässern	47—48
— ausländisches	41—42
Bromnatrium, körnig, i. Fäss.	47—48
— ausländisches	43—45
Bromstrontium, körnig oder kryst.	51—52
Chlor, flüssig, Zylinder, fob Fabrik	5,50—7,50
— in Tanks	4,50
Chlorcalcium, 73-75%, Waggonmeng., fob Fabrik, 1 t	21—27
Chlorkalk, in Trommeln, fob Fabrik	1,90—2,30
Chlormagnesium, inländ., 1 t	34—36
— ausländ., geschm.	32—35
— kryst.	35—38
Chlorzink, körnig, i. Tromm.	6—6,50
— geschmolzen	5—5,50
Chlorzinn, in Fässern	15,50—15,75
Chrom, essigsaures, 20° Bé, in Fässern	10—12
Eisennitrat, technisches	2,75—3
— echtes	9—9,50
Eisenvitriol, Waggonmengen, fob Fabrik, lose, 1 t	15—17
— in Fässern, 1 t	20—22
Fluornatrium	8,75—9
Jod, resublimiert, in Fäßchen	465—470
— roh	397—399
Jodammonium	520
Jodkalium	360—365
Jodnatrium	425—430
Jodstrontium	400—410
Jodzink	520—570
Kalisalze: Aetzali, 88-92%, an der Fabrik	7,12½—7,50
— ausländische Lokoware	7,25—7,75
— 70-75%, an der Fabrik	7,12½—7,50
— ausländische Lokoware	nicht notiert
Bichromat	8,50—8,75
Carbonat, 96-98%, calcin., an der Fabrik	nicht notiert
— ausländisches	6—6,50
— 80-85%, an der Fabrik	nicht notiert
— ausländisches	6—6,50
Hydrat, an der Fabrik	nicht notiert
— ausländisches	5,25—5,75
Chlorkalium, 80-85%, in Säcken, 1 t	34,55
chlors., an der Fabrik	8,50—9
— ausländisches	7,50—8
Cyankalium	60—65
Kali, gelblausaures	17—17,50
— rotblausaures	38—39
Salpeter, kryst.	7—8,50
— gepulvert	7—7,25
Kali, schwefels., 90-95%, Basis 90%, in Säcken, 1 t	45,85
— übermangansaures, USP.	15—16
— technisches	14,50—15
Kupfervitriol, 99%, gr. Kryst.	470—480
— kl. Krystalle	460—470
— ausländisches	450—460
Lithiumcarbonat	150—160
Lithiumcitrat	170—180
Magnesia, kohlens., techn.	7,12½—7,25
Magnesia, USP.	10,50—11
— calcin., U. S. P.	45—60
— schwefels., (Epsomsalz), techn.	1,50—2
— — U. S. P.	2—2,55
— — ausländ., techn.	1,30—1,40
— — — U. S. P.	1,65—2,55
Natriumsalze: Aetznatron, 76%, fest, Lokoware	3,20
— Kontrakte	3,10
— für Ausfuhr	2,85—3
Bicarbonat, Lokoware, in Fässern	2,25
Bichromat, an der Fabrik	6,50—6,75
Bisulfat, an der Fabrik, lose, 1 t	4,50—5
— a. d. Fabr., i. Fäss., 1 t	5,50—6
Bisulfit, gepulv.	3,75—4,25
Natron, chlorsaur., a.d. Fabr.	6,25—6,75
— — ausländisches	6,25—6,75
— gelbblausaures	9,25—9,50
— — ausländisches	9,25—9,50
— kieselsaures, 60°, an der Fabrik	1,60
— — Lokoware	2—2,15
— 40°, an der Fabrik	0,75
— — Lokoware	1,50—1,70
Phosphat, USP.	7,50—8
— techn.	3,25—3,75
Schwefelnatrium, 60%, geschmolzen	3—3,15
— 30%, kryst.	2—2,25
Soda, calcin., 58%, Lokoware, light	1,43—1,45½
— — Kontrakte, in Fässern	1,63
— calcin., 58%, Lokoware, dense	1,50—1,52½
— — Kontrakte, in Fässern	1,69
Sulfat (Glaubersalz), in Fässern an der Fabrik	1,25—1,50
— ausländisches, Lokoware	0,85—0,90
Sulfit	3,50—3,75
Nickelsalze, Doppel-,	19
— einfache	10,50
Nickeloxyd	38—40
Phosphor, roter	100—110
— gelber	34—35
Phosphorsäure, 50%, techn.	7—7,50
— U. S. P.	15—16
— 85-88%, U. S. P.	16—17
Salmiak, grau, an der Fabrik	8—8,50
— — ausländ.	7,25—7,75
— weiß, körnig, Fabrik	7—7,50
— — Stücke	12—15
— — ausländ., körnig.	6—6,50
Salmiakgeist, 16°	5—5,25
— 26°	6,50—7
Salpetersäure, 36°	4,25—4,50
— 42°	5,75—6
Salzsäure, loko Fabrik, 18°, in Zisternenwagen	0,80—0,90
— 20°	0,90—1
— 22°, in Carboys	1,75—2
Schwefel, roher Waggonmeng., lose, a. d. Fabr., 1 t	14—15
— fob atlant. Hafen, 1 t.	18—19
— Mehl, techn.	1,35—1,70
— — extrafein	2—2,10
Schwefelsäure, Tankw., 60°, 1 t	9—10
— 66°, 1 t	14—15
Schwefelkohlenstoff	6—7
Silber, salpeters., 100 Unzen,	46,62½—48,62½
Strontiumnitrat	11—11.50
Sublimat	98—113
Wasserstoffsuperoxyd, 1 Gros Flaschen	7,75—22
Zinkcarbonat	14—16
Zinkstaub, in Fässern	8—8,50
Zinksulfat	3,25—3,50

Organische Chemikalien.

Aceton, Waggonmengen, fob Fabrik, nominell	17
— in kleineren Mengen, fob Fabrik, nominell	17,50
Aether, USP.	18—19
Albumin, Blut-	50—60
Alkohol, vergällt, steuerfrei, 188 proof, Nr. 1, 100 Gall.	63—67
Amylacetat, techn., 100 Gall.	325—350
— gereinigt, 100 Gall.	400—425
Brechweinstein, techn.	26
— USP., gepulv.	31
Casein	12,50—16
— ausländisches	10,50—11,50
Citronensäure, inländ., kryst.	46
— ausländische	45,50—46
Essigsäure, 28%ige	3,12—3,37
— 56%ige	5,85—6,10
Eisessig, 99%ig, in Fässern	11,01—11,26
Essigsaures Blei, braun	14,50—15
— weiß, kryst.	15,50—16
Essigsaurer Kalk, grau	3
Essigsaures Natrium	5—5,50
Formaldehyd, 40%ig, Waggonmengen, in Fässern	9—9,25
Holzgeist (Methanol), 95%ig, in Trommeln, 100 Gall.	68—72
— 97%ig	70—74
— gereinigt	78—82
Tetrachlorkohlenstoff	6,75—7,25
Vanillin, für 100 Unzen	48—50
Weinsäure, kryst., U. S. P.	29
— ausländische	26,50—27,50
Weinstein, cream	21,25—21,50
— ausländisch.	20,50—21

Furfurol. In den Ver. Staaten wird jetzt Furfurol mit einem Gehalt von 98-99% in größeren Mengen hergestellt und ist für 6 cts. je lb zu haben. Außerdem werden hergestellt Furol-Säure, Methyl-, Äthyl-, Amyl-, Butyl-Furoate, Furfuralkohol, Furyl-Acetat und Furfuramid. — Die General Motors Research Corporation in Dayton, Ohio, wendet Furfurol-Aldehyd zur Entfernung des Kohlenstoffes in Motorzylindern an.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Kunstseide. Die Ver. Glanzstoff-Fabriken A.-G., Elberfeld, errichten in Waldniel bei München-Gladbach eine Kunstseidefabrik. — Durch Bukarester Kapitalisten und ein italienisches Konsortium wird der Bau einer Kunstseidefabrik in Alt-Rumänien in Angriff genommen.

Papier, Zellstoff. (Mitte Januar.) Die Beschäftigung in der Papierindustrie hat sich im allgemeinen gebessert. Zum Teil stellte sich dringende Nachfrage ein, so daß ein großer Teil der Fabriken die Arbeiten wieder aufnehmen konnte. Die Preise für Papierholz, Altpapier und besonders Lumpen zogen seit einiger Zeit jedoch weiter an, wie der Entfall dieser Rohstoffe dem steigenden Bedarf im allgemeinen nicht genügte. Bei dieser Sachlage lassen die Verkaufspreise naturgemäß zu wünschen übrig, welche mit den steigenden Erzeugungskosten nicht Schritt gehalten haben. Die Verkaufsvereinigung deutscher Pappenfabrikanten ließ bereits ab Mitte Dezember eine Erhöhung der Preise für alle Pappen um 1,50 M für 100 kg eintreten. Die Generalversammlung der Coseler Cellulose- und Papierfabriken A.-G. in Cosel erklärte sich mit der Umstellung des Aktienkapitals von 20 Mill. M. auf 4 Mill. M einverstanden. Besitzerin der Aktien ist die Zellstofffabrik Waldhof, die auch über das gesamte Aktienkapital der Niederbayerische Cellulosewerke A.-G. in Kelheim a. d. Donau verfügt, das in der Goldbilanz unverändert mit 300 000 M erscheint. In der Goldmarkbilanz der Zellstofffabrik Waldhof A.-G. in Mannheim werden u. a. Wertpapiere und Beteiligungen mit 4 599 378 M. ausgewiesen. Die A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation in Aschaffenburg bildet aus dem 48 Mill. M betragenden Aktienkapital einen Wohlfahrtsfonds von 50 000 M, eine Rücklage von 1 440 000 M und das neue Aktienkapital mit 14,4 Mill. M. Die Verwaltung der Patentpapierfabrik zu Penig A.-G. beantragt die Verteilung einer Dividende von 2 RM auf jede Aktie von 1200 M und die Umstellung des Aktienkapitals von 54 Mill. auf 3,6 Mill. M. Die A.-G. für Pappenfabrikation, Berlin, stellte die Stammaktien von 180 Mill. auf 1,8 Mill. M. und die Vorzugsaktien von 20 Mill. auf 60 000 M um bei einer Umstellungsreserve von 380 000 M. Bei der Oberbayerische Zellstoff- und Papierfabriken A.-G. in Aschaffenburg wird das Aktienkapital auf 1,683 Mill. M Stammaktien und 17 000 M Vorzugsaktien herabgesetzt. Nach der Kapitalumstellung besitzt von den zur Zellstoffgruppe gehörenden Gesellschaften die Simoniussche Cellulosefabriken A.-G. in Wangen im Allgäu ein Goldkapital von 1,5 Mill. M, die Papyrus A.-G. in Mannheim-Waldhof von 3 Mill. M, die Immobiliengesellschaft Waldhof ein Kapital von 120 000 M, die Bahngesellschaft Waldhof in Mannheim-Waldhof ein Goldkapital von 300 000 M und eine Rücklage von 46 000 M. Von dem Aktienkapital der Papierfabriken Landquart A.-G. in Landquart, Schweiz, von 2,35 Mill. Fr. besitzen die Schöllersche Papierfabriken in Düren 1,2 Mill. Fr., also die Aktienmehrheit.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Mitte Januar.) Die Generalversammlung der F. Thorls Vereinigte Harburger Ölfabriken A.-G., Harburg, genehmigte die Umstellung auf 14 Mill. M. Die Badische Ölfabrik G. m. b. H., Karlsruhe, trat in Liquidation. Alleiniger Liquidator ist der bisherige Geschäftsführer Kaufmann Emil Orsinger in Karlsruhe. In der außerordentlichen Generalversammlung der Ölwerke Gebr. Vöhl A.-G. in Düsseldorf wurde die Umstellung der 30 Mill. M Stammaktien auf 150 000 M und der 1 Mill. M Vorzugsaktien auf 5000 M genehmigt. Laut Goldmarkbilanz der Hammonia Stearin Fabrik in Hamburg beträgt das Reinvermögen der Gesellschaft 1,32 Mill. M, wovon 120 000 M der gesetzlichen Rücklage zugeführt werden. Die restlichen 1,2 Mill. M werden durch neue Einlage von 800 000 M auf das ursprüngliche Aktienkapital von 2 Mill. M erhöht. Die Einlage wird in der Weise geleistet, daß der Liquidator der Volmarschen Stearinwerke Offenbach G. m. b. H. i. Liq. die sämtlichen Vermögenswerte und Verbindlichkeiten der Gesellschaft in die Hammonia einbringt. Die außerordentliche Generalversammlung stimmte diesen Maßnahmen zu. Die Minderheit erhob jedoch Widerspruch zur notariellen Niederschrift, weil sie die Gesetzmäßigkeit des Herganges der Umstellung bezweifelt. Am Ölsaat- und Saatölmarkt im Auslande wie im Inlande zogen die Preise in den letzten Wochen fast ohne Unterbrechung an. Der Inlandsmarkt notierte in den letzten Tagen für rohes Leinöl 59—59½ fl., für Leinölfettsäure 63—64 fl., für doppelt gekochtes Leinöl 103—104 M für 100 kg, für helles Baumwollsaatöl 52 £ bis 52 £ 5 s., rohes Cocosöl 57 £ bis 57 £ 10 s., rohes Palmöl, Lagos, 45 £ bis 45 £ 5 s., für rohes Sojaöl 47 £ bis 47 £ 10 s. für 1000 kg, alles einschl. Faß ab Lager. Nach der letzten amtlichen Schätzung der Leinsaaternte am La Plata beträgt der Ausfuhrüberschuß 1 050 000 t. Spätere private Schätzungen glauben jedoch einen Ausfuhrüberschuß von nur 800 000 t in Rechnung stellen zu können. Die argentinische Leinsaaternte übt auf die Entwicklung des Ölsaatmarktes jedoch entscheidenden Einfluß aus. Der sichtbare Vorrat von Leinsaat stieg am La Plata mittlerweile von 30 000 t auf 60 000 t, zur selben Zeit des Vorjahres von 10 000 t auf 20 000 t. Die Ernte begann diesmal recht frühzeitig, der Ausdrusch machte schnelle Fortschritte. Indien verschiffte in der Schlußwoche des alten Jahres 1325 t Leinsaat, 950 t Rübsaat und 4000 t Baumwollsaat. Buenos Aires notierte zum Schluß für Leinsaat Januar 23,65, Februar 23,75 und März 23,85 Pesos Papier für 100 kg. London forderte schließlich für Leinsaat, Kalkutta, 24 £ 5 s. bis 24 £ 12 s. 6 d., Bombay 25 £ 5 s., Plata 22 £ 17 s. 6 d., Leinöl 49 £ 10 s., Rübsaat, Toria, 20 £ 10 s. bis 22 £ 5 s., Rüböl, roh, 51 £ 10 s., technisch raffiniert 54 £ 10 s., Cottonsaat, Bombay, 10 £ 17 s. 6 d. bis 11 £ 5 s., schwarze ägyptische 13 £ 15 s. bis 14 £, Cottonöl, Bombay, roh, 45 £, ägyptisches, roh, 48 £, Sojabohnen 12 £ 17 s. 6 d. bis 13 £ 5 s., Sojaöl, extrahiert, 45 £ 10 s., Erdnußöl, roh, 56 £, Cocosöl, geruchfrei, 55 £ für 1 t. Amsterdam hielt zum Schluß Leinöl mit 55 fl. und Rüböl mit 61½ fl. die 100 kg ohne Faß ab Fabrik.

Margarine. (Mitte Januar.) Die Lage der Margarineindustrie war im verflossenen Monat ziemlich befriedigend, in der Hauptsache deswegen, weil die Preise sowohl von Schmalz wie Naturbutter einen ungewöhnlich hohen Stand einnahmen. Nach dem Vorbild des Jürgens-Konzerns, der das neue Spitzenfabrikat seines Stammhauses in Goch und aller seiner Tochtergesellschaften unter der Marke „Rahma buttergleich" vertreibt, bezeichnen auch trustfreie Fabriken ihre Erzeugnisse jetzt als buttergleiche Tafelmargarine oder buttergleiche Feinkostmargarine. Die Preise haben Veränderungen nicht erfahren. Die Kleinpreise stellen sich wie bisher auf 0,60—1 M, während ein westfälisches Werk „allerfeinste" zu 1,20 M das Pfd. ab Laden in den Handel bringt. Das Stammhaus der Jagdfeld-Gruppe in Köln beschloß nun auch offiziell seine Auflösung. Der Verlust in dem am 30. Juni abgeschlossenen Geschäftsjahr beträgt 733 372 Bill. M, ist aber weit größer, die Geschäftsaufsicht teilte mit, daß die Aktiven über- und die Passiven unterwertet seien. Bei der Vereinigte Süddeutsche Margarine- und Fettwerke A.-G., Durlach, ist Fabrikant Fritz Schmidt aus dem Vorstand ausgeschieden. Das Stammkapital der Margarinewerk Nordmark G. m. b. H. in Bramfeld, Holstein, wurde auf 5000 Rm. festgesetzt. In der außerordentlichen Generalversammlung der Adler Margarinewerk A.-G. in Frankfurt a. M. wurde beschlossen, das Aktienkapital von 45 Mill. M auf 450 000 M herabzusetzen und 45 000 M dem gesetzlichen Reservefonds zu überweisen. Gleichzeitig wurde die Erhöhung des Kapitals um 200 000 M 10%ige kumulative Vorzugsaktien gutgeheißen, welche den Aktionären im Verhältnis ihrer Stammaktien zu pari angeboten werden sollen. Die Bremer Pflanzenbutter- und Margarinefabrik Rudolf Hellwege A.-G., Bremen, wurde aufgelöst. Als Inhaber der Neue Berliner Margarine-Fabrikation wurde der Kaufmann Walther Ulrici, Berlin-Niederschönhausen, eingetragen. Inhaber der Segeberger Margarinefabrik Ernst Cramer ist Kaufmann Ernst Cramer, Hamburg. Die Generalversammlung der C. & G. Müller Speisefettfabriken A.-G., Berlin, genehmigte die Papiermarkbilanz, die Goldmarkbilanz und die Umstellung des Aktienkapitals von 100 Mill. M auf 2 Mill. M unter Überweisung von 200 000 M an den gesetzlichen Reservefonds. Gegen sämtliche Beschlüsse der Versammlung gab ein Aktionär mit 55 Stimmen Protest zu Protokoll. Nach der Goldmarkbilanz stehen den Schuldnern mit 759 606 M Gläubiger mit 920 686 M gegenüber.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffe. (Mitte Januar.) Der Rheinisch-Westfälische Zementverband ist auf ein Jahr erneuert worden. Damit sind die Gegensätze innerhalb des Verbandes keineswegs überbrückt. Die Kündigung des Norddeutschen Zementverbandes erfolgte aus formellen Gründen. Es soll damit lediglich verhindert werden, daß der bis zum 31. Dezember 1925 geschlossene Vertrag in der bisherigen Form ohne weiteres weiterläuft. Die geringe Belebung des Geschäftsverkehrs am Zementmarkt hat nicht lange vorgehalten. Der Versand bei den Zementwerken ging im Monat November durchschnittlich um 30% zurück. Die Bayrisches Portlandzementwerk Kiefersfelden A.-G. in Kiefersfelden verwendet den Überschuß von 29 351 M aus 1923/4 zur Umstellung und ermäßigt das Stammkapital von 200 Mill. auf 800 000 M und das Vorzugskapital von 12 Mill. M auf 6000 M unter Bildung einer Umstellungsrücklage von 45 099 M. Die Generalversammlung der Portland-Cement- und Kalkwerke Elsa A.-G. in Neubeckum genehmigte die Goldbilanz vom 1. Januar 1924, wonach die Stammaktien auf 2,5 Mill. M und die Vorzugsaktien auf 6300 M zusammengelegt werden. Der Vorstand machte darauf aufmerksam, daß ein geordneter Geschäftsbetrieb erst seit November möglich gewesen sei. Die außerordentliche Generalversammlung der Rheinische Zementindustrie A.-G. in Duisburg-Ruhrort beschloß die Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 80 zu 1 auf 250000 M. Unter den Passiven erscheint eine Umstellungsrücklage von 40 000 M. Das Kapital der Sächsisch-Thüringische Portlandzementfabrik Prüssing & Co. Komm.-Ges. a. A. in Göschwitz besteht nach der Umstellung aus 4206 Mill. M Stammaktien und 5000 M Vorzugsaktien. In der Goldmarkeröffnungsbilanz der Portland-Cementfabrik Hemmoor A.-G. in Hamburg erscheinen u. a. 3,78 Mill. M Stammaktien, 15 000 M Vorzugsaktien, 103 680 M Vorrechtsaktien-Tilgungskonto, 251 737 M Reservefond. Die Rheinisch-Westfälische Kalkwerke A.-G. in Dornap erzielte im Geschäftsjahr 1923/4 einen Reingewinn von 10 432 Bill. M, der auf neue Rechnung vorgetragen wird. Das Kapital ist auf 15 Mill. M umgestellt bei einem Reservekonto von 1,5 Mill. M und einem Reservekonto 2 von 600 000 M. Die Kalk- und Marmorbergwerke Brilon A.-G. in Brilon hat auf ihrem Grubenbesitz am Flotzberg ein neues Kalkspatvorkommen erschlossen. Wegen seiner Klarheit und Reinheit soll sich der Kalkspat besonders zur Herstellung von Krystall, Porzellan, Spiegelglas, Terrazzo usw. eigen, auch für Zwecke der chemischen Industrie begehrt sein. Das belgische Kalksyndikat hat mit dem 1. Dezember zu bestehen aufgehört. Die Verkaufspreise sind seit diesem Zeitpunkt um durchschnittlich 20 Fr. je t gefallen. Die Basalt-A.-G. in Linz a. Rh. hat in Verbindung mit der ihr nahestehenden N. V. Maatschappij Wegenbouw in Utrecht und mit den führenden Straßenwalzen-Konzernen in Rheinland und Westfalen eine Gesellschaft unter der Firma Westdeutsche Wegebaugesellschaft m. b. H. in Düsseldorf gegründet für den Bau moderner staubfreier und geräuschloser Straßen. Die Mitteldeutsche Hartsteinindustrie A.-G. in Frankfurt a. M. läßt das Aktienkapital von 3 Mill. M in der Goldbilanz unverändert. Aus dem Überschuß von 50 322 Bill. M aus 1923 wird eine Dividende von 1% gezahlt. In der rheinischen Bimsindustrie ist zwischen der Firma Paul Dahm in Neuwied und der Glückauf Rhein, Bimsverwertungs-Ges. m. b. H. in Weißenthurm, eine Interessengemeinschaft gegründet worden. Die beiden Firmen haben ihre Zugehörigkeit zu der Ver. Bimsbaustoffwerke G. m. b. H. in Neuwied zum 31. Dezember 1925 gekündigt. Die Goldmarkbilanz der Deutsche Ton- und Steinzeugwerke A.-G. in Charlottenburg weist u. a. ein Stammaktienkapital von 7 Mill M und ein Vorzugsaktienkapital von 165 000 M bei einer Rücklage von 716 500 M aus. In der Generalversammlung der Brüggener A.-G. für Tonwaren-Industrien, Brüggen, Rheinland, teilte die Verwaltung u. a. mit, daß die Herstellung flott abgesetzt wurde, da auch die Bautätigkeit sich gehoben habe. Die Aktionäre der Schieferwerke Ausdauer A.-G. in Probstzella werden wiederholt aufgefordert, ihre Aktien zur Abstempelung einzureichen.

Baustoffe. Elektrozement G. m. b. H., Berlin, mit 340 000 Gm. Kapital. Geschäftsführer Ing. Alfred Müller, Kalkberge, und Chemiker Dr. Alexander Mann, Geiselgasteig bei München; Prokura Kurt Sachsse. — Société Continentale pour la Prodorite (Continentale Prodorit-Aktiengesellschaft), Mannheim-Rheinau, Mühlheimer Straße 16 (Hauptsitz Vernier, Kanton Genf) mit 300 000 Fr. zwecks Verwertung von Prodorit, einem widerstandsfähigen Beton (D. P. Anm. 43 558, 45 253 und 45 261), Verwaltungsrat Dr. Franz Meyer, Heidelberg, Chemiker Alfred Vernet, Genf, und Rechtspraktikant Jules Hodel, Genf.

Glas. Die Bredasche Stoomverffabriek A. L. Wouters in Breda wurde in eine Aktiengesellschaft unter dem Namen N. V. Verf- en Glasfabriek A. L. Wouters umgewandelt. Das Kapital von 50 000 Gulden ist voll eingezahlt.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 11, S. 81–84. Cöthen, den 24. Januar 1925. 49. Jahrgang.

Fortschritte im Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungswesen. Von *Dr. H. Bach.* III. (Forts.) . . . . . 81—82
Zuschriften: Bestimmung von Jod in Jodiden, Dipl.-Ing. *Josef Weichherz* – *Prof. E. Rupp* 83
Vom Tage 83
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 84
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 9/11:
Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 25
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 26
Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 27
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 28
Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei 29
Faserstoffe. Cellulose. Papier 30
Farbstoffe und Körperfarben 31
Eisen 32

Fortschritte im Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungswesen.

Von **Dr. H. Bach,** Oberchemiker der Emschergenossenschaft, Essen. III.*)

Enteisenung, Entmanganung, Entsäuerung. Die größten Erfahrungen auf dem Gebiete der Enteisenung von Grundwasser besitzt man in Deutschland, da die Grundwässer der norddeutschen Tiefebene fast durchweg eisenhaltig sind und zum Zwecke der Trinkwasserversorgung enteisert werden müssen. Grundsätzlich neue Vorschläge für Verbesserung der Enteisenungsvorrichtungen sind in der Berichtszeit nicht bekannt geworden. Morawe[58]) schlägt vor, das zu enteisende und zu entgasende Wasser in dünnen Schichten über geneigte Flächen rieseln zu lassen, die infolge natürlicher oder künstlicher Rauheit der Oberfläche mit wehrartig wirkenden Stoßstellen versehen sind. Wichtige wissenschaftliche Untersuchungen und Beobachtungen über den Enteisenungsprozeß lieferten Kisskalt[59]) und Klut[60]). Auf die Steigerung des Eisengehaltes in den Wasserwerken der Stadt Berlin hat Kühne[61]) aufmerksam gemacht, der die regelmäßige chemische Untersuchung des Wassers fordert, um sich vor Überraschungen zu schützen. Besonders sei auf die eingehenden auf langjährigen praktischen Erfahrungen fußenden Ausführungen von Bamberg[62]) über den Einfluß von Kohlensäure und Humussubstanz auf die Enteisenung und Entmanganung in offenen und geschlossenen Systemen, über die Bedeutung des Luftsauerstoffes, der Chloride und Sulfate, über den Rostprozeß, die Verwendung der Destillate und Kondensate sowie über den Elektrolytschutz hingewiesen. Eine ausgezeichnete experimentelle Arbeit über den Prozeß der Eisenlösung im Wasser lieferten Tillmanns und Klarmann[63]). Aus dem amerikanischen Schrifttum erfahren wir über einen interessanten Fall von Manganablagerung in Wasserfiltern unter Mitwirkung der Alge Crenothrix manganifera[64]). Über Entsäuerung des Wassers, d. i. Beseitigung der Kohlensäure sind in der Berichtszeit einige wichtige Veröffentlichungen erschienen. Ein erschöpfendes Sammelreferat über den jetzigen Stand unserer diesbezüglichen Kenntnisse schrieb Klut[65]), das zu lesen keiner versäumen sollte, der sich für diese Frage interessiert. Der bekannte Entsäuerungsfachmann Scheelhase[66]) beschrieb die Entsäuerungsanlagen in Frankfurt a. M. und Offenbach. Seinem Mitarbeiter Mündlein[67]) verdanken wir ein graphisches Verfahren zur Beurteilung der Aggressivität des Wassers und wertvolle Winke für die Auswahl der Entsäuerungsverfahren. Die Veröffentlichung bildet eine wertvolle Ergänzung zu den bekannten grundlegenden Arbeiten von Tillmanns und Heublein[68]) sowie von Kolthoff[69]) über das Wesen und die Bestimmungsweise der aggressiven Kohlensäure. Kohl[70]) beschreibt die Entsäuerung des Hasper Talsperrenwassers. Nach Wagner und Enslow[71]) ist es in Virginia Strand gelungen, sehr übel riechendes, eisen- und kohlensäurehaltiges Grundwasser aus 6 m Tiefe durch Belüftung mit nachfolgender Behandlung mit einer Mischung von Kalkmilch und Chlorkalk, Absetzen und Sandfiltration vollkommen einwandfrei zu machen. Umfangreiche Versuche zur Entsäuerung von Grundwasser wurden nach Donaldson[72]) in der Stadt Memphis in Nordamerika ausgeführt, wobei namentlich der Einfluß der Füllmassen der Riesler in Betracht gezogen und Zerstäubungsvorrichtungen erprobt wurden. Zu den recht häufigen Kalamitäten der Wasserversorgungsanlagen gehört die Verstopfung der Rohre im Verteilungssystem. Verengungen des Rohrquerschnittes entstehen entweder durch Ausscheidungen aus dem Wasser selbst, was namentlich dann der Fall ist, wenn Grundwasser nicht genügend enteisert ist, oder durch Anfressungen der Rohre bei Gegenwart freier Kohlensäure und Sauerstoffes im Wasser, wobei die ausgelösten Partikel sich an weiteren Stellen der Rohre, namentlich an Krümmungsstellen, abzulagern pflegen. Gänzlich sauerstoffreies Wasser kann aber ebenfalls Rohrleitungen angreifen. Nach Klut (a. a. O.) soll enteisentes Wasser, um einen Rohrangriff zu verhüten, mindestens 3 mg/l gelösten Sauerstoff enthalten und von aggressiver (marmorauflösender) Kohlensäure völlig frei sein. In Wässern mit mindestens 7 deutschen Härtegraden (carbonatreiche Wässer) ist sogar ein Gehalt von 8 mg/l Sauerstoff nach Klut unbedenklich. Leitungswasser sollte nicht mehr als 0,1 mg Fe und ebensowenig Mn im Liter enthalten. In der Regel spielen algenartige Organismen bei der Verstopfung der Rohre eine wichtige Rolle. Daß im übrigen Rohrverstopfungen auch u. U. bei Oberflächenwasserversorgung vorkommen können, zeigen die Untersuchungen von Noll[73]) über Schlammablagerungen im Hamburger Wasserleitungsnetz. Durch verschiedene, im Wasser enthaltene Organismen kann der Geschmack des Wassers unangenehm beeinflußt werden. Zur Bekämpfung derartiger Algen usw. soll sich in Amerika die Behandlung des Wassers mit geringen Mengen Kupfersulfat bei nachfolgender Chlorung bewährt haben.[74])

Korrosion von Kesseln, Rohren, Kesselstein, Enthärtung. Trotz eingehender Untersuchungen auf dem Gebiete der Metallkorrosion durch Wasser, an denen in den letzten Jahren auch amerikanische Forscher namentlich bei der Ausarbeitung von Prüfungsmethoden beteiligt waren[75]), ist nur wenig neues Licht in das Wesen der Rohr- und Kesselblechanfressungen gebracht worden. Es ist im allgemeinen wohl bekannt, welche Faktoren die Korrosion bewirken, nicht aber, wie der Vorgang vor sich geht, und wie man daher Zerstörungen vorzubeugen hat[76]). Erschwert wird der Schutz dadurch, daß es sich in der Regel nicht um einen einzelnen, im Wasser anwesenden Angriffsfaktor, wie freie Kohlensäure, freier Sauerstoff, Salze usw. handelt, sondern in der Regel mehrere Faktoren gleichzeitig in Frage kommen und die Beseitigung des einen Schädlings, u. U. mit Verschlechterung des Wassers in anderer Beziehung verbunden ist, so z. B. die Entsäuerung durch Belüftung mit Anreicherung an gelöstem Sauerstoff, die völlige Enthärtung mit Erhöhung der Lösungsfähigkeit des Wassers usw. Interessantes Material zur Klärung der schwierigen Fragen der Wechselwirkung der im Wasser gelösten Stoffe in bezug auf den Angriff von Metallen, Beton usw. enthalten die schon oben genannten Veröffentlichungen von Scheelhase, Mündlein, Tillmanns und Klarmann, Klut und Bamberg.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 4 und 47.

[58]) DRP. 362 135.

[59]) „Die Untersuchung der Wirksamkeit des Rieslers bei der Enteisenung", Gas- u. Wasserfach 1922, S. 37. „Die Wirkung offener und geschlossener Filter bei der Enteisenung". Ebenda 1922, S. 85. „Untersuchungen über Enteisenung". Ebenda 1924, S. 3.

[60]) „Neuere Beobachtungen bei geschlossenen Enteisenungsanlagen". Ebenda [1922, S. 527.

[61]) „Die Änderung des Eisengehaltes im Grundwasser". Ebenda 1922, S. 449.

[62]) „Praktische Erfahrungen über das Verhalten der in Wässern gelösten Gase und Salze und ihr gegenseitiges Abhängigkeitsverhältnis bei der Wasseraufbereitung". Gas- u. Wasserfach 1923, S. 720, 733, 743.

[63]) Ztschr. angew. Chem. 1923, S. 94.

[64]) Hawley, J. B., and Mahlie, W. S.: „Manganese deposit on water filter at Breckenridge, Texas". Engin. News-Record 1923, S. 834.

[65]) „Gegenwärtiger Stand unserer Kenntnisse über die Beurteilung der freien Kohlensäure im Leitungswasser". Zentralbl. f. Hygiene 1923, Bd. 3, S. 178.

[66]) „Entsäuerungsanlage im Hochbehälter an der Sachsenhauser Warte in Frankfurt a. M.". „Entsäuerungsanlage des Wasserwerkes Offenbach". Gaswoche 1922 (Sonderheft vom Gas- u. Wasserfach), S. 4 u. 5.

[67]) „Zahlenmäßige Festlegung der Aggressivität eines Wassers und Anwendungsgebiet der Entsäuerungsmethoden". Gas- u. Wasserfach 1922, S. 161, 178.

[68]) S. Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußmitt. 1913, S. 372.

[69]) „Bestimmung des Gehaltes an aggressiver Kohlensäure im Trinkwasser". [1922, S. 774.

[70]) Gas- u. Wasserfach 1923, S. 4.

[71]) „CO_2, odor and iron removal at Virginia Beach". Eng. News-Record

[72]) „Aeration experiments for removal of carbonic acid". Ebenda 1923, S. 834.

[73]) Ges.-Ing. 1922, S. 158. [Eng. News-Record 1922, S. 266.

[74]) Brush, W. W.: „Synura and other organism in Catskill water supply".

[75]) Speller, F. N., and Kendall, V. V.: „A new method of measuring corrosion in water". Journ. Ind. Eng. Chem. 1923, S. 134.

[76]) Während der Niederschrift erschien als neuester Beitrag zur Korrosionsfrage ein bemerkenswerter Aufsatz von Maas und Liebreich: „Zur Frage der Korrosion von Metallen" (Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 879), der allerdings neue Wege zum Schutz gefährdeter Metallflächen nicht aufzeigt.

Um Eisenrohre vor Verrostung zu schützen, pflegt man sie bekanntlich zu verzinken. Aber auch verzinkte Eisenrohre unterliegen dem Angriff des Wassers[77]). Umfangreiche Versuche in dieser Richtung stellte das Materialprüfungsamt in Groß-Lichterfelde an[78]), wobei sich zeigte, daß die feuerverzinkten Rohre den korrodierenden Einflüssen besser widerstehen als elektrolytisch verzinkte. Die Vorgänge beim Rosten von Metallen im Wasser bespricht eingehend West[79]) und untersucht, wie in geschlossenen Systemen das Rosten verhindert werden könnte. Infolge Ausbreitung der Chlorbehandlung von Wasser kommt der Frage erhöhte Bedeutung zu, wie sich gechlortes Wasser mit einem gewissen Gehalt an freiem Chlor gegen metallene Behälter verhält. Lothian und Ward[80]) haben diesbezügliche Untersuchungen namentlich hinsichtlich der Einwirkung des Wassers auf verzinkte Eisenbehälter angestellt.

In der Kesselsteinfrage sind in der Berichtszeit wesentlich neue Erkenntnisse nicht zu verzeichnen. Die Patentliteratur bringt einige neue Verfahren zur Enthärtung des Wassers, deren praktische Bewährung abgewartet werden muß. Tillmanns[81]) will die Carbonathärte aus Wässern durch Zusatz von Calciumcarbonat (Marmor, Kreide) nach Erwärmung des Wassers auf 40° bis 45° C unter gleichzeitiger Entfernung der Kohlensäure beseitigen. Die Entsalzung des Wassers auf elektroosmotischem Wege behandeln mehrere Patente der Elektroosmose A.-G. (Graf Schwerin Gesellschaft, Berlin)[82]). Spengler[83]) schlägt vor, das zu enthärtende Wasser in feiner Zerstäubung quer auf einen Wasserdampfstrahl aufprallen zu lassen. Hülsmeyer[84]) benutzt zur Enthärtung des Wassers ein Druckgefäß, in dem ein Gradierwerk eingebaut ist, und läßt gespannten Dampf eintreten, wodurch sich im Gradierwerk eine Art Wärmespeicher bilden soll. Auch die Maschinenbau A.-G. Balcke in Bochum[85]) und Otte, Essen[86]), haben neue Vorrichtungen zur Enthärtung von Wasser vorgeschlagen, letzterer auch einen Apparat zur Herstellung gesättigter Kalklösungen für die Wasserenthärtung[87]). Reisert & Co., Köln-Braunsfeld, benutzen zur Enthärtung von Wasser basenaustauschende Stoffe und Ätzkalk, wobei eine Mischung von durch basenaustauschende Stoffe bereits enthärtetem mit noch nicht enthärtetem Wasser mit Ätzkalk behandelt wird. Die Dosierung muß so gehandhabt werden, daß das schließliche Enthärtungsprodukt noch eine geringfügige Menge Natriumcarbonat enthält[88]). Einen Apparat zur Regelung der Chemikaliendosierung für Wasserreinigungszwecke hat Schreier, Wien, konstruiert[89]). An Empfehlungen von Kesselsteinmitteln fehlte es natürlich auch in der Berichtszeit nicht. U. a. wurden als kesselsteinhindernde Mittel Leinsamen in Verbindung mit Erbsenbrei und Soda[90]), Eichenholzextrakt[91]) und fein verteilter Ton[92]) vorgeschlagen. In einer Reihe von Patentschriften sind das Permutitverfahren und die Zeolithfilter weiter ausgebaut sowie Herstellungsmethoden für basenaustauschende Stoffe angegeben worden[93]).

Die Härtebestimmungsmethoden hat Kanhäuser[94]) nachgeprüft mit dem Ergebnis, daß die Blachersche Palmitatmethode zur Härtebestimmung technischer Wässer am geeignetsten sei. Mit Recht macht Kanhäuser auf die Wichtigkeit der Berücksichtigung organischer Stoffe bei der Untersuchung und Bewertung technischer Wässer aufmerksam. Bamberg[95]) hebt hervor, daß das Ideal eines Kesselspeisewassers nicht in völliger Abwesenheit der Härtebildner zu suchen ist, sondern daß die Aufbereitung des Wassers lediglich den Zweck haben muß, nur die störenden Schlammabscheidungen, die zu Steinbildungen führen sowie Korrosionen der Kesselbleche zu vermeiden. Ganz weiche Wässer sind Kesseln schädlich. Durch geringfügigen Kalkzusatz (Aufhärtung auf etwa 2° d. Gr.) läßt sich die Korrosionsgefahr von Destillaten und Kondensaten, die als Speisewasser verwendet werden, beheben. Wichtig sind die Erfahrungen von Precht[96]) über den Einfluß von Chlormagnesium auf Kesselspeisewässer. Es handelt sich um bereits längere Zeit zurückliegende Erfahrungen an zwei Flammrohr- und Wasserrohrkesseln in der Chlorkaliumfabrik in Neustaßfurt. Darnach hatte die Kesselspeisung mit Wasser aus der Bode mit wechselndem Mg-Gehalt keinen nennenswerten Einfluß auf die Kesselbleche, wenn nur dafür gesorgt wurde, daß eine dünne Schicht von Kesselstein als Schutzbelag auf den Blechen vorhanden war. Zum Schutze gegen Korrosion werden empfohlen dünne Zementanstriche sowie dünne Teeranstriche, die eine bessere Ablösung des Kesselsteins gestatten. Nach Precht sollen sogar beim Eindampfen der Endlaugen in schmiedeeisernen Pfannen über direktem Feuer die Pfannen nicht angegriffen werden.

Nach Grellert[97]) kann entgegen früheren Ansichten verschiedener Fachleute die erhöhte Umlaufsgeschwindigkeit des Wassers in Dampf- und Warmwassererzeugern, Heizschlangen und Heizspiralen das Ansetzen von Kesselstein aus kalk- und magnesiumhaltigen Wässern nicht verhüten.

Zur Verhütung der Metallanfressungen und des Kesselsteines sollen schwache elektrische Ströme geeignet sein und günstige Ergebnisse mit zu diesem Zweck von den Siemens-Schuckert-Werken hergestellten Schutzanlagen erzielt worden sein[98]). Die Speisewasserreinigungsmethoden besprach kritisch Preu[99]), wobei er besonders das sogen. Neckarverfahren von Ph. Müller empfiehlt. Derselbe Verfasser macht darauf aufmerksam, daß Kondenswasser wegen des Ölgehaltes u. U. für Kesselspeisezwecke nicht geeignet ist und zu Unfällen führen kann[100]). Mit der Entgasung von Kesselspeisewasser befaßten sich Illies[101]) und Jung[102]). Letzterer empfiehlt die Enteisenungsanlage der Balke A.-G., die sich in der Praxis gut bewährt haben soll. Der Norddeutsche Verein zur Überwachung von Dampfkesseln in Altona verweist auf die Notwendigkeit einer sehr sorgfältigen Wasseraufbereitung namentlich für Dampfkessel sehr großer Einheiten und für engrohrige Wasserkessel. Nicht nur die bekannten Härtebildner, sondern auch z. B. ein Kieselsäuregehalt des Wassers kann zu Schwierigkeiten im Kesselbetriebe führen[103]). Lehrreiche Ausführungen aus eigener Praxis über Speisewasserreinigung veröffentlichte Soherr[104]), wobei er die schwierige Frage der zulässigen Salzanreicherung im Kessel untersucht und die Kontrolle der verschiedenen Enthärtungsverfahren bespricht. Bekanntlich ist vielfach versucht worden, die inneren Wandungen der Kesselbleche an den vom Außenfeuer bespülten Stellen dadurch zu schützen, daß sie wasserseitig mit Anstrichen überzogen wurden. In einem Aufsatz einer Dampfkesseluntersuchungszeitschrift wird nun an Hand von Beispielen aus der Praxis nachgewiesen, daß eine derartige Maßnahme falsch sei, da der Widerstand gegen den Durchgang der Wärme bei den gebräuchlichen Anstrichmitteln etwa 20mal so hoch sei, als bei Vorhandensein von Kesselstein[105]). Den seltenen Fall, daß Wasser für die städtische Wasserversorgung enthärtet wird, finden wir in Columbus, Ohio. Hier wird nach Hoover[106]) das Flußwasser mit Kalk und Soda sowie schließlich zur Klärung mit schwefelsaurer Tonerde behandelt. Die Grundsätze für den Bau von Rückkühlanlagen behandelte eingehend Hoyer[107]). Die Wasserreinigungsanlage für die Dampfturbinen im Elektrizitätswerke Mainz beschrieb Schäfer[108]).

Hartung[109]) will den gelösten Sauerstoff aus dem Wasser vermittels eines Filters beseitigen, das abwechselnd mit Metallen von verschiedener elektrischer Scheidungskraft gefüllt ist. Durch die so entstehenden zahllosen kleinen galvanischen Elemente werden an einem Teil des Filtermaterials Oxydationsvorgänge veranlaßt, für die der gelöste Sauerstoff in Anspruch genommen und daher schnell beseitigt wird. Die Oxydationsprodukte werden durch das Wasser laufend ausgespült oder mit Dampf aus dem Filterinnern beseitigt. Schließlich möchte ich noch auf das schon nach der Berichtszeit bekannt gewordene Verfahren der A.-G. für Stickstoffdünger in Köln hinweisen, die Entsäuerung von Wasser durch Einblasen von Stickstoff vorzunehmen. Der Vorteil besteht darin, daß hierbei das Wasser nicht mit Luftsauerstoff angereichert wird; der verwendete Stickstoff wird durch geeignete Waschung des aus dem Wasser ausgetriebenen Gases zurückgewonnen und im Kreislauf verwendet[110]). (Forts. folgt.)

---

[77]) Vergl. Kühl, Kiel, „Die Korrosion metallener Wasserleitungsröhren". Gas- und Wasserfach 1922, S. 99.
[78]) W. R., Techn. Gemeindebl. 1921/22, S. 140. [Ind. Eng. Chem. 1922, S. 601.
[79]) „Prevention of corrosion of metals by water in a closed system". Journ.
[80]) „The action of chlorinated water on galvanized-iron tanks". Journ. of the Royal Army Medical Corps 1922, S. 163. [81]) DRP. 402 048.
[82]) DRP. 383 666; Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 85. DRP. 395 752, 401 159.
[83]) DRP. 375 214, 393 043; Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 145. [401 466.
[84]) DRP. 296 204, 363 253; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 51, und 1924, S. 61.
[85]) DRP. 381 042; Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 61.
[86]) DRP. 380 233; Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 61.
[87]) DRP. 354 441. [88]) DRP. 354 315. [89]) DRP. 355 801.
[90]) DRP. 402 047 (Rigby, Belfast).
[91]) DRP. 386 676 (Menz, Berlin); Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 125.
[92]) DRP. 386 675 (Gallwas, Beuthen, O.-S.).
[93]) DRP. 382 815 (Rhenania A.-G., Aachen und A. Messerschmidt, Stolberg); Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 66. DRP 393 044; Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 145 (Permutit A.-G., Berlin). DRP. 394 535; Chem.-Tech Übers. 1924, S. 145 (G. H. Uecke, Minneapolis). DRP. 397 848 (Morawe, Berlin). DRP. 398 465 und 401 466 (Deutsche Ton- und Steinzeugwerke A.-G., Charlottenburg). DRP. 403 263 (Kobelt, München).
[94]) „Die Härtebestimmungen in technischen Wässern". Chem.-Ztg. 1923, S. 57.
[95]) a. a. O. S. 744. [wasser". Kali 1922, S. 61.
[96]) „Die Speisung von Dampfkesseln mit chlormagnesiumhaltigem Fluß-
[97]) „Kesselsteinbildung u. Schnellumlauf d. Wassers". Ges.-Ing. 1923, S. 416.
[98]) „Elektrolytische Kesselschutzanlagen". Die Wärme 1922, S. 95.
[99]) Wärme und Kältetechnik 1922, S. 197. [100]) Ebenda 1922, S. 153.
[101]) „Die Entgasung von Kesselspeisewasser". Die Wärme 1922, S. 599.
[102]) Ztschr. Ver. D Ing. 1920, S. 186. [S. 515.
[103]) „Aufbereitung und Untersuchung von Speisewasser". Die Wärme 1922,
[104]) „Die Wasserreiniger im Kesselbetrieb". Glückauf 1923, S. 749.
[105]) „Die Verhütung des Kesselsteins durch Anstrichmittel". Ztschr. Dampfkesselunters.- und Versicher.-Ges. 1922, S. 23.
[106]) „Water softening at Columbus, Ohio. Eng. News-Rec. 1923, S. 671.
[107]) Die Wärme 1922, S. 77. [108]) Die Wasserkraft 1922, S. 89.
[109]) DRP. 365 665; Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 61.
[110]) Nach Mitteilung der Fabrik an den Berichterstatter werden für je 1 cbm zu reinigendes Wasser 0,6 cbm Stickstoff gebraucht, welcher bei kleineren Anlagen wieder regeneriert werden kann.

Zuschriften.

Bestimmung von Jod in Jodiden [1]).

Prof. E. Rupp machte mich freundlichst darauf aufmerksam, daß das Prinzip der von mir mit Zoltán Klinger gemeinsam beschriebenen Methode zur Bestimmung von Jod in Jodiden schon von E. Rupp und M. Horn im „Archiv der Pharmazie" 1906, Bd. 244, Heft 6, und in der „Apotheker-Zeitung" 1922, Nr. 46, angegeben worden ist. Indem ich anerkenne, daß der Grundgedanke der beiden Methoden identisch ist, muß ich aber doch gleichzeitig hervorheben, daß die von mir beschriebene Methode von der Rupp-Hornschen völlig unabhängig zustande gekommen ist, und daß die erwähnten Publikationen mir unbekannt gewesen sind. Gleichzeitig möchte ich auch einige Bemerkungen zur Rupp-Hornschen Methode machen, aus denen sich ergibt, daß die Rupp-Hornsche Methode im Falle von reinen Jodiden langwierig und in Gegenwart von großen Chlorid- und Bromidmengen unbrauchbar wird. Die von E. Rupp und M. Horn angegebene erste Versuchsreihe beweist, daß die Reaktion zwischen Jodid, Kaliumpermanganat und Oxalsäure erst nach etwa 3 st beendet ist; aber auch nach Verlauf dieser Zeit wurden hohe Werte erhalten. Genaue Werte wurden erst nach 15 st erreicht. Die von mir beschriebene Methode ermöglicht aber, die ganze Bestimmung in etwa 35 Minuten zu beendigen. Die weiteren Versuchsreihen beweisen, daß die Reihenfolge der Agentienzusätze nicht ohne Einfluß ist (z. B. Versuchsreihe 3). Trotzdem schreiben Rupp und Horn: „Die Reihenfolge der Agentienzusätze ist belanglos. Zur Kontrollierung der Permanganatmenge möchten wir vorschlagen, dieses zuletzt zuzufügen. Die Reaktionsdauer mit reichlichem Oxalsäurezusatz belaufe sich auf etwa 3 st." Die Reaktion dauert infolge des ausgeschiedenen Mangansuperoxydhydrates so lange, weshalb eben mit der Rupp-Hornschen Methode zu hohe Werte erhalten werden. Demgegenüber werden aber von Rupp-Horn Unterwerte angeführt, was mit meinen Untersuchungen nicht übereinstimmt. Die stärksten Unterwerte wurden gerade bei Anwendung von Salzsäure, statt Schwefelsäure, zwecks Ansäuerung gefunden. Das ist natürlich ganz ausgeschlossen. — Die Titrierbarkeit von Jod in Gegenwart von Chloriden und Bromiden soll durch die Oxalsäure wieder in Ionenform zurückgeführt werden. Diese Oxalsäure-Chlor- bezw. Bromreaktion verläuft aber ziemlich träge, so daß bei sofortiger Titration hohe Werte erhalten werden. Interessanterweise erhalten Rupp und Horn auch in Gegenwart von Chloriden immer niedrige Werte, was wieder ganz ausgeschlossen ist. Infolge der trägen Reaktion zwischen Oxalsäure und Brom bezw. Chlor kann Jod nur bis zu einem gewissen Prozentsatz von Chlor und Brom bestimmt werden. Ich fand, daß von einem 75 %igen Chlorid- bezw. Bromidgehalt an der Titer ansteigt, da in der zur Verfügung stehenden Zeit das Chlor und Brom noch nicht in Ionenform zurückgeführt werden konnte. Die von Rupp-Horn angeführten Jodid-, Chlorid-Bromidmischungen sind eben zur Bestimmung noch geeignet; wenn aber z. B. nur 10 % oder 0,25 % Jodid vorhanden ist, so versagt diese Methode, wenn man nicht 6—12 st oder noch länger warten will. Die von mir beschriebene Methode läßt dagegen die Bestimmung bequem und schnell durch einen Zusatz von Ameisensäure durchführen, da die Reaktion zwischen Ameisensäure und Brom bezw. Chlor fast augenblicklich eintritt. — Im großen ganzen läßt sich behaupten, daß die Rupp-Hornsche Methode praktisch infolge der langen Bestimmungsdauer nicht geeignet ist und in Gegenwart von großen Brom- und Chlormengen überhaupt unbrauchbar ist. — Obwohl das Prinzip meiner Methode mit der Rupp-Hornschen Methode identisch ist, so glaube ich doch, daß diese einen Fortschritt bedeutet, indem sie eine praktisch brauchbare Methode liefert, die ein schnelles, bequemes und genaues Arbeiten und auch die Bestimmung der kleinsten Jodmengen ermöglicht. Dies letztere ist besonders für die Mineralwasseranalysen von großer Bedeutung.

Josef Weichherz.

* * *

Die Unstimmigkeit der Befunde von Weichherz und Klinger nach unserem Verfahren erklärt sich wohl damit, daß sie beim Zusatz der Permanganatlösung anders vorgehen als wir. Setzt man diese in raschem Guß, z. B. aus einem Meßzylinder, zu, so erhält man schwankende und meistens zu hohe Jodidwerte. Läßt man sie aus einer Pipette unter Umschwenken zufließen, so sind die Befunde richtig. Hiernach waren wir bereits bei den Versuchsreihen unserer ersten Mitteilung (Arch. Pharm. 1906, Heft 6) verfahren. Bewußt wurden wir uns dieser Notwendigkeit erst später. Eigens erwähnt ist sie daher nur in der zweiten Mitteilung (Apoth.-Ztg. 1922, Nr. 46). Daß bei Beachtung dieses Punktes in dreistündiger Reaktionsdauer mit Oxalsäure ebensowohl superoxydische Manganreste wie aus Chlorid bezw. Bromid entbundenes Halogen reduziert werden, mag eine u. a. von cand. Lemke angestellte Versuchsreihe dartun: 0,36 g Jodkalium vom Sollwert 21,35 ccm $Th/_{10}$ = 98,35% KJ erforderten bei der Titration 21,3—21,38 ccm, mit Zusatz von 1 g KCl 21,3 ccm und mit Zusatz von 1 g KBr 21,39 ccm $Th/_{10}$. — Läßt sich mit dem von Weichherz empfohlenen Reduktionsgemisch aus Oxalsäure und Ameisensäure die Stehdauer auf 30 Minuten kürzen, so ist das ein erheblicher Fortschritt. In einer entsprechend angestellten Versuchsreihe brauchten 0,4 g KJ 23,8—23,9 ccm $Th/_{10}$ (99%). Desgleichen bei Zusatz von 1 g KCl. Bei Zusatz von 1 g KBr dagegen schwankten die Titrationswerte von 31,7—33,9 ccm. Wir konnten also in bromidhaltiger Mischung nicht zum Ziel kommen. Trotzdem halten wir die Modifikation von Weichherz nicht für „unbrauchbar" oder dessen Befunde für „unmöglich", glauben vielmehr, daß deren Reproduzierbarkeit gegeben sein wird, wenn der Autor ein zum Gelingen unerläßliches Versuchsmoment noch näher präzisiert haben wird.

E. Rupp.

[1]) Chem.-Ztg. 1924. S. 269.

Berichtigung. In dem Bericht über die Jahreshauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene wurde in der Inhaltsangabe des Vortrages von Obering. Zopf, Frankfurt a. M., infolge eines Irrtums des Berichterstatters mitgeteilt, daß die praktische Anwendung des Verfahrens erst Kirchhoff gelungen sei. Obering. Zopf legt Wert auf die Feststellung, daß er den Namen Kirchhoff nicht erwähnt hat, sondern den Tatsachen entsprechend Cottrell und Möller als diejenigen bezeichnete, denen die praktische Anwendung der elektrischen Staubbekämpfung im Großbetrieb gelang mit dem Erfolg, daß für die elektrische Gasreinigung ganz allgemein die Bezeichnung Cottrell-Möller-Verfahren üblich wurde.

* * *

In der Notiz unter „Neueste Erfindungen und Erfahrungen" in der „Chemiker-Zeitung" muß es S. 9 Kohlendioxydschnee heißen. Nach dem „Pressed-Air Corporation"-Verfahren wird der Kohlensäureschnee durch großen Druck in Blockform gebracht, der eine zehnfache Kühlwirkung gegenüber gewöhnlichem Eis hat.

Schriftleitung der Chemiker-Zeitung.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Metallhohlkörper mit eingeschweißter Glasauskleidung werden nach einem besonderen patentierten Verfahren von der Heddernheimer Kupferwerk und Süddeutsche Kabelwerke A.-G., Frankfurt a. Main, hergestellt. Solche Rohre bezw. Hohlgefäße sind äußerst widerstandsfähig gegen thermische und mechanische Beanspruchungen, wie plötzliche Temperaturschwankungen, Stoß, hohen Innendruck usw., sowie gegen chemische Angriffe. Bis jetzt wurden Eisenrohre von 10—50 mm l. W. bei 2 m Länge, sowie Gefäße bis 120 mm Lichtweite angefertigt.

Ein automatisch wirkender Feuerlöscher für Flugzeuge (nach Versuchen von Béchard und Le Grain), der durch den Motor verursachte Brände im Laufe weniger Sekunden ohne jede Wartung selbständig mit Sicherheit erstickt — durch Entwicklung und Zerstäubung von Rauchnebeln bei Eintritt höherer Temperaturen — wurde in Frankreich auf seine Zuverlässigkeit staatlich geprüft und durch das Sekretariat de l'Aéronautique glänzend begutachtet [1]).

Personalien.

Prof. Riccardo Ciusa wurde zum Professor der pharmazeutischen Chemie in der Universität Bari, **Prof. Angelo Contardi** zum Professor der technischen Chemie an der Ingenieurschule zu Padua, **Prof. Ottavio Borello** zum Professor der Chemie am Technischen Institut in Cueno und **Prof. Massimo Fenoglio** zum Professor der Chemie am Technischen Institut in Pinerolo ernannt.

Dr. Georg Frerichs wurde zum planmäßigen Ordinarius für pharmazeutische Chemie an der Bonner Universität ernannt.

Prof. G. T. Morgan, Prof. der Chemie an der Universität Birmingham, ist zum Direktor des neuen chemischen Untersuchungslaboratoriums des Departement of Scientific and Industrial Research zu Teddington ernannt worden.

Prof. Schrawinski, Prof. der Chemie an der Universität Petersburg, wurde bei einem Einbruch in seine Wohnung ermordet.

Dipl.-Ing. Dr. oec. publ. Theodor Schuchart, a. o. Professor für Privatwirtschaftslehre an der Technischen Hochschule in Braunschweig, verschied im Alter von 44 Jahren. Bis zum Kriegsausbruch war er bei der Firma Thyssen & Co. als Direktionsassisent tätig.

Dr. Enrico Stanzani, Chemiker und Pharmazeut, starb am 13. Dezember v. Js. in Mailand im Alter von 45 Jahren.

George Ch. Whipple, Mc Kay-Professor für sanitäres Ingenieurwesen an der Harvard-Universität seit 1911, starb plötzlich am 27. November in Cambridge, Mass., 58 Jahre alt.

[1]) Nach dem Sonderheft „L'Aviation" der „L'Illustration" vom 13. 12. 1924.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Diejenigen, welche der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie angehören, haben nach gesetzlicher Vorschrift bis spätestens zum 11. Febr. 1925 der Berufsgenossenschaft Berlin W. 10, Sigismundstraße Nr. 3, die im Jahre 1924 gezahlten Löhne nachzuweisen. Eine Versäumung dieser Verpflichtung berechtigt die Berufsgenossenschaft, gegen den säumigen Unternehmer eine Ordnungsstrafe festzusetzen. Außerdem hat die Nichteinreichung der Lohnnachweisung zur Folge, daß die Berufsgenossenschaft selbst die gezahlten Löhne schätzungsweise festsetzt.

Für die Bestimmung des Feinheitsgrades von Kohlenstaub sind die zu verwendenden Siebe durch den Kohlenstaubausschuß des Reichskohlenrates und den Normenausschuß der Deutschen Industrie durch Normung festgelegt. Für die Bestimmung der Feinheit von Kohlenstaub, die ja bei allen Abschlüssen über Erzeugung und Lieferung von Kohlenstaub ein wesentliches Moment des Kaufabschlusses darstellt und für die Beurteilung des Arbeitens der diesbezüglichen Maschinen, Feuerungen, Transport- und Aufbereitungs-Vorrichtungen ausschlaggebend ist, hat sich unter den vorgeschlagenen Verfahren bisher als das sicherste und praktisch einfachste das der Siebung durch eine Reihe verschiedenmaschiger Siebe erwiesen. Die hierfür in Frage kommenden Grundsätze sind in einem kurzen Merkblatt zusammengefaßt, das beim Kohlenstaubausschuß des Reichskohlenrates, Berlin W. 15, Ludwigkirchplatz 3/4, erhältlich ist. Neben ihrer unmittelbaren wirtschaftlichen Bedeutung haben solche festen Regeln den großen Vorteil in wissenschaftlicher Beziehung, daß ein Vergleich der erzielten Erfahrungen und Forschungen auf einer einheitlichen Basis ermöglicht wird.

Ein Merkblatt Seife ist unter Nr. 62 und Nr. 130 von Bureau of Standards, Washington, herausgegeben worden. Eine deutsche Übersetzung findet sich in der „Zeitschrift der Deutschen Öl- und Fettindustrie" 1924, Nr. 38—44.

Ein offizielles rumänisches Angebot- und Nachfrageblatt für den Warenverkehr in deutscher und französischer Sprache, das „Bulletin d'Information" erscheint seit Januar d. J. auf Veranlassung der Handels- und Gewerbekammer in Oradea-Mare, Großwardein. Außer den rumänischen werden u. a. auch deutsche Anfragen und Angebote unentgeltlich in dieses Blatt aufgenommen.

An der lettländischen Landesuniversität Riga sind in diesem Wintersemester 6188 Studenten immatrikuliert, darunter 1957 (30%) Studentinnen. Auf die Fakultäten entfallen: chemische 526, landwirtschaftliche 784, mathematisch-naturwissenschaftliche 575, mechanische 494, architektonische 161, medizinische 855, nationlökonomisch-juristische 1460. Neben der Landesuniversität besteht in Riga das Herder-Institut mit Hochschulrang, eine Gründung der deutsch-baltischen Gesellschaft.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 19. Januar.) Man fand auch neuerdings ein verhältnismäßig ruhiges Geschäft vor, weil in den meisten Fällen nur die allernotwendigste Ware gekauft wurde. Hat sich die Lage am Geldmarkte auch entspannt, so wäre es aber verfehlt, die kritische Lage desselben als überwunden zu betrachten. Schon der Umstand, daß von den Lieferanten größere und langfristige Kredite nicht eingeräumt werden oder werden können, läßt erkennen, daß immer noch mit der Geldknappheit zu kämpfen ist. Leider sind die innerpolitischen Verhältnisse reichlich unklar und auch das Verhalten der Entente in der Räumungsfrage von Köln beweist, daß man es an Willkür im Verhalten Deutschland gegenüber immer noch nicht fehlen läßt, Faktoren, die bei der Beurteilung der allgemeinen Lage nicht unberücksichtigt bleiben dürfen. Das Ausland beteiligte sich an Käufen am deutschen Markte nur insoweit, als günstige Preisstellungen dazu anregten. Die Nachfrage nach **Ätznatron** hat sich neuerdings etwas gebessert; wenn nun auch mehr Abschlüsse zustande kamen, so entbehrte trotzdem das Geschäft noch eines lebhaften Zuges. Für Ätznatron in Schuppen, 128-130°, wurden etwa 55 M ab süddeutschen Plätzen verlangt. Die Forderungen für Ätznatron, 125-128°, bewegten sich um etwa 34¼ bis 34½ M herum. Vom Ausland wurde verschiedentlich Ätznatron, 128-130°, offeriert, ohne am deutschen Markt dafür besonderes Interesse erwecken zu können. Für die Ausfuhr bot man Ätznatron, 125-128°, zu etwa 15 £ 15 s. an. **Ätzkali,** 88-92%, hatte wohl keine größeren Umsätze, aber trotzdem hielten sich die Preise auf der Höhe. Man konnte ab Lägern Mannheim, Mainz und Frankfurt diese Ware zu etwa 61¾—62½ M erlangen. Für Ätzkalilauge wurden 29½—31½ M verlangt. Das Interesse für **Pottasche,** 98-100%, calciniert, hat sich neuerdings wieder etwas verstärkt, ohne daß besonders umfassendes Angebot vorgelegen hätte. Die zuletzt geforderten Preise bewegten sich um etwa 46—46½ M ab süddeutschen, 45½ bis 46½ M ab norddeutschen Plätzen, während als Exportnotierung etwa 22 £ 10 s. genannt wurde. Das Geschäft in calcinierter **Soda,** 96-98%, konnte immer noch nicht recht in Fluß kommen; fast durchweg behalfen sich die Verarbeiter mit Erwerbungen kleinerer Posten, wobei für Syndikatsware etwa 14½—15 M erzielt worden sind. Für **Natron bicarbonicum,** D. A. B. 5, ab Mitteldeutschland abgegebene Offerten wiesen Preise von etwa 20¾ M auf, während der Exportpreis bei etwa 11 £ lag. Natron bic. venale kostete bei gleichen Bedingungen etwa 18½—18¾ M, für den Export etwa 9 £ 10 s. Die Umsätze in **Borax** konnten größere Bedeutung nicht erlangen; die letzten Notierungen für krystallisierte Ware bewegten sich zwischen etwa 49 und 50 M, welch letzterer Satz aber nur für kleinere Mengen erzielt werden konnte. Als Exportpreis verzeichnete man 23 £ 5 s. Was von **Kalisalpeter,** doppelt raffiniert, sich am Markte befand, stellte sich im Preise auf etwa 52½ M und darüber für das Inland und auf etwa 25 £ für Ware für den Export. Wenn auch immer etwas Kaufinteresse für **Schwefelnatrium** bestand, so konnte es doch im allgemeinen zu größeren Umsätzen darin nicht kommen. Es macht den Eindruck, als ob die Lederindustrie noch mit größeren Posten versehen ist und deshalb im Einkauf zurückhaltend sein kann. Man konnte Schwefelnatrium, konzentriert, 60-62%, zu 19 M und darüber kaufen. Für Schwefelnatrium, krystallisiert, 30-32%, wurden ab Mitteldeutschland etwa 14 M notiert. Die Exportnotierungen bezifferten sich für 30-32%ige Ware auf etwa 7 £ 5 s., für 60-62%ige auf rund 10 £ 5 s. Das Geschäft in **Antichlor** war auch nur schwach entwickelt, weil nur geringer Bedarf einzudecken war. Die zuletzt herangekommenen Angebote wiesen Preise um etwa 15,50—15,90 M auf. Antichlor in Perlform war zu etwa 19 M ab mitteldeutschen Plätzen zu beschaffen. Exportware in diesen beiden Sorten war zu etwa 6 £ 7 s. 6 d. bezw. 10 £ angeboten. Zu einer befriedigenden Entwicklung konnte es auch im Geschäfte mit **Glaubersalz** nicht kommen. Die zuletzt notierten Sätze für calcinierte Ware lagen um etwa 5½—6 M herum, die Exportpreise bei 3 £ 12 s. Für krystallisiertes Glaubersalz wurden ab mitteldeutschen Plätzen etwa 2,90 M, von süddeutschen Plätzen etwa 3 M und darüber verlangt, während für Ware zur Ausfuhr etwa 2 £ 7 s. notiert worden sind. **Salzsäure,** technisch, arsenfrei, 19-21, bot man ab mitteldeutschen Plätzen zu etwa 2,25 M und darüber an; für die Ausfuhr verlangte man etwa 4 £ 10 s. Für **Chlorkalk,** 80-85%, verlangte man etwa 17 M ab mitteldeutschen Plätzen. Einiger Bedarf war immer in **Salmiak,** feinkrystallisiert, einzudecken, wobei sich die Preise auf 43½ bis 44½ M stellten; für die Ausfuhr wurden etwa 21 £ 5 s. verlangt. Für **Chlorcalcium,** 70%, zeigte sich nur geringes Kaufinteresse; man konnte diese Ware zu etwa 8¾—9 M herum kaufen, soweit Inlandsbedarf in Frage kam, während man für Ware zur Ausfuhr etwa 3 £ 15 s. notierte. Die zuletzt für **Chlormagnesium,** geschmolzen, ab mitteldeutschen Plätzen geforderten Sätze bewegten sich um etwa 6½ M herum; Ware für den Export konnte man zu etwa 4 £ beschaffen. In **Bittersalz** wurden ab mitteldeutschen Lägern Angebote zu etwa 4,40 M herum abgegeben, während für Ware für die Ausfuhr etwa 3 £ 4 s. verlangt wurden. Für **Chlorbarium** besseres Interesse zu erwecken, gelang auch in der jüngsten Zeit nicht; es wurde diese Ware stets nur im Rahmen des schwachen Verbrauchs gehandelt. Für Chlorbarium, 98-100%, wurden ab süd- und mitteldeutschen Plätzen etwa 17 ¾ M verlangt, während der Exportpreis bei etwa 9 £ 5 s. lag. **Bariumcarbonat** war ebenfalls vernachlässigt, und es konnten bei Sätzen von etwa 13¾—14¼ M für chemisch gefällte Ware, 98-100%, stets nur kleinere Mengen aus dem Markte gehen. Das Geschäft in **Eisenvitriol,** krystallisiert, war klein; man verlangte ab westdeutschen Plätzen bei Großabnahme etwa 3,65 M; für den Export wurden etwa 3 £ 5 s. notiert. Die Nachfrage nach **Kupfervitriol,** 98-99%, war mäßig und deshalb auch der Umsatz schwach; man notierte etwa 41—42 M und für den Export 22 £ 15 s. Für **Kalialaun,** Krystallmehl, zeigte sich auch weiter etwas Kaufinteresse. Für technisch eisenfreie Ware verlangte man etwa 17—18 M, je nach Größe des Postens, ab süddeutschen Verladeplätzen; für gleiche Ware wurden ab norddeutschen Plätzen etwa 15—15½ M verzeichnet. Ware für die Ausfuhr stellte sich zuletzt auf etwa 7 £ 10 s., ohne daß zu diesem Satze hätten größere Posten plaziert werden können. Für Kalialaun in Stücken wurden ab mitteldeutschen Lägern etwa 17 M verlangt, für Ware zur Ausfuhr etwa 8 £. Die Umsätze in **schwefelsaurer Tonerde** hielten sich in engen Grenzen. Für schwefelsaure Tonerde, 14-15%, sind Sätze von etwa 8¼—8¾ M ab süd- und mitteldeutschen Plätzen verlangt worden, für 17-18%ige Ware solche von etwa 10¾—11¼ M, während die Exportnotierungen für diese beiden Sorten sich um etwa 5 £ 7 s. bezw. 6 £ 5 s. 6 d. herum bewegten. Das Geschäft in **Kaliumbichromat** ließ sich im allgemeinen nicht gut an, weil nur wenig Nachfrage sich zeigte und daher stets nur minimal Mengen abgesetzt werden konnten. Als Preise wurden jüngst etwa 92—93 M genannt. Ware für den Export offerierte man zu etwa 40 £, ohne aber mit diesem Satz im Ausland nennenswerte Geschäfte abschließen zu können. **Metallfarben** tendierten auch weiterhin fest, wobei sich eine im allgemeinen ziemlich gute Nachfrage zeigte. Die für Lithopone, Rotsiegel, verlangten Preise lagen bei etwa 35 M für das Inland und bei etwa 15 £ 5 s. für den Export, der aber darin wenig ausgedehnt war. Angebote in reiner Bleiglätte bewegten sich um 110 M herum für das Inland, auf etwa 48 £ 10 s für den Export. Zu ähnlichen Sätzen war auch reine Bleimennige zu beschaffen. Zinkweiß, Rotsiegel, stellte sich im Preise auf etwa 78—80 M für den Inlandsbedarf, während man für den Export etwa 38 £ 10 s., allerdings ohne nennenswerten Erfolg, notierte. Das Geschäft in **Formaldehyd,** 30% Gew., lag still, wenigstens sind größere Mengen nicht im Handel gewesen; man forderte neuerdings ab mitteldeutschen Plätzen etwa 74 M und darüber. Die Forderungen für Formaldehyd, 40 Vol.-%, hielten sich auf etwa 112 M ab mitteldeutschen Lagern. **Ameisensäure,** 85%, technisch, war im allgemeinen nur mäßig begehrt; die letzten Offerten bewegten sich zwischen etwa 74 und 75 M für das Inland und um etwa 36 £ herum für den Export. **Essigsäure,** 80%, bot man zu etwa 143—147 M an, konnte aber nur wenig darin umsetzen. Die für **Bleizucker,** dreifach raffiniert, krystallisiert, herangekommenen Offerten lagen etwas unter 100 M. Geschäfte darin sind regelmäßig zustande gekommen. Die jüngst herangekommenen Angebote in **Oxalsäure,** 98-100%, lagen bei etwa 52 M, wozu aber nur wenig Ware gehandelt wurde. Für den Export forderte man bis zu 22 £ 15 s. **Weinsteinsäure,** bleifrei, war zu etwa 220 M zu beschaffen. Für **Citronensäure,** bleifrei, krystallisiert, wurden etwa 350 M, frachtfrei der Bestimmungsplätze verlangt.

Milchzucker. Die Verhältnisse auf dem Milchzuckermarkt haben sich seit dem letzten Bericht[1]) nicht geändert. Für Inlandsmilchzucker wird nach wie vor etwa 2,70 M je kg gezahlt. Im Auslande wird Reinmilchzucker mit 85 £ für 1 t gehandelt.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Chinesisches Holzöl. Ein amerikanischer Konsulatsbericht aus Hankau macht auf die zunehmende Ausfuhr von Holzöl nach Hamburg aufmerksam. In September gingen von insgesamt 10 817 300 Pfd. nach den Ver. Staaten 6 852 500 Pfd. (= 817 000 Doll.), der Rest zumeist nach Hamburg. Die Preise stiegen in jenem Monat von 20,50 auf 22,60 Doll. für 1 Pikul, teils infolge der politischen Störung, teils infolge der fortgesetzten Eintreibung ungesetzlicher Steuern.

Trane, Talg, Schmalz. (Mitte Januar.) Das Geschäft mit Tran war am einheimischen Markt im Laufe des Berichtsmonats nicht von Belang, die Preise versteiften sich anfänglich etwas, erfuhren jedoch später nicht mehr wesentliche Veränderungen. Abgeber forderten in der Schlußwoche Ende 1924 für braunen Berger Gerbertran 33 £ 10 s. bis 34 £, für hellen Dorschtran 35 £ 10 s. bis 36 £ 10 s. und für dunklen Dorschtran 34 £ 10 s. bis 34 £ 15 s für 1000 kg ab Lager einschl. Verpackung. Am englischen Markt fanden Trane im großen und ganzen nur vorübergehendes Interesse. Robbentran ist seit längerer Zeit dort nicht angeboten. Am Schluß war das Geschäft mit allen Sorten sehr ruhig. London notierte für englischen Lebertran 36—37 s., für Japan-Tran Januar-Februar 32 s. 6 d., für filtrierten Waltran hell, 39—42 s., dunkel 36—37 s. für 1 cwt. Antwerpen schloß für Waltran Nr. 4 mit 305 Fr., für englischen Lebertran, extra hell, mit 365 Fr. und für mittel mit 345 Fr. für 100 kg. Die Preise von Talg gewannen in Nordamerika einen halben Doll. für 100 lb. und gehen über die Preise 1923 damit wesentlich hinaus. New York schloß für greifbaren Talg Extra ohne Verpackung mit 10⅝ cts. gegen 7⅝ cts. im Vorjahr und für Talg Extra No. Tierces mit 10⅞ bezw. 7⅞ cts. für 1 lb. Die amerikanischen Verschiffungen von Talg betrugen in der am 18. Dezember abgeschlossenen Woche 40 000 lbs. nach dem Festlande gegen 260 000 lbs. in der Woche vorher und 40 000 lbs. in der vergleichenden Vorjahrswoche. Die gesamten Verschiffungen der Union seit 1. Januar 1924 erreichten damit 10,272 Mill. lbs gegen 11,214 Mill. lbs. im selben Zeitraum des Vorjahres. Australien verlud im November 3500 t, im Oktober 4400 t, im November 1923 1200 t und in November 1922 4700 t, insgesamt seit 1. Januar 1924 30 200 t gegen 31 000 im Vorjahr. Londoner Abgeber forderten für australischen oder neuseeländischen Hammeltalg je nach Beschaffenheit 50 s. bis 54 s. 9 d., für Rindertalg 49 s. 6 d. bis 53 s., Mischtalg 49 s. bis 51 s. 9 d., La Plata fällig, cif, 49 s. 9 d. bis 51 s., für weißen Pflanzentalg auf Lieferung 46 s cif, Liverpooler Abgeber für einheimischen Schmelztalg je nach Beschaffenheit 45—50 s. für 1 cwt. ab Schmelze. Am Antwerpener Markt stellte sich der Preis für südamerikanischen Rindertalg Matadero auf 475 Fr., Saladero auf 485 Fr., für gutfarbigen australischen Rindertalg, 43½% gemischt, auf 400 Fr. die 100 kg. Nach ansehnlichen Preisermäßigungen strebten die Notierungen für Schmalz in Nordamerika in der zweiten Hälfte des Berichtsmonats erneut scharf in die Höhe. Die Packer in Nordamerika hielten mit Angeboten in der letzten Zeit zurück. Wenn aber der Auftrieb der Schweine aus Mangel an Futtermitteln in Nordamerika so außergewöhnlich stark ist, dürfte auf billigere Preise von Schmalz schließlich doch zu rechnen sein. New York forderte am Schluß für vorrätiges Schmalz Middle West 17,25—17,35 Doll., für Middle West 17,40—17,50 Doll., Chikago für Lieferung Januar 16,70 Doll., März 16,90 Doll. und Mai 17,05 Doll. die 100 lbs. Schmalzöl lag am New Yorker Markt mit 175 cts. die Gall. unverändert.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 16.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 12, S. 85—92. Cöthen, den 27. Januar 1925. 49. Jahrgang.

Fortschritte der Rübenzuckerfabrikation 1924. Von *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann* . . . . . 85—87
Zum Wiederaufbau Deutschlands und Europas. Ein- und Ausblicke in Weltwirtschaft und Chemie. Von *Dr. W. A. Dyes.* III. (Forts.) . . 87—88
Vom Tage 88
Patentliste 89

Handelsblatt:
Zur wirtschaftlichen Lage 90
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 90—91
Anlagen. Apparate. Behälter. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk. . . 91—92

Fortschritte der Rübenzuckerfabrikation 1924.

Von **Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.**

I. Landwirtschaftliches. Über die allgemeine Wichtigkeit des Rübenbaues für Deutschland und für Frankreich sprachen sich Gütte und Saillard aus, und hoben namentlich hervor, wie bedeutsam die tunlichste Erfüllung der Forderung sei, hohe Erntegewichte mit hohen Zuckergehalten zu verbinden. Nach Ehrenberg hat rechtzeitiges Verziehen mindestens denselben Wert wie rechtzeitiges Säen; eine Vergrößerung der Reihenbreite fanden auch Krawczinsky, Chmelař, Simon und Gaardmand durchaus nachteilig. Das Beizen der Samen empfahlen Vogel, Gehring sowie Peters, und glauben, daß es nicht nur eine Schutz-, sondern auch eine Reizwirkung ausübt, die den Ackerertrag erhöht. Vergleichende Versuche mit einer größeren Anzahl guter Rübensamen stellten das Prager Institut und Saillard an, und fanden im ganzen Gleichwertigkeit; wichtig ist hierbei nach Souček der Nachweis korrekter Berechnung, und nach Chmelař die gebührende Berücksichtigung der Fehlstellen; die guten französischen Samen lassen, Saillard zufolge, keine Verschiedenheit mehr gegenüber den auswärtigen erkennen. Die Ergebnisse der Züchtung sind nach Saillard und Sidersky in Frankreich, nach Munerati in Italien, nach Mendivie y Valesco in Spanien, überhaupt sehr erfreuliche, und lassen noch weitere baldige Fortschritte voraussehen; die von Nilsson den deutschen Züchtern gemachten Vorwürfe beruhen, wie Plahn zeigte, auf ganz irrtümlichen Voraussetzungen, und bestehen nicht zu Recht. In Nordamerika wurden Züchtung und Samenbau zumeist wieder völlig aufgegeben, da die Kosten unter den dortigen Verhältnissen weitaus zu hohe sind. — Das sogen. Aufschießen der Rüben ist auch nach Molliard nicht als Rückschlag in eine angeblich einjährige Stammform aufzufassen, sondern (wie allerdings schon Achard lehrte!) als Folge ungünstiger klimatischer Bedingungen, die Störungen des Wachstumes hervorrufen; Braune wies nach, daß hierbei nicht erst die junge Pflanze betroffen wird, sondern schon der noch in der Erde befindliche Keim. Ausführliche, an interessantem Material sehr reiche Arbeiten über die Wachstumsverhältnisse der Rübe, insbesondere im ersten Vegetationsjahre, veröffentlichten Urban und Stehlik sowie Munerati. Sehr vorteilhaft für eine andauernd gleichmäßige Entwicklung, die ein hohes Erntegewicht gewährleistet, fand Schurig wiederholtes Tiefpflügen und Durcharbeiten des Bodens (bis zu 10 cm), und zwar auch noch kurz vor, und selbst während der Ernte. — Markworts Angaben über Kochsalzdüngung erklärte Krüger für völlig unzutreffend, und konnte die von Ehrenberg versuchte Verteidigung nicht als erfolgreich anerkennen. Dieckmann empfiehlt fleißige Kalkdüngung, zu der sich in erster Linie trockener und daher streufähiger Scheideschlamm eignet. Nach Krüger und nach Schultze ist gründliche und regelmäßige Prüfung des örtlichen Düngebedürfnisses der Böden eine der wichtigsten und dringlichsten Aufgaben, doch sind die bisher üblichen Methoden noch sehr verbesserungsfähig. — Das Impfen schon der Samen mit stickstoffbindenden und mit anderen ausgewählten „Bei-Bakterien" hält Blunck für sehr aussichtsreich. — Rambousek berichtete über Auftreten und Bekämpfung verschiedener Rübenfeinde, u. a. der Rüssel-, Schnell- und Bockkäfer nebst Larven, der Maiwürmer und der Blattläuse, Krüger über die Ausbreitung der Rübenblattwanze, die eine Art der Kräuselkrankheit verursacht, ähnlich der nach Decoux so überaus verderblichen in Kalifornien. Die sog. Drahtwürmer bekämpfte Wiegand erfolgreich mittels eines Gemisches von Kainit und Ammoniumsulfat, die Aaskäfer Blunck mittels des Sturmschen Arsenpräparates. Als gegen die Verbreitung von Nematoden sehr wirksame Vorfrucht bezeichnen Müller und Molz die Zichorie; nach Rensch lassen sich die Nematoden durch Auszüge aus Wurzeln und billigen Pflanzenstoffen aus ihren Cysten herauslocken, und gehen alsbald im Boden zugrunde, wenn man das Mittel zu einer Zeit und unter Umständen anwendet, die sie zwingen, ohne passende Nahrung in ihm zu verweilen. — Gegen den Wurzelbrand bewährt sich, wie Müller und Molz feststellten, das Beizen der Samen mit Betanol, einem Phenol-Quecksilberpräparat.

II. Technologisches. Über verbesserte Verfahren zum Heranschaffen und Abladen der Rübe und zur Anlage leistungsfähiger und gleichmäßig arbeitender Rübenschwemmen berichteten Schiebl, Reischauer, Gutherz, die Zuckerfabrik Wismar, sowie Soult; die betreffenden französischen Methoden lassen indes fast nichts Originelles erkennen. — Zum Anwärmen der Diffusionsbatterie empfiehlt Zscheye Dampf-Injektoren, sogen. Einmaisch-Vorwärmer, oder eine Vereinigung beider; veränderte und kontinuierliche Diffusionen von Olier, Gutherz, Dupire u. A., haben das Versuchsstadium noch kaum überschritten, oder nicht einmal erreicht. Philipp-Forstreuters Verfahren scheint keine neuere Anwendung erfahren zu haben; über das sogen. Rapidverfahren lauteten die Berichte von Fr. Herzfeld, Reitter und Spohrmann günstig; einen kleinen Rapidapparat benutzte Stentzel mit Vorteil zur Verarbeitung der gut zerkleinerten Rübenschwänze. Abgepreßte und auch getrocknete Diffusionsschnitte lassen sich nach Kundt sehr bequem mittels Saugluft transportieren; über die vorteilhafte Gewinnung und Trocknung der Rübenschnitzel erstattete Fogelberg einen interessanten, allerdings nur für ganz bestimmte Verhältnisse zutreffenden Bericht. — Über die sogen. Koagulierbarkeit der Rohsäfte stellte Kryž weitere Beobachtungen an, und Staněk zeigte, daß (entgegen immer noch weit verbreiteten Ansichten) die koagulierten und die bei der Scheidung aus gefällten Niederschläge durch Kalk nicht wieder gelöst werden, also keiner „Rückscheidung" unterliegen. Den Zusatz von Schlammsaft (etwa 20%) zum Rohsafte, in den Meßgefäßen, empfahl Haase, zu dessen Angaben Claassen einige Berichtigungen machte. Die Saturation nach dem schon im Vorjahre erwähnten Verfahren Asselberghs (in Breda) hat sich auch weiterhin gut bewährt. — Betreff der Verwendung von Braunkohle zum Brennen des Kalkes gehen die im ganzen günstigen Ansichten Schmidts, Herzfelds, Müllers, Viebahns und Blocks im einzelnen noch auseinander; statt reinen Calcits läßt sich nach Knor auch Dolomitkalk verwenden, namentlich auch zur Reinigung des Mittel- und Dicksaftes.

Hinsichtlich der Konzentration der Säfte steht die Druckverdampfung im Vordergrunde, die schon 1902 von Meyer, damals Oberingenieur der Halleschen Maschinenfabrik, erdacht und patentiert wurde, zu jener Zeit aber keine praktische Anwendung fand; die neueren Methoden und Patente von Vincik-Turek, Heckmann u. A., betreffen daher nicht sowohl das Prinzip, als bestimmte und z. T. vortrefflich ausgedachte und bewährt gefundene Arbeitsweisen und Konstruktionen. Die Mitteilungen von Ulrich, Tschaskalik, Rümmler, Büttner, Fogelberg, Block, Staudinger u. A., lassen ersehen, daß die Meinungen noch stark auseinander gehen, und daß, gegenüber der begreiflicherweise sehr lebhaften Reklame, genaueste Prüfung der örtlichen Verhältnisse geboten ist, sowie Vorsicht, insoweit bloßes Mitmachen der Mode, Scheu vor dem Vorwurfe der Rückständigkeit, und Überschätzung gewisser Schlagworte in Frage kommt. Nicht ausreichend geklärt ist auch der Einfluß der hohen Temperaturen auf die Güte des Zuckers, der, wie Rümmler und Block mit Recht hervorheben, mehr als die zumeist übliche Beachtung zu schenken ist. Nach den eingehenden Beobachtungen von Ulrich, Linsbauer, Fischer u. A., darf man allerdings annehmen, daß die Druckverdampfung keine größeren Zersetzungen und Färbungen bedingt, wenn der Betrieb durchaus ungestört und gleichmäßig verläuft, so daß die Wirkung der höheren Temperatur durch die Kürze des Verweilens im Verdampfkörper kompensiert wird; aber welche Fabrik hat nicht fast täglich Störungen und Stockungen irgendwelcher Art, durch die sich jene Zeitdauer mehr oder weniger verlängert, worauf dann die Folgen alsbald merklich hervortreten? Die

Zurückhaltung, mit der sich ein so erfahrener Fachmann wie Heinze äußert, ist jedenfalls im ganzen noch durchaus am Platze: er stellt die reine dreistufige Überdruckverdampfung als ein Ziel auf, ohne sich aber endgültig darüber äußern zu wollen, ob dessen Erreichung dauernd befriedigen würde. — Prache und Bouillon empfehlen neuerdings ihre Thermokompressoren, die aber, wie Claassen schon vor Jahren ausführte, nur unter ganz bestimmten, und wohl recht selten vorliegenden Fällen, Nutzen bringen können. — Über Refraktometer, die sich am Vakuumapparat befestigen lassen, und andauernde Ablesung des Wassergehaltes der Füllmasse während der Verkochung gestatten, berichtete Bartsch; endgültige Erfolge scheinen aber noch nicht erzielt zu sein. Schnellkühler für Füllmasse beschrieben Lafeuille und Ragot, und erinnerten dabei an ihre schon vor Jahren bekanntgegebenen einschlägigen Arbeitsweisen und deren Vorzüge.

Die „Dampfwirtschaft" der Rübenzuckerindustrie erörterten Linsbauer, Ksir, Gensecke und Abras, Schiebl und Heinze; wie im Falle der Druckverdampfung zeigte es sich, daß die Ansichten keineswegs voll übereinstimmen, z. T. auch die Unterlagen, auf die sie sich stützen, der Kritik nicht standhalten, und manche Fabriken sich mehr als billig von Reklamen und allgemeinen Redensarten beeinflussen lassen. Das nämliche gilt bezüglich der Hochdruck-Dampfkessel, denen wie Claassen so auch Limprecht, Langen und Hartmann, gerade in der Zuckerindustrie keine besondere Zukunft voraussagen können. Die völlige Elektrifizierung, namentlich unter Anwendung von Drehstrom und von Dampfturbinen, befürworteten Schiebl, Thieme und z. T. auch Rollwagen, doch lassen sich nach Langen und Krull auch hierfür durchaus keine allgemeinen Regeln aufstellen; ebenso verhält es sich mit den elektrischen Zentrifugen-Antrieben, über die Delvenne, Brendel und Beckmann Bericht erstatteten, sowie mit dem Ersatz der bestehenden Luft- und Kohlensäurepumpen durch rotierende und Zentrifugalpumpen; sehr gute und wirksame Ausführungen solcher sind nach Langen, De Raedt und Daubner zweifellos schon vorhanden. — Eine für die gesamte Wärmewirtschaft wichtige Neuerung ist Claassens Verwertung der Abgase von Kesseln und Trockenanstalten zur Einführung in andere Kessel (an Stelle der kalten Luft); selbstverständlich kann auch hierbei nicht schematisch verfahren werden, vielmehr ist den örtlichen Umständen Rechnung zu tragen, besonders betreff Abgrenzung der Kessel.

Die unmittelbare Herstellung von weißem Krystallzucker aus der Rübe hat, angesichts der finanziellen und wirtschaftlichen Verhältnisse, vorübergehend größeren Umfang angenommen, und die Beschaffenheit der Erzeugnisse war zumeist recht befriedigend; daß bei diesem Anlasse ältere, ja ganz alte Verfahren wiederum auftauchten, und sogar neu patentiert wurden, sei nur nebenbei erwähnt.

Die Raffinerien des In- und Auslandes hatten nach Mikolásek, Roubinek, Knorr, Mrasek, Baumann, Lippmann u. A., über die schlechte Beschaffenheit vieler Rohzucker zu klagen (schlechte Farbe; Ungleichmäßigkeit; viel Feinkorn, bis zu 33% unter 1 mm), die sie schwer oder gar nicht affinierbar macht; das sogen. Aschen-Rendement als alleinige Handelsbasis trägt diesen Fehlern gar keine Rechnung, und da zudem noch die vorhandene Raffinose (oft 0,4% und mehr) als Rohrzucker mitgerechnet wird, erleiden die Käufer außerordentlichen Schaden. Unter solchen Umständen kann es nicht Wunder nehmen, daß in den letzten Jahren nach Lippmann der Verlust mancher Raffinerien an bezahltem Rendement auf dem Papiere mehrfach höher auskam als der gesamte Massenverlust! — Groß ist die Anzahl der neueren Entfärbungskohlen, als deren wirksamste Carboraffin und Norit gelten; die Berichte von Sazávsky, Wohryzek, Dedek und Rast, Herzfeld, Saillard, Gutherz u. A., lauten meist sehr lobend, wenngleich die Handhabung nicht ganz so einfach ist, wie man anfangs annahm, vielmehr große Vorsicht und sorgfältige Überwachung erfordert. — Hinsichtlich der so gefürchteten Staubexplosionen machten Hugger, Oppen, und vor allem Block, weitere Mitteilungen, und letzterer unterzog die Theorien von Beyersdorfer und Jäckel einer sehr scharfen Kritik. Auf den hieraus entsprungenen Widerstreit der Meinungen sei verwiesen, und nur hervorgehoben, daß, falls durch elektrische Spannung sogen. Staubgewitter entstehen sollen, „ein gewisser Feuchtigkeitsgrad der Luft nicht überschritten werden darf"; hiernach ist es, wie Lippmann schon 1923 hervorhob, soweit statische Elektrizität in Betracht kommt, das beste und einfachste Vorbeugungsmittel, in die Mühlenräume soviel feuchte Luft aus den benachbarten Fabrikräumen eintreten zu lassen, als die örtlichen Verhältnisse ohne Schädigung des Mahlgutes gestatten. — Der Ersatz der Dampfmaschinen durch Turbinen bedarf nach Langen auch für Raffinerien der eingehenden örtlichen Vorprüfung; wo umfangreiche Um- oder Neubauten in Frage kommen, glaubt ihn Mrasek jedenfalls empfehlen zu können. — Über die Entzuckerung der Melasse mittels Baryt und dessen Wiederbelebung im elektrischen Ofen oder nach Deguides Silicatmethode, berichteten Saillard, Vrancken und Xhignesse; da die Entzuckerung nur mehr unter ganz bestimmten Verhältnissen lohnend sein dürfte, der elektrische Strom sehr billig sein muß, und das Silicatverfahren noch der Erprobung im großen harrt, so mögen diese Hinweise genügen. — Mit der Raffinose und ihrer Bestimmung beschäftigten sich Saillard sowie Schecker, der seine Barytmethode abermals gut bewährt fand; auch bestätigte er neuerdings die Tatsache, daß Raffinose kein Melassenbildner ist. Schmidt beschrieb verbesserte Verfahren zur Herstellung invertierter Sirupe, auch sehr konzentrierter, mittels Invertin, und zeigte, daß und wie dieses eine große Anzahl von Malen hintereinander benutzt werden kann. Das in den letzten Jahren noch dringende Bedürfnis nach Speisesirupen hat indessen bereits sehr erheblich nachgelassen.

III. Chemisches. Die eingehenden Untersuchungen von Traegel führten zu der, von Schönrock bereits 1904 angebahnten, und von neueren Forschern auf Grund ausführlicher Versuche geteilten Erkenntnis, daß der Hundertpunkt der üblichen Saccharimeterskala um 0,18—0,19° C zu hoch lag und künftig dementsprechend zu korrigieren ist. Sázavský stellte in sehr sorgfältiger Weise neue, verbesserte Formeln für die Inversionsmethode auf, und zwar für Benutzung von Invertin sowie von Säuren; sie sind etwas abzuändern, wenn unreine Lösungen vorliegen oder Melassen, auch ist bei letzteren die Art der Klärung keineswegs gleichgültig; insbesondere kann die Verwendung von Bleinitrat Differenzen bis zu 0,5% bedingen, wie dies gleichzeitig auch Dorfmüller ermittelte. — Theorien über die Krystallisation des Zuckers, die von den bisherigen z. T. stark abweichen, stellte Kucharenko auf; ihre Überprüfung erscheint jedenfalls sehr wünschenswert. — Über die Messung der Wasserstoffionenkonzentration mittels Serien gewisser Farbstoffpapiere berichteten De Grobert und ausführlicher Tödt; ihre Bedeutung für die Rübenzuckerindustrie muß noch die Erfahrung erweisen. — Schreber zeigte, daß die aus hochsiedenden Lösungen entweichenden Dämpfe stets gesättigt sind, aber sehr feine Tröpfchen der Lösungen mit sich führen, die unrichtige Temperaturangaben vortäuschen; wie Claassen darlegt, sind diese Befunde auch für die Zuckerindustrie sehr beachtenswert und erfordern neue einschlägige Untersuchungen. — Über die Pektinstoffe der Rübe veröffentlichten Smolenski, Kleefeld, vor allem aber Ehrlich, sehr bedeutsame Arbeiten, auf die indessen an dieser Stelle nur hingedeutet werden kann; die hohe Wichtigkeit der jetzt rein gewonnenen krystallisierten Ehrlichschen Galacturonsäure wird durch sie neuerdings klar erwiesen.

Anläßlich der Besprechung unmöglich geringer, sogen. unbestimmter (Polarisations-) Verluste gewisser Rübenzuckerfabriken durch Claassen und Brendel, trat abermals die häufig so große Unzuverlässigkeit und Mangelhaftigkeit der chemischen Betriebskontrolle zu Tage. Über diese Tatsache wird in mehr als einem europäischen Lande geklagt, und es wäre vergeblich, sie beschönigen zu wollen, namentlich in einer Zeit, zu der sämtliche kolonialen Länder die „Durchdringung mit Wissenschaft" auf ihre Fahne geschrieben haben, und sich auf das eifrigste bemühen, die so schon erzielten Fortschritte zu festigen und zu erweitern. Die europäische und vor allem die deutsche Rübenzuckerindustrie sind durch die Wissenschaft groß geworden, und die „Gänsehaut" muß einen daher überlaufen, wenn man in der „Vereinszeitschrift" liest, daß der Direktor einer Fabrik nächst Magdeburg ausländischen Gästen die Türe des Laboratoriums mit den Worten öffnete: „Dies hier ist der unproduktivste Raum der Fabrik, eine Modesache, kostet nur Geld, der reine Unsinn!" Daß es übrigens in Frankreich auch nicht besser steht, zeigt ein geistvoll satirischer Artikel von Herdet, der den jungen Leuten empfiehlt, statt Chemiker lieber Zuckerkocher zu werden, da sie es dann viel eher zu etwas bringen würden! Solchen Zuständen gegenüber sind die vor kurzem ausgesprochenen ernsten Worte Herzfelds jedenfalls weitaus zu milde; anscheinend geht es vielen noch viel zu gut.

IV. Allgemeines. Während die Anbaufläche der übrigen europäischen Staaten nach Bartens im Mittel um 22%, in Einzelfällen bis nahezu um 50 % stieg, betrug in Deutschland die Zunahme für 1924/25 nur 3 %! An diesem technisch und finanziell gleich beklagenswerten Ergebnis tragen die Hauptschuld die immer noch wiederholten und weiter nachwirkenden willkürlichen Eingriffe der Regierung; es erübrigt, nochmals auf Einzelheiten einzugehen, vielmehr genügt es, abermals festzustellen, daß der Staat sich als gänzlich unfähig erwiesen hat, verwickelte wirtschaftliche Verhältnisse zu lenken, für deren Gestaltung der ganze Weltmarkt in Frage kommt. Fast jede der (häufig aus innerpolitischen, d. h. Partei-Rücksichten) verfügten, und nicht selten ohne jede Beratung mit Landwirtschaft und Industrie getroffenen Maßregeln hat sich als zweckwidrig, verkehrt, und die besonderen und allgemeinen Interessen schädigend erwiesen; es wäre also dringend zu wünschen, daß der Staat, nunmehr belehrt, endlich die Hände von Dingen ließe, die er seiner und ihrer Natur nach nicht zu beherrschen und noch weniger zu regeln vermag. Der schon aus Finanzgründen unentbehrliche Wiederaufschwung der deutschen Industrie ist, gemäß

Claassens wiederholten und sehr dankenswerten, vergleichenden Darlegungen, nur denkbar, wenn der Rübenbau in jeder Weise gefördert, und die rechtzeitige Heranziehung der nötigen Arbeitskräfte, sowie deren den Preisverhältnissen entsprechende Entlohnung durchgeführt werden kann.

In den übrigen Ländern Europas haben Anbau und Erzeugung fast allerorten wesentliche Fortschritte gemacht, und im wichtigsten Gebiete, der Tschechoslowakei, wohl den Stand von 1914 bereits überschritten; auch Italien dürfte, zum ersten Male, über einen sehr bedeutenden Überschuß (wie es heißt 600 000 dz) verfügen. Ganz abseits steht nur Rußland, denn, wenn es auch zweifellos ist, daß sich die Regierung tunlichst bemüht, die Industrie wieder aufzurichten, und den Rübenbau neu zu beleben, so machen doch die sattsam bekannten, allgemeinen Verhältnisse, namentlich die landwirtschaftlichen, sowie der andauernde große Kapitalmangel, eine raschere Erholung fast unmöglich. In England dauern die Bestrebungen fort, einheimische Zuckerfabriken zu gründen, und die Regierung bringt dieserhalb Prämien in Vorschlag, die alles jemals dagewesene weitaus hinter sich lassen, ja den Marktwert des Zuckers erheblich übersteigen! In Nordamerika ist nach den Berichten von Wilson, Dahlberg u. A. eine weitere Ausdehnung des Rübenbaues zunächst kaum wahrscheinlich, ja es werden Stimmen laut, die selbst an der Erhaltung im bisherigen Umfange Zweifel äußern, und sich dabei auf die wirtschaftlichen Verhältnisse berufen. In der Mandschurei, in China, in Australien und in Südamerika stehen Rübenbau und Rübenzuckerfabrikation noch in den ersten Anfängen, und ihre weitere Entwicklung bleibt abzuwarten.

Nicht ernst genug kann auf die ungeheuren Fortschritte der Rohrzuckerindustrie hingewiesen werden; alle Beteiligten wetteifern in der Förderung von Landwirtschaft und Fabrikation, sowie in der praktischen Anwendung und Bewährung wissenschaftlicher Erkenntnisse, nicht zum wenigsten chemischer. Die Erfolge sind handgreiflich und müßten die Rübenzuckerindustrie aneifern, mit dem Aufgebote aller Kräfte die derzeitige Stagnation (= Versumpfung) zu überwinden!

Zum Wiederaufbau Deutschlands und Europas.

Ein- und Ausblicke in Weltwirtschaft und Chemie.

Von **Dr. W. A. Dyes**, Berlin-Wilmersdorf. III.*)

Deutschland.

Wenn wir in Deutschland ernstlich um einen neuen Aufstieg bemüht sein wollen, müssen wir die „Civilcourage" haben, uns und die begonnenen Fehler zu erkennen und uns auf den „negativen" Standpunkt zu stellen; dabei kann mancher seinen Patriotismus beweisen, mehr als mit permanenter Hervorhebung des positiv Erreichten. Wirtschaftlich kommen wir eher voran, wenn wir die großen Grundzüge und Urteile[14]) in dem internationalen Getriebe der Welt und der Weltwirtschaft erkennen, als wenn wir Spießbürger-Auffassungen und Stammtischurteile uns zu eigen machen.

In Deutschland wird mit dem Worte „national", „bürgerlich" und ähnlichen Worten oft Mißbrauch getrieben. Es ist traurig, daß „bei uns Bindungen hervorgehoben werden, die bei anderen Völkern selbstverständlich sind", sagt der „Deutsche" mit Recht.

Die Stagnation unseres Wirtschaftslebens hängt auf das allerengste mit dem Mißtrauen zusammen, das man unserer politischen Begabung und Betätigung leider im Auslande entgegenbringt.

Der „Rheinische Beobachter" hat aus Napoleons Lebenserinnerungen folgendes zitiert: „Gegen Deutschland habe ich vor allem den Blick gewandt, Zwiespalt brauchte ich nicht zu stiften unter ihnen, denn die Einigkeit war aus ihrer Mitte längst gewichen. Nur meine Netze brauchte ich zu stellen, und sie liefen uns wie scheues Wild von selbst hinein. Untereinander haben sie sich erwürgt und glaubten, damit endlich ihre Pflicht zu tun. Leichtgläubiger ist kein Volk gewesen und törichter kein anderes auf Erden. Die törichte Mißgunst, womit sie sich untereinander angefeindet, habe ich zu meinem Gewinste wohl gehegt; immer haben sie mehr Erbitterung gegeneinander als gegen den wahren Feind gezeigt."

Nach Prof. Dr. H. Vaihinger sei aus dem Briefwechsel des Deutschen David Friedrich Strauss und des Franzosen Ernst Renan die Warnung an uns Deutsche wiedergegeben: „Wissenschaft, Wohlstand und Schönheit, sie mögen euch immerhin laben: Aber der Übermut ist der gefährlichste Freund dieser Gaben!" und aus den viel zu wenig gelesenen Schopenhauerschen „Aphorismen zur Lebensweisheit" die Feststellung hervorgehoben: daß Übermut und Überhebung das Unklügste sei, daß ihre Folgen für ihren Besitzer zunehmende Verblendung, ja Verdummung sind, und daß man sich dadurch Schwierigkeiten und Feinde schafft.

Deutschland mit etwa 60 Millionen Einwohnern steht, der Bevölkerung nach, an siebenter Stelle unter den Nationen des Weltalles, kann sich an Ausdehnung nicht mit dem englischen Imperium (445), China (428), Rußland (131), Nordamerika ohne Kanada (118) und kaum mit Frankreich (mit Kolonien 97 Mill. Einwohnern) vergleichen.

Nur die Qualität seiner Kopf- und Handarbeiter kann einigermaßen einen Ausgleich gegenüber diesen größeren Reichen (mit viel reicheren Hilfsquellen) schaffen. Auf dem europäischen Kontinente ist Frankreich gegenwärtig die erste Vormacht. Ob es seine Kolonialmacht erhalten und besser organisieren kann, steht dahin. Die Folgen seiner Politik gegen die farbigen Rassen Afrikas werden in erster Linie Frankreich selbst, dann aber auch ganz Europa treffen.

Loucheur ist der Ansicht, daß in Frankreich die landwirtschaftliche Erzeugung so gesteigert werden kann, daß es seinen gesamten Bedarf an Getreide, Zucker und Fleisch nicht nur decken, sondern noch einen Überschuß exportieren wird.

England sieht einer ständigen Steigerung des Unabhängigkeits- und Selbständigkeitsgefühles in Kanada, Australien, Südafrika und auch Indien entgegen, die nicht aufzuhalten ist. Die Ausstellung in Wembley hat noch einmal das Imperium in seiner ganzen Größe gezeigt; ob solche einheitliche Illustrierung in 30, 20 oder vielleicht sogar 10 Jahren möglich sein würde, bleibt fraglich.

Die österreichischen Nachfolgestaaten einschl. Polens bieten, ebenso wie Rußland, größtenteils kein Bild, das einen schnellen Aufschwung verspricht. Auf die anderen europäischen Länder kann ich hier nicht eingehen.

In diesem, von Frankreich und England als Vormachtsstaaten stark beeinflußten Europa spielt Deutschland solange keine, auch nur annähernd so wichtige Rolle wie unter Bismarck, weil es an reifen, politischen Köpfen, an wirklichen Führern auch in der Industrie und im Handel wie auch in der Landwirtschaft zurzeit fehlt. Deutschlands Position ähnelt gegenwärtig der Spaniens, Hollands, Schwedens nach deren Verlust von Kriegen und Kolonien.

Der jetzige englische Außenminister Austen Chamberlain schrieb bereits vor 37 Jahren (1887): „Wenn man andauernd der Jugend eines Landes predigt, daß sie ein besseres Erzeugnis des Schöpfers ist als andere Nationen, ist sie nur zu gern bereit, dieses zu glauben, und der Vortragende, der sich zu solchen Feststellungen herabläßt, wird große Scharen anzuziehen vermögen. Dies ist sehr gefährlich. Ich fürchte, die heranwachsende Generation der Deutschen wird viel hochmütiger werden." (Empire Revue.)

Der Hochmut ist sicherlich nicht mehr in weiten Kreisen vorhanden. Aber um so mehr sollte man gegen diejenigen in Wort und Schrift vorgehen, die bei gleichzeitiger Überschätzung der vielen guten Eigenschaften des deutschen Volkes die vorhandenen oder in Entwicklung begriffenen Kräfte in anderen Nationen weiter unterschätzen. Auch diese haben ihre Fehler und Mängel, aber auch gewisse Vorzüge.

Jede Nation hat die Berechtigung stolz zu sein. Einbildung und Hochmut sind etwas anderes. Je mehr man in der Welt der Nationen sich umsieht, desto häufiger und tiefer prägt sich der Eindruck ein, daß Tüchtigkeit und Intelligenz überall zu finden sind. Die großen Eigenschaften eines Volkes oder einer Nation kommen nur zur Entfaltung durch Führernaturen, Persönlichkeiten. Die Frage ist, ob aus dem deutschen Demos solche Führer sich entwickeln, die die großen vorhandenen Kräfte richtig entwickeln ohne Überwertung der eigenen und ihres Volkes Kraft. In der Zeit des Wilhelmismus und Mammonismus fehlten diese Führer; krankhaftes Selbstbewußtsein verhinderte die Objektivität und ein Vergleichsurteil mit anderen Völkern. Wir müssen uns erst einmal als „Staatsbürger", nicht als „Untertanen" fühlen; darin sind wir z. Zt. noch nicht anderen Nationen ebenbürtig.

Was bedeutet „Staat"?, was „Nation"?, was „wahrhaftige nationale, d. h. vaterländische Gesinnung"? Ohne das verpönte Gebiet der Politik zu berühren, muß ich doch sagen, daß mich, in dem die Einigkeitstage des August 1914 während meiner Internierung in England 1914 und 1915 widerhallten, die Parteikämpfe Deutschlands aufs tiefste empören. Die vaterländische Gesinnung der Sozialdemokraten steht über allem Zweifel, versichert mir ein deutschnationaler Parteiführer im besetzten Rheinland. Dort gedieh also, unter dem Drucke gemeinsamer Eindrücke, die Anerkennung anderer Anschauungen. In England hat die konservative Partei sehr häufig vorurteilslos Macdonald zugestimmt und die Macht, Berechtigung und Zukunft des demokratischen Gedankens anerkannt. Auch die englische konservative Partei ist demokratisch. Wenn in Deutschland, dem gegenwärtig politische und andere führende Größen fehlen, nicht das Gesamtinteresse des Demos, für das ich als Nichtparteimensch seit 9 Jahren kämpfe, sich gegenüber den privaten Erwerbswünschen und Eigengewinn-Absichten der Trusts, Großindustrie, Großfinanz, Großkaufmannschaft, der Interessen-Verbände — durchsetzt, wenn nicht der Staat seine Pflicht erfüllt, die wirtschaftlich Schwachen gegenüber den Starken zu schützen, dann verzehrt sich

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 3, 45.

[14]) „Das Ausland sieht mit Schadenfreude die deutsche Kurzsichtigkeit in der Zulassung ausländischer Studenten: Wenn man verfolgt, wie einseitig das Ausland über Deutschland aufgeklärt wird, wird man erkennen, wie wichtig es ist, wenn möglichst viele Ausländer seine Universitäten und Hochschulen besuchen. Das ist schließlich die beste Reklame für ein Land, und darum ist es auch nicht verwunderlich, wenn Frankreich, das für solche Dinge immer eine feine Nase hatte, gerade den entgegengesetzten Standpunkt einnimmt, und genau so wie Italien die Ausländer mit allen Mitteln nach seinen Universitäten zu ziehen versucht. Es weiß genau, daß der zwanzigjährige Jüngling starke Eindrücke aus seiner Umgebung empfängt." Nieuwe Rotterdamsche Courant, Frankf. Ztg. vom März 1924.

nutzlos die beste Substanz im deutschen Volks-(Demos-)körper, nämlich der individualistische Trieb zum Emporkommen. Das Schicksal Deutschlands ist geradezu tragisch, weil durch seine eigene Schuld so viel tüchtige Volkskräfte nicht emporkommen können.

Dieses Land mit 63 Millionen Einwohnern, mit einer in anderen Ländern kaum erreichten Quantität qualitativ tüchtiger Durchschnittsmenschen und Spezialisten entbehrt in einem Maße wie kaum ein anderes Land der Führer, der Anerkennung von wirklichen Führerqualitäten und des Glaubens an die Fähigkeiten Anderer. Nirgends in England, Frankreich und Amerika vergiftet die politische und wirtschaftliche Interessensphäre so sehr den gemeinsamen Gesichtskreis des Demos, des Vaterlandes. Ich muß diese Betrachtung in dieser unpolitischen Zeitschrift einfügen, ja geradezu voranstellen, weil Deutschland aus dem Wirrwar der Vergangenheit nicht herauskommt und bei dem Wiederaufbau Europas sehr schlecht wegkommt, wenn nicht in Politik und Wirtschaftsleben die vereinigenden statt der trennenden Gesichtspunkte viel mehr an die Spitze gestellt werden.

Die Lösung dieser Frage bedeutet Kredite oder Kreditlosigkeit, Aufstieg oder weitere Stagnation. Der Wiederaufbau Europas wird nicht nur für Jahrzehnte verzögert, sondern vielleicht unwiderbringlich zum Vorteile Asiens und Nordamerikas verhindert, wenn im Zentrum Europas Götzen- und Idoldienst nicht verschwinden und dem Common Sense der Selbstbestimmung einer großen Nation Platz machen. Führernaturen entstehen nicht von heute auf morgen; dazu bedarf es der reifenden Zeit und Entwicklung.

Der wilhelminische Geist der Diktatur und Höflingsschmeicheleien ist stark in die deutsche Wirtschaft und ihre Führer übergegangen. Welche Untergebenen durften in der deutschen Industrie ihren Generaldirektoren gegenüber offen ihre Auffassungen darlegen, ohne für ihre Stellung befürchten zu müssen? Seitdem hat sich unter dem Druck „Neuer Zeiten" allerdings manches gewandelt, aber das amerikanische Prinzip, daß die Angestellten und Arbeiter auch innerlich mit dem Werke, in dem sie arbeiten, verbunden sind, sollte noch viel weiter ausgedehnt werden.

Was ist uns in Deutschland geblieben? Walther Rathenau gab hierauf die richtige Antwort: „Was uns bleibt, ist das Eine: unsere Arbeitskraft. Nichts anderes haben wir, nichts anderes ist steigerungsfähig, zwar nicht nach Menschenzahl und Stunden, wohl aber, und das bitte ich Sie, sich einzuprägen und durchzudenken, dem Wirkungsgrad nach. Das ist der Punkt, um den sich unsere ganze gegenwärtige und zukünftige Wirtschaft in Deutschland dreht, der Wirkungsgrad unserer Arbeit."

Die wichtigste Aufgabe der Bevölkerungspolitik ist Stützung von Talenten, die Heranbildung von Führern und die Neubildung eines gesunden, sozial kräftigen Mittelstandes aus den verarmten Überbleibseln der durch Verlust der Kriegsanleihen und mündelsicherer Papiere verarmten Schichten und aus emporstrebenden Schichten. Deutschland kann für viele Jahre froh sein, wenn es seine Einwohner einigermaßen ernähren und kleiden kann. Meine Auffassung finde ich bei J. M. Keynes bestätigt, der die Geburtenbeschränkung für Europa für zweckmäßig hält.

Man kann rechnen, daß das deutsche Volk von seinem Einkommen etwa 8% zur Tilgung seiner Kriegsverbindlichkeiten abgeben muß; das bedeutet, vorausgesetzt gleiche Leistungs- und Absatzfähigkeit wie vor dem Kriege, etwa $^3/_4$—1 Stunde Arbeit je Kopf je Tag.

Wir klimmen einen sehr steilen Berg hinan; die Bergführer fehlen zurzeit. Mit harter Arbeit allein wird der Gipfel nicht erreicht. Wir können uns nur dem Ziele nähern, wenn wir aus unserer reichen Volkskraft führende Talente am Aufstiege stützen, und nicht, wie beim alten Regime, Höflingen und Schmeichlern Gehör leihen. Im Gegenteil müssen wir die Persönlichkeit zu schätzen, die Wahrheitsliebe anzuerkennen, das „Negative" in das „Positive" zu wandeln lernen. Für jeden Menschen ist es schwer, schließlich zu der Erkenntnis zu kommen, daß er unter den Millionen nichts Besonderes vorstellt, nicht unersetzbar ist, für ein Volk, das früher an überragenden Denkern und Dichtern reich war, ist es noch viel schwerer, sich mit der Tatsache abzufinden, daß es an gut durchgebildeten Dutzendmenschen und tüchtigsten Volkskräften reich ist, daß aber deren Entwickelung und beste Verwertung für die Volksgemeinschaft nur bei Änderung des Systems, nämlich bei richtiger Auswahl und Ausbildung der besten jungen Kräfte zu Führern möglich ist. Bei uns kommen meist Männer im besten Schaffensalter noch nicht auf den richtigen Posten, sondern erst dann, wenn sie durch Spezialarbeit stark verbraucht sind. Es fehlen uns Eaton und ähnliche Erziehungsstätten des Charakters, der Horizont-Ausbildung. (Fortsetzung folgt.)

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Selbstentzündliche Metalle. Das neue „Mischmetall" besitzt folgende Zusammensetzung [1]: 40—50% Cer, 20—40% Lanthan, 1% Yttrium und kleine Mengen von Neodymium, Samarium, Gadolinium und einigen anderen seltenen Erden. Wegen der großen Affinität des neuen „Mischmetalls" gegenüber dem Sauerstoff muß es, sofern es für sich allein behandelt wird, im Vakuum geschmolzen werden.

Zellkautschuk als Wärmeisolator. Kautschuk, durch Gas unter Druck behandelt, nimmt eine besondere Struktur an. Es entsteht keine schwammige Beschaffenheit mit Zwischenräumen durch die ganze Mase hindurch, sondern eine Anhäufung geschlossener Einzelzellen mit dünnen Kautschukwänden, eine sehr leichte Masse. Nach Mitteilungen in „The Times Trade Supplement London" vom 8. November 1924 von Dr. Ezer Griffith; Ref. Gummi-Ztg. 1924, S. 371, über verschiedene Wärmeisolatoren (Kork, Schlackenwolle, Holz, Holzkohle, Fasern usw.) wog 1 cbf. Zellkautschuk 3,7—7,5 lbs. je nach Menge der Zellen, Schwammkautschuk 14 lbs., roter vulkanisierter Kautschuk 110 lbs. Zellkautschukstreifen zeigten eine etwa 20-fach geringere Wärmeleitungskraft als gleichstarke Korkschichten. Der Wärmeleitungs-Koeffizient von leicht zusammengedrückten Zellkautschuklagen im Gewicht von 2,6 lbs. für den cbf betrug 0,3442, von dichten Schichten (Gewicht 4 lbs. für den cbf) 0,308.

Personalien.

Dr. H. O. Calvery und **Dr. H. Jensen** sind Mitglieder der Chemischen Fakultät bei der Universität von Louisville, Kentucky, geworden.

Prof. Girolamo Daccomo, Ordinarius der pharmazeutischen Chemie und Direktor der Pharmazieschule der Universität Modena, starb unerwartet in Modena am 25. Dezember v. Js.

Dr. A. E. Dunstan ist Chefchemiker bei der Anglo-Persian Oil Co. Ltd. geworden.

Großindustrieller Karl Gottstein, langjähriger Generaldirektor der Schodnica A.-G. für Petroleumindustrie, tritt von dieser Stelle zurück.

Der Serologe Prof. Dr. Rudolf Kraus, Wien, Leiter des serotherapeutischen Institutes und Schriftleiter der Zeitschrift für Seuchenbekämpfung, hat von der argentinischen Regierung einen Ruf als Generalinspektor der regionalen Laboratorien zur Bekämpfung der Seuchen erhalten. Prof. Kraus ist bereits 10 Jahre in Argentinien tätig gewesen.

Prof. G. N. Lewis, ein bekannter amerikanischer Chemiker, ist zum Ehrenmitglied der Royal Institution of Great Britain gewählt worden.

Prof. Magnus, Utrecht, ist der durch den Tod von Prof. Gottlieb erledigte Lehrstuhl der Pharmakologie an der Universität Heidelberg angeboten worden.

Dr. J. Reilly ist zum Prof. der Chemie an dem University College, Cork, der Nationalen Universität von Irland, als Nachfolger von Prof. Dixon ernannt worden.

E. Ward Tillotson vom Mellon Institute, Pittsburg, wurde Präsident der American Ceramic Society für 1925.

[1]) Engineer, vom 9. Januar 1925.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Vergiftungen mit Methylalkohol sind erst vor kurzem wieder in einer Lackfabrik vorgekommen. Zwei Arbeiter hatten Auftrag bekommen, einen Lagerschuppen auszuräumen. In diesem stand auch ein Ballon mit Methylalkohol. Die Arbeiter vermuteten nach dem Geruch und Geschmack, daß es gewöhnlicher Sprit wäre, und tranken, angeblich nicht einmal viel, davon. Bei dem einen zeigten sich bereits am nächsten Morgen so starke Vergiftungserscheinungen, daß er zu Gegenmitteln griff, viel Milch trank und dadurch auch tatsächlich am Leben blieb. Allerdings ist er erblindet. Der andere dagegen erschien am nächsten Tag in der Fabrik, machte den Eindruck, betrunken zu sein und gestand, zur Rede gestellt, daß er den Methylalkohol versucht habe. Er ließ sich jedoch nicht bewegen, zu einem Arzt zu gehen, und starb am selben Tage.

Rohchloramin-Heyden (Toluolsulfonchloramidnatrium) darf nach einem Erlaß des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 13. Dez. 1924 (V.123331), außer den im § 11 der Anweisung für das Desinfektionsverfahren bei Viehseuchen aufgeführten Desinfektionsmitteln, als Desinfektionsmittel angewandt werden.

Die Zeitschrift „Aus Natur und Museum", Herausgeber Prof. Dr. F. Drevermann, erscheint im Selbstverlag der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt als Fortsetzung der Berichte der genannten Gesellschaft.

Die Hebräische Universität Jerusalem wird am 1. April durch Lord Balfour eröffnet werden. Die Feier soll drei Tage dauern.

Das Budget der Ver. Staaten für das nächste Rechnungsjahr enthielt u. a. folgende Bewilligungen: für das a) Ackerbaudepartement: 1. Büro für Pflanzenindustrie: Untersuchungen über Krankheiten von Baumwolle, Drogen- und ähnlichen Pflanzen 130 000 Doll., über drogen-, gewürze-, gift- oder öllieferndе Pflanzen 42 000 Doll.; über Zuckerpflanzen 126 000 Doll.; über Holzdestillation und -konservierung 383 000 Doll.; 2. Chemisches Büro: insgesamt 1 498 000 Doll., davon für biologische Untersuchungen über Nahrungsmittel und Drogenerzeugnisse und agrikulturchemische Untersuchungen 123 000 Doll.; Verwertung von amerikanischen Rohstoffen für Farb-, Arznei- und technische Zwecke 55 000 Doll.; Sirup und Zucker 28 000 Doll.; Durchführung des Reinnahrungsmittel- und -Drogengesetzes 790 000 Doll.; Insekten- und Fungusvertilgungsmittel 28 000 Doll.; Verhütung von Staubexplosionen 27 000 Doll.; Naval stores 30 000 Doll.; 3. Bodenbüro: chemische und physikalische Bodenuntersuchungen 46 000 Doll., Düngemittel 64 000 Doll. b) Handelsdepartement: Bureau of Standards: insgesamt 1 750 000 Doll., davon für Prüfung von Seifen, Lacken, Tinten und Chemikalien 44 000 Doll.; Farbennormalisierung 9000 Doll.; Tonerzeugnisse 27 000 Doll.; Zucker 38 000 Doll.; metallurgische Forschungen 43 000 Doll.; Hochtemperaturuntersuchungen 10 000 Doll.; industrielle Untersuchungen 174 000 Doll.; radioaktive Stoffe 11 000 Doll. c) Kriegsdepartement: Chemical Warfare Service 904 000 Doll. (200 000 Doll. mehr als für das laufende Jahr).

Ein Welthandels-Nachschlagebuch wird vom Staatsdepartement in Washington herausgegeben. Das amerikanische Generalkonsulat München ist bereit, die kostenlose Eintragung von deutschen Firmen zu veranlassen.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Acidität bezw. Alkalinität, elektrometrische Bestimmung der — von Böden, Kohlearten, Wässern, Abwässern, chemischen Lösungen u. dergl. Dtsch. Anm. T. 29 087, Kl. 42 l; Zus. z. Pat. 399 410. M. Trénel, Berlin-Dahlem. 15. 7. 24.

Basenaustauschende Stoffe, Herst. — zur Enteisenung, Entmanganung und Enthärtung von Trink- und Gebrauchswasser. Dtsch. Anm. K. 67 155 und K. 67 205, Kl. 85 a; Zus. z. Pat. 403 263. V. Kobelt, München. 13. 9. 18 bezw. 18. 9. 18.

Brennstoff, Herst. eines flüssigen —s. Dtsch. Anm. P. 45 756, Kl. 23 b. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 19. 2. 23.

Elektroden, Herst. eines reinen Rohstoffs für —. Dtsch. Anm. T. 26 744, Kl. 12 h. R. de Temple, Interlaken, Schweiz. 12. 7. 22.

Entfärbungskohle, Vorrichtung zur Herst. von —. Dtsch. Anm. Sch. 71 758, Kl. 12 i. A. Scholz, Rendsburg. 8. 10. 24.

Gase, Vorrichtung zur Herbeiführung einer innigen Mischung zwischen —n und Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. F. 55 217, Kl. 12 e. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen a. Rh. 4. 1. 24.

Klebmittel, Herst. DRP. 409 034, Kl. 22 i. O. Johnson, San Diego, Kalif., V. St. A. 14. 8. 23.

Kohle, Herst. einer hochaktiven —. DRP. 408 926, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 371 691. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 16. 7. 22.

Krystalle, Abscheidung von —n aus ihren Lösungen mittels Abkühlung. Dtsch. Anm. S. 66 867, Kl. 12 c. Société des Condenseurs Delas, Paris. 21. 8. 24.

Reaktionsmittelverteiler, selbsttätiger. Dtsch. Anm. G. 61 004, Kl. 12 f. R. Guyonnet, Paris. 21. 3. 24.

Anorganische Großindustrie.

Flußsäure, Herst. von — bei der Schlempeverkohlung. Dtsch. Anm. D. 43 430, Kl. 12 k. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Rößler, Frankfurt a. M. 28. 3. 23.

Hydromagnesit, Reinigen von rohem —. Dtsch. Anm. R. 59 078, Kl. 12 m. W. St. Rawson, London. 1. 8. 23.

Kieselgur, Herst. weißer — aus unreinem Rohmaterial. Dtsch. Anm. P. 48 108, Kl. 12 i. Berliner Chemische Gesellschaft m. b. H. und M. Platsch, Berlin. 20. 5. 24.

Mangansalz, Umwandlung von Braunstein aus gebrauchten elektrischen Elementen in lösliches —. Dtsch. Anm. D. 41 703, Kl. 12 n. F. Düvelshaupt, Berlin-Lichterfelde, und A. Schneeweis, Berlin. 6. 5. 22.

Mischdünger, Herst. Dtsch. Anm. B. 112 575, Kl. 16. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 4. 2. 24.

Natriumsulfit und Ammoniumchlorid, Gewinnung. Dtsch. Anm. S. 64 766, Kl. 12 i. W. Siegel, Charlottenburg. 14. 1. 24.

Quecksilberoxyd, Erzeugung von — bezw. von reinem, krystallisiertem Quecksilbernitrat. Dtsch. Anm. H. 92 606, Kl. 12 n. F. Hildebrandt und F. Hesemann, Hannover. 3. 2. 23.

Röstgase, Entarsenieren von —n. Dtsch. Anm. M. 84 200 und M. 84 361, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 368 283. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 8. 3. 24 bezw. 20. 3. 24.

Schwefelbarium, Gew. von technisch wertvollen Produkten aus —. Dtsch. Anm. R. 59 638, Kl. 12 i; Zus. z. Anm. R. 56 742. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim, Mannheim, und F. Rüsberg, Mannheim. 19. 10. 23.

Schwefelsäure, Herst. Dtsch. Anm. K. 86 320, Kl. 12 i. A. Keller, Hamburg. 19. 6. 23.

Schweflige Säure, Vorrichtung zur Entlüftung der Apparatur bei der Raffination mit flüssiger —. Dtsch. Anm. A. 41 555, Kl. 23 b. E. Altenkirch, Fredersdorf, Ostbahn, und P. Jodeck, Berlin. 14. 2. 24.

Tonerde, Herst. von — und Nitraten. V. St. Amer. P. 1 507 993. H. J. Falck, Notodden, und Th. Mejdell, Skoien, Norwegen, an Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania, übertragen. 27. 2. 22.

Organische Großindustrie.

Aceton, Darst. aus Essigsäure. Dtsch. Anm. C. 31 672, Kl. 12 o. Chemische Fabrik von Heyden A.-G. und R. Feibelmann, Radebeul b. Dresden. 11. 2. 22.

Acetylen, Entfernung von schwefel- oder phosphorhaltigen Verunreinigungen aus Gasen, insbesondere aus —. Dtsch. Anm. G. 61 517, Kl. 26 d. Gesellschaft für Lindes Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth b. München. 28. 5. 24.

Acetylen, Lösen von Gasen in Flüssigkeiten, insbesondere Lösen von —. Dtsch. Anm. C. 34 887, Kl. 26 b. Chemische Fabrik Dr. H. Stoltzenberg, Hamburg. 21. 5. 24.

Anzin, Erzeugung von — aus Naturgas. V. St. Amer. P. 1 507 634. H. E. Thompson, Clendenin, West Virginia, an Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, übertragen. 29. 8. 21, erneuert 8. 9. 22.

Bituminöse Stoffe, Verschwelung. Dtsch. Anm. D. 45114, Kl. 10 a. Deutsche Erdöl-Akt.-Ges., Berlin-Schöneberg. 10. 3 24.

Casseinleime. V. St. Amer. P. 1 506 201/202/203. H. L. Prestholdt, Minneapolis, Minn. 17. 4. 22.

Entfärbungsmittel für Öle, Fette u. dergl. und seine Herst. V. St. Amer. P. 1 501 321. W. Eberlein, Ahrensburg, an The Chemical Foundation, Inc., Wilmington, Delaware (prozessualisch) übertragen. 14. 5. 19.

Erdstoff für Oleomargarine u. dergl. V. St. Amer. P. 1 507 820. A. F. Files, Maumee, Ohio. 7. 11. 21.

Fette und Öle, Raffinieren von —. Engl. Pat. 225 498. L. Francesconi und M. Gaslini. 26. 11. 23.

Gerben tierischer Häute. Dtsch. Anm. F. 52 901, Kl. 28 a; Zus. z. Anm. F. 52 887. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 13. 11. 22.

Kautschukgummi, Herst. von —. V. St. Amer. P. 1 507 594. W. C. Geer, Akron, Ohio, an The B. F. Goodrich Co., New York, übertragen. 31. 12. 23.

Öle, Herst. von niedrig siedenden —n aus höher siedenden. Gulf Refining Company, Port Arthur, State of Texas, U. S. A. 21. 12. 21.

Petroldestillationsapparat. Engl. Pat. 226 161. Sulzer Frères Soc. anon. 15. 12. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anstrichmittel, Herst. Dtsch. Anm. K. 87 540, Kl. 22 g. A. Krämer, Allenstein. 2. 11. 23.

Diazoverbindung, Herst. einer beständigen —. Schweiz. Pat. 108 486. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 21. 9. 23.

Farbstoffe, gelbe, der Pyrazolonreihe. Engl. Pat. 225 097. Holliday & Co. Ltd., A. Clayton und J. A. Stokes. 13. 2. 24.

Farbstoffe der Anthrachinonreihe. Engl. Pat. 225 678. British Dyestuffs Corporation Ltd., J. Baddiley und W. W. Tatum. 23. 10. 23.

Indigoide Farbstoffe der Anthrachinonreihe und Zwischenprodukte. Engl. Pat. 225 544. Ges. f. Chem. Ind. in Basel. 30. 11. 23.

Kunstseide aus Viscose. Engl. Pat. 225 135. W. J. Stevenson. 24. 5. 24.

Kunstseide, Herst. DRP. 408 822, Kl. 29 b. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 29. 4. 22.

Pyrazolonfarbstoff. V. St. Amer. P. 1 506 316. E. A. Markush, Jersey City, N. Y., an Pharma-Chemical Co. übertragen. 9. 1. 23.

Schwarzfärben von Faserstoffen aller Art, Pelzen usw. Dtsch. Anm. P. 45 085, Kl. 8 m. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 14. 10. 22.

Viscose, Herst. Engl. Pat. 212 865. Dr. L. Lilienfeld. 15. 3. 23.

Viscose. V. St. Amer. P. 1 502 101. Ch. A. Huttinger, Lakewood, Ohio, an The Acme Artificial Silk Co., Cleveland, übertragen. 28. 6. 22.

Zwischenprodukte der Anthrachinon- und Anthracenreihe und Farbstoffe davon. Engl. Pat. 210 413. Ges. f. Chem. Ind. in Basel. 24. 1. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acridiniumverbindungen, Darst. DRP. 408 868, Kl. 12 p. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 15. 2. 23.

N-Aralkylmalonamidsäuren, Darst. von — und ihren Estern. DRP. 408 716, Kl. 12 o. Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 18. 5. 22.

Arylarsine, Darst. von wasserlöslichen Derivaten durch salzbildende Atomgruppen substituierter —. Dtsch. Anm. F. 54 384, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüninig, Höchst a. M. 16. 7. 23.

Arzneiverbindung. Engl. Pat. 225 236. Dr. O. A. Timmer Dafert-Sensel. 23. 11. 23.

Codeinon, Darst. DRP. 408 870, Kl. 12 p. E. Merck Chemische Fabrik, Darmstadt. 12. 9. 23.

6,8-Dimethyl-2-phenylchinolin-4-carboxylsäure und Ester davon, Herst. V. St. Amer. P. 1 501 274/275. M. L. Crossley, Somerville, an Calco Chem. Co., Boundbrook, übertragen, beide in New Jersey. 29. 12. 20.

Dihydrocodeinon aus Thebain. Engl. Pat. 225 824. Knoll & Co. 7. 12. 23.

Feuerfestes Präparat aus Alkaliphosphat und Borat. V. St. Amer. P. 1 501 895. L. W. Andrews, Chicago, und L. D. Mathias, Chicago Heights, Ill. 5. 7. 19.

Feuerfestes Stärkepräparat, enthaltend Alkaliphosphat und Borat. V. St. Amer. P. 1 501 911. L. D. Mathias, Chicago Heights, Ill., an Victor Chemical Works, Chicago, übertragen. 27. 12. 21.

Hefe, Herst. Engl. Pat. 225 252. C. A. Jensen. 28. 5. 23.

Hexamethylentetramin, Herst. von Derivaten des —s. Dtsch. Anm. J. 22 524, Kl. 12 p. E. Jena, Biberach-Riß. 9. 5. 21.

Hydrojodid von 2-Phenylchinolin-4-carboxylsäureester. V. St. Amer. P. 1 502 275. H. A. Schonle u. A. Moment, an The Eli Lilly & Co., Indianapolis, Indiana, übertragen. 18. 7. 21.

Insektenvertilgungsmittel. Engl. Pat. 225 262. British Deyestuffs Corporation Ltd. und V. Lefebure. 2. 8. 23.

Kollagene, Darst. geschwefelter Abbauprodukte der —. Dtsch. Anm. H. 93 981, Kl. 12 p. O. Huppert, Neusäß-Augsburg. 18. 6. 23.

Margarine, Herst. DRP. 408 911, Kl. 53 h. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 7. 6. 22.

3-Methyl-4-isopropyl-1-oxybenzol-2(6)-carbonsäure, Darst. von —, deren Derivaten und Salzen. Dtsch. Anm. F. 54 504, Kl. 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 4. 8. 23.

Napht-1-thio-2,3-diazol, Darst. von — und seinen Derivaten. Dtsch. Anm. K. 84 973, Kl. 12 p. Kalle & Co., Akt-Ges., Biebrich a. Rh. 12. 2. 23.

Phenolalkyläther, Darst. basischer —. Dtsch. Anm. F. 54 738, Kl. 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 21. 9. 23.

Rattengift. V. St. Amer. P. 1 506 575. L. A. Eberhardt, New York. 11. 12. 22.

Salicylsäure-n-butylester, Darst. Dtsch. Anm. F. 55 928, Kl. 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln. a. Rh. 11. 4. 24.

Speisefette, Konservierung. DRP. 408 647, Kl. 53 h. Saccharin-Fabrik A.-G. vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg. 13. 12. 23.

Triarylstibinoxyde, Darst. Dtsch. Anm. K. 73 331, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 360 973. L. Kaufmann, Berlin-Wilmersdorf. 16. 5. 18.

Tropincarbonsäureester, Darst. DRP. 408 869, Kl. 12 p. E. Merck Chemische Fabrik, Darmstadt. 16. 9. 23.

Metalle.

Aluminium, Schweißung von —. Dtsch. Anm. P. 47 227, Kl. 21 h. W. Peukert, Braunschweig. 12. 12. 23.

Eisen, Härtemittel zum Zementieren von —. Dtsch. Anm. St. 38 056, Kl. 18 c. Hugo Stinnes-Riebeck Montan- und Ölwerke Akt.-Ges., Halle. 7. 6. 24.

Eisengewinnung, Anode zur elektrolytischen —. Dtsch. Anm. S. 64 391, Kl. 18 b. Siemens & Halske. Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. 26. 11. 23.

Kupfer und Nickel, Aufarbeitung von — enthaltenden Legierungen oder Krätzen. Dtsch. Anm. A. 39 649, Kl. 40 a. E. Abel, Wien. 27. 3 23.

Legierungen, Verwendung der nach Patentanmeldung H. 94 743 erhaltenen —. Dtsch. Anm. H. 95 022, Kl. 40 b; Zus. z. Anm. H. 94743 W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau a. M. 20. 10. 23.

Metallüberzüge, Herst. von —n durch Aufspritzen oder Aufschleudern unter Verwendung einer Zwischenschicht. DRP. 408 981, Kl. 48 b. Überseeische Metall-Akt.-Ges., Hamburg. 12. 5. 23.

Stähle, Herst. von Legierungen, insbesondere von legierten —n. DRP. 408 705, Kl. 18 b. Stahlwerke Rich. Lindenberg, Akt.-Ges., Baden-Baden. 26 6. 20.

Verkupferung durch Anstrich. Dtsch. Anm. S. 65 398, Kl. 48 b. „Subox" Akt.-Ges., Electro-chemische Fabrik, Zürich. 13. 3. 24.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Nach den Erklärungen der Parteien im Reichstag sieht es eher nach allem andern als nach einer Konsolidierung der innerpolitischen Verhältnisse aus. Wenn wir demgegenüber den Blick über das Ausland schweifen lassen, so müssen wir gestehen, daß dieses mit wenigen Ausnahmen in der Tat wesentlich besser daran ist als das Deutsche Reich. Die jetzige Regierung ist mehr von den einzelnen Parteien abhängig, als alle ihre Vorgänger es jemals waren. Im Auslande wurde sie bisher sehr verschieden beurteilt. Die deutsch-französischen Wirtschaftsverhandlungen kommen nicht vom Fleck. Das Verhalten der Franzosen ist weiter nichts als versuchte Übervorteilung schlimmster Art, aber lediglich die Folge ihrer Annektionspolitik im Elsaß und an der Saar. Anders kann man auch die Lage an der Saar nicht bezeichnen. Die Industrie, welche sich Frankreich auf den Hals geladen hat, kann es für eigene Bedürfnisse nur zum ganz kleinen Teil beschäftigen. Hier soll Deutschland einspringen und Frankreich handelsvertragliche Vorteile gewähren, wofür der Ausgleich voreinhalten wird. Darauf sollte es Deutschland ruhig ankommen lassen. Zollkriege hat Deutschland auch früher ausgefochten, so sehr es der Wunsch unserer gesamten Wirtschaft ist, solche Kämpfe unter den heutigen Verhältnissen tunlichst zu vermeiden. Schlimmer ist aber schon der Zustand, wenn wir uns durch einen Handelsvertrag mit Frankreich von diesem erneut an die Wand drücken lassen. Nach Berichten von der Saar sieht sich die lothringische Eisenindustrie genötigt, infolge der Zollabschnürung von Deutschland ein Viertel ihrer Hochöfen stillzulegen. Von Metz aus wird die Notwendigkeit einer solchen Maßnahme für die nächsten Monate energisch bestritten. Hoffentlich wird eben ein Scheitern der deutsch-französischen Wirtschaftsverhandlungen vermieden.

Die Herabsetzung der Bankzinsen ist ein Akt der Vernunft. Von wesentlicherer Bedeutung ist jedoch die so oft verlangte Ermäßigung der Eisenbahnfrachten, um durch Verbilligung der Produktion den Absatz zu heben. In der chemischen Industrie haben sich die Absatzverhältnisse seit Beginn des neuen Jahres kaum gebessert. Wenn die Klagen des Handels berechtigt sind, daß die Fabrikanten beabsichtigen, ihn mehr und mehr auszuschalten, so muß ein solches Beginnen als töricht bezeichnet werden. Allerdings haben die Produzenten alle Veranlassung, zu verhüten, daß ihre Erzeugnisse wieder zum Spielball wilder Spekulation gemacht werden, womit gerade am Chemikalienmarkt in den letzten Jahren bekanntlich trübe Erfahrungen gemacht worden sind. Grundsätzlich bleibt der Handel jedoch das wichtigste Bindeglied zwischen Erzeugern und Verbrauchern. Zu den in der Tagespresse verbreiteten Meldungen von einem Dividendenvorschlag von 10 % der Badischen Anilin- und Sodafabrik A.-G., Ludwigshafen, hat letztere bisher keine Stellung genommen. Zu der gemeldeten Interessengemeinschaft zwischen der Badischen Anilin und der Norsk Hydro in Oslo teilte die Direktion der letzteren Gesellschaft nur mit, daß, wenn wirklich solche Verhandlungen stattfänden, dies nicht eine Sache sei, um sie in der Presse zu erörtern. In norwegischen Kreisen wird diese etwas merkwürdige Äußerung als Bestätigung einer geplanten Interessengemeinschaft aufgefaßt. In der Goldbilanz vom 1. Juli 1924 der Vereinigte Ultramarinfabriken A.-G. vorm. Leverkus, Zeltner und Konsorten, Köln,, erscheinen u. a. Gläubiger mit 291 174 M, Schuldner aber mit 1 023 316 M. Die E. Matthes & Weber A.-G. in Duisburg, deren Aktienkapital im Besitz der Chemische Fabrik Henkel & Co. in Düsseldorf-Reisholz sich befindet, läßt ihr seit Jahren unverändert gebliebenes Aktienkapital von 1,5 Mill. M auch in der Goldbilanz bestehen. Die Staßfurter Chemische Fabrik A.-G. beantragt die Eingehung einer Interessengemeinschaft mit einem anderen Unternehmen, wobei es sich um die Anhaltischen Salzwerke handelt, deren Anteile der anhaltische Staat besitzt. Es handelt sich hier um ein ähnliches Abkommen wie zwischen der Wintershall-Gruppe und der Preußischen Bergwerks- und Hütten-A.-G., dem wohl noch weitere zwischen anderen Gruppen folgen werden. Die A.-G. für chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel in Berlin, die ein Monopol in der Knochenverarbeitung besitzt, schlägt die Umstellung des Aktienkapitals von 150 Mill. auf 30 Mill. M vor bei Schaffung einer ordentlichen Rücklage von 3 Mill. M. Die Generalversammlung, welche hierüber beschließen soll, findet am 26. Februar statt. Die Harkortsche Bergwerke- und Chemische Fabriken A.-G. in Gotha weist für 1923/4 einen Reingewinn von 348 306 Bill. M aus, der als Ausgleich in der Goldbilanz verbucht wird. Stammaktien und Genußscheine von insgesamt 165 Mill. M werden im Verhältnis von 30 zu 1 auf 5,5 Mill. M und die Vorzugsaktien von 4,2 Mill. M auf 70 000 M umgestellt. Auch die Jato-Werke A.-G. Vereinigte Seifen- und chemische Fabriken in Köln verwendet den Reingewinn von 172 984,68 Bill. M in der Goldbilanz.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Auch in der vergangenen Berichtswoche hat sich die Lage auf dem Chemikalienmarkt nicht günstiger gestaltet, und das Geschäft bewegte sich in sehr engen Grenzen. Kaliummetabisulfit 52-57%, grob kryst., war wieder lebhaft gefragt und erzielte einen Preis von 33 £ fob Hamburg. Natriumbisulfit 60-62% pulv. in Trommeln, wurde fob Hamburg mit 14 £ 10 s. gehandelt, Chromalaun hat im Preise weiter nachgegeben und wurde schon mit 16 £ fob Hamburg gehandelt. Sehr gedrückt lag der Markt in Brom und Bromsalzen, ohne daß größere Geschäfte zustandekamen; es ist aber unverkennbar, daß immer noch recht großes Interesse vorhanden ist, und es muß damit gerechnet werden, daß sich das Geschäft wieder beleben wird. Bariumpräparate liegen vollkommen lustlos und sind trotz der gedrückten Preise nicht abzusetzen, dagegen war der Absatz in Schwefelnatrium etwas lebhafter, doch waren die Preise auch hierfür gedrückt. — Schwefelsaures Ammoniak 20-21% N wurde für Export fob Hamburg mit 13 £ 5 s. offeriert. Die Preise für Bittersalz haben sich nicht unerheblich erhöht, infolgedessen war das Interesse lebhaft dafür, im übrigen wurde noch in Schwerchemikalien, Antichlor, Chlorcalcium und Ameisensäure bevorzugt gehandelt, auch in Gelbkali hält das Geschäft bei steigenden Preisen. — Die pharmazeutischen Produkte liegen ziemlich unverändert bei äußerst ruhigem Geschäft, Quecksilbersublimat hat sich von 6 Gm. auf 7 Gm. je kg erhöht, und entsprechend haben sich auch die anderen Quecksilbersalze erhöht. Viel bemerkt wurde, daß in letzter Zeit die Santoninpreise der Eastern & Russian Trading Co., welche bekanntlich die Verkaufsstelle der russischen Sowjetregierung darstellt, am Hamburger Markt nicht unerheblich unterboten wurden. Wie man hört, befaßt sich bereits wieder eine deutsche chemische Fabrik mit der Herstellung aus persischem Wurmsamen, so daß die Hoffnung besteht, daß dieses wichtige Arzneimittel demnächst eine bedeutende Verbilligung erfahren wird. Während in Friedenszeiten der Preis zwischen 20 und 30 M je kg schwankte, lagen die Forderungen im Jahre 1914 nach Kriegsausbruch bereits bei 265 M je kg, während der heutige Preis obenerwähnten Syndikats bei 69 £ 5 s. bei Abnahme von 1 kg liegt; es scheint sich hier ein Umschwung vorzubereiten. Außerdem sollen namhafte Wissenschaftler ernstlich mit der Synthese beschäftigt sein, die natürlich einen weiteren Umschwung der Lage mit sich bringen würde. Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 k
Aetzkali, 88/92, KOH	60	32 £ 10 s.
Aetzkalilauge, 50° Bé	31 *)	—
Aetznatron, 125/128°	32	15 £ 15 s.
Aetznatronlauge, 38-40° Bé.	14.50 *)	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	10.50	5 £ 10 s.
— 17-18%	12.50	6 £ 10 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	15	7 £ 5 s.
— Perlform	19	9 £ 5 s.
Arsenik, weiß, in Stücken	135	69 £
— weiß, pulv. „Silesia"	80	35 £
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	14	7 £ 2 s. 6 d.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	16.50	100 kg 3,75 Doll
— kryst., 98/100%	18	100 kg 4,80 Doll.
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	6.50	3 £
Bleimennige	115	—
Bleiglätte	120	—
Bleiweiß, gar. rein	120	—
— gar. rein, in Oel	125-130	—
Borax, pulv.	49	25 £
— kryst.	86	46 £
Borsäure, raff., kryst.	88	45 £
— pulv.	86	46 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackung	260 *)	inkl. 175 £
Bromammon	310 *)	inkl. 100 kg 68 D
Bromkalium	260 *)	inkl. 100 kg 61 D
Bromnatrium	285 *)	inkl. 100 kg 63 D
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	7.50	3 £ 10 s.
— calc., 90/95%, in Stücken	13	6 £ 5 s.
Chlorkalk, 110/115%	18.50	7 £ 15 s.
Chlormagnesium, techn. geschm.	9	4 £ 5 s.
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	58	29 £
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	36*)	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	36	16 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	86	47 £
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	75	35 £
Cyankalium, 98/100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Stat.	3,50	im Faß 3 £ 5
Flußsäure, 70-75%, inkl. Eisenf.	—	100 kg 22,50 D
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	3,50	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	5	2 £ 10 s.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	5,60	2 £ 15 s.
— grob kryst.	4.50	—
— calc., gemahlen, 96-98%	6.75	4 £
Hirschhornsalz, in Stücken	65	32 £
— gemahlen	54	26 £
Kalialaun, Krystallmehl	16	7 £ 15 s.
— in Stücken	18	8 £
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99%	42.50	100 kg 9,20 D
— gelbblausaures	franko 148	72 £
— rotblausaures	315	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	100	48 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	49	24 £
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	45	22 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel	38	100 kg 7,50 Doll.
Natriumbicarbonat, venale	15	9 £ 10 s.
— DAB. 5	18.50	—
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	3,50	—
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv. in Ladg.	franko 33.80	14 £ 10 s.
Natriumperborat	1 kg 2,50 *)	—
Natriumsulfit, kryst.	20	9 £ 5 s.
Natronsalpeter	32	16 £ 5 s.
Natronwasserglas, filt., 38-40° Bé	9.50	4 £ 5 s.
— in Stck., lose verladen	12	4 £ 17 s. 6 d.
Nickelammonsulfat	94	—
Nickelsulfat, kryst.	94	—
Phosphorsäure, 85%	145	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	47	22 £ 10 s.
— Hydrat., 80/85%	39	19 £ 5 s.
Salmiak, krystl., techn. rein, weiß, 98/100%	41	20 £ 10 s.
— subl. in Stücken	80	41 £

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	33,75 *)	22 £
Salpetersäure, techn., 40° Bé	31 *)	—
— techn., 36° Bé	26 *)	—
Salzsäure, 19-21° techn. arsenfrei	Topfwg. 2,80 *)	4 £ 10 s.
Schwefel in Stangen	19,50	—
— feinst gemahlen, vent.	20,50	—
Schwefelkohlenstoff	45 *)	100 kg 8,50 Doll.
Schwefelnatrium, 50/32%, techn. kryst.	13	6 £ 15 s.
— 60/62%, techn. konz.	20	10 £ 5 s.
— 60-62%, techn., konz., in Stücken	22	11 £ 5 s.
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé	Kesselw. 6,25*)	6 £ 10 s.
— techn. arsenfrei, 60° Bé	Kesselwg. 4,25	—
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	250 *)	—
Zinkvitriol	22	—
Zinkweiß, Rotsiegel	85	40 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 98-100%	160 *)	83 £
Ameisensäure, techn., 85%	74 *)	34 £ 10 s.
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	97	48 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	285	140 £
— chem. rein, kryst.	295	—
Cremor tartari, 98-100%	160	—
Eisessig, 98-100%, in Korbfl. zu 25 kg, inkl.	—	48 £ 7 s. 6 d.
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	160 *)	37 £
Formaldehyd, 30%, frachtfrei, exkl.	65 *)	—
— 40%, frachtfrei, exkl.	90 *)	100 kg 22,50 Doll.
Glycerin, doppelt dest., 28°	135 *)	100 kg 33 Doll.
Milchsäure, tech. r., 45½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	48 *)	—
Natriumacetat, techn. rein	48	21 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	45	22 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85	—
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	85 *)	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	220	—
— bleifrei, pulv.	220	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	50 kg-Faß 71 £ 10 s.
Anilinsalz	—	50 kg-Faß 47 £
Benzoesäure, subl., aus Toluol	300	—
Benzoesaures Natron	320	—
Betanaphthol, techn. rein	135	65 £ 10 s.
Naphthalin in Kugeln	30	14 £ 5 s.
— in Schuppen	26	13 £ 5 s.
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,70	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. subnitr.	14,55	—
Bism. subgallic.	13,95	—
Bism. salicylic.	15,10	—
Bismut. tribromphenylic.	17,50	—
Cocain. hydrochloric.	600	—
Codein, phosphoric.	625	—
Coffein, pur.	19,50	—
Diacetylmorphin	800	—
Diäthylbarbitursäure	28	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	5,25	—
Jod, resublim.	42	—
Jodkalium	36,50	—
Jodnatrium	42	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,75	—
Kreosotal	18	—
Morphium hydrochloric.	650	—
Natrium salicylic.	4,10	—
Phenacetin	9,50	—
Pyramidon	58	—
Quecksilbersublimat, D. A. B. V	7	—
Salicylsäure, präzip.	2,90	—
— kryst.	3,25	—
Salol	6	—
Strychnin. nitr., D. A. B. V	55	—
— — brucinhaltig	36	—
Vanillin	48	—
Veronal	42	—

Anlagen. Apparate. Behälter.

Apparate. In China ist Bedarf für Refraktometer zur Prüfung von Holzöl, das häufig von den Eingeborenen verfälscht wird.

Fässer, Verpackung. (Mitte Januar.) Die Besserung der Beschäftigung in der Faßindustrie machte in den letzten Wochen weitere Fortschritte. Die Anschaffung neuer Behälter war in den meisten Industriezweigen bis vor kurzem zurückgestellt worden. Aus dieser Zurückhaltung ist man mehr und mehr herausgetreten, so daß die Beschäftigung der Hersteller gegenwärtig als befriedigend bezeichnet werden kann. Das Ausland kam erneut mit Aufträgen, und das Auslandsgeschäft wird voraussichtlich weiter sich bessern, wenn erst die neuen Handelsverträge vollständig abgeschlossen sind. Nach Kisten bestand in den letzten Wochen gleichfalls bessere Nachfrage, so daß sich auch die Aussichten in diesem Herstellungszweige wenigstens etwas günstiger gestaltet haben. Für Bretter wurden am Holzmarkt in der letzten Zeit durchweg niedrige Preise geboten, der Absatz ließ zu wünschen, zumal das Ausland meist sehr hohe Preise forderte. Die Nachfrage nach gebrauchten Ölbarrels war im allgemeinen ziemlich lebhaft, das Angebot jedoch keineswegs dringend, so daß der Handel naturgemäß auf Preise hielt. Neuerdings wird der Versand in Kesselwagen mehr gepflegt, so daß auch die Aussichten der Waggonverleihanstalten als günstiger angesehen werden. Die Transportfrage im allgemeinen spielt bei den Selbstkosten heute eine wesentlich größere Rolle als früher, so daß man die Kosten der Transportgeräte tunlichst zu verbilligen sucht. Lagerfässer waren in der letzten Zeit von Herstellern frei angeboten. Für größere Posten neue Transport-Halbstück-Fässer waren die Preise mit etwa 18 Pf je Liter angegeben. Für Viertelstücke stellten sich die Preise auf etwa 77—80 M aus bestem slavonischen Eichenholz. Mit kleineren Untergeboten wird man voraussichtlich zum Geschäft kommen können. Runde und ovale Lagerfässer, gebraucht, aber angeblich so gut wie neu, kosteten bei 20 hl 150—240 M, bei 30 hl 240—360 M, bei 40 hl 320—480 M, bei 50 hl 400—600 M, bei 60 hl 480 bis 720 M je Stück je nach der Beschaffenheit der betreffenden Stücke. Teerfastage war in der letzten Zeit etwas mehr angeboten, trotzdem aber wurde seitens der Abgeber auf Preise gehalten. Für gebrauchte Teerbarrels betrugen die Preise 5,50—5,60 M und für gebrauchte Tonnen für Asphalt etwa 2,50—2,60 M je Stück in Ladungen ab Lieferstelle. Geringe Ermäßigung dieser Forderungen dürfte zu erreichen sein. Nach der langsamen Steigerung der Eisenpreise stellten sich die Preise für neue und gebrauchte Eisenfässer etwas teuerer. Die Lage ist gegenwärtig so, daß mit weiteren Preiserhöhungen für Eisenbehälter überhaupt gerechnet werden muß. Werksneue Eisenfässer, unverzinkt, von 200 l Inhalt kosten 15 bis 16 M, von 100 l Inhalt 37—38 M, gebrauchte, gut erhaltene Eisenfässer, von hellen Ölen und Benzin entleert, von 200 l Inhalt, verzinkt, 13,50—14 M je Stück in größeren Posten ab Station.

Chemikalien. Feinpräparate.

Arsenik. (London, 16. Januar.) Cornwall 30 £ f. o. r., ausländisches 30 £ cif.

Chemikalien. (Wien, Mitte Januar.) Der in der letzten Zeit immer schwächer gewordene Import beginnt sich bereits auszuwirken. In vielen Artikeln ist eine Knappheit eingetreten, welche, falls die betreffende Ware benötigt wird, ziemlich hohe Forderungen der Eigner bedingt. Anderseits sind am Markte noch genug Posten, welche von schwachen Händen unter den Gestehungskosten ausgeboten werden. Es notierten, sofern nicht anders bemerkt, prompt ab Wien für 1 kg in österr. K:

Aetzkali, 88-92%	77 S. Fr.[1])	Schwefelsäure, 66° Bé.	1 600[6])
Ätznatron, 128/130	7 400	Schwefelstangen, dopp. raff.	3 000
Alaun, in Stücken	3 400	Ammoniaksoda, 96/98	3 000
Antichlor, kryst.	4 300[6])	Soda, bic. M. B. B.	5 700
Bittersalz, je 100 kg, in Säcken	1,65 Doll.[2])	— kryst.	1 660
Borax, kryst.	9 800		
Chlorbarium, kryst., 96/98	4 500	Ameisensäure, 85%	16 300[5])
Chlorcalcium, geschm., 70/75	2 000	Carbolsäure, 39/41, weiß, kryst., je 1000 kg	58 £
Chlorkalk, 110/115	2 600	Glycerin, 28 Bé., chem. rein,	28 500
Chlorsaures Kali	20 £ 10 s.[1])	—, 28 Bé., techn.	20 500
Chlorsaures Natron, je 100 kg	9 Doll.[3])	Gummi, cord.	19 500
Chromalaun	6 400	Harz, franz., WW	8 100
Chromkali, kryst.	16 000	— amerik. Type J	6 700
Chromnatron	15 500	Milchsäure, techn., 50% Vol.	9 500[1])
Eisenvitriol	1 150	Naphthalin, Schuppen, weiß, in Fässern	5 500
Glaubersalz, kryst.	1 500	Oxalsäure je 1000 kg	10 500
Kali, gelbblausaures	24 500	Paraffin, 50/52, in Tafeln, weiß	13 200
Kupfervitriol	9 500	—, 50/52, weiß, transp., 100 kg	14,50 Doll.[4])
Natriumbisulfit, 60/62	5 800	Schellack, TN., orange	118 000
Natriumsulfit, techn.	4 200	Stearin-Tafeln, Ia.	22 000[5])
Pottasche, 96-98, je 100 kg	60,50 S.F.[4])	Terpentinöl, inländ.	23 500
Salzsäure, 20-22, techn.	1 200[6])		
Salmiaksalz	9 800		
Schwefelnatrium, 60/62, inländ.	6 000		

[1]) Prompt transit Wien. [2]) Prompt ab Passau. [3]) Prompt transit Passau. [4]) Prompt ab Petrovic. [5]) Inkl. Emb. [6]) Exkl. Emb. [7]) Exkl. Faß exkl. Steuer.

Die Notierungen ab Wien verstehen sich inklusive Warenumsatzsteuer, die Transitnotierungen in Chemikalien verstehen sich exkl. Warenumsatzsteuer.

Chemikalien. Die Firma „Chemos" G. m. b. H. wurde mit 100 000 tschech. K Kapital zur Ein- und Ausfuhr und zum Großhandel mit Chemikalien in Aussig a. E. gegründet.

Chemikalien, organische. (London, Mitte Januar.) Die Aussichten für 1925 sind gut. Der Markt wird für eine weitere Woche unbelebt bleiben. Bromide werden als zu niedrig angesprochen. Citronensäure steigt. Phenacetin soll ebenfalls steigen.

Acetanilid, B. P., 1 lb.	2 s. 1 d.	Guajacolcarbonat, 1 lb	9 s.-9 s. 6 d.
Aceton, Regierungsware, in Trommeln	89 £	Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	5 s.-5 s. 6 d.
Ameisensäure, 85%, exkl.	50 £ 15 s.	Hexamethylentetramin, 1 lb., entspr. der Menge	2 s. 9 d.-3 s. 1 d.
Amidopyrin, 1 lb	14—15 s.	Hydrochinon, 1 lb., loko	4 s.-4 s. 6 d.
Benzaldehyd, 1 lb	3 s.-3 s. 2 d.	Kreosot, B. P., 1 lb	2 s. 1 d.-2 s. 3 d.
Benzoesäure, B. P., 1 lb	2 s. 3 d.-2 s. 5 d	Kreosotcarbonat, 1 lb	7 s.-7 s. 6 d.
Benzoesaures Natrium, B. P., 1 lb.	2 s. 2 d.-2 s. 4 d.	Methylalkohol, rein	57 £-58 £ 10 s.
Benzonaphthol, 1 lb	5 s. 2 d.	Alkohol, vergällt, 1 Gall.	2 s. 6 d.
Gallic. Acid., 1 lb., loko	2 s. 10 d.	Methylsulfonal, 1 lb., loko	22—23 £
Chloralhydrat, 1 lb., Zoll gezahlt	4 s. 1 d.	Milchsäure, 50 %	43 £ 10 s.
Citronensäure, 1 lb., abzüglich 5%	1 s. 4 d.	— B. P., 1 lb	2 s. 7 d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb.	13 s. 6 d.-14 s.	Milchsaures Calcium, 1 lb	1 s. 6 d.
Diäthylbarbitursaur. Natrium, 1 lb	14 s. 6 d.-15 s.	Oxalsäure, 1 lb	8¼ d.
Essigsäure, 80 %, technisch	41 £ 10 s.	Paraldehyd, brit., 1 lb., entspr. der Menge	1 s. 1 d.-1 s. 4 d.
— rein	42 £ 10 s.	Phenacetin, 1 lb., entspr. der Menge	5 s. 7 d.-5 s. 8 d.
Eisessig in Demijohns	67 £	Phenazon, 1 lb., loko	7 s. 1 d.
Bleiacetat, weiß, loko	47 £ 5 s.	Phenolphthalein, 1 lb.	5 s. 5 d.-5 s. 7 d.
— braun, loko	46 £ 10 s.	Piperazin, 1 oz.	2 s. 9 d.
Calciumacetat, braun, frei Station, Zufuhr gezahlt	11 £ 10 s.	Salicylsäure, B. P., 1 lb.	1 s. 5 d.-1 s. 7 d.
— grau, 80%, Zuf. gezahlt	15 £ 10 s.	Acetylsalicylsäure, loko	3 s.
Natriumacetat, loko	23 £ 5 s.	Natriumsalicylat, B. P., 1 lb.	2 s. 2 d.-2 s. 4 d.
Formaldehyd, 40 %	43 £-43 £ 15 s.	Salol, 1 lb.	3 s. 6 d.-3 s. 7 d.
Paraformaldehyd, 1 lb.	2 s. 5½ d.	Sulfonal, 1 lb.	14 s.-14 s. 6 d.
Gerbsäure, techn., 1 lb.	1 s. 5¼ d.	Terpinhydrat, 1 lb	1 s. 8 d.
— B. P., leviss.	2 s. 10 d.	Thymol, 1 lb.	18 s. 3 d.-18 s. 6 d.
Glycerin, roh	51 £ 10 s.	Vanillin, 1 lb	25 s.-25 s. 6 d.
— 1,26, exkl.	81 £	Weinsäure, B. P., abzüglich 5%, 1 lb.	11¾ d.
		Weinstein, B. P., abzügl. 2½%	80 £ 10 s.
		Brechweinstein, 1 lb	9 d.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. Februar 1925 ab: 1. für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 52,10 Rm., 2. für andere Essigsäure sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Ausland eingeführt werden, 78,15 Rm. für den dz wasserfreier Säure.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (Rotterdam, Mitte Jan.) Der Weltmarkt in Chilesalpeter blieb in der vergangenen Woche fast unverändert. Die Rhedereien bleiben bei ihren Notierungen für die Seefrachten, und der Cif-Markt ist etwas fester. Größeren Einfluß hat jedoch der feste £-Kurs. In den letzten Tagen wurden daher die Preise durch die meisten Importeure etwas erhöht, und bei weiterer Kurssteigung werden auch die Preise mehr steigen. Direkte und Januarlieferung 13,97½—14,05 fl., Februarlieferung 14,02½—14,10 fl., März-April 14,10—14,17½ fl. Der Markt in Ammoniumsulfat ist still, doch bezahlt man etwas höhere Preise. Wenig Angebot von billigen Partien kommt aus Deutschland. Die Preise in Belgien sind wieder etwas höher. Greifbar und Januarlieferung 15,25—15,45 fl., Februar-Märzlieferung 15,40—15,50 fl. Lieferung von Floranid in größerer Verpackung ist im Preise zurückgegangen und kostet jetzt je 100 kg 37,50 fl. franko Bestimmungsstation oder franko Fähre bei 10 000 kg. Der Markt in Thomasschlackenmehl bleibt sehr fest, vor allem im Auslande, wo bis einschl. Märzlieferung nirgends mehr etwas zu bekommen ist. Die Fabriken sind im allgemeinen mit den Lieferungen etwas im Rückstand, da fast jeder für direkte Lieferung kaufen will. Die Columetafabriken können im Augenblick ziemlich flott liefern, sind aber mit Ausnahme von einigen Partien fast ganz ausverkauft. Ein Importeur erhöhte seine Preise bis 14½ cts. Der Markt in Superphosphat ist belebter, wird jedoch noch beherrscht von 2. Hand-Angeboten. Niederländisches

Superphosphat: Januar-Aprillieferung von verschiedenen Fabriken 14% 2,80 fl., 17% 3,30 fl., Januar-April bordbahnfrei Fabrik Groningen 14% 2,92½ fl., 17% 3,42½ fl. Belgisches: Januar-März bordfrei belgischer Fabrik 14% 2,67½ fl., greifbar in Hasselt 14% 2,85 fl. — (London, 16. Januar.) Chilesalpeter, raffiniert 13 £ 17 s. 6 d., Frühjahr 13 £ 18 s. 9 d. Ammoniumsulfat, für Export, 13 £ 15 s., in Einzelsäcken 13 £ 5 s. fob. — (Antwerpen, 20. Januar.) Chilesalpeter, loko, 115 Fr., Januar 116 Fr., Februar-März 115 Fr., April 115 Fr. Ammoniumsulfat, loko, 130 Fr., Februar-März 131½ Fr. Kainit, 14%, frei belgischer Station 17,25 Fr. Pottasche, 20%, 25,25 Fr. je 100 kg. Superphosphat, 14-18%, 1,65 Fr., 14-17% 1,65 Fr. Thomasschlackenmehl, 15-10%, 105 Fr. ab Fabrik, 15-20% 115 Fr. frei belgischer Station.

Düngemittel. Nach Angaben des Vorsitzenden D. Milne Watson der British Sulphate of Ammonia Federation erstreben bereits die Fabrikanten von Stickstoffdüngern und Ammonsulfat eine internationale Vereinbarung für Frankreich, Belgien, Holland, Deutschland, Italien, Japan und Australien, die, ähnlich wie bei Chilesalpeter die englische Chileán Nitrate Producers Assoc., die Preise regulieren soll. Die Welterzeugung an Ammonsulfat wird für das am 31. Mai 1924 beendete Jahr mit 2 472 600 t und der Verbrauch auf 2 463 030 t angegeben. Der englische Verbrauch an Ammonsulfat ist von etwa 40 000 t 1913 auf etwa 140 000 t 1923/24 gestiegen, die Produktion hat in diesen 10 Jahren nur 29—30 000 t in England zugenommen, der Export ist in der gleichen Zeit von 324 000 t auf 258 000 t gefallen. Die Preise sind für 1924 3/4%iges Produkt von 22 £ 13 s. 1919/20 auf 14 £ 1922/23 und auf rund 12 £ 1923/24 gefallen. Die Federation erhielt im Inlande 5 s. 8 d. je t weniger als im Aufuhrgeschäfte. Im Berichte wird besonders betont, daß das synthetische Ammonsulfat der Synthetic Ammonia and Nitrates Ltd. in Billingham regelmäßig von befriedigender Qualität gewesen sei, und daß dieses Problem als für England gelöst gelten könne. Die Gesellschaft in Billingham sei bereits der größte Erzeuger von Ammonsulfat in England. Die englischen Ammonsulfatpreise für 1925 sind für Januar mit 14 £ 10 s., für Februar mit 14 £ 12 s. und für März bis Mai 14 £ 14 s. je t für neutrale Qualität mit 21,1% Stickstoffgehalt festgesetzt.

Salpeter. (17. Januar.) In der Generalversammlung der Nitritfabrik A.-G. in Berlin-Köpenick wurde die Goldmarkbilanz vom 1. Januar 1924 genehmigt, wonach das Aktienkapital von 25 Mill. M im Verhältnis von 12½:1 auf 2 Mill. M und das Vorzugsaktienkapital von 1 Mill. M auf 5000 M herabgesetzt wird. Die Rücklage wurde mit 105 000 M ausgestattet. Die Direktion der Diskonto-Gesellschaft in Berlin hat in den Aktien der Compania Salitrera de Tocopilla Valparaiso kürzlich einen Überweisungsverkehr eingerichtet. Bei der Sloman & Co., Salpeterwerke A.-G. in Hamburg blieb das Aktienkapital seit 1914 mit 16,32 Mill. M unverändert. In der Bilanz für 1915 waren Salpeterfelder, Grundstücke, Wasserkraft und Gebäude mit 8,782 Mill. M aufgeführt. In den Jahren 1905 bis 1915 wurden insgesamt 41,2 Mill. M Abschreibungen auf Buchwerte vorgenommen. 1921 wurde der Salpeterbesitz in Chile verkauft. Nach der Umstellungsbilanz vom 1. März 1924 wird das Aktienkapital von 16,32 Mill. M auf 652 800 M herabgesetzt. Die Aussichten für den Verbrauch von Chilesalpeter haben sich infolge der zunehmenden Konkurrenz des synthetischen Stickstoffes offenbar verschlechtert. Die vom Salpetersyndikat zur Lieferung bis 30. Juni d. J. verkauften Mengen werden auf 2,175 Mill. t geschätzt. Rechnet man die außerhalb Chiles befindlichen Vorräte und die Gewinnung der amerikanischen Interessenten gehörigen Werke hinzu, so würde der Verbrauch in dem am 30. Juni endigenden Geschäftsjahr der Salpeterindustrie auf etwa 2,38 Mill. t zu veranschlagen sein. Verschifft wurden nach Europa bisher 993 000 t, nach den Vereinigten Staaten 462 000 t und 112 000 t nach anderen Ländern, so daß noch 813 000 t zu verschiffen blieben. Für die Vereinigten Staaten ist vielleicht noch mit dem Verkauf von weiteren 100 000 t zu rechnen, dagegen werden die Aussichten für Europa keineswegs mehr als so günstig angesehen, wie man vor einiger Zeit noch annehmen konnte. Am Citmarkt in Europa war die Stimmung infolge der in Sicht gekommenen Vorräte in der letzten Zeit gedrückt. Die Zahl der in Chile arbeitenden Werke beträgt 91 und wird sich auf diesem Stande auch wohl halten. An den englischen Märkten war die Stimmung für Chilesalpeter im großen und ganzen zwar stetig, das Geschäft jedoch ruhig. Liverpool notierte für vorrätigen rohen Salpeter 13 £ 10 s. und für raffinierten 13 £ 15 s. je t in Säcken ab Lager. Am französischen Markt war das Geschäft mit Chilesalpeter durch Kursschwankungen des Franken ungünstig beeinflußt. In Dünkirchen war der Preis für vorrätigen Salpeter etwa 108 Fr. und für Lieferung Januar/März 110 Fr. die 100 kg. In Holland hielten sich die Preise im großen und ganzen unverändert, während Antwerpen den Preis für vorrätige Ware kürzlich von 119 auf 120 Fr. die 100 kg erhöhte.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam. Anfang Januar.) Die Marktlage gestaltete sich seit etwa Monatsfrist sehr unregelmäßig, stand zum großen Teil aber unter dem Einfluß der festen Haltung der überseeischen Märkte. Die Hochspekulation am Getreide-Weltmarkt beeinflußte in erster Linie auch den Markt tierischer Fette. Der Rohwarenbedarf der Margarineindustrie in allen Ländern nahm in der letzten Zeit merklich zu und wird voraussichtlich für die nächste Zeit anhalten. Bevorzugt wurden am hiesigen Markt Rohstoffe mittlerer und guter Beschaffenheit. Die Preise für Oleomargarin gaben seit einigen Wochen merklich nach, und zwar für Extra Oleo auf Abladung von 104½ fl. auf 99 fl., für zweite Sorten von 93—100 fl. auf 83—83½ fl. für 100 kg cif Rotterdam. Für vorrätiges Extra forderten Abgeber in der Schlußwoche 91—91½ fl., für zweite Sorte je nach Beschaffenheit 78½—82 fl., für dritte Sorten 69½—70½ fl. und für südamerikanisches Oleo Extra 69½—70 fl. für 100 kg. Extra Oleo Stock auf Abladung wurde mit 88—89 fl., zweite Sorte mit 80—80½ fl., schwimmendes Extra Stock mit 88½—89 fl., vorrätiges Extra mit 68—68½ fl. für 100 kg bewertet. Für nordamerikanisches Oleo Stearin auf Abladung beliefen sich die Forderungen in der Schlußwoche auf 69—69½ fl. und für südamerikanisches Nr. 1 auf 63—63½ fl. für 100 kg cif Rotterdam. Für Talg aller Sorten zogen die Preise im Laufe des Berichtsmonats wiederholt an, wozu die höheren Forderungen Nordamerikas Veranlassung gaben. England bot eßbaren Hammeltalg für prompte Abladung in der letzten Woche zu 54 s. 9 d. bis 56 s. 10½ d. und technischen Talg je nach Beschaffenheit zu 51 s. 6 d. bis 53 s. 7½ d. das cwt an. Die Preise für holländisches Hartfett waren nicht zu halten, Käufer verhielten sich meistens abwartend. Für doppelraffiniertes tierisches Hartfett stellten sich die Forderungen am Schluß auf 65—67½ fl., für unraffiniertes tierisches Hartfett auf 57½—58 fl. und für technisches Hartfett auf 55½—56 fl. für 100 kg ab Fabrik. Holländisches rohes Cocosöl, Basis 3%, max. 5% Fettsäure, notierte für Januar-Februar 53—53½ fl., holländisches raffiniertes Cocosöl für prompte Lieferung etwa 59½—60 fl. die 100 kg in Barrels ab Fabrik. Abladungsangebote für Baumwollsaatöl waren in der letzten Zeit sehr spärlich. Für Platzware waren je nach Beschaffenheit Forderungen von 65½—67½ fl. für 100 kg zu hören. Für raff. Sojaöl prompter Lieferung forderten holländ. Fabriken etwa 61 bis 61½ fl., für Lieferung Januar-Februar etwa 59—59½ fl. für 100 kg ab Fabrik, während raffiniertes Rüböl prompter Lieferung sich auf 68—68½ fl. die 100 kg in Barrels ab Fabrik stellte. Erdnußöl und Sesamöl waren gefragt und preishaltend. Raffiniertes Erdnußöl prompter Lieferung notierte 73 bis 73½ fl., rohes Sesamöl etwa 69—69½ fl. und raffiniertes Sesamöl prompte Lieferung 73½—74 fl. für 100 kg in Barrels ab Fabrik.

Seife. In der französischen Niederlassung in Tientsin, China, ist die Seifenfabrik Chiu Ta Soap Manufacturing Co. gegründet.

Wachse. (Mitte Januar.) Die Vorräte von Bienenwachs sind bei den meisten Herstellern in Nordamerika knapp. Reines weißes Bienenwachs notiert in New York 48—52 cts. in Kisten, afrikanisches in Säcken 36 cts., raffiniertes chilenisches in Kisten 37—41 cts. für 1 Pfund. Candelillawachs prompter Lieferung war wenig angeboten und gefragt, der Preis mit 30 cts. für 1 Pfund in Säcken angegeben. Für Carnaubawachs rechnet man in Nordamerika in der nächsten Zeit mit höheren Preisen, wie sich auch die Stimmung für Japanwachs dort etwas befestigt hat. Abgeber notierte für Carnaubawachs Nr. 1 35—39 cts., Nr. 2 gelbes 30—31 cts., für Japanwachs etwa 15½ cts. für 1 Pfund. Am einheimischen Markt notierte ostafrikanisches Bienenwachs bis zu 170 s., Carnaubawachs 118—120 s. und Japanwachs 74—75 s. das cwt.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harze. (Hamburg, Mitte Januar.) Im Loko-Markte ein sehr ruhiges Geschäft an den amerikanischen Abladungsmärkten eine scharf anziehende Stimmung, das ist die Signatur der ersten Arbeitswoche im neuen Jahre. Die zuletzt hier bekannt gewordenen Harznotierungen stellten sich wie folgt: Amerikanisches Harz, Loko-Ware: FGH 3,90—3,95 Doll., JK 3,97½ Doll., WG 4,80 Doll., WW 5,05 Doll. je 50 kg, Tara 14%. Amerikanisches Harz, Abladungsware: F 4.00, G 4.00, H 4.00, J 4.05, K 4.05, M 4.20, N 4.65, WG 5.00, WW 5.15 Doll. für 112 lb., Abladungsgewicht, Tara 20%, cif hier. Spanisches Harz, Loko-Ware, fehlend; auf Abladung: IX 7.70, VIII 7.80, VII 7.85, VI 7.90, V 8.50, IV 9.00, III 9.25, II 10.25, Ic 11,15, Is 11.30, Ie 11.60 Doll., Exzelsior 12,75 Doll. die 100 kg, cif hier, Tara 7%. Französisches Harz, Loko-Ware: 3a 232, 4a 245, 5a 260 Fr., Abladungsware: B/N 145, NF 154, G 156, H 158, J 160, K 162, M 163, N 165, WG 169, WW 176, U 184, R 195, 2 A 220, 3 A 232, 4 A 245, 5 A 255 Fr. für 100 kg cif hier, Tara 7%. Portugiesisches Harz war nicht im Markte; griechische Ware wurde weniger gefragt, die Preise dafür liegen unverändert. Der Londoner Markt berichtet wieder über ein mäßiges Geschäft, jedoch über sehr stetige, teils anziehende Preise. Es ist dies die Resonanz der Stimmung, die drüben in Amerika an der Erstmärkten besteht. Die Londoner Notierungen sind meist nominell, effektive Abschlüsse sind nur wenige zu melden; sie beliefen sich bei Wochenschluß für amerikanisches Harz auf F/G 17/3, HJK 17/6, WG 19/9, WW 21/6 für 1 cwght, für französisches Harz auf F/G 16/9, HJ 14/—, WG 19/3, WW 21/3 s. für 1 cwght. Die allgemeine geschäftliche Stimmung ist überaus außerordenlich gedrückt. Bei uns sind es die politischen Zustände im Innern, welche kein Vertrauen aufkommen lassen wollen; der Handel ist zudem mit Aufmachung seiner Bilanzen beschäftigt, eine Arbeit, die diesesmal wohl bei nur wenigen besondere Freude auslösen wird. Nach außen machen sich die Wirkungen des Nichtzustandekommens des französische Handelsvertrages zu dem vorgesehenen Zeitpunkte geltend, wie denn überhaupt die Redressierung, welche die französische Außenpolitik vorzunehmen scheint, bei uns den allerübelsten Eindruck hinterläßt; dieser wird noch verstärkt dadurch, wenn man sehen muß, wie sich gegen solche Gewalt- und Allmachtspolitik in der ganzen Welt kaum eine einzige Stimme erhebt. Aber es wird auch die Zeit kommen, wo verschiedene beteiligte Länder da immer wieder Einschwenken auf die französischen Gewalttätigkeitsmethoden noch bitter bereuen und am eigenen Leibe zu spüren bekommen werden. Die Geldknappheit hält bei uns weiter an; immerhin werden uns vom Auslande wieder unter erleichterten Bedingungen für Warenbezüge Kredite zur Verfügung gestellt; teilweise werden Diskonte der Rechnungen auf 3 Monate zwischen 5—6% vorgenommen, was gegenüber den bei uns noch geltenden Sätzen ein gewaltiger Vorteil ist. Schließlich hängt es aber nicht davon allein ab, ob sich unsere Industrie entwickeln kann. Es müssen vor allen Dingen über die Ausdehnung unseres Exportes die nötigen Vorbedingungen gegeben sein, und in dieser Hinsicht haben sich die Hindernisse eher vergrößert und werden durch die jetzige Außenpolitik noch verschärft. Was die Aussichten für Harz anbetrifft, so hat sich an der allgemeinen Marktlage wenig verändert. Amerika wird für den Rest der Saison keine allzu große Mühe aufzuwenden brauchen, die jetzigen Preise zu halten oder sie noch, wie es die Produzenten erwarten, weiter zu erhöhen. Hindernd könnte nur ein stärkerer Rückschlag im Abzug werden, der entstehen würde, wenn die wirtschaftliche Lage in Europa aufs neue eine Krisis erlebt. Es sieht allerdings so aus, als ob eine solche zu erwarten ist. Es wird davor namentlich bei längeren Verwicklungen, auch die Wirtschaft der außereuropäischen Länder berührt werden, und in solchem Falle kann denn auch die Rückwirkung auf die amerikanischen Harzmärkte nicht ausbleiben. Vorerst aber hat Amerika während der Wintermonate auch ohne Europa mit genügend Interesse für Harz zu rechnen, so daß die Produzenten nicht in Verlegenheit kommen, ihre Preise mindestens in der gegenwärtigen Form bewilligt zu erhalten. Auf längere Sicht hinaus läßt sich nichts voraussagen; am wenigsten kann man jetzt schon sehen, wie die Umstände sich gestalten werden bis zum Einsetzen der neuen Saison. Die Versorgung in Deutschland mit dem Produkt hat in der letzten Zeit etwas reichlicher vorgenommen werden können, was uns für alle Fälle zustatten kommen wird.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 13, S. 93—100. Cöthen, den 29. Januar 1925. 49. Jahrgang.

Apparate zur rationellen Fabrikation steriler Injektions-Präparate in Ampullen . . . . . 93—94
Wollwäsche und Wollfettextraktion. Von *Dr. E. O. Rasser* (Schluß) 94—95
Ein neues Seifenöl, Myrabolaöl. Von Dipl.-Ing. *Erich Wernicke*. . 95
Mitteilungen aus der Praxis: Das Strömungs-Hochvakuummeter. — Eine Modifikation des Viscosimeters von Fischer nach Fischer-Bauer, von Dipl.-Ing. *Ernst P. Bauer* . . . . . 96—97
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 97—98
Vom Tage 98
Handelsblatt:
Anlagen. Apparate. Behälter 99
Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl 99
Chemikalien. Feinpräparate 99
Farbstoffe. Farben. Teerprodukte . . . . . 99—100

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Apparate zur rationellen Fabrikation steriler Injektions-Präparate in Ampullen.

Die Injektions-Therapie ist ein verhältnismäßig neuer Zweig der medizinischen Praxis. Trotzdem ist die subkutane bezw. intravenöse Injektion bereits so allgemein gebräuchlich geworden, daß sie jeder anderen Methode der Medikamentendarreichung ebenbürtig ist. Den

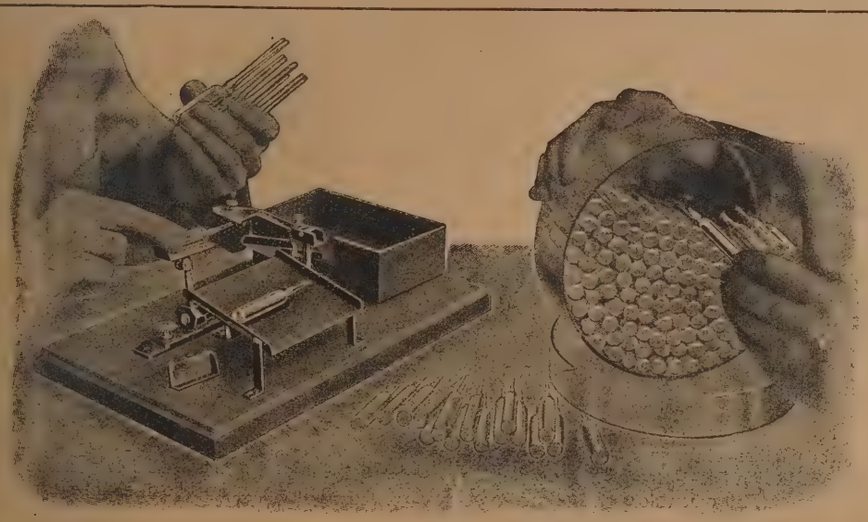


Abb. 1

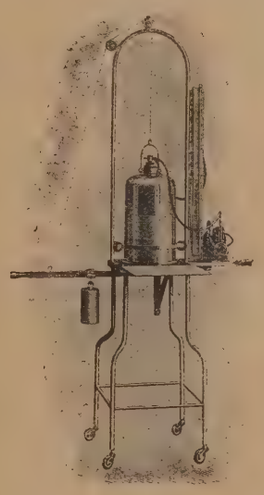


Abb. 2

Forderungen, Injektions-Präparate in bleibender, absoluter Sterilität und genauen Dosen stets vorrätig zu haben, wurde durch die „Ampulle" entsprochen. Den stets steigenden Bedarf an solchen versucht jetzt eine ganze Reihe von Fabriken zu decken.

Der Wunsch, den größtmöglichen Nutzen bei geringstem Aufwand zu erzielen, spornte die Technik an. Die primitiven Anfänge der Ampullenfabrikation, wie das mühsame Einfüllen, die Anwendung der einfachen und der graduierten Bürette, Behältern mit einem komplizierten System von Glas-Röhren und -Hähnen, die eine genaue Dosierung ermöglichen sollten, gelten heute als überwunden. Der Technik gelang es, die fabrikmäßige Herstellung von Ampullen, angefangen mit dem Herrichten des rohen Ampullenkörpers bis zur Fertigstellung der gefüllten sterilen Ampulle, durch entsprechende Apparaturen rationell zu gestalten. Im folgenden sollen die „Silbe-Apparate zur Ampullen-Massenfabrikation"[1]), welche bei einfacher Technik einen kontinuierlichen, zeitersparenden Arbeitsgang ermöglichen, beschrieben werden.

Zur Bereitstellung dient der Ampullen-Abschneide-Apparat. Die Ampullenkörper, von der Glasfabrik mit ausgezogenen Spießen geliefert, werden von den Hälsen befreit (Abb. 1). Dieser mit der Hand betriebene Apparat ermöglicht, etwa 3000 bis 3500 Ampullen pro Stunde ohne Rißbildung und Bruchgefahr zu schneiden. Die abgeschnittenen Ampullenhälse fallen in einen bereitgestellten Kasten, während die Ampullen über ein Ablaufblech auf den nächsten Arbeitsplatz rollen, wo sie in Schalen eingesetzt werden. Die mit Ampullen beschickten Schalen werden unter den Rezipienten des (Abb. 2) abgebildeten Ampullen-Füllapparates gestellt. Die Schalen fassen je nach Größe der Ampullen 200 bis 400 Stück. Ein Rezipient faßt 5 Schalen, so daß in einem Arbeitsgang etwa 1500 Ampullen gleichzeitig gefüllt werden können. Das Prinzip des Apparates besteht darin, daß mittels einer Elektroluftpumpe der Rezipient luftleer gesaugt wird. Bei Wiedereinströmenlassen der Luft drückt diese das Medikament, welches vorher zu den Ampullen in die Schalen gegossen wurde, in die luftleeren Ampullen. Die Gesamtdauer einer derartigen Operation beträgt im ganzen 6 bis 7 Minuten. Die Variierbarkeit der Unterdruckhöhe ermöglicht die exakte Dosierung.

Die gefüllten Ampullen werden behufs Sterilisierung und Zuschmelzung in konzentrisch angeordnete Metallringe eingesetzt. Mehrere Sätze dieser Ringe ruhen auf einem Metallständer und werden mit diesem in den Dampftopf oder Autoklaven eingesetzt. Die noch offenen Ampullen werden nun kurz erhitzt und gelangen dann sogleich auf den Zuschmelztisch. Derselbe ist für drei oder mehr Schmelzstellen eingerichtet und ist, um sauberen und feuersicheren Betrieb zu gewährleisten, mit Zinkblech gedeckt. Die an der Stirnseite des Tisches gelegenen Gas- und Luftleitungen sind bei jeder Anzapfstelle mit einem Hahn versehen. Die erforderliche Druckluft

[1]) Hersteller: Sauerstoff-Zentrale für medizinische Zwecke Dr. Ernst Silten, Berlin NW. 6.

liefert eine Elektroluftpumpe. An jedem Arbeitsplatz befindet sich ein Drehteller, welcher die mit den Ampullen gefüllten Ringe aufnimmt. Das Zuschmelzen erfolgt mittels der Stichflamme der Schmelzpistole äußerst bequem und sicher. Die zugeschmolzenen Ampullen gelangen zur endgültigen Sterilisierung in den Dampftopf bezw. Autoklaven, wo sie mindestens eine halbe Stunde verbleiben. Zuletzt erhalten sie durch eine automatische Signiermaschine die entsprechende Aufschrift.

Die Vorteile des geschilderten Arbeitsganges liegen vor allem darin, daß die Herstellung vollkommen kontinuierlich verläuft. Die Ampullen wandern von einem Arbeitsplatz zum nächsten; die einfachen Handgriffe, die bei dem Verfahren nötig sind, lassen jedweden Zeitverlust vermeiden. Die Leistungsfähigkeit dieser modernen Apparate, namentlich des Ampullenabschneiders und des Ampullen-Füll-Apparates, ist sehr groß. Selbst ungeübtes Personal kann in kürzester Zeit eingearbeitet werden. Die einfache Handhabung läßt die erstrebte Schnelligkeit ohne weiteres mit geringem Personal erreichen. Leicht aufstellbar, eignen sich die Apparate auch zur Modernisierung älterer Betriebe.

Wollwäsche und Wollfettextraktion.

Von **Dr. E. O. Rasser.**

(Schluß.*)

Färberei. Beim Färben in Flotte und noch mehr in Küpe spielt im Grunde genommen eine vollständige Entfernung des Fettes von der Faser an sich keine bedeutende Rolle. Es gelingt meist auch dann, wenn eine dünne Fettschicht die Faser überzieht, die Wollsubstanz anzufärben, wenn sonst keine Ungleichmäßigkeiten in der Fettversorgung vorhanden sind. Durch solche Ungleichmäßigkeiten ist es aber sehr leicht möglich, daß flockige, ungleiche Färbungen hervorgerufen werden, weshalb es sich empfiehlt, die Wolle nur in gut entfettetem Zustand dem Färber zu überantworten. Der Färber ist also, falls die Ursache schlechter Färbung in unreinen Rückständen des Wollfettes liegt, in den meisten Fällen nicht derjenige, der die Schuld an fehlerhaften Stellen in der Färbung hat. Hierher gehören auch die sogenannten Knitter in den Wollsachen.

Carbonisation. Bei der Carbonisation ist man nach meinen Erfahrungen im allgemeinen der Ansicht, daß die Wollfaser durch eine dünne Fettschicht (Fetthaut) besser gegen schädliche Wirkungen des Prozesses geschützt sei (!?). Das ist aber sicherlich, wenn auch scheinbar noch so einleuchtend, ein Irrtum, der durch die praktischen Erfahrungen widerlegt worden ist, da durch eine richtig geleitete Carbonisation, vor allem auch durch eine richtige Wollwäsche (Extraktion), auf die reine Wolle überhaupt ein wenig schädlicher Einfluß oder eine Wertverminderung ausgeübt werden kann. Dagegen macht sich die „schützende Fetthaut", die das Benetzen und Durchdringen der Säure erschwert, viel mehr bei den durch Carbonisation zu zerstörenden Beimengungen recht unliebsam bemerkbar und erschwert so die an sich leichte Erreichung des Zieles. Ferner bildet sich leicht infolge der Zersetzung und Zerstörung säureunbeständiger Schmelzbestandteile, besonders bei der Schwefelsäure-Carbonisation, auf der Faser ein pechartiger, dünner Überzug, der kaum wieder zu entfernen ist und auf Griff, Klarheit der Nuance und Walkfähigkeit höchst ungünstig einwirkt. Daraus resultiert, daß auch bei der Carbonisation eine gute Entfettung unbedingt erwünscht ist, weil sie prozeßförderlich ist. — Desgleichen ist eine fettige Wolle beim Leimen und späteren Entproben der Ketten nicht von Vorteil. Hierüber dürften jedoch die Meinungen geteilt sein. Jedenfalls liegt aber die Wahrscheinlichkeit vor, daß bei entfetteter Kette eine Leimung leichter und mit einer Klebflüssigkeit von geringerer Klebkraft zu erzielen ist. Ob sich das Entproben nachher leichter vollzieht, dürfte, wenn Knochenleim angewendet worden ist, zum mindesten fraglich sein. Doch stehen hier eine Menge guter, wasserlöslicher Klebstoffe zur Verfügung, die an seiner Stelle Verwendung finden könnten.

Klopfen oder Wolfen. Bei der Entfernung gewisser Rückstände aus der Wolle (Staub, Schmutz, Carbonisationsreste usw.) wirkt schon ein geringer Fettgehalt außerordentlich störend und hinderlich, weshalb das Wolfen oder Klopfen meist ganz bedeutend verstärkt werden muß, wodurch nicht allein die Güte der Faser, sondern auch diejenige der Ware leidet. Die Entfettung muß also folgerichtig so weit getrieben werden, daß der Faser jede klebrige Eigenschaft genommen ist, wodurch eine Erleichterung, Verkürzung und ohne Zweifel auch eine Verbesserung der Wirkung dieser Prozesse ermöglicht wird.

Walken. Hier liegt die Sache folgendermaßen: Infolge des natürlichen Baues und der gesamten Konstruktion der Schafwolle und einiger anderer tierischer Fasern, die bekanntlich eine gewisse, durch eine schuppenartige Ausbildung der die äußere Faser umhüllenden Häutchen hervorgerufene Rauhheit besitzen, tritt beim Walken, wenn die natürliche Rauhheit in vollem Maße vorhanden ist, nicht nur eine Verwirrung der Fasern, sondern auch eine sogenannte Verfilzung ein. Bei anderer, gutgereinigter Wollfaser kann man den Walkprozeß mit saurer Walkflüssigkeit durchführen, wie es zurzeit nur wenig, hauptsächlich bei der Filzfabrikation, geschieht. Man zieht meist die alkalische Walke vor. Man setzt durch einen Gehalt der Lauge an emulgierenden Mitteln erst während des Walkprozesses die völlige Säuberung und die Wiederherstellung ihrer Rauhheit durch.

Ist nun in irgendeinem Stadium der Wollverarbeitung, vor allen Dingen auch in der Kunstwollbereitung, gesündigt worden, so daß sich die Rauhheit der Faser nicht wieder einstellt, so beabsichtigt man keine verminderte Walkfähigkeit der Wolle. So können beispielsweise durch zu harte, alkalische Behandlung bei der Wäsche die Häutchen der Wollfaser, auf deren Dasein die Verfilzbarkeit beruht, größtenteils zerstört werden, oder es kann bei der Carbonisierung eine schwer zu beseitigende Ablagerung von Harzen eingetreten sein usw. Immer resultiert eine geringere Walkfähigkeit der Wolle!

Wie gezeigt worden ist — die angeführten Prozesse könnten beliebig erweitert und vervollständigt werden — ist die Notwendigkeit einer guten Entfettung die Vorbedingung einer gedeihlichen Entwicklung aller folgenden Prozesse zur Verarbeitung der Wolle, und ich fasse meine Erfahrungen hierzu dahin zusammen: Man bearbeitet die Wolle ohne Zweifel am besten, wenn man bei den Prozessen der ersten Gruppe — Kämmen, Spinnen, Weben u. dgl. — nicht mit Schmelzzusatz spart und die Schmelze zur Vornahme der Arbeiten der zweiten Gruppe — Carbonisation, Klopfen, Färben usw. — recht gut und vollständig wieder entfernt, jedoch so, daß die Geschmeidigkeit der Faser darunter nicht leidet.

Das läßt sich aber, sowohl bezüglich des Einfettens wie des Beseitigens des Lösungsmittels, durch eine richtig geleitete Extraktion erreichen, worunter eben eine gute Wollwäsche zu verstehen ist!

Zu 4. Das Verfahren, angewandt auf Holz, Schweineborsten, Bettfedern von Wassergeflügel, Putzwolle, Schmierpolster, geteerte Stricke und anderes Textilmaterial usw. Hier war bislang eine Reinigung infolge allzuhohen Fettgehaltes kaum möglich; zum mindesten konnte sie nicht rationell durchgeführt werden.

Das Netzsche Verfahren hat sicherlich eine große, volkswirtschaftliche Bedeutung. Durch die wesentliche Verbesserung der Qualität der gereinigten Faser, durch den Aufschluß verfilzter Wolle, durch die Rückgewinnung von Fetten und Fasern aus alten verschmutzten Beständen, durch die Rettung des kostbaren, durchschnittlich 20 % der Wolle betragenden Wollfettes, durch die Vermeidung der Seife und die deshalb erzielte Ersparnis an organischen Fetten und schließlich durch die Verwertung des beim Klopfen der entfetteten Wolle abfallenden Staubes zur Düngemittelfabrikation gibt das neue Verfahren gegenüber dem alten die Handhabe, jährlich große Werte für die Volkswirtschaft zu retten!

In den Vereinigten Staaten von Nordamerika erfolgt das Reinigen von Rohwolle und Extrahieren des Fettes durch verschiedene Lösungsmittel. Im Jahre 1878 wurden in Roubaix und in Belgien Versuche unternommen, an Stelle von Seife Schwefelkohlenstoff-Lösungsmittel zum Reinigen von Rohwolle zu verwenden. Gleichzeitig wurden in Holdens Wollkämmerei in Bradford Versuche mit Schwefelkohlenstoff und anderen Lösungsmitteln gemacht. Das Verfahren war auch einige Zeit im Gebrauch, konnte aber keine allgemeine Anwendung finden. 1880 errichtete die Arlington Mills Company in Lawrence, Massachusetts, eine kleine Versuchsanlage unter Anwendung verschiedener Lösungsmittel, wobei die Ergebnisse so günstig waren, daß einige Jahre später eine größere Fabrik gebaut wurde. Die größte Schwierigkeit bildete die Beseitigung der durch die Verwendung von Naphtha bedingten Feuer- und Explosionsgefahr. Aber so weit bekannt geworden ist, sind in den Arlington Mills Brände nicht entstanden, dank der außerordentlichen Vorsichtsmaßregeln. Auch konnte an keiner Stelle der Fabrik ein Geruch von Naphtha wahrgenommen werden, wie wir uns vor Jahren selbst überzeugen konnten. Die Arbeiter trugen Holzschuhe ohne Nägel. Die Naphtha wird nicht durch die Leitungen gepumpt, sondern mit Kohlensäure gedrückt.

Die Reinigung der Rohwolle erfolgt in zwei Stufen: Zuerst die Extraktion, dann die Entfernung des Schmutzes, der Kalisalze usw. Die Vorteile dieser Arbeitsweise sind folgende: 1. größere Gewichtsausbeute an gereinigter Faser; 2. geringere Verluste in der Kämmerei; 3. große Ersparnisse an Seife und Alkalien; 4. Verwendung von Wollfett an Stelle von Olivenöl zum Schmieren bei der Weiterverarbeitung der Wolle; 5. Gewinnung von Wollfett und Kaliumcarbonat als Nebenprodukte; 6. leichtere Weiterverarbeitung auf Kammzug und Garne.

Dieses Reinigungsverfahren wird in der Arlington Mill Company seit 28 Jahren ausgeübt und wird auch heute noch danach gearbeitet.

Ein eigenartiger Vorschlag zur Wiedergewinnung von Fett aus Wollwaschwässern wurde von E. V. Chambers (Journ. Soc. Chem.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 73.

Ind.) gemacht: In 100 Gallonen dieses Wassers (Abwassers) nimmt er 40 Pfd. Pottasche und 80 Pfd. Fett an. Bei den gewöhnlichen Verfahren der Fettabscheidung durch Säurezusatz geht das Kali als Kaliumsulfat verloren. Smith-Leach konzentriert das rohe Waschwasser im Mehrfach-Effektverdampfer, schleudert dann das Fett aus und verascht die Kaliseife. Chambers glaubt, noch erfolgreicher zu arbeiten, wenn das Waschwasser durch wiederholten Gebrauch so angereichert wird, daß es zum Waschen der Wolle unbrauchbar wird (?). Nach Entfernung der Wollfasern durch Siebe wird geschleudert. Sand und schwere Teile gehen an der Peripherie weg, Seifenwasser und Fett bleiben in der Mitte, von wo das Fett abgeschöpft werden kann. Die so gereinigte Seifenlösung soll nun wieder verwendet werden, bis sie ca. 6 bis 8% Kali enthält, und dann auf Pottasche verarbeitet werden.

Gewinnung einer Wachsmasse aus Wollfett o. dgl. (DRP. 326 933,[1]) Zusatz zum DRP. 286 244.[2]) P. Beiersdorf & Co., Hamburg.)

Die Trennung der weichen und fettigen Bestandteile des Wollfettes von dessen festen und wachsartigen Anteilen beruht nach dem DRP. 286 244 auf der Tatsache, daß die Löslichkeit der einzelnen Glieder der beiden Körpergruppen bezw. der Alkaliseifen der sauren Anteile in wasserlöslichen Lösungsmitteln im umgekehrten Verhältnis steht zur Höhe ihrer Schmelzpunkte. Den sauren Teil des Wollfettes — die Fettsäuren — betreffend, haben weitere Versuche ergeben, daß nicht nur die Alkaliseifen, sondern auch die Seifen anderer Metalle (Pflaster) der im DRP. 286 244 beschriebenen Gesetzmäßigkeit hinsichtlich ihrer Löslichkeit folgen, trotzdem sie, im Gegensatz zu den Alkaliseifen, im Wasser fast durchweg unlöslich sind. Am geeignetsten hierfür haben sich die Seifen der Magnesiumgruppe, vorzüglich das Magnesium selbst, bewährt.

Das Verfahren ist beispielsweise folgendes: Die Alkaliseifen des Wollfettes werden mit Wasser, zweckmäßig in der Wärme, zu einem feinen, dünnen Brei angerührt und durch Zusatz eines Magnesiumsalzes die Magnesiumseifen niedergeschlagen. Der abfiltrierte Niederschlag wird von dem anhängenden Wasser möglichst befreit und in kochendem Spiritus gelöst, wobei, je nach der Herkunft und Art des Wollfettes, eine mehr oder minder unbedeutende Menge Substanz ungelöst zu Boden sinkt, die entweder darin belassen oder für sich gesammelt und verwertet werden kann. Die heiße, klare, spirituöse Lösung erstarrt beim Erkalten zu einem hellen, krystallinischen Brei, der, wie die Alkaliseife beim Verfahren des Patentes 286 244, bis zur Freilegung des Wachskörpers durch Mineralsäure weiter behandelt wird. Dasselbe gilt auch für die sonst irgendwie hergestellten Metallseifen der Wollfettarten. Da diese Seifen selbst nicht seifenartiger, sondern wachsartiger Natur und in den üblichen Lacklösungsmitteln löslich sind, so können sie auch als solche für die den Wachsarten entsprechenden Zwecke verwendet werden.

Zu einer weiteren qualitativen wie quantitativen Verbesserung des Endproduktes führten folgende, bei diesen Versuchen aufgefundene Tatsachen: Versetzt man nämlich die spirituösen Waschlaugen mit Wasser bis zur starken Trübung und läßt sie einige Zeit stehen, so scheiden sich weitere erhebliche Mengen wachsartiger Substanz aus von fast derselben Beschaffenheit wie die der Hauptmenge. War der Wasserzusatz für das völlige Niederschlagen der Wachssubstanz ausreichend, so bleibt die nunmehr abfiltrierte Lauge auch nach weiterem starkem Verdünnen mit Wasser völlig klar, obschon diese bedeutende Mengen der wasserunlöslichen weichen Wollfettanteile (Magnesiumseife und Unverseifbares) enthält. Trennt man letzteres von der Seife in üblicher Weise (etwa durch Ausäthern), so erhält man einerseits eine reine, krystallinische, schmalzartig-weiche Fettsäure und anderseits einen ziemlich weichen, amorphen, unverseifbaren Körper, der etwa 40—50% der in der Lauge enthaltenen organischen Substanz beträgt. Stellt man nun aus dieser weichen Fettsäure die Magnesiumseife wieder her, so ist diese nunmehr auch in Alkohol merklich schwerer löslich als vor ihrer Trennung vom amorphen Unverseifbaren. Verdünnt man diese alkoholische Lösung mit Wasser, so fällt die Seife vollständig wieder aus. Das Unverseifbare ist es also, das die Seife der weichen Fettsäuren in der mit Wasser stark verdünnten ursprünglichen Lauge in Lösung hält. Dasselbe gilt auch für die in Wasser ziemlich schwer löslichen Alkaliseifen des DRP. 286 244, die in den dortigen Waschlaugen enthalten sind. Daraus ergeben sich zwei vorteilhafte Tatsachen:

1. Das Abstoßen von weiteren Mengen wachsartiger Stoffe aus der spirituösen Waschlauge durch den Wasserzusatz beweist, daß das Filtrat hiervon für diese Kategorie der Wollfettanteile nicht mehr aufnahmefähig ist.

2. Da dieses nur die weichen Wollfettanteile einschließlich deren Seifen enthaltende Filtrat durch den Wasserzusatz wesentlich dünner wird, so erlangt es dadurch die Fähigkeit, weitere Mengen dieser darin löslichen Fettstoffe aufzunehmen. Benutzt man dieses wässerig-spirituöse Filtrat zur Verdrängung der ersten Lauge aus dem Saponifikat anstatt Reinspiritus, so erzielt man dadurch eine höhere Ausbeute an Wachs unter gleichzeitiger gründlicherer Beseitigung der weichen und fettigen Stoffe.

Zur praktischen Durchführung dieser Maßnahme wird beispielsweise wie folgt verfahren: Die heiße spirituöse Lösung des Verseifungsproduktes wird entweder ohne weiteres oder unter Zusatz von etwas Wasser erkalten gelassen. Je nach der Konzentration der Lösung bildet sie einen mehr oder minder steifen Brei, der, auf ein Filtertuch geworfen, einen größeren oder geringeren Teil der Lauge abfließen läßt. Die noch anhängende Lauge wird dann (bei der ersten Operation) mit etwa 70%igem Sprit bei gewöhnlicher Temperatur verdrängt und dann fertiggewaschen. Diese Abflußlaugen werden bis zur Abscheidung der Wachssubstanz mit etwas Wasser versetzt und nach dem Absetzen die abgeheberte Lösung zur Verdrängung der ursprünglichen Lauge bei der nächsten Operation gebraucht. Die bei gewöhnlicher Temperatur von der Verdrängungsflüssigkeit aufgenommenen Wachsanteile können übrigens auch durch Lagern der Lösung bei einer niederen Temperatur abgeschieden und die abgeklärte Lösung in obiger Weise mit oder ohne Wasserzusatz verwendet werden.

In ähnlicher Weise verhalten sich auch die anderen Metallseifen, z. B. die der Eisen-, Zink-, Blei- und dergl. Gruppen. Bei der Verschiedenartigkeit der Wollfettarten ist es jedoch ratsam, die einschlägigen Verhältnisse durch einen jeweiligen Versuch zu ermitteln.

Die Patentansprüche lauten: 1. Verfahren zur Gewinnung einer Wachsmasse aus Wollfett u. dgl., nach DRP. 286 244, dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle der Alkaliseifen die Seifen anderer Metalle, zweckmäßig solcher der Magnesiumgruppe, dem Verfahren des Hauptpatents unterwirft; 2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die ursprüngliche Lauge des Verseifungsproduktes durch Zusatz der Waschlauge der vorhergehenden Operation verdrängt.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 334. [2]) Chem.-Techn. Repert. 1915, S. 327.

Ein neues Seifenöl, Myrabolaöl.

Von Dipl.-Ing. **Erich Wernicke.**

Seit kurzem wird von einer norddeutschen Fabrik ein Seifenöl unter dem Namen „Myrabolaöl" in verschiedenen Qualitäten vertrieben. Das Verfahren, nach dem die Fabrik das Myrabolaöl herstellt, stammt von R. Tern, Berlin, und ist patentrechtlich geschützt.

Das Myrabolaöl stellt ein technisches Öl vielseitiger Verwendbarkeit dar. Insbesondere hat es sich bei praktischen Versuchen als Rohstoff für die Seifenfabrikation bewährt. Die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Myrabolaöles schwanken zwischen weiten Grenzen. Die Farbe wechselt zwischen Hellgelb und Hellrotbraun, der Geruch ist schwach, angenehm ölartig, und die Konsistenz der verschiedenen Myrabolaöle mehr oder weniger dickflüssig mit einem veränderlichen Gehalt an Stearin. Die Maximal- und Minimalwerte der chemischen Konstanten sind:

Spez. Gew. 15° C .	0,9552—0,9541	Jodzahl	70—100
Säurezahl . . .	13—30	Glyceringehalt . . .	8—10%
Verseifungszahl .	166—217	Oxyfettsäuren . . .	0,50%
Unverseifbares .	0,8—2,2%		

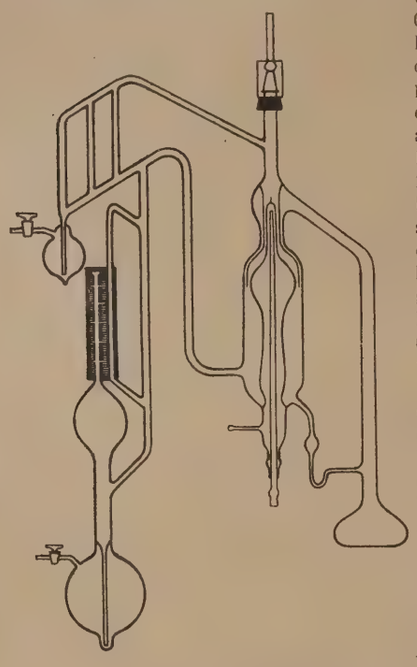
Auffallend ist der sehr geringe Prozentsatz an Unverseifbarem (in Petroläther Löslichem), wonach das Öl im Durchschnitt eine Verseifbarkeit von 98—99 % aufweist, da Schmutzstoffe und Wasser im Öl nicht enthalten sind. Das Myrabolaöl ist ein Gemisch verschiedenster Fettsäuren und ihrer Glyceride, und zwar vor allem von Palmitin-, Stearin-, Ölsäure und anderen weniger gesättigten Fettsäuren. Vom wirtschaftlichen Standpunkt aus geht das Streben dahin, Deutschland auch hinsichtlich des Bezuges von Fetten und Ölen unabhängig zu machen. Von den zur Verfügung stehenden inländischen Fetten können aber nur diejenigen für die Seifenfabrikation benutzt werden, die eine wertvollere Anwendung, insbesondere für die Nahrungsmittelindustrie, nicht mehr zulassen. Es kommen also nur minderwertige Abfallfette als Seifenrohstoff in Frage, meistens Extraktionsfette der verschiedensten Herkunft. Alle diese Fette haben jedoch den großen Nachteil, daß sie sehr dunkel gefärbt sind, stark unangenehm riechen und vor ihrer Verwendung als Seifenrohstoff einer umständlichen und kostspieligen Raffination unterzogen werden müssen, wodurch sie zu teuer werden. Das aus inländischen Rohstoffen hergestellte Myrabolaöl liefert bei einem Fettansatz mit 30—90% Myrabolaöl (z. B. 90% Myrabolaöl und 10 % Cocosfett) gute Kernseifen. Die Farbe der Seifen ist rein weiß bis schwach gelblich, je nach der Qualität des Myrabolaöles. Die Seifen sind praktisch geruchlos und zeigen eine sehr gute Schaumkraft. Das Öl läßt sich auch einwandfrei zur Herstellung feinster Toilette-, Rasier- und medizinischer Seifen verwenden.

Mitteilungen aus der Praxis.

Das Strömungs-Hochvakuummeter.

Es soll im folgenden über ein Hochvakuummeter berichtet werden, dessen Eigenschaften es ermöglichen, Drucke bis zu etwa 10^{-12} mm Hg herunter einwandfrei zu messen.

Das McLeodsche Manometer, das als das gebräuchlichste Vakuummeßinstrument allgemein bekannt ist, stellt eine besondere Anwendungsart der Töplerschen Pumpe dar; das Manometer drückt in diesem Falle den Gasinhalt eines Gefäßes, das mit dem Rezipienten in Verbindung steht, unter Einhaltung eines bestimmten Volumen-Kompressionsverhältnisses in eine Capillare. In diesem Capillarrohr ist dann der Druck des Gases im Verhältnis der Kompression gegenüber dem Druck im Rezipienten gestiegen, so daß er als Hg-Niveaudifferenz abgelesen werden kann. Bis zu einem Druck von 10^{-5} mm Hg im Rezipienten kann bei üblichen Dimensionen mit dem Mc Leod exakt gemessen werden. Eingehende Untersuchungen haben gezeigt, daß das Mc Leod bei Drucken unter 10^{-5} mm Hg prinzipiell versagt, so daß eine Vergrößerung der Dimensionen der Meßapparatur oder eine Verfeinerung der Ablesemöglichkeit nicht zu einer Erweiterung des Meßbereiches führt. Als verantwortlich für diese Tatsache sind 2 Erscheinungen zu nennen, die darin bestehen, daß einerseits durch die Adsorption von Gasschichten an festen Wandungen und anderseits durch die Unmöglichkeit, bei hohem Vakuum die Gasart des Rezipienteninhalts festzustellen, die Anwendung einfacher physikalischer Gesetze für die Druckmessung nicht mehr ausreicht.



Das Strömungsvakuummeter ist nun dadurch gekennzeichnet, daß für die Druckmessung eine durch eine Kondensations-Hochvakuumpumpe hervorgerufene Gasströmung gebraucht wird. Diese Gasströmung wird dazu benutzt, zwischen den Enden einer durchströmten Capillare infolge äußerer Reibung des Gases an den Wandungen eine Druckdifferenz hervorzurufen, die zu dem Druck im Rezipienten in ganz einfacher Beziehung steht. Die Druckdifferenz ist auf der Kompressionsseite der Pumpe mit dem Mc Leod noch bequem meßbar, wenn der Druck im Rezipienten mit diesem nicht mehr nachweisbar ist. Die Meßanordnung ist etwa folgende:

Eine Kondensationspumpe fördert aus dem Rezipienten, dessen Gasdruck gemessen werden soll, dauernd Gas, um es über einen Strömungswiderstand in Form eines kalibrierten Capillarrohres wieder in den Rezipienten zurückzudrücken. Die Druckvergrößerung vor der Capillare ist dann $\frac{S_2}{S_1+S_2}$ umgekehrt proportional, wenn S_1 die Saug-

geschwindigkeit der Pumpe und S_2 die Durchlaßfähigkeit der Capillare bedeuten. Der vergrößerte Druck wird mit einem kleinen Mc Leod auf der Kompressionsseite der Pumpe gemessen, und durch eine einfache Multiplikation mit dem obengeannten Faktor ergibt sich hieraus der zu messende Druck im Rezipienten. Die Abbildung[1]) zeigt die technische Ausführung des Strömungsvakuummeters für mehrere Meßbereiche, die wahlweise durch Quecksilberabschluß eingestellt werden können.

Das Strömungsvakuummeter, das im wesentlichen nur eine Verallgemeinerung des McLeodschen Manometers darstellt, ist frei von den eingangs erwähnten Fehlern. Theoretische und experimentelle Untersuchungen haben ergeben, daß bei der Verwendung der Strömungskompression die Adsorption von Gas an den Wandungen nicht störend in Erscheinung tritt und die Druckerhöhung für alle Gase gleich ist. Die Einstellzeit des Strömungs-Hochvakuummeters ist von der Größenordnung 1 Minute.

[1]) Den Bau von Spezial-Hochvakuumpumpen (DRP.) sowie der gesamten Meßapparatur (DRP. a.) hat die Firma „Date", Hamburg 11, übernommen.

Eine Modifikation des Viscosimeters von Fischer nach Fischer-Bauer.

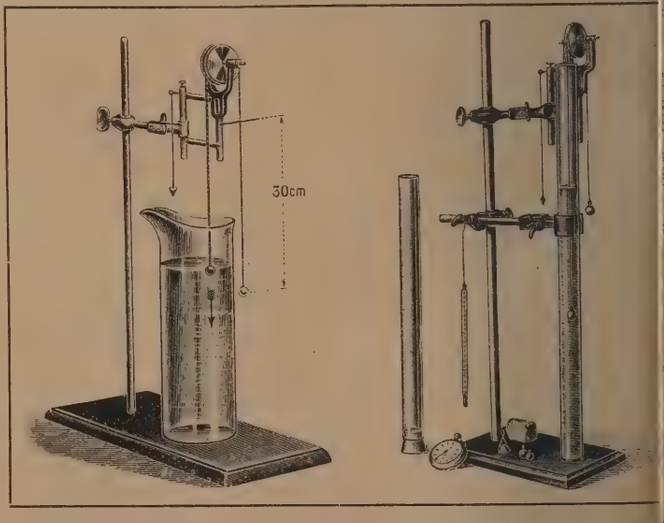
Von Dipl.-Ing. **Ernst P. Bauer** *).

Das Viscosimeter von R. Fischer[1]), das in der Industrie zur Bestimmung der Viscosität zähflüssiger Massen, Firnisse und Öle usw. vielfach Verwendung findet und wegen seiner Anzeigemöglichkeit auch für undurchsichtige Stoffe geschätzt wird, ist für andere Industriezweige nicht so gut zu gebrauchen. Stoffe, die als Suspensionen sich schnell absetzen und dabei den Kontakt des Fischerschen Viscosimeters unterbinden, konnten mit diesem Apparat nur unter äußersten Schwierigkeiten gemessen werden. Es stellte sich besonders für die Keramik und für andere, der Keramik verwandte Gebiete die Notwendigkeit heraus, den Apparat von Fischer, dessen Grundprinzip sich als günstig erwiesen hatte, für die weitere Verwendung umzubauen.

Bei der Messung der Zähflüssigkeit von Silicatschmelzen wurde schon lange von C. Doelter und H. Sirk[2]) eine Versuchsanordnung vorgeschlagen, die in letzter Zeit K. Albert[3]), unabhängig von den hier mitgeteilten Versuchen, auch für Flüssigkeiten, Fette und Harze als brauchbar erprobt hatte. Eine Kugel, die an einem Faden hängt, wird durch ein Gegengewicht im freien Fall gehemmt. Je nach dem Verhältnis der Kugel und des Gegengewichtes wird auch der Fall der Kugel in der Flüssigkeit verschieden schnell erfolgen. Durch Vergleich mit Standardflüssigkeiten kann dann ein relatives Maß für die Zähigkeit der untersuchten Flüssigkeit erhalten werden.

Hatte sich nun Albert hauptsächlich darauf beschränkt, einen Apparatur zu ersinnen, die mit einfachen Mitteln in jedem Laboratorium selbst herzustellen ist, die aber eben dadurch eine gewisse Ungenauigkeit der Messung verursacht, so gingen wir von dem Gesichtspunkt aus, ein Viscosimeter zu konstruieren, das eine hohe Genauigkeit zeigt und doch dabei in seiner Bedienung einfach und niedrig im Anschaffungspreis ist. Auf eine präzise Bearbeitung der Teile wurde besondere Sorgfalt gelegt. Es erwies sich, daß es mit einer nach längeren Versuchen erprobten Konstruktion möglich war, bis auf ±1—2 % Genauigkeit zu kommen. Damit ist diese Ausführung des Apparates auch für wissenschaftliche Zwecke mancherlei Art brauchbar.

Beschreibung des Apparates: Der Apparat besteht aus einem Metallrahmen, der bequem in die an einem Laboratoriumsständer befindliche Klemme gesteckt werden kann. Eine Rolle von 50 mm Durchmesser



aus Messingblech mit gepreßtem Rand und einer Rille von 2 mm läuft in dem Metallrahmen gut gelagert. Ein feiner Draht (entweder versilberter, goldeter, feiner Kupferdraht oder für Sonderzwecke Platindraht) trägt an dem einen Ende die Senkkugel, deren mehrere für verschieden zähflüssige Stoffe zu einem Apparat gehören. An dem anderen Ende wird entweder gleichfalls ein Gewicht angebracht oder ein kleines Schälchen, das man durch Auflegen von Plastilina so beschwert, daß die Senkkugel in der zu prüfenden Substanz einen bequem abzulesenden Wert ergibt. Man zieht die Schale so weit herunter, daß sie von der an dem Metallrahmen befindlichen Anzeigestäbchen einen Abstand von 30 cm hat. Gleichzeitig muß die Senkkugel in dieser Anfangsstellung des Gegengewichtes gerade unterhalb der Oberfläche der zu prüfen-

*) Mitteilung aus der Chemisch-Technischen Versuchsanstalt bei der Staatlichen Porzellan-Manufaktur, Berlin.

[1]) Chem.-Ztg. 1920, Bd. 44, S. 622. DRGM. 743 874.

[2]) Sitzungsbericht Wien. Akad. 1911, Bd. 120, S. 659.

[3]) Chem.-Ztg. 1924, Bd. 48, S. 181.

den Flüssigkeit sein. So hat man dann einen Anhalt und ein für alle Versuche gleiches Maß, indem man nach der ersten Einstellung und Eichung nur auf die Senkkugel zu achten braucht, die in der Höhe des Flüssigkeitsspiegels ihre Anfangsstellung hat. Man läßt nun das in der Luft hängende Schälchen los und stoppt die Zeit bis zum Vorbeigleiten des Schälchens an dem Anzeigestäbchen mit einer Stoppuhr. Die Flüssigkeit kann in einer einfachen Röhre enthalten sein, die einen mindestens dreifach so großen Durchmesser hat, wie die Senkkugel, und deren untere Öffnung durch einen Stopfen verschlossen ist. Aber auch jedes Gefäß von 30 cm Höhe ist brauchbar. Es ist sogar empfehlenswert, wenn eine derartige Substanzmenge für die Prüfung zur Verfügung steht, ein möglichst weites Gerät zu benutzen. Auch Meßzylinder von 500 ccm Inhalt haben sich als sehr praktisch erwiesen. Die Höhe des die Flüssigkeit enthaltenden Gerätes muß nur höher als 30 cm sein, damit die Fallhöhe der Senkkugel voll ausgenutzt wird.

Meßergebnisse: Als Eichflüssigkeit wurde Glycerin genommen (Glycerin Kahlbaum D. A. B. V. Spez. Gew. 1,255). Die Senkkugel hatte ein Gewicht von 3,22 g. Draht und Häkchen wogen 0,062 g. Die Temperatur während der Messung betrug 16° C. Bei einer Belastung des Schälchens von 1,8; 2,4 und 2,5 g wurden folgende Werte in Glycerin erhalten:

1,8 g	2,4 g	2,5 g
12.0 Sek.	36,5 Sek	58,2 Sek.
12,1 Sek.	35,7 Sek.	57,6 Sek.
12,0 Sek.	36,5 Sek.	57,8 Sek.
11,9 Sek.	36,1 Sek.	58,4 Sek.
12,0 Sek.	36,3 Sek.	57,6 Sek.
Fehler: ±1,5%	±1,2%	±1,0%

Bei 2,4 g Gegengewicht wurde nun der vergoldete Kupferdraht zerrissen und wieder zusammengesetzt. Dabei wurde er etwas verkürzt. Die darauf erhaltenen Werte zeigten, daß eine Verkürzung und das durch das Zusammenflicken erhaltene Knötchen keinen wesentlichen Einfluß auf die Meßergebnisse ausüben. Es wurde erhalten:

35,7 Sek. 36,3 Sek. 35,9 Sek. 35,5 Sek. 36,1 Sek. Fehler blieb ±1,2%.

Es wurde ferner untersucht, wie sich die Meßgenauigkeit ändert, wenn man das Schälchen hin und her schwingen läßt, wie es leicht beim Loslassen bei Beginn der Messung geschieht. Es erwies sich, daß geringes Schwingen keinerlei Einfluß hat. Erst bei starkem Hin und Herpendeln wird durch die Reibung, die durch den Faden an der Rinne oder Rolle erzeugt wird, eine kleine Verzögerung verursacht. Gleichzeitig wird aber durch die Kraft der Schwingung eine gewisse Beschleunigung übertragen. Die Werte weichen dadurch etwas nach der positiven und negativen Seite von dem anderen Meßergebnisse ab. Sie schwankten bei 2,5 g Gegengewicht von 57,2 bis 61,0 Sekunden bei starkem Pendeln.

Verwendungszweck: Der Apparat eignet sich besonders für alle Messungen undurchsichtiger Suspensionen auf ihre Viscosität. Besonders kommen hier kolloide Suspensionen in Betracht, deren Quellvermögen man auf diese Art indirekt messen kann. In der Keramik sind die in der Technik gebräuchlichen Gießmassen derartige Suspensionen, die durch die Anteile an Kolloiden, die in jedem Ton und Kaolin enthalten sind, Quellungserscheinungen zeigen. Diese Suspensionen steifen in kurzer Zeit an. Nach Umrühren werden sie wieder flüssiger, um dann bei weiterem Stehen wieder anzusteifen. Hier konnte durch die Ausflußviscosimeter keinerlei gleichbleibendes Ergebnis erzielt werden, da beim Ausfließen durch die Reibung der zu prüfenden Flüssigkeit an den Wänden des Apparates eine Strömung und dadurch ein Rühreffekt hervorgerufen wurde. Bei dem Kugelfallviscosimeter hingegen trifft die Kugel auf die angesteifte Flüssigkeit, die in diesem Zustand bis zum Auftreffen der Kugel verbleiben konnte. Über diesbezügliche Versuche mit keramischen Gießmassen ist eingehend in den Berichten der Deutschen Keramischen Gesellschaft[4]) hingewiesen. Die Herstellung des auch durch DRGM. 877 982 geschützten Apparates nach Fischer-Bauer hat die Firma Franz Hugershoff G. m. b. H., Leipzig, Karolinenstr. 13, übernommen.

[4]) Ber. d. Deutsch. Ker. Ges. 1924, Bd. 5, S. 25—37.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Otterten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1236. In „Chemical and Metallurgical Engineering" werden sogenannte **Fahrite-Retorten** für kontinuierliche Prozesse für Temperaturen bis zu 2150° Fahrenheit angepriesen. Wir bitten die Leser um Auskunft: a) Ist Fahrite ein Spezialstahl und wenn ja, aus welchen Komponenten besteht es; b) wer kann über Erfahrungen berichten?

Nr. 1237. Wie geht die **Grignardsche Reaktion** vor sich, und wie wird sie in der Fabrikation künstlicher Riechstoffe nutzbar gemacht? — Und findet Magnesiummetall (in Spänen und Pulver) bei der Herstellung von Teerfarbstoffen Verwendung?

Nr. 1238. Kann einer der Fachgenossen auf dem Gebiete der Untersuchung nitroser Gase folgende Fragen beantworten: a) Welches **Schmiermittel** kommt **für Glashähne** in Betracht, **wenn nitrose Gase hindurchstreichen** und durch die Hähne abgesperrt werden sollen? b) Gibt es Absperrflüssigkeiten für nitrose Gase mit höherem spezifischen Gewicht als 1,2? Beide Mittel sollen möglichst geringes Lösungsvermögen besitzen und keinerlei chemischer Umsetzungen mit Stickoxyden fähig sein.

Antworten.

Nr. 1196. Kresolseifenlösungen aus Tranfettsäuren. Tranfettsäuren, die ihren vollen Trangeruch haben, sind für eine gute medizinische Kresolseifenlösung sehr schlecht brauchbar. Sie unterscheiden sich zwar als Fettsäuren dabei nicht von den üblichen Verseifungsölen bezw. Fettsäuren; aber der hohe Gehalt an den stark riechenden Kresolen vermag ihre Anwesenheit in den fertigen Präparaten beim Gebrauch nicht zu verdecken. Mit einem Gehalt von nur 10% Fettsäure in der Kaliseife kann man keine in Wasser leicht löslichen Kresolseifenlösungen darstellen. 19—20% Fettsäure sind bei Gegenwart von 50% Kresol die Mindestzahl, um eine leichte Löslichkeit der Präparate in Wasser in praktisch jedem Mischungsverhältnis zu erzielen (bei 15° C!). Jedes % weniger verrät sich von da an durch eine sehr wesentlich verminderte Löslichkeit der Präparate. Bereits bei 14% Öl ist die Löslichkeit so verringert, daß kaum eine Lösung von 10% der Kresolseifenlösung in destilliertem Wasser zu erreichen ist, es sei denn, daß die Seife einen unzulässig hohen Gehalt an freiem Ätzkali erhalten hat. — Die Fabrikation dieser Präparate erfordert viel Erfahrungen, da durch mancherlei sekundäre Erscheinungen unliebsame Trübungen der wässerigen Lösungen stattfinden können, welche zu Bemängelungen leicht Anlaß geben.

Otto Schmatolla.

Nr. 1202. Um sich **einen elektrischen Thermostaten selbst herzustellen,** kann man sich vorteilhaft der Silit-Heizstäbe oder eines Widerstandsdrahtes bedienen. Als Beispiel schildere ich einen elektrischen Trockenschrank für 115° C, der seit zwei Jahren glänzende Dienste leistet und keiner Reparatur bedurfte. Zwei Silitstäbe, je 40 cm lang und von je 600—700 Watt Stromverbrauch bei 110 Volt (bei dieser Stromstärke werden sie gelbglühend), wurden hintereinander geschaltet unterhalb des perforierten Bodens des Schrankes in einer asbestgefütterten Blechlade angebracht. Zur Isolierung der blanken Zuleitungsdrähte innerhalb des Schrankes wurden Glasröhrchen verwendet; der Schrank war 41 cm breit und je 25 cm hoch und tief. Sein Stromverbrauch beträgt 350 Watt bei 110 Volt, und er erwärmte sich innerhalb 10 Minuten auf 155° C, die er dann konstant hielt. Nachdem der seinerzeit nur innen mit Asbest gefütterte Schwarzblechschrank auch außen mit Asbestpappe belegt worden war, blieb er bei etwa 165° C konstant. Mit einem alten Regulierwiderstand, von einer Galvanisierungsanlage stammend, konnte er von etwa 5 zu 5° C bis herunter zu 95° C reguliert werden. — Einen kleineren Trockenschrank für 200° C verfertigte ich aus einer mit Türe versehenenen Blechbüchse, die innen mit Asbestpappe bekleidet wurde. Als Widerstand diente „Kruppin"-Draht von 0,3 mm Durchmesser und etwa 2 m Länge, der in drei Spiralen durch Quarzröhren gezogen war. Bei 110 Volt verbraucht er 180 Watt und leistet ebenfalls gute Dienste. Seine Regulierung erfolgt durch Zapfstellen, mittels welcher ein kleinerer oder größerer Teil der Heizspirale abgeschaltet werden kann. Schließlich könnten auch Kohlenfadenglühlampen zur Herstellung eines Thermostaten verwendet werden. — Für einen elektrisch beheizten Glühofen ist der genannte Kruppindraht ebenfalls gut geeignet. (Er dürfte in jedem größeren Elektrogeschäft erhältlich sein). Er verträgt bis zu 900° C und wird bei dieser Temperatur nicht nennenswert oxydiert; auch bleibt er hart, so daß man ihn in freitragenden Spiralen oder Wicklungen durch den Glühraum hängen lassen kann, sofern er durch das Einbringen des Glühgutes nicht beschädigt wird. Die Silitstäbe lassen allerdings noch höhere Temperaturen zu als der Draht, wenn sie in nicht reduzierender Atmosphäre brennen, doch sind sie ungemein zerbrechlich, auch verschmoren in Glühöfen gerne die versilberten Kontaktdrähte. Ich hatte längere Zeit einen selbst gebauten Glühofen mit 3 mm starkem Kruppindraht, etwa 80 KW. verbrauchend, zum Glühen von Edelmetallbarren in Betrieb. Der Draht lag in Windungen auf einem Rost von Quarzröhren innerhalb einer Schamottemuffel. Der Ofen war gut, aber im Betrieb teuer, so daß ich ihn später auf Gasbeheizung umbauen lassen mußte.

Dipl.-Ing. G. Durst, Pforzheim.

Nr. 1204. Als **hochfeuerfeste Substanzen, die bei Temp. über 1500° C den elektrischen Strom nicht oder nur wenig leiten,** kommen in Betracht: die meisten Tone und feuerfesten Steine (müssen aber natürlich mindestens einen Schmelzpunkt von SK 26 aufweisen), ferner einige Spezialmassen; so z. B. die E$_3$-Massen von Haldenwanger, Spandau, die P^{57}-Masse der Meißner Porzellanmanufaktur, außerdem die hochfeuerfesten Oxyde selbst, wie Aluminiumoxyd (Tonerde) und hauptsächlich das Zirkondioxyd, das selbst bis 2000° C noch ein vorzüglicher Isolator ist; weniger haben sich Quarz und Magnesia bewährt. — Die **Pythagorasmasse** wird von der Porzellanmanufaktur Haldenwanger, Spandau, hergestellt und stellt eine ideale hochfeuerfeste Masse dar, die den höchsten Ansprüchen genügt und zu den erdenklichsten Sachen Verwendung findet.

M. Stiller, Neuwied.

Nr. 1207. Garantierte Viscosität und Preis bei Dampfzylinderölen. Der Standpunkt des Lieferanten ist unhaltbar und zeigt wenig Verständnis für die Belange der Zylinderschmierung. Die Viscosität ist der Konstruktion der Maschine durchaus anzupassen und ist mindestens so wichtig, wie der Flammpunkt. Die Ansicht, daß die Viscosität aller Öle bei den im Dampfzylinder herrschenden Temperaturen gleich 1 sei, ist irrig; es ist bisher nur noch nicht möglich, mangels eines geeigneten Apparates die Viscosität bei höheren Tem-

peraturen zu bestimmen. Alle diese technischen Fragen haben aber mit der Lieferung nichts zu tun. An sich ist schon ein Angebot: Viscosität 5—6° E abzulehnen, da bei Ölen, deren Viscosität bei 100° C bestimmt wird, nur eine Spanne von ½ Engler-Grad zulässig ist. Wenn aber ein Öl von 5—6° E angeboten und gekauft wurde, muß auch ein Öl geliefert werden, dessen Viscosität zwischen 5 und 6° E liegt. Ein Öl mit nur 4,15° E ist unbedingt zu beanstanden. Falls nicht Ersatz in bestellter Qualität verlangt wird, ist ein Preisnachlaß durchaus am Platze. Dr. G. Baum.

Leiter der Gemeinschaftsstelle Schmiermittel beim Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Nr. 1231. Als **Kupferzahl** bei Cellulose bezeichnet man die abgeschiedene Menge Kupfer, die durch 100 g Cellulose aus überschüssiger Fehlingscher Lösung bei ½stündigem Kochen ausfällt. Bei reiner Baumwollcellulose pflegt die Kupferzahl zwischen 0,3 und 0,6 zu liegen. Dagegen bezeichnet man als „Cellulosezahl" die von 100 g Cellulose festgehaltene Kupfermenge; das Aufsaugevermögen für kalte Fehlingsche Lösung entspricht etwa dem Hydrolysiervermögen. Bei reiner Baumwollcellulose pflegt sich die Cellulosezahl zwischen 0,25 und 0,32 zu halten. Als „korrigierte Kupferzahl" endlich bezeichnet man die Differenz zwischen Kupferzahl und Cellulosezahl; sie hält sich bei reinen Baumwollcellulosen zwischen 0,04 und 0,25. — Die von Schwalbe angegebene Methode zur Bestimmung der Kupferzahl wurde von manchen Seiten vereinfacht, so in neuester Zeit von Benesch; wir verweisen in dieser Hinsicht auf die Abhandlung von Benesch: „Bestimmung der Kupferzahl von Cellulosen" in Chem.-Ztg. 1924, S. 861.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Der experimentelle Nachweis der Brechung von Röntgenstrahen ist nach einer vorläufigen Mitteilung[1]) A. Larsson, M. Siegbahn und J. Waller gelungen. Es ergab sich dicht neben dem direkten Strahl ein Spektrum mit sehr scharfen Spektrallinien. Als Strahlenquelle diente eine Antikathode mit Kupfer und Eisen.

Über „Industrielle Bedeutung von Kautschukmilchsäften"[2]) hielt Dr. Ernst Hauser am 22. Novbr. v. J. einen Vortrag im Verein österreichischer Chemiker in Wien. Die ganze Ökonomie der Latexverschiffung ist bisher an den zu hohen Transportkosten infolge Mangels eines geeigneten Verfahrens, Latexsaft zu konzentrieren, gescheitert. Es ist nun gelungen, Latex bis zu 5—10% Wasser zu entwässern. Die gewonnene Paste enthält den Kautschuk in Form feinster Partikelchen, genau so wie sie im Latex vorhanden sind, und kann infolgedessen auch jederzeit wieder mit Wasser zu einer beliebigen Konsistenz verdünnt werden. Auch kann man Füllstoffe und Schwefel ohne großen Kraftaufwand homogen einmischen; es ist kein Walzen und Kalandrieren nötig, keine Erhitzung vor der Vulkanisation, der Nerv bleibt ungebrochen. Die Vulkanisationszeit ist nach Angabe des Vortr. auf ⅓ der Normalen herabgesetzt. In absehbarer Zeit soll die Latexpaste in den Handel kommen.

Eine neue Asphalt-Verwendung in der Papierfabrikation ist in Kalifornien in Angriff genommen worden, nämlich Asphalt bei der Herstellung der schwereren Sorten von Papier zu verwenden. Bei vielen schweren Papieren, wie Kartons usw., sind die äußeren Schichten aus besserem Material als die inneren, und diese inneren Lagen können teilweise durch Asphaltlagen ersetzt werden. Hierzu vermengt man flüssigen Asphalt mit einem geringen Prozentsatz eines geeigneten Tons und stellt mit Wasser eine Emulsion her. Diese Mischung wird in die normalen Papierschichten eingeführt und dann getrocknet. Hierdurch entweicht das Wasser, und das Papier ist um eine oder mehrere Lagen undurchdringlichen Asphalts reicher. Dieses Papier soll nicht nur wasserdicht sein, sondern seine Haltbarkeit soll sich auch gegenüber des gleichdicken Kartonpapiers erhöhen.

Personalien.

Alexis Caille, Herausgeber des „Courrier des Pétroles", ist zum Mitglied der „Institution of Petroleum Technologist" gewählt worden.

Dr. Julius Crone, Besitzer der Apotheke in Bad Ems, ist am 15. Januar nach längerem Leiden im Alter von 65 Jahren gestorben.

Dr. Max Gallas, Chemiker und Apotheker, ist kürzlich in Berlin-Neu-Tempelhof gestorben.

Direktor Ing. Karl Hulla, ein bekannter Zuckertechniker, feierte Mitte Januar in Ruzyne, Tschechoslowakei, seinen 75. Geburtstag.

Direktor Jung ist auf seinen Wunsch aus dem Vorstand des Kalisyndikats ausgeschieden.

Dr. J. A. Milroy ist zum J. C. White-Professor der Biochmie an der Queens Universität Belfast ernannt worden.

Prof. Rona, Berlin, erhielt einen Ruf an das Institut für experimentelle Medizin in Petersburg für das Fach der Physiologischen Chemie.

Dipl.-Chemiker Fr. Russig, ein bekannter Teerfachmann, Direktor der Oberschlesischen Kokswerke und Chemische Fabriken A.-G. und Geschäftsführer der Chemischen Werke Oberschlesien G. m. b. H. in Hindenburg, ist am 18. Januar im 60. Lebensjahre gestorben.

Charles F. Stodder, Boston, Präsident und Generalleiter der India Alkali Works seit 1892 und Präsident der Woodley Soap Mfg. Co., ist am 28. Nov. v. J. gestorben. Sein Nachfolger bei der erstgenannten Gesellschaft wurde sein Sohn Clement K. Stodder, der auch Schatzmeister bleibt.

Geh. Rat Prof. Dr. H. Thoms folgt Ende Januar einer Einladung holländischer Studenten, um an den Universitäten Amsterdam, Leiden und Utrecht Vorträge über die wissenschaftlichen Ergebnisse seiner Weltreise zu halten.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Zahl der an den Universitäten des Reichs studierenden Frauen, die im Sommer 1923 auf 8691 gestiegen war, gegenüber 4000 im Sommer 1914, ist auf 7474 zurückgegangen. Es studieren: Medizin 1368 gegen 2013 im Sommer 1921, Zahnheilkunde 245 gegen 319, Philosophie, Philologie und Geschichte 2520 gegen 3009, Naturwissenschaften, Mathematik, Chemie 1066 gegen 1150, Pharmazie 226 gegen 147. Die meisten Frauen studieren in Berlin, nämlich 1367 (im Sommer 1924), dann folgen München mit 896, Frankfurt 530.

Eine Universitätswoche in Nürnberg veranstaltete vom 19. bis 23. Januar die Universität Erlangen. Es sprachen u. a. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Busch über „Die Bausteine der Materie".

Deutschland auf den internationalen Kongressen. Der Verband der Deutschen Hochschulen veröffentlicht in dem neuen Hefte seiner Mitteilungen eine Zusammenstellung über die internationalen wissenschaftlichen und technischen Kongresse der letzten beiden Jahre. Auf Grund der bisherigen Feststellungen haben 1923 und 1924 91 internationale Kongresse auf dem Gebiete der Wissenschaft und Technik getagt. Zu 58 Kongressen war Deutschland nicht eingeladen; anderseits waren auf den übrigen 33 Kongressen, soweit sie nicht vom Völkerbund (vier) ausgingen oder die internationale Gesetzgebung (drei) betrafen, die alliierten Länder, insbesondere Frankreich und Belgien, wegen der Beteiligung Deutschlands überhaupt nicht oder nur äußerst schwach vertreten; dies gilt in erster Linie von den 10 Kongressen, die von deutschen oder neutralen Gesellschaften einberufen waren und auch in einem dieser Länder stattgefunden hatten. Die Sitze und Generalsekretariate der internationalen wissenschaftlichen Kongresse verteilen sich auf die einzelnen Länder folgendermaßen: Deutschland hatte 1914 deren 15, 1923 3; Deutsch-Österreich damals 3, jetzt 3; Belgien damals 13, jetzt 21; Frankreich damals 18, jetzt 37; England damals 9, jetzt 14; Italien damals 3, jetzt 4. Infolge des Ausschlusses Deutschlands aus den internationalen wissenschaftlichen Organisationen und auf Grund des Versailler Friedensvertrages § 282 ff. haben von den 15 Organisationen vor dem Kriege nach dem vom Völkerbunde jetzt herausgegebenen „Repertoire" zurzeit nur noch 3 in Deutschland ihren Sitz. Es sind dies die internationale Kommission für die Vereinheitlichung der Methoden der Analyse der Zuckerprodukte in Berlin, die ihre Arbeiten noch nicht wieder aufnehmen konnte; das Sekretariat der internationalen Kongresse für Religionsgeschichte in Göttingen und das Zentralbüro der astronomischen Telegramme in Kiel, an dessen Stelle die Alliierten 1920 ein neues Zentralbüro in Göttingen eingerichtet haben, das 1922 nach Kopenhagen verlegt wurde. Außer den im „Repertoire" aufgeführten befinden sich in Deutschland noch einige andere internationale Organisationen, die aber von den Alliierten als international nicht anerkannt werden und denen infolgedessen im wesentlichen nur die Zentralmächte und die neutralen Länder angehören. Dies sind z. B. die Internationale Astronomische Gesellschaft, die Internationale Association der theoretischen und angewandten Limnologie und die Kolloidgesellschaft.

Eine Deutsch-mexikanische Handelskammer soll in Berlin auf Anregung der mexikanischen Gesandtschaft gegründet werden. Ein Nachrichtenblatt der Handelskammer wird zuverlässige und offizielle Informationen geben. Ebenso ist die Gründung eines deutschen Handelsmuseums in Mexiko in Aussicht genommen.

Auskunft über den Handelsverkehr mit England erteilt kostenlos das Handelsauskunftsbüro des „The Nottingham Guardian". Anschrift: „The Nottingham Guardian, Trade Intelligence Buro, Nottingham". Auch der Weltwirtschaftsverband Nürnberg erteilt Auskünfte über Geschäftsbeziehungen mit England.

Ein Laboratorium für Gerbereiforschungen wurde gelegentlich der Jahresversammlung des „Tanners Council of America" in Cincinnati (18. bis 20. Nov.) der dortigen Universität in feierlicher Weise übergeben, wobei F. M. Moffat, Präsident des Council, Dr. F. C. Hicks, Präsident der Universität, J. S. Rogers, Präsident der Am. Leather Chemists Association, und Dr. Martin H. Fischer Ansprachen hielten. Das 3 Stockwerke hohe Laboratorium hat 110 000 Doll. gekostet und befindet sich auf dem Grundstück der Universität. Direktor ist Prof. G. D. Mc Langhlin; die chemische Abteilung steht unter E. R. Theis, die bakteriologische unter Dr. G. E. Rockswell, die histologische unter Daisy M. Baehr. — Moffat wurde zum Präsidenten des „Council" für das neue Jahr wiedergewählt.

Ein 3. Bericht über Kontaktkatalyse des National Research Council in Washington, D. C., behandelt die neuesten Erfahrungen über den Mechanismus und die allgemeine Technik. Er hat Dr. Hugh S. Taylor zum Verfasser und kann von dem genannten Institut bezogen werden.

Eine 14. Zusatzliste von Farbstoff-Normalstärken hat das Washingtoner Schatzamt herausgegeben; sie enthält 11 neue Farbstoffe, benennt 12 Farbstoffe, die früher normierten ähnlich sind, und bringt 4 Berichtigungen früherer Listen.

Eine Verordnung des Patentkommissärs der Ver. Staaten vom 18. November weist darauf hin, daß Gesuche um Patente, die nach dem Gesetz vom 3. März 1883 für Erfindungen von Regierungsangestellten kostenfrei erteilt werden sollen, eine Erklärung enthalten müssen, daß ihre Benutzung jedermann in den Ver. Staaten ohne Bezahlung von Royalties gestattet sein soll. Eine Übertragung solcher Patente an die Regierung oder einen Regierungsbeamten darf nur erfolgen, wenn der Konzessionär als Treuhänder für das amerikanische Volk handelt. Bei der Erteilung des Patentes ist diesem eine entsprechende Klausel zuzufügen und die Veröffentlichung in der amtlichen Zeitung soll die Worte enthalten: „granted under the act of March 3, 1883". Nach dem kürzlichen Gutachten des Bundesgeneralanwalts, daß Privatpersonen Licenzen für Patente des Flottendepartements, ohne besondere Genehmigung des Kongresses, erhalten dürfen, hat ein Bundesgericht in New York entschieden, daß unter dem Gesetz vom 3. März 1883 erteilte Patente von jedermann in den Ver. Staaten benutzt werden können, ohne sich einer Patentverletzung schuldig zu machen. Die von Präsident Coolidge vor einiger Zeit ernannte Kommission (Vors. Dr. Andrew Stewart vom Minenamt) für eine einheitliche Regelung der Verhältnisse der Regierungspatente wird dem Kongreß demnächst eine Gesetzvorlage unterbreiten. Wie verworren die Verhältnisse augenblicklich sind, geht aus der Tatsache hervor, daß z. B. die Patente für Erfindungen von Angestellten des Fixed Nitrogen Research Laboratory von einem Treuhänder an Privatpersonen gegen Bezahlung von Gebühren an die Erfinder vergeben werden, was sich nach Ansicht von Sachverständigen mit den gesetzlichen Bestimmungen nicht vereinbaren läßt. Anderseits wird darauf hingewiesen, daß die Freigabe eines Patentes für den allgemeinen Gebrauch ihm den Charakter eines Patents nimmt.

[1]) Naturwissenschaften, 12. Jahrg., S. 1212. [2]) Gummi-Ztg., 39. Jahrg., S. 326.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Anlagen. Apparate. Behälter.

Bei der Beteiligung an Lieferungsausschreiben in Griechenland ist die Leistung einer Sicherheit unerläßliche Bedingung. Sie erfolgt entweder durch Hinterlegung von 25% der in Frage kommenden Ausschreibung oder durch einen Garantiebrief der folgenden Banken: Nationalbank von Griechenland, Laiki Trapeza, Emporiki Trapeza, Trapeza Ellados oder Trapeza Tou Preos.

Fabrikanlagen, Apparate. Die Technische Studiengesellschaft m. b. H. ist in Berlin zwecks Entwicklung und Verwertung physikalisch-technischer-chemischer Verfahren mit 10 000 Gm. Stammkapital gegründet worden, Geschäftsführer sind Direktor Dr. Fritz Tetenz, Charlottenburg, und Korvettenkapitän a. D. Carl Neureuther, München. — Die Aktiengesellschaft für Gerbereibedarf, Charlottenburg, Neue Grolmanstraße 2 a, bezweckt mit 50 000 Gm Grundkapital Bau und Einrichtung von Lederfabriken. Vorstand ist Kaufmann Walter Feith, Berlin-Charlottenburg. — Die Umbach-Filtermasse, Ges. m. b. H., Ettlingen, Baden, Stammkapital 5000 Rm., beschäftigt sich mit Herstellung und Verkauf von Filtermasse. Geschäftsführer sind die Kaufleute Paul Wilhelm Raehse, Hamburg, und Friedrich Hermann Raehse, Ettlingen. — Die Firma Meßgeräte-Fabrik Rudolf Fritsch Ges. m. b. H., Arnstadt, (Geschäftsführer Rudolf Fritsch, daselbst) hat ein Stammkapital von 5000 Gm.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Asphalt. In London SW. 1, Parliament Street 38/39, wurde Continental Colas Ltd. gegründet, um Asphalt, Teer und Pech zu exportieren.

Erdöl und Erdölprodukte. Zur Richtigstellung des Berichts über die Jura-Ölschiefer-Werke Aktiengesellschaft [1]), Stuttgart, Kleine Königstr. 1, schreibt uns diese, daß sie nach Abschluß der Versuche über die Gewinnung von Öl und Gas aus württembergischem Posidonienschiefer unter Verwertung der Rückstände zu einem zementähnlichen Bindemittel und Bausteinen den Ausbau ihres Werkes Holzheim bei Göppingen beabsichtigt. Der Württembergische Staat hat unter gewissen Voraussetzungen, insbesondere auch einer höheren Beteiligung am Aktienkapital, 800 000 M der Gesellschaft zur Verfügung gestellt. Der Bau der neuen Schwelanlage und der Anlage zur Herstellung eines hochwertigen Bindemittels ist bereits im Gange.

Paraffin. (17. Januar.) Der Verkehr an den amerikanischen Märkten war im Berichtsmonat trotz der Feiertage sehr lebhaft und die Stimmung sehr fest. Die Verbraucher suchten ihren Bedarf für die ersten Monate 1925 zu decken, aber auch Käufer für Export zeigten ziemliches Interesse. Im November führte Amerika an Paraffinwachs für 1,529 Mill. Doll. aus gegen 948 000 Doll. im selben Monat des Vorjahres. Von Anfang Januar bis Ende November 1924 und 1923 ergab die Ausfuhr 16,8 Mill. bezw. 10,3 Mill. Doll. Weißes Rohparaffin notierte am New Yorker Markt zuletzt 5¾ bis 6 cts., gelbes ebenfalls 5¾ bis 6 cts., halbraffiniertes 5¾ bis 6⅛ cts., vollraffiniertes je nach dem Härtegrad 6⅜ bis 8⅛ cts. je Pfund in Säcken. Ceresin bewahrte an den amerikanischen Märkten gleichfalls stetige Stimmung. Einheimische gelbe Ware stellte sich auf 9—10 cts., weiße Ware auf 10 bis 11 cts., eingeführte gelbe Ware je nach dem Härtegrade auf 10½—12 cts., schneeweiße Ware auf 18—29 cts. je Pfund in Säcken. Am deutschen Markt lag ziemliche Nachfrage für ausländische Rechnung vor. Die Verarbeitung hat den Höhepunkt überschritten, so daß die Abgeber z. T. entgegenkommend waren. Im großen und ganzen herrschte jedoch ein fester Unterton, zumal die Vorräte nicht sehr groß waren. Abgeber forderten für weißes Tafelparaffin, 50-52° C, etwa 14,75 Doll. bis 15 Doll. und für weiße amerikanische Paraffinschuppen vom gleichen Härtegrad etwa 13,50 bis 13,75 Doll. für 100 kg ab Lager. Die Haltung von Ceresin hat sich am einheimischen Markt in der letzten Zeit wohl etwas gelockert. Das Angebot war vielfach lebhafter, die Nachfrage jedoch zurückhaltend. Abgeber forderten für bestes weißes Ceresin, 54-56° C, 23,50—24 Doll., für naturgelbes mit ungefähr gleichem Schmelzpunkt 22,50—23 Doll., für bestes weißes Ozokerit-Ceresin, 60-62° C, 32—32,25 Doll. und für naturgelbes 31—31,25 Doll. für 100 kg ab Lager. Die Preise für Montanwachs wurden von den Fabriken auf 45 M in Ladungen und auf 50 M für 100 kg in Stückgut ab Fabrik erhöht.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Mitte Januar.) Der holländische Chemikalienmarkt war während der ersten Woche des neuen Jahres sehr ruhig; es kamen fast keine großen Geschäfte zustande. Im allgemeinen lagen die Preise ziemlich schwach; die Käufer sind noch immer zurückhaltend und äußerst vorsichtig. Nur für direkten Bedarf wird momentan eingedeckt. Die letzten Wochen des vergangenen Jahres zeigten wohl eine kleine Belebung, aber es stellt sich jetzt heraus, daß diese Belebung keine festen Grundlagen hatte und bald wieder beendet wurde. Nur einzelne Produkte der Chemikalienbranche sind im Laufe des Jahres gestiegen. Bromsalze bieten namentlich eine Ausnahme. In organischen Säuren sind große Verluste zu verzeichnen. Ameisensäure, Essigsäure, Milchsäure und Oxalsäure sind alle belangreich zurückgegangen, und gerade in diesen Chemikalien hatten mehrere Chemikalienhäuser ziemlich viel Vorrat. Die Aufhebung der Konventionspreise spielt hierbei wohl die Hauptrolle. Die Preise der Alkalien sind fast unverändert. Die Produkte der Solvay-Werke und The United Alkali Company sind noch am meisten gesucht; es besteht zwischen diesen Firmen ein Abkommen betr. Preise, Lieferungsbedingungen usw. Beide Fabriken notieren für Ätznatron 128-130° C (76/77%) bei 5 t 19,25 fl. und bei 10 t 19 fl., frachtfrei Bestimmungsort. Solvay hat hier eine Anzahl Chemikalienfirmen, welche den Alleinverkauf haben; für die große Mehrheit ist es demzufolge fast unmöglich, Solvay-Produkte zu bekommen. Amerikanisches Ätznatron ist durch die Fracht für den holländischen Markt zu teuer; es wird darum für deutsche Fabriken, welche zu billigen Preisen ein gutes Produkt liefern können, möglich sein, hier einen guten Absatz zu finden, denn der Bedarf ist sehr groß. Wo die Metallpreise noch immer hoch sind, bleiben auch die Metallverbindungen sehr fest. — Salmiakgeist wird hier momentan schon zu 17,50 fl. offeriert (bei Waggonladungen), während Schwefelnatrium 30-32, kryst., und Schwefelnatrium 60-62%, konzentriert, etwa 0,25 fl. die 100 kg zurückgegangen sind. Borax und Borsäure sind unverändert. Die englischen Fabrikate sind hier noch am meisten gesucht. Kalialaun wird zu 8,10 fl. bis 8,90 fl. offeriert. Für Drogen und Feinchemikalien ist die Nachfrage ein wenig gestiegen, jedoch liegen die Preise noch ziemlich matt, die Konkurrenz ist scharf. Nur für Spezialität hat sich der Begehr etwas gesteigert. Nachfolgend die wichtigsten Notierungen der letzten Woche:

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92%	32,00—34,00
Aetznatron (125-128°)	18,75—19,50
Aluminiumsulfat, 14-15 %	7,00—7,50
— 17—18%	7,75—8,25
Autichlor, kryst.	9,00—10,00
— Perlform	10,75—11,90
Arsenik, weiß	46,00—48,50
Bariumchlorid, kryst., 98-100 %	11,20—12,00
Bittersalz	3,80—4,40
Borax, kryst.	27,00—28,00
— Pulver	28,00—29,00
Borsäure, kryst.	55,00—57,00
— Pulver	56,00—58,00
Bromammon	205,00—215,00
Bromkalium	160,00—170,00
Bromnatrium	190,00—200,00
Chlorcalcium, 70-75 %	4,75—5,25
Chlorkalk	8,50—9,75
Chlormagnesium, geschm.	5,00—6,00
Chlorzink, 98-100 %	25,00—27,00
Chromalaun	23,00—25,00
Eisenvitriol	2,50—3,00
Glaubersalz, calc.	4,00—4,50
— fein kryst.	2,30—2,45
— grob kryst.	2,40—2,55
Kalialaun, hell	8,10—8,75
— in Stücken	8,50—8,90
Kaliumbichromat	50,00—52,00
Kaliumpermanganat	52,00—55,00
Kalisalpeter, kryst.	30,00—34,00
Kupfervitriol, kryst, 98-100%	24,90—26,50
Lithopone, Rotsiegel	18,80—19,90
Natriumbicarbonat	11,00—12,00
Natriumperborat	118,00—126,00
Natronwasserglas, filtr., 38-40° Bé	4,50—5,10
Natronsalpeter	18,75—19,80
Natriumbichromat	37,50—39,75
Natriumsulfit	10,75—11,50
Natriumbisulfit, kryst., 60-62 %	17,90—19,20
Phosphorsäure, 1,50	37,00—40,00
Salmiakgeist, 0,910	17,50—19,00
Salmiak, kryst., 98-100%	24,50—26,00
Salpetersäure, 36° Bé	15,00—16,00
—, 40° Bé	16,50—17,50
Salzsäure, 19-21° Bé	4,85—5,50
Schwefelsäure, 60° Bé	3,75—4,25
— 66° Bé.	4,05—5,50
Schwefelkohlenstoff	20,00—21,00
Schwefelnatrium, 60-62 %	12,50—13,00
—, 30-32 %, kryst.	7,60—7,95
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, med.	144,00—148,00
Zinkvitriol	13,00—14,00
Zinkweiß, Rotsiegel	42,00—44,50

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. rein, 96-98 %	90,00—95,00
Anilinöl	85,00—90,00
Anilinsalz	80,00—85,00
Ameisensäure, 85 %	40,00—43,00
Bleizucker	51,00—53,00
Benzoesäure	180,00—190,00
Benzaldehyd	165,00—176,00
Betanaphthol, techn. rein	80,00—85,00
Citronensäure	185,00—192,00
Essigsäure, 80 %, techn.	39,00—41,00
Formaldehyd, 40 % Vol.	54,00—57,00
Glycerin, 2 × dest.	82,00—85,00
Milchsäure, 45½ Gew.-%	26,50—28,00
Natriumacetat	24,00—26,00
Oxalsäure	26,00—27,50
Paraffin, 50-52°	36,00—38,00

Zinkoxyd. Die erste Anlage in Kanada für Zinkoxyd ist von der Watts Chemical Co. in Toronto und die erste Fabrik dieser Art in Mexiko von französischen Kapitalisten errichtet worden.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Farbstoffe. Von der Chemischen Abteilung des Bureaus für Außen- und Innenhandel des Washingtoner Handelsdepartements werden seit einiger Zeit als Supplemente zu den regelmäßigen wöchentlichen „Commerce Reports" Berichte über die gegenwärtige Lage und zukünftigen Aussichten der Farbstoffindustrie in den verschiedenen europäischen Ländern veröffentlicht. Sie haben den früheren chemischen Handelskommissar in Berlin, Frederick E. Breithut, zum Verfasser. Bis jetzt sind Berichte über Deutschland, Schweiz, England und Italien erschienen. Für den letzterwähnten Bericht (Bulletin Nr. 234 vom 26. Mai 1924) ist als Mitverfasser der assistierende Handelskommissar J. Allen Palmer genannt. Danach bildet den Mittelpunkt der italienischen chemischen Steinkohlenteerindustrie Mailand mit folgenden Gesellschaften (in der Reihenfolge ihrer Bedeutung): Società Italica Colori Artificiáli mit Fabriken in Rho bei Mailand; Fabbriche Italiane Materie Coloranti Bonelli mit Fabriken in Cerano Maderno, Borgo San Giovanni und Turro Milanese; Società Chimica Lombarda A. E. Bianchi & Co. in Rho; Società Anonima Industria Nazionale Colori d'Anilina mit Fabriken in Bicocca di Niguarda bei Mailand (I. N. C. A.); Fabbrica Lombarda Colori Anilina mit Fabriken in Bovisa; und Enrico Felli & Co. mit Fabriken in Soriate bei Bergamo. Nur die ersten drei verdienen eine ausführlichere Besprechung. Die Italia, italienisches Eigentum, befaßt sich speziell mit der Herstellung von Azofarben, fabriziert indessen auch einige Grundfarben. Sie steht in Verbindung mit der Società Italiana Prodotti Esplodenti (Sipe), die ihr die Zwischenprodukte liefert. Sie mußte kürzlich eine finanzielle Reorganisation vornehmen, bei der das Kapital erheblich verringert und die Zahl der Erzeugnisse vermindert wurde. Gegenwärtig soll sie sich ziemlich gut stehen, wenngleich eine weitere Reorganisation für wahrscheinlich angesehen wird. Die Società Italiana Prodotti Esplodenti ist zurzeit mit 30 Mill. Lire kapitalisiert, und hat zwar 1917 und 1918 je 40% Dividende ausgeschüttet, 1919 und 1920 aber überhaupt keine. Die gegenwärtige Kapitalisierung ihrer Zweiggesellschaft, der Italica, beträgt 5 Mill. Lire, über die Ausschüttung einer Dividende liegt kein Bericht vor. — Die Bonelli-Gesellschaft erzeugt eine Anzahl von Zwischenprodukten und befaßt sich speziell mit der Herstellung von H-Säure und Benzidin. Die von ihr fabrizierten Farbstoffe schließen gewisse Azofarben, Schwefel- und direkte Farben ein. Sie ist mit 15 Mill. Lire kapitalisiert und hat mehr oder weniger regelmäßig Dividenden ausgeschüttet, 1917 16%, 1918 10%, 1919 8%, 1920 10%. Die Gesellschaft ist italienisches Eigentum, wird allgemein als gesund bezeichnet und besitzt Möglichkeiten für eine „interessante zukünftige Entwicklung", wie der Bericht sagt. Sie hat angeblich einen Kontrakt mit der Compagnie Nationale des Matières Colorantes in Frankreich für die Erzeugung von Indigo, dessen Bestimmungen ähnlich wie diejenigen in dem Kontrakt der Compagnie Nationale mit der Interessengemeinschaft sind: die französische Gesellschaft liefert die Prozesse und das technische Personal, und die italienische verpflichtet sich, nicht außerhalb Italiens und der italienischen Kolonien zu verkaufen; die Gewinne sollen zu gleichen Teilen verteilt werden. Falls ein derartiger Kontrakt vorhanden ist, fügt der Bericht hinzu, so ist er niemals in Kraft getreten, denn es wird kein Indigo in Italien hergestellt. — Die Bianchi-Gesellschaft ist mit der Cassella Co. in Frankfurt affiliiert. Die Geschäftsleitung behauptet, daß die Mehrheit der Aktien noch jetzt im Besitz von italienischen Interessenten sei, während Konkurrenten die An-

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 952.

sicht vertreten, daß die Kontrolle der Gesellschaft sich in deutschen Händen befindet (70% der Aktien). Die Kontraktbestimmungen sind im wesentlichen die gleichen wie diejenigen zwischen der Bonelli-Gesellschaft und der Compagnie Nationale des Matières Colorantes. Die Bianchi-Gesellschaft ist mit 12 Mill. Lire kapitalisiert. 1919 hat sie eine Dividende von 6 % und 1923 von 6¼ % ausgeschüttet. — Die I. N. C. A. scheint mit der British Dyestuffs Corporation in gewisser Weise affiliiert zu sein. Sie ist mit 2,4 Mill. Lire kapitalisiert und hat 1920—1922 Dividenden von je 7½% ausgeschüttet. Ebenso soll die Fabbrica Lombarda mit Sandoz in Basel und die Felli-Gesellschaft, deren Fabrikation sich auf Schwefelschwarz beschränkt, mit der C. I. B. A. in der Schweiz in Verbindung stehen. — **Rohstoffe.** Italien besitzt keine Steinkohlen und daher wird der größere Teil der benötigten Teerrohstoffe aus Deutschland importiert. Man hat indessen die Verwendung anderer bitumenhaltiger Stoffe, die im südlichen Italien, namentlich in Sizilien, in großer Menge vorhanden sind, in Erwägung gezogen. Von Nebenprodukten-Koksöfen besitzt das Land nur drei Anlagen, und zwar: in Bagnoli zwei Batterien von je 60 Koppersöfen, die eine Tageskapazität von je 5 Meter-Tonnen besitzen; in Piombino 44 Otto-Öfen von je 200 Meter-Tonnen; und in Portoferraio 68 Bernardöfen von je 2,8 t, 40 Koppersöfen von je 5 t und 50 Koppersöfen von je 5,8 t Tageskapazität. Die während des Krieges erlassene Vorschrift, durch welche die Gasfabriken zur Gewinnung von Benzol gezwungen wurden, verlor nach dem Friedensschluß ihre Geltung, ist aber Dezember 1923 wieder in Kraft gesetzt worden. — **Zwischenprodukte.** Die bemerkenswerte Entwicklung hierin läßt sich daraus ersehen, daß 1920 davon 5 465 920 Pfd. und 1922 4 651 542 Pfd. hergestellt worden sind. Die Produktion des Jahres 1921 mit 2 435 216 Pfd. betrug zwar weniger als die Hälfte des vorhergehenden Jahres, aber in jenem Jahre belief sich auch die Einfuhr von Zwischenprodukten auf nur 51 574 Pfd. und diese stieg auch im folgenden Jahre bloß auf 76 920 Pfd. In der ersten Hälfte des Jahres 1923 hat sich die Einfuhr, namentlich von Anilin, allerdings auf 218 416 Pfd. belaufen. Eine Erklärung hierfür kann der Bericht nicht geben. Die mitgeteilten Produktionszahlen zeigen aber, daß die meisten der benötigten Zwischenprodukte gegenwärtig in Italien selbst gewonnen werden. Hervorzuheben sind die Mono-, Di- und Tri-, Nitro- und Amino-Derivate vom Benzol, Toluol und Naphthalin und ihre Sulfonsäuren. Die Produktion erstreckt sich auch auf α- und β-Naphthol und Phenol wie auch auf Michlerketon. — **Farbstoffe.** Aus den hier wiedergegebenen statistischen Zahlen für die Produktion, Ein- und Ausfuhr folgert der Bericht, daß Italien imstande ist, ungefähr 80% seines Jahresbedarfs an Farbstoffen, der sich auf rund 14 Mill. Pfund stellt, durch eigene Produktion zu decken. Einen Beweis dafür liefert die Produktion des Jahres 1922 von nahezu 11 Mill. Pfund. Besonders interessant ist es, daß der Umfang der eigenen Produktion und der Einfuhr 1919 und 1920 eine vollkommene Umkehrung erfahren haben. Während 1919 die Produktion ungefähr 70 % der Bedürfnisse ausgemacht hat, fiel sie 1920 derartig, daß ungefähr 70% eingeführt wurden. Die jährlichen Einfuhrmengen sind, wie sich erkennen läßt, großen Schwankungen unterworfen, was sich nur durch die schwankende Nachfrage erklären läßt. Die Ausfuhr von Farbstoffen blieb sich 1920 bis 1922 ziemlich gleich, dagegen zeigen die Zahlen für die erste Hälfte 1923, die sich ungefähr mit den Einfuhrzahlen für das ganze Jahr 1922 decken, eine sehr bedeutende Zunahme. Während mehr als 90% der Einfuhr aus Deutschland stammen, gehen die Ausfuhren zum überwiegenden Teile nach den Ver. Staaten von Amerika. Zu bemerken ist, daß ungefähr die Hälfte der Einfuhren in Reparationsfarben bestehen. — Die Einfuhr und die Verteilung von Reparationsfarbstoffen liegt in Händen einer besonderen Organisation, der „Unione Produttori e Consumatori Materie Coloranti Artificiali", in der das Ministerium für Volkswirtschaft sowie die Produzenten und Konsumenten von italienischen Farbstoffen vertreten sind. Eine Verfügung vom 3. Juni 1921 verbot die Einfuhr von synthetischen organischen Farbstoffen und Zwischenprodukten, jedoch durften synthetische Farbstoffe und Zwischenprodukte, für welche keine inländischen Ersatzstoffe vorhanden waren, sei es überhaupt nicht oder nicht in genügender Menge, auf besondere Erlaubnis hin zur Deckung der Bedürfnisse eingeführt werden. Laut Rundschreiben des Finanzministeriums vom 6. August 1921 waren Gesuche um derartige Erlaubnis an die „Unione Produttori" zu richten. Diese Einfuhrbeschränkungen blieben bis zum 29. Oktober 1922 in Gültigkeit, um von da an aufgehoben und durch beträchtliche Erhöhungen der Einfuhrzölle für synthetische Farbstoffe und Zwischenprodukte ersetzt zu werden. Damit wurde das Monopol der „Unione" beseitigt. Bis zum Februar 1923, so wird behauptet, sind mehr als 5 Mill. kg Reparationsfarbstoffe an Italien abgeliefert worden. Natürlich eigneten sich manche dieser Farbstoffe nicht für die italienischen Industrien, während andere ernstlich mit italienischen Produzenten in Wettbewerb traten. Seit 1921, nach der Annahme der sog. zusätzlichen Vereinbarung vom August 1921 durch die Reparationskommission, hat die Unione nur noch solche Farbstoffe bestellt, die von den italienischen Industrien bedurft wurden, und die für die italienischen Farbstoffproduzenten keine Konkurrenzgefahr darboten. Die inländischen Farbstoffproduzenten beklagen sich bitter über die niedrigen Preise, zu welchen Reparationsfarbstoffe in Italien verkauft werden. Sie behaupten, daß sie in Italien billiger sind als in irgendeinem anderen europäischen Land. Kürzlich ist der Preis der Reparationsfarbstoffe um 25% hinaufgesetzt worden. Die Verbraucher haben gegen diese Preiserhöhung energisch protestiert, die Produzenten anderseits erklären sie für nicht ausreichend. Obwohl die Wiederausfuhr von Reparationsfarbstoffen nach den alliierten Ländern verboten ist, so herrscht unter den Farbstoffabrikanten des Kontinents ziemlich allgemein die Ansicht, daß trotzdem derartige Ausfuhren von Italien stattgefunden haben. In Italien meint man aber, daß die Wiederausfuhr von Reparationsfarbstoffen auch in anderen Ländern stattfindet. Es wird behauptet, daß z. B. 500 t von den im Januar 1924 durch Frankreich beschlagnahmten deutschen Farbstoffen auf den italienischen Markt abgeladen worden sind. Der amerikanische Bericht erwähnt noch den an die italienische Deputiertenkammer unterm 8. Mai 1923 erstatteten Bericht über die damalige Lage der Farbstoffindustrie und kommt zu nachstehenden Schlußfolgerungen: „Das hauptsächliche Hindernis für die volle Entwicklung einer sich selbst genügenden und sich selbst erhaltenden italienischen Farbstoffindustrie liegt in dem Mangel an Kohlen und der dadurch verursachten größeren Abhängigkeit von der Einfuhr von notwendigen Rohstoffen von benachbarten Märkten. Dieses Hindernis wird indessen bis zu einem gewissen Grade durch die Wiederaufnahme der Gewinnung von Benzol in den Gasfabriken überwunden. Der Mangel an geschultem technischen Personal ist ein anderer Faktor von ziemlicher Wichtigkeit. Obwohl Italien ausgezeichnete Chemiker besitzt, so haben doch nur wenige von ihnen praktische Fabrikerfahrung für die Herstellung von Farbstoffen. Die Propaganda von ausländischen Konkurrenten hat ihre Wirkung gehabt." „Anderseits sind als günstige Momente für die zukünftige Entwicklung der Farbstoffindustrie in Italien anzusehen die Erweiterung des Absatzmarktes infolge der raschen Entwicklung der Kunstseidenindustrie, und das allgemeine Erwachen des National- und Einheitsgefühls infolge der Kriegserfahrungen. Die wissenschaftlichen Bewohner des Landes sind sich der nationalen Bedeutung der Farbstoffindustrie vollauf bewußt und wissen die engen Beziehungen, die zwischen der Fabrikation von Farbstoffen und von Munition bestehen, zu würdigen. Die kürzliche Regierungsverfügung, durch die ein chemisches Kriegsdienstamt als Sondereinheit der Armeeorganisation eingerichtet worden ist, wurde als Anzeichen dafür aufgefaßt, daß der Wert einer synthetischen organischen chemischen Industrie eine vollkommenere Würdigung findet. Wenn auch die Kohle fehlt, so sind doch der Besitz von anderen zusätzlichen Rohstoffen, wie Schwefel und Salz, die Ausnützung der Wasserkräfte des Landes und die Ausarbeitung von Projekten für die Verwertung der natürlichen Wärme, ferner die Fähigkeit zur elektrischen Erzeugung von Chlor und Ätznatron Faktoren von erheblicher Bedeutung. Versuchsarbeiten, die auf die Einrichtung von Fabriken zur Gewinnung von Luftsalpeter hinzielen, mit Hilfe des Claude-, des Casale- und des Fauser-Prozesses, sprechen für die Bemühungen des Landes, sich eine sich selbst genügende chemische Industrie zu schaffen."

Teerprodukte. (New York, Anfang Januar.) Der Jahresschluß hat, wie regelmäßig, ein Abflauen des auch schon vorher nicht sehr lebhaften Geschäftes mit sich gebracht. Nach der Statistik des Washingtoner geologischen Vermessungsamtes ist die Produktion von Nebenproduktenkoks von 2 899 000 t im Oktober auf 2 929 000 t im November gestiegen, im gleichen Monat des Jahres 1923 betrug sie 2 942 000 t. Von den 75 Werken des Landes waren 68 im Betrieb. In Bienenkorböfen wurden 630 000 t im November produziert gegen 631 000 t im Vormonat auf 1 102 000 t im November 1923, so daß die Gesamtproduktion um rund 25% gegen das Vorjahr zurückgeblieben ist. Inzwischen ist die Erzeugung von Nebenproduktenkoks weiter gestiegen. Phenol, U. S. P., wurde Ende Dezember um 1 cts. für 1 Pfund ermäßigt, ohne damit die Nachfrage, die schon seit 1 Monat wenig befriedigt hatte, zu beleben. Der Markt leidet gegenwärtig unter großen Lagervorräten und bei dem Bemühen, diese abzustoßen, würde ein weiterer Preisrückgang nicht überraschen. Pyridin ist um 20 cts. gefallen, was dem Sinken der Londoner Notierung, in Verbindung mit umfangreichen Einfuhren, zugeschrieben wird. Die erwartet größere Nachfrage infolge des kalten Wetters ist ausgeblieben. Das Geschäft in Kresylsäure ist ungewöhnlich matt; da der Markt aber infolge geringerer Produktion und des monatelangen Ausbleibens auswärtiger Zufuhren sich von übermäßigen Vorräten frei hält, so haben die Preise keine Veränderung erfahren. Cleves Säure wurde in letzter Woche um 2 cts., Dinitrobenzol um 3 cts. für 1 Pfd. herabgesetzt. Vom amerikanischen Kreosotöle sind keine erheblichen Mengen vorhanden, so daß die Notierungen dafür mehr oder weniger nominell sind. Die nachstehenden Preise verstehen sich, soweit nichts besonderes bemerkt, in Doll. für 100 Pfd. bei Abnahme größerer Mengen, oder in Originalpackungen.

Grundstoffe:	
Anthracen, 80-85%, in Fässern	65—70
— 40-45%, in Fässern	12—14
— 20-25%, in Fässern	3,50—4
Benzol, rein, in Tanks, an der Fabrik, 100 Gall.	24—25
— 90%, in Tanks, an der Fabrik, 100 Gall.	23
Carbazol, in Fässern	45—50
Kreosotöl, i. Tanks, Marke I, 100 Gallonen	14—15
— Marke III, 100 Gallonen	13—14
Kresol, USP, in Trommeln	18—20
Kresylsäure, 97-99%, hell, in Trommeln, 100 Gall.	62—65
— 95-97%, dunkel, in Trommeln, 100 Gall.	58—61
Naphthalin, Kugeln, in Fäss.	6,50—7
— Flocken, in Fässern	5,50—6
— Farbstoff, in Säcken	5—5,50
Orthokresol, in Trommeln	18—28
Phenol, USP, in Trommeln	23—26
Pyridin, in Tromm., 100 Gall.	380
Solventnaphtha, wasserweiß, an der Fabrik, in Tanks, 100 Gallonen	24—25
Toluol, rein, in Tanks, an der Fabrik, 100 Gall.	31
— in Trommeln	36
Säuren:	
Anthranilinsäure, gereinigt, in Fässern	100—105
— technisch, in Fässern	90—95
Benzoesäure, USP, in Fäßch.	72—75
— technisch, in Fäßchen	65—70
Broenners Säure, in Fässern	125
Cleves Säure, in Fässern	97—99
H-Säure, in Fässern	72—75
Laurents Säure, in Fässern	80—85
Naphthionsäure, gereinigt, in Fässern	65—70
— roh, in Fässern	60—65
Pikraminsäure, in Fäßchen	65—70
Pikrinsäure, in Fäßchen	20—25
Salicylsäure, USP, in Fässern	35—37
— technisch, in Fässern	33—35
Sulfanilinsäure, in Fässern	16—20
Zwischenerzeugnisse:	
Äthylbromid, techn., Tromm.	40—42
Anilinöl, in Trommeln	17—17,50
— in Tanks, an der Fabrik	16—16,50
Anilinsalz, in Fässern	24—26
Anthrachinon, 95%, sublim., in Fäßchen	100—110
— 25%, Paste, in Trommeln	65—70
Benzaldehyd, USP, in Ballons	130—140
— technisch, in Ballons	70—75
Benzidin, bas., in Fässern	78—82
Benzidin, Sulfat, in Fässern	70—72
Benzoylchlorid, in Trommeln	100—110
Benzylchlorid, 95-97%, ger., in Trommeln	35
— roh, in Trommeln	25
β-Naphthol, subl., in Fässern	55—60
— roh, in Fässern	22—24
β-Naphthylamin, sublimiert, in Fäßchen	135—140
— technisch, in Fässern	65—70
Chlorbenzol, in Trommeln	9—11
Dianisidin, in Fässern	375—380
Diäthylanilin, in Trommeln	60—62
Dimethylanilin, in Trommeln	33—36
Dinitrobenzol, in Fässern	15—17
Dinitrochlorbenzol, in Eisenf.	15—18
Dinitronaphthalin, in Fäßch.	30
Dinitrophenol, in Fässern	30—34
Dinitrotoluol, in Trommeln	18—20
Diphenylamin, in Fässern	48—50
G-Salz, in Fässern	60—65
Metanitroanilin, in Fäßchen	72—74
Metanitroparatoluidin, i. Fäss.	205—210
Metaphenylendiamin, i. Fäßch.	90—95
Metatoluilendiamin, i. Fäßchen	80—85
Michlers Keton, in Fäßchen	300—325
Monoäthylanilin, in Tromm.	140—150
Monochlorbenzol, in Tromm.	9—10
α-Naphthol, gerein., i. Fäss.	85—90
— technisch, in Fässern	60—65
α-Naphthylamin, in Fässern	35—37
Nitrobenzol, in Trommeln	9—10
Orthoaminophenol, in Fässern	225—240
Orthoanisidin, in Fässern	275—300
Orthodichlorbenzol, i. Tromm.	10—15
Orthonitrochlorbenzol, Tromm.	35—40
Orthonitrophenol, in Fäßchen	90—95
Orthonitrotoluol, in Trommeln	10—11
Orthotoluidin, in Trommeln	17—19
Orthotoluolsulfonamid, Fäßch.	200—210
Paraaminoacetanilid, Fäßchen	105—115
Paraaminophenol, base, Fäss.	115—125
— Hydrochlorid, in Fässern	135—140
Paradichlorbenzol, Fäßchen	17—19
Paranitroacetanilid, Fäßchen	52—54
Paranitroanilin, in Fäßchen	65—67
Paranitrochlorbenzol, Fäßch.	22—25
Paranitroorthotoluidin, Fäßch	275—285
Paranitrophenol, in Fäßchen	50—55
Paranitrotoluol, in Fäßchen	40—42
Paraphenylendiamin, in Fäss.	130—140
Paratoluidin, in Fässern	75
Paratoluol, Natriumsulfonat, in Fäßchen	22—25
Paratoluolsulfonamid, i. Fäss.	50—52
Phthalsäureanhydrid, Fässer	20—23
R-Salz, in Fässern	50—55
Resorcinol, techn., in Büchsen	135—140
Schaeffers Salz, in Fäßchen	50—55
Tolidin, bas., in Fäßchen	100—105
— Sulfat, in Fäßchen	92—95
Xylidin, in Trommeln	40—42

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 14, S. 101—108. Cöthen, den 31. Januar 1925. 49. Jahrgang.

Wirtschaftslehre und chemische Analyse. Von Dr.-Ing. *A. Sulfrian* 101—103
Fortschritte im Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungswesen. Von *Dr. H. Bach.* IV. (Forts.) 103
Zuschriften: Patentanmeldungen lesen, Patentanwalt *Dr. S. Hauser.* — Über neue Desinfektionsmittel, Dr.-Ing. *Friedrich Kroll.* — Die Verarbeitung von Seewasser zu hochwertigen Produkten in Kalifornien, *C. Elschner* 104
Vom Tage 104
Patentliste 105
Handelsblatt: Die Bodenschätze Georgiens, von *Wassili Margwelaschwily* und *Schali Tschotschia.* II. (Forts.) — Anlagen. Apparate. Behälter. — Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen . . . . . 106—108
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 12/14:
Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 33
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 34
Glas. Keramik. Baustoffe 35
Faserstoffe. Cellulose. Papier 36

Wirtschaftslehre und chemische Analyse.

Von Dr.-Ing. **A. Sulfrian,** s. Zt. Assistent am Anorganisch-chemischen Institut der Technischen Hochschule Aachen.

Ich habe bereits darauf hingewiesen[1]), daß das Gebiet der Wirtschaftslehre auf unseren Hochschulen nicht genügend bearbeitet wird, und dabei einen Weg gezeigt, wie dem abgeholfen werden kann. Meine Ausführungen bezogen sich auf wirtschaftliche Fragen chemisch-technischer Natur. Aber auch auf analytischem Gebiete erscheint eine Ergänzung der bestehenden Vorlesungen und Übungen durch Darlegung der wirtschaftlichen Gesichtspunkte den Forderungen der heutigen Zeit zu entsprechen. Auch auf diesem Gebiete muß mit den vorhandenen Mitteln haushälterisch umgegangen werden. Ist es doch von dem Zweck der Analyse, welchem sie zu dienen hat, einzig und allein abhängig, ob man zur Ausführung derselben erhebliche Zeit oder Geldmittel aufwenden darf, oder ob eine einfache Ausführungsart genügt. Bisher wurden für die einzelnen Analysenmethoden, welche dieselbe Materie betrafen, zwar auch schon Angaben über die Genauigkeit und den Geltungsbereich gemacht, sie dienten aber ausschließlich dazu, die einzelnen Analysenmethoden wissenschaftlich zu werten. Wirtschaftliche Gesichtspunkte wurden dabei fast nie hervorgehoben. Auch das analytische Laboratorium ist von Zeit und Geld abhängig. Einerseits muß nämlich eine möglichst große Anzahl Analysen in einer bestimmten Zeit geliefert werden, und anderseits darf der dafür notwendige Aufwand an Geldwert ein bestimmtes Maß nicht überschreiten.

Betrachtet man den Zweck der Analysen, so kann man im großen und ganzen eine Dreiteilung vornehmen. Dabei muß erwähnt werden, daß eine scharfe Einordnung nicht immer möglich ist. Analysen:

1. mit rein wissenschaftlichem oder wissenschaftlich-technischem Zweck,
2. zur Bestimmung eines materiellen Wertes,
3. zur Klassifizierung von irgendwelchen Produkten.

Zu 1 möchte ich als Beispiele anführen: a) Atomgewichtsbestimmungen, b) Ermittelung der Konstitution eines chemischen Körpers, zwecks Erlangung der Möglichkeit, einzelne im Molekül verkettete Atomgruppen zu variieren, um neue chemische Körper mit wertvolleren Eigenschaften zu erlangen. (Salvarsan, lichtechte Farbstoffe usw.)

Zu 2 kommt die Bestimmung eines den Wert eines Stoffes bedingenden Elementes oder einer Elementgruppe in Frage. (Wolfram in Wolframit, Ferrowolfram usw., Zinn in Aschen, Rückständen u. a., Phosphorsäure und Ammoniak in Düngemitteln.)

Zu 3 ist die Ermittelung eines Qualitätswertes zu nennen. (Braunstein 80/85%, Pottasche 90/94%.)

Ausschließlich nach diesem Endzweck hat sich die Analysenmethode zu richten. Handelt es sich z. B. darum, festzustellen, ob ein Handelsprodukt, für welches im Kaufvertrag oder Handelsgebrauch ein Mindestgehalt an einer Substanz garantiert oder üblich ist (Braunstein mit 80—85 % MnO_2, Messing mit 57—61 % Cu usw.), so kann eine leicht und schnell ausführbare Analyse mit relativ großer Fehlergrenze angewandt werden. Für die Kupferbestimmung in Messing z. B. ist eine ganze Reihe Methoden bekannt: gewichtsanalytisch erfolgt die Bestimmung als CuO oder Cu_2S, maßanalytisch mit Thiosulfat oder Cyankalium, elektrolytisch als Metall. Zur gewichtsanalytischen Bestimmung muß das stets vorhandene Blei quantitativ abgeschieden werden, ehe das Kupfer mit Schwefelwasserstoff, Thiosulfat oder Rhodankalium gefällt werden kann. Der Niederschlag muß alsdann filtriert, geglüht und ausgewogen werden, um den Prozentgehalt berechnen zu können. Die maßanalytische Bestimmung setzt in der Regel die Ausfällung des Kupfers mit Aluminium oder Zink aus der gelösten Ursubstanz voraus. Die nachfolgende Titration mit Natriumthiosulfat nach vorherigem Zusatz von Kaliumjodid oder mit Kaliumcyanid kann ungenaue Resultate ergeben, wenn nicht stets gleiche Bedingungen eingehalten werden. Der teuere Preis der Jodverbindungen ist ebenfalls nicht außer acht zu lassen. Die bisherige umständliche Art der Beschaffung bezw. Herstellung von Normallösungen wird durch die „Fixanal"-Substanzen (E. de Haën, Seelze b. Hannover) vereinfacht. Die elektrolytische Bestimmung dagegen ist elegant, ermöglicht die gleichzeitige Bestimmung von Blei und Kupfer und kann in 10 Minuten beendet sein. Hierbei fällt jedoch der hohe Platinpreis ins Gewicht; eine Platinschale mit Scheibenelektrode nach Classen wiegt etwa 45 g, ein Doppelnetz nach Fischer etwa 20 g.

Welche Methode ist nun für die Kupferbestimmung in Messing unter den vorgenannten Bedingungen und der weiteren Maßgabe, daß der Bleigehalt ein bestimmtes Maß nicht überschreiten dürfe, die wirtschaftlich günstigste? Sofern nur eine einzige Analyse vorliegt und keine Platingeräte zur Verfügung stehen, ist wohl die gewichtsanalytische Bestimmung am wirtschaftlichsten. Sie erfordert zwar einen erheblichen Aufwand an Zeit, ergibt dafür aber zuverlässige Resultate. Sind dagegen Platingeräte vorhanden, so ist der Elektrolyse unbedingt der Vorzug zu geben. Abgesehen von der Ein- und Auswage sowie dem Lösen der Substanz kommt für die Elektrolyse selbst praktisch kein Zeitaufwand in Betracht, da man es in der Hand hat, die quantitative Abscheidung des Kupfers und Bleies innerhalb 10 Minuten oder innerhalb mehrerer Stunden, u. U. über Nacht vorzunehmen. Bei regelmäßiger Ausführung von einigen einschlägigen (d. h. elektrolytisch ausführbaren) Analysen (Messing), kann sich sogar die besondere Beschaffung einer Platinapparatur lohnen, da eine schnellelektrolytische Bestimmung von Kupfer und Blei in Messing einschl. aller Wägungen etwa 25 bis 30 Minuten in Anspruch nimmt und dadurch das in der Apparatur investierte Kapital in kurzer Zeit amortisiert werden kann. Müssen aber Tag für Tag eine erhebliche Anzahl Kupferbestimmungen ausgeführt werden, so kann nur eine maßanalytische Methode in Anwendung kommen. Während meiner Kriegstätigkeit in einem Laboratorium stieg plötzlich auf höhere Anordnung hin die Anzahl der laufenden Messinguntersuchungen von 4 bis 5 auf 100 bis 130 pro Tag. Die Umstellung geschah durch Einführung der Kupfertitration und Benutzung der Platinnetze zur Bleibestimmung; ein Aluminiumdraht diente als Kathode, wodurch Doppelnetze für zwei Bestimmungen nutzbar wurden. Der Verbrauch an Kaliumjodid (etwa 100 g pro Tag) wurde dadurch wettgemacht, daß die austitrierten Lösungen, deren Volumen absichtlich kleingehalten wurde, gesammelt und auf Jod umgearbeitet wurden. Endlich wurde der Zeitaufwand durch Ausführung von Serienanalysen sehr stark herabgedrückt.

Es liegt im Interesse eines wirtschaftlichen Arbeitens im chemischen Laboratorium, daß alle unproduktiven Bewegungen ausgeschaltet oder auf ein Mindestmaß zurückgeführt werden. Ich möchte hier auf das Taylorsystem und seine Erfolge in der Maschinenindustrie hinweisen. Sinngemäß angewandt, kann dasselbe die Unterhaltungskosten eines chemischen Laboratoriums auf ein Minimum reduzieren und gleichzeitig die Leistungsfähigkeit um ein vielfaches erhöhen. Kontrolliert man nämlich einmal einen Laboranten bei der Ausführung von regelmäßig wiederkehrenden Analysen und stellt mit einer Stoppuhr mehrere Male hintereinander die Zeiten fest, welche derselbe zur Ausführung der einzelnen Operationen bei einer vollständigen Analyse aufwendet, so wird man feststellen, daß über 80 % auf Handlungen fallen, welche mit der eigentlichen Analyse nichts zu tun haben. So ist z. B. zweckloses Hin- und Herlaufen von einem Arbeitsplatze zum anderen, unbeschäftigtes Umherstehen während des Filtrierens, zu spätes Bereiten von kochendem Wasser u. a. m. hier zu nennen. Ferner gehören Tatsachen hierher, für welche der Laborant selbst nicht verantwortlich ist: wenig zweckdienliche Apparatur, umständlich ausgeführte Analysenmethode, unvollkommene Ausnutzung der vorhandenen Hilfsmittel usw. Hat der Leiter eines Laboratoriums einmal diese Feststellung gemacht, so wird er naturgemäß auf Erhöhung der Leistung seines Laboratoriums bedacht sein. Er darf dabei aber an die körperliche oder geistige Leistung des Laboranten nicht die geringste Mehrforderung stellen

[1]) Wirtschaftslehre und Patentliteratur, Chem.-Ztg. 1924, S. 369.

Aus der Zeitanalyse einer chemischen Untersuchung lassen sich folgende wichtige Schlüsse ziehen: 1. alle nicht zur tatsächlichen Ausführung der Analyse aufgewandte Zeit muß beseitigt werden (z. B. das Glühen eines Tiegels besorgt die untergestellte Bunsenflamme, nicht der dabeistehende Laborant). 2. Sämtliche Arbeitsoperationen müssen so aufeinanderfolgen und so nahe beisammen ausgeführt werden, daß eine unproduktive Tätigkeit ausgeschlossen ist. Naturgemäß ist durch genau durchdachte und eingehaltene Ordnung jede Verwechselungsmöglichkeit der einzelnen Analysen untereinander auszuschließen. Dem Laboratoriumsleiter wird freilich durch Einführung einer „wissenschaftlichen Betriebsführung" in der ersten Zeit etwas Mehrarbeit aufgebürdet. Er muß nämlich als Abschluß seiner Tagesarbeit die am kommenden Tage auszuführenden Analysen selbst auf dem Papier durchführen. Sobald der Laborant sich in die neue Betriebsführung eingearbeitet hat, vermag er selbst die Arbeitseinteilung vorzunehmen. Nehmen wir an, die Anzahl und Art der auszuführenden Analysen, sowie die Zeitwerte für die einzelnen Teiloperationen derselben seien bekannt, so erhält der Laborant A. seine Arbeit etwa wie folgt vorgeschrieben:

1. Bereitstellen von Bechergläsern an der Wage . (.... Min.)
2. Einwägen der n Proben x Späne . . . . (.... Min.)
3. Einwägen der m Proben y Späne . . . . (.... Min.)
4. Lösen mit a ccm Säure auf Dampfbad . . (.... Min.)
5. Wasser zum Kochen aufstellen . . . . . (.... Min.)
6. n Filter mit Erlenmeyer zurechtstellen . . (... Min.)
7. 3 Platinschalen nachwägen usw. . . . . (.... Min.)

Dem Laboranten wird durch diese wissenschaftliche Arbeitsführung die Tätigkeit des eigenen Disponierens genommen. Er hat nur die einzelnen Operationen in vorgeschriebener Reihenfolge pflichtgetreu auszuführen. Zeitangaben sind ihm aber auf keinen Fall vorzuschreiben. Es ist sogar notwendig, den Laboranten in der ersten Zeit überhaupt nicht von der Feststellung bezw. Kenntnis der Zeitwerte zu unterrichten. Da die Zeitwerte an seiner eigenen Arbeitsweise gemessen wurden, muß er die vorgeschriebene Arbeit tatsächlich leisten können, ohne, absolut genommen, persönlich mehr zu leisten als sonst auch. Die Tätigkeit des Laboranten wird dadurch in keiner Weise zur Maschinenarbeit; führt er doch genau dieselbe Arbeit wie bisher aus, nur vielleicht in anderer Reihenfolge, im Gegenteil, er hat Gelegenheit, durch eigene Disposition seiner Arbeit sich selbst Vorteile zu verschaffen.

Durch die einwandfreie Schaffung der Zeitwerte und die geordnete Gruppierung derselben wird die Wirtschaftlichkeit eines Laboratoriums erheblich gesteigert. Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß der Leiter jederzeit über den Stand der Arbeit unterrichtet ist und bei Serienanalysen Vergleichswerte schon während der Ausführung erhalten kann. Bereits 1917 habe ich im Feuerwerkslaboratorium, Siegburg, diese wirtschaftliche Laboratoriumsleitung durchgeführt und gebe nachstehend die Untersuchung von 6 Aluminiumlegierungen, in welchen Zinn, Blei, Kupfer, Eisen, Zink und Magnesium zu bestimmen waren, nach Zeit geordnet wieder. Leider sind mir die damals ermittelten Werte abhanden gekommen und beruhen die angegebenen Zahlen auf Schätzung. Die Analysen wurden durch eine angelernte fleißige Arbeiterin ausgeführt. Die Zusammensetzung der Legierungen schwankte in relativ engen Grenzen. Für die Genauigkeit der Resultate genügte die Einwage auf einer Handwage, welche noch 0,01 g gut anzeigte.

Zusammenstellung der Zeitwerte für die Ausführung von 6 Analysen ähnlich zusammengesetzter Aluminiumlegierungen.

		Cu	1 b	Sn	Fe	Zn	Mg	Zeit in Minuten
1.	Aufstellen von 6 Proben und Bechergläsern	0	0	0	0	—	—	5
2.	6 Einwagen zu je 1 g, Einfüllen in Bechergläser	0	0	0	0	—	—	6
3.	Weg zum Abzug, Uhrgläser und Säure holen	0	0	0	0	—	—	3
4.	Säure abmessen, eingießen, auf Dampfbad stellen	0	0	0	0	—	—	3
5.	6 Bechergläser mit Trichter und Filter	—	—	—	—	—	×	4
6.	Eingießen der Mg-Lösung vom vorigen Tag (×)	—	—	—	—	—	×	6
7.	Nachspülen mit ammonhaltigem Wasser	—	—	—	—	—	×	3
8	4mal auswaschen mit ammonhaltigem Wasser	—	—	—	—	—	×	12
9.	Trichter in Trockenschrank, diesen anzünden	—	—	—	—	—	×	3
10.	12 Bechergläser zur Handwage	—	—	—	—	0	0	3
11.	Einwagen zu 1 g für Zn und Mg	—	—	—	—	0	0	12
12.	Gläser zum Arbeitstisch, Uhrglas und Lauge holen	—	—	—	—	0	0	5
13.	Abmessen und Eingießen von 25 ccm Lauge	—	—	—	—	0	-	3
14.	Uhrglas Salz-, Salpeter- und Weinsäure holen	—	—	—	—	-	0	2
15.	1 Löffel Weinsäure (8 g) zur Mg-Bestimmung geben	—	—	—	—	—	0	2
16.	Gemisch von Salz- und Salpetersäure zur Mg-Bestimmung geben	—	—	—	—	—	0	1
17.	Lösung aufkochen lassen	—	—	—	—	—	0	8
18.	6 Platindoppelnetze zur Wage bringen	0	0	—	—	—	—	2
19.	Gewichtskontrolle der 12 Einzelnetze	0	0	—	—	—	—	36
20.	Zur Analysenbank, Einspannen der Netze	0	0	—	—	—	—	8
21.	Destilliertes Wasser kochen	0	0	0	0	—	—	1
22.	6 Bechergläser und Filter zurechtstellen	0	0	0	0	—	—	4
23.	Holen der Gläser (4) vom Dampfbad	0	0	0	0	—	—	2
24.	Eingießen der Lösungen in die Filter	0	0	0	0	—	—	2
25.	Einspülen der Rückstände mit heißem Wasser	0	0	0	0	—	—	3
26.	3mal auswaschen mit heißem Wasser	0	0	0	0	—	—	9
27.	Spritztlaschen nachfüllen, Wasser kochen	—	—	—	—	0	—	2
28.	Sn-Trichter in, Mg-Trichter aus Trockenschrank	—	—	0	—	—	×	3
29.	Filtrate (26) zur Elektrolysenbank, ansetzen (20) und Strom einschalten	0	0	—	—	—	—	5
30.	6 Tiegel, Filter (28) veraschen, in kalten Muffelofen setzen, letzteren vorher anzünden	—	—	—	—	—	×	10
31.	6 Bechergläser mit Trichter und Filter bereitstellen	—	—	—	—	0	-	4
32.	Lösung (13) auf 80 ccm mit heißem Wasser verdünnt	—	—	—	—	0	-	2
33.	Eingießen in Filter (31) und 3mal nachspülen	—	—	—	—	0	-	12
34.	Tiegel (30) aus Ofen zum Erkalten	—	—	—	—	—	×	2
35.	Filtrate (33) zur Elektrolysenbank	—	—	—	—	0	—	2
36.	Abnahme der Bechergläser. Elektroden abspülen, abnehmen und mit Alkohol abspülen	0	0	—	—	—	—	10
37	Elektrodennetze im Luftbad trocknen	0	0	—	—	—	—	3
38.	Netze zur Wage bringen	0	0	—	—	—	—	1
39	und auswägen: Bestimmung von Cu und PbO_2	—	—	—	—	—	—	36
40.	PbO_2 lösen, Netz im Wasser spülen	—	—	—	—	0	—	5
41.	Einspannen der Doppelnetze	—	—	—	—	0	—	6
42.	Zinklösung ansetzen (35), einschalten	—	—	—	—	0	-	4
43	Tiegel (34) zur Wage, Mg-Bestimmung auswägen	—	—	—	—	—	—	20
44.	6 Tiegel aufstellen	—	—	0	—	—	—	2
45.	Zinkbestimmung abnehmen, spülen, trocknen	—	—	—	—	0	—	10
46.	Filter (28) in Tiegel (44) veraschen, in Muffelofen einsetzen	—	—	0	—	—	—	9
47.	Zinkbestimmung auswägen	—	—	—	—	—	—	18
48.	Tiegel (46) aus Muffelofen zum Erkalten	—	—	0	—	—	—	3
49.	6 Bechergläser aufstellen, Natronlauge einfüllen	—	—	—	0	—	—	4
50.	Eingießen der Restlösung (36), Lösung aufkochen	—	—	—	0	—	—	12
51.	6 Erlenmeyer mit Trichter und Filter aufstellen	—	—	—	0	—	—	6
52.	Verdünnte Salzsäure erhitzen	—	—	—	0	—	—	1
53.	Eisenhydroxyd aus (50) abfiltrieren, auswaschen, auf Filter in Salzsäure lösen, Filter auswasch.	—	—	—	0	—	—	18
54	Filtrat erhitzen, mit Zinnchlorür reduzieren	—	—	—	0	—	—	9
55.	Auswägen der Tiegel (48), Bestimmung von SnO_2	—	—	—	—	—	—	8
56.	Titration der Eisenlösung (54)	—	—	—	—	—	—	15
57.	6 Bechergläser aufstellen, 40 ccm Ammoniak einfüllen	—	—	—	—	—	0	5
58.	und Lösung (17) eingießen	—	—	—	—	—	0	3
59.	Nachspülen der Gläser, Lösung 10 Minuten kochen	—	—	—	—	—	0	5
60.	6 Bechergläser aufstellen, 10 ccm Phosphatlösung einfüllen. Trichter und Filter dazu	—	—	—	—	—	0	5
61	Lösung (59) in Gläser (60) filtrieren	—	—	—	—	—	0	9
62.	10 ccm Ammoniak zusetzen, lebhaft umrühren und über Nacht stehen lassen	—	—	—	—	—	0	12
63	Tiegel reinigen und nachwägen u. a. m. bis Schluß der Arbeitszeit.							insgesamt 439 Min. = 7 Std. 19 Min.

Löszeit maximal 12 Minuten

Trockenzeit maximal 45 Minuten

Elektrolysendauer 30 Min.

Glühzeit 15Min.

Trockenzeit maximal 45 Minuten

Elektrolysendauer 30Min.

Glühzeit 15Min.

Zum Verständnis der vorstehenden Zusammenstellung sei die Analysenmethode kurz angegeben:

Die Metallspäne werden in Salpetersäure gelöst, Zinn bleibt ungelöst, wird abfiltriert und bestimmt. Das Filtrat wird zur Bestimmung von Kupfer und Blei elektrolysiert. Die verbleibende Lösung, das Elektrat, wird in Natronlauge zur Bestimmung des Eisens gegossen. Eine besondere Einwage wird in Natronlauge gelöst, Kupfer, Zinn usw. abfiltriert, im Filtrat Zink auf verkupfertem Drahtnetz elektrolytisch abgeschieden. In anderer Einwage wird Magnesium mit Phosphat bestimmt, nachdem Aluminium, Eisen usw. mittels Weinsäure in eine durch Ammoniak nicht mehr fällbare Verbindung übergeführt wurde.

Hand in Hand mit dieser Zeitwertung muß die Qualitätswertung der Analysenmethode gehen. Es ist dann möglich, wesentlich exaktere Analysenmethoden auszuführen, als bisher in den analytischen Laboratorien der Industrie üblich sind. Es lassen sich dann eine hohe Genauigkeit bietende Analysenmethoden bei dem gleichen Zeitaufwand wie bisher allenthalben einführen.

Die vorstehenden Ausführungen beziehen sich in der Hauptsache auf die wirtschaftliche Leitung eines analytischen Laboratoriums in bezug auf die Zeit. Die exakte wissenschaftliche Durchführung einer diesbezüglichen Vorlesung über Wirtschaftslehre erfordert außerdem noch ein Eingehen auf die durch den Chemikalien- und Energieverbrauch bedingten Unkosten sowie ganz besonders eingehende Ausführungen zur Erkennung der jeweils wirtschaftlichsten Methode.

Wie ich bereits eingangs erwähnte, soll diese Abhandlung die Ergänzung meiner Veröffentlichung: „Wirtschaftslehre und Patentliteratur" in bezug auf das Anwendungsgebiet der analytischen Chemie bilden. Sie soll den Nachweis erbringen, daß die Wirtschaftslehre in allen Zweigen der Chemie fruchtbringend tätig sein kann und daher bereits dem jungen Chemiker an Technischen Hochschulen und Universitäten spezielle Vorlesungen über Wirtschaftslehre geboten werden müssen. Der junge Chemiker muß schon bei seinem Studium Anleitung erhalten, auch die geringfügigste Arbeit auf ihren wirtschaftlichen Wert hin zu betrachten. Alsdann wird auch dem nur im Laboratorium tätigen Chemiker bereits auf der Hochschule das Feld seiner Tätigkeit durch die gewonnene wirtschaftliche Erkenntnis geebnet.

Fortschritte im Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungswesen.

Von **Dr. H. Bach**, Oberchemiker der Emschergenossenschaft, Essen.

IV. (Fortsetzung.*)

Filtertechnik. Fortschritte auf dem Gebiete der Filtrationstechnik und Erweiterung der Kenntnisse der Filtrationsvorgänge wurden in der Berichtszeit namentlich aus amerikanischen Arbeiten bekannt. Willkomb[111]) berichtete über die Entwicklung des Filterbetriebes in Albany, wobei auch bei Benutzung von Langsamfiltern die Entwicklung im allgemeinen der Technik der Schnellfilter zustrebt. Untersuchungen über physikalische Einflüsse bei der Sandfiltration insbesondere mit Rücksicht auf die Bakterienzurückhaltung führten Frei und Erismann[112]) im Züricher Wasserwerk aus. Die mögliche Grenze der Belastung von Filteranlagen wurde von Streeter[113]) eingehend behandelt.

Die größte Schnellfilteranlage der Welt soll nach Leisen[114]) die im Wasserwerk von Detroit sein. Das Flußwasser wird mit schwefelsaurer Tonerde vorgefällt und dann auf Schnellfilter geschickt, deren Belastung bis auf 1½ Millionen cbm im Tage gesteigert werden kann. Welch umfangreichen Betrieb eine größere Schnellfilteranlage darstellt, und welche Schwierigkeiten mitunter zu beseitigen sind, bis der ganze Betrieb richtig funktioniert, zeigt eine Darstellung von Ellms[115]) über die Einarbeitung der Schnellfilteranlagen von Cleveland. Die moderne Schnellfilteranlage in Stuttgart beschrieb Link[116]). Hatfield[117]) berichtet über Störungen an Schnellfiltern durch Luftansammlung im Sandmaterial und ihre Vermeidung.

Als die neueste Errungenschaft auf dem Gebiete der Filtration sind sogenannte „beladene Filter" anzusehen, die vor allem dort in Frage zu kommen scheinen, wo bereits Langsamfilter vorhanden sind, deren Leistungsfähigkeit namentlich in bezug auf Entfärbung des Wassers gesteigert werden möchte. Das Verfahren ist auf der Versuchsstelle in Lawrence[118]) ausprobiert worden und besteht im wesentlichen darin, daß Langsamfilter mit schwefelsaurer Tonerde beschickt werden, worauf die Tonerde mit schwacher Sodalösung in die Tiefe des Sandkörpers eingespült wird. So ausgerüstete Sandfilter sollen auch stark mit organischen Stoffen verunreinigtes Oberflächenwasser sehr gut reinigen. Das Verfahren soll sich namentlich zur Schönung von Talsperrenwasser eignen. Houston[119]), der einen bedeutenden Reinigungsfaktor für Oberflächenwasser im Aufstauen sieht, ist der Ansicht, daß durch eine Verbindung von Schnellfiltern mit Langsamsandfiltern gute Leistungen sowohl in bezug auf die Entkeimung, wie auch Entfärbung von Wasser erzielt werden könnten. Bei Entkeimung durch Chlorgas nach der Filterung empfiehlt Houston, zuerst einen Chlorüberschuß anzuwenden, und das verbleibende freie Chlor dann z. B. mit schwefliger Säure zu entfernen, wodurch ein unangenehmer Geschmack des Wassers, der bei Verbleiben geringfügiger Chlormengen oft vorwaltet, vermieden werden soll. Zur Verhinderung der Filterverstopfung durch Algen pflegt man in Amerika neuerdings, wo es nötig ist, das zu filtrierende Wasser mit Kupfersulfat vorzubehandeln, was auch auf die Klärung eine günstige Wirkung ausüben soll. Über diesbezügliche günstige Ergebnisse in Hartfort berichtete Garratt[120]).

Einen Filterkörper besonderer Art bildet das sog. Stromlinienfilter von Dr. H. S. Hele-Shaw, das zuerst auf der Olympiaausstellung in London 1923 vorgeführt wurde[121]). Das Filter besteht im wesentlichen aus einer dicken Lage besonders präparierter Papierlagen, die vermittels Preßbacken zusammengehalten werden, so daß der Druck vermittels Schrauben regulierbar ist. Ein- und Austritt der zu filtrierenden Flüssigkeit erfolgt durch in die Papierbogen gebohrte Kanäle. Die Leistungsfähigkeit dieses Filters soll ganz außerordentlich sein (Milch soll in eine wasserklare Flüssigkeit verwandelt, dunkle Moorwässer gänzlich entfärbt werden usw.). Ob das Filter für die Wasserreinigungspraxis Bedeutung erlangen wird, bleibt abzuwarten.

Bei der Konstruktion von Sandfiltern spielen der Poreninhalt der Filtermasse, das Wasserhaltungs- und das Wasseraufnahmevermögen eine wichtige Rolle. Einen zur Bestimmung dieser Faktoren geeigneten Apparat gab Bach[122]) an.

Wasserdesinfektion. Als Wasserdesinfektionsmittel in großem Maßstabe kommt in der Praxis in erster Linie Chlorgas in Betracht, das die ursprüngliche Behandlung mit Chlorkalk ersetzt hat. Die Einführung des Chlorgases aus Stahlflaschen an Stelle von Chlorkalklösungen war im wesentlichen eine Frage der Apparatur. Nachdem es schließlich gelang, Apparate zu konstruieren, die es gestatten, die Entnahme des Chlorgases aus den Stahlflaschen und die Dosierung gefahrlos, ohne Schädigung der Apparateteile und selbsttätig zu bewirken, konnte sich die Chlorbehandlung des Wassers viel schneller weiter ausbreiten, als bei Anwendung der immerhin umständlich zu bereitenden und in der Zusammensetzung immer wieder zu kontrollierenden Chlorkalklösungen. Zurzeit stehen zwei Apparatensysteme zur Chlorung von Wasser in Wettbewerb. Nach dem einen Verfahren wird das der Stahlflasche entnommene Chlorgas nach Abmessung der erforderlichen Menge unmittelbar in das zu behandelnde Wasser eingeführt (direktes System nach Darnall). Nach dem anderen Verfahren wird zunächst eine wässerige Chlorlösung von bestimmtem Gehalte hergestellt und diese mit dem zu behandelnden Wasser vermischt (indirektes System nach Ornstein). Das indirekte System scheint, da es eine sehr genaue Dosierung des Chlorzusatzes gewährleistet, mehr an Ausbreitung gewonnen zu haben, als das direkte System[123]).

Ein von Olszewski und Sperling ersonnener Kontrollapparat[124]) zur Feststellung geringster Mengen freien Chlors in gechlortem Wasser dürfte die Betriebssicherheit der Chlorapparate in Wasserwerken noch weiter vervollständigen.

Eine sehr erschöpfende, alle bei der Wasserdesinfektion in Frage kommenden Gesichtspunkte berücksichtigende Darstellung der Chlordesinfektion, auf Grund eigener Erfahrungen in den Wasserwerken des niederrheinisch-westfälischen Industriegebietes, verdanken wir Bruns[125]). Es werden darin ausführlich die verschiedenen Chlorungsmittel und ihre Wirkungsweise besprochen, gewisse Divergenzen zwischen Laboratoriumsversuchen und Praxis zu erklären versucht, über die Bemessung der Chlorzusätze und die bakteriologische Überwachung wertvolle Angaben gemacht und schließlich die verschiedenen Verfahren kritisch verglichen und ihre Wirtschaftlichkeit geprüft.

(Forts. folgt.)

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 4, 47 und 81.

111) „Twenty years filtration practice at Albany N. J." Eng. News-Rec. [1922, S. 879.

112) Zentralbl. f. Bakt. 1922, S. 306.

113) „The loading of filter plants". Public health reports. Washington 1922, S. 741. [1923, S. 860.

114) „Detroit 320 m. g. d. filtration plant is worlds largest". Eng. News-Rec.

115) „Operation and turning up of the Cleveland filters". Ebenda 1922, S. 776.

116) Ges.-Ing. 1923, S. 429. [S. 783.

117) „An experience with air-binding of rapid filters". Eng. News-Rec. 1922,

118) Clark, H. W., „A new method of purifying water". Ebenda 1922, S. 514.

119) „Progress in water purification". Surveyor 1922, S. 407.

120) „Use of copper sulphate at Hartford and effect on filter runs". Eng. News-Rec. 1922, S. 1124.

121) Fuller, G. W., „A novel type of filter". Eng. News-Rec. 1923, S. 770.

122) Ges.-Ing. 1923, S. 300.

123) „Neun Jahre praktische Erfahrungen mit dem Chlorgasverfahren zur Sterilisation von Trink- und Brauchwasser und zur Entgeruchung, Entkeimung und Fäulnisverhinderung von Abwasser". Ges.-Ing. 1921, S. 417. Gartzweiler, L., Berlin-Friedenau: „Praktische Erfahrungen mit dem Chlorgassterilisationsverfahren". Ges.-Ing. 1922, S. 27.

124) DRP. 396 093.

125) Gas- u. Wasserfach 1922, S. 713, 734, 764.

Zuschriften.

Patentanmeldungen lesen [1]).

Die Veröffentlichung von Karl Beck, Dresden, verdient allgemeine Beachtung; denn es ist sehr bedauerlich, wie wenig sich auch die technischen Kreise um die ausgelegten Patentanmeldungen bezw. die erteilten Patente kümmern. Allerdings ist der von Beck hervorgehobene Nachteil nicht so bedeutsam, weil das Patentgesetz und auch die neuere Rechtsprechung in Patentsachen gegen ungerechtfertigte Ansprüche von Patentinhabern genügend schützen. Nach § 5 des Patentgesetzes tritt die Wirkung des Patentes gegen denjenigen nicht ein, welcher zur Zeit der Anmeldung bereits im Inlande die Erfindung in Benutzung genommen oder die zur Benutzung erforderlichen Veranstaltungen getroffen hatte. Derselbe ist befugt, die Erfindung für die Bedürfnisse seines eigenen Betriebes in eigenen oder fremden Werkstätten auszunutzen. Wenn also ein Maschinenfabrikant bereits seit Jahrzehnten Maschinen hergestellt hat, so kann kein später erteiltes Patent ihm die weitere Herstellung und den Vertrieb solcher Maschinen verbieten. Wenn solche Maschinen im Inlande verkauft und damit offenkundig benutzt worden sind, so kann das Patent für nichtig erklärt werden, aber auch dann, wenn die Maschinen geheimgehalten wurden, hat auf jeden Fall der Hersteller nach § 5 das Recht, die vor der Anmeldung des Patentes hergestellten Maschinen weiter herzustellen und zu verkaufen. Der Maschinenfabrikant braucht sich um dieses Patent gar nicht zu kümmern. Auch in dem weiter angegebenen Falle scheinen die zum Patent angemeldeten oder erteilten Verfahren bereits vorbekannt zu sein. Nach früheren Anschauungen war der Patentanspruch maßgebend für die Beurteilung des Rechts aus dem Patent. — Da nach § 28 des Patentgesetzes der Nichtigkeitsantrag nur innerhalb fünf Jahren nach Erteilung des Patentes gestellt werden kann, so ist also ein Patent nach Ablauf dieser Zeit unangreifbar. Die Inhaber von sogenannten schwachen Patenten hielten deshalb früher die Verwertung der Erfindung solange zurück, bis fünf Jahre nach der Erteilung verstrichen waren, und nun konnten sie das ganze Recht zur Geltung bringen, ohne daß die Möglichkeit bestand, das Patentrecht noch nachträglich zu mindern oder zu vernichten. Nach den heutigen Rechtsanschauungen aber sollen dem Patentinhaber nicht mehr Rechte zugestanden werden, als er nach dem Stande der Technik zur Zeit der Anmeldung in Anspruch nehmen konnte. Mithin ist der Patentanspruch nicht mehr für die Beurteilung des Rechtes aus dem Patent zuständig, sondern die Auslegung des Gerichtes nach dem Stande der Technik zur Zeit der Anmeldung ist maßgebend. So verständig auch eine derartige Rechtsprechung im großen und ganzen ist, so unabsehbar ist sie aber anderseits in ihren Folgen. Diese Anschauung der Gerichte, insbesondere des Reichsgerichtes ist für Sonderfälle günstig, in ihrer Verallgemeinerung aber schafft sie Verwirrung, indem sie die Patenterteilung erneut bezw. nach Belieben ändert. Eine so weitgehende Auslegung der Urkunde, die sich vom Texte des Anspruches vollkommen frei macht, bedeutet die Verlegung der endgültigen Patenterteilung vom Patentamt an das Gericht. Dies ist aber nicht der Zweck der neuen Rechtsanschauungen und widerspricht auch dem ganzen Sinn des Patentgesetzes, so daß man hoffen darf, daß einer gewissen zu selbständigen Auslegung von Patenten durch das Gericht ein Hemmnis bereitet wird. — Das Lesen von Patentanmeldungen ist vor allem nötig, um dem Techniker auf allen technischen Gebieten, wenn auch nur oberflächlich, einen Überblick zu geben über das, was in letzter Zeit Neues geschaffen wurde. Es genügt schon, den Titel der veröffentlichten Anmeldungen durchzusehen — eine Arbeit, die in der Woche etwa ½ Stunde in Anspruch nimmt —, um einen gewissen, sehr belehrenden Überblick über den Verlauf der Technik im allgemeinen zu gewinnen. Von den in das Spezialfach fallenden Anmeldungen — über die chemische Technik berichten die Patentlisten der „Chemiker-Zeitung" und die „Chemisch-Technische Übersicht" — wird man alsdann Abschriften bestellen und diese Anmeldungen genauer verfolgen.

Patentanwalt **Dr. S. Hauser,** Berlin SW. 48.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 8.

Über neue Desinfektionsmittel [2]).

Zu dieser Notiz möchte ich auf den Vortrag hinweisen, den Dr. Hilpert im Sommer in der Deutschen Chemischen Gesellschaft in Berlin über eine Reihe neuer Desinfektionsmittel gehalten hat. Er gibt an, daß bei Einwirkung von Chlor auf Sulfitablauge eine Substanz entsteht, die er einer Untersuchung unterzog. Dabei ergab sich, daß die entstehende Substanz sich kolloidal in Wasser löste (Tyndalleffekt). Eiweißstoffe wurden von der Substanz chemisch beeinflußt. Offenbar ist diese Reaktion auf irgendwelche Kondensation der gechlorten Sulfitlaugeprodukte mit den Eiweißstoffen oder auf die hydrolytisch abgespaltene Salzsäure zurückzuführen. Hilpert wies auf die Einwirkung von gechlorten Chinonen auf Amine hin und zog den kühnen Schluß, daß das Sulfitlauge-Chlor-Einwirkungsprodukt, falls es chemisch analog den Chlorchinonen konstituiert sei, es ähnlich diesen Produkten auf Amine und — Eiweißstoffe wirken müßte. Er untersuchte die Eignung des Sulfitlauge-Chlorprodukte als Gerbstoff (vergl. Chinongerberei) mit Erfolg. Ein Stück mit Sulfitlauge-Chlor-Gerbstoff gegerbtes Leder wurde der Versammlung vorgelegt. Die Untersuchung der Einwirkung von Sulfitlauge-Chlorprodukt auf Bakterien übertrug Dr. Hilpert Dr. Paneth, über dessen Untersuchungen in der „Chemiker-Zeitung" berichtet wurde.

Dr.-Ing. **Friedrich Kroll,** Diplom-Ingenieur.

Die Verarbeitung von Seewasser zu hochwertigen Produkten in Kalifornien [3]).

In diesem Aufsatz muß es S. 759, Abs. 3, Zeile 4 und 5 heißen: „während etwa 1600—1700 acres Konzentratoren nötig sind" (statt 16 000—17 000 acres).

C. Elschner.

[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 893.

[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 759.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Gasol, ein neues aus Kohle gewonnenes Gas. Die Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G. liefert neuerdings ein für die Autogentechnik wichtiges, im Anschluß an die Tieftemperatur-Verkokung der Kohle aus den hierbei gebildeten sogenannten Schwelgasen gewonnenes Gas. Gasol ist ein Gemisch, von einer Reihe von Kohlenwasserstoffen und setzt sich, chemisch betrachtet, in der Hauptsache zusammen aus niederen Methanhomologen und aus Äthylen und den nächstfolgenden Olefinen. Das Gas läßt sich bei gewöhnlicher Temperatur unter entsprechendem Druck verflüssigen.

Granit oder Basalt als Betonzuschlag ist vorsichtig zu verwenden. Man hat bei Brandkatastrophen bemerkt, daß Eisenbetonwände, deren Beton einen Zuschlag von Granitgrus oder Granitsplitt hatte, während des Brandes explosionsartige Absprengungen zeigten. Andere Baulichkeiten mit demselben Betongemisch, in dem an Stelle des Granites Basaltgrus und Basaltsplitt verwendet wurde, bekamen im Brand nur Rißbildungen. Man hat nun in Untersuchungen unter Leitung von Prof. Gary vom Deutschen Ausschuß für Eisenbeton festgestellt, daß weder die mineralogischen Bestandteile des zum Beton verwandten Granits noch Mineraleinschlüsse diese explosionsartigen Absprengungen erzeugten, sondern daß die im Granitbeton eingeschlossene Feuchtigkeit oder Luft die Explosion verursachten. Begünstigt werden solche Explosionen durch das Vorhandensein stark verwitternden Feldspats. Alle dichten und feuchten Betonproben zeigen bei schneller Erhitzung solche Explosionserscheinungen. Der Granit ist weniger feuerfest als der quarzfreie feinkörnige Basalt, den Wärme gleichmäßig nach allen Seiten auszudehnen vermag.

Über spektrographische Untersuchungen von seltenen Erden sprach in der Versammlung der American Physical Society in Ann Arbor, Michigan, am 29. November v. J. Prof. C. J. Lapp. Mit Hilfe von X-Strahlen-Spektrographen behauptet Lapp eine schwache Linie entdeckt zu haben, deren Wellenlänge der für das in der Periodischen Tabelle zwischen Neodym und Samarium fehlende Element 61 vorausgesagten Wellenlänge entsprechen soll.

Personalien.

Dr. P. Farup, Prof. an der Technischen Hochschule in Drontheim, ist auf den Lehrstuhl für pharmazeutische Chemie am Pharmazeutischen Institut von Kristiania berufen worden.

V. Hübner, emer. Zuckerfabriksdirektor, ist am 17. Januar in Prag im Alter von 76 Jahren gestorben. Es ist der Erfinder der Hübnerschen Zentrifuge.

L. Maquenne, französischer Chemiker und Mitglied der Académie des Sciences, ist am 19. Januar gestorben.

Prof. Dr. Ludwig Mrazec, Altmeister der rumänischen Erdölgeologen und Prof. für Mineralogie und Petrographie der Universität Bukarest, blickte am 18. Dezember 1924 auf eine 30-jährige Lehrtätigkeit an der Universität Bukarest zurück.

Direktor Riedl-Riedenstein, ein tschechoslowakischer Zuckerindustrieller, starb am 17. Januar im 84. Lebensjahre.

W. A. Taylor, früher bei dem Chemical Warfare Service, wurde chemischer Direktor der La Motte Chemical Products Co. in Baltimore.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die technisch-wissenschaftlichen Vorträge, die in diesem Jahre für Ingenieure an der Berliner Technischen Hochschule gehalten werden, werden in dem ersten Vierteljahr verschiedene Gebiete der Mathematik und Mechanik umfassen. Außerdem finden auch Vorführungen im Fabrikbetriebe statt. Geschäftsstelle ist das Büro von Prof. Dr.-Ing. Riebensahm, Technische Hochschule.

Die „Deutsche Wirtschaftskammer für Österreich", Wien I, Elisabethstr. 3 gibt deutschen Fabrikanten und Kaufleuten gebührenfreie Auskünfte aller Art. Ebenso ist die Auslandsdeutsche Kammer für Handel und Volkswirtschaft Wien I, Elisabethstr. 9, bei Anknüpfung von Geschäftsverbindungen behilflich.

Das Konsulat von Nicaragua, München, Kosttor 1, verfügt über reichliches Anschriftenmaterial der bedeutendsten Firmen von Nicaragua. Ein Branchenauszug geht interessierten Firmen gegen Einsendung eines Dollar und Rückporto zu. Über verschiedene Branchen erteilt auch die Deutsch-Mexikanische Handelskammer, Nürnberg, Auskunft.

Eine Liste bekannter Import- und Exportfirmen in Shanghai, China erhalten Interessenten auf Wunsch vom „Deutschen Wirtschaftsverband für Ost und Südost" in Nürnberg.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker findet vom 1. bis 5. September 1925 in Nürnberg statt. Mit ihr ist eine Ausstellung von chemischen Apparaten und von Maschinen verbunden.

Die Hauptversammlung des Vereins Deutsche Kalkwerke e. V. findet am 19. Februar in Berlin statt. U. a. wird sprechen Direktor Raoul Franc über: „Der Kreislauf des Kalkes", Dr. G. Wolff über: „Kalkstaub und Gesundheit", Agrikulturphysiologe Johannes Görbing über: „Kalkmangelschäden im deutschen Ackerbau" und Zivil-Ing. Ernst Zander über: „Die Kalkung der deutschen Ackerböden — eine Transportfrage". Außerdem werden die verschiedenen Ausschüsse Bericht erstatten.

Die deutschen Metallrückstände verarbeitenden Legierungshütten haben sich zu einem besonderen Fachausschuß zusammengeschlossen. Zum Vorsitzenden wurde Leo Meyer, Mitinhaber der Firma Hüttenwerke Tempelhof A. Meyer, zum geschäftsführenden Vorsitzenden das geschäftsführende Vorstandsmitglied des Metallhüttenverbandes, Dr.-Ing. Karl Nugel, gewählt.

Die deutschen Ingenieure in Sofia haben sich zu einem Ingenieurverein zusammengeschlossen. Firmen, die mit dem Verein unmittelbar in Beziehung treten wollen, wenden sich an den Weltwirtschaftsverband, Nürnberg.

Das Comité Central des Fabricants de Sucre in Frankreich hielt am 22. Januar die Jahresversammlung in Paris ab.

Die Danziger Mustermessen 1925 finden vom 5. bis 8. Februar (Frühjahrsmesse) und vom 20. bis 23. August (Herbstmesse) statt.

Eine internationale Nahrungsmittel-Ausstellung findet vom 11. April bis 2. Mai in London statt. Auskunft erteilt The International Trade Exhibition Ltd., Broad Street House, New Broad Street, London E. C. 2.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Elektrolytische Zelle. V. St. Amer. Pat. 1 504 359. I. H. Levin, New York. 12. 6. 20.
Elektrolytische Zellen. Engl. Pat. 225 197. A. Cellino. 22. 11. 23.
Energie der Meereswellen, Vorrichtung zur Ausnutzung der —. Schweiz. Pat. 108 731, Kl. 102 b. E. Rahm, Zürich. 20. 3. 24.
Entfärbungskohle, Herst. von poröser —. V. St. Amer. Pat. 1 504 730. M. C. Whitaker, New York, an U. S. Industrial Alcohol Co. übertragen. 11. 7. 19.
Feuchtigkeitsgehalt, Verfahren, Luft oder anderen Gasen einen bestimmten — zu erteilen. Engl. Pat. 202 993 und 204 039. Dr. J. Obermiller. 22. 8. 22.
Gasanalytischer Apparat, registrierender bezw indizierender — für zwei oder mehrere Analysen bezw. Analysenreihen. Dtsch. Anm. M. 79 952, Kl. 42 l. H. Maihak Akt.-Ges., Hamburg. 13. 12. 22.
Hähne, Verlust verhindernde. Engl. Pat. 225 140. L. G. Pilkington und E. E. Soden. 5. 6. 24.
Klebstoffartige Stoffe, Herst. DRP. 409 499, Kl. 22 i. E. Stern, Charlottenburg. 10. 7. 23.
Luftbombe. V. St. Amer. Pat. 1 505 387. J. B. Hadaway, Swampscott, Massachusetts. 28. 5. 21.
Zirkulation von Flüssigkeiten in Tanks oder anderen Behältern, Apparat zur Hervorbringung. Engl. Pat. 224 960. N. E. Mc Clelland. 22. 8. 23.

Anorganische Großindustrie.

Abfallschwefelsäure, Reinigung von —, z. B. der Pergamentpapierfabrikation. Dtsch. Anm. Sch. 70 388, Kl. 12 i. Th. Schmiedel, Nürnberg-Doos. 30. 4. 24.
Ätzkali und Kupfersulfat, Gewinnung von — aus Kaliumsulfat und Kupferoxyd. DRP. 409 010, Kl. 12 l. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim, und F. Martin, Mannheim. 12. 2. 22.
Alkalipyrosulfite, Herst. von Preßlingen aus —n. DRP. 408 863, Kl. 12 i. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig. 17. 2. 24.
Ammoniumchlorid, Herst. von — aus Ammoniumsulfat. DRP. 408 866, Kl. 12 k. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. 1. 23.
Chromhydroxyd, Herst. eines gut filtrierbaren —s. DRP. 408 867, Kl. 12 m. Kinzlberger & Co., Prag. 20. 5. 22.
Düngemittel, Umwandlung von Schwefelverbindungen enthaltendem Abwasserklärschlamm in ein wertvolles —. DRP. 408 812, Kl. 16. H. Bach, Essen. 12. 10. 23.
Ferrophosphor, Herst. von versand- und verarbeitungsfähigen Formlingen aus —. DRP. 408 760, Kl. 18 a. Maschinenfabrik Eßlingen, Eßlingen a. N., und F. Greiner, Cannstatt. 4. 10. 19.
Natriumperborat, Herst. DRP. 408 861 und 408 862, Kl. 12 i. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roeßler, Frankfurt a. M. 26. 8. 20.
Kupferchlorür, Darst. Dtsch. Anm. B. 112 296, Kl. 40 a. A. Barth, Frankfurt a. M. 14. 1. 24.
Phosphorsäure, Herst. DRP. 408 925, Kl. 12 i. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 1. 2. 23.
Phosphorsäurenebel, Kondensation von —n und -dämpfen. DRP. 408 865, Kl. 12 i. E. Britzke, Moskau. 12. 2. 24.
Salze, elektrolytische Zelle für die Zersetzung geschmolzener —. Dtsch. Anm. R. 58 494, Kl. 40 c. B. E. F. Rhodin, Caldwell, V. St. A. 18. 5. 23.
Salzsäure, Reinigung. DRP. 408 944, Kl. 12 i. Rhenania Verein Chemischer Fabriken Act.-Ges., Aachen. 9. 11. 23.
Schwefelsäure, Herst. DRP. 408 864, Kl. 12 i. E. Hene, Staßfurt. 11. 1. 24.
Sulfurylchlorid. Dtsch. Anm. F. 55 242, Kl. 12 i. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 9. 1. 24.
Zementofen. V. St. Amer. Pat. 1 504 701. Sp. B. Newberry, Cleveland, Ohio. 24. 1. 21.

Organische Großindustrie.

Holzöl, Bleichen. DRP. 409 419, Kl. 22 h. Continentale Akt.-Ges. für Chemie, Berlin. 17. 3. 23.
Kohlenhydratderivate, Herst. von —n. DRP. 408 714, Kl. 12 o. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 30. 7. 22.
Kohlenwasserstoffe, fraktionierte Gewinnung von leichten und schweren —n aus Generatorgas. Dtsch. Anm. A. 41 220, Kl. 26 d. Allgemeine Vergasungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. 4. 6. 21.
Leim, Gelatine o. dgl., Herst. DRP. 409 500, Kl. 22 i. Ch. A. F. Hoffman V, Waalwijk, Holland. 31. 8. 23.
Montanwachs, Verbesserung der Eigenschaften von —. DRP. 409 420, Kl. 23 b. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 12. 9. 22.
Naphthaprodukte, polymerisierte. Engl. Pat. 225 216. Barrett Co. 23. 11. 23.
Nitrierte Kohlenwasserstoffe, Behandlung von —n. V. St. Amer. Pat. 1 504 986. W. O. Snelling, Allentown, Pennsylvanien, an Trojan Powder Co., New York, übertragen. 21. 3. 21.
Nitrocellulose, Herst. von elastischen biegsamen Massen aus — und nicht flüchtigen Gelatinierungsmitteln. DRP. 409 008, Kl. 8 l. C. Claessen, Berlin. 29. 1. 21.
Öle, Herst. von niedrig siedenden —n aus höher siedenden. Dtsch. Anm. G. 55 488, Kl. 23 b. Gulf Refining Co., Port Arthur, Texas, U. S. A. 21. 12. 21.
Öle, Raffination. DRP. 408 883, Kl. 23 b. J. Tausz, Karlsruhe i. Baden. 17. 7. 23.
Öle und Fette, Raffinieren von —n. Engl. Pat. 224 928. Lever Bros. Ltd. und R. Craig. 24. 5. 23.
Ölschiefer, Trockendestillieren und Ausbrennen von — u. dergl. DRP. 409 002, Kl. 10 a. K. Jank, H., M., K. E. und J. Jank, Zerbst, Anh. 11. 9. 20.
Organische Verbindungen, katalytische Hydrierung und Dehydrierung —. DRP. 408 811, Kl. 12 o. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen. 4. 4. 23.
Sulfobenzyläther, Darst. von —n von aus Phenolen sich ableitenden harzartigen Kondensationsprodukten. DRP. 408 871, Kl. 12 q. Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 8. 2. 23.
Teere, Destillation. DRP. 408 945, Kl. 12 r. B. Young, Frankfurt a. M. 12. 12. 22.
Wassergas, Gewinnung von — aus flüssigen Kohlenwasserstoffen. Dtsch. Anm. B. 95 962, Kl. 46 d; Zus. z. Pat. 405 974. M. Brutzkus, Zürich. 17. 9. 20.
Wassergas, Apparat zur Herst. Engl. Pat. 224 950. P. Dvorkovitz. 20. 8. 23.
Wasserstoffkohlengasgemenge. V. St. Amer. Pat. 1 504 557. J. Harris, Lakewood, Ohio, an Carbo-Oxygen Co., Pittsburg, Penns., übertragen. 5. 1. 20.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Äthylendiamin, Darst. eines einseitig acylierten Derivates des —s. Schweiz. Pat. 108 846 (107 202), Kl. 36 q. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 17. 7. 23.
p-Aminoazobenzol-o-carbonsäure, Darst. von analysenreinen Alkylderivaten der —. DRP. 409 282, Kl. 22 a. E. Merck Chemische Fabrik, Darmstadt. 13. 5. 23.
Arsenverbindung der aromatischen Reihen, Herst. Engl. Pat. 214 628. L. Cassella & Co. A.-G., Frankfurt a. M. 17. 4. 23.
Arsinverbindungen, hydrolierte, organische —. Engl. Pat. 206 152. Etabl. Poulenc Frères und C. Oechslin. 26. 10. 22.
Casein, vitaminfreies, Erzeugung von — durch Behandlung von Natriumcaseinatlösung mit Wasserstoffsuperoxyd und Fullererde. V. St. Amer. Pat. 1 505 551. C. Funk u. L. Freedman, an Herm. A. Metz übertragen, alle New York. 25. 5. 22.
O-O-Diacetyldiphenolisatin, Darst. Schweiz. Pat. 108 872 (100 806), Kl. 116 h. F. Hoffmann-La Roche & Co. Aktiengesellschaft, Basel. 9. 4. 24.
1,8-Diaminoanthrachinon, Herst. Schweiz. Pat. 108 854, Zusatz zu Pat. 74 747, Kl. 37 b. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 2. 4. 24.
Diazoverbindung, Herst. einer beständigen —. Schweiz. Pat. 108 847/48/49/50/51/52/53, Kl. 36 q, Zusatz zu Pat. 108 486. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 21. 9. 23.
Ferment-Heilmittel, spezifische. Engl. Pat. 225 585. E. Jena. 5. 6. 23.
Naphthalinreihe, Herst. einer sekundären Base der —. Schweiz. Pat. 108 704, Kl. 36 q. H. Rupe, Basel. 30. 6. 23.
Quecksilberderivate der Oxybenzoesulfosäuren, Darst. von therapeutisch verwendbaren Lösungen von — und ihrer Homologen. DRP. 409 136, Kl. 30 h; Zus. z. Pat. 399 394. Chemosan Akt.-Ges., Wien. 4. 5. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acetatcellulose, Färben und Kolorieren. Engl. Pat. 224 925. British Celanese Ltd. (früher: British Cellulose & Chemical Manufacturing Co. Ltd.) und G. H. Ellis. 22. 5. 23.
Anthrachinonreihe, Darst. eines als Farbstoff und Farbstoffzwischenprodukt verwendbaren Kondensationsproduktes der —. Schweiz. Pat. 108 856/7; Zus. zu Pat. 97 059, Kl. 37 e. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 26. 10. 23.
Azofarbstoffe, Darst. DRP. 409 202, Kl. 22 a. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 8. 5. 23.
Celluloselösungen, Herst. DRP. 408 821, Kl. 22 h. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 30. 12. 22.
Dichlor-N-dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazin, Herst. eines chlorechten —s. Dtsch. Anm. C. 33 060, Kl. 22 b. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 12. 1. 23.
Eisensalzlichtbilder, Herst. Dtsch. Anm. K. 89 710, Kl. 57 b. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 27. 5. 24.
Farbenphotographien, aus übereinanderliegenden Emulsionsschichten und ihren Trägern bestehendes Mittel zur Herst. von —. Schweiz. Pat. 108 727, Kl. 49 b. E. F. Büchi, Bern. 9. 10. 23.
Farbstoffe, Herst. von sauerfärbenden —n. DRP. 409 201, Kl. 22 a. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 14. 9. 23.
Monoazofarbstoffe, Darst. von —n für Wolle. DRP. 409 280, Kl. 22 a. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln. a. Rh. 26. 4. 22.
Monoazofarbstoffe, Herst. von sauren —n für Wolle. DRP. 409 281, Kl. 22 a. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln. 26. 4. 22.
Monoazofarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. F. 52 938, Kl. 22 a; Zus. z. Anm. F. 52 266. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. 11. 22.

Metalle.

Agglomerieren von Erzen, Zugstaub u. dergl., und App. dafür. V. St. Amer. Pat. 1 504 324. C. L. Colbert, Elizabeth, New Jersey, an The Am. Metal Co., Ltd., New York, übertragen. 19. 5. 22.
Aluminium, Herst. von Überzügen auf — oder Aluminiumlegierungen durch Oxydation. Dtsch. Anm. B. 114881, Kl. 48 a. G. D. Bengough und J. Mc Arthur Stuart, London. 15. 7. 24.
Aluminium, Färben von Oberflächen aus — oder Aluminiumlegierungen. Dtsch. Anm. B. 114 882, Kl. 48 a. G. D. Bengough und J. Mc Arthur Stuart, London. 15. 7. 24.
Blei auf Eisen, galvan. Fällung von —. V. St. Amer. Pat. 1 505 109. B. S. Summers, Port Huron, Michigan. 23. 2. 23.
Eiserne Bauteile, Herst. von nachweislich hochbeanspruchbaren —n. Dtsch. Anm. T. 28 758, Kl. 18 c; Zus. z. Pat. 347 429. Thyssen & Co. Akt.-Ges., Mülheim a. d. Ruhr. 15. 4. 24.
Elektrolytische Gewinnung von Metallen. V. St. Amer. Pat. 1 505 494. R. Rodrian, an H. Adelmann übertragen, beide New York. 29. 4. 22.
Elektromagnetische Trennung und Konzentration von Mineralien. Engl. Pat. 224 924. W. M. Mordey. 17. 5. 23.
Erze, Konzentrieren von —n durch Behandlung mit Schwefelwasserstoff und Apparat dafür. V. St. Amer. Pat. 1 505 323/324. G. B. Eberenz, El Paso, Texas, zu ¼ an E. P. Mathewson, New York und ¾ an Th. J. Scanlon, Alton, Illinois, übertragen. 14. 4. 20 bezw. 22. 10. 20.
Galvanisieren von Eisen und Stahl mit Cadmium zum Schutz gegen Verrosten. V. St. Amer. Pat. 1 504 298. W. A. Wissler und Ch. H. Humphries, an The Udylite Process Co. übertragen, alle in Kokomo, Indiana.
Legierungen, Herst. von harten, säurebeständigen — für Goldfederspitzen. DRP. 409 505, Kl. 40 b. W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau a. M. 11. 9. 23.
Leichte Metalle, Darst. von —n durch Schmelzflußelektrolyse. DRP. 409 431, Kl. 40 c; Zus. z. Pat. 399 693. Ed. A. Ashcroft, London. 21. 2. 24.
Metalle, Blankglühen. Dtsch. Anm. H. 87 654 und H. 92 078, Kl. 18 c; Zus. z. Anm. H. 87 654. J. Hartmann, Bonn. 5. 11. 21 bezw. 6. 12. 22.
Schwefelkiesabbrände, Gewinnung des Kupfergehaltes von —n. Dtsch. Anm. C. 34 801, Kl. 40 a; Zus. z. Anm. C. 34 547. Fr. Curtius & Co., Duisburg. 1. 5. 24.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Bodenschätze Georgiens.

Von **Wassili v. Margwelaschwily** und **Schali Tschtoschia.**

II. (Fortsetzung.*)

Wasserkräfte. Außerordentlich wichtig für die wirtschaftliche Entwicklung Georgiens sind seine bedeutenden Wasserkräfte. Man nimmt übereinstimmend ihre höchste Stärke zu 6 000 000 PS, die mittleren (9 Monate lang) zu 4 000 000 PS und die minimalsten zu 2 500 000 PS an. Georgien steht damit hinsichtlich seiner Wasserkräfte auf der gleichen Stufe mit Japan und Mexiko.

Die mittleren Wasserkräfte Transkaukasiens verteilen sich wie folgt:

Georgien	4 000 000 PS, in %	71
Armenien	900 000 PS, in %	17
Aserbeidjan	700 000 PS, in %	12
	5 600 000 PS	100

Der heutige Bedarf Georgiens an Wasserkräften wird auf 400 000 PS geschätzt, und zwar:

120 000 für Elektrifizierung der gesamten Eisenbahnen;
150 000 für Bewässerungszwecke;
100 000 für Beleuchtung von Städten und dergleichen;
30 000 für Industrie und Bergbau.

Ohne besondere technische Schwierigkeiten könnten 1 500 000 PS ausgenutzt werden; diese Kräfte verteilen sich folgendermaßen:

im Bezirk d. Schwarzen Meeres	900 000 PS	im Bezirk v. Tiflis	100 000 PS
im Bezirk d. Manganerzstätten	350 000 PS	in and. Gegenden	150 000 PS

Die wichtigsten Flüsse, deren Ausnutzung in Betracht kommt, sind: Rion, Tskenis-Tskali, Ssupsa, Khanis-Tskali, Gubis-Tskali-Inguri usw.

Mineralquellen. Außerordentlich reich ist Georgien an Mineralwasserquellen verschiedenster Beschaffenheit. Da das Land auch von der Natur gesegnet ist, kann es, bessere und geordnetere Verkehrsmittel vorausgesetzt, zu einem Touristenland wie die Schweiz werden. Die Zahl der bekannten Quellen erreicht über 200, die sich in folgender Weise über ganz Georgien verteilen:

	Ost-georgien	West-georgien	Adja-rien	Gebiet v. Ssotschi	Insge-samt
1. Schwefelhaltige Quellen	23	38	3	7	71
2. Alkalihaltige Quellen	16	12	2	3	33
3. Eisenhaltige Quellen	10	18	3	1	32
4. Schlammbäder	5	2	—	—	7
5. Quellen unbek. Zusammensetzung	34	2	4	2	42
	88	72	12	13	185

Diese Tabelle berücksichtigt nur diejenigen Quellen, die amtlich erforscht oder statistisch erfaßt sind. Nach privaten Angaben erhöht sich aber die Zahl von Mineral- und Heilquellen in Georgien bis auf 340. In dem kleinen Bezirk von Ratscha allein zählt man über 60 Quellen, leider wird bisher nur ein Teil dieser Quellen (Borjomi, Abasthumani, Utsera, Tskaltubo) ausgenutzt.

Die folgende Tabelle bringt Analysen der Mineralwasserquellen Borjomi und Tsaghweri (bezogen auf je 1 l Wasser):

Zusammensetzung des Wassers	Borjomi Quelle Kahlrine	Borjomi Quelle Eugen	Quelle Tsaghweri
Natriumbicarbonat $Na_2H_2(CO_3)_2$	4,7746	4 9614	1 1420
Eisenbicarbonat $FeH_2(CO_3)_2$	0,0114	0,0150	0,1073
Manganbicarbonat $MnH_2(CO_3)_2$	—	—	Spuren
Strontiumbicarbonat $SrH_2(CO_3)_2$	0,0179	0,0163	—
Calciumbicarbonat $CaH_2(CO_3)_2$	0,4882	0,4132	1,9006
Magnesiumbicarbonat $MgH_2(CO_3)_2$	0,1426	0,2664	1,2599
Calciumsulfat $CaSO_4$	—	—	0,0479
Magnesiumborat $Mg_3(BO_3)_2$	Spuren	Spuren	Spuren
Natriumchlorid NaCl	0,6411	0,5640	0,4918
Kaliumchlorid (KCl)	0,0701	0,1262	—
Natriumjodid (NaJ)	0,0004	0,0003	0,0004
Natriumbromid (NaBr)	0,0003	0,0007	Spuren
Siliciumdioxyd (SiO_2)	0,0268	0,0196	0,0532
Organische Bestandteile	0,0005	0,0009	0,0008
Insgesamt	6,1739	6,3840	5,0039
Freie Kohlensäure	0,6891	0,7971	0,7215

Steinsalz. Ungefähr 12 km nördlich von der Stadt Kutais bei Schugu Kichle sind ziemlich reiche Steinsalzlager vorhanden. Sie haben etwa 170 m Länge und 90 m Breite. Der Vorrat an Salz in diesem Lager wird wenigstens auf 328 000 t geschätzt. Eine Analyse des Salzes ergab in %:

NaCl, KCl	88,26	76,32	75,91	75,02	$CaSO_4$	0,84	1,61	1,08	2,15
					H_2O	5,73	6,52	7,18	7,94
$CaCl_2$, $MgCl_2$	1,34	2,78	2,11	2,34	Unlösliches	3,71	12,64	13,55	13,30

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 12.

Als ein anderer Fundort sei die Umgebung von Ortis Tsululari, Gegend von Olty, genannt, wo 1913 über 1380 t Salz gewonnen wurden.

Glaubersalz. Als die wichtigsten Fundorte für Glaubersalz in Georgien können Kharthlien und Kachethien angegeben werden. So stellt z. B. der See von Nadarbasevi, der eine Oberfläche von über 55 ha einnimmt, ein gewaltiges Salzlager dar. Das abgelagerte Salz hat folgende Zusammensetzung in %:

Natriumsulfat	76,21	76,37	Natriumcarbonat	0,01	0,02
Natriumchlorid	1,50	1,58	Organisches	0,04	0,06
Magnesiumsulfat	21,93	21,84			

Nicht weit vom Dorf Muchravani hat man ebenfalls aus einem See größere Mengen Glaubersalz gewonnen. Der Vorrat dieses Vorkommens an Salz wird auf ungefähr 2 000 000 t geschätzt. 1887 hat Ing. Bachmetaschwily etwa 70 000, 1897—1898 150 000 und in letzten Jahren je 35 000 Puds Salz gewonnen. Hauptverbraucher dieses Salzes war die Glasfabrik zu Bordjom.

Nennenswerte Mengen Glaubersalz finden sich ferner beim Dorf Malchazowka. Auch das Wasser aus dem See Katschal-Tba enthält Glaubersalz. Von andern Fundorten seien erwähnt Tschatachalky (bei Sacharis-Tba und Gazelis-Tba), die Umgebungen von Mephis-Tscheli (auf russisch Zarskie-Kolodzi), Didi-Tba, Patara-Tba, von Thbiliss (Tiflis), die Seen Kumici, Kuki, Ilguliani, Avlabari.

Schwefelkiese. Kiese sind in Georgien sehr verbreitet und sein oft von Kohle, Silberblei und Kupfer begleitet. Die Hauptfundorte für Kies liegen in Bortschalo, namentlich in der Kupfergegend von Allaverdi. 1915 wurden 3280 t Kies ausgebeutet. In Abchasien begegnet man größeren Mengen sehr guter Qualität in Flußbereichen von Kodori, Mzmta, Bsyby usw. In Gurien sind die Kiesvorkommen von Dschumathi, Djwori, Mamathi, Wakis-Djwari, Sathkhmeria usw. zu nennen. Ferner sind in den Bezirken Ratscha und Swanethien die Gegenden von Chebi und Kasbek, die Flußgebiete von Dschodschora, Rian (Anfänge des Flusses), Inguri, und in Adjarien die Flußgebiete von Adjaris-Tskali, Imerchewi, Morgulissu und die Umgegenden von Kwartzchana, Dzanzuli und Irssa hervorzuheben. Im Flußgebiet von Morguli-Ssu und in der Umgegend von Kobi sowie in Ratscha kommen auch größere Schwefellager vor.

Manganerz. Georgien besitzt die reichsten Manganerzlagerstätten der Welt. Ihre Ausbeutung bildet den wichtigsten Zweig des georgischen Bergbaus. Die Hauptlagerstätten befinden sich im Bassin der Kwirila, eines Nebenflusses des Rion, im südlichen Teil des Kaukasusgebirges bei Tschiatura in West-Georgien. Die Lagerstätten umfassen ein Gebiet von 144 qkm. Der Abbau der Erze ist sehr leicht, da die Schichte sich fast in horizontaler Lagerung befinden. Die Ausbeutung begann 1878 und erreichte erst seit 1900 ihren eigentlichen Aufschwung. Der Manganerzvorrat wird von den meisten Fachleuten auf 110 000 000 geschätzt (gegenüber 5 000 000 bis 6 500 000 t in Indien). Die Erze enthalten 50—60% Mangan, der Höchstgehalt stieg sogar auf 90%. Wir geben nachstehend die Hauptergebnisse der Analysen von Tschiaturis Manganerzen wieder:

John Pattinson-Newcastle fand 55,00 % Mn, 0,15 % bezw. 0,20 % P, 1,69 % bezw. 6,67 % Si. Tscbiaturi z. B. gab folgende Analysenzahlen:

	1.	2.	3.	4.
Mn	54,9 %	50,0 %	54,86 %	59,05 %
Fe	1,5 %	1,0 %	1,50 %	1,00 %
O	31,8 %	34,3 %	31,84 %	34,25 %
Andere Stoffe	11,8 %	14,7 %	11,80 %	5,70 %

Das auf den Weltmarkt gebrachte georgische Manganerz war ziemlich trocken, von stahlblauer Farbe und enthielt gewaschen und gemahlen im Durchschnitt:

MnO_2 . . . 85—86 % H_2O . . . 3—5 %
Eisen und Aluminium etwa 1 %

In den letzten Vorkriegsjahren stieg infolge der großen Nachfrage die Weltproduktion der Manganerze gewaltig[2]). Die Manganerzproduktion Georgiens erreichte ihren Höhepunkt 1913. In der Kriegszeit sank die Produktion infolge der Abgeschlossenheit Georgiens von den Hauptabnehmern seiner Manganerze. Die Wiederbelebung begann 1919 zuerst mit der Ausfuhr aus den vorhandenen Vorräten, dann aber stieg die Produktion und erreichte wieder den Stand von 1913. Einen Überblick über die Weltproduktion von Manganerz in den Jahren 190 bis 1912 gibt die folgende Tabelle:

[2]) Vergl. die Manganerzstatistik für 1914—1917, Kutais 1918, S 174.

Jahr	Georgien	Indien	Brasilien	Süd-Russland Ukraina u. Ural	Nord-Amerika	Spanien
1903	370 549	171 804	163 319	36 960	107 279	26 299
1904	326 714	150 297	208 260	62 792	100 000	18 732
1905	336 717	253 896	233 950	153 524	100 000	26 020
1906	809 193	495 729	201 500	159 327	170 621	62 822
1907	658 596	898 335	236 778	271 863	189 267	41 504
1908	112 177	674 315	182 509	184 117	156 242	16 945
1909	558 806	642 675	240 774	65 341	100 000	14 500
1910	542 241	800 907	254 177	173 195	150 000	8 607
1911	461 854	672 762	173 941	233 057	170 000	33 266
1912	569 758	423 464	154 870	237 978	198 000	29 761
Insgesamt	4 749 605	5 184 184	2 050 078	1 578 154	1 441 409	278 456

Die 3 Hauptproduktionsländer lieferten in den Jahren 1904—1913:

Georgien . . . . 5 725 000 t
Britisch-Indien . . . . 4 900 000 t
Brasilien . . . . 2 034 000 t
Insgesamt . . . 12 659 000 t

Der Manganerzexport der drei Hauptproduktionsländer betrug in t:

Jahr	Georgien	Britisch-Indien	Brasilien.
1903	483 807	171 804	161 926
1904	535 727	154 880	208 260
1905	346 233	282 334	224 337
1906	498 321	310 446	201 500
1907	540 817	641 692	271 375
1908	398 115	509 246	182 508
1909	565 947	467 274	240 774
1910	639 285	587 327	252 564
1911	605 013	553 623	173 941
1912	900 554	621 826	154 870
1913	1 061 731	772 366	122 000

Der Anteil Georgiens an der Gesamtausfuhr betrug in den Jahren 1912 und 1913 48—50%. Die Hauptabnehmer der georgischen Manganerze sind Deutschland, England und Belgien. Der Weltkrieg unterbrach natürlich die Ausfuhr. England und die Vereinigten Staaten versuchten, ihren Bedarf an Manganerz für die Eisen- und chemische Industrie durch intensivere Ausbeutung des Manganerzes in Britisch-Indien, Brasilien und Nordamerika zu decken.

Der Verkaufspreis war trotz der höheren Qualität des georgischen Erzes niedriger als für brasilianischen oder indischen Braunstein: er betrug 1913 franko georgischer Station 50 Kopeken das Pud; die Ware wurde in Hamburg mit 10—12 £ je Anglotonne geliefert.

1919 wurden von der Nationalen Regierung Georgiens alle Bodenschätze nationalisiert (dasselbe wiederholte die Sowjet-Regierung). Jedoch überließ der Staat die Tschiaturi-Manganerzausbeutung den früheren Besitzern; er forderte nur eine Gewinnbeteiligung von 25% und das Recht der Ausfuhrkontrolle. Nach Eroberung Georgiens durch Sowjet-Rußland wurde die Gesellschaft „Tschemø", an der die früheren Besitzer von Gruben und der Staat beteiligt waren, durch die Sowjet-Regierung aufgelöst, aber wieder in ihre Rechte eingesetzt. Die Rechtslage ist jetzt höchst unsicher. Die noch bestehende Manganerzausfuhr stammt hauptsächlich aus inländischen Vorkriegslagern, und von einer Ausübung der Produktion kann vorläufig keine Rede sein.

Außer der Tschiaturi-Manganerzstätte sind noch die fast unberührten Lagerstätten von Manganerz in Imerethien (West-Georgien), Trialethi-Bortschalo (Ost-Georgien) und Tschoroch-Gebiet zu nennen.

(Fortsetzung folgt.)

Anlagen. Apparate. Behälter.

Isolierstoffe. Die Continentale Isola Werke A.-G. hat infolge Beschlusses der ordentlichen Generalversammlung vom 9. Dezember 1924 in der Firmenbezeichnung das Wort „Continentale" gestrichen. Die Firma lautet demnach jetzt: Isola-Werke A.-G., Düren, Rhld.

Maschinenbau und -handel. (Ende Januar.) Die Entwickelung in der Maschinenindustrie seit Anfang Dezember vollzog sich wenig gleichmäßig. Von Hebung der Beschäftigung im allgemeinen kann nicht gesprochen werden, die Aussichten haben sich jedoch etwas freundlicher gestaltet. Die Preise waren gedrückt und in vielen Zweigen verlustbringend. Die Verwaltung der Frankfurter Maschinenbau-A.-G. vorm. Pokorny & Wittekind in Frankfurt a. M. erwirkte eine Verständigung mit der Aktionärgruppe, welche gegen den Umstellungsbeschluß der letzten Generalversammlung Protest zu Protokoll gegeben hatte. In der Aufsichtsratssitzung der Hamag-Meguin A.-G., Butzbach, wurde beschlossen, der Generalversammlung die Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis von 10 zu 1 von 160 Mill. M auf 16 Mill. M vorzuschlagen. In der auf den 2. Februar anberaumten Generalversammlung der Mag Maschinenfabrik A.-G. in Geislingen soll außer über Umstellung auch über eine Kapitalerhöhung um einen noch zu bestimmenden Betrag und über Abänderung des Interessengemeinschaftsvertrages Beschluß gefaßt werden. Die Generalversammlung der Elitewerke A.-G. in Brand-Erbisdorf genehmigte die Umstellung des Aktienkapitals von 120 Mill. auf 2,905 Mill. M. Die Sächsische Maschinenfabrik vorm. Richard Hartmann A.-G., Chemnitz, erzielte 1923/24 einen Reingewinn von 5 293 324 Bill. M, der in der Goldmarkbilanz Verwendung findet. Die Stammaktien werden von 240 Mill. auf 22 Mill. M und die Vorzugsaktien auf 180 000 M. zusammengelegt unter Schaffung einer Reserve von 2,02 Mill. M. Gemäß den Vorschlägen der Verwaltung der Maschinenbauanstalt Kirchner & Co. A.-G. in Leipzig-Sellerhausen soll das Aktienkapital von 27 Mill. M auf 6,15 Mill. M herabgesetzt werden. Die Vogtländische Maschinenfabrik A.-G. in Plauen beabsichtigt die Kapitalumstellung in der Weise vorzunehmen, daß der Nennwert der Aktien von 1000 auf 45 M herabgesetzt wird. Bei der Maschinenbau-A.-G. Balcke & Co., Bochum, ist der Abbau der Abteilung Türen, Fenster usw. geplant, um den Bau von Kondensationsanlagen besser pflegen zu können. Das Aktienkapital der Hannoversche Maschinenbau-A.-G. vorm. Georg Egestorff (Hanomag), Hannover-Linden, worauf der Lothringer-Konzern vor einiger Zeit Einfluß genommen hat, soll von 42 Mill. auf 14 Mill. M Stamm- und 466 000 M Vorzugsaktien umgestellt werden, wobei der Umstellungsreserve 6 465 086 Mill. M zugedacht sind.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Neugründungen: Die Nova-Gesellschaft m. b. H., Fabrik pharmazeutischer Präparate, ist in Berlin mit 10 000 Gm. Kapital gegründet worden. Geschäftsführer sind Kaufmann Carl Schröder und Apotheker Alfred Keil, beide in Berlin. — Inhaber des Pharmazeutischen Laboratoriums „Verit", Halle a. S., ist Verleger Martin Feuchtwanger, Halle a. S. — Die Chemisches Werk Dr. Klopfer Gesellschaft m. b. H., Dresden-Leubnitz-Neuostra, Dohnaerstr. 49/53, bezweckt Herstellung und Vertrieb pharmazeutischer Präparate mit einem Stammkapital von 5000 Rm. Geschäftsführer ist Kaufmann Dr. Volkmar Klopfer, Dresden. — Die „Pharmaka", Herstellungs- und Vertriebsgesellschaft pharmazeutischer Präparate m. b. H., Karlsruhe, verfügt über ein Stammkapital von 5000 Rm. Geschäftsführer ist Apotheker Alfred Weiss, Karlsruhe. — Die Geschäftsführer der Firma Sielschott & Beins, Fabrik chemisch-pharmazeutischer Präparate und Likörfabrik, G. m. b. H., Stammkapital 5000 Gm., Iburg, sind H. Sielschott, Glane, und Chemiker Ernst Beins, Osnabrück.

Drogen. Die New York Quinine & Chemical Works, Inc., New York, ist bei der Reorganisierung von Mc Kesson & Robbings, Inc., eine selbständige Gesellschaft geworden, der die Chininfabrik in Brooklyn, Patente usw. der alten Gesellschaft gehören. Präsident ist F. J. Mc Donough, Vizepräsident und Sekretär Irving Mc Kesson. — Mc Kesson & Robbins, Inc., setzen ihr früheres Geschäft fort, mit Präsident H. D. Robbins und Sekretär P. T. Ingram. Vorsitzer des Direktorenamts ist S. Norvell von der Norvell Chem. Corp., Perth Amboy, New Jersey. Die Norvell Chem. Corp. ist eine Verbindung mit der Chem. Fabrik von Heyden, Radebeul-Dresden, eingegangen, der sich die Heyden Chem. Co. of America anschließen wird.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Asphalt. Die N. V. Utrechtsche Asphaltfabriek Firma Stein & Takken bezog ihren Rohstoff, Steinkohlenteer, in der Hauptsache von den niederländischen Gasanstalten auf Grund eines gemeinschaftlichen Vertrages, der die meisten größeren Betriebe umfaßt und mit veränderten Bedingungen erneuert wurde. Die Besetzung des Ruhrgebietes beeinflußte den Handel des Unternehmens in Teerprodukten in ungünstigem Sinne. Die Abteilung Teerprodukte für Landwirtschaft und Gartenbau entwickelte sich günstig, da neue Absatzgebiete gefunden wurden. Die Teerdestillationsfabrik der Firma Spaltholz in Ameschot und die Asphaltfabriek De Hoop in Amsterdam wurden übernommen, die erstere wird fortgeführt, die zweite liquidiert. Nach reichlichen Abschreibungen kann das Unternehmen ebenso wie im Vorjahre 9 % Dividende auf 1,5 Mill. Gulden Aktienkapital verteilen. Die Inhaber der 6 %igen kumulativen, gewinnbeteiligten Vorzugsaktien (insgesamt ebenfalls 1,5 Mill. Gulden) erhielten wie für 1922 eine Dividende von 6,6 %.

Erdöl und Erdölprodukte. (21. Januar.) Die Deutsche Petroleum-A.-G. und die Rütgerswerke A.-G., Berlin, welche bekanntlich durch eine Interessengemeinschaft eng verbunden sind, legen ihre Aktienkapitalien nach den aufgestellten Goldbilanzen im Verhältnis von 100 zu 16 zusammen, wonach erstere Gesellschaft über ein Aktienkapital von 24 Mill. M mit einer Rücklage von 6 Mill. M und letztere über 48 Mill. bezw. 12 Mill. M verfügt. Die Rütgerswerke schlagen die Erhöhung des Aktienkapitals um 32 Mill. M Namensaktien vor mit Einzahlung von 25% und achtfachem Stimmrecht auf 80 Mill. M. Die neuen Aktien werden von einer Bankengruppe zu 125% übernommen, während den Aktionären der Deutschen Petroleum-A.-G. ein Umtauschangebot im Verhältnis von 1 zu 1 gemacht wird. Die Vereinigte Deutsche Petroleumwerke in Ölhaine bei Peine beabsichtigen die Zusammenlegung des Aktienkapitals auf 20 100 M. Die französische Regierung hat die Gründung einer nationalen Schule in Straßburg für das Gebiet der Petroleumgewinnung sowie für flüssige Brennstoffe überhaupt beschlossen. Es handelt sich in erster Linie um die Heranbildung geschulten Personals. Es sind drei Abteilungen, und zwar je eine für Geologie, Chemie und für Ausbeutung der Lagerstätten vorgesehen. Die Versuche der schwedischen Marine, Schieferöl als Heizmaterial zu verwenden, sollen sehr zufriedenstellende Ergebnisse geliefert haben. Die Weltmarktlage hat sich seit Anfang des Jahres im allgemeinen weiter befestigt. New York erhöhte bekanntlich pennsylvanisches Rohöl von 2,75 auf 3 Doll. je Barrel, wie auch die übrigen Sorten ziemliche Festigkeit bekundeten. Dagegen waren die Notierungen mit 16,90 Doll. für raffiniertes Petroleum, 6,50 Doll. für Petroleum in Tanks und mit 13,50 Doll. für Petroleum Standard white unverändert. Die Bevorratung der Vereinigten Staaten steht auf schwachen Füßen. Ende Juni betrugen dort die Vorräte von Rohöl und Raffinaten 502,5 Mill. Barrels, Juli 513,7 Mill., August 518 Mill., September 519,9 Mill., Oktober 510,9 Mill. und November 507,59 Mill. Barrels. Nach dem Bericht der Britischen Handelskammer in der Argentinischen Republik machte die Petroleumproduktion dort bis 1923 günstige Fortschritte. Die Gewinnung der staatlichen und privaten Betriebe betrug 1920 258 509, 1921 320 055, 1922 450,200 und 1923 530,057 t. Im Bezirk von Grossny in Rußland sank die Naphthaproduktion von 10,5 Mill. Puds im Oktober auf 9,9 Mill. Puds im November. Der englische Markt war für Petroleum wie Benzin stetig. London notierte für vorrätiges amerikanisches Standard white 1 s. und für wasserhaltiges 1 s. 1 d. je Gallone in Barrels. Am deutschen Markt lag Angebot u. a. auf Petrolpech zu Preisen von 8,75 M bis 9 M für 100 kg vor.

Gase. In Rußland ist Sauerstoff außerordentlich teuer. Der Preis ist 2½mal so hoch wie vor dem Kriege. In den metallurgischen Fabriken des Donetzgebietes kosten 100 Kubikfuß etwa 26 Gm., in Leningrad 12 Gm., in Moskau und Odessa etwa 24 Gm. Es besteht in Rußland jetzt nur eine Carbidanlage.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Hamburg, 27. Januar.) Das Importgeschäft, namentlich in einer Anzahl Rohstoffe, zeigte während der letzten 8 Tage wieder mehr Leben, was hauptsächlich auf die preissteigende Tendenz verschiedener Abladungsmärkte zurückzuführen ist; im Export dagegen hält die bisherige Unlust an, die durch die ganze innen- und außenpolitische Lage, dann aber auch — vor allem im Chemikalienmarkt — durch die Unmöglichkeit bei vielen Produkten, die Konkurrenz des Auslandes schlagen zu können, bedingt wird. Auf der einen Seite steigende Rohstoffpreise, auf der anderen stark gedrückte Verkaufswerte; zwischendurch alle jene inneren Erschwerungen bei den Produktionskosten, bei der Finanzierung der Geschäfte usw., kurzum eine Situation, wie wir sie so kritisch lange nicht gekannt haben. Von wesentlichen Krediterleichterungen durch unsere inländischen Banken verspürt der Groß- und Importhandel noch sehr wenig; es mag großen Konzernen usw. wohl Entgegenkommen gezeigt sein, die große Masse der soliden Kaufmannschaft findet immer noch keine Berücksichtigung und ist auf die Privatkredite aus dem Auslande angewiesen. Dabei muß es auffallen, daß Amerika mit Kreditgaben wieder zurückhaltender geworden ist, während sich englische Privatbankiers — meist im Auftrage englischer Großbanken — gewissen Importrichtungen, welche die nötigen Sicherheiten bringen können, zur Verfügung stellen. Man hatte vor kurzem hierher berichtet, daß in England selbst eine Kreditnot ausgebrochen sei, was aber schon nach dem eben gesagten unwahrscheinlich klingt; immerhin wäre es verständlich, wenn das englische Großkapital sich mehr für die Ausnutzung der günstigen Geldkonjunktur in Deutschland interessiert, anstatt seine Gelder zu weniger einträglichem Zinsfuß im eigenen Lande dem Handel zur Verfügung zu stellen; denn die Sätze, die man für Kredite hierher von England berechnet, stehen dem bei uns üblichen nicht viel nach, und es besteht nur der eine Unterschied, daß man bei uns selbst bei den hohen Sätzen einen Kredit nicht oder nur schwer bekommen kann, während die Engländer ihn bei entsprechendem Nutzen gewähren. Die Frage der Nichträumung der Kölner Zone und die Handelsvertragsbemühungen mit Frankreich werden hinausgezögert und als chronisches Übel wohl noch lange eine Stimmung in allen Geschäftskreisen bei uns hervorrufen, die zu irgendwelcher Unternehmungslust nicht anreizen kann. So arbeitet alles darauf hin, daß sich die gesamten Verhältnisse bei uns, die in den letzten Monaten des vorigen Jahres wenigstens die leise Aussicht einer Besserung zeigten, wieder rückwärts bewegen. Preisgestaltung bei den hier in Frage kommenden Chemikalien wird durch die Lustlosigkeit des ganzen Geschäftes bedingt; bei wenigen Produkten, für welche eine regere Frage besteht, kann man kleine Erhöhungen feststellen; bei anderen wieder zeigen sich unter dem Drucke von Notverkäufen Preisrückgänge; vielfach wird von vorneherein mit Verlust fabriziert, um nur die Betriebe im Gange zu halten. Die letzten Notierungen stellten sich im einzelnen wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88/92%, 100 kg	14,75 Doll.
– in Stücken, 1 t	8 £
Ätznatron, 1 t	15 £ 15 s.
Alaun in Stücken, 1 t	7 £ 15 s.
— kryst. Mehl, 1 t	7 £ 10 s.
Antichlor, kryst., 100 kg	3,50 Doll.
– Perl, 1 t	9 £ 15 s.
Antimon crud., Stücke, 1 t	39 £ 10 s.
— crud. Pulv., 1 t	45 £
— Regulus, Block, 1 t	67 £ 10 s.
Amm. Chromalaun, grob kryst., 15%, 1 t	17 £
Arsenik, weiß pulv., Japan. 1 t	38 £ 10 s.
rot, 1 t	67 £
Bariumcarbonat 98-100, 100 kg	3,20 Doll.
Bariumnitrat 98-100, 100 kg	11 Doll.
Bittersalz, techn., 1 t	3 £ 2 s.
pharm.	4 £
Bleiglätte, pulv., 1 t	48 £
— Schuppen, 1 t	48 £ 10 s.
Bleimennige, 1 t	49 £
Bleiweiß, pulv., 1 t	47 £ 10 s.
Borax, kryst., 1 t	24 £ 10 s.
– pulv., 1 t	25 £
Borsäure, pulv., 1 t	45 £
– Schuppen, 1 t	46 £
Bromammonium, 100 kg	78 Doll.
Bromkali, kryst., 100 kg	61,50 Doll.
— trockl., 100 kg	62 Doll.
Bromnatrium, 100 kg	68 Doll.
Chilisalpeter b/n, 1 t	11 £ 10 s.
Chlorbarium kryst., 100 kg	3,80 Doll.
— grob kryst., 1 t	18 £ 5 s.
Chlorcalcium 70-75, 1 t	3 £ 10 s.
– 90-95%, 1 t	6 £ 8 s.
Chlorkalk 110-115er, 100 kg	85 Tire
Chlorsaures Kali, 100 kg	9,25 Doll.
Chlorzink 98-100, gesch., 1 t	25 £
– pulv., 1 t	27 £
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 10 s.
Gelbkali, 1 t	69 £
Glaubersalz 96-98, einf. Säcke, fob Antw., 1 t	4 £
99-100, einf. Säcke, fob Antw., 1 t	5 £ 2 s. 6 d.
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	31 £ 10 s.
Pulver, 1 t	27 £
Kaliumbichromat, grob kryst., 100 kg	19,50 Doll.
Kaliummetabisulfit, 1 t	34 £
Kaliumpermanganat, 1 t	19 £ 6 s.
Kupfersulfat, 1 t	22 £ 7 s. 6 d.
Lithonone, Rotsiegel, 100 kg	7,25 Doll.
– Grünsiegel, 100 kg	7,75 Doll.
Magnes. carb. federl., 1 t	26 £
Natron, bicarb. venale, 1 t	10 £ 18 s.
— DAB. 5, 1 t	11 £ 3 s.
Natriumbisulfit, pulv., 60er bis 62er, 1 t	15 £
Natriumsulfit, kryst., 1 t	9 £ 10 s.
Natronwasserglas, 38-40°, 1 t	4 £ 3 s.
Natronwasserglas, 58-60°, 1 t	7 £ 5 s.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	270 £
— 98-100, 1 t	300 £
Quecksilber, 1 Flasche	13 £ 2 s. 6 d.
Salmiak, f. kryst., 100 kg	9,50 Doll.
— Stücke, Ia, 1 t	41 £
Salmiakgeist, 1 t	9 Doll.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	6 £ 9 s.
— konzentr., 1 t	10 £ 3 s.
Schwefelsäure, 66°, 1 t	5 £ 15 s.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	5 £
— 17-18%, 1 t	6 £
Soda, calc., 1 t	7 £ 10 s.
Zinkvitriol, 1 t	11 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £
- Grünsiegel, 1 t	38 £

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 98-100, 1 t	76 £
— 99/100, 1 t	81 £
Ameisensäure, 80/85er, 1 t	85 £
Balsam Peru, orig., Import, 1 kg	3,75 Doll.
— artific., 1 kg	2,40—1,80 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	3 Doll.
— geklärt, 1 kg	2,40 Doll.
Benzaldehyd, 100 kg	14 £ 10 s.
Benzoesaures Natron, 1 kg	3 s. 2 d.
Bleizucker, raff., weiß, 1 t	47 £ 10 s.
— braun, 1 t	38 £ 10 s.
Camphor, Japan., 2½ lb slabs, 1 lb	2 s. 7½ d.
Carbolsäure, 1 t	47 £
Casein, techn., 1 t	37—40 £
Citronensäure, 1 t	140 £
Essigsäure 80%, 1 t	39 £
Formaldehyd, 40er, 100 kg	23 Doll.
Glycerin, DAB. 5, 28° Bé., 100 kg	34,50 Doll.
Kleesalz, 1 t	43 £
Milchsäure, 43½%, 1 t	25 £
— 50%, 1 t	29 £
Oxalsäure, 1 t	22 £
Vaselin, amer., weiß, 100 kg	29,75 Doll.
— extra, weiß, 100 kg	34 Doll.
— gelb, 100 kg	12 Doll.
— fein, hellgelb, 100 kg	13 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	42 Doll

Teerprodukte.

Anilinsalz, 1 t	67 £
Betanaphthol, techn., 1 t	67 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	13 £
— Kugeln, 1 t	13 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1,15 Doll.
Cocain, rohbas., 100%, 1 kg	22 £ 10 s.
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	51 s.
— Abladung, 1 lb.	44 s. 6 d.
Pfefferminzöl, Japan., 1 lb	19 s. 3 d.
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,70 Doll.
— praecip., 1 kg	0,65 Doll.
Glaubersalz, kryst., in Säcken, brutto für netto	5½—6
Hirschhornsalz, Pulver	50
— Stücke	61 62
Kalialaun, Pulver	13
Kalisalpeter, raff.	47—49
Kupfervitriol, 98—100%, grob kryst	44 45
Magnesit	16
Natriumsulfit, kryst.	17
— wasserfrei	33
Natronsalpeter	41—42
Pottasche, calc., 96—98%	42
— Hydrat, 83—84%	38—39
Carbolsäure, 39—41°	135
Naphthalin, Kugeln, 79—81°, weiß	25
Paraffin, 50—52°, Tabl., in Säcken	57—58

Chemikalien. Neugründungen: Die Phosphorsäure-Gesellschaft m. b. H. in Berlin bezweckt mit 30 000 Gm. Stammkapital die Herstellung von Phosphorsäure und anderen chemischen Produkten. Geschäftsführer sind die Kaufleute Wolfgang von Hagen, Charlottenburg, und August Louis Hoffmann, Steglitz. — „Surgorit" Chemische Produkte Ges. m. b. H. wurde in Berlin mit 5000 Rm. Stammkapital gegründet. Geschäftsführer ist Dr. Erich Wolff, Berlin-Tempelhof. — Die Mühlenchemie G. m. b. H., Frankfurt a. M., bezweckt mit 5000 Rm. Stammkapital die Herstellung von Chemikalien für die Mühlenindustrie. Geschäftsführer ist Kaufmann Karl Grünig, Frankfurt a. M. — Die Dr. Arthur Reich, Ges. m. b. H., Frankfurt a. M., Stammkapital 5100 Rm., beschäftigt sich mit der Fabrikation chemisch-technischer, kosmetischer und pharmazeutischer Präparate. Geschäftsführer sind die Kaufleute Ludwig von Nida und Wilhelm Thamm, Frankfurt a. M.

Chemikalien. In Amsterdam, Damrak 80/81, wurde die Naamlooze Vennootschap Algemeene Chemische Maatschappij zwecks Handels in Chemikalien mit einem Kapital von 250 000 fl., wovon 50 000 fl. eingezahlt sind, gegründet. Direktoren sind A. E. von Saber, Amsterdam, und E. Schnitzler, Düsseldorf.

Chemikalien. Der schwedische Chemikalienmarkt wies im Dezember einen unverkennbaren Rückgang im Umsatz auf. Dieser Umstand bedingte jedoch auch im neuen Jahre keine Veränderung der Preise, so daß sich die Hoffnungen auf eine stabile Marktlage befestigten. Für Metallverbindungen, hauptsächlich solche von Blei, waren Preiserhöhungen zu verzeichnen. Auch die Notierungen für Wachse zogen kräftig an. Da Lokoware hier knapp im Markt ist, dürften weitere Preissteigerungen nicht ausgeschlossen sein. Die Preise für vegetabilische Öle haben dagegen durchweg nachgelassen. Der Jahresumsatz von 1924 war bedeutender als der vom Jahre 1923. Im allgemeinen rechnet man 1925 mit einer weiteren Verbesserung der Geschäftslage. Nachstehend einige Preisnotierungen in Stockholm, Anfang Januar. Preise in Öre, per kg, ausschließlich Verpackung.

Quecksilber und -präparate (New York, Ende Dez. 1924.) Der Metallpreis ist in Sympathie mit der Londoner Notierung auf 74,50—75 Doll. für 1 Flasche gestiegen, selbst große Bestellungen sind kaum zu niedrigeren Preisen erhältlich. Die Preise der Präparate haben zwar an Festigkeit gewonnen, zeigen jedoch keine Veränderung, um so weniger, als Nachrichten aus Europa ein Sinken des Metallpreises erwarten lassen.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kalisalze. (21. Januar.) Die Aussichten des Frühjahrsgeschäftes werden seitens der Kaliindustrie selbst ziemlich günstig beurteilt. Im Monat Januar glaubt man in Syndikatskreisen mit einem Absatz von 1 Mill. dz Reinkali rechnen zu können. Im Inlande dürften die der Landwirtschaft bewilligten Krediterleichterungen dem Absatz förderlich sein. Was das Auslandsgeschäft anbetrifft, so wird das Abkommen mit der elsässischen Kaliindustrie vielleicht mehr als bisher in die Erscheinung treten. Wie Berichte aus den Vereinigten Staaten besagen, soll dort gewisse Neigung bestehen, französisches Kali bei der Einfuhr zu bevorzugen. Der Wintershall-Gruppe ist es gelungen, von amerikanischen Finanzleuten einen Kredit von 12 Mill. Doll. zum Zinssatz von 7⅞% für das Jahr zu erhalten. Zunächst werden 10 Mill. Doll. zur Verfügung gestellt, die Bewilligung weiterer 2Mill. Doll soll aber nach der stattgefundenen Besichtigung der Wintershall-Werke so gut wie gesichert sein. Abgesehen von anderen Sicherheiten, soll auch die Kaliindustrie A.-G. in Kassel Bürgschaft für die Anleihe übernommen haben. Der Kredit soll in der Hauptsache zum Ausbau der Werke dienen, auch ein wichtiges Zeichen dafür, daß mit einer günstigen Entwicklung der Kaliindustrie im allgemeinen gerechnet wird. Zwischen der Preußischen Bergwerks- und Hütten-A.-G. und der Wintershall-Gruppe wird eine Interessengemeinschaft hinsichtlich der Selbstkosten, Preise, Absatzbeteiligungen und Quotenübertragungen angestrebt, wofür der Vertragsentwurf angeblich schon vorliegt. In der Salzdetfurth-Gruppe ist zu den Kapitalumstellungen folgendes mitzuteilen: Das Reinvermögen der Kaliwerke Salzdetfurth beträgt 17,71 Mill. M, das neue Stammkapital 16 Mill. M, die Vorzugsaktien werden von 1000 auf 10 M herabgesetzt, der gesetzlichen Reserve 1,61 Mill. M zugeführt. Bei Kaliwerke Aschersleben wird gemäß dem Reinvermögen von 17,728 Mill. M das Aktienkapital auf 14 Mill. M bemessen, die 30 Mill. Vorzugsaktien A werden auf 1,5 Mill. M, die 12 Mill. M Vorzugsaktien B auf 324 000 M herabgesetzt und 1,914 Mill. M dem Reservefonds überwiesen. Die Konsolidierte Alkaliwerke Westeregeln bilden aus einem Reinvermögen von 18,35 Mill. ein Stammkapital von 15 Mill. M, die verschiedenen Arten von Vorzugsaktien betragen nach der Umstellung 1,65 Mill. M. Der gesetzlichen Reserve sollen 1,7 Mill. M zugeschrieben werden. Das Kapital der Hannoversche Kaliwerke wird nach einem Vermögensstande von 2.352 Mill. M auf 2,1 Mill. M umgestellt unter Bildung einer Reserve von 252 160 M. In der Generalversammlung der Kaliwerke Benthe A.-G. in Hannover wurde die Herabsetzung des Nennwertes der Aktien von 1000 auf 40 M beschlossen. Jede Aktie erhält außerdem einen Anteilschein von 5 M. Das neue Aktienkapital der Alkaliwerke Ronnenberg A.-G. in Hannover beträgt nach der Umstellung 22 Mill. M. In den Aufsichtsrat wurden neu gewählt Dr. jur. Moskopf, Bochum, Oberlandesgerichtsrat a. D. Lindemann in Kassel, Generaldirektor Rosterg in Kassel, Kommerzienrat F. Rechberg in Hersfeld, Bergwerksdirektor Hagemeyer in Kassel, Bergwerksdirektor R. Effertz in Kassel und Bergwerksdirektor Nathan in Berlin. Von den übrigen zur Ronnenberg-Gruppe gehörigen Gewerkschaften erscheint die Gewerkschaft Riedel nach der Umstellung mit einem Kapital von 6,6 Mill. M, Gewerkschaft Hildesia mit 2,2 Mill., Gewerkschaft Deutschland mit 1,8 Mill., Gewerkschaft Anhalt mit 0,75 Mill. und Gewerkschaft Ibersted mit 1,5 Mill. M.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 15, S. 109—116. Cöthen, den 3. Februar 1925. 49. Jahrgang.

Normen zur Prüfung der Echtheitseigenschaften von Färbungen auf Baumwolle und Wolle. Von Direktor *A. Kertess* . . 109—110
Fortschritte im Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungswesen. Von *Dr. H. Bach.* V. (Forts.) 110
Versammlungs- und Sitzungsberichte: 5. Hauptversammlung der Deutschen Keramischen Gesellschaft in Breslau am 18. und 19. September 1924: Der wärmewirtschaftliche Gedanke in der Deutschen Keramischen Gesellschaft, Dr.-Ing. *Reutlinger.* — Der Wärmefluß in der Wandung keramischer Öfen, Dipl.-Ing. *H. Wittmer.* — Neuerungen an Tunnelöfen für die Keramische Industrie, Direktor *W. Pohl.* — Keramisches aus der Türkei, *Prof. Dr. E. Berdel.* — Die wasserlöslichen Bestandteile geschlämmter Handelskaoline und deren Einfluß auf einige für die Praxis wichtige Eigenschaften, Dipl.-Ing. *E. Sembach.* — Die Methoden zur Bestimmung der Korngrößen von Kaolinen und Tonen, Dipl.-Ing. *Ernst P. Bauer.* — Der Einfluß von Alkalien, Säuren und Salzen auf die Plastizität von Kaolinen, Dipl.-Ing. *M. Jacoby.* — Die Verarbeitung unplastischer Oxyde zu keramischen Gegenständen und einiges von der Verwendbarkeit dieser, *Prof. Dr. O. Ruff.* — Der Erweichungsversuch und seine Möglichkeiten, *Dr. H. Hirsch.* — Untersuchungen zur Erkenntnis der Ursachen übermäßigen Kapselbruches, *Dr. W. Steger.* — Die Veränderungen des Porzellans während des Brennens, *Prof. Dr. R. Rieke.* — Festigkeitsprüfungen von elektrotechnischem Porzellan, *Dr. H. Hecht* . . . . . 111—112
Vom Tage 112
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 113
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 114
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 114—115
Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte 116
Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 116

Normen zur Prüfung der Echtheitseigenschaften von Färbungen auf Baumwolle und Wolle.

Von **A. Kertess,** Mainkur.

Dr. Krais berichtete als Schriftführer der „Echtheitskommission" bereits in der „Chemiker-Zeitung"[1]) über die ausgeführten Arbeiten zur Prüfung der Färbungen auf Baumwolle und Wolle, und es sei mir gestattet, zur gleichen Frage einige weitere Mitteilungen zu machen.

Die Prüfung der Färbungen auf ihre Echtheit war von jeher eine äußerst schwierige Aufgabe, vornehmlich, weil es sich bei dieser Bestimmung immer nur um die Festsetzung der relativen Echtheit handeln kann. Eine Färbung kann nie eindeutig als gut oder schlecht bezeichnet werden; nur die Bestimmung der graduellen Echtheit ist möglich. Gelegenheit zur Prüfung dieser Frage bot sich im Rahmen der Tätigkeit der Echtheitskommission, die im Jahre 1911 von der Fachgruppe für Chemie der Farben- und Textilindustrie im Verein deutscher Chemiker ernannt wurde. Die Anregung hierzu verdanken wir Dr. Krais, der dafür eintrat, daß es sehr wünschenswert wäre, Mittel und Wege zu finden, um die Echtheit der Färbungen zu erhöhen, und daß eine von der Fachgruppe des Vereins deutscher Chemiker einzusetzende Kommission sich mit der Frage zu beschäftigen hätte. Der von ihm vorgeschlagene Weg, der in den ersten Sitzungen sehr eingehend behandelt wurde, konnte jedoch nicht zum Ziele führen. Dr. Krais glaubte, daß die Echtheitskommission die Aufgabe übernehmen soll, zu bestimmen, welche Echtheitsansprüche an die verschiedenen Gebrauchsartikel der Textilindustrie zu stellen sind, um dadurch zu erreichen, daß für Textilien, an die höhere Ansprüche gestellt werden, keine Färbungen in ungenügender Echtheit Verwendung finden. Dieser Gedanke an sich erscheint berechtigt, aber die Durchführung aller ähnlichen Maßregeln bietet ziemliche Schwierigkeiten, weil sie im Handelsverkehr leicht zu erschwerenden Beschränkungen führen können.

Wir wissen beispielsweise, daß alle Bestrebungen, um durch Vorschriften eine Sichtung der verschiedenen Textilien nach ihrer Echtheit zu erzielen, fehlgeschlagen sind, und brauchen nur auf die früheren von Colbert angebahnten Versuche zu erinnern, der von den Färbereien verlangte, daß sie in Echt- und Unechtfärbereien zu scheiden seien. Am ablehnendsten äußerte sich zur Frage ein an der ersten Sitzung teilnehmender Fabrikant aus Sachsen, der die Ansicht vertrat, daß, wenn die Echtheitsfestsetzungen unterstützt werden sollen, die Kommission zumindest auch die Verkaufspreise der verschiedenen Artikel festzusetzen hätte. Unter diesen Umständen erschien es mir richtiger, der Echtheitskommission vorzuschlagen, vor allem zu versuchen, maßgebende Normen für die Echtheitsbestimmungen festzusetzen, und zwar auf der Grundlage, daß nach genauen Vergleichstypen der jeweilige Grad der betreffenden Echtheit bestimmt wird. Es wäre dies eine theoretisch zu lösende Aufgabe, durch die die Echtheitsfrage die beste Förderung erfahren würde. Veranlaßt hierzu wurde ich auch durch den Umstand, daß bereits 1892 die „British Association" in Leeds ein Komitee eingesetzt hat, welches die Echtheit der verschiedenen Farbstoffe prüfen sollte. Prof. Hummel leitete die Arbeiten mit großer Gewissenhaftigkeit, aber die Ergebnisse[2]) waren nur von geringer Bedeutung, weil keine Grundlagen vorhanden waren, nach denen die Echtheitsgrade bestimmt werden sollten. Zur Bestimmung der Echtheit müßten eben vor allem Normen in genau festzusetzenden Echtheitsstufen vorhanden sein.

Die Vorschläge wurden von der Echtheitskommission, die unter Vorsitz Geh. Rat Dr. Lehnes tagte, angenommen, in vielen Sitzungen genau überprüft und verbessert, und das Ergebnis liegt in einem von der Echtheitskommission ausgegebenen kleinen Heft betitelt „Verfahren, Normen und Typen für die Prüfung der Echtheitseigenschaften von Färbungen auf Baumwolle und Wolle" vor. Ich möchte gleich beifügen, daß das Büchelchen, wie dies bei ähnlichen Vorschriftsbüchern vielfach der Fall ist, keinen überwältigenden Eindruck macht, aber es enthält genaue Angaben, wie die verschiedenen Echtheitsstufen auf Baumwolle und Wolle festgesetzt werden können, und zwar in so genauer Weise, daß die Festsetzung sowohl für die Fabrikanten als auch für die Konsumenten als unbedingt maßgebend bezeichnet werden kann. Jeder Sachverständige, hier oder dort, muß immer zum gleichen Ergebnis gelangen.

Meines Erachtens wird es Aufgabe der Färbereien, Druckereien, Farbenfabriken, wie aller sonstigen Sachverständigen dieser Industrien sein, die Echtheitsbestimmungen in der vorgesehenen Weise auszuführen. Dadurch wird es auch zu erreichen sein, daß, soweit dann von einzelnen dankenswerte Verbesserungen vorgeschlagen werden können, diese bei Neuauflagen mit berücksichtigt werden.

Die bis jetzt ausgearbeiteten Echtheitsbestimmungen beziehen sich

für Baumwolle: auf Lichtechtheit	für Wolle: auf Lichtechtheit
Wasch- und Kochechtheit gefärbter Baumwolle neben weißer Baumwolle	Waschechtheit neben Wolle
	Waschechtheit neben Baumwolle
Wasserechtheit	Reibechtheit
Reibechtheit	Bügelechtheit
Bügelechtheit	Schwefelechtheit
Schwefelechtheit	Schweißechtheit
Schweißechtheit	Alkaliechtheit
Alkaliechtheit	Säurekochechtheit
Säurekochechtheit	Bleichechtheit
Säureechtheit	Walkechtheit
Bäuchechtheit	Carbonisierechtheit
Chlorechtheit	Pottingechtheit
Mercerisierechtheit	Dekaturechtheit
	Seewasserechtheit

Die erforderlichen Echtheitsbestimmungen für Seide sind noch in Arbeit und werden nach einigen Monaten folgen.

Die Echtheitsstufen sind bei Baumwolle und Wolle

im allgemeinen . . . . . I-V bei der Lichtechtheit dagegen I-VIII

wobei immer I die niedrigste und V bezw. VIII die höchste Echtheitsstufe darstellen.

Es dürfte vielleicht richtig sein, wenn sich Industrie und Handel in der Richtung einigen könnten, daß die Echtheitsstufen auch mit sinnentsprechenden Worten ausgedrückt werden.

Soweit ein einzelner hierzu Vorschläge machen kann, würde ich folgende Graduierung empfehlen:

Bei allen Echtheiten mit Ausnahme der Lichtechtheit:		Bei Lichtechtheit:	
I und II	Mäßig	I und II	Mäßig
III	Gut	III und IV	Gut
IV	Sehr gut	V und VI	Sehr gut
V	In höchster Echtheit	VII und VIII	In höchster Echtheit

Bei der Bestimmung „In höchster Echtheit" können wir ohne weiteres annehmen, daß darunter die derzeitige höchste Echtheit gemeint ist; sobald weitere Fortschritte gemacht werden können, ist es

[1]) Chem.-Ztg. 1914, S. 154.
[2]) Chem. News 1893; Chem.-Ztg. Repert. 1893; Lehnes Färberzeitung 1892/93.

wahrscheinlich, daß diese höchsten Zahlen eine entsprechende Erhöhung erfahren werden.

Daß mit der Zeit noch weitere Verbesserungen in der Echtheitsbestimmung gemacht werden können, ist außer Frage; in allen Fällen jedoch erscheint es wünschenswert, die von der Echtheitskommission ausgearbeiteten Normen, denen m. E. eine grundlegende Bedeutung zukommt, soweit als möglich der regsten Benutzung zuzuführen.

Fortschritte im Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungswesen.

Von **Dr. H. Bach**, Oberchemiker der Emschergenossenschaft, Essen.

V. (Fortsetzung.*)

Von den in der Berichtszeit sonst noch veröffentlichten Untersuchungen über das Chlorgasverfahren seien die von Tillmanns[126]) (für Abwasserreinigung), Vollmar[127]), Selter und Hilgers[128]), Bach[129]) (Abwasser), und Wilhelmi[130]) genannt.

Nach Howard[131]) wurde in Toronto mit günstigem Erfolge versucht, Chlor vor dem Filtrieren anzuwenden. Derselbe Verfasser befaßt sich eingehend mit der Frage der Geschmacksbeeinflussung des Wassers durch Chlorbehandlung[132]). Eine Schattenseite des Chlorverfahrens bildet nämlich die Tatsache, daß chlorbehandeltes Wasser u. U. unangenehmen Geschmack annimmt. Dieser pflegt in der Regel weniger eine Folge der Chlorung als solcher zu sein, sondern vielmehr dadurch hervorgerufen zu werden, daß andere im Wasser anwesende Stoffe mit Chlor Verbindungen von sehr intensiv haftendem Geschmack und Geruch eingehen. Besonders führt ein noch so geringer Gehalt an Phenolen im Wasser zu Geschmacksverschlechterung, da Chlorphenole schon in außerordentlich starken Verdünnungen sich durch unangenehmen, haftenden Geschmack und Geruch kundgeben[133]). Auch gewisse Algen, bezw. ihre Ausscheidungen, scheinen mit Chlor Stoffe zu bilden, die schon in äußerster Verdünnung den Genuß des Wassers verleiden können. Eigentümlich ist, daß nach Bartoff und Warren[134]) durch Lüftung eines so betroffenen Wassers im allgemeinen der schlechte Geschmack verstärkt, nicht aber gemildert wird.

Wie Pfeiffer[135]) nachwies, kann aber anderseits Chlor u. U. zur Geschmacksverbesserung des Wassers nutzbar gemacht werden, indem durch Chlor gewisse geschmackverderbende organische Stoffe beseitigt werden. Das Verfahren leistet seit Jahr und Tag im Magdeburger Wasserwerke bei der Reinigung von Elbewasser in Verbindung mit Stufenfiltern gute Dienste.

Die Chlorbehandlung des Wassers führt sich neuerdings auch in städtischen Badeanstalten[136]) ein, wodurch die Erneuerung des Wassers eingeschränkt und so erhebliche Pumpkosten gespart werden können. Über die Verwendung des Chlors bei der Abwasserreinigung wird weiter unten zu sprechen sein.

Neben der Chlorgasbehandlung halten verschiedene Fachleute noch an der Trinkwasserdesinfektion durch Ozon sowie durch ultraviolette Strahlen fest. Verschiedene Verbesserungen der bereits bekannten Vorrichtung zur Ausführung dieser Verfahren haben in der Berichtszeit Belleaud und Barrollier[137]) sowie Pohle[138]) vorgeschlagen. Die Permutit A.-G. will den Überschuß an oxydierenden Stoffen, die dem Wasser beim Sterilisierungsverfahren zugesetzt wurden, wie Ozon, Chlor, Hypochlorite, Wasserstoffsuperoxyd usw., durch Filtration des Wassers über katalytisch wirkende Metalloxyde, wie Nickeloxyd, Kobaltoxyd, Eisenoxyd u. dgl. oder Gemische dieser Oxyde mit Manganoxyd beseitigen[139]).

Der Vorschlag von Sauer[140]), zur Entkeimung und Reinigung von Wasser Entfärbungskohle zu verwenden, dürfte sich, zumal in größerem Maßstabe, praktisch nicht ausführbar erweisen.

Einzelversorgung, Brunnen, Quellen. Die Einzelversorgung durch Brunnen tritt gegenüber der zentralen Wasserversorgung immer mehr zurück, es sind demgemäß in der Berichtszeit auch keine wichtigeren Fortschritte auf dem Gebiete des Einzelbrunnenbaues bekannt geworden. Eine Analyse verschiedener Quellenarten lieferte Höfer-Heimholt[141]). Hinsichtlich der Quellenuntersuchung sei auch auf die schon früher (Wasseraufschließung S. 47) genannte Arbeit von Röhrer verwiesen, in der die Bestimmung der Quellergiebigkeit, die Feststellung der Reinheit des Quellwassers, der Herkunft der Verunreinigungen und die Methoden zum Nachweis ihres Zusammenhanges mit der Quelle, die Färbe-, Salzungs- und Bakterienversuche eingehend behandelt werden. Gormann und Sullivan[142]) untersuchten die so wichtige Frage der Wasserversorgung auf Schiffen. Bekanntlich ist in Amerika den Eisenbahnreisenden die Möglichkeit geboten, frisches, gegebenenfalls eisgekühltes Wasser in den Abteilen zu entnehmen. Wie die betreffenden Einrichtungen bei den verschiedenen Eisenbahngesellschaften in hygienisch einwandfreier Weise ausgeführt sind, beschreibt Gormann[143]).

Zur Herstellung von Trinkwasser durch Destillation hat Leon, Madrid, einen Apparat angegeben, in dem das Wasser unterhalb des Siedepunktes destilliert wird[144]). Für die Wasserversorgung der Schiffe dürfte auch der Destillierapparat von F. Schichau, Elbing i. Westpr., geeignet sein[145]). Von in der Berichtszeit neu erbohrten Quellen, deren Wasser sich als radioaktiv erwies, verdient die Radium-Solquelle in Heidelberg genannt zu werden[146]). Zur Gewinnung reinen Regenwassers aus verschmutztem, das Schwebestoffe von Dächern usw. aufgenommen hat, konstruierte Vongehr einen selbsttätig wirkenden Apparat[147]).

Trinkwasser im Felde. Es ist verständlich, daß die Erfahrungen, die die zahlreichen Armeen verschiedener Völker im Weltkriege auf dem Gebiete der Trinkwasserversorgung machten, erst nach und nach zur Kenntnis der Allgemeinheit gelangen. In der Berichtszeit veröffentlichte Anderson[148]) die Maßnahmen, die die englische Armee, und Grixoni[149]) die, die die belgische Armee zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung der Truppen im Felde ergriffen hatten. Im allgemeinen kann gesagt werden, daß auch zur Trinkwasserversorgung im Felde, wo es sich um Desinfektion verdächtiger Wässer handelte, die Behandlung mit Chlorgas sich bewährt hat. Daneben waren auch vielfach Kleinfiltrierapparate aller Art mit und ohne Zusatz desinfizierender Chemikalien im Gebrauch, die, wo sie wirklich verwendet wurden und nicht im Gepäck des Soldaten verblieben oder gar als lästiger Ballast weggeworfen wurden, befriedigendes leisteten. Viel wurde auch auf dem Gebiete der Wassererschließung durch artesische Brunnen im Stellungskriege geleistet. Thiesing[150]) berichtete über vereinzelte Fälle, in denen Kampfgase die Wasserversorgung aus Brunnen gefährdeten.

Feldberegnung. Zu der Wasserversorgung der Städte und sonstigen Ortschaften, der Groß- und Kleingewerbe usw. kommt neuerdings noch ein neuer Wasserversorgungszweig hinzu, nämlich die Beregnung der Felder. Es handelt sich da nicht um die seit langem schon bekannten Maßnahmen zur Bewässerung und Berieselung, sondern um einen wirklichen Ersatz des Regens. Die Technik der fahrbaren Beregnungsapparate befindet sich wohl noch im Anfangsstadium, doch scheinen schon sehr leistungsfähige Einrichtungen herausgebracht zu sein. Die Beregnungsapparate können je nach Bedarf für reines Wasser oder auch für Abwasser verwendet werden[151]). (Forts. folgt.)

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 4, 47, 81 und 103.

[126]) Ges.-Ing. 1922, S. 255.

[127]) „Erfahrungen mit der Chlorung von Leitungswasser". Gas- u. Wasserfach 1922, S. 649.

[128]) „Bedeutung des Chlorgasverfahrens für die Trinkwasserversorgung". Ges.-Ing. 1923, S. 125. Hilgers und Thetz, Königsberg: „Über den Einfluß der Temperatur auf die Entkeimung von Trinkwasser durch Chlorgas". Ges.-Ing. 1923, S. 329.

[129]) „Desinfektion des Abwassers mit Chlor". Wasser u. Gas 1923, S. 125.

[130]) „Über die Desinfektion des Wassers mit aktivem Chlor, unter besonderer Berücksichtigung der tierischen Organismen". Desinfektion 1922, 7. Jahrg. „Über neue oder bisher weniger berücksichtigte Gesichtspunkte bei der Verwendung des aktiven Chlors in der Desinfektion und Schädlingsbekämpfung". Gas- u. Wasserfach 1924, S 89.

[131]) „Chlorination of water prior to filtration". Surveyor 1922, S. 255.

[132]) Howard: „Water treatment. Modern practice in the removal of taste and odour". Surveyor 1922, S. 275.

[133]) Vgl. E. F. Kohmann in Journ. Ind. Eng. Chem. 1923, S. 518. Darnach sind Chlorphenole erkenntlich durch den Geruch schon in Verdünnungen 1 : 100 000 000. Wird eine Lösung von Carbolsäure im Wasser in Verdünnung 1 : 750 000 000 gechlort, dann macht sich der unangenehme Chlorphenolgeruch intensiv bemerkbar. Vergl. ferner Bruns a. a. O., S. 735.

[134]) „Tastes and Odors from Chlorine". Eng. News-Rec. 1922, S. 878.

[135]) „Beseitigung gelöster organischer Stoffe aus Oberflächen-Trinkwasser". Gas- u. Wasserfach 1924, S. 470.

[136]) Vergl. z. B. Link, E., und Schober, R., Stuttgart: „Die Badewasserreinigungsanlage für das Stuttgarter Schwimmbad". Ges.-Ing. 1923, [S. 206.

[137]) DRP. 378 123, Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 221.

[138]) DRP. 354 566, 357 578, 370 712; Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 22, 61.

[139]) DRP. 357 893, Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 22.

[140]) DRP. 400 128.

[141]) „Quelltypen". Wasser u. Gas 1921/22, S. 309.

[142]) „Sanitary methods for supplying vessels with water for drinking and culinary purposes, when obtained from sources ashore". Public health reports, Washington, 1922, S. 613.

[143]) „Supplying drinking water on trains operating in interstate traffic". Public health reports, Washington, 1922, S. 1458.

[144]) DRP. 381 904.

[145]) DRP. 371 969, Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 61.

[146]) Kuckuck, Heidelberg: „Mitteilung über die Erbohrung einer Radium Solquelle in Heidelberg". Gas- u. Wasserfach 1922, S. 81.

[147]) DRP. 371 743.

[148]) „Purification of drinking water in the field". Journ. Royal Army, Medic Corps 1923, S. 401.

[149]) „L'Epuration des eaux potables destinées aux armées mobilisées au cours de la campagne 1915—1918". Arch. med. belges 1922, S. 1073.

[150]) „Kampfgase und Wasserversorgung". Wasser u. Gas 1921/22, S. 305.

[151]) Vergl. Krüger: „Die Feldberegnung in technischer und wirtschaftlicher Beziehung". Monatsblätter d. Berliner Bezirksver. D. Ing. 1921, S. 112

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

5. Hauptversammlung der Deutschen Keramischen Gesellschaft in Breslau am 18. und 19. September 1924.

Nach der Vorstandssitzung und den Sitzungen des Arbeitsausschusses wurde in der Hauptversammlung über die Tätigkeit der einzelnen Ausschüsse und über den Stand der Gesellschaft gesprochen. Die „Berichte der Deutschen Keramischen Gesellschaft" erscheinen weiter durchschnittlich alle 2 Monate.

Der wärmewirtschaftliche Gedanke in der Deutschen Keramischen Gesellschaft.

Dr.-Ing. Reutlinger.

Vortr. wies noch einmal auf die Tätigkeit der von ihm geleiteten Wärmewirtschaftsstelle der Gesellschaft hin. Er erzählte von den Erfolgen, die er durch Umbauen der Ofentypen und auch durch Einschulung der Brenner an den Öfen erreicht hat, betonte, daß jenes Mißtrauen, das allen Fachleuten von Seiten der Industrie zuerst entgegengebracht würde, mehr und mehr im Schwinden sei, und stellte fest, daß er mit den einfachen Arbeitern und Meistern eher zu einem gewissen Zusammenarbeiten komme, als mit den Technikern, die oft viel konservativer sind.

Der Wärmefluß in der Wandung keramischer Öfen.

Dipl.-Ing. H. Willmer.

Vortr. beleuchtete erst die Theorie des Wärmedurchganges in den keramischen Öfen. An Hand einiger graphischer Darstellungen zeigte er, wie sich der Wärmedurchgang je nach der Dicke und der Art des Materials, aus dem die Wandung errichtet ist, ändert. Durch interessante Versuche wurde festgestellt, daß sehr oft die Wandung der Öfen unnötig dick ist. Durch Einführen verschiedener thermoelektrischer Pyrometer in die Ofenwandung maß Vortr. die Temperaturen in den einzelnen Partien der Wandung. Die Ergebnisse trug Vortr. im Koordinatensystem auf, wobei die X-Achse die Wandung und die Y-Achse die Höhe der Temperatur darstellte. Deutlich erkannte man den stärkeren oder schwächeren Abfall der Temperaturlinie. Auch sah man bei einigen Diagrammen die Erreichung der Nullinie schon vor dem Ende der Wand. Es läßt sich nun auf Grund dieser Darstellung leicht über den Wärmefluß in der betreffenden, zu untersuchenden Wand ein Schluß ziehen. Vortr. brachte dann noch eine Zusammenstellung der Berechnungen an einzelnen Typen der keramischen Öfen.

Neuerungen an Tunnelöfen für die keramische Industrie.

Direktor W. Pohl.

Nach geschichtlichem Rückblick auf die Entstehung der Tunnelöfen kommt Vortr. auf die neuzeitlichen Tunnelöfen zu sprechen, die für alle Arten der keramischen Fabrikate schon nutzbringend für die Fabrik gefertigt werden können. Sowohl in der Steingutindustrie, im Ziegeleibetrieb, in der Porzellanindustrie wie in der Feuerfesten Industrie können Tunnelöfen jetzt schon mit Erfolg verwendet werden. Von der früher üblichen Halbgasfeuerung ist man mehr und mehr abgekommen. Man feuert jetzt lieber mit Vollgas. Auch weitere Neuerungen der Generatorgasarbeitsweise hat man sich nutzbar gemacht. Man verzichtet auf die umständliche und unwirtschaftliche Reinigung des Gases. Man hat die bei dem gereinigten Gas üblichen und auch nur dort für gutgehenden, fehlerfreien Betrieb möglichen Düsenbrenner verlassen. Das Rohgas wird in Gasverteilern hoch vorgewärmt und kommt von dort in den Ofen. Die Verbrennung ist weiter vom Schornsteinzug unabhängig gemacht, so daß die Einregulierung des Brandes durch künstlichen Zug einwandfrei in der Hand zu haben ist. Meßinstrumente an verschiedenen Teilen des Ofens zeigen genau die Temperaturen und die Atmosphäre an. Es sind ganz interessante Ergebnisse mit der Vollgasfeuerung und dem modernen Ofentyp erzielt worden. Es wurde bei einer Steingutwandplatte bei der bisher üblichen Feuerung im Einzelofen für eine Platte z. B. 220—240 g Steinkohle gebraucht, bei der Umstellung auf Vollgas-Tunnelofen 8—9 g weniger. Vortr. faßte die Eignung und besonderen Vorzüge der Tunnelöfen noch einmal zusammen, unter denen die leichte Bedienung, der geringere Brennstoff- und Kapselverbrauch, das einfache Einsetzen und die zentrale Lage der Feuerungsanlage an erster Stelle stehen. Einige Lichtbilder zeigten, wie das moderne Brennhaus von dem verrufenen und schmutzigsten Raum in der ganzen keramischen Fabrik zum Schmuckstück werden kann.

Keramisches aus der Türkei.

Prof. Dr. E. Berdel.

Vortr. war einige Monate in der Türkei, wohin er von der türkischen Regierung gebeten war, um die Reorganisation der keramischen Industrie und des keramischen Unterrichtswesens dort mit der Regierung zu besprechen. Vortr. schildert die alte türkische Keramik, wie er sie noch in den Stambuler Moscheen in ihren Innenarchitekturen gesehen hat. Eine Reihe der alten Tönfereien wurden nach dem Kriege wegen Feuersgefahr stillgelegt, da nur in steinernen Gebäuden nach neuestem Gesetz dieses Handwerk ausgeführt werden sollte. Keramische Rohstoffe sind sämtlich vorhanden. Ja einige Tone haben sogar die schönsten färbenden Oxyde in ihrem unverarbeiteten Zustand in sich. Einige Glasuren, die Vortr. vorzeigte, sollen ohne jede weitere Zumischung von färbenden Bestandteilen erzielt worden sein. Die Reorganisation der Keramik in der Türkei hält Vortr. für aussichtsreich, da tüchtige Kräfte am Werk sind. Eine Porzellanfabrik ist bereits in Gang gesetzt worden. Eine Fachschule soll in Kürze errichtet werden.

Die wasserlöslichen Bestandteile geschlämmter Handelskaoline und deren Einfluß auf einige für die Praxis wichtige Eigenschaften *).

Dipl.-Ing. E. Sembach.

Nach einer kurzen Besprechung der theoretischen Grundlagen der Kolloidlehre I. M. van Bemmelens erörtert Vortr. die Anteile der wasserlöslichen Bestandteile der Kaoline. Bei Auszügen mit kaltem Wasser erhielt er 0.03—0.12%, bei Auszügen mit heißem Wasser 0.04—0.20% der angewandten Kaolinmenge. Analysen dieser gelösten Bestandteile zeigten, daß der Gehalt an Kieselsäure, Alkalien, organischer Substanz und oft auch an Calcium vorherrschend ist. Durch heißes Wasser wird offenbar mehr Kieselsäure gelöst. Wenn man die Menge berechnet, die von den ursprünglich vorhandenen Anteilen dieser gelösten Teile in Lösung gingen, erweist es sich, daß im höchsten Fall 4,5% gelöst wurden, wie es bei den Alkalien der Fall ist. Dieser Prozentsatz ist aber sehr gering. Die Eigenschaftsveränderungen waren: Mit fortschreitender Entfernung der löslichen Bestandteile nahm die Hygroskopizität ab, ebenso die Trockenschwindung, auch die nach dem Apparat von Simonis gemessene Zähigkeit. Die nach der von E. P. Bauer eingeführten Methode der Versteifung mit dem Fischer-Bauer-Viscosimeter[1]) gemessenen Werte ergaben bei einem Kaolin eine 4mal so große Versteifung bei dem unbehandelten Kaolin, als bei den behandelten und der löslichen Anteile beraubten Mengen. Die unbehandelten Proben setzten schneller ab.

*) Mitteilung aus der Chem.-Techn. Versuchsanstalt bei der Staatlichen Porzellan-Manufaktur, Berlin.

Die Methoden zur Bestimmung der Korngrößen von Kaolinen und Tonen*).

Dipl.-Ing. Ernst P. Bauer.

Nach den Erörterungen über die Größenordnungen der kleinsten Teile und die Größenbezeichnungen μ und $\mu\mu$ kam Vortr. zu der Messung durch das Mikroskop, wobei auch die verschiedenen Arten von Ultramikroskopen gestreift wurden. Im Zusammenhang damit wurden die Berechnungen der Ergebnisse der mikroskopischen Betrachtung erwähnt. Der Jackson-Purdy sche Oberflächenfaktor und das Maß der mittleren Korngröße ist verschiedentlich als vergleichende Kennzeichnung der verschiedenen Tone und Kaoline vorgeschlagen worden. Vortr. besprach weiter die Korngrößenbestimmungen durch Schlämmen mit Wasser, die Schulzesche Methode und die Methode nach Schöne bezw. Schöne-Vershofen sowie die Theorie des Schlämmvorganges. Er erklärte die Formel des Schlämmens nach Schöne $D = k \frac{V^n/_n}{S-1}$, wobei D der Durchmesser der Korngröße, V die Schlämmgeschwindigkeit und S das spezifische Gewicht des zu schlämmenden Materials sein soll. Weiter wurde der Einfluß der Abweichung im spezifischen Gewicht in graphischer Darstellung gezeigt, ferner die Veränderung der Schlämmgeschwindigkeit bei Änderung des Durchmessers des Schlämmtopfes. Wenn man die Korngrößen von weniger als 5μ einer Untersuchung unterziehen will, muß man recht praktikable Schlämmtöpfe benutzen. Wichtig ist die Beachtung der fällenden Wirkung der in den Leitungswässern befindlichen fällenden Elektrolyte, die natürlich das Resultat der Prozentanteile der einzelnen Korngrößen erheblich beeinflussen können, was man im Vergleich mit Schlämmungen, bei denen man destilliertes Wasser zuhilfe nahm, leicht ersehen kann. Eine Schlämmanlage, wie sie in Amerika üblich ist, wurde im Bilde gezeigt. Die Schlämmkelche mit geschlossenem Boden sind aber nur für „quantitative Schlämmanalysen", wo sie allerdings an Genauigkeit bei Beachtung aller möglichen Fehlerquellen recht gute Werte geben. Für qualitatives Schlämmen eignen sich Kelche mit offenem Boden besser, von denen Vortr. ebenfalls eine Konstruktion zeigte. Aus dem Trichter fallen alle Teile, die von dem Schlämmwirbel nicht mehr getragen werden, durch den offenen Boden des Kelches in das Wasser, das um den Kelch in Verbindung durch den offenen Boden mit dem Innern des Kelches steht. Dadurch wird ein zwar dem Prozentgehalt nach nicht genauer, aber der Menge nach um ein vielfach höherer Anteil als bei dem Schlämmen mit geschlossenem Boden gewonnen. Handelt es sich also darum, Material bestimmter Korngröße zu Versuchszwecken zu erhalten, nimmt man lieber den offenen Boden, im anderen Fall, in dem man mehr auf die Zusammensetzung des Materials achten will, wählt man dann den geschlossenen Kelch. Für die quantitative Analyse eignen sich die Bestimmungsmethoden, die durch Absetzen nach der Stokesschen Formel die Korngröße errechnen, mehr. Die Stokessche Formel ist $\frac{2}{9}\frac{(D-d)}{\eta} \varrho^2 g = v$, wo v wieder die Geschwindigkeit der Teilchen, diesmal des Absetzens, D die Dichte der dispersen Teilchen, d die Dichte des Dispersionsmittels, g die Beschleunigung der Schwerkraft in Dynen, η die innere Reibung des Dispersionsmittels und ϱ der Radius der Teilchen in cm ist. Vortr. erläutert die Einwirkung der inneren Reibung und im engen Zusammenhang damit der Temperatur. Alle diese Messungen müssen streng bei gleicher Temperatur durchgeführt werden. Nach Erwähnung des Apparats nach Osborne und Whitney bespricht Vortr. die Methode von Stark, die Arbeit Sven Odéns, der die Absetzgeschwindigkeit durch Wiegen der auf eine Schale fallenden Teilchen und Errechnen des Durchmessers nach der Stokesformel auf Grund der benötigten Zeit ermittelt. Ähnlich bestimmt Wiegner und in ähnlicher Konstruktion auch Wo. Ostwald in Gemeinschaft mit Fr. V. v. Hahn in ihrem Zweischenkelflockungsmesser die Prozentanteile der fallenden Teile durch den Unterschied der spezifischen Gewichte der Susnension und reinen Wassers, welche beiden Flüssigkeiten in kommunizierenden Röhren in Verbindung stehen. Durch den Unterschied in der Höhe der Flüssigkeitsspiegel wird dann der Anteil von Material in der Susnension und darauf wieder nach der Zeit auf Grund der Stokesformel der Durchmesser der abgesunkenen Teile bestimmt. Neuerdings schlägt man in Amerika vor, das mit einer Art Mohrscher Wage zu erreichen. In der Chemisch-Technischen Versuchsanstalt bei der Staatlichen Porzellanmanufaktur Berlin hat man im Rahmen der dort, wie an anderen Stellen ja auch, in Angriff genommenen Kaolinforschung direkt eine Mohrsche Wage mit gutem Erfolg benutzt. Vortr. schloß dann mit der Betrachtung über die zweckmäßige Vorbereitungsart und gab eine Standardmethode.

Der Einfluß von Alkalien, Säuren und Salzen auf die Plastizität von Kaolinen*).

Dipl.-Ing. M. Jacoby.

Nach einer Übersicht über die Meßmethoden zur Bestimmung der Plastizität wird das Verfahren beschrieben, das Vortr. verwandte. Es ist die Bestimmung mit dem Zschokke-Rosenowschen Plastizitätmeßapparat. Dort wird aus der Dehnung und Zerreißfestigkeit und dem Wassergehalt eine Plastizitätszahl errechnet, die für die vergleichenden Untersuchungen die Werte gibt. Es wurde festgestellt, daß Alkalien bis zu einer Grenze eines Schwellenwertes plastizitätserhöhend, nach Überschreiten aber plastizitätserniedrigend wirken. Bei Zusatz von Säuren wurde eine, wenn auch nur geringe Zunahme der Plastizität erkannt. Bei einem der Kaoline wurde keine Veränderung bemerkt. Ebenso erhöhen Tannin und Humus durch Vermehrung der kolloidalen Anteile in der Masse die Plastizität. Doch ist hierbei auch eine Überschreitung eines Schwellenwertes möglich, so daß größere Zusätze das Gegenteil erreichen. Messungen der Schwindungen und Trockenfestigkeit der mit den einzelnen Zusätzen versehenen Proben bewiesen, daß die Plastizität nur durch Einbuße der günstigen Werte der Schwindung erzielt werden können. Ist die Plastizität erhöht, so wird auch die Schwindung größer und dadurch das Material für die Praxis schlechter verwendbar. Die Festigkeit wurde teilweise erhöht.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 96.

Die Verarbeitung unplastischer Oxyde zu keramischen Gegenständen und einiges von der Verwendbarkeit dieser.

Prof. Dr. O. Ruff.

Nach Erörterung der Theorien der Plastizität kommt Vortr. auf einige praktische Anwendungen dieser Erkenntnisse. Er behandelt das Gießproblem verschiedener Oxyde, die für feuerfeste Zwecke von Bedeutung sind. Er verflüssigt Zirkondioxyd zu Suspensionen mit geringem Wassergehalt und erhält dadurch Schlicker, die sich in kleinen Gipsformen gut gießen lassen. Auch Tonerde kann Vortr. durch Zusatz von Salzsäure, dem verflüssigenden Mittel bei dieser Kategorie von Oxyden, zu einem gießfähigen Schlicker verarbeiten. Vortr. hofft durch diese seine Versuche dazu beigetragen zu haben, daß Material zu Tiegeln und Geräten für hochfeuerfeste Zwecke leicht erhalten werden kann, damit die Versuche über Reaktionen bei hohen Temperaturen weiter ausgebaut werden können.

In der Diskussion zeigte Prof. Dr. R. Rieke einige Tiegel aus Zirkondioxyd, die er in der Chemisch-Technischen Versuchsanstalt bei der Staatlichen Porzellanmanufaktur zu Berlin vor 10 Jahren gegossen hat. Prof. O. Ruff bezweifelt die Reinheit der Tiegel, da es ihm bisher nicht gelungen ist, von allen Verunreinigungen befreites Zirkondioxyd zu Tiegeln dieser Größe, wie Prof. Rieke sie zeigte, zu gießen. Besonders Hafnium kann für eine höhere Feuerfestigkeit störend wirken. Durch höheren Gehalt an diesem Bestandteil wird aber auch die Porosität herabgesetzt. Der Scherben wird eher sintern. Es wird dann leichter, größere Tiegel zu gießen. Prof. Rieke teilt mit, daß das verwandte Zirkondioxyd von hoher Reinheit war. Dipl.-Ing. E. P. Bauer weist darauf hin, daß in der Keramik ein strenger Unterschied zwischen Plastizität und Gießfähigkeit besteht. Manche Zusätze, die die Gießfähigkeit vermindern, erhöhen die Plastizität und umgekehrt. Es sei empfehlenswert, diese Scheidung der Begriffe auch über den Kreis der Keramiker hinaus einzubürgern.

Der Erweichungsversuch und seine Möglichkeiten.

Dr. H. Hirsch.

Vortr. ging von einem historischen Rückblick des Erweichungsversuches zur Prüfung feuerfester Probekörper unter Belastung bei hohen Temperaturen aus, erwähnte die Untersuchungsarten Bleiningers, dann die jetzt in Amerika, England und bei uns in Deutschland gebräuchlichen Typen. Die in Deutschland zuerst in größerem Maße in die Praxis übergeführte war die in der Versuchsanstalt bei der Staatlichen Porzellanmanufaktur in Berlin von Dr. Steger konstruierte Steger-Hebelpresse, die später von der Atom-Studien-Gesellschaft verbessert wurde. Neuerdings hat das Chemische Laboratorium für Tonindustrie in seiner Apparate-Abteilung eine solche Presse konstruiert, die Vortr. eingehend erläutert. Es folgten dann einige Überlegungen und Erwägungen theoretischer Art, die sich mit den Reaktionen in den feuerfesten Massen beim Brande abspielen. Vortr. führt bei Kaolinen typische Haltepunkte in der Erweichungskurve auf innere Umsetzungen zurück. Er schlägt vor, besonders auf vollkommene Lösung der sich bildenden Alumosilicate hinzuarbeiten, zeigt an verschiedenen Lichtbildern den Lösungseffekt bei verschiedenen Temperaturen. Deutliche Unterschiede zeigen, daß man bei der Wahl der Tone und Kaoline eine Gewähr für guten Ausfall der Ware erzielen kann. Dazu ist aber gute Prüfung des Rohmaterials notwendig. Und deshalb schlägt Vortr. die Schaffung einer einheitlichen Prüfungsmethode vor, die es erlaubt, auf diese inneren Umsetzungen zu schließen.

Untersuchungen zur Erkenntnis der Ursachen übermäßigen Kapselbruches.

Privatdozent Dr. W. Steger.

Vortr. behandelt zuerst die verschiedenen Ursachen, die zum vorzeitigen Bruch der Kapselmassen führen können. Neben der Wahl ungeeigneter Rohstoffe in ungünstigem Mischungsverhältnis und der mangelhaften Aufbereitung der Kapselmassen kommt noch die fehlerhafte Feuerführung beim Brennen in Frage. Die Anforderungen, die man an eine gute Kapselmasse stellt, sind Raumbeständigkeit, Standfestigkeit bei hohen Temperaturen und Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturwechsel. Vortr. bespricht die störenden Einflüsse freier Kieselsäure in den zur Herstellung der Kapselmassen verwendeten Tonen und weist auf die Quarz- und Christobaliteffekte hin, die verschiedene Unregelmäßigkeiten in der Längenänderung haben; das Gefüge wird durch die verschiedene Längenänderung des einen seiner Bestandteile gelockert und schadhaft. Vortr. berichtet über einen neuen, von ihm konstruierten Ausdehnungsmeßapparat, mit dessen Hilfe er in verschiedenen Temperaturintervallen die Längenausdehnung der verschiedenen Rohmaterialien mißt. An Hand der gefundenen Werte entwickelt Vortr. die Bedingungen, die man an einen guten Kapselton und an eine gute Kapselmasse stellen muß. Interessante Ergebnisse über den Einfluß der verschiedenen Löslichkeit des Quarzes, je nach Herkunft des Rohmaterials, bewiesen durch die Güte der Kapselmassen, die aus diesem Material hergestellt waren, daß es gewisse Regeln gibt, an die man sich halten kann, um zu brauchbaren Resultaten für die Praxis zu kommen.

Die Veränderungen des Porzellans während des Brennens*).

Prof. Dr. R. Rieke.

Die Anordnung der Versuche unterschied sich von den bisher üblichen dadurch, daß Vortr. bei bestimmten Temperaturen Proben aus dem Ofen zog, daß also die bestimmte Ofenatmosphäre bei der betreffenden Temperatur erreicht war. Es wurden dadurch natürlich sehr interessante Ergebnisse erzielt, die bisher noch nicht in dem Zusammenhang veröffentlicht waren. Die Proben wurden im Abstand von 50—100° C aus dem Ofen genommen. Es wurde an ihnen dann der Glühverlust bestimmt, der noch bei ziemlich hoher Temperatur bei den im Ofen gewesenen Stücken zu sehen war. Weiter wurden die Schwindung, die Porosität, das spezifische Gewicht, die Farbe und die Oxydationsstufe des in den Massen ja immer in geringen Mengen vorhandenen Eisens bestimmt. An Dünnschliffen, die von den einzelnen Proben angefertigt wurden, erkannte man, daß offenbar die Bildung der Aluminiumsilicate („Sillimanit" oder wie man jetzt annimmt: „Mullit") auch noch während der Abkühlung zunimmt. Vortr. hofft, daß bei weiterem Ausbau der begonnenen Untersuchung wesentliche Ergebnisse erhalten werden.

Festigkeitsprüfungen von elektrotechnischem Porzellan.

Dr. H. Hecht.

Vortr. bespricht zuerst die Schwierigkeiten mechanischer Festigkeitsprüfungen. Die Zugprobe gab recht schwankende Werte, je nach Beschaffenheit des Materials und der Art der Untersuchungsmethode. Die Zugfestigkeitswerte waren ungenau bei verschiedenem Durchschnitt der Probekörper. Auch ungla-sierte Proben verhielten sich anders als glasierte. Gesetzmäßigkeiten waren aber nicht zu erkennen. Es scheint eine neue Methode darin eine bessere Bestimmung der Zugfestigkeitswerte zu gewährleisten. Die Ausführungen über diese Untersuchungsart waren allerdings noch vorläufig, da bisher vom Vortr. auf keramischem Gebiet keine Ergebnisse erzielt worden waren. Es ist die photoelastische Methode nach Cocker. Bei Verwendung polarisierten Lichtes sind beim Betrachten unter dem Mikroskop bei beanspruchten Körpern deutliche Kraftlinien zu erkennen. Da optische Homogenität auch die mechanische Homogenität bedingt, hofft Vortr., aus den Spannungslinien Rückschlüsse auf die Beanspruchung ziehen zu können. Interessant waren die Lichtbilder, die zeigten, daß nach den Zuglinien die bei den Zementprüfungen nach Frühling-Michaelis benutzten Probekörper falsch geformt sind, daß ein mehr zylindrischer Teil in der Mitte bessere Ergebnisse zeitigen würde. Vortr. wies auf die Bedeutung der Versuche gerade für die elektrotechnische Industrie hin.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die chemische Untersuchung von Mumiensubstanz ägyptischer Mumien durch Prof. W. A. Schmidt ergab[1]) die Anwesenheit größerer Mengen Fettsäuren (Buttersäure, Propionsäure usw.), während Fette selbst und Glycerin nur minimal vorhanden waren. Der verhältnismäßig hohe Fettsäurengehalt erklärt sich aus dem Übergang der Eiweißgewebe des Körpers in dieselben, da Eiweißstoffe nicht mehr nachzuweisen waren. Die gute Beschaffenheit vieler Mumien führt Prof. Schmidt hauptsächlich auf die konservierende Eigenschaft des Kochsalzes zurück.

Neue Legierungen. Die in England aufgekommene neue Aluminium-Kupfer-Magnesium-Nickel-Legierung „Y" soll für flugtechnische Konstruktionen von Bedeutung sein. Nach Warm- oder Kaltarbeiten und Vergüten von 530° C weist diese Legierung 10—17% Dehnung, 33 kg/qmm Elastizitätsgrenze und 44 kg/qmm Zugfestigkeit auf. Ferner schuf man eine Leichtlegierung mit 20% Zink, das feste Lösungen bildet, aber die Wärmebeständigkeit herabsetzt.[2])

Personalien.

Dr. Max Bodenstein, o. Prof. an der Universität Berlin, und **Dr. Andreas Hofmann,** o. Prof. an der Technischen Hochschule in Charlottenburg, wurden zu ordentlichen Mitgliedern der physikalisch-mathematischen Klasse der preußischen Akademie der Wissenschaften gewählt.

Privatdozent Dr. W. Hieber, Würzburg, wurde mit Wirkung vom 1. März zum a. o. Professor an der Universität Jena und zum Leiter der Anorganisch-analytischen Abteilung des Chemischen Laboratoriums ernannt[3]). Gleichzeitig wurde ihm ein Lehrauftrag über analytische und spezielle anorganische Chemie erteilt.

Direktor Carl Przibylla, Leiter der Wissenschaftlichen Abteilung der Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Staßfurt-Leopoldshall, ist nach kurzem Leiden am 27. Januar gestorben.

Die von Schülern und Freunden gestiftete A. Classen-Plakette wurde am 30. November v. Js. im Chemischen Institut der Aachener Technischen Hochschule feierlich enthüllt. Prof. Dr. Benrath schilderte zunächst den Bildungsgang Classens, um dann auf die reichen Erfolge seiner Arbeit auf wissenschaftlichem Gebiet einzugehen. Er zeichnete ihn als den ungestüme Gestalter Faust, der seine Gedanken schnell in die Tat umzusetzen wünsch Sodann erstattete Geh. Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Talbot Bericht üb den Werdegang der Plakette namens des Kuratoriums des A. Classen-Jub läumsfonds, wie dieses, angeregt von den Mitarbeitern Classens, d Schaffung einer solchen Plakette in die Hand nahm und mit ihrer Ausführu den Bildhauer an der Technischen Hochschule, Prof. Halbreiter, beau tragte. Allen Schwierigkeiten, insbesondere der Inflation zum Trotz, welc das gesammelte Geld stark reduzierte, konnte der Redner die Plakette nun do dem derzeitigen Rektor, Prof. Bonin, zur Obhut übergeben. Der Vertret der Studenten- und Chemikerschaft Sontheimer schilderte die Liebe u Verehrung, die Classen in seiner langjährigen Tätigkeit als Hochschu lehrer durch seine väterliche Sorge nicht nur für die Ausbildung, sonde auch für das Wohl und Wehe seiner Schüler erworben hat. Namens d Jubilars, der aus naheliegenden Gründen der Feier selbst fernblieb, dank sein Sohn, Landrat Classen, für die Ehrung, und versicherte, daß d Band, das seinen Vater mit der Hochschule verbinde, dadurch, soweit dies mö lich sei, noch enger geknüpft werde.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Baron v. Maltzan, der sich Ende Februar als deutscher Botschafter na Washington begeben wird, steht Interessenten am 3., 5. und 6. Februar von bis 12 Uhr mittags im Auswärtigen Amt Berlin, Wilhelmstraße 74, zur V fügung. Anmeldungen unter Angabe des Gegenstandes der Besprechung werd erbeten an Legationsrat Davidsen, ebendort.

Das erste Lichthaus ist in Deutschland unter dem Namen „Lichtwi schaft" am 29. Januar in Berlin am Warschauer Platz von der Osram-Gese schaft als Forschungsinstitut für die besten und wirtschaftlichsten Method der Beleuchtungstechnik eröffnet worden. Das mit allen neuesten Errungen schaften versehene Institut soll zeitweise Interessentenkreisen durch Demo strationen und Vorträge die neuesten Fortschritte auf diesem Gebiete v mitteln. Dr. Meinhardt, Direktor der Osram-Gesellschaft, schilderte d Aufgaben des Baues, Direktor Jensen und Direktor Dr. Fink sprach über die Lehren der Lichttechnik und ihre praktische Verwertung.

Ein Verzeichnis der z. Zt. bestehenden Einfuhrverbote der Schweiz ka zum Preise von 0,30 Gm. von der Eidgenössischen Oberzolldirektion in B bezogen werden.

[1]) Naturforscher 1924, Nr. 9, S. 411—415. [3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 68.
[2]) Ztschr. für Flugtechnik und Motorluftschiffahrt vom 27. Dezember 1924.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Bleichen von festen organischen Stoffen. Dtsch. Anm. H. 94 133, Kl. 8 i. R. Hamburger und S. Kaeß, Freudenthal, Tschechoslow. Rep. 23. 12. 22.

Entfärbungs- und Filterkohle, Herst. aus Knochen und Kohlenwasserstoffen. V. St. Amer. Pat. 1 518 289. Ph. L. Wooster, Manhasset, N. Y. 13. 11. 19.

Erhitzen. Stoffe nacheinander auf verschiedene Temperaturen zu —. DRP. 409 476, Kl. 12 a. Thermal Industrial and Chemical (T. I. C.) Research Company, Limited, London. 7. 8. 21.

Filter- oder Trockenvorrichtung. Dtsch. Anm. K. 78 721, Kl. 82 a. F. Kaiser, Modrany, Tschechoslowakische Republik. 25. 7. 21.

Filterpressen, Herst. chemikalien- und hitzebeständiger Platten und Rahmen für — und andere Filtervorrichtungen. DRP. 409 330, Kl. 12 d. J. K. Wirth, Berlin-Wilmersdorf. 27. 10. 21.

Flüssige Gase, Reinigung. V. St. Amer. Pat. 1 518 377. R. V. Mier, New Rochelle, N. Y. (an Safety Car Heating & Lighting Co. übertragen). 3. 11. 16.

Flüssige Gase, Scheidung von —n und Apparat. V. St. Amer. Pat. 1 518 255. W. B. Dodds, Jersey City, N.-J. (an Safety Car Heating & Lighting Co. übertragen). 25. 5. 22.

Kesselsteinbildung, Verhinderung der —. Dtsch. Anm. H. 91 897, Kl. 85 b. E. de Haën A.-G., Seelze bei Hannover. 20. 11. 22.

Kohlenwascher, App. Engl. Pat. 206 151. P. Wolf. 24. 10. 22.

Ölschiefer, Verarbeitung von — auf Öl und Zement. Dtsch. Anm. D. 43 260, Kl. 80 b. Deutsche Torfveredelungs-Aktiengesellschaft, Hamburg. 26. 2. 23.

Poröse Masse aus Gips, Holzkohle, Asbest, Borsäure und Ammoniakwasser. V. St. Amer. Pat. 1 518 189. J. Th. Ellis, Kalgoorlie, Westaustralien. 17. 1. 23.

Schwimmfiltermaterial. DRP. 409 117, Kl. 12 d. Übersee Gummiwerke Akt.-Ges., Wandsbek. 2. 4. 24.

Ultrafiltrationsgerät aus porösem keramischen Material. DRP. 409 192, Kl. 12 d. Staatliche Porzellan-Manufaktur, Berlin. 6. 12. 23.

Viscosimeter. V. St. Amer. Pat. 1 518 167. Ch. L. Tseng, Cambridge, Massachusetts. 12. 9. 22.

Anorganische Großindustrie.

Buntfarbige Gegenstände, Herst. aus Glas oder keramischen Stoffen. DRP. 409 258, Kl. 80 b. J. Traube, Charlottenburg. 29. 6. 24.

Calciumarsenat, frei von wasserlöslichem Arsenik, Erzeugung von —. V. St. Amer. Pat. 1 505 648. J. G. Lamb, Denver, Colorado, an Smelt. & Ref. Co., New York, übertragen. 1. 2. 21.

Chloralkali- oder Chlormagnesiumlaugen, Verdampfen von — in Vakuum-Apparaten. Dtsch. Anm. G. 61 316, Kl. 12 l. A. Groeneveld, Schreyahn bei Wustrow i. Hannover. 30. 4. 24.

Chlorammonium, Herst. DRP. 409 264, Kl. 12 k. Kaliwerke Salzdetfurth Akt.-Ges. und R. Hennicke, Salzdetfurth. 1. 5. 19.

Cyanide aus Cyanamiden der Erdalkalien. Engl. Pat. 225 160. Fabriques de Produits chimiques de Thann et de Mulhouse. 24. 11. 23.

Gase, Behandlung in Anlagen für synthetisches Ammoniak. Engl. Pat. 226 224. Synthetic Ammonia & Nitrates Ltd. 13. 12. 23.

Hafnium- und Zirkoniumverbindungen. Engl. Pat. 225 187. Naamlooze Vennootschap Philips' Gloeilampenfabrieken. 15. 11. 23.

Hypophosphite, Herst. unter gleichzeitiger Gewinnung von Phosphiten und Phosphorsäure. Dtsch. Anm. M. 85 018, Kl. 12 i. Fa. E. Merck. 17. 5. 24.

Kieselsäure, Behandlung von —. V. St. Amer. Pat. 1 504 549. F. X. Govers, New York. 7. 8. 23.

Kieselsäure-Gel, Herst. Dtsch. Anm. K. 89 345, Kl. 12 i. H. Karplus, Frankfurt a. M. 26. 4. 24.

Kohle, Aktivierung von — mittels Oxydation. V. St. Amer. Pat. 1 505 517. J. C. Woodruff und Th. L. Wheeler, New York. 5. 5. 19.

Magnesiumhydroxyd, Gewinnung von — aus Laugen. V. St. Amer. Pat. 1 505 202. E. K. Judd, Palisade, New Jersey, zu je ⅓ an A.-M. Thomsen, Alameda, Kalif., und E. W. Judd, New York, übertragen. 12. 12. 22.

Natriumthiosulfat, Herst. Dtsch. Anm. R. 54 216, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 370 593. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim, und F. Rüsberg, Mannheim. 19. 10. 21.

Nickelspeise, Behandlung von — zwecks Gewinnung von Natriumarsenat. V. St. Amer. Pat. 1 505 718. C. P. Linville, Elizabeth, New Jersey, an Am. Smelt. & Ref., New York, übertragen. 18. 4. 21.

Oxycarbide des Siliciums, Herst. von aus — bestehenden Körpern. Dtsch. Anm. S. 59 896, Kl. 12 i. Gebr. Siemens & Co., Lichtenberg b. Berlin. 24. 5. 22.

Phosphorpentoxyd, Herst. von — und Wasserstoff. DRP. 409 344, Kl. 12 i. F. G. Liljenroth, Stocksund, Schweden. 23. 4. 24.

Phosphorsäure, Reinigung von arsenhaltiger —. Dtsch. Anm. M. 84 996, Kl. 12 i. Fa. E. Merck, Darmstadt. 14. 5. 24.

Rohcarnallit, Verarbeitung. Dtsch. Anm. C. 33 547, Kl. 12 l. Chem. Fabriken Wolkramshausen G. m. b. H. und E. Kayser, Wolkramshausen. 11. 5. 23.

Salzlösungen, Elektrolyse von —. Dtsch. Anm. A. 40 068, Kl. 12 l. E. G. R. Angel, Bengtsfors, Schweden. 5. 6. 23.

Schwefel, Aufarbeitung von — enthaltenden Absorptionsmassen. DRP. 409 181, Kl. 12 i. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. 3. 23.

Schwefel und Schwefeldioxyd. Dtsch. Anm. A. 33 984, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 392 280. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 26. 8. 20.

Schwefelsäure- und -anhydrid, Herst. von —. V. St. Amer. Pat. 1 504 813. M. F. Coolbaugh und J. B. Read, Golden, an The Complex Ores Recoveries Co., Denver, Colorado, übertragen. 29. 5. 22.

Stickstoff, Herst. von — enthaltenden Produkten. DRP. 409 477, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 394 370. V. Gerber, Zürich. 9. 5. 22.

Titansäure, Herst. DRP. 409 478, Kl. 12 i. Société Anonyme Compagnie Générale des Produits Chimiques de Louvres, Louvres. 14. 12. 23.

Ton, Reinigen. Dtsch. Anm. P. 48 245, Kl. 80 b. Berliner Chemische Gesellschaft m. b. H. und M. Platsch, Berlin. 7. 6. 24.

Zement, Herst. von hochwertigem —. Dtsch. Anm. P. 48 984, Kl. 80 b. G. Polysius Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau. 18. 10. 24.

Zementklinker. Erzeugung von —n. V. St. Amer. Pat. 1 504 702. Sp. B. Newberry, Cleveland, Ohio. 7. 7. 21.

Organische Großindustrie.

Äthylalkohol, Herst. aus Äthylchlorid. Dtsch. Anm. B. 102 265, Kl. 12 o. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 4. 11. 21.

Alkohol, Entwässerung. DRP. 409 115, Kl. 6 d. Société Ricard, Allenet & Cie., Melle, Frankr. 24. 2. 23.

Benzinfilter. V. St. Amer. P. 1 507 806. L. A. Zeller, New York. 17. 1. 21.

Bitumenhaltige Stoffe, Ofen zur Verarbeitung. — DRP. 409 342, Kl. 10 a. M. Klötzer, Dresden. 1. 4. 23.

Celluloseäther, Darst. Dtsch. Anm. T. 26 513, Kl. 12 o; Zus. z. Anm. T. 26 499. E. Teupel, Eilenburg. 28. 4. 22.

Dextrin und verwandte Stoffe, Erzeugung von —. V. St. Amer. Pat. 1 505 656. R. G. Brindle, Chicago, an Corn Produkts Ref. Co. übertragen. 26. 1. 20.

Fette, Öle und Wachse, Spalten. Dtsch. Anm. R. 59 740, Kl. 23 d. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 14. 11. 23.

Fettsäuren, Darst. von Anhydriden niedermolekularer —. DRP. 408 715, Kl. 12 o. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 11. 3. 22.

Formaldehyd, Herst. aus Dimethyläther. Dtsch. Anm. F. 51 559, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 12. 4. 22.

Gelatine, Herst. von chromfreier —. Dtsch. Anm. E. 30 263, Kl. 22 i. Fa. Ellenberger & Schrecker, Frankfurt a. M. 28. 1. 24.

Gerbverfahren. V. St. Amer. P. 1 501 336. F. Hassler, Hamburg, an The Chemical Foundation, Inc., Wilmington, Delaware, übertragen. 24. 9. 17.

Hydrierte Verbindungen, Darst. Dtsch. Anm. K. 67 932, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 369 374. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 18. 1. 19.

Kaltleim. Dtsch. Anm. V. 18 551, Kl. 22 i. J. Veit, Hanau a. M. 7. 8. 23.

Kautschuk, Kaltvulkanisieren von — und kautschukähnlichen Stoffen. DRP. 409 214, Kl. 39 b; Zus. z. Pat. 408 306. M. Le Blanc und M. Kröger, Leipzig. 18. 5. 23.

Kautschuklösungen. Dtsch. Anm. F. 48 530, Kl. 39 b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 4. 2. 21.

Kautschukplatten, unmittelbare Herst. von — und geformten Stücken aus Kautschukmilch. Dtsch. Anm. A. 40 928, Kl. 39 b. The Anode Rubber Company Limited, London. 1. 11. 23.

Klebstoffe, Herst. Dtsch. Anm. B. 105 380, Kl. 22 i. F. Aug. Bitterich, Mannheim. 21. 6. 22.

Kunstharze, Darst. Dtsch. Anm. F. 51 760, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 6. 5. 22.

Sprengstoffe, Herst. von —n und Zündmitteln. Dtsch. Anm. L. 59 843, Kl. 78 c. R. Lepsius, Berlin. 21. 3. 24.

Terpentin und Harz, Gewinnung von — aus Holz. V. St. Amer. Pat. 1 505 438. C. M. Sherwood und R. K. Cole, Brunswick, Georgia, an Hercules Powder Co., Wilmington, Delaware, übertragen. 18. 5. 21.

Urteer, Drehrohrofen zur gleichzeitigen Gewinnung von —, Halbkoks und einem hochwertigen Gase. DRP. 409 189/90/91, Kl. 10 a; Zus. z. Pat. 408 111. N. Young, Frankfurt a. M. 7. 8. 21 bezw. 6. 3. 21 bezw. 13. 8. 21.

Verbrauchszucker, Herst. DRP. 409 104, Kl. 89 d. A. Reiher, Berlin. 30. 6. 22.

Zucker, Herst. Engl. Pat. 225 221. K. Philipp. 24. 11. 23.

Metalle.

Aluminiumlegierung, enthaltend Kupfer, Mangan, Magnesium und Blei. V. St. Amer. Pat. 1 518 321. A. Geyer, Paris. 11. 9. 22.

Eisenlegierungen, Darst. Engl. Pat. 218 981. A. Wittig. 12. 7. 23.

Erzkonzentriertrommeln. V. St. Amer. Pat. 1 505 740/741/742. A. H. Stebbins, Los Angeles, Kalif. 11. 4. 22, 30. 6. 22, 11. 4. 22.

Erzkonzentrierherde. V. St. Amer. Pat. 1 505 734/735/736/737/738. A. H. Stebbins, Los Angeles, Kalif. 12. 4. 22, 2. 5. 22, 19. 5. 22, 25. 5. 22.

Erzluftscheider. V. St. Amer. Pat. 1 505 739. A. H. Stebbins, Los Angeles, Kalif. 8. 4. 22.

Galvanische Überzüge, Herst. Engl. Pat. 217 876. F. Kirchner und J. Hess. 19. 6. 23.

Gußeisen, graues, Herst. Engl. Pat. 210 091. Firma H. Lanz. 22. 1. 23.

Legierungen, magnetische, und ihre Anwendung bei Kabeln. Engl. Pat. 224 972. W. S. Smith und H. J. Garnett. 25. 8. 23.

Metalle aus ihren Chloriddämpfen. V. St. Amer. Pat. 1 518 375. St. J. Vermaes, Delft, und L. L. J. van Linden, Im Haag. 15. 4. 22.

Nickelchromstahl für säure- und rostbeständige Gegenstände. Dtsch. Anm. P. 46 780, Kl. 18 b. Poldihütte A.-G., Prag. 1. 9. 23.

Ofen zum Schmelzen und Elektrolysieren von Metallen. V. St. Amer. Pat. 1 505 495. R. Rodrian, an Rodrian Electro-Metallurgical Co., Inc., New York, übertragen. 3. 3. 22 bezw. 26. 5. 22.

Schmiedeeisen und Legierungen daraus, Herst. Engl. Pat. 224 941. H. Wade. 18. 4. 23.

Schweißeisen, Herst. eines ähnlich dem — weitgehend desoxydierten Eisens oder Stahls. DRP. 409 347, Kl. 18 b; Zus. z. Pat. 399 906. W. Tafel, Breslau. 3. 6. 24.

Stahl, Vorrichtung zur Herst. von —. DRP. 409 277, Kl. 18 b. Fried. Krupp Akt.-Ges. Friedrich-Alfred-Hütte, Rheinhausen, Niederrh. 9. 8. 23.

Stahl, Erzeugung von — aus geschmolzenem Eisen durch Durchblasen von Luft mit nachfolgender Bindung des Kohlenstoffs durch Stickstoff. V. St. Amer. Pat. 1 505 281. A. Nagelvoort, Providence, Rhode Island, an The Nitrogen Corp., daselbst, übertragen. 25. 5. 21.

Vanadinhaltiges Roheisen, Frischen von —. DRP. 409 487, Kl. 18 b. R. H. von Seth, Stockholm. 15. 1. 24.

Zinnerze und Konzentrate, metallurgische Behandlung von —n. Engl. Pat. 224 923. H. Edwards. 15. 5. 23.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1871. Aefe-Kocher. Eingegangen am 30. Januar 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Seit unserem letzten Bericht hat sich im allgemeinen wenig verändert, das Geschäft auf dem Chemikalienmarkt ist jedenfalls nicht lebhafter geworden, und einem großen Angebot begegnet nur eine verhältnismäßig geringe Nachfrage. Salzsäure, 19-21° techn. arsenfrei, wurde in Topfwagen ab Mitteldeutschland schon mit 1,50 M per 100 kg angeboten. Sulfat, calc., ungemahlen, 95-97%, lose verladen, wurde fob Ostseehafen mit 3 £ 10 s. per Tonne gehandelt, auch Metallfarben waren etwas nachgebend im Preise, bei geringer Kaufneigung Lithopone, R.-S., wurde franko süddeutscher Station mit 34,75 M gehandelt. Phosphor, rot amorph, 98-100%, war cif Hamburg mit 250 £ im Markt, Chlorzink, 98-100%, geschmolzen, mit 24 £ fob Antwerpen nicht unterzubringen; die Forderungen für Chlorzink, pulv., lagen bei 26 £ 10 s., doch war auch hierfür das Interesse gering. Brom und Bromsalze lagen äußerst gedrückt bei sehr schwachem Geschäft, das Angebot ist sehr groß. Rhodanammonium, techn., erzielte einen Exportpreis von 54 Doll. per 100 kg inkl. fob Hamburg. Naphthalin ist bei bevorstehender Saison lebhafter gefragt, die Exportforderungen liegen bei 12 £ 17 s. 6 d. für 1 t fob, verpackt in Doppelsäcken, Naphthalin in Kugeln fob Hamburg, cwt.-Kisten 14 £. Vom Markt in pharmazeutischen und Feinchemikalien sind auch keine bedeutenden Veränderungen zu melden. Menthol, recryst., ist bedeutend billiger angeboten und kostet heute nur noch 127 M, auch Amidopyrin ist stark im Preise zurückgegangen; man kann heute reichlich Ware mit 24 M per kg kaufen. Kaliumsulfoguajacolicum liegt sehr gedrückt, die Fabriken verkaufen gern mit 6,50 M per kg. Sehr beachtenswert ist, daß neuerdings die Preise der Konvention in Morphium und Codein phosphor. durch englische Angebote um etwa 10—15% unterboten werden. Bei der ohnehin nicht rosigen Lage unserer chemischen Industrie ist es am meisten zu verwundern, daß auf derartige Produkte Einfuhrbewilligungen erteilt werden, wie es tatsächlich vorgekommen ist. — Im übrigen hielt auch hier die ungünstige Lage unverändert an. Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92, KOH	59	32 £ 10 s.
Aetzkalilauge, 50° Bé	31 *)	—
Aetznatron, 125/128°, amerik. Ware, cif Hamburg	29,60	15 £ 15 s
— 125/128°, deutsche Ware	32	—
Aetznatronlauge, 38-40° Bé.	14,50 *)	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	8,25	5 £ 2 s. 6 d.
— 17-18%	10,75	6 £
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	15	7 £ 5 s.
— Perlform, mtl.	18,50	50 kg- Faß 9 £
Arsenik, weiß, in Stücken	125	50 kg-Faß 64 £
— weiß, pulv., Japan	80	35 £
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	14	cif New York 100 kg 3,31 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	16,50	100 kg 3,40 Doll.
— kryst., 98/100%	18	100 kg 3,65 Doll.
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	6.75	Doppelsäcke Febr. 3 £ 6 s.
Bleimennige	110	48 £ 10 s.
Bleiglätte	110	48 £ 10 s.
Bleiweiß, gar. rein	113	47 £
— gar. rein, in Oel	117	—
Borax, pulv.	48	23 £
— kryst.	49	23 £ 5 s.
Borsäure, raff., kryst.	88	46 £
— pulv.	86	45 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackung	260 *)	inkl. 145 £
Bromammon	300 *	inkl. 100 kg 65 Doll.
Bromkalium	250 *	inkl. 100 kg 57 Doll.
Bromnatrium	280 *	inkl. 100 kg 61 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	8,50	1 t 3 £ 7 s. 6 d.
— calc., 90/95%, in Stücken	12	5 £ 10 s.
Chlorkalk, 110/115%	22	8 £ 5 s.
Chlormagnesium, techn. geschm.	6,50	3 £ 5 s.
Chlorzink, techn. rein, 96/100%	58	29 £
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	36 *)	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	36	16 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	92	41 £
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	75	35 £
Cyankalium, 98/100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Stat.	3,50	3 £ 5 s.
Flußsäure, 70-75%, inkl. Eisenf.	—	100 kg 22,50 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	3,50	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4,50	fob Bremen 1,08 Doll.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	5,60	2 £ 15 s.
— grob kryst.	4,50	—
— calc., gemahlen, 96-98%	6	fob 100 kg 6,25 M
Hirschhornsalz, in Stücken	65	32 £
— gemahlen	52	23 £ 10 s.
Kalialaun, Krystallmehl	15	7 £ 10 s.
— in Stücken	17	8 £ 5 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99%	42,50	50 kg-Faß 100 kg 9,75 Doll
— gelbblausaures	franko 148	70 £
— rothlausaures	315	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	100	49 £ 5 s.
Kalisalpeter, raffin., kryst.	48	24 £
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	44	22 £
Lithopone, Rotsiegel	34	15 £ 15 s.
Natriumbicarbonat, venale	18.50	9 £ 10 s.
— DAB. 5	20,50	11 £
Natriumbisulfat, 23-25% SO3, lose verladen	3,50	-
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv., in Ladg.	franko 33,80	14 £ 10 s.
Natriumperborat	1 kg 2,50	—
Natriumphosphat, 2-basisch	23	11 £
Natriumsulfit, kryst.	20	9 £ 5 s.
Natronsalpeter	32	16 £ 5 s.
Natronwasserglas, filt., 38-40° Bé	9,50	4 £ 5 s.
— in Stck., lose verladen	12	4 £ 17 s. 6 d.
Nickelammonsulfat	90	45 £
Nickelsulfat, kryst.	90	46 £
Phosphorsäure, 85%	145 *)	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	16.50	100 kg 10.30 Doll.
— Hydrat, 90/95%	38	100 kg 9.25 Doll.
Salmiak, Hundezähne, grau	—	35 £
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	44	100 kg 9,40 Doll.
— subl. in Stücken	80	41 £
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	36 *	21 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 40° Bé	31 *)	fob Hbg. 88 M
— techn., 38° Bé	26 *)	—
Salzsäure, 19-21° techn. arsenfrei	Topfwg. 1,50 *)	inkl. 4 £ 10 s.
Schwefel in Stangen	19,50	—
— feinst gemahlen, vent.	20,50	—
Schwefelkohlenstoff	45 *)	100 kg 8,50 Doll.
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	13,80	7 £ 5 s.
— 60/62%, techn. konz.	19	9 £ 17 s. 6 d.
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé	Kesselwg. 6,25*)	inkl. 6 £ 10 s.
— techn. arsenfrei, 60° Bé	Kesselwg. 4,25	—
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	250 *)	—
Zinkvitriol	22	11 £
Zinkweiß, Rotsiegel	78	38 £ 10 s.
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100%	160*)	83 £
Ameisensäure, techn., 85%	74*)	34 £ 10 s.
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	95	46 £ 7 s. 6 d.
Citronensäure, bleifrei, kryst.	285	cif Hbg. 137 £
— chem. rein, kryst.	295	—
Cremor tartari, 98-100%	160	—
Eisessig, 98-100%, in Korbfl. zu 25 kg, inkl.	—	48 £ 7 s. 6 d.
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	142*)	37 £ 10 s.
Formaldehyd, 30%, frachtfrei, exkl.	70*)	—
— 40%, frachtfrei, exkl.	95*)	—
Glycerin, doppelt dest., 28°	140*)	100 kg 33,50 Doll.
Milchsäure, techn. r., 48½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	48*)	—
Natriumacetat, techn. rein	48	18 £ 10 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	45	50 kg-Faß 23 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85	—
Oxalsaures Natron	88	—
Tetrachlorkohlenstoff	80 *)	inkl. 39 £
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	220	—
— bleifrei, pulv.	220	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	4/500 kg Eisenf. 48 £ 5 s.
Anilinsalz	—	50 kg-Faß 67 £ 10 s.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	360	—
Benzoesaures Natron	320	—
Betanaphthol, techn. rein	135	65 £
Naphthalin in Kugeln	32	—
— in Schuppen	30	13 £ 12 s.
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	1.70	—
Amidopyrin	24	—
Antifebrin	3.50	—
Antipyrin	12.50	—
Bism. subnitr.	14.50	—
Bism. subgallic.	12.50	—
Bism. salicylic.	15	—
Bismut. tribromphenylic.	16.50	—
Cocain. hydrochloric.	600	—
Codein. phosphoric.	625	—
Coffein. pur.	19.50	—
Diacetylmorphin	800	—
Diäthylbarbitursäure	28	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	4.25	—
Jod. resublim.	42	—
Jodkalium	36.50	—
Jodnatrium	42	—
Kalium sulfoguajacolicum	6.50	—
Kreosotal	18	—
Menthol, rekryst., DAB. 5	127	—
Morphium hydrochloric.	650	—
Natrium salicylic.	1.10	—
Phenacetin	9.50	—
Pyramidon	58	—
Quecksilbersublimat, D. A. B. V	7	—
Salicylsäure, präzip.	2,90	—
— kryst.	3.25	—
Salol	6	—
Strychnin. nitr., D. A. B. V	55	—
— — brucinhaltig	36	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 26. Januar.) Es zeigte sich speziell für Metallverbindungen und Metallsalze ein Tendenzumschwung. Die Umsätze im innerdeutschen Geschäft sind stark zurückgegangen, und von Verbraucherseiten wird eine ungemeine Zurückhaltung gezeigt. Es ist der Anschein vorhanden, als ob gewisse Verbraucherkonzerne, veranlaßt durch die starke Steigerung am Metallmarkte, zu großen Abschlüssen sich haben hinreißen lassen, und diese Mengen aus Gründen der Liquidität jetzt schnell abgestoßen werden. Naturgemäß haben diese Offerten einen Preisrückgang verursacht, der weit über die geringen Preisermäßigungen der Lieferwerke hinausgeht. Dazu kam, daß nur wenige Konsumenten kapitalkräftig genug waren, diese Mengen aufzunehmen, vielleicht auch weitere Preisrückgänge erhofften. Der Tiefpunkt der Entwicklung scheint jedoch bereits überschritten zu sein, denn die Metallkurse haben angezogen, und ihnen werden auch die Metallsalze folgen. Bemerkenswert ist die weitere starke Nachfrage nach Ätzalkalien. Es wird auch in größeren Mengen chlorsaures Kali für Übersee gefragt, dabei werden vorrätige Mengen bevorzugt. Sehr flau lagen Bittersalz und Chlormagnesium, wofür etwa 3 £ bezw. 3 £ 17 s. notiert wurde. Die Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Köln-Aachen, und die Chemischen Fabriken Kunheim & Co., A.-G., Berlin, hatten im Juni 1924 ein Abkommen geschlossen, das jetzt zu einer Interessengemeinschaft erweitert werden soll. Die Leitung dieser beiden Unternehmungen soll künftighin einheitlich erfolgen, die kaufmännischen, wissenschaftlichen und technischen Erfahrungen sollen ausgetauscht werden, die Betriebe sollen zusammengefaßt werden. Weiterhin ist der Ausbau der in- und ausländischen Beziehungen im Gemeinschaftssinne beabsichtigt. Diese Interessengemeinschaft wird über eine große Anzahl von Betrieben verfügen, die zerstreut in Mittel- und Süddeutschland, im Rheinland und an der Elbmündung liegen. Als Nebenbetriebe seien die Kalksteinbrüche, Schwerspatbergwerke verzeichnet. Die Preise für Kartoffelstärkefabrikate sind weiterhin gestiegen. Es ist der Anschein vorhanden, als ob die Ten-

denz für diese Produkte, so lange die ungünstigen Witterungsverhältnisse anhalten, sich nicht ändern würde. Die Kartoffelzufuhren zu den Fabriken sind sehr gering, und von den Lieferwerken werden für spätere Lieferung erhebliche Aufschläge gefordert, und zwar von 75 Pf bis 1 M. Für Kartoffelstärkemehl superior wurde 38 M, für Dextrin superior 54 M und prima 53 M, für Traubenzucker 39 M einschl. Verpackung, ausschließlich Steuer notiert. Nachstehend die Preise am Chemikalienmarkte. Die Preise für **Pottasche,** calc., gem. 96-98%, zeigen weiterhin steigende Tendenz. Für Export wurde ein Preis von 11 Doll. für 100 kg gefordert, für Inland bestand Nachfrage bei etwa 47 M für 100 kg bei Waggonbezug. In kleineren Mengen war 52 M für 100 kg zu erzielen. Für **Ätznatron** war nur geringes Interesse. Es befinden sich große Vorräte in Verbraucherhänden, und die Preise scheinen nach unten zu neigen. Es wurde für Inland die 128°-Ware mit 31 M und die 125°-Ware mit 30½ M für 100 kg bei Waggonbezug angeboten. Für einzelne Trommeln sind auch nicht mehr die seitherigen hohen Preise zu erzielen, da die Lieferwerke nicht davor zurückstehen, selbst unter Opfern, das Geschäft mit den kleinen Verbrauchern zu machen. Es wurde 34 M bis 36 M für 100 kg bezahlt. Für Ausfuhr sind Notierungen mit 7,20 Doll. für 100 kg cif Hamburg gestellt worden. **Natronlauge,** 38-40°, ist mit 15,75 M für 100 kg angeboten. Die Nachfrage nach **Ätzkali** ist immer noch sehr lebhaft. Für 88-92%-Ware wurde 15¼ Doll. für 100 kg gefordert, Inlandsware ist zu 61 M für 100 kg erhältlich. Von Belgien wird neuerdings ein Material mit 60-65% Kaliumhydrat angeboten, wofür Preise von 210—230 Fr. für 100 kg gefordert werden. Das Geschäft in calc. **Soda** war recht still. Es wurde hierfür bei Waggonbezug 14,50 M für 100 kg und in kleineren Mengen 17—18 M für 100 kg gefordert. Für Säcke wurde 1,50 M je Stück berechnet. Die Exportpreise sind mit 7 £ für 1000 kg fob Antwerpen anzugeben. Für Krystallsoda bestehen noch Kampfpreise. Es wurde ab Lager mit 7,20 M je 100 kg bei Waggonbezug angeboten, bei kleineren Mengen wurde 10 M je Sack gefordert. — Für **Glaubersalz** calc. sind die Preise scheinbar weiter rückgängig. Ab süddeutschem Werke liegen für Material mit 96-98% Offerten zu 5,10 M je 100 kg vor, für Export sind die Preise sehr unterschiedlich. Die Preise schwanken zwischen 3 £ 10 s. und 4 £ die 1000 kg fob Hamburg. Für Glaubersalz calc. 99-100% wurde 5 £ für 1000 kg bezahlt. Für **Antichlor** gew. kryst. herrschte lebhafte Nachfrage. Die Knappheit ist in Süddeutschland weiterhin bemerkbar, da eine Reihe von großen Herstellern den Betrieb stillgelegt hat. Es wurde 16 M für 1000 kg bezahlt, für Export liegen Offerten mit 7 £ 10 s. für 1000 kg vor. Für Antichlor Perlform bestand Nachfrage in kleinen Fässern, wofür 22 M je 100 kg bezahlt wurde. Antichlor Perlform für Export war mit 10 £ die 1000 kg offeriert. Die Umsätze in **Schwefelnatrium,** kryst. 30-32%, waren begrenzt. Es wurde für Inland bei einzelnen Fässern 21 M für 100 kg gefordert, in größeren Posten kommt man mit 17 M die 100 kg frachtfrei an. Für Export dürfte kaum über 6 £ 14 s. je 1000 kg zu erzielen sein. Für Schwefelnatrium, konz., eingegossen, 60-62%, wurde für Inland 23 M die 100 kg bezahlt, für Export liegt der Preis bei 10 £ je 1000 kg. Es kamen einzelne Schwefelnatriumaufträge in Stücken herein, wofür zur Ausfuhr ein Preis von 11 £ die 1000 kg erzielt wurde. Inlandsware ist genügend mit 24 M die 100 kg erhältlich. Schöne Umsätze wurden für **Natronwasserglas** getätigt. Für Export wird speziell die 58-60° Bé. in Eisenfässern verpackte Ware gekauft, die mit 7 £ für 1000 kg angeboten ist. Der Inlandsabsatz für Natronwasserglas in Stücken war still, Offerten liegen mit 8 M für 100 kg vor, mit der Möglichkeit bei Geboten etwas darunter anzukommen. Für Natronwasserglas, 38-40° Bé., filtriert, wird 7,90 M für 100 kg ab Werk gefordert, für Export dürfte man mit 4 £ 7 s. für 1000 kg ankommen. Für **Brom** flüssig liegen sehr niedrige Notierungen erneut vor. Es wurde zu 3 M für 1 kg offeriert, es scheint jedoch, daß sich die Verbraucher in Erwartung weiterer Preissteigerungen zu großen Käufen früher entschlossen hatten, so daß augenblicklich schwer nennenswerte Mengen unterzubringen sind. Die Preise für **Bromsalze** sind ebenfalls zurückgegangen. Bromkali kryst. wird mit 59 Doll. die 100 kg gesucht, Inlandsware ist zu 3 M für 1 kg angeboten. Bromnatrium kostet 3,30 M für 1 kg und für Export 70 Doll. die 100 kg. Bromammonium ist mit 3,50 M für 1 kg zu haben. **Salmiak** subl. wurde in größeren Mengen für Export gesucht. Es wird hierfür 18¼ Doll. die 100 kg gefordert. Für Salmiak, feinkryst., 98-100%, weiß, wurde für Inland 40 M die 100 kg bei Waggonbezug gefordert, für Export liegen Offerten mit 10 Doll. die 100 kg vor. **Phosphor** rot, amorph, ist ohne besondere Bewegung mit 260 £ die 1000 kg angeboten. **Bariumverbindungen** sind immer noch im Preise sehr gedrückt. Vor allen Dingen Bariumcarbonat 98-100%, welches für Export mit 2,95 Doll. die 100 kg ohne Interesse angeboten wird. Die Nachfrage nach Bariumcarbonat 98-100% für Inland ist bei einem Preise von 12,95 M für 100 kg exkl. Säcke beschränkt. Chlorbarium kryst., 98-100%, wird sehr billig offeriert. Ab mitteldeutschem Werk wird bei Waggonbezug ein Preis von 15 M für 100 kg gefordert. Für Ausfuhr liegen die Preise zwischen 4 und 4,20 Doll. die 100 kg. Bariumnitrat wird billiger, und zwar mit 11 Doll. die 100 kg angeboten. Für **Kalialaun** herrscht weiterhin lebhafte Nachfrage. Gesucht war für Inland Kalialaun-Krystallmehl, technisch, eisenfrei, bei 16 M die 100 kg in Säcken, für Export konzentrierte sich die Nachfrage auf Kalialaun in Stücken, wofür Preise von 7 £ 15 s. je 1000 kg bezahlt wurden. Für Lokopartien wurde eine Kleinigkeit mehr erlöst. Für **schwefelsaure Tonerde** 14-15%, technisch, eisenfrei, hatten größere Konsumorders zu Anfang der Woche eine Geschäftsbelebung gebracht. Für Inland wurde 8,50 M die 100 kg bezahlt, während für Export Offerten mit 5 £ die 1000 kg vorliegen. Schwefelsaure Tonerde 17-18% wurde für Export gefragt, Offerten liegen mit 6 £ 10 s. für 1000 kg vor, für Inland wurde 11½ M für 100 kg bezahlt. Die Nachfrage nach **Gelbkali** kryst. war recht lebhaft. Für Inland wurde 160 M die 100 kg bezahlt, für Export liegen die Angebote bei 69 £ für 1000 kg. **Rotblaus. Kali** ist für Export mit 60 Doll. die 100 kg angeboten. Das Geschäft in **Kaliumpermanganat** war recht still. Es wurde in größeren Posten Exportware zu 49 £ 10 s. für 1000 kg angeboten — die Lieferwerke haben auch den Exportpreis für Kaliumpermanganat in £ ermäßigt — ohne daß Interesse vorhanden gewesen wäre. Für Inland kann man mit 100 M für 100 kg kaufen. Für **Chromsalze** liegen billige ausländische Offerten vor. Kaliumbichromat wird cif Hamburg zu 18,75 Doll. die 100 kg angeboten. Für Inland ist man zu 88 M für 100 kg Käufer. Natriumbichromat wurde mit 72 M die 100 kg notiert. Die Preise von **Lithopone** werden erhöht, so daß der Preis im Handel auch etwas gestiegen ist, es wurde für Lithopone lichtecht, Rotsiegel, 41 M die 100 kg bezahlt. Für Export sind noch billige Notierungen zu 7,70 Doll. die 100 kg zu finden. **Bleiweiß** wurde für Inland um 8 M die 100 kg reduziert. Es wird Bleiweiß pulv. zu 114—122 M für 100 kg und Bleiweiß in Öl zu 118—126 M für 100 kg je nach Quantitäten von den Werken offeriert. **Bleimennige** war zu 110 M und **Bleiglätte** zu 118 M die 100 kg erhältlich. Für Bleimennige für Export wurde 47 £ für 1000 kg gefordert. **Ameisensäure** wurde in 85% techn. Beschaffenheit in größeren Posten für Export gesucht und mit 35 £ 10 s. für 1000 kg bezahlt. Inlandsware wurde zu 72 M die 100 kg angeboten. Es liegen billige Offerten für **Essigsäure** 80% für Genußzwecke vor. Der Exportpreis beträgt 39 £ die 1000 kg. Für Inland wird 130 M für 100 kg bei Waggonbezug gefordert. Eisessig 98-100% wird für Export zu 45 £ für 1000 kg angeboten, die Abschlüsse waren jedoch bescheiden. **Bleizucker,** dreif. raffiniert, kryst., wurde in größeren Posten für Export gesucht und mit 48 £ die 1000 kg bezahlt. Bleizucker für Inland ist mit 96 M gehandelt. Bleizucker braun ist schön zu 90 M die 100 kg zu haben. Für **Oxalsäure** bestand lebhaftes Interesse. Von Werksseiten wird mit Verkäufen zurückgehalten, die Inlandspreise sind auf 23 £ die 1000 kg gestiegen, für Inland wird 46 M für 100 kg bezahlt. Für Kleesalz bestand nur geringe Nachfrage bei 53 £ für 1000 kg. Für **Weinsteinsäure** bleifrei, kryst., wurde 2 M für 1 kg bezahlt. **Citronensäure** wurde mit 3 M für 1 kg notiert. Die ausländischen Offerten liegen unter diesem Preise. **Glycerin** 28°, chem. rein, wurde für Export mit 33,50 Doll. 100 kg angeboten. **Ricinusöl** kostet erste Pressung etwa 65 £ die 1000 kg und zweite Pressung 63 £.

Chemikalien. J. G. Braumüller & Sohn, Drogen- und Chemikalien-Großhandlung, Berlin, ist seit dem 1. Februar mit der Dr. Struve & Soltmann Akt.-Ges. Chemische Fabrik, Drogen- und Chemikalien-Großhandlung, Berlin SW. 68, Hollmannstr. 25, vereinigt. In den Aufsichtsrat dieser Gesellschaft tritt Alexander Braumüller ein.

Chemikalien. Die Firma Prochemie S. Ornstein ist von der Prochemie, Aktiengesellschaft für chemische und chem.-pharmazeutische Produkte, Liebefeld bei Bern, übernommen worden und wird unter der bisherigen Geschäftsleitung weitergeführt. Einzelnzeichnungsberechtigt ist Soli Ornstein, kollektivzeichnungsberechtigt Dr. Curt Jacob und Fritz Bigler.

Chemikalien. Die British and Continental Chemicals Ltd., London E. C. 2, Dashwood House, old Broad Street, wurde für den Import und Export von Chemikalien mit 5000 £ gegründet.

Chemikalien. (Mitte Januar.) Die Warschauer Fabrik „Solvay" nimmt für 100 kg folgende Preise (in Zloty): Seifenstein, in Trommeln, 50 kg, 48, 54 und 55,70; in Trommeln zu 380 kg 45, 52 und 53,20; Ammoniaksoda 17, 23,10 und 24,30; Krystallsoda 9,50, 13,10 und 14,30 (mit Sack, I loko Fabrik, II loko Waggon und III loko Lager des Empfängers). — In Krakau wurden ab Lager folgende Preise bezahlt (in Zloty je 100 kg ab Lager): Konz. Salmiakgeist 0,70, Soda 0,65, Jod, kryst., ger., 68, Kupfervitriol, kryst., 1,60, gemahlener Alaun 0,55, Acetylsalicylsäure 12, Krystallsalicyl 10, jap. Campher 14, Formalin, 40%, 4,30, Glycerin, gereinigt, 28%, 4, Gummi arabicum 2,15, Leinöl 2,24, weißes Paraffin, gereinigt, 1,35, gelbes Vaselin 2,20, Sternanis 3,40, Lindenblüten 3,10, Hopfen 6,30, Baldrianwurzel 2,20.

Glaubersalz. Ein durch E. M. Davis, New York, vertretenes Syndikat wird mit der Gewinnung von Natriumsulfat aus einem zwischen Alberta und Saskatchewan (Kanada) gelegenen See beginnen.

Kupfersulfat. Vor dem Kriege betrug die Welterzeugung an Kupfersulfat 190—195 000 t jährlich, wovon auf England 75—80 000 t, Italien etwa 45 000 t, Frankreich etwa 25 000 t und ebensoviel auf die Ver. Staaten entfielen. Inzwischen hat sich die Erzeugung außerhalb Englands stark vermehrt. Frankreich allein kann in seinen 20 Fabriken etwa 100 000 t erzeugen, während der Inlandsabsatz nur etwa 70 000 t beträgt. Die größte französische Fabrik ist die Soc. An. la. Corlubia, die bis 30 000 t Kupfersulfat jährlich erzeugen kann, und als Tochtergesellschaft einer englischen Firma gilt. Ebenso in der Nähe von Bordeaux liegt die „Cuivre Electro Grammont" in Pauillac und die Anlage der Soc. des Etablissements de Saint Gobain in Marennes. Immerhin hat England nach Frankreich noch 17 630 t 1922 und 18 890 t 1923 gegenüber 21 767 t 1913 geliefert. Der größte Produzent an Kupfersulfat in der Welt ist wahrscheinlich der italienische Montecatini-Konzern, der in Bagloni bei Neapel, Casale Popolo bei Alessandria, in Piano d'Orte (Chilti), in Rifredi und Vicinza bis 45 000 t Kupfersulfat von 98-99% jährlich gewinnen kann. Infolgedessen ist Englands Export nach Italien von 27 000 t 1913 auf 2580 t 1922 und 3740 t 1923 zurückgegangen. Ebenso kann Spanien jetzt den größten Teil seines Bedarfes decken; die zwei größten Fabriken vermehrten ihre Produktion von 6500 t 1922 für 1923 sehr erheblich. Infolgedessen ist der englische Export von etwa 5000 t 1913 auf 2500 t 1922 und nur 120 t 1923 zurückgegangen. Der Gesamtexport Englands zeigt daher einen Rückgang von 75 633 t 1913 auf 41 763 t 1922 und 40 000 t 1923.

Schwefelsäure. Nach dem Chemical Age vom 4. Oktober 1924 betrug die Schwefelsäure-Erzeugung in Großbritannien:

	1913	1921/22	1922/23	1923/24
Schwefelsäure 70% H_2SO_4 . . .	1 500 000	985 000	1 225 000	1 272 000
Die Ausnutzung der bestehenden Anlagen betrug in %	85	48	62	63
Es wurden verwendet an Rohstoffen in t				
Pyrite	800 000	358 000	365 000	350 000
Schwefelerze (spent oxyde)	110 000	129 000	157 000	148 000
Schwefelbrocken	3 000	16 000	45 000	66 000

Der im Laufe der Jahre eingetretene Wechsel in der Rohstoffverwendung drückt sich in folgenden Zahlen aus:

Jahr	Säure einschl. Oleum in t auf 100% H_2SO_4 berechnet	Pyrite ausländ.	Pyrite einheim.	Hergestellt aus: Schwefelerze (spent oxyde)	Schwefelbrocken	Zinkdämpfen zinc fumes
1914	1 082 000	88.5	0.45	10.6	0.3	0.15%
1917	1 382 000	79.9	1.7	11.0	8.1	0.30%
1918	1 130 000	79.4	1.6	11.2	7.4	0.40%
1919	883 000	80.3	0.8	15.9	1.8	1.20%
1920	1 053 000	80.4	0.9	16.7	1.2	0.80%
1921	560 000	71.0	1.0	24.0	3.6	0.40%
1922	817 000	61 8	1.1	25.5	9.6	2.00%
1923	873 000	51.1	1.1	23.2	21.5	3.10%
1924 (-30. 6.)	485 000	53.0	1.2	21.0	22.1	3.70%

Soda. Die dänische Krystallsodaindustrie hatte infolge scharfen inländischen Wettbewerbs 1923 stark gedrückte Preise, konnte aber 2121 (1922: 472, 1921: 213) t ausführen, hauptsächlich nach Schweden und Norwegen. Hergestellt wurden 18 263 (1922: 15 873) t.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (Ende Januar.) Die Baumwollindustrie vorm. Ludwig & Gustav Cramer A.-G., Hilden, stellt ihr Aktienkapital von 5 Mill. auf 2 Mill. M um. In der außerordentlichen Generalversammlung der Dülkener Baumwollspinnerei A.-G. in Dülken wurde beschlossen, das Aktienkapital von 1,5 Mill. auf 900 000 M herabzusetzen. Obwohl das Geschäft mit Rohbaumwolle am amerikanischen Markt in den letzten Wochen vorwiegend spekulativen Charakter trug, gingen die Preise doch wieder zurück. New York meldete den besten Preis für vorrätige Baumwolle am 13. d. Mts. mit 24,90 cts. für 1 Pfund. Am Schluß notierten Abgeber jedoch für vorrätige Ware 24, Januar 23,53, März 23,72, April 23,88, Mai 24,05, Juli 24,26, August 23,86, September 24, Oktober 23,80 und Dezember 23,67 cts. für 1 Pfund. Auch daß die Baumwollfabriken in Neu-England infolge besserer Beschäftigung mehr Arbeiter einstellen und für Baumwolle aufnahmefähiger waren, trug zur Hebung der Preise wenig oder gar nichts bei. Liverpool war am Schluß der Berichtsperiode für amerikanische Baumwolle naher Lieferung unverändert oder etwas erholt, für spätere Lieferung wie für ägyptische Baumwolle im allgemeinen jedoch zu Gunsten der Käufer. Vorrätige amerikanische Middling notierte 13,08, Januar 12,79, Februar 12,78, März 12,86, ägyptische für Januar 26,93, März 26,33, Mai 25,66 und Juli 24,93 cts. für 1 Pfund. Für japanische Rechnung lagen ansehnliche Verkaufsaufträge vor, die Witterungsaussichten für die neue Ernte wurden günstig beurteilt, wogegen Klagen aus Texas über Verzögerung in der Bestellung der neuen Baumwollpflanzungen nur wenig Einfluß ausübten. In Texas wurde über Mangel an Feuchtigkeit geklagt, anderseits suchten die Spinner in den Vereinigten Staaten greifbare Ware sich zu sichern. Die sichtbaren Vorräte am Weltmarkt stiegen auf 5,66 Mill. Ballen gegen nur 4,22 Mill. Ballen im Vorjahr. Die indische Regierung rechnet nach ihrer Schätzung für 1924/25 mit einem Ertrage von 10,991 Mill. dz oder 24,3% mehr als im Vorjahr, aber 39,6% mehr als Durchschnitt der letzten 5 Jahre. Die Schätzung der Baumwollwelternte des Ackerbaubüros in Washington beläuft sich auf 23,611 Mill. Ballen, während private Schätzungen bis auf 30 Mill. Ballen und darüber gehen. Die letztere Angabe ist ohne Zweifel weit zu hoch gegriffen. Der Hochstand der Preise für ägyptische Baumwolle ist nicht allein auf spekulative Unternehmungen, sondern auch auf Knappheit an Ware zurückzuführen. Im allgemeinen sind aber die Aussichten der Welternte so, daß wesentliche Preiserhöhungen voraussichtlich kaum in Frage kommen. Das Geschäft nach dem Inlande war am Bremer Baumwollmarkt in der letzten Zeit ziemlich ruhig. Die Proben der in Rumänien versuchsweise gezogenen Baumwolle haben befriedigt.

Jute. Das Jutesyndikat G. m. b. H. hat seinen Betrieb nach Berlin W. 62, Maaßenstraße 36, verlegt.

Kunsthorn-, Celluloid-, Celluloidwaren- und Filmindustrie. (Ende Januar.) In das Handelsregister München wurde die Kunsthorn-Verwertungs-G. m. b. H. zur Herstellung von Gebrauchs- und Kunstgegenständen aus Galalith, Kunsthorn oder einem ähnlichen Stoff und zum Handel mit solchen eingetragen. Das Stammkapital beträgt 6000 M. In Königsbrück erfolgte die Eintragung der Königsbrücker Kunsthorn-Knopffabrik G. m. b. H., welche sich mit der Herstellung und dem Vertrieb von Knöpfen, Spangen und anderen Modeartikeln aus Galalith, Celluloid und Metall befaßt. Das Stammkapital wurde auf 7500 M bemessen. Die Süddeutsche Bein- und Celluloidwarenfabrik Krämer & Co. G. m. b. H. in Offenbach a. M. berichtet den Austritt des Geschäftsführers Emil Weinberger und den Eintritt eines neuen Geschäftsführers, Josef Wolf aus Frankfurt a. M. Als Gesellschafter der Leipziger Celluloidwarenfabrik Seifert & Co., Leipzig, wurden Kaufmann Adam Otto Seifert und Betriebsleiter Wilhelm Max Otto Knappe eingetragen. Aus dem Vorstand der Cidag Deutsche Celluloidindustrie A.-G., Stuttgart, ist Erich Berger ausgeschieden und in ihn Dipl.-Ing. Dr. Albrecht Lanz eingetreten. Die Paul Colemann Fabrik chem. techn. Produkte Celluloidverwertung und Edelmetallfabrik ist in Paul Colemann Fabrik chem. techn. Produkte Spezialfabrik zur Herstellung von Celluloidprodukten für die chemisch-technische Industrie, Berlin, geändert. Die Cidag erwarb die in Konkurs geratene Württembergische Kamm- und Celluloidwarenfabrik Dätzingen A.-G. in Dätzingen bei Böblingen. Beide Fabrikationsstätten wurden von Weilderstadt bei Stuttgart bezw. von Dätzingen nach Beilstein bei Heilbronn verlegt. Infolge Veränderungen in der Aktienmehrheit schieden aus dem Aufsichtsrat der Cidag Landgerichtsrat a. D. F. Klett, Stuttgart, und Fabrikbesitzer Julius Gross, Eßlingen, und aus dem Vorstand Dr. E. Berger, Stuttgart, aus. In der Gesellschafterversammlung der Celluloidwarenfabrik G. m. b. H. in Brockwitz bei Coswig, Sachsen, wurde die Goldbilanz genehmigt und das Kapital auf 30 000 M umgestellt. Die Celluloidwarenfabrik P. Hunaeus in Hannover-Linden ging mit sämtlichen Aktiven und Passiven auf Carl Scheu als alleinigen Inhaber über. In den Vorstand der Germaniawerk Spezialfabrik für Celluloidierung G. m. b. H. in Merseburg trat an Stelle des ausgeschiedenen Geschäftsführers Wilhelm Bahlau Karl Henn als solcher ein.

Kunstseide. Unter Beteiligung der N. V. Hollandsche Kunstzijde in Breda und der Banque de Paris et des Pays Bas ist ein „Consortium Industriel de la Soie" mit Büros in Paris, Brüssel und Breda errichtet, das die Gründung von Kunstseidefabriken bezweckt. Die Beteiligung der N. V. Hollandsche Kunstzijde bezieht sich nur auf technische Dinge. Man hat auch mit der Errichtung einer Fabrik in Spanien begonnen, wohin gleichfalls technische Kräfte gesandt wurden.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. Die West-Afrikanische Palmölindustrie wird in den nächsten Jahren eine sehr starke Konkurrenz durch die neuen Palmenplantagen in den Malakkastaaten haben. Die Tinnamaram Palm Oil Co. Ltd. gewann 1923/24 bereits 227 t Öl und 78 t Kerne, wobei die Gewinnungskosten je t Öl 36½ £ und je t Kerne 19¼ £ waren. Die Neuernte soll aber bereits 446 t Öl und 150 t Kerne, also fast das Doppelte, betragen. Da sehr viele Plantagen sich diesem aussichtsreichen Geschäfte widmen, ist es möglich, daß in etwa 10 Jahren Holländisch-Indien, Ceylon und die Malakkastaaten durch ihre große Ölproduktion und dessen billige Erzeugung den Ölmarkt ähnlich stark drücken können, wie es infolge der gestiegenen Kautschukproduktion bei diesem Produkte der Fall war. Sehr interessant ist in Zusammenhang mit dieser neuen Industrie in Asien der Vorschlag von Prof. Mailhe in Frankreich, die Erzeugung von Ölen in Zentral-Afrika rationeller zu gestalten und sein katalytisches Verfahren zur Gewinnung von Treibölen aus vegetabilischen Ölen in großem Maßstabe in Zentral-Afrika anzuwenden.

Glycerin. (Ende Januar.) Auf dem Glycerinmarkt ist eine wesentliche Befestigung eingetreten. Dieselbe hat ihren Ausgangspunkt zweifellos in der ausgesprochenen Knappheit an Rohglycerin, die durch den schlechten Geschäftsgang in der Seifenindustrie und durch die zunehmende Verarbeitung von Fettsäuren bedingt ist. Hinzukommt aber auch die ausgesprochene Hausse, die auf einzelnen Auslandsmärkten zur Zeit herrscht. Es ist hier besonders Frankreich, das für den internationalen Glycerinmarkt von erheblicher Bedeutung ist, wo die Glycerinpreise bei starker Nachfrage scharf angezogen haben. Werden doch dort zur Zeit für normale Unterlaugen B. S. S., J. S. M. 465 Fr. per 100 kg, fob, ausschließlich, gefordert. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß sich diese Befestigung weiter fortsetzen wird. Auf dem Markt in Reinglycerin hat sich diese Erhöhung des Wertstandes von Glycerin noch nicht so durchgesetzt. Es herrscht hier der durchaus anormale Zustand, daß das veredelte Produkt unverhältnismäßig billiger ist als das Rohprodukt. Selbstverständlich muß dieses Mißverhältnis, das ausschließlich auf den durch mangelnde Beschäftigung hervorgerufenen scharfen Konkurrenzkampf der Destillateure zurückzuführen ist, früher oder später verschwinden. Die Chancen liegen deshalb beim Reinglycerin zur Zeit ausgesprochen nach oben, da, wie gesagt, keine Aussicht besteht, daß die Rohglycerinpreise sinken werden. Die Preise für normale Saponifikate schwanken zur Zeit zwischen 115—120 Gm. per 100 kg, Basis 88%, und die für eingedampfte Unterlaugen zwischen 100—105 Gm. per 100 kg, Basis 80%. — Die Preise für Apotheker-Glycerin liegen zur Zeit noch bei ungefähr 160 Gm. per 100 kg je nach Menge.

Öle, pflanzliche. (New York, Mitte Dezember.) Die diesjährige Baumwollernte der Vereinigten Staaten beläuft sich nach der Schätzung des Washingtoner Ackerbaudepartements auf rund 13 Mill. Ballen gegenüber einer wirklichen Ernte von 10 159 000, 9 729 000 und 7 978 000 Ballen in den drei Vorjahren. Es ist also auch mit einer entsprechenden Vergrößerung der Baumwollsamenernte zu rechnen. Da die Ernte namentlich während der letzten Zeit auch von gutem Wetter begünstigt worden ist, so zeichnet sich der Samen durch seine Qualität aus. Hinzu kommt, daß, Chicagoer Berichten zufolge, eine Zunahme der Gewinnung von Schweineschmalz erwartet wird, da die Landwirte infolge der hohen Maispreise ihr Vieh loszuwerden trachten, und mit dem Sinken der Schmalzpreise fallen auch die Preise der konkurrierenden pflanzlichen Öle. Anderseits betonen die „Bullen" die vom Zensuramt berichtete bedeutende Zunahme des Verbrauches von Baumwollsamenöl, der im Oktober 328 000 Faß gegen 157 000 Faß im September und 231 000 Faß im Oktober 1923 betragen hat. Zum großen Teil ist diese Zunahme der europäischen Nachfrage zuzurechnen. Die Notierungen lauteten Ende letzter Woche für raff. Öl: Dezbr. 11,14—11,15 cts., Januar 11,07—11,08 cts., April 11,15—11,25 cts., Juni 11,38—11,55 cts., für rohes Öl 9—9,12½ cts., für 1 Pfd. Dallas, Texas, meldete 8¾—9 cts. für Prima-Rohöl in Tonnenmengen fob Dall. Der Preis von Baumwollsamen steht in den südöstlichen Bezirken auf 40—41 Doll., in Dallas auf 42 Doll. für 1 t. — Maisöl (cornoil) hat steigende Tendenz, teils infolge der hohen Getreidepreise, teils infolge des geringen Angebotes seitens der Produzenten, die anscheinend auf noch höhere Preise rechnen. In Chicago, dem für dieses Öl ausschlaggebenden Markt, wird das rohe Maisöl zu 10⅛—10¼ cts. für 1 Pfd. in Zisternenwaggons fob Versandort angeboten, während das raff. Öl in Fässern zu 12¼—12¾ cts. für Waggonmengen und zu 12¾ bis 13 cts. für kleinere Mengen notiert wird. — Die Leinsamenernte wird von dem Ackerbaudepartement auf 30 652 000 Bushels angegeben, womit sie den bisherigen Rekord von 29 285 000 Bu. i. J. 1902 übersteigt. 1923 hatte sie nur 17,4 Mill. Bu. und 1918—1922 durchschnittlich gar nur 9,9 Mill. Bu. Die Wiederaufnahme des Flachsbaues in so großem Umfange (3 375 000 Acres gegen 2 061 000 Acres für 1923) ist großenteils einer Agitation seitens des Nationalverbandes der Farben- und Lackindustriellen zu verdanken, denen dabei die niedrigen Getreidepreise Anfang des Jahres zu Hilfe kamen. In North Dakota allein rechnet man auf 16,4 Mill. Bu. gegen 8,4 Mill. Bu. im Vorjahre. Auch der durchschnittliche Feldertrag wie die Qualität des Samens sind gut gewesen. Trotzdem hat der Samenpreis, in Übereinstimmung mit den Auslandsmärkten, eine andauernde steigende Stimmung gehabt, die erst in letzter Woche etwas nachgelassen hat. Duluth notierte am Schluß 2,63¾ Doll. für Dezember-, 2,72½ Doll. für Mai-Lieferungen; Minneapolis 2,64⅞ Doll. bezw. 2,73 Doll. für 1 Bu. Die Angaben über die kanadische Leinsamenernte gehen sehr weit auseinander. Nach einer amtlichen Schätzung soll sie 9 751 000 Bu. (gegen 7 140 000 Bu. für 1923) betragen, der Verband der nordwestl. Getreidehändler beziffert sie indessen nur auf etwas über 6 Mill. Bu. Da die Einerntung unter schlechtem Wetter gelitten hat, findet letztere Schätzung mehr Glauben. Der Markt von Leinöl ist ruhig, die großen Verbraucher warten die weitere Entwicklung ab. Lokoware von rohem Öl wird in Zisternenwagen zu 1,01 Doll., in Fässern zu 1,07 Doll. für Waggonmengen und 1,10 Doll. für geringere Mengen angeboten, Dezember-Februarlieferungen in Waggonmengen zu 1,06 Doll., März-April zu 1,07 Doll. für 1 Gall., doch dürften Kaufangebote um 1 cts. niedriger Annahme finden. Chicago notiert Zisternenwagen für Dezember-Februar zu 95 cts., für März-April zu 96 cts., um 2 cts. niedriger als vor 1 Woche. — Die Erdnußernte ist die kleinste seit 1916 und beträgt nach dem Ackerbaudepartement 582,5 Mill. Pfd. gegen 636,5 Mill. Pfd. für 1923 und 865,5 Mill. Pfd. durchschnittlich für die 5 Vorjahre. Ungünstige Witterung ist schuld daran. Auf die Ölpreise hat der Umfang der Ernte wenig Einfluß, da sie zumeist für andere kulinarische Zwecke verbraucht wird. Das ostasiatische Öl wird zu 8½ cts. für 1 Pfd. in Zisternenwagen an der kalifornischen Küste notiert, amerikanisches rohes Öl in Fässern zu 13 cts., indessen sind diese Notierungen bei der Abwesenheit von Vorräten nur als nominelle anzusehen. — Für Palmöl macht sich infolge höherer Talgpreise lebhaftere Nachfrage bemerkbar, die Preise lauten auf 10 cts. für 1 Pfd. Lagos und 9 cts. für Niger. Palmkernöl steht auf 10¼—10½ cts. für 1 Pfd., Rapsöl, raff., auf 0,99—1,01 Doll. für 1 Gall., Perillaöl (nominell) auf 14½ bis 15 cts. für 1 Pfd. — Über den Markt von Ölfettsäuren berichtet Chicago, daß Maisölfettsäure in der letzten Woche auf 8¾—9 cts., Nr. 2 auf 6 bis 6¼ cts. für 1 Pfd. gefallen ist; Baumwollsamenölfettsäure hält sich auf 8—8¾ cts., alles in Zisternenwagen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 16, S. 117—124. Cöthen, den 5. Februar 1925. 49. Jahrgang.

Elektrolytische Entzinnung. Von *H. S.* . . . . . 117—119
Zur Frage der Bedeutung des Zusammenhanges zwischen Verharzungsmöglichkeit und Konstitution chemischer Verbindungen. Von *Dr. Walter Herzog* . . . . . 119—120
Ein Kanal-Trockner von höchster Nutzbarkeit 120
Säurefester Kitt Securit. . . . . . 120—121
Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften. Von *Ernst Graebke* 121
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 121—122
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 122
Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte 123
Chemikalien. Feinpräparate 123
Fette Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 123
Gärungsgewerbe . . . . . 123—124
Gerbstoffe. Leder. Leim 124
Glas. Baustoffe. Tonwaren 124
Harze. Lacke. Kautschuk 124

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Elektrolytische Entzinnung.

Von **H. S.**

Der Zwang, Abfallprodukte restlos auszunutzen, hat sich in besonderer Form während des Krieges geltend gemacht; die nach dem Kriege durch das Valutaelend und durch wirtschaftliche Sperrmaßnahmen des Auslandes in Erscheinung getretenen Verhältnisse haben in dieser Hinsicht zweifellos noch weiter belehrend gewirkt. Daher war für die Entzinnung von Weißblechabfällen die Zeit während des Krieges und unmittelbar nachher eine besondere Konjunkturperiode, obgleich das Verfahren schon lange vor dem Kriege in Verwendung stand. Waren es während des Krieges die riesigen Mengen leerer Militärkonservendosen, die als Rohstoff in erster Linie in Frage kamen, so bildeten nach dem Kriege die Büchsen der aus dem Auslande importierten Konserven die Grundlage der Fabrikation.

Entzinnungsmethoden: Es gibt drei verschiedene Verfahren, nach denen man die Entzinnung vornehmen kann:

1. Entzinnung durch Elektrolyse;
2. Entzinnung durch Chlor;
3. Entzinnung im Martinofen.

Jedes dieser Verfahren ist an besondere wirtschaftliche Bedingungen geknüpft. Allen gemeinsam ist die Abhängigkeit von der Bezugsmöglichkeit der Rohstoffe. Das einzige zinnhaltige Material, das für die Versorgung dieser Betriebe in Frage kommt, bilden, wie erwähnt, leere Konservenbüchsen. Diese fallen vorzugsweise in Großstädten und stark bevölkerten Industriegebieten an. Ein weiter Transport kommt wegen der Sperrigkeit des Materiales und der dadurch bedingten teuren Fracht nicht in Frage. Demzufolge müssen die Verarbeitungsstätten frachtlich günstig gelegen sein, also inmitten der Zentren des Konservenverbrauches. Die erzeugten Fertigprodukte vertragen einen viel weiteren Frachtweg als das Rohmaterial, so daß nur die Beschaffungsmöglichkeit des letzteren ausschlaggebend ist.

Für das Chlorverfahren und für die Entzinnung im Martinofen kommen nur Großbetriebe in Betracht. Es wird einleuchten, daß die Chlorentzinnung nur dort ausgeübt werden kann, wo Chlor als Abfallprodukt billigst zur Verfügung steht. Dies ist z. B. bei Alkalichloridelektrolysen der Fall. Ein Bezug von Chlor in komprimierter Form steht hierbei außerhalb der Erörterung. — Ähnlich verhält sich die Frage hinsichtlich der bisher nur versuchsweise betriebenen Entzinnung im Martinofen. Dieser Prozeß wäre nur in einem großen Stahlwerke durchzuführen, wo die Möglichkeit für die Verarbeitung des gleichzeitig erzeugten Flußeisens besteht.

Bedeutend unabhängiger den genannten beiden Verfahren gegenüber ist die elektrolytische Entzinnung. Für sie gilt nur die Bedingung billiger Strombeschaffung, die jedoch leichter zu erfüllen ist. Eine derartige Anlage braucht daher nicht notgedrungen in engster Berührung mit einer Großindustrie zu stehen, sondern ist auch selbständig denkbar.

Zieht man die Wirtschaftlichkeit der einzelnen Verfahren in Betracht, so dürfte wohl die Entzinnung im Martinofen bei vollkommener Durchbildung des Prozesses in Zukunft den Sieg davontragen. Heute steckt allerdings dieses Verfahren noch in seinen ersten Anfängen und scheint das Versuchsstadium noch nicht überschritten zu haben. Bei diesem Prozesse wird in einem Arbeitsvorgang Stahl und Zinnoxyd hergestellt. Das Chlorverfahren sowie die Elektrolyse liefern hingegen als Endprodukt entzinntes Schwarzblech und Zinn in Form von Chlorid bezw. als Zinnschlamm. Das entzinnte und zu Paketen gepreßte Schwarzblech dient dann erst in dieser Form für die Verarbeitung im Stahlwerk. Man erzielt bei den beiden letztgenannten Verfahren in zwei Arbeitsvorgängen das gleiche Resultat, das bei der direkten Entzinnung im Martinofen in einem Arbeitsvorgang erreicht wird. Ein Vergleich der wirtschaftlichen Ergebnisse zwischen alkalischer Entzinnung und Chlorverfahren läßt sich wohl einheitlich kaum durchführen. Mennicke[1]) hält das Chlorverfahren unter gewissen Voraussetzungen für günstiger als die Elektrolyse. Es dürfte jedoch im allgemeinen angenommen werden können, daß Chlorverfahren und Elektrolyse den gleichen wirtschaftlichen Erfolg bringen, je nachdem eben die besonderen örtlichen Verhältnisse für das eine oder andere Verfahren sprechen.

Im folgenden soll eine kurze Beschreibung der Einrichtung und Arbeitsweise einer elektrolytischen Anlage gegeben werden.

Rohmaterial: Die Weißblechdosen, die, wie erwähnt, das Hauptmaterial bilden, sind hinsichtlich ihrer Zusammensetzung, ihrer Größe usw. sehr verschieden. Englische und amerikanische Konservenbüchsen haben durchweg einen Zinngehalt von 2,2 bis 2,5%. Dosen aus deutschen Weißblechen weisen oft einen wesentlich geringeren Zinngehalt auf. Am ungünstigsten stellt sich der Zinngehalt bei Abfällen, die Rost angesetzt haben. An einer abgekratzten Stelle der Büchse tritt ein Rostfleck auf, der unter die Zinnhaut eindringt. Die Verbindung zwischen Eisen und Zinn wird hierdurch gelockert, und der Rost sprengt die betreffende Zinnpartikel ab. Schon aus diesem Grunde ist es notwendig, die Büchsen womöglich unter Dach zu lagern. Die Verarbeitung stark verrosteter Abfälle, die stets einen geringen Zinngehalt haben, lohnt sich daher nicht. Man muß daher bei der Übernahme des Rohmaterials entsprechend vorsichtig sein, da sicherlich der größte Teil aller zur Verarbeitung gelangenden Konservendosen den Weg über den Müllhaufen in die Fabrik nimmt. Allerdings wirkt das Fett, das beim Entleeren der Dosen zurückbleibt, dem Verrosten entgegen. Desgleichen schützen die Papieretiketten, mit denen ein großer Teil der Dosen beklebt ist, und die häufig vorkommenden Lackierungen die Büchsen mehr oder minder vor dem allzu starken Verrosten.

Ein Material, das den Dosen gegenüber unbedingt vorzuziehen ist, sind Weißblechabfälle aus Blechbearbeitungsbetrieben, Klempnereien usw. Dieses Material ist nicht so sperrig, gewöhnlich unverrostet und bedarf keiner so sorgfältigen Reinigung wie die Konservendosen, die stets Speisereste, Fett, Sand usw. enthalten. Allerdings fallen solche Weißblechabfälle nur in verhältnismäßig geringen Mengen an, so daß sie jedenfalls nicht die Grundlage für eine Weiterverarbeitung bilden können. Anderes verzinntes Rohmaterial kommt praktisch nicht in Betracht.

Für die Herstellung der Elektrolysenlauge wird gewöhnlich Ätznatron 128/130 verwendet. Die Lauge soll etwa 8—10 % NaOH auf-

[1]) Mennicke, Die Metallurgie des Zinns.

weisen. Legt man einer Anlage etwa eine jährliche Kapazität von 3000 bis 3500 t Abfällen zugrunde (10 t arbeitstäglich), so ist das diejenige Größe, bei der eine Anlage rentabel gestaltet werden kann. Rechnet man einen durchschnittlichen gewinnbaren Zinngehalt von 2%, so bedeutet dies eine jährliche Produktion von etwa 60—70 t Zinn, nebst einer Menge an Schwarzblech (entzinntem Blech), die nahezu die Ziffer an eingesetztem Rohmaterial erreicht. Bei dem übernommenen Rohmaterial muß man stets einen Verlust berücksichtigen, der sich aus den vorerwähnten Verunreinigungen der Dosen (Fett, Etiketten usw.) zusammensetzt. Je nach der Stärke der Verschmutzung, der Lackierung usw. und schließlich des Zinngehaltes ergibt sich das tatsächliche Gewicht an Schwarzblech, das etwa 94—96 % des eingesetzten Gewichtes ausmacht.

Fabrikationsanlage: Eine Anlage zur elektrolytischen Entzinnung besteht aus folgenden Abteilungen:

1. Dosenreinigungsanlage;
2. Elektrolyse und elektrische Anlage;
3. Paketpresserei;
4. Laugenregeneration;
5. Dampfanlage;
6. Magazine usw.

Die Dosenreinigung muß sehr gründlich erfolgen, sonst verschmutzen die an dem Rohmaterial haftenden Fremdkörper die Bäderlaugen und führen zu den verschiedenartigsten Schwierigkeiten im Betrieb. Die hauptsächlichen Verunreinigungen sind Fettstoffe und Speisereste, Papieretiketten, Lacke und Farben, Sand, Staub usw. In den Falznähten der Konservendosen befinden sich gewöhnlich Dichtungsringe aus Gummi, Pappe oder dergl. Gewisse Dosengattungen, z. B. Sardinenbüchsen, weisen beträchtliche Mengen von Blei auf, da diese Büchsen durchaus gelötet und nicht gefalzt werden. Es empfiehlt sich, dieses Rohmaterial getrennt von den gefalzten Dosen zu verarbeiten. Die Befreiung der Dosen vom Fett erfolgt durch Kochen derselben in starker Sodalösung, wobei das Fett verseift. Für die praktische Durchführung dieses Verfahrens gibt es eine ganze Reihe verschiedener Anordnungen. Die einfachste und durchaus zweckmäßigste Form besteht aus einem Bottich mit eingesetztem Sieb, das hochgehoben werden kann. Die Heizung erfolgt durch direkten Dampf. Nach erfolgter Behandlung in diesem „Entfettungsbottich" werden die Büchsen mit Wasser abgespült, so daß von der Sodalösung nichts verloren geht.

Zwecks Verringerung des Volumens schickt man das Material durch ein Walzwerk mit zwei etwa 40 mm voneinander abstehenden Riffelwalzen. Die Büchsen dürfen nicht vollkommen zusammengepreßt werden, damit die Elektrolysenlauge auch die Innenseite bespülen kann. Manche Werke pflegen die Büchsen mit Schneidemaschinen zu zerschneiden oder durch Walzen zu schicken, die gestachelt sind und die Dosen gleichzeitig durchlöchern. Diese Stachelwalzen haben den Nachteil, daß trotz angebrachter Abstreifvorrichtungen die Dosen aufgespießt werden und nicht abgestreift werden können. Bei der Behandlung in Riffelwalzen platzen die Büchsen gewöhnlich auf. Aber auch Dosen, die Hohlräume bilden, werden einwandfrei an der Innenseite entzinnt.

Die Elektrolyse besteht aus 12 eisernen viereckigen Bottichen in den ungefähren Dimensionen 3 m mal 1,2 m mal 1,1 m. Die elektrische Schaltung ist derartig angeordnet, daß die je in einer Reihe befindlichen 4 Bottiche hintereinander geschaltet sind, während die 3 Bottichreihen selbst parallel geschaltet werden. Oberhalb jeder Bottichreihe ist eine Laufkatze mit Elektroflaschenzug zum Ein- und Ausheben der Anoden und Kathoden angeordnet, die von Hand aus verschoben werden kann. In jedem Bottich befinden sich 6 eiserne Kathodenbleche und 5 Anodenkörbe, die aus Eisengitter verfertigt sind. Die Anodenkörbe sind zweckmäßig auch auf der Oberseite mit einem abnehmbaren Drahtgitter verschlossen. Der Boden ist aus Blech hergestellt, um ein Durchfallen der eingefüllten Weißblechabfälle und dadurch entstehende Kurzschlüsse zu verhindern. Ein Korb faßt etwa 40 kg zusammengedrückte Konservenbüchsen mittlerer Größe. Die Stromzuführung erfolgt durch eiserne, besser durch kupferne Zuführungsschienen. Verwendet man eiserne Zuführungsschienen, so ist es zweckmäßig, an den Stellen, wo die Kontakte aufliegen, Kupferbleche anzulöten. Den Strom liefert ein Gleichstromdynamo mit Nebenschlußregulierung von 10 V und 4000 Amp. Die Unterbringung der elektrischen Anlage (Dynamo, Motor und Schalttafel mit Meßapparaten) soll zwar in größter Nähe der Elektrolysenanlage erfolgen, doch empfiehlt sich unbedingt die Aufstellung in einem abgesonderten Raume, um ein Angreifen der elektrischen Maschinen durch die Dämpfe der Bäderanlage zu verhindern. Von großer Wichtigkeit für den guten Gang der Elektrolyse ist eine entsprechende Laugenzirkulation. Diese soll etwa derart erfolgen, daß der Inhalt eines Bades (etwa 4 cbm) sich in einer Stunde erneuert. Die Zuführung des einströmenden Elektrolyten erfolgt durch Tonrohre, die in jedem Badbottich aufgestellt sind und den Eintritt der Lauge durch entsprechende Öffnungen nur am Boden des Bades gestatten. Im Einklang hiermit erfolgt der Abfluß der Badflüssigkeit von der Oberfläche des Bades. Die abfließende Lauge wird von Betonkanälen aufgenommen und nach Erwärmung wieder in den Betrieb oder in einen geräumigen, betonierten Vorratsbehälter zwecks Aufbereitung geführt. Es sind zwei solche Behälter vorhanden, von denen jeder einen beträchtlichen Teil der zirkulierenden Lauge fassen kann. Zweckmäßig sind diese Vorratsbehälter unter dem Arbeitsflur angeordnet, so daß die Lauge durch natürliches Gefälle dorthin abfließt.

Im Elektrolysenraum befinden sich ferner an einem Ende der Bottichreihe Behälter für den Zinnschlamm, der sich kathodisch abscheidet. Der Schlamm wird von den Kathodenblechen abgeschabt und in den Behältern gesammelt. Am anderen Ende der Bottichreihen werden Waschbottiche für die entzinnten Dosen aufgestellt. Der erste Bottich ist ein einfacher, mit Wasser gefüllter, eiserner Kasten, in den die Körbe mit den Abfällen öfters rasch eingetaucht und emporgezogen werden, um die noch daran haftende Ätznatronlauge abzuspülen. Es empfiehlt sich die Aufstellung von zwei bis drei Waschbottichen hintereinander, da sich der Alkaligehalt in dem ersten Bottich rasch anreichert und von dieser Flüssigkeit zu viel an dem Inhalt der Körbe haften bliebe.

Das Pressen der entzinnten Abfälle erfolgt in einer Paketierpresse zu Paketen von etwa 40×40×60 cm.

Von besonderer Wichtigkeit für das gute Arbeiten des Betriebes ist die Laugenregeneration. Durch Einwirkung des CO_2-Gehaltes der Luft geht ein Teil der Ätznatronlauge in Sodalauge über. Diese Erscheinung verringert die Wirksamkeit des Elektrolyten und verlängert die Entzinnungsdauer. Die Anlage besteht aus einem Carburator, in dem die Lauge mit CO_2 versetzt wird, einem großen dampfbeheizten Bottich mit Rührwerk, der als Caustizierapparat dient, und einer Filterpresse nebst Schlammpumpe. Die Größe der Anlage richtet sich nach der zu verarbeitenden Laugenmenge.

Die Lauge muß während des Betriebes ständig auf etwa 80° C gehalten werden. Die zweckmäßige Erwärmung der Laugen spielt daher eine große Rolle. Heizung durch direkten Dampf kommt wegen der Kondenswässer, welche die Konzentration der Lauge herabsetzen würden, nicht in Frage. Die Beheizung erfolgt entweder zentral dadurch, daß die zirkulierende Lauge auf ihrem Umlaufe ein Heizrohr passiert, das von außen mit Dampf beheizt wird, oder der Dampf strömt durch Schlangenrohre, die in den Elektrolysenbottichen angebracht sind. Ersteres Verfahren hat den Vorzug der leichteren und einfacheren Kontrolle, letzteres den Vorteil, daß die Temperatur in jedem der Bäder die gleiche ist; bei der Zentralbeheizung kühlt sich hingegen die Lauge mehr oder weniger ab, je nach der Entfernung der betreffenden Elektrolysenwanne von der Heizstation. Die Heizung durch Schlangenrohre hat wieder den Nachteil, daß etwa auftretende Undichtheiten leicht übersehen werden können, und daß bei Abstellung des Dampfes Lauge in die Rohre laufen kann. Zur vollständigen Einrichtung einer Anlage sind schließlich noch Magazine für Rohmaterial und Fertigprodukte erforderlich; die Magazine sollen womöglich Gleisanschluß haben.

Betrieb: Die Abfälle werden — nach Vorbehandlung in der Reinigungs- und Zerkleinerungsanlage — in die Anodenkörbe gefüllt und in das Bad eingesetzt. Man arbeitet mit einer Stromdichte von etwa 100 Amp./qm, wobei die Spannung 1,5 Volt beträgt. Wie bei allen Elektrolysen trägt auch hier ein oftmals wiederholtes Reinigen der Kontaktflächen zwischen Anoden bezw. Kathoden und Zuleitungsschienen zur Verringerung der Spannungsverluste wesentlich bei. Von größter Bedeutung ist die möglichst gleichmäßige Temperatur und Zusammensetzung des Elektrolyten. Die Temperatur soll annähernd gleichmäßig bei 80° C gehalten werden. Die NaOH-Lauge, die bei Betriebsbeginn etwa 8 % Ätznatron enthält, reichert sich nicht nur während des Betriebes an Carbonat an, sondern wird stets durch bleisaure Salze (infolge der Lötnähte der Büchsen), ferner durch Eisen, Lacke, Fette usw. auch bei sorgfältigster vorheriger Reinigung der Dosen verunreinigt. Alle diese Umstände wirken auf die Leitfähigkeit des Elektrolyten in ungünstigem Sinne ein, wodurch gleichzeitig Stromverbrauch und Entzinnungsdauer wachsen. Der chemische Vorgang spielt sich in der Weise ab, daß das Zinn anodisch zu Zinnoxydhydrat oxydiert und von der Natronlauge zu Natriumstannat gelöst wird. Das Zinn des Stannates wird kathodisch gewöhnlich als Schwamm abgeschieden, während sich das Natrium wieder in Ätznatron umsetzt. Bei normalem Betriebe ist mit einer Entzinnungsdauer von etwa 4 st je Korb zu rechnen. Das Ende des Prozesses ist an der braunen Farbe der Abfälle erkenntlich. Gewöhnlich verbleibt ein Rest von etwa 0,1 % Sn auf den Abfällen, der sich nur durch eine sehr verlängerte und hierdurch unwirtschaftliche Elektrolysendauer entfernen läßt. Dieses restliche Zinn ist in Form einer Zinneisenlegierung, die beim Verzinnen des Weißbleches entsteht, vorhanden. Je reiner der Elektrolyt ist, desto eher erfolgt die kathodische Abscheidung des Zinns

in metallischer Form. Praktisch schlägt sich jedoch das Zinn fast immer als Schwamm nieder. Bei starker Verunreinigung der Laugen kommt es überhaupt zu keinem Niederschlag; das Zinn sinkt als oxydischer Schlamm zu Boden. Dieser Fall ist sehr unerwünscht, da der Schlamm auch andere Beimengungen enthält, wie Sand, Eisen, organische Substanzen usw., wodurch der Sn-Gehalt oft auf wenige Prozente sinkt und der Wert des Produktes sich wesentlich verringert. Vollkommen läßt sich die Bildung eines zinnhaltigen Bodenschlammes nicht verhindern; sie läßt sich aber durch sorgfältige Reinigung der Dosen und durch eine zweckentsprechende Aufbereitung der Laugen weitestgehend bekämpfen.

Die Benutzungsdauer der Lauge hängt daher von dem Grade der Beeinflussung durch die oben genannten Umstände ab. Im Durchschnitt wird die gesamte Lauge in 14 Tagen einmal regeneriert werden müssen. Die Regeneration erfolgt in der Weise, daß ein gewisses Laugenquantum abgezogen, aufbereitet und nach erfolgter Reinigung der im Betrieb befindlichen Lauge zugesetzt wird. Für diese Laugenbewegung dienen die früher erwähnten betonierten Vorratsbehälter. Nach Anfüllung des einen Behälters wird die abgenutzte Lauge in den Carburator gepumpt, d. i. ein zylindrisches Eisengefäß, in dem sie mit Kohlensäure versetzt wird. Die erforderliche CO_2 wird entweder aus dem Schornstein oder aus Kohlensäureflaschen entnommen. Man stellt vorher analytisch fest, welche CO_2-Menge zur Umwandlung des in der abgenutzten Lauge vorhandenen, noch nicht an CO_2 gebundenen Natrons notwendig ist, und fügt die entsprechende Menge Kohlensäure unter gleichzeitiger Erwärmung durch direkten Dampf zu. Das NaOH wird in Na_2CO_3 umgesetzt, wobei gleichzeitig auch das in der Lauge vorhandene Natriumstannat zerfällt und sich einerseits Natriumcarbonat, anderseits Zinnoxydhydrat bildet. Nach Beendigung der Carburierung wird das ausgefällte Zinnoxydhydrat, das ein wertvolles Nebenprodukt bildet, abfiltriert und ausgewaschen. Die Sodalauge wird im Caustizierapparat mit einer entsprechenden Menge Kalkmilch versetzt und aufgekocht. Die Prüfung im Laboratorium zeigt das Ende des Vorganges an. Die Umsetzung erfolgt nahezu quantitativ. Gleichzeitig fallen auch die in der Lauge vorhandenen Fettstoffe als fettsaurer Kalk aus. Die frische Ätznatronlauge wird abfiltriert, nötigenfalls bis auf den erforderlichen Konzentrationsgrad eingedampft und in dem zweiten Vorratsbehälter gesammelt, um dem Betriebe wieder zugeführt zu werden.

Endprodukte: Die niedergeschlagenen Zinnschwammkuchen werden regelmäßig mit Schabeisen von den Kathodenblechen entfernt, durch Auswaschen vom Elektrolyten befreit und zur weiteren Verarbeitung an eine Zinnhütte abgegeben. Keine elektrolytische Entzinnung gewinnt je solche Mengen an Sn-Schlamm, daß sich dessen Verarbeitung im eigenen Betriebe lohnen würde, es sei denn, daß die Elektrolyse den Nebenbetrieb einer Zinnhütte bilde. Das aus dem Schwamm gewonnene Zinn ist niemals sehr rein, sondern enthält stets eine gewisse Menge von Blei, Eisen usw. Es eignet sich daher vorzugsweise zur Herstellung von Legierungen, wie Lagermetall, Lötzinn uw.

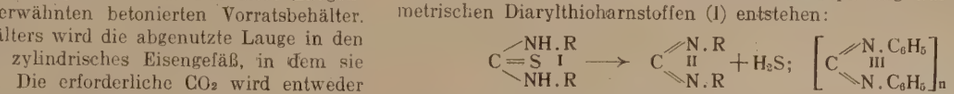
Die entzinnten Abfälle, die zu Paketen gepreßt werden, kommen als Schrott für die Eisenindustrie zum Absatz. Diese Schwarzblechpakete erfreuen sich jedoch in den Stahlwerken keiner besonderen Beliebtheit. Abgesehen von der Wirkung des allerdings sehr geringen Zinngehaltes (max. 0,1%) auf die Qualität des Stahles, ergibt sich — wie bei Blechabfällen überhaupt — ein ziemlich hoher Abbrand im Martinofen.

Das bei der Laugenaufbereitung gewonnene Zinnoxydhydrat kann nach Reinigung mit verdünnter HCl als solches für keramische Zwecke Verwendung finden. Weniger reines Oxydhydrat wird, ebenso wie der zinnhaltige Bodenschlamm, der Verhüttung zugeführt.

Zur Frage der Bedeutung des Zusammenhanges zwischen Verharzungsfähigkeit und Konstitution chemischer Verbindungen.

Von **Walter Herzog**, Wien.

In der „Chemiker-Zeitung" haben Dr. Pollak und Ripper[1]) ihre anscheinend erfolgreichen Bemühungen dargelegt, die technisch bisher noch unzulängliche Darstellung der Harnstoff-Formaldehyd-Kondensationsprodukte von John[2]) zu vervollkommnen. Im Laufe dieser Ausführungen wurde auch der Vermutung Ausdruck gegeben, daß den Bemühungen, den Harzcharakter allein auf die Anwesenheit gewisser Gruppen zurückzuführen, weniger Erfolg beschieden sein dürfte als den analogen, erfolggekrönten Theorien N. Witt's in der Farbenchemie, da es bei den Harzen weniger auf die Konstitution als auf die Eigenart des Verteilungszustandes ankomme. In Parenthese sei hier zunächst die Feststellung erlaubt, daß auch in der Farbenchemie nicht allein die Wittschen Gruppen, sondern auch kolloid-chemische Erwägungen vielfach eine ganz bedeutende Rolle spielen, da viele Farbstoffe Kolloide vorstellen. Es sind somit die Gebiete der organischen Farbstoffe und der Harze in bezug auf die Koexistenz struktur- und kolloidchemischer Theorien enger verwandt, als von mancher Seite angenommen wird. Ganz entschieden aber muß der Behauptung von dem Überwiegen der Bedeutung des Verteilungszustandes bei den Harzen widersprochen werden, um so mehr, als ich teils allein, teils im Verein mit J. Kreidl durch ausgedehnte experimentelle Arbeiten für gewisse organische Körperklassen den zwingenden Beweis erbracht habe, daß der Harzcharakter in erster Linie von der konstitutionellen Eigenart der betreffenden Verbindung abhängig sei. Aus der Fülle dieser Arbeiten, die unter dem Titel „Studien über den Zusammenhang zwischen Verharzungsfähigkeit und Konstitution chemischer Verbindungen"[3]) veröffentlicht wurden, sei hier zunächst der Fall der Carbodiarylimide (II) erwähnt, welche durch Schwefelwasserstoffabspaltung aus den symmetrischen Diarylthioharnstoffen (I) entstehen:



Bei der erhöhten Temperatur, welche dieser Prozeß erfordert, erfolgt nun ausnahmslos eine Polymerisation der monomeren Carbimide zu spröden, für Lackzwecke geeigneten Harzen. Der wichtigste Vertreter ist das bereits seit Jahrzehnten im Handel befindliche kolophoniumähnliche Carbodiphenylimid (III). Der zweite Fall betrifft die Di-(Arylolefin)-Ketone:

$$R\,.\,(CH=CH)_n-\ldots-CO-\ldots-(CH=CH)_n\,.\,R'$$

und die Arylolefinketone: $R\,.\,(CH=CH)_n-\ldots-CO\,.\,r$, welche Verbindungen bei vorsichtigem, kurzem Erhitzen über ihren Schmelzpunkt (einige auch durch längere Belichtung) ohne Ausnahme unter Polymerisation in spröde Lackharze übergehen, während bei länger andauerndem (höherem) Erwärmen unlösliche Kunstharze entstehen[4]). Es sei hier der Kürze halber für jede dieser Körperklassen nur je ein Vertreter, etwa das Harz aus Dibenzylidenaceton:

$$(C_6H_5\,.\,CH=CH\,.\,CO\,.\,CH=CH\,.\,C_6H_5)_n$$

und aus Cinnamylidenaceton: $(C_6H_5\,.\,CH=CH\,.\,CH=CH\,.\,CO\,.\,CH_3)_n$, namhaft gemacht.

Die große Zahl der in diesen Arbeiten angeführten Einzelbeispiele für diese drei Klassen von Kunstharzen, die durch weitere Belege aus der neuesten Literatur noch beliebig vergrößert werden könnte, läßt wohl keinen anderen Schluß zu, als daß die leichte Verharzungsfähigkeit der Carbimide der Gruppe $C\ll^{N-}_{N-}$ (I), die der angeführten ungesättigten Ketone hingegen der Atomgruppierung $-C=C-CO-$ (II) zuzuschreiben sei. Namentlich diese letztere Gruppe hat sich auch im Gefüge vieler anderer Körperklassen, ja sogar von Heterocyclen, als besonders wichtig erwiesen. Diese die Verharzung bedingenden Atomkomplexe wurden nun in Anlehnung an die Farbenchemie von uns als „resinophore Gruppen" bezeichnet.

Bei Hinzutritt weiterer olefinischer oder noch ungesättigterer Bindungen zu dem „Resinophor" II erfolgt die Verharzung bei Erreichung der Verharzungstemperatur augenblicklich, ja bisweilen explosionsartig, eine Erscheinung, die wohl gestattet, durch Einführung des Begriffes „auxoresine Gruppe" für diese ungesättigte Gruppe die Analogie zur Farbenchemie noch weiter zu vertiefen. Unter Berücksichtigung des Umstandes, daß die Aldehyde eine besondere Polymerisationsfähigkeit besitzen, welche in einigen Fällen sogar zu technisch brauchbaren Harzen geführt hat, wird wohl auch der „resinophore" Charakter der Aldehydgruppe klar ersichtlich (Acetaldehydharze).

Es sei hier noch flüchtig auf das bekannte Verhalten der verschiedenen 1,3-Butadiene, also der ungesättigten Kohlenwasserstoffe mit konjugierten Doppelbindungen, hingewiesen, welche allein als Ausgangsstoffe für die Darstellung synthetischen Kautschuks in Betracht kommen. Auch hier kann die Bedeutung der Gruppe: $-C=C-C=C-$ als „Resinophor" nicht fraglich sein.

Daß es, um beim Beispiel der synthetischen Kautschuke zu bleiben, durch Variation der Polymerisationsbedingungen gelingt, aus ein und demselben Butadien von konjugiertem Typus, und nur von diesem, zu Kautschuken von verschiedenem Dispersitätsgrad, also von verschiedenem technischem Wert, zu gelangen, kann geradezu als Beweis dafür gelten, daß es in allererster Linie auf die Konstitution und dann erst auf die Art der kolloiden Verteilung ankommt. Die Bedeutung der konstitutionellen Eigenart haben auch Eibner, München[5]), C. Ellis,

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 569 und 582.

[2]) DRP. 392 183.

[3]) Ztschr. angew. Chem. 1922 und 1923; Österr. Chem.-Ztg. 1921 und 1923; Schweiz. Chem.-Ztg. 1923; Rev. Prod. Chim. 1922.

[4]) Siehe auch DRP. 397 603, J. Kreidl, Wien.

[5]) Ztschr. angew. Chem. 1923, Nr. 6.

Montclair, New Jersey[6]), sowie endlich Tschirch, Bern, und Zeisel, Wien[7]), anerkannt.

Ganz ähnlich liegen nun die Verhältnisse beim Johnschen Kondensationsprodukt aus Harnstoff und Formaldehyd, bezw. bei dem in höherem Reinheitsgrad erhaltenen Produkt von Pollak und Ripper, dem „Pollopas". Der Harzcharakter dieses konstitutionell noch ungeklärten Produktes kann wohl auch nur, nach dem heuristischen Prinzip der Analogie, in der Eigenart seines chemischen Baues begründet sein. Selbstverständlich mögen auch hier kolloidchemische Überlegungen und deren praktische Auswertung die einmal gegebene Harzsynthese (John!) im Sinne der Gewinnung von Produkten mit einem Optimum an technischen Qualitäten zu modifizieren, was im Falle Pollak-Ripper auch geschehen zu sein scheint.

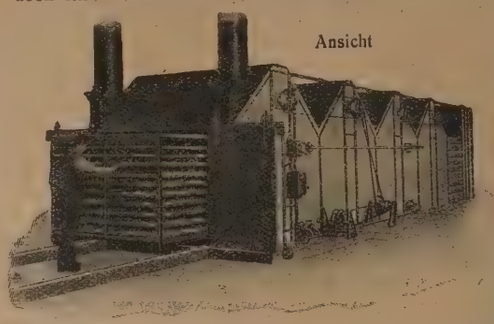
Wäre die Konstitution des Harnstoff-Formaldehyd-Kondensationsproduktes nicht die wesentlichste Vorbedingung für dessen Harzcharakter, dann müßte es wohl auch möglich sein, da nach P. v. Weimarn der kolloide Zustand ein allgemein möglicher der Materie ist, etwa Harnstoff allein (bezw. Phenol allein), mit Ersparung der teueren Formaldehydkondensation, auf rein kolloidchemischem Wege in ähnliche Kolloide von Harzcharakter überzuführen. Erst wenn ein solches Verfahren, das ungeahnte wirtschaftliche Ausblicke eröffnen könnte, bekannt würde, wäre für diesen singulären Fall die Behauptung von Pollak und Ripper von der sekundären Bedeutung der chemischen Konstitution erwiesen. Bis dahin aber wird wohl an der gegenteiligen Ansicht festgehalten werden müssen, welche allein den Ausbau der Harzchemie in die Wege leiten kann. Es wird also die vornehmste Aufgabe des Harzchemikers sein, die Zusammenhänge zwischen Harzcharakter und Konstitution zu entschleiern, mit anderen Worten die Theorie der „Resinophore" weiter auszubauen, um die Harzsynthese aus der Niederung eines rein empirischen Tastens, dem sowohl die Phenol-Formaldehyd- als die Harnstoff-Formaldehyd-Kondensationsprodukte ihre Entdeckung verdanken, in die höhere Sphäre bewußten Zielens zu erheben. Um es in trockenen Worten zu sagen: Die Erkenntnis dieser Zusammenhänge wird also den Chemiker in die Lage versetzen, aus von vornherein als geeignet erkannten Ausgangsmaterialien zielstrebig Harze zu synthetisieren, um so Pollak und Ripper das Material an die Hand zu liefern, an dem sie ihre gewiß wertvollen kolloidchemischen Verbesserungsmethoden werden zur Ausführung bringen können. Oder um mich bildlich auszudrücken: Der Harzsynthetiker wird als Baumeister an der Hand der Bauregeln der „Resinophortheorie" den Bau aufführen, während Pollak und Ripper die Ausschmückung des Baues durchführen werden.

Zum Schluß noch ein Wort über den Vorschlag von Pollak und Ripper, die Liegehallen der Lungenheilstätten mit den für ultraviolettes Licht leicht durchgängigen Scheiben aus dem gehärteten Harnstoff-Formaldehyd-Kondensationsprodukt zu verschließen, um die Kranken vor der Winterkälte schützen zu können. Geschlossene Liegehallen sind natürlich eine Unmöglichkeit, da es bei der Heilung der Lungentuberkulose in erster Linie auf die reine Luft — und da wieder mit besonders heilkräftiger Wirkung auf die kalte Winterluft — und dann erst auf den Lichtreiz ankommt[8]). Sonst würde es sich erübrigen, die Heilstätten in klimatisch bevorzugten Höhenlagen zu errichten. Selbst bei Vorhandensein einer Ventilation würde in einer allseitig geschlossenen Liegehalle der Keimgehalt der Luft bald eine nichts weniger als gesundheitsförderliche Höhe erreicht haben. Für Lungenheilstätten dürfte daher „Pollopas" kaum in Betracht kommen.

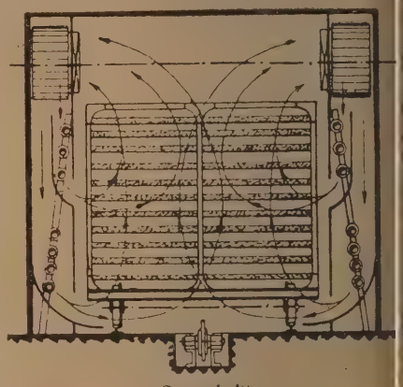
Ein Kanal-Trockner von höchster Nutzbarkeit.

Das Gebiet der Trocken-Apparate und -Maschinen, die dazu dienen, eine Substanz von ihrem Wassergehalt zu befreien, ist heute ein recht ausgedehntes. Neben Pressen oder Walzen, Zentrifugalmaschinen und Nutsch-Apparaten gibt es eine Kastentrocknung, bei der man die zu trocknende Substanz auf die den Boden eines Kastens bildenden Horden bringt. Unter diese Horden wird durch eiserne Röhren warme, trockene Luft geleitet, die das zu trocknende Material durchströmt. Die Anwendung einer Luftpumpe beschleunigt die Verdampfung des Wassers und die Ableitung der gebildeten Dämpfe und damit auch den Trockenprozeß. Bei anderen Systemen durchströmt die heiße Luft einen langen Kanal, während die zu trocknende Substanz in Behältern, auf Wagen oder auf endlosen Bändern durch den Kanal dem Luftstrom entgegengeführt wird und völlig getrocknet am heißesten Ende des Kanals anlangt. Oder aber, es bewegen sich die mit Naßware beladenen Wagen in der gleichen Richtung wie der Luftstrom oder bleiben stets an gleicher Stelle, während die Luft mit stetig steigender Temperatur an ihnen vorüberstreicht.

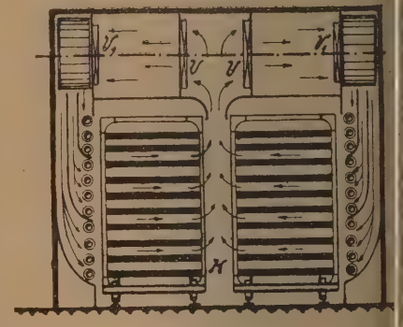
So zweckentsprechend nun auch alle diese Apparate sind, so blieb doch im Interesse einer Reduzierung der Betriebskosten — die gegenwärtig besonders in die Wagschale fallen — die Notwendigkeit bestehen, bei voller Schonung des Trockengutes eine größere Dampf- und zugleich Kohlenersparnis zu erzielen. Hier verdient der Kanaltrockner der Maschinenfabrik


Ansicht

Fr. Haas, Lennep (Rheinl.), Beachtung; es ist dies eine Kanal-Trocken-Anlage mit Luftturbinen-Ventilierung und abgestufter Wärmezufuhr. Dieser neue „Turbo"-Kanal-Trockner (System und Patent Haas) gestattet eine stufenmäßige Trocknung mit stufenmäßig abnehmenden oder zunehmenden Wärmegraden. Der „Turbo" stellt sich als ein durch die aufeinanderfolgenden Wagen in Abschnitte eingeteilter, mit Kreis- und Frischluft-Strömung arbeitender Trockenkanal dar, dem links und rechts Heizzellen angegliedert sind.


Querschnitt

Indem Luftturbinen die Luft aus dem Kanal oberhalb der Wagen absaugen und sie in die Heizabteilungen und aus diesen unterhalb oder seitlich der Wagen wieder in den Trockenkanal befördern, wo sie das Gut von unten nach oben oder von beiden Seiten durchströmt, entsteht eine kreisende, das Trockengut und die Heizabteilungen ununterbrochen durchziehende Luftbewegung.


Querschnitt

Die Kreisluftbewegung ist nun keineswegs in jedem Wagen und der zugehörigen Heizzelle eine in sich geschlossene, sondern durch die von einem Kanalabschnitt in den anderen übergreifenden Heizzellen eine fortschreitende, stetig Lufterneuerung bewirkende. Bei kürzeren Kanälen wird die Kreisluft in jedem Abschnitt längere, bei größeren Kanälen dagegen kürzere Zeit verweilen. Dabei werde Kreisluftströmung wie auch fortschreitende Luftbewegung durch gleiche Luftturbine hervorgerufen, was Ungleichmäßigkeiten in der E wärmung und Belüftung des Kanal-Innern ausschließt. Durch ein me oder weniger starkes Öffnen des Austritts kann auf das Kreis- od Frischluft-Verhältnis ein weiterer Einfluß ausgeübt werden. Näher hierüber ist aus den einschlägigen Prospekten zu ersehen. Wie sch hervorgehoben, liegt der besondere Wert der „Turbo"-Konstruktio darin, daß sie einerseits das Trockengut weitgehend schont und ande seits große Dampf-, also Kohlenersparnis verbürgt.

Säurefester Kitt Securit.

Unter dem Namen Securit A bringt die Firma Richard Spe G. m. b. H., Mannheim, ein neuartiges säurefestes Kittmaterial von he vorragenden Eigenschaften auf den Markt.

Die Vorrichtung des Kittes erfolgt in bekannter Weise durch A mengen des Kittpulvers mit Wasserglas zu einem glatten, homogen Brei. Nach dem Abbinden und Absäuern erlangt die amorphe Kies säure des Wasserglases die Festigkeit und die chemischen Eigenschaft der krystallinischen Kieselsäure, d. h. sie wird gegen fast alle Säur in jeder Grädigkeit völlig unempfindlich und löst sich in kaltem od heißem Wasser nicht mehr auf. Auch die bei chemischen Prozess

[6]) „Synthetic Resins and their Plastics." (Verlag der „Amer. Chemical Soc.)
[7]) Privatmitteilungen.
[8]) S. auch C. Dorno, Davos; Naturw. Umschau d. Chem.-Ztg. 1924, S. 135.

angewendeten Temperaturen üben keinerlei Einfluß auf den Kitt aus. Hierdurch werden der Anwendung der säurefesten Plattenauskleidungen weitere umfangreiche Gebiete erschlossen. Sie lassen sich jetzt überall da anwenden, wo in Behältern mit mehreren Säuren verschiedener Grädigkeit nacheinander gearbeitet wird, und wo nachher der Inhalt neutralisiert werden soll. Auch ist es bei Verwendung von Securit A als Bindemittel säurefester Auskleidungen nunmehr möglich, die Behälter einer mehrfachen und intensiven Ausspülung und Reinigung mit kaltem oder heißem Wasser zu unterwerfen, ohne befürchten zu müssen, daß sich der Wasserglaskitt löst und die säurefesten Platten abfallen. Diese Eigenschaften von Securit A dürften ihm in Fachkreisen weitgehende Beachtung verschaffen.

Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften.

Von **Ernst Graebke**, Charlottenburg.

Die Berufsgenossenschaften sind verpflichtet, die erforderlichen Vorschriften über die Einrichtungen und Anordnungen zu erlassen, die die Mitglieder zur Verhütung von Unfällen in ihrem Betriebe zu treffen haben. Zuwiderhandlungen der Mitglieder der Berufsgenossenschaft gegen die Unfallverhütungsvorschriften können mit Geldstrafen bis zu 1000 M bedroht werden, während Zuwiderhandlungen der Versicherten mit Geldstrafe bis zu 6 M geahndet werden können. Die Vorschriften sind sowohl für Unternehmer wie für Versicherte zu erlassen. Da sie einmal zu umfangreich sind, um sie an dieser Stelle wiedergeben zu können, zweitens aber den Bedürfnissen der einzelnen Berufsgenossenschaften entsprechend viele Anordnungen enthalten, die für manchen unserer Leser kein hinreichendes Interesse bieten, so können wir nur darauf hinweisen, daß sie seinerzeit jedem Genossenschaftsmitgliede zugefertigt wurden. Ferner sind sie an vorgeschriebener Stelle veröffentlicht und können jederzeit auf Antrag von dem Genossenschaftsvorstand verlangt werden. Ihre Befolgung haben die Betriebsunternehmer oder ihre Vertreter zu überwachen. Die erforderliche Anzahl der Aushänge wird erstmalig unentgeltlich geliefert.

Nach der Rechtsübung der ordentlichen Gerichte und der Strafbeschwerdeinstanzen der Unfallversicherung haben diese Vorschriften nicht nur die Bedeutung von Anleitungen oder Ratschlägen hinsichtlich der von den Betriebsunternehmern zu treffenden Vorsichtsmaßregeln; es handelt sich dabei vielmehr um Vorschriften, die, durch einen öffentlich-rechtlichen Akt der Berufsgenossenschaften in deren Interesse zwecks Verhütung von Betriebsunfällen erlassen, für die Mitglieder bindend sind, und zwar derart verbindlich, daß die Mitglieder zur Befolgung der Anordnungen durch Zwangsmaßregeln angehalten und wegen deren Übertretung von den Genossenschaften mit Strafe belegt werden können. Da die Unfallverhütungsvorschriften, wie bereits erwähnt, auch vorschriftsmäßig veröffentlicht wurden, kann sich kein Mitglied etwa darauf berufen, daß sie ihm nicht bekannt waren, weil sie ihm nicht zugefertigt worden sind. Sie sind demnach unbedingt zu befolgen, und zwar unter den schwierigsten Betriebsverhältnissen. So war ein Betriebsunternehmer bestraft worden, weil seine Betriebsräume den Unfallverhütungsvorschriften nicht entsprachen. Die gegen die Strafverfügung erhobene Beschwerde des Unternehmers wurde vom Reichsversicherungsamt mit den Ausführungen zurückgewiesen, daß der Einwand des Beschwerdeführers, er könne die von dem Genossenschaftsvorstand verlangten baulichen Veränderungen seiner Betriebsgebäude nicht ausführen, weil er nicht ihr Eigentümer, sondern nur Mieter sei, nicht stichhaltig ist. Der Genossenschaftsvorstand ist vielmehr befugt, von den Mitgliedern der Berufsgenossenschaft in ihrer Eigenschaft als Betriebsunternehmer die Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften auch hinsichtlich der von ihnen benutzten, aber nicht eigentümlich gehörenden Betriebsgebäude zu verlangen. Es muß in solchen Fällen dem Mieter überlassen bleiben, sich bei der Abschließung des Mietsvertrages mit dem Vermieter über die vorschriftsmäßige Einrichtung der Betriebsgebäude zu verständigen.

Die Unfallverhütungsvorschriften müssen also, wie hier wiederholt wird, auch bis ins kleinste beobachtet werden. Die Betriebsunternehmer mögen zwar meinen, Verstöße, namentlich geringeren Grades, gegen die Unfallverhütungsvorschriften blieben völlig unbeachtet und unentdeckt. Sie müssen sich aber klar machen, daß die Berufsgenossenschaften durch ihre technischen Aufsichtsbeamten die Betriebe revidieren lassen, und daß gelegentlich der Untersuchung der Ursache von Betriebsunfällen derartige Verstöße zur Kenntnis der Berufsgenossenschaft gelangen und zur Bestrafung und zu weiteren Nachteilen (Regreßnahme, Erhöhung der Gefahrziffer und somit der Beiträge, Revision des Betriebs auf Kosten des Unternehmers usw.) führen.

Schließlich wollen wir noch bemerken, daß der Betriebsunternehmer die Pflichten der Durchführung und Kontrolle der Unfallverhütungsvorschriften Betriebsleitern, Aufsichtspersonen und anderen Angestellten seines Betriebes rechtswirksam übertragen kann. Diese würde bei entsprechenden Verfehlungen die Strafe treffen, er selbst jedoch neben ihnen strafbar sein, wenn die Zuwiderhandlung mit seinem Wissen geschehen ist, oder wenn er bei der Auswahl oder Beaufsichtigung der Stellvertreter nicht die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beobachtet hat.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1239. Wie werden wasserfeste **Kaltleime mit Casein** zusammengesetzt? Im Jahre 1917 hat Prof. Knorr die Zusammensetzung für einen sehr beständigen Kaltleim festgestellt. Ist das Rezept der Allgemeinheit zugeführt?

Nr. 1240. Wer von den Lesern vermag genaue, gut durchführbare **Untersuchungsmethoden** (nicht elektrolytisch) **für Kobaltmetall, Titan** (Ferrotitan und Titanstahl), **Zirkon** (Ferrozirkon und Zirkonstahl) **sowie Uran** (Ferrouran und Uranstahl) anzugeben?

Antworten.

Nr. 1165. Flammenschutzmittel für Holz. Zahlreiche weitere Einsendungen können nicht abgedruckt werden. Es wurden Cellon-Feuerschutz, Gronid, Zirkallit u. a. m. empfohlen. Allen Einsendern besten Dank!

Die Schriftleitung.

Nr. 1198. Als Ausgangsmaterial für die Gewinnung von **Mischzinn** kann man verwenden: Zinnaschen, Bleiaschen, beliebige Abfälle und Abstriche von Blei-Zinn-Gehalt. Ebenso wird man die beim Abtreibprozeß des silberhaltigen Reichbleis fallenden zinn-antimonhaltigen Abstriche verwenden. Das Mischzinn dient als Ausgangsmaterial zur Herstellung von Pb-, Sn-, Sb-Legierungen. Will man daraus „Lötzinne" gewinnen, so wird man die Anwesenheit von Sb in den Ausgangsmaterialien nach Möglichkeit vermeiden. — Das Rohmaterial wird in Schachtöfen (Wassermantel-Öfen) von den bei Blei üblichen Konstruktionen unter Zusatz von Schlacke, Kalk SiO_3, bei etwa 20% Koks niedergeschmolzen zu rohem Mischzinn. Diese Blei-Schacht-Öfen sind zweckmäßig solche mit Schöpfkessel, die nach Art kommunizierender Röhren das gleiche Metallniveau halten wie der Tiegel des Ofens. Man muß eine ziemlich eisenreiche, basische Schlacke erzeugen. Zur Vermeidung von Ofenverstopfung und allzu starker Flugstaubbildung ist es gut, wenn staubige Chargen brikettiert werden können. Die rohen Mischzinnblöcke können nun zunächst in kleineren Flammöfen mit gut abgedichtetem Mergelherd von den Schlickern und Unreinigkeiten befreit werden, bevor man sie in den üblichen kleinen, eisernen Legierungskesseln (welche nur wenig über die Hüttensohle erhöht sind) derart mit Sn- oder Sb-Metall verschneidet, daß eine Legierung von der gewünschten, in den Handel zu gebenden Zusammensetzung herauskommt. R. G. in T.

Nr. 1233. Versilberungstinktur. Die meisten Versilberungslösungen enthalten, wenn sie gut brauchbar sind, Cyankalium. Ungiftig sind die Versilberungsteige, die man mittels eines weichen Lappens oder Leders auf die entfettete metallische Fläche aufreibt, bis diese überall einen Silberüberzug zeigt. Man kann mittels der Anreibeversilberung aber nur Kupfer, Messing und andere Kupferlegierungen versilbern. Nach Langbein eignet sich zur Anreibeversilberung sehr gut ein Gemisch von 10 g Chlorsilber, 20 g gepulvertem Weinstein und 20 g Kochsalz. Die Mischung muß ganz trocken in dunkler Flasche aufbewahrt werden. Zum Gebrauch reibt man sie mit wenig Wasser an, bis ein zusammenhaltender Teig entstanden ist. Für die Versilberungstinkturen werden die erprobten Mischungsverhältnisse möglichst geheim gehalten. Bei dem bekannten „Galvanit" handelt es sich um Lösungen von Chlorsilber in Natriumthiosulfat usw. Aber schon diese und ähnliche Lösungen schwärzen die Finger, entsprechen also den von Ihnen gestellten Anforderungen nicht. Dasselbe gilt für Lösungen von Silbernitrat in Natriumsulfit.

Nr. 1235. Beseitigung des Geruchs von Schwefelkohlenstoff. Reiner Schwefelkohlenstoff hat einen keineswegs unangenehmen Geruch, vielmehr einen solchen, der entfernt an Chloroform erinnert. Allerdings genügen schon sehr geringe Mengen von Verunreinigungen, um dem Schwefelkohlenstoff den sehr widerlichen, stinkenden Geruch zu geben, den man gewöhnlich mit der Vorstellung der Verbindung „Schwefelkohlenstoff" verknüpft, wenn auch mit Unrecht. Es sind sehr verschiedene schwefelhaltige Beimengungen, die an dem widerlichen Geruch des Handelserzeugnisses die Schuld tragen. Übrigens kommt auch vollständig reiner, wasserfreier Schwefelkohlenstoff in den Handel. Will man diese Reinigung von den schlecht riechenden schwefelhaltigen Beimengungen selbst vornehmen, so muß man den Schwefelkohlenstoff über Quecksilber destillieren, wozu natürlich bei der Feuergefährlichkeit von CS_2 nur Apparate mit indirekter Heizung zulässig sind. Das Destillat muß über Chlorcalcium getrocknet werden. — Bei längerem Lagern zersetzt sich übrigens der Schwefelkohlenstoff (namentlich unter Lichteinwirkung) etwas, so daß sich Schwefel abscheidet bezw. in der Flüssigkeit auflöst und diese gelb färbt. Aber durch diese Teilzersetzung tritt keineswegs erneut der widerliche Geruch auf.

Nr. 1237. Die **Grignardsche Reaktion** besteht darin, daß man aus metallischem Magnesium und Halogenalkylen feste Verbindungen der allgemeinen

Formel RMgHal erhält, worin R ein Alkyl, Hal ein Halogenatom ist. Beispielsweise erhält man aus Magnesium und Äthylbromid C_2H_5Br die Verbindung $Mg<^{C_2H_5}_{Br}$. Die so dargestellten Organomagnesiumverbindungen sind ihrerseits äußerst reaktionsfähig und haben die Synthese zahlreicher Verbindungen erst ermöglicht, bei andern bedeutend erleichtert. Die oben genannte Verbindung $C_2H_5 . MgBr$ verbindet sich mit weiterem Halogenalkyl, hier z. B Phenylbromid $C_6H_5 . Br$, unter Abscheidung von Brommagnesium zu Äthylbenzol $C_2H_5 . C_6H_5$. In dieser Weise eröffnen sich die mannigfachsten Möglichkeiten der Synthese. Hiervon macht man auf zahlreichen Gebieten der organischen Chemie und chemischen Technik Gebrauch, z. B. in ziemlich weitgehendem Grade auf dem Gebiete der künstlichen Riechstoffe. Im einzelnen kann darüber hier nichts gesagt werden. — Unabhängig von der Grignardschen Reaktion kann metallisches Magnesium in der organischen Technik z. B. auch als Reduktionsmittel Verwendung finden.

Nr. 1239. Wasserbeständige Kaltleime, die **auf der Grundlage von Casein** zusammengesetzt sind, gibt es eine ganze Anzahl. Die Vorschrift von Knorr ist uns freilich nicht bekannt. Nach Angaben der Süddeutschen Apotheker-Zeitung mischt man 25 T. Caseinpulver mit 75 T. Kalkwasser und läßt 48 Stunden stehen. Das ausgequollene Casein rührt man mit 100 T. Wasser und 100 T. Kalk mindestens ½ Stunde gut durch und setzt zum Schluß 35 T. Wasserglas (in üblicher Konzentration) zu. — Eine andere Vorschrift, zu der angegeben wird, daß das Erzeugnis dem Einflusse der Feuchtigkeit besonders widerstehe, ist sehr einfach, uns jedoch nicht aus der Erfahrung bekannt. Man soll danach 1 T. Casein mit 4 T. Kaliwasserglas (Lösung der üblichen Handelsstärke) verreiben, bis eine klare Lösung entsteht.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Papierfußböden [1]) werden in Amerika viel benutzt. Die pulverförmig zerkleinerte Papiermasse wird mit dem Bindemittel, Zement, gemischt und zu einem Brei zerrührt. Der steife Brei wird auf dem Boden ausgebreitet, gewalzt und nach der Trocknung in einer beliebigen Farbe gestrichen. Der Hauptvorzug dieser Papierfußböden liegt auf hygienischem Gebiete, da alle Fugen fehlen.

Elektrische Schalttafeln aus künstlichem Marmor, die in der Hauptsache aus Alaun, Glimmermehl, Schiefermehl, Zement und ähnlichen Stoffen (wohl auch unter Zusatz von Isolieröl) bestehen, werden in der letzten Zeit empfohlen. Wie jedoch Dipl.-Ing. Goßner in den „Mitteilungen" Nr. 4 der Bayerischen Industrie- und Handelskammer ausführt, sind diese Platten nicht sehr geeignet, da sie stark hygroskopisch sind, leicht Wasser aus feuchter Luft aufnehmen und dann dem Durchgang des elektrischen Stromes keinen Widerstand mehr entgegensetzen.

Als ein gutes Mittel gegen die Feuchtigkeit der Wohnräume erweist sich der Kalk. Man stelle in den feuchten Zimmern Schüsseln mit ungelöschtem (gebranntem) Kalk auf, der durch seine wasserbindende Eigenschaft die Nässe anzieht. Sobald die Kalkstücke zu Pulver zerfallen sind, ist der Sättigungsgrad eingetreten, und der abgelöschte Kalk ist durch frischen gebrannten Kalk zu ersetzen.

Personalien.

Prof. v. Drygalski, Halle a. S., ist zum Stadtmedizinalrat von Berlin gewählt worden.

F. W. Fink, einer der Gründer von Lehn & Fink, Inc., Drogengroßhändler und -Fabrikanten in New York, starb am 31. Dezember in Fulda; er war am 13. Januar 1846 in Kassel geboren.

Prof. Dr. A. Gutbier wurde zum Dekan der neuen mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Thüring. Landes-Universität Jena [2]) gewählt.

Direktor Joseph Hesse, einer der Mitbegründer und früheres Vorstandsmitglied der Verkaufsstelle des Kupferblech-Syndikats G. m. b. H., Kassel, ist infolge eines Unglücksfalles Ende Januar ums Leben gekommen.

Ernst Schleifenbaum, Generaldirektor der Mansfeld A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb in Eisleben, starb kürzlich unerwartet. Er hat dem Mansfeldkonzern drei Jahre angehört. Vor seinem Übertritt in die Mansfeld A.-G. war er langjähriger Generaldirektor der Dillinger Hüttenwerke.

Direktor Hartwig Schlüter, Rheinisch-westfälische Kalkwerke A.-G., Dornap, ist von der Technischen Hochschule Braunschweig die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen worden.

Prof. Dr.-Ing. e. h. Francois Schüle, Leiter des Eidgenössischen Materialprüfungsamtes, verschied am 4. Januar in Zürich im 65. Lebensjahr.

Wilhelm Schwiering, Direktor der Stellawerk A.-G., Homberg (Niederrhein), ist am 21. Januar gestorben.

Zu einem Denkmal für den Chemiker Prof. Dr. Emil Chr. Hansen in seiner Vaterstadt Ribe schenkten auf Anregung des Dänen Dr. Max Henius Schüler des Wahl-Henius Laboratoriums in Chicago 14 200 Kr. Es wird, von Bildhauer Bundgaard ausgeführt, neben Hansens Porträtmedaillon in einem Bronzerelief im Sockel symbolisch darstellen, wie sich die Hefezelle in Reinkultur aus der gärenden Masse heraushebt.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Löwen-Apotheke in Zweibrücken konnte im vergangenen Jahre, wie erst jetzt bekannt wird, auf ihr 350-jähriges Bestehen zurückblicken.

Die bekannte Großdrogenfirma Brückner, Lampe & Co., Berlin C. 19, Neue Grünstr. 11, begeht am 7. Februar das seltene Fest ihres 175-jährigen Bestehens.

Die Linke Hofmann-Lauchhammer A.-G., Berlin, feierte das 200-jährige Jubiläum und gab einen künstlerisch ausgestatteten Abreißkalender heraus.

Die Seifenfabrik E. G. Gamm, Danzig, begeht am 18. Oktober ihr 100-jähriges Bestehen.

Die Staatsfachschule für Keramik und verwandte Kunstgewerbe in Teplitz-Schönau begeht Ende Juni d. J. ihr 50-jähriges Bestehen.

Das Manchester Municipal College of Technology hat am 18. Dezember v. J. sein 100-jähriges Bestehen gefeiert. Es bildet jetzt einen Bestandteil der Universität Manchester.

Der Vetenskapsakademi in Stockholm hinterließ Frau verw. S. G. Nordenskjöld durch Testament 200 000 Kr.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Einen Gewerbehygienischen Vortragskurs veranstaltet in Köln a. Rh., Universität, vom 2. bis 6. März die Deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene. Die Vorträge sind für Betriebsleiter, Ärzte und Sozialbeamten sowie Personen bestimmt, die sich mit Fragen der Gewerbehygiene und Unfallverhütung befassen. In Aussicht genommen sind folgende Referate: Prof. Dr. Curschmann, Wolfen: „Ausgewählte Fragen der allgemeinen Gewerbehygiene." — Ministerialrat a. D. Geh. Oberregierungsrat Dr. Leymann, Berlin: „Ausgewählte Fragen der allgemeinen Unfallverhütung." — Bergrat Lossen, Köln: „Der Braunkohlenbergbau, seine Berufsgefahren und seine Schäden für die Nachbarschaft (Bergschäden, Wasserentziehung, Abwässer, Staub und Ruß) und ihre Verhütung." — Ministerialrat Prof. Dr. Koelsch, München: „Gewerbliche Vergiftungen durch ätzende Gase und ihre Verhütung." — Dr. Floret, Elberfeld, Chefarzt der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.: „Gewerbliche Vergiftungen durch Arsenwasserstoff, Schwefelkohlenstoff und Schwefelwasserstoff und ihre Verhütung." — Verwaltungsdirektor Lohmann, Köln: „Erste Hilfe bei Unfällen in gewerblichen Betrieben unter besonderer Berücksichtigung ihrer Organisation." — Verwaltungsdirektor Dr. Stein, Duisburg: „Die Berufsgefahren der Binnenschiffahrt und ihre Verhütung." — Gewerberat Winterhager, Köln: „Die Berufsgefahren in der Maschinen- und Metallwarenindustrie und ihre Verhütung." — N. N.: „Die Berufsgefahren der Textilindustrie und ihre Verhütung." — Gewerbeassessor a. D. Michels, Berlin: „Unfallverhütungspropaganda in Wort und Bild in gewerblichen Betrieben." — Gewerbemedizinalrat Dr. Teleky, Düsseldorf: „Methoden und Ergebnisse der beruflichen Krankenstatistik." — Geh.-Hofrat Prof. Dr. K. B. Lehmann, Würzburg: „Wege zur Erforschung der Berufskrankheiten." — Prof. Dr. Reiner Müller, Köln: „Historisch-Geographisches zur Gewerbehygiene im Ausland." — Prof. Dr. Poppelreuter, Bonn: „Die gewerbliche Beschäftigung Schwerbeschädigter." — Beigeordneter Prof. Dr. Krautwig, Köln: „Allgemeines Fürsorgewesen für gewerbliche Arbeiter." — Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene, Frankfurt a. M., Viktoria-Allee 9.

In der Fachlehranstalt für die Seifen-Fett- und Ölindustrie, Berlin-Wilmersdorf, Motzstr. 40, beginnt am 5. April ein neuer Kursus. Die Anstalt ist laut Erlaß vom 27. Juni 1907 staatlich genehmigt und war ehedem die „Fachlehranstalt des Verbandes der Seifenfabrikanten". In den Kursen werden sowohl die Untersuchungsmethoden aller Rohmaterialien (Salze, Laugen, Fette, Öle, Harz usw.) wie auch die der Fertigfabrikate (Bleichsoda, Seifen, Seifenpulver usw.) und der Nebenprodukte (Unterlauge, Glycerinwässer, Rohglycerin usw.) von den Teilnehmern unter steter Aufsicht im Laboratorium ausgeführt. Es ist Vorsorge getroffen, daß die Herstellung der verschiedenen Arten von Seife am Kessel erlernt werden kann. Lehrplan und Jahresbericht durch den Leiter der Anstalt Dr. Karl Braun.

Ein Wärmewirtschaftskurs an der Techn. Hochschule in Wien wird voraussichtlich vom 16. bis 21. März von der Lehrkanzel für Technologie der Brennstoffe gemeinsam mit der Versuchsanstalt für Brennstoffe usw. und der Gesellschaft für Wärmewirtschaft abgehalten werden. Ausführliche Programme sind gegen Einsendung von 3000 Kr. (in Briefmarken) bei der Lehrkanzel für Technologie der Brennstoffe (Prof. Strache, Wien VI, Getreidemarkt 9) sowie bei der Gesellschaft für Wärmewirtschaft, Wien III, Lothringerstraße 12, zu erhalten.

Eine Sondernummer über Finnlands chemische Industrie gab „Suomen Teollisuus (Finnlands Industrie)", das Organ des Verbandes der Einfuhrindustrie in Helsingfors, zum 50. Geburtstage seines Direktors, des Chemikers V. M. J. Viljanen, heraus. Dr. G. Östling behandelt Zollfragen, Prof. H. Hyrklund, und (auf Finnisch) Prof. Y. Kauko die Motorspritfrage d. h. die Möglichkeit hierfür, finnischen Sulfitsprit zu verkaufen; Ing. J. Sandholm bezw. Dr. B. Nyberg raten dringend dazu, im Lande eine Stickstoff- bezw. eine Chlor- und Alkaliindustrie zu schaffen. In finnischer Sprache schreiben G. Aartovaara über die Verwertung der Kupfergruben Outokumpu und über Finnlands Stärkeproduktion. Dann folgen illustrierte Schilderungen chemischer Betriebe, voran die des Staats für Alkohol, für Sulfatcellulose, Methylalkohol, Terpentin, flüssiges Harz bei W. Gutzeit & Co. in Kotka, und für Schwefelsäure und Superphosphat in Willmanstrand bezw. Kotka; weiter die privater Firmen für Holzteer, Dynamit, Teer und Dachpappe, Leinöl usw.

Untersuchungen über die Giftigkeit von Äthylgasolin in Kraftwagen, die von der Pittsburger Versuchsstation des Washingtoner Minenamts ausgeführt wurden, haben ergeben, daß die geringe Menge des darin enthaltenen Tetraäthylbleies (3 ccm in 1 Gall.) keine schädliche Wirkung ausübt. Bei den Versuchen wurden Kaninchen, Meerschweinchen und andere kleine Tiere der Einwirkung von konz. Exhaustgasen von mit Äthylgasolin geheizten Kraftwagen unterworfen. Der Möglichkeit von Bleivergiftung sind nur Arbeiter ausgesetzt, die sich beständig mit dem Reinigen der Motore von Kohlenstoffen beschäftigen.

Die Maßnahmen zum Schutz der Farbstoffindustrien seitens der Regierungen in den verschiedenen Ländern sind von Hy. Chalmers, Chef der Abteilung für Auslandstarife des Washingtoner Handelsdepartements, zusammengestellt worden. Das Bulletin enthält auch die Berichte von Breithut und andere amtliche Berichte über die Farbstoffindustrien anderer Länder.

[1]) V. D. J. Nachrichten, 5. Jahrg., Nr. 4. [2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 63.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1872. D. C. Eingegangen am 31. Januar 1925.
Nr. 1873. Nr. 31125. Eingegangen am 2. Februar 1925.
Nr. 1874. Amalgam 1. Eingegangen am 2. Februar 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

Blei. Die steigende Bedeutung der Burma Corporation in Indien für den Bleimarkt ergibt sich aus ihrer Produktionssteigerung von 39 200 t (1922) auf 47 100 t (1923/24). An Silber wurden 4,19 bezw. 5,11 Mill. Unzen gewonnen, der Reingewinn stieg von 283 500 £ auf 574 600 £.

Eisen und Stahl. (Ende Januar.) Im Konzern der Rombacher Hüttenwerke wurde beschlossen, das Kapital von 170 Mill. M Stammaktien auf 51 Mill. M und die Vorzugsaktien von 40 Mill. M auf 800 000 M umzustellen, so daß das Kapital insgesamt 51,8 Mill. M beträgt. Als Rücklage wird eine ordentliche Reserve mit 5,18 Mill. und eine Umstellungsreserve mit 7,345 Mill. M gebildet. Die zu dem genannten Konzern gehörende Howaldtswerke A.-G. in Kiel wird ihr Aktienkapital ebenfalls im Verhältnis von 10 zu 3, also von 21 Mill. M auf 6,3 Mill. M herabsetzen. Indessen läßt die Eisenhütte Holstein A.-G. in Rendsburg das Aktienkapital von 1,5 Mill. M in der Goldbilanz unverändert bestehen. Bei dem Stahl- und Eisenwerk Frankleben, das im Besitz des Siegen-Solinger Gußstahl-Aktien-Vereins, Solingen, sich befindet, hat der Eingang an Aufträgen erheblich zugenommen. Das Edelstahlwerk Groß-Kayna, ebenfalls zu Siegen-Solingen gehörend, das längere Zeit stillag, arbeitet gleichfalls seit 1. Januar wieder. Das am 31. Juli 1924 abgeschlossene Geschäftsjahr der Gelsenkirchener Gußstahl- und Eisenwerke A.-G. (Stumm-Konzern) erbrachte einen zahlenmäßigen Überschuß von 10 183 Bill. M, der in der Goldbilanz vom 1. August verrechnet wird. Das Aktienkapital soll von 30 Mill. auf 12 Mill. M umgestellt werden gegenüber einem Friedenskapital von 3 Mill. M. Der gesetzlichen Reserve werden 1,239 Mill. M zugewiesen. Die Borsigwerk A.-G. in Borsigwerk, O.-S., nahm Neuanlagen bereits in Angriff und plant weitere Betriebsvergrößerungen. Auf der Ludwigsglückgrube und auf der Hedwigwunschgrube wird in Kürze je eine neue Separation in Betrieb genommen. Nachdem das Hüttenwerk im Vorjahr ein neues Bandagen- und Ringwalzwerk mit anschließender Bandagenvergütungsanlage in Dienst gestellt hat, soll in diesem Jahr das Blechwalzwerk ausgebaut und modernisiert werden. Die Generalversammlung der Charlottenhütte A.-G. in Niederschelden (Hochöfen) genehmigt die Papier- und die Goldbilanz. Die Aktien erster Gattung werden mit dem bisherigen Betrag von 9,5 Mill. M in die Goldbilanz eingestellt, solche zweiter Gattung von 3 Mill. M auf 483 000 M herabgesetzt. Dem Umstellungsreservekonto fließen 7,5 Mill. M zu. An Stelle des verstorbenen Hugo Stinnes wurde Dr. Salomonsohn, Geschäftsinhaber der Direktion der Diskonto-Gesellschaft, Berlin, in den Aufsichtsrat gewählt. Das Stammkapital des Eisenwerk Kaiserslautern in Kaiserslautern wird im Verhältnis von 30 zu 1 von 58,2 Mill. M auf 1,94 Mill. M herabgesetzt und hierbei der gesetzlichen Reserve der Betrag von 194 000 M zugeführt. Der Aufsichtsrat der Mannesmannröhrenwerke A.-G., Düsseldorf, beschloß, der Generalversammlung die Herabsetzung des Aktienkapitals von 192 Mill. M im Verhältnis von 10 zu 6 vorzuschlagen. Die eingezahlten Vorzugsaktien von 33 Mill. M sollen zum umgerechneten Goldbetrag von 8 M je Aktie bewertet werden. Für die infolge des Krieges verlorenen Werke in England hat die Gesellschaft eine Entschädigung bisher nicht erhalten. Sie war ferner gezwungen, ihre Werke an der Saar und in Italien abzutreten. Die Goldbilanz der Geisweider Eisenwerke A.-G. in Geisweid bei Siegen weist u. a. ein Aktienkapital von 4,50 Mill. M, einen Reservefonds von 450 000 M und einen Spezialreservefonds von 60 000 M auf. In den Aufsichtsrat der Warsteiner Gruben- und Hüttenwerke in Warstein wurde Generaldirektor Benteler, Bielefeld, gewählt. An der Gründung der Société des Acièries la Chemière in Paris mit einem Stammkapital von 1,5 Mill. Fr. ist die Hones Stahlwerk G. m. b. H. in Düsseldorf mit 740 000 Aktien beteiligt als Gegenwert für das eingebrachte Verwertungsrecht des Adlerstahl-Fabrikationsverfahrens. Zum ersten Verwatungsrat gehören u. a. Werner Carp (Phönix) und Ernst Hones, Düsseldorf. Die Rohstahlgemeinschaft beschloß auch für den Monat Februar eine Einschränkung der Erzeugung um 10%. Zufolge des Beschlusses des Roheisenverbandes vom 15. Januar blieben die Preise unverändert. Im allgemeinen war seit etwa Monatsfrist eine langsam fortschreitende Besserung der Beschäftigung der Werke festzustellen. Der Preis für Stabeisen ist bei etwa 138—140 M je t angelangt.

Kupfer. Die großen englischen Kupferwerke Vivian and Sons, William Foster & Co sowie Pascoe Grenfell & Sons haben sich unter der Firma British Copper Manufacturers vereinigt.

Metalle. Rowe Bros. and Co. (Bootle) Ltd. wurde mit 150 000 £, London E. C., Bondcourt, Walbrook, gegründet, um Blei-, Zink- und Antimon-Schmelzhütten zu übernehmen.

Ocker. Wertvolle Ablagerungen von gelbem, braunem und rotem Ocker wurden ungefähr 70 Meilen nördlich von Edmonton, Kanada, 6 Meilen von einer Eisenbahn entfernt, entdeckt.

Zinn. Kinta Tin Mines, Malayen, hat bisher 16½% gegen 15% 1923 dieses Geschäftsjahr verteilt.

Zinngewinnung. Bei den hohen Zinnpreisen lohnt sich wieder die Zinngewinnung in den alten Minen der Cornwallischen Halbinsel, und die East Pool and Agar Mine ist in vollem Betrieb.

Chemikalien. Feinpräparate.

Baryte. Die Versuche von F. J. Ryland und der Ryland Barytes and Silica Co., die englischen Barytlager zu verwerten, sind negativ verlaufen; die Firmen werden liquidiert.

Chemikalien. Die Astroms Factories Ltd., die größten chemischen Werke Finnlands, sind unter die Kontrolle von Lever Bros gekommen. — J. H. & C. Johnson Ltd., 6 Hatton Gardens, Liverpool, hat sich als Privatgesellschaft mit einem Kapital von 20 000 £ gebildet. — The Magadi Soda Co., Ltd., ist als neue Gesellschaft mit einem Kapital von 830 000 £ gebildet worden. Direktoren sind H. F. Marriott, A. Colegate, T. H. Gold und J. G. Nicholson.

Flußsäure. Infolge des großen Verbrauches an Flußsäure ist eine vergrößerte Anlage dieser Art von R. Cruickshank Ltd. in West Bromwich, England, errichtet.

Helium. Die Regierungsanlage der Ver. Staaten in Lakehurst, New Jersey, kann infolge ungenügender Versorgung mit Naturgas nicht in vollem Betrieb gehalten werden, so daß, wie Superintendent R. R. Bottoms im „Oil & Gas Journal" mitteilt, die Kosten der Heliumgewinnung sich im Durchschnitt auf 78 Doll. für 1000 Kubikfuß belaufen haben; die bisher verzeichneten Mindestkosten haben 61 Doll. betragen.

Oxalsäure. Präsident Coolidge hat den Tarifzoll für Oxalsäure von 4 auf 6 cts. für das Pfund erhöht. Die Erhöhung erfolgte auf Grund einer Untersuchung der Tarifkommission, die erklärte, daß Deutschland der Hauptkonkurrent sei.

Schwefel. Gemäß den Vereinbarungen zwischen den amerikanischen und italienischen Schwefelerzeugern erhielt Großbritannien 1923/24 124 000 t minderwertigen italienischen Schwefel.

Soda. Die Mount Lyell Chemical Works in Yarraville, Victoria, Australien, errichten ein Werk zur Herstellung kaustischer Soda und Chlor.

Strontium. Products Ltd. wurden von W. Evans in Bronwydd, Porth, Glamorgan, mit 3000 £ gegründet, um Strontiumgruben zu verwerten.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. H. Brat, Beverwijk, und A. P. Couwenhoven, Alkmaar, gründeten in Beverwijk die N. N. Oliemaatschappij „Noordzee" mit einem Kapital von 100 000 fl., wovon 20 000 fl. eingezahlt sind.

Trane, Talg, Schmalz. (Ende Januar.) Die Feintalg-Werke G. m. b. H., Berlin, setzte das Stammkapital auf 27 000 M fest. Die Preisbildung für die einzelnen Erzeugnisse war am Weltmarkt wie im Inlande sehr verschieden, im allgemeinen jedoch zu Gunsten der Abgeber. Aus erster Hand notierte am Schluß des Berichtsmonats im Inlande heller Dorschtran etwa 36 £ bis 36 £ 5 s., dunkler Dorschtran 35 £ bis 35 £ 5 s. für 1000 kg einschl. Faß ab Lager. Das Angebot auf Lieferung von Talg war am einheimischen Markt keineswegs sehr dringend, anderseits auch die Nachfrage nicht sehr groß. Die Forderungen für hellen Rindertalg beliefen sich auf 52 £ bis 53 £ 10 s. die 1000 kg einschl. Faß ab Lager. Schmalz ging infolge der hohen Forderungen, wie sie aus der Haltung des Auslandes sich auch am einheimischen Markt bemerkbar machten, im allgemeinen langsam ab. Abgeber forderten für amerikanisches Steamlard etwa 39 Doll., für raffiniertes amerikanisches Schmalz in Tierces von 160—170 kg 40,50 Doll. für 100 kg netto Hamburg transit. Am englischen Markt war das Geschäft mit Fischöl in der letzten Zeit ziemlich ruhig, trotzdem vermochten sich die Preise zu behaupten. In London notierte englischer Lebertran 37—38 s. und in Hull 35 s. 3 d. bis 36 s. 6 d. das cwt. Japanisches Fischöl, 10 %, für Januar-Februar-Verschiffung war am Londoner Markt zu 33 s. schwer zu haben. Filtrierter Waltran, hell, hielt sich in London am Schluß zwischen 39 bis 42 s. und filtrierter Waltran, dunkel, zwischen 37—38 s. für 1 cwt. In Nordamerika war die Stimmung für Trane im großen und ganzen stetig. Antwerpen bot Walöl Nr. 4 zu 315 Fr., englischen Lebertran, extra hell, zu 360—362,50 Fr. und mittelhell zu 340 Fr. für 100 kg an. Talg vermochte den erreichten Höchststand seiner Preise namentlich in Nordamerika nicht lange zu behaupten. In New York stiegen die Preise für vorrätigen Talg Extra auf 11⅛ ohne Verpackung und 11⅝ cts. in Tierces für 1 Pfund, die bis zum Schluß indessen auf 10⅜ bezw. 10⅝ cts. abgefallen waren. Nach der Haltung der Preise von Futtergetreide zu urteilen, muß jedoch mit neuen Erhöhungen vielleicht gerechnet werden. Talg vermochte sich am englischen Markt bis jetzt zu behaupten, obwohl sich in der Schlußwoche dort mehr Verkäufer einstellten. Gelegentlich der Londoner Auktion vom 14. Januar gingen von 598 Kisten 343 Kisten ab. Abgeber notierten am Schluß für vorrätigen australischen und neuseeländischen, ziemlich guten bis feinen Hammeltalg 51—56 s., ziemlich guten bis feinen Rindertalg 50 bis 53 s., ziemlich guten bis guten Mischtalg 50 s. 6 d. bis 52 s. 6 d., für fälligen La Plata, cif, 49 s. 6 d. bis 50 s., für weißen Pflanzentalg, auf Lieferung, cif, 46 s., alles für 1 cwt. Am Antwerpener Markt lag Angebot auf südamerikanischen Rindertalg zu 500—505 Fr die 100 kg vor. New York schloß für Schmalz je nach Beschaffenheit mit 16,45—16,70 Doll., Chikago für Lieferung Januar mit 15,97½ Doll., März mit 16,27½ Doll. und Mai mit 16,50 Doll. die 100 lbs.

Gärungsgewerbe.

Bier. Die 234 (234) dänischen Brauereien erzeugten 1923 (1922) an Starkbier 1,41 (1,32), Dünnbier 0,88 (0,81) Mill. hl und verbrauchten dazu in t: Gersten- und Hafermalz 29 356 (25 337), Mais 3016 (2762), Reis 424 (551), Zucker 1861 (1840), Hopfen 392 (353). Sie stellten ferner her in t: Malzsaft und -sirup 72 (31), Malz zu eigenem Gebrauch 21 776 (20 510) und zum Verkauf 1810 (2364).

Hopfen, Malz. (Januar 1925.) Die Stimmung für Hopfen war längere Zeit ruhig, in der Schlußwoche des Dezembers auf geringere Ankünfte und bessere Nachfrage hin jedoch stetig. Mit dem langsamen Anziehen der Preise besserte sich die Kauflust im Braugewerbe etwas, während die Eigner gerade nicht sehr abgabelustig waren. In den letzten Tagen notierten Prima Markthopfen bis zu 310 M und darüber, Mittelsorten 270—295 M, Prima Hallertauer bis zu 315 M und Spalter bis zu 300 M für 1 Ztr. Auch minderwertige Sorten waren seit einiger Zeit wieder mehr beachtet. Außer dem Vorrücken der Farben und Qualitäten haben sich die Preise also durchweg gebessert. Auch Malz stand hier und da mehr in Nachfrage. In Süddeutschland notierten die besseren Sorten 47,50—50 M für 100 kg. Die Generalversammlung der Norddeutsche Malz- und Handels A.-G. in Hamburg stellte das Kapital von 40 Mill. auf 800 000 Gm. um. Zufolge Mitteilung des Vorsitzenden wendet sich die Gesellschaft mehr dem reinen Malzgeschäft zu. Die Verwaltung der Sächsische Malzfabrik in Dresden-Plauen ist in der Lage, die Verteilung einer Dividende von 4 Gm. auf je eine 1000 Pm.-Aktie vorzuschlagen. Es ist ferner beabsichtigt, das Kapital im Verhältnis von 50 : 3 zusammenzulegen. Die Generalversammlung der Leipziger Malzfabrik zu Schkeuditz beschloß, die Aktien von 300 M auf

200 Gm. umzustellen. In der Goldmarkeröffnungsbilanz der Aktienbrauerei zum Löwenbräu in München erscheint das Aktienkapital mit 13 Mill. M Stammaktien und 45 000 M Vorzugsaktien. Der Generalversammlung der Brauerei Schwartz-Storchen A.-G. in Speyer wird vorgeschlagen, aus dem Reingewinn von 106 706 M eine Dividende von je 12 M auf die Stammaktien zu verteilen und den Rest von 10 356 M vorzutragen. In der Goldmarkbilanz erscheint u. a. das Aktienkapital mit 2,4 Mill. M Stammaktien und 5000 M Vorzugsaktien. Die Kulmbacher Exportbrauerei Mönchshof A.-G. stellte ihr Aktienkapital auf 1,2 Mill. M um bei einer Rücklage von 200 000 M. Die Verwaltung der Aktien-Lagerbierbrauerei zu Schloß Chemnitz in Chemnitz schlägt die Verteilung einer Dividende von 4,20 M auf jede 300 M-Aktie und die Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis von 3 : 2 vor. Die zur selben Gruppe (Dresdner Felsenkellergruppe) gehörige Felsschlößchen-Brauerei A.-G. in Chemnitz-Kassel gewährt ihren Aktionären eine Dividende von 10 Gm. auf jede 1000 Pm.-Aktie und beantragt die Zusammenlegung des Kapitals im Verhältnis von 5 : 3.

Malz. Die Industria Derivati del Malto in Brescia wurde am 1. Januar 1925 mit allen Rechten und Verbindlichkeiten von der Bierbrauerei Pietro Wührer in Brescia übernommen und bildet künftig eine Abteilung dieser Firma unter der Bezeichnung „Pietro Wührer, Riparto Derivati del malto".

Spiritus. Schwedens Brennereiverband lieferte in dem am 31. Mai beendeten Rechnungsjahre 15,24 Mill. l 50%igen Branntwein für 16,95 Mill. Kr. an A.-B. Vin- och Spritcentralen und zahlte den Mitgliedern dafür 16,78 Mill. Kr. aus. Für 1924/25 will Centralen 19 Mill. t Rohsprit, 50%ig, einkaufen.

Spiritus. Der Alkoholverbrauch in Lettland betrug vom 1. Mai 1923 bis 1. Mai 1924 für technische Zwecke 133 801 Grad, für medizinische 581 733 Grad, für festes Denaturat 111 049 Grad.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Häute, Felle, Leder. (Mitte Januar.) Der Interessentenverband deutscher Häuteverwertungen kündigte Ende Dezember den mit dem Gerberverband abgeschlossenen Versteigerungsvertrag. Die Ursache der Kündigung waren u. a. die Zahlungsbedingungen, deretwegen eine Verständigung nicht erreicht werden konnte. Der Gerberverband macht den Häuteverwertungsverband immer wieder für das Steigen der Häutepreise verantwortlich. Letzterer befaßt sich nun mit dem Plan der Gründung einer Zentralzahlstelle, zu deren Finanzierung etwa 5—600 000 M nötig sein werden, während der Umsatz der deutschen Häuteauktionen monatlich etwa 10 Mill. M beträgt. Der Reichsverband des vereinigten deutschen Häute- und Fellhandels Hula e. V., Leipzig, erhob scharfen Widerspruch gegen die Veranstaltung von Kleintierfellversteigerungen, weil diese den legitimen Handel beeinträchtigen. Zu dem durch die Kündigung der Häuteverwertungen geschaffenen vertragslosen Zustand nimmt der Reichsverband abwartende Haltung ein. Der Verband der Zahmhäute- und Feingerber bezeichnete die von dem Interessenverband deutscher Häuteverwertungen aufgestellten Versteigerungsbedingungen als ungenügend. Hauptsächlich wird die Einschränkung der Reklamationsfrist beanstandet. Der Schutzverband der Häuteverwertungen Mitteldeutschlands G. m. b. H. in Kassel verlegte die nächste mitteldeutsche Versteigerung von Erfurt nach Leipzig. Die Schaffelle der angeschlossenen Verwertungen sollen in Zukunft allmonatlich einmal gemeinschaftlich versteigert werden. Auf der ersten in Leipzig vorgesehenen Veranstaltung dieser Art wird ein Angebot von weit über 100 000 Schaffellen erwartet. Die Versteigerung in Ludwigshafen am 13. Januar nahm bei sehr gutem Besuch einen flotten Verlauf. Die erzielten Preise waren gegen die Novemberernöse um bis zu 10% höher. Der Besuch der Versteigerung in Nürnberg am 8. war gleichfalls sehr gut, die Interessenten gingen mit Geboten jedoch sehr vorsichtig und mehr tastend vor. Die Erlöse bewegten sich teils unter, teils auch über solchen der voraufgegangenen Versteigerungen. Die nächste Bayerische Zentral-Häute- und Fellversteigerung findet am 5. Februar in München statt. Vor Eintritt der Versteigerung der Gefälle von Düsseldorf, Krefeld, Neuß und Ruhrort in Düsseldorf am 12. wurde wegen Erhöhung des Aufgeldes um 1% verhandelt, bis man sich schließlich auf ½% einigte. Bei gutem Besuch war die Stimmung fest, leichte Ware am meisten begehrt. Auf der Versteigerung am 8. in M.-Gladbach, wo die Gefälle von Gladbach, Rheydt und Viersen verkauft werden, lagen die Preise ebenfalls teils unter, teils auch über den Preisen der vorausgegangenen Versteigerung. Die letzte Berliner Versteigerung ergab im allgemeinen keine Preisänderungen gegen die vorausgegangene. Die Lederfabrik Gebr. Goebels A.-G. in Odenkirchen legt ihr Aktienkapital von 4 Mill. auf 430 000 M zusammen. Die Neujahrs-Ledermesse in Leipzig war verhältnismäßig gut besucht. Die Stimmung war fest und steigend.

Leder. In Griechenland beabsichtigt eine Kapitalistengruppe mit 20 000 bis 24 000 Lstr., unter Zuziehung ausländischen Kapitals und technischer Leitung eine Großgerberei einzurichten, die eine tägliche Erzeugung von 800 bis 1000 kg Bodenleder sowie einer entsprechenden Menge Oberleder (Chromgerbung) leisten soll. Die Rentabilität einer solchen Gerberei, der zweiten am Platze, erscheint schon durch den bedeutenden Schutzzoll auf Fertigware sichergestellt. Er beträgt je Oka = 1⅓ kg auf Sohlleder 22,50, auf Oberleder 60 Drachmen. Von Griechenland aus können noch große Teile der Levante mitbedient werden. Näheres durch den Deutschen Wirtschaftsverband für Ost und Südost, Nürnberg.

Leim. (30. Januar.) Das Geschäft bewegt sich in den Grenzen, die ihm durch die Aufnahmefähigkeit der Konsumindustrie gesteckt sind. Wie die Verhältnisse liegen, dokumentiert u. a. die Lage der Möbel-Industrie, deren Export durch die spekulativ hohen Holzpreise durchaus in Frage gestellt ist, während der Inlandsabsatz unter der geringen Bautätigkeit zu leiden hat. Zudem fehlt es dem Geldmarkt bekanntlich an der erhofften Liquidität. Notiert wurde im Großhandel: Knochenleim 0,79—0,85 Gm., Mischleim 0,86—0,92 Gm., Lederleim 1,05—1,15 Gm., Caseinleim 1,70—1,90 Gm.

Leim. Die Leim-, Collagen- und Dégras-Werke Veit Weil, Stuttgart, Fabrik in Boptingen, gegründet 1830, hat eine Zweigfabrik in Hamburg, Süderstraße 294, unter der Firma Veit Weil, Hamburg, G. m. b. H., errichtet.

Leime. Die Sichel-Vertriebs-Gesellschaft m. b. H., Magdeburg, Scharnhorststraße 6, hat auch den Gesellschafter der Firma (Mitinhaber der Firma J. G. Wolff) Hermann Schrauth zum stellvertretenden Geschäftsführer, gleichfalls mit der Befugnis zur Alleinvertretung der Gesellschaft bestellt.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Glas, Porzellan, Keramik. (Mitte Januar.) Die Sächsischen und Leipziger Tafelglashütten ließen bereits im Laufe des Dezembers eine Erhöhung der Preise für Fensterglas um 10% eintreten. In der am 22. Januar stattfindenden Generalversammlung der A.-G. Glasfabrik Capellen in Düsseldorf sollte u. a. auch über die Umwandlung sämtlicher Vorzugs- in Stammaktien Beschluß gefaßt werden. Der Aufsichtsrat der Bayerische Spiegelglasfabriken Bechmann Kupfer A.-G. in Fürth schlägt die Umstellung der 50 Mill. M. Stammaktien auf 3 Mill. und der 1,5 Mill. M Vorzugsaktien auf 24 000 M vor. Die Goldmarkbilanz vom 1. Januar 1924 der Vereinigte Spiegelfabriken A.-G. in Fürth in Bayern enthält ein Stammkapital von 3,75 Mill. M und ein Vorzugskapital von 30 000 M außer Rücklagen von 533 000 M. Nach der Goldmarkbilanz vom 1. Januar 1924 der A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke vorm. Ferd. Heye in Düsseldorf-Gerresheim schlägt die Verwaltung die Umstellung des Aktienkapitals von 25 Mill. M auf 9,6 Mill. M Stammaktien und 200 000 M Vorzugsaktien vor. In der Generalversammlung der Deutsche Glas- und Spiegelfabriken A.-G. in Fürth wurde die Verlegung des Geschäftsjahres auf das Kalenderjahr beschlossen und der Abschluß des letzten Geschäftes nebst der Goldmarkbilanz genehmigt. Das Aktienkapital ist hiernach von 31 Mill. auf 1,8 Mill. M Stammaktien und 5000 M Vorzugsaktien umgestellt. Die Generalversammlung der Glashütten-A.-G. in Hannover-Hainholz erklärte sich mit dem Vorschlag der Verwaltung einverstanden, wonach die Stammaktien von 1000 auf 120 M und die Vorzugsaktien von 1000 auf 25 M herabgesetzt werden. Vom Verbande deutscher Porzellangeschirrfabrikanten, Berlin, wurde beschlossen, am 1. März 1925 die Treuprämie von 10 auf 5% herabzusetzen und wegen der gesteigerten Produktionskosten die Preise um 5% zu erhöhen. Es bedeutet dies also eine Erhöhung der Preise um 10%. Die tschechische Porzellanindustrie, welche zum größten Teil auf den Bezug von deutschem Buntdruck angewiesen ist, wird durch die erhebliche Preiserhöhung seitens der deutschen Buntdruckfabriken stark betroffen. Die Verwaltung der Porzellanfabrik Lorenz Hutschenreuther A.-G. in Selb schlägt die Verteilung einer Dividende von 8 RM pro Aktie vor. Das Aktienkapital wird von 16 Mill. auf 4,8 Mill. M bei einer Rücklage von 500 000 M umgestellt. Die Porzellanfabrik Kahla A.-G., Meiningen, schloß einen Interessengemeinschaftsvertrag mit der Porzellanfabrik H. Schomburg & Söhne A.-G. Die Steingutfabrik Colditz A.-G. in Colditz beschloß die Umstellung des Kapitals von 18 Mill. auf 3,405 Mill. M. In der Goldmarkbilanz vom 1. Januar 1924 der Vereinigte Mosaik- und Wandplatten-Fabrik A.-G., Sinzig a. Rh., wird das Aktienkapital mit 2 240 000 M und die Umstellungsrücklage mit 460 300 M angegeben.

Ton. Die englischen China Clay Gruben haben sich unter T. H. Stoker in Trewalnay, St. Austell, Cornwall, zu China Clay Producers Ltd. zusammengeschlossen.

Zement. Dänemarks Erzeugung betrug 1923 in 7 (7) Fabriken mit 267 852 (190 914) t Kohlenverbrauch in t: Portlandzement 655 432 (i. V. 470 353), Schlämmkreide 5148 (4084), Rohkalk 1362 (3345), Düngerkalk (452 (2014).

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (Ende Januar.) Der Absatz machte unter der Mitwirkung der Harzverteilungsstelle in Nordamerika befriedigende Fortschritte. Seit Anfang des Jahres hat sich die Stimmung gut befestigt, die Preise zogen weiter an, woran aber diesmal mehr die unteren und mittleren Grade beteiligt waren. Savannah forderte schließlich u. a. für die Type F 7 Doll., für die Type I 7,25 Doll. und für die Type WW 9,20 Doll. je 125 kg = 280 lbs. London hielt zuletzt Preise für amerikanisches Harz der Typen B bis WW von 17 s. bis 22 s. 3 d., für französisches WW von 21 s. das cwt. Bordeaux erhöhte seine Forderungen für die Typen F/G bis WW auf 140—163 Fr. und für die Type AAAAA auf 230 Fr. für 100 kg fob Bordeaux.

Schellack. (30. Januar.) In der matten Haltung des Marktes trat auch in der verflossenen Woche keine Änderung ein und die Preise bröckelten daher weiter langsam ab. Notiert wurde für T. N. orange Standard, loko, 295—300, Abladung 282—285, T. N. orange Pure, loko, 298—303, Abladung 292—294, T. N. orange Superfine, loko, 328, Abladung 318—320, feinst lemon, loko, 340, Abladung 325—330.

Terpentinöl. (Ende Januar.) Das neue Jahr hat für die Naval Stores Industrie recht verheißungsvoll begonnen. Nach unwesentlichen Schwankungen waren die Käufer in New York seit Anfang Januar gezwungen, ihr Gebot für vorrätiges Terpentinöl von 84½ auf 93 cts. und in Savannah von 78¾ auf 86¾ cts. zu erhöhen. An den örtlichen Märkten der Vereinigten Staaten machte sich in der letzten Zeit allgemeine Zurückhaltung der Abgeber geltend. Die Aussichten im Verbrauch von Terpentinöl in den Vereinigten Staaten selbst werden als nicht ungünstig angesehen, wie auch die Ausfuhr ziemlich befriedigte. Die Ankünfte in den drei Haupthäfen der Union, Savannah, Jacksonville und Pensacola, haben so ziemlich den Höhepunkt erreicht. Die sichtbaren Vorräte an diesen drei Stellen erhöhten sich bis auf 61 500 Barrels, hatten schließlich aber geringen Rückgang, und zwar auf 60 000 Barrels aufzuweisen. Die wesentlich geringeren Vorräte von Terpentinöl aller Herkünfte am Londoner Platz an sich gegen die Vorkriegszeit in Verbindung mit weiterem Rückgang im Laufe der Berichtsperiode trug zur Befestigung der Haltung des Weltmarktes im allgemeinen bei. Der sichtbare Vorrat von amerikanischem und französischem Terpentinöl in London betrug Mitte Januar d. J. 34 900 Barrels, zur selben Zeit des Vorjahres 28 990 Barrels, 1923 16 380 Barrels und 1913 45 100 Barrels. Über den Umfang der Gewinnung in dem am 1. April beginnenden neuen Geschäftsjahr in der Naval Stores Industrie fehlt es noch an zuverlässigen Unterlagen. Der englische Markt konnte beachtenswerte Preiserhöhungen heimbringen. Die Nachfrage belebte sich, weil mit weiterer Preiserhöhungen vielleicht zu rechnen sein wird. London schloß für amerikanisches Terpentinöl, vorrätig, mit 65 s. 6 d. und für Lieferung Februar-April mit 66 s. für 1 cwt. Auch in Frankreich ist man mit der Lage des Terpentinölgeschäftes im großen und ganzen zufrieden. Die Preise haben sich dort merklich befestigt. In Bordeaux notierte zum Schluß Terpentinöl sofortiger Verschiffung bis zu 545 Fr. für 100 kg fob Bordeaux. Der einheitliche Markt veränderte sich für Terpentinöl bisher unwesentlich. Greifbares amerikanisches Terpentinöl kostete etwa 33 Doll. für 100 kg einschl. Faß ab Hamburg.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 17, S. 125—128. Cöthen, den 7. Februar 1925. 49. Jahrgang.

Alchemistenbestrafung vor 350 Jahren. Von *Dr. F. M. Feldhaus* . 125
Anregungen aus dem Auslande . . . . . 125—126
Vom Tage 127
Literatur: *Dr. J. Löw,* Die Flora der Juden. — Geh. Reg.-Rat a. D. *Albrecht v. Ihering,* Die Gasmaschinen. — *Dr. Jean Billiter,* Technische Elektrochemie 127
Handelsblatt: Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 128

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 15/17:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 37
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 38
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 39
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 40
Öle. Fette. Kerzen. Seifen 41
Faserstoffe. Cellulose. Papier 42
Metalle 43
Elektrochemie. Elektrotechnik 44

Alchemistenbestrafung vor 350 Jahren.

Von **Dr. F. M. Feldhaus.**

Großes Unwesen trieben bekanntlich die Alchemisten im 16. Jahrhundert besonders an den zahlungsfähigen Fürstenhöfen, indem sie sich die Kunst des Goldmachens zusprachen und für diese Versuche reiche Vorschüsse aus der höfischen Kasse zahlen ließen. Häufig kamen dann schwere Bestrafungen, wenn der Schwindel aufgedeckt wurde, doch selten so schwer, wie am 7. Februar 1575 bei Wolfenbüttel an der Alchemistenbande des Philipp Sömmering. Allerdings handelte es sich hier nicht nur um alchemistische Betrügereien, sondern auch sonst hatten sich die Beteiligten allerlei Übeltaten zu schulden kommen lassen.

Der Rädelsführer war Philipp Sömmering, der sich den griechischen Namen Therocyclus beilegte und ein aus Tambach gebürtiger Theologe war. 1555 erhielt er eine Pfarrstelle in der Nähe von Gotha und gab sich für einen eifrigen Anhänger der streng lutherischen Kirche aus. Schon in seiner Studienzeit hatte er sich mit der Alchemie befaßt und tat sich dann mit einem Amtsbruder Abel Scherding zusammen. 1566 schlossen diese beiden einen Vertrag mit dem Herzog Johann Friedrich II. dem Mittleren von Sachsen-Weimar und -Gotha, in dem ausgemacht wurde, daß die beiden gegen 16 Loth feinen Golds und 760 vorauszubezahlende Thaler den „Stein der Weisen" herstellen, dann dem Herzog diese Kunst genau beschreiben und ihm ein Zehntel des Gewinnes abgeben wollten. Als durch die Grumbachsche Affäre in Gotha unruhige Zeiten waren, entflohen jedoch die Künstler mitsamt ihrer ganzen Gesellschaft, die sich allmählich zusammengefunden hatte. Besonders bekannt ist daraus die Person des ehemaligen Kammerdieners und Hofnarren des Herzogs, des Schielheinze, Heinrich Schombach und Frau Anne Marie Zieglerin. Sömmering bemühte sich sehr, wieder in Amt und Würden zu kommen, doch ohne Erfolg. So blieb man denn zunächst in Schmalkalden und wandte sich im Frühling des Jahres 1571 nach Braunschweig-Wolfenbüttel. Hier verstand es der gerissene Gauner, sich das Vertrauen des Herzogs zu erschleichen und diesen zu überzeugen, daß er wisse, wie man Salz beeite. Dadurch wollte er die Erträge der Bergwerke erhöhen und so den Herzog besserstellen. Auch von dem „Stein der Weisen" begann er hier zu reden. Tatsächlich gelang es ihm, sich so einzunisten, daß er im Herbst 1571 die beiden in Schmalkalden gebliebenen Genossen holen konnte. Zu diesem Kleeblatt kam noch ein Landsknecht aus Lübeck, der schon sehr viel auf dem Gewissen hatte, Sylvester Schulfermann. Als erstes ließen sich die Alchemisten 2000 Taler bar auszahlen, außerdem hatten sie freie Zeche und Wohnung und freie Arbeitsmaterialien, dagegen verpflichteten sie sich, in einem Jahr die Bergwerke so zu verbessern, wie vorher abgesprochen, und auch die Metalltinktur auszuarbeiten. Sömmering scheint wirklich eine Zeit an diese Möglichkeit geglaubt zu haben, außerdem war die Frau des Schombach sehr raffiniert und wußte den Glauben an ihre eigene alchemistische Kunst bei ihren Mitarbeitern wach zu halten. Die Schombacherin war eine heruntergekommene Person, sie war aus einem alten sächsischen Adelsgeschlecht und am Hof in Dresden verdorben, dann einem Edelmann verheiratet, Witwe geworden, verloddert und schließlich diesem Hofnarren zur Frau gegeben.

Sömmering verschaffte sich bei dem Herzog hohe Ehren. Er wurde Kirchen-, Berg- und Kammerrat und hatte eine entscheidende Stimme sogar bei wichtigen Staatsämtern. Der Herzog wurde vor diesem Menschen viel gewarnt, doch hielt er nichts darauf und entdeckte auch manche der öffentlich gewordenen Betrügereien nicht. Als ein Bote gar zu gefährlich wurde, ermordete Schulfermann diesen auf der Landstraße und verschleppte ihn. Durch mancherlei Entdeckungen ließen sich jedoch die Schwindeleien nicht mehr verheimlichen, und die Gesellschaft mußte bedenken, wie sie sich retten konnte. Da bat Sömmering um seinen Abschied. Er stieß auf Schwierigkeiten, aber kaltblütig wurden die Hemmnisse aus dem Wege geräumt, und die Zeugen durch Gift stillgemacht. Sogar vor der Person des Herzogs wurde nicht Halt gemacht, aber erfolglos. Immer enger zog sich der Strick um den Hals des Sömmering zusammen. Noch einmal bat er um Kontraktlösung. Schombach mit Frau durften oder mußten den Ort verlassen, aber Sömmering mußte ausharren und sollte den Vertrag erfüllen.

Schombach wandte sich nach Goslar, Sömmering kam ihnen heimlich nach. Nun plante man weitere Flucht, doch in den Vorkehrungen dazu wurde die Bande ausgehoben und ihnen der Kerker in Wolfenbüttel als Wohnort zugewiesen. Auch Schulfermann und Kettwig, die bei Beginn des Verfahrens nicht in der herzoglichen Machtgrenze waren, wurden gefaßt und nach Wolfenbüttel gebracht. Auf der Folter gestanden sie dann alle ein und wurden durch das Gericht streng verurteilt. Am 7. Februar 1575 war der große Bluttag. Sömmering und Schombach wurden mit glühenden Zangen zerrissen, geviertelt und geschleift, Anne Marie Schombach gezwickt und in einem eisernen Stuhle verbrannt, Schulfermann und Kettwig wurden auf das Rad geflochten, geschleift und geviertelt auf die Landstraße nach Goslar gehängt. An den zahlreichen anderen Beteiligten wurden ebenfalls die grausamsten Todesstrafen vollzogen. — So endete eine der größten alchemistischen Gaunereien in einem schrecklichen Blutbad.

Anregungen aus dem Auslande.[1])

Wissenschaftliche Erforschung der Brotbäckerei.

Einer der größten Verbrauchsartikel der Welt ist das Brot, dessen Herstellung unter Verwertung aller wissenschaftlichen Grundlagen bezüglich der Zeit des Backens, der Temperatur und der Gärungsbedingungen noch nicht genügend erforscht ist. Auch in England und Amerika beschäftigen sich jetzt Ingenieure und Chemiker mit dieser Frage, damit das automatische kontinuierliche Brotbacken in der Massenfabrikation durch chemische und Apparatenkontrolle dem heutigen technischen Fortschritt angepaßt wird. So hat u. a., um die wissenschaftliche Erforschung der Brotbereitung besser zu ermöglichen, die Bread and Cake Bakers Assoc. of Canada ein besonderes Unterrichtsinstitut in Verbindung mit dem Ontario Agricultural College in Guelph, Ontario, errichtet. Die Purity Bakeries Corporation wurde von der Central Union Trust Co. in New York gegründet, um 15 Großbäckereien zu übernehmen und sie nach den neuesten wissenschaftlichen Methoden zu reorganisieren. Die British Arkady Co. in Manchester gibt für dieses Gebiet die Arkady Review heraus.

Verfahren zum Mischen und Trennen.

Die erfolgreich angewendeten Fällungsverfahren und Apparate der Merrill Co. in San Francisco, Kalif., 121 Second Street, werden in einer Broschüre von 83 Seiten als „Merco Processes and Products" geschildert. Ein neues poröses mineralisches Produkt „Filtros" und dessen Anwendung wird in einem Hefte von 31 Seiten von der General Filtration Co., Inc., Cutler Building, Rochester, N. Y., ausführlich beschrieben. In einer Broschüre „United Filters" (24 Seiten) machen anderseits United Filters Corporation, Hazleton, Pa., auf ihr kontinuierliches Filter und die Conkey Filter Co., New York, N. Y., 154 Nassau Street, auf ihren automatischen kontinuierlichen Filtrierapparat aufmerksam. Ferner geben die Streamline Filter Corporation in New York, N. Y., 95 Liberty Street, in einer Veröffentlichung an, in welchen Fabrikationszweigen

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 61.

bereits die „Streamline Filter" Anwendung finden. Die Tolhurst Machine Works, Troy, N. Y., haben in ihrem Katalog Nr. 18 für die Textilindustrie einschl. Bleichereien und Färbereien nähere Angaben über ihre Spezialzentrifugen „Tolhurst-Hydro-Extractors" gemacht. Große Verwendung findet die Sharples Super Zentrifuge der Sharples Specialty Co., 23rd & Westmoreland Sts., Philadelphia, Pa.[2]). Die industrielle Verwertung der Kolloidmühle ist in einer kleinen Broschüre der Premier Mill Corporation in Geneva, N. Y., beschrieben. Die von dieser Gesellschaft in den Handel gebrachte neue Kolloidmühle, die von Burt, Boulton & Haywood Ltd., London, und deren Hauptchemiker F. J. E. China erfunden ist, schildert der Kanadier William A. McLean. Nach den bisherigen Versuchen sollen vorgemahlene Phosphate, Feldspat, Eisenoxyd und ähnliche Substanzen je Stunde in Mengen von 1—2½ t, bei einer Passage von 3½—5 t Wasser, verarbeitet werden können. Als Anwendungsmöglichkeiten werden angegeben: Schuhpolituren, Druckerschwärze, Kohlenstoff aller Art, pharmazeutische Emulsionen und Extrakte, Kosmetika, Insekten- und fungizide Mittel, Kreosot und Teer, wie Bitumen-Emulsionen, Textilöl-, Wegebaubesprengungs-, Wachs-, Imprägnierungs-Emulsionen, Schokoladeerzeugnisse, Farbenpasten, Emaillenlacke, Celluloidprodukte, Rohölbehandlung. Nach Angaben von F. J. C. China wird eine perfekte Emulsifizierung der Flüssigkeiten, eine sehr genaue feine Zerkleinerung von festen Stoffen in Flüssigkeiten, eine intensive Mischung von Flüssigkeiten mit festen Stoffen, die Extraktion von Ölen, die Herstellung aller Sorten von Farben, die Extraktion von Faserstoffen, die Herstellung von Milch aus Milchpulver und die Gewinnung einer synthetischen Sahne, die Umwandlung von gewissen Metallen in eine flockenartige Suspension, die Fabrikation von Tanninextrakten, von pharmazeutischen Mischungen und Emulsionen mit diesem Apparate möglich.

Kieselsäure und Wasserglas.

Die Produktion von Wasserglas in den Ver. Staaten ist außerordentlich gestiegen, nämlich von 276 000 t 1921 auf 696 000 t 1923. Große Anwendung findet dieses Material z. B. jetzt bei der Seifenfabrikation. So scheint sich die Verwendung von 20 % Wasserglas in Seife für gewisse Zwecke erfolgreich ermöglichen zu lassen, bei Befolgung der Vorschriften des Circular 62 des U. S. Bureau of Standards, Washington. Betonierte Straßen sollen bei der Behandlung mit einer sehr verdünnten Wasserglaslösung nach Erfahrungen in England eine sehr dauerhafte und dichte Oberfläche bekommen, die der Abnutzung viel weniger unterworfen sein soll als bei der Verwendung von Zement ohne Wasserglas. Die Oberfläche wird gegen Wasser und Öl fast undurchdringlich. Die Staubbildung wird weit geringer, und außerdem sollen die Straßen dadurch nicht so glatt werden. Brunner, Mond & Cie. haben eine Broschüre veröffentlicht, welche an Hand von Photographien die Vorzüge von den mit Wasserglas behandelten gegenüber den unbehandelten Straßen zeigt. — Nach Angaben von Wilbur Miller hofft man mittels eines neuen Verfahrens bei der Anwendung von Silicagel[3]) die Gewinnungskosten von Benzol auf die Hälfte zu bringen und für 1 Barrel Petroleum eine Ersparnis von 30 Cents sowie für 1 t Schmieröl von 1 Dollar zu erzielen. McCollum und Farrington Daniels haben die Absorption von Stickoxyden durch Silicagel studiert, das diese dann bei späterem Erhitzen wieder abgibt. Die Anwendung von Silicagel bei der Trocknung von Luft für Hochöfen soll eine große Zukunft haben; dies sei bereits bei Versuchen in Amerika bewiesen. Ebenfalls seien bei Kälteanlagen und Kühlvorrichtungen damit Ersparnisse zu machen.

Neues Bleiweißverfahren.

Der Forschungsdirektor John H. Calbeck der Eagle-Picher Lead Company, Joplin, Mo., hat interessante Angaben über deren übersublimiertes Bleiweiß „Presto" gemacht. Dieses Bleiweiß erwies sich bei der Prüfung mit dem „Pound Colorimeter" als das beste; das nächstfolgende ist Zinkoxyd nach dem französischen Verfahren. Das Bleiweiß hat im Durchschnitt eine Größe von etwa 0,7 Mikrons für die einzelnen Partikelchen. Das interessante Verfahren besteht darin, daß aus einem Kessel geschmolzenes Blei durch komprimierte Luft (zu 40 lbs.) in den Ofen, zusammen mit komprimiertem Naturgas (zu 15 lbs. je Quadratzoll), geblasen wird, und daß das Gas und fein zerteiltes Blei in einer langen weißen heißen, einer Fackel ähnlichen Flamme verbrennen. Der Rauch wird gekühlt und gesammelt. Wenn Schwefeldioxyd mit dem Naturgas zusammen eingeführt wird, erhält man das basische Bleisulfat. Zurzeit wird empfohlen, ein Produkt herzustellen, das etwa 25% PbO und 75% $PbSO_4$ enthält, bezw. dessen Zusammensetzung etwa der Formel $2\,PbO + 3\,PbSO_4$ entspricht.

Eisen und Stahl.

Ascarite wird von der Arthur H. Thomas Co., West-Washington Square, Philadelphia, U. S. A., hergestellt und in England von der District Chemical Co., Ltd. in London E. C. 3, Fenchurch Avenue 1, vertrieben. Es handelt sich um ein neues Absorptionsmittel, um schnell den Kohlenstoffgehalt in Eisen und Stahl festzustellen. Die meisten amerikanischen Laboratorien wenden bereits Ascarite an, da man damit in 2—3½ Minuten zuverlässige Kohlenstoffbestimmungen in Eisen und Stahl soll machen können. Fügt man zu Schwefelsäure und anderen Säuren etwa ½ % Formaldehyd, so wird nach den Untersuchungen der Wire Cloth Mfrs. Association und von A. D. Little in Papier- und anderen Fabriken nur der Rost, nicht aber das Metall angegriffen, so daß alle Drähte und feineren Eisenteile auf diese Weise leicht gereinigt werden können. — Die Ross Mechan. Foundries, Chattanooga, Tenn., stellen ein besonderes Gußeisen her, das in einer Broschüre von 20 Seiten als Mechanite Metal näher beschrieben ist. Ähnliche ausführliche Angaben (23 S.) werden über die Sb-haltigen Hoyt Metal Products von der Hoyt Metal Co. in St. Louis, Mo., gemacht. In England hofft die Industrie in Sheffield die Solinger und andere Konkurrenz überflügeln zu können, nachdem die Einführung des englischen rostlosen (stainless) Stahles so große Fortschritte und Erfolge hervorgerufen hat. Das fortwährende Reinigen und Polieren von Messern und allen möglichen anderen Geräten und kleinen Artikeln fällt bei diesem Stahl vollkommen fort. Bei Flugzeugmaschinen, die mit hoher Temperatur arbeiten, in Turbinen, Pumpen für Brauereien, Seifenfabriken und auch bei der Herstellung wissenschaftlicher Instrumente und medizinischer Apparate findet dieses Material weite Verwendung, ähnlich dem Kruppschen rostlosen Stahl. Die Kosten sind natürlich auch in England höher, aber neuerdings ist es gelungen, direkt Chromerz zu verwenden und dadurch billiger zu produzieren. Ferner hat man außer dem sogenannten stainless-Stahl auch stainless-Eisen hergestellt.

Zeitschriftenschau.

Industrial & Engineering Chemistry, New York, 1925: Nr. 1 vom Januar: W. F. Schaphorst, Ölbrennen und Ölbrennereinrichtung in industrieller und chemischen Fabriken. S. 5—10. — H. C. P. Weber, Chemische Probleme der Isolierlacke. S. 11—14. — M. R. Whitmore und F. T. Sisco, Legierungen von Wolfram mit Aluminium, das 10% Kupfer enthält. S. 15—20. — H. J. Benson, Eine Untersuchung der Harze der westlichen Kohlen. S. 21—23. — Robert J. McKay, Die übliche Korrosionserscheinung bei elektrolytischen Konzentrationszellen. S. 23—24. — F. H. Rhodes und H. J. Haon, Reklamation von Schmieröl aus gebrauchtem Kurbelgehäuseöl. S. 25—27. — Eric Sinkinson, Einige Beobachtungen über den Übergang von Kohle zu Koks. S. 27—31. — Gustav Egloff und Jacques C. Morrell, Gasbildung beim Krackprozeß. S. 32—33; Chemische Celluloseprodukte. S. 33. — Russell W. Millar, Dampfdrucke einiger Flüssigkeiten und fester Metalle. S. 34—35. — Alice W. Epperson und R. B. Rudy, Gebrauch von Eisen- oder Nickeltiegeln für die Alkalibestimmungen. S. 35. — Henry B. Merrill, Wirkung der Sulfide auf die alkalische Hydrolyse von Haut und Haar. S. 36—39. — Robert J. Brown, Wirkung einiger anorganischer Salze auf die Polarisation von Zuckerlösungen. S. 39—40. — Arthur W. Thomas und Margaret W. Kelly, Pflanzengerbstoff. S. 41—43. — Alexander Silverman, Indirekte Beleuchtung des Mikroskopes. S. 43. — C. A. Browne, Spontane Zersetzung von Butterfett. S. 44—47. — Eugene C. Bingham, Rhe als die absolute Einheit der Flüssigkeit. S. 47. — F. Hart und F. H. S. Warneford, Der farbige Bestandteil des Citronensaftes. S. 48 bis 50. — C. F. Walton jr., M. A. McCalip und W. F. Hornberger, Inversionsverluste bei der Rohrzuckerherstellung. S. 51—56. — Foord und Bichowsky, Eine verbesserte Methode für die Bildung von Cyanwasserstoff. S. 57—58. — P. L. Hibbard, Änderung der Scales' Methode zur Bestimmung von Nitraten. S. 58. — Walter C. Holmes, Spektrophotometrische Untersuchung von Farbstoffen. Basische Fuchsine. S. 59—60. — J. A. Ambler und D. F. J. Lynch, Abscheidung löslichen Teers aus geschwelten Massen. S. 61—62. — C. M. Carson, Bestimmungen von Ammoniak in wässerigen Lösungen. S. 62—63. — Robert E. Jefferson, Wasserzirkulations-Entwurf. S. 63. — K. D. Jacob und J. M. Braham, Chemische Untersuchungen in Calciumcyanamid-saure Phosphat-Mischungen. S. 64—67. — W. H. Eddy, E. F. Kohman und Victoria Carlsson, Vitamine in Konservenspinat. S. 69—74. — J. A. Wilson und E. J. Kern, Wasserstoffelektrodengefäße zum Gebrauch bei Gerbflüssigkeiten. S. 74. — Arthur D. Holmes, Vitaminwirksamkeit von Lebertranen. XI. Butterfette im Sommerfütterung. S. 75—78. — G. E. F. Lundell und H. B. Knowles, Aluminiumbestimmung in Nichteisenlegierungen. S. 78—79. — A. S. Richardson, C. A. Knuth und C. H. Milligan, Heterogene Katalyse. II. Hydrierung von Fischölen. S. 80—83. — J. W. White und F. J. Holbert, Vervollkommnung der Chromsäuremethode zur Bestimmung von organischem Kohlenstoff. S. 83—85. — Ellery H. Harvey, Oberflächenspannung von Rohölen. S. 85. — C. E. Sims und B. M. Larsen, Bestimmung von Ferrooxyd in Materialien, die metallisches Eisen enthalten. S. 86—88. — L. Munro und F. M. G. Johnson, Dampfabsorption durch Tonerde. S. 89 bis 92. — Firman E. Bear, Beschaffenheit des organischen Stickstoffs in Düngemitteln. — F. W. Steere, Augenblickliche Richtung der Gasindustrie. S. 94—95. — J. E. Breckenridge, Bestimmung des anorganischen Stickstoffs in Düngemitteln. S. 95.

Canadian Chemistry and Metallurgy, Toronto 1925: Nr. 1 vom Januar: Leslie Emslie, Die chilenische Nitratindustrie. S. 3—7. — R. K. Intyre, Entwicklung der Gummiindustrie. S. 8—11. — C. H. Tupholme, Umsteuerungsregenerativöfen in Europa. S. 13—15. — E. Fleury, Neue Kontrollmethode von Sulfitzellstoffbrei. S. 16—18.

L'Industrie Chimique, Paris, 1925: Nr. 132 vom Januar: Entwicklung der Fabrikation von Schwefelsäure nach dem Bleikammerverfahren in den letzten Jahren. II. S. 2—6. — Synthese von Methan. S. 10. — Vergleich zwischen den verschiedenen Verfahren der direkten Synthese von Ammoniak VII. S. 11—

[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 261.
[3]) Vergl. C. Koetschau, Chem.-Ztg. 1924, S. 497, 518, 713.

Vom Tage.

Personalien.

Edmund von Boch, der dem Mettlacher Werk der Firma Villeroy & Boch von 1867—1908 als leitender Direktor vorstand, beging am 30. Januar seinen 80. Geburtstag.

Koloman Brázay von Pellérd, Gründer der Koloman Brázay chemischen Fabrik A.-G., ist am 6. Januar auf seiner Pellérder Besitzung im Alter von 86 Jahren gestorben.

Geh. Rat Dr. Bumm, Präsident des Reichsgesundheitsamts, ist zum ord. Ehrenmitglied des Staatlichen Instituts für experimentelle Therapie, Frankfurt a. M., ernannt worden.

Prof. Dr. K. Endell von der Technischen Hochschule Charlottenburg unternimmt zusammen mit seinem Mitarbeiter Dr. W. Steger Ende Februar auf zwei Monate eine 2. Studienreise nach den Vereinigten Staaten.

Franz Fritsche, Prokurist der Farbenwerke Friedr. u. Carl Hessel A.-G., Nerchau, beging vor kurzem sein 30-jähriges Geschäftsjubiläum.

Direktor Georg Kahle, der der Leitung des ehemaligen Rheinisch-Westfälischen Zementverbandes angehörte, ist im Alter von noch nicht 46 Jahren nach langem, schwerem Leiden in Bochum gestorben.

J. Matyasovszky, Seniorchef der Zsolnayschen keramischen Werke in Pécs, ist dortselbst am 6. Januar gestorben.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Wegen unlauteren Wettbewerbs wurde am 31. Januar in Berlin vom Schöffengericht Mitte eine Frau M. L. zu neun Monaten Gefängnis verurteilt. Sie war überführt worden, als sie Farbstoffrezepte der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation (Agfa), die ihre Mieter Dr. B. und Dr. H. unverschlossen in ihrem Zimmer liegen ließen, an einen Geheimagenten verkaufen wollte. Dieser wurde vorgeschickt, weil die Agfa in Berlin seit Ende 1923 bemerkte, daß wiederholt in England Farbstoffe nach ihren Verfahren hergestellt wurden, wobei der Verdacht auf die beiden Chemiker fiel. Frau L. gab zu, ohne Wissen der beiden Chemiker sich die geheimen Farbstoffrezepte angeeignet zu haben. Die eingehende Beweisaufnahme ergab, daß nach Ansicht des Gerichts seitens der Chemiker ein Diebstahl nicht vorliege (?), da die Rezepte nach ihrer Abschrift wieder in die Fabrik zurückgekommen seien. Die beiden Chemiker gaben an, lediglich gemeinsam die Rezepte abgeschrieben zu haben, um Unterlagen für ihre häuslichen Arbeiten und ihre Tätigkeit in der Fabrik zu haben. Während das Schöffengericht bei ihnen eine Beteiligung an dem Verkaufsversuch der Frau L. nicht für nachgewiesen erachtete, wurde die Abschrift der Rezepte als ein Versuch der Verwertung zum Zwecke des unlauteren Wettbewerbs angesehen und deswegen Dr. H. zu vier bezw. Dr. B. zu drei Monaten Gefängnis verurteilt.

Eine Tschechoslowakische Akademie für Bodenkultur wurde vor kurzem in Prag auf Anregung von Prof. Dr. Stoklasa gegründet. Sie hat den Zweck, die wissenschaftlichen Forschungen auf dem Gebiete der Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Gartenbau und landw.-chem. Industrie zu unterstützen. Die Akademie enthält 6 Sektionen, und die Forschungsinstitute werden auch im Rahmen der Akademie gegründet werden. Das Präsidium besteht aus dem Landwirtschaftsminister Dr. Milan Hodza, aus dem 1. Vizepräsidenten Prof. Dr. Stoklasa, dem 2. Vizepräsidenten dem ehemaligen Landwirtschaftsminister und Großgrundbesitzer K. Sontag und dem Generalsekretär Ministerialrat Dr. Reich. Die Akademie verfügt bereits über ein beträchtliches Vermögen, so daß sie mit der wissenschaftlichen Tätigkeit sofort beginnen kann.

Dem Wirtschaftsleben Kolumbiens ist die Nr. 5/6 des 11. Jahrganges vom Wirtschaftlichen Nachrichtendienst, Auslandsnachrichten, gewidmet.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Braun, Dr. Karl. Die Untersuchung der Rohstoffe, Fertigfabrikate und Nebenprodukte der Fett-, Öl- und Seifenindustrie. Abb. 191 S. Preis 5,80 M Dr. Max Jänecke, Leipzig.

Houben, Prof. Dr. J. Die Methoden der organischen Chemie (Weyls Methoden). 4. (Schluß-) Band. Abb. 1064 S. 2. Aufl. Geh. 42 M, geb. 48 M. Georg Thieme, Leipzig 1924.

Janke, Prof. Dr. Alexander. Allgemeine technische Mikrobiologie. 1. Teil: Die Mikroorganismen. Abb. Geh. 12 M. Th. Steinkopff, Dresden u. Leipzig 1924.

Ludwig, K. Reduktionstabelle für Heizwert und Volumen von Gasen. 2. Aufl. 15 S. Preis geh. 1,50 M. R. Oldenbourg, München und Berlin 1925.

Meiers Adreßbuch der Exporteure und Importeure. 12. Aufl. Verlag von Meiers Adreßbuch der Exporteure, Rudolf Dudy, Hamburg 1925.

Strecker, Prof. Dr. W. Qualitative Analyse auf präparativer Grundlage. 2. Aufl. Abb. 199 S. Brosch. 6,60 Gm. Julius Springer, Berlin 1924.

Ullmann, Ing., **Heinrich,** und **Dr.-Ing. Heinrich Hiller. Die Benzinlagerung.** Abb. 103 S. Franz Deuticke, Leipzig und Wien. 1925.

Bücherbesprechungen.

Löw, Dr. J. Die Flora der Juden. 522 S. R. Löwit, Wien und Leipzig 1924.

Als vor Jahresfrist Bd. II des auf drei Bände berechneten Gesamtwerkes erschien, wurde bereits darauf hingewiesen [1]), daß der gewählte Titel seinen Inhalt in keiner Weise erschöpft, da dieser die botanische und kulturgeschichtliche Darstellung der Flora Palästinas und Syriens unter Berücksichtigung ganz Vorderasiens und des gesamten Mittelmeer-Beckens umfaßt. Das Nämliche gilt für den soeben ausgegebenen Bd. III, ja wenn möglich übertrifft dieser seinen Vorgänger noch in den angedeuteten Beziehungen und in der Fülle mannigfaltiger Anknüpfungen an die Antike, an die mittelalterliche, und an die moderne Welt; es ist kaum glaublich, bis in welche feinsten Verzweigungen hinein die Kenntnisse des Verfassers sich erstrecken, wie selbst einzelne Artikel von Fachzeitungen, kunstgeschichtliche oder folkloristische Abhandlungen, und selbst Patentschriften, seiner Aufmerksamkeit nicht entgehen, sofern sie nur irgendwie dem großen Gesamtzwecke dienlich zu machen sind! Daher wird auch, wer (wie Ref.) selbst keine orientalische Sprache beherrscht, folglich die Original-Zitate nicht versteht, auf jeder Seite neue Belehrung empfangen; sind doch Abschnitte, wie die über Ceder, Cypresse, Granate, die Rosaceen (Rose, Mandel, Kirsche, Quitte, Apfel, Birne u. s. f.: 117 Seiten!), Citrone und Orange (38 Seiten), Krapp, Wau, und andere Farbstoffe, geradezu historische Monographien, die dem Leser in erster Linie solche Gebiete erschließen, die ihm bisher kaum, zumeist aber gar nicht zugänglich waren. Die ganze Leistung ist eine ungewöhnliche und außerordentliche, würdig der Annahme der Widmung durch die beiden Altmeister deutscher botanischer und orientalischer Forschung, Schweinfurth und Nöldeke, die sich dem Autor auch als stets bereite Helfer und Ratgeber erwiesen, wo er in irgendeinem einzelnen Punkte ihren Beistand in Anspruch nahm. Möge es dem, noch in seinem hohen Alter unermüdlichen Verfasser beschieden sein, auch den noch fehlenden Bd. I recht bald vollendet, und damit ein in seiner Art einziges Lebenswerk gekrönt zu sehen! Darf man noch einen Wunsch aussprechen, so ist es der nach eingehenden Registern, denn der Inhalt des Werkes ist so unermeßlich, daß ohne ein solches Hilfsmittel auch das beste Gedächtnis ihn nicht für die Dauer bewahren, also die Wissenschaft auch nicht nach Gebühr verwerten könnte. Edmund O. v. Lippmann.

v. Ihering, Geh. Reg.-Rat a. D. Albrecht. Die Gasmaschinen. Berechnung, Untersuchung und Ausführung der mit gasförmigen und flüssigen Brennstoffen betriebenen Explosions- und Verbrennungskraftmaschinen. 1. Teil. Die Generatoren zur Gaserzeugung. 4., völlig umgearbeitete Auflage. 422 S. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

I'm es gleich vorweg zu nehmen, das Buch hält durchaus, was man davon erwarten durfte, und stellt in der deutschen Fachliteratur wohl die erschöpfendste Abhandlung über Kraftgaserzeuger dar. Mehr als ein Viertel des gesamten Textes widmet Verf. den physikalischen und chemischen Eigenschaften und Konstanten der in den Generatoren und Gasmaschinen wirksamen Körper. Nach einer allgemeinen Einleitung erörtert er in einfacher, leicht faßlicher Weise die Beziehungen zwischen Gewicht, Rauminhalt, Dichte und Heizwert der Gase, indem er überall vom Molgewicht und vom Molvolumen ausgeht, was die Berechnung sehr erleichtert. Dann bespricht er die verschiedenen Kraftgase unter Anführung vieler Beispiele aus der Praxis, sowie das Erdöl nebst seinen Derivaten und den Spiritus. Auch die atmosphärische Luft und die Verbrennungsprodukte erfahren eine sorgfältige Behandlung bezüglich ihrer Zusammensetzung und ihrer physikalischen Konstanten. Im folgenden Abschnitt wird an praktischen Beispielen die Ermittlung des Wirkungsgrades von Gaserzeugeranlagen gezeigt und unter Benutzung der Ostwaldschen Arbeiten die Theorie des Gaserzeugers entwickelt. Bei der Behandlung der Gaserzeuger selbst folgt Verf. nicht der von Bunte vorgeschlagenen Einteilung in Gaserzeuger mit und solche ohne Gewinnung der Nebenprodukte, sondern unterscheidet zwischen Druck- und Sauggaserzeugern; in besonderen Abschnitten bespricht er außerdem die Drehrostgeneratoren, die Sauggaserzeuger mit umgekehrter Verbrennung, die Urteergewinnung, die Doppelfeuergeneratoren, den Ringgenerator von Jahns und die Wassergaserzeuger. Den Schluß bildet ein Abschnitt über die Reinigung des Kraftgases. Das Buch ist sehr reichhaltig und ein wertvolles Hilfsmittel für den Ingenieur und den Chemiker. Bertelsmann.

Billiter, Jean. Technische Elektrochemie. 2. Auflage von „Die elektrochemischen Verfahren der chemischen Großindustrie". II. Band: Elektrolysen mit unlöslichen Anoden ohne Metallabscheidung. 398 S. mit 250 Abb. und 62 Tabellen. Verlag von W. Knapp, Halle 1924.

Das bekannte Buch, das hier in neuer Auflage vorliegt, gliedert sich in zwei Teile. Im ersten Teil behandelt Verf. die elektrolytische Gewinnung von Wasserstoff und Sauerstoff, sowie die elektrolytischen Reduktions- und Oxydationsverfahren. Der zweite, wesentlich umfangreichere Teil (287 S.) ist der Darstellung der Alkalichloridelektrolyse, dem Hauptarbeitsgebiet des Verf., gewidmet. Hier spricht aus jeder Zeile der Fachmann. Dieser Teil hat gegenüber der ersten Auflage von 1911 eine gründliche Neubearbeitung erfahren, und es ist bei dem Rufe, den Verf. genießt, eigentlich überflüssig zu sagen, daß der Inhalt überall dem neuesten Stande der Technik entspricht. Besonders anzuerkennen ist auch die große Objektivität der Darstellung. Das Verfahren des Verf. nimmt in dem Buche viel weniger Raum ein, als ihm nach seiner großen technischen Bedeutung zukommen würde. Der erste Teil des Buches ist leider vielfach nur ein unveränderter Abdruck der Auflage von 1911 und entspricht daher mitunter nicht mehr ganz dem heutigen Stande der Technik. So sind z. B. bei der Elektrolyse des Wassers die zahlreichen, z. T. sehr beachtenswerten Konstruktionen der letzten 10 Jahre mit Ausnahme der ausführlicher behandelten Levin-Zelle auf nicht ganz einer einzigen Seite lediglich erwähnt. Bekannte Namen wie Casale und Fauser dürften hier nicht fehlen. Über Perborate ließe sich heute auch etwas mehr sagen, als auf S. 74 darüber gesagt ist. Zu S. 81 wäre zu bemerken, daß Acetaldehyd nirgends auf elektrolytischem Wege oxydiert wird. Auch das Kapitel über Darstellung organischer Chlorverbindungen (unter Chlorverwertung, im 2. Teil), ebenfalls unverändert aus der 1. Auflage übernommen, entspricht nicht mehr dem heutigen Stande dieser Industrie. Acetylentetrachlorid kommt seiner Giftigkeit wegen als Lösungsmittel nicht in Betracht. Dagegen ist das Trichloräthylen, das heute eine so wichtige Rolle als Extraktionsmittel spielt, überhaupt nicht erwähnt. Außerdem vermißt man hier ein Kapitel über Wasser- und Abwasserdesinfektion mit Chlor. Die zahlreichen Freunde des Buches, die dessen Neuauflage vielfach bereits mit großer Ungeduld erwartet haben, werden es sehr bedauern, daß Verf. nicht auch diese nebensächlicheren Abschnitte schon in der vorliegenden Auflage einer Neubearbeitung unterzogen, sondern dies offenbar für die nächste zurückgestellt hat. Diese wird dann hoffentlich auch wieder in dem äußeren Gewande erscheinen, das man sonst bei dem Verlage des Buches gewohnt ist, und das der Bedeutung dieses Werkes entspricht. R. Meingast.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 87.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Asphalt. Die Asphaltvorkommen im Val de Travers im Schweizer Jura des Kantons Neuenburg besitzen eine lohnende Ausdehnung. Der Asphalt tritt in Form von Imprägnationen in den versteinerungsreichen Kalksteinen auf; jurassische Asphaltkalke. Es sind etwa 10—20% Asphalt im Kalkstein enthalten. Das Lager wird von der Neuchatel Asphalt Compagnie Ltd., London, ausgebeutet. Die Ausfuhr der Schweiz in rohem Asphalt belief sich 1922 und 1923 auf rund 1 Mill. Fr., wovon etwa die Hälfte nach Frankreich, eine weitere große Menge nach England abgesetzt wurde.

Paraffin. (Hamburg, 31. Januar.) Paraffin wurde zu gleichen Preisen notiert wie in der Vorwoche, d. h. unverzollt amerik. Tafelparaffin 30-32° C zu 14,75 Doll. bis 15,25 Doll., Schuppenparaffin 30-32° C zu 13,50 Doll. bis 14 Doll. Die Kaufmeinung war gering, und eine billigere Partie aus zweiter Hand ist bislang nicht aufgenommen worden. Der amerikanische Markt lag unverändert fest. Galizisches Tafelparaffin 50-52° C wurde mit 14,25 Doll. ab Grenze angeboten. Der Zoll beträgt 10 M je 100 kg. Befriedigend war das Geschäft in Ceresin, welches mit 31,50 Doll. für Ozokerit-Ceresin, naturgelb, etwa 60-62° C, 32,50 Doll. für Ozokerit-Ceresin, prima weiß, etwa 60-62° C, 22,75 bis 23 Doll. für Ceresin, naturgelb, etwa 54-56° C, 23,50 bis 24,50 Doll. für Ceresin, prima weiß, etwa 54-56° C, alles verzollt, netto Kasse, gehandelt wurde. Die verstärkte Nachfrage in Montanwachs hielt an. Die gegenwärtigen Fabriknotierungen lauten verzollt netto Kasse 50 Rm. für 100 kg ab Werkstation bei Stückgut und 45 Rm. bei Waggonladungen.

Ölschiefer. Der südafrikanische Torbanit soll von den Transvaal Oils Ltd., Kapital 300 000 £, verarbeitet werden. In Estland soll neuerdings in Tallinn Asphalt mit großer Ausbeute (angeblich 75 t Asphalt auf 100 t Schiefer) aus dem dortigen Ölschiefer gewonnen werden.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 2. Februar.) Obwohl von Seiten der Werke und Großhändler im allgemeinen nichts versäumt wurde, um einen lebhafteren Verkehr am Markte zu erreichen, war der Erfolg negativ. Die Hemmnisse der verschiedensten Art konnten nicht beseitigt werden. Einmal ist die allgemeine Lage der Wirtschaft keineswegs befriedigend, so daß dadurch eine Zunahme des Konsums gehemmt wird, und dann wirkt sich auch die immer noch fortdauernde Geldknappheit ungünstig aus. Selbst Zugeständnisse im Preis und in den Zahlungsbedingungen konnten nicht zum Ziele führen. Nach **Ätzalkalien** wurde regelmäßig gefragt, aber bei den Übergängen handelte es sich fast durchweg um kleinere Mengen. Ätznatron, 125-128° C, ging in kleineren Posten zu etwa 34 M, loko süddeutscher Läger ab. Für Ätznatron in Schuppen, 125-128° C, sind Angebote vorgelegt worden ab Mannheimer Lager zu etwa 52—52½ M, wozu einiges den Markt verließ. Angebote von norddeutscher Seite lagen, ab norddeutschen Plätzen, bis zu 2 M niedriger. Ätznatron, 125-128° C, für die Ausfuhr bot man zu etwa 16 £ an. Der Bedarf an Ätzkali, 88—92%, bestand vorwiegend aus mäßigen Mengen, die gehandelt wurden, wobei man ab Lager in Frankfurt a. M., Mannheim usw. etwa 59 M erzielte, während die Forderungen bis zu etwa 60 M gingen. Ab norddeutschen Lägern war Ware um etwa 3 M günstiger offeriert, während man für Ware zum Export Sätze von etwa 29 £ 10 s. nannte. Etwas Bedarf lag auch in Kalilauge vor, für die man etwa 31,50 bis 32,50 M verlangte und, je nach der Menge, erzielte. Einiges Geschäft fand auch in **Pottasche**, 96-98%, calciniert, gemahlen, statt, wofür man ab Frankfurt a. M. und Mainz etwa 50 M erzielte; von verschiedenen Seiten wurden einige Mark mehr je 100 kg gefordert, ohne damit durchzudringen. Für den Export konnten über 22 £ 10 s. hinausgehende Forderungen nicht zum Ziele führen. Der Markt in **Soda**, 96-98%, Syndikatsware, calciniert, konnte sich auf ein zufriedenstellendes Niveau immer noch nicht aufschwingen. Selbst Forderungen von 14 M die 100 kg, loko süddeutscher Verladeplätze, konnten zu größeren Umsätzen nicht führen. Dabei wurden oft sogar 14,50 M und mehr verlangt. Ware für den Export war zu etwa 6 £ 15 s. käuflich. Für **Natr. bicarb.**, pulv., venale, gingen die Forderungen ab süddeutschen Lägern um etwa 19 M herum. Für Natr. bicarb., pulv., chemisch rein, DAB. 5, wurden am Mannheimer Lager etwa 22 M notiert. Was an **Kalisalpeter**, pulv., für Genußzwecke sich im Verkehr befand, bewertete man mit etwa 56 M ab süddeutschen Lägern. Nach **Glaubersalz**, krystallisiert, wurde immer etwas Umschau gehalten, wenn sich auch im allgemeinen keine belangreichen Transaktionen aus den Unterhandlungen ergaben; ab mitteldeutschen Lägern wurden Sätze von etwa 2.95—3 M vorgelegt, während man für calcinierte Ware etwa 6.85 M und darüber, ab mitteldeutschen Plätzen, notierte. Die für beide Sorten zuletzt geforderten Exportnotierungen lagen bei etwa 2 £ 7 s. bezw. 3 £ 15 s. Die Nachfrage nach **Antichlor** war mäßig und der Umsatz klein. Die zuletzt für krystallisierte Ware verlangten Preise bewegten sich um etwa 16—16.25 M herum ab süddeutschen Verladeplätzen. Antichlor in Perlform offerierte man ab mitteldeutschen Lägern zu etwa 19 M, während die Forderungen ab süddeutschen Plätzen meist über 21 M lagen. **Schwefelnatrium** hatte mittelmäßig belebten Handel. Ab mitteldeutschen Lägern wurden für Schwefelnatrium, konzentriert, 60 bis 62%, etwa 19 M und für krystallisierte Ware, 30-32%, 13,85—14 M verlangt; als Exportpreise forderte man für die beiden Sorten etwa 10 £ 5 s. bezw. 7 £ 5 s. Für prima sizil. **Schwefel**-Blüte an den Markt gelegte Offerten ab oberrheinischen Plätzen wiesen Preise von etwa 20½ M auf. Schwefel Floristella bot man ab Mannheimer Lager zu etwa 19 M an, während die Notierungen für Schwefel, Ventilato, 80/85° Ch., bei gleichen Bedingungen auf etwa 20½ M lauteten. Für **Salmiak**, weiß, kleinkrystallisierte Ware, forderte man etwa 42,75 M, frachtfrei deutscher Bestimmungsstation. Die zuletzt an den Markt gelangten Angebote in **Salmiakgeist**, 0.910 spez. Gew., technisch rein, wasserhell, wiesen Sätze von etwa 36 M, ab süddeutschen Lägern auf. Kleinere Mengen **Chlorbarium**, 98/100%, gingen zu etwa 16.75 bis 17 M aus dem Markte; man konnte ab mitteldeutschen Lägern diese Ware schon zu etwa 16 M beschaffen. Auffällig niedrige Offerten wurden in **Bittersalz** ab mitteldeutschen Lägern vorgelegt, und zwar zu etwa 4,35 M, ohne daß diese niedrigen Forderungen das Kaufanimo hätten anregen können. Offerten für die Ausfuhr lauteten auf etwa 2 £ 17 s. 6 d. Erwähnenswert ist übrigens auch die matte Lage von **Chlormagnesium**, doch hat der gedrückte Preis auch für diese Ware keine Kaufanregung abgegeben. Man forderte für Chlormagnesium, geschmolzen, ab mitteldeutschen Lägern etwa 6,50 M, während als Exportpreise Sätze um etwa 3 £ 10 s. herum genannt worden sind. Für **Gelbkali** (kal. ferr. cyanat. flav. cryst.) gab sich nur wenig Interesse kund; man bietet diese Ware, frachtfrei Mannheim, zu etwa 165 M an. Die jüngsten Notierungen für **Gelbnatron**, krystallisiert, bewegten sich um etwa 95 M herum ab süddeutschen Lägern. Im Geschäft mit **Kalialaun** zeigte sich immer etwas Regsamkeit, trotzdem konnte sich der Verkehr nicht zu ausgesprochener Lebhaftigkeit auswachsen. Für Kalialaun in Stücken wurden etwa 17—17½ M ab mitteldeutschen Plätzen verlangt. Ware für den Export war zu etwa 7 £ 17 s. 6 d. zu beschaffen, aber nur wenig im Handel. Kalialaun-Krystallmehl wurde in kleineren Posten für dringenden Bedarf zu etwa 16,75—16,25 M gehandelt; Ware für die Ausfuhr kostete zuletzt 7 £ 10 s. Für **Chromalaun**, krystallisiert, wurden frei Mannheim, mit Faßpackung, 51 M verzeichnet. **Kaliumpermanganat**, kleinkrystallisiert, D. A. B. 5, war mit Trommeln zu etwa 100 M, frachtfrei Mannheim, zu beschaffen. Etwas Geschäft fand immer in **Kupfervitriol**, große Krystalle, 98/99%, statt, wobei sich die Preise ab süddeutschen Lägern auf etwa 53 M beliefen. Für **Chlorzink**, 98/100%, technisch, wurden Sätze von etwa 53 bis 55 M genannt, für den Export solche von etwa 24 £ 10 s. In **Metallfarben** lag im allgemeinen befriedigender Bedarf vor, der zu Eindeckungen veranlaßte. Zinkweiß, Rotsiegel, wurde am meisten beansprucht, und man nannte dafür Sätze von etwa 83—85 M, ab süddeutschen Lägern, während Angebote ab norddeutschen Plätzen sogar etwas unter 80 M sich bewegten. Für Ware zum Export forderte man etwa 38 £ 10 s. Auch bei Lithopone, Rotsiegel, schwankten die Preise ab süd- und norddeutschen Plätzen (35 und 39½ M) sehr; Umsätze ergaben sich auch darin fortdauernd. Die Preise für pulverisiertes Bleiweiß bewegten sich von etwa 115½ M. aufwärts, je nach Abnahmemenge, während als Ausfuhrpreis etwa 47 £ gefordert worden sind. Die Preise für Bleiweiß in Öl bewegten sich für Inlandsbedarf von etwa 121 M aufwärts. Was sich an Bleiglätte und Bleimennige, reine Ware, im Handel befand, wurde mit etwa 113 M und darüber bewertet; der Exportpreis lag bei etwa 48 £ 10 s. Was sich an **Formaldehyd**, 30% Gew., im Verkehr befand, stellte sich im Preise auf etwa 64 M ab süddeutschen Lägern, während für desgl., 40% Vol., etwa 86—88 M verlangt worden sind. Die jüngst in **Ameisensäure**, 85 %, technisch rein, an den Markt gelangten Offerten lauteten, frachtfrei Mannheim, auf etwa 80 M; norddeutsche Firmen verlangten dafür Sätze von etwa 75 M aufwärts; als Exportpreis nannte man 36 £. Für **Essigsäure**, 50%, technisch rein, weiß, wurden etwa 57 M ab süddeutschen Lägern, gefordert. Für **Bleizucker**, dreifach raffiniert, krystallisiert, gab sich fortdauernd etwas Interesse kund; die jüngsten Forderungen beliefen sich auf etwa 110 M, frachtfrei Mannheim. **Oxalsäure**, krystallisiert, war zu etwa 50 M, frachtfrei Mannheim, zu beschaffen. Für **Citronensäure**, bleifrei, kryst., für das Inland, wurden etwa 310 M notiert.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Ende Januar.) Die zur Stinnesgruppe gehörende Norddeutsche Ölmühlenwerke A.-G. in Hamburg genehmigte die Abrechnung für 1923/24 und die Umstellungsbilanz. Das Kapital wurde im Verhältnis von 20 zu 1 von 30 Mill. M auf 1.5 Mill. M umgestellt. Die Preise für Pflanzenöle am einheimischen Markt haben sich während der Berichtsperiode ziemlich behauptet, z. T. am Schluß erneut befestigt. Im Großverkehr notierte in den letzten Tagen rohes Leinöl 102—103 M, doppelt gekochtes Leinöl 103 bis 104 M, Leinölfettsäure 63—64 fl., Cocosöl 57—57,50 fl. je 100 kg, helles Baumwollsaatöl 52 £ bis 52 £ 10 s., Palmöl, Lagos, 45 £ bis 45 £ 10 s., Palmkernöl 44 £ 10 s. bis 44 £ 15 s., Ricinusöl erster Pressung 64 £ 10 s. bis 65 £, zweiter Pressung 62 £ 10 s. bis 63 £, rohes Sojabohnenöl 44 £ 10 s. bis 45 £ je 1000 kg, alles einschl. Faß ab Lager. Auf das Bekanntwerden der zweiten amtlichen Schätzung des Ertrages der argentinischen Leinsaaternte mit 1.32 Mill. t gegenüber 1,33 Mill. t nach der ersten Schätzung reagierte der Weltmarkt im großen und ganzen wenig. Voraufgegangenen privaten Berichten zufolge wurde mit einem Ausfuhrüberschuß von 700 000 bis 1 Mill. gerechnet, der nach der zweiten amtlichen Schätzung von Ende Januar 1.25 Mill. t betragen dürfte. Die Späternte am La Plata lieferte günstigere Ergebnisse, als man gemeinhin erwartet hatte. Die Beschaffenheit der Leinsaat ist gut. Die argentinischen Verschiffungen blieben bisher hinter solchen des Vorjahres erheblich zurück und erreichten in den beiden letzten Wochen nur 37 800 t (davon 28 000 t nach Nordamerika) gegen insgesamt 78 300 im selben Zeitraum des Vorjahres. Nach dem gecharterten Frachtraum zu urteilen, ist im Februar mit Zunahme der Verschiffungen vom La Plata zu rechnen. Von Indien wurden in der am 21. Januar endigenden Woche und in der entsprechenden Vorjahrswoche 8300 t bezw. 775 t Leinsaat, 4000 bezw. 775 t Rübsaat und 18 100 bezw. 3800 t Baumwollsaat abgeladen. London notierte zum Schluß für Leinsaat, Kalkutta 24 £ 12 s. 6 d. bis 24 £ 15 s., Bombay 25 £ 5 s. bis 25 £ 2 s. 6 d., Plata 22 £ 10 s. bis 22 £ 12 s. 6 d., Leinöl vorrätig, 49 £ 10 s., Januar 48 £ 12 s 6 d., Februar 48 £ 17 s. 6 d., März-April 49 £ 2 s. 6 d., Mai-August 49 £ 7 s. 6 d., Sojabohnen, schwimmend, cif Hamburg oder Rotterdam, 12 £ 5 s., Dezember-Januar 12 £ 7 s. 6 d., Sojaöl, extra hiert, 44 £, geruchfrei 51 £ 10 s., Rübsaat, schwimmend, Toria, 21 £, braun Cawnpore, Jan.-Febr., 21 £, Rüböl roh 50 £, techn. raffiniert 53 £, Cottonsaat Bombay, Januar-Februar 10 £ 10 s., schwarze ägyptische, vorrätig, 13 £ 8 s 9 d., Januar 13 £ 7 s. 6 d., Cottonöl, ägyptisches, roh, 47 £, Bombay, rol 44 £, technisches 49 £, geruchfreies 53 £, Erdnüsse, machined, schwimmend 25 £, Erdnußöl, roh, 53 £, geruchfrei 62 £, Cocosöl, geruchfrei, 55 £, alles je t Amsterdam schloß für vorrätiges Leinöl fester und höher mit 57½ fl., für Rüböl jedoch ruhig und niedriger mit 63½ fl. je 100 kg ohne Faß ab holländischer Fabrik. Chikago erhöhte den Preis für Leinöl am Platze und auf Lieferung auf 119 cts. je Gallone.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 18, S. 129—136. Cöthen, den 10. Februar 1925. 49. Jahrgang.

Fachschule oder Hochschule? Tierarzt — Chemiker — Arzt. Von *Prof. Dr. A. Juckenack* . . . . . 129—130
Zum Wiederaufbau Deutschlands und Europas. Ein- und Ausblicke in Weltwirtschaft und Chemie. Von *Dr. W. A. Dyes.* IV. (Forts.) . 130—132
Vom Tage 132
Patentliste 133
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 134
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 134—135
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte . . . . . 135—136
Kapitalsumstellungen amtlich notierter Aktienwerte der chemischen Industrie Deutschlands 136

Fachschule oder Hochschule?

Tierarzt — Chemiker — Arzt.

Von **Prof. Dr. A. Juckenack.**

Nach einem mir in Abschrift zugegangenen Auszug aus der „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift", Nr. 20 vom 17. Mai 1924, hat auf der letzten Tagung des Deutschen Veterinärrats in Berlin am 26. April 1924 bei der Erörterung des Themas „Tierarzt und Nahrungsmittelkontrolle" ein Tierarzt, der zugleich Nahrungsmittelchemiker ist und zurzeit in den Kreisen der Tierärzte großes Ansehen genießen soll, u. a. ausgeführt:

„Wie steht es nun mit der chemischen Ausbildung der Tierärzte? An den meisten Hochschulen ist sie nicht besser als die der Mediziner, obwohl nicht zuletzt wegen der Kontrolle und Beurteilung der Nahrungsmittel und landwirtschaftlichen Erzeugnisse der Tierarzt zweifellos eher mehr als weniger der Chemie bedarf. Gerade die kurze Betätigung der Tierärzte an den chemischen einschließlich physiologisch-chemischen Übungen wird von den Nahrungsmittelchemikern mit Erfolg gegen die Zuständigkeit der Tierärzte bei der Nahrungsmittelkontrolle angeführt. Diesem Übelstande kann dadurch abgeholfen werden, daß die für die Tierärzte notwendigen chemischen Kenntnisse durch längere Übungen in der Hygiene des Fleisches und der Milch nachgeholt und erweitert werden. Wie der Mediziner in den Kliniken seine physiologisch-chemischen Untersuchungen selbst macht und sich dadurch übt und bei seinen hygienischen Übungen z. B. die Untersuchung des Trinkwassers kennen lernt, sollte der Tierarzt nicht nur in der physiologischen Chemie und der des Wassers, sondern auch in der des Fleisches und der Milch gründlicher ausgebildet und geübt werden."

Auf besondere Einladung des Vortr. hin soll an den Verhandlungen der Direktor des Pharmazeutischen Instituts der Universität Berlin teilgenommen haben (der Vortragende war ursprünglich Apotheker).

Nach den vorstehenden Ausführungen ist der Tierarzt infolge seiner bisherigen Ausbildung — was übrigens kein Nahrungsmittelchemiker je bestritten haben dürfte — nicht in der Lage, nach wissenschaftlichen Grundsätzen verantwortungsreiche chemische Untersuchungen von Lebensmitteln, also z. B. einschlägige Untersuchungen für Strafverfolgungsbehörden bedenkenfrei auszuführen. Dies mag vom Standpunkte des Tierarztes ein „Übelstand" sein, aber zu beseitigen ist dieser nicht etwa — dem Vorschlage des Referenten entsprechend — dadurch, daß die „Übungen der Studierenden in der Hygiene des Fleisches und der Milch verlängert" werden, weil so nicht die „notwendigen chemischen Kenntnisse" erlangt werden können. Wer Nahrungsmittelchemiker werden möchte, muß zweifellos zunächst in der allgemeinen Chemie gründlich ausgebildet werden und dann im Anschluß daran Nahrungsmittelchemie als Sonderfach studieren. Ohne eine derartige chemische Ausbildung, also allein mit Übungen in hygienischen und ähnlichen Instituten, ist nicht weiter zu kommen, weil durch sie niemals ein tieferes chemisches Wissen und Denken erreicht werden kann. Denn mit dem Eindrillen von Methoden, die zudem je nach der Entwicklung der Naturwissenschaft ständig einem Wechsel unterworfen sind, wird allein nichts erreicht; zahlreiche Methoden lernen bekanntlich auch Laborantinnen und ähnliche Hilfskräfte (medizinische Assistentinnen usw.), aber damit lassen sich insbesondere die Sonderfälle, die nicht nach Schema F erledigt werden können, nicht wissenschaftlich aufklären; eine derartige Ausbildung des Tierarztes reicht nicht einmal dazu aus, seine wissenschaftlichen Hilfsmittel, z. B. Chemikalien, Reagenzien und Titerflüssigkeiten, seine Refraktions- und Polarisationsapparate eingehend zu prüfen. Wie wichtig das aber ist, läßt sich durch zahlreiche unrichtige Gutachten beweisen. Z. B. wurde gelegentlich von einem Tierarzt in größerem Umfange Milch als gewässert beanstandet, obwohl sie nicht gewässert war, aber eine Nitratreaktion gab, die von der Verwendung salpeterhaltiger Schwefelsäure als Reagenz herrührte. Niemand bestreitet, daß der Tierarzt, ebenso wie der Arzt, für klinische Zwecke gewisse chemische Untersuchungsverfahren erlernen und gelegentlich anwenden muß; es ist aber ein sehr großer Unterschied, ob chemische Untersuchungen derartigen Zwecken dienen, oder ob sie einwandfreie objektive Unterlagen für ein Strafverfahren bieten sollen. Denn wenn ein Tierarzt eine unzutreffende Diagnose stellt, so kann unter Umständen ein Sachschaden angerichtet werden; wird hingegen ein ehrlicher Mensch wegen Nahrungsmittelfälschung angeklagt und verurteilt, so kommen nicht nur Sachwerte, sondern weiter höchst persönliche Werte (Ehre, Ansehen usw.) in Frage. Vor mir liegen z. B. Untersuchungsergebnisse aus neuester Zeit, nach denen ein Tierarzt für eine Polizeibehörde bei der amtlichen Nahrungsmittelkontrolle geringe Wässerungen von Handelsmilch ohne Stallprobenentnahme bis in die zweite Dezimalstelle festgestellt haben wollte, obwohl dies nicht einmal mit Hilfe von Stallproben möglich ist. Vor Gericht hatte ich eines Tages zu erscheinen, weil ein beamteter Tierarzt Butter deswegen als verdorben (sauer) beanstandet hatte, weil er mit blauem Lackmuspapier eine Rotfärbung erhalten hatte. Es bleibt selbstverständlich dem Tierarzt ganz unbenommen, sich zum wirklichen Nahrungsmittelchemiker auszubilden, die Staatsprüfungen der Nahrungsmittelchemiker abzulegen, auf Grund einer chemischen Arbeit die Doktorwürde zu erlangen und dann recht vielseitig chemisch tätig zu sein. Geschieht dies, so wird wohl in der neusten Badischen Gebührenordnung vom 8. Mai 1924 die für Tierärzte unter B. Ziff. 12 festgesetzte Gebühr von sage und schreibe 2 Gm. „für Untersuchung und Begutachtung von Nahrungs- und Genußmitteln, Futtermitteln, Giften, Geheimmitteln u. dergl." so geändert werden, daß dafür eine wirkliche Untersuchung auszuführen ist. Die jetzige Fassung verrät keinerlei Kenntnis von den genannten Untersuchungen. Pfuscherei oder auch nur Halbheit können niemals zu Erfolgen führen, sondern nur Schaden anrichten. Apotheker und Ärzte stehen sich beruflich und wissenschaftlich viel näher als Tierärzte und Nahrungsmittelchemiker; dennoch kann der Arzt nicht einer öffentlichen Apotheke vorstehen, geschweige denn der Apotheker ein Krankenhaus leiten.

Es soll eine Strömung dahin gehen, künftig an tierärztlichen Hochschulen die Studierenden tunlichst nur von solchen Lehrern ausbilden zu lassen, die Tierärzte sind. So erklärt sich vielleicht in dem eingangs erwähnten Referat der folgende Abschnitt:

„Man vergleiche dazu die tatsächlichen Verhältnisse, z. B. in München, wo trotz des Eintretens einiger Tierärzte ein Ableger der Humanmedizin Hygiene liest und die hygienischen Übungen hält, obwohl ein Max Müller im Schlachthaus in München und Wilhelm Ernst in Schleißheim bei München sitzt, und wo der Pharmakologe, neuerdings auch ein Ableger der Humanmedizin, ohne spezielle naturwissenschaftliche Vorbildung die chemischen Übungen hält. Irgendwelche Leistungen in der tierärztlichen Wissenschaft können diese Herren nicht nachweisen. Die allgemeinen Vorlesungen über Chemie soll der Veterinärstudent an der weit entfernten Technischen Hochschule hören, zugleich mit den Technikern. Die Folge davon ist bei der akademischen Freiheit leicht auszumalen. Auch fehlt heute noch im tierärztlichen Amtsexamen die vorauszugehende praktische Betätigung in der Untersuchung und Beurteilung der Milch, wie sie für die Fleischbeschau, die ja auch eine Untersuchung und Beurteilung ist, schon seit langem in den einzelnen Bundesstaaten verlangt wird. Wenn mein Landsmann Büttel dies erlebt hätte, wäre er sicherlich über den Erfolg seines vor 50 Jahren gestellten Antrages nicht sehr erbaut. An nordischen tierärztlichen Hochschulen soll die chemische Ausbildung ja besser sein, wie ich mich teilweise selbst überzeugen konnte und an meinem Sohn miterlebt habe."

Diese Ausführungen sind nicht nur vorgetragen worden, sondern sie sollen in der Diskussion nicht einmal zurückgewiesen, sogar in der Fachpresse der Tierärzte abgedruckt worden sein! Ist nicht die Veterinärmedizin wissenschaftlich ein Kind der Medizin, und verdankt nicht die Veterinärmedizin der auf Universitäten entstandenen Hygiene und Pharmakologie außerordentlich viel, nahezu alles? Was schrieb dagegen kürzlich die medizinische Presse zum Andenken Pasteurs, der nicht Mediziner, sondern Chemiker war, und der dennoch die Hygiene gewaltig gefördert hat. Was wäre wohl aus der Hygiene geworden, wenn sie bis heute nicht von Ärzten, sondern lediglich von Tierärzten gepflegt worden wäre? Wird aber ein moderner Hygieniker an eine Tierärztliche Hochschule berufen, so nennen Tierärzte ihren neuen akademischen Lehrer wegwerfend einen „Ableger der Humanmedizin". Und wie steht es mit der Pharmakologie? Glaubt man in tierärztlichen

Kreisen tatsächlich, daß nur der Tierarzt dazu berufen sei, an Tierärztlichen Hochschulen Pharmakologie zu lehren? Ist exakt wissenschaftliche Pharmakologie überhaupt ohne Humanmedizin möglich? Gelegentlich wurde von Tierärzten behauptet, es sei viel schwieriger, ein krankes Tier als einen kranken Menschen zu behandeln, weil das Tier nicht zu sprechen vermöge. Das kann man Laien bieten. Manche Tierseuche kann man sogar dadurch ausmerzen, daß man den Seuchenherd durch Töten der erkrankten Tiere beseitigt; geht ein Tier durch unrichtige Behandlung ein, so bedeutet das nur einen Vermögensverlust usw. Aber wie steht es mit der Pharmakologie? Exakte wissenschaftliche pharmakologische Versuche lassen sich vielfach gerade nur deswegen am Menschen ausführen, weil dieser sprechen kann, weil man nur so die Einwirkung von Stoffen auf die verschiedenen Nerven usw. genau festzustellen vermag.

Wie erklären sich die großen Erfolge, die seit jeher die Universitäten und schon seit geraumer Zeit die Technischen Hochschulen in wissenschaftlicher Hinsicht gehabt haben? Wodurch unterscheiden sich diese Hochschulen von Fachschulen? Universitas litterarum! Fachschulen haben allerdings auch ihre große Bedeutung. Senkt man aber das wissenschaftliche Niveau einer Hochschule wieder auf das einer Fachschule, aus der sie hervorgegangen ist, so behält sie vielleicht noch eine Zeit lang die Bezeichnung „Hochschule", aber sie wird wissenschaftlich dann ernstlich nicht mehr mit wirklichen Hochschulen konkurrieren können. Kurzsichtigkeit ist gerade in der Wissenschaft gefährlich. Auf Hochschulen befruchten sich die Vertreter der verschiedenen Wissensgebiete gegenseitig; dort achtet man den Wissenschaftler ohne Rücksicht auf seinen ersten Ausbildungsgang. Ein Mann wie Robert Koch war kleiner Medizinalbeamter, als er seinen gewaltigen Aufstieg nahm, wobei er auch, obwohl er nie Tierarzneikunde studiert hatte, der Veterinärwissenschaft unvergängliche Dienste leistete; er wurde ohne Habilitation ordentlicher Professor an der Berliner Universität. Derartige Beispiele gibt es auf verschiedenen Gebieten der Naturwissenschaft, aber deswegen ist selbstverständlich noch nicht etwa jeder Kreisarzt und Kreistierarzt zum akademischen Lehrer geeignet. Es liegt mir gänzlich fern, den Schlachthausdirektoren Max Müller und Wilhelm Ernst die Befähigung zum akademischen Lehrer absprechen zu wollen. Aber die ordentlichen Professoren an der Tierärztlichen Hochschule in München müssen doch gewußt haben, warum sie die Prof. Dr. Karl Süpfle und Jodlbauer für die im Deutschen Veterinärrat so scharf gemißbilligten Berufungen vorgeschlagen haben. Aus der Tatsache, daß die in Rede stehenden Angriffe auf die „Ableger der Humanmedizin" unwidersprochen und unbeanstandet abgedruckt worden sind, sowie daraus, daß nach einer kürzlich gefallenen Äußerung nunmehr Tierärzte auch eingehend zu Chemikern herangebildet werden sollen, also um vermutlich demnächst an Tierärztlichen Hochschulen Chemie zu lehren, könnte man m. E. schließen, daß in gewissen Kreisen das Bestreben herrscht, die Tierärztlichen Hochschulen wissenschaftlich zu höheren Fachschulen zu entwickeln. Und paßt hierzu nicht auch das Bemühen, Tierärzten in der Nahrungsmittelchemie für die schon oft erörterten Zwecke gewisse Verfahren beizubringen? Dient man so der wahren Wissenschaft?

Ich kann mir nicht vorstellen, daß es nicht wissenschaftlich hochstehende Tierärzte geben sollte, die derartige Bestrebungen im Interesse ihres eigenen Standes für höchst bedenklich halten. Meine Aufgabe ist es nicht, den Tierärzten zu raten, wie sie wissenschaftlich das höchste Ansehen erreichen können; anderseits bleibt es aber jedem unbenommen, Erscheinungen in der Naturwissenschaft zu erörtern und zu den Lehren neuer Propheten Stellung zu nehmen.

Zum Wiederaufbau Deutschlands und Europas.

Ein- und Ausblicke in Weltwirtschaft und Chemie.

Von **Dr. W. A. Dyes**, Berlin-Wilmersdorf. IV.*)

Die deutsche Industrie.

Die deutsche Industrie steht bekanntlich sehr schweren Aufgaben gegenüber und arbeitet fieberhaft, um ihre früher anerkannte Weltbedeutung allmählich wiederzugewinnen. Nur einiges weniges kann ich an Anregungen und Auffassungen bringen. Das Gebiet ist zu groß, die zu lösenden Probleme und die notwendigen Reformen sind zu umfangreich. Pflichtgemäß, doch ungern weise ich auf Tatsachen hin oder zitiere Urteile, deren Beachtung beim Wiederaufbau Deutschlands m. E. nötig ist.

Der Nachwuchs von Beamten wird von der Regierung durch Examina und sonstwie gefördert, die Erziehung von Führern aus der Mitte der Ingenieure, Chemiker und anderer Techniker wird von der Industrie hingegen viel zu wenig ins Auge gefaßt. Der Spezialist kann gar nicht den Überblick gewinnen, den ein großes Unternehmen erfordert, wenn er seine besten Jahre in einem Betriebe verbracht und nur gewisse Gehirnpartien ausgebildet hat. Die Folge ist, daß die leitenden Posten meist mit Kaufleuten oder Juristen von Routine besetzt werden. Die Ausdehnung der Konzerne führt ferner zu der Anstellung von Adjutanten-Syndici, Vettern und anderen Verwandten, die oft streng darauf sehen, daß „die freie Bahn dem Tüchtigen" verschlossen bleibt. Lange Karenzfristen verhindern verheiratete Angestellte häufig an einem Stellungswechsel; Neid und Mißgunst gegen stärker Begabte tun ihr übriges, um wirklichen Persönlichkeiten den Weg zu versperren und den Bürokratismus, über den ich viele Klagen von leitenden Persönlichkeiten gehört habe, alles überwuchern zu lassen. Ähnliche Erscheinungen sind natürlich auch in anderen Ländern zu beobachten. Das amerikanische System häufigen Stellenwechsels weitet den Blick und erzieht! Die Persönlichkeit kann dort leichter erreichen, was ihr in Deutschland meist versagt ist.

Der „Reichsverband der deutschen Industrie", der 1919 das Londoner Gutachten ablehnte, dessen Bedingungen sich vom Dawesplan nicht sehr ungünstig unterscheiden, und dessen Ablehnung mit den Ruhrkonflikt zur Folge hatte, erklärte schließlich einige Jahre später durch Geh. Rat Bücher, im Jahre 1924 in Düsseldorf:

„Wenn die Opposition nicht in der Lage ist, andere positive Gedanken vorzulegen und einen Weg anzugeben, den man im Falle der Ablehnung gehen könnte, so kann man sich mit dieser Opposition nicht mehr beschäftigen."

Das Ruhrpfand hat den Franzosen vom 11. Januar 1923 bis 21. August 1924 insgesamt 1150 Mill. Goldmark eingebracht, davon 550 Mill. in Naturalleistungen. Was die Ruhrbesetzung dem deutschen Volke durch den Marksturz und die Inflation gekostet hat, kann in Milliarden Goldmark kaum abgeschätzt werden.

Nachdem Generaldirektor Voegler, Dortmund, jetzt, 1924, interessante Ausführungen über die Sanierung Europas, die stark gesunkene Kaufkraft, die Hebung der Produktivität usw. gemacht, sei auf meinen Vortrag[17]) im Mai 1917 vor ihm und seinen Kollegen hingewiesen:

Die erste Kriegsfolgezeit dauert 3—5 oder mehr Jahre. — Man muß den Ernst der Stunde bei einem Frieden ohne Kompensationen verstehen. Die Belastung wird für Jahrzehnte unsere wirtschaftliche Zukunft bedrücken. Bei dem günstigsten Frieden bieten Kriegsentschädigungen keinen Ausgleich für die Kriegslasten. Mindestens die Hälfte des Einkommens wird auf Steuern und Lasten entfallen. Die wirtschaftlichen Grundlagen der Produktion, des Absatzes, des Gewinnes für den Unternehmer und die Entlohnung für die Angestellten und Arbeiter haben durch den Krieg eine solche Umwälzung erfahren, daß alte Mittel nicht ausreichen und neue Wege eingeschlagen werden müssen. Das Reich muß Unternehmer und Produzenten zu der besten und billigsten Ausnutzung der Rohstoffe zwingen und an einer Verschwendung hindern können, um die Gewinne des Unternehmens durch Modernisierung usw. zu steigern. — Raubbau der Kohle; unrationelle Ausnutzung der Brennstoffe. Äußerst bittere internationale Konkurrenz: der unfähige oder Neurungen abholde Fabrikant wird nicht bestehen können; es wird sich für die Allgemeinheit nicht lohnen, daß solcher Betrieb weiter besteht. Nur Massenfabrikation von allerbester Qualitätsware muß hergestellt werden. Vergrößert und dabei verbilligte Produktion ist nötig. Wir haben den Glauben an deutsche Qualität im Auslande viel fester zu begründen. — Die Güte deutscher Erzeugnisse muß das Leitmotiv sein. Ramschware sollte speziell bei den Verkäufen ans Ausland nicht geduldet werden. — Der Krieg gestaltet sich immer mehr zu einem Wirtschaftskampfe; Geschlossenheit gegenüber dem Auslande ist nötig. — Wir müssen unseren internationalen Ruf ganz neu aufbauen. — Sehr selten ist bei uns eine unparteiische, von Sonderinteressen unabhängige wirtschaftliche Beurteilung der Wirtschaftsfragen zu finden. Es gibt außerdem sehr selten völlig unparteiische, Sonderinteressen nicht dienende Sachverständige.

Wenn man sich jetzt, nach bald 8 Jahren, diese Leitmotive meiner Auffassungen zurückruft und daran zurückdenkt, welche Palliativmittel die deutsche Schwerindustrie mit der Annektierung des Briey-Bezirks usw. als Kompensationen 1½ Jahre vor dem Zusammenbruche propagandierte, wie man die amerikanische Industrie, Organisation und Geschlossenheit unterschätzte, wie wenig man an die weittragenden Folgen des Krieges auf Gesamteuropa dachte, muß man sich ebenso wundern wie Blankenstein, als er sich über die Inflationszeit 1924 aussprach[18]):

„Wo war die zünftige Nationalökonomie, als die deutsche Währung unter den Einflüssen der Kriegs- und Nachkriegsjahre dahinsiechte und schließlich einen Zusammenbruch erlebte, wie er in der Geschichte der Währungspolitik ohnegleichen ist? Auch nicht einen einzigen Vorschlag, der Aussicht auf Erfolg gehabt hätte, hat man aus den Kreisen der Wissenschaft gehört. Nicht einmal an das Problem der Sanierung des Reichshaushalts hat sich die Finanzwirtschaft herangewagt."

Die deutsche Industrie muß sich in erster Linie über die Gründe klar sein, warum sie in manchen Beziehungen nicht mehr auf dem Weltmarkte konkurrenzfähig ist. Es wäre ein großer Fehler, alle Schuld auf den verlorenen Krieg und die dadurch hervorgerufenen Steuern und anderen Lasten abzuwälzen. England hat den Freihandel, zahlt sehr hohe Steuern, trägt seine amerikanischen Schulden ab und ist trotzdem auf vielen Gebieten international konkurrenzfähig. — Überall, wo ein rationeller Fabrikbetrieb in Deutschland noch nicht durchgeführt ist,

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 3, 45, 87.

[17]) Gedruckt als Manuskript zur Zirkulation bei den Eisen-Industriellen. Vortrag, veröffentlicht 1917 in der Gießerei-Ztg.

[18]) Chem. Ind. vom 17. Mai 1924.

kann nicht der Zollschutz, sondern nur Reorganisation eine allmähliche Rentabilität ermöglichen. Ich bin häufig erstaunt, wie Fachleute über gewisse Rückständigkeiten in manchen Fabrikationszweigen (— Ausnahmen bestätigen die Regel —) urteilen.

Die deutschen Lohnsätze sind vielfach niedriger als die ausländischen, aber 1. ist im allgemeinen die Betriebsorganisation nicht auf der Höhe — 2. wird die Arbeitskraft häufig nicht gut und zweckentsprechend ausgenutzt — 3. ist die Arbeitszeit nach Schema F verkürzt — 4. fehlen vielfach gelernte Arbeiter — 5. sind die Leistungen der ungelernten Arbeiter unbefriedigend, — 6. wird über ungenügende und schlechte Kalkulation geklagt, desgl. — 7. über ungenügende rechnerische und statistische Betriebsbeobachtung — 8. wird häufig die Proportionsberechnung von Rohstoff, Löhnen, Generalunkosten usw. nicht genügend durchgeführt — 9. zeigen sich häufig noch Nachfolgen der Inflations-Denkungsweise von 1923 (so fragt die Frankf. Ztg. an Hand eines Beispieles (ein Fabrikant will einen kleinen Auftrag von 1200 Doll. ausführen, wobei er durch Preisnachlaß und Zinsen auf 123% Jahreszinsen gekommen wäre): „haben die deutschen Fabrikanten vollkommen das Kalkulieren verlernt?) — 10. prozentuale Gewinne sind oft zu hoch; Prinzip: Großer Umsatz, kleiner Gewinn, noch vielfach ersetzt durch die Auffassung: geringer Umsatz mit höherem Gewinn; die Frankf. Ztg. faßt die Sache zusammen in: „Lohnminus je Kopf, Lohnplus je Stück" — 11. geringe Ausnutzung bezw. Leerlauf der Betriebe; Produktionsmöglichkeit viel größer als tatsächlicher Umsatz — 12. zu starke Bürokratisierung; zu wenig Anreiz zu individueller Betätigung; zu wenig Prämien (häufig gar keine) — 13. Mangel an Betriebskapital; hohe Zinssätze — 14. langsame Zahlungsweise der Abnehmer — 15. Gesamtumsatz im Verhältnis zum investierten Kapital zu gering — 16. Typisierung und Normalisierung noch nicht genügend durchgeführt — 17. Austausch technischer Erfahrungen viel geringer als in den Vereinigten Staaten Amerikas, die Geheimniskrämerei hingegen viel größer, — 18. Konsultation von Außenseitern viel zu wenig durchgeführt — 19. vielfach zu luxuriöse Betriebsorganisation; Personalaufwand — 20. Liquidation unnützer Anlagen nötig — 21. Absatzorganisation zu teuer; zuviel Zwischenhände zwischen Produzent und Konsument usw. usw.

Das Prinzip muß sein: Erniedrigung der Selbstkosten, Erhöhung des Umsatzes zu ermäßigten Preisen.

Von Pessimismus sind die weitesten Wirtschaftskreise erfüllt, wie es ja fast alle Goldbilanzen der Industrie zeigen; besonders dieser Punkt wird in den „Wirtsch. Mitteilungen" der Deutschen Bank betont. Die deutsche Industrie hat leider für geraume Zeit zu rechnen mit: 1. hohen Rohmaterialkosten (hoch wegen der Zahlungsbedingungen und einschneidenden Kreditbedingungen), 2. übermäßig hohen Zinsen, 3. erhöhten Steuern.

Direktor Vielhaber, Essen, berechnet die jetzige deutsche Steuerlast auf das 3-fache pro Kopf und 5—7-fache für Unternehmungen gegenüber der Vorkriegszeit.

In Deutschland muß die Industrie naturgemäß alles unnötig investierte Kapital freizumachen suchen, um bei der Kapitalnot Betriebskapital freizubekommen [19]).

Normung. Die glänzenden Resultate der sehr dankenswerten Arbeit des Normungsausschusses des Vereins Deutscher Ingenieure sollten nach Möglichkeit auf jedes industrielle Gebiet angewandt werden.

Ich führe nach Dr. Richard Koch von der Firma Koch & Kienzle, Berlin, aus der Frankf. Ztg. vom 30. September 1924 folgende Angaben an: Der Amerikaner kennt gar nicht Automobil-Reparatur-Werkstätten in unserem Sinne. Wenn ein Teil abgenutzt oder beschädigt ist, dann erhält er in jeder Reparaturwerkstatt sofort den genormten, lagerhaltigen Ersatzteil, während bei uns teuere, langwierige Arbeit aufgewendet wird, um den alten Teil wieder funktionsfähig zu machen.

Wir finden noch andere Industriezweige, die überhaupt noch nicht an die Normung herangegangen sind, obwohl vom Normenausschuß der deutschen Industrie (N. D I.) wiederholt versucht wurde, sie dazu zu bewegen. Solche Kreise müßte man direkt zwingen, billiger zu fabrizieren, und dabei liegt es doch in ihrem eigensten Interesse, ganz abgesehen von dem der Verbraucher. Wie befreiend haben die Arbeiten des N. D. I. gewirkt, die eine freie Aussprache über die beste Herstellungs- und Ausführungsart irgendeines Teils brachten. Konkurrenzfirmen, die früher sich hermetisch abgeschlossen, tragen ihre Erfahrungen zum Besten der Allgemeinheit zusammen, und es ist eine beachtenswerte Tatsache, daß in einem Industriezweig eine der früher bekanntesten Firmen heute ihre alte beherrschende Stellung durch ihre ablehnende Haltung gegenüber der Normung eingebüßt hat.

Während die Papierindustrie durch die einheitlichen Formate einen großen Schritt weitergekommen ist, war es bis heute nicht möglich, die Textilindustrie zur Normung zu bewegen. Dabei hat diese Industrie, ebenso wie die Verbraucher, doch das allergrößte Interesse an einer Vereinheitlichung, um die Maschinen zu verbilligen, sie, und auch die Rohstoffe, möglichst auszunutzen und unnötigen Abfall zu vermeiden.

Kartelle. Von den etwa 1500 deutschen Kartellen haben bereits 178 vor dem Kartell-Gerichtshof Rechenschaft ablegen müssen; 44 wurden aufgelöst.

Dr. Felix Pinner hat im „Berl. Tageblatt" darauf hingewiesen, daß die Kartelle, Syndikate, Konventionen und Trusts 1. die Beweglichkeit der Handelsoperationen hindern, 2. die Anpassung an neue wirtschaftliche Konstellationen verzögern, 3. die einzelnen Mitglieder solcher Kartelle denkfaul machen, 4. die Produktionskosten meist erhöhen, 5. Gehirnverkalkung bei Kalkulationsfragen hervorrufen, 6. die Sparsamkeit vielfach nicht genügend fördern, 7. den besten Wirkungsgrad und hochgespannte Betriebsausnutzung verhindern.

Der wichtigste, mir bei meiner Beratungstätigkeit häufig bestätigte Nachteil ist aber der wachsende Bürokratismus und die Schwerfälligkeit der Organisation in großen Konzerns, die manchmal noch schlimmer ist als bei der staatlichen und kommunalen Bürokratie.

Zölle. Der „Reichsverband Deutscher Industrie" sowohl wie die Vertretung der Deutschen Landwirtschaft sind Gegner der Tendenzen der deutschen Professoren der Nationalökonomie und des Vereins für Sozialpolitik, die für eine möglichst freie Gestaltung der internationalen Beziehungen eintreten, also dem baldigen oder schließlichen Freihandel den Vorzug geben. Der goldene Mittelweg mäßiger Schutzzölle wird empfohlen. Ein sofortiger Abbau der Schutzzölle scheint unter den heutigen Verhältnissen und unter dem Drucke der Dawes-Gesetzgebung auch mir unmöglich, aber die Situation wird am besten durch die die Wahrheit treffende und gleichzeitig höchst ironische Feststellung des früheren Reichswirtschaftsministers Hamm gekennzeichnet:

„Jeder deutsche Industrielle ist für bezogene Waren Freihändler und für die Eigenprodukte Hochschutzzöllner; darauf beruht dann die Forderung „mäßiger Schutzzoll."

Es steht außer Frage, daß die deutsche Exportindustrie von Fertigwaren, von deren Auslandsabsatz bei Durchführung des Dawes Planes außerordentlich viel abhängt, nur bei Zollfreiheit für Rohstoffe, mäßigem Zoll für Halbfabrikate und einem allmählichen internationalen Abbau der Zölle für Fertigfabrikate im Welthandel wieder eine Rolle spielen kann. Kampfzölle gegen „dumping" sind nur dann loyal im internationalen Austausch möglich, wenn genau und einwandfrei kalkuliert wird und mithin die Selbstkosten der Regierung bekannt sind. Wie weit sind wir aber in dieser Beziehung gegenüber den Ver. Staaten zurück!

Arbeiter und Angestellte. Qualitätsleistungen erfordern gute Ernährung und Lebenslust, sind unmöglich bei Verdrossenheit und Lebenssorgen. Industrielle Wohlfahrt beruht auf psychologischem Verständnis der Lage der Arbeitgeber und Arbeitnehmer durch gegenseitige Orientierung, wie es die Arbeitsgemeinschaften anstreben.

Guten Erfolg in großen Industrien erzielte in England die Industrial Welfare Society, 51 Palace Street, London SW. 1, Westminster, auf deren Broschüre „Opinions of manufacturing firms" hingewiesen sei.

Gutes Licht in Fabriken und Werkstätten erhöht die Leistungsfähigkeit der Angestellten und Arbeiter [20]).

Prämien und Gewinnanteile. Darauf habe ich schon wiederholt hingewiesen.

Procter & Gamble in den Ver. Staaten Amerikas (bekannte Öl- und Fettfabrikanten) zahlten an Angestellte 404 000 Doll. 1923 als Gewinnanteile. — Die Columbia Conserve Co., Präsident W. P. Hapgood in Indianapolis, verteilt die Gewinne zur Hälfte an die Aktionäre, zur Hälfte an die Angestellten je Rate von 1000 Doll. Kapital und von 1000 Doll. Gehälter oder Löhne. Das Geschäft hat sich seitdem stark ausgedehnt.

Zum Schlusse ein Zeitdokument aus dem Jahre 1923. Der Bergbauvertreter Dr. F. A. Pinkerneil schrieb zur „Zusammenstellung über Staat und Wirtschaft" in den Schriften der Vereinigung der deutschen Arbeitgeberverbände u. a.:

„Es gilt den Kapitalismus zu bekämpfen, der heute breit wuchert, der nur die Sucht nach Geld kennt und das Wort Opfer nie gehört hat. Die Einheitsfront der wirklichen Industriellen, der verantwortlichen Versorger von Millionen Existenzen, der wirklichen Kaufleute, der Treuhänder anvertrauter Güter, muß gegen Neureiche und Altreiche des Kapitalismus, dessen Gott das Geld ist, viel energischer anstürmen, als es die Masse des Proletariats tut."

Kredite für Deutschland.

Wie der Mensch und seine Nation international bewertet wird, wissen nur wenige in Deutschland. Auch in dieser Beziehung ist der Geldstandpunkt fast überall maßgebend. Leistungen von Haber-Bosch, Zeppelin-Eckener, Flettner usw. bieten nur einen teilweisen Ausgleich. Die deutschen Anleihen vor dem Kriege galten auch im Auslande als eine vom Staate garantierte Sicherheit; es handelte sich nur um etwa 5000 Mill. Goldmark oder kaum 2 % des deutschen Nationalvermögens. Treu und Glauben der deutschen Regierung und des deutschen Volkes waren die Grundlagen dieser Verpflichtungen. Wenn jetzt nach dem Worte „Not kennt kein Gebot" diese Vorkriegsverpflichtungen der deutschen Nation mit wenigen Prozent bewertet und wahrscheinlich im Laufe der Zeit entsprechend niedrig zurückgezahlt werden, so bedeutet dies für jeden Ausländer und damit für jeden deutschen Mann mit Zivilcourage das Eingeständnis, daß Deutschland mit seinen Gläubigern der Vorkriegszeit zu einem Satze akkordieren will, der bei Liquidationen nach Bankrott-Erklärungen von kommerziellen Firmen oder Gesellschaften als unerhört niedrig bezeichnet werden würde. Wir müssen in Deutschland den Mut haben, diese beschämende nackte Tatsache einzusehen und uns einzugestehen und uns die Folgen auf unseren Ruf im Auslande klar machen, auch

[19]) Hingewiesen sei auf das Büchlein The waste of capitalism. Report by Committee of Production. Publication Department. London SW. 1, Eccleston square 33. Preis 1½ s.

[20]) Welfare Pamphlet Nr. 7, Home Office, Stationery Off., 4 pence.

das ausländische Urteil über uns und unsere Vorkriegsanleihen zu vergleichen mit dem über Staaten von Südamerika, Zentralamerika und in dem Südosten von Europa, deren „goodwill" unendlich darunter gelitten hat, daß die Regierung und Volksvertretung der betreffenden Staaten und Nationen sich ganz oder teilweise den geldlichen Verpflichtungen staatlicher Anleihen entzogen. Die Kriegsanleihen betrachte ich als innere Anleihen, deren Anlage größtenteils innerhalb der Nation, die die Kriegsfolgen zu tragen hat, erfolgte und deshalb weniger das Ausland berührt. Ein Lichtstrahl in dem Dunkel der deutschen Finanzverwaltung ist die Einführung der Rentenmark und deren Währung — man hatte ja ganz in Deutschland vergessen, daß dieses Wort von „währen", d. h. „unverändert, dauernd bestehen" herrührt — gewesen; aber sie konnte natürlich nicht das verlorene Vertrauen, den „goodwill" Deutschlands, schnell rehabilitieren.

Die Stabilisierung der Rentenmark, die Einschnürung der Kredite durch H. Schacht, die Erhöhung des Goldbestandes der Reichsbank von dem Minimum von 442 auf etwa 530 Millionen Goldmark plus etwa 800 Millionen Dawesanleihe, erlauben alles in allem eine Notenausgabe von etwa 4500 Mill. mit 40% Golddeckung, ferner bei 20 M Silbergeld je Kopf etwa 1200 silbernes Kleingeld.

Der moralische Kredit Deutschlands, für den Dr. Eckener und Anton Flettner so schön eintraten, wird durch unseren innerpolitischen Kampf, unsere Weltfremdheit, unseren Zweifel an unserer Kraft in unserem „Demos" und der Gleichberechtigung unserer Volkskräfte, durch den alten Kastengeist nicht gehoben, sondern weiter auf einem Tiefstand internationaler Schätzung gehalten, wenn keine innerliche Gesinnungsänderung und bessere Erkenntnis der außendeutschen Verhältnisse eintritt. Schließlich muß man doch einsehen, daß wir Deutsche uns nicht von den Urteilen außerhalb unserer Grenzen einfach abschließen, mit uns selbst zufrieden sein können. Wir brauchen das Ausland bitter nötig, als Rohstofflieferant, als Abnehmer unserer Exportwaren und vor allem als Kreditgeber.

Deutschland muß sich seine nach ausländischer Beurteilung traurige Kreditunwürdigkeit klar machen, dann wird der Sparersinn im Inlande, wo man mehr an Deutschlands Zukunft glaubt, vielleicht wieder erwachen. Wir Deutsche müssen das erste Mal, wo wir alle unsere staatlichen Sicherheiten dem internationalen Kapital geben, für einen Betrag von nur 800 Mill. Goldmark eine ähnliche oder höhere Verzinsung zahlen wie ein Balkan- oder kleiner südamerikanischer Staat; einschl. der Bankierprovision haben wir nicht für wenige Jahre, sondern für 25 Jahre 8½ % Zinsen, in den U. S. A. sogar 8,77 % zu zahlen. Diese Erkenntnis ist sehr bitter.

Um so lächerlicher haben Hunderte von deutschen Fabrikanten gewirkt, die extra nach London oder New York fuhren, um dort ergebnislos um Kredite zu betteln. Ein harter, aber zutreffender Ausdruck und ein Beweis für unsere Weltfremdheit. Wer, wie ich, die Londoner City-Verhältnisse kennen gelernt hat, muß sich über solches Vorgehen schämen, weil der Ruf Deutschlands dadurch wieder einmal unnütz geschädigt wurde.

Die Rückzahlung von Obligationen in entwerteter Papiermark durch gut fundierte Industriegesellschaften hat „Treu und Glauben" ebenfalls stark erschüttert. Die Enttäuschungen der deutschen Kleinkapitalisten, die an ihrem Aktienbesitz auch nach der Inflationszeit festhielten und dann durch die Goldbilanzen und Zusammenlegungen erkennen konnten, welche vielfach zweifelhaften Werte zu verhältnismäßig zu hohen Preisen sie gekauft hatten, haben unzweifelhaft zu einem großen und vielfach berechtigten Mißtrauen der Aktionärkreise erstens zu den Verwaltungen und zweitens zu der Anlage von Kapital in der deutschen Industrie geführt. Fabriken ohne genügend großen Umsatz sind wertlos. In Amerika gibt es schon jetzt Ruinenstädte dieser Art. Das Vertrauen der Sparer in die Solidität der Industrie-Unternehmungen ist stark erschüttert.

Kredit, Sparsinn, billige Produktion, billige Konsumentenversorgung. Diese 4 Punkte hängen eng zusammen. Deutschlands Wirtschaft kann nur durch ausländisches Kapital (Kredite) neu aufgebaut werden. Kredite müssen aber abgezahlt werden, oder sie werden zu ausländischen Dauerbeteiligungen. Neubildung von deutschem Betriebs- und Reservekapital ist nur möglich durch Sparsamkeit und Verbilligung innerhalb der Betriebe und Sparsinn der Verbraucher. Verbilligte Produktion und billigere Ankaufsmöglichkeiten für die Konsumenten ermöglichen diesen entweder mehr und verschiedenartiges zu kaufen, also den Warenumsatz zu erhöhen oder Geld zurückzulegen, zu sparen und dieses in Zirkulation zu geben, sich zu beteiligen und damit ausländische Kredite zurückzuzahlen. Ein Abbau der Preise erhöht die Verkaufsmöglichkeit, den Umsatz. Industrie und Handel in Deutschland können nur durch dieses Prinzip die allgemeine Warenumsatz-Kauflust wieder in Gang bringen. Die Sparkassen (die nur etwa 5 % des früheren Bestandes enthalten) können nur durch hohen Zinsfuß den Sparsinn anreizen, im Wettbewerb gegen verbilligtes Warenangebot.

(Schluß folgt.)

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Neuartige Oberflächenhärtung von Sonderstahl. Ein neues Verfahren der Firma Friedr. Krupp A.-G., Essen, verwendet die sogenannte „Nitrierhärtung", der, ebenso wie der bisher bekannten Einsatzhärtung ein Diffusionsvorgang zugrunde liegt. Bei Temperaturen unter 580° C (bisher 800 bis 900° C) läßt man Stickstoff in die Oberfläche der Werkstücke einwandern, der ohne weiteres die Härtung der äußeren Schicht ohne nachfolgendes Abschrecken bewirkt. Vorteile des neuen Verfahrens sind saubere Oberflächen, keine Formänderungen durch Altern, keine Verziehungen, kein Ausfall durch Härterisse. Leider eignen sich nur bestimmte Stähle zu diesem Verfahren.

Über die Brauchbarkeit einiger Metalle, des Emails und des Porzellans bei der Darstellung pharmazeutischer Präparate hat D. H. Wester, den Haag, einige Untersuchungen ausgeführt. Als allgemein brauchbares Material für pharmazeutisch-chemische Kochgeräte kann gutes Porzellan empfohlen werden, das gar nicht angegriffen wird. Für größere Gefäße ist dieses Material aber wenig geeignet. Von den untersuchten Metallen ist der Nirosta-Stahl V2A der Friedr. Krupp A.-G., Essen, anderen untersuchten Metallen und Legierungen weit überlegen. Kupfer, Messing, Tombak und Phosphorbronze weichen hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit allgemein wenig voneinander ab. Neusilber eignet sich etwas besser, Aluminium etwas weniger. Zinn und Email sind für säurereiche Extrakte ungeeignet.

Personalien.

Fritz Achelis, Präsident der Am. Hard Rubber Co. in New York seit 1880, starb am 23. Dezember, 81 Jahre alt.

George B. Christie wurde zum Präsidenten der Pharmazeutischen Gesellschaft in Transvaal gewählt.

Dr. Oscar C. Dilly, Mitglied des Kentucky State Board of Pharmacy, ist im 58. Lebensjahre am 3. Januar in Louisville gestorben.

Desider Erdös, Direktor der Fa. „Laboratorium für Produktion von Schutzimpfstoffen", Budapest, erhielt den Titel eines Oberregierungsrates.

John B. Lober. Präsident der Vulcanite Portland Cement Co. in Philadelphia und seit Jahren ein bedeutender Vertreter der amerikanischen Zementindustrie, starb am 21. Dezember im Alter von 76 Jahren.

Geh. Reg.-Rat Dr. Steinkopf, Präsident der Reichsmonopolverwaltung für Branntwein, ist von seinem Amt zurückgetreten.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf dem Friedrichstag der Akademie der Wissenschaften am 22. Januar in Berlin gedachte der Vorsitzende Prof. Heinrich Lüders des Wirkens Friedrichs des Großen. Die Akademie kann schon weit mehr als im Vorjahre ihre wissenschaftlichen Unternehmungen fortsetzen, wenn sie auch aus den fast wertlos gewordenen Stiftungen kaum in der Lage ist, fremde Arbeiten zu unterstützen. Prof. Engler berichtete über die „Fortschritte des Pflanzenreichs". Den Festvortrag hielt Prof. Pompecky über „Die Auffassung von Vulkanismus seit Leopold von Buch".

Auf der Kohlentagung, die am 25. und 26. April 1925 in Essen stattfinden werden folgende Vorträge gehalten: Prof. Dr.-Ing. Herbst, Essen: „Über den heutigen Stand der maschinellen Kohlengewinnung." — Prof. Dr.-Ing. Philippi, Charlottenburg: „Elektrotechnische Antriebe unter Tage." — Prof. Dr.-Ing. Groß, Breslau: „Die Neuerungen in der Aufbereitungstechnik". — Dr. Cantiny, Kohlenscheidungsgesellschaft Berlin, über: „Die Vergasung der Kohle und die Trockenkühlung des Kokses." — Dr. Bergius, Heidelberg: „Die Verflüssigung der Kohle." — Direktor Schulte, Essen: „Neue Erfahrungen in der Feuerungstechnik." — Anmeldeschluß 14 Tage vor Beginn [1]). Jeder Teilnehmer soll sich mit einem Personalausweis versehen.

Das Forschungsheim für Wärmeschutz e. V., München, hielt am 29. November v. J. in München seine Mitgliederversammlung ab. Dr.-Ing. E. Schmidt hielt einen Vortrag über: „Hilfsmittel für wärmeschutztechnische Berechnungen". Prof. Dr.-Ing. e. h. Knoblauch sprach über die eigenartigen Verhältnisse beim Wärmedurchgang durch pulverförmige Körper in luftverdünnten Raume.

Auf der Jahresversammlung des Bayerischen Wärmewirtschaftsverbandes München, am 24. Januar wurden folgende Vorträge gehalten: Ministerialrat Martius: „Die Stellung der Behörden zur Wärmewirtschaft des Hausbrandes." Geschäftsführer der technisch-wirtschaftlichen Ausschüsse des Reichskohlenrates zur Nedden: „Ein warmes Zimmer, du und dein Vaterland." Direktor Ecker: „Die wirtschaftliche Seite der technischen Bestrebungen des Bayerischen Wärmewirtschaftsverbandes." S. Eglinger: „Die Mitarbeit der Arbeitgeber an den wärmewirtschaftlichen Aufgaben."

Die Fachvereinigung für Papiertechnik E. V., Cöthen, Anh., hält ihr 17. Stiftungsfest am 20. und 21. Februar ab. In der Jahresversammlung im Polytechnikum werden folgende Vorträge gehalten werden: „Der Einfluß der Papierrohstoffe auf die Echtheitseigenschaften der Färbungen", Firma: Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh., Ref. G. Blaser. — „Die Eigenschaften der Dampfluftgemische als Grundlage der Trocknung, Entnebelung und Rückkühlung", Ref. Dr.-Ing. Friedrich Merkel, Privatdozent an der Technischen Hochschule, Dresden. — „Neuzeitliche Transportanlagen in Dienste von Papier- und Zellstoffabriken", Vorführung der Elektrokarre „Bidechse", Firma: Adolf Bleichert & Co., Leipzig, Ref. Ing. K. Zapf. — „Stetig Schleifer" mit gleichzeitiger Vorführung eines betriebsfähigen Schleifermodells, Firma: J. M. Voith, Heidenheim (Brenz).

Die diesjährige Meß-Ausstellung des Normenausschusses der Deutschen Industrie auf der Leipziger Messe gibt einen umfassenden Überblick über die Ergebnisse seiner bisherigen Arbeiten. Die Zahl der Normenblätter, welche sämtlich zur Einsicht ausliegen, beträgt heute über 800. Daß die Normung in der Praxis festen Fuß gefaßt hat, zeigen zahlreiche Beispiele ausgeführter Normenteile aus den verschiedensten Fertigungsgebieten, die von der Industrie zur Verfügung gestellt werden. Auch sämtliche Veröffentlichungen des Ausschusses für wirtschaftliche Fertigung (AwF), des Reichsausschusses für Arbeitszeitermittlung (Refa) und gleichgearteter wissenschaftlicher Körperschaften sind ausgestellt.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 969.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Destillierapparat. Dtsch. Anm. B. 110 680, Kl. 12 a. C. H. Borrmann, Essen. 4. 8. 23.

Filtrieren, Vorrichtung zum —. DRP. 409 686, Kl. 12 d. M. Buchner, Hannover-Kleefeld, Hannover. 16. 5. 22.

Flüssigkeiten, Abscheidung fester Stoffe aus —, wie Trüben und dergl. DRP. 409 683, Kl. 12 d. Dorr Company, New York. 8. 12. 22.

Gase und Flüssigkeiten, Herbeiführung einer innigen Mischung zwischen —. DRP. 409 844, Kl. 12 e. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 21. 6. 22.

Gasgemisch, Messung eines Bestandteiles in einem — nach dem Psychrometer-Prinzip. Dtsch. Anm. S. 65 786, Kl. 42 l. Siemens & Halske, A.-G., 17. 4. 24.

Glühkathoden, Herstellung stark Elektronen aussendender Überzüge von Erdalkalioxyden bei —. DRP. 409 799, Kl. 21 g. International Western Electric Company Inc., New York. 22. 4. 23.

Zelle, Elektrolytische, mit Diaphragmen ausgerüstete —. Österr. Pat. 99 199, Kl. 75 c. J. Billiter, Wien. 15. 9. 24.

Zellentrommelfilter, Tragrost für das Filtertuch an —n. DRP. 409 685, Kl. 12 d. Ph. Nebrich vorm. Reinicke & Jasper G. m. b. H., Cöthen, Anh. 2. 9. 20.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumverbindungen, chemisch reine, Herst. Engl. Pat. 225 199. C. Asseeo. 21. 11. 23.

Ammoniak, Abscheidung von synthetischem — von reinen Bildungsgasen. V. St. Amer. Pat. 1 518 421. W. T. Wakeford, Providence, R. J. 27. 2. 22.

Arsenikerze, Behandlung von —n mit Ätzalkali. V. St. Amer. Pat. 1 504 627. J. G. Lamb, Denver, Colorado. 1. 2. 21.

Chrom, Wiedergewinnung des —s aus chromat- oder bichromathaltigen Abwässern oder Laugen. Dtsch. Anm. C. 32 702, Kl. 12 m. G. Croulard & H. Braidy, Paris. 18. 10. 22.

Cyanamidlösung, Herst. aus dem handelsüblichen Calciumcyanamid. Engl. Pat. 225 206. Comp. de l'Azote et des Fertilisants Soc. Anon. 20. 11. 23.

Düngemittel. Schweiz. Pat. 108 711, Kl. 42. A. F. Meyerhofer, Zürich. 15. 11. 23.

Kloakenschlamm, Verarbeitung von aktiviertem — zu einem Düngemittel. V. St. Amer. Pat. 1 518 256. Wm. L. D'Olier, Philadelphia. 28. 9. 23.

Lithiumsalze, Gewinnung aus Endlaugen. Dtsch. Anm. M. 76 982, Kl. 12 l. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., C. v. Girsewald und H. Weidmann, Frankfurt a. M. 9. 3. 22. — Aus lithiumhaltigen Phosphat-Mineralien. Dtsch. Anm. M. 83 326, Kl. 12 l. — Reine aus technischen Lithiumlaugen. Dtsch. Anm. M. 83 997, Kl. 12 l. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 12. 12. 23 bezw. 21. 2. 24.

Metallchloride aus Erzen. V. St. Amer. Pat. 1 518 376. St. J. V. Vermaes, Delft, und L. L. van Linden, Haag. 15. 4. 22.

Schwefelkohlenstoff, Gewinnung. Dtsch. Anm. B. 113 517, Kl. 12 i. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 31. 3. 24.

Schwefelsäure, Herst. hochkonzentrierter —. Dtsch. Anm. M. 84 045, Kl. 12 i. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 26. 2. 24.

Schwefelwasserstoff, App. zur quantitativen Bestimmung in Leucht- und anderen Gasen. Engl. Pat. 227 039. Hemphreys & Glasgow, Ltd. 12. 5. 24.

Sprengstoffe, Brisant- —. Engl. Pat. 226 913. B. J. Flürschheim. 26. 10. 23.

Sulfatöfen, Getrennte Zuführung von Salz und Schwefelsäure in mechanische —. Dtsch. Anm. F. 55 021 und F. 55 287, Kl. 12 l. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26. 11. 23 bezw. 18. 1. 24.

Wasserstoffsuperoxyd, Herst. Engl. Pat. 226 391. Dr. R. Wolffenstein und Dr. V. Makow. 2. 2. 24.

Organische Großindustrie.

Celluloseacetat. Engl. Pat. 226 309. Dr. L. A. Levy. 10. 10. 23.

Ebonit oder Hartgummi, Darst. Engl. Pat. 226 340. Fullers United Elektric Works, Ltd., und A. P. Welch. 10. 11. 23.

Essigsäure, Acetaldehyd oder Aceton, Darst. Engl. Pat. 226 248. H. Dreyfus. 22. 6. 23.

Fette und Öle, Spaltmittel für —. Dtsch. Anm. S. 63 376, Kl. 23 d. Sudfeldt & Co., Melle i. Hann. 16. 7. 23.

Gerben von Häuten und Fellen. Österr. Pat. 99 202, Kl. 28 b. L. Fischel, Wien. 15. 9. 24.

Gerbmittel, Herst. Dtsch. Anm. F. 51 876, Kl. 28 a. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 17. 5. 22.

Latex, Herst. eines wasserlöslichen Eindampfproduktes aus —. Dtsch. Anm. St. 36 781, Kl. 39 b. M. St. Stutchbury, London. 5. 4. 23.

Kautschukmilchsaft, Konzentrieren von —. Dtsch. Anm. T. 28 188, Kl. 39 b. J. Traube, Charlottenburg. 23. 10. 23.

Methan, Darst. von Chlorderivaten des —s. Dtsch. Anm. E. 26 832, Kl. 12 o. Elektrochemische Werke G. m. b. H., H. Boßhard, K. Steinitz und D. Strauß, Bitterfeld. 6. 7. 21.

Öle, Fette und Fettsäuren, Bleichen. Dtsch. Anm. J. 24 273, Kl. 23 a. Anton Jürgens Margarinefabriken, Nijmegen, Holland. 27. 12. 23.

Öle oder Fette, Herst. von Emulsionen aus verseifbaren oder unverseifbaren —n. DRP. 409 690, Kl. 23 c. Deutsche Erdöl-Akt.-Ges., Berlin-Schöneberg. 31. 12. 21.

Oxalsäure, Gew. von —. Dtsch. Anm. C. 33 366, Kl. 12 o. Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H., Köln, und H. Oehme, Köln-Kalk. 27. 3. 23.

Schellack, Wiedergewinnung aus Abfällen Dtsch. Anm. S. 62 279, Kl. 22 h. Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt b. Berlin. 27. 2. 23.

Terpentinöl und Kienöl, Gew. von wasserklarem —. Dtsch. Anm. P. 43 732 und P. 46 227. C. Praetorius, Tangerhütte. 22. 2. 22.

Wassergas, carburiertes, Herst. Engl. Pat. 226 630. A. G. Glasgow. 5. 10. 23.

Vanillin, Darst. Schweiz. Pat. 108 703, Kl. 30 o. Fr. Fichter-Bernoulli, A. Christen, Basel. 13. 3. 24.

Wachs, Extrahieren von — aus Kohlenwasserstoffen. V. St. Amer. Pat. 1 505 453. J. W. Weir, Fillenore, Kalif. 10. 1. 23.

Wassergaserzeugung in Gas- und Koksöfen in Verbindung mit trockener Kokskühlung. Dtsch. Anm. St. 36 304, Kl. 10 a. Stettiner Chamotte-Fabrik A.-G. vorm. Didier, Stettin. 7. 11. 22.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acridinderivate, Darst. Dtsch. Anm. C. 32 213, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 1. 6. 22.

N-Acylaminophenolarsinsäuren, Darst. Dtsch. Anm. C. 33 650, Kl. 12 o. Leop. Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 14. 6. 23.

Camphen und Isobornylester, Kontinuierliche Darstellung eines Gemisches von —. Dtsch. Anm. F. 52 960, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. 11. 22.

Camphersäuredimethylaminoäthylimid, Darst. Dtsch. Anm. F. 51 637, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 24. 4. 22.

Citronensäuretribenzylester, Darst. Dtsch. Anm. H. 95 419, Kl. 12 o. F. Heft, Altstetten b. Zürich, und W. Schilt, Zürich. 1. 12. 23.

Cyclohexylbromessigsäure, Darst. Dtsch. Anm. R. 57 117, Kl. 12 o. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 1. 11. 12.

Dihydrodesoxymorphin und Dihydrodesoxycodein, Herst. Dtsch. Anm. K. 84 087, Kl. 12 p. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh., u. Skita, Kiel. 23. 11. 22.

Hydrazin, Herst. Dtsch. Anm. N. 21 689, Kl. 12 q. Nobels Explosives Company Limited, Ayrshire, Schottl. 14. 12. 22.

Knallquecksilber, Herst. Dtsch. Anm. B. 107 066, Kl. 12 o. Ed. A. Barnes, Oakland, V. St. A. 4. 11. 22.

Nitrile, Darst. Dtsch. Anm. B. 113 075, Kl. 12 o. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 3. 3. 24.

1-Nitro-2-methylanthrachinon, Herst. von reinem —. Dtsch. Anm. F. 56 568, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 399 741. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 26. 7. 24.

N-Oxäthylharnstoffe, Darst. Dtsch. Anm. R. 56 911, Kl. 12 o. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 28. 9. 22.

Oxazoline, Darst. DRP. 409 345, Kl. 12 p. M. Bergmann, Dresden. 13. 3. 23.

Oxycarbonsäuren, Herst. von Ätherderivaten kernmercurierter aromatischer —. Dtsch. Anm. F. 53 961, Kl. 12 q; Zus. z. Anm. F. 53 855. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 1. 5. 23.

3-Oxynaphthalin-1-carbonsäure, Darst. Dtsch. Anm. F. 53 314, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 22. 1. 23.

Phosphatide, Gew. aus der Sojabohne. Dtsch. Anm. R. 58 550, Kl. 12 q. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 26. 5. 23.

Stibinsäuren, Darst. der Alkalisalze von aromatischen —. DRP. 409 331, Kl. 12 o. Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul. 18. 5. 20.

Wismutverbindungen, Herst. von organischen —. Dtsch. Anm. C. 32 757, Kl 12 q. Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden. 20. 10. 22

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acetatcellulose, Färben mit wasserlöslichen schwefelhaltigen Farbstoffen. Engl. Pat. 226 948. British Dyestuffs Corp., Ltd., und G. H. Frenk. 30. 11. 23.

Baumwolle, Verbesserung. Engl. Pat. 216 476. Dr. L. Lilienfeld. 23. 5. 23.

Bleiweiß, Herst. Engl. Pat. 226 689. S. G. S. Dikers. 22. 1. 24.

Cellulose, Reinigen von — mittels Ätzalkalien und Herstellung von mercerisierter Cellulose für die Kunstseidefabrikation. Dtsch. Anm. G. 31 155, Kl. 29 b. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 30. 9. 21.

Celluloseätherverbindung mit Benzol und Methylalkohol. V. St. Amer. Pat. 1 518 417. R. L. Stinchfield, Rochester, N. Y. 8. 6. 22.

Färben von Kunstseide mit Schwefelfarbstoffen. DRP. 409 105, Kl. 8 m; Zus. z. Pat. 408 404. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst. 2. 7. 21.

Indigoide Farbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. F. 52 758, Kl. 22 e. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 19. 10. 22.

Indigogärungsküpe, Präparat für die —. Dtsch. Anm. F. 52 785, Kl. 8m. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. 10. 22.

Küpenfarbstoffe der Dibenzanthronreihe, Darst. Dtsch. Anm. F. 54 266, Kl. 22 b. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 25. 6. 23.

Küpenfarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. F. 53 176, Kl. 22 e. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 27. 12. 22.

Küpenfarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. K. 81 250 und K. 85 789, Kl. 22 e. Kalle & Co. A.-G., Biebrich a. Rh. 18. 3. 22 bezw. 30. 4. 23.

Küpenfarbstoffe, Darst. von —n und Zwischenprodukten. Dtsch. Anm. K. 84 171, Kl. 22 e; Zus. z. Pat. 406 041. Kalle & Co. A.-G., Biebrich. 1. 12. 22.

Küpenfarbstoffpräparate, Herst. von leicht löslichen —. Dtsch. Anm. F. 55 099, Kl. 8 m. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 10. 12. 23.

Kunstfäden, Spinnbad zum Fällen von —, Films, Bändchen und dergl. aus Viscose. Österr. Pat. 99 193, Kl. 29 b. A. Kämpf, Premnitz. 15. 9. 24.

Mehrfarbentiefdruck, Herst. DRP. 409195, Kl. 15 k. Schnellpressenfabrik Frankenthal Albert & Cie. Akt.-Ges., Frankenthal, Rheinpf. 7. 2. 23.

Woll- und Lederfarbstoffe, Darst. brauner —. Dtsch. Anm. F. 54 424, Kl. 22 e. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. 7. 23.

Metalle.

Chromnickelstahl, Härten der dem Verschleiß ausgesetzten Stellen, wie Lagerstellen, Zapfen an Wellen, insbesondere Kurbelwellen aus lufthärtendem —. DRP. 409 615, Kl. 18 c. Gußstahlfabrik Felix Bischoff G. m. b. H., Duisburg. 10. 5. 23.

Edelmetallerze, Laugen mit Cyankalium. Österr. Pat. 99 194, Kl. 40 a. Alban Trug, Wien. 15. 9. 24.

Eisen und Stahl, Unmittelbare Gewinnung von — aus von ihrer Gangart befreiten Erzen. Dtsch. Anm. C. 33 860, Kl. 18 a. G. Constant u. A. Bruzac, Paris. 8. 8. 23.

Metalle, Gew. von —n aus Lösungen. Dtsch. Anm. B. 112 341, Kl. 40 a. J. P. Bemberg, A.-G., Barmen-Rittershausen. 17. 1. 24.

Metalle, Desoxydieren von gegenüber Kohlenstoff indifferenten —n. Dtsch. Anm. H. 97 058, Kl. 40 a. E. Heuse, Kohlscheid b. Aachen. 26. 4. 24.

Stahl, Direkte Erzeugung von — und schmiedbarem Eisen aus Erz. Dtsch. Anm. G. 55 140, Kl. 18 a. F. Burgers u. K. Kintzinger, Gelsenkirchen. 28. 10. 21.

Zink-Roherze, Aufbereitung von —n, -Konzentraten usw. für die Elektrolyse. Dtsch. Anm. A. 40 715, Kl. 40 c. E. A. Ashcroft, London. 24. 9. 23.

Zink, Elektrisches Schmelzverfahren zur Herst. von —. DRP. 409 860, Kl. 40 c. Norsk Handels og Industrilaboratorium A. S., Kristiania. 18. 9. 23.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Die deutsch-französischen Wirtschaftsverhandlungen ziehen sich in die Länge. Vielleicht bedeutet Verzögerung in diesem Falle Gründlichkeit der Behandlung der verschiedenen Fragen durch die deutschen Vertreter. Unter der Schwerfälligkeit der Verhandlungen leidet offenbar das deutsche Ausfuhrgeschäft, was besonders am Chemikalienmarkt der Fall zu sein scheint. Die Ausfuhr Frankreichs nach Deutschland ist aber etwa doppelt so groß als umgekehrt, so daß Frankreich auch das größte Interesse an dem Zustandekommen eines Handelsvertrages hat.

Im Ruhrbergbau wird gegenwärtig wegen der Frage der Arbeitszeit verhandelt, nachdem schon kürzlich einmal erfolglos verhandelt worden war. Die Arbeitnehmer fordern die achtstündige Arbeitszeit für alle Arbeiter über Tage und die siebeneinhalbstündige Arbeitszeit unter Tage sowie einen entsprechenden Zuschlag für die halbe Stunde. Die Arbeitgeber fordern den Abschluß des neuen Abkommens für mindestens ein Jahr und eine achteinhalbstündige Arbeitszeit unter Tage auf den südlichen Randzechen und Einbeziehung noch einiger Zechen in den Kreis der südlichen Randzechen. Der Verwaltungsrat der Deutschen Reichsbahn bewies wenig Verständnis für gewisse Teile unserer Industrie, indem er eine weitere Herabsetzung der Ausnahmetarife 7a und 7b für den Eisenerzversand von der Sieg, Lahn und Dill und den benachbarten Gebieten ablehnen zu müssen glaubte, weil dieser bereits vor einiger Zeit um 25% ermäßigt worden sei. Ohne Zweifel werden billigere Tarife den Verkehr heben, der Verwaltungsrat ist aber entgegengesetzter Meinung und befürchtet, mit einem Verkehrsrückgang rechnen zu müssen. Durch den Verkauf der Kaliquote der Mansfeld A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb an die Salzdetfurth-Gruppe verfügt diese über die absolute Mehrheit im Kalisyndikat. An diesem Vorgehen gegen die Interessengemeinschaft Preussag-Wintershall interessiert wohl die Tatsache, daß Wintershall seit langer Zeit für Ermäßigung der Kalipreise eintritt in der richtigen Erkenntnis, den Verbrauch in der Landwirtschaft dadurch zu heben, wie ja Verbilligung der Produktion in erster Linie nur durch Steigerung der Produktion erreicht werden kann. Es trifft dies in gleicher Weise sowohl auf die Industrie wie auf die Landwirtschaft zu. In dieser Verbindung muß auch die Frage aufgeworfen werden, ob die Preispolitik mancher Kartelle in der letzten Zeit der augenblicklichen wirtschaftlichen Strömung angepaßt ist, weil mit Preiserhöhungen vielfach zu schnell vorgegangen wird.

Die Generalversammlung der Roglerwerke A.-G., Düsseldorf, genehmigte die Goldmarkeröffnungsbilanz und die Herabsetzung des Aktienkapitals von 33 Mill. auf 306 000 M. Die Mehrheit des Aktienkapitals dieser Gesellschaft, welche sich mit der Herstellung von Lacken befaßt, ging vor einiger Zeit in den Besitz der Stinnes-Gruppe über. Zufolge des Beschlusses der Generalversammlung der Chemische Fabrik Harburg-Staßfurt A.-G. in Harburg wird aus dem Reingewinn von 15 848 M eine Dividende von 2 M auf 1000 M gezahlt. Die Stammaktien werden im Verhältnis von 20 zu 1 auf 760 000 M und die Vorzugsaktien von 300 000 M auf 6000 M umgestellt. Bei der Verein Chemischer Fabriken A.-G. in Zeitz wird das Aktienkapital im Verhältnis von 10 zu 1 auf 13 Mill. M herabgesetzt und der Reservefonds mit 1,3 Mill. M ausgestattet. Die Gerüchte von einer Verlegung der Herstellung von Anilinfarben und pharmazeutischen Produkten der Kalle & Co. A.-G. in Biebrich a. Rh. nach den Höchster Farbwerken entbehren jeder Begründung. In dem Betriebe der genannten Gesellschaft tritt nur insofern eine Änderung ein, als sie die Herstellung des Cellophanpapieres nach einem französischen Patent in größerem Umfange aufnimmt, nachdem sie vorher gemäß Vereinbarung mit den französischen Patentinhabern schon den Vertrieb des Papieres besorgte. Bei der Concordia Chemische Fabrik auf Aktien in Leopoldshall ist die Umstellung des Aktienkapitals von 6,5 auf 2,6 Mill. M in Aussicht genommen. Über die geplante Interessengemeinschaft der Rhenania Verein Chem. Fabriken A.-G. in Köln und der Chem. Fabriken Kunheim & Co. A.-G. in Berlin ist bereits berichtet worden [1]). Der Abschluß der Chemische Fabrik für Hüttenprodukte A.-G. in Düsseldorf-Oberkassel vom 30. Juni 1924 weist einen Verlust von 959 982 Bill. M aus, der in der Hauptsache durch verfehlte Unternehmungen des derzeitigen Vorstandes der Gesellschaft entstanden ist. Die meisten Beteiligungen an Gründungen, welche die Gesellschaft im Laufe der Zeit ins Leben gerufen hat, mußten infolge der Ungunst der wirtschaftlichen Verhältnisse wieder abgestoßen werden. Das Aktienkapital wurde im Verhältnis von 200 zu 1 von 75 Mill. auf 375 000 M zusammengelegt.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 114.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

In einigen technischen Produkten war das Inlandsgeschäft auf dem Chemikalienmarkt wieder etwas lebhafter, besonders Lithopone ist nach Beitritt einer noch außenstehenden Firma zur Konvention ziemlich befestigt und lebhafter gehandelt worden; auch Bleiweiß in Öl ist infolge der steigenden Leinölpreise etwa 10% im Preise gestiegen und wurde ziemlich lebhaft gefragt. Die Nachfrage nach Brom und Bromsalzen war im Inlandverkehr etwas lebhafter, doch konnten sich die Preise noch nicht wieder erholen; für Exportmarkt lagen verschiedene Anfragen vor, die indes nur zu kleineren Geschäften führten, größere Aufträge sind noch nicht wieder hereingekommen. Soda calc. 96-98% wurde zu sehr gedrückten Preisen angeboten, und zwar bei Waggonbezügen mit etwa 13,50 Gm. Der Exportpreis notierte mit 65 £ fob Rotterdam. Soda kryst. in Säcken war mit 3 £ 15 s. im Markt. Sehr gedrückt waren auch die Preise für Schwefelnatrium, doch konnte sich trotzdem kein Geschäft entwickeln. Größere Angebote lagen in Nickelsalzen vor, und zwar zum Preise von 28 £ fob Hamburg, für Nickelammonsulfat. Auch Gelbkali war reichlich mit 69 £ fob englischen Hafen angeboten. Milchzucker notiert mit 80 £ für 1000 kg fob Hamburg. Vom Markt in pharmazeutischen Produkten ist eine weitere Preisermäßigung für Wismutsalze zu bemerken, welche damit einen lange nicht gekannten Tiefstand erreichten; im übrigen war das Geschäft auch auf diesem Gebiete sehr still. Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92, KOH	59	32 £ 10 s.
Aetzkalilauge, 50° Bé	31*)	—
Aetznatron, 125/128°	31	cif Hambg. 6,90 Doll. Abladg. Februar
Aetznatronlauge, 38-40° Bé.	13,50*)	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	8,25	5 £ 2 s. 6 d.
— 17-18%	10,75	6 £
Antichlor grob kryst., handelsüblich	15	7 £ 5 s.
— Perlform, mtl.	18,50	50 kg 9 £
Arsenik, weiß, in Stücken	125	65 £
— weiß, pulv., Japan	80	36 £
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	13,20	100 kg 3,05 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	15	100 kg 3,65 Doll.
— kryst., 98/100%	16,50	100 kg 4,20 Doll.
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	4,35	2 £ 17 s. 6 d.
Bleimennige	110	48 £ 10 s.
Bleiglätte	110	48 £ 10 s.
Bleiweiß, gar. rein	113	48 £ 5 s.
— gar. rein, in Oel	124	—
Borax, pulv.	48	23 £
— kryst.	49	23 £ 5 s.
Borsäure, raff., kryst.	88	46 £
— pulv.	86	45 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackung	240*)	inkl. 140 £
Bromammon	295*)	inkl. 65 Doll.
Bromkalium	250*)	inkl. 57 Doll.
Bromnatrium	275*)	inkl. 61 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	8,50	inkl. 3 £ 7 s. 6 d
— calc., 90/95%, in Stücken	12	5 £ 10 s.
Chlorkalk, 110/115%	24	7 £ 2 s. 6 d.
Chlormagnesium, techn. geschm.	6,50	3 £ 7 s. 6 d.
Chlorzink, techn. rein, 96/100%	54	Febr.-März 26 £ 10
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	35*)	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	38,50	17 £ 15 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	90	41 £
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	72	35 £
Cyankalium, 98/100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Stat.	3,50	3 £ 5 s.
Flußsäure, 70-75%, inkl. Eisenf.	—	100 kg 22,50 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,90	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,60	1,10 Doll.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,20	2 £ 15 s.
— grob kryst.	4,60	1,40 Doll.
— calc., gemahlen, 96-98%, lose verladen	6,25	—
Hirschhornsalz, in Stücken	65	32 £ 10 s.
— gemahlen	52	24 £ 10 s.
Kalialaun, Krystallmehl	15	7 £ 7 s. 6 d.
— in Stücken	17	8 £ 5 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99%	42	50 kg-Faß 100 kg 9,75 Doll.
— gelbblausaures	148	70 £
— rothblausaures	320	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	100	50 kg Tw. 49 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	48	23 £ 10 s.
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	44	22 £
Lithopone, Rotsiegel	42	100 kg 7,20 Doll.
Natriumbicarbonat, venale	18,50	9 £ 10 s.
— DAB 5	20,50	11 £
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	3,50	—
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv., in Ladg.	frei 33,80	14 £ 10 s.
Natriumperborat	1 kg 2,50	—
Natriumphosphat, 2-basisch	—	11 £
Natriumsulfit, kryst.	20	9 £ 5 s.
Natronsalpeter	32	16 £ 5 s.
Natronwasserglas, filt., 38-40° Bé	9,50	4 £ 5 s.
— in Stck., lose verladen	12	4 £ 17 s. 6 d.
Nickelammonsulfat	85	—
Nickelsulfat, kryst.	85	100 kg 19,25 Doll.
Phosphorsäure, 85%	145*)	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	44	100 kg 10,30 Doll.
— Hydrat, 80-85%	38	100 kg 9,30 Doll.
Quecksilber je 34,5 kg, loko oder eintreffend	—	13 £
Salmiak, Hundezähne, grau	—	35 £
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	44	100 kg 9,40 Doll.
— subl. in Stücken	80	41 £
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	36*	21 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 40° Bé	31	fob Hbg. 100 kg 3
— techn., 48° Bé	26	—
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, i. Topfwagen	1,50 *)	4 £ 10 s.
Schwefel in Stangen	19,50	—
— feinst gemahlen, vent.	20,50	—
Schwefelkohlenstoff	45*)	100 kg 8,50 Doll.
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	13,50	6 s.
— 60/62%, techn. konz.	18,50	9 £ 15 s.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 66° Bé., Kesselw.	6,25 *)	6 £ 2 s. 6 d.
— techn. arsenfrei, 60° Bé., Kesselwagen	4,25	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn., inkl. fr.	210	—
— 30% Gew., medic., inkl. frco.	240	—
Zinkvitriol	22	—
Zinkweiß, Rotsiegel	80	38 £ 12 s. 6 d.
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100%	1,55 *)	83 £
Ameisensäure, techn., 85%	70 *)	34 £ 10 s.
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	90	44 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	285	50 kg-Faß 135 £
— chem. rein, kryst.	295	—
Cremor tartari, 98-100%	160	—
Eisessig, 98-100%, in Korbfl. zu 25 kg, inkl.	—	48 £ 7 s. 6 d.
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	142 *)	37 £ 10 s.
Formaldehyd, 30%, frachtfrei, exkl.	74 *)	42 £
— 40%, frachtfrei, exkl.	98 *)	48 £ 10 s.
Glycerin, doppelt dest., 28°	145 *)	100 kg 33,50 Doll.
Milchsäure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	48 *)	—
Natriumacetat, techn. rein	45	fob Antwrp. 17 £ 15 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	40	23 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85	—
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	85 *)	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	220	—
— bleifrei, pulv.	220	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	4/500 kg Eisenf. 48 £ 5 s.
Anilinsalz	—	50 kg-Faß 67 £ 10 s.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	300	—
Benzoesaures Natron	320	—
Betanaphthol, techn. rein	135	65 £
Naphthalin in Kugeln	32	—
— in Schuppen	30	13 £ 10 s.
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,50	—
Amidopyrin	24	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. subnitr.	12,50	—
Bism. subgallic.	11,60	—
Bism. salicylic.	12,90	—
Bismut. tribromphenylic.	15	—
Cocain. hydrochloric.	600	—
Codein. phosphoric.	625	—
Coffein. pur.	19,50	—
Diacetylmorphin	800	—
Diäthylbarbitursäure	28	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	4,25	—
Jod. resublim.	42	—
Jodkalium	36,50	—
Jodnatrium	42	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,50	—
Kreosotal	18	—
Menthol, rekryst., DAB. 5	125	—
Morphium hydrochloric.	650	—
Natrium salicylic.	4,10	—
Phenacetin	9	—
Pyramidon	55	—
Quecksilbersublimat, D. A. B. V	7	—
Salicylsäure, präzip.	2,90	—
— kryst.	3,25	—
Salol	6	—
Strychnin. nitr., D. A. B. V	55	—
Vanillin	42	—
Veronal	42	—

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen und pharmazeutische Präparate. (New York, Anfang Januar.) Das Geschäft im Dezember war matt, und auch im laufenden Monat wird nur auf geringe Besserung der Nachfrage gerechnet. Die Preislage wird von zwei günstigen Faktoren beeinflußt. Die Inventuraufnahme über die Lagerbestände ist zwar noch nicht überall beendigt, aber nach den bereits vorliegenden Mitteilungen haben die disponiblen Vorräte keinen übergroßen Umfang. Dies trifft namentlich für botanische Drogen ausländischer Provenienz zu; eine Folge der geringen letztjährigen Ernten in Europa. Ein weiterer günstiger Umstand — vom Gesichtspunkt der Händler — sind die in den Produktionsgebieten herrschenden höheren Preise, die teilweise die hiesigen Lokopreise übersteigen und daher den Markt nach oben beeinflussen. Auch dies erklärt sich zum Teil durch die knappen europäischen Vorräte, sodann aber auch durch das Hinaufgehen der ausländischen Valuten, namentlich des £, und die Stabilisierung der deutschen Mark. Die Ernten in den Südstaaten sind zwar sehr gut ausgefallen, aber die dortigen Großhändler wissen sich den ihnen günstigen Weltmarktverhältnissen anzupassen. Man rechnet daher auf höhere Preise in naher Zukunft. Valencia-Saffranblüten fielen in letzter Woche um 3 Doll., nachdem Mitte Dezember der Preis um 1 Doll. gesunken war; es ist der Freigabe von Einfuhren durch das Ackerbaudepartement zuzurechnen, das sich für ihre Untersuchung reichliche Zeit nimmt. Für Vanilleschoten ist die bereits seit Wochen erwartete Hinaufsetzung noch immer nicht eingetreten, während Tonkabohnen um 20 cts. das Pfd. gestiegen sind. Über Cascara sagrada besagt ein Bericht aus dem Nordwesten, daß man im laufenden Jahr mit einer erheblich geringeren Einbringung von Rinde rechnet als im vorigen Frühjahr, in dem sie sehr umfangreich gewesen ist. Angeblich will die Bundesregierung wegen des bisher betriebenen Raubbaues weniger abgeholztes Waldland dafür zur Verfügung stellen. Belladonna hat steigende Stimmung. Bei den pharmazeutischen Präparaten hat die Hausse im Quecksilbermarkt — der New Yorker Metallpreis ist binnen 4 Wochen insgesamt um 6 Doll. für 1 Flasche gestiegen, so daß Lokoware auf 80—82 Doll. steht, während Lieferungen zu 85 Doll. angeboten werden — die Preise der Präparate bisher nicht verändert. Die Wismutpräparate sind Ende Dezember in Sympathie mit dem Londoner Metallmarkt abermals um 10—25 cts. für 1 Pfd. ermäßigt worden, u. a. Ammoniumcitratschuppen um 15 cts. auf 5,15—5,20 Doll.; Citrat, U. S. P., um 25 cts. auf 2,35—2,40 Doll.; Salicylat um 10 cts. auf 1,65—1,70 Doll.; Nitrat um 15 cts. auf 1,50—1,55 Doll. Das Metall fiel um 25 cts. auf 1,35 Doll. Von den Jodpräparaten erfuhr nur Jodkalium eine zweimalige Herabsetzung um je 25 cts. auf 3,45—3,50 Doll. für 1 Pfd. in Fässern. Die nachstehenden Preise verstehen sich, soweit nichts besonderes bemerkt ist, für 100 Pfd. in Doll. bei Abnahme größerer Mengen oder in Originalverpackungen.

Drogen.	
Aconitwurzel, Drogistenware	33—35
Aloe, Kap	8,50—9,50
— Curaçao	10,50—11
— desgl. gourds	22—23
— Sokotra	25—35
Angosturarinde	nicht vorrätig
Anis, Spanien	14,75—15
— Rußland	14—14,50
Sternanis	11,50—12
Arnikawurzel	30—31
Balsame, Fichtenbalsam, Kanada, für 1 Gall.	11—11,25
— Oregon, für 1 Gall.	1,05—1,20
— Copaivabalsam, Südamer. U. S. P.	42,50—43
— Para	37—38
— Perubalsam	195—200
— Tolubalsam	165—175
Belladonna, Blätter	24—26
— Wurzeln	14—16
Brechnüsse, buttons	4,75—5
— Pulver	8—9
Calabarbohnen	nicht vorrätig
Camphor, amer., raff., i. Faß	80
— japan., raff., slabs	65,50—66
Canthariden, russische, ganze	85—90
— chinesische, ganze	95—100
Cascara sagrada 1923	21—23
— 1924	14—15
— älterer Jahrgang	27—28
Cassiablüten, Batavia Nr. 1	11,25—11,50
Cassia fistula	9—10
Chinarinde, quills, long	50—55
— short	45—48
— chips	26—27
Condurangorinde	13—15
Cumin, Marokko	nicht vorrätig
— Indien	17—17,50
— Malta	17—17,50
Curcuma, Aleppo	11—11,50
— Madras	12,75—13
— gepulvert	15—15,50
Digitalis	9—10
Galgantwurzel	8,50—12
Gummi arabicum, firsts	26—27
— seconds	22—24
— sorts, amber	13—13,50
— weiß	21—25
Asa foetida, Stücke	22—24
— Pulver	37—38
Benzoe, Siam	120—150
— Sumatra	24—25
Chicle, Lokoware	80—82
— Lieferungen	68—70
Gamboge, mass und pipe	76—78
Mastixum	56—60
Myrrhen	23—25
Sandarac	44—45
Senegal, ausgelesen	23
— unsortiert	12,50—13
Tragacanth, Aleppo	50—120
— Türkei	40—120
Ipecacuanhawurzel, Carthagena	215—220
— Rio	210—215
Ingwer, Cochin, Abe	25—25,50
— Afrika Nr. 1	19,50—19,75
— Jamaika, fancy	32—33
— medium	27,50—28
— Japan	19 (nominell)
Jaborandiblätter	10—11
Jalapenwurzel	29—35
Kolanüsse	4,50—5
Lupulin, N. F.	155—160
Lycopodium	55—60
Manna, large flakes	78—80
— small	40—41
Majoran, französ., Nr. 1	36 (nominell)
— deutscher	30—31
— afrikan.	30—32
Mutterkorn	59—65
Rhabarberwurzel, Shensi	nicht vorrätig
— high dried	37—38
— Pulver	40—42
Sabadillasaat, gepulv.	19—20
Safran, amerikanischer	60—70
— spanischer, für 1 Pfund	41—42
Sarsaparilla, Mexiko	19—21
— Honduras	62 (nominell)
Sassafras, gewöhnlicher	15—17
— ausgelesener	28—30
Senfsamen, Bari, braun	11,50—12
— kaliforn., braun	11,50—12
— holländ., gelb	8—8,50
— China, gelb	5,75—6,25
Sennablätter, Alexandria, ganze	22—24
— halbe	14—18
— Tinnevelly	7—14,50
— pods	14—13
Seifenrinde, ganze	9—10
Süßholzwurzel	4,50—7
— ausgelesene	12—16
Tamarinden	5—6
Tonkabohnen, Angostura	215—225
Vanilleschoten, Mexiko, ganze, für 1 Pfd.	11—18
— geschnittene, für 1 Pfd.	9—9,50
— Bourbon, für 1 Pfd.	9—10
— Südamerika, für 1 Pfd.	9—9,25
Zitwersaat, Levante	275—300
— amerikanische	8—8,50
Arzneimittel.	
Acetphenetidin	185—190
Antipyrin	190—200
Aspirin	72,50—75
— Rückverkauf	70—72
Atropinsulfat, für 100 Unzen	275—285
Chininsulfat, amer., 100 Unz.	50
— holländ., 100 Unzen	50
— japan., 100 Unzen	50
— im Rückverkauf, 100 Unz.	47,50—48
Cinchonidinsulfat, 100 Unzen	25
Cocain, salzsaures, f. 1 Unze	7—7,25
Codein, Alkaloid, für 1 Unze	9,70
— Sulfat	7,75
Coffein, Alkaloid, für 1 Pfd.	3,50—3,60
— Sulfat	5,40
— Hydrobromid	4,65—4,90
Cumarin, Fabrikpreis	325—350
Glycerin, chemisch rein (zuzüglich Trommel)	19—19,50
Guajacol, kryst.	450—475
— -Carbonat	325—400
Hexamethylentetramin, amer.	69—70
— ausländisches	65—66
Hydrastin, Alkaloid, 1 Unze	16—16,50
— -Sulfat, 1 Unze	18
Hyoscyamin, Alkaloid, 1 Unze	20—20,50
— -Hydrobromid, 1 Unze	40
— -Sulfat, 1 Unze	20—20,50
Ichthyol	4—4,25
Menthol, ausländ., 1 Pfund	12,75—13
— amerikanisches (synthet.)	8—10
Methylenblau, medizin.	225—235
Milchpulver (Vollmilch)	24—25
— (abgerahmte Milch)	9—10
Morphium, Alkaloid, 1 Unze	9,15—9,30
— -Sulfat, 1 Unze	7,25—7,45
— -Hydrobromid, 1 Unze	7,25—7,45
Opium, Drogistenware, 1 Pfd.	12—13
— gepulvert oder körnig	13—14
Phenolphthalein	130—140
Resorcin, U. S. P., kryst.	225—250
Santonin, kryst., 1 Pfund	150—157
Saponin	90—100
Strychnin, Alkaloid, kryst., 100 Unzen	81
— -Arsenat, 100 Unzen	80
— -Sulfat, 100 Unzen	57,50
Thymol	500—525
Vanillin, für 100 Unzen	48—50

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Wien, 3. Februar.) An der heutigen Börse machte sich eine auffallend schwache Tendenz bemerkbar. Mit Rücksicht auf die niedrigeren Notierungen am Metallmarkt war auch Bleiweiß und Bleiglätte wie Kupfervitriol niedriger ausgeboten. Auch Chromkali war um 100 ö. Kr. billiger zu haben, da die letzten verzollten Partien bereits geräumt sind und der neue Import zollfrei hereingebracht wird. Ebenso verbilligte sich Oxalsäure und Naphthalin. In Soda kryst., transit Wien, sind die Lager ziemlich geräumt und machte sich Nachfrage geltend. Es notierten prompt ab Wien in österr. Kr.:

Ätzkali, 88/92, per 100 kg	77 S. Fr.[1])	Salzalkali, pulv.	9 200
Ätznatron, 128/130	7 400	Salzsäure, 20/22, techn., exkl.	1 200[5])
Alaun, in Stücken	3 400	Schwefelnatrium, 60/62, inländ.	6 200
Antichlor, kryst., per 100 kg	3,70 Doll.	Schwefelsäure, 66° Bé	1 600[5])
Bittersalz je 100 kg in Säcken	1,65 Doll.[2])	Schwefelstangen, dopp. raff.	5 000
Bleiglätte BBU	17 000	Ammoniaksoda, 96/98	3 000
Bleiweiß, chem. rein	17 700	Soda, bic. B.	4 650
Borax, kryst.	9 800	— bic. M. B. B.	5 300
Chlorbarium, kryst., 96/98	4 200	— kryst.	1 600[4])
Chlorcalcium, geschm., 70/75	1 900		
Chlorkalk, 110/115	2 700	Ameisensäure, 85%	16 300[4])
Chlorsaures Kali	21 £[1])	Carbolsäure, 39/41, weiß, kryst., je 1000 kg	58 £
Chlorsaures Natron, je 100 kg	9 Doll.[2])	Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	23 000
Chromalaun	6 000	Glycerin, 28° Bé, chem. rein	28 500
Chromkali, kryst.	15 000	— 28° Bé, techn.	22 600
Chromnatron	15 000	Gummi, cord.	19 500
Eisenvitriol	1 150	Harz, franz., WW	8 350
Glaubersalz, kryst.	1 300	Milchsäure, techn., 50% Vol.	9 500[1])
Kali, gelbblausaures	26 000	Naphthalin, Schuppen, weiß, in Fässern	5 400[5])
Kupfervitriol	9 550	Oxalsäure, per 1000 kg	10 500
Minium	16 350	Paraffin, 50/52, in Tafeln, weiß	13 300
Natriumbisulfit, 60/62	5 900	Schellack, T. N., orange	118 000
Natriumsulfit, techn.	4 200		
Pottasche, 96-98, je 100 kg	60,50 S. Fr.[1])		
Salmiaksalz	9 800		

[1]) prompt transit Wien. [2]) prompt transit Passau. [3]) prompt ab Passau. [4]) einschl. Emballage. [5]) ausschl. Emballage.

Die Notierungen ab Wien verstehen sich inklusive Warenumsatzsteuer. Die Transitnotierungen in Chemikalien verstehen sich exkl. Warenumsatzsteuer.

Chemikalien, anorganische. (London, 27. Januar.) Preise fallend bei den wenigen Artikeln, die geringere Nachfrage haben. Allgemeiner Ton normal

und ganz gut. Natriumsulfit ist flau. Lithopone steigend. Arsenik ist noch flau, entsprechend der Lage in Amerika. Preise ab Warenlager, wenn nicht anders bezeichnet.

Alaun, Stücke, in Fässern	9 £ 5 s.
Aluminiumsulfat	8 £ 2 s. 6 d.
Ammoniak, wasserfrei, 1 lb	1 s. 4½ d.-1 s. 5 d.
— spez. Gew. 0,880, exkl.	20 £ 10 s.
— spez. Gew. 0,920, exkl.	12 £ 15 s.
Ammoniumbromid, 1 lb	1 s. 11½ d.
Ammoniumcarbonat, 1 lb	3¾ d.
Ammoniumchlorid, grau, galvan.	29 £-29 £ 10 s.
— Salmiak, Hundezähn., loko	42 £ 10 s.
— Mittelware	39 £ 10 s.
— fein, weiß, in Fäss., loko	25 £ 10 s.
Ammoniumnitrat	38 £ 15 s.
Ammoniumphosphat	51 £
Ammoniumsulfat, neutral, 21,1%	14 £ 10 s.
— für heimischen Bedarf	13 £ 15 s. 6 d.
— 20,7%, gewöhnl., für Export, fob, für heimisch. Bedarf, Zufuhr gezahlt	13 £ 7 d.
Rhodanammonium, 1 lb.	1 s. 1 d.
Antimonsulfid (Goldschwef.)	8¾ d.
Arsen, weiß, Cornish, for.	29 £ 17 s. 6 d.
— japan., cif	31 £
Bariumcarbonat	5 £ 2 s. 6 d.
Bariumchlorat, 1 lb.	5¼ d.
Bariumchlorid, loko, 1 t	11 £-11 £ 15 s.
Bariumrhodanat, 1 lb	9 d.
Bariumsulfat	4 £ 10 s.
Blanc fixe	6 £ 10 s.
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken	47 £ 5 s.
— in Oel cif.	49 £ 10 s.
Bleiglätte	48 £ 10 s.
Bleinitrat	39 £ 40 £
Borsäure, techn. grau	45 £
— — Pulver	47 £
— techn., extra fein	49 £
— B. P., kryst.	51 £
— — pulv.	55 £
— — extra fein inkl. Packg. fr. Station	57 £
Borax, techn. grau	24 £ 10 s.
— — kryst.	25 £
— — pulv.	26 £
— — extra fein	27 £
— B. P., kryst.	29 £
— — Pulver	30 £
— — extra fein, f. Inland	31 £
— import., techn. grau	23 £ 10 s.
— — pulv.	25 £
— Glas in Stücken	70 £
— Pulver, inkl. Zufuhr und Packung	71 £
Calciumbisulfit, exkl.	7 £ 15 s.
Calciumchlorid, Zufuhr gez.	5 £ 17 s. 6 d.
Calciumsuperphosphat	3 £ 1 s. 6 d.
Chlorkalk 35—37%	9 £ 3 s. 6 d.
Eisenalaun	7 £ 2 s. 6 d.
Eisennitrat, exkl.	5 £ 5 s.
Eisensulfat, in Ladungen, frei geliefert	1 £ 19 s. 6 d.
Schwefeleisen	5 £ 12 s. 6 d.
Jod, 1 oz	1 s.
Kaliumbichromat, 1 lb	5¼ d.
Kaliumbromid, 1 lb.	1 s. 4 d.-1 s 6 d.
Kaliumcarbonat, 96-98%	25 £ 5 s.
— 90-92%, loko	23 £
Kaliumchlorat, 1 lb, loko	2¾ d.
— forward	2½ d.
Kaliumchlorid	7 £ 10 s.
Kaliumhydroxyd, loko	31 £ 10 s.
Kaliumnitrat, 1 t	26 £ 5 s.
Kaliumpermanganat, 1 lb	7¾ d.
— B. P., 1 lb	8 d.-8½ d.
Kaliumsulfat, cif	11 £
Rhodankalium, 1 lb	1 s. 2½ d.
Kalium, gelbblausaur., 1 lb	7¼ d.
Kupfersulfat, in Fässern, abzügl. 5%, fob	24 £ 10 s.-25 £ 10 s.
Magnesiumcarbonat, leicht	35 £
Magnesiumchlorid	4 £ 15 s.
Magnesiumsulfat	4 £ 10 s.
Epsomsalz, in Packung	4 £ 17 s. 6 d.
Magnesia, calc.	8 £ 2 s. 6 d.
Manganborat	102 £
Mangansulfat	39 £-41 £
Natriumarseniat	28 £-29 £
Natriumbicarbonat, inkl. Packung, für heimischen Bedarf, Zufuhr gezahlt	10 £ 10 s.
Natriumbichromat, 1 lb.	3½ d.
Natriumbromid, B.P., 1 lb.	1 s. 9 d.-1 s. 10 d.
Natriumcarbonat, i. Packg., für heimischen Bedarf	6 £ 15 s.
Natriumchlorat, 1 lb.	2½ d.
Natriumcyanid, 1 lb, f. Exp.	7 d.
Soda, kryst., in Packung, für heimisch. Bedarf, frei Station	5 £ 5 s.
Natriumhydroxyd, 76-77%	18 £
— 70-72%, inkl. Trommel, für heim. Bedarf	16 £ 12 s. 6 d.
— import.	17 £ 10 s.
— ab Lager	15 £ 10 s.
— flüssig f. heim. Bed.	7 £ 15 s.
Natriumhyposulfit, in Fäss.	9 £
— Perlform in Fäßchen	13 £ 10 s.
Natriummanganat	42 £-43 £ 10 s.
Natriumnitrat (Salp.), 96%	13 £ 7 s. 6 d.
— raff.	13 £ 15 s. 6 d.
Natriumnitrit	24 £
Natriumphosphat	12 £ 10 s.
Natriumsulfat, f. heim. Bed.	3 £ 10 s.
Glaubersalz, in Packung	3 £ 10 s.
Natronblutlaugensalz, brit.,	4¾ d.
Natronwasserglas (Silicat), fest	11 £
— flüss., inkl., f. heim. Bed.	8 £ 17 s. 6 d.
Schwefelnatrium, 60-62 %, fest	13 £ 5 s.
— gebrochen, in Trommeln	14 £ 5 s.
— kryst.	9 £
Quecksilber, Flasche	13 £ 10 s.
Schwefel, roh, frei gelief., sizilianisch oder amerik.	5 £ 8 s.
Schwefelblumen	9 £ 10 s.-9 £ 12 s.
— roll.	7 £ 12 s. 6 d.
Flußsäure, 60 %, 1 lb, exkl.	7 d.
Phosphorsäure, 1,5, exkl.	31 £ 10 s.
Salpetersäure, 80° Tw., exkl.	20 £
Salzsäure, 28 Tw., Ballon	3 s. 6 d.
Pyrite, 168°, Tw. exkl.	6 £ 5 s.
— desgl. 140°, Tw., exkl.	2 £ 19 s. 6 d.
— arsenfreie	4 £
Zinkchlorid, 102° Tw.	15 £ 12 s.
Zinkoxyd, Weißsiegel, ton	45 £
— — B. P.	53 £
— Grünsiegel, ton	42 £
— Rotsiegel, ton	38 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel	19 £ 15 s.
Zinksulfat	12 £ 7 s. 6 d.
Zinnchlorid, 1 lb	1 s. 8 d.
Zinnchlorür, 1 lb	1 s. 6 d.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (Ende Januar.) In der Goldbilanz der A.-G. für Stickstoffdünger in Knapsack bei Köln erscheint das Aktienkapital unverändert mit 8 Mill. M bei einer Rücklage von 800 000 M. Das Geschäftshalbjahr vom 1. Juli bis 31. Dezember 1923 stand noch unter der Einwirkung der Ruhrbesetzung. Der Betrieb lag fast ganz still, und der Abschluß ist daher unbefriedigend. In der Streitsache zwischen Aktionären und Verwaltung der Merckschen Guano- und Phosphatwerke A.-G. in Hamburg wurden die Verhandlungen abermals vertagt, um das umfangreiche Aktenmaterial gerichtsseitig nochmals einer genauen Prüfung zu unterziehen. Die Chemische Düngerwerke Bahnhof Baalberge A.-G. schlägt die Herabsetzung des Aktienkapitals von 4 Mill. M auf 1,2 Mill. M vor. Die Aktien der Düngermittel-A.-G. in Dresden waren in den letzten Wochen stärker begehrt, wobei es sich vorzugsweise um Ankäufe durch eine Kaligruppe handeln soll. Bezüglich der weiter einzuschlagenden Preispolitik des Kalisyndikates wurde in der am 22. Januar stattgefundenen Sitzung Einstimmigkeit darüber festgestellt, daß die gegenwärtigen Preise beibehalten werden. Auch die Stickstoffproduzenten haben sich entschlossen, an der für das ganze Düngerjahr getroffenen Preisregelung festzuhalten. Von der Berliner Handelsvertretung der Sowjetregierung wurden in letzter Zeit größere Aufträge auf Kunstdünger und chemische Bekämpfungsmittel gegen Ungeziefer erteilt. Für letzteren Zweck hat die russische chemische Industrie also anscheinend versagt, worauf zum großen Teil die Mißernte zurückgeführt wird. Mit der am 16. Januar in Kraft getretenen Freigabe der Ausfuhr von Knochen hat sich die Nachfrage nach Knochen belebt, die Preise zogen daraufhin für die einzelnen Sorten mehr oder weniger an. Auch die Nachfrage nach Knochenmehl für Düngezwecke begann sich neuerdings zu regen, nachdem durch die Freigabe der Knochenausfuhr die Möglichkeit zu Preisermäßigungen für Knochenmehl zunächst ausgeschlossen ist. Am einheimischen Markt war das Angebot auf Lieferung von Düngemitteln aller Art ziemlich lebhaft, wogegen die Nachfrage für Frühjahrbedarf sich bisher zum Teil noch zurückhielt. An den Festlandsmärkten im allgemeinen herrschte bis auf Knochenmehl für künstliche Düngemittel unverändert stetige Stimmung. Am Antwerpener Markt ging der Preis für Chilesalpeter aus valutarischen Gründen schließlich um eine Kleinigkeit, und zwar auf 118 Fr. für 100 kg zurück. Am holländischen Markt notierte schwefelsaures Ammoniak, 20%, für Lieferung im Februar, etwa 15,60 fl. für 100 kg fob Rotterdam. Liverpool bot ostindisches Knochenmehl prompter Lieferung zu 8 £ 10 s., reines gedämpftes englisches Knochenmehl zu 6 £ bis 6 £ 5 s. je t ab Lager an. Gewöhnlicher Chilesalpeter notierte wie früher 13 £ 10 s., raffinierter 13 £ 15 s. je t in Säcken ab Lager, schwefelsaures Ammoniak neutraler Qualität für die englische Landwirtschaft im Januar 14 £ 10 s., im Februar 14 £ 12 s. und im März/Mai 14 £ 14 s. für 1 t.

Stickstoff. Die Nachfrage erfuhr im Monat Januar nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat-Ges. m. b. H., Berlin, eine starke Steigerung. Die Erzeugung verlief ohne Störung, ebenso der Versand. Das kg Stickstoff im schwefelsauren Ammoniak stellte sich für Januar-Abruf auf 1,12 Gm. und kostet für Februar-Abruf 1,13½ Gm., für Abruf im März und später 1,15 Gm. Die Preise für die übrigen Stickstoffdüngemittel sind in gleicher Weise gestaffelt, mit Ausnahme von Natronsalpeter, der 1,35 M für das kg Stickstoff kostet. Im Auslande ist die Nachfrage mit Herannahen der Düngesaison sehr lebhaft geworden. Der Absatz ist gut.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Farbstoffe. Die N. V. Franken Donders' United Aniline Works (Naamlooze Vennoschap Franken Donders' Vereeinigde Anilinefabrieken) wurde in Tilburg von F. J. J. M. Franken, J. G. Rommens und G. P. Tielens, sämtlich in Tilburg, mit einem Kapital von 750 000 fl., wovon 159 000 fl. eingezahlt sind, gegründet zwecks Weiterführung der bisher Franken gehörenden Firma Franken Donders, die die Herstellung und den Handel in Anilinfarbstoffen, Chemikalien sowie in pharmazeutischen Artikeln betrieb.

Indigo. Im Kampf des künstlichen mit dem natürlichen Indigo ist der erstere weiter im Begriff, sich die Oberherrschaft zu sichern. Der amtliche Schlußbericht fußt auf Angaben aus sechs Provinzen, welche etwa 85% der gesamten Anbaufläche für 1924/25 umfassen. Die hier in Betracht kommende Anbaufläche betrug endgültig 101 900 Acres gegen 186 300 im vorausgegangenen Jahr, sodaß also eine Verringerung des Anbaues um etwa 45% zu verzeichnen ist gegen die revidierte Anbaufläche des Vorjahres. Der gesamte Ertrag von Farbstoff wird von der angegebenen Fläche auf 19 100 cwt. errechnet, während die vergrößerte Anbaufläche des Vorjahres einen Ertrag von 36 200 cwt. aufzuweisen hatte. Der Anbau geht infolge der steigenden Nachfrage nach künstlichem Indigo und der nachlassenden Nachfrage nach natürlichem stark zurück. Den größten Anteil am Anbau im letzten Jahr hatte Madras mit 57 600 Acres gegen 95 900 im Vorjahr und Erträgen von 14 000 bezw. 22 000 cwt., dann folgen die Provinzen Bihar und Orissa mit 16 100 bezw. 24 800 Acres und 1100 bezw. 4200 cwt., an dritter Stelle stehen die Vereinigten Provinzen mit 12 400 bezw. 20 600 Acres und 1400 bezw. 2200 cwt., an vierter Stelle Punjab mit 7900 bezw 36 400 Acres und 1300 bezw. 6700 cwt., an fünfter Stelle Bengalen mit 100 bezw. 900 Acres und an sechster Stelle Bombay einschließlich Sind und Indische Staaten mit 7800 bezw. 7700 Acres und 1300 bezw. 1100 cwt. Der durchschnittliche Ertrag schwankte zwischen 8—27 Pfund das Acre und war am günstigsten in Madras mit 27 Pfund 1924/25 gegen 26 Pfund im Vorjahr, am ungünstigsten jedoch in Bihar und Orissa mit 8 bezw. 19 Pfund. Der Rückgang in den Vereinigten Provinzen ist mit auf den Preisfall zurückzuführen. Unter dem auf 1400 cwt. geschätzten Ertrage befindet sich ein gewisser Teil Katcha-Indigo, der für örtlichen Verbrauch bestimmt ist. Im Punjab waren die späte Öffnung der Überschwemmungskanäle und der Mangel an Regen zur Zeit der Aussaat mit die Ursachen der Verringerung des Anbaues. Auch trugen starke Regenfälle im September zum ungünstigen Verlauf der Saison wesentlich bei. Abgesehen von Bengalen mit seinem geringen Anteil, trat im Punjab die stärkste Verminderung der Produktion um 81% ein.

Kapitalsumstellungen amtlich notierter Aktienwerte der chemischen Industrie Deutschlands.*)

	Umstellgs-Verhältnis	nom. M.1000 auf G.M.	Vorkriegs-kapital St.-A.	Umgestellt. Goldkapit. St.-A.	Kurs Ende Jan. 1925	Goldkurs Januar 1925	Kurs Ende 1913
Anglo Cont. Guano	10 : 1	100	16	3.2	14.4	144	119.5
Akt.-Ges. f. Anilinf.	5 : 1	200	19.8	57.6	27½	135⅝	456.5
Badische Anilin	5 : 1	200	54.—	176.—	33⅝	168⅛	553.—
Bayr. Cell. W.	10 : 1	100	1.4	1.30	(11.5)	(115)	149.—
Berzelius, Mth.	10 : 1	100	4	6.4	8.65	86.5	141.
Bochum, Guß.	10 : 7	700	36	56	98	140	209.—
Bremer Bes. Oelf.	50 : 17	340	7.—	10.88	42	123½	273.—
Chem. Fabr. Brockhues	10 : 1	100	1.5	4.—	9.45	94½	—
Chem. Werke Albert	3½ : 1	300	10	7.5	50	166.7	429.5
Chem. Fabrik für Hüttenpr. Düsseldorf	200 : 1	5	0.40	0.35	0.5	100	—
Chem. Fabr. Goldenb.	5 : 1	200	2	1.3	(39)	(195)	233.—
Chem. Fbk. Griesh. El.	5 : 1	200	16	44	27.3	136½	243.—
Chem. Fbk. Milch.	8⅓ : 1	120	5.8	3	14.25	118¾	262²)
Disch. Luxembg. Bgw.	10 : 7	700	130	91	93	132.8	131.5
Deutsche Erdöl Berl.	2½ : 1¹)	400	30.75	100	62⅜	155.9	—
Deutsche Gold- u. Silberscheidc-Anst.	50 : 7	140	20	22.40	23¼	166.7	595.5
Elberfeld. Farbenf.	5 : 1	200	54	176	28⅓	144⅜	550.6
Faber, J., Bleistift	50 : 7	140	3.6	5.60	(17.6)	(125.7)	261.—
Farbwerke Mülheim	1 : 1	1000	1.7	1.7	(98)	(98)	60.—
Gelsenkirch. Bergbau	10 : 7	700	180	131.6	99.75	142.5	183.7
Goldschmidt, Th.	5 : 1	200	15	19	25.9	129½	205.75
Harpener Bergbau	1 : 1	1000	85	100	169	169	173.7
Hirsch. Kupferwerke	6⅔ : 1	150	10	12	22.75	138.3	127
Höchster Farbwerke	5 : 1	200	50	176	28.75	143¾	611.—
Holzverkohlg.	12½ : 1	80	18	10.4	10.1	126⅜	296¼
Kaliwk. Aschersleben	20 : 1	50	—	1.50	5.5	110	148.—
Kaliwerk Westeregel	6⅔ : 1	150	13.64	15	23⅞	159.1	186.—
Mansfelder Bergbau	20 : 1	50	—³)	6	5.9	118	—
Metallbank	6¼ : 1	160	40.—	25.6	19.3	120.6	131.—
Oleawerke, Frankfurt	50 : 1	20	1920 G.	1.20	(1.7)	85	—
Phönix, Bergbau, H.	2 : 1	500	106	300	70.5	141	234.3
Rhein. Braunkohlen.	3½ : 1	300	32	60	57⅜	191¼	179.—
Rhenania, Aachen	6⅔ : 1	160	22.5	48	21	131.2	—
Rütgerswerke	6¼ : 1	160	22.5	48	21	131.2	—
Siemens Glas.	5 : 1	200	11	10	29.5	147.5	228.5
Ver. f. chem. Ind. Fr.	10 : 1	100	3.6	4	11.55	115½	—
Ver. d. Oelfabriken	2½ : 1	400	1.4	6.8	42.5	106¼	166.
Ver. Ultramarinf.	5 : 1	200	6	5.40	23	115	214.8
Wegelin. Rußf.	25 : 1	40	1.6	2.48	(4.1)	102½	21.2
Zellstoff Waldh.	16⅔ : 1	60	—	1.8	(4.45)	74.1	—

*) Nach der Frankf.-Ztg. 1925, Nr. 85. ¹) Einführungskurs Dresden. ²) Addition Rhenania und Mannheimer Verein. ³) Gewerkschafts-Form.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: **Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.**

Nr. 19, S. 137—144. **Cöthen, den 12. Februar 1925.** **49. Jahrgang.**

Die wirtschaftliche Seifenfabrikation. Von Ziv.-Ing. *Ed. Seyffert* 137—139

Verwertung von verzinktem Eisenschrott. Von Reg.-Baumeister a. D. *R. W. Müller* 140

Eine praktische Druckfilter-Vorrichtung für den Laboratoriumsbetrieb. Von *Dr. Hannemann* . . . . . 140—141

Unter welchen Umständen wird ein durch Eintragung geschütztes Wortzeichen zur freien Warenbezeichnung? 141

Gedankenaustausch des Leserkreises: Konzessionsloser Mitteldruckdampfbetrieb, *Dr. H. Claassen.* — Neue Gesichtspunkte über Speisewasserreinigung, *A. Kolb.* — Ein Beitrag zur Tintenfabrikation, *Dr. R. Kempf* 141

Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 141—142

Vom Tage 142

Handelsblatt: Allgemeines Statistik. Verkehr. — Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Gerbstoffe. Leder. Leim. — Harze. Lacke. Kautschuk 143—144

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Die wirtschaftliche Seifenfabrikation.

Von Zivil-Ingenieur **Eduard Seyffert,** Düsseldorf.

Es ist leider eine Tatsache, daß die meisten Seifenfabriken unter Außerachtlassung der neuzeitlichen und die größte Wirtschaftlichkeit gewährleistenden Methoden arbeiten. Die Ursache dieser Rückständigkeit war in der Vorkriegszeit in dem Hängen an Althergebrachtem zu suchen. Obwohl inzwischen in Fachkreisen der Wert der Verbesserung der Fabrikationsmethoden und der Fabrikationseinrichtungen erkannt

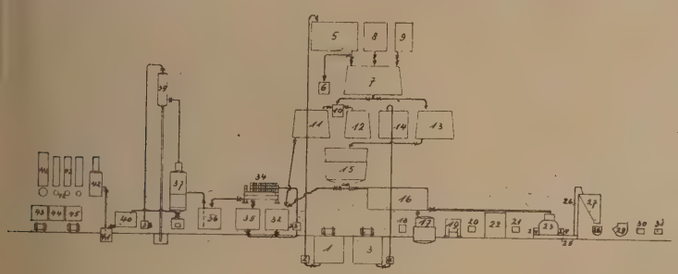


Abb 1.

1. Ausblase-Behälter
2. Pumpe
3. Soda-Behälter
4. Pumpe
5. Waschkasten
6. Separator
7. Spalt-Bottich
8. Kondensw.-Reservoir
9. Spaltmittel-Behälter
10. Separator
11. Glycerinwasser I
12. Glycerinwasser II
13. Fettsäure-Bottich
14. Soda-Einst.-Res.
15. Siedekessel
16. Seifen-Reservoir
17. Druckkessel
18. Kompressor
19. Seifen-Kühlpresse
20. Seifen-Schneidemasch.
21. Autom. Seifenpresse
22. Trocken-Kanal
23. Autom. Walzentrockner
24. Kühlwalzen
25. Transportschnecke
26. Elevator
27. Seifen-Silo
28. Misch- u. Knetmaschine
29. Seifen-Reibmaschine
30. Seifen-Strangpresse
31. Fuß-Pendelpresse
32. Säuerungs-Reservoir
33. Pumpe
34. Filterpresse
35. Reinigungs-Reservoir
36. Einzieh-Reservoir
37. Vakuum-Verdampfer
38. Luftpumpe
39. Kondensator
40. Rohglyc.-Reservoir
41. Glyc.-Vorwärm-Apparat
42. Glyc.-Vak.-Dest.-App.
43. Süßwasser-Reservoir
44/45. Reservoire f. destill. Glycerin.

vorden ist, zwingt der durch die Inflation eingetretene Mangel an Betriebsmitteln zur Zurückhaltung der wirtschaftlichen Umgestaltung. Die ingetretene wirtschaftliche Notlage drängt jedoch gerade gebieterisch u einer eingreifenden Änderung der bisherigen Arbeitsweise und zur Verwendung aller technischen und praktischen Errungenschaften.

In nachstehendem soll an Hand des Fabrikationsschemas und der bbildung der Fabrikationseinrichtung gezeigt werden, welche Gesichtsunkte maßgebend sein müssen, um unnötige Hand- und Maschinenrbeit auszuschalten und überflüssigen Verbrauch von Zeit, Heizmaterial nd Kraft auszuschließen, und zwar bei Gewinnung von Glycerin durch ufarbeitung der bei der Seifenfabrikation sich ergebenden Seifenunterauge bezw. des Glycerinwassers.

Die Fabrikation unterteilt sich in Spalterei, Siederei, Seifenfabrikation und Glyceringewinnung. Bei der Seifenfabrikation ist ferner die erstellung der Haushalt- und der Toilettenseifenfabrikation zu berücksichtigen. Das Rohmaterial, Fett und Öl, wird den Fabriken bekanntlich n Fässern oder in Transportwagen zugeführt. Der Ausblasebehälter 1 Abb. 1) wird deshalb in einer Grube des Untergeschosses oder im eller untergebracht. Die Fässer werden über den Behälter gerollt nd entleert, wobei bei Fetten eine Ausdämpfvorrichtung benutzt wird, um die in den Fässern befindlichen festen Rückstände durch Ausschmelzen zu entfernen. Mittels der Transportwagen werden vorzugsweise Öle befördert; jedoch ist es sehr zweckmäßig, die Transportkessel mit einer Heizvorrichtung zu versehen, um das Auslaufen der in der Kälte schwerflüssigen Öle zu erleichtern. Aus dem Ausblasebehälter, welcher heizbar sein muß, fördert eine Pumpe 2 das Öl oder Fett nach der Spalterei. Die Soda löst man im Behälter 3 und fördert die Sodalösung mittels Pumpe 4 nach dem Einstellbehälter 14 in der Siederei. Die festen Rohstoffe sind mittels Aufzug nach der Siederei zu bringen.

I. Spalterei. Zum Spalten von Fetten und Ölen zwecks Gewinnung von Fettsäure und Glycerin wird meistens nur die Autoklavenspaltung

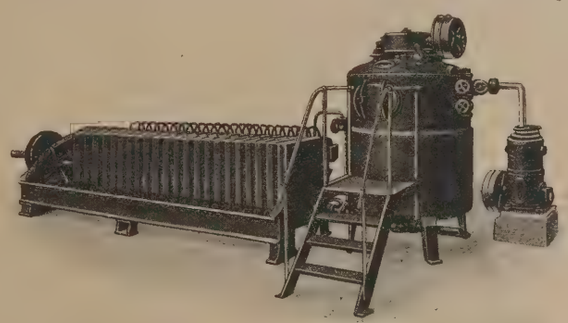


Abb. 2. Seifenplatten-Kühlanlagen.

und Twitchell-Spaltung in Anwendung gebracht. Die Twitchell-Spaltung stellt die gebräuchlichste Spaltungsart dar; deshalb soll nachstehend die Arbeitsweise mit der hierzu erforderlichen Apparatur beschrieben werden. Die Pumpe 2 fördert das Öl oder Fett aus dem Ausblasebehälter 1 in den Waschkasten 5, in dem dasselbe zwecks Reinigens mit Schwefelsäure aufgekocht wird. Nach der Reinigung läßt man die sich am Boden sammelnden Unreinigkeiten nach dem Separator 6 ablaufen und schaltet um, sobald sich Öl zeigt, so daß das Öl nach dem Spaltbottich 7 läuft. In diesen füllt man aus den höherstehenden Behältern 8 und 9 Kondenswasser und Reaktiv nach. Nach erfolgter Spaltung trennt sich in dem Spaltbottich 7 das Glycerinwasser von der Fettsäure. Das Glycerinwasser läßt man durch den Separator 10 nach dem Bottich 11 und das Waschwasser nach Bottich 12 laufen, wogegen die Fettsäure in einem Bottich 13 gesammelt oder direkt in den Siedekessel 15 geleitet wird. Das Waschwasser in 10 wird zum Ansetzen der nächsten Spaltung in den Spaltbottich zurückgepumpt. Dies kann zweckmäßig mit einer Dampfstrahlpumpe erfolgen.

II. Siederei. Zum Sieden der gewonnenen Fettsäure oder auch von Neutralfetten benutzt man vorzugsweise einen Siedekessel mit Dampfmantel, da dieser die Rückgewinnung des Kondenswassers zur Dampfkesselspeisung gestattet. Es sollte Siedekessel mit Dampfmantel besonders in den Fällen verwendet werden, in denen zur Dampfkesselspeisung hartes Nutzwasser zur Verfügung steht, da ein solches zu einer, die Wirtschaftlichkeit der Dampfkesselanlage stark beeinträchtigenden Inkrustation des Dampfkessels führt. Sodann erhalten die

Siedekessel zweckmäßig ein Rührwerk, da durch dessen Anordnung die Siededauer stark verkürzt und der Dampfverbrauch bedeutend verringert wird. Dieser Umstand darf aus wirtschaftlichen Gründen nicht unterschätzt werden. Der Siedekessel 15 ist im ersten Stock bezw. derart hoch aufzustellen, daß die flüssige Seife dem Seifenfabrikationsraum zulaufen kann. Über dem Siedekessel ist der Sodaeinstellbehälter 14 zu placieren, in den die Lauge mittels Pumpe 4 aus dem im Erdgeschoß befindlichen Behälter 3 gefördert wurde.

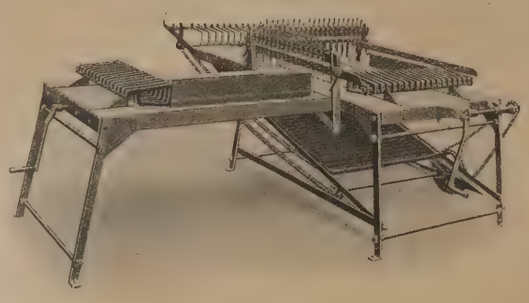


Abb. 3. Seifenplatten-Schneidemaschine.

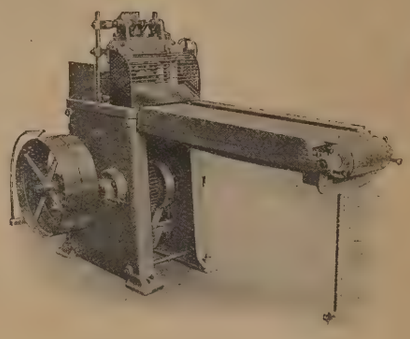


Abb. 4. Selbsttätige Seifenpresse.

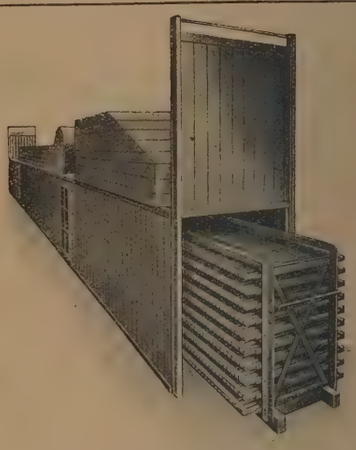


Abb. 5. Seifenstück-Trockenanlage.

III. Seifenfabrikation. A. Haushaltseife. Aus dem Siedekessel zieht man zunächst die Unterlauge ab und läßt sie in die Schleuse laufen, falls Fettsäure versotten wurde. Wurde dagegen Neutralfett versotten, dann leitet man die glycerinhaltige Unterlauge nach der Glyceringewinnungsanlage. Die Seife wird dagegen in einen Wärmebehälter 16 oder direkt in das darunter befindliche heizbare Druckgefäß 17 abgefüllt. Mittels Druckluft, die von Kompressor 18 erzeugt wird, drückt man die Seife in die Seifenkühlpresse 19 (vergl. Abb. 2). Nach dem Erkalten werden die erzeugten Seifenplatten mittels einer Schneidemaschine 20 (vergl. Abb. 3) in genau bemessene Stücke geschnitten und diese alsdann mit einer automatischen Seifenpresse 21 (vergl. Abb. 4) gepreßt. Vor dem Pressen können die Seifenstücke, welche auf einen Transportwagen auf Horden gelegt wurden, in einem Trockenkanal 22 (vergl. Abb. 5) einer Trocknung unterzogen werden.

Soll pilierte Haushaltseife hergestellt werden, dann wird die flüssige Seife nach einem kontinuierlich arbeitenden Walzentrockner 23 (vergl. Abb. 6) geleitet. Der Walzentrockner erzeugt aus der flüssigen Seife direkt getrocknete Seife in Form von Bändern oder Spänen, die mittels Kühlwalzen 24 gekühlt und von der Transportschnecke 25 und Elevator 26 nach dem Silo 27 befördert werden. Aus dem Silo fällt die Seife in Form von Flocken oder Spänen in das Misch- und Knetwerk 28 (vergl. Abb. 7). Die durchgeknetete Seife wird nunmehr verrieben, was in hintereinander folgender Reihe mittels einer oder mehrerer Seifenreibmaschinen (Piliermaschinen) 29 (vergl. Abb. 8) erfolgt. Aus der letzten dieser Seifenreibmaschinen gelangt die Seife in die Seifenstrangpresse 30 (vergl. Abb. 9). Die in dieser strangförmig hergestellte Seife kommt nunmehr zur Seifen-Schneidemaschine 20 und wird alsdann mittels der automatischen Seifenpresse 21 in die gewünschte Form gepreßt. Die Seifenkühlpresse 19 mit Kompressor 18 und der Trockenkanal 22 sind bei dieser Arbeitsweise überflüssig.

Entgegen dem bisher geübten Verfahren zur Herstellung pilierter Seife, wobei die Block- oder Plattenseife zerschnitten wurde oder flüssige Seife zunächst mittels Walzenkühlern dünnschichtig gekühlt und alsdann spanförmig auf Bandtrocknern getrocknet wurde, ist die vorbeschriebene Arbeitsweise hinsichtlich Einfachheit sowie Schnelligkeit und Billigkeit entschieden die wirtschaftlichste. Der automatische Trocken- und Kühlapparat zur Herstellung pilierter Seife direkt aus der flüssigen Seife wird von der Firma Trocknungs-Anlagen-Gesellschaft m. b. H., Berlin W. 9, Köthener Straße 38, geliefert.

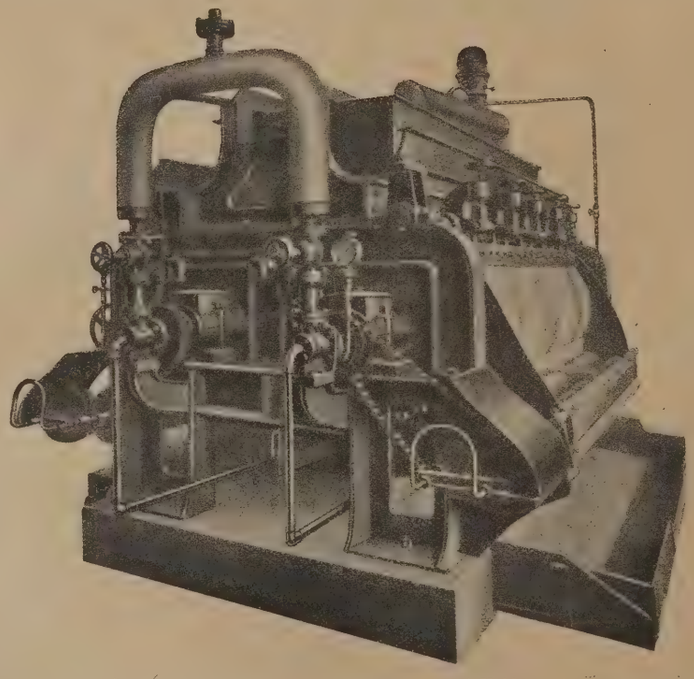


Abb. 6. Kont. Walzentrockner und Kühler.

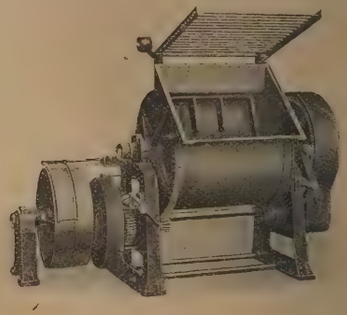


Abb. 7. Mischmaschine.

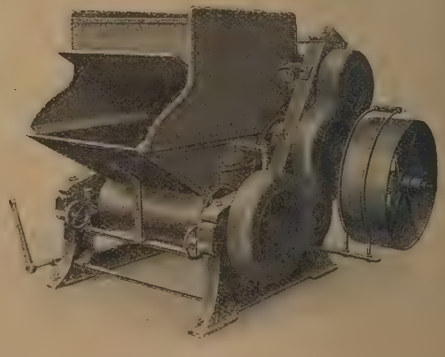


Abb. 8. Seifenreibmaschine.

B. Toilettenseife. Toilettenseife wird vorzugsweise aus pilierter Seife hergestellt; es kann zu deren Herstellung eines der vorbeschriebenen Arbeitsverfahren, vorzugsweise jedoch das der direkten Trocknung, in Anwendung kommen. Anstatt der automatischen Presse 21

und Schneidemaschine 20 wird eine Fußpendelpresse 31 (Abb. 10) und eine Fußschneidemaschine 31a (Abb. 11) benutzt. Das Zuführen von Farbstoff und Parfüm erfolgt in der Misch- und Knetmaschine 28.

IV. Glycerin-Gewinnungs-Anlage. Das Glycerin kann sowohl aus der beim Sieden von Neutralfetten entfallenden Unterlauge, als auch aus dem beim Spalten der Neutralfette resultierenden Glycerinwasser gewonnen werden. In beiden Fällen muß die Unterlauge und das Glycerinwasser einer chemischen Reinigung unterworfen werden, bevor die Konzentration mittels des Vakuum-Verdampf-Apparates erfolgen kann.

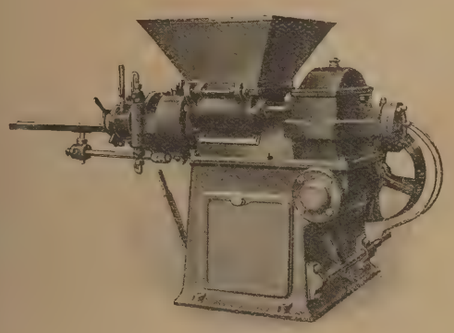


Abb. 9. Strangpresse.

Abb. 10. Fußpendelpresse.

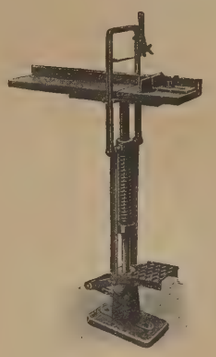


Abb. 11. Fußschneidemaschine.

a) Reinigungsanlage. Die Reinigungsanlage besteht aus dem Säurungsreservoir 32, in dem die Unterlauge aus dem Siedekessel 15 oder das Glycerinwasser aus dem Bottich 11 entleert wird. Nach dem Säuern und darauffolgenden Neutralisieren wird die Unterlauge bezw. das Glycerinwasser mittels der Pumpe 33 durch die Filterpresse 34 gepreßt und alsdann im Reservoir 35 mit Chemikalien behandelt. Nach der nunmehr folgenden zweiten Filtration läuft die Unterlauge bezw. das Glycerinwasser in den Einziehbehälter 36 der Verdampfanlage.

b) Verdampfanlage. Je nachdem, ob es sich um die Eindampfung kleinerer oder größerer Mengen an Unterlauge oder Glycerinwasser handelt, verwendet man Ein- oder Zweikörper-Vakuum-Verdampfapparate 37. Zweikörper-Vakuum-Verdampfapparate haben den großen Vorteil der bedeutenden Dampfersparnis und sollten stets zur Anwendung kommen, wenn nicht der Abdampf als Heizmittel in genügender Menge zur Verfügung steht. Für die Eindampfung großer Flüssigkeitsmengen empfiehlt sich zwecks möglichster Dampfersparnis sogar die Anwendung von Dreikörper-Vakuum-Verdampfapparaten. Ein besonders bemerkenswerter Dreikörper-Vakuum-Verdampfapparat ist der kontinuierlich arbeitende Vakuum-Verdampfapparat für schaumlose Eindampfung „System Seyffert", DRGM., DRP. a., der besonders für die Vorkonzentration zu verwenden ist. Zur Fertigkonzentration müßte in diesem Falle der Einkörper-Vakuum-Verdampfapparat verwendet werden, wenn nicht unter Verzicht auf größte Dampfersparnis der Zweikörper-Vakuum-Verdampfapparat benutzt wird. Die in den Abb. 12 und 13 ersichtlichen Ein- und Zweikörper-Schnellumlauf-Vakuum-Verdampfapparate für schaumlose Eindampfung „System Seyffert", DRGM., haben sich für die Eindampfung von Glycerinwasser bestens bewährt. Bei der Eindampfung von Unterlauge erhalten die vorerwähnten Vakuum-Verdampfapparate einen Salzabscheider, mit dem ohne Betriebsunterbrechung das Salz zur weiteren Benutzung zurückgewonnen wird. Der kontinuierliche Dreikörper-Vakuum-Verdampfapparat „System Seyffert" (Abb. 14) läßt sich bei Erreichung größter Dampfersparnis an jede bestehende Vakuum-Verdampfanlage angliedern. 38 und 39 stellen die zur Verdampfanlage erforderliche Luftpumpe und den Kondensator dar.

Das durch Konzentration der Unterlauge und des Glycerinwassers gewonnene Rohglycerin stellt bereits ein handelsfähiges Produkt dar. Eine Verbesserung des Rohglycerins und eine Erhöhung des Verkaufswertes kann durch die Raffination erzielt werden oder durch eine Verarbeitung auf Dynamitglycerin oder auf chemisch reines Glycerin durch Vakuumdestillation.

Glycerinraffination. Die Glycerinraffination wird am einfachsten durch Verrühren des Rohglycerins mit gepulverter Knochenkohle und durch nachfolgende Filtration vorgenommen. Zu dieser Operation kann die in dem Schema aufgeführte Filterpresse 34 mit Pumpe 33 Verwendung finden. Zweckmäßig ist jedoch die Benutzung je einer besonderen Filterpresse und Pumpe sowie eines geschlossenen Reservoirs zur Aufnahme des raffinierten Glycerins.

Destilliertes Glycerin. Zur Destillation des Glycerins ist eine besondere Anlage erforderlich. Nach dem „System Seyffert" besteht diese aus dem Rohglycerinreservoir 40, dem Vorwärmereservoir 41 und dem kompletten kontinuierlichen Vakuum-Destillierapparat, der sich aus der Destillierblase, den Fraktionszylindern, dem Kondensator und den Vorlagen 42 zusammensetzt. Hierzu kommen noch die Reservoire 43, 44, 45 für dest. Glycerin und Süßwasser.

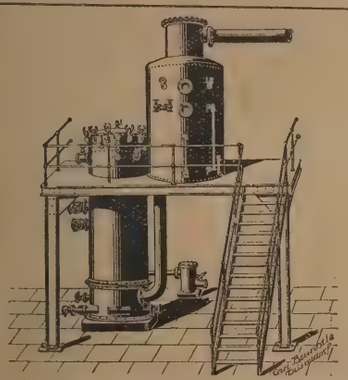


Abb. 12. Einkörper-Vakuum-Verdampf-Apparat.

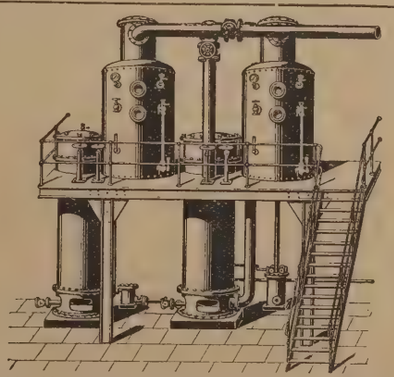


Abb. 13. Zweikörper-Vakuum-Verdampf-Apparat.

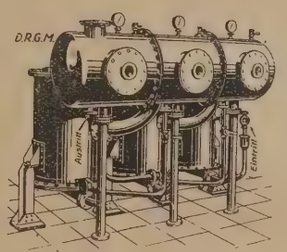


Abb. 14. Kontinuierlicher Dreikörper-Vakuum-Verdampf-Apparat.

Verfolgt man das vorliegende Fabrikationsschema hinsichtlich Arbeitsweise und Aufstellungsweise der Apparate und Maschinen, dann ersieht man, daß jeder Aufwand an Kraft und Heizmittel sowie Hand- und Maschinenarbeit auf das geringste Maß beschränkt ist. Nur durch diese auf Grund praktischer Erfahrung sich ergebende Gestaltung einer derartigen Anlage ist die höchste Wirtschaftlichkeit zu erreichen. Es müßte Aufgabe eines jeden Seifenfabrikanten sein, seine Anlage unter Benutzung der vorhandenen Einrichtung der beschriebenen Arbeitsweise anzupassen. Die in den Abbildungen ersichtlichen Seifenmaschinen sind Fabrikate der Firma Maschinenfabrik „Elite" A.-G., Nossen i. S.

Verwertung von verzinktem Eisenschrott.

Von Reg.-Baumeister a. D. **R. W. Müller,** Witten a. Ruhr.

Um das Eisen vor Rost oder anderen schädlichen Einflüssen zu schützen, gelangt es teilweise verzinkt in den Handel. Aber wie alles vergänglich ist, so wandert dieses verzinkte Eisen doch ebenfalls im Laufe der Zeit in den Schrott, um wieder umgeschmolzen zu werden. Nun hat es aber eine besondere Bewandtnis mit der Verarbeitung solchen verzinkten Schrottes im Martinofen, nämlich: der Zinküberzug kann die Zustellung des Ofens schwer schädigen. Bei dem verzinkten Schrott umging man früher eine nachteilige Wirkung im Ofen dadurch, daß man vorher das Zink mit Salzsäure abbeizte und den so vom Zink befreiten Schrott im Martinofen verarbeitete. Die entstehende Chlorzinklauge diente hauptsächlich zur Lithoponeherstellung. Naturgemäß gab es aber hierbei oft viele Beanstandungen, da die Lauge zum Teil sehr eisenreich war, was wiederum zum Nachteil für die Lithoponeherstellung ist. Daher ging man dem Gedanken nach, einen geeigneten Weg zu finden, um das Abbeizen des Zinkes zu umgehen und den verzinkten Eisenschrott im Martinofen selbst zu verarbeiten.

Der Zinkgehalt des verzinkten Eisenschrottes ist verschieden, er schwankt zwischen 1—15 % Zink, je nach der Art der Verzinkung, ob feuerverzinkt oder elektrolytisch verzinkt, und je nach der Dicke des Schrottes. Elektrolytisch verzinkte Bleche oder Drähte haben bei gleichen Stärken weniger Zinkgehalt als die gleichen feuerverzinkten Materialien. Im Durchschnitt kann aber bei verzinktem Eisenschrott immerhin mit 8 % Zinkgehalt gerechnet werden. Die Verarbeitung von verzinktem Eisenschrott im Martinofen birgt bei gewissenhafter Handhabung folgende zwei Vorteile in sich:

1. Der verzinkte Schrott ist durchweg die Tonne billiger als anderer Schrott, da vom verzinkten Eisenschrott nur kleinere Mengen an Kupferhütten abgesetzt werden, während kein Martinwerk solchen Schrott ohne weiteres verarbeiten kann. Es fehlt also an Absatzfähigkeit für diese Schrottart.
2. Das nach besonderem Verfahren hierbei gewonnene Zinkoxyd bringt einen guten Erlös, obwohl die Schmelzungsdauer etwas länger als beim gewöhnlichen Martinverfahren ist.

Das besondere Arbeitsverfahren findet in einem Martinofen von 15—20 t Fassung statt. Daß der Abbrand natürlich gegenüber dem gewöhnlichen Martinofen größer sein muß, dürfte wohl aus der Tatsache erklärlich sein, daß bei Verarbeitung von 10 000 kg verzinktem Eisen allein 800 kg Zink dem Ofen zugeführt werden, die in Zinkoxyd umgewandelt werden. Bei einem Gesamtofeneinsatz von 20 000 kg mit 10 000 kg verzinktem Eisen wird der Abbrand durch Zink allein 4 % betragen. Unter dieser Berücksichtigung ist ein Abbrand von 12 % völlig gerechtfertigt, wenn man beim gewöhnlichen Martinverfahren im Durchschnitt mit 8 % Abbrand rechnet.

Der eigentliche Schmelzofen ist ein Martinofen wie jeder andere, doch befindet sich an jedem Kopf eine Verlängerung der Luftbrücke, die den Martinofen hier mit einem ausgemauerten Kessel verbindet. Die im Ofen sich rasch entwickelnden Zinkoxyddämpfe können sich in diesen Kesseln entspannen; dadurch wird verhindert, daß die Zinkoxyddämpfe zu lange im Ofen verbleiben oder gar bei einer zu schnellen Oxydation durch die Ofentüren entweichen und die Arbeiter belästigen. Durch Rohrleitungen, die an die Entspannungskessel angeschlossen und durch besondere Ventile mit dem Ofen verbunden sind, werden die Abgase des Martinofens, die das Zinkoxyd mit sich führen, von einem Ventilator abgesaugt und, nachdem sie vorher eine Kühlanlage, die aus einem stehenden Rohrsystem besteht, durchlaufen haben, nach der Auffangvorrichtung gedrückt.

Der Gang einer Schmelzung ist folgender: Zunächst wird im Ofen die Härte, d. h. Roheisen, Gußbruch und andere kohlenstoffreiche Materialien, eingesetzt. Nachdem diese Materialien niedergeschmolzen sind, wird der Ventilator angesetzt und der Martinofen an die Rohrleitung durch Öffnen des betreffenden Ventils angeschlossen, während der Kaminkanal durch zwei Schieber abgesperrt wird. Der Ofen ist nun vollkommen vom Kaminzug abgesperrt worden, damit die Abgase und das in ihnen enthaltene Zinkoxyd nicht in die Ofenkammern gelangen können. Erfolgt die Gas- und Luftzuführung im Ofen von rechts, so wird die linke Rohrseite zum Absaugen der Gase angeschlossen. Es kann dann ein Umstellen erfolgen wie beim gewöhnlichen Martinofen. Nach Anschluß dieses Ableitungsrohrsystems erfolgt dann der Einsatz des verzinkten Eisenschrottes im Martinofen. Die entstehenden Zinkoxyddämpfe nehmen nun ihren Weg über die Luftbrücke durch den Entspannungskanal und durch die Kühlrohre und werden vom Ventilator nach der Auffangvorrichtung gedrückt.

Im Ofen spielt sich folgender Vorgang ab: Das Zink, das auf dem Eisen haftet, verflüchtigt sich in der Hitze des Ofens sofort und oxydiert zu Zinkoxyd. Die Dauer dieses Vorganges beläuft sich bei 10 000 kg Einsatz von verzinktem Eisen auf etwa 2 Stunden. Das Ende der Entzinkung ist daran zu erkennen, daß im Ofen selbst sich keine Zinkoxyddämpfe mehr befinden. Es werden dann die Kaminschieber gezogen (der Ofen ist somit wieder an den Kamin angeschlossen), die Ventile der Verbindungsrohrleitung werden geschlossen und der Ventilator wird abgestellt. Nun arbeitet der Ofen wieder als einfacher Martinofen und die Schmelzung wird wie gewöhnlich fertig gemacht. — Würden diese Abgase mit dem darin enthaltenen Zinkoxyd durch die Ofenkammern geleitet, so wäre die Folge, daß diese Kammern in allerkürzester Zeit dermaßen durch Zinkoxyd zugesetzt sein würden, daß nach noch nicht achttägigem Betrieb der Ofen stillgesetzt werden müßte; außerdem würde ein großer Teil des wertvollen Zinkoxydes durch den Kamin entweichen. Die gekühlten Gase werden durch den Ventilator in eine sogenannte Staubkammer gedrückt. Hier spielen sich zwei Vorgänge ab: Erstens, es werden die Gase noch weiter abgekühlt, zweitens wird der Druck, unter welchem die Gase in diese Kammer gelangen, herabgemindert, so daß die Gase wieder eine ruhige gleichmäßige Strömung annehmen. Beides ist für die Filtration unbedingt erforderlich, damit nicht durch noch zu heiße Gase oder durch zu hohen Druck die Filtriervorrichtung zerstört wird. Die Herabminderung des Druckes wird durch Einbau von Widerstandswänden in dieser Kammer erreicht. Hierdurch wird dem Gasstrom wiederholt eine Richtungsänderung gegeben, wodurch einerseits eine Verlangsamung des Gastromes, anderseits bereits ein Niederschlagen der Zinkoxydteilchen eintritt.

Hieran schließt sich die eigentliche Filtrationsanlage, wo die Abscheidung der letzten Teile von Zinkoxyd aus den Gasen erfolgt, bevor diese ins Freie gelangen. Die Filtration kann auf verschiedene Art vor sich gehen, am besten hat sich die Filtration durch Säcke bewährt. Das noch unter einem gewissen Drucke stehende Gas wird in aufgehängte Säcke geleitet; durch den noch vorhandenen Druck werden die Säcke aufgebläht, die Gase entweichen, während die letzten Zinkoxydteilchen zurückgehalten werden.

Das so gewonnene Zinkoxyd hat im Durchschnitt folgende Zusammensetzung:
96,6% ZnO; 2,00% PbO; 1,30% Fe_2O_3; 0,05% MnO; 0,05% SO_3 und wird zu folgendem verwendet:

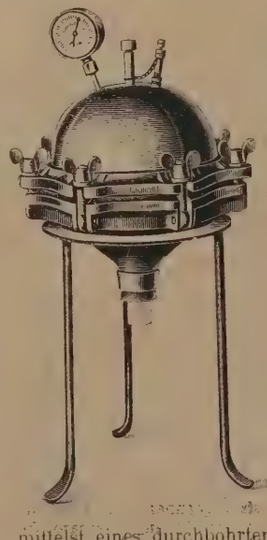
1. Das Zinkoxyd, das sich bereits in den Entspannungskesseln und den Rohrleitungen vor dem Ventilator ablagert, ist grobkörnig und ziemlich stark durch mitgerissene Stein- und Schlackenteilchen verunreinigt. Sein Zinkgehalt beträgt etwa 50—60%; es gelangt in Zinkhütten zur Verhüttung auf Zink.
2. Das hinter dem Ventilator gewonnene Zinkoxyd ist feinkörnig und gelangt neben der Verhüttung auf Zink hauptsächlich in der Farbenindustrie zur Verwendung.

Das hierbei im Martinofen erzeugte Stahlmaterial ist vorzüglich geeignet für Profileisen und für Stahlformguß.

Eine praktische Druckfilter-Vorrichtung für den Laboratoriumsbetrieb.

Von **Dr. Hannemann.**

Die bisher in der Laboratoriumspraxis zumeist angewandten Verfahren, um dickflüssige Lösungen von Verunreinigungen zu trennen, beruhen in der Hauptsache auf dem Dekantieren oder Absaugen. Abgesehen von dem Materialverlust erfordern diese Methoden einen mehr oder minder großen Aufwand an Zeit. Handelt es sich außerdem darum, klare Lösungen, die mit flüchtigen Lösungsmitteln (Benzol, Aceton usw.) hergestellt werden, zu erzielen, so tritt noch der Übelstand hinzu, daß beim Filtrieren mit Unterdruck ein Verdampfen des Lösungsmittels stattfindet. Dies hat bei sehr viscosen Lösungen zur Folge, daß die Lösung erstarrt und der weitere Verlauf der Filtration gehemmt ist.



Es war daher das Verlangen darauf gerichtet, Mittel und Wege zu finden, die ein Filtrieren unter Vermeidung der angeführten Übelstände und Unzulänglichkeiten gestatten. Dies ist der Fall bei der Druckfiltervorrichtung der Firma Pflüger & Co., Berlin N. 4, Chausseestr. 12. Der Apparat besteht aus zwei Schalen, die luftdicht verschraubt werden. Die untere Schale besitzt einen konisch verlaufenden Austritt. In diesen können vermittelst eines durchbohrten Gummistopfens je nach Belieben Filtriernutschen verschiedener Größe eingesetzt werden. Die obere Schale trägt außer einem Manometer und Ablaßventil ein gewöhnliches Fahrradschlauchventil, durch das mit einer Fußpumpe die Luft eingepreßt wird.

Während bei der Vakuumfiltration die zu filtrierende Lösung im günstigsten Falle mit einer Atmosphäre durch das Filter gedrückt wird, ist bei Verwendung des bezeichneten Apparates mit Leichtigkeit der doppelte Druck zu erzielen. Dies ist aber gleichbedeutend mit einer erheblichen Zeitersparnis gegenüber dem Absaugen. Außerdem bedeutet es eine große Annehmlichkeit, daß je nach dem Bedürfnis kleinere oder größere Nutschen angewandt werden können. Dank dieser Vorsorge lassen sich auch kleinere Lösungsmengen ohne erheblichen Materialverlust filtrieren.

Ich habe mich in zahlreichen Fällen mit den ausgezeichneten Eigenschaften der Druckfiltriervorrichtung befreundet und möchte sie nicht missen, wenn es gilt, dickflüssige Sirupe, Öle, Gelatine-, Leim- oder Kollodiumlösungen durch Filtration zu reinigen. Speziell bei letzteren bin ich mit den erzielten Resultaten sehr zufrieden. Es ließ sich bei den dickflüssigsten Lösungen glatt eine Filtration ermöglichen, sowohl bei Verwendung von Filtrierpapier als auch von Koliertuch als Einlage in der Nutsche. Die Filtration ging verhältnismäßig rasch vonstatten, und in keinem einzigen Falle trat ein Erstarren des Filtrates infolge Verdampfens von Aceton ein. Für Laboratorien der einschlägigen Industrien kann ich daher den Gebrauch der Druckfiltriervorrichtung aufs wärmste empfehlen. Sie ist eins jener Hilfsmittel, die man bei Laboratoriumsarbeiten nicht gerne entbehren möchte. Ihre Leistungsfähigkeit, die leichte Handhabung und die vielfache Verwendungsmöglichkeit dürften zur Verbreitung beitragen.

Unter welchen Umständen wird ein durch Eintragung geschütztes Wortzeichen zur freien Warenbezeichnung? [1])

Der Angeklagte hatte das einem Konkurrenten seit langen Jahren geschützte Wortzeichen für seine Waren verwendet. Vor Gericht machte er geltend, das fragliche Wort sei längst in den deutschen Sprachschatz übergegangen. Es werde in „Duden, Rechtschreibung der deutschen Sprache" genannt, und in einem Branchen-Adreßbuch sei sogar eine große Anzahl von Firmen zusammengefaßt, die in der Überschrift als Hersteller von Fabrikaten mit dem fraglichen Namen bezeichnet seien.

Das Reichsgericht sprach sich dahin aus, daß entscheidend dafür, ob ein eingetragenes Wortzeichen der im Verkehr übliche Name für alle Waren einer bestimmten Art ohne Rücksicht auf ihre Herkunft geworden ist, der allgemeine Sprachgebrauch sei. Der Entstehung eines solchen kann der Zeichenberechtigte Hindernisse bereiten, wenn er die Benutzung seines Wortzeichens durch andere bekämpft und auf diese Weise einen möglichen Anhaltepunkt für die Entwickelung des Sprachgebrauches beseitigt. Setzt sich die Entwickelung aber trotzdem durch, so wird das als Zeichen eingetragene Wort kraft des allgemeinen Sprachgebrauches zum Warennamen, obwohl es zur Zeit seiner Anmeldung noch als Herstellungsbezeichnung galt. Für die Frage, ob sich die Entwickelung eines an sich geschützten Warenzeichens zur Warengattungsbezeichnung vollzogen hat und abgeschlossen vorliegt, ist nur die Auffassung des allgemeinen Verkehrs, der herrschende Sprachgebrauch sowohl im Kreise der Hersteller und Händler als auch der Erwerber und Verbraucher der Ware maßgebend. Nur die Auffassung der Gesamtheit dieser Personen entscheidet darüber. Legt bloß ein nicht unerheblicher Teil der in Betracht kommenden Kreise im geschäftlichen Verkehr dem Wort noch immer die ursprüngliche Bedeutung bei, so liegen die Voraussetzungen nicht vor, unter denen ein eingetragenes Wortzeichen zum freien Warennamen wird.

Im vorliegenden Falle ist festgestellt, daß das in Frage kommende Wortzeichen als Sonderbezeichnung für die Erzeugnisse des als Nebenkläger auftretenden Konkurrenten des Angeklagten gilt, und daß die Fachkreise vom Gebrauch dieses Wortzeichens mit Rücksicht auf die geltend gemachten Schutzrechte des Zeicheninhabers absehen. Daraus geht hervor, daß in den maßgebenden Kreisen die Erinnerung an den Ursprung des Wortes vorhanden ist, daß es sich also als Gattungsbegriff noch nicht eingebürgert hat. (Reichsger. IV, 912/22.)

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1923, S. 773.

Gedankenaustausch des Leserkreises.

Konzessionsloser Mitteldruckdampfbetrieb [1]).

In dem unter dieser Überschrift veröffentlichten Aufsatz wird behauptet, daß bei der „Reduzierung hochgespannten Kesseldampfes das Druckpotential des Dampfes in dem Reduzierventil in zwei Beträge zerlegt werde, die sich aus einer geringen Druckhöhe und einer nun vorhandenen Strömungsenergie zusammensetzen, und daß diese letztere und die zu ihrer Erzeugung aufgewendete Brennstoffmenge für den Kochvorgang verloren seien". Das ist ein Irrtum. Beim Überströmen von Dampf aus einem Raum, der mit dem Dampferzeuger in Verbindung steht (also z. B. aus dem Hauptdampfrohr) durch ein Drosselventil in einen anderen Raum mit niedriger Spannung (z. B. in den Heizraum eines Verdampfers) geht niemals Wärme verloren (abgesehen natürlich von dem Wärmeverlust durch äußere Abkühlung). Die gesamte im Hochdruckdampf enthaltene Wärme findet sich in dem gedrosselten Dampf von niederer Spannung wieder; dieser ist infolgedessen, wenn der Hochdruckdampf trocken war, überhitzt. Überhitzter Dampf läßt sich aber, wie bekannt, durch einfache Maßnahmen in gesättigten Dampf überführen, ohne daß Wärme verloren geht. Gedrosselter Hochdruckdampf, der etwas feucht ist, was gewöhnlich der Fall ist, wird trocken oder nur schwach überhitzt. Nicht verständlich ist ferner die Behauptung, daß der sogenannte Siegfriedkessel, obwohl er mit 2 atü betrieben wird, „konzessionslos" (!) sei; nach dem Gesetz bedürfen aber Kessel einer Genehmigung, in denen der Druck über ½ atü steigen kann. Im übrigen braucht wohl nicht weiter ausgeführt zu werden, daß bei einer zeitgemäßen Wärmewirtschaft Mitteldruckkessel möglichst zu vermeiden sind und nur Hochdruckdampf zu verwenden ist, dessen Spannung zunächst zur Krafterzeugung in Gegendruckmaschinen ausgenutzt wird, so daß nur der Abdampf mit der nötigen Spannung zu Kochzwecken dient.

Dr. H. Claassen.

Neue Gesichtspunkte über Speisewasserreinigung [2]).

In dieser Mitteilung drückt Marine-Chef-Ingenieur a. D. Joh. Neide, Bremen, sein Erstaunen darüber aus, daß alle Wasserreinigungsverfahren sowie die unzähligen Erfindungen zur Verhütung von Kesselstein wohl gegen die Wirkung der Krankheit, aber nicht gegen diese selbst bestimmt seien. Diese Äußerung läßt vermuten, daß Neide das Permutit-Verfahren unbekannt ist. Darüber ist schon 1911 in der „Chemiker-Zeitung" [3]) eine eingehende Mitteilung erschienen, weshalb hier nur die Anwendung dieses Verfahrens kurz erwähnt werden soll. Permutit, ein durch Zusammenschmelzen von Ton, Quarz und Soda sowie nachfolgendes Hydratisieren der Schmelze erhaltener, künstlicher Zeolith, hat die Eigenschaft natürlicher Zeolithe, das in ihm enthaltene Natrium hervorragend leicht und rasch gegen andere Basen auszutauschen. Wird gewöhnliches Wasser über Permutit, das als körnige, krystallartige, gelblichweiße, infolge seiner Porosität sehr durchlässige Masse in den Handel kommt, filtriert, dann wird die gesamte Härte des Wassers gegen Natrium ausgetauscht, wodurch ein völlig härtefreies Speisewasser erhalten wird, das naturgemäß keinen Kesselstein bilden kann. Wenn nun im Filtrat nach einiger Zeit wieder Härte auftritt, was ja bekanntlich sofort durch Schütteln mit einigen Tropfen Seifenlösung erkennbar ist, so ist das Filter erschöpft und muß regeneriert werden, was sehr leicht nunmehr durch Filtrieren einer der aufgenommenen Härtemenge entsprechenden Lösung von gewöhnlichem Salz erreicht wird. Diese Umkehrung der Reaktion ist abhängig von der Konzentration der reagierenden Stoffe. Wenn also eine etwa 6—10%ige Salzlösung über das erschöpfte Permutit filtriert wird, dann vollzieht sich der Austauschvorgang in umgekehrter Richtung und in sehr kurzer Zeit. Nach dem Auswaschen der Salzlösung liefert das Filter wieder nullgrädiges Wasser. Die Regeneration erfolgt während einer Betriebspause und vollzieht sich selbsttätig. Die Größe der Filter ist abhängig von der Härte und der Menge des Wassers, die stündlich enthärtet werden soll. Der chemische Vorgang verläuft im Sinne der nachstehenden Formel, worin P dem Permutitrest entspricht: $P\,Na_2 + Ca(HCO_3)_2 = P\,Ca + 2\,NaHCO_3$, $P\,Na_2 + CaSO_4 = P\,Ca + Na_2SO_4$, $P\,Ca + 2\,NaCl = P\,Na_2 + CaCl_2$. Ebenso für Magnesiumsalze. Die Permutitfilter werden in allen Größen und für jeden stündlichen Wasserverbrauch von der Permutit-A.-G., Berlin, gebaut, wirken ohne besondere Beaufsichtigung und sind insbesondere von den stets auftretenden Schwankungen der Härte im Wasser unabhängig. Die im permutierten Wasser nach den Gleichungen entstandenen Natronsalze sind im Wasser leicht löslich und können demnach keinen Kesselstein bilden. Ein wöchentliches Abblasen eines Teiles des Kesselwassers verhindert eine allzu große Anreicherung des Gehaltes an Natronsalzen. Außer dem Natrium-Permutit kommt noch ein sehr wirksames Mangan-Permutit zur Anwendung, das selbst bei großen Filtrationsgeschwindigkeiten eine völlige Entmanganung des Wassers bewirkt.

A. Kolb, Charlottenburg.

Ein Beitrag zur Tintenfabrikation [4]).

Der in diesem Aufsatz erwähnte Extraktionsapparat ist nicht von Kämpfer, sondern von dem Unterzeichneten angegeben worden. Die Vorrichtung wurde in der „Chemiker-Zeitung" 1913, S. 774, beschrieben, ferner in den „Mitteilungen a. d. Kgl. Materialprüfungsamt zu Berlin-Lichterfelde" 1913, S. 451.

Dr. R. Kempf.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 648.
[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 924.
[3]) Chem.-Ztg. 1911, S. 1393.
[4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 17.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Anfragen.

Nr. 1241. Was versteht man unter **dickflüssigem Campheröl?**

Nr. 1242. Kann einer der Leser einen **Anstrich** nennen, **mit dem man Holzfässer auskleiden** kann, um sie **gegen wässerige Lösungen organischer Säuren** widerstandsfähig zu machen?

Nr. 1243. Hat **Futterkalk** für Rindvieh und Pferde noch andere Beimischungen, oder stimmt er in der Zusammensetzung mit dem Futterkalk für Schweine überein?

Nr. 1244. In unserem Aufbereitungslaboratorium soll häufig **in Eisenerzen der sogen. unlösliche Rückstand bestimmt** werden. Nach Lunge-Berl und anderen technischen Werken erübrigt sich hierbei ein Eindampfen zur Trockne; unseres Wissens wird dies auch in den meisten Eisenhütten-Laboratorien nicht durchgeführt. Ein zweimaliges Eindampfen zur Trockne erfolgt dagegen beim Bestimmen der Kieselsäure aus dem Rückstand durch Abrauchen mit Flußsäure. — Wir bitten nun die darin erfahrenen Fachgenossen um Auskunft: Erfolgt das Abfiltrieren des Unlöslichen sofort nach dem Lösen des Erzes in einer bestimmten Menge Säure von bestimmter Kon-

zentration oder erfolgt nach der Lösung ein Eindampfen bis zur Sirupdicke, oder geht man besser einmal zur Trockne, um reproduzierbare Werte zu erhalten? Sehr dankenswert wäre die Angabe einer bestimmten Norm (gegebenenfalls Literaturangabe), auf die man sich bei Schiedsanalysen berufen könnte.

Antworten.

Nr. 1210. Eisenoxydschwarz findet als Zementschwarz häufige Anwendung. Sollte es sich als elektrischer Nichtleiter erweisen, so würde es in den Gummifabriken verarbeitet werden können, die Lithoponemischungen mit Schwärzen grau abtönen, aber genannte Bedingung stellen. Einsendungen von größeren Proben an Gummifabriken für Versuchszwecke würde die Verbreitung Ihres Fabrikats vielleicht fördern. Chemiker Martin Seidel, Magdeburg-W.

Nr. 1212. Als **Drahtziehfette** oder **Drahtziehöle** werden verschiedene Öle, Öl- und Fettpräparate verwendet, z. B. Mineralschmieröle, Vaselinöle, schwere Gasöle, Mischungen konzentrierter wässeriger Seifenlösungen mit fetten Ölen, wie Rüböl und Talkum, mit Wasser emulgierbare Öle, aus Gemengen von Türkischrotöl und Mineralöl bestehend. Soll das zur Verwendung kommende Öl- bezw. Fettpräparat in sehr verdünnter Schwefelsäure löslich sein, so verwendet man Monopolseife, Brillantöl, Türkonöl und ähnliche säurebeständige türkischrotölartige Produkte.

Chem. Labor. Ing.-Chem. Welwart, Wien IX.

Nr. 1241. Unter **Campheröl** versteht man ganz verschiedene Stoffe. Einmal ist es Oleum camphoratum) die Bezeichnung eines pharmazeutischen Präparates; dieses wird hergestellt, indem man Campher, fein zerbröckelt, in Olivenöl unter Erwärmung auf 30—40° C durch Schütteln löst und dann durch ein trockenes Filter filtriert. Das Verhältnis zwischen Campher und Olivenöl ist nach den Vorschriften der verschiedenen Pharmakopöen recht abweichend. So nimmt man nach Pharm. Germ. IV auf 1 Tl. Campher 9 Tl. Olivenöl, während nach der Pharmakopöe der Vereinigten Staaten das Verhältnis nur 1 : 4 und nach der österr. Pharm. gar nur 1 : 3 ist. Das Präparat ist um so dickflüssiger, je größer der Gehalt an Campher ist. Dem genannten amerikanischen Campheröl entsprach nach der früheren deutschen Pharmakopöe das sogen. Oleum camphoratum forte, das ebenfalls 1 Tl. Campher auf 4 Tl. Olivenöl zu nehmen vorschrieb. — Anderseits ist Campheröl ein ätherisches Öl, das beim Auskrystallisieren des Camphers flüssig zurückbleibt und von den Krystallen durch Abpressen oder Abschleudern getrennt wird. Hierbei erhält man das sogen. Campherrohöl, eine hellgelbe bis braungelbe Flüssigkeit vom spez. Gew. 0,95—0,995. Dieses Rohöl wird in Japan fraktioniert; als Produkte erhält man: a) Campherweißöl, b) Campherrotöl (schwarzes Campheröl) und aus diesen beiden durch weitere Zerlegung c) leichtes Campheröl, d) schweres Campheröl und e) blaues Campheröl. Alle diese Fraktionen unterscheiden sich nach spez. Gew., Dickflüssigkeit und Verwendbarkeit. Das schwere Campheröl vom Siedep. 270—300° C wird für die Lackfabrikation und zum Parfümieren billiger Seifen benutzt.

Vom Tage.

Personalien.

Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. Carl Engler ist nach langem Leiden im Alter von 82 Jahren am 8. Februar in Karlsruhe gestorben. Engler war ein Chemiker von internationalem Rufe, dessen Hauptarbeiten auf dem Gebiete der Erdölchemie und der Autoxydationsvorgänge liegen. Eine eingehende Schilderung seines Lebens und Wirkens, seiner überragenden Persönlichkeit haben wir erst jüngst aus Anlaß des 80. Geburtstages Englers aus der Feder von Prof. Dr. F. Haber in der „Chemiker-Zeitung" gebracht [1]).

Dr. Leo Adler, a. o. Prof. der Pharmakologie, ist, 38 Jahre alt, in Frankfurt a. M. vor kurzem gestorben.

Dr. A. Binz, o. Prof. für chemische Technologie, ist zum Rektor der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin für die Amtszeit vom 1. April 1925 bis 1. April 1926 gewählt worden.

Dr. Bleyer, a. o. Professor an der Hochschule für Landwirtschaft und Brauerei in Weihenstephan, wurde zum o. Professor für Chemie an dieser Hochschule ernannt.

Niels Bohr erhielt auf der Jahrhundertfeier der Gesellschaft zur Verbreitung der Naturwissenschaften in Kopenhagen die goldene Oersted-Medaille.

Direktor P. Guckel feierte kürzlich sein 25-jähriges Direktionsjubiläum bei der Dynamit-A.-G. vormals Alfred Nobel & Co., Hamburg, Fabrik in Schlebusch-Manfort.

Gilbert N. Lewis, Prof. der Chemie an der Universität von Kalifornien, ist zum Ehrenmitglied der Royal Society, London, gewählt worden.

Dr. John Marshall, Prof. emer. der Chemie und Toxikologie der Universität von Pennsylvanien, starb am 1. Januar, 69 Jahre alt, in Philadelphia.

Prof. Hjalmar Nilsson, Svalöf, verlieh die Schwedische Landwirtschaftsakademie in der Jahresversammlung ihre große Goldene Medaille für seine Tätigkeit im Samenbauverein Sveriges Utsädesförening, dessen Vorsteher er seit 1900 ist.

Chemiker Herman Schanche aus Norwegen starb in Philadelphia am 9. Januar.

Direktor Miron Scherr, Seniorchef der Erdölgesellschaft Petrol-Block, ist am 1. Februar nach kurzem Leiden verstorben.

Dr. M. Schlenker, Syndikus der Handelskammer Saarbrücken, ist zum Nachfolger des vor einiger Zeit aus der Geschäftsführung der nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustriellen ausgeschiedenen Dr. Beumer gewählt worden.

Chemiker R. C. Schmidt, Mitglied des Aufsichtsrats der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., feierte vor kurzem seinen 60. Geburtstag. Aus diesem Anlaß hat ihn die Eidgenössische Technische Hochschule in Zürich zum Ehrendoktor ernannt.

Ing. R. Schraffl wurde zum Leiter der chemischen Versuchs- und Untersuchungsstelle der landwirtschaftlichen Landes-Lehr-Anstalt in Imst ernannt.

Chemiker Dr. K. Steinitz ist in Berlin kürzlich gestorben.

Dr. Hugo Strache, Prof. der Technischen Hochschule in Wien, wurde der Titel eines Hofrates verliehen.

Dr. Hermann Vieth, Vorstand der Pharmakologischen Abteilung der Chemischen Fabrik Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh., ist am 3. Januar im 56. Lebensjahr gestorben.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung und Bekleidung) beläuft sich nach Feststellungen des Statistischen Reichsamtes für den 7. Januar auf das 1,238-fache, für den 14. und 21. Januar auf das 1,240-fache, für den 28. Januar auf das 1,244-fache und für den 4. Februar auf das 1,248-fache der Vorkriegszeit. Für den Durchschnitt des Monats Januar ist gegenüber Dezember v. Js. (1,226) eine Steigerung von 1,1% (auf 1,2405) festzustellen. Die Indexziffer der Ernährungskosten allein beträgt im Durchschnitt Januar 1,366.

Ferienkurse finden am Chemischen Laboratorium Fresenius zu Wiesbaden vom 1. März bis zum 1. Mai 1925 statt. Sie bieten Gelegenheit zum praktischen Arbeiten im Laboratorium in den verschiedenen Zweigen der Chemie unter sachkundiger Leitung.

Optische Kurse werden an der Technischen Hochschule, Darmstadt, im Chemisch-technischen Institut, von Prof. Dr. Hirsch und Dr. Löwe, Jena vom 9. bis 16. März abgehalten. Prof. Hirsch spricht über: „Die Bedeutung optischer Untersuchungsmethoden für den Chemiker und Mediziner", „Methoden refraktometrischer Untersuchungen", „Anwendung der Refraktometer in der Nahrungsmittelchemie", „Die Spektrochemie organischer Verbindungen", „Brechungsindex und physiologische Chemie", „Methodik interferometrischer Untersuchungen", „Anwendungen der Absorptions-Spektroskopie", Dr. Löwe über: „Übersicht über die Typen von Refraktometern", „Systematische Übersicht über die technische Interferometer", „Typen der Spektroskope und Spektrographen", „Quantitative Emissions-Spektrographie". Außerdem finden Übungen mit Refraktometern, spektroskopische Übungen usw. statt. Anmeldungen bis 25. Februar an das Chemisch-technische Institut der Technischen Hochschule Darmstadt.

Korrespondenzkurse für keramisches Ingenieurwesen von Prof. A. Greaves-Walker hat das North Carolina State College of Agriculture and Engineering eingeführt; zur Teilnahme werden Personen aus allen Staaten zugelassen.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Deutsche Verband Technisch-wissenschaftlicher Vereine hielt eine Sitzung des Vorstandsrates in Verbindung mit der Feier der Siemens-Ring-Stiftung am 12. Dezember v. J. ab. Die Geschäftsführung der Siemens-Ring-Stiftung wurde mit der Geschäftsführung des Deutschen Verbandes vereinigt. Der Präsident der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt wird weiter Vorsitzender der Siemens-Ring-Stiftung bleiben. Prof. Dr. Matschoß sprach zum Schluß einen Vortrag über „Die erste Weltkraftkonferenz und ihre internationale Gemeinschaftsarbeit".

Der Verein Deutscher Portland-Zement-Fabrikanten hält die Generalversammlung vom 11. bis 13. März in Berlin ab. Anmeldungen von Vorträgen werden an die Geschäftsstelle des Vereins in Kalkberge, Mark, erbeten.

Der Deutsche Beton-Verein hält vom 23. bis 25. Februar in Berlin seine 28. Hauptversammlung ab. U. a. sprechen Prof. Dr. Mohr, Badische Anilin und Soda-Fabrik, „Über die Einwirkung von Ammonsalzlösungen auf Beton", Obering. Goebel, Badische Anilin- und Soda-Fabrik, über „Zerstörung von Betonbauten durch chemische Angriffe und konstruktive Abwehrmaßnahmen".

Auf der Hauptversammlung der Eisenhütte Südwest sprach u. a. Dr. Ing. A. Pomp, Düsseldorf, über: „Aus Theorie und Praxis der Stahldrahtherstellung".

Der Gesamtverband Deutscher Metallgießereien hielt seine Jahresversammlung in Frankfurt a. M. ab. Marx, in Fa. C. A. Callm, Halle a. S., wurde zum ersten stellvertretenden Vorsitzenden gewählt.

Eine Weltversammlung der Gießereifachleute soll 1926 in Amerika gehalten werden. Alle Länder mit organisierten Gießereibetrieben werden dazu eingeladen.

Auf der 19. Generalversammlung des Deutschen Industrieschutzverband E. V., Sitz Dresden, hielt Legationsrat a. D. von der Decken, stellvertretender Syndikus der Handelskammer Dresden, einen Vortrag über „Die Belastung der deutschen Industrie durch die Dawes-Gesetze, insbesondere die Industrie-Obligationen".

Auf der Tagung des Deutschen Hopfenbau-Vereins in München 19. Januar sprachen Prof. Dr. Korff: „Über die Hopfenbaukrankheit 1924", Ökonomierat Loibl: „Neue Erfahrungen über Hopfenverwendung in der Bierbrauerei", Dr. Stiegler: „Zoll- und handelspolitische Fragen des deutschen Hopfenbaues".

Bei der Allgemeinen Deutschen Hygiene-Messe und -Ausstellung, die vom 1. bis 8. März in Berlin, in dem „Haus der Funkindustrie" auf dem Ausstellungsgelände am Kaiserdamm stattfindet, wird neben der Gesamtausstellung der deutschen Fachindustrie auch eine Sonderausstellung „Das moderne Krankenhaus" gezeigt werden. Zuschriften an das Berliner Messeamt, Abt. Allgemeine Deutsche Hygiene-Messe und -Ausstellung, Berlin C. 2, Breitestraße 35.

Die 10. Deutsche Ostmesse, Frühjahrsmesse, mit technischer und Baumesse in Königsberg i. Pr. findet vom 15. bis 18. Februar 1925 statt. Die Herbstmesse, gleichfalls mit technischer und Baumesse verbunden, ist auf den 16. bis 19. August gelegt worden. Zu dieser Messe wird das neue Haus der Technik" der Deutschen Ostmesse bereits voll in Betrieb genommen werden. Näheres durch das Meßamt.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1922, S. 2

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im Dezember bezw. Januar-Dezember 1924 [1]) der Menge nach in dz [2]):

Tarif-abschnitt	Warengruppe	Einfuhr Dezbr.	Einfuhr Jan.-Dezbr.	Ausfuhr Dezbr.	Ausfuhr Jan.-Dezbr.
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	18 339 661	137 526 255	3 365 877	23 463 961
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht inbegriffen	104 288	1 281 710	17 792	145 304
2.	Mineral. u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	27 098 161	220 225 755	16 138 192	64 814 094
A.	Erden und Steine	2 054 219	12 321 340	3 150 998	16 482 413
B.	Erze, Schlacken, Aschen	9 832 068	40 313 276	569 292	3 643 627
C.	Fossile Brennstoffe	13 767 392	158 815 442	12 283 494	42 705 000
D.	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	1 344 929	8 165 337	57 818	619 580
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	99 553	610 360	276 590	1 363 474
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Oelen oder Wachs hergestellte Waren	28 344	191 084	20 797	186 149
4.	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	1 123 841	7 931 107	3 775 838	24 420 878
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	227 976	1 755 822	3 446 226	22 452 591
B.	Farben und Farbwaren	29 989	123 889	120 895	1 036 710
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	359	3 570	3 728	45 974
D.	Aether, Alkohole, anderw. nicht gen.; flüchtige (ätherische) Oele, künstliche Riechstoffe, Riech- u. Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	19 618	129 141	11 623	85 929
E.	Künstliche Düngemittel	771 097	5 437 069	153 415	482 752
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	232	2 192	10 448	119 438
G.	Chem. u. pharm. Erzeugn., anderweit nicht genannt	74 575	479 424	29 503	197 484
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus	225 796	2 128 810	249 039	2 627 868
A.	Seide	5 312	54 516	6 431	89 065
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare)	49 856	414 045	29 026	358 396
C.	Baumwolle	102 022	1 059 038	54 538	646 904
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	27 568	236 814	27 871	393 381
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- und Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	595	2 468	10 374	159 859
6.	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	27 324	151 120	34 865	226 739
A.	Leder	22 888	113 536	12 708	105 853
B.	Kautschukwaren	1 208	8 735	14 353	146 125
C.	Waren aus weichem Kautschuk	1 180	8 552	18 264	136 322
D.	Hartkautschuk u. Hartkautschukwaren	28	183	1 089	9 803
7.	Glas und Glaswaren	18 822	62 351	131 348	1 387 052
8.	Edle Metalle und Waren daraus	2 709	17 472	217	2 531
A.	Gold (Gold, Platin und Platinmetalle, Bruch und Abfälle von diesen Metallen, Gold- und Platinwaren)	351	1 862	30	441
B.	Silber (Silber, Silbergekrätz, Bruchsilber, Silberwaren)	2 358	15 610	187	2 090
9.	Unedle Metalle und Waren daraus	3 468 152	16 039 731	3 722 550	21 030 845
A.	Eisen und Eisenlegierungen	2 964 295	13 240 110	3 575 603	19 551 096
B.	Aluminium und Aluminiumlegierungen	10 862	55 993	9 597	85 240
C.	Blei und Bleilegierungen	113 215	528 626	11 427	184 691
D.	Zink und Zinklegierungen	124 096	668 715	6 284	104 495
E.	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	17 331	88 335	1 734	34 220
F.	Nickel und Nickellegierungen	1 442	15 144	1 004	9 300
G.	Kupfer und Kupferlegierungen	236 446	1 438 508	102 137	905 559
H.	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	465	4 800	14 764	156 244

Berg- und Hüttenprodukte.

Antimon. (New York, Ende Dez. 1924.) Infolge starker Nachfrage wurde der Metallpreis auf 16½—16¾ cts. für 1 Pfd. hinaufgesetzt. Oxyd- und Sadeln, für die nur geringe Nachfrage besteht, haben soweit keine Veränderung erfahren.

Bauxit. Ein neues Bauxitfeld im nordöstlichen Teil des Staates Mississippi beschreibt E. F. Burchard vom U. S. Geological Survey. Das Mineral besteht zumeist in Bauxit, zum Teil in bauxitischem Ton oder bauxitischem Limonit. Im allgemeinen ist der neue Bauxit, verglichen mit dem in Arkansas, Georgia und Frankreich abgebauten Material, gering- bis mittelwertig. Für den Abbau ist die Mississippi Bauxite Co. gegründet worden. Die von ihr geeigneten oder gepachteten Ländereien enthalten nach den von Sachleuten ausgeführten Untersuchungen 1½ Mill. long tons (zu 2240 Pfd.) Bauxit, wovon über ⅔ 30—35% Tonerde (Al_2O_3), fast ⅔ 35—45% und etwas unter ⅓ 45—55% enthalten; geringe Mengen enthalten unter 30 oder 55 bis 60%. Die Ablagerungen befinden sich zumeist 5—10 Meilen von den nächsten Bahnlinien entfernt, und feste Landstraßen fehlen, so daß vor ihrer Anlegung bei dem zähen Tonboden der dortigen Gegend mit dem Abbau nicht begonnen werden kann.

Blei. Der Associated Lead Manufacturers' Combine arbeitet mit 1 740 000 £ und umfaßt die Firmen Cookson and Co., Ltd., Locke, Lancaster, and Johnsons, Ltd., Rowe Brothers sowie die Brimsdown Lead Co.

[1]) Die Zuverlässigkeit der hier mitgeteilten vorläufigen Jahresergebnisse 1924 ist dadurch erheblich beeinträchtigt, daß infolge der durch den Ruhreinbruch eingetretenen Behinderung oder Ausschaltung der deutschen Verwaltung im besetzten Gebiet im Jahre 1923 und für den größten Teil des Jahres 1924 die in das besetzte Gebiet eingeführten und von dort ausgeführten Waren handelsstatistisch nur lückenhaft erfaßt werden konnten. Erst am 22. Oktober 1924 ist dieser Zustand durch die Wiedereinsetzung der deutschen Verwaltung im besetzten Gebiet beendet worden.

Chem.-Ztg. 1924, S. 70, 247, 323, 479, 546, 642, 730, 819, 911; 1925 S. 59.

Eisen. Die ostoberschlesischen Eisenhütten haben ihren Beitritt zu dem „Verbande polnischer Eisenhütten" beschlossen. Von einem Ausscheiden der Hütten aus dem „Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Verein" kann dabei keine Rede sein.

Eisenerze. Die Ver. Staaten förderten 1923 69 351 442 t gegen 47 128 527 t 1922.

Metalle. (Anfang Februar.) Der Auftragsbestand bei den deutschen Zinkwalzwerken nahm in der letzten Zeit merklich zu, so daß die meisten Werke zu Betriebserweiterungen übergingen. Die ostoberschlesischen Hütten gewannen 1924 ungefähr 15 000 t Blei und 3200 kg Silber, während die Gewinnung von Cadmium auf 25 000 t geschätzt wird. Die Absatzaussichten sind verhältnismäßig gut. Die Vereinigung Berliner Metallgießereien sucht mit den nordischen Metallgießereien, Aluminium-, Messing-, Zink- und Bleigießereien und den Herstellern von Spritz- und Preßguß eine wirtschaftliche Vereinigung zu bilden. Die Bleirohrfabriken und Bleiwalzwerke in Nord- und Mitteldeutschland schlossen sich zu einer Konvention zusammen, deren Geschäftsführung zunächst durch die Bleiindustrie A.-G. in Freiberg wahrgenommen wird. Die Metallrückstände verarbeitenden Legierungshütten innerhalb des Metallhüttenverbandes bildeten einen besonderen Fachausschuß, der sich „Famet" nennt. In Belgien betrug die Erzeugung von Rohzink im Dezember 1924 15 060 t, im November 13 750 t und im Dezember 1923 13 790 t. Am Kupfermarkt kam die Aufwärtsbewegung in der ersten Januarwoche zunächst zum Stillstand. Die Bestrebungen der großen Kupferkonzerne, die Preise am Weltmarkt tunlichst in die Höhe zu treiben, wurden unterstützt durch den starken Rückgang der Kupfervorräte. Die amerikanischen Vorräte gingen von 702 Mill. Pfund zu Anfang 1920 auf 298 Mill. Pfund Anfang 1923 zurück, stiegen vorübergehend Anfang 1924 auf 331,7 Mill. Pfund, verringerten sich bis Anfang dieses Jahres aber wieder auf 247 Mill. Pfund. Der Rückgang der Vorräte ist nicht auf den Rückgang der Produktion, sondern auf zunehmenden Verbrauch und auf größere Ausfuhr zurückzuführen. In Europa allein stieg der Kupferverbrauch 1924 um 40%, in Nordamerika jedoch nur um 10% gegenüber 1923. In letzterem Falle ist der allgemeine wirtschaftliche Druck mit in Rechnung zu stellen. In Australien stellt sich die tägliche Zinkproduktion auf annähernd 130 t gegen etwa 120 t im Durchschnitt vor einem Jahr. Die heutige Tagesleistung wird als das Maximum dessen angesehen, was unter den jetzigen Verhältnissen überhaupt geleistet werden kann. Die Wirtschaftliche Vereinigung deutscher Messingwerke E. V. setzte ab 15. Januar die Grundpreise für Messingbleche auf unverändert 178 M und für Messingstangen auf 158 M fest, während der Kupferblech-Verband in Kassel mit Gültigkeit ab 10. Januar die Grundpreise für Kupferbleche um 2 M, also auf 196 M für 100 kg erhöhte. Der Kupferrohr-Verband in Köln erhöhte ab 10. Januar die Grundpreise für Kupferrohre um 5 M auf 202 M für 100 kg. Die Franz Bahner A.-G. (Silberwarenfabrik) in Düsseldorf stellte ihr Aktienkapital auf 200 000 M um, bei einer Rücklage von 20 000 M. Die Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Rößler in Frankfurt a. M. erzielte 1923/24 einen Gewinn von 6,177 Mill. M., woraus lt. Beschluß der Generalversammlung 7% Dividende auf die Stamm-, 6% auf die Vorzugsaktien verteilt, der gesetzlichen Rücklage 100 000 M überwiesen, für Wohlfahrtszwecke 100 000 M verwandt und 39 432 M auf neue Rechnung vorgetragen werden. Der Reingewinn von 1,884 Mill M der Metallgesellschaft A.-G. in Frankfurt a. M. gestattet die Verteilung einer Dividende von 8½% auf die Stamm-, von 5% auf die Vorzugs- und von insgesamt 244 Mill. M Dividende auf die Vorratsaktien, die Zahlung von 199 243 M als Tantieme und Gratifikationen, die Rückstellung von 75 000 M für Wohlfahrtszwecke und den Vortrag von 162 910 M auf neue Rechnung. Bei der Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G. in Frankfurt a. M beträgt der Reingewinn für 1923/24 1,956 Mill. M, die Dividende auf die Stammaktien 7%, auf die Vorzügsaktien Serie 1 6% und Serie 2 7½%, die Tantieme des Aufsichtsrates 64 862 M, die gesetzliche Rücklage 100 000 M, die Rücklage für Versorgungszwecke 75 000 M und der Vortrag auf neue Rechnung 96 630 M. Die Ver. Deutsche Nickelwerke A.-G. in Schwerte verwendet von dem Reingewinn für das am 30. September 1924 abgeschlossene Geschäftsjahr 50 000 M für ihre Unterstützungskasse, 420 000 M als Dividende und 24 000 M als Tantieme für den Aufsichtsrat. Die Beschäftigung im Hanauer Platingewerbe war 1924 zufriedenstellend. Seit Herbst hat sich das Geschäft merklich gehoben.

Metalle. Direktor Geldmacher ist Anfang dieses Jahres aus den Metallwerken vorm. J. Aders, A.-G., Neustadt-Magdeburg, ausgetreten. Obering. Knichalik, bisheriger Prokurist der Firma und langjähriger Leiter der Abteilung Apparatebau, ist zum ordentlichen Vorstandsmitglied und technischen Direktor ernannt worden.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Kohle. Die Erfolge der Fuller-Lehigh Co. in den Ver. Staaten haben die bekannte englische Firma Babcock & Wilcock Ltd. in London veranlaßt, deren Verfahren und Konstruktionen für pulverisierte Kohle für ganz Europa zu übernehmen. Neueinrichtungen bei der Castner Kellner Alkali Co., den Rotterdamer Elektrizitätswerken usw. sowie der Solvay Gesellschaft in Spanien werden nach diesem System bereits errichtet.

Teer und Teerprodukte. (Anfang Februar.) In der außerordentlichen Generalversammlung der Felix Drobig A.-G. in Hamm i. W. teilte die Verwaltung mit, daß die neue Eröffnungsbilanz noch nicht vorgelegt werden könne. Dem Antrage auf Vertagung wurde zugestimmt. Die Generalversammlung der Rütgerswerke A.-G., Berlin, welche Gesellschaft in der Holzimprägnierung bekanntlich eine führende Stellung einnimmt, genehmigte die Goldbilanz und die Umstellung des Kapitals im Verhältnis von 25 zu 4 auf 48,02 Mill. M und beschloß gleichzeitig die Erhöhung des Aktienkapitals um 24 Mill. Stamm- und 8 Mill. Namensaktien. Die Kapitalserhöhung wurde mit der geplanten engeren Angliederung der Deutsche Petroleum A.-G. begründet. Außerdem ist beabsichtigt, dadurch einen kleinen Posten Bankschulden abzustoßen. Die in Würzburg gegründete Firma Mitteldeutscher Benzolvertrieb wird sich in der Hauptsache mit dem Vertrieb von Benzol der staatlichen Ruhrzechen und der Bergwerksgesellschaft Hibernia in Herne, ferner

mit dem von Schmierölen und ähnlichen Ölen an den Kleinhandel befassen. Die fiskalische Gruppe hat bekanntlich auch in den übrigen Bezirken Deutschlands ähnliche Verkaufsstellen errichtet. Die Jos. Therstappen Dachpappenfabrik, Teerwerk und Baubedarf Aktiengesellschaft, Düsseldorf, beschloß die Umstellung des Grundkapitals auf 80 000 M. Die Bituma G. m. b. H. in Karlsbad soll in eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 8 Mill. tschechischen Kr. und mit einer Rücklage von 2 Mill. Kr. umgewandelt werden. Die Umwandlung erfolgt durch die Böhmische Unionbank mit den Riebeck-Montanwerken in Halle a. S., welch letztere bekanntlich der Stinnes-Gruppe angeschlossen sind. Entsprechend der festen Stimmung am Rohteermarkt erhöhte der Verband Deutscher Dachpappenfabrikanten die Richtpreise für Dachpappe mit 80er Rohpappeneinlage von 0,56 M auf 0,67 M, für 100er von 0,48 auf 0,56 M, für 150er von 0,34 auf 0,39, für 200er von 0,26 auf 0,32, für Isolierpappe mit 80er Einlage von 1,10 M auf 1,45 M, für 100er von 0,88 M auf 1,25 M und für 125er von 0,58 M auf 0,90 M je qm. Der Preis für Steinkohlenrohteer ist mit etwa 5,50 M anzusetzen, während Braunkohlengeneratorteer mit bis zu 5% Wassergehalt 2,50—4,50 M die 100 kg kostet. Teeröle waren besser gefragt. Steinkohlenteerheiz- und Treiböle wurden unverbindlich mit 9—9,50 M, Braunkohlenteertreiböle mit etwa 12—12,50 M die 100 kg ab Erzeugungsstelle bewertet. Dunkles Paraffinöl notierte etwa 12 M, hellgelbes Gasöl 16—16,25 M die 100 kg ab Lager. Der Preis für Steinkohlenteerhartpech lag kürzlich bei etwa 5,75 M die 100 kg. Die Absatzaussichten für Rohnaphthalin scheinen sich langsam zu bessern.

Chemikalien. Feinpräparate.

Bichromate. England importiert und exportiert größere Mengen Chromate und Bichromate; der Exportüberschuß stieg von 1570 t (1921) auf 2030 t (1922) und 2943 t (1923). Der Gesamtexport belief sich 1913 auf 5218 t und ist 1923 mit 4318 t beinahe erreicht, nachdem 1921/22 nur 2080 und 3212 t exportiert wurden. Bemerkenswert ist, daß russisches Bichromat 1922 mit 60 t und 1923 mit 455 t England erreichte, nahezu ¼ des englischen Importes. Dieses russische Bichromat soll vom uralischen chemischen Trust „Uralchim" aus der Fabrik bei Jekatarinenburg, die die Chromerzlager in Gologorer verwertet, zum Exporte gelangen. Die amerikanische Erzeugung an Kaliumbichromat ist von 1000 t 1922 auf 250 t 1923 gefallen. Der Exporthandel Englands in Bichromaten und Chromaten stieg 1923 (1922) auf 291 t nach Frankreich (228 t), 56 t (35 t) nach Schweden und 121 t (34 t) nach Deutschland. In Natriumchromaten und Bichromaten ist ebenfalls der englische Export 1923 (1922) nach Deutschland auf 164 t (8 t) und Frankreich (1923 nahezu 1500 t) gestiegen. Japan bezieht etwa 300 t, Ägyptien etwa 250 t Kaliumbichromat, Indien und Australien 180 bezw. 110 t.

Chemikalien. Das Moskauer Kontor des „Chimugoli" veröffentlichte Ende Januar folgende Preise in Goldrubeln für 1 Pfd.: calc. Soda, 1,77, kaustische Soda 4,24; Salmiak, gepreßt und in Pulver, 17,92; Chlorkalk, 33%, 5,30, 35% 6,30; Glaubersalz 1,20; Schwefelnatrium, 62%, 5,45; Eisenvitriol 1,30; Kupfervitriol 7,02; Eisenmennige 2,72; Ceresin, gelb und weiß, 20,60.

Chemikalien. Am Lodzer Chemikalienmarkt wurden Ende Januar notiert: Krystallalaun 1 kg 0,42 Zloty, chemisch reines Glycerin 100 kg 52 Doll., Stearin 32 Doll., Kollodium, 4%, 3,50 Zloty je kg., Kolophonium 0,75 Zloty, gewöhnliches Terpentin 0,90—0,95 und französisches Terpentin 3 Zloty.

Natriumsalze. Guggenheim Brothers in New York haben die Anglo-Chilean Consolidated Nitrate Corp. gegründet, um die Anglo-Chilean Nitrate & Railway Co., Ltd., London, zu erwerben. Die unter den Gesetzen des Staates Delaware inkorporierte neue Gesellschaft ist zur Auflegung von 125 000 Vorzugsaktien zum Pariwert von 100 Doll. und 1,6 Mill. Stammaktien ohne Pariwert ermächtigt. Mit den unlängst von der chilenischen Regierung angekauften Salpeterländereien gehören Guggenheim Bros. damit zu den bedeutendsten Produzenten. Man schätzt, daß auf die von ihnen geplanten Werke 12½% der ganzen chilenischen Produktion kommen werden. Ein von ihnen geeignetes Verfahren („Guggenheim-Prozeß") ermöglicht eine größere Ausbeute und billigere Gewinnung von Salpeter aus „Caliche".

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Gerbstoffe. (2. Februar.) Im allgemeinen hat die Nachfrage nach Eichengerbrinde angehalten, wenn auch der dringende Bedarf sich weniger stark bemerkbar machte. Da größeres Angebot fehlte, konnte sich die Festigkeit in der Tendenz trotzdem gut behaupten. Von der Eifel her kamen die meisten Offerten in Eichenrinde, meist Sätze von etwa 5,80 M je Ztr., bahnfrei der Verladeplätze, aufweisend. Von ausländischer Eichenrinde wurde am stärksten Luxemburger Ware herangebracht. Die Preise für diese Ware stellten sich bahnfrei deutscher Grenzstation, auf etwa 5,70—5,85 M je Ztr., ausfuhrfrei, sofort lieferbar. Dann sind ab und zu auch Pöstchen von Steirisch-Kärntner Eichenrinde zu Sätzen um etwa 1300 österr. Kr. herum je kg, frei Bahnwagen Salzburg, offeriert worden. Wie zu erwarten war, hat sich in Verbindung mit dem kürzlich aufgetauchten besseren Interesse für Eichenrinde auch stärkere Nachfrage nach Fichtenrinde gezeigt, und es konnte sich in Zusammenhang damit der bisher flaue Markt in Fichtenrinde etwas festigen. Inländische Fichtenrinde bot man neuerdings kaum noch unter 2,50 M je Ztr., loko der Verladeplätze, an, ja, mitunter gingen die Notierungen sogar bis zu etwa 2,75 M und darüber. Nur minderwertige, durch Regen beschädigte Fichtenrinde war, bahnfrei süddeutscher Verladestation, unter 2 M je 50 kg käuflich, ohne daß sich aber für dieses Material nennenswertes Kaufinteresse gezeigt hätte. Kärntner Fichtenrinde war zu etwa 7 M die 100 kg, frei Bahnwagen Salzburg oder Passau, prompt beziehbar, ohne daß man auf diese Angebote, die ungünstiger als jene für deutsche Ware sind, in nennenswertem Maß zurückgekommen wäre. Die deutschen Verbraucher von Sumach zu verstärkten Käufen zu veranlassen, gelang im allgemeinen nicht. Da aber im Ursprungsland die Ankäufe von amerikanischer und englischer Seite fortdauerten, behauptete sich die feste Lage dieses Artikels, und man konnte garantiert reinen, doppelt ventilierten Sumach, gemahlen, 26%, kaum unter 370—380 Lire je 100 kg, ab Freihafenlager Hamburg, beschaffen. Die Nachfrage nach Dividivi am deutschen Markte blieb ruhig, was aber nicht hindern konnte, daß sich mit der Erhöhung der Einkaufspreise im Ursprungsland die Verkaufspreise nach oben bewegten. Anfangs Januar konnte man erstklassige Ware noch zu etwa 14,75 fl. kaufen, heute aber belaufen sich die Forderungen schon auf etwa 16,75—17 fl. die 100 kg, loko Hamburg. Mangroverinde war wenig begehrt, aber trotzdem blieb die Bewertung mit etwa 8 £ 5 s., loko Hamburg, fest. Am Markte für Mimosarinde war eine auffällige Haussebewegung zu beobachten. Ware für Lieferung per Januar-März-Verladung vom Ursprungsland war kaum zu beschaffen. Nach neuesten Berichten aus Südafrika soll nämlich die Gewinnung der Rinde durch starke Regengüsse erheblich gehemmt worden sein, wie auch die Trocknung der geernteten Ware große Schwierigkeiten verursachte. Daher kommt es, daß die auf Dezember-Abladung gekauften Posten nicht rechtzeitig herankommen. Man bot kürzlich, loko Hamburg oder Rotterdam, Mimosarinde zu 10 £ 5 s. bis 10 £ 10 s. an. Eine ausgesprochene Haussebewegung war auch am Markte für Myrobalanen vorzufinden. Die Ernte in Indien hat durch Niederschläge stark gelitten, und es wird daher besonders die Qualitätsware nur schwach angeboten. Das Verhältnis zwischen Jubblepore I (die gesuchteste Qualität) und II ist viel ungünstiger als gewöhnlich. Man verlangte zuletzt für Crushed I für März-April-Verschiffung etwa 16 £ 10 s. Knoppern wurden in den Ursprungsländern gesucht, aber erteilte Bestellungen mußten wegen Unausführbarkeit angesichts der mißratenen Ernte abgelehnt werden. Der Markt in Valonea zeichnete sich durch zunehmende Festigkeit aus. Das Eingreifen Rußlands in den Markt, das in letzter Zeit rund 3000 t kaufte, hat die feste Lage gestützt. Für deutschen Bedarf waren die Anforderungen nicht groß. Man forderte neuerdings, loko Hamburg, für Valonea, gute Smyrnaware, 15—20% Trillo, 9 £ 5 s., für desgl., prima Smyrnaware mit 25% Trillo, 9 £ 15 s., während prima Trillo selbst zu etwa 12 £ zu beschaffen war. Am deutschen Markt war Würfelgambir nur mäßig begehrt, und der Umsatz darin infolgedessen schwach. Soweit Qualitätsware in beschränkten Mengen abgesetzt werden konnte, hielten sich die Preise auf etwa 101 £ und etwas höher, loko Hamburg. Für Gerbstoffauszüge gab sich in jüngster Zeit im allgemeinen nur wenig Interesse kund, d. h. die Übergänge konnten größeren Umfang nicht erreichen. Die südamerikanischen Angebote in Quebrachoextrakten lauteten durchweg hoch. Direkte Geschäfte mit den La Plata-Exporteuren waren um so schwieriger, als zweithändige Offerten in greifbarer oder schwimmender Ware um etwa 2—6 d. niedriger waren als die direkten Angebote. Am Markte in Hamburg notierte man zuletzt für beste kaltlösliche Sorten von Quebrachoextrakt etwa 21 £ 7 s. 6 d. bis 21 £ 10 s., während für warmlösliche Ware etwa 20 £ gefordert worden sind. Bei gleichen Bedingungen notierte man für 62%igen Kastanienholzextrakt etwa 238½—239 Lire. Die Preise für flüssigen Eichenholzextrakt, 40—41%, hielten sich auf etwa 19 £ 10 s., für desgl., blutentfärbte Ware, auf etwa 20 £ 10 s., für Fichtenrindenextrakt, 25%, Klagenfurter garantiert rein, auf 18 £ 12 s., loko Hamburg. Jugoslawien führte im November v. Js. 107 920 kg Gerbstoffextrakt im Werte von 4,954 Mill. Dinar aus.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Gummi. Die Preisgestaltung auf dem Weltmarkt für Rohgummi im vergangenen Jahre ergibt sich schon daraus, daß der letzte Dezembertag den höchsten Kurs des Jahres brachte, und zwar mit 20 d. (für beste Pflanzware, greifbar in London) gegen ungefähr 10 d. zu Ende des ersten Halbjahres und annähernd 14½ d. bei Beginn von Januar. In der folgenden Übersicht ist der höchste (H) und niedrigste (N) Preis in den einzelnen Monaten von 1924 und vergleichsweise von 1923 wiedergegeben (in Pence):

1924	H.	N.	1923	H.	N.
Januar	14½	13⅜		18⅜	14⅞
Februar	14	13⅝		18	17⅜
März	13⅝	11½		17¾	16¼
April	12⅞	12¼		16¾	15¼
Mai	12	9⅝		15¼	13⅛
Juni	10⅞	10⅝		15	13½
Juli	12½	10⅝		15	13½
August	14⅛	12⅝		16¼	14¾
September	14⅞	13⅝		15⅞	15
Oktober	17½	14⅞		15⅛	13⅜
November	18¼	17		14⅜	13¾
Dezember	20	17⅞		14½	13⅞

War auf das durch das Einsetzen der Restriktion im November 1922 verursachte sprunghafte Anziehen des Preises bis auf ungefähr 18½ d. im Januar 1923 bald ein Rückschlag gefolgt, der sich angesichts des gewaltigen Nachlassens des amerikanischen Bedarfes vornehmlich in der zweiten Hälfte von 1923 bemerkbar machte, so brachte auch das 1. Halbjahr von 1924 keine Änderung der Preisentwicklung, sondern die Abwärtsbewegung machte weitere Fortschritte; in erster Linie, weil die Ver. Staaten von Nordamerika sich nach wie vor in ihren Käufen beschränkten und hauptsächlich ihre großenteils aus 1922 stammenden, überreichlichen Vorräte verarbeiteten, wie auch zunächst die erhoffte Belebung der amerikanischen Reifenherstellung nicht in Erscheinung treten wollte. (Die Rohgummieinfuhr der Ver. Staaten in den Monaten Januar-Juni betrug nur 158 000 gegen 190 000 t im gleichen Zeitraum von 1923.) Im April schien ein Umschwung einzusetzen, da die Tendenz nach oben neigte, jedoch nur vorübergehend, denn am Schluß des Monats bröckelte der Preis von neuem ab, um hierauf im Mai bei plötzlichem starken Fallen den tiefsten Stand des Jahres und mit annähernd 9⅝ d. den bereits niedrigsten Gummikurs überhaupt zu erreichen. Die eigentliche Wendung begann mit Anfang Juli; die allgemeine Nachfrage im Markt, dessen statistische Lage ständig besser geworden war, besonders auch der Bedarf der Vereinigten Staaten nahm bedeutend zu, ebenso die Verringerung der Stocks, wie sich anderseits nach und nach ein gewisser Mangel an Angebot auswirkte. Als Folge dieses günstigen Verhältnisse und der weiter eingeschränkten Produktion in den Restriktionsgebieten für August-Oktober auf 55, für November-Januar auf 50% der Standarderzeugung, stieg der monatliche Höchstpreis im August auf 14¼, im September auf 14⅞, im Oktober auf 17½ und im November auf 18¼ d. In letzterem Monat wurde die Aufwärtsbewegung durch einen ziemlich bedeutendes Nachgeben unterbrochen, das aber schon bald zu einem Stillstand kam und nicht etwa zu einer Stabilisierung führte, sondern einem neuen machtvollen Anziehen im Dezember bis zum Schluß des Monats.

Kautschuk. Die Dovan Chemical Corporation of New York soll jährlich über 500 t Diphenylguanidin herstellen, das seit 1921 steigende Verwendung als Beschleunigungsmittel zum Vulkanisieren findet. Eine neue Fabrik wurde in Newark, N. Y., hierfür eingerichtet. Ähnliche Resultate soll mit einem neuen Präparat der Dupont Werke erzielt werden.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 20, S. 145—148. **Cöthen, den 14. Februar 1925.** **49. Jahrgang.**

Ein Entwurf von logarithmischen Tabellen für maßanalytische Bestimmungen. Von *Ernst J. Kraus* 145
Zum Wiederaufbau Deutschlands und Europas. Ein- und Ausblicke in Weltwirtschaft und Chemie. Von *Dr. W. A. Dyes.* V. (Schluß) . 145—146
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 147
Literatur: *Kurt Henker,* Chemie für Techniker. — Methoden zur Untersuchung der Kunstdüngemittel. — *Prof. Dr. Fritz Ullmann,* Enzyklopädie der technischen Chemie. — *Anton Lübke,* Die sterbende Kohle. — *Dr. H. Rasch,* Die hamburgische Gewerbeaufsicht, ihre Entwicklung und ihre Aufgaben 147
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 148
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 18/20:
Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . . 45
Beleuchtung. Heizung. Kühlung 46
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 47
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 48
Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 49
Farbstoffe und Körperfarben 50
Eisen 51
Photochemie und Photographie 52

Ein Entwurf von logarithmischen Tabellen für maßanalytische Bestimmungen.

Von **Ernst J. Kraus.**

Bei maßanalytischen Bestimmungen ist in den meisten Fällen neben der Probe die gleichzeitige Ermittlung des Titers der betreffenden Maßflüssigkeit (wegen deren Veränderlichkeit) erforderlich. Um die rechnerischen Manipulationen, die einerseits zur Ermittlung dieses Titers, anderseits zur Feststellung des Gehaltes in der angewandten Substanz, sowie auch schließlich zur Angabe des Gehaltes in % erforderlich sind, logarithmisch abzukürzen, schlage ich die Benutzung von einfach zu handhabenden Tabellen vor, deren Beschaffenheit in der Folge näher angegeben werden soll.

Tabelle A stellt eine fortlaufende Zahlenreihe dar (Rubrik a) samt den dazugehörigen Logarithmen (Rubrik b) von 0,05—150 mit dem Intervall von 0,05. Dieser Tabelle sind die Logarithmen (Rubrik b) der verbrauchten Anzahl ccm irgendwelcher Titrierflüssigkeit (Rubrik a) zu entnehmen. Sie hat allgemeinen Charakter. Tabelle B ändert sich nach der angewandten Methode, sie hat somit individuellen Charakter. Sie enthält die allgemein übliche bei der betreffenden Methode angewandte Menge Titersubstanz (Rubrik a), die hierzu möglicherweise verbrauchte Anzahl ccm Titrierflüssigkeit — Minimum und Maximum; Intervall 0,05 — (Rubrik b), die sich hierbei ergebenden Titer (Rubrik c) und die Logarithmen derselben (Rubrik d). — Für die maßanalytische Zinkbestimmung nach Galetti (K_4FeCy_6-Methode) z. B. hat die Tabelle folgende Beschaffenheit:

Tabelle A.

a)	b)
0,05	0,698 700 . 2
0,10	0,000 000 . 1
0,15	0,176 091—1
0,20	0,301 030—1
0,25	0,397 940—1
usw.	usw.
"	"
"	"
"	"
"	"
"	"
36,35	1,560 504
usw.	usw.
"	"
"	"
"	"
"	"
"	"
50,00	2,176 091

Tabelle B.

a)	b)	c)	d)
0,25 g chem. rein. Zn	23,00 (Min.)	0,010 869	0,036 189—2
	23,10	0,010 822	0,034 308—2
	23,15	0,010 799	0,033 384—2
	23,20	0,010 755	0,032 417—2
	usw.	usw.	usw.
	"	"	"
	"	"	"
	"	"	"
	"	"	"
	"	"	"
	"	"	"
	24,20	0,010 331	0,014 142—2
	usw.	usw.	usw.
	"	"	"
	"	"	"
	"	"	"
	"	"	"
	"	"	"
	"	"	"
	27,00 (Max.)	0,009 259	0,966 564—3

Tabelle B gestattet auf Grund der empirisch ermittelten ccm Maßflüssigkeit (bei Anwendung der z. B. hier angegebenen 0,25 g chem. reines Zink als üblich geltenden Menge Titersubstanz) die zugehörigen Titer (die hier allerdings belanglos sind; deshalb könnte Rubrik c) entfallen. — Beispielshalber seien als Kontrolle die Titer aber mit angeführt), sowie deren Logarithmen ohne weiteres zu entnehmen.

Nachfolgendes Beispiel soll die Vorteile bei der Anwendung dieser beiden Logarithmentafeln für maßanalytische Bestimmungen illustrieren.

Angenommen: es handle sich um die Ermittlung des Zinkgehaltes in einer Zinkasche mittels der K_4FeCy_6-Methode.

Probe: 50 ccm (entsprechend 0,5 g Einwage) Analysenlösung ergaben bei der Titration z. B. 36,35 ccm Verbrauch.

Titer: 0,25 g chem. reines Zink mit K_4FeCy_6 titriert ergaben z. B. 24,2 ccm Verbrauch.

Berechnung mit Hilfe der Tabellen A und B: Aus Tabelle A (Rubrik b) entnimmt man den Logarithmus der verbrauchten Anzahl ccm Titrierflüssigkeit (ersichtlich aus Rubrik a) bei der Probe: 36,35 ccm; lg = 1,560504. — Aus Tabelle B entnimmt man den Logarithmus des (empirisch) ermittelten Titers der Maßflüssigkeit (Rubrik d): lg = 0,014142—2. Den Logarithmus der angewandten Substanz — hier z. B. 0,5 g — entnimmt man einer gewöhnlichen Logarithmentafel: lg = 0,698700—1.

Der Zinkgehalt der Zinkasche beträgt somit:

$$\frac{36{,}35 \text{ ccm } K_4FeCy_6 = 0{,}010331 \ (= \text{Titer}) \cdot 100}{0{,}5 \ (= \text{angew. Subst.})}$$

lg 36,35 ccm K_4FeCy_6 (Rubrik b)	1,560504
lg Titer (Rub. d) . 100	+ 0,014142
	1,574646
lg 0,5 (angew. Subst.)	— 0,698700—1
	1,875946

Numerus = 75,15%

Zur schnellen Errechnung von ccm-Werten, z. B. bei Titrationen mit Säuren und Laugen, wobei gleichzeitig ein Faktor ermittelt (oder ein vorhandener berücksichtigt) werden muß (wegen Herstellung irgendeiner Normalität), lassen sich die angegebenen Schemata der Tabellen A und B ebenfalls verwenden.

Ich habe die Absicht, derartige Tabellen (für die gebräuchlichsten maßanalytischen Methoden, sowie auch für verschiedene Normalitäten von Säuren und Laugen), wie hier angegeben, zu verfassen und herauszugeben.

Zum Wiederaufbau Deutschlands und Europas.

Ein- und Ausblicke in Weltwirtschaft und Chemie.

Von **Dr. W. A. Dyes,** Berlin-Wilmersdorf. V.*)

Deutschlands Inlandsabsatz und deutscher Außenhandel.

Deutschlands Ausfuhr ist im Vergleich zu seinem Inlandsverbrauch von nicht ausschlaggebender Bedeutung, aber benötigt, weil Nahrung bis jetzt nur zum Teil, Rohstoffe für Kleidung fast gar nicht und für die Industrie nur zum Teil im Inlande beschafft werden können. Das Hauptprinzip der neuen deutschen Wirtschaft muß sein: Konsument ist jeder; neue Konsumenten durch billige und gute Waren schaffen, bedeutet eine Erhöhung der inneren Volkswirtschaft; Produzent ist nicht jeder; Produzenten sind nur dann für die Volkswirtschaft von Bedeutung, wenn sie für den Inlandsmarkt preiswert Notwendiges oder Exportware erzeugen. Deutschland hat eine Überproduktion von Menschen und auf vielen Gebieten eine Überzahl von Fabriken (ich erinnere nur an die späte Einsicht von Regierung, Reichstag und Industrie bei Kali und Zement). Weder die innere Volkswirtschaft noch die Exportmöglichkeit verträgt die ungesunde und dabei unrationelle, z. T. direkt unmoderne Produktion. Kartelle, Konventionen usw. dienen vielfach nur dazu, das Ungesunde im Produktionssystem aufrecht zu erhalten, antiquierte Fabrikanten mitzuschleppen, Konsumenten höhere Preise aufzubürden als moderne Betriebe erfordern (man denke an die französischen und deutschen Export-Kalipreise vor der Konvention).

Deutschlands Inlandsverbrauch ist 1923 zu Gunsten der Ausfuhr herabgedrückt, trotzdem war die Ausfuhr gegenüber 1913 nur etwa die Hälfte.

Die Zwischengewinne sind in Deutschland zu groß, der Konsument wird nicht genügend berücksichtigt. Der deutsche Konsument wird nur kaufkräftig, wenn hierin eine Wandlung eintritt. Auch hier sind amerikanische Methoden nötig. Der Jahresumsatz der Assoc. Dry Goods betrug 1923 77, der der National Dep Stores 72, von Gimbel Bros 101½, von Macy (nur in New York) 51, von May 90 Mill. Doll. Großer Umsatz — kleiner Gewinn ist dort die Maxime. Wer liefert und wo kauft man in Deutschland in jedem Geschäfte eine Qualitätsseife à la Pears soap für 50 Pf das Stück?

Deutschland kommt nur wirtschaftlich in die Höhe, wenn es zahlungs- und kauffähige Konsumenten schafft. Ein Lohnabbau bewirkt das Gegenteil, eine geringe Leistungsfähigkeit bezw. Arbeits-

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 3, 45, 87, 130.

leistung je Stück verhindert anderseits den Fabrikanten, billig zu produzieren. Die große Arbeitsleistung des amerikanischen Arbeiters beruht einerseits auf der Organisation und Mechanisierung, Typisierung usw., anderseits auf seiner — im allgemeinen — günstigen Lebenshaltung. Trotz der Depression in der amerikanischen Industrie 1923 sagte Elbert H. Gary von der U. S. Steel Corporation:

„Die Geschäftsverhältnisse sind nicht gut, aber lassen Sie uns die Löhne so hoch halten, wie wir nur können. Man muß bedenken, daß die Kosten der Lebensführung hoch sind — und in dieser Beziehung ist die Bevölkerung in gewissem Grade übervorteilt worden."

Konsumenten unter der breiten Masse der Arbeiter und Angestellten können nur in großem Maßstabe geschaffen werden, wenn ein Unterschied zwischen der Entlohnung und dem Existenzminimum vorliegt; zur Zeit ist dies nicht der Fall. Die Höhe des Lohnes ist von keiner Bedeutung für die Aufnahmefähigkeit des Marktes an Fabrikaten, wenn bei teuren Lebensnotwendigkeiten selbst hohe Löhne nicht ein Existenzminimum gewährleisten.

Hervorgehoben werden muß immer wieder, daß eine der Grundlagen des Dawes-Gutachtens die Arbeitsbedingungen und das Existenzminimum der deutschen Arbeitnehmer sind, die nicht schlechter sein dürfen als die anderer Länder. Arbeitslose sind natürlich nur in sehr beschränktem Maße Konsumenten. Der Zusammenschluß der Konsumenten ist in Deutschland noch nicht genügend fortgeschritten.

Die deutschen Verbraucher seien auf den Zusammenschluß der großen Verbraucheranzahl des Mittel- und Arbeiterstandes in England hingewiesen, der bei den verschiedenen Co-operative societies und retail-societies eine Eigenproduktion von 89½ Mill. £ und einen Umsatz von 165½ Mill. £ (rund 3½ Milliarden Goldmark) bei 3 494 335 Mitgliedern dieser Gesellschaften, die rd. 100 Mill. Goldmark Einlagekapital haben, zur Folge hatte. Es handelt sich um die Fabrikation (in eigener Regie) von Lebensmitteln, Tabak, Kleidungsstoffen, Schuhwerk, Hausinventar, Möbeln, Küchengeräten, Drucksachen, ferner um Sägewerke, Fahrradfabriken, Kohlengruben usw. (Econ. v. 21. Juni 1924).

Die deutsche Arbeitslosigkeit stieg von 85 400 Arbeitslosen im Januar 1923 auf 1 464 400 im Dezember 1923; man mache sich diese Ziffern klar und bedenke, daß darin 1—2 oder mehr Millionen Menschen nicht enthalten sind, die, sonstwie mittellos, zur Arbeitslosenunterstützung nicht berechtigt sind oder auf Halbzeit arbeiten usw. Von etwa 6 Millionen Mitgliedern von Gewerkschaften waren im Dezembeer 1923 28% arbeitslos, Arbeitssuchende meldeten sich Dezember 1923 nicht weniger als 941 auf 100 Stellen. Wenn auch die Arbeitslosenzahl nach Einführung der Rentenmark beträchtlich zurückgegangen ist, so kann man anderseits bei einer Reorganisation und Modernisierung von Industrie, Landwirtschaft und Handel mit einem Menschenüberschuß rechnen, der entweder arbeitslos sein wird oder anderweitig als bisher beschäftigt werden muß.

Es werden bei der Reorganisation manche veralteten Fabriken eingehen, manche Existenzen brotlos werden, die Zahl der Arbeitslosen mag steigen. Die Hauptsache ist, die bestehenbleibenden Betriebe auf dem Stande der höchsten, rationellsten Technik, durch Austausch von Betriebserfahrungen, zu erhalten, dadurch den Leerlauf zu verhindern und die billigere Produktion im Interesse der Hauptabnehmer, der großen Masse der Konsumenten, zu ermöglichen.

Außenhandel. Um Deutschland als Absatzland bemühen sich natürlich wieder alle Länder, aber anderseits für Deutschland als Lieferanten die frühere Anerkennung und in Zollfragen angemessene Behandlung zu finden, macht keine geringen Schwierigkeiten.

Deutschlands Anteil am Gesamthandel der Welt betrug 1913 bereits 18,2%, 1923 hingegen nur 9,3%, also etwa die Hälfte. Deutschlands Einfuhr 1923 betrug in Goldmark nur 54,3%, seine Ausfuhr 59,6% des Jahres 1913, und in Mengen nur 43% der Einfuhr und etwa 52½% der Ausfuhr 1913. Das sind traurig niedrige Ziffern.

Der ganze deutsche Lebensstandard hat sich danach zu richten. Es ist aber bekanntlich schwer, sich aus besseren Verhältnissen an ärmere, vom Reichtum der Vorkriegszeit an die Armut der Gegenwart zu gewöhnen. Doch es muß geschehen. Der Wiederaufbau Deutschlands beginnt auf einer niedrigen Stufe des Komforts, hauptsächlich allerdings, weil Tabak, Alkohol, Bier und andere Reiz- und Genußmittel, wie auch Artikel der Frauenmode, im Gebrauche stark eingeschränkt werden könnten, um dafür andere Konsumartikel mehr zu verwenden. Export ist nötig, um die Rohstoffeinfuhr zu bezahlen, aber Export ist kein Ersatz für mangelnden Inlandsabsatz. Dieser Punkt kann nicht genügend hervorgehoben werden.

Die gelegentliche Aktivität der Deutschen Handelsbilanz ist nicht als ein günstiges Zeichen aufzufassen, sondern als ein Beweis für mangelnde Nachfrage des Wirtschaftslebens nach zu veredelnden Rohstoffen.

Generaldirektor Eichberg berechnet die für die Durchführung des Dawes-Planes und jährliche Aufbringung von 2½ Milliarden notwendigen Exporte Deutschlands auf 14 Milliarden gegenüber etwa 10 Milliarden vor dem Kriege; wie diese zustande kommen sollen bei der Verarmung Europas, das früher drei Viertel der deutschen Ausfuhr aufnahm, und bei dem äußerst langsamen Wiederaufbau des russischen Wirtschaftslebens, ist z. Zt. schleierhaft.

Verwundert habe ich, der ich etwa 10 Jahre in Rußland gelebt habe, nach Krieg, Revolution und einigen Jahren bolschewistischen Regiments die Gründerwut in Berlin beobachtet, wo eine osteuropäische Gesellschaft nach der anderen entstand, als ob in Osteuropa schnell viel Geld verdient werden könnte. Wieviel Geld ist durch falsche Gründertätigkeit dieser Art verloren! Der „Economist" vom 6. September 1924 führt u. a. folgende „melancholischen" Ziffern für England an (in Mill. £):

Einfuhr aus Rußland.		Ausfuhr nach Rußland.	
1913	40,3	1913	28
1921	2,7	1921	2,2
1922	8,1	1922	3,6
1923	9,3	1923	2,5
1924 (6 Monate)	4,6	1924 (6 Monate)	0,7

Der amerikanische Handelskommissar R. C. Miller beurteilt die deutsche Konkurrenz im Weltmarkte als nicht gefährlich [21]).

Die niederländische Handelskammer in Frankfurt a. M. sagt in ihrem Berichte mit Recht: „Das niedrige Lohnniveau, das ja den inneren Absatz einschnürt, steht einem etwaigen dauernden Dumping eher entgegen. Teure Kredit, hohe Steuern, drohende Getreidezölle und die Belastungen aus den Londoner Abkommen werden die deutschen Exportpreise noch lange Zeit hindurch über oder mindestens auf dem Weltmarktpreisniveau halten".

Folgende Punkte für die Hebung des deutschen Exportes seien hervorgehoben:

Selbstkosten-Erniedrigung durch bessere Ausnutzung des Produktionsapparates a) bei erhöhtem Inlandsabsatz, b) bei Export.

Vermeiden der Selbstkostenverringerung durch Herabdrückung der Verbrauchskraft, die durch Lohnverringerung hervorgerufen wird. Verbesserung des Wirkungsgrades der Arbeit durch steigende oder mindestens nicht durch sinkende Löhne. Die Arbeiter, Angestellten und Landwirtschaft umfassen die Hauptkonsumenten der deutschen Industrie.

Fortschritte in Fabrikationstechnik und Betriebsorganisation; Anpassung an amerikanische Produktionstechnik.

Abschaffung der ungesunden Denkgewohnheiten der Inflationszeit.

Genaue Kalkulation. Sparsamkeit in persönlichen Spesen.

Anpassung der Selbstkosten an das notwendige niedrigere Preisniveau ohne das erhöhter Absatz kaum in Frage kommt.

Bessere Absatzorganisation. Sorgsame Kundenbehandlung. Genaue Marktbeobachtung.

Über Qualität und Absatz gibt Robert Weinberger in der „Voss. Ztg." u. a. folgende Beispiele:

„Wenn Blech und Vernickelung der messingvernickelten Servierplatte zu schwer angenommen werden, dann stellt sich der Artikel zu teuer und kann nicht konkurrieren gegen billigere Angebote des freien Marktes, die den praktischen Verwendungsanspruch genügen. Das Messingblech soll gerade noch stark genug sein, damit die Platte sich nicht „werfen" kann; die Vernickelung genügt, wenn sie beständig bleibt gegenüber Einflüssen von Alkohol und schwachen Citratsäuren aus überfließenden Getränken und Speisen. Denn ein Qualitätsplus wird nicht bezahlt vom freien Markt, dem billigere Preislagen in genügender Qualität zur Verfügung stehen. — Likörkelche aus Hohlglas sind bedeutend billiger als Likörkelche aus Halbkrystall. Der Hohlglas mangelt zwar die Eigenschaft des Klingens, doch dem Südamerikaner ist der Klang des Geldes, das er durch billigeren Einkauf erspart hat, sympathischer als der Klang von Halbkrystall, das sich so bedeutend teurer stellt — Japans Farben sind körnig und unvergleichlich minderwertiger als deutsche Farben. Aber der chinesische Konsum ist an Preislagen hochwertiger deutscher Farbenqualitäten nicht gewöhnt; er kann vielleicht mit der Zeit hierzu „erzogen" werden, doch gegenwärtig wäre es irrational, eigensinnig an Qualität um ihrer selbst willen festzuhalten. Rationeller erscheint es auszugehen von den Bedürfnissen des Käufers, wie sie jetzt sind, und die Höherentwicklung diese Bedürfnisse künftiger Bearbeitung zu überlassen."

Zusammenfassung. Bei dem großen Umfange der angeschnittenen Fragen war es mir nur möglich, einige wichtige Punkte herauszugreifen. Auf Grund der übereinstimmenden Urteile vorurteilsloser Persönlichkeiten ergibt sich leider, daß Deutschland nicht nur entwaffnet und gegenüber einem chemischen Luftkrieg hilflos ist, sondern daß diesem ehemaligen Zentrum Europas infolge seines Mangels an führenden Persönlichkeiten von überragender Bedeutung, seines innerpolitischen Haders, seiner Weltfremdheit in außerpolitischen Folgerungen nicht mehr der frühere „Goodwill" eines geistig führenden Landes zuerkannt wird. Die alte Grundlage unseres früheren Rufes in Literatur, Kunst, Musik, Wissenschaft, Technik, Chemie sowie Politik kann uns nur mahnen, „Was du ererbt von deinen Vätern hast, erwirb es, um es zu besitzen." Die materiellen Verluste des Weltkrieges sind für Deutschland verhältnismäßig leicht zu verschmerzen, wenn es die vierzig Jahre Einfluß des Materialismus, Mammonismus, Wilhelminismus abschüttelt und seine innere Erneuerung ernst angreift. Was Deutschland der Welt gegeben hat, kann ihm niemand nehmen, aber es gehört der Geschichte an. Jetzt handelt es sich um die Frage, ob Deutschland der Welt wiederum durch die heranwachsenden Generationen neue Ideen und weitere Beweise seiner geistigen Kräfte geben kann. Daran müssen wir alle arbeiten. Wir leben im Zeitalter der Technik und Chemie; sie beruhen auf wissenschaftlichen Forschungen. Jedes Land sucht das andere zu übertreffen, der Kontinent Nordamerika kann dank seiner reichen Hilfsquellen und unterstützt durch die Einwanderung europäischer Geistesarbeiter das gesamte Europa überflügeln. Die europäische Kultur steht an einem Wendepunkt. Die einzelnen Staaten sind nicht fähig, allein hohe Ziele zu erreichen; sie bedürfen eines Zusammenschlusses. Deutschland ist von Europa abhängig, ohne reichlichen Export dahin kann es sich nicht kleiden und ernähren. Europas Wiederaufbau ist von Deutschlands innerpolitischer Genesung und wirtschaftlicher Reorganisation abhängig. Ohne Deutschlands Selbsterneuerung und geistige Mitarbeit unterliegt Europa im Wettbewerb mit dem Kontinent Nordamerika und den sich regenden Kräften im fernen Osten.

[21]) Commerce Reports vom 14. Juli 1924.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Zur Verhütung von Ausblühungen auf Tonwaren hat sich ein Verfahren bewährt, wonach die auch bisher schon als Beguß benutzte Leimbrühe mit den Kondensationsprodukten von Phenolen und Aldehyden versetzt wird. Die so erhaltene künstliche Harzmasse wird in dünn- oder dickflüssigem Zustand der Leimbrühe zugesetzt. Der auf den Tonwaren bei dieser Behandlungsweise entstehende glänzende Überzug widersteht einer höheren Hitze und wird durch Schmauchdämpfe im Ofen nicht beeinträchtigt [1]).

Als Platinersatz scheint sich, nach neueren amerikanischen Angaben, das chemisch reine Eisenoxyd zu bewähren. Dieses ist billig und kann gut durch Einblasen hochkomprimierter Luft in besonders von Schwefel und Phosphor befreites Eisen erhalten werden. Eisenoxyd läßt sich bei hoher Temperatur gut schmelzen, in Formen gießen und bearbeiten.

Personalien.

Louis Edgar Andés ist am 12. Januar im 77. Lebensjahre in Wien gestorben. Einer der ältesten Fachleute der Lackbranche, hat er zahlreiche Bücher über Lacke, Farben, Tinten, Fette, Öle, Waschmittel, Imprägnieren, die Holzindustrien, über Kesselstein usw. geschrieben, die sämtlich in Hartlebens Chemisch-technischer Bibliothek erschienen sind.

Dr.-Ing. Czako, langjähriger Leiter des Gaslaboratoriums der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen, ist seit Ende 1924 Betriebsdirektor des Gaswerks West in Frankfurt a. M.

Dr. Philipp Kohnstamm, langjähriger Mitinhaber und Leiter der Firma Dr. Bender & Dr. Hobein, München, wurde am 1. Februar in den Bergen vom Tode ereilt.

[1]) „Gewerbefleiß", Heft Januar 1925.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Tauschstelle für wissenschaftliche Literatur wird am 28. Februar aufgelöst. Die näheren Bestimmungen sind in der Tauschstelle täglich von 12 bis 1 Uhr beim Pförtner Charlottenstraße 39 einzusehen.

Die Zeitschrift für technische Biologie erscheint seit dem 12. Bande in neuer Folge unter dem Titel „Chemie der Zelle und Gewebe" als Zeitschrift für die Probleme der Gärung, Atmung und Vitaminforschung in Form von zwanglosen Heften unter der Redaktion von Hugo Haehn, Berlin, im Verlage von Gebrüder Borntträger, Leipzig. Die erste Nummer enthält Aufsätze von W. Küster, Über den Blutfarbstoff, von J. Stoklasa, Über Ziele der biochemischen Forschung des Bodens, A. Scheunert und M. Shieblich, Über den Vitamingehalt des Bieres, H. v. Euler und K. Myrbäck, Zur Kenntnis der Biokatalysatoren des Kohlehydratumsatzes, K. Myrbäck, Über die Selbstgärung der Trockenhefe, sowie H. Haehn und A. Pülz, Über ein neues Oxydoreduktionssystem.

Zwei Listen der amerikanischen Lack- und Farbenfabriken sind von G. B. Heck'el, 509 The Bourse Philadelphia, Pa., U. S. A., veröffentlicht worden. (Preis 1 Doll. pro Liste.)

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1875. Preußische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Abt. Salz- u. Braunkohlenwerke, Berginspektion Staßfurt in Staßfurt. Eingegangen am 11. Febr. 1925.
Nr. 1876. Herbert Rahder, Schoonhoven (Holl.). Eingegangen am 11. Febr. 1925.
Nr. 1877. R. A. Feldhoff, Hamburg 19, Emilienst 57. Eingegangen am 11. Febr. 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Back, Dr. E., und **Dr. A. Landé. Zeemaneffekt und Multiplettstruktur der Spektrallinien.** Abb. und Tafeln. 213 S. Geh. 14,50 M, geb. 15,90 M. Julius Springer, Berlin 1925.

Christensen, Dr. Harald R., und **Prof. Dr. J. Hudig. Neuzeitliche Beurteilung des Kalkzustandes der Böden durch die Bodenuntersuchung.** 2 Vorträge. Abb. 43 S. 1 Gm. Verlag des Vereins Deutscher Kalkwerke E. V., Berlin 1924.

Deutscher Färber-Kalender für das Jahr 1925. 34. Jahrg. Geb. 5 M. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg, Bez. Halle a. S., 1925.

Ost, Prof. Dr. H. Lehrbuch der chemischen Technologie. 14. Aufl. Abb. 828 S. Preis geh. 15 M, geb. 16,20 M. Dr. Max Jänecke, Leipzig 1925.

Übersichtskarte der Deutschen Kalisalz- und Erdölvorkommen. Maßstab 1:450 000. Herausgegeben von der Preußischen Geologischen Landesanstalt. Bearbeitet von Bergrat Ernst Fulda. Preis gefalzt in Umschlag 20 Gm. Gea-Verlag G. m. b. H., Berlin.

Bücherbesprechungen.

Henker, Kurt. Chemie für Techniker. Gegründet auf die neue Atomtheorie. Allgemeinverständliche Einführung in die Chemie unter besonderer Rücksicht auf Technik und Volkswirtschaft. I. Teil: Chemisch-physikalische Grundbegriffe. 8°. 99 S. Pr. 3,60 M. II. Teil: Technisch und volkswirtschaftlich wichtige nichtmetallische Elemente und ihre Verbindungen (Sauerstoff, Ozon, Wasserstoff, Wasser, Wasserstoffperoxyd). Mit 83 Abb. 8°. S. 100 bis 270. Pr. 4 M. Verlag A. Dressel, Akadem. Buchhandlung, Dresden 1924.

Das Buch des Verf. ist aus seinem Unterrichte herausgewachsen. Sein Ziel ist nicht, Fachchemiker heranzubilden, sondern lediglich zur Chemie zu bilden, zum Verständnis all der chemischen Vorgänge im Haus und im Betriebe. Nicht eine durch Betrachtungen verknüpfte Kette von Versuchen zieht sich durch das Buch. Nur hier und da hat Verf. mit einem Stichwort einen wichtigen Versuch angedeutet. Im I. Teil sind die so notwendigen chemisch-physikalischen Grundbegriffe herausgearbeitet. Die Erklärung des Wortes „Chemie" auf S. 9 sollte in einer kommenden Neuauflage nach E. O. v. Lippmanns „Entstehung und Ausbreitung der Alchemie", S. 293 usw., berichtigt werden. Die Elementübersichten auf S. 26 usw. bringen die Entdeckungsdaten, wie sie in der Literatur gang und gäbe sind. Doch könnte hier manches z. B. durch die Benutzung von Ad. Rössings „Geschichte der Metalle" und anderer Sonderarbeiten verbessert werden. Z. B. erfolgte die Entdeckung des Vanadiums vor dem Jahre 1830 schon einmal 1802 durch Andrés Manuel del Río y Fernández. Der II. Teil zieht an sich nur die Elemente Sauerstoff und Wasserstoff in seinen Bereich. Das könnte auf den ersten Blick befremden. Doch hat Verfasser mit diesen beiden Elementen eine Fülle von Beziehungen vor allem zur Technik geknüpft. — Wenn sich auch in den chemischen Lehrbüchern der letzten Jahre eine gewisse Emanzipation von allzu starrer chemischer Systematik erkennen läßt, so macht sich das Henkersche Lehrbuch noch freier. Man kann die Frage stellen, ob Verf. nicht etwa zu weit gegangen ist mit dem Hereinbeziehen all der anderen Komplexe. Ich für meine Person bin jedoch damit einverstanden, ja ich würde sogar noch eine Erweiterung in historischer Richtung begrüßen. Jedenfalls sind die bisher vorliegenden 2 Teile von Henkers „Chemie für Techniker" eine glückliche Mischung von Lehr- und Lesebuch. In technischen Mittelschulen werden sie restlos ihre besten Dienste leisten. Für Oberrealschulen usw. ist der I. Teil unbedingt zur Einführung zu empfehlen. Des I. Teiles werden sich hier zumindest die Lehrer selbst mit großem Vorteil bedienen können. Rudolph Zaunick.

Methoden zur Untersuchung der Kunstdüngemittel. Zusammengestellt und herausgegeben vom Verein Deutscher Dünger-Fabrikanten. 6. Auflage. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, A.-G., Braunschweig 1925.

Wenn ein Buch in 6. Auflage erscheint, so ist dies an sich schon ein Beweis dafür, daß es gut aufgenommen ist; ist es dabei ein Buch, das einen Gegenstand behandelt, der auch in anderen Büchern und Schriften beschrieben ist, so ist die wiederholte Auflage ein deutlicher Beweis für die praktische Brauchbarkeit des Buches. Dieses darf von der vorliegenden Schrift gesagt werden. Die Tatsache, daß die beschriebenen Untersuchungsmethoden mit geringen Ausnahmen auf die bisher bei der Untersuchung bewährten und allgemein gebräuchlichen Verfahren beschränkt worden sind, hat gewiß zur leichteren Einführung des Buches in Laboratorium und Betrieb beigetragen. Wenn die von Lorenzsche Methode so ausführlich beschrieben wurde, obwohl sie kein Verfahren für den Fabrikbetrieb ist und ihre Einführung im Laboratorium sich nicht überall hat durchsetzen können, so liegt der Grund dafür wohl in der Erkenntnis, daß die theoretische Begründung dieser Methode allgemein als zutreffend anerkannt wird. Weniger begründet ist die Aufnahme der Verfahren zur Bestimmung der citratlöslichen Phosphorsäure in Rhenania-phosphat, da hier eine Nachprüfung der Sicherheit dieser Verfahren bisher noch fehlt. Im übrigen sind die vom Verbande Landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reiche eingeführten Verfahren und auch sonst getroffenen Vereinbarungen berücksichtigt. Das Buch ist daher ein sicherer Wegweiser bei der Untersuchung der Kunstdüngemittel und kann auch bei Untersuchungen gleicher Art von anderen Untersuchungsgegenständen gute Dienste leisten. Haselhoff.

Ullmann, Prof. Dr. Fritz, Berlin. **Enzyklopädie der technischen Chemie,** unter Mitwirkung von Fachgenossen herausgegeben. 12. Band. Wein—Zymin. Nachträge, Generalregister. 647 S. mit 139 Abb. im Text. Geh. 30 M, geb. 40 M. Verlag Urban und Schwarzenberg, Berlin-Wien.

Der vorliegende 12. Band bildet den Schluß des großangelegten Werkes. Derselbe bringt von umfangreicheren Aufsätzen: Wein, Wolle, Zink, Zinn, Zucker, Zündwaren, die wieder ziemlich erschöpfend behandelt sind. Außerdem enthält der Band noch einige Nachträge und Berichtigungen, anderseits aber ein sehr sorgfältiges, fast 200 Seiten umfassendes Generalregister, welches uns erst die riesige Fundgrube, die der „Ullmann" vorstellt, richtig zu erschließen gestattet. Übersieht man jetzt nach Abschluß des ganzen Werkes, welches 10 Jahre harter Arbeit erfordert hat, nochmals die Riesenleistung des Herausgebers, so kann man ihm die Anerkennung nicht versagen. Er hat ein Werk geschaffen, um welches uns die andern Kulturnationen beneiden müssen. Dasselbe behandelt, wie bei Besprechung der einzelnen Bände schon ausgeführt, nicht nur die Verfahren der chemischen Großindustrie und die Metallgewinnungsverfahren in großer Ausführlichkeit, sondern auch rein apparative Dinge und Vorrichtungen, teilweise sind auch rein wissenschaftliche Gegenstände aufgenommen und bearbeitet; dabei ist auch die wirtschaftliche Seite nicht unberücksichtigt geblieben. Das alles macht das Ullmannsche Werk zu einem Ratgeber ersten Ranges. Im Laufe der Zeit hat der Berichterstatter genügend oft Gelegenheit gehabt, sich von der Fülle und Zuverlässigkeit der Angaben zu überzeugen. Herausgeber und Verlag können mit Stolz und Befriedigung auf ihr Werk blicken. B. Neumann.

Lübke, Anton. Die sterbende Kohle. 452 S. Verlagsanstalt von G. E. Manz, A.-G., München-Regensburg.

Das Werk ist ein hohes Lied auf die Kohlenersparnis, die im Interesse unserer Nachgeborenen eine erforderliche Pflicht ist, ein ernstes Mahnwort an alle, die es angeht, in der ganzen Welt. Das Buch ist spannend geschrieben, doch stören verschiedene Druckfehler, die bei einer Neuauflage auszumerzen sind. E. Natho.

Rasch, Dr. H., Direktor des hamburgischen Gewerbeaufsichtsamts. **Die hamburgische Gewerbeaufsicht, ihre Entwicklung und ihre Aufgaben.** 112 S. Gr.-8°. Preis 3 M. Verlag Paul Hartung, Hamburg 1924.

Verf. schildert die Einrichtungen der hamburgischen Gewerbeaufsicht, ihre Beziehungen zur Industrie, zu den Behörden, zu den Verbänden der Arbeitgeber und Arbeitnehmer, die Anforderungen, die der Beruf an diejenigen stellt, die sich die Gewerbeaufsicht als Lebensaufgabe erwählt haben. So bildet die Arbeit eine erwünschte Ergänzung zu den Jahresberichten der deutschen Gewerbeaufsichtsbeamten.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 9. Februar.) Die Umsätze am Chemikalienmarkte haben in der letzten Woche wesentlich zugenommen. Ganz besonders sind es die Metallfarben, die zur Lieferung in den kommenden Monaten gesucht werden. Der Preis von Lithopone ist wesentlich erhöht worden. Lithopone, Rotsiegel, 30% Schwefelzink, ist nicht mehr unter 44 M für 100 kg aufzutreiben. Auch Pottasche war sehr fest, wegen größerer Aufträge, die vom Auslande hereingekommen sind. Schwefelnatrium dagegen war wieder etwas abgeschwächt. Von rheinischen Herstellern wird der Preis weiter unterboten. — Die Davison Chemical Co. will mit den Oberschlesischen Kokswerke & Chemischen Fabriken A.-G. ein Abkommen treffen wegen der Benutzung des Silikagel-Prozesses zur Benzolgewinnung. Dieses Patent bezieht sich auf die Gewinnung von Benzol aus Rohöl und die Trennung verschiedener Öle voneinander. Es hat in Amerika große Erfolge aufzuweisen. Oberkoks soll nicht nur die deutsche Vertretung erhalten, sondern auch die Licenzen für die übrigen außerdeutschen europäischen Länder. — Die jetzt bekanntgewordenen Zahlen über die Entwicklung der Steinsalzindustrie 1924 zeigen, daß in diesem Jahre der Export auf 700 000 t gestiegen ist, gegenüber einem Export von 680 000 t 1923. Dagegen war der Inlandsabsatz durch die wirtschaftliche Krise sehr begrenzt. Es wurden insgesamt 800 000 t im Jahre 1924, und zwar sowohl für Speise- und Genußzwecke als auch für gewerbliche Zwecke verkauft. Klage wird über die hohen Tarifsätze auf den deutschen Bahnen nach den südöstlichen Ländern geführt. Rumänien und Polen haben für den Transport und die Durchfuhr von Salzprodukten Tarifermäßigungen von etwa 50% gewährt, und auch von deutscher Seite sollten noch Ermäßigungen gewährt werden. — Es ist eine weitere Steigerung der Preise für Kartoffelmehl und Kartoffelstärke zu verzeichnen. Die Nachfrage für spätere Termine ist sehr groß, das Angebot dagegen verschwindend. Prompt war nur Superiorware gesucht. Hierfür wurde 54 M für 100 kg gefordert. Dextrin prima war mit 53 M für 100 kg angeboten. Traubenzucker ist bei etwa 41 M für 100 kg, einschl. Sack, ausschl. Steuer erhältlich. Für Kartoffelmehl prima bestand Nachfrage bei 37,75 M für 100 kg. Angebot war bei etwa 38,50 M für 100 kg vorhanden. — Nachstehend einige Preisnotierungen: Die Nachfrage für **Ätzkali** 88-92% für Export war sehr lebhaft. Es wurden größere Mengen gefragt, die prompt greifbar sein sollen. Die Lieferwerke waren nicht in der Lage, Lokoware zu liefern, weshalb Mengen aus zweiter Hand aufgenommen wurden, die mit 16 Doll. für 100 kg bezahlt wurden. Inlandsware ist mit 64 M für 100 kg angeboten. Für **calc. Soda** herrschte geringe Nachfrage. Vom Sodasyndikat werden immer noch der Belieferung von erstklassigen Händlerfirmen Schwierigkeiten entgegengestellt. Die Preise liegen bei 13,75 M für 100 kg bei Waggonbezug, während geringere Mengen zwischen 16 und 18 M für 100 kg angeboten werden. Für Export liegen Offerten bei 7 £ für 1000 kg vor. Die Anfragen aus dem Osten sind jedoch nur sehr niedrig limitiert, man dürfte 7 £ 10 s. für 1000 kg cif Riga erzielen können. Krystallsoda wird noch immer sehr billig offeriert. Der Werkspreis liegt bei 7,20 M für 100 kg in Säcken. **Ätznatron** 128° wurde in größeren Posten gesucht. Bei Waggonbezug wurden frachtfrei süddeutscher Verbraucherstation 31 M für 100 kg bezahlt. Kleinere Mengen wurden sehr unterschiedlich offeriert. Man hört Notierungen von 40 M für 100 kg, bei 1000 kg-Bezug wird man jedoch schon bei 34 M für 100 kg ankommen. Exportnotierungen sind bei 15 £ 5 s. für 1016 kg aus England zu verzeichnen. Für Inland wurde von süddeutschen Verbrauchern Natronlauge 38 bis 40° Bé. rege begehrt und mit 12 M für 100 kg notiert. Die Abrufe für Inland in **Pottasche** calc. gem., 96-98%, waren recht befriedigend. Es wurde je nach den gefragten Mengen 47—55 M je 100 kg gefordert. Für Export war Angebot bei 11 Doll. je 100 kg vorhanden. In großen Mengen wurde **Glaubersalz,** calc., gemahlen, 96-98%, gefragt. Die Preise scheinen wieder etwas anzuziehen. Für Inland wurde 5,50 M für 100 kg gefordert, geboten wurde jedoch nur 5 M für 100 kg. Die großen Mengen gehen jedoch nach dem Auslande, und zwar wird speziell der Norden als Käufer verzeichnet. Die Notierung liegt bei 3 £ 10 s. für 1000 kg in Jutesäcken. Auch lagen wieder Ausfuhraufträge für 99-100% Material vor, die mit etwa 5 £ für 1000 kg limitiert sind. Die Exportnachfrage nach **Natronwasserglas** war ebenfalls sehr groß. Es wird wieder speziell Natronwasserglas 58-60° Bé. in Eisenfässern gefragt und hierfür 7 £ für 1000 kg notiert. Natronwasserglas in Stücken war für Inland mit 7,50 M für 100 kg notiert. Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé., wurde für Inland zu 7,80 M für 100 kg einschl. Holzfässer angeboten, während die Exportnotierung auf 4 £ 5 s. für 1000 kg gestiegen ist. Die Preise für **Bromsalze** scheinen wieder etwas anzuziehen. Es wurden größere Abschlüsse für Bromkali kryst., DAB. 5, mit etwa 2,60 M für 1 kg ab Werk getätigt. Der Exportpreis liegt bei etwa 61 Doll. für 100 kg. Bromnatrium DAB. 5 war ebenfalls für Inland gefragt und wird mit 2,80 M für 1 kg ab Werk notiert. Hierfür lagen allerdings sehr niedrige Exportlimite vor, die sich auf etwa 67 Doll. für 100 kg stellen. Bromnatrium ist für Inland bei 3 M für 1 kg ab Werk zu haben. Lebhaft setzte die Nachfrage nach Brom flüssig ein. Es wurden wieder einige Exportabschlüsse getätigt und hierfür etwa 130 £ für 1000 kg erzielt. Für Inland wurde in Leihverpackung 2,30 M für 1 kg gefordert. **Salmiak** weiß, feinkryst., 98-100%, lag still. Mitteldeutsche Werksofferten lauten auf 39 M für 100 kg ab Werk. Foboofferten sind zu etwa 9,75 Doll. für 100 kg gestellt. Angebot herrschte auch für Salmiak subl., in Stücken, wofür 18,75 Doll. für 100 kg gefordert wurde. Der Markt in **Gelbkali** ist weiterhin auffallend fest. Man kann Inlandsware kaum unter 175 M für 100 kg auftreiben. Nur Auslandspartien werden sehr billig offeriert, und zwar zu etwa 70 £ für 1000 kg. **Gelbnatron** notierte ebenfalls höher, es ist zu 110 M für 100 kg gehandelt worden. Rotkali kam in größeren Posten für Export zu 60 Doll. für 100 kg heraus. Ein weiteres starkes Anziehen der Preise für **Kalialaun** muß verzeichnet werden. Im Inlande wurde Kalialaun, Krystallmehl, techn. eisenfrei, mit 16¾ M per 100 kg bezahlt. Für Export sind noch Mengen bei 7 £ für 1000 kg erhältlich. Für Kalialaun in Stücken wurden Exportaufträge in 100 kg-Fässer verpackt zu 7 £ 10 s. für 1000 kg notier Größere Abschlüsse kamen auch für **schwefelsaure Tonerde,** 14-15%, techn eisenfrei, für Inland zustande. Es wurde von Fabrikseiten 9,25 M für 100 k frachtfrei Verbraucherstation, lose verladen, gefordert und für Export ei Preis von 5 £ für 1000 kg notiert. Schwefelsaure Tonerde, 17-18%, ist f Export weiterhin gefragt und wird mit 7 £ für 1000 kg notiert. Für Inlan wurde 11,50 M für 100 kg gefordert. Für **Antichlor,** Perlform, war rege Nac frage. Es wurde Inlandsware in großen Fässern verpackt mit 19,50 M f 100 kg bezahlt, während 50 kg-Fässer zu 21 M für 100 kg offeriert wurde Exportware ist zu 9 £ 10 s. für 1000 kg erhältlich. Augenscheinlich ist da Ausland gegenwärtig sehr zurückhaltend. Antichlor, gew., kryst., ist z 15 M für 100 kg angeboten, für Ausland ist kaum 7 £ 15 s. für 1000 kg e zielbar. **Schwefelnatrium,** kryst. 30-32%, wurde billig ab Mitteldeutschlan offeriert. Man kommt schon zu einem Preise von 14 M für 100 kg einsch Fässer an. Für Schwefelnatrium, konz. eingegossen, 60-62%, wurden Noti rungen zu 19 M einschl. Verpackung ab Mitteldeutschland gestellt, währe man Exportware zu etwa 9 £ 15 s. für 1000 kg kaufen konnte. Schwefe natrium, konz. in Stücken, würde mit 20 M für 100 kg zu haben sei Schwach liegen noch immer **Bariumverbindungen,** und zwar speziell Bariu carbonat, chem. gefällt 98-100%. Es liegen Offerten mit 12 M für 100 k in Säcken vor, Exportware ist zu 3,20 Doll. für 100 kg angeboten. Chlo barium wird etwas mehr für Export gesucht und mit 4 Doll. für 100 kg f 98-100% großkryst. Ware bezahlt. Chlorbarium, Krystallmehl, 98-100% wird eigenartiger Weise schon zu 3,80 Doll. für 100 kg ohne Käufer ang boten. Inlandsware ist bei 16 M für 100 kg zu haben. Bariumnitrat notie 11,30 Doll. für 100 kg. Für **Chromalaun,** kryst. 15%, sind billige Offert vorhanden. Der Preis stellt sich auf 34 M für 100 kg bei Waggonbez frachtfrei. **Kaliumbichromat** wird in größeren Posten zu 85 M für 100 gefragt. Ausfuhrmengen werden zu 18,60 Doll. für 100 kg offeriert. **Natriu bichromat** kostet 75 M für 100 kg. Amerikanische Angebote sind 14 Doll. für 100 kg cif Hamburg gewichen. Für **Kaliumpermanganat,** D. A. B. kleinkryst., herrscht weiterhin Exportnachfrage bei 47 £ für 1000 kg. landsware ist zu 106 M für 100 kg vereinzelt angeboten. Die Preise **Borax** und **Borsäure** sind von der Konvention erhöht worden. Borax, Ia. re wird in Grießform je nach den gefragten Mengen zu 48,50—52,50 M 100 kg, Borax, kryst., zu 49,50—53,50 M für 100 kg, und Borax-Pulver 51,50—55,50 M für 100 kg in Jutesäcken angeboten. Borsäure, raff. re kostet in Krystallen 89—97 M für 100 kg, Borsäure, Pulver, 93—101 Borax in großen Schuppen 118—122 M für 100 kg. Für Borsäure, che rein, D. A. B. V., wird 101—109 M in Krystallform verlangt. Man erklärt Preiserhöhung damit, daß der Wertbestand des englischen Pfundes daher auch der Rohstoffpreis für diese Produkte gestiegen sei. Die Pre für **Lithopone** sind bei Waggonbezug für Lithopone, Bronzesiegel mit 5 Schwefelzink, 60 M für 100 kg, Grünsiegel, 40%, 53 M für 100 kg, für R siegel, 30%, 40 M für 100 kg, für Weißsiegel, 26%, 36 M für 100 kg, Blausiegel, 22%, 33 M für 100 kg, in 250 kg-Fässern frachtfrei. Für gan tiert lichtechtes Lithopone fordert das Syndikat für sämtliche Sorten ein Aufschlag von 1,50 M für 100 kg. Die Preise für **Zinkweiß** sind ohne sondere Bewegung. Es wurde Rotsiegel mit 78 M für 100 kg in Wagg bezug offeriert. Es scheinen sich noch einige schwache Partien in zwe Hand zu befinden. Die Preise für **Bleiweiß** sind reduziert worden. Je n den Quantitäten wird von den Herstellern für Bleiweiß in Pulver 109 117 M für 100 kg gefordert. Für Bleiweiß in Öl wurde ebenfalls je n den abgerufenen Mengen 113—121 M für 100 kg, frachtfrei deutscher braucherstation notiert. Für **Bleimennige** bestand befriedigende Nachfra es wurde zu etwa 98 M für 100 kg gehandelt. Exportware wurde zu 4 für 1000 kg notiert. Für **Bleiglätte** bestand Interesse bei 98 M für 100 und für Export zu 48 £ 10 s. für 1000 kg.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Speisefette. (Anf. Februar.) Die Preise für Vollmilch wurden an verschiede Stellen des Reiches kürzlich etwas herabgesetzt, eine um diese Jahres ungewohnte Erscheinung. Es betraf dies allerdings hauptsächlich den in striellen Westen, wo die Preise bis dahin einen ungewöhnlich hohen St einnahmen. Nach dieser Herabsetzung kostet Vollmilch im allgemei 32—34 Pf für 1 l frei Haus. Die Viktoriapark-Molkerei Genthin G. m. b. wurde in Molkerei Genthin G. m. b. H. geändert und das Grundkapital 65 000 M umgestellt. Bei der M. Töpfer Trockenmilchwerke G. m. b. H Böhlen bei Rötha wurde das Stammkapital auf 300 000 M herabgesetzt. dem Rückgang der Preise für Naturbutter an den Großmärkten hat die gemeinheit bisher wenig Nutzen gezogen. Die norddeutschen Produzen suchten ihre Vorräte z. T. nach Westdeutschland zu schaffen, wo im gemeinen bessere Preise als im übrigen Teil Deutschlands erzielt wer können. Am Berliner Markt notierten Abgeber in der Schlußwoche erste Qualität 1,62 M, für zweite Qualität 1,55 M und für abfallende W 1,30 M je Pfund ohne Fracht und Verpackung. Hiernach gingen die Pr seit Monatsfrist um 20—30 Pf im Großverkehr zurück, während der Kl handel mit seinen Ermäßigungen mehr oder weniger unter diesen Sät blieb. Am Hamburger Markt notierte erste Qualität in der Schlußwoche zu 1,70 M, zweite Qualität bis zu 1,55 M und Landbutter etwa 1,40 M Pfund netto ohne Faß ab Lieferstation, während im Westen der Preis beste Qualität sich immer noch auf 2 M und für zweite Sorte auf 1,8 je Pfund ohne Fracht und Verpackung stellte. An den übrigen Plätzen Reiches ist der Großhandel der Ansicht, daß der tiefste Punkt der Pr erreicht sei. Im Interesse der Allgemeinheit ist jedoch zu hoffen, daß Beginn des Frühjahres ein weiterer Abbau der Preise möglich sein wird Holland gingen die Preise in der letzten Zeit wiederholt zurück. Dafür die Nachfrage für ausländische Rechnung lebhafter. Die Großhandelspr am holländischen Markt schwankten in der Schlußwoche zwischen 2,2 bis 2,38 fl. je kg. Die estländischen Produzenten sandten in diesem M größere Posten auf den englischen Markt. In Kopenhagen war der P etwa 495 Kr. je 100 kg.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 21, S. 149—156. Cöthen, den 17. Februar 1925. 49. Jahrgang.

Carl Przibylla †. 7. Mai 1852 — 27. Januar 1925 149

Zum Wiederaufbau Deutschlands und Europas. Von *Dr. Kulenkampff*, M. d. R. . . . . 149—151

Zuschriften: Über Sulfo-Bleiweiß, *Dr. S. Ganelin*. — Antimonbestimmungen, Ing.-Chem *Welwart* — *Dr. A. Ecke*. — Zur Bestimmung des Kupfers als Sulfür, *W. Frobenius*. — Fortschritte der Rübenzuckerindustrie, *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann* . . . . . 151—152

Vom Tage 152

Patentliste 153

Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 154
Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Stärke. Zucker . . . . . 154—156

Carl Przibylla †.

7. Mai 1852 — 27. Januar 1925.

Ein schwerer Verlust traf die deutsche Kaliindustrie durch den am 27. Januar d. Js. eingetretenen Tod des Mitbegründers der Kali-Forschungs-Anstalt, Direktor Carl Przibylla. Geboren am 7. Mai 1852 in Breslau, genoß er dortselbst seine Schulbildung und trat dann als Lehrling in eine Apotheke seiner Vaterstadt ein. Seine Neigung zum chemischen Studium veranlaßte ihn jedoch, diesen zuerst erwählten Beruf aufzugeben und die damalige Königliche Polytechnische Schule zu Hannover zu beziehen. Unter der Leitung von Prof. Kraut erwarb er eine gründliche chemische Vorbildung und betätigte sich nach Beendigung seiner Studien im Jahre 1876 einige Jahre in verschiedenen deutschen und österreichischen Zementfabriken. Im Jahre 1883 trat er zur Kaliindustrie über. Nach kurzer, nur 1 bezw. 2 Jahre währender Dienstzeit in der Chemischen Fabrik Friedrich Müller, Leopoldshall, und den Kaliwerken Aschersleben, fand er auf der früheren Gewerkschaft Hercynia, späteren Königlichen Berginspektion Vienenburg, eine dauernde Arbeitsstätte, die er erst infolge einer Berufung als Leiter der Wissenschaftlichen Abteilung der Kali-Forschungs-Anstalt am 1. Januar 1919 verließ.

Carl Przibylla veröffentlichte sowohl selbst als auch in Gemeinschaft mit anderen Fachgenossen verschiedene Arbeiten und Schriften, die ihn in weiteren Fachkreisen bekannt gemacht haben, und von denen folgende zu erwähnen sind: Über die Tripelnitrite einiger Metalle [1]); Spezifisches Gewicht des Sylvins, Bischoffits und Carnallits und die Bildung des letzteren aus seinen Komponenten [2]); Die Bestimmung des Atomgewichts der Elemente der seltenen Erden (Feit und Przibylla) [3]); Eine Methode zur Bestimmung des Kaliums durch Maßanalyse [4]); Die Löslichkeit von Chlorkalium und Chlornatrium nebeneinander in Chlormagnesiumlösungen (Feit und Przibylla) [5]); Über die Berechnung des Kaliumgehaltes der kalihaltigen Salzgesteine aus deren spezifischem Gewicht [6]); Über die neueren Atomgewichtsbestimmungen, besonders des Platins, und deren etwaigen Einfluß auf die bei der Berechnung der Kalibestimmungen benutzten Faktoren [7]); Über die Probenahme und Untersuchung von Rückständen der Chlorkaliumfabrikation [8]); Nachträge und Bemerkungen zu der Abhandlung: „Eine Methode zur Bestimmung des Kalis durch Maßanalyse“ [9]); Die Kalirohsalze, ihre Gewinnung und Verarbeitung (Michels und Przibylla) [10]).

Erst im späteren Alter fand er in der Kali-Forschungs-Anstalt eine Wirkungsstätte, in welcher er sich, seinen Neigungen entsprechend, ganz der wissenschaftlichen Forschung zum Nutzen der Kaliindustrie widmen konnte. Der Verstorbene erfreute sich infolge seines vornehmen Charakters, seines großen fachlichen und allgemeinen Wissens und eines stets freundlichen und offenen Wesens einer allgemeinen Beliebtheit, die über die Kreise seiner engeren Berufsgenossen hinausging. Ihre seinem Andenken!

K. —n.

Zum Wiederaufbau Deutschlands und Europas. [1])

Währung.

Von **Dr. Kulenkampff**, M. d. R.

Es ist außerordentlich schwer, die wirtschaftliche Lage Deutschlands einigermaßen richtig zu erfassen. Allzu viele Faktoren lassen sich nicht greifen, sondern in ihrer Bedeutung bestenfalls schätzen, andere wieder sind so unwägbar, daß ihre Einwirkung auf unser Wirtschaftsleben kaum andeutungsweise gefühlt, geschweige denn präzis in Worte gefaßt werden kann.

Das eine kann jeder, der sich mit Wirtschaftsfragen befaßt, aber heute mit einer an Gewißheit grenzenden Wahrscheinlichkeit behaupten: Daß die Krise, in der wir uns befinden, noch nicht entfernt überwunden ist. Es gibt eine Reihe von Begriffen, die ziemlich schlagartig kennzeichnen, wo die Leiden liegen, die zu kurieren sind, ohne daß man allerdings sagen könnte, welcher Begriff dem anderen übergeordnet ist, ja, ohne daß man mit mathematischer Genauigkeit die sachlichen Zusammenhänge zwischen den durch die Begriffe umgrenzten Gebieten angeben könnte. Die Begriffe lauten: Steuern, Aufwertung, Kreditfrage, Staatshaushalt, Zahlungsbilanz, Währung. Es ist selbstverständlich, daß ein Zusammenhang zwischen Steuern und Aufwertung, Aufwertung und Kredit, Kredit, Aufwertung, Steuern und Staatshaushalt, ein Zusammenhang zwischen allen diesen Dingen und der Zahlungsbilanz und ganz sicher ein solcher zwischen der Zahlungsbilanz und der Währung besteht, aber wie weit das eine das andere beeinflußt, das abzugrenzen, ist eine kaum lösbare Aufgabe.

Um mit der Betrachtung der Währung zu beginnen: Wir müssen uns heute noch ganz klar darüber sein, daß wir keine Währung besitzen. Wir besitzen nur einen Kredit von 800 Millionen und haben auf ihnen ein Geldzeichen aufgebaut, das vorläufig dem Auslandsgelde gegenüber stabil ist, den Warenpreisen gegenüber im Inlande die Stabilität aber noch nicht erreicht hat. Wir wollen hoffen, daß das Steigen der Großhandelspreise seit November 1924 um fast 10 % (Index des Berl. Tageblatt vom 18. 1. 1925) noch vollkommen der Angleichung vieler Preise an die Ebene des Weltmarktes entspricht. Mit Sicherheit läßt sich darüber noch nichts aussagen, da die kurze Zeit von einem Jahre naturgemäß nicht ausreichen konnte, um auf allen Gebieten das Einpendeln der Wage zu ermöglichen.

Die Frage ist, ob bei dem jetzigen Zustande der Wirtschaft die dauernde Stabilität der Währung mit Sicherheit erwartet werden kann. So, wie die Dinge heute liegen, kann von einer sicheren Erwartung nicht gesprochen werden. Die Stabilität eines Geldzeichens hängt ja nicht nur von der Golddeckung ab, mit der es versehen ist, sondern ist auf die Dauer eine Funktion des Verhältnisses zwischen Umlauf an Zahlungsmitteln und Gütererzeugung, des Verhältnisses zwischen dem Werte der Einfuhr und dem der Ausfuhr. Dabei kommt es nicht nur auf den Umlauf an inländischem Gelde an, sondern auch auf den an Devisen, die auf dem Wege des Kredites hereinkommen. Werden solche Devisen direkt in die Produktion gesteckt, dienen sie also zur Vermehrung der Gütererzeugung, besonders der Ausfuhr, so hat es keine Gefahr. Wenn sie jedoch die schädliche Wirkung ausüben, Kaufkraft zu schaffen, ohne daß die Produktion entsprechend gesteigert wird, so müssen sie preistreibend und einfuhrverstärkend wirken. Die erste Wirkung wird langsam eintreten, die zweite sich ziemlich rasch vollziehen und in der Statistik drohenden Ausdruck finden. Tatsächlich haben wir, bevor die Anleihen kamen, durchschnittlich im Monat für rund 683 Millionen Waren eingeführt, während nach Belebung der Einfuhr durch die an die Annahme der Gutachten-Gesetze sich anschließenden Anleihen der Monats-Durchschnitt auf rund 842 Millionen gestiegen ist.

Das wäre erschreckend, wenn die Belebung nur die Einfuhr getroffen hätte. Die Ausfuhr hat sich aber vom 1. September bis 30. November 1924 ebenfalls stark belebt. Während der Monats-Durchschnitt von Januar bis August rund 425 Millionen betrug, stieg er zum Ende des Jahres auf 600 Millionen.

Immerhin ist aber bemerkenswert, daß in den kritischen Monaten (Juli, August, der Zeit, als das Ausland wegen der politischen Lage sehr vorsichtig war) die Einfuhr um mehr als durchschnittlich je 80 Millionen unter den Durchschnittswert gesunken war, — ein Zeichen für den starken Einfluß der Auslands-Kredite auf die Gestaltung der Zahlungsbilanz.

[1]) Ztschr. anorg. Chem. 1897. [2]) Ztschr. f. Mineralogie 1904. [3]) Ztschr. anorg. Chem. 1906 [4]) Kali 1908. [5]) Kali 1909. [6]) Kali 1909. [7]) Kali 1910. [8]) Kali 1911. [9]) Kali 1912. [10]) Leipzig 1916.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 3, 45, 87, 130, 145.

Es ist schwer, aus Zahlen, die einen so kurzen Zeitraum umfassen, genaue Schlüsse zu ziehen, aber einige Zahlen stimmen recht bedenklich: Während in den Monaten September-November die Ausfuhr sich gegenüber dem Monatsdurchschnitt Januar-August um 17,4 % gehoben hat, ist die Einfuhr um 23,3 % gestiegen. Wählt man die Vergleichszahlen anders, so ist das Bild noch bedenklicher: Der November brachte ein Einfuhr-Plus gegenüber dem Durchschnitt der ersten 10 Monate von 352 Millionen = 50 %, ein Ausfuhr-Plus dagegen von 127 Millionen, gleich 25 %.

Nun sind in diesen Zahlen Größen miteinander verglichen, die kein einwandfreies Bild zulassen können; denn in der Einfuhr liegen beträchtliche Mengen von Rohstoffen und Halbfertigwaren, die zwar im Augenblick die Zahlungsbilanz auf der Passivseite zu belasten scheinen, in einiger Zeit aber in Gestalt von Ausfuhr zum Teil wieder erscheinen können, zum anderen Teil wieder erscheinen müssen. Ferner sind die Zahlen um deswillen nicht voll beweiskräftig, weil sie teilweise aus einer Zeit stammen, in der das Ruhrgebiet statistisch nicht mit erfaßt wurde. Man muß die Zahlen daher noch weiter analysieren. Tut man das, so kommt man zu Ergebnissen, die mehr als besorgniserregend sind. Wenn ich die extrem optimistische und in der Praxis ganz sicher falsche Voraussetzung wähle, daß alle eingeführten Rohstoffe und Halbfabrikate eines Tages in der Ausfuhr wieder erscheinen, und außerdem eine ganz grobe Rechnung mache, die so beschaffen ist, daß meine Ergebnisse in keinem Punkte als zu ungünstig erscheinen können, so komme ich auf folgende Zahlen: Im Monats-Durchschnitt September-November haben wir unsere Einfuhr in Lebensmitteln und Getränken gegenüber dem Monatsdurchschnitt Januar-August um 100 % erhöht. Der November allein weist gegenüber dem Monats-Durchschnitt Januar-Oktober eine Erhöhung um 57 % auf. Die gleiche Art der Berechnung ergibt für die Gesamteinfuhr ausschließlich Rohstoffe und Halbfabrikate ein noch viel schlechteres Bild: Für sie lautet die erste Zahl 52 %, die zweite Zahl 80 %. Aber auch diesen Zahlen gegenüber muß man Bedenken haben, denn sie enthalten die Zahlen für die Einfuhr von Getreide und Mehl, in der vorübergehend Spitzen enthalten sein können, die durch Mindereinfuhr in anderen Zeiträumen sich wieder ausgleichen. Um also zu ganz vorsichtig abgewogenen und auf keinen Fall zu pessimistischen Ergebnissen zu kommen, muß man von der Gesamteinfuhr an Lebensmitteln und Getränken die Einfuhrzahlen für Getreide und Mehl abziehen. Die Einfuhr von Lebensmitteln und Getränken beträgt in den Monaten Januar bis August im Durchschnitt 160 Millionen, für Getreide und Mehl 27 Millionen, so daß die Einfuhr an Lebensmitteln und Getränken nach Abzug von Getreide und Mehl für die ersten 8 Monate einen Durchschnittswert von 133 Millionen ergibt. Für die Monate September - November beträgt dieser Durchschnittswert 230 Millionen. Für den November allein macht er 272 Millionen aus. Das bedeutet, daß wir unter Außerachtlassung von Getreide und Mehl unsere Einfuhr an Lebensmitteln und Getränken in den Monaten September bis November gegenüber den Monaten Januar bis August um 42 % gesteigert haben, und daß die Novembereinfuhr an diesen Produkten die Einfuhr in den Monaten Januar bis Oktober um 46 % übersteigt.

Der Zeitraum, den die oben genannten Zahlen umfassen, ist an sich kurz, und so werden sich endgültige Schlüsse nur schwer ziehen lassen. Das eine ist aber sicher, daß, wenn wir auf dem jetzigen Stande von Einfuhr und Ausfuhr stehen bleiben, über kurz oder lang Gefahren für die Währung unausbleiblich sind.

Wir alle wissen, was eine verfallende Währung bedeutet, und die Erfahrung hat uns gelehrt, daß man Währungsschwierigkeiten nicht dadurch beikommt, daß man, nach dem Vorbilde der Reichsbank bis November 1923, grenzenloses Vertrauen zu ihr zeigt, sondern durch strenge Überwachung und ganz klares Aufzeigen der Gefahren, die nun einmal jedes neu geschaffene Geldzeichen bedrohen. Wenn der jetzige Zustand andauert, das heißt, der Wert der Einfuhr den der Ausfuhr jeden Monat in steigendem Maße überschreitet, so ist ein neuer Währungsverfall vorauszusehen. Einer der Wege, auf dem er sich entwickeln kann, läßt sich einigermaßen voraussagen. Wir geben fast 3 Milliarden jährlich mehr aus, als wir einnehmen, und müssen die Differenz aus dem Vermögen decken, wobei ich unter Vermögen auch die umlaufenden Reichsmark-Scheine rechne. Allmählich wird das Vermögen immer geringer, das Geld immer knapper, die Zinsen werden höher, die Belastung der Erzeugung mit ihnen größer, die Ausfuhr nimmt, weil die Güter zu teuer werden, ab, Betriebe kommen zum Erliegen, Arbeitnehmer fallen der Erwerbslosen-Unterstützung zur Last und belasten dadurch die noch arbeitenden Betriebe, deren Produktion wieder verteuert wird, und damit ist eine undurchbrechbare Kette von Faktoren geschaffen, die zu weiteren Substanzverlusten führen und am Ende den Bestand der Reichsmark gefährden muß.

Das ist durchaus keine pessimistische Betrachtungsweise, sondern weiter nichts, als ein Den-Tatsachen-ins-Gesicht-sehen. Heute ist noch Zeit zu Erwägungen und zur Umkehr, denn wir dürfen auf keinen Fall noch einmal in ähnliche Lagen kommen, wie die waren, die wir durchgemacht haben. Denen aber entgeht man im Leben eines Volkes so gut wie im Geschäftsleben nur durch rücksichtslose Offenheit und eine Betrachtungsweise, die sich von allen Sentimentalitäten fernhält.

Der Zusammenhang zwischen Währung und Zahlungsbilanz ist unerbittlich, und, wer die Währung sorgenvoll im Auge hat, der muß die Verbesserung der Zahlungsbilanz als erstes Ziel betrachten. Wir brauchen, darüber kann ein Zweifel nicht bestehen, unbedingt eine stärkere Ausfuhr, eine Tatsache, die ganz besonders die chemische Industrie interessieren sollte, denn die deutsche Chemie schafft Ausfuhrwerte von großem finanziellen Gewicht und ist in der Zahlungsbilanz-Frage immer ein starker Faktor gewesen. Wenn sie an chemischen Roh- und Halbstoffen und Fertigfabrikaten direkt in 11 Monaten mit 400 Mill. an der Ausfuhr beteiligt war und ihre indirekte Beteiligung, die sich im einzelnen schwer errechnen läßt, ohne Zweifel auch sehr groß ist, so sind das Zahlen, deren Bedeutung man nicht unterschätzen soll.

Der Ruf nach Erhöhung der Ausfuhr ist etwas Alltägliches. Nicht alltäglich aber findet man die Beantwortung der Frage, auf welchem Wege dieses Ziel denn erreicht werden soll. Die oberflächliche Betrachtungsweise, auf Grund derer man die Dinge auf die primitive Formel bringt, der Arbeiter müsse halt mehr arbeiten, dann würde die Produktion größer und das Hauptübel sei behoben, möchte ich hier nur als ein Etwas streifen, das ernsthafter Betrachtungsweise nicht standhält. Die Frage ist viel schwieriger, die Gründe für die Gefahr, die uns droht, liegen viel tiefer, als daß man ihnen mit solchen Redensarten gerecht werden könnte.

Gewiß, wir müssen mehr ausführen. Aber dazu gehören zwei: Wir, die Lieferanten, und der Andere, der die Ware einführt. Ich sehe in diesem Zusammenhange von den Erschwerungen der Einfuhr, die gewisse Länder zum Schutze ihrer Erzeugung geschaffen haben, ab und halte mich ausschließlich an die Einwirkungen, die dem Deutschen Reiche möglich sind, auf die wir direkten Einfluß haben.

Was bedeutet grundsätzlich „Zahlungsbilanz"? Ist sie weiter nichts als der Ausdruck für die Relation zwischen Einfuhr und Ausfuhr? Nein, sie bedeutet viel mehr, denn das Wort Ausfuhr wird nicht gedeckt durch die mechanische Vorstellung von Güterverladungen und Zahlungen, die dafür eingehen; ihr wirtschaftlicher Inbegriff ist nicht „Ware mit Verpackung fob oder cif zuzüglich der stillen, in der Fracht bestehenden Ausfuhrwerte", sondern der Ausdruck für das Laufen einer ganzen großen Volkswirtschaft. In dem Begriff „Ausfuhr" liegt das Steuer-System, die Gesamtbelastung durch die Steuern und ihre Verteilung, der Staatshaushalt, die Aufwertung (in unserem Falle), die Kreditfrage eingeschlossen. Die Ausfuhr ist der Inbegriff der wirtschaftspolitischen und wirtschaftstechnischen Intelligenz unseres Volkes, sie ist die kausale Verbindung zwischen innerdeutschen Ursachen und ihren weltwirtschaftlichen Wirkungen. In ihr spiegeln sich alle innerdeutschen Wirtschafts-Vorgänge und sehr viele der politischen Einwirkungen wieder.

Ich glaube, es lohnt, daß man von der Ebene dieser Feststellung aus beweisend und schlüsseziehend vorgeht. Der erste Schluß ist nach dem Gesagten leicht zu ziehen. Wir müssen uns anstrengen, alles, was an Kapital und Kraft da ist, und was an Krediten nach Deutschland fließt, so zu verwenden, daß es möglichst rasch werteschaffend angelegt wird, und zwar soweit wie irgend möglich, ausfuhrwerteschaffend. Das, was wir im Inlande schaffen, erhöht unsere Ausfuhr-Qualitäten nicht unbedingt. Damit ist natürlich nur eine Tatsache festgestellt, kein Werturteil ausgesprochen. Für den innerdeutschen Markt bedeutet es gewiß etwas, wenn ein Haus gebaut wird, aber man muß sich darüber klar sein, daß die dadurch erzeugte Arbeitsgelegenheit weltwirtschaftlich keine erhebliche Bedeutung hat. Die Erschaffung eines Hauses kann große hygienische und seelische Werte hervorbringen, kann etliche Familien gesünder und behaglicher leben lassen, kann soundsoviele Bauhandwerker beschäftigen, — aber sie alle kommen ins Verderben, wenn unsere Einfuhr weiter die Ausfuhr immer wieder übersteigt. Ein Beispiel: Die Schaffung eines gesunden heller Arbeitsplatzes für einen Mann erhöht direkt immer nur dessen Arbeitsfähigkeit. Sind die Steuerabgaben auf den geschaffenen Platz zu groß als daß er sie herauswirtschaften kann, so ist der ganze Aufwand wirtschaftlich ohne positiven Erfolg, denn das Verhältnis zwischen dem was die Familie ausgibt, und dem, was sie einnimmt, wird durch die Schaffung des Raumes dann nicht verbessert, sondern verschlechtert.

Anders liegen die Dinge z. B. in der Landwirtschaft. Gelingt es durch besondere Aufwendungen, den Ertrag pro Morgen zu steigern, so ist wirtschaftlich dadurch sehr viel mehr geschaffen, als etwa durch den Bau einer Wohnung, nämlich ein Produkt, das wir nunmehr selbst erzeugen, statt es einzuführen, das heißt eine Verbesserung der Zahlungsbilanz, eine Stütze für die Währung.

Mit anderen Worten: Worauf es ankommt, ist nicht, daß wir irgend welche Werte schaffen, sondern daß wir solche Werte erzeugen, die entweder die Einfuhr zu verkleinern ermöglichen oder uns in den Stand setzen, die Ausfuhr zu vergrößern. Daß dabei auch solche Produkte zunächst eine Rolle spielen können, die direkt einen Ein- und Ausfuhr-Faktor nicht darstellen, wohl aber an irgendeiner Stelle infolge der Vergrößerung der Erzeugung die relativen Unkosten herabsetzen, brauche ich in dieser, für Kenner der Wirtschaft erscheinenden Zeitschrift nur nebenbei zu erwähnen.

Die Steigerung der Ausfuhr also ist alles, da es abgesehen von der Nahrungsmitteleinfuhr schwer fallen dürfte, die Einfuhr sehr weitgehend zu verkleinern. Einerseits sind wir in unserer Lebenshaltung im Durchschnitt auf einer Stufe angelangt, die eine weitere Erniedrigung kaum vertragen dürfte, anderseits brauchen wir die Einfuhr, um ausführen zu können. Die anderen Länder können unsere Produkte ja nur dann kaufen, wenn wir die ihrigen aufnehmen. Jeder bezahlt mit den Erzeugnissen seines Landes, und nur die vorübergehenden Spitzen werden in Geld ausgeglichen, — und, wenn sie nicht vorübergehend sind, solange das Geld reicht. Entweder ein Volk bezahlt mit Gütern oder aus der Substanz. „Bezahlen mit Geld" im Vorkriegssinne ist einer derjenigen Begriffe, deren Inhalt in der Praxis auf die Dauer nicht erfüllt werden kann. Wir „bezahlten" vor dem Kriege mit Ausfuhr und glichen nur hinüber und herüber Spitzen in Geld aus. Im Endeffekt „bezahlten" wir nicht, sondern wir erzeugten innerhalb der Weltwirtschaft mehr als den Bedarf unseres Volkes.

Es kommt demnach darauf an, daß wir für eine Wert-Einheit von Einfuhr-Gütern mehr Einheiten an Ausfuhr-Gütern schaffen, als das im letzten Jahre der Fall war, das heißt, unsere Erzeugung bei zunächst gleichbedeutendem Aufwande vergrößern oder den Aufwand verkleinern. Und damit sind wir an der Achse, um die sich alles dreht, angelangt. Der Nutzeffekt der deutschen Wirtschaft ist zu gering. Wie kann man ihn verbessern? Wie kann man Leerlauf beseitigen und produktive Kräfte besser ansetzen?

Von zwei Seiten aus kann man den Dingen beikommen: Vom Staate aus und von der Wirtschaft aus. Unter „Wirtschaft" ist in diesem Zusammenhange natürlich nicht der Unternehmer allein gefaßt, sondern die Dreiheit: Unternehmer, Arbeitnehmer, Werk. Die Frage lautet demnach: Was kann a) der Staat, b) die Wirtschaft tun, um uns von der drückenden Last der Währungsgefährdung und der Sorge um unsere Zukunft zu befreien?

Der Staat: Er muß vor allem sparen lernen. Es geht nicht an, daß Reich, Länder und Gemeinden heute trotz verminderter Ausgaben, — ich denke nur an Heer und Marine —, größere Aufwendungen machen als vor dem Kriege. Es ist ein unerträglicher Zustand, daß Städte wie Berlin oder München und andere mehr die ihnen zufließenden Mittel in Anlagen investieren, zu deren Betreiben sie nicht das geringste Mandat haben. Wenn eine Stadt wie München Hotels kauft, so geht es ihr zu gut, das heißt, sie bekommt zu viele Mittel in die Hand und verwendet sie an falscher Stelle. Wenn Berlin zum Zwecke des Aufkaufs von Aktien, deren Besitz der Stadt nicht lebensnotwendig ist, an die Börse geht, so ist das ein Beweis dafür, daß Berlin über Gelder verfügt, deren Summe unserer Verarmung nicht entspricht. Sparen, sparen und immer wieder sparen, ganz nach den altpreußischen Grundsätzen, das müssen Reich, Länder und Gemeinden wieder lernen, nachdem sie es, wie so viele Menschen, in der Papierzeit gründlich verlernt haben.

Doch das ist nur die eine Seite der Sache, ich möchte sagen, die passive. Der Staat kann und muß aber auch sehr aktiv eingreifen, um für die Wirtschaft zu sorgen. Aktiv muß er vor allem ganz klare Verhältnisse schaffen. Nichts verträgt die Wirtschaft weniger als Unklarheit. Die gleiche Steuersumme läßt sich, wenn sie vorher nicht berechenbar ist, viel schwerer tragen, als wenn man sie von vornherein kalkulieren kann, eine Schuldenlast ist weniger drückend, wenn man sie kennt, als wenn sie eine Größe X darstellt. Ein solches X ist die Aufwertungsfrage. Es wird allerhöchste Zeit, daß sie entschieden, und zwar endgültig entschieden wird. Immer von neuem hört man von Kredit-Verhandlungen, die sich zerschlagen, weil über diese Frage keine Klarheit herrscht. Das kann auch gar nicht anders sein. Der Kreditgeber will selbstverständlich wissen, wie hoch das Grundstück, die Fabrik, die sein Geld braucht, vorbelastet ist, und er wird seine Einstellung ebenfalls von der Frage abhängig machen, wie hoch der Staat seine Anleihen aufwertet; denn es ist ja klar, daß jeder Betrieb durch die so oder so geartete Verzinsung belastet wird. Der Staat hat kein Geld, um Anleihen zu verzinsen, sondern er muß es aus der Wirtschaft nehmen. Für alles und jedes Geld, das der Staat aufwendet, ist immer und überall die Wirtschaft der aufbringende Teil. Der Staat zahlt nur aus. Es ist seltsam, daß dieser einfache Gedanke nicht jedem geläufig ist. Aber es ist leider Tatsache, daß viele Leute den Mann, der am Kassenschalter Zinsen auszahlt, für identisch mit dem halten, der sie verdient hat.

(Schluß folgt.)

Zuschriften.

Über Sulfo-Bleiweiß [1]).

In seinem Vortrage über Bleiweißersatzmittel [2]) rechnete Dr. J. F. Sacher zu diesen auch Sulfo-Bleiweiß, über dessen Eigenschaften er Behauptungen aufstellte, denen widersprochen werden muß. Sulfo-Bleiweiß ist ein vollgültiges reines Bleiweiß, auf anderer Basis und anderem Wege hergestellt als Carbonat-Bleiweiß, aber diesem als Farbkörper überlegen. Der Name Sulfo-Bleiweiß wurde gewählt und gesetzlich geschützt, um dieses Bleiweiß zum Unterschied gegen Carbonat-Bleiweiß zu kennzeichnen. Daß es die Bezeichnung Bleiweiß mit Recht führt, geht daraus hervor, daß die von einer gegnerischen Interessengemeinschaft schon vor Jahren angestrengte Klage auf ein Verbot des Namens Sulfo-Bleiweiß vom Kgl. Landgericht in Stade kostenpflichtig abgewiesen wurde. Dr. Sacher legt mit Recht großen Wert auf die Stabilität einer Farbe; er verwirft weniger stabile Bleiverbindungen als Carbonat-Bleiweiß. Da Sulfo-Bleiweiß als ein ½-basisches Bleisalz der Schwefelsäure naturgemäß stabiler ist als das ⅔-basische Bleisalz der Kohlensäure (Carbonat-Bleiweiß), muß es auch höher bewertet werden als Carbonat-Bleiweiß. In der Praxis wird diese größere Stabilität durch die Tatsache bewiesen, daß Carbonat-Bleiweiß von Säuren, z. B. von schwefliger Säure, mit der die Luft in industriereichen Gegenden und Großstädten ja bekanntlich geschwängert ist, stark angegriffen wird, während Sulfo-Bleiweiß unempfindlich dagegen ist und sich als Farbe und ganz besonders hinsichtlich Wetterbeständigkeit besser bewährt. Wegen der geringeren Basizität und des Nichtvorhandenseins einer Hydroxylgruppe im Sulfo-Bleiweiß schließt Dr. Sacher auf ein langsameres Trocknen und eine bedeutend geringere und langsamere Bildung einer wasserunlöslichen Bleiseife und folgert daraus wieder eine geringere Haltbarkeit des Anstriches gegenüber dem Carbonat-Bleiweiß. Diese Erwägungen und Schlüsse rein theoretischer Natur stehen im Widerspruch zu den vorliegenden praktischen Erfahrungen. Tatsächlich ist durch Versuche des Staatlichen Materialprüfungsamtes in Berlin, die sich auf Beobachtungen über die Dauer von 5½ Jahren erstrecken, durch Prüfungen verschiedener Fachvereinigungen und anerkannter Sachverständiger nachgewiesen, daß Sulfo-Bleiweiß hinsichtlich Farbe, Deckkraft, Glanz und Härte des Anstriches dem Carbonat-Bleiweiß überlegen ist. In gleichem Sinne hat sich auch die Praxis bereits geäußert. Doch abgesehen von der praktischen Feststellung hat eine genaue Vergleichsuntersuchung über den Grad der Bleiseifenbildung im Sulfo-Bleiweiß und im Carbonat-Bleiweiß ergeben, daß das Verhältnis der Bleiseifenbildung des Sulfo-Bleiweißes zum Carbonat-Bleiweiß sich wie 1,00 : 1,05 verhält, wenn man von den gleichen Mengen Bleiweißsubstanz ausgeht. Unter Berücksichtigung der Molekulargewichte verhält sich sogar die Bleiseifenbildung der beiden Bleiweißarten wie 1,00 : 1,00, ist also ganz dieselbe. Die Oxydgruppe im Sulfo-Bleiweiß wirkt also genau so wie die Hydroxylgruppe im Carbonat-Bleiweiß. Bei dieser Untersuchung wurde Sulfo-Bleiweiß und Carbonat-Bleiweiß unter genau denselben Bedingungen mit reinem Leinöl behandelt, die entstandenen Bleiseifen isoliert und quantitativ bestimmt und ferner zur Kontrolle auch noch die Fettsäuren der ausgeschiedenen Bleiseifen isoliert und ebenfalls quantitativ bestimmt. Unzutreffend ist ebenfalls die Behauptung, daß das Sulfo-Bleiweiß zum Anreiben mehr Leinöl erfordert als Carbonat-Bleiweiß. Tatsache ist, daß Sulfo-Bleiweiß mit 9% gebleichtem Leinöl gegenüber 12% beim Carbonat-Bleiweiß zur handelsüblichen Paste angerieben wird. Dr. Sacher behauptet ferner: „Wenn sich auch Sulfo-Bleiweiß im Magen weniger löse als Carbonat-Bleiweiß, so löse es sich dafür im Darm wegen des Vorhandenseins von alkalischen Lösungen um so mehr." Auch dieser Einwand ist nicht stichhaltig. Biologisch-chemische Vergleichsuntersuchungen über den Giftigkeitsgrad von Sulfo-Bleiweiß und Carbonat-Bleiweiß haben erwiesen, daß Sulfo-Bleiweiß nicht nur im Magensaft, sondern auch im Darm erheblich weniger gelöst wird als Carbonat-Bleiweiß. Der Grund für diese Erscheinung ist, daß die Darmsäfte nicht wie rein alkalische Lösungen wirken, sondern daß sie stets in Verbindung mit Eiweißstoffen auftreten, die ihrerseits Carbonat-Bleiweiß viel stärker lösen als Sulfo-Bleiweiß. Fälle von Vergiftungen mit Sulfo-Bleiweiß sind noch nicht vorgekommen. Sehr unklar ist auch folgende Bemerkung Dr. Sachers: Er sagt: „Da das Blei sich im Organismus ansammelt, ist es bei einer Bleivergiftung ganz gleichgültig, ob das Blei als basisches Bleisulfat oder Bleiweiß (dies basisches Bleicarbonat) in den Organismus gelangt". Allerdings, wenn erst Blei in den Organismus hineingelangen, sich dort ansammeln und Vergiftungen hervorrufen konnte, ist es gleichgültig, aus welcher Bleiverbindung es herrührte. Vorbedingung für das Eindringen des Bleis in den und das Ansammeln desselben in dem Organismus ist der Grad der Löslichkeit der betreffenden Bleiverbindung in den Verdauungssäften des menschlichen Körpers. In diesen Säften unlösliche Bleiverbindungen, wie z. B. Bleiglanz, sind daher ganz ungiftig und werden auf natürlichem Wege ausgeschieden, ohne Gelegenheit zu haben, in den Organismus einzudringen und sich dort anzusammeln. Je leichter die Löslichkeit, desto größer ist die Aufnahmemöglichkeit. Der Grad der Löslichkeit bestimmt also auch den Grad der Giftigkeit. Daß die Gesundheitsschädlichkeit einer Bleiverbindung von dem Grade ihrer Löslichkeit in den Säften des menschlichen Körpers abhängt, ist auch aus der von Dr. Etz aufgestellten und von Dr. Leymann in seinem Buche „Die Bekämpfung der Bleigefahr in der Industrie" auf Seite 4 zitierten Abstufungsreihe der Bleiverbindungen nach ihrem Giftigkeitsgrade zu ersehen. Danach wird das Carbonat-Bleiweiß (basisches Bleicarbonat) in Gruppe 4 an Giftigkeit nur noch durch die im Wasser leicht löslichen Bleisalze der Gruppe 5 übertroffen, während Bleisulfat in Gruppe 2 hinter dem ungiftigen Bleiglanz (Gruppe 1) eingereiht ist [3]).

Dr. S. Ganelin.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 481 579.
[2]) Ztschr. angew. Chem. 1924, Nr. 38; Ref. Chem.-Ztg. 1924, S. 481.

[3]) Der Mangel an Raum gestattet leider nicht, die Bemängelungen Dr. Sachers eingehender zu widerlegen. Es erübrigt sich daher, auf die Äußerungen Dr. Sachers einzugehen, die sich auf Angaben im Fragekasten der „Farben-Zeitung" stützen, da diese auf Mißverständnissen und Irrtümern beruhenden Angaben bereits im Meinungsaustausch dieser Zeitung vom 28. Juni 1924 in Nr. 39 berichtigt worden sind.

Antimonbestimmungen.[1])

Dr Alfred Ecke behauptet, daß die üblichen Bestimmungsmethoden des Antimons im Metall und in seinen Legierungen, mit Ausnahme der von Nissenson und Siedler abgeänderten Györischen Methode, welche nicht immer gute Resultate liefert, den Nachteil haben, daß sie umständlich sind. Bevor ich dieser Behauptung Dr. Eckes entgegentrete, will ich über dessen Antimonbestimmung einige Literaturangaben anführen. Nach Laurent Pary[2]) ist die Titration von Sb_2O_3 in Alkalicarbonatlösung mit Jodlösung nur bei Abwesenheit von Kupfer zu verwenden. Nun enthalten aber Lagermetalle bis zu 8% Kupfer, und selbst höhere Kupfergehalte konnte ich manchmal feststellen. Nach Ernst Pancke[3]) ist die Jodtitration für Antimon wohl mehr für Präparate, wie Brechweinstein usw., ausgearbeitet und berechnet; sie findet für metallisch vorliegendes Material wohl kaum Verwendung. Das metallische Antimon muß auch erst in ein in Weinsäure lösliches Antimonsalz übergeführt werden, was umständlich und zeitraubend ist, auch zu Analysenfehlern führen kann. Eugen Schmidt[4]) gibt an, daß der Hauptnachteil der Methode von Györi, auch in der Abänderung von Nissenson und Siedler darin liegt, daß Zinn, sowie größere Mengen von Kupfer und Eisen störend wirken. Nach Pancke ist die Kaliumbromatmethode von Györi eben deshalb so ausgezeichnet, weil sie weder durch Eisen noch durch andere Metalle in ihren Resultaten gestört wird. Das Zinn ist aber nach Schmidt auch bei der jodometrischen Bestimmung des Antimons störend, doch soll ein größerer Zusatz von Weinsäure oder weinsauren Salzen den nachteiligen Einfluß des Zinns aufheben. Wie Dr. Ecke bei der jodometrischen Antimonbestimmung die Jodbindung des schwefligsauren Natrons verhindert, ist aus dessen Arbeitsweise nicht zu entnehmen. Bei der Lösung von Weißmetall in konzentrierter Schwefelsäure wird stets eine ganz geringe Menge von Schwefelsäure zu schwefliger Säure reduziert, von welcher nach erfolgter Lösung des Metalls immer ein geringer Rest in Lösung bleibt. Die jodometrische Bestimmung des Antimons in Weißmetallen ist daher nach den Literaturangaben stets mit Fehlerquellen behaftet. Weit einfacher und wohl auch genauer als das von Dr. Ecke beschriebene jodometrische Verfahren ist die Bestimmung des Antimons nach der Kaliumpermanganatmethode. Diese beruht auf folgender Reaktion:

$$5\,SbCl_3 + 16\,HCl + 2\,KMnO_4 = 5\,SbCl_5 + 2\,KCl + 2\,MnCl_2 + 8\,H_2O.$$

Kupfer, Zinn und Blei sind nach meinen Feststellungen ohne Einfluß auf das Untersuchungsergebnis. Nach Pancke ist vom Permanganatverbrauch ein ganz geringer Abzug zu machen, welcher sich aus einer entsprechenden Formel berechnen läßt. Eine Trennung des Antimons ist bei Durchführung dieser Methode durchaus nicht erforderlich. Die Bestimmung des Antimons mit Permanganat wird von Pancke[5]) genau beschrieben und ich kann es mir daher ersparen, die in den Metallhüttenwerken allgemein angewandte Methode eingehend zu besprechen. Die Ausführungsdauer beträgt etwa eine halbe Stunde. Bei Anwesenheit von Eisen ist das Antimon aus der salzsauren Lösung durch Eisen zu fällen. Die Weiß- und Lagermetalle sind jedoch meist fast vollkommen frei von Eisen. Arsen ist in reinem Hüttenantimon nur in wenigen Zehntel Prozenten enthalten. Entsprechend dem Prozentgehalt der Lagermetalle an Antimon, ist deren Arsengehalt ganz unbedeutend. Überdies ist der Permanganatverbrauch des Arsens leicht zu berechnen. Das Ergebnis der Kaliumbromatmethode wird weder durch Eisen noch durch andere Metalle beeinflußt. Die Antimonbestimmung in Legierungen wird auch von V. F. Vietz[6]) beschrieben.

Chemisches technisches Laboratorium Ingenieur-Chemiker Welwart, Wien, IX.

* * *

Ing. Welwart gibt selbst an, daß die Meinungen über die Antimonbestimmungsmethoden verschieden sind. Es wurden von mir serienweise Analysen von Gemischen chemisch reinen Antimons, Zinns, Bleis und Kupfers (3—4%) nach der Györischen, Kaliumpermanganat- und jodometrischen (das gelöste Antimon wird leicht durch Weinsäurezugabe in Komplexsalze verwandelt) Methode ausgeführt. Die für Antimon gefundenen Werte waren bei der Kaliumpermanganat-Methode stets zu hoch, bei der Györischen Methode schwankend (die Differenzen waren jedoch geringer als bei der ersten Methode). Die jodometrische Methode gab bei Einhaltung der angegebenen Versuchsbedingungen die besten Werte. In meinen Angaben betonte ich ausdrücklich, daß die jodometrische Bestimmung nur bei Gegenwart von geringen Mengen Kupfer ausgeführt werden kann. Die Menge Schwefeldioxyd, welche nach dem Lösen von Antimon in der Schwefelsäure, Weinsäure und Salzsäure verbleibt, ist so gering, daß sie in keiner Weise die Resultate beeinflußt (davon hätte sich Ing. Welwart durch Versuche leicht überzeugen können.)

Dr. A. Ecke.

Zur Bestimmung des Kupfers als Sulfür[7]).

Die Verwendung des Leuchtgases anstelle von Wasserstoff ist nichts Neues. In dieser Weise wurden Bestimmungen im Laboratorium von Prof. Dr. W. Vaubel, Darmstadt, bereits vor Jahren ausgeführt und Übereinstimmung mit den in üblicher Weise im Wasserstoffstrom durchgeführten Bestimmungen festgestellt.

W. Frobenius.

Fortschritte der Rübenzuckerfabrikation[8]).

In meinem Berichte ist auf S. 86, bei Besprechung der Arbeit über die Lage des Hundertpunktes der Polarimeter, der Name des Hauptverfassers, Dr. H. A. Kraisy, durch Versehen weggeblieben, worauf hier ausdrücklich aufmerksamgemacht sei.

Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 537.
[2]) Die analytische Bestimmung von Zinn und Antimon, Leipzig 1906, S. 74.
[3]) Legierungs-Metalle, ihre Bestimmung und kritische Beleuchtung der vorgeschlagenen Analysengänge nebst ihrer Verwendung. Halle a. S. 1913, S. 40.
[4]) Chem.-Ztg. 1910, S. 453. [5]) Kurze Analysenvorschriften. Halle a. S. 1912, S. 12.
[6]) Chem.-techn. Repert. 1910, S. 427 u. 1911, S. 12.
[7]) Chem.-Ztg. 1924, S. 841. [8]) Chem.-Ztg. 1925, S. 85.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Über „Hören durch Licht" hielt kürzlich der englische Forscher A. O. Rankine im Londoner Imperial College of Science[1]) einen Experimentalvortrag. Es gelang ihm, Töne mittelbar durch Lichtstrahlen in die Ferne zu übertragen, wobei er sich eines Photophonsenders bediente, in dem die hineingesprochenen Worte einen Lichtstrahl beeinflußten. Die Schwankungen des ankommenden Lichtes beeinflußten auf der Empfängerstation den elektrischen Widerstand einer Selenzelle, sodaß im Empfangskreise Stromschwankungen auftraten, die auf den Fernhörer wirkten.

Der Rotfärbung von Sulfitzellstoff kann man nach Öman am besten durch Behandlung mit schwefliger Säure begegnen[2]). Es hat dies zu geschehen, wenn der Zellstoff so lange lagerte, daß das Maximum der Intensität erreicht ist; denn es ist anzunehmen, daß eine nennenswerte Neubildung von Farbstoff nachher nicht mehr eintritt. Die Behandlung mit schwefliger Säure hat ohne die Gegenwart von Salzen usw. zu geschehen, und zwar in Form von SO_2-Wasser. Die Behandlungszeit kann durch erhöhte Temperatur bedeutend abgekürzt werden.

Aufsuchen von Gasrohrundichtheiten durch Hunde. Bei wissenschaftlichen Versuchen an der Universität Greifswald ist festgestellt, daß die Hundenase vorzüglich auf den Gasgeruch reagiert, und daß es möglich ist, einen Hund auf den Gasgeruch zu dressieren.

Personalien.

Dr. Aschenbrenner, ehemaliges Vorstandsmitglied der Interessengemeinschaft deutscher Lackfabrikanten, ist vor kurzem in Berlin gestorben.

Der frühere Reichswirtschaftsminister Hamm wurde als Nachfolger des verstorbenen Dr. Brandt zum ersten geschäftsführenden Präsidialmitglied des Deutschen Industrie- und Handelstages gewählt.

Der frühere polnische Verpflegungsminister Grodziecki ist als kaufmännischer Direktor der Königs- und Laurahütte bestellt worden.

Prof. Arthur Heffter, früherer Ordinarius der Arzneimittellehre und Direktor des Pharmakologischen Instituts an der Berliner Universität, ist dieser Tage gestorben. Heffter, 1859 zu Leipzig geboren, widmete sich zunächst dem Studium der Naturwissenschaften, insbesondere der Chemie, und war Assistent an der Agrikulturchemischen Versuchsstation in Halle unter Maercker und später am Institut für Pharmakologie in Rostock. Im Jahre 1886 ging er zum Studium der Medizin über. Neben seinen chemischen Arbeiten hat sich Heffter besonders auf dem Gebiet der Physiologie und der physiologischen Chemie betätigt. Von praktischer Bedeutung wurden Hefftters Arbeiten über den „Einfluß der Borsäure auf die Ausnutzung der Nahrungsmittel" und seine Arbeit über die „Ablagerung von Arsen in den Haaren". Außer einem Arzneiverordnungsbuch hat Heffter ein großes Handbuch der Pharmakologie herausgegeben.

Geh. Rat Dr.-Ing. e. h., Prof. Dr. Julius Hirschwald, seit 4 Jahren von seinem Amte als Lehrer für Mineralogie und Geologie an der Berliner Technischen Hochschule zurückgetreten, vollendete am 14. Febr. sein 80. Lebensjahr.

Dr. P. Horrmann, o. Professor an der Universität Kiel, hat einen Ruf zur Übernahme der ordentlichen Professur für Pharmazie, Nahrungsmittelchemie und Pharmakognosie an der Technischen Hochschule zu Braunschweig erhalten.

Industrieller Ing.-Chem. Josef Merz, Inhaber der Ersten Österr. Extraktfa Josef Merz, Brünn, ist nach langem schweren Leiden am 4. Februar gestorben. Er hat auf dem Gebiete der Extraktion eine führende Rolle gespielt.

Prof. Thoms[3]), Berlin, hat auf Einladung verschiedener Organisationen in Amsterdam, Leiden und Utrecht Vorträge gehalten. Am 31. Januar gab ihm die Haager Apotheker einen Festabend. Prof. Thoms sprach über seine Eindrücke auf Java und ermahnte die Holländer, die chemischen Verfahren dort zu modernisieren und die berühmten wissenschaftlichen Institute durch unangebrachte Sparsamkeit nicht verwahrlosen zu lassen.

Dr. Paul Weinhart, Apothekenbesitzer und Nahrungsmittelchemiker, ehemaliger Bürgermeister von Prien, ist daselbst infolge einer Herzlähmung am 4. Februar gestorben.

Prof. Dr. Wieland[4]) ist die durch Emeritierung des Prof. Th. Curtius an der Universität Heidelberg erledigte o. Professur für Chemie zum 1. Oktober 1925 angeboten worden.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Über die Analyse von Enzymen trug Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. R. Willstätter in der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Abteilung der Bayerischen Akademie der Wissenschaften vor. Die Untersuchungen wurden gemeinsam mit K. Schneider ausgeführt.

Der Bund angestellter Chemiker und Ingenieure, Berlin-Schöneberg, Hauptstraße 19, fügt seinen „Bundesblättern" eine Beilage, „Die Hochschule", bei, für die Dr. Reinicke, Göttingen, Chemisches Institut der Universität, verantwortlich zeichnet. In der ersten Nummer dieser Beilage, die eine Brücke werden soll zwischen den Altakademikern und dem heutigen akademischen Nachwuchs, berichtet cand. phil. Stobwasser, 1. Vorsitzender des Verbandes der Chemikerschaften an den deutschen Hochschulen, über die Aufgabengebiete dieses Verbandes, und cand. phil. Erich Naumann, Berlin über „Das Doktorexamen für Chemiker". Die diesbezüglichen Wünsche der Chemie Studierenden hat der Verband der Chemikerschaften in einer Denkschrift zusammengefaßt, die der vorjährigen Tagung des Verbandes der Laboratoriumsvorstände vorgelegen hat.

Die Außenhandelsstellen für Öle und Fette sowie der Reichsbevollmächtigte für Ein- und Ausfuhrbewilligung von Mineralölen haben laut Verordnung des Reichswirtschaftsministers vom 7. Februar ihre Tätigkeit eingestellt.

Die Polizeiverordnungen über den Verkehr mit Geheimmitteln und ähnlichen Arzneimitteln sollen nach einem Beschluß des Reichsrats vom 13. November 1924 einheitlich in den einzelnen Bundesstaaten gestaltet werden. Die Preußische Regierung hat am 19. Dezember eine entsprechende Polizeiverordnung erlassen, die am 1. Januar in Kraft getreten ist.

Graphische Tabellen über Preisbewegungen während der Jahre 1922, 1923 und 1924 hat wiederum die Deutsche Bank, Rembours Abteilung, für Baumwolle, Metalle, Gummi, Erdöl, Zucker herausgegeben.

[1]) V. D. I. Nachrichten, 5. Jahrg., Nr. 4. [2]) Svensk Papers Tidning Nr. 21 und 22.
[3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 98. [4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 48.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Flüssigkeiten, Eindampfen. Dtsch. Anm. 81 654, Kl. 12 a. Rotopulsor A.-G., Schaffhausen, Schweiz. 5. 6. 23.

Klebmittel, Herst. Dtsch. Anm. M. 80 752, Kl. 22i. Milchwirtschaftlicher Verein im Allgäu e. V., Weiler, Allgäu. 7. 3. 23.

Kolloidale Lösungen, Herst. Dtsch. Anm. F. 55 484, Kl. 12 g. O. Faust und H. Vogel, Premnitz, Westhavelland. 16. 2. 24.

Krystalle, Darst. großer, fehlerfreier — aus Schmelzflüssen. DRP. 409 994, Kl. 12 c. Dynamit-Act.-Ges. vormals Alfred Nobel & Co., Hamburg, und F. Stöber, Krümmel a. Elbe. 5. 9. 22.

Krystalle, Darstellung größerer — von solchen Körpern, welche selbst nicht schmelzen oder aus Schmelzfluß schwer krystallisieren. DRP. 409 995, Kl. 12 c. Dynamit-Act.-Ges. vormals Alfred Nobel & Co., Hamburg, und F. Stöber, Krümmel a. d. Elbe. 25. 10. 22.

Natriumamalgam, Reduktion organischer oder anorganischer Stoffe durch —. DRP. 410 180, Kl. 12 g. G. Poma u. G. Pellegrini, Cesano Maderno-Milan, Italien. 2. 8. 21.

Niederschlagen chemischer Verbindungen auf einem glühenden Körper. Dtsch. Anm. N. 22 776, Kl. 12 g. N. V. Philipps Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland. 21. 1. 24.

Anorganische Großindustrie.

Alkalisalpeter, Herst. Dtsch. Anm. H. 93 025, Kl. 12 l. Wolff & Co., Pulver- und Sprengstoff-Fabrik, Walsrode, Hannover. 13. 3. 23.

Bleisuboxyd, Herst. DRP. 409 846, Kl. 12 n, „Subox" A.-G., Electro-chemische Fabrik, Zürich. 18. 4. 23.

Düngephosphate, Herst. Dtsch. Anm. C. 33 159, Kl. 16. Chemische Fabriken Wolkramshausen G. m. b. H. und E. Kayser, Wolkramshausen. 2. 2. 23.

Düngemittel, Herst. Dtsch. Anm. H. 92 922, Kl. 16. Henkel & Cie. G. m. b. H., und W. Weber, Düsseldorf. 5. 3. 23.

Hochofenschlacke, Verwertung saurer reaktionsträger —. DRP. 409 680, Kl. 80 b; Zus. z. Pat. 406 667. R. Grün, Düsseldorf. 25. 4. 20.

Kohlenoxyd, Herst. von reinem —. Dtsch. Anm. A. 41 210, Kl. 12 i. Adam-Verfahren G. m. b. H., Hamburg. 18. 12. 23.

Magnesiazement, Gießen von Formlingen aus —. Dtsch. Anm. J. 24 463, Kl. 80 a. A. Jacobs, Kopenhagen. 25. 2. 24.

Natriumhypochlorit, Apparat zur Herstellung von — durch Elektrolyse. DRP. 409 778, Kl. 12 i. Ortiz, Strasburg & Co., Sao Paulo, Brasil. 31. 10. 22.

Natriumthiosulfat, Herst. Dtsch. Anm. H. 96 625, Kl. 12 i. E. Hene, Staßfurt. 26. 3. 24.

Quarzsäbe, Herst. DRP. 409 859, Kl. 32 a. H. Helberger, München. 5. 7. 21.

Salzsäure, Reinigung. DRP. 409 552, Kl. 12 i. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen. 22. 2. 24.

Schlackenschwefel, Verarbeitung auf schwefligsaure bezw. schwefelsaure Gase. Dtsch. Anm. G. 60 541, Kl. 12 i. Gewerkschaft Lutz III, Berlin. 22. 1. 24.

Schmelzzement, Herst. DRP. 409 665, Kl. 80 b. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 9. 9. 23.

Schwefeldioxyd und Wasserstoff, Gew. Dtsch. Anm. H. 92 894, Kl. 12 i. Ch. Harnist, Saarbrücken. 26. 2. 23.

Schwefelgußmasse. DRP. 409 663, Kl. 80 b. Deutsche Neustein-Werke Spandau G. m. b. H., Spandau. 14. 3. 24.

Schwefelnatrium, Herst. Dtsch. Anm. R. 62 026, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 404 410. B. Roos & Co., Berlin. 15. 9. 24.

Silikasteine, Herst. DRP. 409 545, Kl. 80 b. H. Koppers, Essen. 7. 10. 23.

Sprengsalpeter, Glasieren und Polieren. Dtsch. Anm. K. 90 213, Kl. 78 c. Köln-Rottweil Act.-Ges., Berlin. 10. 7. 24.

Wasserstoff, Abscheidung schwer kondensierbarer Bestandteile aus Gasgemischen durch teilweise Verflüssigung insbesondere von reinem kohlenoxydfreiem — aus Wassergas. Dtsch. Anm. G. 61 067, Kl. 12 i. Gesellschaft für Lindes Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth b. München. 31. 3. 24.

Organische Großindustrie.

Äthylalkohol, Herst. aus Äthylschwefelsäure. Dtsch. Anm. C. 33 461, Kl. 12 o. Compagnie de Bethune (Sté. Anonyme), Bully-les-Mines, Frankr. 24. 4. 23.

Ameisensäure, Herst. Dtsch. Anm. B. 106 310, Kl. 12 o. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 24. 8. 22.

Explosivstoffe. Dtsch. Anm. N. 90 026, Kl. 78 c. Nobel's Explosive Company Limited, Stevenston, Schottl. 8. 7. 20.

Farben tierischer Häute. DRP. 409 984, Kl. 28 a. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 16. 4. 15.

Harzähnliche Kohlenwasserstoffe, Gew. von hochwertigen, —n aus Benzolreinigungssäure durch Neutralisieren mit Ammoniak. Dtsch. Anm. Z. 13 274, Kl. 22 h. Zeche de Wendel bei Hamm i. Westf. 24. 7. 22.

Harzartige Kondensationsprodukte, Darst. von unlöslichen und unschmelzbaren — aus Phenolderivaten und Formaldehyd. Dtsch. Anm. F. 50 745, Kl. 12 q; Zus. z. Anm. F. 45 986. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 8. 12. 21.

Harzartige Massen, Herst. viscoser oder —. Dtsch. Anm. C. 31 142, Kl. 12 o. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, E. Freund, Berlin-Wilmersdorf, und H. Jordan, Berlin-Steglitz. 22. 9. 21.

Kohlenwasserstoffe, Spaltung. DRP. 405 974, Kl. 23 b. M. Brutzkus, Zürich. 7. 8. 19.

Kondensationsprodukte, Herst. DRP. 409 847, Kl. 12 o. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 3. 6. 22.

Kondensationsprodukte, Darst. von schwefelhaltigen —n. DRP. 409 713, Kl. 12 o. F. Haßler, Hamburg-Volksdorf. 3. 9. 20.

Kondensationsprodukte, Herst. Dtsch. Anm. B. 105 158, Kl. 12 o; Zus. z. Anm. B. 105 157. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen. 2. 6. 22.

Mineralöle, Vorrichtung zum Spalten von —n. Dtsch. Anm. W. 62 957, Kl. 23 b; Zus. z. Anm. W. 62 709. Werschen-Weißenfelser Braunkohlen-A.-G., Halle a. S., und A. Fürth, Köpsen b. Webau, Bez. Halle. 17. 1. 23.

Öle, Katalytische Hydrierung von —n und anderen flüssigen Stoffen. DRP. 409 714, Kl. 12 o. Soc. an. l'Oxhydrique Française, Malakoff, Frankr. 20. 5. 20.

Öle und Fette, Bleichen von animalischen —n. Dtsch. Anm. C. 33 231, Kl. 28a. Continentale A.-G. für Chemie, Berlin. 26. 2. 23.

Öle und Fettkörper, Neutralisation von —n. DRP. 409 894, Kl. 23 a. Société Rocca Tassy et De Roux, Marseille. 8. 10. 20.

Tricalciumsaccharat, Fortlaufendes Fällen von —. DRP. 409 613, Kl. 89 h. C. Steffen jun., Wien. 24. 1. 23.

Urteer, gleichzeitige Gewinnung von —, Halbkoks und eines hochwertigen Gases. DRP. 410 052, Kl. 10 a; Zus. z. Pat. 408 111. N. Young, Frankfurt a. M. 7. 10. 19.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aldehyde der Diphenylmethanreihe, Herst. DRP. 410 054, Kl. 12 o. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter-Meer, Uerdingen, Niederrhein. 17. 7. 23.

Alkylchloride durch Einwirkung von Salzsäure auf Olefine unter verstärktem Druck. V. St. Amer. Pat. 1 518 182. G. O. Curme jun., W. Va. Clendenin (an Carbide & Carbon Chemicals Corp. übertragen). 17. 5. 22.

Alkylendiamine, Herst. von N-Mono- und Polycarbonsäureestern einseitig substituierter —. DRP. 409 780, Kl. 12 o. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 15. 2. 22.

Arsen- und Antimonverbindungen, Darst. von in Wasser löslichen organischen —. Dtsch. Anm. F. 54 326, Kl. 12 q; Zus. z. Anm. F. 53 174. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 6. 7. 23.

Dibenzanthrone, Darst. DRP. 409 689, Kl. 22b. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 7. 7. 22.

Dibenzanthrone, Darst. von hydroxylierten —n. Dtsch. Anm. F. 53 405, Kl. 22 b. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 3. 2. 23.

Dihydrocodeinon, Darst. Dtsch. Anm. M. 82 800, Kl. 12p. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 18. 10. 23.

Dimethylxanthine und Erdalkalisalicylate, Herst. von Doppelverbindungen aus —n. DRP. 410 055, Kl. 12 p. Knoll & Co. und H. Vieth, Ludwigshafen a. Rh. 20. 2. 23.

Halogencalciumlactatpräparate, Herst. DRP. 409 762, Kl. 12 o. E. Felheim, Lichtenrade b. Berlin. 28. 2. 22.

β-Halogenpropionsäure, Herst. DRP. 410 185, Kl. 12 o. F. Krollpfeiffer, Marburg a. d. Lahn. 16. 3. 23.

Hydroxylhaltige Körper, Abscheidung. DRP. 409 781, Kl. 12 o. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 10. 5. 21.

Isopropylalkohol, Reinigung und Desodorisieren. V. St. Amer. Pat. 1 518 339. M. D. Mann jun., Roselle, New Jersey. 7. 3. 21.

Leuchtstoffe, Herst. Dtsch. Anm. T. 28 000, Kl. 22 f. E. Tiede, Berlin. 9. 8. 23.

Milch oder dergl., Verfahren und App. zur kontinuierlichen Sterilisation. Engl. Pat. 227 046. N. J. Nielsen. 17. 6. 24.

Monoacylessigsäurearylide, Darst. DRP. 409 949, Kl. 12 o. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 4. 5. 23.

Natrium-Tribismutyltartrat, Darst. Dtsch. Anm. B. 107 104, Kl. 12 o. C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof. 2. 11. 22.

Oxythionaphthene, Darst. halogenierter —. Dtsch. Anm. F. 53 947, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 28. 4. 23.

Persäuren, Darst. von organischen —. DRP. 409 779, Kl. 12 o. M. Bergmann, Dresden, und Ch. Witte, Berlin-Dahlem. 11. 7. 22.

1-Phenyl-2-3-dimethyl-4-amino-5-pyrazolon, Herst. eines Derivates des —s. DRP. 409 715, Kl. 12 p. K. Thomä Chemische Fabrik, Winnenden. 2. 11. 23.

1-Phenyl-2,3-Dimethyl-4-amino-5-pyrazolon, Darst. eines in der Aminogruppe N-disubstituierten Derivates des —s. Dtsch. Anm. F. 53 237, Kl. 12 p. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 8. 1. 23.

Pyridin-2-3-dicarbonsäure (Chinolinsäure), Darst. Dtsch. Anm. M. 82 089, Kl. 12 p. E. Merck Chemische Fabrik, Darmstadt. 19. 7. 23.

1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-dimethylamino-5-pyrazolon, Darst. DRP. 410 099, Kl. 12 p. Chemische Fabrik Altstetten A.-G., Altstetten, Schweiz. 15. 7. 22.

Quecksilbersalze komplexer Bismutylsäuren, Darst. Dtsch. Anm. F. 51 070, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst. 25. 1. 22.

Schwefelhaltige Produkte, Herst. Dtsch. Anm. G. 57 489, Kl. 12 o. Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G. und F. Schütz, Gelsenkirchen. 19. 9. 22.

ar-Tetrahydro-β-naphtholderivate, Herst. Dtsch. Anm. C. 32 736, Kl. 12 o. Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden. 27. 10. 22.

Thioderivate der Phenole, Darst. nicht färbender —. DRP. 409 782 und 409 783, Kl. 12 q; Zus. z. Pat. 400 242. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 20. 11. 21 bezw. 4. 9. 21.

Triarylphosphate, Darst. von —n, welche frei von Phenolen sind. DRP. 410 056, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 5. 7. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Herst. DRP. 409 564, Kl. 22 a. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 26. 5. 23.

Celluloseätherfilm, beiderseitig durch einen Celluloseesterfilm gedeckt. V. St. Amer. Pat. 1 518 396. J. M. Donohne, Rochester, N. Y. (an Eastman Kodak Co. übertragen). 19. 10. 23.

Farbstoffe der Thioindigoreihe, Darst. Dtsch. Anm. C. 33 035, Kl. 22 e; Zus. z. Anm. C. 28 016. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt. 3. 1. 23.

Farbstoff, Darst. eines roten —s. Dtsch. Anm. R. 60 242, Kl. 22 e. Fritz Reindel, München. 31. 1. 24.

Küpenfarbstoffe der Dibenzanthronreihe, Darst. schwefelhaltiger —. DRP. 410 011. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 4. 4. 23.

Küpenfarbstoffe, Darst. Engl. Pat. 226 373. O. Y. Imray. 29. 12. 23.

Kupferoxydammoniak-Celluloselösungen, Gew. einer für die Herstellung von — geeigneten Baumwolle. DRP. 409 767, Kl. 29 b. R. Schröder, Berlin. 7. 6. 22.

Monoazofarbstoffe, Darst. DRP. 409 563, Kl. 22 a. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 13. 10. 22.

Monoazofarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. F. 54 350, Kl. 22 a; Zus. z. Anm. F. 52 699. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. 2. 23.

Negative, Kopieren auf Metallplatten. DRP. 409 589, Kl. 57 b. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Augsburg. 9. 1. 23.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die Umsätze auf dem Chemikalienmarkt waren in technischen Produkten etwas gesteigert, besonders das Inlandsgeschäft war teilweise etwas lebhafter, um so unbefriedigender liegt das Exportgeschäft, und die geringe Geschäftstätigkeit leidet außerdem noch unter recht gedrückten Preisen. Brom flüssig war für Export etwas gefragt und konnte sich dadurch im Preise ein wenig erholen; gegen Wochenende lagen die Forderungen der Kaliwerke bei 145 £ für 1000 kg fob Hamburg; in Bromsalzen ist das Geschäft noch immer ziemlich leblos; es liegt zwar laufend Interesse vor, doch konnten größere Abschlüsse in letzter Zeit nicht erzielt werden. Amylacetat, raffin. neutral, war einschl. Eisenfässer fob Hamburg mit 225 £ angeboten, der Inlandspreis für chemisch reine Ware liegt bei 4,90 M für 1 kg, Fuselöl war gesucht zum Preise von 88 Doll. zur Lieferung per März, auch Pottasche, Naphthalin und Lithopone waren lebhafter gefragt. — Der Markt in pharmazeutischen Produkten war ruhig bei ziemlich unveränderten Preisen. In Santonin hat sich, entgegen unserem früheren Bericht[1]) ein Umschwung vollzogen. Es hat sich herausgestellt, daß sich die betr. chemische Fabrik nicht mit der Herstellung von Santonin aus persischem Wurmsamen befaßt hat, sondern daß das dort hergestellte Santonin aus russischem Monopol-Wurmsamen gewonnen worden ist. Soweit wir informiert sind, soll der persische Wurmsamen gar kein Santonin, sondern nur Artemisin enthalten. Die Folge davon war, daß die Eastern & Russian Trading Co., London, als Verkaufsstelle der Sowjetregierung den Vertrieb von Wurmsamen eingestellt hat, so daß die deutsche Fabrikation wegen Mangel an Rohmaterial wieder eingestellt werden mußte; das daraus gewonnene Santonin ist längst ausverkauft, und in den letzten Tagen konnten wieder die festgesetzten Monopolpreise für Santonin erreicht werden. Dieselben sind zur Zeit wie folgt festgesetzt: bei 3 kg 68 £ 15 s., bei 1 kg 69 £ 5 s. gegen Vorausbezahlung bei Auftragserteilung, und es wäre schon zu wünschen, wenn ein Ausweg gefunden werden könnte, der dieser rücksichtslosen Preispolitik ein Ende bereitet. — Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[2]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Ätzkali, 88-92, KOH	62	100 kg 16 Doll.
Ätzkalilauge, 50 ° Bé.	32*)	—
Ätznatron 125-128°	31	100 kg cif 6,90 Doll.
Ätznatronlauge, 38-40 ° Bé	13,50*)	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	8,75*)	5 £ 2 s. 6 d.
— 17-18%	11,50	7 £
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	15	7 £ 5 s.
— Perlform, mttl.	19,50	9 £ 10 s.
Arsenik, weiß, in Stücken, Siles. od. Saxon.	125	65 £
— weiß, pulv., Siles. od. Saxon	80	36 £
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98-100%	13,20	in Doppels. 3,05 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	15	—
— kryst., 98-100%	16,50	100 kg 3,65 Doll.
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	4,50	in Doppels. 3,6 Doll.
Bleiglätte	110	48 £ 10 s.
Bleimennige	110	48 £ 10 s.
Bleiweiß, gar. rein	106	48 £ 5 s.
— gar. rein, in Öl	120	—
Borax, pulv.	48	23 £
— kryst.	49	23 £ 5 s.
Borsäure, raff., kryst.	88	46 £
— pulv.	86	45 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackung	2,40*)	inkl. 145 £
Bromammon	295*)	inkl. 100 kg 65 Doll.
Bromkalium	250*)	inkl. 100 kg 57 Doll.
Bromnatrium	275*)	inkl. 100 kg 61 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70-75%	8,50	3 £ 7 s. 6 d.
— calc., 90-95%, in Stücken	12	5 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115%	24	7 £ 2 s. 6 d.
Chlormagnesium, techn., geschm.	6,50	3 £ 5 s.
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	54	26 £ 10 s.
Chlorzinklauge, 50 ° Bé.	35*)	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	38,50	18 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	fob Antwerp. 19 Doll.
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	72	35 £
Cyankalium, 98-100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketttform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Station	3,50	3 £ 5 s.
Flußsäure, 70—75%, inkl. Eisenf.	—	inkl. 100 kg 22,50 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,85	—
— fein kryst., techn., eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1,10 Doll.
— fein kryst., techn., eisenfrei, in Doppelsäcken	4,20	100 kg 1,30 Doll.
— grob kryst.	4,60	100 kg 1,40 Doll.
— calc., gemahlen, 96-98%, lose verladen	6,50	—
Hirschhornsalz, in Stücken	65	32 £ 10 s.
— gemahlen	52	24 £ 10 s.
Kalialaun, Krystallmehl	17	7 £ 7 s. 6 d.
— in Stücken	18,50	7 £ 10 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	42	100 kg 9,85 Doll.
— gelbblausaures	148	68 £
— rotblausaures	320	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	98	47 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	48	in Doppels. 23 £ 10 s.
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, krvst., 98-100%	44	21 £ 15 s.
Lithopone, Rotsiegel	44	—
Natriumbicarbonat, venale	18,50	9 £ 10 s.
— DAB. 5	20,50	11 £
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	3,50	—
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv., in Ladg.	33,80	14 £ 10 s.
Natriumperborat	1 kg 2,50	—
Natriumphosphat, 2-basisch	22	11 £
Natriumsulfit, kryst.	20	9 £ 5 s.
Natronsalpeter	32	16 £ 5 s.
Natronwasserglas, filtriert, 38-40 ° Bé.	7,80	4 £ 5 s.
— in Stck., lose verladen	7,50	in Doppels. 4 £ 15 s.
Nickelammonsulfat	85	100 kg 19,25 Doll.
Nickelsulfat, kryst.	85	—
Phosphorsäure, 85%	145*)	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	44	100 kg 10,30 Doll.
— Hydrat, 80-85%	38	100 kg 9,30 Doll.
Salmiak, Hundezähne, grau	75	35 £
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	44	100 kg 9,40 Doll.
— subl., in Stücken	80	41 £
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	36*	21 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 40 ° Bé.	31*)	100 kg 38 M fob H
— techn., 36 ° Bé.	26*)	—
Salzsäure, 19-21 °, techn., arsenfrei, im Topfwagen (Mitteldeutschland)	1.50*)	inkl. 4 £ 10 s.
Schwefel in Stangen	19,50	—
— feinst gemahlen, vent.	20,50	—
Schwefelkohlenstoff	45*)	8,50 Doll.
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	13,50	6 £
— 60-62%, techn., konz.	20,75	9 £ 17 s. 6 d.
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé., Kesselw.	6,25*)	inkl. 6 £
— techn., arsenfrei, 60 ° Bé., Kesselwagen	4,25*)	—
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	210*)	—
— 30% Gew., mediz.	240	—
Zinkvitriol	22	11 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	80	38 £ 10 s.
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100%	146*)	inkl. 85 £
Ameisensäure, techn., 85%	70*)	34 £ 10 s.
Amylacetat	1 kg 4,90*)	inkl. 225 £
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	94	46 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	300	50 kg-Faß 135 £
— chem. rein, kryst.	310	—
Cremor tartari, 98-100%	170	—
Eisessig, 98-100%, in Ballons, b. 2000 kg	182	—
— 98-100%, b. 600 kg	188	—
— 98-100%, b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, ab Fabrik, bei 2000 kg	145*)	—
— bei 600 kg ab Fabrik	150*)	—
— bei 300 kg ab Fabrik	155*)	—
Formaldehyd, 30%, frachtfrei, exkl., b. 5 t, franko	56	—
— 40%, frachtfrei, exkl., b. 5 t, franko	76,50	—
Glycerin, doppelt dest., 28 °, b. 2000 kg	100 kg 86	—
Methylalkohol, chem. rein, b. 500 kg	100 kg 89	—
Milchsäure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	48*)	—
Natriumacetat, techn. rein	45	fob 17 £ 15 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	45	22 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85	41 £ 10 s.
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	85*)	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	200	50 kg-Faß 44,75 D
— bleifrei, pulv.	205	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	4/500 Eisenf. 48 £ 5
Anilinsalz	—	50 kg-Faß 67 £ 10
Benzoesäure, subl., aus Toluol	300	—
Benzoesaures Natron	320	—
Betanaphthol, techn. rein	135	65 £
Naphthalin in Kugeln	32	—
— in Schuppen	30	Faß 13 £ 5 s. Febr./März fob Ro
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,50	—
Amidopyrin	24	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. subnitr.	12,50	—
Bism. subgallic.	11,60	—
Bism. salicylic.	12,90	—
Bism. tribromphenylic.	15	—
Cocain, hydrochloric.	600	—
Codein, phosphoric.	625	—
Coffein, pur.	19,50	—
Diacetylmorphin	800	—
Diäthylbarbitursäure	26	—
Duotal	22	—
Guajacol, kryst.	11,25	—
Hexamethylentetramin	4,25	—
Jod, resubl.	42	—
Jodkalium	36,50	—
Jodnatrium	42	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,50	—
Kreosotal	18	—
Menthol, rekryst., DAB. 5	125	—
Morphium hydrochloricum	650	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	8,50	—
Pyramidon	50	—
Quecksilbersublimat, DAB. 5	7	—
Salicylsäure, präzip.	2,90	—
— kryst.	3,25	—
Salol	6	—
Strychnin, nitr., DAB. 5	55	—
Vanillin	12	—
Veronal	12	—

[1]) Chem-Ztg. 1925, S. 90.

[2]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Berg- und Hüttenprodukte.

Metalle. (Anfang Februar.) Im vergangenen Jahre hatte die Frankenspe
lation den größten Teil des so potenten Metallhandels derartig betroff
daß er nicht in der Lage war, zu einer Zeit der wirtschaftlich höchs
Übergangszeit als Geldgeber für den Konsum und die Produktion auf
treten. Frühjahr 1924 konnte man denn auch an den Kursen in Lon
und Berlin den Einfluß dieser Deroute auf die Marktentwicklung feststel
und wenn Kurse von 28 Pfund für Blei in London zur Notierung kamen,
in Deutschland durch starke Abgaben noch weiter unterboten wurden,
haben wir das Bild des Metallmarkts bei seinem tiefsten Stande. Ungef
von Juni 1924 an setzte eine gewisse Besserung, und mit der Annahme
Dawes-Gutachtens auch wieder ein Kaufbedürfnis des Konsums ein. N
Beginn des Reinigungsprozesses innerhalb des Metallhandels gelang es d
unberührten und sanierten Teil der Händlerschaft sich umzustellen,
es fing in richtiger Erkenntnis der Besserung der Wirtschaftslage eine w
volle In- und Auslandsarbitrage und die Wiederaufnahme der alten
kriegsbeziehungen zum Klein- und Großkonsum an. Blei konnte in ni
zu langer Zeit seinen Stand von 30, 33 bis zu 38 Pfund erhöhen, und
deutsche Reichspost wie die Kabelindustrie traten im Auslande und im
lande als erheblicher Käufer auf. Blei erreichte zu Ende des Jahres n
46 Pfund sogar den Rekordkurs von 48, und die Spekulation warf sich,
weit sie dazu in der Lage war, auf das Bleigeschäft. New York notie
zum Jahresende einen Kurs von etwa 10,50 cts. Gleichzeitig setzte a

eine wesentliche Besserung in der Lage der Metallindustrie ein, so daß sich ein starkes Kaufbedürfnis für alle Metalle bemerkbar machte, wodurch der Markt eine gewisse innere Befestigung bekam, die in der nachfolgenden rückläufigen Bewegung der Kurse für Kupfer und Blei einen gewissen Rückhalt boten. Zu Ende des Monats Januar notierte London für Blei etwa 38 Pfund, eine nicht unwesentliche Herabsetzung des Kurses. Zink hat sich mit einer noch größeren Beharrlichkeit vom Herbst vorigen Jahres an bewegt als Blei. Neben dem außerordentlichen Bedarf an Zink in allen Ländern, besonders in Deutschland, macht sich noch ein großer Mangel an Zinkerzen bemerkbar, so daß beinahe eine Kursgleichheit bei Zink und Blei zu verzeichnen war. London notierte am Ende des Monats Januar Zink mit etwa 37 Pfund, also nur 1 Pfund etwa Differenz, während New York einen Kurs von etwa 7,40 cts. angibt gegen Blei 9,60 cts. Auch der Kupfermarkt hatte natürlich eine erhebliche Befestigung erfahren. Die Elektroindustrie, die im übrigen heute noch von deutscher Seite aus als Hauptimporteur in Frage kommt — man spricht von 125 000 t — hatte natürlich 1924 leere Läger. Zu Ende des Jahres setzte eine Hausse ein, die für Elektrolytkupfer in London einen Kurs von über 70 Pfund gegen New York mit über 15 cts. erbrachte. Hinzu kam noch, daß die amerikanischen Kupferproduzenten, um die Kurse über den tatsächlichen inneren Bedarf hinaus in die Höhe zu treiben, seit Monaten die Nachricht verbreiteten, daß die Kupferproduktionen im Rückgang begriffen seien, wovon in Wahrheit keine Rede war. Auch Zinn hat natürlich, wenn auch nicht in dem Maße wie Blei und Zink, eine ständige Steigerung durchgemacht und zu Ende des Monats Januar einen Kurs von etwa 263 Pfund für Kassaware und von 265 Pfund für Lieferung gegen New York mit 57,70 cts. nach etwa 58,20 erreicht. Die Kurse sind beträchtlich hoch, doch ist anzunehmen, daß bei vernünftiger Angleichung an den tatsächlichen Bedarf die Industrie in erheblichem Maße Käufer sein wird. Aluminium hat im allgemeinen seine Kurse festgehalten, und zwar bei etwa 130 Pfund, Nickel bei 175 Pfund, Antimon bei etwa 75 Pfund, Quecksilber, das während der letzten Monate 1924 nach seinem tiefsten Stand von etwa 9¾ Pfund je Flasche eine ständige Steigerung erfahren hat, notiert jetzt mit etwa 14 Pfund in London. Es sei erwähnt, daß der größte Teil der spanischen und italienischen Produktion über London nach Amerika ging. In Deutschland deckt die Industrie immer noch nur ihren tatsächlichen Bedarf ein und bevorzugt zum Einkauf einige alte Handelshäuser oder kauft auch z. T. direkt im Ausland. Will der Handel in erheblichem Maße am Geschäft beteiligt sein, so muß er als Kreditgeber gegenüber dem Konsum auftreten können. Trotz der Rückgänge in London und New York für Kupfer hat sich der deutsche Elektrolytpreis gut gehalten, und die amtliche Notiz der Berliner Börse zu Beginn des Monats Februar ist 141,25 M für 100 kg. Blei ist zu Ende des Monats Januar nach 81 M bis auf 78 zurückgegangen, wobei zu erwähnen ist, daß Hamburg mit 76 zu 78 unter diesem Kurs liegt, eine immerhin erhebliche Differenz. Zink hat nur einen geringen Rückschlag erfahren und verläßt den Monat Januar mit 75½ zu 76½. Doch macht sich bei dem Konsum immer noch ein gewisses Interesse bemerkbar. Zinn notiert in Berlin für ausländische Marken etwa 550 und für Hüttenzinn 540, große Umsätze sind nicht erzielt worden. Nickel hat seinen Kurs ungefähr bei 340 M. In Aluminium macht sich seit einiger Zeit schon ein großer Mangel bemerkbar, der im Zusammenhang mit der Besserung der Lage in der Automobilindustrie steht. Der Kurs ist ungefähr 240 M für 100 kg, doch ist der Konsument zum größten Teil auf den Import angewiesen. — Die Lage am **Altmetallmarkt** hat nach Berichten von Händlern eine gewisse Besserung erfahren, einmal durch große Einkäufe im Ausland und ein andermal durch das größere Kaufbedürfnis der Gießereien und der Walzwerke. Auch im Hüttengeschäft macht sich eine gewisse Besserung bemerkbar und so war es denn möglich, bei einem Teil der Hütten die Produktion zum Ende des Jahres wieder aufzunehmen. Der Mangel an Rückständen und Aschen, Spänen und Abfällen ist natürlich im Lande noch außerordentlich groß und wird sich wohl auch erst im Laufe des Jahres etwas bessern. Zum größten Teil ist das Altmetallgeschäft aber noch immer eine Frage des Kredits, soweit der Kleinkonsument eine Rolle spielt. Infolge der viel zu hohen Zinssätze ist für den mittleren Händler selbstverständlich die Marche sehr gering, so daß nur mit ganz großen Umsätzen ein lohnender Nutzen aus dem Geschäft herauszuschlagen ist. Die Großhändlerkurse für Altmetalle bewegen sich für altes Elektrolyt bei etwa 130, für Schwerkupfer bei etwa 127, für Messingspäne bei etwa 100, Messingabfälle 112, Maschinenguß 113, Remelted 67, Altzink 55, doppelt raffiniertes Blei etwa 77, Altblei 68, neue Aluminiumabfälle 210, sämtliche Kurse in Reichsmark für 100 kg. — Auch der **Edelmetallmarkt** hat natürlich gewisse Schwankungen 1924 aufzuweisen gehabt und schließt Ende Januar in London nach einer Abschwächung bis auf 86,11 s. mit 87,1 für Gold, wobei das Geschäft als ziemlich ruhig zu betrachten ist. Silber hat eine Befestigung erfahren; nachdem es bis auf 32 d. zurückgegangen ist, notiert es jetzt in London 32½, in New York nach 69 jetzt etwa 68,90 cts. Die Absicht der deutschen Regierung, in weiterem Maße größere Mengen Silbermünzen prägen zu lassen, hat natürlich belebend gewirkt. In Platin hält die Lage der Knappheit an Material andauernd an. Der Londoner Kurs ist 490 s., doch dürfte auch darunter ein Geschäft zustande kommen. Das Edelmetallgeschäft in Deutschland hat natürlich in demselben Maße, wie sich die Lage der Industrie gebessert hat, eine Besserung erfahren. An Feinmetallen macht sich schon seit vielen Wochen eine Knappheit bemerkbar. Barren- und Münzgold ist bei 2,83, in einzelnen Fällen auch noch darunter für 1 g zu haben, während für Feingold 2,84 M und sogar darüber bezahlt werden muß. Silber hatte einen Rückgang bis 93 zu 94 erfahren und ist jetzt heraufgegangen bis zu 95 bis 96 M. Für Feinsilber ist 97, beim Konsum auch 98 M zu erzielen. Platin hat einen Kurs von 14,80—15,20 M für 1 g. Der Mangel an Anfällen und Rückständen macht sich überall bemerkbar. Die vorhandenen Quantitäten werden ohne weiteres vom Konsum, besonders in Süddeutschland aufgenommen, und die geringe Aussicht auf eine Erhöhung der Produktion im Kral läßt nicht auf eine baldige Änderung der Zustände hoffen. Im großen und ganzen hat das Edelmetallgeschäft natürlich auch eine Änderung erfahren, und bei den hohen Geldsätzen, die immer noch zu zahlen sind, und dem dringenden Bedürfnis der Industrie nach Kredit wird das reguläre Geschäft sehr häufig stark behindert. Die größte Anzahl der deutschen Scheideanstalten klagt. In der Hauptsache dürfte hier ausschlaggebend sein die außerordentliche Kreditnot und der Mangel an Rückständen, Gekrätzen. Es ist ja selbstverständlich, daß infolge der schlechten Wirtschaftslage und der geringen Exportmöglichkeiten die Industrie im vergangenen Jahre wenig gearbeitet hat und infolgedessen ein geringer Entfall vorgekommen ist. Auch das Handwerk, auf das die Scheideanstalten und die Händler im allgemeinen angewiesen sind, hat sehr schlechte Zeiten hinter sich.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (8. Februar.) Die Abschlüsse aus den verschiedenen Zweigen des Kohlenbergbaues zeigen das im allgemeinen bekannte ungünstige Bild. Die Bayrische Braunkohlenindustrie A.-G. in Schwandorf erzielte im Zwischengeschäftsjahr vom 1. April bis 31. Dezember 1923 einen Reingewinn von 24 560 Bill. M, der in die Umstellungsbilanz fließt. Hiernach beträgt das Stammkapital 5,4 Mill. und das Vorzugskapital 14 400 M mit einer Rücklage von 600 000 M. Die Braunkohlenindustrie A.-G. Zukunft in Weisweiler erzielte im Geschäftsjahr 1923/ 24 einen Reingewinn von 78 620 Bill. M, der auf neue Rechnung vorgetragen wird. Die Stammaktien sollen von 36 Mill. M auf 10,8 Mill. M und die Vorzugsaktien von 6,5 Mill. M auf 1,025 Mill. M Vorzugsaktien und Genußscheine umgestellt werden. Der Aufsichtsrat der Deutsch-Luxemburgischen Bergwerks- und Hütten-A.-G. schlägt die Zusammenlegung der Stammaktien im Verhältnis von 10 zu 7 von 130 Mill. M auf 91 Mill. M und der 130 Mill. M Vorzugsaktien im Verhältnis von 20 zu 1 auf 6,5 Mill. M vor. Der Rücklage sollen 30 Mill. M überwiesen werden. Eine Dividende kommt für 1923/24 nicht in Frage. Bei der Braunkohlen- und Brikettwerke Berggeist-A.-G. in Brühl (Rheinmetall) ist die Herabsetzung des Aktienkapitals von 2,5 Mill. M auf 1,5 Mill. M in Aussicht genommen. Die Generalversammlung der Tellus A.-G. für Bergbau und Hüttenindustrie in Frankfurt a. M. genehmigte den Jahresabschluß für 1923 mit einem Überschuß von 99 230 Bill. M, der auf neue Rechnung vorgetragen wird. Das Grundkapital von 78 Mill. M Stammaktien wird auf 2 925 000 M und von 2 Mill. M Vorzugsaktien auf 75 000 M gegenüber einem Goldeinzahlungswert von über 80 000 M ermäßigt. In der Generalversammlung der Phönix A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb in Düsseldorf wurde gemäß dem Vorschlage der Verwaltung das Aktienkapital im Verhältnis von 2 zu 1 auf 300 Mill. M herabgesetzt. Das Aktienkapital der Providentia A.-G. für Braunkohlenindustrie Döbern, Niederlausitz, wurde nach dem Beschluß der außerordentlichen Generalversammlung von 50 Mill. auf 1 Mill. M ermäßigt. Der Abschluß der Gewerkschaft König Ludwig in Recklinghausen ergibt einen Betriebsverlust von 2 835 226 Bill. M, der in der Umstellungsbilanz verrechnet wird. In dieser erscheint das Kapitalkonto mit 25 Mill. M. Von der Bergina Bergwerks- und Industrie A.-G. in München wird das Aktienkapital von 100 Mill. M auf 1,66 Mill. M umgestellt bei einer Umstellungsreserve von 33 500 M und einer ordentlichen Reserve von 197 000 M. Ferner soll das Aktienkapital auf 2½ Mill. M erhöht werden. Die fiskalischen Kohlenbergwerke in Gladbeck und Recklinghausen werden im Laufe dieses Jahres bedeutend erweitert. Auch auf anderen staatlichen Betrieben der Bergwerksindustrie sind Vergrößerungen in Aussicht genommen. In einer Sitzung des Reichskohlenverbandes und des großen Ausschusses des Reichskohlenrates vom 20. Januar wurde beschlossen, einen engeren Ausschuß von Sachverständigen mit der Untersuchung über die Preiselemente der Ruhrkohle zu beauftragen. Nach vorläufigen Angaben wurden in der Woche vom 25. bis 31. Januar im Ruhrgebiet einschl. der früher von der Regie betriebenen Zechen und Kokereien 2,208 Mill. t Kohle gefördert gegen 2,234 Mill. t in der Woche vorher, und 456 700 t bezw. 457 600 t Koks erzeugt, ferner 70 265 bezw. 70 284 t Briketts hergestellt. Die Lage am Kohlenmarkt war im Berichtsmonat im allgemeinen unübersichtlich. Es mußten fortwährend bald hier und bald da infolge Absatzmangels Feierschichten eingelegt werden. Die Verhandlungen wegen Erneuerung des Mitteldeutschen Braunkohlensyndikats, das am 31. März d. Js. abläuft, sind schon vor einiger Zeit aufgenommen worden. In der Torfindustrie war die Nachfrage nach weißem Torf seit einiger Zeit sehr rege, wofür der Preis etwa 1 M das cbm beträgt. Die Gewinnung von weißem Torf, sowie von Torfkoks soll erheblich erweitert werden.

Schmieröl. Genaue Spezifikationen über die Qualität und Ratschläge über die Anwendung von verschiedenem Schmieröl sind in einer neuen Veröffentlichung der British Engineering Standards Assoc., London SW. 1, Victoria Street 28, Preis 1 s. 2 d., enthalten.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 10. Februar.) Das Geschäft hat sich während der letzten 14 Tage bei uns nicht gehoben; das gilt sowohl für den Inlandsabsatz wie besonders für den Export, welch' letzterer allerdings für einzelne Produkte besonderes Interesse zeigte. Die betr. Anstellungen konnten sich aber zum größten Teil bisher nicht auswirken, und vieles davon wird auch kaum zu positiven Resultaten führen, sondern mehr der Orientierung dienen. Die Verhältnisse bei uns liegen fast durchweg noch immer so, daß die Mitbewerbsfähigkeit entweder stark erschwert ist, oder daß sich nicht die genügenden Grundlagen für die einigermaßen sicheren Kalkulationen finden lassen. Das gilt für den Verkauf nach jenen Richtungen, welche uns mit der bekannten 26%igen Reparationsabgabe bedacht haben, und bezüglich des Geschäfts nach Frankreich kommt noch die Unsicherheit, die durch den Mangel fester Handelsübereinkommen gegeben ist, hinzu. Die diesbezüglichen Unterhandlungen kommen nicht vom Fleck, weil man uns gegenüber Anforderungen stellt, die zu bewilligen wir unter keinen Umständen nötig haben, und auf welche wir auch aus vitalen Erwägungen gar nicht eingehen können. Wer will von uns wohl verlangen, daß wir auf dem einzigen Gebiet, auf welchem wir wieder unsere Handlungsfreiheit zurückerlangt haben, Zugeständnisse machen sollen, die Geschenken ähnlich sehen, ohne daß man uns gegenüber in konkreten Fällen irgendetwas anderes als fortgesetzte rechtswidrige Bedrückung aufzuwenden weiß. Denn etwas anderes ist die unter leeren Ausflüchten zur Verschleppung gelangende Räumung der Kölner Zone absolut nicht. Solang ein solcher Geist auf der anderen Seite weht, können auch die wirtschaftlichen Verhandlungen nicht weiter kommen. Vielleicht bahnt sich doch unter dem Gesichtspunkte der bevorstehenden englisch-französischen Verhandlungen über die Schuldenfrage ein Ausweg aus dem ganzen Dilemma an, der auch die Sicherheitsfrage streifen wird, wennschon wir uns nicht täuschen wollen, daß gerade in der letzteren Frankreich niemals zufrieden gestellt werden wird, weil es ein Interesse daran hat, gerade diese Frage offen zu halten, um unter ihrem Deckmantel seine politischen Geschäfte weiter zu betreiben. Der Entwicklung unserer inneren Verhältnisse kann man im Handel auch nicht gerade

freundlich gegenüberstehen. Die Skandalaffären mehren sich; anstatt aber die Aussprache und Klärung auf das wirtschaftliche Gebiet zu beschränken, wird die Untersuchung wieder einmal als politische Propaganda benutzt, wobei nur eine weitere Vergiftung der ganzen Atmosphäre herauskommen kann. Kein Wunder, daß kein vernünftiger Kaufmann eben Lust zu Unternehmungen verspürt. Die Luft muß zuerst einmal grundlich gereinigt werden. Wenn aber die Unternehmungslust bei uns selbst fortwährend gedämpft wird, kann man kaum erwarten, daß sich die ausländische Käuferschaft mit allzugroßem Vertrauen an uns wendet. Unter solchen Umständen müssen gedrückte Märkte entstehen, und bei uns wirken sie sich auf die Preisbildung deutlich aus, weil die ganzen Verhältnisse nur zu oft zu Notverkäufen führen müssen. Die letzten Notierungen der für diesen Bericht in Frage kommenden Produkte stellten sich hier ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-65%, fob Antwerpen	205 belg. Fr.
88/92%, 100 kg	16 Doll.
— in Stücken, 1 t	8 £
Ätznatron, 1 t	16 £
Alaun in Stücken, 1 t	7 £ 5 s.
— kryst. Mehl, 1 t	7 £
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 5 s.
— Perl, 1 t	9 £ 3 s.
Antimon crud., Stücke, 1 t	40 £
— Pulv., 1 t	47 £
— Regulus, Block, 1 t	67 £
Amm. Chromalaun, grob kryst., 1 t	17 £ 10 s.
Arsenik, weiß pulv., Japan. 1 t	36 £
— rot, 1 t	67 £
Bariumcarbonat, chem. rein, 98-100%, gef., fob. Rotterd.	3,25 Doll.
Bariumnitrat 98-100, 100 kg	10,50 Doll.
Bittersalz, techn., 1 t	3 £
— pharm.	4 £
Bleiglatte, pulv., 1 t	50 £
— Schuppen, 1 t	50 £ 10 s.
Bleimennige, 1 t	49 £
Bleiweiß, pulv., 1 t	49 £ 10 s.
Borax, kryst., 1 t	24 £
— pulv., 1 t	24 £ 10 s.
Borsäure, pulv., 1 t	45 £
— Schuppen, 1 t	46 £
Brommammonium, 100 kg	77 Doll.
Bromkali, kryst., 100 kg	50 Doll.
— trockl., 100 kg	50 Doll.
Bromnatrium, DAB. 5, 100 kg	58 Doll.
Chilisalpeter, 1 t	11 £ 10 s.
Chlorbarium kryst., 100 kg	3,80 Doll.
— grob kryst., 100 kg fob Rotterdam	4,25 Doll.
Chlorcalcium 70-75, 1 t	3 £ 10 s.
— 90-95%, 1 t	6 £ 9 s.
Chlorkalk 110-115er, 100 kg	—
Chlorsaures Kali, 100 kg	9,75 Doll.
Chlorzink, 98-100, geschm.	25 £
— pulv., 1 t	24 £
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 10 s.
Gelbkali, 1 t	69 £
Glaubersalz, 96-98, f. Antw.	4 £
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	31 £ 10 s.
— Pulver, 1 t	27 £
Kaliumbichromat, grob kryst., 100 kg	18,50 Doll.
Kaliummetabisulfit, 1 t	35 £
Kaliumpermanganat, 1 t	46 £ 10 s.
Kupfersulfat, 1 t	22 £
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	7,25 Doll.
— Grünsiegel, 100 kg	7,75 Doll.
Magnes. carb., federl., 1 t	26 £
Natron, bicarb. venale, 1 t	10 £
— — DAB. 5, 1 t	10 £ 5 s.
Natriumbisulfit, 60-62, pulv.	15 £
Natriumsulfit, kryst., 1 t	9 £ 10 s.
Natronwasserglas, 38-40°, 1 t	4 £
— Stücke, 1 t	4 £ 18 s.
— 58-60°, 1 t	6 £ 10 s.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	240 £
— 98-100, 1 t	275 £
Quecksilber, 1 Flasche	13 £ 10 s.
Salmiak, 1, kryst., 100 kg	9,50 Doll.
— Stücke, Ia, 1 t	41 £
Salmiakgeist, f. 100 kg	8,75 Doll.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	6 £ 12 s.
— konzentr., 1 t	10 £ 10 s.
Schwefelsäure, 66°, 1 t	6 £ 10 s.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	5 £ 6 s.
— 17-18%, 1 t	6 £ 6 s.
Soda calcin., fob Rotterdam	6 £ 7 s. 6 d.
Zinkvitriol, 1 t	10 £ 15 s.
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s.

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 98-100, 1 t	75 £
— 99/100, 1 t	84 £
Ameisensäure, 1 t	35 £
Balsam Peru, orig., Import, 1 kg	3,65 Doll.
— — artif., 1 kg	2,25 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	2,85 Doll.
— artif., 1 kg	2,10 Doll.
Benzaldehyd, 100 kg	65 Doll.
Benzoesaures Natron, 1 kg	3 s.
Bleizucker, raff., weiß, 1 t	47 £ 10 s.
— braun, 1 t	38 £
Camphor, Japan., 2½ lb slabs, 1 lb	2 s. 7½ d.
Carbolsäure, 1 t	50 £
Casein, techn., 1 t	37 £
Citronensäure, 1 t	140 £
Essigsäure, 80%, 1 t, fob Rotterd.	30 £ 10 s.
Formaldehyd, 40er, 100 kg	23 Doll.
Glycerin, DAB. 5, 28° Bé., 100 kg	33½ Doll.
Kleesalz, 100 kg	43 Doll.
Milchsäure, 48½%, 1 t	25 £
— 50%, 1 t	29 £
— 80%, 1 t	46 £
Oxalsäure, 1 t	22 £
Vaselin, amer., weiß, 100 kg	29 Doll.
— extra, weiß, 100 kg	34 Doll.
— gelb, 100 kg	11,50 Doll.
— hellgelb, 100 kg	12,75 Doll.
— grün, techn., 100 kg	9—8,75 Doll.
Weinsteinsäure, 1 t	46 £

Teerprodukte.

Anilinsalz, 1 t	67 £ 10 s.
Betanaphthol, 1 t	66 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	13 £ 10 s.
— Kugeln, 1 t	13 £ 10 s.

Arzneimittel.

Acetylsalicylsaure, 1 kg	1,05 Doll.
Cocain, rohbas., 100%, 1 kg	25 £ 10 s.
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	47 s. 6 d.
— Abladung, 1 lb.	44 s.
Pfefferminzöl, jap., loko 1lb.	16 s. 6 d.
— Abladg. Dez.-Jan., 1 lb.	14 s. 6 d.
Salicylsaure, volum., 1 kg	0,62 Doll.
— praecip., 1 kg	0,58 Doll.

Chemikalien, organische. (London, Anf. Februar.) Die Lage ist beständig, aber ruhig. Benzoesäure soll steigen. Aceton steigend.

Acetanilid, B. P., 1 lb.	2 s. 1 d.
Aceton, Regierungsware	84 £ 15 s.
Ameisensäure, 85%, exkl.	51 £
Amidopyrin, 1 lb	15 s. 1 d.
Benzaldehyd, 1 lb	3 s.
Benzoesäure, B. P., 1 lb je nach Menge, loko	2 s. 4 d.-2 s. 7 d.
Benzoes. Ammonium, lb. je nach Menge	3 s.—3 s. 4 d.
Benzoesaures Natrium, B. P., 1 lb.	2 s. 3 d.
Benzonaphthol, 1 lb	4 s. 6 d.-4 s. 9 d.
Chloralhydrat, 1 lb., Zoll gezahlt	4 s. 1 d.
Citronensäure, 1 lb., abzüglich 5%	1 s. 3 d.-1 s. 4 d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb.	13 s. 5 d.
Essigsäure, 80 %, technisch	41 £
— rein	42 £
Eisessig in Demijohns	67 £
Bleiacetat, weiß	47 £ 5 s.
— braun	46 £ 5 s.
Calciumacetat, braun	10 £ 12 s.
— grau	14 £ 15 s.
Natriumacetat	22 £ 18 s.
Formaldehyd, 40% Vol.	41 —42 £
Paraformaldehyd, loko	2 s. 5 d.
Gerbsäure, techn., 1 lb.	1 s. 5 d.
— B. P., leviss.	2 s. 9 d.
Glycerin, roh	50 £
— 1,26, exkl.	81 £
Guajacolcarbonat, 1 lb	9 s. 1 d.
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	5 s. 3 d.
Hexamethylentetramin, 1 lb., entspr. der Menge	2s.10 d.-3 s. 2 d.
Hydrochinon, 1 lb.	4 s. 1 d.
Kreosot, B. P., 1 lb., loko	2 s. 2 d.
Kreosotcarbonat, 1 lb., loko	6 s. 8 d.
Methylalkohol, rein	56—58 £
Alkohol, vergällt, 1 Gall.	2 s. 6 d.
Methylsulfonal, 1 lb.	21 s. 6 d.—23 s.
Milchsäure, 50 %	43—44 £
- B. P., 1 lb	2 s. 7 d.
Milchsaures Calcium, 1 lb., je nach Menge	1 s. 4 d.-1 s. 7 d.
Oxalsäure, 1 lb	3¼ d.
Paraldehyd, 1 lb.	1 s. 4 d.
Phenacetin, 1 lb., entspr. der Menge, loko	5 s. 5 d.-5 s. 8 d.
Phenazon, 1 lb.	6 s. 10 d.
Phenolphthalein, 1 lb., je nach Menge	5 s.—5 s. 5 d.
Salicylsäure, 1 lb.	1 s. 4 d.-1 s. 5 d.
Acetylsalicylsäure, 1 lb.	3 s. 2 d.
Natriumsalicylat, B. P., 1 lb.	2 s. 3 d.
Salol, 1 lb., loko	3 s. 11 d.
Sulfonal, 1 lb.	14s.5 d.-14 s. 8d.
Terpinhydrat, 1 lb	1 s. 7 d.
Thymol, 1 lb.	18 s. 8 d.
Vanillin, 1 lb	24 s. 6 d.
Weinsäure, B. P., abzüglich 5%, 1 lb.	1 s.-1 s. ½ d.
Weinstein, B. P., abzügl. 2½%	81 £
Brechweinstein, 1 lb	9½ d.

Magnesit. Die europäischen Magnesit-Werke haben eine gemeinsame Verkaufsorganisation, deren Mittelpunkt die Veitscher Magnesit-Werke sind, für drei Jahre errichtet. Dem Kartell gehören an: die Veitscher Magnesit-Werke in Wien, die Magnesit-Industrie A.-G. (Miag) in Preßburg, die Gesellschaft in Radentheim, die einer amerikanischen Gruppe gehört, die Bayrischen Magnesit-Werke Eichberg-Aue, die Allgemeine Magnesit-A.-G. in Preßburg, die Magnesitwerke Weißenberg-Breslau, die Stella-Werke in Ratibor und Beuthen, die Eglinton Magnesit Brick Company in London und Glasgow und endlich die Westböhmische Kaolin- und Schamotte-Werke in Prag. Diese Werke umfassen 99% der europäischen Produktion. Auch mit der italienischen Konkurrenz Società Laveli ist ein Abkommen getroffen und wahrscheinlich auch mit den amerikanischen Magnesitwerken eine entsprechende Verständigung geschaffen. Ein formelles Kartellabkommen ist durch die amerikanische Gesetzgebung verwehrt.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Margarine. (7. Februar.) In der Margarineindustrie im allgemeinen hat man günstigere Absatzverhältnisse erwartet, als wie sie im Berichtsmonat bestanden. Nach dem Muster der Jürgens-Gruppe hat nun auch die Gruppe Van den Bergh eine Spitzengesellschaft unter der Firma Van den Bergh's Margarine-A.-G. in Berlin mit einem Aktienkapital von 10 Mill. M gegründet. Die Spitzengesellschaft der Jürgens-Gruppe, Deutsche Jürgens-Werke A.-G., Hamburg, verfügt nach der Umstellung über ein Aktienkapital von 14 Mill. M. Das Aktienkapital der Albert Schneider A.-G. Kunstspeisefettfabrik in Karlsruhe wurde auf 6000 M ermäßigt und darnach um 19 000 M erhöht. Die Firma der Margarinefabrik Alt-Boxhagen Gebr. Kraft G. m. b. H. ist in Margarinefabrik „Albo" Gebr. Kraft G. m. b. H., Berlin, geändert und das Stammkapital auf 225 000 M umgestellt. Die Krefelder Margarine-Werke Jan C. Uhlenbrock G. m. b. H., Krefeld (Jürgens-Gruppe), stellte ihr Stammkapital von 4 Mill. auf 900 000 M um. Bei der Margarinefabrik Magdeburg G. m. b. H., Magdeburg, beträgt das Stammkapital nach der Umstellung 50 000 M, während die Margarinewerk Dr. A. Schröder A.-G. in Berlin das Grundkapital auf 1 Mill. M ermäßigte. An der Gründung der N. Jürgens Krog & Co. A.-G., Flensburg, mit einem Kapital von 700 000 M, welche die Herstellung und den Vertrieb von Ölen und Fetten aller Art, sowie den Betrieb aller damit im Zusammenhang stehenden Geschäfte besorgt, ist u. a. auch die Flensburger Margarinewerke G. m. b. H. in Flensburg beteiligt. Ein anderer Gründer, der Kaufmann Nane Peter Heinrich Krog, bringt in die Gesellschaft u. a. Anlagen und Maschinen ein, auch soweit sich solche im Eigentum der Deutschen Margarine- und Speisefettfabriken A.-G. (Demag) in Spandau befinden. Großaktionär der Dema ist bekanntlich das Reich, daran ist aber auch der Barmat-Konzern (!!) beteiligt. Der Rheinhandel-Konzern verkaufte seinen Besitz an Vorzugsaktien der Stock & Kopp A.-G. in Düsseldorf an Peter Mohr, Margarinewerk in Altona, welches auch die Mehrheit der Stammaktien verfügen soll. Es wird angenommen, daß mit dem Düsseldorfer Werk die Herstellung von Margarine beabsichtigt ist. Eine weitere große Margarinefabrik will der Hartogsche Margarine- und Fleiskonzern, Oss-Rotterdam, in Emmerich am Niederrhein errichten. Der Einfluß der Holländer auf die Margarineherstellung in Deutschland würde sich durch weitere und vielleicht sogar erhebliche Verstärkung erfahren. Ende mit Beginn des Sommerhalbjahres nachlassende Verbrauch von Margarine veranlaßte die Konzerne, die Herstellung einer neuen sogenannten billigsten Marke ins Auge zu fassen, deren Preis etwas unter dem Preise der billigsten Marke liegen soll, welche die trustfreien Fabriken bisher lieferten. Anscheinend handelt es sich um einen neuen verschärften Preiskampf der Konzerne gegen die freien Fabriken im allgemeinen. Die Rohstoffe für Margarineherstellung zogen im Laufe des Berichtsmonats zum kleinen Teil etwas an, stellten sich überwiegend jedoch erheblich billiger. Trotzdem hielten namentlich die Konzerne ihre Verkaufspreise unverändert bei.

Stärke. Zucker.

Zucker. (8. Februar.) Die Generalversammlung der Zuckerfabrik Jülich A.-G. in Jülich beschloß die Umstellung des Aktienkapitals auf 1,44 Mill. M Stamm- und 7200 M Vorzugsaktien. Dieser Beschluß bedeutet demnach eine Verschärfung der ursprünglichen Absicht. Aus dem Abschluß vom 30. Juni 1924 der Zuckerfabrik Klein-Wanzleben vorm. Rabethge & Giesecke A.-G. in Klein-Wanzleben mit einem Reingewinn von 362 206 Bill. M wird eine Dividende von 7,50 Bill. M je Aktie verteilt und der Rest von 73 308 Bill. M in der Goldbilanz verrechnet. Das Aktienkapital wurde von 40 Mill. M auf 20 Mill. M umgestellt. Die Dessauer Werke für Zucker- und Chemie-Industrie A.-G. in Dessau gewährt eine Dividende von 2,50 M je Aktie. Nach der Goldbilanz vom 1. August 1924 ist das Aktienkapital im Verhältnis von 10 : 1 auf 8 Mill. M Stammaktien und von 20 Mill. M Vorzugsaktien auf 100 000 M umgestellt. Dem Aufsichtsrat wurden zugewählt Dr. Paul Millington-Herrmann, Berlin (Deutsche Bank) und Direktor Kühn, Dessau (Anhalt-Dessauische Landesbank). In Magdeburg wurde kürzlich ein Bund der Zuckerfabriken gegründet gegen übermäßige Ansprüche der Kaufrübenanbau-Vereine. Dem Bund gehören fast alle Zuckerfabriken Mitteldeutschlands an, insbesondere solche der Provinz Sachsen, der thüringischen Staaten und von Braunschweig. Die in dem genannten Bund zusammengeschlossenen Roh- und Weißzuckerfabriken lehnen es ab, mit den Organisationen von Kaufrübenanbau-Vereinen zu verhandeln, wollen sich aber mit den einzelnen, Kaufrüben anbauenden Landwirten unmittelbar verständigen. Im Verein der deutschen Zuckerindustriellen wurden die Neuwahlen für die Organisation der Rohzuckerabteilungen und für den Ausschuß des Vereins der deutschen Zuckerfabriken getätigt. Der Verband der rübenverarbeitenden Fabriken geht im Verein der Zuckerindustrie auf. Die Weltzuckerernte beträgt nach Willet und Gray voraussichtlich 22,872 Mill. t gegen 19,679 Mill. t im Vorjahr. Die Zuckerfabrik Thöringswerder beabsichtigt die Umstellung des Aktienkapitals von 160 Mill. auf 4 Mill. M und die Schaffung einer Reserve von 400 000 M. Die Landwirtschafts-Abteilung der Regierung der Vereinigten Staaten spricht sich gegen eine weitere Ausdehnung des Anbaues von Zuckerrüben aus, da mit Rücksicht auf ein etwaigen großen Überschuß der vorigen Ernte in diesem Jahr höhere Preise für Zucker und Zuckerrüben wohl kaum zu erwarten seien, und empfiehlt dafür Vermehrung des Kartoffelanbaues. Nach anfänglicher Verflauung hat sich der Weltmarkt in der zweiten Hälfte des Januars wider Erwarten gut befestigt. Die New Yorker Börse notierte zum Schluß für Rohzucker auf März 2,85, Mai 2,97, Juli 3,13 und September 3,25 cts. für 1 Pfd. Die sichtbare Weltvorrat wurde mit etwa 66,8 Mill. Ztr. ausgewiesen gegen 53,4 Mill. Ztr. im Vorjahr.

Zucker. In England ist in Spalding die Anglo-Scottish Sugar Beet Corporation Ltd. mit 300 000 £ gegründet worden.

Zucker. Die West Midland Sugar Co. Ltd. in Kidderminster, Central Chambers, High Street, wurde mit 250 000 £ gegründet.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 22, S. 157—164. Cöthen, den 19. Februar 1925. 49. Jahrgang.

Über Eisenkitte. Von *Dr. P. Martell* . . . . . 157—158
Schutzmarken für chemische und chemisch-technische Präparate. Von Patentanwalt *Dr. Oskar Arendt* . . . . . 159—160
Neuer Trockenschrank 160
Gedankenaustausch des Leserkreises: Über die Fixanal-Röhren, *Prof. Dr. W. Böttger.* — Über Samenimpfung, *Prof. Dr. C. Wehmer.* — Über Fluorverbindungen in Emaillen, *K. A. Heinevetter* . . . . . 160—161
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 161—162
Vom Tage 162
Handelsblatt: Kurszettel 163
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien 163
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 163—164
Farbstoffe. Farben. Teerprodukte 164
Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 164
Gärungsgewerbe 164
Nahrungsmittel. Futtermittel 164

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Über Eisenkitte.

Von **Dr. P. Martell,** Berlin-Johannisthal.

Während in einigen Industrien und Gewerben die Kitte technisch eine bedeutende Rolle spielen, hat sich in der Eisen- und Stahltechnik der Eisenkitt seiner wahren Bedeutung nach noch nicht so recht durchzusetzen vermocht. Die Gründe sind verschiedener Art. Zunächst hat man, solange die Eisenfabrikate einen sehr niedrigen Preis besaßen, sicher in vielen Fällen deshalb vom Kitten eiserner Gegenstände abgesehen. Nachdem die Eisenfabrikate aber wesentlich teurer geworden sind, wird sich das Kitten wirtschaftlich empfehlen. In vielen Fällen hat man bisher vom Kitten eiserner Gegenstände deshalb abgesehen, weil man in die Brauchbarkeit und Haltbarkeit des Kittens Zweifel setzte. Sicher wird man von Fall zu Fall entscheiden müssen, ob das Kitten nach dem Zweck technisch zulässig und zu verantworten ist. Selbstverständlich scheiden zahlreiche Fälle aus; man kann beispielsweise natürlich keine Welle kitten, und was derartige Fälle mehr sind. Es verbleiben aber zahlreiche Möglichkeiten, wo das Eisenkitten mit Erfolg zu vertreten ist. Der Erfolg ist schon dann gegeben, wenn etwa ein eisernes Bruchstück durch Kitten so lange im Betrieb gehalten werden kann, bis das Ersatzstück beschafft werden kann. Es kann so manche Betriebsstörung vermieden werden. Am meisten haben die Eisenkitte bisher in der Eisengießerei Anwendung gefunden, wo ihnen die Aufgabe zufiel, Lunkerungen zu beseitigen oder porösen Guß zu glätten. Aber die Technik muß viel mehr als bisher von den Verwendungsmöglichkeiten der Eisenkitte Gebrauch machen, zumal das Eisen den früheren Charakter der Geringwertigkeit ziemlich eingebüßt hat.

Daß mit dem Kitten vielfach ungünstige Ergebnisse erzielt werden, liegt in den seltensten Fällen an der chemischen Zusammensetzung des Kittes. Die Hauptsache ist, daß die Grundsätze der Kittechnik sinngemäß und sachgemäß zur Anwendung kommen. Gerade beim Kitten wird viel gesündigt und der Mißerfolg dann auf Schuldkonto des Kittes anstelle des Mannes geschoben. So ist eine vollständige Gleichheit und Übereinstimmung der Kittflächen eine Grundbedingung. Nach eingetretenem Bruch sorge man dafür, daß die Kanten der Bruchstellen nicht beschädigt werden. Bestaubte Bruchstellen oder fettige werden nie eine sichere Kittung gestatten; es ist daher sorgfältige Säuberung der Kittstellen vorher notwendig. Die Waschmittel können sehr verschiedener Art sein, je nachdem Sodalösung, Ätzlauge, Aceton, Benzin, Spiritus oder Schwefelkohlenstoff verwendet werden. Es sollen stets Waschmittel mit fettlösender Wirkung in Anwendung kommen. Alte vorhandene Bindemittel müssen vorher beseitigt werden. Erhitzt man die Kittlinge vorher, so nehme man nur eine reine Wärmequelle. Schädlich sind in diesem Fall rußende Flammen oder ein Feuer von schwefelhaltiger Kohle. Zu empfehlen sind reine Holzkohlenfeuer oder Spiritusflammen. Daß die Bruchflächen mit dem Kitt voll und gleichmäßig zu bedecken sind, ist eine Grundbedingung für den Erfolg. In vielen Fällen hat man zu prüfen, ob das Bindemittel beim Übergang vom flüssigen in den festen Zustand nicht eine zu große Volumenverminderung erleidet. Bestehen zwischen den Kittlingen größere Hohlräume, so versprechen Schmelzkitte und Rostkitte den besten Erfolg. Schmelzkitte müssen sich beim Auftrag in vollflüssigem Zustand befinden; in diesem Fall müssen die Bruchflächen stets vorher erhitzt werden. Wo es durchführbar ist, reibt man die Bruchstücke zum Zwecke der innigen Verbindung mit dem Kitt unter Druck gegeneinander. Wenn es notwendig ist, farbige Kitte zu verwenden, werden sich Mineralfarben am besten bewähren. Es ist natürlich darauf zu achten, daß die Farben mit der Kittmasse keine chemische Bindung eingehen, die möglicherweise schädlich wirken kann. Der Farbzusatz muß stets mäßig sein, damit er nicht als Füllkörper wirkt und so die Bindekraft beeinträchtigt. Die Haltbarkeit einer Kittung hängt in starkem Maße davon ab, ob ihr genügend lange Zeit zum Trocknen gelassen wurde. Die Schmelzkitte bieten den Vorteil des schnellen Erstarrens, so daß die Gegenstände schon nach kurzer Zeit verwendbar sind. Die Schmelzkitte kommen daher für eilige Sachen in Frage. Leim benötigt zum Festwerden etwa 24 Stunden; für spirituöse Harzlösungen hat man 2—3 Tage anzusetzen, während Ölkitte erheblich längere Zeit zum Hartwerden gebrauchen. Die Erhärtung geht bei dem Ölkitten außerordentlich langsam vor sich, da keine Verdunstung stattfindet, sondern ein Oxydationsprozeß. Handelt es sich um ausgedehnte Kittflächen, so kann sich das Hartwerden des Ölkittes monatelang hinziehen.

Wir geben nunmehr eine Reihe von Rezepten bewährter Eisenkitte, auch einiger verwandter Metallkitte, und empfehlen deren Benutzung. Eisenkitte sind in verschiedenen Abarten vorhanden, wobei der Verwendungszweck entscheidend ist. Zunächst einige Eisenkitte, die zur Gruppe der sogenannten Metalloxyd- und metallischen Kitte gehören.

Als ein bewährter Eisenkitt für hohe Temperaturen hat folgender zu gelten:

1 Tl. gepulverter Borax wird mit 5 Tl. Zinkweiß und 10 Tl. Braunstein innig vermischt und dann mit Natronwasserglas zu einer dickflüssigen Masse verarbeitet. Die Erhärtung des Kittes, der hohe Wärmegrade verträgt, geht nur langsam vor sich. — Ein brauchbarer Kitt für Gußeisenwaren ist nach Schwartze folgender: 1 Tl. Boraxpulver, 1 Tl. Kochsalz werden mit 2 Tl. Braunstein und 4 Tl. feingesiebten Eisenfeilspänen innig vermischt. Hierauf setzt man noch 10 Tl. feingesiebten Lehm hinzu und knetet die Mischung mit Wasser zu einem steifen Brei. Die Waren dürfen nicht eher der Hitze ausgesetzt werden, als bis der Kitt völlig hart und ausgetrocknet ist. — Für feines Gußeisen kann folgender Eisenkitt empfohlen werden: Auf 100 Tl. Eisen in Pulverform, also reine Feinspäne, gibt man 1 Tl. Salmiakgeist und mischt dann Wasser bis zu einem feinen, steifen Brei. — Für gußeiserne Stubenöfen empfiehlt sich folgender Kitt: 1 Tl. Eisenfeilspäne, 1 Tl. Lehm, 1 Tl. Kochsalz und 1 Tl. abgesiebte Holzasche werden mit Essig tüchtig durchgeknetet, so daß sich ein plastischer Teig ergibt. Dieser Eisenkitt zeichnet sich durch gutes Haften in breiteren Rissen und in den Verbindungsfugen der Ofenteile aus. — Für Destillierapparate für Fette, flüchtige Öle, auch für Seifensiederkessel pflegt man nach C. Breuer folgenden Eisenkitt zu nehmen: Auf 2 Tl. sehr fein gesiebter reiner Eisenfeilspäne wird 1 Tl. ausgetrockneter und feingepulverter Lehm genommen, unter Beimengung von scharfem Essig. Das Ganze wird bis zum Entstehen einer plastischen Masse gründlich durchgeknetet, um hierauf sofort verarbeitet zu werden, da dieser Eisenkitt schnell erhärtet.

Zur Beseitigung von Gußfehlern kann folgender Eisenkitt benutzt werden: Nach Lehner nimmt man auf 100 Tl. reiner Eisenfeilspäne

eine Mischung von 0,5 Tl. Schwefelblumen und 0,8 Tl. Salmiakpulver. Die Mischung wird mit einer geringen Wassermenge zu einem steifen Teig angerührt. Die Kittstellen bedürfen vorher einer gründlichen Entfettung mit Lauge oder Ammoniak, der sich ein Abspülen mit reinem Wasser anzuschließen hat. — Für denselben Zweck kann man folgenden Eisenkitt verwenden: 130 Tl. schmiedeeiserne Eisenfeilspäne mischt man trocken mit 3 Tl. Schwefelblumen und 5 Tl. Salmiak. Hierauf verdünnt man 2 Tl. Schwefelsäure soweit mit Wasser, daß sich vorgenannte Teile genügend durchfeuchten lassen. Dieser Kitt pflegt eine ausgezeichnete Verbindung mit den Eisenteilen einzugehen; er wird nach einigen Tagen steinhart. Dem gleichen Zweck dient das folgende Rezept: Auf 1 Tl. Eisenfeilspäne wird 1 Tl. Schwefelblumen, 0,6 Tl. Salmiakpulver und 0,8 Tl. kleingeklopfter und abgesiebter Ziegelsteinbrocken genommen. Nachdem man eine innige Vermischung durchgeführt hat, verrührt man das Ganze mit Salmiakgeist zu einer dünnen teigartigen Masse. — Ein weiterer, ebenfalls zum Flicken von Gußfehlern geeigneter Eisenkitt ist der folgende: Auf 100 Tl. rostfreie gußeiserne Bohr- oder Drehspäne wird 1 Tl. gepulverter Salmiak trocken gut gemengt und mit Salzwasser angefeuchtet. Das Charakteristische dieses Kittes ist seine sofortige Erwärmung. Zeigt sich dies nicht schnell genug, so muß noch etwas Salmiakpulver hinzugesetzt werden. Die Masse ist beschleunigt in die Fugen zu bringen und gegebenenfalls leicht zu verstemmen. Wegen des schnellen Erhärtens rühre man nicht mehr an, als man in einer halben Stunde verarbeiten kann. — Ein empfehlenswerter Ofenrostkitt ist der folgende: 2 Tl. Eisenfeilspäne werden mit 1 Tl. Ziegelmehl und 0,5 Tl. gepulverten Porzellankapselscheiben unter Zusatz von starkem Salzwasser (10° Bé.) angerührt. Die zu kittenden Eisenteile müssen gut gereinigt werden und können dann nach dem Erhärten des Kittes erheblicher Hitze ausgesetzt werden. — Hat man Metall in Stein einzukitten, so wird folgender grober Eisenkitt meist genügen. Es werden gleiche Teile Ziegelmehl, Eisenfeilspäne und Schwefelblumen mit Essig zu einem Brei angerührt, der sofort verwendungsbereit ist. — Zum Ausstreichen der Fugen eiserner Wasserbehälter dient folgender Eisenkitt: Man stellt aus 2 Tl. Eisenfeilspäne und 1 Tl. gepulvertem Eisenvitriol unter Benutzung starken Essigs einen dünnen Brei her, der sofort verarbeitet werden muß. Der bekannte und viel benutzte Mennigkitt besteht aus 10 Tl. Mennige und 10 Tl. Leinölfirnis, welche gut miteinander verrieben werden. — Als Dampfkesselkitt eignet sich nach Serbat folgender: Auf 100 Tl. Bleiglätte kommen 75 Tl. Braunsteinpulver und 100 Tl. Graphitpulver. Diese drei Materialien müssen mit erwärmtem Leinölfirnis gut durchgearbeitet werden, bis sich eine weiche knetbare Masse ergibt. — Will man kleine Fehlstellen an Gußrohren ausbessern, so benutze man folgenden Eisenkitt: Es werden gemischt: 5 Tl. Pariser Weiß, 5 Tl. gelber Ocker, 10 Tl. gemahlene Bleiglätte, 5 Tl. Mennige, 4 Tl. gemahlener Braunstein und 2 Tl. Asbestpulver. Zur Mischung wird Leinölfirnis benutzt und das Ganze zu einem steifen Brei angerührt. Um eine innige Vermischung zu erzielen, wird die Masse oftmals mit einem Hammer zusammengeschlagen. Die Härtezeit dieses Kittes beträgt 4 Stunden. Dieser Eisenkitt ist deswegen bemerkenswert, weil er nach Breuer annähernd den gleichen Ausdehnungskoeffizienten wie Eisen besitzt. Er vermag daher bei wechselnden Temperaturen der Ausdehnung des Eisens zu folgen, so daß der Kitt nicht aus der Kittstelle fällt. — Für Dampfrohrleitungen läßt sich folgender Eisenkitt verwenden: Es werden mit Leinölfirnis erhitzt und bis zum Entstehen eines geschmeidigen Teiges durcheinander gearbeitet 50 Tl. feingepulverter Graphit, 50 Tl. Bleiglätte, 30 Tl. Schwerspat und 20 Tl. feinstes Ziegelmehl.

Zur Gruppe der sogenannten Wasserglaskitte gehört der folgende Eisenkitt. Es werden gemischt: 48 Tl. Eisenfeilspäne, 12 Tl. Hammerschlag, 30 Tl. gebrannter Gips und 10 Tl. Kochsalz. Die Mischung erfolgt mit einer ausreichenden Menge Natronwasserglas, bis sich ein steifer Brei ergibt. Die Verwendung hat sofort zu erfolgen. — Einen guten, wasserdichten Eisenkitt, zur Gruppe der Schmelzkitte gehörend, gewinnt man aus 1 Tl. gepulvertem Borax und 2 Tl. getrocknetem und gepulvertem Lehm, der mittels Wasser zu einer plastischen Masse geknetet wird. Dieser Kitt ist besonders für Dampfapparate geeignet. Die zu verkittenden Fugen müssen vorher gründlich gereinigt werden. — Ein bewährter Schmelzkitt für Eisen läßt sich aus folgenden Materialien gewinnen. Es werden 10 Tl. feingepulverter Braunstein mit 40 Tl. abgesiebtem, staubfeinem Leim und 50 Tl. Boraxpulver gemischt und mit einer kleinen Menge Milch zu einem dicken Teig geknetet. Die Kittstelle muß vorher in einem geschützten Raum 24 Stunden lang ausgetrocknet sein. Erst dann erwärmt man die Kittstelle langsam, bis der Kitt schmilzt und eine innige Verbindung der Kittlinge eingetreten ist.

Wo es sich um die Beseitigung feiner Risse in Schmiedearbeiten handelt, läßt sich folgender Schmelzkitt mit Erfolg benutzen: Man bringt Schwefel unter mäßiger Hitze vorsichtig zum Schmelzen und führt in die dünnflüssige Masse feines, abgesiebtes Graphitpulver ein, der Menge nach soviel, daß der flüssige Zustand noch bestehen bleibt. Hierauf läßt man die Mischung unter stetem Umrühren langsam erstarren. Der auszufüllende Riß im Schmiedeeisen wird nun mit einem passenden Splitter der Kittmasse bedeckt und durch ein heißes Eisen zum Schmelzen gebracht, so daß sich der Riß mit der Kittmasse ausfüllt. — Auch die Legierungen von Antimon, Blei und Wismut lassen sich gewissermaßen als Metallkitt zum Auskitten von Gußstücken verwenden. Als eine solche Legierung ist zu nennen: 2 Tl. Blei, 2 Tl. Antimon und 1 Tl. Wismut oder 8 Teile Blei, 3 Tl. Antimon und 1 Tl. Wismut. Der hohe Preis des Wismuts wird diesen Metallkitt wohl nur selten zur Verwendung kommen lassen.

Auch in der Gruppe der Leinölkitte finden sich einige gute Eisenkitte. In diesem Sinne ist ein für Gußeisen geeigneter Graphitkitt zu nennen, der aus 27 Tl. feingemahlenem Graphit, 13 Tl. feingemahlener Kreide und 36 Tl. feingemahlenem Schwerspat besteht, welche Materialien mit 30 Tl. Leinölfirnis zu einem plastischen Teige zusammen gerührt werden. — Als ein bleifreier Metallkitt sei der folgende hervorgehoben: Es werden 30 Tl. Graphit, 40 Tl. gemahlener Schwerspat, 15 Tl. gelöschter Kalk mit 15 Tl. gekochtem Leinöl gut vermengt und es empfiehlt sich, die Plastik des Teiges durch dauerndes Schlagen mit einem Holzhammer zu erhöhen. — Als ein sogenannter Diamantkitt für Metallgegenstände sei der folgende genannt: Zu 100 Tl. Graphit werden 30 Tl. Bleiglätte, 20 Tl. Schlämmkreide und 10 Tl. pulverisierter gelöschter Kalk gegeben. Nachdem die Masse in einem Mörser fein verrieben und gut vermengt wurde, verrührt man mit 40 Tl. Leinölfirnis. Vor dem Gebrauch ist der Kitt etwas anzuwärmen. — Ein anderer, für Metallgegenstände gut verwendbarer Kitt ist der folgende: Man mischt 10 Tl. Bleiweiß mit 5 Tl. Mennige, 5 Tl. Ton, 190 Tl. Braunsteinpulver und 25 Tl. Graphit. Das Ganze erfährt im Mörser eine innige Vermischung, um zum Schluß mit 35 Tl. Leinölfirnis gründlich verrührt zu werden. — Auch in der Gruppe der Wachskitte ist ein gut brauchbarer Eisenkitt anzutreffen, der besonders zum Auskitten von Gußstücken in Frage kommt: Man schmilzt 15 Tl. gelbes Wachs und rührt allmählich 50 Tl. feine Eisenspäne hinzu. Es folgt nun ein weiterer Zusatz von 2 Tl. Talg und 4 Tl. Fichtenharz, worauf man die ganze Masse etwa 30—40 Minuten kochen läßt. Zur besseren Verarbeitung des Kittes in die Löcher und Poren überstreicht man ihn mit einem heißen Flacheisen, ähnlich wie mit einem Bügeleisen. Der Kitt geht dadurch sicherer in die Löcher. Man rühmt die Härte des Kittes, die fast der des Gußeisens gleichkommen soll; auch entspricht dieser Kitt nahezu der Farbe des Gußeisens.

Die Pflanzenkitte liefern gleichfalls einen brauchbaren Eisenkitt, der hauptsächlich zum Ausbessern von Eisengußwaren in Betracht kommt. Dieser pflanzliche Eisenkitt besteht aus 1 Tl. arabischer Gummi, 1 Tl. gebranntem Gips, 1 Tl. feiner Eisenspäne und 0,5 Tl. feinsten Glaspulvers. Zum Gebrauch wird die Masse mit Wasser zu einem steifen Brei angerührt. Dieser Eisenkitt erlangt eine außerordentliche Härte und zeigt sich auch gegen Feuer und Wasser außerordentlich widerstandsfähig. — Die große Gruppe der Harzkitte kennt nur einen Eisenkitt von Bedeutung. Es handelt sich um einen Brennkitt, der hauptsächlich zur Beseitigung schadhafter Stellen im Gußeisen benutzt wird. Die Herstellung dieses Brennkittes geschieht aus 1 Tl. schwarzem Pech und 1 Tl. Kolophonium, die unter Zusatz von feinen Eisenfeilspänen geschmolzen werden, bis sich ein grober Teig ergibt. Das beschädigte Gußstück muß vorher erwärmt werden; man belegt die Bruchstücke mit einem kalten Kittstück, das durch ein schwach rotglühendes Eisen eingebügelt wird. — Erwähnt sei auch ein feiner, für Mechaniker geeigneter Kitt, der aus 5 Tl. Kolophonium, 2 Tl. Kanadabalsam, 1 Tl. gelbem Bienenwachs besteht. Das Ganze wird geschmolzen und erhält hierauf einen Zusatz von 1 Tl. gebranntem, feingesiebtem Ocker, der zugerührt wird.

Den Schluß bilde unter den Eisenkitten der sogenannte Rostkitt, den man als klassischen Eisenkitt gewissermaßen bezeichnen kann. Er hat unter allen Eisenkitten wohl die meiste Verbreitung gefunden, gehört auch zu den ältesten seiner Art. Der Rostkitt besteht aus 85 Tl. Eisenfeile, 10 Tl. Schwefelblumen und 5 Tl. Salmiak, die mit ein geringen Wassermenge zu einem Teig angerührt werden. Nachdem man die Bruchflächen vorher mit einer Drahtbürste gereinigt hat, wird der Kitt aufgetragen, der in einigen Tagen steinhart wird. Die gute Wirkung dieses Rostkittes ist darauf zurückzuführen, daß die Eisenspäne durch die Sauerstoffaufnahme rosten und so eine außerordentlich harte und feste Masse nach einigen Tagen bilden. Man kann den Rostprozeß auch durch Zusatz von anderen Massen, wie Ammoniak, Säuren, Chlorammonium usw. beschleunigen und fertigt den Rostkitt in zahlreichen Spielarten an. Die durch den Weltkrieg bedingte Wertsteigerung des Eisens wird die Benutzung der Eisenkitte in Zukunft mehr als bisher rechtfertigen.

Schutzmarken
für chemische und chemisch-technische Präparate.

Von Patentanwalt **Dr. Oskar Arendt,** Berlin W. 50.

Für chemische und chemisch-technische Präparate haben sich geschützte Wort- und Bildzeichen seit langem als unentbehrliche Helfer für die Einführung und für den dauernden Absatz der Waren erwiesen. Die chemischen und chemisch-technischen Erzeugnisse nehmen unter den Markenartikeln eine Sonderstellung ein, da sich Großabnehmer wie Kleinhändler, insbesondere Apotheken und Drogerien, und auch die Verbraucher an die Beachtung und Forderung dieser Markenartikel durchaus gewöhnt haben. Die geschützten Wort- und Bildmarken, die bei rechtzeitiger Erneuerung praktisch immerwährende Geltung haben, ergänzen und überleben vielfach die Dauer des gleichzeitigen Patentschutzes für die Herstellungsverfahren der betreffenden Waren und müssen in Fällen, wo kein Patentschutz nachgesucht oder möglich war, wie dies bei Geheimverfahren oder einfachen Mischungen zutrifft, jede andere Schutzart ersetzen. Dabei liegt es im Charakter der Schutzmarken begründet, daß sie um so wertvoller für den Warenabsatz werden, je länger und je mehr sich die Käufer durch die fortgesetzte Propaganda daran gewöhnt haben, während die Herstellung der Waren selbst nach den bewährten oder verbesserten, geschützten oder ungeschützten Verfahren erfolgt. Vielfach sind auch die Erzeugnisse der chemischen Industrie Exportartikel, so daß nicht nur der Warenzeichenschutz in Deutschland, sondern auch im Auslande in Betracht kommt, wobei neuerdings, nach dem Beitritt des deutschen Reichs zum Madrider Abkommen, die internationale Warenzeichen-Registrierung nach Erlangung des Heimatschutzes (in vorläufig 20 Staaten) mit verhältnismäßig geringen Kosten zu bewirken ist.

Auch bei chemischen Schutzmarken macht sich die Mitwirkung der in Warenzeichen-Sachen erfahrenen Patentanwälte, Werbefachleute und Graphiker geltend, so daß bei den neueren Schutzmarken, besonders bei den Bildmarken, ein bemerkenswerter Fortschritt in schutzrechtlicher, künstlerischer und in werbekundlicher Beziehung festgestellt werden darf. Bei der außerordentlich großen Anzahl der für die chemische Industrie eingetragenen Schutzmarken kann nachstehend nur eine kleine Anzahl an Hand einiger Beispiele gegeben werden.

Neben den Wortzeichen für chemische Waren, die einfach aus dem Firmen- oder Personennamen bestehen, wie Bayer, Merck, Schering, Lohse, Kahlbaum usw., sind andere Wortmarken durch Verkürzung der Firmen- oder Personennamen oder durch gewisse Zusätze dazu entstanden, wie beispielsweise „Haco", „Tete", „Pebeco" oder „Helludon", „Segerin", „Urbin" usw. Die Mehrzahl der eingetragenen Wortzeichen der chemischen Industrie hat einen wissenschaftlichen Anstrich und ist meist durch Anlehnung an lateinische oder griechische bezw. aus beiden Sprachen kombinierte Anklänge gebildet. Hierher gehören Wortzeichen, wie z. B. „Isolta", „Lysoform", „Sanguiferin", „Aspirin", „Bonoptin", „Styxol", „Hesthapropin", „Diabetylin", „Salvarsan", „Tussothym", „Neocitin" usw. Daneben bestehen auch rein deutsche bezw. germanische Schutzmarken, wie „Zahnwohl", „Dorschkönig", „Edda", „Wichsmädel" oder Wortzeichen wie „Bewa" (bestes Waschmittel) bezw. „Degewe" (die gute Ware). Sehr verbreitet sind Arzt- und Doktornamen besonders für pharmazeutische Präparate. Aus „schwachen" Wortzeichen, d. h. aus solchen, die nach dem deutschen Warenzeichengesetz ausschließlich oder nahezu ausschließlich als Beschaffenheits- oder Herkunftsbezeichnung anzusehen sind, können u. U. durch fortgesetzte Propaganda im alleinigen Gebrauch einer bestimmten Firma eintragungsfähige bezw. starke Zeichen werden. So sind z. B. Zeichen wie „Elberfelder Farben", „Höchster Farben", „Reichsweiß" usw. zu eintragungsfähigen Zeichen geworden. Auch die Silbe „Ur" als Zusatz zu chemischen Warenbezeichnungen, wie „Urseife", „Urlaven-el", nicht aber die irreführende Angabe „Uralt" werden in ständiger neuerer Praxis von den Prüfungsstellen eingetragen.

Anderseits können an sich schutzfähige Wortmarken zu Freizeichen werden, selbst wenn sie eingetragen waren, sofern die Inhaber es unterlassen, gegen den gleichzeitigen Gebrauch derselben Schutzmarke durch andere Geschäftsbetriebe rechtzeitig einzuschreiten. So wurden z. B. die Wortmarken „Vaseline" und „Lanolin" u. a. Freizeichen. Es ergibt sich daraus die Notwendigkeit der ständigen Überwachung des Schutzmarkenbestandes einer Firma und der genauen Prüfung und fristgemäßen Erledigung aller Zuschriften des Patentamtes bezw. des Patentanwaltes in Warenzeichensachen, wenn nicht eine Entwertung oder gar Vernichtung wertvoller Schutzmarken eintreten soll. Das hier für Wortzeichen Gesagte gilt auch für Bildmarken.

Bei den Bildmarken begegnen sich zwei Gegensätze. Bildmarken der einen Sorte sollen möglichst viel ausdrücken, was auf die Firma, auf Art oder Eigenschaft der Ware oder auf deren Verwendung Bezug hat. Bei den Bildmarken der anderen Art wird vollständig oder nahezu vollständig auf die Beziehungen zur Ware oder Firma verzichtet und der Hauptwert auf einfache, klare und charakteristische Gestaltung der Bildmarke gelegt. Dazwischen gibt es auch Bildmarken, die beide Anschauungen in glücklicher Weise vereinigen.

Die Bildmarken Abb. 1 der I. E. Stroschein G. m. b. H., Abb. 2 der Firma O. R. Reinh. Jahn, Meura, sowie Abb. 3 und 4 der Firmen Chem. Fabrik Eugen Ganz G. m. b. H., Frankfurt a. Main, bezw. Ferd. Pösl, Nürnberg, sind Beispiele für Schutzmarken älterer Art. Tierbilder,

Abb. 1

Abb. 2

Abb. 3

Abb. 4

Abb. 5

Abb. 6

Abb. 7

Abb. 8

Abb. 9

Abb. 10

Abb. 11

Abb. 12

Abb. 13

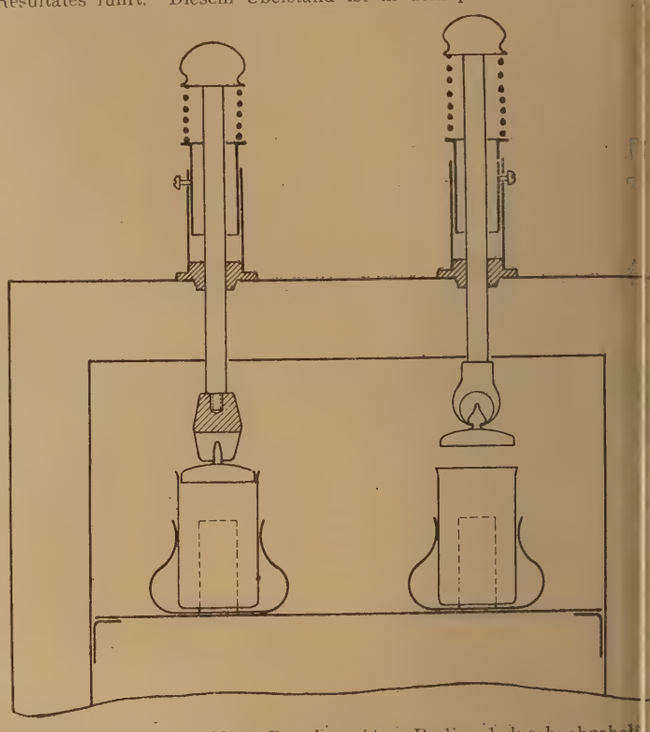
welche auf die kräftigende Wirkung der Präparate hinweisen, wie die Simson-Marke (Abb. 5) der Chemischen Fabrik Güstrow, bezw. Darstellungen von Schlangen, wie bei der Bildmarke Abb. 6 der Rolandwerke G. m. b. H., Bremen, oder auch Blattmarken, wie z. B. Abb. 7 der Firma Duntze & Co., Cöln-Sülz, sind in der chemischen Industrie sehr beliebt und in vielfachen Ausführungen verbreitet. Die Abb. 8 und 9 zeigen neuere Formen von Buchstabenmarken, wobei in der Bildmarke Abb. 9 der Seifenpulverfabrik Emil Klemm auf Firmenname und Verwendungszweck der Ware recht geschickt hingewiesen wird. Abb. 10 stellt die neue L-Marke der Firma Gustav Lohse, Berlin, dar. Eine moderne Künstlermarke (Entwurf Giesecke, Berlin), die zugleich auf den Firmennamen hinweist, zeigt Abb. 11 der Firma Edmüller, Hamburg. Die Chem. Fabrik Helfenberg A.-G. hat an Stelle ihrer bisherigen, in Abb. 8 gezeigten H-Marke die für ihre Fabrikate recht gut passende, modern aufgefaßte Hermes-Marke mit Äskulap-Stab und Hörrohr,

Abb. 12, gewählt. Eine auch in der Verkleinerung noch charakteristische, aus den Firmennamen gebildete Fabrikmarke von Dr. Ivo Deiglmayr A.-G., München, stellt Abb. 13 dar.

Der Bedarf an neuen Wort- und Bildzeichen ist in der Chemischen Industrie besonders groß, da jedes neue Präparat mit einem neuen Namen belegt zu werden pflegt. Es wird daher immer schwerer, noch gute und eintragungsfähige Zeichen zu finden, und häufig stellt sich nach der Anmeldung heraus, daß die gewählten Zeichen nicht mehr eintragungsfähig sind. Dies kann für die betreffende Firma äußerst unangenehm sein, besonders, wenn schon eine größere Einführungspropaganda für das neue Präparat gemacht worden war und nun die vorhandenen Drucksachen und die gemachte Reklame wertlos geworden sind. In manchen Fällen wird es zwar noch gelingen, trotz der Widersprüche älterer Zeicheninhaber das neuangemeldete Zeichen zur Eintragung zu bringen, wobei die Mitwirkung eines erfahrenen Patentanwaltes vielfach eine entscheidende Rolle spielt. Auch durch Verhandlungen mit den älteren Zeicheninhabern werden manchmal die Schwierigkeiten im Vergleichswege beseitigt werden können. Unbedingt anzuraten ist aber vor jeder neuen Anmeldung oder Benutzung eines Warenzeichens, eine möglichst sorgfältige Vorrecherche im Patentamt durch einen erfahrenen Fachmann anstellen zu lassen, und wenn es irgend geht, mit jeder Einführungspropaganda und allen Ausgaben für Drucksachen usw. solange zu warten, bis mindestens der erste Prüfungsbescheid vorliegt. Vorteilhaft ist es ferner, daß die Firmen, die häufiger Präparate herausbringen, eine gewisse Anzahl möglichst neutral klingender Zeichen sich auf Vorrat zur gelegentlichen Verwendung eintragen lassen, damit sie in eiligen Fällen sofort ein geschütztes Wort zur Hand haben. Besonders zweckmäßig dazu ist die Durchbildung einer Wortmarkenreihe mit verschiedenen auf die Ware Bezug nehmenden Zusätzen oder besonderen Endungen, weil dadurch die für ein bestimmtes Präparat aufgewendete Propaganda in gewisser Beziehung auch der neu einzuführenden Ware von vornherein zugute kommt und durch den Schutz für den Stamm auch der Schutz der damit gebildeten weiteren Wortmarken gesichert werden kann. Derartige Wortmarkenreihen sind z. B. „Harzodont", „Harzozon", „Harzolin", „Harzoform" der Firma Chemische Fabrik Finkenried, und „Tetea", „Tetederma", „Teteform", „Tetemint", „Tetenal" usw., sowie die „Helio"-Serie der Firma Theodor Teichgräber Akt.-Ges.

Neuer Trockenschrank.

Wer viel quantitativ analytisch zu arbeiten hat, wird es oft störend empfunden haben, daß Substanzen, insbesondere solche, die hygroskopisch sind, nur sehr langsam und nur unter häufig wiederholten Wägungen zur Gewichtskonstanz zu bringen sind. Dieser Übelstand wird nicht unwesentlich dadurch hervorgerufen, daß bei jede vorzunehmenden Wägung der Deckel des Wägegläschens bei geöffnete Trockenschrank aufgesetzt werden muß, wodurch stets atmosphärisch Feuchtigkeit von neuem eindringt und zu ständiger Unsicherheit d Resultates führt. Diesem Übelstand ist in dem patentierten Trocke



schrank von Dr.-Ing. Max Berlowitz, Berlin, dadurch abgeholf daß die Deckel der Wägegläschen nur bei geschlossenem Trock schrank aufgehoben und wieder eingesetzt werden, was dadurch wirkt wird, daß auf dem Trockenboden Haltefedern für die Gläse angebracht sind, über denen sich zentral angeordnete Greifer für Deckel derselben befinden, die von oben und außen, wie die Zeichn ergibt, auf- und abbewegt und ausgelöst werden können. Es fallen mit alle die geschilderten Unbequemlichkeiten fort, und äußerst schn gelangt man mit unbedingter Sicherheit zu völliger Gewichtskonsta

Gedankenaustausch des Leserkreises.

Über die Fixanal-Röhren [1]).

Die Ausführungen von Dr. G. Bruhns in der „Chemiker-Zeitung" geben mir Anlaß zu folgender Erwiderung: 1. Es ist sehr gütig von Bruhns, daß er die „Erfindung", die er im übrigen für höchst minderwertig hält, mir zuschreiben will, was damit geschieht, daß er von Böttgerschen Fixanal-Röhren spricht. Jeder, der meinen in der „Zeitschrift für angew. Chemie" 1922, S. 497, abgedruckten Vortrag gelesen hat — und das ist doch von jedem zu erwarten, der in der Öffentlichkeit zu dieser Angelegenheit Stellung nimmt —, sollte wissen, in welchem Zusammenhang ich mit der „Erfindung" stehe. Ich sehe darum ganz davon ab, für die Erfindung einzutreten, die mich nur insofern interessiert, als ich für den richtigen Inhalt der Fixanal-Röhren Gewähr leiste. In dieser Hinsicht möchte ich unter Bezugnahme auf die kritischen Bemerkungen von Bruhns hinzufügen, daß ich die Kontrollarbeit weder mir noch der Firma de Haën leicht mache. Es besteht ein verwickeltes System der Kontrolle. Die Prüfung der verwandten Präparate und der abgefüllten Röhrchen wird mit allen Vorsichtsmaßregeln durchgeführt, und zum Abfüllen dienen so vorzügliche Einrichtungen, daß nicht so leicht ein Irrtum vorkommen kann. Jede Partie, bei der eine Abweichung festgestellt wird, die die vorläufig festgesetzte Höchstgrenze von ±0,2% überschreitet, wird von der Abgabe an die Abnehmer ausgeschlossen. Es sind also alle Vorkehrungen getroffen, um Irrtümern, die zwar nicht völlig auszuschließen sind, da wir ja alle Menschen sind, so weit wie nur irgend möglich vorzubeugen. Es überrascht mich daher auch gar nicht, daß Bruhns in einigen Fällen ausgezeichnete Übereinstimmung zwischen der durch Titration gefundenen Menge und dem Sollwert findet.

2. Zur Frage der „Verpäppelung" möchte ich bemerken, daß in dem Standpunkt von Bruhns eine gewisse Inkonsequenz liegt, insofern er einige Zeilen weiter davon spricht, „daß man froh sein kann, derartige vorbereitende oder Nebenleistungen, wie die Herstellung von Normallösungen, nicht nötig zu haben". Damit ist zugegeben, daß die Herstellung von Normallösungen eine Arbeit ist, die sich der Chemiker, der mit anderen Aufgaben hinreichend beschäftigt ist, gern erspart. Und dazu kommt das weitere Moment, daß die Einstellung von Normallösungen besondere Erfahrungen voraussetzt, die einem Chemiker, der mit anderen Arbeiten beschäftigt ist, nicht immer gegenwärtig sind, so daß daraus leicht Irrtümer hervorgehen können. Es kann hier darauf hingewiesen werden, daß bei der dauernden und eingehenden Beschäftigung mit den in Betracht kommenden Vorgängen von uns auch manche neue Feststellung und Beobachtung gemacht worden ist, so daß direkt k Diskrepanzen zu erwarten sind, wenn wir solchen Beobachtungen Rechn tragen, andere aber nicht. Es handelt sich dabei nicht um Feststellungen, als Geheimnisse bewahrt werden sollen. Vielmehr werden die Beobachtun durch die bestehende Ansichten berichtigt oder ergänzt werden, in kurzer an die Öffentlichkeit gebracht werden, schon deshalb, um Beanstandun die darin ihren Grund haben könnten, vorzubeugen. Übrigens um Verpä lung könnte es sich doch nur handeln, wenn man etwa daran denken w dem studierenden Chemiker aus Gründen der Nachsicht das Herstellen Normallösungen zu ersparen. Für so töricht möchte ich keinen Hochsc lehrer halten, daß er dazu seine Einwilligung geben könnte. Wenn wirklich in einigen Fällen in diesem Sinne ein Unfug getrieben werden s so daß es gerechtfertigt wäre, von „Eselsbrücken" zu reden, so steht doch der nach meinem Dafürhalten ausschlaggebende Umstand gegenüber, durch die Verwendung von wirklich genauen Normallösungen in zahlrei Fällen Irrtümer, Streitigkeiten und Aufwand an Zeit vermieden we können. Gerade dieser Umstand bildet für mich die Rechtfertigung, daß überhaupt einen Teil meiner Zeit dieser Aufgabe zuwende.

3. Die von Bruhns über den Inhalt von Fixanal-Röhren gemac Feststellungen geben mir Anlaß zu folgenden Ausführungen. Zu den führungen unter 2. betr. Natriumchlorid ist zu bemerken, daß die bef Schlußweise falsch ist. Es würde nur notwendig sein, geschmolzenes auf andere Weise wasserfrei gemachtes NaCl zu verwenden, wenn es d ankäme, daß bestimmte Teile des festen Inhalts etwa zu Zwecken der stellung sollten verwendet werden können. Dies ist nirgends gesagt kann auch aus den Angaben über die Verwendung des Inhalts nicht nommen werden. Es kommt daher nur darauf an, daß uns der Wirk wert des Präparates genau bekannt, und daß die der Aufschrift entsprec Anzahl Äquivalente in einem Röhrchen enthalten ist. Es erübrigt bezw. bietet sich geradezu, aus verschiedenen Gründen, deren Erörterung der R ersparnis wegen unterbleiben soll, Präparate, die ganz frei von Feucht sind, zu verwenden. Es mag nur darauf hingewiesen werden, daß ein wasserfreies Präparat nach dem Einschließen doch eine geringe Menge W enthalten würde, weil beim Abschmelzen eine gewisse Menge (einige Wasser in das Röhrchen gelangt, was zweifelsfrei festgestellt ist.

Daß die Laugen nicht carbonatfrei sind, und daß daher mit den zusammenhängenden Mängeln zu rechnen ist, ergibt sich schon daraus sie nicht als carbonatfrei bezeichnet werden. Das ist so lange kein teil, als man in der Wahl des Indicators frei ist und somit einen Ind

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 319.

benutzen kann, der auf Kohlensäure nur in geringem Maße anspricht. Damit ist allerdings eine Beschränkung der Verwendung verbunden, sofern sich ein Gehalt an Carbonat nicht durch einen Kunstgriff [2]) unwirksam machen läßt. Es kann darauf hingewiesen werden, daß die Angabe, daß die Laugen nicht carbonatfrei sind, unterblieben ist, weil man gar nicht auf den Gedanken gekommen ist, daß sie für carbonatfrei gehalten werden könnten, wenn dies nicht ausdrücklich gesagt ist. Man hat sich aber, nachdem in dieser Beziehung eine Beanstandung kam, entschlossen, diesen Umstand und andere ergänzende Angaben in einem Merkblatt ausdrücklich hervorzuheben. Die Herausgabe desselben ist lediglich dadurch verzögert worden, daß dabei auch Mitteilungen über die bezüglich des Angriffs des Glases gewonnenen Erfahrungen gemacht werden sollten, worüber seit Jahren Versuche im Gange sind, die zu einem gewissen Abschluß gebracht werden sollten. Die Herausgabe des Merkblattes steht nunmehr in kurzer Zeit bevor. Durch den Vorschlag von Dr. Bruhns, anzugeben, mit welchem Indicator die Laugen eingestellt sind, der die Ansicht bestärkt, daß er meinen Aufsatz in der „Zeitschrift für angewandte Chemie" nicht gelesen hat, würde auch keine wirkliche Behebung der Schwierigkeiten gebracht werden. Denn die Unschärfe des Umschlags beim Arbeiten mit Indicatoren vom Charakter des Phenolphthaleins bliebe bestehen, wenn die Lauge Carbonat enthält, und es käme dann auch sehr darauf an, wie weit das zum Auffüllen benutzte Wasser wirklich carbonatfrei ist.

Den Feststellungen beim Permanganat, von denen mir nicht klar ist, was sie eigentlich beweisen sollen, möchte ich folgende von uns gemachte Beobachtungen gegenüberstellen. Verwendet wurde ein Präparat mit der für reines $KMnO_4$ charakteristischen Farbe und dem Wirkungswert 99,20 %. Drei Proben desselben Präparates wurden gleichlange Zeit (etwa 12 bis 15 Stunden) direkt dem Sonnenlicht ausgesetzt, und zwar die eine ohne Zusatz von Wasser (I), die zweite so, daß in den Raum ein Schälchen mit Wasser gebracht wurde, so daß ein dem Dampfdruck des Wassers entsprechender Feuchtigkeitsgehalt entstand; das Permanganat im dritten Gefäß wurde direkt schwach befeuchtet. In allen drei Fällen war die anfängliche Farbe verschwunden, und es war ein bronzegrüner Farbton aufgetreten. Die nach gleichen Zeiten festgestellten Prozentgehalte sind bei I 98,95, II 99,06, III 99,13%. Die Änderung ist also gerade in dem Falle am stärksten, in welchem kein Wasser zugegeben worden war. Wenn es auch verständlich ist, daß Permanganat, wenn es einige Zeit im Sonnenschein liegt, eine Änderung in der Zusammensetzung und damit im Wirkungswert erfährt, so steht die von Dr. Bruhns gegebene Erklärung, daß dies auf das im Röhrchen vorhandene Wasser zurückgeführt werden könne, mit den von uns gemachten Feststellungen nicht im Einklange. Setzt man das feste Salz aber nicht direkt den Sonnenstrahlen aus, sondern läßt es im zerstreuten Tageslicht stehen, so tritt überhaupt keine merkliche Änderung seines Wirkungswertes auf. Das obige Präparat zeigte z. B. nach 18-tägigem Stehen an der Luft, nur gegen Staub geschützt, sonst aber mit der Atmosphäre in Berührung, einen Wirkungswert von 99,18%. Die Abweichung von 0,02% fällt in die Fehlergrenze der Arbeitsweise. Die möglichen Schäden durch Belichtung werden sich durch Aufbewahren der Röhrchen in einer Schachtel abwenden lassen. Noch sicherer würde man natürlich gehen, wenn man die Röhrchen in dunkles Papier einwickeln würde.

Auch den Feststellungen, die Dr. Bruhns an einem Bichromatröhrchen gemacht hat, kann ich das ihnen gegebene Gewicht nicht zuerkennen. Es ist ein sehr ernster Einwand gegen die Beweisführung zu machen, nämlich der, daß trotz der guten Übereinstimmung bei den Titrationen mit den zum Vergleich benutzten Präparaten (je eine mit einer eingewogenen Menge von rund 0,25 g!) sehr wohl ein Fehler von 0,1—0,2% vorliegen kann. Demgegenüber kann darauf hingewiesen werden, daß die Lösungen, die wir zum Titrieren benutzen (in diesem Falle also von Thiosulfat) gegen wenigstens zwei mit besonderer Sorgfalt gereinigte und getrocknete Ursubstanzen, und zwar unter Benutzung von Wägebüretten eingestellt werden.

Die allgemeinen und speziellen Argumente, die Dr. Bruhns gegen die Fixanal-Röhrchen vorgebracht hat, können mich nicht von der Überzeugung abbringen, daß sich auf dem Wege, der von der Firma de Haën eingeschlagen worden ist, um eine der Wissenschaft und der Technik zugutekommende Wandlung hinsichtlich der Richtigkeit und Sicherheit der in die technische Literatur und in den Verkehr gelangenden Analysenresultate hervorzubringen, ein Fortschritt erzielen lassen wird. Die Mitteilungen von Dr. Bruhns werden uns, trotz ihres Mangels an Stichhaltigkeit, ein Ansporn sein, auf dem beschrittenen Wege dem oben gekennzeichneten Ziele näher zu kommen. **W. Böttger.**

[2]) Ztschr. Elektrochem. 1923, S. 98.

Über Samenimpfung [3]).

Zu der Mitteilung von G. Blunck ist zu bemerken, daß sie den bakteriologisch interessierten Chemikern bereits in der Hauptsache bekannt war. Von Eingang und Schluß abgesehen, findet sie sich schon wörtlich im Centralbl. f. Bact. 1920, II, Bd. 51, S. 87—90; hinzugefügt ist jetzt nur ein kurzer Bericht über praktische Versuche (wo angestellt?). Im ganzen mutet die Mitteilung an, wie etwa eine Beschreibung der Art und Weise, wie man zum Mond kommt, der man hinzuzufügen vergißt, wie es dort aussieht; der Kernpunkt der Frage ist einfach ausgelassen. Verf. erzählt sehr umständlich, auf welche Weise er seine Knöllchenbakterien an andere Pflanzen „angepaßt" hat, führt auch die vermeinten Mehrerträge bei Impfung von Hafer und Zuckerrüben an; aber er vermeidet jede Mitteilung darüber, in welchen Organen dieser neuen Wirtspflanzen nun die „angepaßten" Bakterien zu finden sind, ob also Hafer und Rübe gleichfalls Knöllchen erzeugten und dergl. Das ist nicht ganz gleichgültig; es ist sogar die Hauptsache, interessiert uns also in erster Linie.

Solange ein wirkliches Eindringen der angeblich angepaßten Leguminosen-Bakterien in die Wurzel der Rübe nicht gezeigt ist — denn dies soll doch wohl durch die Samenimpfung bezweckt werden —, läßt uns der vielleicht rein zufällige Mehrertrag der beimpften Stücke völlig kalt. Unter Verzicht auf sonstige naheliegende Einwendungen zu der angezogenen Arbeit beschränke ich mich hier auf diese, zur Klarstellung der Sache vielleicht erwünschten kurzen Bemerkungen.

Prof. Dr. C. Wehmer, Techn. Hochschule, Hannover.

[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 733.

Über Fluorverbindungen in Emaillen [4]).

Mir ist während meiner langjährigen Praxis nicht ein einziger Fall bekannt geworden, daß sich beim Aufschluß der Rohphosphate phosphorsäurehaltige Verbindungen bilden könnten, die als Verunreinigungen in das Kieselfluornatrium mitübergehen sollten. Auch war selbst bei der früheren primitiven Arbeitsweise, als noch ein Produkt von 95-96% fabriziert wurde, die Bildung von phosphorsäurehaltigen Verbindungen im Kieselfluornatrium ausgeschlossen. Wenn tatsächlich geringe Spuren von Phosphorsäure in vereinzelten Fällen nachgewiesen sein sollten, was sich meiner Kenntnis entzieht, so dürfte eine solche Ausnahme meinen Erfahrungen nach lediglich auf unsachgemäße Lagerung des Kieselfluornatriums und auf mechanische Einflüsse, entweder auf Vermischung mit phosphorsäurehaltigen Substanzen oder auf Staubentwicklung der Phosphatmüllerei, zurückzuführen sein. Letzteres wäre unter Umständen möglich, wenn die Kieselfluornatriumlauge unmittelbar in der Nähe der Phosphatmühlenanlage sich befände und nicht genügend gegen Staubeinwirkung geschützt wäre. Doch dürften meines Erachtens in derartigen, äußerst seltenen Fällen die Verunreinigungen so geringfügiger Natur sein, daß sie bei der Weiterverarbeitung einen ganz unwesentlichen Faktor darstellen, zumal die Spuren auch noch in Form von schwerlöslichem Tricalciumphosphat vorhanden sind. Der Rest bei dem früher hergestellten Kieselfluornatrium mit nur 95-96% bestand gewöhnlich aus wechselnden Mengen von Kieselsäure, Chlornatrium, Chlorwasserstoff, Eisen- und Tonerde und nicht umsetzbaren Denaturierungsmitteln. Jedenfalls konnten phosphorsäurehaltige Verbindungen, soweit mir bekannt, von den Erzeugerwerken in irgendeiner Form weder vor noch während des Krieges nachgewiesen werden. Bei den heutigen vollendeten Arbeitsverfahren, nach welchen Kieselfluornatrium fast mit chemischer Reinheit hergestellt wird, ist eine derartige Möglichkeit schon völlig außer Betracht zu lassen. Ferner ist mir aus Fachkreisen bekannt, daß Kieselfluornatrium lange vor dem Kriege als vollkommenes Ersatzmittel für Kryolith synth. und natürlich in größerem Maßstabe und mit bestem Erfolge Anwendung in der Emailleindustrie gefunden hat. **K. A. Heinevetter.**

[4]) Chem.-Ztg. 1924, S. 901.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1245. Besteht die Möglichkeit, eine **leuchtende Ölfarbe,** sogenannte **Radiumfarbe,** herzustellen, und wie ist die Zusammensetzung?

Nr. 1246. Wer von den Kollegen kennt **Tantcopper, Tantnickel** und **Tantlead?** Wie sind diese Legierungen zusammengesetzt, und welche Eigenschaften haben sie? Kann jemand über Erfahrungen mit diesen Legierungen berichten?

Nr. 1247. Welche bewährten **Frostschutz-Bindemittel** sind bekannt, um Maurer- und Putzarbeiten bei eingetretenem Forstwetter ausführen zu können?

Antworten.

Nr. 1209. Herstellung und Verwendung von Saponinen. In der Antwort wurden zwei Literaturstellen angegeben. Der Aufsatz von Bottler ist nicht an der angegebenen Stelle zu finden. Die Arbeit von Kobert beschäftigt sich mit den Eigenschaften der Saponine, Vorkommen, Arten usw. Im Verlaufe meiner Arbeiten fand ich aber eine Reihe von Angaben, die vielleicht interessieren. Die Saponine der Roßkastanie hat E. Winterstein (Helv. chim. Acta 2, 195) einer chemischen Untersuchung unterzogen. Die von ihm angegebene Gewinnungsmethode dürfte technisch ohne Belang sein, für das Laboratorium käme sie wohl in Frage. Im allgemeinen arbeitet die Technik nach zwei Verfahren: a) Eindampfen der Lösungen; b) Fällen mit Säuren. — Das Patent 291 772, Kl. 53 k, behandelt die Gewinnung eines Futtermittels aus Roßkastanien. Über die Saponingewinnung wird nichts angegeben. Roßkastanien, frisch oder trocken (bei 50° C getrocknet), werden geschält, hierauf fein zermahlen und mit einer ausreichenden Menge 20—30%igen wässerigen Acetons verrührt. Nach 24-stündiger Einwirkung wird das Lösungsmittel abgelassen. — Über rationelle Saponinfällung berichtet DRP. 314 877, Kl. 8 i, 5, der Billwärder Seifen- und Glycerinfabrik Walter Krauss und W. H. Hofmann. 1000 Teile wässerigen oder alkoholischen Roßkastanienextrakts werden bei 60° C mit Alkali versetzt, bis die Lösung Phenolphthaleinpapier schwach rötet. Darauf wird mit Salzsäure, bis Methylorange schwach rot erscheint, versetzt. Nach Abkühlen auf 20° C wird filtriert. Trocknen im Vakuum oder an der Luft bei niederer Temperatur. Das trockene Pulver wird zur Erhöhung der Löslichkeit des Saponins mit calcinierter Soda versetzt, jedoch nur soweit, daß Phenolphthalein von der Lösung eben gerötet wird, und dann vermahlen. Dr. Friedrich Kroll, Berlin-Lankwitz.

Nr. 1218. Geruchfreie Holzimprägierung für Molkereien. Zum Abwaschen der Tische, auf welche Molken rieseln, eignet sich am besten eine 5%ige Montaninmischung (Montana A.-G., Strehla a. Elbe), die geruch- und farblos ist. Dr. Kleine.

Nr. 1222. Bekleidung der Sohle von Fußprothesen. Ich bin durch einen unserer Chemiker auf die vorgenannte Anfrage aufmerksam gemacht worden. Mir mußte vor mehr als 2 Jahren infolge eines zweimaligen, sehr heftigen Stoßes gegen die rechte Kniescheibe das Bein bis auf einen Stumpf von etwa 30 cm Länge abgenommen werden. Da ich damals bereits 58 Jahre alt war und mir das Gehen mit dem künstlichen Beine viele Mühe bereitete, bis ich soweit gekommen war, daß ich mit nur einem Stocke gehen konnte, so hatte

ich vor den Wintermonaten mit dem meistens auftretenden Schnee und der Glätte große Angst. Wie in der Anfrage bereits hervorgehoben ist, bilden die einzuschraubenden oder sonst zu befestigenden Eisen keinen zuverlässigen Schutz, sie können sogar die Unsicherheit des Gehens noch wesentlich erhöhen. Ich habe mir daher vom Lager unseres Werkes (Akkumulatoren-Fabrik) Filzplatten von 6—8 mm Dicke gekauft und aus ihnen Kappen herstellen lassen, die lediglich an dem Kunstbein die Absätze umschließen, weil man mit der Prothese ja nur mit dem Absatze auftritt, während mangels eines Muskels die Möglichkeit benommen ist, auch mit dem Vorderteile des Fußes fest auftreten zu können. Direkt unter dem Absatze habe ich zwei Filzplatten aufeinandergelegt, die etwas größer als der Absatz sind, und in die obere Platte ein Loch hineingeschnitten, in welches sich der Absatz gut einsetzen kann und auf diese Weise Halt findet. Aus etwas dünnerem Filze ist dann um die Absatzstücke ein senkrecht stehender Teil herumgenäht, der dem Fuße entsprechend zurechtgeschnitten ist und auf dem Reihen oder Spann des Fußes nicht ganz schließt, damit man mittels zweier kleiner Riemen mit Schnallen die ganze Schutzkappe richtig befestigen kann und sie beim Gehen nicht abrutscht oder locker wird. Etwas Derartiges würde ja die Gefahr des Ausrutschens noch vermehren. Der Filz saugt sich auf dem Schnee oder Glatteise fest und bietet so der Prothese einen sicheren Stand; man muß aber, sobald man ins warme Zimmer oder einen sonstigen geheizten Raum kommt, die Kappen abnehmen und trocknen. Denn würde der unvermeidlich anhaftende Schnee durch die Wärme schmelzen und man würde dann wieder mit den nassen Kappen ins Freie gehen, so würde sich sofort unter der Kappe eine Eisschicht bilden, welche jedes sichere Auftreten unmöglich macht. Befolgt man aber die genannte Vorsicht, so geben diese Filzkappen eine sehr gute Hilfe ab, besonders wenn man bei Schnee- und dergleichen Wetter die Schritte etwas kleiner als gewöhnlich macht. Dipl.-Ing. Fr. Schäffer, Hagen i. W.

Nr. 1243. Unter der Bezeichnung **Futterkalk** kommen außerordentlich verschiedene Gemische in den Handel. Der wirksame Stoff ist immer phosphorsaurer Kalk. Damit dieser gern genommen wird, erhält er mannigfaltige Beimengungen. So ist ein Rezept bekannt, wonach man 5 Tl. phosphorsaurer Kalk, 1 Tl. Kochsalz, 2 Tl. Leinsamenmehl und 2 Tl. Fenchel pulverig gut vermischen soll. Eine andere, kompliziertere Vorschrift läßt 60 Tl. phosphorsauren Kalk mit 4 Tl. Fenchel, 4 Tl. Wacholder, 4 Tl. Kalmus, 6 Tl. Süßholzwurzel und 7 Tl. Bockshornsamen in gepulverter Form innig vermengen. Es ist selbstverständlich, daß man noch andere appetitanregende Zusätze geben kann; wie weit dies mit Erfolg in verschiedener Weise geschieht, um der Futterkalk einmal für Rinder, einmal für Pferde usw. schmackhaft zu machen, wissen wir nicht. Festzuhalten bleibt, daß rein chemisch als „Futterkalk" der phosphorsaure Kalk gelten muß, und zwar handelt es sich dabei um das Dicalciumphosphat $CaHPO_4$.

Nr. 1245. Radiumfarbe. Ein sehr großer Teil der **Leuchtfarben** enthält durchaus kein Radium, vielmehr handelt es sich um Sulfide der Erdalkalimetalle und einiger Schwermetalle, denen die Phosphoreszenz zuzuschreiben ist. Über solche Leuchtfarben hat bereits Nr. 57 des Fragekastens Auskunft gegeben, und zwar ist die ausführliche Antwort in Chem.-Ztg. 1921, S. 98 abgedruckt. — Die darin erwähnte Sidotsche Blende (krystallisiertes Zinksulfid) wird auch bei den wirklichen radioaktiven Leuchtmassen, wie sie für Leuchtzifferblätter usw. Verbreitung gefunden haben, benutzt. Statt des sehr teueren Radiums benutzt man fast ausschließlich Mesothorium, das in geringer Menge zu Schwefelzink zugesetzt wird und letzteres stark leuchtend macht. Um wirksame Radiumleuchtfarben herzustellen, muß man ein wenigstens 3 Jahre altes Mesothor verwenden; aus diesem entwickelt sich allmählich das sehr aktive Radiothor. Am besten eignet sich als erregender Zusatz zu der Sidotschen Blende ein Gemisch von 2 Tl. Mesothor und 1 Tl. Radiothor. Diese und andere Leuchtmassen werden dann mit Firnis angerieben. Bewährte Sondervorschriften und Einzelheiten halten die Fabriken geheim. Sie werden also auch erst versuchen müssen und nur allmählich zum vollen Erfolg gelangen.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Ultrawage [1]), eine neue Wage von Friedrich Holtz und W. H. F. Kahlmann, Physiogolisch-chem. Institut Würzburg, zeigt bei einer Höchstbelastung von 20 g mit einer Genauigkeit von 5×10^{-8} an. Mittels eines zweiten kurzen Lineals vor dem großen Reiterlineal und Beobachtung der Schwingungen mit einem Mikroskop gelingt es, die Zwischenräume der Teilstriche der Skala auf Zehntel Mikrogramme abzuschätzen.

Eine neue hochwertige Aluminium-Sandguß-Legierung [2]) wurde nach dem Verfahren von E Strasser gewonnen; die neue Legierung kann nach den bis jetzt festgestellten Eigenschaften als ein vollwertiger Ersatz für guten Grauguß und vielleicht sogar für Stahlformguß benutzt werden. Folgende Werte wurden gefunden: Zerreißfestigkeit 26-28 kg/qmm, 4—5% Dehnung, 15 bis 20 kg/qmm Elastizitätsgrenze, 85—152 Brinellhärte, spez. Gewicht etwa 3.

Personalien.

Chemiker Frederick August Ahrendt starb im Alter von 59 Jahren in Arlington, Mass.

H. W. Hemingway, eines der ältesten Mitglieder der Society of Chemical Industry, starb am 15. Januar im Alter von 83 Jahren.

Direktor Heinrich Hotze blickte am 1. Februar auf eine 50-jährige Tätigkeit bei der Firma Carl Schwanitz Gummiwerk A.-G., Berlin-Reinickendorf, zurück.

Johannes Lohmann, Generaldirektor des Verbandstoff-Konzerns Lüscher & Bömper A.-G., Fahr i. Rhld., blickte am 1. Januar auf eine 25-jährige Tätigkeit in diesem Werke zurück.

Dr. Daniel C. Mangan, der 32 Jahre Prof. der Chemie und Physik an dem Brooklyn College of Pharmacy war, starb am 6. Januar im Alter von 59 Jahren in Brooklyn.

Dr. Moufang, Direktor der Majolikamanufaktur, Karlsruhe, ist vom Preußischen Ministerium für Handel und Gewerbe zum Leiter der Staatlichen Porzellanmanufaktur in Berlin berufen worden.

Otto Offermann, Betriebsleiter der Kölnischen Gummifäden-Fabrik vorm. Ferd. Kohlstadt & Co., Köln-Deutz, in deren Diensten er 28 Jahre gestanden, ist, 80 Jahre alt, am 1. Februar gestorben.

Generaldirektor Johann Friedrich Leopold Osbahr, seit 1919 alleiniges Vorstandsmitglied der New York—Hamburger Gummi-Waaren-Compagnie, Hamburg, der er 47 Jahre lang ununterbrochen angehörte, feierte am 8. Febr. seinen 70. Geburtstag.

Ing. J. Clement Petersen wurde bei Öresunds kemiske Fabriker in Kopenhagen angestellt.

Prof. Dr.-Ing. Ernst Terres, Direktor und Vorstandsmitglied der Stettiner Chamottefabrik A.-G. vorm. Didier, hat den an ihn ergangenen Ruf an die Technische Hochschule Braunschweig als ord. Prof. der chemischen Technologie angenommen und scheidet am 1. April aus der Zentralverwaltung des Didier-Konzerns in Stettin aus.

Berndt Wijkander, 1898—1917 Direktor des Eisen- und Stahlwerks A.-B. Bofors-Gullspang, auch von Norrbottens Järnverk, Vorsteher des schwedischen Eisenwerkeverbands, starb am 21. Januar, 65 Jahre alt.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Das wasserwissenschaftliche Forschungsinstitut [3]) der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft wird im Obernachtal, oberhalb des Walchenseewerkes, errichtet werden. Es sollen die Gesetze untersucht werden, denen das Wasser in den Flüssen unterliegt, die meteorologischen Einwirkungen, wie Schnee- und Schmelzverhältnisse, auf die Flußläufe, Geschiebeveränderungen in den Flußbetten, Wirkung der Wehre auf die Flüsse, Stauungen oberhalb und Eingrabungen unterhalb der Wehre usw. Die Pläne für die Anstalt werden bereits ausgearbeitet.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1925, S. 266.
[2]) Auto-Technik 1925, S. 32.
[3]) Siehe auch Chem.-Ztg. 1925, S. 9.

Der Neubau des Deutschen Museums auf der Museumsinsel geht seiner Vollendung entgegen. Er verdankt seine Entstehung nicht nur den vielen unwertvollen Spenden aus den Kreisen der Industrie und des Handels, sondern nicht zuletzt auch dem opferwilligen Interesse der Arbeiterschaft. Schon seit 10 Monaten haben etwa 30 Werkmeister und Monteure der Eisenbahntransportwerkstätte München an den freien Samstag-Nachmittagen und Sonntag-Vormittagen unentgeltlich die Lokomotiven und Dampfmaschinen instand gesetzt und betriebsfähig aufgestellt. Neuerdings haben auch die Mitglieder der Polier-, Werkmeister- und Schachtmeister-Verbandes sich erboten, in ihrer freien Zeit an der Vollendung des Museums mitzuarbeiten.

Eine Zusammenstellung der Wasser- und Abwasserfirmen will die Preußische Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene, Berlin-Dahlem, Ehrenbergstr. 38—42, in einem Sonderheft im Rahmen ihrer „Kleinen Mitteilungen" herausgeben und bittet bis 1. März um Anschriften derjenigen Firmen, die eine Aufnahme in diese Zusammenstellung, die unentgeltlich erfolgt, wünschen.

Zwecks Herabsetzung der Patentgebühren ist dem Reichstag ein Antrag zugegangen, wonach die Reichsregierung ersucht werden soll, einen Gesetzentwurf vorzulegen. Gleichzeitig sollen die Rechte der Erfinder, insbesondere der Angestellten und Arbeiter, an ihren Erfindungen festgestellt und die Verhältnisse der Betriebserfindungen klar geregelt werden.

Das Generalsekretariat der Paneuropäischen Union, von Coudenhove Kalergi gegründet, hat für Deutschland Wilhelm Heile, Berlin-Zehlendorf, übernommen. — Die Paneuropäische Union hat die politische und wirtschaftliche Einigung Europas zum Ziel.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Ein Deutscher Studententag findet während der Leipziger Messe am 3. und 4. März statt, zu welchem die Leipziger Messe- und Ausstellungs-A.-G., die Werkzeugmaschinenindustrie und das Haus der Elektrotechnik eingeladen haben. Es werden etwa 500 Studenten mit ihren Professoren, hauptsächlich von den Technischen Hochschulen, teilnehmen. Zweck der Tagung ist, die Studenten über die Entwicklung und den Stand der deutschen Technik zu unterrichten.

Der Verein Deutscher Portland-Zement-Fabrikanten e. V. hat für die 48. Generalversammlung, die vom 11. bis 13. März in Berlin stattfindet, folgende Vorträge in Aussicht genommen: Dr. G. Haegermann, „Bericht über die Tätigkeit des Vereinslaboratoriums", „Zementforschung in den Vereinigten Staaten", „Über Zementformeln". — Dr. H. Kühl, „Bericht über die Tätigkeit des Zementtechnischen Instituts der Technischen Hochschule Berlin" und „Fragen der Zementprüfung". — Baurat Dr.-Ing. Rieper, Charlottenburg: „Die wirtschaftliche Entwicklung der amerikanischen Zementindustrie". — Prof. Dr. Nacken, Frankfurt a. M.: „Anwendung von Röntgenstrahlen in der Zementforschung". — Dr. Biehl, Lengerich i. W.: „Die Petrographie des modernen Portland-Zementklinkers". — Dr.-Ing. W. Kalb, Hannover: „Raumvermehrung und Wasseraufnahme der Bindemittel in Beziehung zur Dichtigkeit und Festigkeit". — Dipl.-Ing. C. Prüssing, Hannover: „Versuche über das Abbinden, Erhärten und Quellen des Zements". Dr.-Ing. A. Hasselbach, Dessau: „Neues über Schmelzzement". Direktor Dr. Simon, Oppeln: „Technische Neuerungen". — Veifa-Werke A.-G., Frankfurt a. M.: „Elektrische Staubreinigungen in Zementfabriken".

Eine Betriebsleiterversammlung hielt der Bayer. Verein von Gas- und Wasserfachmännern am 23. Januar in Nürnberg unter dem Vorsitz von Generaldirektor Spitzfaden, Fürth, ab. Beratungsgegenstände bildeten u. a. Beschaffung bester Gaskohle, Herstellung guten Kokses, Aufstellung der Gasmarkbilanzen, Austausch von Betriebserfahrungen, Gas-Raumheizung.

Während der Jahrtausendausstellung in Köln werden die folgenden Verbände in Köln Tagungen abhalten: im Mai der Gesamtverband Deutscher Metallindustrieller, Berlin (Geschäftsführerkonferenz), vom 14. bis 21. Juni der Deutsche Verein von Gas- und Wasserfachmännern, vom 22. bis 27. Juni die Wirtschaftliche Vereinigung Deutscher Gaswerke. Das Gaskokssyndikat Frankfurt a. M. hält gleichfalls im Juni eine Versammlung ab.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Kurszettel.

I. Amtliche Kurse (in Billionen Prozent).

Berlin.	31.1.25	14.2.25
A.-G. für Anilinfabr.	27,40	26
Anglo-Cont. Guano	U149	U162
Bd. Anil.- u. Soda-Fab.	33,70	31,25
Bayr. Celluloid	12	U108
Berl.-Anh. Masch.-Fab.	5,50	5
Berzelius Metallhütte	8,75	7⅞
Bochum Gußstahl	79⅞	92⅞
Bremen Besigh. Ölf.	40,70	37,50
Bremer Linoleum	32,75	31
Byk-Guldenwerke	2,50	2,50
Calmon Asbest	1,50	1,50
Chem. Fabr. Buckau	110	109,50
Chem. Fabrik Griesh.	27	25⅞
Chem. Fabr. Grünau	14,75	13,75
Chem. Fabrik v. Heyden	4,20	3,90
Chem. Fabr. f. Hüttprod.	0,60	0,50
Chem. Fab. Milch & Co	14,90	13,40
Chem. Fabr. Weiler	26,25	25,50
Chem. Ind. Gelsenk.	116	112
Chem. Werke Albert	48,50	48,40
Chem. W. Lubszynski	—	88
Concordia chem. Fabr.	48,50	44,90
Delmenh. Linol. Fabr.	22,10	21
Dessauer Gas-Ges.	46,25	46
Dtsch. Lux. Bergw.	91,50	87
Dtsch. Asphalt-Ges.	7,40	7
Dtsch. Erdöl-A.-G.	69,25	63,90
Deutsche Kaliwerke	35	36⅞
Dtsch. Steinzeugw.	15,50	14,75
Dtsch. Ton- u. Steinz.	6,20	5,80
Dynamit A. Nobel	14,40	13⅜
Gest. Salz- u. ch. Fab.	11,40	10,25
Elberf. Farbenfabriken	28⅝	27⅛
Faber, Bleistift	17,50	16,50
Fahlberg, List & Co.	6	5,50
Fehe & Co.	5⅛	4,90
Felsenk. Bergw.	100,25	96,25
Ferbstoff Renner	—g*)	48
Flauziger Zucker	25,90	25
Fh. Goldschmidt	25,80	24,70
Farb. Gummi Phönix	2⅝	2,50
Farkort-Bergwerke	3,90	3,70
Farpener Bergwerke	158	152
Feine & Co.	3,50	3,25
Firsch, Kupfer Werke	22⅝	21,50
Föchster Farbwerke	28,50	27
Foesch, Eisen u. Stahl	112	102
Foffmann Stärkefab.	5,40	U83,75
Feserich Asphalt	3,40	3
Fahlbaum	33,25	33
Faliw. Aschersleben	18,75	20⅜
Föln-Rottweil	15,10	14
Feipziger Gummiw.	1,50	1⅜
Feopold-Grube	14,30	U95
Fingner-Werke	24	24
Fithoponefabrik	3,80	3,50
Füneburg, Wachsbl.	U125	U132
Fansfelder Bergbau	5,80	5,10
Fitrit-Fabrik	5,75	6
Fdd. Gummi u. Gutt.	⅜	0,35
Fberschl. Kokswerke	55	51,90
Ffabr. Groß-Gerau	81	76
F. Ohles Erben	U92	U85,10
Fhoenix Bergbau	69,75	66
Fntsch Akt.-Ges.	66,25	66

	31.1.25	14.2.25
Rasquin Farbwerke	9	8,10
Rhein. Braunkohlen	56,50	52,50
Rhein. Sprengstoff	10⅞	10,25
Rhenania Ver. chem.	6,70	6
Riedel A.-G.	4,50	4,50
Rütgerswerke A.-G.	20,50	18,75
Runge Werke	1,90	1,80
H. Scheidemandel	22⅛	21,25
Schering Chem. Fabr.	41,75	40
Schles. Bergb. u. Zink	47⅜	—
Fritz Schulz jun.	U140	U—
Siemens Glasindustrie	27,75	24,75
Staßfurt. Chem. Fabr.	32	29,25
Stett. Chamottefabr.	35	32,50
Hugo Stinnes-Riebeck	52 ⅞	48,50
Stolberg, Zinkhütten	52,40	49,50
Teichgräber	1,75	1,60
Thörls Ver. Ölfabriken	7,80	7,25
Thür. Bleiweiß-Fabr.	11,20	U100
Union Fabr. ch. Prod.	24	22,25
Ver. chem. W. Charl.	17,25	16,50
Ver. Dtsch. Nickelw.	40	37,50
Ver. Glanzst. Elberf.	111	107
Ver. Ultramarin	22,75	20,75
Wegelin, Rußfabrik	4,10	3,60
Westeregeln Alkali	24	25,75
Wicking, Portlandz.	62,50	60,50
Zellstoffabr. Waldhof	14,25	13⅛
Bremen.		
Delmenh. Linoleum	—	20,60
Pet.-R. vorm. A. Korff	34,50	97**)
Dresden.		
Ehem. Helfenberg	85	91,80
Dresd. Albumin	81	75
Photogr. Pap.	85	85
Ver. Strohstoff	125	125
Frankfurt a. M.		
Dt. Gold- u. Silbersch.	23,25	22,25
Farbwerke Mühlheim	—	—
Holzverk. Konstanz	10,10	9,4
Metallbank	19,30	17,9
Olea Werke	—	—
Ver. Dtsch. Ölfabrik	42,50	—
Hamburg.		
Mercksche Guano	13,50	14,20
Hannover.		
Cont. Caoutchouc. Co.	12,60	11,40
Eisenw. Wülfel	4,70	4,40
Hannov. Gi. Excelsior	3	2,80
Leipzig.		
Hallesch. Pfännersch.	18,90	112**)
Ver. Chem. Fabr. Zeitz	9	7,125
München.		
Bergina	1,10	0,90
Chem. Fb. Brockhues	9,20	8,50
Chem. Fabr. Heufeld	8,50	7,60
Diamalt A.-G.	4,55	4,20
Stettin.		
A.-G. f. chem. Prod.	—	—
Stett. Kerz- u. Seifenf.	—	—
Stettiner Ölwerke	—	—

II. Freiverkehrskurse (in Billionen Prozent).

Berlin, 31. 1. bezw. 14. 2.: Becker Stahl 1,45—1,55, 1,35—1,45; Braunkohlen & Chem. Ind. 0,325—0,35, 0,175—0,20; Chem. Fabrik Hahn 0,01 bis 0,015, —; Dtsch. Chem. Werke 0,10—0,15, 0,10—0,15; Sloman Salpeter 7—8, 8—8,25; Südsee Phosphat 58,62, 60—61.
Leipzig, 31. 1. bezw. 14. 2: Polack Gummi 2,65, 2,45; Viscose Stapelfaser 1,85, 1,8.

III. Devisen (in Billionen).

	31.1.25	14.2.25
Amsterd.-R.(je100 hfl.)	169,2	168,64
Athen (100 Drachmen)	7,34	6,84
Buenos Aires (je 1 Peso)	1,685	1,66
Brüssel-Antw.(je100Fr.)	21,87	21,01
Budapest (je 100000 K)	5,83	5,808
Bulgarien (je 100 Leva)	3,045	3,045
Danzig (je 100 Gulden)	79,80	79,45
Helsingfors (je 100 Fm.)	10,56	10,558
Italien (je 100 Lire)	17,50	17,25
Japan (je 1 1Yen)	1,613	6,633
Jugosl., 4 K = 1 Din.	6,85	6,84
Konstantinopel (je 1 £ t)	2,26	2,21

	31.1.25	14.2.25
Kopenhagen (je 100 Kr.)	75,01	74,76
Lissabon-Op.(je100Esc.)	19,98	19,98
London (je 1 £)	20,118	20,017
New York (je 1 Doll.)	4,195	4,195
Oslo (je 100 Kr.)	64,22	63,92
Paris (je 100 Fr.)	22,78	21,81
Prag (je 100 Kr.)	12,455	12,445
Rio de Jan. (je 100 Milr.)	0,485	0,474
Spanien (je 100 Pes.)	60,04	59,63
Schweiz (je 100 Fr.)	80,97	80,80
Stockholm (je 100 Kr.)	113,02	113,02
Wien (je 100000 Kr.)	5,91	5,908

*) —g = Effekten gesucht, waren wegen Knappheit aber nicht zu erhalten.
**) Goldprozent. U = Umstellung durchgeführt.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Über die experimentelle Grundlage und vorläufigen Resultate mit seinem neuen Tuberkulosemittel „Sanocrysin" (anfangs „Aurocidin" genannt[1]) gibt sein Erfinder Prof. Holger Möllgaard näheren Aufschluß in „Chemotherapy of Tuberculosis" (420 S., geb. 30 Kr., für Ausland 25 s., Kopenhagen, Nyt nordisk Forlag) zusammen mit verschiedenen Ärzten. Das Natriumsalz der Aurithiosulfosäure, ein weißes krystallinisches Pulver (falls gelb, ruft es heftige Reaktionen des Organismus hervor), enthält 37% metallisches Gold (das eine Schweizer Bank liefert), bewirkt aber keine Metallvergiftung. Seit November 1923 sind in Dänemark 300 Patienten behandelt worden. Dansk Chemoterapeutisk Selskab, ein Konsortium mit cand. pharm. Johs. und cand polyt. Einar Keiding als Fabrik- und Laboratoriumsleiter, stellt Sanocrysin (und das Serum dazu) in Kopenhagen, Blegdamsvej 72, her und arbeitet für das Ausland zusammen mit Park, Davis & Co in Detroit, deren Tochterfirma in England Sanocrysin in Ampullen liefert. 1 g kostet 8 Kr. Gegen Viehtuberkulose wird Sanocrysin zurzeit noch auf Söllestedgaard auf Lolland geprüft zusammen mit dem Serum des Dänen Prof. Dr. G. Dreyer, Oxford.

Gewürze, Kräuter. (Anfang Febr.) Das Geschäft entwickelte sich während der Berichtsperiode sehr verschieden. Im Auslande lagen die Preise unregelmäßig. Holland bot ständig frei an, hatte mit seinen Angeboten am deutschen Markt indessen wenig Erfolg. Die englischen Märkte berichteten zum Schluß des Berichtsmonats etwas billigere Preise für die meisten Hauptsorten bis auf Nelken, welche nur zu etwas höheren Preisen angeboten waren. London notierte für vorrätigen Pfeffer, weißen Muntok, etwa 10 d. für 1 Pfd. Schwarzer Singapore, vorrätig, war in den letzten Tagen zu 5½ d. und Lieferung Januar-März zu 5¼ d. für 1 Pfd. angeboten. Für schwarzen Lampong Dezember-Januar war der Preis etwa 5 3/10 d., während vorrätiger Tellicherry, fair, sich auf 6 1/10 d. für 1 Pfd. stellte. Bei guter Nachfrage nach Nelken waren die Preise hierfür schließlich etwas teurer. Für Zanzibar-Nelken forderten Abgeber etwa 13 d. für 1 Pfd. Am Inlandsmarkt hielt sich das Geschäft meistens recht ruhig. Die erwartete Besserung des Absatzes ist mit Beginn des neuen Jahres nicht eingetreten. Der Bedarf wird nur von Fall zu Fall in kleineren Mengen gedeckt. Die Preise der einzelnen Sorten veränderten sich nur wenig. Teils waren am Schluß kleinere Ermäßigungen, teils auch geringe Erhöhungen festzustellen. Im Großverkehr forderten Abgeber für schwarzen Singapore-Pfeffer etwa 55 bis 56 M, für weißen Muntok 109,50—110,50 M, für schwarzen Lampong 54,50—55 M für 1 Ztr., unverzollt. Piment, kurante Ware, boten Abgeber zu 35—35,50 M, Sternanis in Kisten zu 55,50—56 M und besten spanischen Anis zu 64—65 M für 1 Ztr. an. Für Muskatnüsse, Banda, nannten Abgeber Preise von bis zu 305 M und für Muskatblüte bis zu 460 M für 1 Ztr. Für Zanzibar-Nelken forderten Abgeber etwa 126 M und für Japan-Ingwer bis zu 117,50 M, für Kochin-Ingwer bis zu 167,50 M für 1 Ztr., unverzollt. Kaneel boten Abgeber je nach Beschaffenheit der Ware zu 165—195 M, Fenchel zu 39—40 M und Lorbeerlaub zu 20—21 M für 1 Ztr. an. Für Cassia flores war der Preis in der Schlußwoche etwa 67—68 M, für Cassia lignea 41—41,50 M, für Cassia vera 47—48 M und Cassiabruch 33—33,50 M für 1 Ztr. Bester holländischer Kümmel in Amsterdamer Qualität notierte 41—41,50 M für 1 Ztr. Für Coriander waren Preise genannt von 31—31,50 M und für Cardamom, Ceylon, gebleicht, 940—950 M für 1 Ztr., unverzollt. Die Vorräte am einheimischen Markt sind gegenwärtig nicht groß. Vielfach war lediglich schwimmende Ware angeboten; mit kleineren Preisabweichungen nach oben wie nach unten muß gerechnet werden. Anzeichen für Belebung des Geschäftes bestanden bei Abschluß des Berichtes nicht.

Chemikalien. Feinpräparate.

Caseinprodukte. Die in New York gegründete Erinoid Co. of American[2]) stellt plastische Stoffe aus Casein her.

Chemikalien. (Amsterdam, Ende Januar.) Der Verkehr am holländischen Chemikalienmarkt war in der letzten Hälfte des Monats Januar nicht besonders lebhaft, obwohl die Preise im allgemeinen sehr fest sind. Jedoch sind die Käufer noch immer sehr zurückhaltend und nur die allernotwendigste Ware wird gekauft. Es ist wohl eigentümlich, daß fast alle Chemikalien, d. h. hauptsächlich Schwerchemikalien, in Holland manchmal zu niedrigeren Preisen offeriert werden als im Herstellungsland selbst. Die Lage der holländischen chemischen Industrie ist gegenwärtig sehr ungünstig und auch die Aussichten sind wenig hoffnungsvoll. Während des Krieges, als die Einfuhr lahmgelegt war, sind hier viele chemische Fabriken gegründet worden, welche damals gute Geschäfte gemacht haben, die aber während der letzten Jahre fast alle wieder verschwunden sind. Eine nur kleine Anzahl hat sich bis heute aufrechterhalten, aber der Kampf ist sehr schwer, und es ist zu erwarten, daß auch die letzten „Kriegsfabriken" schließlich gezwungen werden, die Flinte ins Korn zu werfen. Falls die Fabrikation selbst nicht mehr lohnend ist, importieren sie die Produkte aus dem Auslande und benutzen auf diese Weise noch ihre alten Verbindungen mit den Konsumenten, welche manchmal noch der Meinung sind, „holländisches Fabrikat" zu kaufen. In den letzten 14 Tagen ist der Preis von Essigsäure, 80% techn. und chemisch rein, erhöht worden, und dieses Produkt wird heute zu 41,25 fl. bis 43 fl. offeriert. Auch Antichlor ist ein wenig gestiegen, jedoch liegen Glaubersalz, calc. und grob und fein kryst., Schwefelnatrium, 60-62 konz. und 30-32 kryst., Schwefelsäure, schwefelsaure Tonerde, 14-15 und 17-18%, sowie Kaliumpermanganat ziemlich matt. Ätznatron, 125° (76-77%), wird von belgischen und englischen Werken zu 18,75—19 fl. angeboten, während auch calc. Soda, 98-100%, um 0,25 fl. die 100 kg zurückgegangen ist. Die Nachfrage nach Bromsalzen hat vollständig aufgehört, und Bromammonium, Bromnatrium und Bromkalium werden schon wieder zu bezw. 195 fl. 152 fl., 185 fl. die 100 kg angeboten, ohne jedoch einen großen Absatz zu finden. Nachstehend einige Notierungen:

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 662 und 1925, S. 28.
[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 44.

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92%	31,50—33,75
Aetznatron (125-128°)	18,50—19,25
Aluminiumsulfat, 14-15 %	6,75—7,25
— 17—18%	7,50—8,15
Antichlor, kryst.	9,20—10,25
— Perlform	10,90—12,30
Arsenik, weiß	45,00—48,00
Bariumchlorid, kryst., 98-100 %	11,00—12,00
Bittersalz	3,75—4,35
Borax, kryst.	27,00—28,00
— Pulver	28,00—29,00
Bromammon	195,00—200,00
Bromkalium	152,00—158,00
Bromnatrium	185,00—195,00
Chlorcalcium, 70-75 %	4,75—4,25
Chlorkalk	8,70—9,50
Chlormagnesium, geschm.	5,00—6,00
Chlorzink, 98-100 %	25,00—21,00
Chromalaun	24,00—25,00
Eisenvitriol	2,40—3,00
Glaubersalz, calc.	3,95—4,40
— fein kryst.	2,25—2,50
— grob kryst.	2,45—2,60
Kalialaun, hell	8,00—8,70
— in Stücken	8,30—9,00
Kaliumbichromat	50,00—54,00
Kaliumpermanganat	51,00—54,00
Kalisalpeter, kryst.	30,00—34,00
Kupfervitriol, kryst, 98-100%	25,00—26,75
Lithopone, Rotsiegel	18,75—19,70
Natriumbicarbonat	11,00—12,00
Natriumperborat	115,00—125,00
Natronwasserglas, filtr., 38-40° Bé	4,40—5,00
Natronsalpeter	18,50—20,00
Natriumbichromat	37,00—39,00
Natriumsulfit	10,70—11,50
Natriumbisulfit, kryst., 60-62 %	18,00—19,00
Phosphorsäure, 1,50	37,00—40,00
Salmiakgeist, 0,910	17,50—19,60
Salmiak, kryst., 98-100%	24,00—26,00
Salpetersäure, 36° Bé	16,00—17,00
—, 40° Bé	17,00—18,00
Salzsäure, 19-21° Bé	1,70—2,00
Schwefelsäure, 60° Bé	3,90—4,50
— 66° Bé	4,40—5,00
Schwefelkohlenstoff	19,75—21,00
Schwefelnatrium, 60-62 %	12,25—13,00
—, 30-32 %, kryst.	7,50—7,90
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, med.	142,00—148,00
Zinkvitriol	13,00—14,00
Zinkweiß, Rotsiegel	42,00—44,00

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. rein, 96-98 %	85,00—90,00
Anilinöl	84,00—89,00
Anilinsalz	80,00—85,00
Ameisensäure, 85 %	40,00—43,00
Bleizucker	52,00—55,00
Benzoesäure	180,00—190,00
Benzaldehyd	165,00—175,00
Betanaphthol, techn. rein	79,00—84,00
Citronensäure	180,00—192,00
Essigsäure, 80 %, techn.	41,00—43,50
Formaldehyd, 40 % Vol.	54,00—56,50
Glycerin, 2 × dest.	84,00—86,00
Milchsäure, 43½ Gew.-%	26,00—28,00
Natriumacetat	23,00—25,00
Oxalsäure	25,50—27,00
Paraffin, 50-52°	36,75—38,25

Fluornatrium. Die New England Wood Preserving Co. hat in ihrer neuen Fabrik in Nashua, New Hampshire, seit Neujahr die Behandlung von Holz mit Fluornatrium begonnen. Ihr Geschäftssitz ist Boston, 618 Chamber of Commerce Building; Generalleiter E. S. Park.

Natriumsalze. Die U. S. Alkali Export Association in New York sowie ihre Zweiggesellschaften, die Solvay Process Co., Diamond Alkali Co., Michigan Alkali Co., Mathieson Alkali Works, Hooker Electrochem. Co. Pittsburgh, Plate Glass Co., Pennsylvania Salt Mfg. Co., Warner Chem. Co., Westvaco Chlorine Products, Inc., Isaac Winkler & Brs. Co., sind von P. E. Falkingnam, Chemikalienhandler, auf 1 125 000 Doll. Schadenersatz unter dem Sherman-Antitrustgesetz verklagt worden, weil sie ihm angeblich keine Ware für Ausfuhrzwecke verkaufen wollen.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Farben. Die Hamburg-Elmshorner Farbwerke A.-G. sind mit 50 000 Rm. in Elmshorn gegründet worden. Vorstandsmitglieder sind Kaufmann Christian Heinrich Carl Speetzen und Betriebsdirektor Georg Adam Winkler, beide in Elmshorn. — Die Süddeutsche Lack- und Farbenfabrik Ges. m. b. H., Gießen, verfügt über 5000 Rm. Stammkapital. Geschäftsführer sind Meier und Ferdinand Löb, Kaufleute in Gießen.

Farbstoffe. In England ist in Luton Heyl's Colours Ltd. als Filialgesellschaft gegründet worden. Es sollen Farben, Lacke und besonders Hutfarben hergestellt werden.

Teerprodukte. (London, Anfang Februar.) Keine Veränderung.

Anilinöl, 1 lb., netto	7¼ d.
Anilinsalz, 1 lb, netto	7¼ d.
Anthracen, 40-50%, unit	4 d.
Benzol, 90%, 1 Gall.	1 s. 4 d.
— rein, 1 Gall.	1 s. 8 d.
Betanaphthol, 1 lb.	1 s. 1 d.
— resublim.	3 s. 5 d.
Carbolsäure, 60%, 1 Gall.	1 s. 9 d.
— rein, 1 lb., i. Ldg. fob	5½ d.
Kreosotöle, 1 Gall. ab Werk	7¼ d.
— 1 Gall., fob	8 d.
Kresylsäure, 97-99%, 1 Gall.	2 s.
Holznaphtha, solvent, 1 Gall.	5 s. 1 d.
—, mischbar	4 s. 8½ d.
Naphtha, rohe, 1 Gall.	8¼ d.
Solventnaphtha, 1 Gall., 90-160	1 s. 3 d.
— 90-190	1 s. 1 d.
Naphthalin in Flocken	15 £
Pech für Ostküste fob	2 £ 5 s.
— Liverpool, fob	2 £ 7 s.
Pyridin, 1 Gallone	18 s. 3 d.
Resorcin, 1 lb., subl., loko	5 s. 7 d.
Teer, roher, vom Ofen	1 £ 11 s. 9 d.
— raff., 40 Gall.-Faß	16 s. 10 d.
Toluol, roh, 1 Gallone	1 s. 5 d.
— rein, 1 Gallone	1 s. 7 d.
Xylol, techn., 1 Gallone	2 s. 2 d.
— rein, 1 Gallone	3 s. 2 d.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, Anfang Februar.) Die Geschäftslage am hiesigen Markt verkehrte sich in das Gegenteil des Vormonats. Durchweg traten ansehnliche Preisermäßigungen ein, wovon nur einzelne Sorten, wie z. B. Speisetalg, eine Ausnahme machten, während holländische Hartfette sich ziemlich behaupteten. Der Rückgang der Nachfrage nach Rohstoffen für die Margarineindustrie trat im Verlauf des Geschäftes in die Erscheinung, wie auch der Preisabschlag für Schmalz am Weltmarkt zum Rückgang der hiesigen Preise beitrug. Mit Beginn des Monats Februar wird auf Belebung der Nachfrage gerechnet. Der Preis für Extra Oleo-Margarin auf Abladung ging seit Monatsfrist von 92—99 fl. auf 80—79 fl. und für zweite Sorten von 83—83½ fl. auf 72—69 fl. die 100 kg zurück. Man würde mit kleinen Untergeboten wohl zum Geschäft kommen. Für greifbares Extra Oleo forderten Abgeber am Schluß 79—80 fl., für zweite Sorten 69—70 fl. Extra Oleo Stock auf Abladung notierte zu Beginn des Berichtsmonats etwa 88 fl., am Schluß etwa 73—73½ fl., zweite Sorte 74 fl. bezw. 68¼ fl., vorrätiges Extra Stock 76 fl. und Extra Jus auf Abladung 62—62½ fl. für 100 kg. Oleo-Stearin schloß sich dem Rückzug der Preise mehr oder weniger an. Der Preis für nordamerikanisches auf Abladung fiel von 69½ fl. auf 62½ fl., südamerikanisches auf Abladung war zu 61—61½ fl. für 100 kg angeboten. Speisetalg auf Abladung von England lag schließlich noch eine Kleinigkeit höher, technische Sorten gaben indessen im Preise merklich nach. Hammeltalg für Speisezwecke notierte England für prompte Abladung schließlich mit etwa 57 s. und technischen Talg je nach Beschaffenheit mit 44—51 s. für 1 cwt. Bei ziemlich regelmäßigem Abzug waren die Preise für holländische Hartfette durchweg behauptet. Doppelt raffiniertes Hartfett, Schmp. 38-42°, kostete 68 fl., raffiniertes tierisches Hartfett 65 fl., unraffiniertes tierisches Hartfett etwa 58 fl. und technisches Hartfett, Schmp. 38-40°, 55½—56 fl. ab Fabrik. Ferner ermäßigten Abgeber ihre Forderung für raffiniertes Erdnußöl in Barrels ab Fabrik von 73½ auf 68½—69½ fl., für raffiniertes Sesamöl von 74 fl. auf 69 fl. bis 70 fl. für 100 kg ab Fabrik, während raffiniertes Rüböl zu Beginn auf etwa 68 fl. und am Schluß auf etwa 66—69 fl. für 100 kg stand. Für raffiniertes Sojaöl forderten Abgeber gegen Schluß 59½—60½ fl., für rohes holländisches Cocosöl, Basis 3% max. 5% Fettsäure, für Januar-Februar, 54 fl., für raffiniertes Cocosöl zur prompten Lieferung bis zu 60 fl. für 100 kg ab Fabrik. Die stramme Haltung des Pflanzenölmarktes am Schluß des Berichtsmonates läßt vielleicht auf eine Erholung der Preise von Fettstoffen in der nächsten Zeit schließen.

Gärungsgewerbe.

Hopfen. (Anf. Februar.) Das Brauhaus Würzburg A.-G. in Würzburg setzt das Stammkapital im Verhältnis von 2 zu 1 auf 2,8 Mill. M und das Vorzugskapital von 200 000 auf 10 000 M herab. Auf das umgestellte Aktienkapital gelangt eine Dividende von 6% zur Verteilung. Die Generalversammlung der Bürgerbräu A.-G. in Ludwigshafen beschloß die Verteilung einer Dividende von 4% und die Herabsetzung des Aktienkapitals auf 1 Mill. M. Die Aktienbrauerei zum Löwenbräu in München erzielte für die Zeit vom 1. Januar bis 30. September 1924 einen Rohgewinn von 2,525 Mill. M, woraus auf die Vorzugsaktien eine Dividende von 5% und auf die Stammaktien eine solche von 10% verteilt und der Rest von 71 428 M vorgetragen wird. Für den gleichen Zeitraum kann die Kalker Brauerei A.-G. vorm. Jos. Bardenheuer, Köln-Kalk, aus einem Reingewinn von 60 871 M 8% Dividende ausschütten. Die Königsbacher Brauerei A.-G. vorm. Jos. Thillmann in Koblenz gewährt für 1923/24 auf die Stammaktien eine Dividende von 15 Gm., von den Vorzugsaktionären wurde auf eine Dividende verzichtet. Gemäß dem Bericht der Verwaltung war der Bierabsatz auch im neuen Jahr bisher günstig. Die Lindener Aktienbrauerei trat zur Städtischen Lagerbierbrauerei in Hannover in ein freundschaftliches Verhältnis. Zufolge Beschlusses der Generalversammlung der Lindener Aktienbrauerei erhält die Papiermarkaktie von 1000 M eine Dividende von 10 Gm. und solche von 1500 M von 15 Gm. für das am 30. September abgelaufene Geschäftsjahr. Das umgestellte Aktienkapital besteht aus 4 Mill. M Stamm- und 16 000 M 6%igen Vorzugsaktien. Die Generalversammlung der Aktien-Bierbrauerei Essen setzte die Dividende auf 5% für das alte Aktienkapital von 5 Mill. M fest, das nach dem Umstellungsbeschluß nur noch 3 Mill. M beträgt. Der Bierabsatz hat erheblich zugenommen, mit weiterer Absatzsteigerung kann jedoch gerechnet werden, worauf sich die Gesellschaft durch Erweiterung der Anlagen einstellt. Auch die Hoefel-Brauerei A.-G. in Düsseldorf hat im neuen Jahr eine starke Steigerung der Produktion zu verzeichnen. Es wird die Umstellung des Aktienkapitals von 10 auf 5 Mill. M und die Verteilung einer Dividende von 10 % auf das ermäßigte Kapital vorgeschlagen. Der Rohgewinn der Dortmunder Aktienbrauerei in dem am 30. September 1924 abgeschlossenen Geschäftsjahr beträgt 2,717 Mill. M, woraus 7% Dividende verteilt werden. Am einheimischen Hopfenmarkt ging die Nachfrage in der letzten Zeit wieder zurück, ohne daß dies jedoch auf die Preise eingewirkt hätte. Die Zufuhren waren größer als die Abgänge, so daß die Vorräte zunächst wieder in der Zunahme begriffen sind. Die Notierungen für Prima-Hopfen betrugen je nach Herkunft 380—400 M, für Mittelhopfen 320—365 M und geringe Hopfen 250—305 M je Ztr. Am Saazer Markt lauteten die Schlußpreise für Prima- und Ausstichhopfen 4000 bis 4500 Kr., für gute Mittelhopfen 4350—4400 Kr., für Mittel- und geringe Hopfen 4300—4350 Kr., ausschließlich 2% Umsatzsteuer.

Spiritus. In Rußland darf denaturierter Spiritus jetzt für technische und wirtschaftliche Zwecke an die Bevölkerung verkauft werden. Die anzuwendenden Denaturierungsverfahren werden noch bekanntgegeben.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Futtermittel. (Anfang Februar.) Unter dem Namen Reichs-Landbund, Ein- und Verkaufs-A.-G. in Hannover, wurde ein Unternehmen mit einem Aktienkapital von 250 000 M gegründet, das sich u. a. mit der Errichtung und dem Betrieb von Ein- und Verkaufsstellen landwirtschaftlicher Erzeugnisse und Bedarfsartikel befaßt. Von der Kraftfutterwerke Halberstadt A.-G. in Halberstadt ist der Antrag auf Liquidation des Unternehmens gestellt, worüber in einer demnächst stattfindenden Generalversammlung Beschluß gefaßt werden soll. In den letzten Tagen gingen Gerüchte um, wonach die Reichsregierung die erst vor mehreren Monaten freigegebene Ausfuhr von Melasse wieder sperren würde. Das Gerücht entbehrt jedoch jeder Grundlage. Anträge aus den Kreisen der Melasseverbraucher auf Erlaß eines neuen Ausfuhrverbotes sind zwar gestellt worden, eine Entscheidung darüber ist jedoch noch nicht getroffen. Nach der Haltung von Futtergetreide im Auslande war die Stimmung der einheimischen Märkte trotz der milden Witterung naturgemäß fester und höher. Futterkalk notierte 24—25 M, Fischmehl 26—27 M pro Ztr. ab Lieferstation. In der letzten Zeit wurden auch höhere Forderungen für Ölkuchen und Zuckerschnitzel erhoben. Abgeber forderten u. a. für Mais 24—25,50 M, Rohmelasse 9,50 M, Kleie, brutto in Sack, 15,75—16,75 M, Zuckerschnitzel, lose, 17,25—18,25 M, Rübkuchen lose, 19—19,50 M, Palmkuchen, lose, 21—21,50 M, Trockenschnitzel 12 bis 12,50 M, Leinkuchen 25,50—26,50 M, Sojaschrot, brutto mit Sack, 24,50 bis 25 M, alles für 100 kg ab Westdeutschland. Die gewaltige Hochspekulation am Getreidemarkt kam bei Futtergetreide seit etwa Monatsfrist jedoch nur wenig zum Ausdruck. Zum Teil, wie bei Hafer, waren die Schlußkurse eher niedriger als die Anfangskurse, bei Mais zwischenzeitlich die Preise zwar merklich höher, die Schluß- und Anfangskurse in Nordamerika jedoch unverändert. Im Gegensatz hierzu war Mais an den europäischen Märkten am Schlusse des Berichtsmonates erneut teurer. Rotterdam notierte ausschließlich für Lieferung Januar 250 fl., März 239¼ fl., Mai 234¼ fl. und Juli 237. Am La Plata lagerten Ende des Berichtsmonats und im Vorjahr u. a. 150 000 t bezw. 50 000 t Mais, 40 000 t bezw. 50 000 t Hafer, in Nordamerika 23 963 Mill. bezw 9,985 Mill. Bushels Mais und 107 275 Mill. bezw. 42,079 Mill. Bushels Hafer. Rußland verschifft fortgesetzt Mais, in der Woche vom 14. bis 20. Januar waren es etwa 6000 t nach Holland und Order. Marseille forderte für Leinkuchen 102 Fr., Coprakuchen 77 Fr., Palmkernkuchen 70 Fr., Erdnußkuchen, weiße Rufisque, 91,50 Fr. der t. Liverpool für vorrätiges amerikanisches Baumwollsaatmehl 12 £ 17 s. 6 d. für 1 t, für gerade angekommenes Reismehl Rangoon 8 £, London für Leinkuchen, La Plata, pro Januar 13 £, für amerikanische pro Februar 12 £ 5 s. und pro Mai-August 10 £ 17 s. 6 d. für 1 t.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 23, S. 165—172. Cöthen, den 21. Februar 1925. 49. Jahrgang.

Zum Wiederaufbau Deutschlands und Europas. Währung. Von *Dr. Kulenkampff*, M. d. R. (Schluß) . . . . . 165—166
Bildung von Fettsäuren aus Protoparaffin. Von *Prof. Dr. J. Marcusson* 166
Über die Bestimmung der Schalenbestandteile im Kakao. Von *Prof. Dr. A. Heiduschka* und *W. Bötticher* 166
Vom Tage 167
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 167
Handelsblatt: Ätherische Öle. Riechstoffe 168
Chemikalien. Feinpräparate 168
Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1924 . . . . . 169—172
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 21/23:
Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 53
Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 54
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 55
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 56

Zum Wiederaufbau Deutschlands und Europas.

Währung *).

Von **Dr. Kulenkampff**, M. d. R.

Die Aufwertungsfrage ist überaus schwierig geworden, weil allzu viele Menschen darüber geredet haben, ohne die Tragweite bis ins Letzte durchzuschauen, weil Forderungen und Versprechungen einander zeitweilig direkt zu überbieten suchten und die meisten jetzt erst einzusehen beginnen, wie groß bei Erfüllung zu weitgehender Wünsche die Belastung für die Wirtschaft wird.

Man kann zu der Aufwertungsfrage stehen, wie man will, zwei Gesichtspunkte sind so weit in das öffentliche Bewußtsein eingedrungen, daß man sagen kann, sie haben sich durchgesetzt. Der eine ist, daß die deutsche Wirtschaft nicht reich genug ist, um Lasten zugunsten der Spekulation zu übernehmen, und der andere, daß sie nicht so verarmt ist, daß die Übernahme gewisser Lasten zugunsten besonders der alten Rentner, das heißt zugunsten der Aufwertung ihrer Ansprüche, ganz von der Hand zu weisen wäre. In Einzelheiten einzugehen verbietet der für diese Arbeit zur Verfügung stehende Raum. Die Forderung der Wirtschaft muß in dem Rufe gipfeln, den jeder Verantwortliche an möglichst zahlreiche entscheidende Stellen weiterleiten sollte: Entscheidet 1. so präzis, daß wir wissen, wie ihr es meint, 2. so rasch, daß ihr unsere Kreditnöte nicht sinnlos erschwert, 3. in bezug auf die Höhe so, daß ihr uns nicht Lasten aufbürdet, die wir auf die Dauer nicht tragen können, und die sich infolgedessen eines Tages in unserer Zahlungsunfähigkeit und dem erneuten Elend der Rentner auswirken müssen. Und 4. so, daß die Endgültigkeit von vornherein außer Zweifel steht.

Aber außer der Aufwertungsfrage sind noch andere Dinge bei uns völlig ungeklärt, vor allem die Frage des Steuersystems. Augenblicklich haben wir kein System, sondern aneinandergereihte Notverordnungen von sehr fragwürdigem Inhalt. Zugegeben, daß bei Schaffung der Notverordnungen die Not wirklich so groß war, daß brutale und ungerechte Eingriffe sich nicht vermeiden ließen — nicht zugegeben aber, daß seit etwa Juli 1924 man von der ungerechten Egozentrik des Staates gegen die Wirtschaft zu einem gerechten Gemeingefühl zwischen Staat und Wirtschaft übergehen konnte. Es war nicht nötig, aus der Wirtschaft über eine Milliarde mehr Geld herauszusaugen, als der Staat unbedingt nötig hatte. Es war völlig unnötig und zum Teil direkt verwerflich, daß Verkehrsinstitute das Geld aus der Wirtschaft herauspumpten, um es dann auf, milde ausgedrückt, seltsamen Wegen der Wirtschaft unter Einschaltung von Zinswucherern wieder zuzuführen. Es liegt kein Grund vor, warum nicht schon im August nach Annahme der Dawesgesetze dem Reichstage eine Finanzreform präsentiert wurde, und es ist schlimm, daß wir voraussichtlich unter dem unhaltbaren Zustande der Vorauszahlungs-Gesetze noch bis Ende 1925 leben sollen. Unser Steuersystem ist eigentlich restlos gekennzeichnet durch die Tatsache, daß es den Beruf des Steuer-Syndikus hervorgebracht hat. Ein Land mit klaren anständigen Steuergesetzen braucht keinen Steuer-Syndikus. In ihm weiß jeder Unternehmer, was er zu zahlen hat. Ein Land mit so unklaren Steuergesetzen aber, wie wir sie haben, ist wirtschaftlich nicht auf die optimale Höhe zu bringen, denn Unklarheit und Ungerechtigkeit gehen Hand in Hand, und beide verderben die Leistung. Wenn von Sachverständigen errechnet wurde, daß unter dem System der Vorauszahlungen eine Papierfabrik 268% Steuern vom Verlust zahlte, eine Schuhfabrik 38% vom Gewinn, eine Werkzeugmaschinenfabrik 338% vom Gewinn, eine Metallwarenfabrik 80% vom Gewinn und wieder eine andere mehrere 1000% vom Verlust, wenn feststeht, daß unsere Steuern weder auf Leistung noch auf Leistungsfähigkeit die geringste Rücksicht nehmen, so ist nicht nur die ethische und soziale Unmöglichkeit dieser Steuern erwiesen, sondern auch ihre wirtschaftliche Schädlichkeit außer Zweifel gestellt. Der Zusammenhang von Steuern und Staatshaushalt ist ohne weiteres ersichtlich, der von Steuern und Kredit für den ziemlich klar, der durchschaut, daß ein Kreditgeber eine klare Passiv-Seite auf seiten des Kreditnehmers zu sehen wünscht, der von Steuern und Zahlungsbilanz ist ein wenig komplizierter, während der von Zahlungsbilanz und Währung wieder ziemlich klar ist.

Solange wir nicht Steuern haben, die klar und übersichtlich, gerecht und einfach sind, solange wird voraussichtlich unser Export nicht auf der ganzen Linie in Gang kommen. Der Exporteur muß scharf kalkulieren, und er kann es nicht, wenn der Fabrikant dazu nicht in der Lage ist. Der Fabrikant anderseits kann nur auf Grund von klaren Steuern wissen, wie hoch die Steuern seine Unkosten belasten.

Vor allem haben die jetzigen Steuern einen grundsätzlichen Nachteil. Sie sind so kompliziert und so schwer zu kontrollieren, daß Hinterziehungen in weitgehendem Umfange möglich sind. Jede Steuerhinterziehung aber bedeutet, da ja die Bedürfnisse des Staates gleich bleiben, die Erhöhung des Kopf-Teiles, mit dem jeder an den Staats-Bedürfnissen mitträgt. Je mehr Hinterziehungen geschehen, desto kleiner wird der Kreis der Belasteten, desto schwerer wird dem Anständigen der Wettbewerb gegenüber dem Weitherzigen, desto drückender die Last der bisher geübten Moral und schließlich desto lockerer diese Moral selbst. Jedes schlechte Steuersystem demoralisiert den Anständigen, Ehrlichen, Sparsamen und Fleißigen und schafft dem Schieber freie Bahn. Die Wirtschaft sollte sich zusammentun und mit dem ganzen Gewicht ihrer Macht darauf drücken, daß wir zu einer Finanzreform kommen, die so wenig wie irgend möglich subjektive Angaben zum Steuermerkmal macht und so weitgehend wie möglich nach objektiv prüfbaren Steuermerkmalen strebt. In jedem Berufskreise hat jeder das Interesse daran, daß der andere die Steuern nicht hinterziehen kann, denn auf die Dauer muß jedes Hinterziehen in der Richtung der Erhöhung der Last des Anständigen wirken.

Immer wieder und seltsamerweise schon seit langer Zeit wird der innige Zusammenhang zwischen Steuersystem und Zahlungsbilanz, das heißt, Steuersystem und Währung, unterschätzt. Hätten die Leute, die die Hauptverantwortung für den Umfang des Verfalles unserer Währung trugen, sich dazu entschlossen, von der kümmerlichen Gleichung Mark = Mark abzugehen und in bezug auf die Steuern (und selbstverständlich in der Folge in bezug auf die ganze Wirtschaft) die ehrliche Rechnung in Gold bewirkt, so wäre der Währungsverfall niemals bis zu dem tatsächlich erreichten Ende gediehen. Gewiß hätte ein rechtzeitiges Eingreifen vor Jahren den Export zunächst lahmgelegt — davor schauderte man ja damals zurück —, man schauderte aber nur, weil man nicht erkannte, daß dieser Export ja unter Wiederbeschaffungspreis für die Gesamtwirtschaft erfolgte und auf dem Exportwege riesige Vermögensbestandteile verschwanden. Steuern und Währung sind unzertrennliche Begriffe, und überall da, wo die Steuern nicht eine möglichst große Zahl von Menschen an der richtigen Stelle belasten, wird die Ausfuhrfähigkeit behindert werden. Das gilt besonders von der Umsatzsteuer, diesem brutalen Angstgebilde, das zwar heute eine der stärksten Stützen unseres Staatshaushaltes ist, auf die Dauer aber, wie die tropische Ameise, den Export von innen aushöhlt. Theoretisch wird zwar die Umsatzsteuer dem Exporteur vergütet, praktisch liegen die Dinge so, daß er einen Umsatzsteuer-Betrag, der in seiner Ware steckt, vergütet erhält, während die übrigen, aus einem Produktionsprozeß von mehreren Stufen sich ergebenden unvergütet bleiben. Die Umsatzsteuer wirkt also direkt exporthemmend und währungsgefährdend, denn wir müssen mit Ländern konkurrieren, die eine derartige Steuer nicht haben. Sie wirkt aber auch sonst wie ein unerlaubter Eingriff des Staates in Wirtschaftsvorgänge. Sie wirkt, selbst wenn man sie auf einen geringen Prozentsatz herabdrückt, zweifellos fördernd auf Konzentrations-Vorgänge, das

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 149.

heißt, auf die Vernichtung des selbständigen Mittelstandes. Man kann über die Frage, ob große konzentrierte Betriebe, riesenhafte Genossenschaften und ähnliche Konstruktionen wirtschaftlich zweckmäßiger sind als die selbständigen mittleren Existenzen, verschiedener Meinung sein, man kann, wie ich es tue, glauben, daß die große Wirtschaft sehr bald keinen Nachwuchs mehr haben wird, wenn man die kleinen selbständigen Existenzen vernichtet, man kann Anhänger der Genossenschaften großen Stiles sein, — in keinem Falle kann man behaupten, daß man mit absoluter Sicherheit recht hat. Angesichts dieser Tatsache aber darf der Staat nicht Prophet spielen wollen, und das tut er, wenn er durch die Umsatzsteuer alle Konzentrations-Bestrebungen unterstützt. Das Wort „Freie Bahn dem Tüchtigen" wird in einem Lande mit nennenswerter Umsatzsteuer zur Farce.

Wir werden die Umsatzsteuer zunächst nicht entbehren können. Erst, wenn eine vernünftige Finanzreform in Wirkung tritt, kann man sie abschaffen. Heute würde man mit ihr eine unentbehrliche Stütze des Haushaltes wegschlagen. Auf lange Sicht aber soll man sich darüber klar sein, daß die Umsatzsteuer ausfuhrhindernd und währungsgefährdend wirkt und einen Staatseingriff in die Entwicklung von Wirtschaftsformen bedeutet, der sich durch nichts rechtfertigen läßt.

Zusammenfassung. Der Schluß aus dem vorher Gesagten ist nicht schwer zu ziehen: Wir haben keine Währung, sondern einen Anlaufs-Kredit, mit dem wir die Reichsmark schufen, ohne sie vor Gefährdungen sicherstellen zu können. Wir stehen vor Wirtschaftsfragen, von deren Lösung es abhängt, ob wir die Währung stützen oder gefährden. Stützen können wir sie nur durch Sparsamkeit bis zum äußersten, durch Lenkung der Reichsbank-Kredite nach der Richtung größter Produktion, keinesfalls aber nach der Richtung übertriebener Einfuhr. Stützen können wir sie ferner durch äußerste Anstrengungen, jeden Leerlauf, wie ihn bisher der Staat der Wirtschaft aufzwang, zu beseitigen. Der deutsche Unternehmer kann, solange er durch das heutige System der Vorauszahlungen und der Lohnsteuer viel von der Zeit verliert, die er der Produktivität seines Werkes zu widmen hat, nicht mit Vollkraft arbeiten. Es ist Sache des Staates, die Behinderungen seiner Kraft fortzuräumen. Es ist ferner Sache des Staates, durch rasche Lösung der Aufwertungsfrage für Klärung der Passiv-Seite der deutschen Wirtschaft zu sorgen. Die Wirtschaft ihrerseits kann sich, wenn der Staat sie nicht behindert, mit eigener Kraft helfen. Ob der beste Nutzeffekt in dem jetzigen System der überreichlichen Kartelle und Syndikate mit ihrem Gegenstück, den zentralen Tarifen, die weiter nichts sind als das Syndikat der Arbeitskraft liegt, muß sehr bezweifelt werden. Fast jedes Syndikat bedeutet das Durchschleppen des Untüchtigen, und es will mir sehr zweifelhaft erscheinen, ob mit diesem System eine ausreichende Leistung verknüpft werden kann. Der Unternehmer wird sich fragen müssen: „Wie steigere ich die Leistung der Dreiheit: Unternehmer, Werk, Arbeitnehmer?" und, wenn er dabei gerecht vorgeht, so wird er auf die tatkräftige Mitarbeit des Arbeitnehmers rechnen können. Wer willig, weil er auf lange Sicht und nicht nur bis zur nächsten Bilanz denkt, den vorübergehenden Vorteil von Preisverabredungen aufgibt, um den langsichtigen der Ertüchtigung des gesamten Unternehmens zu erzielen, der wird auch auf Verständnis stoßen, wenn sich die Debatte um zentrale Tarife, um zum Beispiel die viel zu hohe Belastung der Kohle mit sozialen Lasten und ähnliches dreht. Es muß nur das Gesetz von Leistung und Gegenleistung streng beachtet werden, und keiner darf vom anderen verlangen, was er selbst ihm nicht leisten würde. So sicher, wie es ist, daß wir, wenn nicht alle einflußreichen Faktoren bis zum äußersten ausgenutzt werden, erneut auf die schiefe Ebene kommen, so sicher ist es auch, daß wir auf die Dauer den drohenden Schwierigkeiten gewachsen sind, wenn wir sie erkennen und aus der Erkenntnis die richtigen Schlußfolgerungen ziehen.

Das Übergeordnete bei allem aber muß die Währung sein, die leider heute von der Mehrheit für etwas Feststehendes und Vorhandenes gehalten wird, während sie tatsächlich durchaus nicht so gesichert ist, wie die große Menge glaubt. Man kann eine Währung nicht schaffen, man kann sie nur erarbeiten und ersparen!

Bildung von Fettsäuren aus Protoparaffin.

Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem.

Von **Prof. Dr. J. Marcusson.**

Bei den bisherigen Versuchen, Paraffin durch katalytische Oxydation in Fettsäuren umzuwandeln, wurde als Ausgangsmaterial Pyroparaffin, d. h. destilliertes Paraffin, verwandt. Vom theoretischen Standpunkte aus war es von Interesse, auch das im Roherdöl sowie im Ozokerit sich findende Protoparaffin in den Kreis der Untersuchungen zu ziehen. Protoparaffin hat ein beträchtlich höheres Molekulargewicht, einen höheren Schmelzpunkt, ein größeres spezifisches Gewicht und ein wesentlich höheres Lichtbrechungsvermögen als Pyroparaffin, unterscheidet sich von diesem aber auch in chemischer Hinsicht. Während Pyroparaffin im wesentlichen Normalparaffine enthält, weist das Verhalten des Protoparaffins auf Isoparaffine oder Naphthenparaffine hin. Gegen das Vorliegen von Naphthenparaffinen wurde schon früher vom Verf. eine Reihe von Argumenten angeführt[1]). Diese finden in der vorliegenden Untersuchung eine neue Stütze. Naphthenparaffine müßten bei der katalytischen Oxydation Naphthen- oder Polynaphthensäuren liefern, Isoparaffine dagegen Fettsäuren, die sich von Naphthensäuren leicht unterscheiden lassen. Tatsächlich wurden Fettsäuren in beträchtlicher Menge erhalten. Die Arbeitsweise war folgende:

20 g Ceresin (raffin. Ozokerit) vom Schmelzpunkt 62—71° C wurden in Gegenwart von Mangansuperoxyd, das auf Fullererde niedergeschlagen war, bei 125° C mit Sauerstoff behandelt. Die Reaktion verlief indessen sehr träge, weit langsamer als bei der Oxydation des niedriger-molekularen Paraffins. Nach 35 Stunden betrug die Säurezahl erst 21. Es ist bekannt, daß die Reaktionsfähigkeit der Kohlenwasserstoffe gegenüber Sauerstoff mit steigendem Molekulargewicht abnimmt. Im weiteren Verlauf wurde die Temperatur auf 150° C gesteigert. Nach insgesamt 71 Stunden wurde die Säurezahl 33,6 gefunden, nach 90 Stunden 39. Das ursprünglich sehr harte Ceresin war weicher und leichter schmelzend geworden. Es wurde nach Hönig und Spitz in verseifbare und unverseifbare Anteile zerlegt. Das Unverseifbare (44%) hatte bei 90° C die Lichtbrechungszahl 8, es bestand nach der Jodzahl 8,5, der Acetylzahl 21 und der nach zuvorigem Hydrieren erhaltenen Acetylzahl 28 aus einem Gemisch von gesättigten und ungesättigten Kohlenwasserstoffen, Alkoholen und Ketonen. Die Säuren wurden nach dem Varrentrappschen Verfahren über die Bleiseifen in feste und dickölige zerlegt. Die Trennung war jedoch nicht scharf, die festen Säuren enthielten noch etwas ölige Säuren und umgekehrt. Daher wurden beide Säurearten für sich nochmals in Bleiseifen umgewandelt, die Seifen der festen Säuren mit warmem, die der öligen mit kaltem Äther behandelt. Nunmehr wurden die Säuren in genügender Reinheit gewonnen. Die öligen Säuren wurden noch einer Benzinbehandlung behufs Abtrennung unlöslicher Oxysäuren unterworfen. Der weitaus größte Teil blieb benzinlöslich, hatte dickölige Konsistenz, die Jodzahl 11, die Säurezahl 115, das spez. Gewicht unter 1. Es handelte sich offenbar um polymerisierte ungesättigte Fettsäuren. Die festen Säuren schmolzen bei 60—62° C und wiesen ein Molekulargewicht von 384 auf (Säurezahl 146). Bemerkenswert ist, daß die festen Säuren trotz des hohen Molekulargewichts in Benzin, Alkohol usw. verhältnismäßig leicht löslich waren, was bei Vorliegen von Säuren mit verzweigter Kette verständlich ist.

Das Ergebnis der Oxydation bestätigt also das Vorhandensein von Isoparaffinen im Protoparaffin bezw. Ceresin.

Über die Bestimmung der Schalenbestandteile im Kakao

Von **A. Heiduschka** und **W. Böttcher** *).

P. Bohrisch hat im Anschluß an die Nachprüfung des Ulrichschen Verfahrens eine Methode zur Bestimmung des Schalengehalts im Kakao mit Hilfe des Kakaorots ausgearbeitet. Diese Methode wurde von uns an einer größeren Anzahl reiner Kakaopulver geprüft. Die Untersuchung ergab folgende Resultate:

Probe	Bohrischsche Kennziffer	Probe	Bohrischsche Kennziffer	Probe	Bohrischsche Kennziffer
1.	10,5	16.	8,0	31.	6,5
2.	10	17.	8,0	32.	6,5
3.	9,5	18.	7,8	33.	6,5
4.	9,3	19.	7,5	34.	6,5
5.	9,2	20.	7,5	35.	6,3
6.	9,0	21.	7,0	36.	6,0
7.	9,0	22.	7,0	37.	6,0
8.	8,8	23.	7,0	38.	5,8
9.	8,5	24.	7,0	39.	5,5
10.	8,5	25.	7,0	40.	5,5
11.	8,5	26.	7,0	41.	5,5
12.	8,3	27.	6,8	42.	5,5
13.	8,2	28.	6,5	43.	5,0
14.	8,2	29.	6,5		
15.	8,0	30.	6,5		

Die erhaltenen Zahlen liegen zwischen 5 und 10,5, sie sind also großen Schwankungen unterworfen und abhängig von der Kakaosorte. Als Kennziffer d. h. als eine feststehende Zahl für reinen Kakao lassen sich diese Werte daher nicht verwenden, denn beispielsweise würde ein Kakao mit der Kennziffer 10 bei einem Schalenzusatz von 10 % immer noch die Kennziffer 9 haben, und es könnten erhebliche Mengen Schalenbestandteile zugemischt werden, ehe die untere Grenze von 5 bei dieser Kakaosorte erreicht wäre. Die Arbeitsweise ist an sich sehr einfach und leicht, und es ist daher sehr bedauerlich, daß die Methode für die Praxis nicht verwendbar ist.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 613. [der Sächs. Techn. Hochschule

*) Mitteilung aus dem Laboratorium für Lebensmittel- und Gärungschemie

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Verwendung von Äthylengas zum Bleichen von Sellerie wird von den Pflanzenphysiologen der Universitäten von Minnesota empfohlen, nachdem Versuche gezeigt haben, daß die Behandlung nur 6—10 Tage erfordert statt mehrerer Wochen im Dunkelraum.

Über Rußherstellung auf „elektrischem" Wege sind auf Anordnung des Departements des Inneren der Vereinigten Staaten von Nordamerika von der Pittsburger Experimental-Abteilung des „Bureau of Mines" Versuche angestellt worden. Abschriften der Beschreibung des Verfahrens von J. J. Jakosky in „Technical Paper" sind gegen einen Preis von 10 cts. vom „Superintendent of Documents", Government Printing Office, Washington, D. C., zu beziehen.

Personalien.

Prof. Pietro Biginelli ist zum Leiter des Chemischen Laboratoriums der Università pubblica ernannt worden.

Dr. Horace Tabberer Brown, bekannt durch seine Arbeiten über Fermente, ist kürzlich im Alter von 76 Jahren gestorben.

H. N. Calderwood jr. ist zum assistant Professor der Chemie an der Universität Wisconsin ernannt worden und liest über „Allgemeine Chemie".

Eugen Hecht, Vizepräsident im österreichischen Patentamt, ist am 1. Jan. in den Ruhestand getreten. Sein Nachfolger ist der Ministerialrat des Patentamtes Dr. Karl Duschanek.

Adalbert Kulp, ein bekannter Zuckertechniker Mährens, feierte am 14. Febr. seinen 75. Geburtstag.

Prof. Efisio Mameli ist zum Prof. für pharmazeutische Chemie an der Universität Parma ernannt worden.

Prof. Arrigo Mazzucchelli ist zum Prof. für allgemeine Chemie an der Universität Messina ernannt worden.

John F. Stevens in New York ist die John Fritz-Goldmetaille für 1925 für hervorragende Leistungen als Zivilingenieur verliehen worden.

Dr.-Ing. Arne Winsvold eröffnete in Oslo, Raadhusgaten 28, ein beratendes chemisches Laboratorium, u. a. für papier- und zellstoffchemische Arbeiten.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Einen Fortbildungskursus für Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure veranstaltet die Bezirksgruppe Berlin des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure vom 20. bis 25. April in den Räumen der Technischen Hochschule zu Berlin. Geplant sind Vorlesungen über Experimentalphysik, Physikalische Chemie und Kolloidchemie, Anorganische Experimentalchemie, Organische Chemie, Wärmelehre, Krafterzeugung, Cellulosechemie, Lignінchemie, Technische Neuerungen in der Zellstoffabrikation, in der Papierfabrikation, Neue Aufschließungs-, Bleich- und Reinigungsverfahren der Zellstoffindustrie, Neue Verfahren der Betriebskontrolle in der Zellstoffindustrie, Abwässer der Zellstoffabrikation, Prüfung von Papier und Papierrohstoffen. Der Preis der Teilnehmerkarte beträgt 60 M. Anmeldungen für den Fortbildungskursus unter dem Stichwort: „Cellulose-Woche" sind zu richten an den Schriftführer der Bezirksgruppe Direktor Dr. Opfermann, Berlin NW., Hindersinstr. 7; Geldsummen an den Kassenwart der Bezirksgruppe S. Ferenczi, Berlin SW. 11, Dessauer Straße 2.

Ein Übungskursus für Gasingenieure findet vom 23. März bis 8. April in der Lehr- und Versuchsgasanstalt und im Chemisch-Technischen Institut der Technischen Hochschule in Karlsruhe i. B. statt. Preis 120 M.

Die „Deutsche Akademie" ist in München im Werden begriffen. Die wissenschaftliche Abteilung umfaßt deutsche Volks-, Staats- und Wirtschaftskunde, Geschichte, Literatur, Sprache, bildende Kunst und Musik. Die praktische Abteilung will mithelfen die gestörten Wirtschaftsbeziehungen zum Ausland und die wirtschaftliche Stellung der deutschen Industrie und Technik, des deutschen Handels und Gewerbefleißes wieder aufzubauen. Die feierliche Gründung soll möglichst zur Zeit der Eröffnung des Deutschen Museums vollzogen werden.

Die Bibliothek des Office National du Commerce, Paris, Avenue Victor Emanuel III., Nr. 23, ist am 26. Januar eingeweiht worden. Sie ist den ganzen Tag geöffnet und jedem zugänglich. Eine besondere Abteilung ist Deutschland gewidmet; unter den ausliegenden Fachblättern ist auch die „Chemiker-Zeitung", wie uns von einem Freunde unseres Blattes geschrieben wird, der die vorbildliche praktische Einteilung der neuen Bibliothek nicht genug rühmen kann. Vorübergehend in Paris sich aufhaltenden deutschen Geschäftsleuten wird der Besuch der Bibliothek empfohlen, wo man auch in deutscher Sprache Auskunft auf alle möglichen Fragen erhalten kann.

Eine Ausstellung „Das deutsche Buch" fand in Chicago in Verbindung mit der dort in der 1. Januarwoche abgehaltenen Konvention amerikanischer Bibliothekare statt. Die Anregung dazu war von amerikanischer Seite an die „Deutsche Gesellschaft für Auslandsbuchhandel" in Leipzig erst Mitte Oktober ergangen. Trotz der Kürze der Zeit ist es gelungen, über 12 000 Bände, Karten, Zeitschriften usw. herüberzubringen, auch einen 287 Großoktavseiten umfassenden Katalog in New York drucken zu lassen. Die Leitung lag in Händen von Geh. Rat Dr. E. Schüler, dem Bibliothekar Dr. W. Biedner, München, zur Seite stand. Die Columbia-Universität in New York hat der Ausstellung Räume zur Verfügung gestellt, so daß sie vielleicht dort wiederholt werden wird.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

Flußsäure, Gewinnung aus Rhodanwasserstoff. DRP. 410 418, Kl. 12 k. J. A. Du Bois, Peseux, Schweiz. 24. 4. 23.

Jod, Gewinnung aus Laugen. DRP. 410 107, Kl. 12 i. K. Kubierschky, Naila-Froschgrün, Oberfranken. 22. 1. 24.

Calciumthiosulfat, Herst. DRP. 410 362, Kl. 12 i. H. Müller, Staßfurt-Leopoldshall. 3. 7. 24.

Chlormagnesiumlaugen, Raffinieren von lösliche Schwefelsäureverbindungen enthaltenden Ablaugen, z. B. von —. DRP. 410 184, Kl. 12 l. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen, u. G. Feld, Hönningen. 21. 10. 22.

Glaubersalz, Darst. Dtsch. Anm. K. 84 715, Kl. 12 l, und Zus.-Pat. 84 870. K. Kubierschky, Froschgrün, Post Naila, Ob.-Fr. 25. 1. 23 bezw. 12. 2. 23.

Hilfrohsalze, Zersetzen und Lösen von —n u. dergl. und Benutzung als Deckapparat. DRP. 410 182, Kl. 12 l. A. Eggert, Göllingen a. Kyffhäuser. 30. 8. 23.

Hilfsalze, Lösen von —n u. dgl. DRP. 410 183, Kl. 12 l. Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Leopoldshall-Staßfurt, und Koelichen, Leopoldshall. 29. 7. 22.

Hydrophosphate, Herst. saurer —. DRP. 410 098, Kl. 12 i. Joh. A. Benckiser, Chemische Fabrik, und C. Klingbiel, Ludwigshafen a. Rh. 31. 8. 21.

Kalzsäuregase, Kondensation. DRP. 410 181, Kl. 12 i. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 14. 8. 23.

Organische Großindustrie.

Äthylen, Extraktion des Nitrierungsproduktes des —s aus Abfallsäure. DRP. 410 470, Kl. 12 o. Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H. und H. Oehme, Köln-Kalk. 15. 2. 21.

Chromlederabfälle, Aufschließen stark lederstaubhaltiger —. DRP. 409 959, Kl. 22 i. E. Meier, Friedeberg, Hessen. 18. 5. 23.

Fette und Öle, Desodorieren. Dtsch Anm. B. 115 499, Kl. 23 a. H. Bollmann, Hamburg. 3. 9. 24.

Kondensationsprodukte, Herst. Dtsch. Anm. B. 107 820, Kl. 12 o. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 29. 12. 22.

C_2 und Fette, Entfernung der freien, nicht flüchtigen Fettsäuren aus pflanzlichen und tierischen —n oder Destillation nicht flüchtiger Fettsäuren. DRP. 410 170, Kl. 23 a. A. von Sigmond, Budapest. 15. 5. 18.

C_2, Waschen. DRP. 410 169, Kl. 23 a. C. H. Borrmann, Essen. 3. 4. 21.

Fischartige Massen, Herst. von hochschmelzenden harten, — aus Säureharz. DRP. 410 012, Kl. 22 h. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 15. 3. 23.

Fluhkautschuk, Erzeugung. Dtsch. Anm. A. 41 331, Kl. 39 b. The Anode Rubber Company, Limited, London. 14. 1. 24.

Stärke, Herst. von kaltquellender —. DRP. 409 958, Kl. 22 i. Chemische Fabrik Mahler und Dr. Supf A.-G., Berlin-Wilmersdorf. 29. 8. 23.

Zuckersäfte, Diaphragmenkombination für die elektroosmotische Reinigung von —n. DRP. 410 164, Kl. 89 c. Elektroosmose-A.-G. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. 19. 4. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Färbungen, Erzielung lichtechter zarter — mit weißen Spitzen auf Pelzwerk u. dergl. DRP. 410 242, Kl. 8 m. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 28. 7. 23.

Färbungen, Erzeugung von — durch Oxydation. DRP. 410 241, Kl. 8 m. N. Wosnessensky, Moskau. 3. 8. 22.

Farbenbindemittel, Herst. Dtsch. Anm. St. 37 994 und 37 535, Kl. 22 g; Zus. z. Anm. St. 36 775. E. Stern, Charlottenburg. 19. 5. 24 bezw. 19. 1. 24.

Kunstseide, Vorrichtung zum Filtrieren von Lösungen bei der Herst. von —. Dtsch. Anm. D. 44 661, Kl. 29 a. W. P. Dreaper, London. 20. 12. 23.

Kunstseide, Nachbehandeln von auf Spulen befindlicher —, Roßhaar, Bändchen u. dergl. Dtsch. Anm. K. 90 132, Kl. 29 a. A. Kämpf, Premnitz. 3. 7. 24.

Monoazofarbstoffe, Herst. von —n für Wolle. Dtsch. Anm. F. 53 220, Kl. 22 a. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln. 5. 1. 23.

Viscose, Spinnbad für —. Dtsch. Anm. N. 22 102, Kl. 29 b. N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek, Arnhem, Holland. 8. 5. 23.

Metalle.

Eisen, unmittelbare Herst. von kohlenstoffhaltigem oder kohlenstoffreiem — im Drehrohrofen. Dtsch. Anm. B. 94 704, Kl. 18 a. L. P. Basset, Paris. 22. 6. 20.

Eisen, unmittelbare Erzeugung von — im Drehrohrofen. Dtsch. Anm. B. 98 321, Kl. 18 a. L. P. Basset, Paris. 16. 2. 21.

Eisen, Stahl, Roheisen, Herst. Dtsch. Anm. B. 95 013, Kl. 18 a. L. P. Basset, Paris. 6. 7. 20.

Elektrolyteisen, Herst. von — aus sulfidischen Eisenerzen. DRP. 410 550, Kl 18 a. F. A. Eustis, Boston, V. St. Amer. 30. 12. 21.

Erze, Agglomerieren. DRP. 410 322, Kl. 18 a. F. L. Smidth & Co., Kopenhagen. 17. 12. 21.

Hämatiterze, Konzentrieren von —n, die Eisenoxydhydrate und kieselsäurehaltige Gangart enthalten. Dtsch. Anm. M. 82 045, Kl. 1 a. Minerals Separation Limited, London. 14. 7. 23.

Rohsilber, Gewinnung aus Silbersulfit. DRP. 409 946, Kl. 12 n. Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. 17. 2. 24.

Spritz- und Kokillengußlegierung. Dtsch. Anm. F. 55 424, Kl. 40 b. Fertigguß- und Metallwerk-Akt.-Ges., Berlin-Tempelhof. 8. 2. 24.

Verzinken, Vorrichten zum —. Dtsch. Anm. T. 28 714, Kl. 48 b. N. K. Turnbull, Millport, Engl. 8. 4. 24.

Verzinnen und Verzinken. DRP. 409 517, Kl. 48 b. Fa. H. Nier, Beierfeld in Sachsen. 27. 1. 23.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1878. Ing.-Chem. Hans Jonassen, Lohnde b. Seelze, Hannover. Eingegangen am 17. Februar 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen. (Mitte Februar.) In der außerordentlichen Generalversammlung der Heine & Co. A.-G. in Leipzig wurde der Kapitalumstellung nach Einziehung von 3 Mill. M Verwertungsaktien auf 5,404 Mill. M zugestimmt. Ausschlaggebend für die Gesellschaft, die viel ausführt, sei eine für Deutschland günstige Fassung der neuen Handelsverträge. Zufolge des Beschlusses der Generalversammlung der Union Kölnisch-Wasserfabrik A.-G. in Köln wird der buchmäßige Überschuß für 1923 zum Ausgleich in der Goldbilanz verwandt. Nach der Umstellung beträgt das Aktienkapital 110 000 M. Die Stammaktien werden von 1000 M auf 20 M abgestempelt und im Verhältnis von 1 zu 3 zusammengelegt. Vom New Yorker Markt wurde Belebung des Geschäftes berichtet. Geringe Preissteigerungen waren dort für Pfefferminzöl, ostindisches Sandelholzöl und Cardamomöl, dagegen kleinere Ermäßigungen für Birkenteeröl, Cassiaöl, Canangaöl, Fenchelöl und Senföl festzustellen. Es notierte etwa Mitte Januar Angelikaöl aus Wurzeln 28—30 Doll., Anisöl 57½—60 cts., Bergamottöl, Messina, 3,50—4 Doll., Birkenteeröl, roh, 20 bis 25 cts., Birkenteeröl, rekt, 65—70 cts., Calmusöl, 4,25—4,50 Doll., Canangaöl 2,10—2,20 Doll., Canangaöl, rekt., 2,80 Doll., Carveol 11—12 Doll., Cedernholzöl 86—90 cts., Dillöl 4,25—4,50 Doll., Eucalyptusöl, austral., 55—57 cts., Geraniumöl, Bourbon, 7,25—7,50 Doll., Lavendelöl, franz., 5,60—6,25 Doll., Pomeranzenöl, süß, 2,75—2,85 Doll., Pomeranzenöl, bitter, westind., 2,60 bis 2,70 Doll., Messina 2,85—2,95 Doll., Patchouliöl 4,50—7,50 Doll., Pfefferminzöl, naturell, 10,25 Doll., Rosenöl, naturell (1 oz.), 9—12 Doll., Rosenöl, künstl. (1 oz.), 2—3 Doll., Sassafrasöl, naturell, 1,25—1,50 Doll., künstliches 34—35 cts., Thymianöl, rot, 85 cts bis 1 Doll., Thymianöl, weiß, 90 cts. bis 1,10 Doll., Wintergrünöl 7—8,50 Doll., Wurmsamenöl 3,25—3,35 Doll., Ylang-Ylangöl, Manila, 28—37,50 Doll., alles für 1 lb. Die holländischen Fabriken forderten u. a. für Bergamottöl, Reggio, 17 fl., Bergamottöl, künstl., 9—9,25 fl., Geraniumöl, afrik., 45 fl., Geraniumöl, Bourbon, 42,50 fl., Geraniumöl, künstl., 16,50 fl., zweite Sorte 5,75 fl., Fichtennadelöl, terpenfrei, 4,50 fl., Lavendelöl, künstl., 13,50 fl., Nelkenöl, 90% Eugenol, 9,75 fl., Neroliöl, künstl. 35—36 fl., Salbeiöl, franz. 3,75 fl., Spiköl, franz., 10 fl., Spiköl, span., 8—8,25 fl., Zimtöl, Ceylon, 45 fl. für 1 kg ohne Verpackung ab Fabrik. Der deutsche Markt neigte zur Befestigung. Abgeber forderten für Calmusöl 22,50 M., Sandelholzöl, westind., 17,50—18 M, Bergamottöl, Ia. Reggio, 41—42 M, künstl. 12—13 M für 1 kg, unverpackt, ab Lager oder Fabrik.

Parfümerien. Der französische Finanzminister hat mit Wirkung vom 30. Jan. d. J. den Preis des kosmetischen Spiritus, soweit er zur Herstellung von Exportware verwendet wird, von 300 Fr. auf 250 Fr. je Hektoliter herabgesetzt, d. h. nach dem neuesten Kurse auf 54,50 Gm., während zur Herstellung deutscher Erzeugnisse ein Spirituspreis von 200 Gm. von der Monopolverwaltung gefordert wird. Bei einer derartigen Preisdifferenz gestaltet sich für die deutsche kosmetische Industrie die Konkurrenz mit Frankreich immer mehr zur Unmöglichkeit. Daher erwartet der Verband deutscher Feinseifen- und Parfümerie-Fabrikanten, Berlin NW. 40, Beethovenstr. 2, von der Reichsregierung, daß endlich Schritte geschehen, um die Preispolitik der Monopolverwaltung diesen Verhältnissen anzupassen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 16. Februar.) Im großen und ganzen hat auch die jüngste Zeit nur für einzelne Artikel einigermaßen befriedigendes Geschäft gebracht, während allgemein sich immer noch keine rechte Kauflust herausbilden konnte. Man hat durch etwas mehr Entgegenkommen in der Kreditgewährung manche Verbraucher wohl zu Käufen veranlassen können, aber von größeren Entnahmen aus dem Markt konnte auch in der jüngsten Zeit nicht die Rede sein. Manche Artikel konnten ihren Wertstand etwas verbessern, die Preise für andere Sorten gingen wieder zurück. Von einer einheitlichen Preistendenz konnte somit immer noch nicht die Rede sein. Einzelne Artikel wurden vom Ausland gesucht. Für **Ätznatron,** 125-128 °, trat etwas Interesse auf, und man konnte mit Trommelpackung Ware ab Mannheimer Lager zu etwa 33¾—34½ M kaufen. Bei Bezug ganzer Waggonladungen stellten sich die Notierungen um einige Mark die 100 kg unter diese Sätze. Offerten von Norddeutschland zu etwa 32 M herum konnten wenig interessieren. Für den Export beliefen sich neuerliche Forderungen auf etwa 15 £ 17 s. 6 d. bis 16 £. Für Ätznatron in Schuppen, 125-128°, sind ab Mannheim, Frankfurt a. M. und Mainz etwa 53—55 M verlangt worden. Was an Natronlauge, 38-40°, aus dem Markte ging, wurde meist mit 12,50 M und darüber bewertet. Der Markt in **Ätzkali,** 88-92%, scheint etwas fester zu liegen, wenigstens waren Offerten von etwa 62—63 M in der Mehrheit, während kürzlich noch Pöstchen ab süddeutschen Lägern zu etwa 60 M erlangt werden konnten. Der Umstand, daß man für die Ausfuhr Ware bei zweiter Hand suchte, trug zur Festigung hauptsächlich bei. Als Exportpreise nannte man Sätze um etwa 31 £ 7 s. 6 d. bis 31 £ 10 s. herum. Für Kalilauge, 50°, wurden kürzlich etwa 31—32 M notiert. Begehr nach **Pottasche,** 96-98%, calciniert, gemahlen, konnte man fortdauernd wahrnehmen, wie auch regelmäßig Umsätze erfolgten; die jüngsten Notierungen bewegten sich um etwa 49—52 M herum, je nach Abnahmemenge. Die Exportpreise für Pottasche, 96-98%, lagen bei etwa 22 £ 10 s. Der Handel mit calcinierter **Soda,** 96-98%, hat auch in jüngster Zeit größeren Umfang nicht annehmen können, weil der Konsum nicht besonders umfassend war. Immer behalfen sich die Verbraucher mit Kleinmengen, schon mit Rücksicht auf den Mangel an flüssigen Mitteln, selbst wenn günstigere Offerten bei Großbezügen vorgelegt worden sind. Man konnte dieses Material in Syndikatsware, ab Mannheimer Lager zu etwa 14 M beschaffen, nicht selten wurde aber bei Angeboten ab anderen süddeutschen Plätzen bei Kleinabnahme etwas mehr verlangt. Für krystallisierte Soda zeigte sich, trotz mitunter sehr günstiger Offerten, nur sehr geringes Interesse. Für **Natr. bicarbon.,** pulv., venale, bestes Fabrikat, forderte man ab süddeutschen Lägern etwa 18,65—19,15 M. Für Natr. bicarbon., pulv., chemisch rein, D. A. B. 5, sind neuerdings mit Faßpackung bis zu 22 M und etwas darüber notiert worden. **Salzsäure,** technisch, arsenfrei, 19-21, wurde ab mitteldeutschen Plätzen zu etw 2,13—2,25 M und für den Export zu etwa 4 £ 8 s. offeriert. Das Geschä in **Schwefelnatrium** zeigte immer noch keine rechte Entwicklung, weil d Nachfrage ruhig und meist auf kleinere Mengen beschränkt blieb. Man h Schwefelnatrium, konz., 60-62%, zu etwa 19 M an, während man für krys Material, 30-32%, etwa 13,85—14 M verlangte. Die Exportnotierungen f diese beiden Sorten bezifferten sich auf etwa 9 £ 17 s. 6 d. bezw. 6 £ 18 s. F **Antichlor** in Perlform war der Markt für kleinere Posten ständig aufnahm fähig; man notierte für diese Ware, ab mitteldeutschen Plätzen, etwa 19, a süddeutschen Plätzen bis zu etwa 19,75 M bei Abnahme in großen Fässer Die für Antichlor, krystallisiert, herangekommenen Offerten bewegten sic zwischen 17,50 und 19 M. Für Lieferungen im kommenden Monat wurde niedrigere Preise verlangt. Die Nachfrage nach calciniertem **Glaubersal** gemahlen, ließ sich verhältnismäßig gut an, und es waren auch regelmäßig Umsätze darin zu verzeichnen, wobei die Preise mehr nach oben neigte man forderte für Ware ab mitteldeutschen Plätzen etwa 6,80—7 M, während krystallisiertes Glaubersalz bei denselben Bedingungen zu etwa 3 M zu e langen war; Ware für den Export stellte sich auf 4 £ 6 s. bezw. 2 £ 7 Das Geschäft in **Borax** war im allgemeinen nicht gut entwickelt; man koni zuletzt Ware zu etwa 49—51 M kaufen, soweit Inlandsbedarf in Frage kar während man für Ware zum Export etwa 23 £ 15 s. verlangte. Die jüngste Notierungen für **Kalisalpeter,** doppelt raffiniert, bewegten sich zwischen et 52 und 54 M, während Ware für den Export um etwa 25 £ herum zu h schaffen war. Für feinkrystallisierten **Salmiak,** weiß, 98-100%, sind et 42½—43 M verlangt und erzielt worden; für den Export notierte man et 21 £. Jüngst bot man **Salmiakgeist,** 0,910 spez. Gew., technisch r wasserhell, zu etwa 36—37 M, ab Mannheimer Lager, ohne Korbflaschen Für **Chlormagnesium,** geschmolzen, wurden ab mitteldeutschen Lägern et 6½—6¾ M verlangt. Die in **Chlorbarium,** 98-100%, an den Markt gelangt Preise bewegten sich, ab mitteldeutschen Plätzen, um etwa 16—16½ herum. Die Nachfrage nach **Kalialaun**-Krystallmehl ließ sich verhältni mäßig gut an; die jüngsten Notierungen für Inlandsverbrauch bewegt sich um etwa 16—17 M herum, wozu Kleinigkeiten den Markt verließen. Fü die Ausfuhr wurden etwa 7 £ 12 s. 6 d. verlangt. Was in Kalialaun Stücken an den Markt kam, stellt sich im Preise auf etwa 17 M, ab mitte deutschen Plätzen. Für **Kaliumbichromat** sind etwa 92—94 M verlangt u für mäßige Mengen gezahlt worden. Was sich an **Kaliumpermangana** kleinkrystallisiert, D. A. B. 5, im Verkehr befand, kostete etwa 100 M. W an **Gelbkali** (kal. ferr. cyanat. flav. kryst.) an den Markt kam, wurde m Faßpackung zu etwa 165 M herum, frachtfrei Mannheim, gehandelt. F **Gelbnatron,** krystallisiert, verlangte man neuerdings ab süddeutschen Plät etwa 94—96 M. Die Nachfrage nach **Kupfervitriol** erwies sich nicht als b sonders gut; es wurden nur kleinste Mengen abgesetzt, wobei für Ware großen Krystallen, 98-99%, frachtfrei Mannheim, etwa 52—53½ M erzie wurden. Auffällig niedrig waren ab mitteldeutschen Plätzen herangeko mene Offerten für gleiche Ware, die von etwa 43 M aufwärts sich bewegte Ware für den Export diente man jüngst zu etwa 22 £ 5 s. an, während f **Eisenvitriol** für die Ausfuhr etwa 3 £ 5 s. verlangt wurden. Die Nachfra nach **Metallfarben** ließ sich im allgemeinen gut an, man suchte eben in Ve braucherkreisen sich jetzt schon für den Frühjahrsbedarf einzudecken, ve man ein Anziehen der Preise befürchtet, nachdem jetzt schon ein Aufrück beobachtet werden kann. Die jüngst für Lithopone, Rotsiegel, an den Mar gelangten Forderungen bewegten sich, ab süddeutschen Plätzen, um etw 43—45 M herum, während ab mitteldeutschen Lägern noch zu etwa 2—3 niedrigeren Preisen gekauft werden konnte. Die für Zinkweiß, Rotsie verlangten Preise variierten zwischen 78 und 80 M, zum Teil begegnete m aber auch noch höheren Notierungen. Die Preise für reine Bleiglätte la durchweg über 110—112 M. Für Bleiweiß, pulverisiert, forderte man, norddeutschen Plätzen, etwa 115 M und mehr. **Formaldehyd,** 30% G stellte sich, ab Mannheimer Lager, auf 64—67 M, desgl., 40% Vol., auf et 64—65 M; für den Export wurden für diese beiden Sorten etwa 42 £ 10 bezw. 47 £ 10 s. verlangt. **Ameisensäure,** 85%, technisch rein, stellte si bei Kleinbezügen bis zu etwa 80 M, frachtfrei Mannheim. Ab norddeutsch Plätzen wurden etwa 74—75 M verlangt, ferner für den Export etwa 35 10 s. Für **Essigsäure,** 50% technisch rein, weiß, stellten sich die Notierung ab süddeutschen Lägern auf etwa 57 M, Essigsäure, 80%, bot man ab no deutschen Plätzen zu etwa 143 M an und für den Export zu etwa 40 £ Angebote in **Bleizucker,** dreifach raffiniert, krystallisiert, bewegten sich süddeutschen Plätzen, bis zu 110 M. Was an krystallisierter **Oxalsäure** s im Handel befand, kostete, bahnfrei Mannheim, etwa 50—51 M. Die Nac frage nach **Naphthalin** in Schuppen, weiß, besserte sich etwas; man kon diese Ware zu etwa 30,75—31,25 M ab süddeutschen Plätzen erlangen.

Milchzucker. (16. Februar.) Milchzucker ist noch immer sehr gefragt. D Preise sind aber etwas zurückgegangen. Im Inland wird für 1 kg Milc zucker 2,50 M gezahlt. Der Welthandelspreis beträgt 78—80 £ je t.

Wismutsalze. (New York, Ende Jan.) Die Notierungen lauten für 1 Pfd.: Amm niumcitrat, U.S.P., Schuppen 5,10—5,15 Doll.; Ammoniumlösung 24—26 c Citrat, U.S.P. 2,35 Doll. (nominell); Glycerit, N.F. 61—66 cts.; Hydrox 2,70—2,75 Doll.; Nitrat, Krystalle 1,35—1,40 Doll.; Oxyd, Pulver 3,05 Do (nominell); Oxychlorid 2,70—2,75 Doll.; Salicylat, 38—40% 1,60—1,65 Dol Subsalicylat, 62—66% 2,25—2,30 Doll.; Subbenzoat 2,70 Doll. (nominel Subcarbonat, U.S.P. 2,50—2,50 Doll.; für X-Strahlen 2,85—2,90 Doll.; Su gallat 1,95—2 Doll.; Subjodid 3,90—3,95 Doll.; Subnitrat, Pulver 2—2, Doll.; desgl. Kegel 3—3,05 Doll. Die als nominell bezeichneten Notierung werden bei Abschlüssen vermutlich auch nach unten abgeändert. Auch Notierung für das Metall, 1,35 Doll., ist nominell. Wismutglycerit ist na dem „National Formulary" eine „farblose oder blaßgelbe Flüssigkeit, einen schwachen Geruch hat und einen süßen Geschmack, dem ein salzi folgt", und setzt sich folgendermaßen zusammen: 160 g Wismutsubnitr 150 ml (Milliliter) Salpetersäure, 238 g Weinsteinsäure, 334 g Natriu bicarbonat, genügende Mengen Glycerin und Aqu. dest. für 1000 ml. 100 Wismutglycerit sollen nicht weniger als 12,8 g Wismutoxyd geben.

Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1924.[1])

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
	1. Tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse.				
9	Malz, ausgen. gebranntes und gemahlenes	278 871	Tschechoslowakei 235 115	362 269	Italien 38 339, Niederlande 44 954, Norwegen 9981, Österreich 40 091, Schweiz 129 163, Japan 18 885
13 a	Raps, Rübsen	504 605	Brit.-Indien 442 653	46 273	
14 a 1	Mohn	19 408			
14 a 2	Sonnenblumensamen	196 629			
14 b 1	Madia-, Kapok-, Nigersamen, Behennüsse, Erdmandeln, Lorbeeren	977			
14 b 2	Bucheckern	2 426		4 709	
14 c	Erdnüsse	749 244	Brit.-Westafrika 223 292, Brit.-Indien 96 533, China 233 663		
14 d	Sesam	91 762	China 61 688, Niederl.-Indien 11 502		
15 a	Leinsaat, Leinmehl	1 297 690	Argentinien 993 824	6 211	
15 b	Hanfsaat	9 169		99	
16 a	Baumwollsamen	453 730	Ägypten 409 520		
16 b 1	Sojabohnen	1 373 313	China 1 367 974		
16 b 2	Mowrasaat, Elipe-, Schi-, afrik. Talgnüsse, Ricinus-, Stillingiasamen, Butterbohnen	2 931	Brit.-Indien 2215	709	(einschl. 17)
16 c	Palmkerne	1 032 070	Brit.-Westafrika 808 884		
16 d	Coprah	1 467 565	Niederl.-Indien 1 194 044	2 143	
17	Fettmuskat-, Holzöl-, Kulanüsse, Kürbiskerne, u. a. n. b. g. Ölsämereien und Ölfrüchte	125 165	Brasilien 118 767		
25 a	Zuckerrüben, frisch, auch zerkleinert	1 647 848	Danzig 488 353, Niederlande 752 386, Techechoslowakei 229 394	(unter 16 einbegriffen)	
25 b	Zuckerrüben, getrocknet, auch zerkleinert	4 693		118 166	
30	Hopfen	63 517	Elsaß-Lothringen 17 495, Frankreich 681, Südslawien (Ö.-U.) 2882, Tschechoslowakei 35 497, V. St. v. Amerika 2930	10 058	Saargebiet 655, Belgien 1012, Dänemark 1065, Italien 184, Niederlande 1075, Norwegen 318, Österreich 359, Poln.-Oberschlesien 308, Schweden 608, Schweiz 515, Japan 251, Brasilien 474, Chile 228, V. St. v. Amerika 284
32	Farbpflanzen (Krappwurzeln [Krapp, Färberröte], Quercitron u. and.)	1 276		339	
60 a	Opium	841	Türkei 599	15	
60 b	Aloe u. and. Frucht- und Pflanzensäfte zum Gewerbe- oder Heilgebrauche	2 384		1 568	
63	Kakaobohnen, roh, gebrannt (geröstet), ungeschält, geschält, auch Bruch	880 933	Brit.-Westafrika 610 713, Port.-Westafrika 55 186, Brasilien 91 439	1 492	
67 a	Gewürznelken	10 036			
67 b	Ingwer	1 740			
67 c	Kardamomen	772			
67 d	Muskatblüten, -nüsse	4 787			
67 e	Nelkenpfeffer, (Piment), Nelkenstengel (Nelkenstiele)	12 783			
67 f	Pfeffer, schwarzer u. weißer	38 289	Brit.-Indien 14 515, Niederl.-Indien 20 500	2 812	
67 g	Vanille	810			
67 h	Zimt, echter (Kaneel)	3 473			
67 i	Zimtkassia, weißer Zimt, Zimtblüten, Zimtblütenstengel, Safran (Crocus), Nelkenrinde u. and. Gewürze	7 583			
72 a	Chinarinde	12 565	Niederl.-Indien 10 673	451	
72 b	Rhabarberwurzeln	772		268	
72 c	Feldkümmelkraut; isländ. Moos u. and. Flechten, roh; Tamarinden, Rohrkassia; Beeren, Blätter, Kräuter usw., Holz zum Heilgebrauche; Insektenpulver	66 134	Elsaß-Lothringen 10, Frankreich 2363, Italien 5552, Österreich 3108, Tschechoslowakei 2482, Ungarn 5944, Südrußland 6608, Türkei 1544, Brit.-Indien 8603, Niederl.-Indien 5610, V. St. v. Amerika 2505	19 146	Belgien 687, Dänemark 809, Elsaß-Lothringen 75, Frankreich 1223, Großbritannien 1115, Niederlande 971, Österreich 681, Tschechoslowakei 668, Ostpolen 571, Schweden 655, Schweiz 1272, Argentinien 591, Brasilien 410, V. St. Amerika 3746
73	Pflanzenwachs in natürlichem Zustande	5 342		72	
88	Holzkohlen, auch gepulvert; Holzkohlenbriketts	40 298		82 659	
91 a	Blauholz	34 009		527	
91 b	Gelb-, Rotholz	7 627		—	
91 c	Farbhölzer, zerkleinert, angegoren	915		3 003	
92 a	Eichenrinde	109 173		393	
92 b	Nadelholzrinden	103 412		—	
92 c	Mimosa-, Mangrowe-, Maletto- u. and. Gerbrinden	326 677	Brit.-Südafrika 254 488.	15 243	
93 a	Quebrachoholz u. and. Gerbholz: in Blöcken	233 850	Argentinien 230 463.	66	
93 b	Qu brachoholz u. and. Gerbholz: zerkleinert	243		1 128	
94 a	Algarobilla, Bablah, Dividivi u. sonst. n. g. Gerbstoffe; Kino	30 929			
94 b	Eckerdoppern, Knoppern, Valonea	77 029			
94 c	Galläpfel	17 407	China 13 555		
94 d	Myrobalanen	51 040		(s. u. 94)	
94 e	Sumach (Schmack)	14 631			
94 f	Katechu, braun u. gelb (Gambir)	3 492			
94	Algarobilla, Bablah, Dividivi, Eckerdoppern, Galläpfel, Knoppern, Myrobalanen, Sumach, Valonea u. sons. a. n. g. Gerbstoffe; Katechu, braun u. gelb (Gambir); Kino	(s. a. 94 a—f)		397	
97 a	Terpentinharze	423 990	V. St. v. Amerika 355 894	15 738	
97 b	Kauri- u. and. Kopale	36 634	Belg.-Kongo 9487, Niederl.-Indien 18 108	2 602	
97 c	Dammar-, Akaroid- u. a. Hartharze; Weihrauch u. a. Weichharze; Gummiharze	23 083	Brit.-Indien 2037, Niederl.-Indien 7130, V. St. v. A. 5085, Austral. Bund 3048	3 924	

[1]) Die Zuverlässigkeit der hier mitgeteilten vorläufigen Jahresergebnisse 1924 ist dadurch erheblich beeinträchtigt, daß infolge der durch den Ruhreinbruch eingetretenen Behinderung oder Ausschaltung der deutschen Verwaltung im besetzten Gebiet für den größten Teil des Jahres 1924 die in das besetzte Gebiet eingeführten und von dort ausgeführten Waren handelsstatistisch nur lückenhaft erfaßt werden konnten. Erst am 22. Oktober 1924 ist dieser Zustand durch die Wiedereinsetzung der deutschen Verwaltung im besetzten Gebiet beendet worden. — Über das Jahr 1923 vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 145, 154, 209, 238.

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz.	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz.	Bestimmungsland
97 d	Gummilack	3 372		43	
97 e	Schellack	24 721	Brit.-Indien 22 188	8 291	
97 f	Akazien-, Acajon-, Kirsch-, Kutera-, Bassoragummi	19 187		5 079	
97 g	Traganthgummi	4 338		1 213	
98 a	Kautschuk, roh od. gereinigt	238 554	Brit.-Indien 40 691, Ceylon 32 241, Ned.-Indien 83 240, Brasilien 29 173	7 638	Dänemark 225, Österreich 1536, Tschechoslowakei 2357, Finnland 224, Schweden 631, V. St. v. Amerika 454
98 b	Guttapercha, roh od. gereinigt	1 994		384	
98 c	Balata, roh od. gereinigt	3 526		361	
98 d	Kautschuk-, Guttapercha- u. Balataabfälle; abgenutzte Stücke von Waren aus Kautschuk, Guttapercha, Balata	42 718	Belgien 416, Elaß-Lothringen 472, Frankreich 2965, Großbrit. 9671, Schweden 1429, V. St. Amer. 18 688	6 450	
98 e	Ölkautschuk u. and. Kautschukersatzstoffe	291		7 874	
96	Campher; Manna	1 232		7 221	Frankreich 573, Großbritannien 805, Schweiz 924, Brit.-Indien 506, V. St. v. Amerika 3083
126 b	Oleomargarin	108 392	V. St. v. Amerika 85 746	2 701	(einschl. Nr. 126a und c)
128 b	Premier jus	61 642	Niederlande 5 491, Argentinien 41 336, V. St. v. Amerika 13 157	—	
129	Talg von Rindern und Schafen; Preßtalg	333 410	Großbritannien 66 401, Niederlande 27 948, Argentinien 144 936, V. St. v. A. 51 130	1 681	
130	Knochenfett; Abfallfette; Stearinteer	20 555	Dänemark 2009, Großbritannien 10 291, Niederlande 1833, Schweden 2770	68 284	
131 a	Fisch-, Robben-, Walfischtran	351 854	Großbritannien 76 371, Norwegen 190 962, Neufundland usw. 857	27 049	
131 b	Fisch-, Robben-, Walfischspeck; Wal- und and. Tranfett, Walknochenfett	8 233		123	
132	Tierfett, a. n. g. (Pferdefett, Hirschtalg usw.)	4 322		7 283	
137	Eigelb; eingeschlagene Eier	45 682	China 45 431	4	
138	Eiweiß, flüssig	832		26	
142	Walrat (Spermaceti)	127			
143	Hausenblase, echte und unechte (z. B. Agar-Agar)	632		66	
153 s	Leimleder	149 425	Elsaß-Lothringen 4598, Frankreich 10 012, Niederlande 20 273, Österreich 14 278, Tschechoslowakei 3148, Schweden 50752, Schweiz 10 928, Argentinien 14 061		
156 g	Horn- (Abfall-) Späne, Hornmehl zu Düngezwecken (anderes 613)	3 160		12 000	
157 a	Därme, Magen von Vieh, nicht zum Genusse; tierische Blasen (außer Hausenblase); Lab	378 278	Dänemark 75 243, Großbritannien 27 947, Niederlande 17 149, Nordrußland 7055, Schweden 17 744, Argentinien 66 897, V. St. v. Amerika 115 764	27 584	
157b	Goldschlägerhäutchen, zugeschnitten, Goldschlägerformen	3,60		40 321	Dänemark 3 871, Niederlande 1 533, Österreich 2 847, Tschechoslowakei 8 297, Ostpolen 3 501, Pol.-Oberschlesien 2 886, Schweden 4 792, Schweiz 1 111, V. St. v. Amerika 1 432
158	Knochen- u. and. Tierkohle; Knochenasche	12 240		12 291	
161 a	Fischmehl zur Viehfütterung od. zu Düngezwecken	269 925		26 105	
161 b	Tierische Abgänge, z. B. Tierblut, Abtritt- und Stalldünger, Hundekot	110 610			
166 a	Raps- und Rüböl	20 628	Großbritannien 13 065, Niederlande 5274	4 212	
166 b	Leinöl	310 751	Niederlande 302 570	3 922	
166 c	Bohnenöl (Soja- u. and.)	191 261	Niederlande 22 746, China 136 021	38 795	
166 d	Erdnußöl	62 561	Niederlande 37 878	27 857	Dänemark 3 108; Niederlande 8 381, Schweden 8 079
166 e	Sesamöl	2 837		200	
166 f	Baum- (Oliven-) Öl	9 342			
166 g	Lavat- und Sulfuröl	16 698			
166 h	Baumwollsamenöl	64 427	Großbritannien 38 114, Ägypten 14 403		
166 i	Holzöl	35 292	China 35 028		
166 k	Ricinusöl	31 709	Belgien 9303, Großbritannien 17 840	(s. u. Nr. 166 c)	
166 l	Bucheckern-, Klauen-, Knochen, Mais-, Mohn-, Niger-, Sonnenblumen-, Speck- und anderes fettes Öl	17 388			
167	Baum-, Sesam-, Erdnuß-, Rüb- u. and. fette Öle in Blechgefäßen u. anderen Behältnissen als in Fässern	9 772		1 864	
168	Kakaobutter (Kakaoöl)	11		53 331	Belgien 17 531; Dänemark 568; Niederlande 4825; Tschechoslowakei 3436, Schweiz 1995; Kanada 9077; V. St. v. Amerika 6953
169	Muskatbutter (Muskatbalsam); Lorbeeröl, butterartiges	111		8	
170	Baumwollstearin	309		149	
171 a	Palmöl (-butter, -fett)	92 083	Brit.-Westafrika 81 323	2 877	
171 b	Palmkernöl (-nußöl, -kernfett)	63 192	Großbritannien 54 444, Niederlande 6777	37 923	Dänemark 3683; Niederlande 6061, Tschechoslowakei 13 813; Schweiz 244
171 c	Cocosnußöl (Cocosbutter, -fett, Cocosnußbutter, Cocostalg)	87 053	Großbritannien 7565, Niederlande 50 737, Ceylon 12 790	26 384	Dänemark 3683, Niederlande 6619, Tschechoslowakei 7647
171 d	Mowraöl (-butter), Schibutter, Vateria- und and. pflanzl. Talg (Pflanzenfette)	786		317	
172	Ölsäure (Olein), Öldraß	8 245		13 771	
173 a	Kartoffelstärke, grün (Naßstärke), trocken, gemahlen (Kartoffelmehl)	153 954		79 943	
173 b	Reisstärke, auch gemahlen	2 618		26 222	
173 c	Mais-, Weizen- u. and. Stärke, auch gemahlen; Puder (s. auch 358)	130 287		2 996	
174	Stärkegummi (Dextrin); geröstete Stärke, Kleister, stärkemehlhaltige Klebe- u. Zurichtestoffe; Kleber; Glutenmehl	2 434		34 497	
175	Pfeilwurzelmehl (Arrowroot), Sago u. Sagomehl, Mandioka, Tapioka, Sagoersatzstoffe	16 708		4 442	
176 a	Rohrzucker	319 356	Niederl.-Indien 291 539	2	
176 b	Rübenzucker: Krystallzucker (granulierter), auch Sandzucker	112 479		2 660 640	Dänemark 115 714; Frankreich 98 09 Großbritannien 559 966; Niederlan 791 867; Finnland 224 325; Schwe 168 406
176 c	Rübenzucker: Platten-, Stangen-, Würfelzucker	6 179		37 110	
176 d	Rübenzucker: gemahlener Melis	5 053		168 113	

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz.	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz.	Bestimmungsland
76 e	Rübenzucker: Stücken-, Krümelzucker	1 385		5 654	
76 f	Rübenzucker: gemahlene Raffinade	4 592		348 203	
76 g	Rübenzucker: Brotzucker	519		2 294	
76 h	Rübenzucker: Farin	5 404		49 568	
76 i	Rübenzucker: Kandis	1 694		8 894	
76 k	Rohrzucker, roher, fester u. flüssiger	209		—	
76 l	Rübenzucker, roher, fester u. flüssiger	461		515 922	
76 n	Füllmassen, Zuckerabläufe (Sirup, Melasse). Melassekraftfutter; Rübensaft, Ahornsaft	165 410	Tschechoslowakei 138 553, Westpolen 16 752, Cuba 4156	294 596	
77 a	Stärkezucker, Fruchtzucker u. a. n. g. gärungsfähige Zuckerarten; Dextrinsirup; gebrannter Zucker	1 922		36 736	
77 b	Färbzucker; Zuckerfarben	39		5 272	
77 c	Milchzucker	441		2 928	
78 f	Sprit und Brennspiritus in Behältnissen mit einem Raumgehalt von 15 l oder mehr	62 608		151 071	
79 b	Sprit und Brennspiritus i. and. Behältnissen	139		54 580	
86 a	Bier: in Fässern	144 789	Tschechoslowakei 134 597	81 458	Saargebiet 23 502; Belgien 3065; Italien 7977; Tschechoslowakei 4207; Schweiz 18 347; Ägypten 6313
86 b	Bier: in Flaschen, Krügen oder dergl.	1 181		375 354	Spanien 10 651; Türkei 21 208; Ägypten 20 941; Brit.-Westafrika 31 117; Belg.-Kongo 17 674; Marokko 7 334; Port.-Westafrika 13 991; Span.-Afrika 9516; Brit.-Indien 51 619; China 13 716; Nied.-Indien 81 262; Dominik.-Republ. 9770
87 a	Weinessig	37		138	
87 b	Anderer Speiseessig	2		1 014	
88	Weinhefe	15 321		3	
89	Andere Hefe aller Art	634		1 908	
90	Mineralwasser, natürl. und künstl.	13 603		17 138	
91	Anderes natürliches Wasser; Eis	1 776		35 039	
92 a	Kleie (Viehfutter)	471 407	Großbritannien 6347, Niederlande 6522, Tschechoslowakei 5489, Ungarn 7101, Ostpolen 14 158, Westpolen 69 538, Litauen 16 391, Argentinien 89 652, Brasilien 36 225, Chile 77 188, V. St. v. Amerika 45 194	978 173	
92 b	Reisabfälle (Viehfutter)	179 759	Italien 92 571, Brit.-Indien 75 785	150 352	
93	Ölkuchen, Ölkuchenmehl; Mandelkleie	1 294 859	Großbritannien 80 381, Niederlande 52 405, Tschechoslowakei 163 067, Ostpolen 56 974, Pol.-Oberschlesien 41 241, Rumänien 173 054, Südrußland 66 998, Philippinen 168 979, Argentinien 78 346, V. St. v. Amerika 84 774	2 075 875	Dänemark 1 416 980; Schweden 175 342
94	Schlempe; Rückstände von der Stärkeerzeugung (Viehfutter)	17 080		22 470	(einschl. Nr. 197)
95	Ausgelaugte Zuckerrübenschnitzel	376 735		286 491	
95	Weintreber	2		11	(einschl. Nr. 197)
97	Malz-, Obst- usw. Treber; Malzkeime	75 392		s. u. 194 und 196)	
205 a	Margarine und zu Kunstbutter verarbeitetes Oleomargarin; Oleomargarinmischungen	17 860	Dänemark 6591, Niederlande 10 959	18 649	(einschl. Nr. 207)
205 b	Pflanzlicher Talg zum Genusse	35 170	Großbritannien 5598, Niederlande 19 469, Niederl.-Indien 2797	23 069	
207	Kunstspeisefett	157 877	Niederlande 21 156, Norwegen 120 751	(s. u. Nr. 205 a)	
213	Milch, eingedickt (Sirupmilch) oder eingetrocknet (in Blöcken, als Pulver)	121 351	Dänemark 23 806, Niederlande 48 400, Schweiz 8726.	2 586	(einschl. Nr. 219 c)
219	Eigelb und Eiweiß, zum Genusse zubereitet	10		1 096	
219 a	Chemisch zubereitete Nährmittel (Eisenalbuminat, Plasmon, Sanatogen, Somatose, Turikol usw.)	3 068		3 619	Großbritannien 174; Niederlande 445; Schweiz 116; Brit.-Indien 523; Brit.-Malakka 135; China 269; Japan 228; Niederl.-Indien 441; Argentinien 147
219 b	Nahrungs- und Genußmittel, a. n. g. (Bierextrakt, Kunstmilch usw.)	56		22	
219 c	Tabaklaugen	12 304		8	

2. Mineral. u. fossile Rohstoffe; Mineralöle.

232 a	Ton (gewöhnlicher Töpfer-, feuerfester Ton, Pfeifenton usw.), Lehm	789 147		1 181 067	Italien 41 580; Niederlande 57 531; Österreich 47 021; Tschechoslowakei 157 635; Ostpolen 82 746; Pol.-Oberschles. 311 945; V. St. v. Amerika 63 153
232 b	Porzellanerde (Kaolin), Chinaclay	1 600 385	Tschechoslowakei 1 409 735	219 889	
232 c	Ton, gebrannt (Schamotte); Schamotte- und Dinasmörtel	136 066		416 754	
234 a	Ocker, gelber, Bolus, Sieneser u. Veroneser Erde, roh	11 283		6 354	
234 b	Andere Farberden, roh; Eisenoxyd, künstliches, roh	1 984		14 719	
234 c	Kreide, weiße, rohe	160 597		12 067	
234 d	Graphit, roh, gemahlen, geschlämmt	151 379	Österreich 33 358; Tschechoslowakei 60 524; Madagaskar 25 876	21 305	
234 a 1	Bimssand (Bimskies), Bimsmehl	405		13 758	
234 a 2	Bimsstein, Tripel, roh, gemahlen od. geschlämmt, auch zu Ziegeln geformt	44 955		2 619	
234 b	Schmirgel, roh, gemahlen, geschlämmt	27 682		6 524	
234 c	And. mineralische Schleif-, Polier- u. Putzmittel, roh, gemahlen, geschlämmt; Eisenoxyd in für Schleif- usw. Mittel üblichen Aufmachungen für den Kleinverkauf	1 073		74 258	
234 a	Kieselgur (Infusorienerde)	43 190		43 257	
234 b	Quarz, Quarzsand; Feuersteine, roh, auch geschreckt oder gemahlen	193 403		1 365 016	
234 a	Kalk, natürlicher kohlensaurer; Dolomit, roh (ungebrannt)	2 312 147	Tschechoslowakei 205 335; Poln.-Oberschlesien 1 140 263; Schweden 453 775	296 262	

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
227 b	Magnesit (natürliche kohlensaure Magnesia), auch gebrannt (Bitter-, Talkerde)	267 783	Griechenland 55 020; Österreich 112 980; Tschechoslowakei 92 226	17 786	
227 c	Witherit, auch gebrannt, Strontianit	47 122		2 681	
227 d	Kalk, natürlicher phosphorsaurer (z. B. Phosphorit, Apatit, Koprolith, Navassit, Sombrerit, Islandguano)	2 712 967	V. St. v. Amerika 2 138 631	166	
227 e	Kalk, gebrannter, in Stücken (Ätzkalk); Dolomit, gebrannter	147 357		428 814	
227 f	Kalk, gelöscht	312		2 052	
227 g	Kalkmörtel	40		12 627	
227 h	Kalk, gebrannter, hydraulischer	12 187		4 410	
228	Gips (schwefelsaurer Kalk); Superphosphatgips	25 872		1 078 873	Dänemark 222 161, Niederlande 73 0 Norwegen 48 338, Tschechoslowak 257 753, Schweden 120 097, China 85 1
229	Wasserbindende Zuschläge, z. B. Tuff, Traß, Puzzolan u. Puzzolanerde, Santorin	8 241		68 167	
230 a	Zement (Portland-, Romanzement usw.)	356 192		3 997 917	Niederlande 734 593, Norwegen 80 4 Österreich 18 919, Pol.-Oberschles 16 987, Litauen 58 996, Brit-Südafri 150 019, Brit-Indien 170 937, Jap 170 962, Niederl.-Indien 111 164, Br silien 799 783, Chile 272 285, Ecuad 86 539, Peru 279 538
230 b	Gemahlener Kalk, ungebrannt	1 413		82 378	
230 c	Gemahlener Kalk, gebrannt (Ätzkalk)	1 215		28 525	
230 d	Tripolith	150		—	
231 a	Meerschaum, roh, auch künstlicher in ungeformten Stücken	66		—	
231 b	Asbest (Berg-, Erdflachs), roh, gemahlen; Asbestfasern	67 112	Südrußland 3211; Brit.-Südafrika 8388; Kanada 36 600; V. St. Amerika 8 010	2 857	
231 c	Speckstein (spanische oder Venezianer Kreide), roh, gemahlen, gebrannt	2 099		13	
231 d	Talk, roh, gemahlen, gebrannt	96 450		2 861	
231 e	Glimmer (Mika), roh	5 886	Großbritannien 1502; Brit.-Indien 3612	422	
232 a	Baryt, Strontian, natürlicher schwefelsaurer (Schwerspat und Cölestin)	14 125		661 890	Großbritannien 247 235, Niederlan 87 169, Tschechoslowakei 78 856, V. v. Amerika 98 965
232 b	Feldspat, gemeiner	262 555		114 054	
232 c	Flußspat, roh, auch gemahlen	514		212 295	
232 d	Bauxit, ungereinigt; Eisstein (Kryolith), natürlicher	1 184 342	Elsaß-Lothringen 200; Frankreich 529605; Italien 565 704	67	
236 a	Boraxkalk, borsaurer Natronkalk	99 858	Argentinien 13 529; Chile 65 024		
236 b	Monazitsand	2 860			
236 c	Asphalt-, Walkererde und sonstige Erden u. rohe mineralische Stoffe, a. n. g.; bituminöser Mergelschiefer; Kreidemasse zu Formerarbeiten	87 706		95 357	
237 a	Antimonerze, Antimonmatte	9 378		408	
237 b	Arsenerze	8 067			
237 c	Bleierze	208 560	Österreich 3265, Pol.-Oberschlesien 30 003, Spanien 7568, Algerien 22 142, China 11 692, Chile 14 648, Peru 3683, Austral. Bund 73 662	18 306	
237 d	Chromerz	26 670		1 276	
237 e	Eisenerze	30 761 809	Elsaß-Lothringen 136 824, Frankreich 1 666 334, Luxemburg 298 803, Norwegen 538 963, Schweden 20 487 898, Spanien 3 351 499, Algerien 1 420 557, Marokko 292 179, Kanada 50 854	1 291 089	Pol.-Oberschlesien 1 165 422
237 g	Kupfererze, Kupferstein, kupferhaltige Kiesabbrände	894 092	Dänemark 473 606, Norwegen 17 151, Finnland 128 365, Schweden 82 154, Spanien 24 809	120 723	
237 h	Manganerze	412 289	Ostpolen 52 009, Südrußland 92 588, Brit.-Indien 155 824, Rußland i. Asien 42 379	3 670	
237 i	Nickelerze	6 315		(s. unter 237 d)	
237 k	Platinerze	0,14	Lettland 0,05		
237 l	Schwefelkies (Eisenkies, Pyrit), Markasit u. andere Schwefelerze (ohne Kiesabbrände [237 g u. r])	4 563 374	Italien 295 604, Norwegen 1 458 941, Portugal 60 260, Spanien 2 041 778	41 120	
237 m	Silbererze	1 203			
237 n	Wolframerze	23 730	Tschechoslowakei 6714, China 13 874	171	(einschl. 237 p u. q)
237 o	Zinkerze	1 250 463	Elsaß-Lothringen —, Frankreich 12 864, Italien 34 586, Norwegen 12 155, Pol.-Oberschlesien 635 543, Schweden 33 149, Spanien 108 109, China 159 426	501 742	Norwegen 48 919, Tschechslowakei 68 Pol.-Oberschlesien 291 388
237 p	Zinnerze (Zinnstein und andere)	50 139	Großbritannien 2695, Bolivien 12 135, Chile 25 000	(s. unter 237 n)	
237 q	Uran-, Vitriol-, Molybdän- u. a. n. b. g. Erze	23 436			
237 r	Eisen- oder manganhaltige Gasreinigungsmasse; Schlacken, vom oder zum Metallhüttenbetriebe; Schlackenfilze; Schlackenwolle; Ferrocyanschlamm; Aschen (außer Metall- und Knochenasche); Kalkäscher; nicht kupferhaltige Kiesabbrände (kupferhaltige 237 g)	1 971 908	Belgien 407 335, Großbritannien 40 860, Norwegen 195 771, Österreich 20 361, Schweden 750 398, Spanien 40 124	1 606 780	Niederlande 189 300, Tschechoslowa 557 866, Pol.-Oberschlesien 483 066
237 s	A. n. g. Metallaschen (Metalloxyde)	101 843	Dänemark 5802, Großbritannien 21 020, Italien 3999, Österreich 4738, Tschechoslowakei 7662, Pol.-Oberschlesien 3560, Schweden 14 246, Schweiz 9677, V. St. v. Amerika 3669	58 342	(Fortsetzung folgt

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 24, S. 173—180. Cöthen, den 24. Februar 1925. 49. Jahrgang.

Die Entwicklung der pharmazeutisch-chemischen Industrie Rußlands während der Jahre 1920 bis 1923. Von *Dr. B. B. Hepner* und Dr.-Ing. *F. Bolte* . . . . . 173—174
Fortschritte im Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungswesen. Von *Dr. H. Bach.* VI. (Forts.) . . . . . 174—175
Vom Tage 176
Literatur: *Prof. Dr. Max Trautz,* Lehrbuch der Chemie. — Oberingenieur *J. Czochralski,* Moderne Metallkunde in Theorie und Praxis. — *Prof. Max Bottler,* Die Lack- und Firnisfabrikation. 176
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 177
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 178
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 178—179
Anlagen. Apparate. Behälter. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 179—180
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 2.

Die Entwicklung der pharmazeutisch-chemischen Industrie Rußlands während der Jahre 1920 bis 1923.

Von **Dr. B. B. Hepner** und Dr.-Ing. **F. Bolte.**

Nicht ganz ein Jahr nach Ausbruch der russischen Revolution wurden sämtliche Fabriken nationalisiert und mit dem Prinzip des freien Handels, das bis dahin für die ganze Welt gültig gewesen war, in Rußland gebrochen. Jedoch vermochte sich dieser Zustand nur bis zur Mitte des Jahres 1921 zu halten. Denn auf Grund der im Laufe der Zeit gesammelten Erfahrungen war Sownarhoz (Sowiet Norodnogo Chosjajstrwa, d. h. der Rat der Volkswirtschaft) zu der Überzeugung gekommen, daß die Nationalisierung der Fabriken, die auf Monopolen begründet war, nicht den Forderungen des praktischen Lebens entsprach, und zwar aus folgenden Gründen: Immer mehr hatte sich die Hilflosigkeit der Regierung herausgestellt, die nicht in der Lage war, den Forderungen aller größeren und kleineren Unternehmungen weder hinsichtlich der Versorgung mit Rohstoffen noch einer rationellen Finanzierung, wie sie für moderne Betriebe erforderlich ist, zu genügen. Auch versagte der Absatz der Fertigfabrikate, der zur vollkommenen Stagnation zu führen drohte, so daß man, falls ein gänzlicher Niedergang der Industrie verhindert werden sollte, zu einer Neuorientierung genötigt war. Infolgedessen kam man auf der Tagung des achten und neunten Generalrates des Sownarhoz 1921 zu der Überzeugung, neue Wege einschlagen zu müssen. Das Resultat der Beratungen gipfelte in der Bildung von Trusten. Diese neu gebildeten Trustgesellschaften umfaßten die wichtigsten Betriebe, so die gesamte Eisen- und Kohlenwirtschaft sowie diejenigen Fabriken, die für die Kriegsindustrie von Bedeutung waren. Nun wollte aber die Regierung nach Abschaffung der Monopole ihre Rechte bei der Festsetzung der Marktpreise nicht gänzlich aus der Hand geben, und daher erklärte sie die auf der Tagung des achten und neunten Generalrates des Sownarhoz gefaßten Beschlüsse nur für die Großindustrie für bindend und verpachtete 3000 kleinere Fabriken zum größten Teil an die ehemaligen Besitzer. Den in den Trusten vereinigten Betrieben wurde die allgemeine Verwaltung ihrer Fabriken freigegeben, doch blieb die Generalverwaltung in den Händen von Sownarhoz bezw. in denen der Unterorgane, den sogen. Subsownarhoz, d. h. der Gouvernments Sownarhoz. Gleichzeitig wurde von Sownarhoz der Grundsatz aufgestellt, daß jedes Werk seine eigene Finanzierung ohne Zuschüsse seitens der Regierung durchführen sollte. Ein greifbares Resultat konnte dieses Finanzgebahren der Regierung aber nur dann zeitigen, wenn eine vernünftige Durchführung dieses Finanzprinzips gewährleistet wurde. Sownarhoz aber durchkreuzte seine aufgestellten Theorien und verlangte von den Fabriken Regierungslieferungen zu Preisen, die weit unter den Herstellungskosten lagen, ein Verfahren, welches keinesfalls die gesunde Rentabilität der Werke zur Folge haben konnte. Infolgedessen traten sich für die Werke große materielle Verluste, die um so mehr fühlbar wurden, weil die gesamte Industrie sich nach langen Kriegsjahren im Wiederaufbau befand. Zu diesen Mißständen kam eine gewaltige Krisis, die in engem Zusammenhang mit der schwierigen Marktkonjunktur der Jahre 1921 und 1922 stand, und durch die eine Anzahl von Fabriken, denen die nötigen Mittel zur Aufnahme der Fabrikation fehlten, gezwungen wurden, ihre Vorräte ohne Berücksichtigung des Marktpreises zu verschleudern. Auch war die Bevölkerung, die durch Krieg und Revolution schwer geschädigt war, 1921 nicht mehr in der Lage, ein Zehntel des wirklichen Goldpreises zu zahlen, und infolgedessen kaufte sie zu so niedrigen Preisen, daß die Fabrikate, die später produziert wurden, mehrfach teurer in Goldwährung waren als diejenigen, die während der Krisis verkauft wurden.

Im Dezember 1921 war die Trustbildung der pharmazeutischen Industrie — kurz Farmatrust genannt — durchgeführt. Sieben Unternehmungen, bezeichnet mit dem Namen Farmazawod, vereinigten sich in diesem Ring, deren Namen und Erzeugnisse folgende sind:

Farmazawod Nr. 1. Produktion: Alkaloide, besonders Hyoscyamin und Codein. Belegschaft: 27.

Farmazawod Nr. 2. Produktion: Salicylsäure und deren Derivate. Belegschaft: 120.

Beide Fabriken waren früher Eigentum der „Ziemsojuz", d. h. der Landwirtschaftlichen Vereinigung.

Farmazawod Nr. 4, früher A. G. Schering in Moskau. Produktion: Kaliumpermanganat, Äther, Jodsalze und salpetersaures Silber. Belegschaft: 157.

Farmazawod Nr. 6, früher Blumental in Moskau. Produktion: Neosalvarsan unter dem Namen Novarsol, galenische und dosierte Präparate. Belegschaft: 93.

Farmazawod Nr. 8, früher A. G. W. K. Verein in Moskau. Produktion: Herstellung pharmazeutischer und chemischer Präparate, wie Terpinhydrat, synth. Campher, Xeroform, Wasserstoffsuperoxyd, Salzsäure, Lanolin und Seifen. Belegschaft: 365. — In der Vorkriegszeit war dieses Unternehmen das größte in der pharmazeutischen Branche.

Farmazawod Nr. 12, früher O. Keller in Moskau. Produktion: Herstellung pharmazeutisch-technischer Präparate, Parfüms, sowie photographischer Platten und Zubehörteile. Belegschaft: 303.

Farmazawod Nr. 13, früher A. G. Allen, Hamburgia. Produktion: Galenische und dosierte Präparate. Belegschaft: 117.

An diese sieben Unternehmungen gliederte sich eine Verkaufsabteilung, Optosklad genannt, die aus der früheren Handelsabteilung der A. G. W. K. Verein hervorgegangen war. — Belegschaft: 446.

Mit der Organisation der im Trust zusammengeschlossenen Fabriken begann zugleich der Ausbau einer Anzahl kleinerer Fabriken im Rahmen des ursprünglichen Systems. Diese sind folgende:

Charkowskaja Fabryka Farmacewticeskaja (Charkower Pharmazeutische Fabrik), früher A. G. Galenik. Rostowskaja Fabryka „Veritas", Produktion von Brompräparaten und eine Reihe kleinerer Fabriken auf der Halbinsel Krim und in der bekannten Handelsstadt Niznij-Nowgorod.

Außerdem wurden an Privatgesellschaften vergeben in Petrograd zwei Fabriken, nämlich Neofarmakon und Poehl, letztere bekannt durch die Herstellung von Organpräparaten.

Zusammengefaßt haben mit Ausnahme der verpachteten und ganz kleinen Arbeitsstätten 1922 in Rußland achtzehn Staatsbetriebe gearbeitet. Die Zahl der Beamten und Arbeiter betrug 2118, wovon 1679 im Farmatrust beschäftigt waren. In der nachstehenden Tabelle geben wir ein Bild über die Produktion des Farmatrustes.

	4. Vierteljahr 1920	1. Vierteljahr 1921	2. Vierteljahr 1921	3. Vierteljahr 1921	4. Vierteljahr 1921	1. Vierteljahr 1922	2. Vierteljahr 1922	3. Vierteljahr 1922
Quecksilberverbindungen.	43 001	—	—	—	—	—	—	—
Silberverbindungen	—	—	959	806	1 036	1 422	2 599	1 807
Bromverbindungen	—	21 301	239	1 118	214	583	422	37
Jodverbindungen	—	—	54	320	611	100	902	1 247
Anorgan. Verbindungen	—	—	23 903	30 089	52 012	—	37 612	27 751
Alkaloide	20	40	—	—	—	—	—	6
Salicylsäure und deren Derivate	7.178	4 381	3 721	5 676	7 415	—	6 057	2 549
Salvarsan	—	13	19	23	26	35	25	26
Organische Präparate	4 920	4 400	3 696	9 023	6 236	—	3 859	5 263
Extrakte	9 263	5 269	7 521	5 862	10 032	6 694	5 932	448
Tinkturen	40 408	32 582	3 868	41 395	67 414	51 754	28 433	13 932
Pulver verschiedene	6 964	7 623	6 244	2 092	8 537	4 100	10 426	2 059
Liquores	29 973	5 269	36 336	52 853	50 204	33 578	13 265	2 302
Salben	27 219	32 582	25 169	23 476	31 484	35 746	21 813	2 139
Öle	1 281	7 623	400	1 198	2 627	4 055	441	1 218
Vaseline	4 931	6 530	15 423	8 538	11 566	13 246	10 558	1 050
Pflaster	414	3 518	421	3 286	5 124	4 171	3 050	101
Desinfektionsmittel	52 406	84 428	47 801	91 432	93 172	96 172	44 613	—

Zusammen für das Jahr 1920/21 = 942 158 kg, 1921 22 = 902 521 kg.

Aus dieser Tabelle ersehen wir, daß Farmatrust seine Höchstproduktion im letzten Vierteljahr des Jahres 1921 erreichte; später fiel die Produktion und erreichte im dritten Vierteljahr des Jahres 1922 den niedrigsten Stand. Die Ursachen, die in der pharmazeutischen Industrie zu diesen erschütternd wirkenden Produktionszahlen führten, waren für die gesamte russische Wirtschaft die gleichen und im allgemeinen folgende: Nach Erklärung der neuen Industriepolitik wurden einzelnen Fabriken von der Regierung Kredite gewährt, außerdem wurde den Werken die Erlaubnis erteilt, ihre Kriegsvorräte zu verkaufen, wodurch den Unternehmungen Barmittel zuflossen, die produktive Arbeit und das Aufblühen der Industrie bis zum Ende des Jahres 1921 ermöglichten.

Inzwischen aber erfolgte ein Stillstand im Verkauf der Fertigfabrikate, so daß die Werke gezwungen waren, mit Verlust zu verkaufen, auch nahm die Regierung große Mengen von Waren an sich zu Preisen, die bis 50 % unter den Einstandspreisen lagen, wodurch Verluste entstanden, die den Einkauf neuer Rohstoffe und die Auszahlung der Gehälter und Löhne unmöglich machten. Auch die Tätigkeit der nicht vertrusteten und verpachteten kleineren Fabriken ließ zu wünschen übrig, nur die chemische Fabrik Ars, die sich mit der Herstellung von Alkaloiden befaßte, arbeitete gewinnbringend.

Wenig erfreulich entwickelte sich nach Einführung der Truste die Rohstoffversorgung. Während zur Zeit der Monopole von der Regierung umsonst Rohstoffe zur Verfügung gestellt wurden, waren die Werke nach Gründung des Farmatrustes gezwungen, ihren Rohstoffbedarf selbst zu decken. Dieser plötzliche Übergang von der Staats- zur Privatwirtschaft konnte die Entwicklung des Farmatrustes nicht günstig beeinflussen. Nach einer von Sownarhoz herausgegebenen Bilanz beliefen sich die Aktiven des Farmatrustes auf eine Summe von 6 932 000 Goldrubel, wovon auf Mobilien 4 306 461 Goldrubel, auf bewegliches Eigentum 375 972 Goldrubel, auf Maschinen und Geräte 2 249 873 Goldrubel entfielen. Das Betriebskapital des Farmatrustes setzte sich zur Zeit der Organisation aus folgenden Werten zusammen:

Rohstoffe . .	861 544 Goldrubel	Brennmaterial .	2 785 Goldrubel
Halbfabrikate .	109 439 Goldrubel	Fertigfabrikate	3 278 151 Goldrubel
Hilfsmaterial .	248 538 Goldrubel	Summa:	4 500 457 Goldrubel

Aus Vorstehendem ersehen wir, daß die Grundlagen des Betriebskapitales die Fertigfabrikate waren. Diese bestanden in erster Linie aus schwer realisierbaren Werten, die nicht leicht auf dem Markt Absatz fanden. Dazu kam die schwierige Rohstofflage des Farmatrustes zur Zeit der Organisation, wodurch Barmittel benötigt wurden, die nicht leicht zu beschaffen waren. Auch die Regierung vermochte nur mit geringen Mitteln Unterstützung zu gewähren; einschl. der Rohstoffe und Barmittel stellte sie 1922 10 000 Goldrubel zur Verfügung.

Der Mangel zeitgemäßer Verkaufsorganisationen machte sich ebenfalls nach Gründung der Truste bald bemerkbar. Wie bekannt, trägt der Verkauf der Artikel der pharmazeutischen Industrie einen besonderen Charakter. Es sind Apotheken bezw. Drogerien erforderlich, also Geschäfte, die ein vorgebildetes Personal und eine sachgemäße Apparatur erfordern. Zum Wiederaufbau solcher Geschäfte, die während der Revolution zum größten Teile zum Schließen genötigt wurden, waren Personal und Barmittel notwendig, die nicht zu beschaffen waren. Anderseits waren vor der Bildung der Truste die notwendigen Arzneimittel umsonst vom Narkomzdraw, d. h. dem Amt für Volksgesundheit, an die Bevölkerung verteilt worden, ein System, welches auch nach der Bildung der Truste noch eine Zeitlang aufrechterhalten wurde, wodurch wiederum große Werte verloren gingen. Als aber dann der Farmatrust genötigt war, seine Waren selbständig abzusetzen, mußte diese Organisation Verbraucher suchen, die nur schwer zu finden waren, weil erstens die Bevölkerung seit Jahren gewöhnt war, freie Arzneimittel zu beziehen, anderenteils eine für diese Zwecke notwendige Verkaufsorganisation fehlte bezw. erst im Wiederaufbau begriffen war. Auch die Konkurrenz des Auslandes machte sich zeitweise stark bemerkbar, besonders durch Waren, die auf Wegen des Schmuggels nach Rußland gekommen waren. Öfter waren auch die außerhalb des Trustes stehenden Fabriken starke Konkurrenten des Farmatrustes, besonders dann, wenn sie Barmittel benötigten und infolgedessen ihre Waren verschleudern mußten. Alle diese Gründe erhöhten die Krisis und führten 1922 zu einem Verlust des Farmatrustes in Höhe von 200 000 Goldrubeln.

Wenn wir die Produktionszahlen der russischen pharmazeutischen Industrie, wie sie uns aus der Vorkriegszeit bekannt sind, mit denen obiger Tabelle vergleichen, so ist unschwer die ungeheure Differenz zu erkennen. Diese bedeutet zugleich, daß eine wichtige Industrie besonders in den Jahren 1921 und 1922 fast zum Erliegen gekommen war. Anderseits fühlt man aber wohl, welche starken Kräfte trotz unendlicher Hemmungen und Schwierigkeiten zum Wiederaufbau drängen. Last not least, zeigen auch die oben angegebenen Zahlen deutlich die Bedeutung des russischen Absatzgebietes.

Fortschritte im Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungswesen.

Von **Dr. H. Bach**, Oberchemiker der Emschergenossenschaft, Essen.

VI. (Fortsetzung.*)

Abwasser. Allgemeine Gesichtspunkte [152]). Die Maßnahmen zur Reinigung städtischer Abwässer sind vor allem von den Anschauungen abhängig, die die maßgebenden Kreise, insbesondere die maßgebenden Hygieniker, hinsichtlich der Beseitigung der Abfallstoffe des menschlichen Haushaltes vertreten. Bekanntlich sind im Mittelalter und spät bis in das neunzehnte Jahrhundert hinein die schlimmsten hygienischen Übelstände durch die damals geübte Art der Beseitigung der menschlichen Kotstoffe veranlaßt worden [153]). Gründliche Wandlung in diesen Verhältnissen brachte die Einführung der Wasserklosetts in Verbindung mit der Schwemmkanalisation. Diese Errungenschaften der modernen Gesundheitstechnik haben sich trotz der Befürchtungen Liebigs, daß durch die Abschwemmung der Kotstoffe der anbaufähige Boden an Pflanzennährstoffen verarmen würde, bis zum Ausbruch des Weltkrieges in Deutschland siegreich durchgesetzt, so daß wohl jede Großstadt und eine große Anzahl von Mittel- und Kleinstädten bereits vor Ausbruch des Krieges schwemmkanalisiert waren. Die dem Boden entzogenen Stoffe wurden eben durch Kunstdünger ersetzt. Die Nahrungsmittelnot im Kriege führte jedoch dazu, daß Gegner der Schwemmkanalisation immer lauter die Forderung nach der Beseitigung dieser Einrichtung und Rückkehr zum System der Sammlung der Kotstoffe und Abfuhr derselben aufs Land erhoben. Der Streit zwischen den Anhängern und Gegnern der Schwemmkanalisation ist eigentlich noch heute nicht beendet. Ein umfangreiches Schrifttum und eine z. T. unerquickliche Polemik hat sich an diese Frage während und nach dem Kriege geknüpft [154]). Hierbei hat sich immer mehr die Richtigkeit der Anschauung durchgesetzt, daß Großstädte und größere Gemeinden die Schwemmkanalisation nicht entbehren können, daß der Verzicht auf diese segensreiche Einrichtung einen schweren kulturellen Rückschritt bedeuten würde, daß aber in Siedlungen ländlicher Art die Sammlung der Kotstoffe und Abfuhr aufs Land, insbesondere Verwendung in Gemüsegärten nach Kompostierung mit anderen Abfällen, wie dies tatsächlich noch vielfach geschieht, jetzt und in der Zukunft sehr wohl in Betracht kommt [155]). Kein verantwortlicher Hygieniker in Deutschland sowie in den anderen Kulturstaaten wird einem Gemeinwesen empfehlen können, eine schon bestehende Schwemmkanalisation zu beseitigen und statt dessen die Fäkaliensammlung von Haus zu Haus einzuführen. Der weitere Ausbau von Schwemmkanalisationen in Gemeinden, die bisher aus irgendwelchen Gründen noch nicht in der Lage waren, dies zu tun, wird vielmehr in der Zukunft trotz der gegebenen finanziellen Schwierigkeiten ohne Zweifel Fortschritte machen. In Verbindung mit der Beseitigung der städtischen Abfallstoffe durch Schwemmkanalisation steht die Frage der Verunreinigung der Flüsse [156]). Die Flüsse sind unmittelbare oder mittelbare Trink- und Gebrauchswasserspender, ihre Bedeutung in wirtschaftlicher, hygienischer und ästhetischer Hinsicht nach den verschiedensten Richtungen hin ist bekannt. Eine unerträgliche Verunreinigung der Flüsse und der sonstigen Binnengewässer kann zu unabsehbaren, tief in das Volksleben einschneidenden Schäden führen. Durch die Einführung der Schwemmkanalisation der Städte in Verbindung mit der Abwässer der Gewerbe wurden nun zahlreiche Flüsse von Verunreinigung bedroht. Der Aufgabe, die Verunreinigung der Binnengewässer zu verhindern bezw. sie in erträglichen Grenzen zu halten, dienen die gesetzlichen Bestimmungen und die Abwassereinigungstechnik. Letztere ist nun in Einzelfällen ebenfalls von der Auffassung über das notwendige Maß der Reinhaltung der Vorflut abhängig. Aber auch in dieser Hinsicht sind die Meinungen, insbesondere verschiedener Interessentenkreise, sehr geteilt. Forderungen auf Erhaltung der Flußläufe in natürreinem Zustande stehen vernünftige Hinweise entgegen, daß die Aufgabe der Flüsse auch dahin verstanden werden müsse, daß sie Abwasser abzuführen hätten, und daß die Kosten der Abwässerreinigung gewisse wirtschaftliche Grenzen nicht überschreiten dürfen; so genügt es in Berücksichtigung anderer schwerwiegender wirtschaftlicher Umstände, das Abwasser nur soweit zu reinigen, daß dadurch hygienische Mißstände vermieden werden. In der Tat gibt es zurzeit in industriereichen Gegenden im deutschen Reiche bereits verschiedene Flußläufe, die nur noch der Abfuhr der Abwässer dienen und als Abwasserkanäle aufzufassn sind, und es unterliegt keinem Zweifel, daß mit der Zeit auch andere Flüsse von diesem Schicksal betroffen werden, und schadet der weiteren Fortschritte der Abwasserreinigungstechnik.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 4, 47, 81, 103 und 110.

[152]) Vgl. Dunbar: „Leitfad. für die Abwasserreinigungsfrage". II. Aufl. 1912

[153]) Wertvolle geschichtliche Angaben über die Beseitigung menschlicher Abfallstoffe von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart findet man in dem lesenswerten Buch von Strell, M., München: „Die Abwasserfrage in ihrer geschichtlichen Entwicklung von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart". Leipzig 1913.

[154]) S. z. B. Migge, L.: „Bodenproduktive abfallwirtschaftliche Stadtsiedlung". Ztschr. f. Kommunalwirtschaft 1922, S. 274.

[155]) Vergl. Bach, Essen: „Irrige Ansichten im Abwasserreinigungswesen". Techn. Gemeindebl. 1919, S. 113: „Die zukünftigen Aufgaben der Abwasserbeseitigung in Deutschland". Wasser u. Gas 1921, S. 742. Genzmer, Dresden: „Von der Entwässerung der Kleinsiedlungen". Ges.-Ing. 1922, S. 1. „Richtlinien für die Abwasserbeseitigung von Siedlungen"; herausgegeben von der Landesanstalt für Wasser-, Boden- u. Lufthygiene in Berlin-Dahlem. „Beseitigung und Reinigung der Abwässer". Erlaß des Reichsarbeitsministers vom 30. Juni 1922 (s. Techn. Gemeindebl. 1922/23, S. 106). Schwab, Heidelberg: „Die Beseitigung der Abwässer in Siedlungsanlagen". Der städt. Tiefbau 1922, S. 49. Weyrauch, Stuttgart: „Bewirtschaftung städtischer Abgänge". Ges.-Ing. 1924, S. 257.

[156]) Vergl. Fickert, Dresden, Amt für Gewässerkunde: „Anweisung für die Flußaufsichtsbeamten zur Feststellung der Verschmutzung der fließenden Gewässer durch Abwässer". Ges.-Ing. 1924, S. 171.

Schwemmkanalisation. Da im Kriege und in der ersten Nachkriegszeit kaum neue größere Kanalisationsanlagen von Bedeutung in Deutschland gebaut wurden, so ist auch wenig auf diesem Gebiete in der Berichtszeit veröffentlicht worden. Eine sorgfältig zusammengestellte Statistik über Art und Betriebsweise der Kanalisationsanlagen in 41 deutschen Städten verdanken wir Fleck und Heilmann[157]). Die Wirkung von Regenüberfallbauwerken untersuchte Kurz[158]), der die Notwendigkeit betont, die Beschaffenheit der Regenabflüsse und der durch sie verdünnten Abwässer zu ermitteln. Mit Recht weist Kurz darauf hin, daß der Schmutzgehalt städtischer Regenwasserabflüsse oft unterschätzt wird. Eigenbrodt[159]) und Schubert[160]) untersuchten die Berechnungsweise der Regengüsse und die sich ergebenden Maßnahmen betr. Dimensionierung der Notauslässe. Thormann[161]) befaßte sich gleichfalls mit der Berechnung von Regenwasserkanälen und hat Intensitätskurven für Regen aufgestellt, die längere Niederschlagsbeobachtungen ersetzen sollen. Thiem[162]) folgert aus dem Vergleich der Jahres- und Tagesniederschläge der Städte Suceave, Rumänien, und Leipzig und Hannover, daß größere Jahresniederschläge nicht ohne weiteres eine größere Bemessung der Kanäle auf Grund der Annahme stärkerer Regen bedingen. Das Schwemmsystem der Stadt Münster i. W. beschrieb Verführt[163]). Die Bedeutung des Flußrückstaues in städtischen Kanalisationen bei Hochwasser behandeln die Aufsätze von Krawinkel[164]) und Müller[165]). Imhoff[166]) faßt in seinem „Taschenbuch" sämtliche, die Kanalberechnung betreffenden Fragen kurz zusammen und erleichtert die Entwurfsarbeit auf Grund graphischer Tafeln, die in jedem Falle dem praktischen Bedürfnis des Kanalbauingenieurs Rechnung tragen. Einen Beitrag zur Frage der Frischhaltung von Wasser und Luft in Schwemmkanälen lieferte Hanffstengel[167]), über Erfahrungen bei der Reinigung verwurzelter und verkrusteter Kanäle berichtete Schulze[168]).

Mechanische Abwasserreinigung[169]). Die Reinigung städtischer Abwässer durch Absetzwirkung ist die am meisten verbreitete. Die Grundsätze der Konstruktion von Absetzbecken haben in der Berichtszeit keine Abänderungen erfahren. Durch Absetzwirkung ist es möglich, aus städtischen Abwässern etwa die Hälfte bis ⅔, mitunter auch mehr, der ungelösten Unratstoffe in den Schlamm niederzuschlagen, wodurch das Abwasser eine Beschaffenheit erlangt, die es gestattet, das geklärte, jedoch noch Schwebestoffe sowie gelöste fäulnisfähige Stoffe enthaltende Abwasser in Vorfluter mit reichlicher Wasserführung abzustoßen. Daß es möglich ist, lediglich durch Sedimentation vorgereinigtes Abwasser, auch ohne Verdünnung, über längere Strecken offen zu leiten, ohne daß dadurch Geruchsbelästigungen oder sonstige hygienische Mißstände entstehen, zeigte Imhoff[170]) durch den Bau offener Abwasserkanäle im Emschergebiete, in denen das vorgereinigte Abwasser in glatten Gerinnen ohne Abdeckung, jedoch mit der erforderlichen Geschwindigkeit der Emscher und durch diese dem Rhein seit Jahren zugeführt wird. Kusch[171]) will bei städtischen Abwässern den Klärvorgang derart teilen, daß in einem Klärbecken, das in nächster Nähe der Anfallstelle des Abwassers anzuordnen ist, der größte Anteil des Abwassers dem Absetzvorgange unterworfen und sodann in den Vorfluter abgelassen werden soll, während der restliche kleinere Anteil des Abwassers samt dem im ersten Klärbecken abgeschiedenen Schlamm in einem Kanal weitergeleitet und an abgelegener Stelle der schließlichen Behandlung unterworfen werden soll. Es soll dadurch die Möglichkeit geschaffen werden, die u. U. lästige Schlammbehandlung an eine günstig belegene Stelle in einer gewissen Entfernung von der Stadt zu verlegen. Die Betriebskosten für Abwasserkläranlagen will Strassburger[172]) durch Vermeidung der „grätenförmigen" Anordnung der Klärbecken unter Ersparnis von Armaturen usw. herabsetzen. Die Auffassung Strassburgers blieb jedoch nicht unwidersprochen[173]). Die Kläranlage der Stadt Hanau a. M. beschrieb Schulze-Forster[174]).

Vermittels Abfischanlagen[175]) kann erheblich weniger Unrat als durch Absetzanlagen dem Abwässer entzogen werden. Gleichwohl genügen auch solche Anlagen dort, wo das vom gröbsten Unrat befreite Abwasser in sehr wasserreichen Strömen die nötige Verdünnung findet. Die größte Anlage dieser Art in Dresden hat in der Berichtszeit Scheitzow[176]) beschrieben. Unter den in der Berichtszeit bekannt gewordenen Neukonstruktionen von Absiebvorrichtungen ist zu erwähnen die Siebtrommel von Dorr, New York[177]), die horizontal ins Abwasser eingetaucht ist und die geklärte Flüssigkeit aus dem Inneren austreten läßt, das endlose senkrecht eingetauchte Siebband der Bamag, Berlin[178]), der Abwasserreiniger mit feststehender Siebtrommel von Geiger, Karlsruhe[179]), in der das Abwasser von innen nach außen durch den Trommelmantel fließt und das im Inneren der Trommel verbleibende Siebgut durch in der Trommel umlaufende mit einer Pumpe verbundene Schöpfer abgesaugt wird, die Aussiebmaschine von Mensing[180]). Weitere Konstruktionen stammen von Buchner[181]), J. J. Granpré Molière, Holland[182]) (insbesondere für Rübenzuckerfabriken), M. B. Tark, Philadelphia[183]), Geiger, Karlsruhe[184]). Neuerdings werden auch in amerikanischen Städten, namentlich als Vorreinigung für Anlagen, die mit belebtem Schlamm arbeiten, Abfischvorrichtungen verwendet. Die anfänglich hierzu verwendeten deutschen Konstruktionsmuster (Siebscheibe von Riensch-Wurl) scheinen nach und nach durch amerikanische Neukonstruktionen verdrängt zu werden. Diesen ist das gemeinsame Bestreben charakteristisch, die mechanischen Siebreinigungsvorrichtungen, wie Bürsten, Kratzer u. dergl. zu vermeiden und im Einklang damit das Siebgut nicht vom anhängenden Wasser befreit, sondern als verdickte wässerige Aufschwemmung zu gewinnen, die weiterhin ähnlich wie Klärschlamm aus Absetzbecken behandelt werden kann. Für derartige Siebe schlägt Imhoff[185]) die Bezeichnung „Spülsiebe" vor.

Fällungs- und elektrolytische Verfahren. Zusätze fällender (ausflockender) Chemikalien zu Abwässern kommen in städtischen Kläranlagen immer weniger in Anwendung. In Deutschland gibt es kaum noch eine größere Kläranlage[186]), in der mit Fällungsmitteln gearbeitet wird, da es sich gezeigt hat, daß die Kosten der Chemikalien und des Betriebes, insbesondere der Ausräumung und Behandlung der überaus voluminösen Schlammassen keinesfalls im Einklange stehen mit der über gewöhnliche Sedimentation hinaus erzielten Verbesserung der Klärprodukte, deren Fäulnisunfähigkeit auf diesem Wege doch nicht erreicht werden kann. In England wird noch vereinzelt das Fällungsverfahren angewendet, wie z. B. in Leyton[187]). Nichts anderes als ein Fällungsverfahren ist eigentlich auch die sogenannte elektrolytische Reinigung des Abwassers, bei der Eisenplatten als Elektroden ins Abwasser eingetaucht sind und durch den elektrischen Strom gebildetes Eisensalz das fällende Agens bildet. Bisher scheinen sich die elektrolytischen Abwasserreinigungsanlagen, die in Amerika versucht worden waren, nicht bewährt zu haben[188]), ohne daß über dieses, wie es scheint, noch zu wenig studierte Verfahren das letzte Wort gesprochen sein dürfte. Frank, Wiesbaden[189]), will Abwässer namentlich aus Farbenfabriken und Färbereien vermittels des elektrolytischen Gleichstromes reinigen. Dieser soll nicht stetig, sondern absatzweise auf das Abwasser einwirken. Zu diesem Zweck sind abwechselnd elektrolytische Zellen und Absetzgefäße angeordnet. In letzteren wird der abgeschiedene Schlamm zurückgehalten und das teilweise gereinigte Abwasser der nächsten Zelle zur Ausfällung weiteren Schlammes zugeführt. (Forts. folgt.)

---

[157]) „Der Entwässerungsbetrieb deutscher Großstädte". Ges.-Ing. 1923, S. 361.
[158]) „Die Wirkung von Regenüberfallbauwerken städtischer Kanalisationen auf die Vorfluter". Ges.-Ing 1923, S. 85. „Regenüberfallbauwerke und Vorfluter". Ges.-Ing. 1923, S. 356.
[159]) „Über die Bestimmung der in Sielnetzen abzuführenden größten sekundlichen Regenwassermengen". Ges.-Ing. 1922, S. 1, 77, 85, 137.
[160]) „Berechnungsregen". Ges.-Ing. 1923, S. 457. „Die Wirkung von Notauslässen auf die Vorfluter". Ges.-Ing. 1923, S. 353. „Regenüberfallbauwerke und Vorfluter". Ges.-Ing. 1924, S. 447.
[161]) „Einheitliche Grundlagen für die Berechnung von Regenwasserkanälen". Zentralbl. d. Bauverw. 1923, S. 100.
[162]) „Die Berechnungsgrundlagen für die Kanalisation der Stadt Suceave". Wasser u. Gas 1923, Sp. 993.
[163]) „Die Kanalisation der Stadt Münster i. W." Ges.-Ing. 1923, S. 397.
[164]) „Städteentwässerung am Niederrhein." Ges.-Ing. 1922, S. 265.
[165]) „Flußrückstau in Städtekanalisationen unter besonderer Berücksichtigung der Frankfurter Verhältnisse." Ges.-Ing. 1923, S. 406.
[166]) „Taschenbuch für Kanalisationsingenieure." III. Aufl. München.
[167]) „Frischerhaltung von Luft und Wasser in städtischen Entwässerungskanälen." Ges.-Ing. 1922, S. 267.
[168]) „Neue Erfahrungen bei der Reinigung verwurzelter und verkrusteter Kanalisationsrohrleitungen." Techn. Gemeindebl. 1922/23, S. 34.
[169]) Vergl. Imhoff in dem oben genannten „Taschenbuch".
[170]) „Offene Abwässerkanäle." Wasser und Abwasser 1909, Bd. 1, S. 401.
[171]) DRP. 402 496. [172]) „Herabsetzung der Betriebskosten für Abwässerkläranlagen." Ges.-Ing. 1923, S. 106.
[173]) „Herabsetzung der Bau- und Betriebskosten für Abwasserkläranlagen." Ges.-Ing. 1923, S. 226. [Sp. 1149.
[174]) „Die Kläranlage der Stadt Hanau a. M." Wasser und Gas 1922/23,
[175]) Vergl. R. Schröder, „Die Maschinen zum Entschlammen der Abwässer." Techn. Gemeindebl. 1919/20, S. 15, 25, 40, 54, 67. Ferner: Kropf, Tapiau, Ostpr., „Einige städtische Abwässerreinigungsanlagen mit Sieb- und Gittervorrichtungen, Rechen und Scheiben, nebst Zubehör, sowie entsprechenden Ausführungsbeispielen." Techn. Gemeindebl. 1922/23, S. 11.
[176]) Scheitzow, Dresden-Kaditz, „Die Abwässerungsanlage in Dresden." Ges.-Ing. 1922.
[177]) DRP. 355 282 und 355 803; Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 364.
[178]) DRP. 388 020; Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 61. [179]) DRP. 398 306.
[180]) „Eine neue Maschine zur Aussiebung fester Stoffe aus Flüssigkeiten." Ges.-Ing. 1923, S. 417. [181]) DRP. 357 660.
[182]) DRP. 378 124. [183]) DRP. 379 873. [184]) DRP. 386 290
[185]) „Neue Abwassersiebe in Amerika." Techn. Gemeindebl. 1924, S. 162.
[186]) Auch in der Kläranlage der Stadt Leipzig scheint man Fällungsmittel (Eisensalze) nicht mehr oder nur im beschränkten Maße anzuwenden.
[187]) E. H. Essex, „Chemical precipitation at Leyton." Surveyor 1923, S. 275.
[188]) Vergl. G. W. Fuller, New York, „Electrolytic or direct oxydation and the Lima deadlock." Eng. News-Rec. 1922, S. 658. H. F. Bascon, Allentown, Pa., „One years operation of direct oxydation sewage works at Allentown." Eng. New-Rec. 1922, S. 659.
[189]) DRP. 380 891; Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 60

Vom Tage.

Personalien.

Prof. Livio Amatori ist zum Extraordinarius für Chemie am Technischen Institut von Assisi, **Prof. Aurelio Petimi** am Technischen Institut Teramo, **Prof. Raffaele Rinzivillo** in Cosenza und **Prof. Giuseppe Rivela** in Aquila ernannt worden.

Dr. F. W. Atack ist Leiter der neuen Farbstoffabrik in Kanada, der Dye and Chemical Company of Canada, Ltd., in Kingston (Ontario).

Prof. Dr. Alfred Heiduschka, Ordinarius für Lebensmittel- und Gärungschemie, wurde zum Rektor der Technischen Hochschule in Dresden für das am 1. März beginnende Rektoratsjahr gewählt.

Dr. Friedrich Paschen, Präsident der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt, Honorarprofessor an der Universität Berlin, ist von der Preußischen Akademie der Wissenschaften zum ordentlichen Mitglied ihrer physikalisch-mathematischen Klasse gewählt worden.

Prof. Marco Sbriziolo, früher Dozent für Toxikologie an der Universität Neapel und Direktor des Öffentlichen chemischen Laboratoriums in Caltanissetta, ist am 6. Januar in Mailand im 70. Jahre gestorben.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Bergakademie in Clausthal wird im Herbst dieses Jahres auf ein 150-jähriges Bestehen zurückblicken. Vom 3. bis 6. November soll dieses Jubiläum durch einen Festakt begangen werden. Gleichzeitig soll das neue Chemische Institut eingeweiht werden, wenn es bis dahin fertiggestellt worden ist, um das Jubiläum der Akademie nicht nur durch eine Festfeier zu kennzeichnen, sondern diesen Zeitabschnitt durch Errichtung eines besonders den akademischen Zielen dienenden Markstein festzuhalten. Es ergeht an die früheren Studierenden, insbesondere diejenigen, die an der Bergakademie einen akademischen Grad erlangt haben, und an die zahlreichen Freunde d Bergakademie die Aufforderung, einen Beitrag in Geld zu leisten. Die Finan kommission des Festausschusses wird jede, auch die geringste Spende, m Dank anerkennen und bittet, Zahlungen an die Beamtenbank Clausthal-Zelle feld in Clausthal (Postscheckkonto: Hannover Nr. 60749) zu richten.

Die Firma Dr. Gaspary & Co., Markranstädt, beging vor kurzem ihr 25-jährig Geschäftsjubiläum. Hervorgegangen aus kleinen Anfängen, ist es der Firm gelungen, eine führende Stellung in der Zement- und Kunststeinindustr sich zu sichern. Dr. Gaspary & Co. liefern Maschinen zur Zemen warenfabrikation, wie für Mauer- und Deckensteine, Trottoirplatten, Kanal sationsrohre, Stufen, Einfriedigungssäulen und zahllose andere Baustück Außerdem baut die Firma Maschinen zur Aufbereitung der Rohstoffe, Ste brecher, Walzwerke, Mühlen, Sieb- und Transporteinrichtungen, Wasch- u Sortiermaschinen und Mischer. Besonders hervorzuheben sind auch ihre w bekannten Einrichtungen für Asbestschieferplattenfabrikation und speziell a ihre Wellasbestplattenpressen. Eine Spezialität der Firma sind ihre Stam maschinen für Hand- und Kraftbetrieb, ihre hydraulischen und mechanisch Pressen für die verschiedenen Preßverfahren für direkten und Akkumulat betrieb. Neuerdings mit der Silex-Union A.-G., Berlin W. 9, zu einem leistung fähigen Konzern verbunden, ist die Firma auch in der Lage, Maschinen Schamotte-, Porzellan- und Zementfabrikation zu vermitteln. Einen Überb über das Schaffen gibt der Katalog der Firma, der in deutscher, französisch englischer, italienischer, spanischer und russischer Sprache erschienen ist.

Das Österreichische Handelsmuseum blickte am 24. Januar auf ein jähriges Bestehen zurück.

Für die Monatsschrift International Biological Abstracts überwies Rockefeller Foundation of New York 350 000 Doll.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Böttger, Prof. Dr. Wilhelm. Qualitative Analyse und ihre wissenschaftliche Begründung. 4. bis 7. Aufl. Fig. und Tabellen. 644 S. Geh. 19 M, geb. 22 M. Wilhelm Engelmann, Leipzig 1925.

Born, Dr. Max. Vorlesungen über Atommechanik. Bd. 1. Abb. 368 S. Geh. 15 M, geb. 16,50 M. Julius Springer, Berlin 1925.

Coppadoro, Prof. Angelo. Atti del congresso nazionale di chimica industriale. Milano, 13. bis 18. Aprile 1924. 480 S. 40 L. Società di chimica industriale, Mailand 1924.

Erdmann-Königs Grundriß der allgemeinen Warenkunde. 17. bis 19. Auflage. Abb. und Tafeln. 1244 S. 2 Bände zusammen geh. 35 M, geb. 40 M. Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1925.

Hasterlik, Dr. Alfred. Der Bienenhonig und seine Ersatzmittel. 2. Aufl. Abb. 228 S. (Chem.-techn. Bibliothek, Bd. 314.) 5 Gm. A. Hartlebens Verlag, Wien und Leipzig 1924.

Krug, Prof. Dr. Carl. Lötrohrprobierkunde. 2. Aufl. Abb. 74 S. 3 Gm. Julius Springer, Berlin 1925.

Taylor, Hugh, S. A Treatise on Physical Chemistry. 1359 S. Vol. I 25 s., Vol. II 20 s. Macmillan and Co., Ltd., London 1924.

Bücherbesprechungen.

Trautz, Prof. Dr. Max. Lehrbuch der Chemie. Zu eigenem Studium und zum Gebrauch bei Vorlesungen. III. (Schluß-)Band. **Umwandlungen.** XLVI und 1053 Seiten. Mit zahlreichen Abbildungen im Text und auf Tafeln und mit Tabellen. Preis geh. 40 M., geb. 42,50 M. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig.

Schon wer ganz flüchtig die 86 Seiten des auf die 3 Bände verteilten Inhaltsverzeichnisses durchliest, wird den Eindruck gewinnen, daß vom Verf. innerhalb eines engen Zeitraums von 2—3 Jahren — neben einer ausgedehnten Forscher- und Lehrtätigkeit — eine Arbeit geleistet worden ist, die der höchsten Bewunderung würdig erscheint. Verf. ist sich der Eigenart seiner Aufgabe und der abweichenden Behandlung, die er seinem „Lehrbuch der Chemie" (zeugt nicht schon der Titel des Werkes für die Kühnheit des Trautzschen Gedankenfluges!) angedeihen läßt, auch voll bewußt. Denn bei einem „Lehrbuch" kommt es nicht nur darauf an, daß der jeweilige Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis in einer an sich zutreffenden Form zur Darstellung gebracht wird, sondern die Rücksicht auf den besonderen Zweck eines Lehrbuchs berechtigt zu weitergehenden Forderungen auch an die Form, in der der Verf. seinen Gegenstand den Lesern näherzubringen versteht. Man darf aber bei einem Manne, der wie Trautz auf Grund eigener erfolgreicher Lehrtätigkeit über langjährige Erfahrungen verfügt, wohl annehmen, daß er sich nicht täuscht, wenn er von der Brauchbarkeit seiner Lehrmethoden überzeugt ist und sie für erprobt genug hält, um sie einer allgemeineren Anwendung zu empfehlen. Bei dieser Gelegenheit sei daran erinnert, daß Band I die „Stoffe" behandelt, Band II die „Zustände"[1]), während der III. Band sich mit den „Umwandlungen" beschäftigt. Aus dem reichen Inhalt dieser „Umwandlungen" seien einige besonders bemerkenswerte Abschnitte angeführt. Aus der chemischen Kinetik: die chemischen Reaktionen in Gasen, die chemischen Reaktionen in verdünnten Lösungen, Reaktionen in konzentrierten Systemen, die chemische Kinetik verwickelter und heterogener Reaktionen. In dem Abschnitt „Der Bau der Moleküle" nimmt, entsprechend der hohen Bedeutung der organischen Chemie, „die Welt des Kohlenstoffs" einen breiten Raum ein. Nach einem umfassenden Überblick (auf etwa 300 Seiten) über das Gebiet der aliphatischen und aromatischen Chemie, und zwar sowohl in synthetischer als auch in analytischer Hinsicht, werden u. a. folgenden Gegenständen besondere Kapitel gewidmet: Eigenschaften (wie z. B. Farbe, Geruch, Geschmack) und chemische Konstitution; Organische Elektrochemie und Valenzlehre (z. B. freie Radikale); Organische Pyrochemie (u. a. Katalysen); Organische Kolloidchemie (Seifen, Harze, Farbstoffe, Eiweißstoffe, Lipoide, Enzyme einschl. Gärung, Toxine und Antitoxine als Grundlage der Immunisierung, Chemische Kinetik des organischen Wachstums). Es folgen weiter Abschnitte über Kinetik der Explosionsvorgänge; Chemische Elektrokinetik (Ionen, Elektroden, Kanalstrahlen, Isotopen, stille Entladung); Ra kinetik (Radioaktivität, α-, β- usw. Strahlen, Emanation); Magnetochem Photokinetik (Elektromagnetische Lichttheorie, Thermodynamische Theorie Strahlung, Lichterzeugung, Lichtwirkungen, Photochemie und Photograp Assimilation, Chemiluminescenz, Phosphorescenz, Fluorescenz, Krystallo- Triboluminescenz, Röntgenstrahlung); Strahlung und Bau der Materie, Krysta und Ionen, Molekel- und Atombau; Periodisches System und Spektren. We man bedenkt, daß diese gewaltige, noch niemals von einem Einzelnen Darstellung gebrachte Fülle des Stoffs, dessen Umfang hier nur kurz angedeu werden konnte, vom Verf., nach eigenartigen Gesichtspunkten systemati geordnet und mit souveräner Kenntnis der Beziehungen und Zusammenhä entwickelt, dem Verständnis des Lesers näher gebracht wird, dann wird nur erfüllt von höchster Bewunderung des Wissens und Könnens des V und — nicht zu vergessen — seiner erstaunlichen Arbeitskraft sein gro Werk in die Hand nehmen. Es wäre natürlich leicht, nach Beckmes Art, die Versehen, Fehler und Irrtümer festzustellen, die über die rund 2 Seiten der 3 Bände verstreut sind. Doch glaube ich, einem solchen „Meis singer" gegenüber an dieser Stelle davon absehen zu dürfen. Es mag je der sich zur Kritik befähigt fühlt, auf seinem Sondergebiet nach dem Rec sehen. Verf. spricht selbst in seiner Vorrede zum I. Bande von der liegenden ersten Auflage seines Werkes als von einem „mit Mängeln Erstlings behafteten Versuch" und erbittet Hinweise auf Irrtümer.

Hans Th. Bucherer

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1922, S. 456; 1923, S. 536.

Czochralski, J., Oberingenieur. **Moderne Metallkunde in Theorie und Pra** 292 Seiten mit 298 Textabbildungen. Geb. 12 Gm. Verlag J. Sprin Berlin 1924.

Verf. hat sich in der Hauptsache darauf konzentriert, diejenigen Vorg besonders eingehend zu besprechen, welche für die Bearbeitung der Met durch plastische Formgebung von Bedeutung sind, und zwar sind in Buche vornehmlich die Nicht-Eisen-Metalle berücksichtigt. Da jetzt hä auch Ingenieure sich mit diesen Dingen befassen müssen, die nicht von physikalisch-chemischen Seite herkommen, so hat Verf. einige Abschn vorangestellt, die sozusagen dem Nichtfachmann zur Einführung und Grundlage dienen sollen. Hieran schließt sich ein praktisch recht wicht Abschnitt über die Ätzerscheinungen und die metallographischen Ätzverfah Darauf wird der Gefügeaufbau und seine Bedeutung für den Gießbetrieb erläutert (Kernbildung, Korngröße, Kornverfeinerung und -gliederu Der 2. Hauptteil des Buches ist dem Gefügeaufbau und der Technologie durch Kneten bearbeiteten Metalle gewidmet, und zwar sind dabei zu die krystallographischen Erscheinungen an kalt gestreckten Metallen, dann Rekrystallisationsdiagramme und die Vorgänge bei der Rekrystallisation handelt, darauf folgt ein Abschnitt über die Verlagerungshypothese und Röntgenforschung, dann ein solcher über Festigkeitseigenschaften und samkeit, Festigkeit und Verfestigung, Fließkurven, und die inneren Vorgänge und ihre Bedeutung für die Knetbearbeitung der Metalle im Betr Das Buch ist klar und knapp, aus der Erfahrung herausgeschrieben, mit reichem, außerordentlich schönem Bildermaterial ausgestattet, es wird verfehlen, sowohl bei Studierenden, wie bei Fachleuten, außer Belehrung Aufklärung neue Anregungen zu vermitteln und manchem ein Ansporn Forschungstätigkeit zu werden.

B. Neuma

Bottler, Prof. Max, Würzburg. **Die Lack- und Firnisfabrikation.** 2. verbess und vermehrte Auflage. Mit 33 Abb. Monographien über chemisch-t nische Fabrikationsmethoden. Bd. XVI. Geh. 5 M, geb. 6 M. Druck Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1924.

In dieser zweiten Auflage sind die Ersatzmittel für Naturharze, s neuere Lösungsmittel und moderne Apparatur für die Lackfabrikation ber sichtigt, dagegen wären die sehr alten Rezeptangaben für Lackherstel besser fortgeblieben. Das Buch wird dem Interessenten, der sich allger über Lack- und Firnisfabrikation unterrichten will, gute Dienste leisten einer Neuauflage wäre zu empfehlen, einschlägige analytische Angaben geben und ein alphabetisches Sachregister beizufügen.

Fritz Zimme

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Analyse durch Röntgenstrahlen, quantitative chemische. Dtsch. Anm. P. 46 242. Kl. 42 l. A. Pfeiffer, Wetzlar. 11. 5. 23.

Basenaustauscher, Regenerieren von —n. Dtsch. Anm. C. 33 613, Kl. 85 b. Joseph Crosfield & Sons Limited, Warrington, Großbrit. 2. 6. 23.

Brikettieren, Bindemittel zum — von Holzmehl, Lignitstaub, Kohlenpulver, Lösche usw. DRP. 410 542, Kl. 10 b. C. Sautermeister, Wiesbaden, und K. Strauß, Ploesti, Rumän. 25. 4. 23.

Destillierapparat, fortlaufend arbeitender. V. St. Amer. Pat. 1 510 636. E. J. Vermeyen, Choisi-le-Roi, Frankr. 11. 4. 22.

Druckfilter. V. St. Amer. Pat. 1 510 568. E. J. Sweetland, Montclair, New Jersey. 2. 2. 17, erneuert 14. 1. 19.

Entfärbungskohle, Herst. einer hochaktiven —. Dtsch. Anm. G. 59 461, Kl. 12 i; Zus. z. Anm. G. 59 095. Gesellschaft für chemische Produktion m. b. H. in Mannheim-Waldhof und H. Müller-Clemm, Mannheim. 5. 7. 23.

Entfärbungskohle, Herst. DRP. 410 410, Kl. 12 i. Deutsche Ton- und Steinzeug-Werke Akt.-Ges., Charlottenburg. 5. 5. 23.

Entfärbungskohle, Herst. durch Behandlung von japanischem Fichtenholz mit Kaliumacetat. V. St. Amer. Pat. 1 521 541. Y. Inada, Takaw, Formosa. 8. 9. 20.

Gase, elektrische Niederschlagung feiner Stoffteilchen. V. St. Amer. Pat. 1 522 143. R. B. Rathbun, Salt Lake City, U. 3. 6. 21.

Gefrierverfahren. V. St. Amer. Pat. 1 510 759. P. H. Buch und H. M. Groff, Trenton, New Jersey. 6. 2. 22.

Kesselwasser, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 521 306. J. R. Mc Dermet, Jeannette, Penns. 9. 6. 20.

Kolloidale Lösungen, Herst. von — oder Suspensionen. Zus.-Pat. 28 476 zum Franz. Pat. 529 149. H. Plauson und J. A. Vielle. 4. 1. 23.

Krystallisierverfahren. Franz. Pat. 584 340. Soc. des Condenseurs Delas. 6. 8. 24.

Mineralstoffe, Destillation von flüchtigen —n. V. St. Amer. Pat. 1 510 655. C. Clark, Lodi, Kalifornien. 21. 11. 22.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumsulfat, Herst. von krystallisiertem —. V. St. Amer. Pat. 1 503 603. Sh. W. Scofield und J. B. La Rue, Cleveland, Ohio. 2. 9. 20 bezw. 17. 5. 22.

Ammoniak, Katalysator für synthetische Erzeugung von —. V. St. Amer. Pat. 1 510 598. A. T. Larson, Washington, D. C. 10. 11. 23.

Basisches Magnesiumhypochlorit und Magnesiumhypobromit „Chinoin", Darst. Österr. Pat. 99 291, Kl. 75 a; Zus. z. Pat. 80 475. Fabrik Chemisch-Pharmazeutischer Produkte A.-G., Ujpest. 15. 1. 24.

Hochofenschlacke, Erleichterung der Anreicherung von kalkarmer, kieselsäurereicher — mit Kalk und Erhitzung der behandelten Schlacke. Dtsch. Anm. G. 50 805, Kl. 80 b; Zus. z. Pat. 406 667. R. Grün, Düsseldorf. 24. 4. 20.

Hochofenschlackenzement, Herst. DRP. 410 324, Kl. 80 b. O. Nickel, Mülheim, Ruhr, und R. Markwitz, Duisburg. 26. 11. 21.

Hypochlorite, Apparatur zur Durchführung von Verfahren, bei denen — zur Verwendung kommen. Dtsch. Anm. R. 62 348, Kl. 12 i. Raduner & Co. A.-G., Horn, Schweiz. 24. 10. 24.

Porzellanähnliche Masse, Herst. DRP. 410 351, Kl. 80 b. H. Becker, Mittenwalde, Mark. 17. 1. 23.

Schmelzzemente, Herst. DRP. 410 536, Kl. 80 b. H. Kühl, Berlin-Lichterfelde. 2. 2. 24.

Sulfate der fixen Alkalien, Herst. Dtsch. Anm. R. 58 391, Kl. 12 i; Zus. z. Anm. R. 55 350. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim. 2. 5. 23.

Tonerdeprodukt, krystallinisches. DRP. 410 413, Kl. 80 b. Norton Company, Worcester, Mass., V. St. A. 22. 6. 20.

Wasserstoff, Trennung von — und Sauerstoff aus elektrolytisch entwickeltem Knallgas durch Tiefkühlung. Dtsch. Anm. C. 34 419, Kl. 12 i. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 8. 2. 24.

Wasserstoffgas, Apparat zur Erzeugung von —. DRP. 410 543, Kl. 12 i. P. Zampa, Mailand. 4. 1. 22.

Organische Großindustrie.

Acetylverbindungen, Herst. DRP. 410 364, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 408 715. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 11. 3. 22.

Chlorhydrin, Herst. von —. V. St. Amer. Pat. 1 510 790. K. P. Mc Elroy, Washington, D. C. (an Carbide and Carbon Chemicals Corp., New York, übertragen). 28. 3. 18.

Essigsäureanhydrid, Darst. DRP. 410 363, Kl. 12 o. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 20. 7. 22.

Gerben von Sämischleder. DRP. 410 261, Kl. 28 a. R. Dobschall, Mülheim, Ruhr. 22. 6. 23.

1,3-Hydroxynaphththionsäure, Herst. von —n. V. St. Amer. Pat. 1 503 984. L. H. Cone, Mountain Lakes, New Jersey (an Natl. Aniline & Chem. Co., Inc., New York, übertragen). 15. 2. 22.

Kondensationsprodukte, Herst. aus Harnstoff oder dessen Abkömmlingen und Formaldehyd. Österr. Pat. 99 415, Kl. 39 b. F. Pollak, Wien. 15. 10. 24.

Kadelholzteer, Reinigung von —en und Harzölen. DRP. 410 420, Kl. 12 r. A. Wohl und A. Prill, Danzig-Langfuhr, und A. Goldschmidt, Czersk. 20. 2. 24.

Öl aus vulkanisiertem Kautschuk. Engl. Pat. 226 475. A. Bray. 18. 12. 23.

Oxalsäure, Darst. DRP. 409 947 und 409 948, Kl. 12 o. Dr. Alexander Wacker, Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 21. 4. 23 bezw. 8. 5. 23.

Seifen, Herst. von — unter Verwendung der Elektrolyse. DRP. 410 258, Kl. 23 e. A. Imhausen, Witten, Ruhr. 9. 5. 22.

Sprengstoffe, Herst. DRP. 410 525, Kl. 78 c. Firma Elektrizitätswerk Lonza, Basel. 6. 9. 23.

Tetrachloräthan, Herst. von symmetrischem —. DRP. 410 529, Kl. 12 o. Compagnie des Produits Chimiques d'Alais et de la Camergue, Paris. 27. 6. 20.

Urteer, Herst. nicht verharzender Produkte aus —. DRP. 410 419, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 1. 3. 23.

Urteergewinnung, Anlage zur —. DRP. 410 461, Kl. 10 a. R. Drawe, Charlottenburg. 28. 9. 19.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetobrenzcatechindibenzyläther, Darst. Dtsch. Anm. M. 83 887, Kl. 12 q. E. Merck Chemische Fabrik, Darmstadt. 12. 2. 24.

Aminoarylarsinsäuren, Herst. von Derivaten von —. Dtsch. Anm. B. 111 854, Kl. 12 q. A. Binz, Berlin. 13. 2. 23.

Chlormethansulfosäure, Darst. von Salzen der —. Dtsch. Anm. F. 54 033, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 15. 5. 23.

3,3¹-Diamino-4,4¹-dioxyarsenobenzol, Löslichmachen von komplexen Metallverbindungen des —s. Dtsch. Anm. B. 111 853; Kl. 12 q. A. Binz, Berlin. 13. 2. 23.

Cyanthiokohlensäure, Darst. substituierter Amide der —. DRP. 410 471, Kl. 12 o. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 23. 8. 22.

Duftstoffe, Gewinnung aus Blumen, Blättern usw. Franz. Pat. 584 273. Société Lautier fils. 15. 10. 23.

Eiweißstoffe und Milchzucker, Gewinnung von — aus Molken. Dtsch. Anm. T. 26 154, Kl. 53 i. D. Thomson, London. 16. 12. 21.

Naphthylthioglykolsäuren, Herst. Dtsch. Anm. K. 84 928, Kl. 12 o. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 16. 2. 23.

o Nitro-o-Aminophenol-p-Sulfonsäure, Herst. von — und Abkömmlingen. V. St. Amer. Pat. 1 504 044. H. W. Hillyer, Farmington, Connecticut. 12. 3. 20.

2-Phenylchinolin-4-carbonsäure, Darst. eines kolloidal löslichen Schwermetallsalzes der —. DRP. 410 365, Kl. 12 p. C. Paal, Leipzig. 30. 3. 21.

Perylen, Herst. Zus.-Pat. 28 528 zum Franz. Pat. 571 738. Compagnie Nationale de Matières colorantes et de Produits chimiques. 20. 12. 23.

Riechstoffe, Lösen und Fixieren. Dtsch. Anm. F. 54 746, Kl. 23 a; Zus. z. Anm. F. 53 262. Finow Metall- u. Chemische Fabriken G. m. b. H., Berlin. 28. 9. 23.

Tricalciumsaccharat, fortlaufende Waschung. Österr. Pat. 99 427, Kl. 89 a; Zus. z. Pat. 97 934. K. Steffen jun., Wien. 15. 10. 24.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Buntätzeffekte, Erzeugung von —n auf Küpenfarbstoffen gefärbter Baumwolle. DRP. 410 302, Kl. 8 n. Badische Anlin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 2. 10. 23.

Cadmiumfarben, Herst. roter —. Franz. Pat. 584 264. E. A. L. B. Rumeau und A. F. M. Langlois. 12. 10. 23.

Celluloseacetat, Herst. Engl. Pat. 227 134. J. O. Zdanowick. 4. 7. 23.

Celluloseacetat, Färben, Bedrucken. Engl. Pat. 227 183; Zus. z. 219 349. British Celanese Ltd. und G. H. Ellis. 9. 10. 23.

Chemigraphie, Berhandlungsverfahren für Platten für — aus Magnesium oder Magnesiumlegierungen nach Art des Elektronmetalls. Dtsch. Anm. C. 33 261. Kl. 57 d. Meisenbach Riffarth & Co., München, und Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Griesheim a. M. 2. 3. 23.

Dibenzanthronreihe, Darst. von Oxyverbindungen der —. Dtsch. Anm. F. 53 409, Kl. 22 b; Zus. z. Anm. F. 53 405. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 5. 2. 23.

Disazofarbstoffe, Darst. von sekundären —n. Dtsch. Anm. F. 52 229, Kl. 22 a. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln. 18. 7. 22.

Färben und Bedrucken von Garnen und Geweben aller Art. DRP. 410 540, Kl. 8 m; Zus. z. Pat. 390 841. M. Scholz, Leichlingen, Rhld. 15. 4. 23.

Farbstoffe der Thioindigoreihe, Darst. DRP. 410 310, Kl. 22 e. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 27. 4. 19.

Küpenfarbstoffpräparate, Herst. von leicht löslichen —n. Dtsch. Anm. F. 55 599, Kl. 8 m; Zus. z. Anm. F. 55 099. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 29. 2. 24.

Polymethinfarbstoffe, Darst. DRP. 410 487, Kl. 22 e. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 4. 6. 22.

Zinkweiß, Herst. Franz. Pat. 584 281. R. D. Lance. 16. 10. 23.

Metalle.

Gußeisenlegierung mit Kohle, Mangan, Silicium, Chrom und Titan. V. St. Amer. Pat. 1 511 142. H. Shiokawa, Kobe, Japan. 5. 4. 23.

Legierung, bei höherer Temperatur, insbesondere gegen Salmiak widerstandsfähige —. DRP. 410 534, Kl. 40 b. Stella A.-G. Oos Gießerei und Metallwarenfabrik, Oos, und M. Dreyfuß, Baden-Baden. 23. 7. 22.

Legierung zum Gebrauch bei hohen Temperaturen. V. St. Amer. Pat. 1 503 772. W. H. Smith, East Cleveland, Ohio. 8. 11. 19.

Magnet. Sand, Behandlung von — oder gepulv. Eisenerz. V. St. Amer. Pat 1 519 973. A. Naito, Tokio (an Goro Matsukata übertragen). 8. 9. 21.

Metalle, Ausscheiden einzelner — aus Metallgemischen. DRP. 410 533, Kl. 40 a. W. Kroll, Luxemburg. 24. 11. 17.

Metalle, Gewinnung aus ihren Oxyden ohne Schlackenbildung durch Vermischung mit Kohle, Herst. von Elektroden und Erhitzen im elektrischen Ofen. V. St. Amer. Pat. 1 523 103. A. L. Duval d'Adrian, Washington, D. C. 12. 3. 20.

Metallegierung von Kupfer, Uran, Mangan und Nickel. V. St. Amer. Pat. 1 519 862. B. W. Macy, Jacksonville, Florida. 10. 12. 21.

Metallegierung für Kontaktstücke an elektrischen Apparaten. Franz. Pat. 584 287. Le Matériel Téléphonique, Soc. an. 4. 8. 24.

Radium, Gewinnung von — und seltenen Metallen aus Carnotiterzen u. dergl. V. St. Amer. Pat. 1 522 040. K. B. Thews, Denver. 7. 1. 22.

Rostentfernungs- und -Vorbeugungsmittel. V. St. Amer. Pat. 1 514 494. G. L. Williams, Detroit, Mich. (an Randall Williams Co. übertragen). 29. 5. 22.

Zinneisenlegierungen, Reinigung mittels Sauerstoff. V. St. Amer. Pat. 1 514 443. Ph. W. Davis, Cambridge, Mass. 4. 1. 22.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1879. Prof. Dr. Franz Reinthaler, Wien XIX/1, Exportakademiestr. 1. Eingegangen am 20. Februar 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Über den Stand der deutsch-französischen Wirtschaftsverhandlungen sind amtliche Angaben in der letzten Zeit nicht gemacht worden. Die Haltung Belgiens wird naturgemäß mehr oder weniger von der Frankreichs beeinflußt, so daß auch nach jener Seite hin mit baldigem Abschluß der Verhandlungen wohl kaum gerechnet werden kann. Inzwischen hat der amerikanische Senat den Handelsvertrag mit Deutschland unter gewissen Vorbehalten ratifiziert, während Rumänien, der Vasall Frankreichs, es für gut befindet, uns wegen der bei der Besetzung Rumäniens ausgegebenen Noten, über welche eine Einigung bisher nicht erzielt werden konnte, einen wirtschaftlichen Kampf anzusagen. Sollte Rumänien wirklich zu Druckmitteln greifen, so werden wir die gleiche Waffe in die Hand nehmen müssen. Ein Teil der amerikanischen Presse läuft wieder einmal Sturm gegen die deutsche chemische Industrie, welche beschuldigt wird, die Vorherrschaft auf chemischem Gebiet in Nordamerika sich wieder erobern zu wollen, wodurch die neue amerikanische chemische Industrie bedroht sei. Die deutschen Farbstofflieferungen nach Rußland haben gute Fortschritte gemacht. Von der Gesamtmenge von 2 Mill. kg wurden bisher 200 000 kg abgenommen, mit der Lieferung weiterer 300 000 kg ist man gegenwärtig beschäftigt, und 500 000 kg werden in Konsignation gegeben zur Verteilung an die verschiedenen Verbraucher.

Der Warenumlauf in der Industrie im allgemeinen wie in der chemischen Industrie im besonderen ließ bisher zu wünschen übrig. Die Erhöhung der Roheisenpreise hat ohne Zweifel ihre Schattenseiten. Die Fertigindustrie hat in jüngster Zeit wiederholt vor einer Erhöhung der Eisen- und Stahlpreise gewarnt, weil sie dadurch dem Auslandswettbewerb am Weltmarkt unterliegen müsse. Die Metallochemische Werke Rodleben A.-G. in Halberstadt mit einem Aktienkapital von 100 000 M ist eine Gründung der Metallgroßhandlung Aron Hirsch & Sohn und bezweckt die Verwertung neuer Patente auf metallurgischem und chemischem Gebiet. Gemäß dem Beschluß der General versammlung der Verein. Chemische Fabriken A.-G. in Zeitz wird der rechnungsmäßige Überschuß für die Goldbilanz verwandt und das Kapital von 130 Mill. M auf 13 Mill. M umgestellt und der gesetzlichen Rücklage der Betrag von 1,3 Mill. M zugeführt. Nach dem Interessengemeinschaftsvertrag zwischen Staßfurter chemische Fabrik und Anhaltische Salzwerke, der zunächst auf 15 Jahre abgeschlossen ist, haben letztere es übernommen, die Anlagen jener modern auszubauen, um deren verschiedene Verfahren nutzbar zu machen. Staßfurt erhält eine garantierte Grundrente von 250 000 M jährlich und ist außerdem mit 27½ % am Überschuß des Gesamtunternehmens beteiligt. Oberbergrat Rohrlich von Anhalt tritt in den Vorstand von Staßfurt ein, Dr. Hene von Staßfurt in die Geschäftsführung von Anhalt. Entsprechend wurden auch die Aufsichtsräte der beiden Gesellschaften ergänzt. Wie in der außerordentlichen Generalversammlung von Staßfurt mitgeteilt wurde, plant die Concordia Chemische Fabrik auf Aktien in Leopoldshall ein gleichartiges Abkommen. Bei der Gerb- und Farbstoffwerke H. Renner & Co. A.-G. in Hamburg, welche mit anderen deutschen Unternehmungen durch den Ausgang des Krieges unter ausländische Kontrolle geraten ist, haben sich die Abschlußarbeiten für die Goldbilanz bisher noch verzögert. Aus der Goldbilanz vom 1. Okt. 1924 der A.-G. für chemische Produkte vorm. H Scheidemandel in Berlin ergibt sich ein Vermögensüberschuß von 33 Mill. M, wonach das bisherige Aktienkapital von 150 Mill. M auf 30 Mill. M umgestellt wird. Die Gesellschaft war damit beschäftigt, ihre Abteilungen Knochenleim und Leimfabrikation auf die Herstellung von Perlenleim durchzuführen. Sie sucht in Verbindung mit gleichartigen Unternehmungen die Auswertung ihrer Patente im Auslande in Fluß zu bringen. Der rechnungsmäßige Überschuß aus dem am 30. Septbr. 1924 abgeschlossenen Geschäftsjahr fließt in die Goldbilanz. In der bevorstehenden außerordentlichen Generalversammlung der Zeus Fabrik chemisch-technischer Bedarfsartikel A.-G. in Düsseldorf soll infolge Zahlungsschwierigkeiten über die Auflösung des Unternehmens Beschluß gefaßt werden. Die Chemische Fabrik Weitmar A.-G. in Bochum beabsichtigt eine Kapitalerhöhung um bis zu 200 000 M, wobei jedoch das gesetzliche Bezugsrecht der Aktionäre ausgeschlossen werden soll. In der Generalversammlung der Chemische Werke Henke & Baertling Akt.-Ges. in Holzminden wurde die Umstellung des Aktienkapitals auf 900 000 M und die Erhöhung um 200 000 M beschlossen. Nachdem der Zwangsvergleich bei der Chemische Fabrik Dr. Brandt & Sohn A.-G. in Hamburg Rechtskraft erlangt hat, wurde die Geschäftsaufsicht aufgehoben.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Das Geschäft auf dem Chemikalienmarkt hat sich seit unserem letzt Bericht nicht vorteilhafter entwickelt, der etwas lebhafteren Nachfrage im landsgeschäft begegnet ein sehr großes Angebot auf Kosten der Preisbildu im richtigen Verhältnis zu den Gestehungspreisen bewegen sich die wenigst Produkte, und die unerfreuliche Erscheinung des Überangebots läßt eine sundung der Verhältnisse noch immer nicht aufkommen. Wenn z. B. die K werke für Brom flüssig 2,10—2,40 Gm. je kg fordern, so stehen die derzeitig Tagespreise für Bromsalze hierzu in einem äußerst ungesunden Mißverhält Trotz der untengenannten billigen Preise ist kein flotter Absatz zu erzielen, besonders der Exportabsatz ist schon seit Wochen äußerst unbefriedige Ätznatron und Ätzkali waren gefragt, das Interesse für Gelbkali hat wie nachgelassen, dagegen wurde Chromalaun lebhafter gehandelt; auch Glaub salz feinkryst., techn. eisenfrei, war begehrt. Schwefels. Ammoniak 20/21% techn., war wieder in großen Mengen im Markt, die Forderung fob Hamb liegt hierfür bei 34 £ 10 s. je 1000 kg, Eisenchlorid, chem. rein, war mit 1 fob Hamburg angeboten und Kaliummetabisulfit, welches für Export wie lebhafter gefragt war, wurde bereits mit 34 £ 10 s. je t fob Hamburg an boten. — Milchzucker, DAB. 5, je engl. t fob Amsterdam notierte inkl. 7 — Auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten interessierte die Ermäßigu der Preise für Codein phosphor. und Morphium mur., welche wahrscheinl erfolgt ist, um der englischen Ware Konkurrenz zu bieten; wie wir kürz schon berichteten, sind in letzter Zeit verschiedentlich Einfuhrbewilligun hierfür erteilt worden. Hexamethylentetramin wurde bereits mit 3,80 gehandelt, hat sich aber auch im Preise gesenkt; sonst war der Markt a hier im allgemeinen recht ruhig bei ziemlich unveränderten Preisen. N stehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000
Ätzkali, 88-92, KOH	62	100 kg 14,50 Dol
Ätzkalilauge, 50 ° Bé.	32	—
Ätznatron 125-128°	32	15 £ 16 s. 6
Ätznatronlauge, 38-40 ° Bé	18,50	—
Aluminiumsulfat 14-15%, lose verladen	7,50	im Faß 5 £ 2 s.
— 17-18%, lose verladen, franko Berlin	9,80	im Faß 7 £
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	16	7 £ 5 s.
— Perlform	19,50	50 kg-Faß 9 £ 12
Arsenik, weiß, in Stücken, Siles. od. Saxon.	125	65 £
— weiß, pulv., Japan, Siles. od. Saxon	80	36 £
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98-100%	12,50	100 kg 3,05 Dol
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	14	100 kg 3,80 Dol
— kryst., 98-100%	16	100 kg 4,20 Dol
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	4,50	in Doppels. 3 £ 6
Bleiglätte	110	48 £ 10 s.
Bleimennige	110	48 £ 10 s.
Bleiweiß, gar. rein	112	48 £ 20 s.
— gar. rein, in Öl	120	—
Borax, pulv.	54	26 £
— kryst.	56	27 £
Borsäure, raff., kryst.	88	46 £
— pulv.	86	45 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackung	1 kg 2,10	126 £
Bromammon	1 kg 2,85	100 kg 62 Dol
Bromkalium	1 kg 2,30	100 kg 54 Dol
Bromnatrium	1 kg 2,60	100 kg 58 Dol
Chlorcalcium, geschm., 70-75%	8,50	3 £ 8 s.
— calc., 90-95%, in Stücken	12	5 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115%	24	7 £ 10 s.
Chlormagnesium, techn., geschm.	6,50	4 £ 4 s.
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	53	24 £ 10 s.
Chlorzinklauge, 50 ° Bé.	35	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	36	17 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	92	40 £
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	75	36 £
Cyankalium, 98-100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Station	8,50	3 £ 15 s. 6 d.
Flußsäure, 70—75%, inkl. Eisenf.	—	100 kg 22,50 Do
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,85	2 £ 7 s.
— fein kryst., techn., eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1,10 Dol
— fein kryst., techn., eisenfrei, in Doppelsäcken	4,20	100 kg 1,30 Dol
— grob kryst.	4,60	100 kg 1,40 Dol
— calc., gemahlen, 96-98%	6,80	3 £ 18 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	68	34 £
— gemahlen	56	28 £
Kalialaun, Krystallmehl	13	7 £ 10 s.
— in Stücken	16	8 £
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	42	19 £ 5 s.
— gelbblausaures	148	68 £
— rotblausaures	320	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	95	48 £ 10 s.
Kalisalpeter, raff., kryst.	48	in Doppels. 23 £
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,80	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	43	22 £ 5 s.
Lithopone, Rotsiegel	45	—
Natriumbicarbonat, venale	14,50	8 £
— DAB. 5	18,50	50 kg-Faß 10 £
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	3,50	inkl. Faß 8 £
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv., in Ladg.	31,80	13 £ 15 s.
Natriumperborat	1 kg 2,50	—
Natriumphosphat, 2-basisch, inkl. Faß	—	10 £ 10 s.
Natriumsulfit, kryst.	20	9 £ 5 s.
Natronsalpeter	32	16 £ 5 s.
Natronwasserglas, filtriert, 38-40 ° Bé.	inkl. 7,80	4 £ 5 s.
— in Stck., lose verladen	7,50	3 £ 17 s. 6 d.
Nickelammonsulfat	85	—
Nickelsulfat, kryst.	85	100 kg 19,25 Do
Phosphorsäure, 85%	145	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	43	100 kg 10,75 Do
— Hydrat, 80-85%	38	100 kg 9,30 Dol
Salmiak, Hundezähne, grau	75	35 £
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	44	22 £
— subl., in Stücken	80	41 £
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	39	21 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 40 ° Bé.	31	21 £ 10 s.
— techn., 36 ° Bé.	26	100 kg 38 M fob

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemika und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. packung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Salzsäure, 19-21 °, techn., arsenfrei, im Topfwagen (Mitteldeutschland)	1,50	4 £ 5 s.
Schwefel in Stangen	19,50	—
— feinst gemahlen, vent.	20,50	—
Schwefelkohlenstoff	45	100 kg 8,50 Doll.
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	12,50	6 £
— 60-62%, techn., konz.	20,50	9 £ 10 s.
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé., Kesselw.	6,25	6 £
— techn., arsenfrei, 60 ° Bé., Kesselwagen	4,25	—
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	210	—
— 30% Gew., mediz.	240	—
Zinkvitriol	22	11 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	78	38 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100%	146	inkl. 85 £
Ameisensäure, techn., 85%	70	34 £ 10 s.
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	96	45 £ 7 s. 6 d.
Citronensäure, bleifrei, kryst.	320	—
— chem. rein, kryst.	330	—
Cremor tartari, 98-100%	170	—
Eisessig, 98-100%, in Ballons, b. 2000 kg	182	—
— 98-100%, b. 600 kg	188	—
— 98-100%, b. 300 kg	194	—
Essigsäure 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	inkl. 25 kg-Bll. 39 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%, frachtfrei, exkl., b. 5 t, franko	56	—
— 40%, frachtfrei, exkl., b. 5 t, franko	76,50	—
Glycerin, dopp. dest., 28°	142	100 kg 33,50 Doll.
Methylalkohol chem. rein, b. 2000 kg	86	—
— chem. rein, b. 500 kg	89	—
Milchsäure, techn. e., 45½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	47,50	—
Natriumacetat, techn. rein	45	17 £ 10 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	48	22 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85	41 £ 10 s.
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	85	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	210	100 kg 10 £ 5 s.
— bleifrei, pulv.	210	100 kg 10 £ 8 s.
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	48 £ 5 s.
Anilinsalz, 98-100%	—	100 kg 9 £ 5 s.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	300	—
Benzoesaures Natron	320	—
Betanaphthol, techn. rein	135	65 £
Naphthalin in Kugeln	32	14 £ 5 s.
— in Schuppen	36	inkl. 100 kg-Faß 13 £
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,50	—
Amidopyrin	24	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. subnitr.	12,50	—
Bism. subgallic.	11,60	—
Bism. salicylic.	12,90	—
Bism. tribromphenylic.	15	—
Cocain, hydrochloric.	550	—
Codein, phosphoric.	550	—
Coffein, pur.	19,50	—
Diacetylmorphin	800	—
Diäthylbarbitursäure	26	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	3,80	—
Jod, resubl.	42	—
Jodkalium	36,50	—
Jodnatrium	42	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,50	—
Kreosotal	18	—
Menthol, rekryst.	120	—
Morphium hydrochloricum	550	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	8,50	—
Pyramidon	50	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
— kryst.	3,30	—
Salol	6	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Anlagen. Apparate. Behälter.

nlagen. Die Trocknungs-Anlagen-Gesellschaft m. b. H., Berlin W. 9, Köthenerstraße 38, macht darauf aufmerksam, daß ihre Firma in der jetzigen Gesellschaftsform seit 1909 besteht, und daß sie mit der später gegründeten Firma „Trocknungszentrale G. m. b. H.", welche ihre Büros im gleichen Hause hatte, und welche jetzt ihren Betrieb einstellte, in keinem irgendwie gearteten Zusammenhang gestanden hat.

ässer, Verpackung. (Mitte Februar.) Fässer und Verpackungsstoffe der verschiedenen Art waren im Laufe des Berichtsmonates gut gefragt. Für werksneue, autogen geschweißte schmiedeeiserne Transportfässer aus bestem Siemens-Martinmaterial, Böden und Mantel innen und außen gut verzinkt, verlangten Verkäufer bei einem Inhalt von etwa 150 l etwa 19 M, bei 300 l 30 M, bei 500 l 50 M und bei 600 l etwa 57,50 M ab Station. Größere Mengen werden gegen entsprechende Preisermäßigung abgegeben. Die Preise sind übrigens wohl so gehalten, daß sie noch erheblich ermäßigt werden können. Für gebrauchte, aber gut erhaltene Eisenfässer, welche zur Beförderung von hellen Ölen und Benzin dienten, unverzinkt, war der Preis bei 400 l Inhalt etwa 17—18 M, bei 500 l 22—23 M, bei 600 l 26 bis 27 M und bei 700 l Inhalt 29—30 M für 1 Stück ab Lieferstation in größeren Posten. Ziemlich starkes Angebot stellte sich im Laufe des Berichtsabschnittes auf neue und gebrauchte Lagerfässer ein. Als Preis hierfür wurden durchschnittlich 7,50—12 M für 1 Hektoliter genannt. Fässer mit einem Inhalt von 20 hl kosten 150—240 M, mit 40 hl 320—480 M und mit 60 hl 480—720 M für 1 Stück je nach Qualität. Die Fabrikation von Standfässern aus Hartpappe zum Aufbewahren von Drogen, Chemikalien usw. wird in zunehmendem Maße betrieben. Die Fässer sind so hart wie Holz, innen vollständig glatt, ohne jede Naht und ganz undurchlässig. Pappfässer von etwa 100 l Inhalt kosten 9,50—10 M, von 50 l 6,75—7 M, von 30 l 4,80—5 M, von 20 l 3,50, von 10 l 2,35 und von 5 l 1,75 M das Stück, frachtfrei Empfangsstation, wenn größere Mengen bezogen werden. Bessere Nachfrage machte sich auch für Teer- und Teerölfässer, sowie für Asphalttonnen geltend. Die Preise für gebrauchte Asphalttonnen stellten sich auf etwa 2,60—2,75 M für 1 Stück ab Lieferstation beim Bezuge in ganzen Ladungen. Gebrauchte Weinfässer waren in der letzten Zeit in steigendem Maße angeboten, dafür im großen und ganzen aber nur wenig Kaufinteresse vorhanden. Die Nachfrage nach gebrauchten Ölbarrels ist bei anziehenden Preisen ziemlich lebhaft.

Apparate. Zwischen den Firmen Friedrich Heckmann, Maschinenfabrik und Apparatebauanstalt, Berlin SO. 16 - Breslau, und Dr. C. O. Gassner G. m. b. H., Berlin W. 62, ist eine Interessengemeinschaft abgeschlossen worden. Die Heckmannschen Werke beschäftigten sich während ihres über hundertjährigen Bestehens, wie bekannt, hauptsächlich mit der Herstellung von Großapparaturen für alle Zwecke der Destillation, Rektifikation, Verdampfung, Trocknung usw., während die Dr. C. O. Gassner G. m. b. H. über wertvolle Erfahrungen in der Erstellung von Anlagen und Einzelapparaturen zur Erzeugung von chemisch-pharmazeutischen Produkten, Feinchemikalien, synthetischen Riechstoffen, ätherischen Ölen usw. verfügt. Demgemäß entfallen in den Heckmannschen Arbeitsbereich in Zukunft auch Apparate und Anlagen zur Herstellung von Acetylsalicylsäure, Acetanilid, Anäthesin, Chloräthyl, Diäthylbarbitursäure, Hexamethylentetramin, Phenacetin, Salol, Sulfonal, Alkaloiden, Essigsäure, Saccharin, Anisaldehyd, Cumarin, Heliotropin, Moschus, Ionon, Vanillin, ferner Spezialapparate wie: Oxydationsapparate, Vakuumkrystallisatoren (DRP. a.), Univakusatoren (Name ges. gesch.), Vakuumhochdruckautoklaven usw.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl und Erdölprodukte. (Mitte Februar.) Unter den Verkäufen des russischen Naphthasyndikats der letzten Zeit befinden sich 50 000 t Petroleum und 3500 t Benzin für englische Rechnung. Nach englischen Meldungen hat die British Controlled Oil Fields Co. eine Petroleumquelle mit einer durchschnittlichen Tagesleistung von 300 t erbohrt. Die außerordentliche Generalversammlung der Deutsche Petroleum A.-G., Berlin, genehmigte die Goldbilanz vom 1. Januar 1924 und die Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 25 : 4 auf 21,6 Mill. M Stamm- und 2,4 Mill. M. Namensaktien. Wie die Verwaltung mitteilte, ist man in verschiedenen Ländern außerhalb Deutschlands wieder ansässig und vor allen Dingen auch fündig geworden. Dem Aufsichtsrat wurde u. a. Friedrich Minoux, Berlin (früher Stinnes-Gruppe) zugewählt. Die Vereinigte Petroleum A.-G., Ölheim bei Peine, deren Aktienmehrheit die Deutsche Erdöl A.-G. in Berlin besitzt, stellt nach der Goldbilanz das Stammkapital von 1 006 000 M auf 20 100 M um. An Stelle des Bankiers Küster, der sein Amt niedergelegt hat, wurde Georg Ehrenberg, Berlin, in den Aufsichtsrat gewählt. Von Nordamerika wurden im Laufe des Berichtsabschnittes die Rohölpreise wiederholt scharf erhöht, und zwar für pennsylvanisches Rohöl, die beste Sorte, am New Yorker Markt zunächst von 3 Doll. auf 3,25 Doll. und später auf 3,50—3,60 Doll. das Barrel. Gleichzeitig stieg der Preis für Gasolin für die Ausfuhr auf 19½ cts für 1 Gallone. Die Notierungen für Leuchtpetroleum lagen im Laufe des Berichtsabschnittes unverändert. Raffiniertes Petroleum notierte am New Yorker Markt 16,90, Petroleum in Tanks 6,50 und Petroleum Standard white 13,50 Doll.. Der englische Markt ging auf die wiederholte Preissteigerung für Rohöl in Nordamerika nicht ein. Liverpool forderte unverändert für raffiniertes amerikanisches Petroleum in Barrels 1 s. 1 d. bis 1 s. 2 d. und in Ladungen 10 d. bis 11 d., für Fliegerbenzin Nr. 1 1 s. 5 d. und Nr. 3 1 s. 3 d., alles für 1 Gallone. Schmieröle bewahrten am Londoner Markt stetige Stimmung. Helle Sorten notierten 13 £ bis 26 £, rote 14 £ 10 s. bis 27 £, dunkle Zylinderöle 15 £ 10 s. bis 35 £, filtrierte Zylinderöle 22 £ 15 s. bis 36 £ für 1 t ab Werft London, abzüglich 2½ %. Am rumänischen Markt war die Haltung von Petroleum und Benzin in der letzten Zeit ruhiger bei zum Teil billigeren Preisen. Am deutschen Markt wurden hauptsächlich die Preise für Benzin weiter erhöht.

Paraffin. (15. Februar.) Die ausländischen Märkte kamen zum Teil mit geringen Erhöhungen, zum Teil lagen die Preise dort unverändert. Für weißes rohes Schuppenparaffin notierte New York je nach dem Schmp. 5⅞ bis 6¼ cts., für gelbes rohes Schuppenparaffin 6⅛—6¼ cts. und für Zündholzparaffin, 111—115 Grad, 6½—6⅝ cts. für 1 Pfd. in Säcken. Halbraffiniertes Paraffin war zu 5⅞—6⅛ cts. und vollraffiniertes Paraffin zu 6½—8¼ cts. für 1 Pfd. angeboten. Für einheimisches gelbes Ceresin forderten Abgeber am New Yorker Markt 9—10 cts., für weißes 10—11 cts. in Säcken, für eingeführtes gelbes je nach dem Härtegrad 10½—12 cts. und für schneeweißes 18—20 cts. in Säcken. Rohes Montanwachs war zu 6—6½ cts. und schwarzes Ozokerit zu 24—25 cts., grünes zu 26—30 cts. für 1 Pfd. angeboten. Die Marktlage im Inlande war im großen und ganzen gut behauptet. Abgeber forderten für weißes Tafelparaffin, 50—52°, etwa 15 Doll., für weiße Paraffinschuppen von gleichem Härtegrad bis zu 14 Doll.; für bestes weißes Ceresin, 54—56°, bis zu 22 Doll. und für naturgelbes 54—56°, 20,75—21 Doll. für 100 kg. Für Montanwachs bestand einige Nachfrage bei im allgemeinen fester Stimmung.

Pech. Die Ausfuhr von Kohlenpech aus England ist beträchtlich zurückgegangen, nämlich von 716 561 t 1920 auf 304 253 t 1921, 424 691 t 1922 und 413 588 t 1923. Hingegen ist die Einfuhr von Asphalt und Bitumen von 92 903 t 1921 auf 146 649 t 1922, auf 262 871 t 1923 und sogar 223 616 t in den ersten 9 Monaten 1924 gestiegen. Ebenso stieg die Einfuhr von Kohlenpech nach England von nur 40 t 1920 und 834 t 1922 auf nicht weniger als 59 659 t 1923; davon stammte fast alles aus den Ver. Staaten von Nordamerika. Dieser große amerikanische Import ist der Grund eines starken Preissturzes für Pech in England.

Chemikalien. Feinpräparate.

Arsenik. Von Halifax sind Ende Dezember 1000 t Goldarsenikkonzentrate nach Antwerpen gesandt worden, um angeblich für die Herstellung von Farben nach einem neuen Verfahren benutzt zu werden.

Chemikalien. Ing.-Chem. Dr. Ludwig Cohn ist in die Firma Stadeler, Hansen & Co. G. m. b. H., Chemische Fabrik, Berlin-Tempelhof, Komturstr. 19/20, als Gesellschafter eingetreten. Die Firma hat eine in Berlin-Tempelhof, Komturstr. 19/20, gelegene Chemische Fabrik übernommen, in der Amylacetat, Amylalkohol, Iso-Butylalkohol hergestellt werden sollen.

Chemikalien. Die Umsätze am Schweizerischen Chemikalienmarkt haben sich in den ersten Wochen des Jahres stark belebt. Gegen Ende des Monats Januar ist wieder eine ziemliche Stille eingetreten. Die Verbraucher haben am Anfang des Jahres in Erwartung eines guten Geschäfts große Bestellungen erteilt. Der Konsum hat jedoch nicht in dem erwarteten Maße eingesetzt. Hierbei ist besonders an die Lederindustrie zu denken, die über

sehr schlechte Geschäfte klagt. Es macht sich hier die ausländische Konkurrenz bemerkbar, die minderwertiges Material zu ganz enorm niedrigen Preisen liefert. Die Preise der schweizerischen Qualitätswaren waren unter denen der ausländischen. Der Export ist jedoch durch sehr hohe Einfuhrzölle stark behindert. Dies dürfte in großen Zügen die Erklärung dafür sein, daß eine Reihe von Gerbereien nur sehr eingeschränkt, und zwar 2 Tage in der Woche arbeiten. Auch sind die Preise einer Reihe von Produkten weiterhin zurückgegangen. Von dem schweizerischen Bundesrat wird jetzt dem Parlament der Entwurf zu einem neuen schweizerischen Zolltarif vorgelegt. Derselbe enthält eine große Reihe von Zollerhöhungen, z. B. soll der Zoll für Milchsäure von 1 Fr. auf 2 Fr. je 100 kg, für Oxalsäure von 2 Fr. auf 2½ Fr. je 100 kg, für Brom von 3 Fr. auf 5 Fr. je 100 kg erhöht werden. Die Schweiz erklärt, daß sie ihre bisherige Handelspolitik fortführen will. Der jetzige Gesetzentwurf hat seinen Vorgang im Generaltarif von 1902 und nicht in dem zur Zeit in Gebrauch befindlichen Tarif von 1921. Der jetzt entworfene Tarif soll einen Generaltarif darstellen. Die Einführung soll jedoch erst nach Verhandlungen mit anderen Ländern erfolgen und dann zum Gebrauchtarif werden. Die Schweiz ist darauf angewiesen, in anderen Ländern für die Fabrikate ihrer Exportindustrie offene Türen zu finden, da ein großer Teil der schweizerischen Bevölkerung durch hochwertige Arbeitsleistung ernährt wird, und wird daher ebenfalls Konzessionen an diejenigen Länder machen müssen, die zu den Hauptabnehmern der Schweiz zählen. — Interessant ist es, daß die Schweiz heute dasjenige Land Europas ist, das die billigsten Zinssätze aufweist. Das Angebot an kurzfristigen Geldern ist enorm. Der Privatsatz fiel von 3½% vom 31. Dezember 1924 auf 2½%, auch sind erstklassige Papiere vielleicht noch unter diesem Satze unterzubringen. Trotz dieser billigen Sätze ist man nicht geneigt, zu hohen Sätzen Gelder nach Deutschland zu geben, da die durch den Währungsverfall aufgerichteten Schranken noch nicht abgebaut sind. Die fremden Währungen sind im Anschluß an den gebesserten Wertstand des Dollars etwas gestiegen, der Wert der deutschen Mark um etwa 1%, auf 123,40. — Nachstehend einige Preisnotierungen: Die Nachfrage nach **Schwefelnatrium,** konzentriert, eingegossen, 60-62%, war gering, es liegen Offerten mit 24 Fr. je 100 kg vor. Schwefelnatrium kryst., 30-32%, wurde mit 18 Fr. je 100 kg offeriert. **Antichlor,** Perlform, in 50 kg-Fässer, war gut behauptet, die Forderung bewegt sich um 24 Fr. je 100 kg. Dagegen wurde Antichlor, gew. kryst., sehr billig offeriert. Es sollen Abschlüsse mit 18 Fr. je 100 kg getätigt worden sein. Gut war die Nachfrage nach **Kalialaun,** Krystallmehl, techn. eisenfrei, hierfür wurde 20 Fr. je 100 kg bezahlt. **Schwefelsaure Tonerde** 14-15%, techn. eisenfrei, lag sehr still. Es sind Offerten zu 14½ Fr. je 100 kg vorhanden. **Chlorbarium,** Krystallmehl, 98-100%, lag auch sehr schwach. Die deutschen Hersteller unterbieten einander fortgesetzt. Es wurde zu 3,70 Doll. je 100 kg aus Deutschland franko Grenze offeriert. Lokobestände wurden mit 19 Fr. je 100 kg genannt. Für **Glaubersalz** calc., 96-98%, bestand lebhafte Nachfrage. Es wurde 9,90 Fr. je 100 kg gefordert. Für Glaubersalz calc., gem., 99%, liegen Forderungen von 20 Fr. für 100 kg vor. Die bewilligten Preise von Glaubersalz feinkryst. sind sehr niedrig. Man dürfte kaum über 7 Fr. für 100 kg verzollt frei Grenze erzielen können. Für **Bittersalz** werden ebenfalls nur sehr schlechte Preise bezahlt. Es wurde zu 8,15 Fr. für 100 kg angeboten, ohne daß sich bei diesem Preise nennenswerte Mengen absetzen ließen. **Chlormagnesium** kryst. wird mit 12 Fr. für 100 kg offeriert. Der Markt für **Bromsalz** ist scharf weichend. Es sind nur sehr schwer Geldkurse zu erreichen. Sie liegen für Bromkali kryst., DAB. 5, bei etwa 3 Fr. für 1 kg, für Bromnatrium DAB. 5 bei 4 Fr. für 1 kg, für Bromammonium besteht bei 3,80 Fr. für 1 kg Interesse. Brom flüssig wird sehr billig offeriert. Der Preis beträgt einschl. Verpackung 3,60 Fr. für 1 kg. **Ameisensäure,** techn. 85%, wurde sehr geschleudert, der Preis wurde auf 75 Fr. für 100 kg gedrückt. **Oxalsäure** kryst. hat etwas angezogen; die billigen Bestände des Handels sind aufgeräumt, es wird 60 Fr. für 100 kg gefordert. Für **Benzaldehyd** chlorfrei bestand Interesse. Ein Preis von 3 Fr. für 1 kg wurde limitiert. **Benzoesaures Natron** wurde zu 3,10 Fr. für 1 kg offeriert. Benzoesäure war noch zu 3 Fr. für 1 kg zu haben. **Betanaphthol,** techn. pulv., war mit 1,50 Fr. für 1 kg genannt.

Chloralhydrat. (New York, 20. Januar.) Der Preis ist um 15 cts. auf 60 bis 65 cts. für 1 Pfd. herabgesetzt worden.

Kalisalze. Nach dem 2-jährigen Zensusbericht wurden in den Ver. Staaten von Amerika im Jahre 1923 (21) Kalisalze im Gesamtwert von 6 377 500 (4 934 700) Doll. produziert. Davon entfielen auf Kali aus natürlichen Rohstoffen (Carbonat und Chlorid) — die Mengen überall in 1000 Pfd., die Werte in 1000 Doll. angegeben — 69 468 (31 506) Pfd. = 829 (605) Doll.; Bitartrat von 4 (7) Fabriken 5971 (5779) Pfd. = 1746 (1630) Doll.; Jodid von 9 (7) Fabriken 439 (298) Pfd. = 1623 (889) Doll.; Jodat von 5 (9) Fabriken 1317 (5124) Pfd. = 225 (542) Doll.; Acetat von 6 (5) Fabriken 69 (43) Pfd. = 21 (21) Doll.; Citrat von 7 (6) Fabriken 111 (51) Pfd. = 72 (74) Doll.; anderen anorganischen Salzen (Nitrat, Chromat und Bichromat, Hypermanganat, Hydroxyd usw.) 19 795 Pfd. = 1689 (995) Doll.; anderen organischen Salzen (Rochellesalz, Glycerophosphat usw.) 771 Pfd. = 172 (205) Doll.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Phosphatstein. Das Deutsche Kalisyndikat hat mit amerikanischen Phosphathändlern Verhandlungen über den Austausch von Phosphatstein für Kalisalze angeknüpft, von denen man sich einen größeren Absatz von amerikanischem Phosphat im Vorzug vor französischem Marokkophosphat in Deutschland verspricht.

Salpeter. (15. Februar.) Während künstliche Düngemittel während des Berichtsmonats am Weltmarkt im allgemeinen ziemlich fest tendierten, war für Chilesalpeter nur in Nordamerika etwas festere Stimmung zu bemerken, der europäische Markt dagegen wenig im Sinne der Produzenten. Die gesteigerte Produktion von schwefelsaurem Ammoniak ging in Nordamerika glatt in den Verbrauch über, so daß die Haltung von Chilesalpeter dadurch wenig beeinflußt wurde. Die chilenische Salpeterindustrie verfolgt mit wachsender Besorgnis, daß Deutschland mit seinem synthetischen Stickstoff in anderen Ländern immer mehr Fuß faßt. Die Konkurrenz Deutschlands an den amerikanischen Märkten macht sich mehr und mehr bemerkbar. Seitens der chilenischen Salpeterindustrie werden schon seit längerer Zeit große Anstrengungen gemacht, die Produktionskosten zu verringern, um die Wettbewerbskraft am Weltmarkt gegenüber anderen Stickstoffdüngemitteln zu steigern. Es scheint aber, daß die chilenische Regierung wenig geneigt ist, in der Frage der Ausfuhrzölle irgendwelche nennenswerte Zugeständnisse zu machen. Der Verbrauch von Chilesalpeter in England ist infolge der zu hohen Preise gegenüber anderen Stickstoffdüngemitteln im Vergleich mit der Vorkriegszeit erheblich zurückgegangen. In den ersten 5 Monaten des Salpeterjahres 1913 verbrauchte England 42 000 t, im selben Zeitraum 1924 jedoch nur 28 500 t. Nach den Berichten einzelner wichtiger Verbrauchsgebiete des englischen Marktes ist mit einer Zunahme des Verbrauches nicht zu rechnen, solange nicht die Preise zu den übrigen Stickstoffdüngemitteln in ein angemessenes Verhältnis getreten sind. Die Verkäufe der Nitrate Association in Valparaiso erreichten im Januar d. J. nur etwa 10 000 t und damit im ganzen seit 1. Juli 1924 1,848 Mill. t. Ein großer Teil der Januar-Lieferungen soll zum Preise von 20 s. 7½ d. d. 100 kg zurückverkauft worden sein. Am englischen Markt vermochten sich die Notierungen trotz der heranrückenden Frühjahrssaison nicht zu behaupten. Liverpool ermäßigte seine Forderung für rohen Salpeter von 13 £ 10 s. auf 13 £ 5 s. und für raffinierten von 13 £ 15 s. auf 13 £ 10 s. für 1 t in Säcken ab Lager. Am Festlande war die Stimmung für Chilesalpeter wenig regelmäßig und wenig zuversichtlich. Holland notierte für prompte Ware etwa 14,05 fl., Februar 14,05—14,10 fl., März-April 14,10—14,15 fl. für 100 kg. Am belgischen Markt waren die Preise schwankend, größtenteils aber rückläufig. Antwerpen notierte schließlich für greifbaren Chilesalpeter etwa 118 Fr. für 100 kg.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Mitte Februar.) Die Stettiner Ölwerke A.-G., Stettin, stellte das Grundkapital auf 5,4 Mill. M um. Die Ölwerk Hydrogen G. m. b. H. verlegte ihren Sitz von Ammendorf bei Halle a. S. nach Züllchow bei Stettin. Das Stammkapital beträgt 1 Mill. M. Zum Geschäftsführer wurde Kaufmann Bruno Töpfer in Stettin bestellt. Die Gesellschaft befaßt sich mit der Härtung von Ölen nach dem von Prof. Erdmann und Dr. Bedford erfundenen Verfahren. Die Gesellschaft hat jetzt anscheinend Anlehnung an die Stettiner Ölwerke gefunden. Die Holtz & Willemsen Gesellschaft m. b. H. in Uerdingen stellte das Stammkapital auf 1,8 Mill. M um. Nach vorausgegangenen scharfen Preiserhöhungen namentlich für Leinsaat und Leinöl war der Weltmarkt wie auch der einheimische Markt gegen Schluß der Berichtsperiode wieder erheblich billiger, ohne daß jedoch dadurch im Inlande sich die Kauflust belebt hätte. In den letzten Tagen forderten Abgeber für Leinöl, roh, 106—107 M, doppelt gekocht 108—109 M, Leinölfettsäure 63—63,50 fl., Rüböl 105—106 M, Cocosöl 56—56,50 fl. für 100 kg, Palmöl, Lagos, 44 £ bis 44 £ 10 s., Palmkernöl 44 £ bis 44 £ 10 s., Ricinusöl erster Pressung 63 £ bis 63 £ 10 s., zweiter Pressung 60 £ bis 60 £ 10 s. für 1000 kg, alles einschl. Faß ab Lager. Am Berliner Markt notierte Raps etwa 400 M für 1000 kg. Speiseöle waren auch am Niederrhein durchweg billig angeboten. Die statistische Versorgung Europas mit Ölsaaten im allgemeinen befindet sich gegenüber dem Vorjahr erheblich im Rückstand. Die für Europa bestimmten schwimmenden Vorräte betrugen Ende der Berichtsperiode u. a. 62 800 t Leinsaat, 15 500 t Rübsaat und 59 800 t Baumwollsaat, zur selben Zeit des Vorjahres jedoch 216 000 t Leinsaat, 18 000 t Rübsaat und 55 900 t Baumwollsaat. Argentinien hat aus der neuen Leinsaaternte bisher nur ganz winzige Mengen verschifft. In den beiden letzten Wochen erreichten die Abladungen insgesamt nur 15 500 t gegen 127 100 t im selben Zeitraum des Vorjahres. Die sichtbaren Hafenvorräte am La Plata betrugen bisher nur 130 000 t, im Vorjahr jedoch 180 000 t. Nach der zweiten amtlichen Schätzung von Mitte Januar soll die argentinische Leinsaaternte bekanntlich 1,32 Mill. t betragen, nach neueren privaten Schätzungen jedoch nur 993 000 t. Letztere Angabe ist wohl nicht ernst zu nehmen. Nach sehnlichen Preisermäßigungen notierte London für Leinsaat, Kalkutta, 25 £ bis 24 £, Bombay 25 £ 10 s. bis 24 £ 15 s., Plata 22 £ 7 s. 6 d. bis 23 £ 5 s., Leinöl 50 £ 10 s., Rübsaat, Toria, 20 £, Rüböl, roh, 50 £, technisch raffiniert 53 £, Cottonsaat 10 £ 12 s. 6 d., schwarze ägyptische 13 £, Cottonöl, raffiniertes gewöhnliches, eßbar, 49 £, alles für 1 t.

Glycerin. (Mitte Februar.) Der Weltmarkt, welcher seit November v. J. ziemlich unverändert blieb, nahm Ende Januar einen kleinen Anlauf zu Preisaufbesserung bei sehr fester Stimmung. Die Preise stiegen für Unterlaugen-Rohglycerin 80% auf die Parität von 10 M, Saponifikat-Rohglycerin 88% auf 120 M, Dynamitglycerin auf 154 M, Pharmakopoeware auf 167 M. Bereits vorige Woche setzte aber wieder ruhigere Stimmung ein, welche diese Woche als recht ruhig zu bezeichnen ist, obwohl die Notierungen unverändert blieben. In Deutschland hatten sich die Preise für Rohglycerin stets annähernd denen des Weltmarktes angepaßt, und bis kurz vor Jahresende versuchten auch die Destillate nicht zu schlecht abzuschneiden, um aber infolge ungenügenden Absatzes schnell wesentlich wieder im Preis herabzugehen. Auch die festere Stimmung des Weltmarktes konnte, im Gegensatz zu der Preisgestaltung für Rohware, auf unsere Preise für Destillate keinen Einfluß ausüben.

Wachse. (15. Februar.) Die Deutsche Wachswerke G. m. b. H. in Hamburg stellte ihr Grundkapital auf 40 000 M um. Die Firma Norddeutsche Wachsfabrik Adolf E. Stier, Hamburg, ist erloschen. Von den Gesellschaftern der Wachs- und Ceresin-Fabrik Th. C. Tromm Ges. m. b. H. wurde beschlossen, das Stammkapital auf 10 000 M umzustellen. In der Generalversammlung der Vereinigte Wachswarenfabriken A.-G., Ditzingen, wurde die Herabsetzung des Aktienkapitals von 20,5 Mill. M auf 205 000 M gutgeheißen. Es handelt sich um eine Gründung der Inflationszeit mit 5 Mill. M Kapital. Vom New Yorker Markt wurden im Laufe des Berichtsmonats ansehnliche Preiserhöhungen für die verschiedenen Sorten berichtet. Abgeber forderten zum Schluß für reines weißes Bienenwachs in Kisten 52—63 cts., afrikanisches in Säcken 39—40 cts., brasilianisches in Säcken 42—43 cts., chilenisches in Säcken nicht angeboten, Candellilawachs in Säcken 28½—30 cts. für 1 lb. Carnaubawachs Nr. 1 notierte 35—39 cts., Nr. 2, gelbes, 32—33 cts. Säcken. Trotz größeren Angebotes hat sich die Stimmung für Bienenwachs am einheimischen Markt im großen und ganzen behauptet. Für deutsches Bienenwachs lagen die Forderungen der Abgeber bei etwa 3,80—3,90 M für 1 kg ab Lager. Größere Geschäfte werden vielleicht zu etwas billigeren Preisen hereingenommen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 25, S. 181—188. Cöthen, den 26. Februar 1925. 49. Jahrgang.

Neuzeitliche mechanische Einrichtungen für Zerkleinerung, Speichern und Verladen von Kalirohsalzen. Von *Prof. Ernst Blau* . 181—184

Über ein neues Metallisierungsverfahren. Von Dr.-Ing. *M. U. Schoop* 184—185

Eine Schnellmethode zur Ausführung der Trockensubstanzbestimmung von Flüssigkeiten. Von *Dr. Carl Böhm v. Börnegg* . . . 185

Zahlung bei Erhalt der Faktura 185

Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 185—186

Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 186

Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Harze. Lacke. Kautschuk . 187—188

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Neuzeitliche mechanische Einrichtungen für Zerkleinerung, Speichern und Verladen von Kalirohsalzen.

Von **Prof. Ernst Blau.**

Die in den deutschen Kalisalzlagerstätten hauptsächlich auftretenden Kalirohsalze sind Gemenge von reinem Carnallit ($KCl.MgCl_2.6H_2O$) mit Steinsalz ($NaCl$), Anhydrit ($CaSO_4$), Kieserit ($MgSO_4.H_2O$) und teilweise mit Boracit ($6MgO.8B_2O_3.MgCl_2$), ferner Sylvinit, ein Gemenge von reinem Sylvin (KCl) mit Steinsalz, der innig mit Steinsalz verwachsene Kainit ($MgSO_4.KCl.3H_2O$) und Hartsalz, ein Gemenge von Sylvin, Steinsalz und Kieserit. Jedes der angeführten Rohsalze bedingt seine Verarbeitungsmethoden, deren wichtigste zu Chlorkalium und Kaliumsulfat führen. In den dem Handel zugeführten Kalisalzen entspricht ein Gehalt von 80 % Chlorkalium bezw. 92,5 % Kaliumsulfat etwa 50 % Reinkali (K_2O). Das zum Verkauf der von den deutschen Kaliwerken geförderten Rohsalze ausschließlich berechtigte Deutsche Kalisyndikat hat diese Salze in 6 Gruppen eingeteilt. Zur Gruppe 1 gehören die Rohsalze mit mindestens 9 und mit weniger als 12 % Kali, ferner Bergkieserit; zur Gruppe 2 Rohsalze, Kainit, Hartsalz oder Sylvinit mit 12 bis 15 % Kali; zur Gruppe 3 Düngesalze in Sorten 1, 2 und 3 mit 18 bis 22, 28 bis 32 und 38 bis 42 % Kali; zur Gruppe 4 Chlorkalium in Sorten 1 und 2 mit 50 bis 60 und mehr als 60 % Kali; zur Gruppe 5 die Sorten schwefelsaures Kali und schwefelsaure Magnesia; endlich zur Gruppe 6 Kieserit, nämlich a) Blockkieserit mit einem Mindestgehalt an schwefelsaurer Magnesia von 65 % bei höchstens 1,5 % Chlor sowie b) Kieserit mit einem Mindestgehalt an schwefelsaurer Magnesia von 55 %, ferner calcinierter gerösteter Kieserit mit einem Mindestgehalt an schwefelsaurer Magnesia von 70 %.

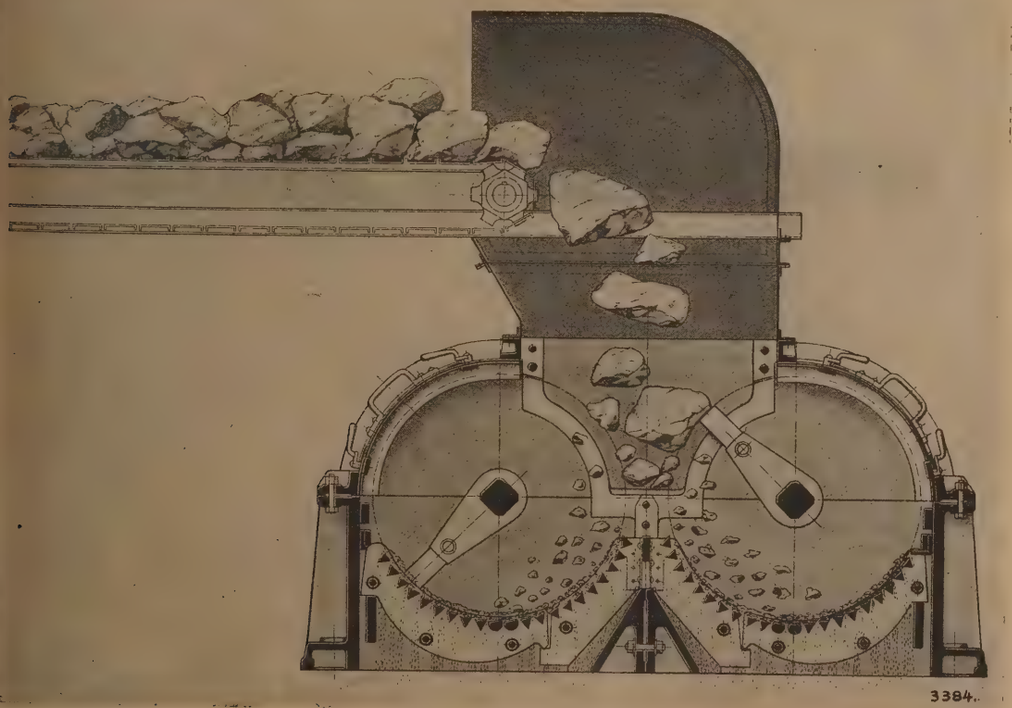


Abb. 1. Arbeitsweise eines Titanbrechers.

Um die Rohsalze für die Zwecke der Landwirtschaft oder für den Löseprozeß der Chlorkaliumfabrikation geeignet zu machen, müssen sie vorerst zerkleinert werden, und zwar in ersterem Falle bis auf 4 mm Korngröße, in letzterem Falle für Hartsalz gleichfalls auf 4 mm Korngröße und für weichere Salze bis auf etwa Erbsen- oder Bohnengröße.

Die Anordnung von Zerkleinerungsanlagen für Kalisalze ist bis vor kurzer Zeit eine ziemlich unveränderte geblieben. Auf dem mit der Hängebank des Schachtes in Verbindung stehenden Plattenboden des Mühlengebäudes werden die angefahrenen, mit halbrundem Boden versehenen sowie mit 600 bis 800 kg Rohsalz beladenen Hunde mittels eines Kreiselwippers über einer in diesem Plattenboden vorhandenen Öffnung entleert. Die Salze fallen auf einen unterhalb der Bodenöffnung in ständiger Bewegung befindlichen Schrägrost, der großstückiges Gut einem Vorbrecher weitergibt, während das keiner Zerkleinerung bedürfende Gut durch die Rostspalten hindurchfällt. Hierdurch wird das gefährliche Vollklauen des Vorbrechers verhütet. Das durch die Rostspalten hindurchgegangene Salz wird mittels eines unter diesen angelegten Schüttelsiebes in kleines Geröll und Gut mit einer Korngröße von 4 mm zerlegt. Ersteres kann einem Schroter, letzteres direkt dem Speicher zugeführt werden. Damit wird dem sogenannten Würgen des Schroters begegnet, der mithin mehlfreies Aufgabegut verarbeitet. Durch den Rost und das Schüttelsieb wird der Nutzeffekt gegenüber älteren

Einrichtungen um 15 + 10, also zusammen um 25 %, verbessert Das Vorzerkleinern der Rohsalzblöcke geschieht in großen Backenbrechern von 1000×400 mm Maulöffnung, die Schrotung in Glockenmühlen, die zu zweien zu jedem Vorbrecher vorhanden sind. Das Mahlen in einer Glockenmühle findet zwischen den Mantelleisten eines mit der Grundfläche nach unten gestellten, sich drehenden Kegels und einem in gleicher Weise bewehrten Hohlkegel statt. Das die Glockenmühle verlassende Mahlgut ist ein Gemenge aus gröberen Brocken, Grieß und Feinmehl, die einer Absiebung unterzogen werden. Als Feinmahlmaschinen finden sich Mahlgänge nur mehr selten, hingegen häufig Dismembratoren (Schlagstiftmaschinen), Dissipatoren (Mahlmaschinen mit glatten Scheiben), Schlagkreuzmühlen (bei denen auf horizontaler Welle in einem Gehäuse ein Schlagkreuz mit großer Geschwindigkeit umläuft, welches das Mahlgut gegen die im Innenmantel des Gehäuses eingebauten geriffelten Platten aus Stahlguß schleudert) und Walzenstühle. Gerade letztere Mühlen haben sich wegen ihrer großen Leistungsfähigkeit, die bis 35 t/st beträgt, wegen der Möglichkeit, die Feinheit des Erzeugnisses während des Ganges ohne Beeinflussung der Umdrehungszahl in weiteren Grenzen zu ändern, und wegen ihrer Unempfindlichkeit gegen Eisenbeimengungen im Aufschüttgut große Beliebtheit in der Kaliindustrie verschafft. Sehr verbreitet ist der Walzenstuhl der Amme, Giesecke & Konegen A.-G. in Braunschweig. In einem staubdicht abgeschlossenen, mit Türen und Beobachtungsklappen versehenen Gehäuse befinden sich zwei fein geriffelte Walzen von 400 mm Durchmesser und 1500 mm Länge; die Walzen sind schräg übereinander angeordnet. Die untere Loswalze steht unter regelbarem Federandruck, und ihre Achszapfen laufen in Lagern, deren Körper als Schwingbügel ausgebildet ist, wodurch eine bequeme Einstellung der Spaltweite mittels Schraube und Handrades auch während des Betriebes möglich ist. Auf dem einen Achszapfen der Festwalze sitzen Fest- und Losriemenscheibe, auf dem anderen Ende sitzt ein Zahnrad, das die Bewegung auf das Zahnrad der Loswalze überträgt. Die Walzen laufen mit verschiedener Geschwindigkeit, nämlich 1:1.5 bis 1:3. Je größer der Unterschied ihrer Umfangsgeschwindigkeiten ist, desto größer wird auch die zerreibende Wirkung. Die Zuführung des Mahlgutes wird von einer Speisevorrichtung besorgt, die ihren Antrieb von einer der Walzen erhält. Mittels eines genau einstellbaren Schiebers läßt sich die Zulaufmenge genau regeln.

Abb. 2. Fahrbarer Kratzertransporteur.

Später wurde in der Salzmüllerei der Mahlprozeß in zwei Teile zerlegt, nämlich in das Vorbrechen und das Schroten sowie Mahlen in einer Maschine. Als letztere hat man die Schlagkreuzmühlen, insbesondere die Geißlersche, von der Firma Nagel & Kaemp in Hamburg gebaute Gloriamühle herangezogen und hierdurch die Glockenmühlen ersetzt. Damit wurde aber kein Vorteil erzielt, denn einerseits wurde an der gleichfalls verbesserungsbedürftigen Vorbrecherei nichts geändert und anderseits der als Feinmahleinrichtung unübertroffene Walzenstuhl vollkommen ausgeschaltet. Auch die Versuche, Vorzerkleinern, Schroten und Mahlen in drei untereinander gleichartigen und nur in den Größenverhältnissen voneinander abweichenden Hammermühlen durchzuführen, können nicht als geglückt angesehen werden. Wohl sind derartige Hammermühlen gegen Eisenbeimengungen unempfindlich, doch erzeugen sie infolge der hohen Umdrehungszahl (600 bis 700 je Min.) der auf der Welle befindlichen schw Hämmer viel feinen Staub, der sowohl bei den Rohdüngesalzen als a beim Lösoprozeß wegen der bei diesem auftretenden Schlammbild unerwünscht ist. Ein weiterer Nachteil ist, daß das durch die Ham mühlen erzeugte Gut ungleichmäßig ist und noch etwa 30 % Ü schlag enthält, der ausgesiebt sowie nochmaliger Verarbeitung geführt werden muß.

Die neuzeitlichen Mahleinrichtungen der Amme, Giese & Konegen A.-G. beseitigen die älteren unzulänglichen Vorbr und Schroteinrichtungen ersetzen sie durch den dieser Firma marktfähig machten Titan-Brecher, hi dem die Feinmahlung in bewährten Walzenstühlen folgen kann.

In Abb. 1 ist die sche tische Zeichnung eines Ti Brechers mit Aufgabeb wiedergegeben. Auf 2 ge einander mit etwa 300 U./ rotierenden Wellen ist Anzahl von festen Armen geschoben, die außen Bolzen drehbare Schläger nehmen. Die Vorzerkleine der durch das Aufgabeb zugeführten Rohsalze f in dem rostartig ausge leten Aufgabetrichter statt Aufgabeöffnung mißt b mittelgroßen Brechern 1 × 900 mm. Die Schl schlagen zwischen den R stäben durch und zerklei das durch sie fallende Gut einem unteren Rost mit e 10 mm Spaltweite. Der Ti Brecher ist infolge der an Armen drehbar befesti Schläger vollkommen unc findlich gegen Eisenbein gungen im Aufschüttgu Ferner ist wegen des schne Zerkleinerungsvorganges Absichtung die mahlen Wirkung außerordentlich ring, weshalb das Brec wenig Mehl und zudem große Gleichmäßigkeit weist. Daher ist der Bre vorwiegend zur Zerkleine jeher Materialien befähigt, denen eine Mehlbildung n gerne in den Kauf genom wird, wie bei Kohle, K Steinsalz usw. Das d den unteren Rost fallende zeugnis ist zu 60% fertiges Gut von 4 mm Korngröße, während durch Aussiebung erhaltene Überschlag zum Fertigmahlen zu Walzenstühlen geleitet wird. Der Brecher wird für größere Leistu mit zwei Schlägerwellen, bei kleineren mit einer Schlägerwelle get Die Leistung schwankt je nach Größe zwischen 10 und 200 t/st, zugehörige Kraftverbrauch zwischen 10 und 90 PS; der spezifi Kraftverbrauch ist durchschnittlich 1,1 PS/t. Unter Hinweis auf Kraftbedarf von Schlagstiftmaschinen und älteren Mahlgängen, 1,94 bezw. 2.88 PS/t beträgt, ergibt sich die durch den Titan-Bre herbeigeführte ausgiebige Wirtschaftsverbesserung der Rohsalzmüll

Statt der Schüttelsiebe zwischen Vorbrecher und Walzenstü empfiehlt die Amme, Giesecke & Konegen A.-G. ihre se seitigen, vollkommen stoß- und erschütterungsfrei arbeitenden, st dicht abgeschlossenen Siebtrommeln (Sechskantsichter). Die be ersten (vom Einlauf ab gerechneten) Felder sind mit Drahtgeweben 4 mm Maschenweite bespannt, so daß das durch sie gehende fertiges Erzeugnis ist, das dem Speicher zugeleitet werden kann. Lochung des letzten Feldes hingegen beträgt 25×25 mm, und das d Feld passierende Gut wird zu den Walzenstühlen geführt, während Rohsalz mitgeführte Verunreinigungen, wie Papier, Holzsp und dergl., in eine Sammelschurre gelangen.

Wird die Zerlegung der Walzenstuhlerzeugnisse in mehrere Sorten efordert, wie dies beispielsweise in der Steinsalzmüllerei der Fall ist, o sind hierzu die Plansichter geeignet, wie sie in den Getreidemühlen usgedehnte Verwendung finden. Der freischwingende Plansichter der Mühlengebäudes nicht auf. Daher kann ein Plansichter selbst in oberen Stockwerken aufgestellt werden.

Um die Luft im Mühlenraum trocken und staubfrei halten zu können, werden eigene Heiz- und Entstaubungsanlagen vorgesehen.

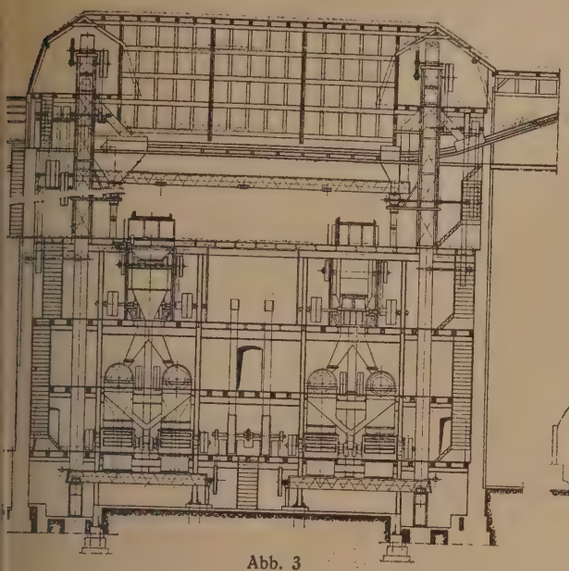


Abb. 3

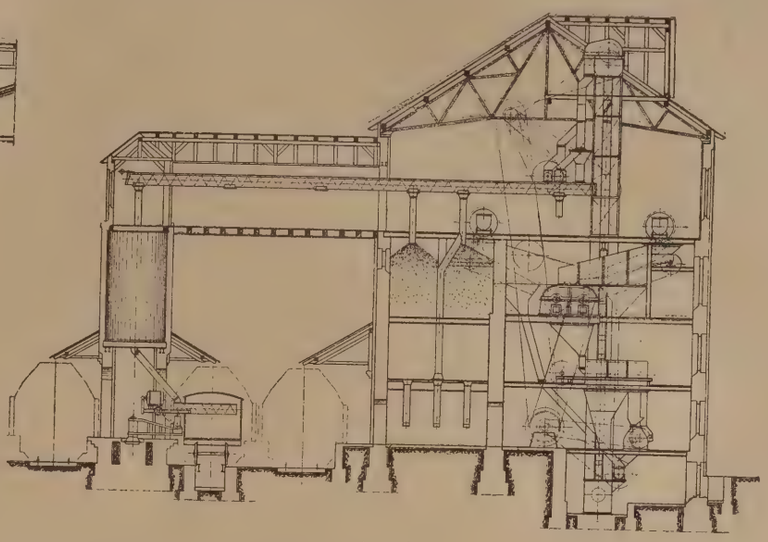


Abb. 4.

Mahlwerk mit Verladeeinrichtung für eine Leistung von 80 t/st Stücksalzaufgabe.

nme, Giesecke & Konegen A.-G. besteht aus zwei Siebsätzen, je aus übereinander liegenden, mit passenden Geweben bespannten brahmen zusammengesetzt sind und von einem an Holz- oder Rohr- ben schwingend aufgehängten Hauptrahmen gehalten werden. Die

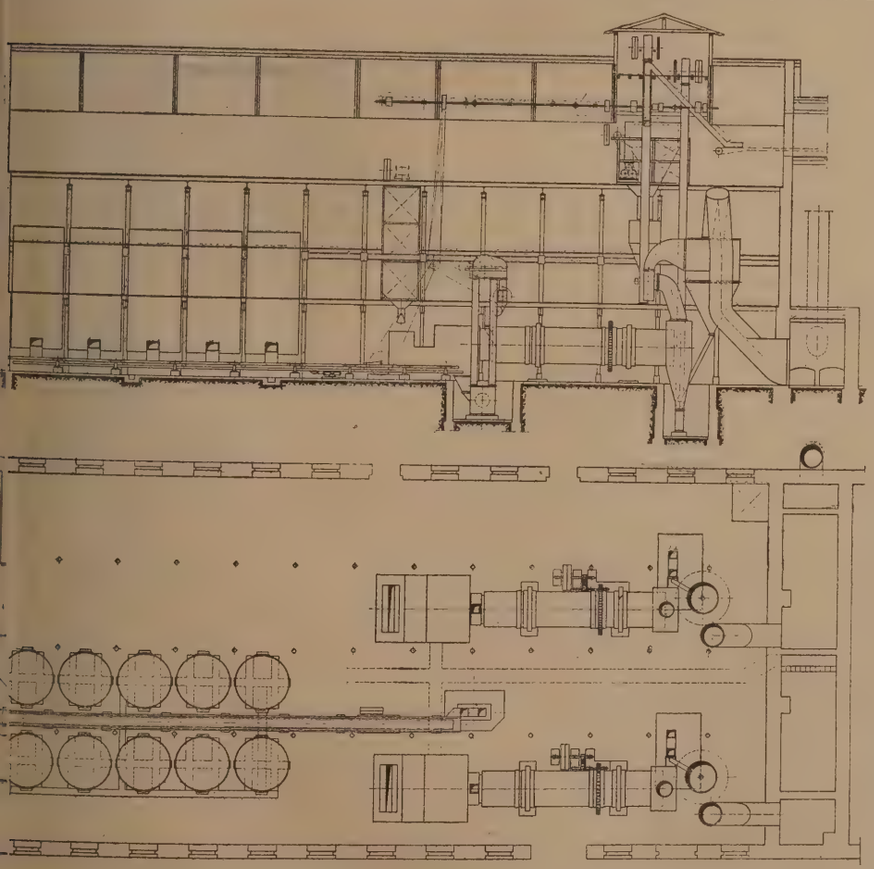


Abb. 5 und 6. Trockenanlage für Chlorkalium.

hätze werden durch eine pendelnde Welle, die von einem halbge- nkten Riemen in Umdrehung versetzt wird, derart angetrieben, daß r Bewegung jener der von Hand betätigten Siebe nahekommt. Da sich urch die schwingende Bewegung hervorgerufenen äußeren Kräfte des lers untereinander restlos aufheben, treten Erschütterungen des

Einerseits bleiben die sehr hygroskopischen Salze trocken, und anderseits wird durch Verhütung des Auftretens von Staub Stoffverlust vermieden, die Lebensdauer der Maschinen erhöht und die Gesundheit der Arbeiter geschont. Da Kalisalze von der Landwirtschaft nur im Frühjahr und im Herbst angefordert werden, müssen die Kaliwerke den größten Teil der Erzeugung auf Lager nehmen. Für die Lagerhäuser hat sich in Deutschland eine einheitliche Bauart herausgebildet, die grundsätzlich ein über einen großen Salzhaufen gestülptes, an allen vier Seiten fast bis auf den Erdboden herabreichendes Dach darstellt, auf das eine Laterne zur Aufnahme der das Salz aus der Mühle heranbringenden Fördereinrichtung aufgesetzt ist. In der Längsachse des Bauwerkes läuft ein unterirdischer, begehbarer und geräumiger Kanal, in dem die zum Ausspeichern dienenden Fördereinrichtungen untergebracht sind. Seiten- und Giebelwände des Schuppens sind nicht beansprucht, können daher schwach gehalten werden. Nur die Pfeiler, auf denen die mehr beanspruchten Dachbinder aufruhen, sind kräftig vorzuschen. Die Einspeicherung erfolgt durch Bandtransporteure oder Elektrohängebahnen. Ein verschiebbarer Abwurfwagen ermöglicht es, den Abwurf an jeder Stelle des Förderers zu bewirken. Die gleichen Fördereinrichtungen dienen auch zum Ausspeichern, dem indes ein Auflockern bezw. Zerkleinern des verkrusteten Salzes vorangehen muß.

Als vorzügliches Mittel zur Überwindung dieser Schwierigkeiten baut die Amme, Giesecke & Konegen A.-G., einen fahrbaren Kratzertransporteur, Abb. 2. Er besteht aus einem auf einem Gleis fahrbaren Wagen, der sich mit einem Vertikalmast in einer unter der Binderuntergurtung angebrachten Schiene führt, dem um diesen Mast um 360° schwenkbaren Oberwagen und dem unten an letzterem angelenkten Kratzerarm, der durch eine Kette vom Oberwagen aus hinaufgedreht oder heruntergelassen werden kann. Die endlose Kette am Ausleger ist mit Kratzerzähnen besetzt, so daß sie das hart gewordene Salz vom Haufen abzuschaben vermag. Die Fahrbewegung sowie die Bewegung der Kratzerkette werden durch bestimmte Vorgelege von einem Elektromotor aus abgeleitet, während das Niederlassen des Auslegers

mittels einer auf dem oberen Wagen angeordneten Handwinde vorgenommen wird. Die Leistung des Kratzertransporteurs beträgt bis 120 t/st, der zugehörige Energiebedarf bis 30 PS. Das abgekratzte Material fällt nach den Einfallöffnungen im Boden des Lagergebäudes, wird von einem Transportband aufgenommen und zu den Verladestellen befördert. Wird das Abräumen durch ortsbewegliche Bagger besorgt, so muß die Verbindung zwischen diesen und der Verladestelle durch gleichfalls ortsbewegliche Zwischenförderglieder hergestellt werden.

Für die Verladung der Rohsalze aus dem Speicher in Eisenbahnwagen hat die Amme, Giesecke & Konegen A.-G. eine besondere Beladevorrichtung, die sich übrigens für jedes Schüttgut gut eignet, ausgebildet. Sie besteht aus einem um eine Säule im Kreise freischwingenden kranartigen Ausleger, auf dem wieder die im Kreise drehbare Ladeschnecke angeordnet ist. Mit letzterer macht das zwischen ihr und dem Verladesilo angeordnete Zulaufrohr die Drehung stets mit, so daß die Einrichtung immer verladebereit ist. Eine Vorrichtung erlaubt die Schrägstellung der Schnecke und demnach die Verbreiterung des Schüttkegels, weshalb die Beladung des Güterwagens ohne wesentliche Schaufelarbeit vor sich gehen kann. Ein Motor von 5 kW Leistung bei 720 bis 1000 U./min treibt die Ladeschnecke über ein einfaches Stirnrädervorgelege an. Der Kraftverbrauch während der Ladetätigkeit beträgt nur 3 PS. Bei freistehender Verladung bedient der Apparat zwei Gleisseiten, da er um 180° drehbar ist. Zur Bedienung ist bloß ein Arbeiter erforderlich.

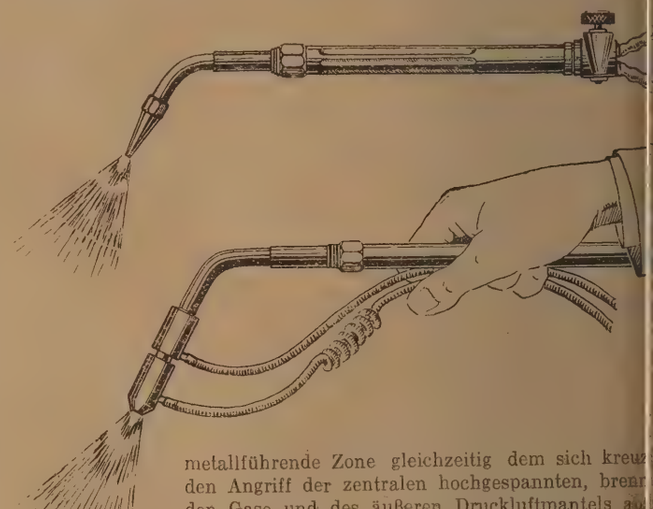
Aus Abb. 3 und 4 ist ein von der Amme, Giesecke & Konegen A.-G. ausgeführtes Mahlwerk mit Verladeeinrichtung, vervollständigt durch einen Absackspeicher, zu ersehen. Für das Mahlwerk war eine Leistung von 80 t je Stunde Stücksalzaufgabe am Kreiselwipper vorgeschrieben. Die ankommenden beladenen Wagen werden durch den Kreiselwipper auf ein mit zwei übereinander befindlichen Siebböden versehenes Kurbelschwingsieb gekippt, das Fertiggut unter 4 mm Korngröße ausscheidet, hingegen das übrige Gut dem Titan-Brecher übergibt. Die hinter diesem folgenden Siebtrommeln sondern das fertige Erzeugnis in den ersten Feldern aus und leiten den Überschlag den Walzenstühlen zu, über denen Vorratskasten zwecks dauernd gleichmäßiger Beschickung angeordnet sind. Das Mahlgut und das auf den Sechskantsichtern abgesiebte Feinsalz gelangen in eine kurze Sammelschnecke und aus dieser in das eine Leistungsfähigkeit von 100 t/st besitzende Becherwerk. Um auch einer über 80 t Stücksalz hinausgehenden Gesamtleistung gewachsen zu sein, wird das Rohsalz entweder in die zu seiner Verladung bestimmte Schnecke oder auf den zum Rohsalzspeicher führenden Gurtförderer oder auch auf ein zum Lösehaus führendes Förderband geworfen. Ein kleiner Mühlenabsackspeicher, in dem Salze verschiedener Beschaffenheit miteinander gemischt und aus ihm in Rampenhöhe abgesackt werden können, steht mit dem Mahlwerk in Verbindung. — Zwischen dem zweiten und dritten Gleis ist das Verladegebäude angeordnet. Die Schnecke schüttet in den Rohsalzbunker aus, der ein Fassungsvermögen von drei Doppelladern besitzt, und an welche die um 180° schwenkbare, daher beide Gleisseiten bedienende Beladevorrichtung angeschlossen ist.

Abb. 5 und 6 zeigen eine von der Amme, Giesecke & Konegen A.-G. ausgeführte Trockenanlage für Chlorkalium. Das mit einer Torpedorinne von den Deckgefäßen kommende Chlorkalium wird zum Becherwerk gefördert, das in jeder Abteilung, zusammen mit einer Schnecke und der Aufgabevorrichtung, die Trockentrommel gleichmäßig speist. Diese hat 2 m Durchmesser, ist 10 m lang und besitzt eine zweckmäßige Vorfeuerung und Einrichtungen, die Anhäufungen des zu trocknenden Gutes verhindern, sowie anderseits bewirken, daß die Feuergase dieses Gut umspülen. Letztere und das Gut bewegen sich gleichsinnig, die heißesten Gase treffen demnach auf das feuchteste Gut und bewirken auf diese Weise schon anfangs eine intensive Verdampfung. Brüden und abgekühlte Feuergase werden vom Exhaustor abgesaugt und treten in einen Staubabscheider, wo mitgerissene Chlorkaliumteilchen sich abscheiden. Diese und getrocknetes Fertigerzeugnis werden dann mittels Becherwerks auf ein Kontrollsieb gehoben, das die Knorpeln ausscheidet und dem Mahlstuhl übergibt. Das Abgesiebte läuft mit den vermahlenen Knorpeln zur selbsttätigen Wiegeeinrichtung und wird hierauf vom Becherwerk zum Band befördert, das die fertige Ware in den Speicher bringt. Die Abgase treten aus dem Staubabscheider in eine Kammer, wo sich allerfeinster Staub absetzt, der von Zeit zu Zeit entfernt werden muß. Schließlich ziehen die Abgase durch ein Abzugsrohr ins Freie ab. Die Leistung der Anlage beträgt bei 15 % Feuchtigkeit des Aufschüttgutes ungefähr 15 t/st und ist bei geringerer Feuchtigkeit bis auf 23 t/st steigerungsfähig. Die Anlage arbeitet ruhig und staubfrei sowie mit einem sparsamen Brennstoffverbrauch.

Über ein neues Metallisierungs-Verfahren.

Von Dr.-Ing. **M. U. Schoop**, Zürich.

Vor kurzem ist in meinem Laboratorium ein neues Metallisierung Verfahren zur technischen Reife gebracht worden, das das bekann Drahtspritzverfahren in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht w überholt. An Stelle des in der sog. Spritzpistole mittels einer klein Druckluft-Turbine sich automatisch vorschiebenden Schmelzdrah wird nunmehr fein zerteiltes Metallpulver verwendet, wodurch die A paratur auf die einfachste Form reduziert wird. Sie besteht in der T im wesentlichen nur noch aus einer Düse mit einer zentralen Bohru und zwei konzentrisch darum angeordneten Ringschlitzen, die a irgendeinen Brenner, wie sie für das autogene Schneiden und Schweiß gebraucht werden, aufmontiert werden kann. (Vergl. nachstehen Abb.) Durch die zentrale Bohrung strömen die Brenngase, wie z. B. Gemisch von Sauerstoff und Acetylen; der mittlere Kanal dient z Vortrieb des Metallpulvers mittels Druckluft zwecks besserer Zerstäub und zum beschleunigten Transport des in der zentralen Flamme schmolzenen Metalles. Die Kanäle sind dabei so angeordnet, daß



metallführende Zone gleichzeitig dem sich kreu den Angriff der zentralen hochgespannten, bren den Gase und des äußeren Druckluftmantels a setzt ist, so daß ein gleichmäßig dichter Strahl äußerst fein zerstäubtem flüssigen Metall ents Grundsätzlich neu ist hierbei, daß die Erfin nicht mehr darauf ausgeht, den Metallteilchen eine inte Bewegung zu erteilen, die zu metallisierende Unterlage gewisserm zu beschießen, damit die Bewegungsenergie beim Auftreffen in Wä sich verwandle und die kleinen Geschosse unter sich verschw vielmehr werden Flamme und Strömungsgeschwindigkeit derart r liert, daß die Metallteilchen in flüssigem Zustand an die Unterlage angebracht werden und diese im eigentlichen Sinne überschmelzt

Die Wirkungen des neuen Verfahrens im Vergleich zur bisher Drahtspritz-Methode sind ganz überraschend. Die Überzüge werde fein, daß man sie von galvanischen Überzügen nicht mehr u scheiden und die Nachbearbeitung, wie Schleifen und Polieren, seite lassen kann. Die Schichten selbst sind äußerst dicht, gl mäßig, von metallischer Kontinuität und weisen die gleichen te logischen Konstanten auf wie das betreffende Ausgangsmaterial. der „Metallnebelstrahl" heiß bleibt, kann das bekannte Experiment früher nicht wiederholt werden, wonach die bloße Hand in der re kalten „Flamme" metallisiert wird; dafür aber haften die Über auf den zu metallisierenden miterhitzten Flächen so vollkommen, man auf deren Vorbereitung, d. h. die übliche Vorbereitung mit Sandstrahlgebläse, verzichten kann. — Da die im Handel erhältli Metallpulver meist oxydiert sind, namentlich die weniger edlen, mit reduzierender Flamme gearbeitet, und die Desoxydierung g dank der intensiven Erhitzung und Zerstäubung so vortrefflich, z. B. aus dem dunkelsten Kupferstaub ohne weiteres ein Überzug typischen Lachsrot des gesunden Kupfers erzielt wird. Da auch ge Verunreinigungen, wie Spuren von Glycerin, Fett, Kohlenstaub, n schaden, ja sogar den Effekt verbessern, ist es vorteilhaft, als Ausg material die durch Stampfen gewonnenen, leicht erhältlichen unc ligen Metallbronzen (métal en paillettes) zu verwenden, die auc Gegensatz zu Drähten in fast allen Metallen hergestellt werden.

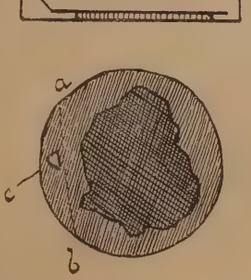
Rechnet man alle diese technischen und wirtschaftlichen Vo zusammen und zieht man noch weiter in Betracht, daß an die eines zwar eleganten, aber naturgemäß empfindlichen und teuren

zisions-Instrumentes, wie der Drahtpistole, der geschilderte kleine Apparat tritt, so wird man wohl annehmen dürfen, daß die neue Erfindung bald in allen einschlägigen Industrien Eingang finden wird, selbst in den kleinsten Betrieben, wo man heute schon den Acetylenbrenner findet, den der neue Apparat gewissermaßen nur ergänzt.

Eine Schnellmethode zur Ausführung der Trockensubstanzbestimmung von Flüssigkeiten.

Von **Dr. Carl Böhm v. Börnegg.**

Die Ermittlung der Trockensubstanz von Flüssigkeiten durch Eindampfen im Schälchen nimmt unter Umständen längere Zeit in Anspruch. Dies ist besonders dann der Fall, wenn sich beim Trocknen an der Oberfläche der Flüssigkeit eine Haut bildet, welche das Entweichen der Dämpfe des Lösungsmittels verhindert. Auch bei Suspensionen entsteht während des Trocknens eine schwammartige Masse, die das Dispersionsmittel nur langsam abgibt. Durch einen kleinen Kunstgriff gelingt es, ohne besondere Apparate die Trocknungszeit auf wenige Minuten zu verkürzen. Bekanntlich ist die Verdampfungsgeschwindigkeit unter sonst gleichen Bedingungen der Oberfläche proportional. Im vorliegenden Falle wird diese maximal vergrößert. Die Mittel hierzu sind einfach und in jedem Laboratorium vorhanden. Es wird nur ein niedriges, aber breites Wägegläschen oder eine sog. Petrischale mit eingeschliffenem Deckel und ein Blatt gewöhnlichen Filterpapieres benötigt. Die Größe desselben und naturgemäß auch die des Wägegläschens schwankt selbstverständlich mit der Art und Menge der verwendeten Flüssigkeit. Als Anhaltspunkt diene, daß für 1 g Flüssigkeit ein Wägegläschen mit einem Durchmesser von 8 cm genügt. Das Rundfilter wählt man zweckmäßigerweise so groß, daß sich zwischen ihm und den Wänden des Wägegläschens ein Zwischenraum von einigen Millimetern befindet. Wie aus der Zeichnung ersichtlich, knickt man das Papier längs der Linie a—b ein und schneidet in das kleinere Kreissegment ein Loch (c). Damit sind die Vorbereitungen beendet. Man wägt nun das Gläschen samt dem getrockneten Filterblatt. Hierauf nimmt man das letztere heraus und bringt mit einer Pipette oder auf andere Art die zu trocknende Flüssigkeit möglichst genau auf die Mitte des Gläschenbodens. Dann legt man das Filterblatt mit dem abgeknickten Segment nach oben auf die Flüssigkeit, die sofort von ersterem aufgesaugt wird. Hierbei ist darauf zu achten, daß die Flüssigkeit nicht bis zum Abschnitt c vordringt. Man wägt zum zweiten Male und ermittelt so die Einwage. Nun stellt man das offene Gläschen in den Trockenschrank und hängt über demselben das Filterblatt an einem Kupfer- oder besser Platindrahthaken, den man durch den Ausschnitt c steckt, auf. Die Verdampfung erfolgt nun von 3 Oberflächen: den beiden Seiten des Filterblattes und dem Boden des Wägegläschens. Binnen weniger Minuten ist das Lösungsmittel verdampft. Das Filterblatt wird nun in das Wägegläschen gelegt, das letztere geschlossen und nach dem Abkühlen gewogen. Meist gibt die erste Wägung bereits das endgültige Gewicht. Bei Aufschlämmungen zeigt die Methode außerdem den Vorteil, daß eine Art Filtration durch das Blatt hindurch stattfindet und die klare Flüssigkeit auf der anderen Seite rasch verdampfen kann.



Selbstverständlich kann die Methode auf verschiedenste Weise, je nach den Bedürfnissen des einzelnen Chemikers, abgeändert werden. Ist z. B. der Trockenrückstand nicht hygroskopisch, so kann die Methode so ausgeführt werden: Man wägt das Filterblatt auf einer Torsionswage, hält dann mit einer Pinzette das Filterblatt wagerecht und läßt aus einer Pipette die Flüssigkeit auf das Blatt auflaufen, wobei man die Menge so bemißt, daß die Flüssigkeit nicht bis zum Abschnitt c vordringt und beim Aufhängen des Blattes ein Abtropfen ausgeschlossen ist. Hierauf trocknet man, wie oben, und bringt nach dem Trocknen das Blatt zur Wägung. Eine derartig ausgeführte Trockenbestimmung beansprucht nur etwa 12 Minuten, was bei einer großen Anzahl von Bestimmungen eine erhebliche Zeitersparnis bedeutet.

Zahlung bei Erhalt der Faktura.

Kläger und Beklagter hatten einen Kaufabschluß getätigt, und es war „Zahlung bei Erhalt der Faktura" zwischen den Parteien vereinbart worden. Weil der Verkäufer nicht lieferte, so setzte ihm der Käufer eine Nachfrist, und innerhalb dieser sandte der Verkäufer auch die Faktura, aber nicht die Ware. Da der Käufer nicht bezahlte, weil er der Meinung war, er habe erst nach Empfang der Ware zu zahlen, so klagte der Verkäufer auf Zahlung und erhielt in erster Instanz auch recht. Demgegenüber war das Oberlandesgericht der Ansicht, die Meinungen der beteiligten Kreise über die Bedeutung der Klausel, ob die Ware mit der Rechnung oder erst nach Eingang des Rechnungsbetrages abzusenden sei, gingen auseinander. Der klagende Verkäufer hätte, wenn er Vorausleistung des Betrages habe ausbedingen wollen, sich deutlicher erklären müssen. Der Beklagte habe ohne Fahrlässigkeit die Klausel in seinem Sinne verstanden. Die Parteien seien sonach äußerlich einig, in einem wichtigen Punkte jedoch verschiedener Meinung. Sonach sei ein Vertrag im Sinne des Klägers überhaupt nicht zustandegekommen.

Das Reichsgericht hat die Anschauungen der Vorinstanzen nicht gutgeheißen. Es handelt sich hier, so entschied der höchste Gerichtshof, um eine im Handelsverkehr allgemein übliche Vertragsbestimmung. Ihre Bedeutung hat das Reichsgericht in einem früheren Falle im Sinne einer Vorleistungspflicht des Käufers beurteilt. Diese Entscheidung für den vorliegenden Fall in Anwendung zu bringen, trägt jedoch das Reichsgericht bei den von dem Vorderrichter festgestellten verschiedenen Auffassungen der beteiligten Kreise Bedenken — um so mehr, als bei den in den letzten Jahren im Handelsverkehr stattgefundenen tiefgehenden Veränderungen auch diese Klausel eine andere Bedeutung erhalten haben könnte. Was darunter zu verstehen ist, ist nach der Verkehrssitte zu entscheiden. Von einem Nichtzustandekommen eines Vertrages infolge Meinungsverschiedenheit der Parteien kann also keine Rede sein. Es ist vielmehr ein gültiger Vertrag abgeschlossen, und wenn sich die Parteien über die Bedeutung der Klausel nicht einig gewesen sein sollten, so ist deren Inhalt so zur Anwendung zu bringen, wie ihn die Verkehrssitte ergibt.

Sonach war das Urteil aufzuheben und die Sache in die Vorinstanz zurückzuverweisen. (Reichsger. VI. 216/22.)

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1248. Zur **Filtration von feinen Niederschlägen** bei der Gewichtsanalyse benötigen wir poröse Tiegel, die gegebenenfalls ausgeglüht werden können. Der Verwendung der Glasfiltertiegel steht die lange Zeit entgegen, die sie zur Gewichtskonstanz benötigen, die zur Verfügung stehende geringe Filterfläche und die Unmöglichkeit, die Tiegel in der Flamme glühen zu können. Dieselben Nachteile, mit Ausnahme des letzten, weisen die in der Ztschr. f. angew. Chem. Nr. 26, S. 425, beschriebenen Polydynfilter auf, die dafür noch eine spezielle Apparatur erfordern. Die zur quantitativen Gewichtsanalyse ebenfalls empfohlenen Ultrafiltergeräte von H. Bechhold und L. Gutlohn (s. Ztschr. f. angew. Chem. Nr. 29, S. 494) vermeiden die oben genannten Übelstände, erfordern aber eine Imprägnierlösung, deren richtige Anwendung immerhin einige Geschicklichkeit erfordern dürfte. — Welches sind nun nach den Erfahrungen der Fachgenossen die zum Abfiltrieren von feinen und allerfeinsten analytischen Niederschlägen **als besten geeigneten Filtervorrichtungen?**

Nr. 1249. Nach welchem Verfahren kann man dünne **Blechtafeln** etwa im Format von 20×30 cm **mit einer schieferartigen Fläche** derart **versehen,** daß die gewonnenen Tafeln, analog den natürlichen Schiefertafeln, zum Beschreiben mit Griffel, Kreide und Bleistift verwendet werden können?

Antworten.

Nr. 1213. Lösliche Stärke. Unter „Aufschließung" der Stärke versteht man ganz allgemein eine Überführung derselben in ein dextrinfreies Präparat, dessen wässerige Aufkochungen beim Erkalten nicht mehr gelatinieren. Von den verschiedenen Salzen, die zur Aufschließung der Stärke verwendet werden, zeigen die häufig angewendeten Chloride der Erdalkalien, Calciumchlorid und Magnesiumchlorid, ein verhältnismäßig geringes Aufschlußvermögen. Während von unterchlorigsauren Alkalien und Erdalkalien nur einige Prozente zu einer weitgehenden Aufschließung erforderlich sind, benötigt man an Natriumperborat 1—2%, an Alkalipersulfaten 2—3%, Ameisensäure, 80%ig, 1—2%. Sehr leicht gelingt die Herstellung löslicher Stärke mit „Aktivin", d. i. p-Toluolsulfonchloramidnatrium[1]). Die aufzuschließende Stärke wird mit der entsprechenden Wassermenge verrührt, 1% vom Stärkegewicht an „Aktivin" zugesetzt, gut umgerührt und mit direktem Dampf erhitzt. Bei günstigen Dampfverhältnissen ist der Prozeß in 10—15 Minuten beendigt. Die verkochten Mischungen von Kartoffelmehl und Erdalkalichloriden (meist wird Chlormagnesium verwendet), werden als Pflanzenleime in der Baumwollwarenappretur verwendet. Man verwendet auf 100 kg Kartoffelmehl und die

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 297, 685, 845.

entsprechende Menge Wasser 150—500 kg Chlormagnesiumlösung 30 bis 32° Bé. Chem. Labor. Ing.-Chem. Welwart, Wien IX.

Nr. 1214. Ersatz für Thioäthylenglykol. Das dort nachgefragte Ersatzmittel ist säurefreies Diacetin (Dr. Herzberg & Co., Elberfeld); es hat mindestens dieselbe Lösekraft, mischt sich in jedem Verhältnis mit Wasser und hat keine zersetzenden Eigenschaften. —g.

Nr. 1227. Liquor antihidrorrhocius Brandau (nicht antihydrorrhocius) sollte nach dem erloschenen Patent des Erfinders in folgender Weise gewonnen werden: Die aus Natriumbutyrat und Natriumacetat durch Destillation mit Weingeist und Schwefelsäure sich entwickelnden Dämpfe von Butter- und Essigsäureäthylester werden in einem Kolben mit Chlorgas in Berührung gebracht, die so chlorierten Ester in eine Mischung von Salzsäure mit wenig Weingeist und Glycerin geleitet und der fertige Liquor mit Lackmus rot gefärbt. Einer anderweitigen Analyse zufolge soll es sich lediglich um ein Gemisch aus 75 Tln. 25%iger Salzsäure mit 25 Tln. Alkohol und je 1 Tl. Chloralhydrat und Glycerin handeln. Dr. Zernik, Würzburg.

Nr. 1247. Frostschutzmittel als Zusätze zu Mörteln und Putzmassen bewähren sich immer nur in gewissen, mäßigen Temperaturgrenzen. Und ganz allgemein sind sie weniger empfehlenswert bei Lehm- und Kalkmörteln als bei Massen, die Zement enthalten. Gewöhnliche Maurerarbeiten führt man bei mäßigem Frost aus, indem man warmes bezw. heißes Wasser zur Mörtelbereitung benutzt. Denn höhere Wassertemperaturen beschleunigen das Abbinden des Mörtels. Bei starkem Frostwetter wird nicht gemauert. — Bei Zementmassen bezw. Beton setzt man dem Anmachwasser häufig Stoffe zu, sofern die Arbeiten bei (mäßigem) Frost ausgeführt werden. Die Wirkung dieser Zusätze besteht darin, daß sie das Abbinden des Zementes beschleunigen. Denn an sich wird die Abbindung und Erhärtung des Betons schon einige Grade über Null fast ganz unterbrochen; bei Frost hört die Abbindung unbedingt auf. Der gewöhnlichste Zusatz besteht aus Kochsalz, das in einer Menge von 3—5% dem Anmachwasser zugesetzt wird; letzteres ist, wenn möglich, anzuwärmen. Nachteile des Salzzusatzes sind weiße Ausblühungen auf dem Beton und ein sehr verlangsamtes und überhaupt mangelhaftes Austrocknen. Als besser gilt schon ein Zusatz von Soda, wovon aber nur etwa ½% verwendet wird. Dann ist ein häufig benutzter Frostschutzzusatz das Chlorcalcium, das unter verschiedenen Namen (z. B. Calcidum) in den Handel kommt. Ferner gibt es zahlreiche Sonderpräparate für den genannten Zweck, teilweise dünne Lösungen von Wasserglas, Kieselfluorsalzen, Teeremulsionen u. a. m.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Selen zum Feuersichermachen [1]) hat sich beim Tränken des Baumwollüberzuges der Leitungsdrähte, besonders von Spulen usw., trotzdem es selbst verbrennbar ist, bewährt. 1 Gew.-Teil Selen schützt 3,6 Teile Baumwolle.

Die Heilung von krebsartigen Geschwülsten mittels Radiowellen ist angeblich nach Mitteilung der „Radio-News" (Februarheft) Lakhovsky mit Unterstützung des Prof. Gosset im Salpetrière-Hospital in Paris — zunächst allerdings nur an Pflanzen — gelungen. Die durch Übertragung künstlich erzeugten krebsartigen Geschwülste begannen am 16. Tage der Einwirkung einzuschrumpfen und einzutrocknen, während nicht behandelte Geschwülste anderer Pflanzen weiterwucherten. Versuche an Tieren scheinen sich wie an den Pflanzen zu bestätigen. Der vom Erfinder „Radio-Celulooszillator" genannte Apparat arbeitet angeblich ohne ungünstige Nebenwirkungen auf den Organismus.

Personalien.

Eduard Bluhm, Generaldirektor der F. Butzke & Co. A.-G. für Metall-Industrie und Butzke's Gasglühlicht-A.-G., starb im Alter von 62 Jahren am 15. Februar auf einer Geschäftsreise.

Robert M. Catlin. Minendirektor der New Jersey Zinc Co. und Präsident der Catlin Shale Oil Products Co. (Elko, Nevada), wurde Präsident der Mining & Metallurgical Society of America; Sekretär ist D. M. Liddell.

Ludwig Fuchs, emer. Direktor der Rohrbacher Zuckerraffinerie, starb am 12. Februar in Wien.

Ing. H. A. Garde trat in den Dienst von Dansk Svovlsyre- og Superphosphatfabrik in Kopenhagen.

Dr. L. J. Harris von der Schule für Biochemie, Cambridge, hat vom Institute of Chemistry die Meldola-Medaille für 1924 erhalten. Dr. Harris hat u. a. über Proteine gearbeitet.

Dr. K. Josich, ein bekannter Spezialist auf dem Gebiete der Serumbereitung, zog sich bei der Herstellung von Heilserum eine Infektion zu, die zu seinem Tode führte.

Emanuel Kabát, ehemaliger Direktor der Zuckerfabrik in Velvany, starb kürzlich im Alter von 75 Jahren.

Ing. cand. polyt. Axel Küster aus Dänemark wurde Abteilungsingenieur bei Eastman Kodak Co. in Rochester, N. Y.

Dr. Joseph Loevenich hat sich für das Fach der Chemie an der Universität Köln habilitiert.

Franz Mayerhofer, seit nahezu 30 Jahren Direktor der Trockenplattenfabrik Otto Perutz, München, beging kürzlich seinen 75. Geburtstag.

Heinrich Prenger, Generaldirektor der Gas- und Wasserwerke der Stadt Köln, ist von der Technischen Hochschule Karlsruhe zum Dr.-Ing. e. h. ernannt worden.

Dr. Charles Symes starb am 12. Febr. im Alter von 85 Jahren in Cheshire.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der 64. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure in Augsburg spricht am 10. Mai Prof. Dr.-Ing. Nägel, Dresden, über „Technisch-wissenschaftliche Forschungsarbeiten in den Vereinigten Staaten von Amerika" und Gen.-Dir. Pöppelmann, Augsburg, über „Industrialisierung der Landwirtschaft". In den Fachsitzungen am 9. und 10. Mai berichtet in der Abteilung a) Dieselmaschinen: Prof. Nägel: „Die Dieselmaschine in Amerika", Dr. Geiger und Dr. Mayer: „Diesellokomotiven", Dr. Riehm: „Schnellaufende Dieselmaschinen für Fahrzeuge"; b) Erziehungswesen: Geh. Reg.-Rat Prof. Prinz, München: „Der technologische Unterricht an der Technischen Hochschule München", Oberstudiendir. Prof. Grunewald, Köln: „Der technologische Unterricht an technischen Lehranstalten", Dir. Ing. C. Volk, Berlin: „Schule und Normung"; c) Neuzeitliche Herstellungsverfahren (Fließende Fertigung): „Wirtschaftliche Vorbedingungen für die fließende Fertigung", „Fabrikationstechnische Durchführung der fließenden Fertigung", Prof. Dr. Sachsenberg: „Psychologie der Arbeit am Band"; d) Vergasung und Entgasung: Dipl.-Ing. zur Nedden: „Wirtschaftsfragen der Ent- und Vergasung", Oberbaurat Ludwig: „Die Entwicklung der Entgasungsräume und ihr Einfluß auf die Erzeugnisse", Trenkler: „Die Verschwelung der minderwertigen Brennstoffe und ihre Aussichten"; e) Technik in der Landwirschaft: Dr. Gminder, Reutingen: „Hanfbau und Hanfverwertung", Dr. Reinau, Berlin: „Die Kohlensäure des Ackerbodens. Ein Beitrag zur deutschen Kohlenstoffbilanz"; f) Dampfkesselwesen: Dr. Münzinger: „Das Dampfkesselwesen in den Ver. Staaten von Amerika, Eindrücke auf einer Studienreise".

Der Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure hält seine Hauptversammlung am 4. und 5. März 1925, im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure, Berlin NW., Sommerstr. 4a, ab. In einer Sitzung der Faserstoff-Analysen-Kommission referiert Prof. Dr. C. G. Schwalbe über die „Bestimmung der α-Cellulose" und über „Die Methode der Trockengehalts-Bestimmung an Faserstoffen". In der gemeinsamen Sitzung des Fachausschusses und der Analysen-Kommission sprechen Dr. E. Schmidt, Waldhof: „Über Röstgasanalyse." — Dipl.-Ing. H. Schwalbe, Dresden: „Experimentelle Ergebnisse über die Bestimmung des Harzes in Zellstoffen." — „Die Bestimmung der relativen Festigkeit von Zellstoff mit der Lammén-Kugelmühle." — Betriebschemiker L. Gunkel, Weißenborn: „Über Titration von Sulfatlaugen." — In der eigentlichen Hauptversammlung berichten über das Geschäftsjahr 1924 Kommerzienrat Dr. Hans Clemm und Prof. Dr. E. Heuser; Prof. Dr. C. G. Schwalbe über die Tätigkeit der Bezirksgruppe Berlin. Nach weiteren Berichten über die wirtschaftliche Lage des Vereins (Berichterstatter Direktor R. Schark und Alex Wendler), nach der Erledigung der Wahlen, nach dem Bericht des neugegründeten Fachausschusses für Kraft- und Wärmewirtschaft (Berichterstatter Direktor Hans Rinderknecht und Dr. v. Laßberg) werden folgende Vorträge gehalten: Prof. Dr. Wislicenus, Tharandt: „Zur Kolloidchemie des Aufbaues und Abbaus der pflanzlichen Gerüstcellulose und des Holzes." — Dr. Rudolf Lorenz, Tharandt: „Neuere Forschungen auf dem Gebiete der Papierleimung." — Prof. Eberle, Darmstadt: „Einfluß der Steigerung der Dampfspannung auf die Dampfanlagen der Zellstoffindustrie." — Direktor Rudolf Eichmann, Arnau: „Betriebsbuchhaltung und Selbstkostenberechnung in der Papierindustrie." — Abends findet ein gemeinsames Abendessen mit anschließendem Tanz im Hotel Kaiserhof statt. Anmeldungen hierzu bald an Direktor Schark, Berlin NW. 7, Friedrichstraße 100, erbeten.

Die Deutsche Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie e. V. hält ihre 30. Hauptversammlung vom 21. bis 24. Mai in Darmstadt ab. Als Hauptthema wurde gewählt „Unelastische Atom- und Molekülzusammenstöße".

Die Vereinigung zur Hebung des Zuckerrübenbaues hielt in Berlin vor kurzem eine Versammlung ab. Der Vorsitzende Graf zu Stolberg-Wernigerode hob die Tätigkeit der Vereinigung im letzten Jahre hervor und beleuchtete die trüben wirtschaftlichen Verhältnisse. Dr. Georgs, Generalsekretär der Landwirtschaftskammer für Anhalt, sprach „Über die derzeitige Bedeutung der Fruchtfolge unter besonderer Berücksichtigung des Zuckerrübenanbaues" und Görbing „Über die Bedeutung des Kalkzustandes der Böden für die Hebung der landwirtschaftlichen Produktion".

Der 40. Balneologenkongreß wird vom 3. bis 8. April unter dem Vorsitz des Ministerialdirektors Wirkl. Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich in Karlsbad, Marienbad und Franzensbad tagen und sich in der Hauptsache mit dem Gebiet der Stoffwechselkrankheiten, mit Konstitutionsfragen, Herz- und Frauenleiden befassen.

Ein Nordischer Kongreß für Physiologie findet vom 14. bis 15. April auf Einladung der Fysiologiska Föreningen anläßlich der Einweihung der neuen medizinisch-chemischen und pharmakologischen Institute der Universität Lund statt. U. a. haben die Nobelpreisträger Barany und Aug. Krogh ihre Teilnahme zugesagt. Für Damen außerhalb der wissenschaftlichen Verhandlungen spricht Prof. Erik Widmark über „Die Farbe unserer Nahrung. Ein Kapitel aus der kulinarischen Chemie" und Dozent Sven Ingvar über „Das Nervensystem der Frauen".

Die 7. Internationale Arbeitskonferenz wird am 19. Mai in Genf zusammentreten. Auf der Tagesordnung stehen: 1. Arbeiter-Unfallentschädigung; 2. Gleichbehandlung in- und ausländischer Arbeiter in der Unfallentschädigung; 3. Wöchentliche Betriebsruhe in Glashütten mit Wannenöfen; 4. Nachtarbeit in Bäckereien.

Eine Fachmesse für Gießereitechnik veranstaltet der Verein Deutscher Gießereifachleute mit der Leipziger Messe- und Ausstellungs-A.-G., die am 1. März eröffnet werden soll. Sie zerfällt in eine wissenschaftliche und eine technisch-praktische Abteilung. Gleichzeitig findet am 28. Februar und am 1. März eine außerordentliche Hauptversammlung des Vereins Deutscher Gießereifachleute statt. Folgende Vorträge werden u. a. gehalten: Prof. Lohse, Hamburg: „Das amerikanische Gießereiwesen und wir." — Dipl.-Ing. Laasen, Berlin: „Wärmewirtschaft in der Eisengießerei."

Eine Molkereiausstellung in Berlin wird von dem Verband Groß-Berliner Molkereibesitzer-Vereine E. V. in der Zeit vom 28. Februar bis 8. März veranstaltet.

[1]) Ind. Eng. Chem. 1925, S. 163.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1880. L. M. H. England. Eingegangen am 21. Februar 1925.
Nr. 1881 Dr. B. in M. Eingegangen am 21. Februar 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen. Der Trust Métallurgique Belge-Français, der am 31. Dezember 1924 sein 25-jähriges Bestehen feierte, verfügt zurzeit über bedeutende Anteile an den sechs folgenden Unternehmungen: La Brugeoise et Nicaise et Deleuve; Aciéries de Longwy; Les Ateliers de Construction du Nord de la France; Usines et Aciéries de Feignies; Hauts Fourneaux et Usines d'Ostrowiec; Société Varsovienne pour la Construction de locomotives.

Manganerz. Die Manganwerke Aktiengesellschaft, Hamburg, hat ihren Sitz nach Berlin-Schlachtensee, Friedrich-Wilhelmstraße 28, I, verlegt. Vorstand ist Direktor Dr. Herbert Schich, Lichterfelde.

Metalle. (20. Februar.) Es scheint, daß die rückläufige Bewegung am Metallmarkt im Auslande noch nicht zum Stillstand gekommen ist und daß sie auf die deutschen Kurse doch nicht ganz ohne Einfluß geblieben ist. Wenn sich auch nicht verhehlen läßt, daß die Preise für fast alle Metalle, insbesondere für Blei und Kupfer, viel zu hoch waren und der Bleikurs vor allem durch spekulative Momente heraufgetrieben worden ist, so scheint doch der Rückgang wieder ein zu scharfer zu sein. Kupfer ist für Elektrolyt nach 70½ bis auf 69½ Pfund zurückgegangen und hat jetzt seit vielen Wochen zum ersten Mal den Kurs von 70 Pfund unterschritten. New York notiert für Lokoware nach 14,87 cts. zum Wochenende nur noch 14,75 cts. Es bleibt zu erwarten, daß im Zusammenhang mit größeren ausländischen Krediten die deutsche Elektroindustrie wieder groß kaufen wird. Doch läßt sich mit Sicherheit eine einheitliche Tendenz nicht feststellen. In Blei ist der Rückgang noch nicht zum Stillstand gekommen; in London wurde 38¼ bis 36½ notiert. Es scheint, daß die Spekulation eine weitere Herabsetzung der Preise befürchtet und jetzt versucht, sich glatt zu stellen. Amerika geht von 9,50 bis auf 9,25 cts. zurück. Bei Zink hat sich der Kurs einigermaßen gehalten; die Abschwächungen sind nur geringer Natur. Die Differenz zwischen Blei und Zink ist nicht einmal ganz 1 Pfund, und so ist die interessante Erscheinung eingetreten, daß Blei und Zink fast gleiche Kurse haben. Der Schlußkurs für Zink liegt bei etwa 36. In Zinn erfahren wir von London nach 264½ etwa zum Schluß die Notierung von 263 Pfund, eine Abschwächung, die nicht weiter zu beängstigen braucht, und die gewiß dem englischen Konsumenten Gelegenheit zur Eindeckung geben wird. Aluminium zeigt keine Veränderung. London notiert für Inland- 125 und für Ausfuhrware 130 Pfund. Es macht sich eine interessante Bewegung bemerkbar, da man die Absicht hat, durch gewisse Verwertung von Materialien die Aluminiumproduktion zu fördern. Norwegisches Aluminium ist jedenfalls unter diesem Kurs zu haben und auch in erheblichem Maße gekauft worden. Quecksilber geht weiter zurück bis auf 12¾ Pfund, und es hat sich bestätigt, daß der Kurs von über 13 Pfund und mehr viel zu hoch war und den Verhältnissen absolut nicht entsprach. Nickel notiert unverändert 170 zu 175. Der Kurs ist ziemlich hoch, doch kann man ohne weiteres annehmen, daß unter dem Preis, vielleicht bei 165 Pfund, Ware zu haben ist. Durch Herabsetzung dieser Preise dürfte vielleicht der Konsum zu größeren Abschlüssen gereizt werden. Edelmetalle erfahren eine kleine Befestigung, Silber geht zum Schluß in London bis auf 32⁵/₁₆ herauf und erfährt in Amerika die nicht unwesentliche Befestigung bis auf 68,62 cts. Gold ist ebenfalls fester geworden und notiert in London zum Schluß mit 86,10 s. Platin liegt offiziell bei 510 s., doch ist bestimmt trotz Materialknappheit auch noch billiger zu kaufen. — Auch auf dem deutschen Markt macht sich eine gewisse Reaktion bemerkbar. Die Spekulation versucht sich nach Möglichkeit weiter glatt zu stellen, und das Bild prägt sich am besten in den Kursen aus. Elektrolytkupfer kann amtlich seinen Kurs nicht halten und wird von 140¼ bis auf etwa 139 M für 100 kg heruntergesetzt. Weichblei notiert nach 77 zu 78 nur noch 73 zu 74½. Der deutsche Kurs für Zink — darauf sei besonders aufmerksam gemacht — hat den Kurs für Blei überschritten und die Notierung ist 74 zu 75. Remelted notiert zuletzt 65 zu 66. Hüttenaluminium zeigt einen unverändert stagnanten Kurs mit 235 zu 240, während Walzmaterial und Draht ungefähr 5 M teurer sind. Ausländisches Zinn schwächt sich ab nach 545 zu 555 bis auf 540 zu 545 für 100 kg; Hüttenzinn 530 zu 535, nach 535 zu 545; Nickel 340 zu 350 unverändert, Antimon nach 130 zu 132 nur noch 127 zu 129. Auch der deutsche Edelmetallmarkt zeigt keine erheblichen Veränderungen. Eine gewisse Besserung hat die Lage der Industrie erfahren, doch läßt sich kein einheitliches Bild über die weitere Entwicklung machen. Eine gewisse Krise, die sich augenblicklich in der Wirtschaft bemerkbar macht, ist natürlich nicht ohne Einfluß geblieben, und die Kreditknappheit, die leider immer noch nicht behoben ist, engt hier das Geschäft ziemlich ein. Platin ist fest und knapp und wird für gute Ware schon über 15 M verlangt. Große Umsätze werden nicht erzielt. Die Feingoldknappheit hält an. Der Kurs liegt ungefähr bei 2,85 M für Feingold, während Barrengold nur 2,82 zu 2,83 notiert. Silber hält sich nach einer kleinen Abschwächung zu Anfang der Woche jetzt bei 95 zu 96 für Barrensilber, und ungefähr 97 für Feinsilber. — Eine gewisse Verschlechterung hat die Lage am **Altmetallmarkt** gezeigt. Die außerordentliche Geldknappheit im Zusammenhang mit der großen Zurückhaltung des Konsums läßt hier eine gewisse Schlappe nicht von der Hand weisen. Wenn auch die Kurse im allgemeinen sich halten konnten, so sind doch die Umsätze nicht erheblich. Lediglich der Kleinkonsum, insbesondere die Gießereien, decken ihren Bedarf, doch klagen die Händler im allgemeinen über die unregelmäßige Zahlungsweise. International haben Altmetalle eine nicht unerhebliche Festigkeit erfahren, was in der Hauptsache auf die großen Käufe von deutscher Seite zurückzuführen ist. Auf jeden Fall wurden und werden noch von deutscher Seite aus Altmetallgeschäfte großen Stils mit England gemacht. Die deutschen Kurse sind für altes Elektrolytkupfer ungefähr 129 M für 100 kg, für Schwerkupfer etwa 128 M, für Feuerbuchsen etwa 131 M, Maschinenrotguß etwa 120 M, Gußmessing etwa 98 M, Remelted etwa 63 M, neue Zinkblechabfälle etwa 63 M, Altblei 68 M, neue Aluminiumblechabfälle etwa 210 M. Zum Schluß des Berichts sei noch auf die Nachricht hingewiesen, daß eine süddeutsche Großhändlerfirma, die gegenwärtig zu den bedeutendsten Metallhändlern gehört, einen sehr großen Abschluß in Zinkkonzentraten mit Mexiko getätigt hat. Erwähnenswert ist noch, daß die französischen Edelmetallkurse fester geworden sind, und zwar für Silber 405 bis 460 Fr., Gold 12 950—13 200 Fr. und Platin 69—73 000 Fr. Zum Teil dürfte die Befestigung auf Veränderungen der französischen Valuta zurückzuführen sein, doch läßt sich anderseits nicht verkennen, daß die französische Schmuckwarenindustrie gut beschäftigt ist. — Von einer einheitlichen Tendenz in bezug auf den Metallmarkt kann man im gegenwärtigen Augenblick nicht sprechen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Max Feiber, Hamburg 36, Esplanade 6, hat seine langjährigen Mitarbeiter Siegfried Frank und Friedrich Kohn als Teilhaber aufgenommen. Wolf S. Jacobson, der zur Zeit anderweitig ehrenamtlich tätig ist, steht weiter beratend zur Seite. Dr. S. B. Bamberger erhielt Prokura.

Chemikalien. (Wien, 17. Februar.) In Pottasche und Ätzkali ist durch die Syndizierung im freien Handel kein Geschäft. Chlorkalk ist etwas höher gehalten, während Salmiaksalz ziemlich im Preise nachgab. Metallsalze waren wenig gefragt. Schellack und Wachse waren trotz geänderter Tendenz in den Abladeorten unverändert, eher flau, und der Inlandskonsum in Harzen läßt alles zu wünschen übrig. Es notierten prompt ab Wien in österr. K., soweit Änderungen vom letzten Bericht S. 135:

Antichlor, kryst., per 100 kg	3,55 Doll.[1])	Schwefelstangen, dopp. raff.	2 950
Bleiglätte BBU	16 750	Soda bic., M.B.B.	5 650
Bleiweiß, chem. rein	17 500	— kryst.	1 650
Chlorbarium, kryst., 96-98	3,80 Doll.[1])		
Chlorkalk, 110/115	2 800	Ameisensäure, 85%, inkl. Emb.	15 900
Chlorsaures Natron, je 100 kg	10,75 Doll.[1])	Naphthalin, Schuppen, weiß, in Fässern	5 800
Chromalaun, inländ.	6 200	Oxalsäure	10 800
Chromnatron	14 500	Paraffin, 50-52, weiß, transpar. je 100 kg	14,50 Doll.[2])
Kupfervitriol	9 450	Stearin, Tafeln, Ia., inkl. Emb.	22 000
Minium	16 400	Terpentinöl, inländ., exkl. Faß	24 000
Natriumbisulfit, 60/62	5 700	Bienenwachs	59 000
Salmiakgeist 0,910	5 600		
Salmiaksalz	9 500		

[1]) prompt transit Passau. [2]) prompt ab Petrovic.

Die Notierungen ab Wien verstehen sich inklusive Warenumsatzsteuer. Die Transitnotierungen in Chemikalien verstehen sich exkl. Warenumsatzsteuer.

Chemikalien. (New York, Mitte Januar.) Die Preise haben für eine ganze Reihe von Chemikalien erhebliche Veränderungen erfahren, wobei die Einfuhren die Hauptrolle spielten. Zumeist wurde der Markt nach oben beeinflußt. Eine Ausnahme davon bilden die Bariumsalze, deren Preise von den Importeuren erheblich herabgesetzt wurden, ohne daß ihnen die inländischen Produzenten gefolgt sind. Die Nachfrage ist matt und Vorräte sind reichlich vorhanden. Kontraktliche Lieferungen werden von den Importeuren nicht angeboten, angeblich wegen der Unsicherheit des europäischen Marktes. — Ähnlich liegen die Verhältnisse von Salmiak, wovon auch reichliche Vorräte von in- und ausländischer Ware vorhanden sind, wofür aber nur geringe Nachfrage besteht. Die Notierungen lauten zwar unverändert, dürften aber bei größeren Abschlüssen nicht festgehalten werden. — Kaliumsalze haben seit Neujahr festere, z. T. steigende Stimmung angenommen, die für Perchlorat und gelbes Blutlaugensalz bereits in einer Erhöhung der Preise um ¼ cts. für ersteres und um 1 cts. für letzteres zum Ausdruck gekommen ist. Das gelbe Natriumsalz ist ebenfalls um ½ cts. hinaufgesetzt worden. Ätzkali hat steigende Stimmung bei lebhafter Nachfrage. Von Auslandsware sind keine übermäßigen Vorräte vorhanden. Während Lokoware zu 7¼—7¾ cts. notiert wird, sind Lieferungen noch zu 7⅛ cts. erhältlich. Für den Inlandsartikel hat sich der Preis unverändert auf 7⅛—7½ cts. an der Fabrik gehalten. — Bei den Natriumsalzen hat das Geschäft in Soda während des letzten Monats sehr enttäuscht, und auch seit Neujahr sind nur wenig umfangreiche Abschlüsse verzeichnet worden. Man tröstet sich indessen damit, daß die Verbraucher auf Beschleunigung der kontraktlichen Ablieferungen dringen, was bessere Nachfrage in Zukunft verspricht. Auch für Ätznatron war Dezember ein ruhiger Monat, in dem die kontraktlichen Lieferungen erheblich zurückgingen. Wenn eine New Yorker Fachzeitung eine baldige Wiederbelebung des Geschäfts verheißt „angesichts der ausgezeichneten Verhältnisse, die in den meisten Verbraucherindustrien vorhanden sind", so deckt sich dies nicht mit den Tatsachen. Für Natriumcyanid bemühen sich die Importeure Jahreskontrakte zu 20 cts. für 1 Pfd. abzuschließen, finden aber wenig Entgegenkommen. Ausländische Lokoware wird zu 20—20½ cts. angeboten, während die amerikanische Fabrik 22 cts., auch für spätere Lieferungen, verlangt. — In Sympathie mit den steigenden Metallpreisen erfahren die Derivate eine andauernde Hinaufsetzung. Antimonmetall ist in den letzten zwei Wochen abermals um 1½ cts. für 1 Pfd. auf 18—18½ cts. gestiegen, was eine Erhöhung des Preises von Nadelantimon, gepulv., gleichfalls um 1½ cts. und von Oxyd um 1 cts. nach sich gezogen hat. Vorräte haben nur geringen Umfang, und von China werden keine erheblichen Zufuhren in nächster Zeit erwartet. Die Zinksalze steigen ebenfalls beständig unter der Einwirkung der Auslandmärkte. Chlorzink ist seit Neujahr um 1½ cts., Zinkstaub um ½ cts. hinaufgegangen. Zinnkrystalle haben mit 40½—41 cts. den höchsten Stand seit 4 Jahren erreicht. Lokoware von Chlorzinn stieg seit Neujahr um 1 cts., der Kontraktpreis dafür ist noch nicht bekannt gegeben worden. Für Kupfersulfat, das Mitte Dezember im Preise erhöht wurde, ist ausgezeichnete Auslandnachfrage vorhanden, trotz der von englischer Seite gemachten Bemühungen, den amerikanischen Artikel von den europäischen und südamerikanischen Märkten zu verdrängen. Eisenvitriol wurde letzte Woche um 1½ Doll. für 1 t ermäßigt. — Im Säuremarkt befriedigt die kontraktliche Abnahme von Mineralsäuren. Die Preise sind im allgemeinen fest. Auf Salpetersäure wirkt der Stand der britischen Valuta nach oben. Kammersäure ist etwas gestiegen. Oxalsäure ist seit der durch den Präsidenten verfügten Erhöhung des Einfuhrzolles von 4 auf 6 cts. für 1 Pfd., die am 28. Januar in Kraft tritt, noch nicht wieder zur Ruhe gekommen. In letzter Woche wurde der Preis abermals um ½ cts. hinaufgesetzt. Die Nachfrage seitens der Verbraucher ist lebhafter geworden, da man ein weiteres Steigen befürchtet. Die nachstehenden Notierungen ver-

stehen sich, soweit nichts besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerik. Pfd. bei Abnahme größerer Mengen oder von Originalverpackungen.

Anorganische Chemikalien.

Alaun, Ammoniak, Stücke	3,50—3,60
— gepulvert	3,85—3,95
— Ammoniak-Chrom	5,50—6
— Kalium, Stücke	3—4,25
— — gepulvert	4,75—5,25
— Kalium-Chrom	5,50—6
— Natrium	3,75—4,25
Aluminiumsulfat, eisenfrei, in Säcken	2—2,05
— technisch, in Säcken	1,40—1,45
Ammoniak, kohlens., ausländisches, in Fässern	13,50—14,50
— inländ., in Blechbüchsen	16,50—18
— schwefels., lose, fob Fabrik	2,75—2,80
— in Doppelsäcken, fas. New York, nominell	3,07½
Antimon, Nadeln, gepulv., in Fässern	11,50—12,50
Antimonchlorid (Butter), in Ballons	14—16
Antimonoxyd, weiß, in Fäss.	14,50—15
Antimon-Metall, lose	17,75—18
Arsenik, weiß, gepulvert, in Fäßchen	6,25—6,50
— rot	15—15,5
— metallisch	50—55
Bariumcarbonat, in Säcken, fob Fabrik, 1 t	63—65
— ausländisches, 1 t	52—53
Bariumchlorid, kryst., in Säcken, fob Fabrik, 1 t	70—72,5
— ausländisches, 1 t	61—63
Bariumchlorat	14—15
Bariumnitrat	8—9
Bariumsuperoxyd, in Tromm.	22—23
Borax, Waggonmengen, gepulv. od. körnig, in Säcken	4,75
— in Fässern	5
— — kryst., in Säcken	5
— in Fässern	5,25
Borsäure, in Fässern	9—9,50
— in Säcken	8,50—9
Brom, gereinigt	44—46
Bromammonium, körnig, inländ., in Fässern	53—54
— ausländisches	48—50
Bromcalcium, in Jars	47—51
Bromlithium, in Jars	185—190
Bromkalium, körnig, in Fäss.	47—48
— kryst., in Fässern	47—48
— ausländisches	41—42
Bromnatrium, körnig, i. Fäss.	47—48
— ausländisches	43—45
Bromstrontium, körnig oder kryst.	51—52
Chlor, flüssig, Zylinder, fob Fabrik	5,50—8
— in Tanks	4,25
Chlorcalcium, 70—75%, Waggonmeng., fob Fabrik, 1 t	21—27
Chlorkalk, in Trommeln, fob Fabrik	1,90—2,30
Chlormagnesium, inländ., 1 t	34—36
— ausländ., geschm.	32—35
— kryst.	35—38
Chlorzink, körnig, i. Tromm.	6,50
— geschmolzen	6—6,50
Chlorzinn, in Fässern	16,50—16,75
Chrom, essigsaures, 20° Bé, in Fässern	10—12
Eisennitrat, technisches	2,75—3
— echtes	9—9,50
Eisenvitriol, Waggonmengen, fob Fabrik, lose, 1 t	11,50
— in Fässern, 1 t	17,50
Fluornatrium	9,50—9,75
Jod, resublimiert, in Fäßchen	465—470
— roh	397—399
Jodammonium	520
Jodkalium	345—350
Jodnatrium	425—430
Jodstrontium	400—410
Kalisalze: Aetzali, 88-92% an der Fabrik	7,12½—7,50
— ausländische Lokoware	7,25—7,75
— 70-75%, an der Fabrik	7,12½—7,50
— ausländische Lokoware	nicht notiert
Bichromat	8,25—8,50
Carbonat, 96-98%, calcin., an der Fabrik	nicht notiert
— ausländisches	6—6,50
— 80-85%, an der Fabrik	nicht notiert
— ausländisches	6—6,50
Hydrat, an der Fabrik	nicht notiert
— ausländisches	5,50—5,75
Chlorkalium, 80-85%, in Säcken, 1 t	34,55
chlors., an der Fabrik	8,50—9
— ausländisches	7,50—8
Cyankalium	60—65
Kali, gelblausaures	18,50—19
— rotblausaures	38—39
Salpeter, kryst.	7—8,50
— gepulvert	7—7,25
Kali, schwefels., 90-95%, Basis 90%, in Säcken, 1 t	45,85
— übermangansaures, USP.	15—16
— technisches	14,50—16
Kupfervitriol, 99%, gr. Kryst.	4,80—5
— kl. Krystalle	4,70—4,90
— ausländisches	4,50—4,60
Lithiumcarbonat	150—160
Lithiumcitrat, in Fässern	170—180
Magnesia, kohlens., techn.	7,12½—7,25
— U. S. P.	10,50—11
— schwefels., (Epsomsalz), techn.	1,50—2
Magnesia, USP.	2—2,55
— — ausländ., techn.	1,30—1,40
— — — U. S. P.	1,65—2,25
Natriumsalze: Aetznatron, 76%, fest, Lokoware	3,20
— Kontrakte	3,16
— für Ausfuhr	2,85—3
Bicarbonat, Lokoware, in Fässern	2,25
Bichromat, an der Fabrik	6,25—6,50
Bisulfat, an der Fabrik, lose, 1 t	4,50—5
— a. d. Fabr., i. Fäss., 1 t	5,50—6
Bisulfit, gepulv.	3,75—4,25
— chlorsaures, a. d. Fabrik	6,25—6,75
— ausländ. Lokoware	6,25—6,75
— gelbblausaures	10,50—10,75
— — ausländisches	10,50—10,75
— kieselsaures, 60°, an der Fabrik	1,60
— — Lokoware	2—2,15
— 40°, an der Fabrik	0,75
— — Lokoware	1,50—1,70
Nitrit, inländ. Lokoware	9—9,25
— Kontrakte	8,62½—9
— ausländische Lokoware	9,50—9,75
Phosphat, USP.	7,50—8
— techn.	3,25—3,75
Schwefelnatrium, 60%, geschmolzen	3—3,15
— 30%, kryst.	2—2,25
Soda, calcin., 58%, Lokoware, light	1,43—1,45½
— — Kontrakte, in Fässern	1,63
— calcin., 58%, Lokoware, dense	1,50—1,52½
— — Kontrakte, in Fässern	1,69
Sulfat (Glaubersalz), in Fässern an der Fabrik	1,25—1,50
— ausländisches, Lokoware	0,85—0,90
Sulfit	3,50—3,75
Nickelsalze, Doppel-,	10
— einfache	10,50
Nickeloxyd	38—40
Phosphor, roter	100—110
— gelber	32,50—37,50
Phosphorsäure, 50%, techn.	7—7,50
— U. S. P.	15—16
— 85-88%, U. S. P.	16—17
Salmiak, grau, an der Fabrik	8—8,50
— — ausländ.	7,25—7,75
— weiß, körnig	7,50—8
— — Stücke	12—15
— — ausländ., körnig	6—6,50
Salmiakgeist, 16°	5—5,25
— 26°	6,50—7
Salpetersäure, 36°	4,25—4,50
— 42°	5,75—6
Salzsäure, loko Fabrik, 18°, in Zisternenwagen	0,80—0,90
— 20°	0,90—1
— 22°, in Carboys	1,75—2
Schwefel, roher Waggonmeng., lose, a. d. Fabr., 1 t	14—15
— fob atlant. Hafen, 1 t	18—19
— Mehl, techn.	1,35—1,70
— — extrafein	2—2,10
Schwefelsäure, Tankw., 60°, 1 t	9,50—10,50
— 66°, 1 t	11—15
Schwefelkohlenstoff	6—7
Silber, salpeters., 100 Unzen,	45,50—47,50
Strontiumnitrat	11—11,50
Sublimat	98—113
Zinkcarbonat	14—16
— Cyanid	40—41
Zinkstaub, in Fässern	8—8,50
Zinksulfat	3,50—3,75
Zinnkrystalle	40,50—47
Zinnoxyd	61—65

Organische Chemikalien.

Aceton, Waggonmengen, fob Fabrik, nominell	17
— in kleineren Mengen, fob Fabrik, nominell	17,50
Aether, U. S. P., anes.	18—19
— konz.	15—16
— U. S. P.	44—45
Albumin, Blut-	50—60
— Ei-, technisch (nominell)	80
Alkohol, vergällt, steuerfrei, 188 proof, Nr. 1, 100 Gall.	63—67
Amylacetat, techn., 100 Gall.	325—350
— gereinigt, 100 Gall.	400—425
Brechweinstein, techn.	26
— USP., gepulv.	31
Casein, 20-30 Maschen	12,50
— 80-100 Maschen	14—16
— ausländisches	10,50—11,50
Citronensäure, inländ.	46
— ausländische	45,50—46
Essigsäure, 28%ige	3,12—3,37
— 56%ige	5,85—6,10
Eisessig, 99%ig, in Fässern	11,01—11,26
Essigsaures Blei, braun	14,50—15
— weiß, kryst.	15,50—16
Essigsaurer Kalk, grau	3
Essigsaures Natrium	5—5,50
Formaldehyd, 40%ig, Waggonmengen, in Fässern	9—9,25
Holzgeist (Methanol), 95%ig, in Trommeln, 100 Gall.	68—72
— 97%ig	70—74
— gereinigt	78—82
Oxalsäure, an der Fabrik	11—11,50
— ausländische Lokoware	11—11,50
Tetrachlorkohlenstoff	7—7,25
Vanillin, für 100 Unzen	48—50
Weinsäure, kryst., U. S. P.	29
— ausländische	27—28
Weinstein, cream	21,25—21,50
— ausländisch.	21—21,50

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. März 1925 ab: 1. für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 52,10 RM, 2. für andere Essigsäure sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Ausland eingeführt werden, 78,15 RM. für den dz wasserfreier Säure.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (8. Februar.) Nach amerikanischen Berichten glaubt man dort, aus verschiedenen Gründen mit einer Abnahme des Anbaues im Laufe der Zeit rechnen zu müssen. Als solche Gründe werden u. a. Beschädigung durch den Kapselkäfer, Arbeitermangel und Rückgang des Bodenertrages an sich angegeben. Offenbar bezwecken solche Berichte, in Hinsicht auf die ungünstige Lage des Baumwollmarktes in Nordamerika im Vergleich mit anderen Bodenerzeugnissen im Sinne höherer Preise Stimmung zu machen. Der Anteil des Baumwollhandels in Amerika wird mit 25% des dortigen Gesamthandels angegeben. Während andere Erzeugnisse der Ver. Staaten v. Nordamerika in den letzten Wochen mehr oder weniger im Banne der gewaltigen Preissteigerungen für Getreide standen, übten diese auf den Baumwollmarkt keinerlei oder aber nur höchst geringen Einfluß aus. An der New Yorker Börse betrug der höchste Preis für vorrätige Baumwolle 24,90 cts., der niedrigste 23,45 cts., am Schluß 24,25 cts., für Lieferung März 23,99, April 24,15, Mai 24,32, Juli 24,60, August 24,40 cts. usw. für 1 Pfd. Das Geschäft für einheimische und ausländische Rechnung bewegte sich im Berichtsabschnitt meist in engem Rahmen. Der Absatz von Webstoffen ließ sowohl in den Ver. Staaten wie auch in den meisten anderen Ländern zu wünschen übrig, worauf in erster Linie wohl die schlappe Haltung des Baumwollmarktes zurückzuführen ist. Vielleicht wären die Preise erheblich niedriger, wenn nicht der Weltmarkt im allgemeinen an der strammen Haltung für ägyptische Baumwolle eine vortreffliche Stütze gefunden hätte. In der Schlußwoche stellte sich an den amerikanischen Märkten für europäische Rechnung regere Nachfrage ein, woran auch Deutschland mit ansehnlichen Mengen beteiligt war. Dadurch trat gleichzeitig reges Deckungsinteresse auf, wonach sich die Preise gut befestigten. Angeblich sollen größere Flächen, welche bisher dem Baumwollanbau dienten, für den Getreideanbau vorgerichtet werden, eine bei dem heutigen Stande der Getreidepreise besonders in Nordamerika leicht verständliche Maßnahme. Der sichtbare Weltvorrat belief sich Anfang Februar auf 5,411 Mill. Ballen, in der Vorwoche auf 5,546 Mill. Ballen und Anfang Februar 1924 auf 4,071 Mill. Ballen. Das Ackerbaubüro der Ver. Staaten schätzt die Welternte für 1924/25 erneut auf 23,9 Mill. Ballen. Die Marktlage für ägyptische Baumwolle bewegte sich mit geringer Unterbrechung ausschließlich in aufsteigender Linie. Liverpool notierte am Schluß für ägyptische auf März 33,15, Mai 31,65, Juli 29,60 und November 28,50 d, für amerikanische Middling, vorrätig, 13,32, Februar 12,97, März 13,04 und April 13,04 d. für 1 Pfd. Am Bremer Baumwollmarkt war mäßiges Geschäft mit kleinen Preisschwankungen.

Celluloid. Die erste Celluloidfabrik in Italien ist von der Società Italiana Della Celluloide in Castiglione Olona in Betrieb gesetzt worden.

Kunstseide. Rayon ist der neue Name für Kunstseide, für den sich die British Silk Association einstimmig entschieden hat. Die Handelskammer Lyon hat die Einführung dieser Bezeichnung in Frankreich abgelehnt.

Vulkanfiber. Die Anglo-Continental Vulcanized Fibre Co. Ltd. wurde mit 50 000 £ in London WC., Aldwych, Aldwych House, gegründet.

Zellstoff. Der Verein Deutscher Zellstoff-Fabrikanten hat die Zellstoffpreise für die Lieferungen ab 1. Februar bis einschl. 31. März 1925 um 5—6% erhöht. Die Entwicklung der Zellstoffpreise seit 1. Oktober 1924 ist aus nachstehender Zusammenstellung der Frkft. Ztg. zu ersehen (Preise in RM.):

	Okt. 1924	Dez. 1924	1. Feb. 1925
Sekunda ungebleicht	23,25	24,25	25,75
Ib „	24,25	25,75	27,25
Ia normal	25,25	26,75	28,25
Ia bleichfähig	27,25	28,75	30,50
Sekunda gebleicht	32,—	33,50	35,25
Ia gebleicht	33,50	35,—	36,75

Die Steigerung der Papierpreise geht damit Hand in Hand, die beschlossenen Aufschläge betragen (in RM. für 100 kg) für:

Pergamentersatz	3.—	Packpapier einseit. glatt gebleicht	5,50
Pergamyn	5.—	Briefumschlagpapier	3,—
Packpapier	2.50	Sackpapier	3,—
do. einseitig glatt ungebl.	3.—		

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (Mitte Februar.) Die Harznotierungen dieses Jahres überragen solche des Vorjahres derart, daß gelegentliche kleinere Preisermäßigungen seitens der Naval Stores Industrie schon hingenommen werden können. Savannah notierte für die Type F 7,50 Doll., vor Jahresfrist 4,62½ Doll., für die Type K 7,40 Doll. bezw. 4,80 Doll. und für die Type WW 9,30 Doll. bezw. 6,57½ Doll. je 125 kg. Geringe Abschwächung mußte schließlich auch der französische Harzmarkt zugestehen. In Bordeaux forderten Abgeber für Harz der Typen F/G bis WW 136—158 Fr. und für die Type AAAAA 210 Fr. für 100 kg fob. London hielt für amerikanisches Harz der Typen B bis WW zum Schluß auf 17 s. bis 22 s. 3 d. und für französisches WW auf 21 s das cwt.

Terpentinöl. (Mitte Februar.) Der weitere Rückgang der sichtbaren Vorräte an den drei Erstmärkten der Union, Savannah, Pensacola und Jacksonville von 54 000 auf 49 500 Barrels gegen 41 500 Barrels im Vorjahr begünstigt die Position der Abgeber, zumal auch vom Londoner Platz ein weiterer Rückgang des sichtbaren Vorrates aller Herkünfte auf 29 815 Barrels gegen 28 98 Barrels in 1924 gemeldet wurde. Die Preise für Terpentinöl nähern sich allmählich solchen von vor Jahresfrist. Am New Yorker Markt boten Käufe am Schluß für greifbares Terpentinöl 93—93½ cts. und in Savannah 87½ cts. für die Gallone zu 7 lbs. Der Absatz von Terpentinöl an den französischen Märkten war im großen und ganzen ruhig. Abgeber forderten dort zum Schluß für Terpentinöl prompter Verschiffung 540 F. für 100 k fob Bordeaux. Antwerpen meldete am Schluß stetige Stimmung bei einiger Nachfrage. Dort notierte spanisches Terpentinöl, 17% Tara, etwa 630 F für 100 kg ab Lager. Der englische Markt befestigte zunächst ziemlich wahrnehmbar, die Notierungen vermochten sich jedoch nicht zu behaupten. Bei abbröckelnden Preisen stand das Geschäft schließlich still. London notierte am Schluß der Berichtsperiode für greifbares amerikanisches Terpentinöl 65 s. 9 d. und für Lieferung während der Monate März-April 66 s 3 d. für 1 cwt. Am deutschen Markt bot das Geschäft wie früher wenig Abwechslung. Abgeber forderten für französisches Terpentinöl schließlich etwa 131 M ab süddeutscher Station und für amerikanisches Terpentin bis zu 137,50 M ab norddeutscher Station einschl. Faß ab Lager.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 26, S. 189—196. Cöthen, den 28. Februar 1925. 49. Jahrgang.

ber den Arsengehalt von Backmitteln. Von *Prof. Dr. S. Goy* und *Dr. A. Köhler* 189
regungen aus dem Auslande . . . . . 189—190
om Tage. — Versiegelte Schreiben 191
teratur: Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie. — *Dr. G. Cohn,* Die Riechstoffe 191
ndelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1924 (Forts.) . . . . . 192—196
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 24/26:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 57
Glas. Keramik. Baustoffe 58
Zucker. Stärke. Dextrin 59
Farbstoffe und Körperfarben 60

Über den Arsengehalt von Backmitteln.

Von **Prof. Dr. S. Goy** und **Dr. A. Köhler.***)

Angeregt durch den von L ü h r i g angeführten Krankheitsfall [1]) als lge arsenhaltiger Pottasche in Breslau haben wir eine größere Reihe n Pottaschenproben auf ihren Arsengehalt untersucht und dabei von Proben, welche aus Stadt und Provinz zusammen eingingen, Proben gefunden, welche mehr oder weniger arsenhaltig waren; s sind also 18 % aller untersuchten Proben. Der Gehalt der Proben n Arsensäure — das Arsen war in Form der Arsensäure, nicht der senigen Säure in den Pottaschen vorhanden — sei hier angeführt % As_2O_5:

Probe 1 : 0,377%	Probe 5 : 0,201% [2])	Probe 9 : 0,148% [2])
Probe 2 : 0,290%	Probe 6 : 0,201% [2])	Probe 10 : 0,147% [2])
Probe 3 : 0,271%	Probe 7 : 0,200% [2])	Probe 11 : 0,137%
Probe 4 : 0,217%	Probe 8 : 0,153% [2])	Probe 12 : 0,090%

Die Menge an Arsen in den angeführten Proben ist z. T. recht beächtlich, und die Möglichkeit schwerer Vergiftungen namentlich von ndern durch Genuß von Pfefferkuchen, welcher mit solcher arsenhalgen Pottasche zubereitet ist, nicht von der Hand zu weisen. Die Folen des Genusses von mit solchen Backmitteln zubereiteten Kuchen nnen also von recht unangenehmer Art sein. Auf Grund von Warngen in der Presse vor diesen giftigen Pottaschen hat ein Teil der ausfrauen andere Treibmittel für ihre Pfefferkuchen benutzt. Leider nd die dabei gemachten Erfahrungen nicht sehr erfreulich gewesen, daß mit einer Weiterverwendung von Pottasche in der Pfefferkuchenckerei in der gleichen Stärke wie bisher wird gerechnet werden üssen. Es ist daher die Forderung aufzustellen, daß für Backware r garantiert reine arsenfreie Pottasche abgegeben wird. Leider ist er in einem späteren Falle, als bereits allgemein bekannt war, wie die nge standen, durch Vermerk auf der Packung selbst die Arsenfreiheit r Pottasche garantiert worden, trotzdem in ihr, wenn auch nur in uren, Arsen enthalten war.

Die hier untersuchten Proben stammten nicht aus e i n e r Quelle, ndern aus verschiedenen Großchemikalienhandlungen; sie kamen cht nur in der Stadt Königsberg allein vor, sondern waren auch über s Land und die kleinen Städte verbreitet (12 % bezw. 17 % der entrechenden Proben). — Da ihr Gehalt an Arsensäure nur in wenigen llen n i c h t verschieden ist, so geht daraus hervor, daß die Proben von rschiedenen Fabrikationschargen nicht aus e i n e r Sendung stammen.

Es war nun von Interesse, auch die Frage zu prüfen, ob andere ckpulver als Pottasche arsenhaltig sind. Von den 133 in jüngster it zu diesem Zweck von uns untersuchten Proben verschiedener und s den verschiedensten Orten des Überwachungsgebietes stammenden ckpulverarten zeigte keine auch nur eine Spur Arsen, so daß hier denken für eine Verwendung nicht bestehen. Da derartige Chemilien im allgemeinen nach den Vorschriften der Pharmakopoe auf re Brauchbarkeit untersucht zu werden pflegen, empfiehlt es sich, ren Vorschriften für Pottasche-Untersuchung auch auf den Arsenhalt auszudehnen. Was die Herkunft des Arsens in der Pottasche betrifft, so ist ja schon mehrfach darauf hingewiesen, daß es von udemitteln stammen kann, mit denen die Schafe behandelt werden d daß es so in die Wollschweißasche übergehen kann. Auf che Weise kann das Arsen in die Pottasche gelangen; es sei hier er auch noch auf eine andere Möglichkeit aufmerksam gemacht. ch einer privaten Mitteilung des Kaiser-Wilhelm-Institutes für derforschung wird zum Enthaaren von Schaffellen auch rotes hwefelarsen (rotes Arsenik, Realgar) verwandt. Es würde sich also r um Wollen von toten, nicht von lebendig geschorenen Tieren handeln. Dieser Realgar wird dem Kalk in Mengen von ½—5% in Lösung oder Suspension zugesetzt und dieses Gemisch in Form eines dickflüssigen Breies auf die Fleischseite der Felle gepinselt; nach Stunden werden dann die Haare von der Außenseite des Felles abgelöst Daß hierbei leicht Arsen, und zwar in den, den hohen Gehalt daran erklärenden Mengen, zu den Haaren gelangen kann, liegt auf der Hand. Es wäre also auch auf Pottasche solcher Herkunft besonders zu achten, wenn sie für menschliche Genußzwecke in den Verkehr kommt.

[1]) Mitt. aus dem Nahrungsm.-Untersuchungsamt der Landwirtschaftskammer
[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 461, 579, 638, 968. [Königsberg i. Pr.
[3]) Proben 5, 6 und 7 sind nach der analytischen Übereinstimmung wahrscheinlich gleichen Ursprungs. Das gilt vielleicht auch für Proben 8, 9 und 10.

Anregungen aus dem Auslande.*)

Probleme der Nahrungsmittelindustrie.

Ein noch ungelöstes Problem ist für die sehr bedeutende Gefrierfleisch-Industrie, das in den Muskelfasern des Fleisches enthaltene Wasser, das beim Gefrieren sich ausscheidet und beim Auftauen des Fleisches durch seine Abwesenheit das veränderte Aussehen mithervorruft, durch eine neue Behandlungsweise im Tierkörper festzuhalten Die kolloidalen Vorgänge werden jetzt vom Food Investigation Board des englischen Departement for Scientific and Industrial Research untersucht. — Bei der Früchtekonservierung ist der Mißstand, daß die Früchte in verzinnten Dosen leicht ihre natürliche Farbe verlieren, weil bei der Korrosion Wasserstoff entsteht und dieser die Anthocyanin pigmente der natürlichen Farben reduziert. In den Ver. Staaten wendet man deshalb emaillierte Dosen an, deren Inneres mit einer Lösung von vegetabilischen Gummen lackiert worden ist. Die Resultate sind aber bisher nicht befriedigend, wie Untersuchungen des Dominion Canners Research Laboratory in Brighton, Ont., ergeben haben. — Neuerdings wird in den Ver. Staaten von Amerika Brenzschleimsäure als Konservierungsmittel für organische Materialien wie Leim, Stärke, Toilettencremes und ähnliches empfohlen. 1% soll genügen. Ob diese Säure sich auch für Nahrungsmittel zur Konservierung eignet, ist nicht erwähnt.

Wasserfeste Pappe.

Im Bulletin der Standard Oil Co. of California und „Nature" wird ein Verfahren dieser Gesellschaft beschrieben, wodurch wasserfeste Pappe (oder auch Papier) erhalten wird, das 20% stärker als andere nicht so behandelte Pappe sein soll. Es handelt sich um die Herstellung von einer wässerigen Asphalt-Emulsion unter Zusatz von Ton; hierbei sei auf Versuche in Kanada und in den Ver. Staaten mit Bentonit hingewiesen, die auf die Wirkung und vielseitige Verwendung solcher sehr feinen kolloidalen Zusätze hinzielen. Diese Asphaltemulsion wird einfach mit der Cellulose gemischt und dann getrocknet. Durch die Asphaltschichten innerhalb der Celluloseschichten soll die besondere Wirkung hervorgerufen werden. Vielleicht lassen sich ähnliche Resultate auch bei Verwendung von Teerprodukten erzielen; die Benutzung von Asphalt hat sich die Standard Oil Co. patentieren lassen

Farben und Lacke.

Bei der Fabrikation von umfangreichen Massenartikeln, wie Automobilen, Möbeln usw., spielt die Ausnutzung des Raumes natürlich eine große Rolle. Je länger ein solch umfangreicher Gegenstand einer Behandlung unterzogen werden muß, desto größere Fabrikräume sind benötigt, und desto länger wird das Umsatzkapital in Anspruch genommen In Pontiac, Michigan, hat die Oakland Motor Car Co. 3000 qm Raum gespart und gleichzeitig ihre Produktion um 60% erhöht, indem sie die Wagen mit „Duco"-Finish, einer speziellen Emaille, die unter Verwendung von Nitrocellulose von der Dupont Co. hergestellt wird, behandelte. Bei Anwendung solcher Emaillen sollen verschiedene Operationen, die bisher nötig waren, unnötig werden. Bei der Herstellung von Möbeln sollen ähnliche Resultate mit „Viscolac" derselben Firma

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 125.

erzielt werden; heißes Wasser und selbst Säuren und Alkalien sollen die mit Viscolac behandelten Gegenstände nicht angreifen, und infolge der elastischen Eigenschaften des Lackes sollen Schrammen usw. viel weniger vorkommen. Unzweifelhaft ist jedenfalls, daß Lacke unter Verwendung von Celluloseestern und Viscose eine große Zukunft haben, wenn deren Herstellung verbilligt wird und geeignete preiswerte Lösungsmittel zur Verfügung stehen.

Die Verbraucher von Streichfarben machen sich häufig nicht klar, daß bei den Gesamtkosten 75% etwa auf das Streichen und Malen kommen und nur etwa 25% auf das Farbenmaterial; wenn man also an dem letzteren falsch spart, sind die Kosten für den Verbraucher viel höher, weil eine baldige Erneuerung des Anstriches nötig ist. Die Auswahl der richtigen Farbanstriche in industriellen Anlagen beschreibt eine Broschüre von 28 Seiten „Technical Paints for Industrial Plants" der Cheesman-Elliot- Co., Inc., 23 Flatbush Avenue, Brooklyn, N. Y. — Um Dachbedeckungen besonders wasser- und wetterfest zu machen, wird in den Ver. Staaten „Karnak" der Firma Gardiner & Lewis, Inc., New York, N. Y., 30 Church Street, angewandt. Für Laboratorien, bei denen schwefelhaltige Gase nicht zu vermeiden sind, empfehlen Walker und Hickson vom U. St. Bureau of Standards Lithopone laut Spezifikation 21, für Außenwände von Laboratorien Titan-Zinkoxydfarben, die frei von Blei sein müssen. — Nach H. Gardner von der U. S. Paints Assoc. ist die Deckkraft von Titanweiß beträchtlich größer als die anderer Farben; seine Widerstandsfähigkeit gegen chemische Agentien ist bemerkenswert; es nimmt beträchtliche Mengen Öl (etwa 40%) auf. Titanoxydfilme ohne Zusatz zersetzen sich schnell; gemischt mit 25—50% Zinkoxyd ergibt Titanoxyd aber einen sehr schnell trocknenden, jahrelang sich gut haltenden Farbfilm. Titanweiß ist nicht giftig. In Dänemark sind die Staatsbahnen dazu übergegangen, ausschließlich Titanfarben für weiße Anstriche zu verwenden.

Kohle anstelle von Zink bei dem Goldcyanidverfahren.

Über die Verwendung von aktivierter Kohle anstelle von Zink bei dem Goldcyanidverfahren haben Ralph H. McKee und Paul M. Horton in dem Departement für chemisches Ingenieurwesen der Columbia-Universität, New York, experimentelle Untersuchungen ausgeführt[1]). Die dabei benutzte Kohle wurde telis aus dem bei der Natronholzbreifabrikation anfallenden Rückstand („black. ash") hergestellt, der nach Auslaugen 2 Std. lang mit Natriumcarbonat auf 900° C erhitzt, heißgelöscht, gewaschen und getrocknet wurde; teils aus Fichtensägemehl, das mit einer gesättigten Natriumcarbonatlösung getränkt, allmählich auf 900° C erhitzt, heißgelöscht, gewaschen und getrocknet wurde. Die Ergebnisse zeigen, daß die „Black. ash"-Kohle 2000 Troy-Unzen Gold je Tonne aus der Cyanidlösung niederzuschlagen vermag und auch die Fichtenholzmehlkohle sehr wirksam ist. Vergleichende Versuche mit Kohle, die aus beiden Stoffen ohne vorherige Alkalibehandlung hergestellt war, haben erheblich niedrigere Ergebnisse geliefert. Die Verwendung von Holzkohle statt Zink wird von örtlichen Verhältnissen abhängen. Für die Behandlung sehr „fauler" Lösungen, namentlich bei hohem Antimon- und Arsenikgehalt, wird sich Kohle zumeist billiger stellen, da die Raffination des mit ihr erhaltenen Goldes leichter ist und letzteres um 2—3 Doll. je Unze höher bewertet wird. In holzreichen Gegenden kann Zink durch Holzkohle mit halben Kosten ersetzt werden. Der Papierbreiindustrie eröffnet sich die Aussicht, von einem lästigen Abfallprodukt befreit zu werden.

Nickel und Kobalt.

Die Anwendung von Nickelsalzen zur Herstellung von Farben hat bisher, trotz mancherlei Versuche, zu keinen Resultaten geführt. Eine weitere Verwendung von Nickel und seinen Verbindungen ist wünschenswert, da außer den großen kanadischen und neukaledonischen Lagern auch neue Vorkommen in Barberton in Südafrika gefunden sind, welche Nickelerze mit einem Gehalt bis zu 25% enthalten sollen. Bevor aber nicht neue chemische Verwendungsmethoden gefunden sind — man glaubt jetzt Kupfersulfat zur Rebendesinfektion durch Nickelsulfat zu ersetzen —, ist an eine gewinnbringende Steigerung der Nickelerzeugung nicht zu denken, nachdem die kanadische Erzeugung von 8700 t vor dem Kriege auf 31 200 t 1923 gestiegen ist. — Nach ausführlichen Angaben von M. L. Guillet in der Soc. des Ingénieurs civils ist Kobalt nur von besonderem Interesse bei permanenten Magneten, bei der Fabrikation von hochwertigen Stählen und für Elektroplattieren, hingegen hat Kobalt nachteilige Einwirkungen bei Messing und Aluminiumbronzen, so daß seine Verwendung als Legierungszusatz nicht sehr in Frage kommen kann. Bei Schnellstählen sollen durch einen Zusatz von 8—10% Kobalt die Schneideeigenschaften verbessert werden, bei 1—3% Zusatz wird beim Eisen die Korrosion verzögert, aber nicht genügend, um den Kobaltzusatz bezahlt zu machen. Cochrome, eine Legierung von Kobalt, Eisen, Mangan, findet Anwendung als Hitzelement in elektrischen Öfen, anstelle von Nichrome, ist aber zurz noch zu teuer. Der Preis für Chrom ist um mehr als 50% seit 19 gestiegen und beträgt etwa 3¼ bis 3½ Doll. je lb. Bei Aluminium s sich bisher durch einen Zusatz von 8—12% Co die Dehnung und Härte verbessern lassen.

[1]) Chem. and Met. Engin. 1925, Bd. 32, S. 164—167.

Zeitschriftenschau.

Journal of the Society of Chemical Industry, Chemistry and Indust London 1925: Nr. 3 vom 16. Januar: T. V. Barker, Entwicklung Bildung von Krystallen. T 19—T 27. — Besprechung über die schützen Farbanstriche. T 27—T 28. — J. N. Tervet, Schützende Farbanstriche. bis T 30. — J. J. Fox, Einige Gesichtspunkte zur Untersuchung von Farb T 30—T 32. — Nr. 4 vom 23. Januar: A. van Rossem, Kautschuk seine Eigenschaften und die Entwicklung seiner industriellen Anwendung. bis T 41. — Fr. H. McDowall und H. J. Finlay, Das hauptsächlich Öl vom „Rimu" (Dacrydium Cupressinum).

The Chemical Trade Journal, London, 1925: Nr. 1965 vom 16. Jan Herstellung von grobkörnigen Krystallen, — neue norwegische Methode. bis 70. — Stromlinienfilter. S. 71. — Explosion von Carbolsäurekessel. — Nr. 1966 vom 23. Januar: N. F. Budgen, Technologie der Druc schwärze. S. 99—100. — Geoffrey Fairrie, Zuckerrübenindustrie England. S. 101. — Leim- und Gelatine-„Perlen". S. 103. — Hugh Spence, Wertvoller kolloidaler Ton. Fortsetzung. S. 104—105. — schleuniger der Kautschukvulkanisation. S. 106—107. — Tieftempera verkokung. S. 107—109.

Comptes rendus, Paris 1925: Nr. 2 vom 12. Januar: M. A. Lacroix, Meteorstein von Roda. S. 89—93. — L. und E. Bloch, Das Funkenspekt des Wolframs im Schumann-Bereich. S. 133—135. — F. Vlès und M. Ge Ultraviolette Absorption von Erdöl. S. 140—143. — H. Pélabon, Die Bildung von Quecksilberoxychloriden. S. 143—145. — Royer, Das D vermögen der Cholesterine. S. 148—150. — V. Pettinari, Giftwirkung Amanita phalloides Fr. S. 163—165. — Nr. 3 vom 19. Januar: M. Brutzk Neue Art des Hervorbringens chemischer Reaktionen. S. 199—201. — Yovanovitch und J. d'Espine, Magnetisches Spektrum der schnellen β-Strahlen des Thorium B und C. S. 202—203. — H. de La Absorption der ultravioletten Strahlen durch die Methylderivate des Naph lins. S. 203—206. — P. Vaillant, Das Gesetz über die Veränderlich der Leitfähigkeit fester Salze mit der Temperatur und die möglichen ziehungen mit dem charakteristischen Metallsalzspektrum. S. 206—208. — Curie, Bestimmung des Radiums in den Uranmetallen, die Tantal, Niob Titan enthalten. S. 208—211. — A. Charriou, Gebrauch von Alumi bei der Katalyse, das verschiedene andere Körper absorbiert hat. S. 213— — P. Delauney, Die Glucoside verschiedener einheimischer Orchi arten. S. 224—225. — A. F. Roffo, Wirkung der Röntgenstrahlen Cholesterin. S. 228—229.

Industrial & Engineering Chemistry, New York 1925: Nr. 2 vom Feb S. W. Parr und R. T. Milner, Oxydation von Kohle bei Lagertemperat S. 115—117. — S. W. Parr und E. R. Hilgard, Oxydation von Sch als ein Faktor im Kohlenlager. S. 117—118. — S. W. Parr und C. C. Ca Kohlendioxyd als ein Anzeichen der kritischen Oxydationstemperatur für beim Lagern. S. 118—120. — S. W. Parr, Verschlechterung und spo Verbrennung der Kohle beim Lagern. S. 120—123. — N. R. Beagle, schlechterung von Midwestkohlen bei verschiedenen Lagerungsbedingunge Wirkung auf die Brennbarkeit. S. 123—125. — J. D. Davis und Byrne, Spontane Verbrennung von Kohle. Eigentümlichkeiten mittels adiabatischen Calorimeters gezeigt. S. 125—130. — Emerson P. P Chemische Behandlung von Kühlwasser zur Korrosionsverhinderung. bis 133. — Bennett Grotta, Entwicklung und Anwendung von K sprengstoffen. S. 134—138. — J. S. Long und J. G. Smull, Kontrolle für das Kochen von trocknenden Ölen. S. 138—141. — Fred A. Wigg Neue Laboratoriumsapparate. S. 141. — A. P. Bjerregaard, Schwef teilung in den Fraktionen aus Rohpetroleum. S. 142—144. — E. M. Jo Stickstoffoxyde in Schwefelsäure. S. 144. — M. G. Mellon und Morris, Einstellen von Säuren und Basen mit Borax. S. 145—146. L. Bidwell und W. F. Sterling, Vorläufige Bemerkungen über die Feuchtigkeitsbestimmung. S. 147—149. — L. F. Hawley und H. N. derwood jr., Untersuchung des löslichen Teers aus der Verkokung Zuckerahorn. S. 149—151. — C. R. Park, Untersuchungen über die kalischen Eigenschaften von Balata und Kautschuk. S. 152—160. — Mease und N. P. Hanna, Bestimmung von Kautschuk und anorgani Materialien in weichen Kautschukgegenständen. S. 161—163. — E. P. Wi man und A. P. H. Trivelli, Kautschuklatexteilchen. S. 164. — Layng und W. S. Hathorne, Bestimmung der Temperatur für Plast maximalen Druck und Festwerden von verkokten Kohlen. S. 165—167. Lee Tanner, Arsenhaltiges Petrolemu als Holzkonservierungsmittel. — R. L. Brown und H. G. Berger, Einfluß der Herstellungspraxis a Zusammensetzung von carburiertem Wassergas-Leichtöl. S. 168—174. A. Vuilleumier, Bestimmung von Aceton in Gegenwart von A durch eine Dampfdruckmethode. S. 174. — Harry E. Hofmann, der Kryoskopie in der technischen Untersuchung von Lacken. S. 175— W. S. Calcott, F. L. English und F. B. Downing, Analys Natriumsulfid. S. 176—179. — E. R. Smith und L. C. Mitchel obachtungen über die Trocknung von Mehl. S. 180—183. — C. W. Ka und J. W. Cook, Herstellung von reinem Wasserstoff zur Verflüss S. 183—186. — Olaf S. Rask und Isaac K. Phelps, Extraktio Bestimmung von Lipoiden in Getreideprodukten. S. 187—189. — Bes von Lipoidphosphor in Getreideprodukten. S. 189—190. — J. G. Li und H. C. McLean, Der landwirtschaftliche Wert einiger neuen stickst tigen Düngemittel. S. 190—192. — H. K. Benson und D. F. McCa Zusammensetzung des vegetabilischen Balsams der Douglaskiefer. S. 19 — E. C. Sherrard und C. F. Suhm, Zuckerbildung in einem Sulfitd S. 194—195. — A. Edeler, Freies Alkali in wasserglashaltigen Seifen. S. 19 — Foster D. Snell, Laboratoriumsherstellung von Viscose. S. 19 — V. E. Nilson, V. G. Helfer und E. I. Fulmer, Melasse als Que Vitamin B. S. 199—201. — E. A. Vuilleumier, Temperaturausgle Apparatfaktoren bei der Bestimmung vom Alkoholgehalt. S. 201—2 Hugh Kelsea Moore, Die Beschaffenheit des Industriechemikers. bis 211.

Vom Tage.

Personalien.

Geh. Rat Prof. Dr. Rudolf Biedermann, emer. a. o. Professor der Chemie an der Berliner Universität, beging am 22. Februar seinen 80. Geburtstag. 1877 in das Patentamt berufen, hat er u. a. ein „Handbuch über die exakten Wissenschaften und ihre Anwendung", ein Buch über „Die wichtigsten Patentgesetze aller Länder" verfaßt und von 1879—1907 das „Technisch-chemische Jahrbuch" herausgegeben. Er begründete auch 1880 den „Chemiker-Kalender", der seit einigen Jahren von Prof. Dr. Walther Roth, Braunschweig, herausgegeben wird.

Dr. Dörr, o. Prof. an der Universität Basel, hat einen Ruf zur Wiederbesetzung der durch den Rücktritt des Prof. Dr. v. Gruber an der Universität München erledigten o. Professur für Hygiene erhalten.

Ing.-Chem. Karl Hazura, bisher Vizedirektor der Druckerei für Wertpapiere der Österreichischen Nationalbank, Wien, wurde zum Direktor dieser Druckerei ernannt.

Sir Edward Thorpe, emer. Direktor des Government-Laboratoriums in London, ist im Alter von 79 Jahren auf seinem Landsitz Whinfield, Devonshire, dieser Tage gestorben. Er hat wertvolle Arbeiten über kritische Temperaturen, Dampfdichten, Viscosität, Atomgewichte u. a. m. veröffentlicht und neben seinem bekannten „Dictionary in applied Chemistry" namentlich historisch-chemische Bücher herausgegeben.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Der Reichshaushalt für 1925/26 weist an fortlaufenden Ausgaben auf: Für die „Physikalisch-technische Reichsanstalt" 1 150 293 M, 179 543 M mehr als für 1924, 448 325 M mehr als 1914. Für die „Chem.-techn. Reichsanstalt" sind 404 709 M, d. h. eine Mehrausgabe von 69 700 M gegen 1924, vorgesehen. An einmaligen Ausgaben werden verlangt: Für die „Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft" 3 Mill. M. Als Zuschuß zu den Kosten der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft 622 000 M, für die wissenschaftliche Bearbeitung und Veröffentlichung der Ergebnisse der Südpolarexpedition 8100 M, für das Deutsche Museum in München ein Reichsbeitrag von 200 000 M. Schließlich sind für Zwecke studentischer Wirtschaftsbeihilfe 1 700 000 M, das sind eine halbe Million mehr als für 1924, vorgeschlagen. Der Reichshaushaltsplan sieht im ganzen rund 11 Millionen für künstlerische und wissenschaftliche Zwecke vor.

Eine Normalfarbenkarte, die ein Sortiment von 2400 verschieden gefärbten Seidensträngen in 408 Schattenreihen enthält, haben nach der „Textil-Woche" in Gemeinschaft mit dem „Deutschen Werkbund" und dem „Verband der deutschen Modeindustrie" die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. hergestellt. Diese Farbenmusterung ist der früher in Deutschland weitverbreiteten französischen Farbenkarte gegenüber hinsichtlich der Reichhaltigkeit ihrer Ausmusterung, der Schönheit der Farben und der praktischen Verwendbarkeit erheblich überlegen.

Der Entwurf einer Polizeiverordnung über den Verkehr mit Mineralölen und Mineralölmischungen ist im Ministerialblatt der Handels- und Gewerbeverwaltung 1924, S. 293, erschienen und als Sonderdruck von Carl Heymanns Verlag, Berlin W. 8, zu beziehen.

Die Photographische Rundschau und Mitteilungen, Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S., bringt seit dem Januar d. J. eine regelmäßig erscheinende Beilage „Kinotechnische Rundschau" unter der Redaktion von Ernst Erwin Haberkorn, München.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1882. Dr.-Ing. Oscar Freicsleben, Augsburg, Sigmundstraße 1/I. Eingegangen am 24. Februar 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Holleman, Dr. A. F. Lehrbuch der anorganischen Chemie. 18. Aufl. 77 Abb. 492 S. Geb. 20 M. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1925.

Laubmann, Dr. Heinrich. Die Minerallagerstätten von Bayern r. d. Rh. 111 S. Preis 8,50 M. Verlag Piloty & Loehle, München 1924.

Oelschläger, Städt. Baurat Dipl.-Ing. **Julius. Der Wärmeingenieur.** 364 Abb. 2. Aufl. 572 S. Geh. 21 M, geb. 24 M. Otto Spamer, Leipzig 1925.

Muralt, Dr. R. v., R. Gnehm. Taschenbuch für die Färberei mit Berücksichtigung der Druckerei. 2. Aufl. 50 Abb. 220 S. Geb. 13,50 M. Julius Springer, Berlin 1924.

Riesen, Ed. Die Welt der Bäder und Kurorte. Winterausgabe 1924/25. Geb. 5 M, in Leder 8 M. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg (Bez. Halle a. S.) und Berlin.

Riesenfeld, Dr. rer. pol. Ludwig. Zur Reform des Apothekenwesens. 82 S. Preis 3,60 M. Julius Springer, Berlin 1925.

Bücherbesprechungen.

Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie. 8. Aufl. Herausgegeben von der Deutschen Chemischen Gesellschaft. Bearbeitet von R. J. Meyer. System-Nummer 32: Zink. 22 u. 329 S. 17,5×25,5 cm. Verlag Chemie, Leipzig-Berlin 1924.

In Erkenntnis von der hohen Bedeutung zuverlässiger literarischer Hilfsmittel für wissenschaftliche und technische Forschung faßte die Deutsche Chemische Gesellschaft, deren Verdienste um die organische Sammelliteratur bekannt sind, im Herbst 1921 den Beschluß, ein umfassendes Handbuch der anorganischen Chemie herauszugeben, und zwar im Anschluß an das bewährte Werk von Gmelin. Die Leitung dieses Unternehmens wurde in die Hände von R. J. Meyer gelegt, dessen experimentelles und literarisches Wirken sichere Gewähr für die erfolgreiche Durchführung dieser Aufgabe bot. Die Grundsätze, nach denen die Bearbeitung der neuen (achten) Auflage des Gmelinschen Handbuches erfolgen soll, sind mit ausführlicher Begründung von R. J. Meyer an anderer Stelle [1]) dargelegt worden; ihr Ziel ist es, die rein chemischen Tatsachen kritisch gesichtet in absoluter Zuverlässigkeit und Vollständigkeit darzubieten und von den Grenzgebieten, insbesondere der Physik, der physikalischen, analytischen und technischen Chemie eine sorgfältig getroffene Auswahl zuverlässiger und gesicherter Tatsachen mitzuteilen. — Die Durchsicht des vorliegenden Bandes, welcher Zink und seine Verbindungen umfaßt, läßt die ungemeine Sorgfalt erkennen, die die Bearbeiter — außer R. J. Meyer sind noch genannt: M. Boese, R. Johow, A. Haller, S. Mugdan, H. Böttger, R. Sahmen — für die Sammlung, Sichtung und Gliederung des Stoffes aufgewandt haben. Durch wohlerwogene Gruppierung und Hervorhebung des Bedeutsamen, sowie durch Verwendung verschiedener Schriftarten und andere drucktechnische Maßnahmen wird eine hervorragende Übersichtlichkeit erzielt, die das Zurechtfinden in dem riesigen Tatsachenmaterial sehr erleichtert. Alles in allem darf man sagen, daß das Werk vom besten Geiste neuzeitlicher anorganisch-chemischer Forschung erfüllt ist; und wenn die weiteren Teile diesem Anfang entsprechen, so wird das neue Handbuch der wissenschaftlichen und technischen anorganischen Arbeit ein höchst wertvoller Helfer und Wegweiser sein.

I. Koppel, Berlin.

Cohn, Georg. Die Riechstoffe. 2. Aufl. Von Georg Cohn u. Friedrich Richter. 216 S. 8°. Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig 1924.

Die Literatur über Riechstoffe ist sehr umfangreich, wenn man das Gebiet der ätherischen Öle darunter mitbegreift, denen ja die bei weitem meisten von ihnen entstammen. Sie ist spärlich, wenn die Riechstoffe im engeren Sinne, das heißt die gewerblich verwendeten wohlriechenden Körper verstanden werden. Die umfassendste Zusammenstellung fand sich in der ausführlichen Arbeit des bedeutenden, jüngst verstorbenen Riechstoffchemikers A. Hesse in Ullmanns Enzyklopädie, der sich außer auf die Mitarbeit von Ellmer und Haarmann auch auf bis dahin unveröffentlichte Aufzeichnungen von Lewinsohn stützte. Die Verf. des vorliegenden Buches haben alle vorliegenden Arbeiten in meisterhafter Art mit größter Gründlichkeit und Sachkenntnis zusammengefaßt und damit ein für Wissenschaft und Praxis gleich dankenswertes Werk geschaffen. Nach einer kurzen geschichtlichen Einleitung wird die Physiologie und Psychologie des Geruches unter kritischer Benutzung der Veröffentlichungen insbesondere von Zwaardemaker und Henning behandelt, deren Ansichten häufig zum Widerspruch herausfordern. Verf. sagen mit Recht, daß die bisher aufgestellten Theorien der Geruchsempfindung keine Lösung des Problems geben. — Keine Sinnesempfindung ist so subjektiv wie die Geruchsempfindung. Verschiedene Menschen werden über die Ähnlichkeit des Geruches verschiedener Körper häufig verschiedener Ansicht sein, ohne daß es eine Stelle gäbe, die über das Richtig oder Falsch des Urteils zu entscheiden vermöchte. Um ein Beispiel anzuführen, erwähnen Verf. die Schwierigkeiten, den wahren Geruch einer Verbindung zu erkennen, die im unverdünnten Zustande anders als im verdünnten riecht, und nennen dabei das Jonon, das zweifellos konzentriert nach Zedernholz, verdünnt aber veilchenartig riecht, behaupten aber, daß auch Vanillin und Piperonal ihren Eigengeruch erst nach genügender Verdünnung zeigen. Dem wird mancher widersprechen. Ref. empfindet ferner anders als die Verf. den Geruch des Benzaldehyds als dem des Nitrobenzols verwandt, aber doch sehr verschieden, dagegen den des Furfurols etwas süßer als den des Benzaldehyds, ihm aber höchst ähnlich. Ganz verschieden empfindet er den Geruch des Amylacetats. Auf Seite 22 wird richtig gesagt, daß man nur Geruchsintensitäten verwandter Körper, z. B. der verschiedenen Arten des künstlichen Moschus, miteinander vergleichen kann. Bei dieser Gelegenheit könnte darauf hingewiesen werden, daß der Ausdruck Geruchsintensitäten nicht eindeutig ist. Vergleicht man Campher und Vanillin in Substanz miteinander, so wird der Geruch des Camphers weitaus intensiver empfunden. Vergleicht man indessen eine Lösung 1 zu 100 000 beider Körper, so wird der Camphergeruch sehr geschwächt erscheinen, der Vanillingeruch aber in unverminderter Stärke bleiben. Man hat es daher schon früher für notwendig gehalten, einen Unterschied zwischen Stärke und Ausgiebigkeit aufzustellen. Ob die Feinheit des Geruchsinns die aller andern Sinne übertrifft (S. 28), läßt sich nicht sagen, da der Schwellenreiz einer sehr verdünnten Fuchsinlösung und der einer Moschuslösung auf den menschlichen Organismus wohl noch nicht verglichen worden ist. Möglich wäre ein solcher Vergleich. Irrig ist die Meinung, daß Katzen eine besonders hohe Geruchsschärfe haben. — Es folgt das Kapitel über Geruch und Konstitution, das ja heutigentags noch so wenig durchsichtig ist, wie etwa dasjenige über pharmakologische Wirkung und Konstitution. Immerhin werden eine Menge interessanter Tatsachen zusammengestellt. „Verbindungen mit dreifacher Bindung ragen nicht selten durch Wohlgeruch hervor." (S. 36.) Hier könnte die Tatsache Erwähnung finden, daß in gewissem Gegensatz dazu das wohlriechende Linalool durch den Entzug zweier Wasserstoffatome in das wenig angenehm riechende Dehydrolinalool verwandelt wird, welches zwei- oder (nach Béhal) mindestens eine dreifache Bindung enthält. — Sodann wird das Vorkommen von Riechstoffen mit besonderer Berücksichtigung des Pflanzenphysiologischen behandelt, und zwei kurze Abschnitte über die Ausgangsmaterialien und die Verwendung der Riechstoffe schließen den allgemeinen Teil ab. Der spezielle Teil widmet sich den einzelnen als Riechstoffe angewandten oder mit ihnen in nächster Beziehung stehenden Körpern. Es sind nacheinander die Kohlenwasserstoffe, die Alkohole und Äther, die Phenole und Phenoläther, die Aldehyde, die Ketone, die Ester und Lactone, die Halogenverbindungen, Nitroverbindungen, Basen und Senföle, besprochen. Auch hier ist die Gründlichkeit der Beschreibung, sowie die Reichlichkeit der Literaturangaben der höchsten Anerkennung würdig. Ein sorgfältig gearbeitetes Register, dem nur die Einfügung der zahlreichen, nur im allgemeinen Teil erwähnten Riechstoffe zu wünschen wäre, bildet den Schluß des ausgezeichneten Werkes.

Vietinghoff.

[1]) Ztschr. angew. Chemie 1924, Bd. 37, S. 177.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 24. Februar.) Die gesamte Geschäftslage bleibt eine völlig schleppende, und auch im Chemikalienmarkt machen nur wenige Produkte eine Ausnahme. Soweit sich im Exportgeschäft Abschlüsse mäßigen Umfanges erreichen ließen, war dies meistens nur unter entsprechenden Preiskonzessionen möglich, welche der Fabrikation kaum noch irgendwelchen Nutzen lassen, ebenso aber auch für den Exportgroßhandel nicht mehr einträglich sind. In vielen Betrieben gilt es eben lediglich, die Arbeit nicht wieder völlig zum Stillstand kommen zu lassen. Anderseits haben wir allerdings im Lande auch Industrien, die so reichlich beschäftigt sind, daß sie sich neuen Aufgaben gar nicht widmen wollen. Diese liegen aber weniger auf dem chemischen Gebiete, sondern u. a. auf jenem der Textilprodukte usw. Die Verschleppungspolitik der Franzosen, welche sich auf allen Gebieten, die gegenwärtig noch in Behandlung sind, immer deutlicher kennzeichnet, haben das Vertrauen in eine baldige Normalisierung der geschäftlichen Verhältnisse in der ganzen Welt wieder einmal stark herabgesetzt, und ohne dieses Vertrauen ist eine Entwicklung unmöglich, die sich über die allernotwendigsten Bedürfnisse hinaus erstreckt. Der Verzweiflungskampf, den das niedergedrückte Deutschland allein dagegen führt, wird leider — Dank der gegnerischen Giftpropaganda — draußen noch zu wenig begriffen, aber auch die Stunde der Erkenntnis wird mit den anwachsenden Schwierigkeiten überall dort einmal kommen, wo sie im Augenblick noch keinen Boden gefunden hat. Die wieder eingetretene Verschlechterung des Franken sollte für die Franzosen ein Menetekel sein, aber: Haß macht bekanntlich blind. — Auch die inneren Verhältnisse bei uns haben sich auf politischem Gebiete noch nicht weiter entwickeln können; die wichtigsten Probleme, u. a. die neue Steuergesetzgebung, werden erst demnächst den Reichstag beschäftigen, und von ihrer Erledigung wird unsere fernere Wirtschaft in bedeutendem Maße abhängen. Mit der Wiederschaffung einer in jeder Hinsicht gefestigten Ordnung auf innerem finanziellen Gebiete steht und fällt die Ausführung des Dawesplans, dessen volle Verpflichtungen ja erst in einiger Zeit für uns ganz in Erscheinung treten werden, steht und fällt auch die vorläufig erreichte Beständigkeit der neu geschaffenen Währung, und wir müsen uns darüber klar sein, daß wir vorläufig immer noch in einem wirtschaftlichen Dämmerzustande dahin wandeln, der klare Überblicke nicht zuläßt, und dem es vor allen Dingen an den nötigen Grundlagen mangelt, auf welchen sich Handel und Wandel wieder aufbauen müssen. Es genügt keineswegs, daß wir uns weiter um kurz- oder langfristige Auslandskredite bemühen; wir müssen auf die Zeit der Rückzahlung gewappnet sein, im anderen Falle wird dann ein Chaos von nie gekannten Größen entstehen; die entsprechende Vorbereitung kann aber in der Hauptsache nur aus unserer eigenen Arbeit, aus der Verdoppelung unserer produktiven Anstrengungen, kommen. Wir können nicht darüber hinwegsehen, daß, wenn auch die allgemeine Lage des Geldmarktes für uns etwas leichter geworden ist — der Diskont wird meistens bereits mit 11% vorgenommen — trotzdem gerade die finanzielle Seite im Handel immer noch außergewöhnlich schwierig bleibt. Mit staatlicher Hilfe ist nur in sehr bescheidenem Umfange zu rechnen, und wir müssen unser Augenmerk mehr denn je darauf richten, aus privaten Zusammenschlüssen und paritätischer praktischer Unterstützung zu Erfolgen zu gelangen, die uns den Weg aus der Unsicherheit bahnen. — Die letzten Chemikalennotierungen hier im Markte stellten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali 88-92%, 100 kg	15,50 Doll.
— in Stücken, 1 t	8 £
— 60-65% fob Antwerpen	205 belg. Fr.
Ätznatron, 1 t	16 £
Alaun in Stücken, 1 t	7 £ 5 s.
— kryst. Mehl, 1 t	7 £
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 2 s. 6 d.
— Perl, 1 t	9 £ 2 s. 6 d.
Antimon crud., Stücke, 1 t	38 £
— Pulv., 1 t	43 £
— Regulus, Block, 1 t	64 £
Amm. Chromalaun, grob kryst., 1 t	17 £ 15 s.
Arsenik, weiß pulv., Japan. 1 t	37 £
— weiß, Stücke, 1 t	66 £
Bariumcarbonat, 100 kg, fob Rotterdam	3,20 Doll.
Bariumnitrat 98-100, 100 kg	10,50 Doll.
Bittersalz, techn., 1 t	2 £ 15 s.
— pharmaz., 1 t	4 £
Bleiglätte, pulv., 1 t	50 £ 10 s.
— Schuppen, 1 t	51 £
Bleimennige, 1 t	46 £ 10 s.
Bleiweiß, pulv., 1 t	47 £ 10 s.
Borax, kryst., 1 t	24 £ 10 s.
— pulv., 1 t	25 £
Borsäure, pulv., 1 t	45 £
— Schuppen, 1 t	46 £ 10 s.
Bromammonium, 100 kg	76 Doll.
Bromkali, kryst., 100 kg	50 Doll.
— troubl., 100 kg	50 Doll.
Bromnatrium, DAB. 5, 100 kg	56 Doll.
Chilisalpeter, 1 t	11 £ 15 s.
Chlorbarium, grobkryst., 100 kg	4,10 Doll.
— kryst., 98-100, fob Rottd.	3,65 Doll.
Chlorcalcium 70-75, 1 t	3 £ 5 s.
— 90-95, Stücke, 1 t	6 £ 8 s.
Chlorkalk, 110-115er, 1 t	9 £ 10 s.
Chlorsaures Kali, 100 kg.	10,75 Doll.
Chlorzink, 98-100, geschm., — pulv., 1 t	26 £ 27 £ 10 s.
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 10 s.
Gelbkali, 1 t	68 £
Glaubersalz, 96-98, 1 t	3 £ 10 s.
— 99-100, 1 t	5 £ 2 s. 6 d.
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	31 £ 10 s.
— Pulver, 1 t	25 £
Kaliumbichromat, grob kryst., 100 kg	18,50 Doll.
Kaliummetabisulfit, 1 t	35 £
Kaliumpermanganat, 1 t	46 £ 10 s.
Kalisalpeter, pulv., 1 t	23 £ 17 s. 6 d.
Kupfersulfat, 1 t	22 £
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	7,50 Doll.
— Grünsiegel, 100 kg	8 Doll.
Magnes. carb., federl., 1 t	26 £
Natron, bicarb. venale, 1 t	10 £
— — DAB. 5, 1 t	10 £ 5 s.
Natriumbisulfit, 60-62, pulv.	15 £
— kryst., 1 t	9 £ 10 s.
Natronwasserglas, 38-40°, 1 t	4 £
— 58-60°, 1 t	6 £ 10 s.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	230 £
— 98-100%, 1 t	265 £
Quecksilber, 1 Flasche	13 £
Salmiak, f. kryst., 100 kg	9,40 Doll.
— Stücke, 1 t	41 £ 10 s.
Salmiakgeist, 1 t	16 £ 10 s.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	6 £ 5 s.
— konzentr., 1 t	9 £ 12 s. 6 d.
Schwefelsäure, 66°, 1 t	6 £ 15 s.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	5 £ 10 s.
— 17-18%, 1 t	6 £ 10 s.
Soda calcin., fob Rotterdam	6 £ 7 s. 6 d.
Zinkvitriol, 1 t	11 £
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s.

Organische Chemikalien.

Aceton techn., 96-98, 1 t	75 £
— 99/100, 1 t	84 £
Balsam Peru, orig., Import, 1 kg	3,75 Doll.
— — artif., 1 kg	1,80—2,25 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	2,20 Doll.
— artif., 1 kg	nicht notiert
Benzaldehyd, 100 kg	65 Doll.
Benzoesaures Natron, 1 kg	3 s.
Bleizucker, raff., weiß, 1 t	47 £ 10 s.
— braun, 1 t	39 £
Camphor, Japan., 2½ lb slabs, 1 lb	2 s. 7½ d.
— ¼ oz Tabl., 1 lb	4 s.
Carbolsäure, 1 t	50 £
Casein, techn., 1 t	34—39 £
Citronensäure, 1 t	140 £
Essigsäure 80%, fob Antw.	39 £ 10 s.
Formaldehyd, 40er, 100 kg	23 Doll.
Glycerin, DAB. 5, 28° Bé., 100 kg	38,50 Doll.
Kleesalz, 1 t	43 £
Milchsäure, 43½%, 1 t	25 £
— 50%, 1 t	29 £
Oxalsäure, 1 t	22 £
Vaselin, amer., weiß, 100 kg	29,75 Doll.
— extra, weiß, 100 kg	34 Doll.
— gelb, 100 kg	11,25 Doll.
— hellgelb, 100 kg	13 Doll.
— grün, techn., 100 kg	9,25 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	45 Doll.

Teerprodukte.

Anilinsalz, 1 t	68 £
Betanaphthol, 1 t	66 £-65 £ 10 s.
Naphthalin in Schuppen, 1 t	13 £ 5 s.
— Kugeln, 1 t	13 £ 15 s.

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1,05 Doll.
Cocain, roh, Bas. 100%, 1 kg	22 £ 10 s.
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	46 s.
— Abladg., je nach Termin	42—44 s.
Pfefferminzöl, jap., loko 1 lb.	17 s. 6 d.
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,60 Doll.
— praecip., 1 kg	0,58 Doll.

Chemikalien, organische. (London, 17. Februar.) Einige Preise sind beträchtlich gefallen; dieses scheint noch anzuhalten wegen starker Konkurrenz. Im allgemeinen ist der Markt fest. Essigsäure und Formaldehyd sind schwach. Calciumlactat ist gestiegen.

Acetanilid, B.P., 1 lb loko	1 s. 3½ d.-1 s. 10 d.
Aceton, Regierungsware, in Trommeln	78—80 £
Ameisensäure, 85%, exkl.	50 £ 10 s.
Amidopyrin, 1 lb	15 s.
Benzaldehyd, 1 lb	3 s.-3 s. 2 d.
Benzoesäure, B. P., 1 lb je nach Menge, loko	2 s. 4 d.-2 s. 6 d.
Benzoesaures Natrium, B. P., loko, 1 lb.	2 s. 2 d.-2 s. 3 d.
Benzonaphthol, 1 lb	4 s. 1 d.-4 s. 3 d.
Chloralhydrat, 1 lb., Zoll gezahlt	3 s. 9 d.-3 s. 10 d.
Citronensäure, B. P., kryst., abzügl. 5%, 1 lb.	1 s. 4 d.-1 s. 5 d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb.	12 s. 10 d.-13 s.
Essigsäure, 80 %, technisch	41 £
— rein, in Barrels	42 £
Eisessig in Demijohns	67 £
Bleiacetat, weiß, loko	45 £ 10 s.
— braun, loko	44 £ 10 s.
Calciumacetat, braun, frei geliefert	10 £ 17 s. 6 d.
— grau, frei geliefert	15 £ 7 s. 6 d.
Natriumacetat	21 £
Formaldehyd, 40% Vol.	41 £
Paraformaldehyd, entspr. d. Menge, 1 lb.	2 s.-2 s. 6 d.
Gerbsäure, techn., 1 lb.	1 s. 4 d.
— B. P., leviss.	2 s. 9 d.-2 s. 10 d.
Glycerin, roh, 80%, exkl.	51 £
— 1.26, exkl.	81 £
Guajacolcarbonat, loko, 1 lb	8 s. 1 d.-8 s. 4 d.
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	5 s. 2 d.
Hexamethylentetramin, 1 lb., entspr. der Menge	2 s. 10 d.-3 s.
Hydrochinon, 1 lb, entspr. der Menge	3 s. 9 d.-4 s. 1 d.
Kreosot, B. P., 1 lb.	2 s.-2 s. 4 d.
Kreosotcarbonat, 1 lb.	6 s. 5 d.
Methylalkohol, rein	57 £
Alkohol, vergällt, 1 Gall.	2 s. 6 d.
Methylsulfonal, 1 lb.	21 s. 6 d.
Milchsäure, 50 %	43 £ 10 s.
— B. P., 1 lb	2 s. 7 d.
Milchsaures Calcium, 1 lb., je nach Menge	1 s. 8 d.
Oxalsäure, 1 lb	3¾ d.
Paraldehyd, 1 lb.	1 s. 3 d.-1 s. 4 d.
Phenacetin, 1 lb., entspr. der Menge, loko	5 s.-5 s. 3 d.
Phenazon, 1 lb., entspr. d. Menge	6 s. 5 d.-6 s. 10 d.
Phenolphthalein, 1 lb.	4 s. 6 d.-5 s.
Piperazin, 1 oz.	3 s.
Salicylsäure, B. P., 1 lb., entspr. d. Menge	1 s. 2 d.-1 s. 4 d.
Acetylsalicylsäure, 1 lb., für gute Marken, entspr. d. Menge	2 s. 11 d.-3 s.
Natriumsalicylat, B. P., 1 lb, entspr. d. Menge	2 s. 1 d.-2 s. 3 d.
Salol, 1 lb, entspr. d. Menge	3 s. 7 d.-3 s. 10 d.
Sulfonal, 1 lb.	14 s.
Terpinhydrat, 1 lb	1 s. 7½ d.
Thymol, 1 lb.	18 s. 3 d.
Vanillin, 1 lb	25 s. 2 d.
Weinsäure, B. P., abzüglich 5%, 1 lb.	1 s. 1 d.
Weinstein, B. P.	79 £
Brechweinstein, 1 lb	11 d.

Schwefel. Die Union Sulphur Co. hat Ende Dezember v. Js. die Gewinnun von Schwefel in Louisiana eingestellt. Wie erinnerlich, wurde dort durc das von H. Frasch erfundene Verfahren, den Schwefel unter Tage zu ve flüssigen und in diesem Zustande nach oben zu drücken, der Grund zu de jetzt die ganze Welt versorgenden amerikanischen Schwefelindustrie gelegt Die gen. Gesellschaft ist jetzt damit beschäftigt, ihre Ausrüstung nach Bi Creek bei Richmond in Texas zu schaffen, wo sie Mitte des Jahres mit de Produktion beginnen will. Ihr Verkaufsgeschäft erleidet keine Unter brechung, da sie über genügende Vorräte verfügt.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Olivenöl. Der im Februar v. Js. festgesetzte spanische Ausfuhrzoll auf Oliven ist mit Wirkung vom 1. Februar 1925 an aufgehoben worden.

Trane, Talg, Schmalz. (15, Februar.) Von der Berliner Dampf-Talgschmel Vereinigter Großschlächter Pförtkte, Hergt & Co. G. m. b. H. in Berlin wur das Stammkapital auf 45 000 M umgestellt. Die Exportschlächterei u Schmalzraffinerie A.-G., Hamburg, ermäßigte das Aktienkapital a 360 000 M, eingeteilt in 6000 auf den Inhaber lautende Aktien zu je 60 Infolge Besserung des Absatzes von Margarine ist die Bedarfsfrage na Feintalg dringlicher und umfassender geworden. Die Margarineindustr bringt dem deutschen erstklassigen Premier Jus nur verhältnismäßig gering Interesse entgegen; teilweise soll eine Anzahl der deutschen Margarin fabriken unter dem scharfen Druck des Wettbewerbes dazu übergegang sein, geringere Rohstoffe zu verarbeiten. Die Haltung von Tran war an d ausländischen Märkten im Laufe des Berichtsmonats im allgemeinen fe und steigend. In den Lofoten hat die neue Tranfischereisaison noch nic begonnen. Die Gewinnung von Lebertran in 1924 bedeutete einen stark Rekord. Sie betrug 115 186 hl gegen 81 020 hl in 1923 und 78 436 hl 1922. Die Ausfuhr von dampfraffiniertem Öl stieg von 57 200 Barrels 1922 auf 84 400 Barrels in 1923 und auf 99 663 Barrels in 1924. Währe die Haltung des englischen Marktes im Berichtsmonat größtenteils sehr f war, trat in den letzten Tagen Ruhe ein, indessen war nur Japantr schließlich eine Kleinigkeit billiger angeboten. London notierte zum Schl für vorrätigen englischen Lebertran 38—39 s., für Japantran Februar-Mä 32 s. 6 d., für filtrierten Waltran, hell, 39—42 s. und dunkel 37—38 s. d cwt. Talg vermochte sich an den englischen Märkten ebensowenig zu t haupten, zumal Nordamerika mit ansehnlichen Ermäßigungen vorangegang war. Auf den Londoner Auktionen wurden ständig nur mäßig große Meng umgesetzt. Abgeber notierten zum Schluß für greifbaren australischen o neuseeländischen, ziemlich guten bis feinen Hammeltalg 49—55 s., ziemli guten bis feinen Rindertalg 47—52 s., ziemlich guten bis guten Mischt 49—50 s. 6 d., fälligen La Plata, cif, 46 s., weißen Pflanzentalg 46 s., st amerikanischen Rindertalg, vorrätig und auf Verschiffung, 47 s. 6 d. 1 cwt. In Nordamerika gingen die Talgpreise zurück, und zwar in New Y für greifbaren Extra auf 9⅛ cts., ohne Verpackung, und auf 9⅝ cts. Tierces für 1 Pfd. Mit dem Rückgang der Getreidepreise war auch Schm in Nordamerika sehr schwach und merklich billiger. Chikago ermäßigte Preis für Lieferung im März 16,27½ auf 15,75, für Mai von 16,55 auf Doll. Julilieferung war schließlich zu 16,37½ Doll. die 100 Pfd. angebot

Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1924.*)

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
38 a	Steinkohlen, Anthracit, unbearb. Kännelkohle	132 020 873	Saargebiet 2 318 118, Großbritannien 60 141 905, Tschechoslowakei 2 286 238, Pol.-Oberschlesien 65 632 829	27 950 896	Niederlande 16 933 519, Österreich 2 137 742, Tschechoslowakei 3 810 792
38 b	Braunkohlen	20 780 160	Saargebiet —, Tschechoslowakei 20 757 814	316 981	
38 c	Torf; Torfkoks (Torfkohlen); Brennstoffe, künstliche, aus Torf	20 945		308 884	
38 d	Koks	3 386 804	Saargebiet 851, Großbritannien 2 439 820, Pol.-Oberschlesien 759 461	8 647 978	Dänemark 532 924, Niederlande 904 343, Österreich 755 267, Tschechoslowakei 1 343 796, Pol.-Oberschlesien 708 783, Schweiz 1 517 417
38 e	Steinkohlenpreßkohlen	1 441 003	Saargebiet 98, Großbritannien 1589, Tschechoslowakei 116 101, Pol.-Oberschlesien 1 139 713	984 231	
38 f	Braunkohlenpreßkohlen (auch Naßpreßsteine)	855 057		4 491 376	Dänemark 827 911, Westpolen 457 910, Schweiz 1 871 764
38 g	Koksartige Rückstände; Brennstoffe, künstliche (Feueranzünder usw.), außer Preßkohlen aus Braun- oder Steinkohlen	292 878		3 047	
38 h	Kohle, formbare, aus fossilen Stoffen oder aus Gaskohle (Retortengraphit), ungeformt; formbare Pflanzenkohle in ungeformter Masse	17 722		1 607	
39 a	Schmieröle, mineralische (Lubrikating-, Paraffin-, Vaselin-, Vulkanöl usw.)	2 506 811	Ostpolen 181 992, V. St. v. Amerika 1 688 872	190 264	Großbritannien 21 820, Italien 5363, Schweden 12 871, Schweiz 4326, Brit.-Indien 93 099
39 b	Erdöl, roh; Berg- (Erd-) Teer, natürlicher, flüssiger	526 308		—	
39 c	Schwerbenzin; Putzöl; Patentterpentinöl	733 543	Ostpolen 131 796, Rumänien 153 219, Niederl.-Indien 145 782, Mexiko 136 202, V. St. v. Amerika 142 595	7 497	
39 d	Gasöl (außer Leuchtöl [239 e])	865 050	Ostpolen 150 054, V. St. v. Amerika 648 163	6 448	
39 e	Erdöl, gereinigt (Leuchtöl)	979 980	Ostpolen 105 384, V. St. v. Amerika 788 122	631	
39 f	Rohbenzin	667 074	Südrußland 18 174, Persien 8488, Mexiko 7462, Peru —, V. St. v. Amerika 477 741	—	
39 g	Benzin, Gasolin, Ligroin, Petroleumäther u. sonst. a. n. g. leichte gereinigte Mineralöle	946 574	Ostpolen 75 084, Rumänien 70 993, Südrußland 119 158, Persien 22 263, Mexiko 17 766, V. St. v. Amerika 604 106	15 884	
39 h	Braunkohlenteer-, Torf-, Schieferöl u. sonst. a. n. g. Mineralöle; teer-, pechartige, im Wasser nicht sinkende Rückstände (Heizstoffe); Harzöl; Mischungen, nicht unter 239 c und 260 fallend	498 712		14 810	
40 a	Asphalt, fester, Asphaltsteine	232 106		68 439	
40 b	Asphaltmastix, Asphaltkitt, Harz-, Holzzement	5 454		209 499	
41	Erdwachs (Ozokerit), roh, auch umgeschmolzen, Montanwachsbitumen	2 643		25 796	
42 a	Bernstein, roh	135		248	
42 b	Bernsteinabfälle, -staub, -masse (Preßbernstein, Ambroid); Jet (Gagat), unbearb.	105		265	
43 a	Pech (ohne Steinkohlenpech [244 b]), Pechsatz; Schwarzwachs	8 119		27 237	
43 b	Im Wasser sinkende pechartige Rückstände von der Mineralöldestillation	144 493		41 101	
43 c	Teer aus erdpechhaltigem Schiefer; Braunkohlenteer; Torfteer; Holzteer, Dagget (Birkenteer)	47 266		11 461	
43 d	Öl- und Wassergasteer	964		—	
44 a	Steinkohlenteer	144 411		341 147	
44 b	Steinkohlenpech	79 832		334 118	
45 a	Steinkohlenteeröle, leichte (z. B. Benzol, Cumol); sogen. Kohlenwasserstoff	294 805	Tschechoslowakei 94 477, Pol.-Oberschlesien 100 276	21 244	
45 b	Steinkohlenteeröle, schwere (z. B. Anthracen-, Carbolöl); Asphaltnaphtha	57 733	Großbritannien 8469, Tschechoslowakei 24 078, Pol.-Oberschlesien 20 089	572 987	Großbritannien 12 479, Niederlande 152 449, Pol.-Oberschlesien 8157, Schweden 53 471, V. St. v. Amerika 261 974
46 a	Naphthalin	20 768		58 334	
46 b	Anthracen	1 494		1 542	
46 c	Phenol (Carbolsäure, Phenylalkohol), roh oder gereinigt	4 559		5 928	
46 d	Kresol (Methylphenol, sog. 100%ige rohe Carbolsäure des Handels)	5 207		3 021	
46 e	Anilin (Anilinöl), Anilinsalze	6		8 455	
46 f	Naphthol, Naphthylamin	830		4 244	
46 g	Anthrachinon, Nitrobenzol, Toluidin, Resorcin, Phthalsäure und andere Steinkohlenteerstoffe	715		12 454	
	3. Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin u. ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und dergl.				
47 a	Bienen- u. and. Insektenwachs, zubereitet; Wachsstümpfe	101		1 948	(einschl. Nr. 248)
47 b	Pflanzenwachs, zubereitet; Baumwachs (Wachskitt); Abfälle von Pflanzenwachs	2 170		1 087	
48	Abfälle und Rückstände von der Zubereitung des Bienenwachses	—		(s. u. Nr. 247 a)	
49	Erdwachs (Ozokerit), gereinigt, Ceresin, in Blöcken usw.; Wachsstümpfe hiervon	967		12 058	
50 a	Stearinsäure (Stearin); Palmitinsäure (Palmitin); Margarinsäure und ähnl. Kerzenstoffe	9 640		1 998	

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 169.

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz.	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz.	Bestimmungsland
250 b	Paraffin, roh (Paraffinschuppen, -butter usw.) oder gereinigt, außer Weichparaffin (Nr. 251)	106 950	Ostpolen 28 240, V. St. v. Amerika 66 368	(s. u. Nr. 251)	
251	Weichparaffin	306		4 947	(einschl. Nr. 250 b)
252	Lichte (Kerzen); Wachsfackeln, Nachtlichte	1 411		8 307	
254	Schmierseife, gemeine weiche; flüssige Wasserglasseife; Öle und flüssige Fette (Waschmittel); Türkischrotöl; flüssiges Kreolin und ähnliche Reinigungs- usw. Mittel, flüssig; Seifenersatzstoffe; alle diese in größ. Behältnissen (Fässern usw.)	5 536		14 833	
255	Feste Seife, festes Kreolin und ähnliche Reinigungs- usw. Mittel, fest, Fettlaugenmehl; Seifenersatzstoffe; alle diese, nicht unter 256 fallend	1 860		5 343	
256	Seifen usw., zum Gebrauch geformt oder in Büchsen, Flaschen usw.; flüssige Seife (außer der in 254 genannten); Seifenpulver; Seifenblätter (Seifenpapier); Seifenersatzstoffe, a. n. g., Formerarbeit aus Seife	6 054		52 416	Danzig 5073, Memel 1598, Saargebiet 4599, Dänemark 3096, Großbritannien 853, Niederld. 6004, Tschechoslowakei 1129, Pol.-Oberschlesien 12941, Ägypten 1375, Niederl.-Indien 1291, V. St. v. Amerika 502
257 a	Glycerin (Ölsüß), roh	8 357		3 044	
257 b	Glycerin, gereinigt	1 756		4 950	
257 c	Unterlauge von Seifensiedereien	7 875		80	
258	Paraffinsalbe Vaselin, Vaselinsalbe; Lanolin, Lanolinverbindungen	16 491		12 427	
259	Wagenschmiere	145		4 661	
260	Andere Schmiermittel, mit Fetten oder Ölen hergestellt	19 871		25 257	
261	Schuhwichse, schwarze, nicht flüssige	2		1	
262	Schuhwichse, and. (gelbe usw.); Bohnermasse	593		9 723	Danzig 425, Saargebiet 604, Brit.-Mi 309, Dänemark 99, Italien 391, Niederlande 638, Pol.-Oberschlesien 272, Est land 291, Lettland 154, Litauen 4 Schweden 130, Schweiz 455, Spanie 445, Türkei 891, Ägypten 1225, Chin 244, Niederl.-Indien 277, Argentinien 12
263	Putzfette, Putzpomaden, Putzseifen; Tonerdeseife; künstliche Poliersteine; Formerstoffe, aus mineralischen Stoffen und Stearin, Wachs usw. hergestellt	800		13 861	
264	Formerarbeit aus Stearin, Paraffin oder ähnlichen Formerstoffen	145	(darunter 135 dz Rückware)	132	
264 a	Seifen u. a. unter Verwendung von Fetten usw. hergestellte Waren, unvollständig angemeldet	—		19	
	4. Chemische u. pharmazeut. Erzeugnisse, Farben und Farbwaren				
265	Quecksilber und Quecksilberlegierungen	4 909	Italien 1951, Spanien 1998	132	
266	Alkalimetalle (Kalium, Natrium, Lithium, Rubidium, Cäsium), Arsen, Uran u. a. n. b. g. Metalle	2 788		1 151	
267	Brom	334		885	
268	Jod	1 026	Chile 982	591	
269	Phosphor, gewöhnlicher (weißer) und roter (amorpher)	1 020		2 830	Belgien 160, Österreich 208, Tschechoslowakei 143, Ostpolen 185, China 116 Japan 115
270	Schwefel; Spencemetall	684 350	V. St. v. Amerika 567 156	372 234	Norwegen 44 154, Finnland 110 857, Schweden 144 414
271	Ammoniak-(Gas-)Wasser, Salmiakgeist	816		164 713	Italien 6391, Niederlande 130 430
272	Salzsäure, Salpetersalzsäure	21 973		58 895	
273	Schwefelsäure, Schwefelsäureanhydrid	545 039	Pol.-Oberschlesien 456 712	104 620	
274	Salpetersäure	404		168 758	Elsaß-Lothringen 1077, Frankreich 14 18 Italien 20 792, Niederlande 6612, Norwegen 14 761, Tschechoslowakei 321 Ostpolen 18 786, Pol.-Oberschlesie 16 235, Schweden 17 399, Schwe 25 627
275	Borsäure, Borax	23 261		22 600	
276	Oxalsäure (Kleesäure), oxalsaures Kali (Kleesalz)	32	(darunter 20 dz Veredelung)	29 679	
277	Essigsäure, auch Eisessig; Essigsäureanhydrid	9		54 783	Dänemark 1663, Großbritannien 12 07 Italien 2657, Niederlande 11 321, Os polen 4980, Brit-Indien 4150, Bri Malakka 2649, Argentinien 4997
278	Milchsäure, Milchsäuresalze (Laktate)	12		8 352	
279 a	Wein-(Weinstein-)säure	73		9 038	Großbritannien 1356, Niederlande 14 Österreich 207, Tschechoslowakei 31 Ostpolen 221, Nordrußland 498, Le land 289, Schweden 603, Schweiz 4 Argentinien 1330, V. St. v. Amerika 4
279 b	Citronensäure	714		257	
280 a	Salz, Salzsole; Mutterlauge, Pfannenstein, Steinsalzwaren	3 150		7 306 902	Belgien 260 452, Dänemark 548 652, Gro britannien 444 727, Niederlande 411 54 Norwegen 625 672, Tschechoslowak 1 580 890, Ungarn 834 712, Finnla 383 341, Schweden 500 898, Brit.-Indi 437 734, V. St. v. Amerika 239 829
280 b	Carnallit mit mindestens 9 und weniger als 12% K_2O	--		304	
280 c	Rohsalze mit 12—17,9% K_2O	—		2 364 499	Belgien 52 525, Großbritannien 837 85 Niederlande 376 903, Tschechoslowak 288 679, V. St. v. Amerika 667 609
280 d	Düngesalze mit 18—42% K_2O	241		4 409 500	Dänemark 157 400, Niederlande 1 029 15 Tschechoslowakei 345 189, Westpol 252 855, Schweden 356 100, V. St. Amerika 1 428 869

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz.	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz.	Bestimmungsland
280 e	Abraumsalze, sogen. Staßfurter, vorst. n. g.	492		99 843	
282	Karlsbader, Marienbader, Vichy- und andere Quellsalze, natürliche und künstliche; Moorsalze	258		1 237	
283	Chlorbarium (Bariumchlorid, salzs. Baryt)	2 411		33 070	
284	Jodkalium (Kaliumjodid), Jodnatrium (Natriumjodid), Jodammonium (Ammoniumjodid)	3		783	Dänemark 17, Italien 76, Niederlande 76, Österreich 27, Tschechoslowakei 12, Ungarn 18, Ostpolen 18, Portugal 20, Rumänien 17, Nordrußland 51, Schweden 40, Schweiz 25, Brit.-Indien 20, China 32, Argentinien 38, Brasilien 107
285	Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium, Bromeisen	399		9 538	Dänemark 164, Großbritannien 834, Italien 249, Niederlande 145, Schweden 52, Schweiz 349, Japan 817, V. St. v. Amerika 5506
286	Kohlensaures Ammoniak (Hirschhornsalz, Riechsalz)	31		24 689	
287 a	Soda, roh, auch krystallisiert	108		452	
287 b	Soda, calciniert, gereinigt; Bleichsoda; sodahaltige Kesselsteingegenmittel	8 200	Elsaß-Lothringen —, Frankreich 785, Großbritannien 6229	149 654	
288	Doppeltkohlensaures Natron	215		9 551	
289 a	Ätznatron, fest oder flüssig	66 757	Großbritannien 48 930, V. St. v. Amerika 11 409	17 103	
289 b	Ätzkali, fest oder flüssig	547		217 803	Belgien 18 941, Dänemark 17 034, Großbritannien 25 444, Niederlande 28 163, Schweden 20 616, V. St. v. Amerika 50 563
290	Pottasche; Schafschweißasche	499		147 818	Belgien 7975, Dänemark 4924, Elsaß-Lothringen 135, Frankreich 20 353, Großbritannien 20 848, Niederlande 20 876, Schweden 11 445, V. St. v. Amerika 31 504
291	Schlempekohle	2 760		3 896	
292 a	Chlorkalk, Bleichlaugen und andere Hypochlorite; Bariumsuperoxyd	285		272 990	Belgien 5366, Großbritannien 28 894, Ital. 16 736, Niederl. 9420, Finnland 32 326, Schweden 92 269, Schweiz 10 362, V. St. v. Amerika 5297
292 b	Wasserstoffsuperoxyd	1 597			
293	Chlorsaures Kali, nicht i. Hülsen o. Kapseln	662		114 332	Brit.-Indien 4159, China 23 755, Japan 18 262, Brasilien 3484, Mexiko 2002, V. St. v. Amerika 27 624
294	Schwefelsaures Natron und saures schwefelsaures Natron	9 290		574 724	
295 a	Schwefelsaures Kali (Kaliumsulfat)	528		949 709	Großbritannien 45 113, Italien 54 293, Spanien 88 200, Japan 141 191, V. St. v. Amerika 434 336
295 b	Phosphorsaures Kali (Kaliumphosphat)	—		78	
296	Kupfervitriol (blauer Vitriol), gemischter Kupfer- und Eisenvitriol	5		64 810	Dänemark 3006, Großbritannien 4679, Tschechoslowakei 4918, Ungarn 3313, Portugal 4183, Schweiz 2990, Brit.-Ind. 2850, Argentinien 2857, Kanada 5064, V. St. v. Amerika 11 132
297	Eisenvitriol (grüner Vitriol), Zinkvitriol (weißer Vitriol)	25 827		31 834	
298	Ammoniak-, Kali-, Natron-, Tonerdealaun, essigsaure, künstliche, schwefelsaure und schwefligsaure Tonerde; künstlicher Eisstein; künstl. Tonerdehydrat; gereinigter Bauxit	10 933		(s. u. Nr. 298 a u. b)	
298 a	Ammoniak-, Kali-, Natron-, Tonerdealaun; essigsaure, künstliche Tonerde; künstlich. Eisstein; künstliches Tonerdehydrat; gereinigter Bauxit	(s. u. Nr. 298)		165 782	Großbritannien 3547, Norwegen 3121, Österreich 57 008, Schweiz 40 464, Brit.-Indien 8964, V. St. v. Amerika 11039
298 b	Schwefelsaure und schwefligsaure Tonerde	(s. u. Nr. 298)		62 081	
299	Chrom-, Eisen-, Kupferalaun	1 736		21 358	
300	Bleioxyd (Bleiglätte [Silber- u. Goldglätte]) in Brocken, Schuppen, Pulver	7 374		3 870	
301	Zinnoxyd, Zinnsäure	54		3 134	
302	Salpetersaures Ammoniak (Ammoniaksalpeter, Ammoniumnitrat), nicht in Hülsen, salpetersaures Blei (Bleinitrat)	—		175 063	Großbritannien 27 302, Südslavien (Ö.-U.) 8666, Tschechoslowakei 17 935, Ungarn 9574, Pol.-Oberschlesien 33 692, V. St. v. Amerika 35 367
303	Salpeters. Natron (Chilesalpeter, Natriumnitrat)	115 746	Chile 115 606	79 642	
304 a	Salpetersaures Kali (Kalisalpeter, Kaliumnitrat)	919		117 403	Dänemark 7626, Großbritannien 12 913, Italien 17 801, Österreich 4376, Pol.-Oberschlesien 3692, Japan 14 287, Brasilien 9315, Mexiko 6592, V. St. v. Amerika 14 944
304 b	Salpetersaurer Baryt (Bariumnitrat)	105		4 491	
305 a	Chromsaures u. saures chromsaures Natron	4 309		7 779	
305 b	Chromsaures und saures chromsaures Kali; Chromoxyd, Chromhydroxyd	3 308		16 665	
306	Mangansaures und übermangansaures Kali	—		10 115	
307	Wasserglas (Kalium- und Natriumsilicat)	160		74 173	
308 a	Kali- und Natron-Blutlaugensalz, gelbes und rotes	1 248		4 843	
308 b	Cyankalium, -natrium	209		12 714	
309 a	Essigsaurer und holzessigsaurer Kalk	21 578			
309 b	Eisenbeize, Schweinfurter Grün, Ammonium-, Chrom-, Kupferacetat u. a. n. g. Essigsäuresalze (Acetate); Acetonöl	411		18 400	
310	Bleizucker, Bleiessig	46		11 382	
311	Weinstein, Natronweinstein	48 563	Italien 10 112, Spanien 1979	5 892 [1])	Dänemark 1325, Großbritannien 629, Niederlande 1329, Schweiz 182, Kanada 253, V. St. v. Amerika 650

[1]) auch weinsteinsaurer Kalk aus Nr. 317 a.

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz.	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz.	Bestimmungsland
312	Brechweinstein u. andere Antimonpräparate	5 478		6 390	
313	Kohlensaure Magnesia, künstliche	1		5 492	
314	Kohlensaurer Strontian, künstlicher, salzsaurer; Strontiumoxyd	—		281	
315	Zinksalze, a. n. g.; Chlorzink (Zinkchlorid)	2 472		8 232	
316 a	Calciumcarbid	26 123		32 028	Dänemark 77, Niederlande 10 102, Tschechoslowakei 9498, Pol.-Oberschlesien 1221, Schweiz 1887, V. St. v. Amerika 4304
316 b	Aluminium-, Siliciumcarbid (Carborund) u. a. n. g. Metallcarbide (Kohlenstoffmetalle)	8 895	Norwegen 3269, Tschechoslowakei 1324, Schweiz 1926, V. St. v. Amerika 1329		
317 a	Ammoniak, schwefelsaures	8 438		1 043 545	Dänemark 187 542, Spanien 81 627, China 73 122, Japan 280 554, Cuba 107 373, V. St. v. Amerika 129 691
317 b	Arsenige Säure (weißer Arsenik usw.), Arsensäure und -verbindungen	2 402		35 346	
317 c	Bittersalz	373		256 893	
317 d	Chlorcalcium, Chlormagnesium, Chlormagnesiumlauge			393 521	Großbritannien 117 118, Niederlande 14 467, Schweiz 17 308, Brit-Indien 50 961, V. St. v. Amerika 95 269
317 e	Chlorkalium	128		1 107 792	Großbritannien 116 419, Spanien 82 756, V. St. v. Amerika 700 896
317 f	Ferrosilicium, vorherrschend Silicium enth.	38 884		9 476	
317 g	Gerbsäure (Tannin), Gallussäure	38		4 222	
317 h	Goldchlorid und sonst. a. n. g. Goldsalze und Goldverbindungen (Glanzgold)	0,07		40,27	
317 i	Kalimagnesia, schwefelsaure	—		339 133	Niederlande 202 176, V. St. v. Amerika 136 187
317 k	Kalksalpeter, Kalk-(Luft-)Stickstoff u. a. n. g. Düngemittel	1 113		78 124	
317 l	Kalk, citronensaurer	1 167		- -	
317 m	Nitrite (Salpetrigsäuresalze), a. n. g.	3 474		23 559	
317 n	Salicylsäure und salicylsaures Natron; Santonin; Benzoesäure, benzoes. Natron	350	Niederlande 49, Österreich 267	7 420	Dänemark 198, Großbritannien 215, Italien 639, Niederlande 1394, Österreich 238, Tschechoslowakei 332, Schweden 361, Schweiz 546, Spanien 280, China 633, Japan 583, Kanada 192
317 o	Salmiak (Chlorammonium)	215		62 874	Großbritannien 6527, Italien 2540, Niederlande 4212, Österreich 1591, Brit.-Indien 2980, Japan 6395, V. St. v. Amerika 24 125
317 p	Schwefelkalium und -natrium	9		91 138	Dänemark 3966, Großbritannien 3540, Italien 14 747, Niederlande 7147, Norwegen 2968, Österreich 4394, Schweden 4959, Schweiz 9874, Brit.-Indien 7432, Argentin. 4888, Bras. 3625, V. St. A. 2227
317 q	Bromsilber, Höllenstein und sonst. a. n. g. Silbersalze und Silberverbindungen	4,64		166,82	
317 r	Zinnsalze und sonst. a. n. g. Zinnverbindg.	176		6 978	
317 s	Barium-, Blei-, Natrium- und Nickelverbindungen, a. n. g. Glühsalze, Pyridin, Pyridinbasen; Metalloide, Säuren, Salze, a. n. g.	58 342	Dänemark 3557, Pol.-Oberschlesien 9944, Schweden 4786, Schweiz 5285, V. St. v. Amerika 18 343	340 516	Belgien 14 977, Elsaß-Lothring. 27, Frankreich 7010, Großbritannien 32838, Italien 12 498, Niederlande 19 933, Österreich 14 109, Teschechoslowakei 15 128, Ungarn 19 024, Ostpolen 14 232, Schweden 13 082, Schweiz 26 495, V. St. A. 62 613
318 a	Cochenille	105		3	
318 b	Tierischer Kermes; Cochenillecarmin; Sepia	10		26	
319	Anilin- u. a. n. b. g. Teerfarbstoffe, Schwefelfarbstoffe	3 303		220 289	Italien 4987, Niederlande 5024, Tschechoslowakei 26 709, Ostpolen 2383, Nordrußland 14 136, Schweden 4660, Schweiz 7293, Brit.-Indien 19 617, China 68 660, Japan 15 373
320 a	Alizarin (Alizarinrot)	81		6 189	
320 b	Alizarinfarbstoffe, bunte, aus Anthracen			7 121	
321 a	Indigo, natürlicher und künstlicher	147		42 567	Österreich 1396, Tschechoslowakei 2482, China 29 650
321 b	Indigocarmin, Farblacke und Neublau von Indigo und Indigocarmin	35		682	
322	Reines und gemischtes Blau, Farblacke und Neublau von Berliner Blau; Chromgrün (s. auch Nr. 332 a); Zinkgrün	508		14 044	
323	Ultramarin; Farblacke und Neublau von Ultramarin	20		8 615	
324 a	Bleimennige	8 684		9 768	
324 b	Bleiweiß	1 622		12 697	
325	Barytweiß	2		36 108	
326 a	Zinkoxyd, weißes (Zinkweiß, -blumen)	3 878	(darunter 2877 dz Rückware)	54 566	Dänemark 3515, Großbritannien 2113, Niederlande 9386, Norwegen 2359, Schweden 23 209
326 b	Zinkstaub	37 733	Pol.-Oberschlesien 34 391	4 138	
326 c	Zinksulfidweiß (Lithopon)	403		61 512	
326 d	Zinkoxyd, graues (Zinkgrau, -asche)	1 711		125 178	Niederlande 104 578
327	Zinnober, roter	5		567	
328 a	Blauholzauszüge	4 518		1 825	
328 b	Gelb-, Rotholzauszüge, Auszüge aus and. pflanzl. Farbstoffen	840		308	
329 a	Kreide, weiße, geschlämmt; fein gepulvert	16 806		110 369	
329 b	Eisenoxyd, natürliches und künstliches (auch gelber Ocker), gebrannt usw., nicht für den Kleinverkauf	16 304		63 108	
329 c	Umbra, Sieneser Erde u. and. vorst. n. g. Erdfarben	12 185		104 899	Belgien 4822, Dänemark 6822, Großbrit. 8021, Italien 6008, Niederlande 8911, Norweg. 4058, Österreich 4994, Tschechoslowakei 5351, Pol.-Oberschlesien 1886, Finnland 2501, Schweden 6582, Schweiz 3864, Ägypten 3001, Argentinien 2192, V. St. v. Amerika 7514
330	Ruß, Rußbutten; Buchdruck-, Kupferdruckschwärze, trocken, nicht zubereitet	10 605		7 806	
331	Bronze-(Metall-)Farben	47		16 304	Belgien 689, Frankreich 794, Großbrit. 2958, Ital. 1044, Niederl. 387, Rußland 335, Brit.-Ind. 306, China 1138, Argent. 424, V. St. A. 3991 (Forts. folgt.)

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 27, S. 197—204. Cöthen, den 3. März 1925. 49. Jahrgang.

e Tageslichtbrille, ein neues Laboratoriums-Instrument. Von *Dr. Hermann Weiß* 197
rtschritte im Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungswesen. Von *Dr. H. Bach.* VII. (Forts.) . . . . . 197—199
schriften: Die Temperatur des Dampfes siedender Zuckerlösungen und deren Zusammenhang mit der Tröpfchenbildung, *Dr. F. Riedel — Prof. K Schreber.* — Über den Nachweis der beginnenden Fischfäulnis, *Tillmans — mn.* 199—200

Vom Tage 200
Patentliste 201
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 202
Anlagen. Apparate. Behälter. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Gerbstoffe. Leder. Leim. — Glas. Baustoffe. Tonwaren . . . . . 202—204

Die Tageslichtbrille, ein neues Laboratoriums-Instrument.

Von **Dr. Hermann Weiß.**

In der „Chemiker-Zeitung“ [1]) wurde bereits auf die Tageslichtbrille ngewiesen, deren sich nach ihrem Bekanntwerden zunächst die Tex-, Papier- und Farben-Industrie mit Erfolg für ihre Zwecke bedient ben. Die Veränderung, welcher die Farbtöne durch künstliches Licht terliegen, spielt aber auch bei den chemischen Arbeitsmethoden eine ter Umständen unliebsame Rolle, z. B. beim Titrieren, bei colorimeischen Bestimmungen, analytischen Farbreaktionen usw. Auf meinen rschlag wurde deshalb im wissenschaftlichen und industriellen Laborium die Tageslichtbrille versuchsweise zu Hilfe genommen, wo sich hwierigkeiten beim Arbeiten durch den Einfluß des künstlichen Lichts stellten.

Die Brille in der Ausführungsform der Lumina-Brille gibt künsthes Tageslicht mit Hilfe jeder beliebigen Halbwattlampe. Die Erung zeigte, daß diese ihre Beweglichkeit und die damit verbundene quemlichkeit der Anwendung wertvolle Eigenschaften gerade für den brauch im Laboratorium sind. Während ferner die isolierte Tageshtlampe im hellerleuchteten Arbeitsraum unfehlbar zu Zwielicht mit nen für die Augen lästigen Begleiterscheinungen führt, schirmt die lle gegen die gesamte Raumbeleuchtung ab, wodurch der ungestörte druck reiner Tagesbeleuchtung entsteht. Z. B. verschwindet durch Anndung der Tageslichtbrille die wohlbekannte und oft sehr unangenehm pfundene Unsicherheit des Titrierens bei künstlichem Licht. Die Beteilung des „Ausschens“ von in Gang befindlichen Prozessen oder von dukten, Niederschlägen, Krystallen wird bedeutend erleichtert. Viele orimetrische Bestimmungen und manche Titrationen, z. B. gewisse thylorange-Titrationen, die bei künstlichem Licht kaum oder nur hst mangelhaft ausgeführt werden können, werden mit Hilfe der geslichtbrille einwandfrei ausführbar. Die Lumina-Brille erwies sich, z. B. in der Färberei, so auch hier für die feinsten Zwecke — z. B. die Einstellung bestimmter H- oder OH-Ionen-Konzentrationen bei loidchemischen Prozessen auf Grund von Vergleichsfarbenskalen — zuverlässig genau. Diese Erfahrungen sprechen dafür, daß die Tagesbrille in die Laboratoriums-Technik allgemein eingeführt zu werden dient.

Fortschritte im Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungswesen.

Von **Dr. H. Bach,** Oberchemiker der Emschergenossenschaft, Essen.

VII. (Fortsetzung.*)

Mechanische Schlammausräumung aus Absetzbecken. Hierzu id auch in der Berichtszeit verschiedene Vorschläge gemacht worden. uer, Regensburg [190]), will den Sinkschlamm aus dem unteren Teil Klärbeckens vermittels eines als Abstreicher ausgebildeten Verlußbalkens entfernen. Mit dem Abstreichen soll Abschwemmen des lammes verbunden sein und dazu Wasser aus der Schlammbehandgsanlage verwendet werden. Frühling und Prüss, Braunweig und Essen, wollen den Schlamm aus Klärbecken vermittels es beweglichen Saugbaggers herausschaffen [191]). Prüss, Essen [192]), zum Abheben stichfesten Schlammes von Trockenplätzen eine hanische Schlammschaufel konstruiert. Verschiedene Konstruktionen n Entfernen von Klärschlamm aus Klärbecken vermittels Saugrüsseln haben Posseyer bezw. Posseyer und Niesen, Essen, vorgeschlagen [193]). Schließlich sei auch auf die Schlammausbringungsvorrichtungen von Dorr, New York [194]), und Borsig, Berlin-Tegel [195]), verwiesen.

Frischwasserklärung. Diese, verbunden mit einer Ausfaulung des anfallenden Schlammes, gewinnt für die Reinigung städtischer (häuslicher) Abwässer immer mehr an Verbreitung, wobei die als „Emscherbrunnen“ („Imhoff-Tank“, „Two Story Tank“) bekannte Konstruktion nach wie vor das Feld behauptet [196]). Insbesondere in nordamerikanischen Städten sind Emscherbrunnenanlagen sehr zahlreich erbaut worden. Ohne daß die grundlegende Konstruktion sich geändert hätte, sind bei Neubauten der letzten Jahre verschiedene Verbesserungen angebracht worden [197]). Besondere Beachtung verdienen die Gasauffangvorrichtungen [198]). Um nur gut zersetzten Schlamm aus den Faulräumen der Emscherbrunnen herauszubefördern, haben Imhoff und Blunk, Essen [199]), vorgeschlagen, den zum Ablassen bestimmten Schlamm, bevor er in das Ablaßrohr gelangt, eine Zeitlang in einer unter Wasser überdachten Abteilung des Faulraumes getrennt vom übrigen Schlamm verweilen zu lassen.

Der Streit um die Frage, was besser sei, den anfallenden Schlamm in Emscherbrunnen oder ähnlichen Konstruktionen [200]), bei denen der Faulraum unter dem Absetzraum und in hydraulischer Einheit mit diesem angeordnet ist, oder in gänzlich getrennten Behältern ausfaulen zu lassen, ist noch nicht beigelegt. Das Für und wider beider Standpunkte hat neuerdings Imhoff [201]) objektiv untersucht. Darnach dürfte, von besonderen Fällen abgesehen, im allgemeinen das „zweistöckige“ Verfahren der „getrennten“ Schlammfaulung vorzuziehen sein. Unter Umständen kann es aber vorteilhaft oder notwendig sein, Emscherbrunnen mit ergänzenden Schlammausfaulbehältern zu versehen (z. B. bei Anfall übermäßig hoher Schlammengen, zwecks Nachgärung des Schlammes, wenn dieser beim Pumpen aus den Faulräumen den Gasgehalt verliert, zwecks Erwärmung der Ausfaulbehälter zur vermehrten Gasgewinnung usw.). In der Berichtszeit wurden verschiedene Neukonstruktionen für Frischwasserkläranlagen mit getrennten Schlammfaulbehältern vorgeschlagen, so von Straßburger, Erfurt [202]), der die Klärräume um den Faulraum herum anordnet, von Romberg, Bochum [203]), der den Frischschlammraum und den Schlammausfaulraum vermittels zweier Rohrleitungen und zweier miteinander gekuppelter Pumpen von gleicher Leistung verbindet und dadurch erreichen will, daß beim Überführen von Schlamm in den Faulraum jeweils nur diese beiden Räume Inhaltsanteile austauschen und demnach kein Faulraumwasser in den Absetzraum eintritt. Eine größere Kläranlage mit getrennter Schlammfaulung in Lincoln, Neb., beschrieben Howson und Letton [204]).

Schlammzersetzung. Mit der Erkenntnis, daß die Ausfaulung des bei der Reinigung städtischer Abwässer anfallenden Klärschlammes das zweckmäßigste Verfahren zur Aufarbeitung dieses lästigen Rückstandes darstellt, machten sich auch Bestrebungen geltend, das Schlammausfaulverfahren zu vervollkommnen. Imhoff und Blunk, Essen [205]), fördern die Zersetzung des Schlammes in getrennten Behältern dadurch, daß sie den frischen Schlamm mit dem gefaulten

---

Chem.-Ztg. 1924, S. 843 und 1925, S. 38.
Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 4, 47, 81, 103, 110 und 174.
) DRP. 361 680 und 372 706.
) DRP. 380 174; Frühling, O., Braunschweig, „Saugbagger für Klärmm.“ Ztschr. Ver. D. Ing. 1924, S. 295. Miara, P., Braunschweig, „Die lammentleerung der Klärbecken mittels Saugbagger.“ Ges.-Ing. 1924, S. 17.
) DRP. 385 862.

[193]) DRP. 362 360, 372 178, 384 202, 403 176 u. 404 067.
[194]) DRP. 395 567. [195]) DRP. 388 025.
[196]) Über Emscherbrunnen vergl. Imhoff: „Taschenbuch für Kanalisationsingenieure.“ 3. Aufl. 1922. meindebl. 1924, S. 193.
[197]) Vergl. Imhoff: „Neue Bauarten von Emscherbrunnen.“ Techn. Ge-
[198]) Imhoff: „Die Verwertung des Methans aus Faulräumen.“ Gas- und Wasserfach 1923, S. 705, u. 1924, S. 601.
[199]) DRP. 358 106. [200]) Z. B. die Klärvorrichtung von Dyckerhoff und Widmann, A.-G., Biebrich a. Rh., DRP. 367 686.
[201]) „Zweistöckige Absetzbecken oder getrennte Schlammfaulbehälter.“ Techn. Gemeindebl. 1924. [202]) DRP. 367 892, 378 788 und 381 101.
[203]) DRP. 361 436.
[204]) „Separate sludge digestion sewage plant.“ Eng. News-Record 1924, S. 602.
[205]) DRP 381 669.

Schlamm mischen. Um die Faulräume der Emscherbrunnen rasch ein zuarbeiten, wird nach denselben Verfassern gut ausgefaulter (aus bereits eingearbeiteten Schlammfaulräumen entnommener) Schlamm dem ankommenden Abwasser zugesetzt, wobei schon im Absetzraume eine Impfung der absinkenden Schlammstoffe mit den die günstige Schlammzersetzung bewirkenden Mikroorganismen stattfindet[206]). Die Heizung von Schlammausfaulbehältern (zwecks Herstellung der für den biologischen Ausfaulvorgang günstigsten Temperatur) bewirken dieselben Verfasser durch Einleiten von heißem Wasser in den Behälter[207]). Die Vorgänge bei der Schlammzersetzung, die noch vielfach dunkel sind, wurden in Laboratoriumsversuchen von Bach und Sierp[208]) studiert. Einen wichtigen Beitrag zur Bakteriologie der Emscherbrunnen lieferten Hotchkiss und Murray[209]). Auf die Bedeutung des Gehaltes an Schwefelverbindungen im Abwasser und auf die sich daraus ergebenden Folgerungen für die Untersuchung und Behandlung städtischer Abwässer hat Bach[210]) hingewiesen.

Schlammentwässerung. Klärschlamm aus städtischen Abwässern entwässert man am besten im ausgefaulten Zustande auf drainierten Schlammbeeten[211]), die in neueren amerikanischen Anlagen vielfach in Glashäusern mit aufklappbaren Dächern untergebracht werden[212]), um die Niederschläge fernzuhalten. Nach Versuchen, die in Plainfield, N. J., ausgeführt wurden, soll ein Zusatz von schwefelsaurer Tonerde zum Klärschlamm die Entwässerungsdauer auf Trocknungsbeeten erheblich abkürzen[213]). Die Trocknung des Klärschlammes durch künstliche Erwärmung unter Anwendung verschiedener Apparate mußte, wo sie auch versucht wurde, wegen zu hoher Kosten wieder aufgegeben werden und darf wohl als überwundener Standpunkt gelten. Imhoff, Blunk und Prüss, Essen, haben vorgeschlagen[214]), die Entwässerung des Schlammes in geschlossenen Druckgefäßen so vorzunehmen, daß durch den bei der Zersetzung des Schlammes entstehenden Gasdruck das Wasser ausgepreßt wird und nach Druckentspannung abgelassen werden kann.

Da die Verarmung Deutschlands durch den Krieg zur größten Sparsamkeit zwingt und auch auf dem Gebiete des öffentlichen Gesundheitswesens vielfach nicht mehr der Friedensstand aufrecht erhalten werden kann, sind zahlreiche Gemeinden nicht mehr oder vorläufig nicht in der Lage, die hochwertigen, jedoch im Bau u. U. teuren Emscherbrunnen zu erbauen. Dem Bedürfnis nach billigeren, u. U. für eine gewisse Übergangszeit genügenden Entschlammungsanlagen kommen nun die Sickerbecken[215]) entgegen. Es sind dies ganz flache, mit verschließbaren Sickerleitungen versehene Becken. Sie werden bei geschlossenen Drainagen vom Abwasser durchflossen und, sobald sich eine genügende Menge Schlamm abgesetzt hat, ausgeschaltet, worauf bei geöffneten Drainagen der Schlamm im Becken selbst entwässert wird. Bei späterer Anlage von Emscherbrunnen können die Sickerbecken als Schlammentwässerungsplätze verwendet werden. Wie man einfache Erdbecken oder gegebene Geländevertiefungen in einfacher Weise vermittels einer beweglichen Klärrinne zu Frischwasserkläranlagen herrichten kann, haben Bach und Fries[216]) angegeben.

Klärvorrichtungen an Notauslässen. Notauslässe, durch die das bei Niederschlägen vermehrte Abwasser teilweise direkt zur Vorflut fließt, pflegen nicht selten zu erheblichen Verschmutzungen der Vorfluter Anlaß zu geben. Es machen sich daher seit langem Bestrebungen geltend, auch das Notauslaßwasser einer gewissen Reinigung zu unterwerfen[217]). In der Berichtszeit hat Weiss, Köln-Braunsfeld[218]), eine Notauslaßkläranlage konstruiert, bei der vermittels einer beweglichen Auffangvorrichtung die Schwimm- und Schwebestoffe aus dem Wasser gehoben und in den Hauptkanal zurückgeführt werden, wo sie über Wasser abgestreift werden und von der Abzweigung des Notauslasses in den Hauptkanal zurückfallen. Nach einem anderen Vorschlage desselben Verfassers[219]) wird das überschüssige Kanalwasser durch Siebe geleitet, bevor es dem Notauslaß zugeführt wird. Wurl, Berlin-Weißensee[220]), deckt den Zuleitungskanal in der Notauslaßkammer durch eine feststehende, sich verjüngende Siebhaube ab. Diese kann mit einer sich nach oben öffnenden Klappe versehen sein, die bei bestimmtem Druck des Wassers angehoben wird. Geiger, Karlsruhe[221]), bringt im Notauslaß einen Rechen oder ein Sieb zum Zurückhalten der Schmutzstoffe an. Diese gelangen hierbei in das im Hauptkanal weiter fließende Wasser zur Kläranlage.

Biologische Abwasserreinigung. Als die wichtigste Errungenschaft in der Technik, das Abwasser fäulnisunfähig zu machen, was unter Benutzung der Lebenstätigkeit von Mikroorganismen durch Abbau der gelösten und kolloidalen hochmolekularen organischen Verbindungen des Abwassers erfolgt, ist das Verfahren der Abwasserreinigung mit belebtem Schlamm (activated sludge, bioaeration) anzusehen. Das auf amerikanischen (Clark, Boston) und englischen (Fowler, Ardern und Locket, Manchester) Versuchen aufgebaute Verfahren hat sich nach dem Kriege zunächst in Nordamerika sehr rasch entwickelt, England folgte alsbald mit z. T. selbständige Konstruktionen. Das Wesen des Verfahrens beruht darauf, daß die ungelösten oder aus Kolloiden ausgeflockten Schmutzstoffe des Abwassers durch Zufuhr von Luftsauerstoff in einen „aktiven" Zustand übergeführt werden, in dem sie stark adsorbierende Kräfte entwickeln und die adsorbierten organischen Stoffe durch zahlreiche Kleinlebewesen, die die aktiven Schlammflocken besiedeln (daher „belebter" Schlamm), zerlegen. Die Zufuhr des Luftsauerstoffes dient in wesentlichen zur Erhaltung der Lebenstätigkeit der Mikroorganismen (Aufrechterhaltung des aëroben Zustandes), daneben finden zweifellos auch gewisse physikalisch-chemische Wirkungen statt, die noch nicht ausreichend geklärt sind. Soweit die Zufuhr des Luftsauerstoffes vermittels Einblasens von Preßluft erfolgt, verrichtet ein erheblicher Teil derselben die rein mechanische Arbeit des Inschwebehaltens der Schlammflocken. Neuere Konstruktionen streben daher in der Richtung, jene mechanische Tätigkeit vermittels verschiedener Rühr- oder Umwälzungsvorrichtungen auf billigere Weise unter Einsparung übermäßiger Luftzufuhr zu vollführen. Die Produkte des Verfahrens sind einerseits außerordentlich gut gereinigte, fast natürlichem Wasser gleichkommende Abläufe, anderseits ein ungemein wasserhaltiger (mindestens 98½ %) Dünnschlamm, dessen Unterbringung und Aufarbeitung bisher die Achillesferse des Verfahrens bildet. Es zeigte sich alsbald, daß der Schlamm aus „Belebungsanlagen" erheblich mehr Stickstoff in der Trockensubstanz zu enthalten pflegt als sonstiger frischer Klärschlamm. Dieser Umstand ließ bei Fowler und anderen Fachleuten die Ansicht entstehen, daß durch mikrobiologische Vorgänge Stickstoff aus der eingeblasenen Luft an die Schlammflocken gebunden wird. Diese Theorie scheint heute nicht mehr aufrecht erhalten werden zu können[222]). Der hohe Stickstoffgehalt des belebten Schlammes dürfte aus dem Abwasser, nicht aus der durchgeblasenen Luft stammen.

Von der Unzahl der Veröffentlichungen, die sich mit dem Verfahren beschäftigen, sei dem deutschen Leser vor allem empfohlen eine Abhandlung von H. G. Eddy, Boston[223]), die sowohl die Vorzüge wie auch die vorläufigen Unvollkommenheiten des Verfahrens anschaulich erläutert, ferner Aufsätze von Kamman[224]) und Imhoff[225]), sowie ein Referat von Bach[226]), aus denen über das Wesen des Verfahrens ausreichende Information zu schöpfen ist. Ausführlicheres über die verschiedenen Ausführungsweisen und die einzelnen Phasen der Schlammbelebung sowie Konstruktionsvorschläge bringen die Mitteilungen von Ardern und Locket (erste Versuche)[227]), Johnson[228]), Dinert[229]), Honeysett[230]), Pearse[231]), Garner[232]), Shelton[233]), Martin[234]) und ein amtlicher Bericht des Gesundheitsamts

---

[206]) DRP. 377 802. [207]) DRP. 376 697.

[208]) „Zur Frage der Stickstoffbildung in Abwasserfaulkammern." Zentralbl. f. Bakter., II. Abt., Bd. 58, S. 401, u. Bd. 59, S. 1. „Untersuchungen über den anaeroben Abbau organischer Stoffe durch Bakterien des Klärschlammes." Zentralbl. f. Bakter., II. Abt., Bd. 62, S. 24.

[209]) „The relative prevalence of bacteria in an Imhoff tank." Amer. Journ. of Public Health 1923, S. 562.

[210]) „Schwefel im Abwasser." Ges.-Ing. 1923, S. 370.

[211]) Vergl. Spillner: „Die Trocknung des Klärschlammes." Mitt. Kgl. Versuchs- und Prüfungsanst. Wasserversorgung u. Abwasserbeseitigung 1910, Heft 14.

[212]) Vergl. Wagenhals, H. H., Theriault, E. J., and Hommon, H. B.: „Sewage treatment in the United States." Washington 1923.

[213]) Rudolfs, W., Downes, J. R., and Campbell, F. L., New Jersey, „Alum shortens drying period of Imhoff tank sludge." Eng. News-Record 1923, S. 188. [214]) DRP. 381 162.

[215]) Vergl. Imhoff: „Die Entwässerung des Ruhrkohlengebietes." Ges.-Ing. 1922, Nr. 26, unter „Sickerbecken". [216]) DRP. 407 986.

[217]) Vergl. Kurz, H.: „Die Wirkung von Regenüberfallsbauwerken städtischer Kanalisationen auf die Vorfluter." Ges.-Ing. 1923, S. 73 u. 85. Engberding, Essen: „Über die Wirkung von Regenauslässen und Regenwasserbecken in städtischen Kanalisationen." Techn. Gemeindebl. 1914/15, S. 297 u. 318. Schimrigk, F.: „Die wirtschaftliche Bedeutung der Notauslaßkläranlagen mit Rücksicht auf ihre Wirkung als Ausgleichs- und Rückhaltebecken." Techn. Gemeindebl. 1919, S. 137. [218]) DRP. 349 588.

[219]) DRP. 368 647. [220]) DRP. 370 839. [221]) DRP. 376 338.

[222]) Vergl. u. a. Bach: „Kann Abwasserklärschlamm aerob abgebaut werden?." Ges.-Ing. 1924, S. 407.

[223]) „Licht- und Schattenseiten der Abwasserreinigung mit aktiviertem Schlamm." Übersetzt aus dem Journ. Western Soc. engineers (Chicago 1924, Nr. 7) und mit einer Einführung versehen von Dr.-Ing. K. Imhoff, Essen. Ges.-Ing. 1922, S. 13.

[224]) „Über Abwasserreinigung mit aktiviertem Schlamm." Techn. Gemeindebl. 1924, S. 132.

[225]) „Fortschritte der Abwasserreinigung mit belebtem Schlamm." Techn. Gemeindebl. 1924, S. 132.

[226]) „The sanitary district of Chicago, Vol. II, Jan. 1921, Report on industrial wastes from the stockyards and packingtown in Chicago. Ref. Wasser und Abwasser 1922, S. 113. [Sanit. Rec. 1914, S.

[227]) „Experiments on the oxydation of sewage without the aid of filters."

[228]) „Some recent experiments in the process of sewage disposal." Surveyor 1922, S. 103. [1922, S.

[229]) „Epuration des eaux d'égout par les boues activées." Rev. d'Hyg.

[230]) „The „low power" activated sludge process." Surveyor 1922, S. 295.

[231]) „Sewage-treatment progress in Chicago sanitary district." Eng. News-Record 1922, S. 1008.

[232]) „Sewage purification processes." Surveyor 1922, S. 373.

[233]) „The activated sludge process. A. review of recent work." Surveyor 1923, S. 395. [234]) „The bio-aëration of sewage." Surveyor 1923, S.

er Vereinigten Staaten [235]). Beschreibungen in der Berichtszeit bereits
n Betrieb gesetzter größerer Anlagen oder von Entwürfen zu solchen
eferten u. a. Ardern [236]) (Anlage in Houston, Milwaukee, Chicago,
oronto), Shenton [237]) (Milwaukee), die Stadt Houston, Texas, in
irem Jahresberichte 1920/21 [238]), die Stadt Manchester (Flußabteilung,
hresbericht 1923) [239]), Gamble [240]), Hurd [241]), auch der oben ge-
annte Bericht des amerikanischen Gesundheitsamtes. Wissenschaft-
che Untersuchungen und technische Versuche zur Aufklärung der Wir-
ngsweise des Verfahrens, zur Feststellung der erforderlichen Luft-
engen, Temperaturverhältnisse usw. wurden namentlich von Wil-
on und seinen Mitarbeitern in Milwaukee [242]), Bolton [243]), Coombs [244]),
uswell [245]), Courmont und Rochaix [246]) ausgeführt. Die Dungwertigkeit
s Schlammes aus Belebungsanlagen war der Gegenstand besonders
friger Untersuchungsarbeit, an der u. a. Richards und
awyer [247]), Peck [248]) und Hatton [249]) beteiligt sind. Man gewinnt
im Studium der betr. Forschungsergebnisse nicht den Eindruck, daß
e die außerordentlich umständliche und kostspielige Art der Schlamm-
aufarbeitung in amerikanischen Anlagen, z. B. in Milwaukee, einiger-
maßen rechtfertigen. Künstliche Erhitzung zum Austreiben des Wassers,
Behandlung mit schwefliger Säure zur Erzielung besserer Filtrierbar-
keit (MacLachlan-Verfahren), Vakuumfilter (Oliver) u. dergl.[250])
können nicht auf die Dauer ernstlich als Aufarbeitungsmittel für einen
Abfallstoff mit 98½ und mehr % Wasser in Frage kommen. Als zweck-
mäßig dürfte sich vielmehr über kurz oder lang die von Imhoff [251])
vorgeschlagene Arbeitsweise herausstellen, der den belebten Schlamm
(den Überschußschlamm) in Mischung mit dem Schlamm der Vorreini-
gungsanlage (Emscherbrunnen) ausfaulen läßt, unter Hinweis darauf,
daß der teilweise Stickstoffverlust des Schlammes bei der Zersetzung,
gegenüber einer ganzen Reihe anderer durch die Ausfaulung erzielbaren
Vorteile, auch unter dem Gesichtspunkte der Verwertung des Schlammes
zu Dungzwecken, nicht ins Gewicht fällt.

Das Verfahren der Abwasserreinigung mit belebtem Schlamm, das
in so kurzer Zeit im Auslande rasch an Verbreitung gewonnen hat, ist
ohne Zweifel noch sehr entwicklungsfähig. An der Vervollkommnung
des Verfahrens wird in zahlreichen wissenschaftlichen und technischen
Forschungsstätten des Auslandes und neuerdings auch Deutschlands
(Hygienisches Institut in Hamburg, Emschergenossenschaft und Ruhr-
verband in Essen), eifrig gearbeitet, so daß schon die nächsten Jahre
weitere greifbare Fortschritte dieses ebenso nützlichen wie interessanten
Kapitels der angewandten Biochemie bringen dürften.

Aus dem Gebiete der anderen biologischen Abwasserreinigungsver-
fahren wie Tropf- und Füllkörper, Staufilter, die verschiedenen Formen
der Rieselei ist in der Berichtszeit wenig bekannt geworden. Das Inter-
esse der Fachwelt hat sich eben ganz dem Verfahren der Schlamm-
belebung zugewandt. Zur Vermeidung von Pfützenbildung auf der Ober-
fläche von biologischen Körpern wird die Ansiedlung des Wasser-
springschwanzes (Aachorutes viaticus) empfohlen, der die Verfilzung
der Oberfläche durch Pilze und Algen nicht aufkommen läßt [252]). Inter-
essante Erfahrungen über die Beeinflussung des biologischen Reini-
gungsvorganges durch Abläufe von Gaswerken veröffentlichte
Keim [253]). Die Rieselfelder der Stadt Münster i. W. hat Ver-
fürth [254]) beschrieben. (Forts. folgt.)

[235]) „Treasury Department United States Public Health Service. Public
alth Bulletin Nr. 192. Juli 1923. Sewage Treatment in the United States
H. H. Wagenhals, E. J. Theriault and H. B. Hommon. Washing-
n 1923. Der eine Fülle von interessantem Material enthaltende Bericht ist
r Information über die amerikanischen Abwasserreinigungsverfahren sowie
er die in Amerika üblichen Untersuchungsmethoden sehr zu empfehlen.
[236]) „Activated sludge processes in the United States and Canada." Surveyor
22. S. 217.
[237]) „Activated sludge treatment at Milwaukee." Surveyor 1922, S. 220.
[238]) „Operation and dewatering at largest activated-sludge plants at Houston,
was." Eng. News-Record 1922, S. 132.
[239]) „Sewage purification at Manchester. Extension of activated sludge
atment." Surveyor 1924, S. 33.
[240]) „Irlam activated sludge scheme." Surveyor 1922, S. 273.
[241]) „Clarification and activation for Indianapolis sewage." Eng. News-
cord 1924, S. 484. [Chem. 1922, S. 128.
[242]) „A preliminary study of the activated sludge process." Journ. Ind. Eng.
[243]) „Aëration experiments at Bury." Surveyor 1922, S. 417 u. 435.
[244]) „The mechanics of the activated sludge process." Surveyor 1923, S. 253,
wie Journ. Inst. of sanitary engin. 1923, S. 33.
[245]) „Importance of oxygen and stirring for activated sludge growth." Eng.
ws-Record 1923, S. 835. „Activated sludge studies 1920—1922." Public. of
state water survey Urbana (Ill.) 1922. Bullet. Nr. 18. „Microbiology and
ory of activated sludge." Eng. News-Record 1923, S. 119.
[246]) „Recherches sur l'épuration bactérienne des eaux d'égouts par le procédé
boues activées." Rev. d'Hygiène 1922, S. 907.
[247]) „Further experiments with activated sludge." Surveyor 1922, S. 433.
[248]) „Fixation of atmospheric nitrogen by activated sludge." Eng. News-
cord 1923. S. 487.
[249]) „Fertilising value of activated sludge." Public works 1924, S. 23.

[250]) Vergl. Peck: „Economies of the activated sludge process." Eng. News-
Record 1923, S. 522. [Gemeindebl. 1924, S. 132.
[251]) „Fortschritte der Abwasserreinigung mit belebtem Schlamm." Techn.
[252]) Harris, Glasgow: „Some aspects of the sewage purification problem."
Surveyor 1922, S. 175.
[253]) „Erfahrungen mit Gasabwässern im biologischen Reinigungsbetriebe."
Ges.-Ing. 1922, S. 293. [1923, S. 398
[254]) „Die Anlegung der Rieselfelder der Stadt Münster i. W.". Ges.-Ing.

Zuschriften.

Temperatur des Dampfes siedender Zuckerlösungen und deren Zusammenhang mit der Tröpfchenbildung [1]).

Unter diesem Titel hat H. Claassen einen Vortrag gehalten, in dem
f Grund von Untersuchungen von Schreber, Aachen, u. a. folgende
Feststellungen gemacht werden: Der Dampf siedender Salzlösungen hat un-
hängig vom Siedepunkte derselben die Temperatur des bei gleichem Drucke
s dem reinen Lösungsmittel entstehenden Dampfes. Abweichende Be-
chtungen sind darauf zurückzuführen, „daß die Dämpfe feine Tröpfchen
Lösung mit sich führen, die sich auf das Thermometer niederschlagen
d dessen Temperaturanzeige erhöhen". „Daß die Tröpfchen ihre höhere
mperatur in dem kühleren gesättigten Dampf nicht einbüßen, erklärt
Schreber durch den osmotischen Druck, der dem Temperatursprung von
Lösung des Tröpfchens zum kälteren Dampf das Gleichgewicht hält, so
kein Wärmeaustausch zwischen beiden eintreten kann." Diese Gedanken
d von Schreber, Aachen, in einer Reihe von Aufsätzen in der „Che-
sche Apparatur" 1923, Heft 21—24, und auch an anderer Stelle ausführ-
n behandelt worden, ohne auf Widerspruch zu stoßen. Der begründete
Verdacht, daß diese und einige weiter hiermit in Zusammenhang stehende
Ansichten auch von Chemikern unbesehen als richtig angesehen werden, ver-
aßt mich, darauf hinzuweisen, daß die oben genannten Feststellungen
ch sind. Der Komplex der oben genannten Erscheinungen ist am leich-
en zu durchschauen, wenn man ihn vom Standpunkt der Phasenregel be-
chtet. Ich erinnere zunächst daran, daß man unter einer Phase einen
nogenen Stoff versteht, der fest, flüssig oder gasig, einfach oder komplex,
nstant oder variabel zusammengesetzt sein kann. Stehen r Phasen in
mischer Wechselbeziehung zueinander, so hat man ein Phasensystem. In
lem solchen System kann man immer eine Minimalzahl von n Stoffen an-
en, aus denen jede Phase des Systems einzeln „aufgebaut" werden kann.
Man nennt diese n Stoffe die unabhängigen Bestandteile des Systems. Unter-
en sämtliche Phasen eines Systems gleichem Drucke und gleicher Tem-
ratur, so ist das System im Gleichgewicht. Für ein solches, im Gleich-
richt befindliches System gilt die Phasenregel von Gibbs, welche besagt,
die Zahl v der willkürlichen (unabhängigen) Veränderungen, die man
an dem System vornehmen kann, immer v = n + 2 — r ist. Für prak-
tische Anwendungen ist es sehr bequem, von der Waldschen [2]) Darstellung
Gebrauch zu machen, die besagt, daß man mit n-Ausgangsstoffen n + 2 will-
kürliche Veränderungen vornehmen kann. Diese willkürlichen Veränderungen
betreffen das Gesamtgewicht jeder einzelnen Phase, $P_1 . P_2 .. P_n$, die beiden
physikalischen Parameter, Druck p und Temperatur t und alle möglichen
Art Mischungsverhältnisse oder Qualitätsvariationen der n Stoffe. Be-
rechnet man also die Zahl der Phasen mit ihrem veränderlichen Gewicht
mit r, die physikalischen Parameter mit p (hier = 2) und die Qualitäts-
variationen mit q, so nimmt die Phasenregel die Gestalt an r+p+q = n+2.
Wir betrachten nun das System Wasser und Dampf, indem wir uns eine
Schale mit Wasser W und dem von ihm ausgesandten Dampfe D in einem
Zylinder mit beweglichem Kolben, die Energiezu- und -austritt nicht zulassen,
eingeschlossen denken. Das System sei im Gleichgewichte, d. h. Druck- und
Temperaturunterschiede seien ausgeglichen. Denkbar sind nun 4 verschiedene
Änderungen: nämlich Änderungen des Gewichtes jeder einzelnen Phase, sowie
von Druck p und Temperatur t. Nach der Phasenregel sind von diesen 4 mög-
lichen Änderungen nur 3 willkürlich durchführbar; die vierte ist abhängig
von den bereits vorgenommenen Änderungen, wenn das System in seinem
Bestande erhalten bleiben soll. Sinnbildlich ausgedrückt bestehen nur die
Möglichkeiten WDp und WDt, d. h.: Unterwirft man das Zweiphasen-
system Wasser und Dampf einem bestimmten Druck, so muß in Abhängigkeit
vom Druck das System auf eine bestimmte Temperatur gebracht werden. Hat
man anderseits das System auf eine bestimmte Temperatur t erhitzt, so stellt
sich von selbst der dazu gehörige Druck ein. Mit der gedachten Apparatur
kann man sich auch leicht einen Einblick in die Energieverhältnisse ver-
schaffen. Bei einer Vergrößerung des Dampfraumes muß diese Maßnahme
zur Verdampfung von Wasser und somit zu einer Abkühlung des ganzen
Systems führen. Die quantitative Umkehrung dieser Maßnahme führt „natür-
lich" wieder unter Erhitzung des Systems zum alten Gleichgewichtszustande
zurück. Verringert man den ursprünglichen Dampfraum noch weiter, so erhitzt
sich das System auch noch weiter. Man kann dann wohl sagen, daß die Wärme
des kühleren Dampfes auf das heißere Wasser übergeht, doch geschieht das
nicht von selbst. Man kann die Volumvermehrung bezw. -verminderung des
Dampfes auch isotherm ausführen, wenn man die beschriebene Einrichtung
in ein genügend großes Wärmebad von der Gleichgewichtstemperatur taucht.
Indem man den Kolben aus dem Zylinder herausschiebt oder in ihn hinein-
drückt, strömt ohne Druck- und Temperaturänderung Wärme aus dem Wärme-
bad in das System hinein- oder heraus. Man sieht, diese Erscheinungen sind in
bezug auf die qualitativen Energieverhältnisse nicht so sehr verschieden
von denen, die man beobachtet, wenn man in die oben besprochenen thermo-
dynamischen Vorrichtungen ein vollkommenes Gas bringt. Komprimiert oder
dilatiert man das Gas isotherm, so muß das umgebende Wärmebad Wärme
aufnehmen oder abgeben. Vollzieht man die Operationen adiabatisch, so wird
sich das Gas entsprechend erhitzen oder abkühlen.

Ähnlich wie beim Wasser sind die Erscheinungen bei einer Zuckerlösung
oder irgendeiner anderen Lösung. Der Unterschied besteht nur darin, daß das
System aus zwei Bestandteilen, Salz und Lösungsmittel, herstellbar ist. Be-
schränken wir uns wieder auf ein Zweiphasensystem, in dem nur Änderungen
von Volumenergie und Wärme stattfinden, so bestehen alle möglichen Ver-
änderungen nur in Änderungen des Gewichts der Lösung L, ihres Dampfes D,

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 509. [1906, S. 2117.
[2]) Ann. Naturphil. Bd. 3, S. 383; vergl. auch F. Riedel, Ztschr. angew. Chem.

des Verhältnisses m von Salz zu Lösungsmittel, sowie von Druck p und Temperatur t. Nach der Phasenregel sind von allen diesen 5 Änderungen nur n + 2, hier also 4, willkürlich. Sinnbildlich ausgedrückt kommen also folgende Möglichkeiten in Frage: LDpt, LDmp, LDmt, von denen bei den Versuchen von Schreber die erste wegfällt. Man erkennt ohne weiteres, daß die Salzlösungen dasselbe Verhalten wie das reine Lösungsmittel zeigen. Man beachte: Wenn Lösung und Dampf im Gleichgewicht sind, so ergibt sich aus dem Begriff Gleichgewicht, daß jede Phase bei gegebener Temperatur den gleichen Druck, bei gegebenem Drucke die gleiche Temperatur aufweist. Wenn also eine Lösung bei 120° C siedet, und sie ist mit ihrem Dampfe im Gleichgewicht, dann stehen beide Phasen unter Atmosphärendruck und umgekehrt; wenn beide Phasen unter Atmosphärendruck stehen, dann haben beide Phasen auch die gleiche Siedetemperatur von 120° C. Wenn diese Tatsachen nicht zutreffen, so sind die beiden Phasen eben nicht im Gleichgewicht. Gleichgewichtsdampf ist immer gesättigter Dampf, auch aus Lösungen, und niemals ungesättigt oder überhitzt, wie Schreber meint.

Was geschieht nun, wenn man den Dampfdruck über einer Zuckerlösung von gegebener Konzentration und gegebener Temperatur erhöht? Symbolisch ausgedrückt liegt der Fall vor: LDmt, d. h. der Druck ist eindeutig bestimmt durch die gegebenen Verhältnisse. Jede Überschreitung oder Unterschreitung dieses Gleichgewichtsdruckes ist unvereinbar mit dem Bestande des gegebenen Phasensystems. Bringt man das System in den oben skizzierten isothermen Apparat, so wird bei Druckvermehrung die Dampfphase immer kleiner werden, bis sie schließlich verschwindet. Eine entsprechende Menge Kondensationswärme wird in das Wärmebad abfließen. Übrig bleibt nur eine verdünntere Zuckerlösung. Wiederholt man den gleichen Versuch so, daß Energieaustausch mit der Umgebung des Apparates ausgeschlossen ist, so wird sich zwar auch Dampf kondensieren und die Lösung verdünnen, gleichzeitig wird sich aber durch die nicht entweichende Kondensationswärme die Temperatur des Systems erhöhen: Versuch von Faraday-Landsberger. Das ist alles leicht einzusehen. Nur darf man die Temperaturerhöhung hierbei nicht als ein Wunder ansehen und sagen, der kühlere Dampf gäbe seine Wärme an die heißere Flüssigkeit von selbst ab, es ginge Wärme von niederer Temperatur auf einen Körper von höherer Temperatur von selbst über. Von selbst geschieht das nicht, denn es mußte ja Kompressionsarbeit aufgewendet werden. Schreber denkt sich den Fall, daß eine Schale mit wässeriger Zuckerlösung und eine Schale Wasser, beide von gleicher Temperatur, unter eine energiedichte Glocke gesetzt werden, und fragt: was geschieht? Die Phasenregel gibt die Auskunft, daß man hier zwei verschiedene Zweiphasensysteme vor sich habe, die zwar im Temperaturgleichgewicht stehen, nicht aber im Druckgleichgewicht. Bei gleicher Temperatur ist ja die Dampfspannung der Lösung geringer als die des reinen Lösungsmittels. Es wird sich also Dampf in der Lösung kondensieren unter Erzeugung einer gewissen Kondensationswärme, während sich eine gleich große Menge Dampf aus dem reinen Wasser nachbildet unter Verbrauch einer der Kondensationswärme gleichen Verdampfungswärme. Berücksichtigt man letzteren Umstand, was Schreber nicht getan hat, so sieht man ein, daß eine Selbsterhitzung des Systems nicht eintritt. — Ganz unzulässig ist die von Schreber aufrechterhaltene Meinung von Faraday, daß im Gleichgewicht der Dampf über einer Lösung kälter ist als diese, und daß dieser Temperaturunterschied dauernd erhalten bleibe. Die Vorstellung, daß der osmotische Druck dem Temperatursprung das Gleichgewicht halte, ist ganz abwegig, da doch nur Kräfte von gleicher Art im Gleichgewicht stehen können. Um einen Einblick in das Verhalten siedender Salzlösungen zu bekommen, wird man nach wie vor die üblichen Begriffe über das Gleichgewicht sowie die theoretisch und durch vieltausendfältige Beobachtungen bestätigte Gibbssche Phasenregel beibehalten müssen. Damit ist natürlich gar nichts gegen die wertvollen experimentellen Ergebnisse von Schreber einzuwenden. Bei diesen handelt es sich auch nicht um Gleichgewichtszustände, sondern um dynamische Zustände, deren Untersuchung anscheinend groß Schwierigkeiten bereitet, und die trotz der Arbeit hervorragender Forsch verblüffend rückständig geblieben ist[3]).

Dr. F. Riedel.

* * *

Gibbs hat das Recht, als Gleichgewichtszustand einen Zustand zu b zeichnen, in welchem Druck und Temperatur in allen Teilen des Raumes de selben Wert haben[4]). Die chemische Industrie hat zu entscheiden, ob sie n dieser Festsetzung etwas anfangen kann. Sie hat Vorgänge nötig, z. B. des Eindampfens, des Auflösens usw. Für diese haben die Beobachtung von Rudberg, Regnault und mir ergeben, daß der aus einer Lösung e stehende Dampf dieselbe Temperatur hat, wie der aus reinem Wasser bei de selben Druck entstehende Dampf, mag die Lösung als zusammenhängen Menge oder als einzelne im Dampf schwebende Tröpfchen vorhanden se Die in dem aus der Lösung entstehenden Dampf schwebenden Tröpfchen si also wärmer als der sie umgebende Dampf. Das ist beobachtete Tatsache. Dr. Riedel hat also die Wahl zwischen folgenden beiden Wegen: Entwe beweist er, daß in meiner Versuchsanordnung ein solcher Fehler ist, daß das Ergebnis in das entgegengesetzte fälscht; oder er gibt zu, daß der Gibbs willkürlich festgesetzte Begriff Gleichgewichtszustand etwas ande ist, als die Vorgänge, an denen ich die Beobachtung angestellt habe, und üb läßt der chemischen Industrie, zu entscheiden, ob die Vorgänge oder Gleichgewichtszustand das für sie Wichtigere ist. Die letzten Zeilen k man fast so deuten, als sei dieses die Meinung des Dr. Riedel. — In elektrischen Wage von Thomson halten sich elektrisches Potential Gewicht das Gleichgewicht, zwei Größen, die sicher so verschieden einander sind, wie Temperatur und osmotischer Druck. — Da n erste Arbeit in der Ztschr. techn. Physik 1922, S. 19, vielleicht nicht al Lesern dieser Zeitung bekannt sein dürfte, erwähne ich hier noch, daß eine Reihe von Versuchen vorliegt, aus denen man das Gegenteil erschlös hat. Ich habe bei diesen allen nachweisen können, daß sie entweder die notwendigen Vorsichtsmaßregeln ausgeführt sind, wie die von Knu lauch, München, oder weit über das unmittelbare Ergebnis hinaus erwei sind. Trotzdem bin ich jetzt damit beschäftigt, alle Versuche in größe Ausmaße und unter Beachtung aller auch von anderen gemachten Erfahrun zu wiederholen. Wenn diese umfangreiche Arbeit zum Abschluß gekom sein wird, werde ich auch hier darüber einen kurzen Bericht veröffentlic

K. Schrebe

Über den Nachweis der beginnenden Fischfäulnis[5]).

In dem Referat über die Arbeit von mir und R. Otto über den Nach der beginnenden Fischfäulnis gibt der Referent in einer Fußnote an, da der Originalarbeit nicht gesagt sei, auf welche Menge Fleisch die Diffe 3 zwischen der alkoholischen und der wässerigen Titration sich beziehe. ist ein Irrtum des Referenten. Denn auf S. 35 der Arbeit, nämlich be nauer Angabe der Arbeitsvorschriften, ist deutlich angegeben, auf w Fleischmengen sich diese Differenzzahl bezieht, nämlich auf 5 g Fleisch.

Tillma

* * *

Von vorstehendem Hinweise wird gern dankend Kenntnis genommen Aus der genauen Arbeitsvorschrift, nach der, wie auf S. 36 der Originala angegeben ist, 30 g Fischfleisch mit 300 ccm Wasser behandelt werden, welcher Lösung dann 50 ccm titriert werden, ist allerdings durch ein Rechnung abzuleiten, daß sich die Differenzzahl auf 5 g Fischfleisch zieht.

---

[3]) Nach Einreichung dieses Aufsatzes bei der Redaktion, erschien in der Z angew. Chem. 1924, S. 899, eine Arbeit von Reißmann, auf die hiermit verwiese
[4]) Riedel, Zeile 28.
[5]) Chem.-Techn. Übers. 1925, S. 18.

Vom Tage.

Personalien.

Dr.-Ing. h. c. Ferdinand Heberlein, dem die Metallindustrie so zahlreiche Fortschritte und Anregungen verdankt, Miterfinder des Huntington-Heberlein-Verblaseverfahrens, ist nach längerem Leiden im 62. Lebensjahre am 23. Februar in Zürich gestorben. Über 25 Jahre war er technischer Beirat und Aufsichtsratsmitglied der Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M., und hat u. a. auch dem Aufsichtsrat der „Berzelius" Metallhütten-Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M., angehört.

Otto v. Koritsanszky, Direktor des ungarischen Apotheker-Vereins, hat die Leitung des Blattes „Gyogyszerészi Hetilap" übernommen, nachdem Dr. Zoltan Varsághy nach 27-jähriger Tätigkeit aus der Redaktion ausgetreten ist.

Dr. Loevenich[1]) sprach in seiner Antrittsvorlesung über „Neuere Anschauungen über die chemischen Grundlagen des Aufbaus der Pflanzen- und Tierwelt".

Julius D. Taussky, ein bekannter technischer Konsulent namentlich auf dem Gebiete der Speiseölraffinierung, Linz-Donau, ist am 10. Februar plötzlich gestorben. Seine Töchter, die ihn bei seinen Arbeiten unterstützten und ihn auch auf seinen letzten Auslandsreisen begleiteten, werden in seinem Sinne auf dem Gebiete der Ölraffinierung weiterarbeiten.

Dr. Alfred Tingle ist zum Chefchemiker des Departement of Customs Laboratories, Ottawa, als Nachfolger von F. W. Babington, der in den Ruhestand tritt, ernannt worden.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der o. Mitgliederversammlung der Wärmetechnischen Beratungsstelle der deutschen Glas-Industrie, Frankfurt a. M., unter dem Vorsitz von Dr. M. v. Vopelius berichtete der Geschäftsführer Dr.-Ing. H. Maurach über die Arbeiten des vergangenen 3. Geschäftsjahres, die sich mit der Preisentwicklung auf dem Brennstoffmarkt, mit Tarifsätzen für Kohlentransport, der Aufhebung der drei bei der Gründung errichteten Bezirksstellen, mit planmäßigen Versuchen aus der Ofenbautechnik usw. befaßten. Dem Geschäftsb ist eine Druckschrift beigegeben: „Aus der Wärmewirtschaft in Glashütte

Die Deutsche Verkehrsausstellung 1925 findet in München vom Jun Oktober statt. Die Ausstellung umfaßt folgende Gruppen: Landverke Bahn-, Straßenverkehr; Wasserverkehr — Binnen-, Seeverkehr; Luftve Post, Telegraphie, Fernsprech- und Funkwesen; Allgemeines. Der Gruppe sind angegliedert: die psychotechnischen Eignungsverfahren Unterrichtswesen, Berufs- und Schutzkleidung, der Film im Verkehrsweser

Die Zuckerausstellung in Magdeburg[2]) findet vom 23. Mai bis 7 statt. Anfragen und Anmeldungen sind zu richten an die Mitteldeutsche stellungs-Gesellschaft m. b. H., Magdeburg.

Eine Nordische Gasausstellung in Kiel findet vom 6. bis 16. Juni Sie behandelt „Das Gas, seine Erzeugung und seine Verwendung in Ha Gewerbe und Industrie".

Die Budapester Messe, die vom 18. bis 27. April stattfindet, ist di ungarische Messe mit internationalem Charakter. Sie wird u. a. fo Gruppen umfassen: Glas-, Porzellan-, Majolika- und Tongewerbe, Edelw waren, kunstgewerbliche Gegenstände, Textilwaren und Eisen- und waren, Beleuchtungsmittel, Chemische Erzeugnisse, Gummiwaren, Leben Genußmittel, Baugewerbe. Die Berliner Vertretung der Budapester nationalen Messe hat Fabrikdirektor Emil Mezey, Charlottenburg, straße 109, inne. Die Geschäftsstelle des Budapester Messeamts befind Budapest V, Szemere-Gasse 6.

Die 50-Jahr-Feier der Stereochemie[3]) beging die Société Chimique de am 22. Dezember. Le Bel wurde die große goldene Lavoisier-Medai Académie des Sciences überreicht. Ansprachen hielten Charles Mo Albin Haller, Sir William Pope von der Universität Cambrid Cohen vom Institut Vant' Hoff, Utrecht. Le Bel dankte den Rednern einer Ansprache des Ministers der Instruction Publique gab Délépin Übersicht über die Entwicklung der Stereochemie.

Ein Verein zur Gründung und Erhaltung einer Meeresstation an de Palästinas hat sich gebildet mit der Geschäftsstelle in Berlin N., Badstr.

Die Royal Microscopical Society hielt ihre Jahresversammlu 21. Januar ab.

---

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 186.
[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 38.
[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 743, 769, 798, 818, 8

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Abscheidung und Trocknung fester aus flüssigen Stoffen und Apparat. V. St. Amer. Pat. 1 512 909. P. G. Dohr, Yonkers, N. Y. (an Kober Chem. Co. Inc., Hasting-on-Hudson, N. Y., übertragen). 11. 7. 21.

Destillationen, Ausführung von fraktionierten —. DRP. 410 592, Kl. 12 a. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 27. 9. 21.

Druckfilter. V. St. Amer. Pat. 1 512 977. O. B. Depue, Chicago. 18. 11. 22.

Elektrode, bestehend aus einer Legierung von Kupfersilicid (Cu_3Si) und Eisensilicid ($FeSi_2$). V. St. Amer. P. 1 510 541. Ch. L. Burdick, New York. 16. 3. 23.

Emulsionen, Herst. klarer und haltbarer —. Dtsch. Anm. A. 40 271, Kl. 23 c. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 4. 7. 23.

Entfärbungspulver, Regeneration. Dtsch. Anm. G. 62 428, Kl. 12 i. L. Gurwitsch, Moskau. 13. 10. 24.

Koks, Erzeugung von — aus Kohlenteer. V. St. Amer. Pat. 1 511 192. R. P. Perry, Upper Montclair, New Jersey (an The Barrett Co. übertragen). 10. 12. 19.

Kolloidale Lösungen, Herst. Dtsch. Anm. P. 45 440, Kl. 12 g. Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin. 21. 12. 22.

Lösungen, Kochen von gasabscheidenden —. Dtsch. Anm. D. 42 620, Kl. 12 a. Ch. Christians, Berlin-Wilmersdorf. 27. 10. 22.

Schmiermittel, unoxydierbares. Dtsch. Anm. C. 34 682, Kl. 23 c. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 31. 3. 24.

Schmiermittel, Herst. Dtsch. Anm. M. 77 823, Kl. 23 c. Hugo Stinnes-Riebeck Montan- und Ölwerke Akt.-Ges., Halle a. S. 23. 5. 22.

Viscose Stoffe, ununterbrochene Reinigung. Dtsch. Anm. B. 111 612, Kl. 12 d. H. Bollmann, Hamburg. 2. 11. 23.

Wasser, chemische Behandlung von — und Apparat. V. St. Amer. Pat. 1 523 118. W. H. Green, Chicago. 1. 4. 21.

Anorganische Großindustrie.

Alkalichloride, Spaltung. DRP. 410 710, Kl. 12 i. Salzwerk Heilbronn A.-G., Th. Lichtenberger und K. Flor, Heilbronn. 1. 3. 24.

Alkalicyanide, Herst. von —n. V. St. Amer. Pat. 1 510 891. I. S. Joseph, Rahway, New Jersey. 23. 4. 23.

Aluminiumchlorid, Herst. von —. V. St. Amer. Pat. 1 503 648. F. W. Hall, Port Arthur, Texas (an The Texas Co., New York, übertragen). 15. 3. 20.

Ammoniak aus cyanwasserstoffhaltigen Gasen. Norweg. Pat. 40 989. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo. 21. 3. 24.

Ammoniaksodaverfahren, Gewinnung von Natriumbicarbonat und Salmiak gemäß dem —. Dtsch. Anm. G. 60 766, Kl. 12 l. Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund-Eving. 21. 2. 24.

Ammoniaksynthese, Erzeugung von Hochdruckstickstoff für die —. Dtsch. Anm. M. 85 033, Kl. 12 i. Feno Gesellschaft für Energieverwertung m. b. H., Berlin-Südende. 14. 5. 24.

Bariumcarbonat, Herst. Dtsch. Anm. K. 88 652, Kl. 12 m. P. Kircheisen, Hoenningen a. Rh. 26. 2. 24.

Cyanalkalien in fester Form. Norweg. Pat. 40 988. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab Oslo. 8. 3. 24.

Email für Metalle. V. St. Amer. Pat. 1 510 829. H. S. Cooper, Cleveland, Ohio (an Kemet Laboratories Co., Inc., New York, übertragen). 11. 1. 21.

Ferrocyancalcium, Gewinnung. Dtsch. Anm. R. 59 456, Kl. 12 k. Rütgerswerke Akt.-Ges. und L. Kahl, Berlin. 2. 10. 23.

Glas mit dem Ausdehnungskoeffizient 0,0000032. V. St. Amer. Pat. 1 510 521. F. M. Locke, Victor, New York. 16. 9. 16, erneuert 3. 4. 22.

Jod, Gewinnung von — aus Lösungen. Zus.-Pat. 28 533 z. Franz. Pat. 581 677. A. Hollard. 22. 12. 23.

Kalihaltige Mineralien, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 522 091. C. M. Alexander, Waxahachie, Texas. 9. 9. 20.

Kalkstickstoff, Befreiung roher Metallcyanverbindungen, besonders —, von ihrem Gehalt an freiem Kohlenstoff. Dtsch. Anm. St. 38 065, Kl. 12 k. Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag, Stockholm. 10. 6. 24.

Katalysator für Ammoniaksynthese. Norweg. Pat. 40 987. Norsk Hydro Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo. 4. 7. 23.

Kohlensäure, Herst. von geruch- und geschmackloser — aus Gärungsgasen. V. St. Amer. Pat. 1 519 932. G. T. Reich, Sansalito, Kalif. 3. 6. 22.

Magnesiumchlorid, wasserfreies. Norweg. Pat. 41 023. A. S. de Norske Saltverker, Bergen. 13. 6. 21.

Molybdänsäure und Bleichlorid, Verarbeitung von Bleimolybdat auf —. Dtsch. Anm. C. 34 176, Kl. 40 a. Consortium für Naßmetallurgie, Oker. 19. 11. 23.

Natriumcarbonat, Herst. von —. V. St. Amer. Pat. 1 503 481. H. E. Cocksedge, Hartford, Engl. 31. 10. 22.

Schmelzzement, Herst. DRP. 410 850, Kl. 80 b. L. Durr, Bodio, Schweiz. 23. 1. 23.

Schwefel, Thiosulfate und Sulfhydrate, Gewinnung. Dtsch. Anm. R. 60 064, Kl. 12 i: Zus. z. Anm. R. 59 086. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen. 11. 1. 21.

Schwefelalkalien, Herst. von reinen wasserhellen krystallisierten und reinen konzentrierten — aus Rohlaugen. Dtsch. Anm. A. 43 378, Kl. 12 i. Aktiengesellschaft der Chemischen Produkten-Fabrik Pommerensdorf, Stettin, E. Tiebe und E. Bretsch, Pommerensdorf bei Stettin. 31. 10. 24.

Superphosphat, Herst. von — oder ähnlichen Düngemitteln in stetigem Betriebe. DRP. 410 714, Kl. 16. J. Lütjens und W. Ludewig, Hannover. 21. 11. 23.

Tonerde, Herst. von reiner — aus Bauxit. Franz. Pat. 584 244. L. Giraud. 10. 10. 24.

Wolframoxydpulver, Herst. von — und ähnlichen Stoffen. V. St. Amer. Pat. 1 504 036. B. B. Fogler, Cleveland, Ohio. 16. 12. 20.

Zinkoxyd, Erzeugung. V. St. Amer. Pat. 1 522 096/097. F. G. Breyer, E. C. Gaskill und J. A. Singmaster, Palmerton, Penns. 27. 5. 21 bezw. 27. 5. 22.

Zinkoxyd, gekennzeichnet durch die Eigenschaft, Kautschuk um 100% widerstandsfähiger zu machen als Horsehead-Zinkoxyd. V. St. Amer. Pat. 1 522 098. F. G. Breyer, E. C. Gaskill und J. A. Singmaster, Palmerton, Penns. 23. 5. 23.

Zinkoxyd, elektrischer Ofen und Füllkammer für Herst. von — aus redestilliertem Zink. V. St. Amer. Pat. 1 503 564. J. Thomson, Brooklyn, und F. A. J. Fitzgerald, Niagara Falls, N. Y. 21. 8. 22.

Organische Großindustrie.

Äthylenglykol, Herst. DRP. 410 857, Kl. 12 o. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 23. 2. 17.

Alkohol, Herst. von hochprozentigem —. Zus.-Pat. 28 527 zum Franz. Pat. 572 897. Mollet, Fontaine & Cie. 20. 12. 23.

Alkohol, Entwässerung. Engl. Pat. 210 432. P. Verola, C. Baron, A. Verley und E. Urbain. 23. 1. 23.

Celluloseäther, Reinigung von —. V. St. Amer. Pat. 1 510 735. R. Baybutt, Rochester, New York (an Eastman Kodak Co. übertragen). 31. 10. 22.

Celluloseäther, Herst. von —. V. St. Amer. Pat. 1 503 604. P. C. Seel (an Eastman Kodak Co. übertragen), beide Rochester, New York. 2. 2. 22.

Destillation, Vorrichtung zur trocknen — fester Brennstoffe. DRP. 410 862, Kl. 10 a; Zus. z. Pat. 408 593. E. Piron, New York, und V. Z. Caracristi, Bronxville, V. St. A. 13. 4. 23.

Gelatine und Leim, Gewinnung von technisch chromfreier sowie vollkommen chromfreier —. Dtsch. Anm. E. 30 204, Kl. 22 i. Firma Ellenberger & Schrecker, Frankfurt a. M. 11. 1. 24.

Harzseifen, Herst. Dtsch. Anm. H. 91 740, Kl. 23 e. Hugo Stinnes-Riebeck Montan- und Ölwerke Actien-Gesellschaft, Halle a. S. 11. 3. 22.

Heizstoff aus Weichkohle, Sand, Zement und Oxalsäure. V. St. Amer. Pat. 1 522 304. G. C. Lang, Towners, N. Y. 29. 8. 24.

Holzdestillation. V. St. Amer. Pat. 1 510 730. P. S. Wilcox, Kingsport, Tennessee (an Eastman Kodak Co. übertragen). 4. 5. 22.

Isobutyläthylbarbitursäure. V. St. Amer. Pat. 1 514 572/73. H. A. Schoule, Indianapolis, Ind. (an Eli Lilly & Co. übertragen). 21. 3. 21.

Kautschuk, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 522 954. W. O. Hamister und V. C. Hamister, Cleveland, O. 30. 10. 22.

Kautschukmilchsaft, Konzentrieren. Dtsch. Anm. T. 28 527, Kl. 39 b; Zus. z. Anm. T. 28 188. J. Traube, Charlottenburg. 26. 2. 24.

Kohle, Destillierapparat. Ver. St. Amer. Pat. 1 522 421. E. J. Crossen, Joliet, Ill. 16. 5. 17.

Kondensationsprodukte, Herst. von löslichen, schmelzbaren —n aus Phenolen und Formaldehyd. DRP. 410 858, Kl. 12 q; Zus. z. Pat. 340 990. Bakelite G. m. b. H., Berlin, und R. Hessen, Erkner bei Berlin. 5. 11. 22.

Lederleimlösung, Kondensation und Polymerisation von —. Dtsch. Anm. Sch. 65 751, Kl. 22 i. V. Scholz, Jauer, Schles. 19. 8. 22.

Mineralöl, Apparat zum Raffinieren. V. St. Amer. Pat. 1 523 053. U. F. Clemons, Marschall, Oklahoma. 7. 6. 23.

Mineralöl, fortlaufende Reinigung und Apparat. V. St. Amer. Pat. 1 523 077. Th. M. Melott, Shawnee, Oklahoma. 13. 3. 23.

Mineralöl, Spaltung. V. St. Amer. Pat. 1 522 425. C. P. Dubbs, Wilmette, Ill. 12. 12. 23.

Mineralöl, Destillation von — unter Druck. V. St. Amer. Pat. 1 510 918. R. J. Black, Kansas City, Kansas. 30. 4. 21.

Öl, Gewinnung von — aus Schiefer. V. St. Amer. Pat. 1 510 983. S. H. Dolbear, San Francisco, Kalif. (zur Hälfte an E. L. Oliver übertragen). 11. 11. 20.

Öle, Oxydation. Engl. Pat. 227 212. H. Schofield. 16. 10. 23.

Ölschneider. V. St. Amer. Pat. 1 521 309. St. A. Miller und W. J. Mc Carthy, Bakersfield, Kalif. 20. 6. 23.

Ölschiefer, Gewinnung von Öl aus —. V. St. Amer. Pat. 1 522 985. G. A. Taff, Colorado Springs, Colo. 14. 2. 21.

Quecksilbersalicyloxyessigsäureabkömmlinge. V. St. Amer. Pat. 1 513 115. L. P. Kyrides, New York (an Parke, Davis & Co., Detroit, übertragen). 11. 7. 21.

Spiritus, Denaturierung. Norweg. Pat. 40 982. Aktieselskapet Sprítdenaturering, Oslo. 11. 12. 23.

Sprengstoff und Verf. zur Herst. V. St. Amer. Pat. 1 503 956. H. W. Klinger, Kenvil, New Jersey. 19. 5. 22.

Sulfonsäuren, Herst. von —. V. St. Amer. Pat. 1 503 937. F. A. Canon, Crafton, Pennsylvanien (an The Barrett Co übertragen). 13. 12. 21.

Teer, Destillation von —. DRP. 410 711, Kl. 12 r. E. Roth, Lautawerk, Lausitz. 14. 3. 24.

Teere, Destillation von —n u. dergl. DRP. 410 712, Kl. 12 r. H. Stokowy, Kattowitz, Polen. 26. 3. 24.

Vulkanisierapparat. V. St. Amer. Pat. 1 510 987. H. F. Freeman, Milwaukee (an Fisk Rubber Co., Chicopee Falls, Mass., übertragen). 19. 8. 21.

Vulkanisieren von Kautschuk. V. St. Amer. Pat. 1 510 652. S. M. Cadwell, Leonia, New Jersey (an Naugatuck Chemical Co. übertragen). 1. 4. 22.

Wollfett, Gewinnung von — unmittelbar aus Wolle. Franz. Pat. 584 384. Comamalo y Ginebreda. 9. 8. 24.

Zuckersaft, Reinigung von —. V. St. Amer. Pat. 1 503 657. Ph. M. Mc Hugh, Denver, Colorado (an The Dorr Co. übertragen). 26. 4. 20.

Zündmasse für Handfeuerwaffenmunition. V. St. Amer. Pat. 1 503 530. G. I. B. Henning. 16. 6. 21.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anstrichmittel. Dtsch. Anm. C. 33 365, Kl. 22 g; Zus. z. Pat. 404 250. Chemisches Laboratorium für Anstrichstoffe G. m. b. H., Wandsbek. 27. 3. 23.

Entwicklungspapier, Herst. von photographischem —. Dtsch. Anm. A. 42 515, Kl. 57 b. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 24. 6. 24.

Färben, Maschine zum — von Fellen mit Fördertrommel und Auftragbürsten. Dtsch. Anm. H. 95 977, Kl. 28 b. W. Hartmann, Naunhof b. Leipzig. 31. 1. 24.

Färbungen, Erzeugung wasch- und lichtechter — auf der Faser. DRP. 410 758, Kl. 8 m. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 12. 2. 21.

Hochglanzmetallfarben, Herst. übertragungsfähiger, viscoser — in Pastenform für Druck-, Tiefpräge- und Vergoldezwecke. Dtsch. Anm. W. 65 275, Kl. 22 g. K. Wickel, geb. Holecek, Feucht bei Nürnberg. 21. 1. 24.

Photographische Filme, Präparat zum Weichmachen von exponierten und gewaschenen. V. St. Amer. Pat. 1 522 161. Ch. N. Waterhouse, Oklahoma City, Okla. 15. 1. 24.

Pyrazolonfarbstoff. V. St. Amer. Pat. 1 511 074. L. W. Geller, Hamburg, New York. 30. 11. 23.

Wollfarbstoffe der Anthrachinonreihe, Darst. von sauren —. Dtsch. Anm. F. 52 298, Kl. 22 b. Farbnfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 29. 7. 22.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die Stimmung auf dem Chemikalienmarkt war etwas freundlicher, besonders in einigen technischen Chemikalien. Pottasche und Oxalsäure wurden lebhaft gehandelt, nachdem die Werkspreise eine Erhöhung erfahren hatten, auch Antichlor war wieder lebhafter gefragt, grob krystallisierte Ware war für prompte Lieferung nicht mehr zu haben. Calc. Soda, 98-100%, wurde mit 13—13,25 M für 100 kg verschiedentlich gehandelt, Soda, kryst., mit 8 M für 100 kg inkl. Säcke, waggonfrei. Sulfat, calc., gemahlen 96-98%, war für Export lebhafter begehrt bei 3 £ 15 s. für 100 kg in einfachen Jutesäcken, auch Natronwasserglas wurde für Inland und Export lebhafter gehandelt. Das Geschäft in pharmazeutischen Produkten lag dagegen äußerst ruhig bei unveränderten Preisen, Bromsalze sind besonders gedrückt, das Angebot ist sehr groß. Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Ätzkali, 88-92, KOH	60	31 £ 10 s.
Ätzkalilauge, 50 ° Bé.	29,50*)	—
Ätznatron 125-128°	30	16 £
Ätznatronlauge, 38-40 ° Bé	13,50*)	—
Aluminiumsulfat 14-15%, lose verladen	9	5 £
— 17-18%	10,75	5 £ 17 s. 6 d.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17	7 £ 10 s.
— Perlform	20	9 £ 10 s.
Arsenik, weiß, in Stücken	125	65 £
— weiß, pulv., Japan	80	36 £
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98-100%	12,50	6 £ 7 s. 6 d.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	16	100 kg 3,70 Doll.
— kryst., 98-100%	18	100 kg 3,80 Doll.
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	4,35	2 £ 18 s.
Bleiglätte	116	48 £ 10 s.
Bleimennige	112	48 £ 10 s.
Bleiweiß, gar. rein	117	47 £
— gar. rein, in Öl	123	—
Borax, pulv.	48	24 £
— kryst.	49	24 £ 10 s.
Borsäure, raff., kryst.	92	—
— pulv.	106	44 £ 10 s.
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackung	205*)	125 £
Bromammon	245*)	—
Bromkalium	200*)	—
Bromnatrium	230*)	—
Chlor, flüssig, b. 100—2000 kg, 100 kg exkl. franko	50	—
— b. Zisternenladungen, 100 kg exkl. franko	30	—
Chlorcalcium, geschm., 70-75%	7,50	3 £ 4 s. 6 d.
— calc., 90-95%, in Stücken	9	5 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115%	24,50	7 £ 10 s.
Chlormagnesium, techn., geschm.	7,50	3 £ 10 s.
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	53	24 £ 10 s.
Chlorzinklauge, 50 ° Bé.	32*)	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	35	16 £ 10 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	88	40 £
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	69	100 kg 16 Doll.
Cyankalium, 98-100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Station	4,50	3 £ 5 s.
Fluornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	77	—
Flußsäure, 70—75%, inkl. Eisenf.	—	100 kg 22,50 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,85	2 £ 7 s.
— fein kryst., techn., eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1,08 Doll.
— fein kryst., techn., eisenfrei, in Doppelsäcken	4,20	100 kg 1,30 Doll.
— grob kryst.	4,60	100 kg 1,40 Doll.
— calc., gemahlen, 96-98%	6,80	4 £ 5 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	68	—
— gemahlen	49	24 £
Kalialaun, Krystallmehl	15,50	7 £ 5 s.
— in Stücken	17	7 £ 17 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	42	19 £ 10 s.
— gelbblausaures	148	66 £
— rotblausaures	320	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	94	48 £ 10 s.
Kalisalpeter, raff., kryst.	48	23 £ 10 s.
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,80	1 kg 17 s.
Kryolith, synthet., 98-99%, 100 kg exkl. ab	70	—
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	40	22 £
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 7,40 Doll.
Natriumbicarbonat, venale	18	10 £ 5 s.
— DAB. 5	21	11 £
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	3,50	—
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv., in Ladg.	31,50	14 £
Natriumperborat	1 kg 2,50	—
Natriumsulfit, kryst.	20	9 £ 5 s.
Natronsalpeter	32	16 £ 5 s.
Natronwasserglas, filtriert, 38-40 ° Bé.	inkl. 7,80	4 £ 2 s. 6 d.
— in Sack., lose verladen	10	4 £ 12 s. 6 d.
Nickelammonsulfat	83	—
Nickelsulfat, kryst.	83	100 kg 19,25 Doll.
Phosphorsäure, 85%	145*)	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	48	100 kg 10,75 Doll.
— Hydrat, 80-85%	38,50	100 kg 9,30 Doll.
Salmiak, Hundezähne	48	—
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	40	100 kg 9,40 Doll.
— subl., in Stücken, Ia.	78	100 kg 19,50 Doll.
— subl., in Stücken IIa.	73	—
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	39*)	21 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 40 ° Bé.	28*)	—
— techn., 36 ° Bé.	23,50*)	—
Salzsäure, 19-21 °, techn., arsenfrei, im Topfwagen (Mitteldeutschland)	1,50*)	4 £ 7 s. 6 d.
Schwefel in Stangen	19,50	—
— feinst gemahlen, vent.	20,50	—
Schwefelkohlenstoff	45*)	8,50 Doll.
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	11	6 £
— 60-62% techn., konz.	19,50	9 £ 10 s.
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé., Kesselw.	6*)	6 £ 10 s.
— techn., arsenfrei, 60 ° Bé., Kesselwagen	3,80*)	6 £
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	1 kg 2,10*)	—
— 30% Gew., mediz.	2,40*)	—
Zinkvitriol	22	11 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	74,50	37 £

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Organische Chemikalien.	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Aceton, techn. rein, 95-100%	1 kg 1,40*)	inkl. 85 £
Ameisensäure, techn., 85%	72*)	36 £
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	95	44 £ 10 s.
Citronensäure, bleifrei, kryst.	320	—
— chem. rein, kryst.	330	—
Cremor tartari, 98-100%	145	—
Eisessig, 98-100%, in Ballons, b. 2000 kg	182*)	—
— 98-100%, b. 600 kg	188	—
— 98-100%, b. 300 kg	194	—
Essigsäure 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
— b. 600 kg	150*)	—
— b. 300 kg	150	—
Formaldehyd, 30%, frachtfrei, exkl., b. 5 t, franko	56*)	—
— 40%, frachtfrei, exkl., b. 5 t, franko	76,50*)	—
Glycerin, dopp. dest., 28°	142*)	100 kg 33,50 Doll.
Methylalkohol, rein, etwa 98%, 100 kg	85*)	—
Milchsäure, tech. r., 45½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	47,50*)	—
Natriumacetat, techn. rein	45	17 £ 10 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	49	22 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85	41 £ 10 s.
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	85*)	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	220	100 kg 10 £ 5 s.
— bleifrei, pulv.	230	100 kg 10 £ 8 s.
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	1 t 48 £ 5 s.
Anilinsalz	—	100 kg 9 £ 5 s.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	300	—
Benzoesaures Natron	320	—
Betanaphthol, techn. rein	135	65 £
Naphthalin in Kugeln	32	14 £ 5 s.
— in Schuppen	30	13 £
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,50	—
Amidopyrin	24	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin, Sternmarke	12,50	—
Bism. subnitr.	12,50	—
Bism. subgallic.	11,60	—
Bism. salicylic.	12,90	—
Bism. tribromphenylic.	15	—
Cocain, hydrochloric.	—	—
Codein, phosphoric.	—	—
Coffein, pur.	—	—
Diacetylmorphin	—	—
Diäthylbarbitursäure	—	—
Duotal	—	—
Hexamethylentetramin	—	—
Jod, resubl.	—	—
Jodkalium	—	—
Jodnatrium	—	—
Kalium sulfoguajacolicum	—	—
Kreosotal	—	—
Menthol, rekryst.	—	—
Morphium hydrochloricum	—	—
Natrium salicylicum	—	—
Phenacetin	—	—
Pyramidon	—	—
Salicylsäure, präzip.	—	—
— kryst.	—	—
Salol	—	—
Vanillin	—	—
Veronal	—	—

Anlagen. Apparate. Behälter.

Pässer. Die Faßfabrik Wellhöfer in Heidingsfeld bei Würzburg hat nächst dem Bahnhofe Hammelburg bei Bad Kissingen ein 3¾ Tagewerk großes Gelände zur Errichtung einer Filialfabrik erworben. Es sollen etwa 30 Arbeiter beschäftigt werden.

Maschinenbau und -handel. (Mitte Februar.) Die Beschäftigung im Maschinenbau hat sich im großen und ganzen weiter etwas gebessert, obschon sie an manchen Stellen doch noch zu wünschen übrig läßt. Zwischen der Nüske & Co. A.-G., Schiffswerft, Kesselschmiede und Maschinenbauanstalt in Stettin und zwei großen Industriekonzernen schweben Verhandlungen wegen Abschlusses einer Interessengemeinschaft. Die Generalversammlung der Maschinenfabrik Esterer A. Ag. in Altötting beschloß, aus dem Reingewinn 40 000 M der Rücklage zuzuführen und eine Dividende von 5 pro Aktie und Genußschein zu verteilen. Die Vogtländische Maschinenfabrik A.-G., Plauen i. Vogtl., stellt das Kapital von 180 Mill. M auf 8 Mill. M um. Gegen die Beschlüsse wurde Einspruch zur Niederschrift des Notars erhoben. Rechtsanwalt Dr. Klein, Köln, und Bankier Mankiewitz in Firma Dreifuß & Co, Frankfurt a. M., wurden neu in den Aufsichtsrat gewählt. In der Generalversammlung der Norddeutsche Maschinenfabrik A.-G., Hannover-Kleefeld, soll außer über die Goldbilanz auch über eine Erhöhung des Aktienkapitals um bis zu 400 000 M Stamm- und Vorzugsaktien Beschluß gefaßt werden. In der Generalversammlung der Internationalen Baumaschinenfabrik A.-G. (Ibag), Neustadt a. H., wurde die Herabsetzung des Aktienkapitals von 2 Mill. auf 1,6 Mill. M beschlossen und Bankdirektor Dr. jur. Hermann Gahlen von der Essener Kreditanstalt in Köln neu in den Aufsichtsrat gewählt. Im Geschäftsbericht der Bamag-Meguin A.-G. heißt es, daß eine freudige Belebung des Geschäftes auf dem Gebiet des Gasfaches zu verzeichnen sei. Die Maschinenfabrik Esslingen A.-G., Esslingen, berief zum 27. Februar eine außerordentliche Generalversammlung, in der über die Goldbilanz und über die Umstellung des Kapitals, und zwar der Aktien von 5000 auf 500 M und der von 1000 auf 100 M Beschluß gefaßt werden soll. In der Goldbilanz der Thyssen & Co. A.-G., Abt. Maschinenfabrik in Mülheim-Ruhr, erscheint das Aktienkapital unverändert mit 15 Mill. M bei einer Übergangsrücklage von 1 282 834 M. Die Maschinenbau A.-G. Elsaß in Bochum welche dem Lothringenkonzern angeschlossen ist, stellt ihr Grundkapital von 9 Mill. M auf 2,7 Mill. M um. Die Maschinenfabrik Baum A.-G., Herne, verteilt für das am 31. Juli 1924 abgeschlossene Geschäftsjahr keine Dividende.

Maschinen. Der Stadtpräfekt von Angora, Haidar Bey, beabsichtigt die dortigen Straßen mit einem künstlichen Granit, der 75% Ton, etwas Kalk und Mör-

enthält, pflastern zu lassen. Zu diesem Zweck soll eine Kunstgranitfabrik in Angora errichtet werden. Ferner beschäftigt sich Haidar Bey mit dem Plan der Gründung einer Eisfabrik in Angora. Die erforderlichen Maschinen sollen aus Europa bezogen werden.

Chemikalien. Feinpräparate.

Butylalkohol. Die kürzlich mit einem autor. Kapital von 2 Mill. Doll. gegründete Butyl Corporation hat die frühere Destillerie der Corning Distilling Co. in Peoria, Illinois, angekauft, um sie für die Erzeugung von monatlich 2 Mill. Pfd. Butylalkohol einzurichten. Präsident ist Dr. Hy. W. Walker, der auch Präsident der Maas & Waldstein Co. in Newark, New Jersey, ist, die bei ihrer Lackfabrikation viel Butylalkohol gebraucht.

Calciumcarbid. Die Union Carbide & Carbon Co. kontrolliert nicht nur den größten amerikanischen Erzeuger an Calciumcarbid, die Union Carbide Co. und den Haupterzeuger an Elektroden und anderen Kohlenprodukten, wie die National Carbon Co., sondern auch die größten Erzeuger an Sauerstoff, die Linde Air Products Co., und die größten Produzenten an Ferro-Verbindungen, die Electro-Metallurgical Co., ferner die Prest-o-Lite Co. und andere Tochtergesellschaften.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 23. Februar.) Am Chemikalienmarkte ist wieder eine Belebung eingetreten, und die Umsätze sind wesentlich größer geworden als in der Vorwoche. Allerdings sind nur wenige Chemikalien im Preise gestiegen. In großen Mengen wurde Oxalsäure gehandelt; es wurden hierfür erhöhte Preise bewilligt. Bekanntlich hat in diesem Produkt der Kampf unter den Herstellern aufgehört und man hat sich über die einzuschlagende Preispolitik verständigt. Es wird mit einer weiteren Erhöhung des Preises gerechnet. Auch Antichlor wurde höher notiert. Die heutigen Preise für dieses Produkt liegen ebenfalls noch unter Gestehungskosten. Aus der Zwischenhand kamen größere Mengen Schwefelnatrium, konz. eingegossen, an den Markt, was zur Senkung des Preisniveaus für dieses Produkt führte. Es wurde schon mit 9 £ 7 s. für 1000 kg angeboten. Reguläre Ware wird kaum unter 9 £ 12 s. für 1000 kg fob Hamburg zu haben sein. Lebhaft waren auch die Umsätze in Chlorcalcium, 70-75% geschmolzen, weiterhin in Chlorbarium, wofür erneut Interesse aus dem Osten vorliegt. Nachstehend einige Preisnotierungen: Der Preis für **Ätzkali,** 88-92%, ist wieder etwas fester. Es wurde für Export 15½ Doll. für 100 kg gefordert, für Inland waren größere Mengen mit 62 M die 100 kg angeboten. Viel wird jetzt für Export die belgische Ware gehandelt, wofür 205 belg. Fr. für 100 kg fob Antwerpen gefordert wird. Es handelt sich um 60-62%ig. Ätzkali. Kalilauge wurde in größeren Posten mit 33 M die 100 kg angeboten. Die Umsätze in calc. **Soda,** 98-100%, waren lebhaft. Es wurde für Inland 12,90 M die 100 kg bei Waggonbezug gefordert. Für Export liegen günstige Offerten fob Rotterdam vor, es wurden 6 £ 10 s. für 1000 kg in Säcken verlangt. Der Preis für Krystallsoda war stabil. Es wurde 8 M für 100 kg notiert. Für **Ätznatron,** 128° Bé, herrschte rege Nachfrage. Es wird für Inland 32 M die 100 kg bezahlt. Für Export bewegen sich die Preise um 16 £ 10 s. für 1000 kg cif Hamburg. Natronlauge, 38-40° Bé, wird von Verbraucherseiten weniger gefragt. Der Preis ist mit 10,50 M die 100 kg anzugeben. **Pottasche,** calc. 96-98%, lag ruhig. Für Inland wurde 52 M die 100 kg gefordert, für Export liegt der Preis bei 10,80 Doll. die 100 kg. Für **Glaubersalz,** calc., 96-98% gemahlen, herrscht noch rege Nachfrage. Es wird speziell Exportware gefragt, die mit 3 £ 15 s. die 1000 kg in einfachen Säcken erhältlich ist. Für Inland wurde 6 M die 100 kg geboten, Offerten liegen bei 6,50 M die 100 kg vor. Glaubersalz, calc., 99-100%, wurde mit 5 £ 10 s. die 1000 kg in größeren Posten für Export umgesetzt. Glaubersalz, feinkryst., techn. eisenfrei, ist billig ab mitteldeutschem Werk erhältlich. Bei Gebot kommt man zu 3 M für 100 kg, lose verladen, an. Glaubersalz, feinkryst., in einfachen Säcken, wurde fob Rotterdam zu 1,20 Doll. die 100 kg gehandelt. Bei Faßpackung wurde 1,50 Doll. die 100 kg ausbedungen. Einige Partien wurden sehr billig fob Bremen angeboten, für Sackpackung wurde 1,12 Doll. die 100 kg und für Faßpackung 1,40 Doll. die 100 kg gefordert. Fest lag **Antichlor,** gew. kryst. Inlandsware ist sehr knapp, es wird ein Preis von 16 M die 100 kg bezahlt. Für Export wurden größere Abschlüsse zu 7 £ 10 s. die 100 kg getätigt. Antichlor, Perlform, wird in Norddeutschland zu 19 M die 100 kg in 50 kg-Fässern angeboten. Für Exportware wurde 9 £ 10 s. die 1000 kg bewilligt. Für **Schwefelnatrium,** kryst., 30-32%, kamen billige Offerten aus Staßfurt. Die Ware kostet ab Werk 11,50 M die 100 kg. Fobofferten werden mit 6 £ 10 s. die 1000 kg gestellt. Auch für Inland liegen für Schwefelnatrium, konz. eingegossen, billige Offerten vor. Es ist schon bei 19,50 M die 100 kg ab Staßfurt anzukommen. Für Schwefelnatrium, konz. in Stücken, 60-62%, wurde 20 M gefordert, für Export liegen Aufträge bei 10 £ die 1000 kg fob Hamburg vor. Die Preise für **Chlorbarium,** Krystallmehl 98-100%, beginnen anzuziehen. Es wurden größere Abschlüsse mit 3,80 Doll. die 100 kg fob Rotterdam getätigt. Für Inland bestand Interesse zu einem Preise von 15 M die 100 kg. Für Chlorbarium, grobkryst. 98-100%, werden gute Preise erzielt, es wurde 4,30 Doll. die 100 kg bewilligt. Auch für **Bariumcarbonat,** 98-100% chem. gefällt, wird eine Geschäftsbelebung festgestellt. Wenn auch die Überseekäufer nach dem scharfen Preissturz sehr vorsichtig geworden sind, so werden heute doch zum mindesten wieder Mengen, wenn auch zu billigen Preisen, aufgenommen. Man kann den erzielbaren Preis mit etwa 3,10 Doll. die 100 kg in Jutesäcken normieren. Für Inland bestand Angebot zu 14 M die 100 kg. **Bariumnitrat** wurde günstig offeriert. Es wurde hierfür 11 Doll. die 100 kg gefordert. Der Markt in **Bittersalz,** techn. kryst., war ruhig. Es wurden größere Mengen für Export zu 3 £ 10 s. die 1000 kg in Säcken offeriert, für Inland ist bei 5,30 M die 100 kg, lose, ab Mitteldeutschland, anzukommen. **Chlormagnesium,** geschm., wurde mit 3 £ 15 s. die 1000 kg angeboten; die Umsätze waren auch hierin sehr groß. Für **Salmiak,** feinkryst. 98-100%, bestand für Inland Nachfrage. Der erzielbare Preis bewegt sich um 42 M die 100 kg, frachtfrei, für Export ist eine Notierung von 9,60 Doll. die 100 kg festzustellen. Salmiak, subl., in Stücken, ist für Export bei 40 £ die 1000 kg erhältlich, gesucht waren jedoch Preßstücke, die mit 37 £ die 1000 kg umgesetzt wurden. Der Preis für **Salmiakgeist,** 0,910, ist ohne Bewegung. Es wird für Inland 35 M die 100 kg gefordert, für Export liegt der Preis zwischen 19 £ und 20 £ die 1000 kg. Die Tendenz für **Bromsalze** ist wieder stark rückläufig. Es werden größere Mengen Bromkali, trubl. DAB. V., schon mit 2,30 M die 100 kg ab Werk offeriert, für Export wurde 50 Doll. die 100 kg gefordert, aber auch bei diesem niedrigen Preise sind keine Käufer da. Ähnlich geht es mit Bromnatrium, DAB. V. Der Exportpreis ist auf 56 Doll. die 100 kg gesunken, erzielbar ist vielleicht 54 Doll. die 100 kg. Inlandsware ist bei 250 M die 100 kg offeriert. Für Bromammonium, DAB. V, bestand Interesse zu 258 M die 100 kg. Für **Brom,** flüssig, sind die Preise naturgemäß ebenfalls weiter rückläufig. Es werden größere Mengen zur März-Lieferung mit 2,10 M für 1 kg, ohne Verpackung, angeboten. **Phosphor,** rot amorph, 96-98%, wurde in größeren Mengen bei 235 £ die 100 kg gesucht. Die Umsätze in **Natronwasserglas** waren lebhaft. Für Inland beträgt der Preis für Stückenware etwa 7,60 M die 100 kg. Exportware ist bei 4 £ 17 s. 6 d. die 1000 kg fob Rotterdam angeboten. Gesucht war Natronwasserglas, 58-60° Bé, in Eisenfässern, wofür 6 £ 12 s. 6 d. die 1000 kg, fob Rotterdam, bezahlt wurde. Für Natronwasserglas, flüssig, 38 bis 40° Bé, bestand speziell aus dem Inlande Nachfrage. Für Inland wurde 7,80 M die 100 kg gefordert. Der Exportpreis liegt bei 4 £ die 1000 kg fob Rotterdam. Für Export war **Kalialaun** in Stücken in großen Mengen gefragt. Es wurde ein Preis von 7 £ 10 s. die 1000 kg, fob Hamburg, gefordert. Für Inland wurde Kalialaun, Krystallmehl, speziell gekauft und mit 16 M die 100 kg bezahlt. Es befinden sich einige Exportpartien Kalialaun, Krystallmehl, am Markte, die unter dem Werkspreis, und zwar zu 7 £ die 1000 kg erhältlich sind. **Schwefelsaure Tonerde,** 14-15% techn. eisenfrei, wird für Inland zu 9½ M die 100 kg, lose verladen, frachtfrei angeboten. Für Export konzentrierte sich die Nachfrage auf schwefelsaure Tonerde, 17-18% techn. eisenfrei, die mit 6 £ 15 s. die 1000 kg angeboten wurde. **Gelbkali** ist wieder etwas im Preise zurückgegangen. Für Export wurde 69 £ die 1000 kg gefordert. Inlandsware ist bei 169 M für 100 kg angeboten. **Gelbnatron** war für Inland bei 110 M für 100 kg zu haben. **Rotkali** für Export wurde zu 61 Doll. die 100 kg gehandelt. **Kaliumpermanganat,** DAB. V, wurde wieder um 2 M je 100 kg von Werksseiten erhöht. Man kann aus zweiter Hand noch mit 96 M die 100 kg und für Export mit 47 £ 10 s. die 1000 kg kaufen. **Chromalaun,** grobkryst., 15%, wird für Export bei 18 £ die 1000 kg gesucht, für Inland wurde 39 M die 100 kg bezahlt. Für **Lithopone,** Rotsiegel, 30%, bestand lebhafte Exportnachfrage. Es werden größere Mengen mit 7,50 Doll. die 100 kg gesucht. Für Inland wurde ein Preis von 40 M die 100 kg bezahlt. **Zinkweiß,** Rotsiegel, ist ebenfalls sehr gesucht. Der limitierte Preis bewegt sich um 76 M die 100 kg. Für Export befinden sich größere Mengen zu 38 £ die 1000 kg am Markte. **Bleimennige** ist weniger gefragt und bei 108 M die 100 kg erhältlich. Für Ausfuhr wurde 47 £ 10 s. die 1000 kg gefordert. **Bleiglätte** ist bei 110 M die 100 kg erhältlich. Große Umsätze wurden in **Bleiweiß** getätigt. Bleiweiß in Pulver ist bei 116 M die 100 kg, Bleiweiß in Öl zu 121 M die 100 kg erhältlich. **Methylalkohol,** 96-98%, wurde für Export mit 53 £ die 1000 kg gehandelt, Inlandsware wird mit 99 M die 100 kg notiert. **Formaldehyd,** 30 Gew.-%, ist für Inland zu 73 M die 100 kg angeboten, 40 Vol.-% kostet 90 M die 100 kg. Auslandsofferten sind mit 23 Doll. die 100 kg cif Hamburg gestellt. Für **Aceton,** techn. 96-98%, lagen größere Aufträge vor. Es wurde für Export 76 £ die 1000 kg gefordert. Inlandsware ist bei 1,50 M für 1 kg zu haben. Für Aceton, chem. rein, 99-100%, ist für Export 86 £ die 1000 kg bewilligt worden, für Inland kommt man bei 1,65 M für 1 kg an. Acetonlösungsmittel ist schon zu 1 M je 1 kg erhältlich. Für **Bleizucker,** dreifach raff., bestand Interesse. Es scheint eine gewisse Knappheit in diesem Material vorzuliegen. Für Inland ist 96 M die 100 kg bezahlt worden, Exportware wurde mit 47 £ 10 s. die 1000 kg angeboten. **Essigsäure,** 80%, für Genußzwecke, wird für Inland zu 1,55 M für 1 kg genannt. Für Export kommt man bei 40 £ die 1000 kg fob Antwerpen an. **Kleesalz** wird für Inland zu 90 M die 100 kg und für Export zu 44 £ die 1000 kg offeriert. Für **Oxalsäure,** techn. kryst., 99-100%, wurde 23 £ die 1000 kg für Export bewilligt. Inlandsware ist bei 45 M die 100 kg erhältlich. **Milchsäure,** 43½ Gew.-%, wird für Inland zu 50 M die 100 kg angeboten. Für Export fanden Umsätze zu 26 £ die 1000 kg statt. Für Milchsäure, 50 Gew.-%, ist ein Preis von 57 M die 100 kg gefordert worden. Auslandsware wird mit 31 £ die 1000 kg angeboten. Milchsäure, 80%, wurde für Inland mit 90 M die 100 kg offeriert, der Exportpreis bewegt sich um 48 Doll. die 100 kg. Milchsäure, konz. DAB. V, wurde mit 5,50 M für 1 kg für Inland offeriert. Für **Milchzucker** bestand erhöhtes Interesse. Für Inland liegt der Preis bei 2,30 M für 1 kg, für Export wurde 83 £ die 1000 kg gefordert.

Glaubersalz. Die California-Newada Sodium Sulphate Co. hat in der Nähe von Wabuska, Nevada, 1 Meile von der Southern Pacific R. R. entfernt, von der Regierung 1440 Acres (=582¾ ha) Salzland auf 20 Jahre zwecks Gewinnung von Glaubersalz gepachtet, wofür sie ⅛ der Einnahmen an das Schatzamt abzuführen hat. Die Kruste an der Oberfläche enthält durchschnittlich 98,19% Natriumsulfat, mit geringen Mengen von Chlornatrium, Natriumcarbonat, Wasser und Schmutz. Um hochproz. Salz daraus zu gewinnen, soll der ausgetrocknete See mit Wasser überflutet werden, das man darauf wieder verdunsten läßt. Das dabei erhaltene, an der Sonne getrocknete Salz ist zu 99,59% rein. Man rechnet auf eine Salzablagerung unter der Kruste von durchschnittlich 8 Fuß (2,4 m) Tiefe.

Radium. Torbernit, ein Urankupferhydrat, und Autimit, ein Urancalciumphosphat, werden zur Gewinnung von Radium in Südaustralien von der Radium and Rere Earths Treatment Co., Melbourne, gewonnen.

Schweflige Säure. Auffallend ist die Zunahme der Produktion an Schwefeldioxyd in den Ver. Staaten von 919 t (1921) auf 4420 t (1923).

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kalisalze. (Ende Februar.) Der Absatz in den Monaten Januar und Februar d. Js. gestaltete sich unter Berücksichtigung der allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse nicht ungünstig. Der Absatz des Syndikats im Januar betrug 1 658 000 dz Reinkali, im Februar wird er auf 1,85 Mill. dz geschätzt, so daß für die beiden ersten Monate des Jahres eine Gesamtmenge von etwa 3,5 Mill. dz voraussichtlich erreicht werden wird. Auch die Absatzverhältnisse in der Steinsalzindustrie haben sich günstig entwickelt. Die Ausfuhr wird für 1924 auf 700 000 t geschätzt oder 20 000 t mehr als im Jahr vorher. Der Absatz im Inlande für die verschiedenen Zwecke belief sich auf 800 000 t. Nachdem der Vorsitzende des Kartellgerichtes die Berufung des Salzwerkes Heilbronn auf den § 8 des Kartellgesetzes zurückgewiesen hat, wonach die Kündigung des Syndikatsvertrages rechtsungültig ist, wird mit einer Einigung in Kürze gerechnet. Bei dem Kampf um die Mehrheit zwischen Preussag-Wintershall und dem Antiblock hat die Wintershall-Gruppe den Versuch unternommen, die in Amerika aufgetauchten 1200 Kuxe der Kaligewerkschaft Einigkeit an sich zu bringen. Die amerikanischen Meldungen über diesen Gegenstand lauteten bisher noch sehr widerspruchsvoll. Vor allen Dingen ist es zweifelhaft, welche der beiden Kampfgruppen

nun schließlich in den Besitz der so scharf umkämpften Einigkeitsquote gelangen wird. Aus dem Entwurf zum Vertrage Preussag-Wintershall ist zu entnehmen, daß diese Gruppe die gegenwärtigen Kalipreise im Vergleich zu den Preisen für landwirtschaftliche Erzeugnisse für zu hoch ansieht, daß die Kalidüngung aber immer rentabel bleiben müsse, und daß zur Erreichung dieses Zieles eine Ermäßigung der Erzeugungskosten unbedingt erforderlich sei. In dem Vertragsentwurf ist u. a. auch vorgesehen, daß künftig Lieferungsverträge über Brennstoffe, Holz, Eisen oder andere Bedarfsartikel für beide Parteien mit gleichen Vorteilen durchgesetzt werden sollen. Laut § 13 läuft der Vertrag vier Jahre, und zwei Jahre weiter, wenn er nicht ein halbes Jahr vorher gekündigt wird. Der Vereinigung in der Kalindustrie, mit Ausnahme von Wintershall und der Preussag, haben sich u. a. Salzdetfurth, Aschersleben, Westeregeln, Burbach, Gumpel, Neustaßfurt, Friedrichshall, Solvay, Wilhelm Sauer, Adler-Kali, Hallesche Kali, der Anhaltische Staat, Einigkeit und Mansfeld angeschlossen. Die Spitze der Vereinigung richtet sich hauptsächlich gegen Wintershall, von dessen Vorgehen man befürchtet, daß die bisher rein deutsche Kaliindustrie allmählich in ein Abhängigkeitsverhältnis zu Nordamerika gerät. Der Dollarkredit für die Wintershall-Gruppe soll aus Kreisen amerikanischer Schiffsreeder stammen, welche sich auf diese Weise Kalirückfrachten zu sichern suchen, nachdem die Schiffe bisher meist von Hamburg leer zurückfahren mußten. Nach der Umstellungsbilanz vom 1. Januar 1924 der Konsolidierte Alkaliwerke zu Westeregeln beträgt das Kapital 16,65 Mill. M und die gesetzliche Rücklage 1,7 Mill. M. Im Burbach-Konzern haben sich die Baukosten bei Erschließung der Kaligewerkschaften Baden und Markgräfler in Buggingen, Baden, woran als Mitgewerken auch der Badische Staat und die Oberschlesische Kokswerke und Chemische Fabriken A.-G., Berlin, beteiligt sind, höher gestellt, als ursprünglich angenommen worden war. Dem badischen Landtag ist jetzt ein Gesetzentwurf zugegangen, um dem Unternehmen 2,8 Mill. M flüssige Mittel, wenn nötig im Wege des Staatskredits, zuzuführen. Außerdem soll der Badische Staat die selbstschuldnerische Bürgschaft für aufzunehmende Anleihen der beiden Gewerkschaften bis zum Höchstbetrage von 7,5 Mill M übernehmen. Man nimmt an, daß der erste Schacht in Buggingen Mitte 1925 das Kalilager erreichen wird. Der zweite Schacht wird voraussichtlich im März 1927 vollendet sein.

Superphosphat. Amerikanische Düngemittelfabrikanten erzeugten im 1. Halbjahr 1924 nach einem Zensurbericht 1 584 195 t Superphosphat, unter Verbrauch von 886 901 t Schwefelsäure, wovon 797 174 t oder 90% von ihnen selbst hergestellt wurden. 1 310 678 t Superphosphat kamen auf den Markt, der Rest wurde zu anderen Düngemitteln verarbeitet. Dem 1. Halbjahr 1923 gegenüber hat die Erzeugung von Superphosphat um 9,9% abgenommen, der Verkauf um 15,3% zugenommen. Die Lagerbestände am Ende des Halbjahres waren von Schwefelsäure um 4,5% und von Superphosphat um 13,1% kleiner.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Papier, Zellstoff. (Mitte Februar.) Die Lage der Papierindustrie im allgemeinen hat sich während des Berichtsmonats weiter gebessert. Auf Grund der festen Haltung des Zellstoffmarktes wurden für Papier die Preise erhöht. Die Nachfrage nach allen Sorten Papier war aus verschiedenen Gründen recht lebhaft. Die Ausfuhr von Zeitungsdruckpapier nach angrenzenden und überseeischen Ländern ist erheblich gestiegen. Die allgemeinen Aussichten werden als günstig bezeichnet. Der Verein Deutscher Zellstoff-Fabrikanten hat die Preise für bleichfähigen und ungebleichten Zellstoff zur Lieferung im Februar und März um 1,75 M und für starkfaserigen Zellstoff um 1,50 M je 100 kg erhöht. Die Papierkonvention erhöhte ab 22. Januar die Preise wie folgt: Schrenzpapier um 2 M, geringeres Packpapier um 2,50 M, Briefumschlagspapier und ähnliche Sorten um 3 M, für fettdichtes Pergamyn um 5 M und für Seiden- und sonstige dünnen Papiere um 5 % [1]). Der Zentralverband deutscher Kartonnagenfabrikanten teilte mit, daß die Verkaufsvereinigung deutscher Pappenfabrikanten, Dresden, wiederum am 20. Januar mit sofortiger Wirkung die Pappenpreise um je 2 M für 100 kg für alle von letzterer kontrollierten Pappensorten erhöht habe und die Kartonnagenindustrie unter diesen Umständen zu der gleichen Maßnahme genötigt sei. Die von der pappenverarbeitenden Industrie gegen diese ständigen Preiserhöhungen erhobenen Einsprüche seien ohne Erfolg geblieben. Auch eine vom Reichswirtschaftsministerium vorgenommene Nachprüfung der Pappenpreise habe anscheinend zu keinem Ergebnis geführt. Die Niederrheinische Papier- und Pappenfabrik A.-G. in Neuß beschloß die Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis von 100 zu 8, und zwar von 26 Mill. M auf 2,08 Mill. M. Das nämliche Umstellungsverhältnis wird von der St. Andreasberger Papierfabrik A.-G., Hannover, angewandt. Die Generalversammlung beschloß die Umstellung auf 300 000 M, außerdem aber die Erhöhung um 500 000 M auf 800 000 M. Die Durchführung der Kapitalerhöhung bleibt dem Aufsichtsrat und Vorstand überlassen. Das Geschäftsjahr 1923/24 der Patentpapierfabrik zu Penig A.-G. erbrachte einen Reingewinn von 220 053,8 Bill. M, nachdem 2 M Dividende je Aktie verteilt sind. Der Reingewinn wird in der Goldbilanz verwandt. Die mit Wasserkraft arbeitenden Werke der Papier-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie waren infolge der ungünstigen Wasserverhältnisse in ihrer Produktionsmöglichkeit in der letzten Zeit weiter beschränkt. Dadurch trat Mangel an Holzstoff ein, wie auch die Beschaffung von Zellstoff z. T. mit Schwierigkeiten verbunden war. Die schwedischen Celluloseverkäufe betrugen seit Anfang Januar 75 000 t, die für dieses Jahr vorliegenden Abschlüsse insgesamt 350 000 t, sonach etwa ein Drittel der Jahresproduktion.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Häute, Felle, Leder. (Mitte Febr.) Die Mülheimer Lederwerke A.-G., Wülfrath, stellte ihr Aktienkapital von 12 Mill. M auf 360 000 M um. Bei der H. Coupienne Lederfabrik A.-G., Mülheim-Ruhr, bleibt das Aktienkapital, das seit der Gründung unverändert 2 Mill. M betrug, in der Goldbilanz ebenfalls unverändert. Die Borsdorfer Rauchwaren-Zurichterei und Färberei A.-G. sah sich zur Auflösung ihres Unternehmens gezwungen. In der Schadenersatzklage, welche von einigen Aktionären gegen zwei leitende Direktoren der Lederwerke Adler & Oppenheimer A.-G., Berlin, angestrengt worden ist, wurde die Entscheidung abermals vertagt. Die Liga-Lederwerke A.-G., Frankfurt a. M., stellte ihr Aktienkapital im Verhältnis von 20 : 1 vor 12 Mill. M auf 600 000 M um. Der Verband der Kipsgerber Deutschlands sah sich veranlaßt, bei den Lieferanten der Rohware Einspruch gegen die mangelhaften Kipssortimente zu erheben, was in der Hauptsache auf die Arbitrage zurückzuführen sei. Der Gerberverband hat einen Ausschuß mit der Überwachung aller Kipsgeschäfte beauftragt. Gelegentlich der Tagung der Deutschen Häuteverwertungen in Berlin entwickelte sich eine lebhafte Aussprache darüber, ob mit den Gerberverbänden nun neue Verträge abgeschlossen werden sollen. Die Versammlung lehnte dies einstimmig ab und erklärte sich ferner mit einer Verlängerung der Reklamationsfrist von 6 auf 8 Wochen einverstanden. Am Rotterdamer Häutemarkt blieb die Grundstimmung für alle Sorten ziemlich fest, aber das Geschäft war ruhig. Trotzdem hielten die Verlader von La Plata-Häuten an ihren früheren Preisen fest. In Südamerika war die Stimmung für Trockenhäute bei kleinen Vorräten, aber zunehmender Nachfrage im allgemeinen fest. Die nächste Versteigerung russischer Rauchwaren wird voraussichtlich im Monat März in gewohnter Weise in Leipzig abgehalten werden. Auf der letzten Mucrena-Wildwaren-Versteigerung in Leipzig war auch das Ausland vertreten, welches ziemliche Kauflust bekundete. Besonderes Interesse machte sich für Stein- und Baummarder geltend, wofür gute Preise bezahlt wurden. Die Leipziger Rauchwarenfirma Gebr. Felsen, Leipzig, geriet in Zahlungsstockung und sucht mit ihren Gläubigern zu einem Abkommen zu gelangen.

Leim. (27. Februar.) Die Geldmarktverhältnisse gaben dem Markt auch weiterhin sein Gepräge. Umsätze blieben nach wie vor scharf begrenzt. Fast ausschließlich die behauptete Tendenz der animalischen Nebenprodukte, deren Verarbeitungsfeld durch die Lage der Leim-Industrie nicht unbedingt tangiert wird, wofür, nur als Beispiel, die gutbeschäftigte Knopfindustrie als Konsument von Hörnern angeführt werden soll, läßt die jetzige Preisbasis unverändert. Notiert wurde im Großhandel: Knochenleim 0,82—0,87 Gm., Mischleim 0,88—0,95 Gm., Lederleim 1,10—1,20 Gm., Caseinleim 1,70—1,90 Gm.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffe. (Mitte Februar.) Trotz der Verlängerung des Rheinisch-Westfälischen Zementverbandes ist die nötige Beruhigung innerhalb der Zementindustrie keineswegs eingetreten. Das Lohnabkommen für Westfalen wurde zum 1. Februar und das Arbeitszeitabkommen zum 1. April d. J. gekündigt. An Stelle der 10-stündigen Arbeitszeit sucht ein Teil der Arbeitnehmer die 8-stündigen, ein anderer Teil aber zur 9-stündigen Arbeitszeit überzugehen. Nach Ansicht der Arbeitgeber wird die Verkürzung der Arbeitszeit den Absatz nach dem Auslande erschweren, worauf die rheinisch-westfälische Zementindustrie aus verschiedenen Gründen zum großen Teil angewiesen ist. Der Rheinisch-Westfälische Zementverband hat seine Funktionen an die Rheinisch-Westfälische Zement-Verkaufsstelle G. m. b. H. in Bochum abgetreten. Im Gebiet des Norddeutschen Zementverbandes wurde der Preis für Portlandzement nach der Ermäßigung der Umsatzsteuer um 2 M auf 10 t herabgesetzt. Die Generalversammlung der Dortmunder Zementwerke A.-G. beschloß die Verlegung des Geschäftsjahres auf das Kalenderjahr. Die Zusammenlegung des Kapitals im vorgeschlagenen Umfange wurde genehmigt, so daß solches jetzt 150 000 M beträgt. Die Vereinigte Harzer Portland-Zement- und Kalkindustrie A.-G. wird für das verflossene Geschäftsjahr auf das umgestellte Aktienkapital von 2,25 Mill. M eine Dividende verteilen, deren Höhe jedoch noch nicht feststeht. Die Aktien wurden von 1000 M auf 50 M herabgesetzt. Gemäß dem Beschluß des Aufsichtsrates der Zement- u. Kalkwerke Rombach A.-G. (Rombach-Konzern, Karl Spaeter) soll das Aktienkapital von 5,5 Mill. M auf 550 000 M gegenüber einem Friedenskapital von 1,5 Mill. M zusammengelegt werden. Nach der Generalversammlung der Vereinigte Grauwacke- und Basalt-A.-G. in Remagen bestehen nach der Umstellung im Verhältnis von 20 zu 1 das Kapital aus 975 000 M Stamm- und 25 000 M Vorzugsaktien. Das umgestellte Kapital wird von 250 000 M auf 1,25 Mill. M erhöht. Die neuen Mittel dienen zum weiteren Ausbau der Betriebe und zum Ankauf weiterer im Betriebe befindlicher Basaltbrüche. Das Steinzeug-Syndikat hat ab Mitte Januar Goldmarkpreise eingeführt. Der Multiplikator (eine Erfindung der Inflationszeit) fällt fort. Auf die Listenpreise wird Rabatt gegeben. Nach Berichten aus Mitteldeutschland ziehen die Preise für Mauersteine an. Sie betragen dort bis zu 50 M die 1000 Stück ab Lieferstation. Bestände sind nicht vorhanden. Dachziegel kosten 50—55 M, Klinker 60—70 M und Bunklinker 50—80 M je 1000 Stück. Die Werke der Niederlausitz sind bis in den Sommer hinein mit Aufträgen versehen. In der rheinischen Bimsindustrie gelang es, die Firmen Paul Dahm in Neuwied und Glückauf Rheinische Bimsverwertungsgesellschaft m. b. H. in Weißenthurm zur Rücknahme der Kündigung des Gesellschaftsvertrages der Vereinigten Bimsbetonstoffwerke G. m. b. H. in Neuwied zu bewegen. Der ursprüngliche Gesellschaftsvertrag behält bis zum 31. Dezember 1930 seine Gültigkeit. Die Verwaltung der Ruberoid-Werke A.-G. in Hamburg beantragt die Umstellung des Kapitals im Verhältnis von 7,15 zu 1 auf 3,64 Mill. M und die Schaffung einer Rücklage von 364 000 M. Für das Geschäftsjahr 1924 wird die Verteilung einer Dividende von 8% auf das umgestellte Kapital beabsichtigt. Nach einer Brüsseler Meldung ist das belgische Zementsyndikat für weitere 10 Jahre verlängert. Die Mitglieder sind: Zementwerke Niel-on Rupel, Ciments Liégeois, Ciments North, Ciments de Visé, Ciments de Lanaye und die Vereinigten Zement- und Brikettwerke: Usines de Raevels, de Bonne Espérance, die Werke von Turnhout, von Loen und von Mons.

Kaolin. Eine umfangreiche Ablagerung von Kaolin ist in der Nähe von Victoria Beach in den North Mountains im Annapolis County von Neuschottland entdeckt worden. Eine in den South Mountains entdeckte Ablagerung enthält angeblich 40 % Kaolin.

Zement. Die größten englischen Zementfabrikanten haben ihre Büros nach London SW., Portland House, Tothill Street, verlegt, und zwar: Associated Portland Cement Manufacturers, British Portland Cement Manufacturers, Cement Marketing Co., Martin Earle and Co., Wouldham Cement Co., Whites South African Cement Co., S. A. Construction Co., und die British Portland Cement Research Association.

Zement. Die kürzlich mit 3 Mill. Doll. Kapital gegründete White Portland Cement Co. in Los Angeles, Kalifornien, wird in East Los Angeles eine große Zementfabrik errichten, deren Kosten, einschl. Maschinerie usw., nahe 1 Mill. Doll. betragen werden. Präsident ist L. V. Bentley.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 188.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 28, S. 205—212. Cöthen, den 5. März 1925. 49. Jahrgang.

Neuerungen an Couffinhal- und Eiformbrikettpressen. Von Dipl.-Ing. *Dr. Benedict* . . . . . 205—206

Quantitative Bestimmung des Kolophoniums. Von *Dr. J. Davidsohn* 206 - 207

Was sind „kompetitive" Farbstoffe in den Vereinigten Staaten? 207—209

Ein Vakuumverdampfer für den Laboratoriumsgebrauch. Von Dr.-Ing. *E. Sauer* 209

Chemisch-Technischer Fragekasten 210

Vom Tage 210

Handelsblatt: Ätherische Öle. Riechstoffe. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 211—212

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Neuerungen an Couffinhal- und Eiformbrikettpressen.

Von Dipl.-Ing. **Dr. Benedict.**

Die infolge ihrer einfachen Bauart am meisten verbreitete Maschine zur Herstellung von Würfelbriketts ist die Couffinhalpresse, welche bereits vor 50 Jahren eingeführt wurde. Ein wesentlicher Nachteil der bisherigen Pressen konnte bis vor kurzem nicht behoben werden. Obwohl infolge der scherenartigen Anordnung des Hebelsystems der bekannten Couffinhalpresse das Brikett von beiden Seiten mindestens gleich stark gepreßt werden soll, kann man im Betrieb beobachten, daß der Unterstempel sich in den seltensten Fällen anhebt; selbst wenn er sich im letzten Moment bewegt, ist nur eine unwesentliche Verschiebung zu bemerken. Ohne Ausnahme kann man bei jedem Brikett, welches auf der Couffinhalpresse hergestellt wird, ein Schleifen auf der Unterplatte beim Drehen des Tisches feststellen. Dieser Nachteil ist durch die neue Konstruktion der Koxit G. m. b. H., Duisburg, behoben, welche die Briketts von beiden Seiten zwangläufig so zusammenpreßt, daß die einzelnen Kohlenteilchen gleichmäßig gegeneinander verschoben werden; infolgedessen kann der eingeschlossene Dampf besser austreten, und es wird eine innigere Verbindung der einzelnen Teilchen erzielt.

Der Gedanke, den Unterstempel der Couffinhalpresse zwangläufig zu bewegen und damit den erwähnten Nachteil zu beseitigen, ist nicht neu, wie aus den Patenten von G. Bonelli, Italien, und der Société Leflaire Co., Frankreich, hervorgeht. Diese Anordnungen haben aber keine Verbreitung gefunden, weil einerseits die beweglichen Teile vollkommen unzugänglich angeordnet sind, andererseits bei Eintritt einer Überlastung und Stillstand des Oberstempels der Unterstempel zwangläufig weiterbewegt wird und hierdurch unbestimmbare Drücke auftreten, welche schwere Brüche zur Folge haben können.

Die in Abb. 1 dargestellte Presse arbeitet folgendermaßen: Die Rohstoffe, die in einem oberhalb der Presse angebrachten Rührwerk aufbereitet werden, fallen von hier in die im Drehtisch 1 befindlichen Löcher. Bei der Weiterbewegung des Tisches wird das Material bei 2 gepreßt und auf der gegenüberliegenden Seite bei 3 ausgestoßen. Die Pressung wird durch ein Stempelpaar 4 und 5 vollzogen, deren Bewegung von der Achse 6—6 und mittels Kurbelscheibe 7 und Gestänge, das im Festpunkt 10 aufgehängt ist, und dessen weitere Festpunkte normalerweise in den Punkten 8 und 9 liegen, eingeleitet wird. Die Preßstempel sind derart ausgebildet, daß, je nach der verlangten Form, einoder mehrteilige Würfelbriketts hergestellt werden. Die Seitenwandungen der Preßlöcher im Tisch sind nach unten etwas konisch erweitert, um das Ausstoßen zu erleichtern. Da die Bewegung des Unterstempels 5 vom Weg des Oberstempels 4 abgeleitet ist und somit zwangläufig erfolgt, so kommt beim Stillstand des Oberstempels der Unterstempel ebenfalls zur Ruhe. In den außergewöhnlichen Fällen, wo der Oberstempel infolge von Störungen auf die Formplatte aufsetzt, wird der Drehpunkt des Hebelsystems von 8 und 9 nach 14 verlegt, und die Presse wirkt wie die normale Couffinhalpresse, d. h. der Unterstempel 5 sowie die Druckausgleichvorrichtung 16 und deren Verbindungsstangen mit dem unteren Hebel 17 werden durch Drehung des oberen Hebels 18 um den Befestigungsbolzen 14 angehoben; aus der Abbildung ist ersichtlich, daß ein Schleifen der Briketts auf der Unterplatte 19 nunmehr vermieden wird, wodurch auch die Kräfte zum Umsteuern des Tisches wesentlich geringer und im Bedarfsfalle die Umdrehungszahl der Presse vergrößert werden kann.

Um zu verhindern, daß die Stempelplatte des Unterstempels bezw. die Bolzen der Umsteuerrollen abgeschert werden, ist als weitere

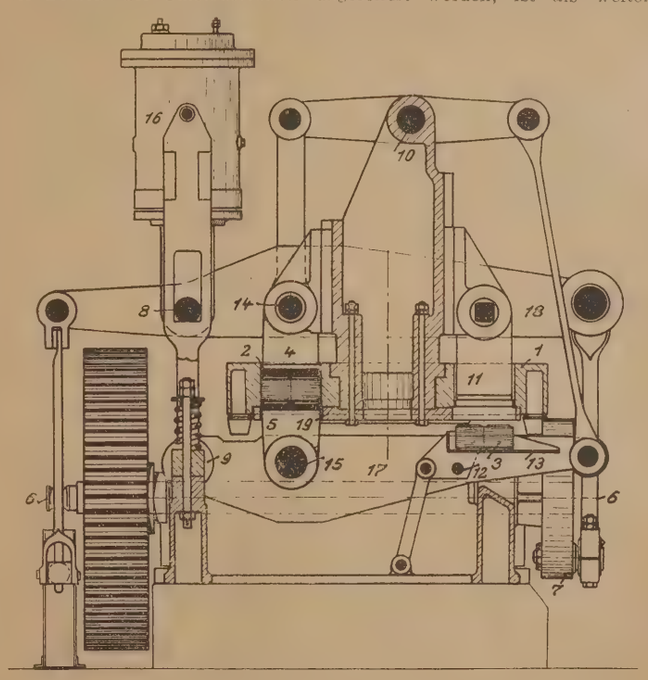


Abb. 1

Neuerung der in der gleichen Abbildung dargestellte zwangläufige Rückzug des Unterstempels angebracht. Er tritt in Tätigkeit, wenn der Unterstempel vor dem Umsteuern durch Klemmungen in der Form hängen geblieben ist, und drückt zwangläufig das Hebelsystem in die richtige Lage, so daß der Tisch gedreht wird, ohne daß der Unterstempel an die Stempelplatte anstößt. Im Zusammenhang mit dem zwangläufig bewegten Unterstempel 5 wird die Brikettaufnahmeklappe 13 um den Drehpunkt 12 des unteren Hebelbalkens so gesteuert, daß sie beim Ausdrücken des Briketts stets wagerecht steht; hierdurch wird ein schräges Aufschlagen der Briketts auf die Kanten und deren Abbrechen vermieden. Beim Niedergehen des Unterstempels 5 senkt sich die Klappe 13 automatisch, und das ausgestoßene Brikett rutscht auf der schiefen Ebene ab.

Die Walzen zur Steuerung des Tisches werden neuerdings zweiteilig ausgeführt und mit vorstehenden Rippen 20 versehen (Abb. 2), um die zur Befestigung der Schleißleisten dienenden Schrauben zugänglich

zu machen. Nach Lösen der zweiteiligen Umsteuerwalzen kann die vordere Welle 6—6 (Abb. 1) angehoben und ausgebaut werden, ohne daß der Formtisch und weitere Teile abgehoben zu werden brauchen, so daß auch ein Auswechseln der Lagerschalen ohne weiteres möglich ist. Je nach Form und Zahl der Umsteuerkurven können auch abschraubbare Führungsbügel, die den gleichen Zweck erfüllen, verwandt

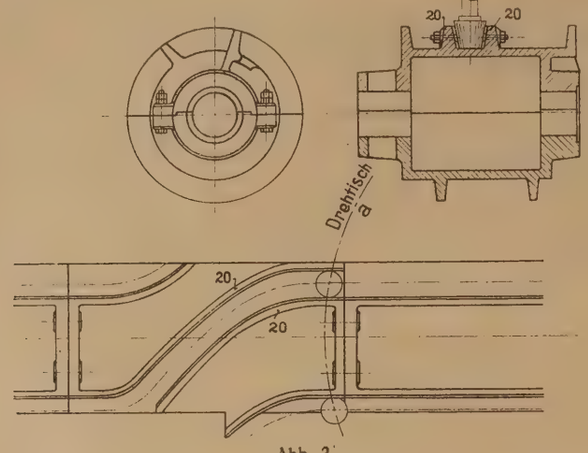


Abb. 2

werden. Die Umsteuerwalzen können für jede Drehzahl, welche im Bereich der Brikettiermöglichkeit liegt, ausgeführt werden, weil die Umsteuerleisten nach einem besonderen Verfahren genau für den gewünschten Arbeitsvorgang bezw. die vorgesehenen Beschleunigungsdrücke gefräst werden. Das Fräsen der Umsteuerleisten bedeutet gegenüber den bisherigen Ausführungen eine wesentliche Verbesserung.

Was nun die bisher gebräuchlichen Eiformbrikettpressen betrifft, so haben diese den Nachteil, daß die Antriebszahnräder der Walzen zwischen den beiden Walzen liegen und dadurch ein Ausbau der Walzen erschwert ist. Dieser und andere Mängel sind bei der Konstruktion der in Abb. 3 dargestellten Maschine (Koxit-Duisburg) vermieden. Der Rohstoff wird gewöhnlich in einem oben angebrachten Knetwerk aufbereitet und von dort durch ein Rührwerk 1, das von der

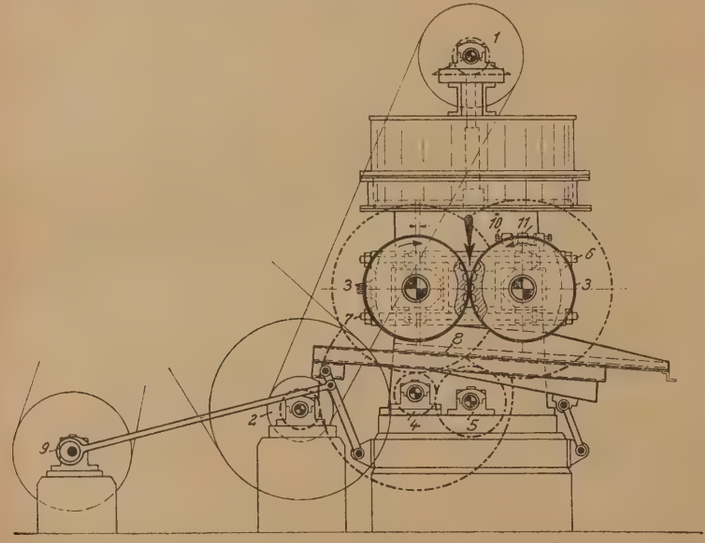


Abb. 3

Hauptantriebswelle 2 aus betätigt wird, den Preßwalzen 3 in Pfeilrichtung zugeführt. Die Preßwalzen werden von der Hauptantriebswelle 1 durch ein Zahnradvorgelege über Welle 4 und ein Zwischenrad auf Welle 5 bewegt. Das Triebwerk ist so angeordnet, daß die Preßwalzen, nötigenfalls unabhängig von weiteren Presseteilen, leicht ausgewechselt werden können. Um die Presse zu entlasten, werden die beim Brikettieren entstehenden Drücke von schmiedeeisernen Zugankern 6 und Muttern 7 aufgenommen.

Die Pressen von 5 t Stundenleistung an aufwärts werden mit untergebautem Schüttelsieb 8 versehen, so daß der beim Brikettieren entstehende Abrieb automatisch entfernt wird und ständig der Presse wieder zugeführt werden kann. Das Sieb wird von einer Exzenterwelle 9 aus bewegt. Die Kaliber der Preßwalzen lassen sich bei d Montage, während des Betriebes oder nach Ausbesserungen durch v außen leicht zugängliche Schrauben 10, die zur Verstellung der an d Zahnrädern befestigten Nocken 11 dienen, einstellen. Nach Ve schleiß können die Walzen 3 wiederholt durch Drehen, Fräsen od Schleifen nachgearbeitet und nachgestellt werden, ohne daß sich d Eingriff der Zahnräder ändert. Die Nachstellbarkeit beträgt bei d mittleren Presse 30—40 mm, so daß die Ringe 4—5mal nachgedre werden können, bevor sie ersetzt werden müssen. Die Eiformpresse erhalten Zahnräder aus Stahlformguß und kräftige Schmiedestahlritz mit gefrästen Zähnen, wobei die schnell umlaufenden Räder in ein geschlossenen Kasten mit Ölbad eingebaut sind.

Bei Pressen älterer oder anderer Art, die eine leichte Nachstellba keit der Kaliber nicht besitzen, kann eine entsprechende Einrichtu angebracht werden. Dabei werden die Preßwalzen mit den Well nicht durch Keile verbunden, sondern durch Nocken vom Zahnrad b wegt. Die Nocken des Zahnrades und der zugehörigen Pre walzen können durch Druckschrauben, Paßkeile oder dergl. gegene ander verschoben werden; daher ist eine Einstellung der Kaliber e weder beim Einbau der Walzen oder nach Verschleiß der zugehörig Zahnräder ohne weiteres möglich, so daß durch den Betrieb notwen gewordene Ausbesserungen wesentlich erleichtert werden. Die Pre walzenringe werden gegen Verdrehen durch kräftige Keile gehalten; seitliches Verschieben wird durch die am Zahnrad angebrachten Noc verhindert, welche sich fest gegen die Ringe legen. Durch diese A ordnung ist eine leichte Auswechselbarkeit und zugleich eine betrie sichere Konstruktion erreicht. Die Ringe werden neuerdings aus ein Sonderstahl mit sehr großem Verschleißwiderstand hergestellt.

Die quantitative Bestimmung des Kolophonium

Von **Dr. J. Davidsohn** *).

Seit vielen Jahren ist es bekannt, daß die Veresterung der F säuren keine vollständige ist. Hierauf hat schon Lewkowits aufmerksam gemacht, der bei Stearinsäure, Ölsäure, Fettsäure aus T und Cocosfett bis 3,7 % unveresterte Stoffe ermittelte. Wilson fa bei einzelnen Versuchen 1 % Harz zu viel, herrührend von nicht v esterten Fettsäuren. Später haben Holde und Marcusson[1]) si eingehend mit dieser Frage befaßt und festgestellt, daß die Veresteru nach Twitchell nicht nur bei Gegenwart von Oxysäuren k quantitative, sondern auch dann nicht vollständig ist, wenn die zur V esterung gelangenden Fettsäuren frei von Oxysäuren sind. Die Holde und Marcusson ermittelten Zahlen waren:

Art der verwendeten Probe	Kolophonium zugesetzt %	Nach Twitchell er tene, nicht veres Säuren, scheinba Kolophoniumgeha
Transäuren mit amerikanischem Kolophonium	5,3	8,5
Transäuren mit amerikanischem Kolophonium	16,5	19,9
Transäuren mit amerikanischem Kolophonium	29,0	36,3
Cottonölsäuren mit amerikanischem Kolophonium	5,0	7,1
Cottonölsäuren mit amerikanischem Kolophonium	7,0	7,9
Transäuren mit französischem Kolophonium	29,21	36,1

Holde und Marcusson haben nun damals ein Verfahren z Bestimmung des Harzes ausgearbeitet, das eine Kombination T Twitchell- mit der Gladdingschen Silbermethode darstellt. D Verfahren liefert, wie das von Holde und Marcusson veröffe lichte Material beweist, sehr gute Resultate. Die Arbeitsweise ist folgende[2]):

Etwa 5 g der gesamten, aus der Seife abgeschiedenen Fett- und Ha säuren (Gewicht a) werden in 50 ccm absol. alkoholischer Lösung bis Sättigung mit trockenem Salzsäuregas unterhalb + 10° behandelt (Kühl mit Eiswasser). Nach 1—2stündiger Veresterung und ½stündigem Stehen Lösung bei Zimmertemperatur kocht man die Lösung mit der fünffachen Me Wasser 15 Minuten unter Rückfluß. Nach dem Erkalten äthert man mit 1 später mit je 50 ccm Äthyläther aus, bis keine färbenden Bestandteile m ausgezogen werden. Oxysäuren löst man nach Ablassen des Äthers in we Alkohol und gibt die Lösung dem Ätherauszuge zu. Die neutralisierte, 50 ccm eingeengte wässerige Lösung wird angesäuert und dann ebenfalls me fach bis zum Farbloswerden des Äthers mit je 25 ccm Äther ausgezogen, die in den Waschwässern löslichen Anteile des Kolophoniums zu gewinn Die Ätherextrakte schüttelt man mit 50 ccm alkoholischer Kalilauge (1 KOH, 10 g Alkohol, 10 g Wasser) aus (die zwischen Äther- und Laugenschi sich ausscheidenden braunen Harzseifen läßt man mit der Lauge ab; scheiden sich an der Zwischenschicht nach dem Gibbs'schen Konzentrati gesetz ab und lösen sich in mehr Wasser auf), wäscht mit Wasser nach, dieses farblos bleibt, und wiederholt beide Operationen mit je 10 ccm K lauge (2×) und Wasser. Die wässerig-alkalischen Auszüge werden mit 50 Äther ausgeschüttelt und, nachdem die Ätherschicht nochmals mit 5 Kalilauge behandelt wurde, wird der gesamte Laugenauszug angesäuert. ausgeschiedenen Harzsäuren und unveresterten Fettsäuren werden ersch

*) Mitteilung aus dem Chemischen Laboratorium Dr. J. Davidsohn G. Weber, Berlin-Schöneberg.

[1]) Mitt Staatl. Techn. Versuchsanst. 1902, S. 40. [6. Aufl., S.

[2]) Holde, Untersuchungen der Kohlenwasserstofföle und Fette

ind ausgeäthert. Die saure wässerige Lösung wird nach dem Neutralisieren möglichst weit eingedampft, angesäuert und mit Äther extrahiert. Die gesamten Ätherauszüge werden nach dem Trocknen (entwässertes Natriumsulfat) und Abtreiben des Äthers in gewogenem Kölbchen bis zur Klarflüssigkeit erwärmt und gewogen.

0,4—0,6 g dieses Säuregemisches (Gewicht b) löst man im graduierten Schüttelzylinder von 100 ccm in 20 ccm 95%igem Alkohol[3]). Die Lösung neutralisiert man eben unter Zusatz eines Tropfens Phenolphthaleinlösung (bei sehr dunklen Lösungen 2—3 Tropfen Alkaliblau 6 B) tropfenweise unter lebhaftem Umschwenken mit konzentrierter Natronlauge (1 Tl. NaOH, 2 Tl. H_2O). Den lose verschlossenen Zylinder erwärmt man kurze Zeit im Wasserbade, läßt abkühlen, füllt mit Äther auf 100 ccm auf, schüttelt durch und fällt mit 2 g gepulvertem und getrocknetem Silbernitrat die Silbersalze, indem man dabei 15—20 Minuten schüttelt. Von dem aus fettsaurem Silber bestehenden Niederschlag wird nach völligem Absitzen (u. U. über Nacht) ein aliquoter Teil (etwa 70 ccm) der darüberstehenden Flüssigkeit in einen graduierten Scheidetrichter von 100 ccm übergeführt, nötigenfalls unter Zuhilfenahme eines Faltenfilters. Aus diesem Anteil scheidet man mit 20 ccm verdünnter Salzsäure (1:2) die Harzsäuren ab, äthert sie wiederholt aus und wäscht die ätherischen Auszüge zwecks Entfernung der Salzsäure mit 20 ccm Wasser. Der von Äther nach der Trocknung befreite Rückstand, welcher nahezu reine Harzsäure enthält, wird im gewogenen Kölbchen getrocknet und gewogen (Gewicht c).

Berechnung. Waren nun in 70 ccm abgehobener Alkoholätherlösung c g Harzsäuren enthalten, so waren in 100 ccm, d. h. in a g angewendeter Substanz $100 \cdot c/70$ g oder in 100 g Ausgangssubstanz $100 \cdot 100 \cdot c/70\ a$ % Harzsäuren vorhanden. Von dieser Menge (d) sind noch durchschnittlich 0,4% der unverestert gebliebene Fettsäuren abzuziehen.

Für die bei vorstehendem Prozeß nicht berücksichtigten unverseifbaren Anteile des Harzes ist bei dem Wert (d—0,4) % noch eine Korrektur von 8% anzubringen, wenn weniger als 20% Harz gefunden wurden. Die endgültige Menge zugesetztes Harz betrug also $= 100\,(d-0{,}4)/92$%.

Bei Gegenwart größerer Mengen Harz, also 20%, werden die unverseifbaren Bestandteile gesondert bestimmt.

Wenn auch nicht zu bezweifeln ist, daß die Holde-Marcussonsche Methode exakte Resultate liefert, so darf doch nicht übersehen werden, daß es sich bei dieser Methode um zeitraubende Operationen handelt, und daß das Verfahren meines Erachtens nur, wenn von einem erfahrenen Chemiker ausgeführt, wirklich zuverlässige Ergebnisse liefert. Die Methode dürfte daher sehr gute Dienste in Streitfällen — wo es sich um eine Schiedsanalyse handelt — leisten.

Es ist daher mit Freuden zu begrüßen, daß es H. Wolff und E. Scholze gelungen ist, eine Harzbestimmungsmethode auszuarbeiten, die keine besondere Apparatur erfordert, schnell ausführbar und einfach ist. Das Verfahren beruht analog dem Twitchellverfahren auf der Veresterung der Fettsäuren, aber an Stelle von gasförmiger Salzsäure und Äthylalkohol verwenden Wolff und Scholze konzentrierte Schwefelsäure und Methylalkohol. Das allein ist schon ein Vorzug, denn das Arbeiten mit gasförmiger Salzsäure — besonders, wenn öfters Harzbestimmungen auszuführen sind — ist wirklich kein Vergnügen. Ich konnte mich auch im Laufe der Jahre in meinem Laboratorium davon überzeugen, daß das Wolff-Scholzesche Verfahren weit bessere Resultate als die Twitchellmethode liefert. Wolff und Scholze teilen ihre Methode in zwei Arbeitsweisen ein: Eine schnelle titrimetrische Bestimmung für annähernde Ermittelung des Harzgehaltes und eine genaue gewichtsanalytische Bestimmung. Die Ausführung ist die folgende[4]):

Die schnelle titrimetrische Methode. 2—5 g des Harzsäuregemisches werden, je nach der abgewogenen Menge, in 10—20 ccm absolutem Methylalkohol gelöst, mit 5—10 ccm einer Lösung von 1 Tl. Schwefelsäure in 4 Tln. Äthylalkohol versetzt und 2 Minuten am Rückflußkühler gekocht. Die Reaktionsflüssigkeit wird mit der 5—10-fachen Menge 7—10%iger Kochsalzlösung versetzt und Fettsäureester nebst Harzsäuren mit Äther oder einem Gemisch von beiden mit etwas Petroläther extrahiert. Die wässerige Lösung wird abgelassen und noch 1—2mal mit Äther ausgeschüttelt. Die ätherischen Lösungen werden vereinigt, zweimal (u. U. wenn das Waschwasser noch nicht neutral ist, bis zur Neutralität) mit verdünnter Kochsalzlösung gewaschen und nach Verdünnen mit Alkohol mit n/2-alkoholischer Kalilauge titriert. Unter Annahme der mittleren Säurezahl von 160 für die Harzsäure und einer Korrektur für veresterte Fettsäure, gleich 1,5 der ursprünglich vorhandenen, ergibt sich der Harzsäuregehalt in Prozenten, wenn m die Menge des abgewogenen Fettsäureharzgemisches und a die zum Neutralisieren verbrauchte Anzahl ccm der Kalilauge ist: $-\frac{a \cdot 17{,}76}{m} - 1{,}5$. Die Menge des Kolophoniums wird hieraus annähernd durch Multiplikation mit 1,07 berechnet. Statt des Methylalkohols kann ohne großen Schaden Äthylalkohol zu benutzen.

Gravimetrische Methode. 2—5 g des Fettsäuregemisches werden zunächst wie nach der ersten Methode behandelt (hierbei ist es gleich, ob man Äthyl- oder Methylalkohol verwendet). Nach dem Neutralisieren werden noch 1 bis 2 ccm alkoholischer Lauge zugesetzt und die ätherische Lösung mit Wasser mehrmals nachgewaschen. Waschwasser und Seifenlösung werden auf ein kleines Volumen eingeengt, in einen Scheidetrichter übergeführt, angesäuert und nach Zufügen der etwa gleichen Menge konzentrierter Kochsalzlösung 2—3mal mit Äther ausgezogen. Die ätherische Lösung wird mit etwas geschmolzenem Natriumsulfat getrocknet und der Äther in einem Kölbchen verdampft. Der Abdampfrückstand wird nach dem Erkalten mit 10 ccm absol. Äthylalkohol gelöst, 5 ccm einer Mischung von 1 Tl. Schwefelsäure mit 4 Vol.-Tln. Alkohol werden zugefügt. Das Gemisch läßt man 1½—2 Stunden bei Zimmertemperatur stehen. Die Reaktionsmischung wird nun mit der 7—10-fachen Menge 10%iger Kochsalzlösung versetzt, 2—3mal ausgeäthert und die vereinigten Ätherauszüge nach 2maligem Waschen mit verdünnter Kochsalzlösung und Trocknen mit geschmolzenem Natriumsulfat verdampft. Die in Prozente umgerechnete Menge der so isolierten Harzsäuren kann durch Multiplikation mit dem Faktor 1,07 auf den annähernden Kolophoniumgehalt umgerechnet werden.

Ich habe mich durch angestellte Versuche davon überzeugen können, daß auch die schnelle titrimetrische Methode sehr gute brauchbare Werte liefert, und zwar erhielt ich Resultate, die etwa 0,4 % unter dem wirklichen Harzgehalt liegen. Ich habe feststellen können, daß das Arbeiten mit Methylalkohol ganz entschieden dem Arbeiten mit Äthylalkohol, wie von anderer Seite empfohlen, vorzuziehen ist. Während ich bei einer Reihe von Fettsäureharzgemischen dieselben Resultate mit Äthylalkohol wie mit Methylalkohol bekam, waren bei anderen Fettsäureharzgemischen die mit Äthylalkohol erhaltenen Resultate von den mit Methylalkohol erzielten stark abweichend. So habe ich bei einem von mir hergestellten Talgfettsäureharzgemisch mit einem Harzgehalt von 8,26 % wiederholt nach der „schnellen titrimetrischen Methode" bei Verwendung von Methylalkohol 7,90 % Harz ermittelt. Das ist eine Abweichung von 0,36 %. Multipliziert man den erhaltenen Wert von 7,90 mit dem Faktor 1,07 (in der Annahme, daß das Harz im Mittel 6,5% Unverseifbares enthält, Vorschlag von Wolff und Scholze[5]), so erhält man 8,45% Kolophonium, also eine Genauigkeit von 0,19 %. Bei Verwendung von Äthylalkohol waren dagegen die erhaltenen Ergebnisse viel zu hoch, im Mittel 10,30 % Kolophonium.

In einem aus einer Oranienburger Kernseife abgeschiedenen Fettsäureharzgemisch wurde wiederum der Harzgehalt sowohl mit Methylalkohol als auch mit Äthylalkohol nach der „schnellen titrimetrischen Methode" bestimmt. Auch hier waren die mit Äthylalkohol ermittelten Resultate erheblich höher als die mit Methylalkohol erhaltenen, und zwar mit Methylalkohol 9,40 % und 9,17 % und mit Äthylalkohol 15,63 % und 14,37 %.

Da Wolff und Scholze für genaue Harzbestimmungen die zweimalige Veresterung für erforderlich halten, habe ich auch nach dieser Richtung hin Bestimmungen ausgeführt. Ich stellte zunächst fest, daß die von Wolff und Scholze für die zweite Veresterung vorgeschriebene Arbeitsweise bei gewöhnlicher Temperatur und 1½- bis 2-stündigem Stehen nicht notwendig ist. Man erhält exakte Ergebnisse, auch wenn man bei der zweiten Veresterung in der Hitze arbeitet (2—5 Min. kochen). Ich habe feststellen können, daß man mit Äthylalkohol bei der zweiten Veresterung viel schärfere Resultate erhält als mit Methylalkohol. Aber, wie oben ausgeführt, halte ich die einmalige Veresterung mit nachfolgender Titration der Harzsäuren unter Anwendung eines Faktors von 1,07 auch für genaue Harzbestimmungen für vollkommen ausreichend, und eine zweite Veresterung erübrigt sich meines Erachtens vollkommen. Wie es scheint, ist auch von anderer Seite dieselbe Erfahrung gemacht worden, denn die Vorschläge der italienischen Kommission, revidiert nach den in der ersten Sitzung der Internationalen Kommission für Einheitsanalysen gefaßten Beschlüssen, enthalten für alle Zwecke die Wolff-Scholzesche Harzbestimmungsmethode mit einmaliger Veresterung.

Zusammenfassung: Die von mir ausgeführten Untersuchungen haben ergeben, daß 1. die sogenannte, schnelle titrimetrische Methode zur Bestimmung des Harzes nach Dr. H. Wolff und Dr. E. Scholze gute Resultate liefert, und daß daher die zweimalige Veresterung nach Wolff und Scholze zwecks Erzielung genauer Resultate nicht nötig ist, und daß 2. der von Wolff und Scholze in Vorschlag gebrachte Methylalkohol durch Äthylalkohol nicht ersetzt werden darf.

Was sind „kompetitive" Farbstoffe in den Vereinigten Staaten?

Die in den Paragraphen 27 und 28 des amerikanischen Zolltarifs vom Jahre 1922 festgesetzten Wertzölle für Teerfarben und Kohlenteerprodukte unterscheiden bekanntlich zwischen „kompetitiven" und „nicht-kompetitiven" Artikeln. Der Berechnung der Zölle für „kompetitive" Artikel soll der „amerikanische Verkaufspreis", für „nichtkompetitive" Artikel der „Vereinigte Staaten-Wert" zugrunde gelegt werden, wobei unter letzterem der amerikanische Verkaufspreis gleicher oder ähnlicher Artikel im Großhandel unter Abzügen für Unkosten und Gewinn zu verstehen ist. Das amerikanische Zolltarifgesetz enthält eine ganze Anzahl von unglücklichen Bestimmungen, wahrscheinlich aber gibt keine andere Veranlassung zu so vielen und so begründeten

[3]) Hat man weniger als 0.4 g Säuren erhalten, so benutzt man entsprechend weniger von den im nachfolgenden angegebenen Alkohol- und Äthermengen. Bei geringeren Mengen Säuren löst man in so viel Alkohol, daß 20 ccm Lösung, zum Abpipettiert werden, etwa 0,5 g Säure enthalten.

[4]) Chem.-Ztg. 1914, S. 382.

[5]) Chem.-Ztg. 1914, S. 383.

Beschwerden als diese Scheidung. Der Grund dafür liegt einfach in der Tatsache, daß die Scheidung den Zollämtern eine Aufgabe zuweist, deren Erfüllung praktisch undurchführbar ist und sich auch längst als undurchführbar erwiesen hat, wie die Zollämter selbst zugeben müssen, wenn sie aufrichtig sein wollen.

Der einzige Anhalt, welchen das Zollgesetz für die Beurteilung der „Kompetitivität" oder „Nicht-Kompetitivität" eines Kohlenteerproduktes gewährt, besteht in der Bestimmung, daß „irgendwelches in diesem Gesetz vorgesehene Kohlenteerprodukt als ähnlich oder kompetitiv mit irgendwelchem eingeführten Kohlenteerprodukt angesehen werden soll, welches Resultate erzielt, die im wesentlichen denjenigen gleichkommen, die von dem inländischen Produkt erzielt werden, wenn es in im wesentlichen derselben Weise angewandt wird". Nun vergegenwärtige man sich die gewaltige Menge von verschiedenartigsten Farben und sonstigen Kohlenteerprodukten, deren Zahl mit jedem Tage wächst; man vergegenwärtige sich weiter die Mannigfaltigkeit ihrer Zusammensetzung; und man denke dann an die Unzulänglichkeit alles menschlichen Könnens und Wissens, — auch der amerikanischen Zollabschätzer. Die wiederholt vorgekommenen Abänderungen von Klassierungen seitens der Zollämter sind nur ebensoviele Beweise für ihre Hilflosigkeit, der ihnen gestellten Aufgabe, eine richtige Entscheidung zu fällen, gerecht zu werden. Wenn sie dabei die Neigung betätigt haben, bei der Beurteilung der eingeführten Waren in erster Linie auf die nach Schutz verlangende Stimme der amerikanischen Farbstoffindustrie zu hören, so ist auch dies verständlich. Die Entscheidung in einer dem Importeur ungünstigen Richtung wird ihnen ja dadurch erleichtert, daß, falls ein Importeur, dessen Einfuhrware für „kompetitiv" erklärt worden ist, dagegen protestiert und an die höheren Instanzen appelliert, das Zollamt nicht verpflichtet ist, den Beweis für die Richtigkeit der Klassierung zu erbringen. Es ist vielmehr bereits gerichtlich entschieden worden, daß in einem solchen Fall dem Importeur die Beweislast für das Nichtvorhandensein der „Kompetitivität" obliegt!

War die Lage des Importeurs unter diesen Verhältnissen schon bisher eine wenig beneidenswerte, so ist sie durch eine Entscheidung des „Board of General Appraisers" vom 5. September v. Js. weiter erschwert worden.

Der Tatbestand in der betreffenden Sache ist kurz folgender:

H. A. Metz & Co. (Inc.), New York, importierten aus Deutschland eine Anzahl Steinkohlenteerfarbstoffe, und zwar „alizarine blue black powder", „alizarine blue black B powder", „alizarine blue black BBB powder" und „patent blue V". Von dem Zollabschätzer („appraiser") wurden sie für „kompetitiv" erklärt. Die Importeure appellierten gegen diese Klassierung mit der Behauptung, daß in den Vereinigten Staaten keine Farbstoffe hergestellt würden, die den von ihnen eingeführten Waren ähnlich oder mit ihnen „kompetitiv" seien. Das „Board of General Appraisers", das für derartige Klagesachen zunächst zuständige Verwaltungsgericht, hat den Antrag abgelehnt und die Klassierung des Zollabschätzers aufrechterhalten. Die Entscheidungsgründe dafür lauten in ausführlichem Auszuge:

„Die einzige Frage ist: sind diese Farbstoffe ähnlich oder kompetitiv mit inländischen Farbstoffen? Wir halten dafür, daß die Frage im bejahenden Sinne beantwortet werden muß, erstens, in Hinsicht auf das vorliegende Beweismaterial, und zweitens, wegen der bestimmten Ausdrucksweise (definitive language) in § 28 des Tarifgesetzes von 1922." (Hier folgt die oben zitierte Bestimmung über die „Kompetitivität".) „Wie wir sie auffassen, macht diese Bestimmung das „inländische Produkt" zum Standard oder Prüfstein für die Entscheidung darüber, ob ein importierter Farbstoff „kompetitiv" im Sinne des Tarifs ist. Er muß so angesehen werden, wenn er „Resultate erzielt, die im wesentlichen denjenigen gleichkommen, die von dem inländischen Produkt erzielt werden, wenn es in im wesentlichen derselben Weise angewandt wird". Die Ausdrucksweise kann nicht dahin ausgelegt werden, daß das inländische Produkt gleichfalls beweisen muß, im wesentlichen ein Äquivalent in bezug auf von dem importierten Farbstoff erzielte Resultate zu sein. Der Definition des Kongresses ist entsprochen und Genüge getan, wenn es als Tatsache nachgewiesen wird, daß das ausländische Produkt im wesentlichen dem inländischen in dem gesetzlich vorgesehenen Erfordernis gleichkommt. Dies ist die einzige gesetzlich entscheidende Probe dafür, was ein importiertes kompetitives Kohlenteerprodukt darstellt. Hiernach ist ein ausländischer Farbstoff nichtsdestoweniger ein kompetitives Produkt im Sinne des Gesetzes, wenn auch nachgewiesen werden mag, daß er infolge seiner Bestandteile oder aus anderen Gründen in bezug auf erzielte Resultate dem inländischen Farbstoff nicht nur vollkommen gleich, sondern etwas überlegen ist. Und dies trifft um nichts weniger zu, auch wenn der importierte Farbstoff für andere und zusätzliche Verwendungen geeignet ist. Beispielsweise kann ein inländischer Farbstoff nur imstande sein, Wollstoffe zu färben, während das ausländische Produkt sowohl Wollstoffe wie auch Seidenstoffe zu färben vermag, und doch würde die wesentliche Gleichheit in bezug auf die Wollfärbung beide zu wesentlichen Äquivalenten machen und dem ausländischen Produkt den Tarifcharakter eines Konkurrenten des inländischen Farbstoffes verleihen. So daß, selbst wenn es als Tatsache nachgewiesen wäre, daß die vorliegende importierte Ware sowohl Woll- wie Seidengarne zu färben vermag, während das inländische Produkt nur Wollgarne färbt, die beiden nichtsdestoweniger nach dem Gesetz kompetitiv sind. Eine abweichende Schlußfolgerung könnte notwendig sein, wenn das Gesetz verlangte, daß das inländische Produkt dem ausländischen in bezug auf erzielte Resultate gleichkommen soll. Aber, wie oben gesagt, das ist nicht das Gesetz, sondern gerade das genaue Gegenteil bildet den einzigen gesetzlichen Prüfstein für den Wettbewerb."

Die soweit zitierten Entscheidungsgründe erklären es hiernach für die Absicht des Kongresses, alle ausländischen Kohlenteerprodukte als „kompetitive" Waren zu verzollen, gleichgültig, ob sie sich in ihrer Zusammensetzung oder bezüglich ihrer Verwendbarkeit von sämtlichen in den Vereinigten Staaten erzeugten Kohlenteererzeugnissen unterscheiden, sobald nur das Vorhandensein irgendeines inländischen Produktes nachgewiesen wird, dessen Resultate, mögen sie auch noch so mangelhaft sein, auch von den ausländischen Produkten bei gleicher Verwendung erzielt werden können. Es ist möglich, daß diejenigen Personen, denen die Einfügung der Bestimmungen über die „American valuation" in das Tarifgesetz und ihre Wortfassung zuzuschreiben ist, sich von dieser Absicht haben leiten lassen, aber ebenso sicher ist es, daß nur die wenigsten Kongreßmitglieder sich der Möglichkeit einer derartigen Auslegung bei ihrer noch in letzter Stunde erfolgten Annahme bewußt gewesen sind. Sie stellt das gewöhnliche, ja vernunftgemäße Verhältnis auf den Kopf. Wenn man sonst im geschäftlichen Leben von der Konkurrenzfähigkeit — das ist wohl ein richtiges, wenn auch schlechtes deutsches Wort für „competitivity" — einer Ware spricht, so will man damit sagen, daß sie wegen ihrer Güte den Wettbewerb mit anderen aushalten kann, nach dem amerikanischen Zolltarif aber soll angeblich die Konkurrenzfähigkeit danach beurteilt werden, ob von einem ausländischen Produkt bester Art gleich gute oder gleich schlechte Resultate erzielt werden können wie von einem vielleicht nur minderwertigen inländischen Erzeugnis. Man darf hier nämlich nicht einwenden, daß das Wort „competitive" nicht mit konkurrenzfähig, sondern mit konkurrenzmachend übersetzt werden muß. Die Möglichkeit, ja die Notwendigkeit einer derartigen Auslegung des Wortes würde allerdings vorliegen, wenn in der oben zitierten Bestimmung ein Zusatz enthalten wäre, der die „competitivity" von der Voraussetzung abhängig macht, daß die ausländischen Produkte tatsächlich die gleiche praktische Verwendung finden wie inländische. Das ist aber nicht der Fall; vielmehr läßt die Bestimmung die Frage der wirklichen Verwendung der eingeführten Waren vollständig unberührt.

Der zweite Teil der Entscheidungsgründe beginnt mit der Erklärung, daß für das Vorhandensein von „competitivity" auch keine „genaue Gleichheit" (precise equality) erfordert werde, weder in bezug auf die Resultate noch in bezug auf die Methode ihrer Erzielung, es sei genügend, wenn die ausländischen und inländischen Erzeugnisse im wesentlichen Äquivalente in diesen Beziehungen sind; das Wort „substantially" muß in seiner allgemeinen und gewöhnlichen Bedeutung ausgelegt werden, also gleich „in substance, essentially, practically" in den an der Entscheidung interessierten Kreisen durch diese Worte größere Klarheit über die praktische Tragweite der Bestimmung verschafft worden ist, mag dahingestellt bleiben. Als verunglückt muß aber der Versuch bezeichnet werden, durch Zitate aus einer Anzahl von Patententscheidungen die Bedeutung des Wortes „substantially" weiter zu veranschaulichen. In einem Fall hat das Gericht bei der Auslegung der Worte „im wesentlichen parallel" gesagt, daß „eine so schwache Ablenkung von einer mathematischen Linie nicht im Wesentlichkeit war." In anderen Fällen handelt es sich um Verletzungen von Patenten für Maschinen. Wenn dem Importeur eines Kohlenteerproduktes die Bedeutung des Wortes „substantially" nicht sonst klar ist, aus diesen ganz fremdartige Verhältnisse behandelnden Entscheidungen wird er sich keine Klarheit holen, ebensowenig wie der Zollabschätzer, der sich doch nach den Entscheidungen der oberen Instanz richten soll. Anstatt ihm einen festen Anhalt zu geben, nach dem sich bei der Beurteilung weiterer Fälle richten kann, eröffnet sie seiner Willkür den weitesten Spielraum. Wenn ein Farbstoff, der infolge besonderer Zusammensetzung sowohl Wolle wie Seide färbt, als ähnlich und „kompetitiv" mit einem anders zusammengesetzten Farbstoff erklärt wird, der nur Wolle färbt, so wird es schwer, eine Grenze zu finden, bei welcher die Unähnlichkeit anfängt.

Schließlich ist es unverständlich, wie Generalabschätzer Fisch, der die Entscheidungsgründe abgefaßt hat, sich auf die „bestimmte Ausdrucksweise" der zitierten Bestimmung in § 28 des Tarifgesetzes, die übrigens in § 27 genau gleich lautet, berufen kann, während in Wirklichkeit ihre Wortfassung so unklar ist, daß sie eine weit andere Auslegung zuläßt, als ihr in der Entscheidung gegeben worden ist. Tatsächlich kann man bei näherer Prüfung des Wortlautes zu dem Schluß gelangen, daß bei ihrer Abfassung ein Irrtum begangen worden ist. Zur näheren Begründung dieser Ansicht folgt hier der englische Text:

„For the purpose of this paragraph any coal-tar product provided for in this shall be considered similar to or competitive with any imported coal-tar product which accomplishes results substantially equal to those accomplished by the domestic product when used in substantially the same manner."

Der Ausdruck „provided for" findet sich durch den ganzen Paragraphen hindurch und bezieht sich regelmäßig auf eingeführte Waren, so z. B. daß für sie ein Zoll oder Zollfreiheit „vorgesehen" oder eine solche Bestimmung getroffen ist. Im vorliegenden Fall dagegen soll „irgendwelches Kohlenteerprodukt, das in diesem Gesetz vorgesehen ist, als ähnlich oder kompetitiv mit einem eingeführten Kohlenteerprodukt angesehen

erden, das" ... usw., der Ausdruck bezieht sich also auf inländische rodukte, diese sollen als „ähnlich oder kompetitiv" gelten. Die eststellung dieser Tatsache ist von großer Wichtigkeit, denn mit zwinender Notwendigkeit ergibt sich daraus der Schluß: Generalabschätzer i s c h e r ist im Irrtum, wenn er sagt, „die einzige Frage ist: sind iese (sc. eingeführten) Farbstoffe ähnlich oder kompetitiv mit inländischen Farbstoffen?", vielmehr muß die Frage lauten: gibt es inländische Farbstoffe, die ähnlich oder kompetitiv mit diesen (sc. eingeührten) Farbstoffen sind? Wird aber die Frage in dieser Fassung geellt, dann bildet nicht das inländische Produkt, sondern das eingeührte den „Prüfstein" (criterion), nach welchem das Vorhandensein der ompetitivität beurteilt werden muß. Damit läßt sich indessen der weite Teil der Bestimmung nicht vereinbaren, nach welchem die von em inländischen Produkt erzielten Resultate der Beurteilung zugrunde elegt werden sollen. Es ist also in der Wortfassung ein Widerspruch nthalten. Wenn es die Absicht gewesen ist, der Bestimmung den ihr n der Entscheidung beigelegten Sinn zu geben, so hätte die Wortfassung uten sollen:

„any coal-tar product provided for in this act which accomplishes results ubstantially equal to those accomplished by any domestic coal-tar product hen used in substantially the same manner shall be considered similar to or ompetitive with the domestic product."

Man darf darauf gespannt sein, welche Haltung das Zollappellaonsgericht, das sich noch mit dieser Frage zu beschäftigen haben wird, u ihr einnehmen wird. K. P.

Ein Vakuumverdampfer für den Laboratoriumsgebrauch.

Von Dr.-Ing. **E. Sauer,** Stuttgart *).

Anläßlich von Untersuchungen über Kolloide organischer Herkunft igte sich das Bedürfnis, stark schäumende, gegen höhere Temperaiten sehr empfindliche Flüssigkeiten schnell zu konzentrieren, und war mußten Quantitäten von einigen Litern stündlich verarbeitet erden.

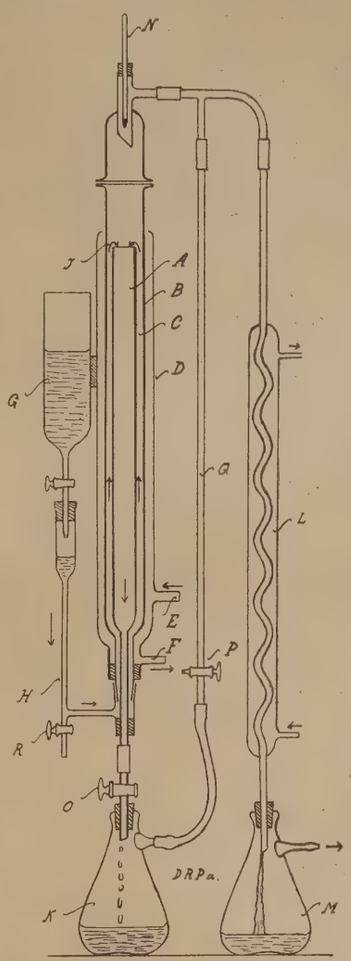
Die üblichen Vorrichtungen, sei es ohne oder mit Anwendung von akuum, erwiesen sich als unzureichend. Wenn auch in ersterem Fall ie Versuchstemperatur eine niedere ist, so bleibt die Flüssigkeit in dem raktionskolben oder dem sonst angewandten Apparat doch längere eit, meist einige Stunden, der erhöhten Temperatur ausgesetzt. Außerem trat eine außerordentlich starke Schaumbildung auf, die jedes Weiterarbeiten bald unmöglich machte.

Wir sahen uns daher genötigt, selbst eine geeignete Verdampfvorchtung zu schaffen. Es waren dabei folgende Punkte zu berücksichgen: 1. Unterdrückung der Schaumbildung; 2. möglichst kurz dauernde erührung der Flüssigkeit mit der Heizfläche.

Der Schaum beim Verdampfen kann zerstört werden, wenn man ie siedende Flüssigkeit in schnelle Bewegung oder Zirkulation versetzt nd diese Bewegung plötzlich unterbricht oder aus ihrer Richtung blenkt. Die Abkürzung der Erwärmungsdauer wird erreicht, wenn an den Fassungsraum des Verdampfers im Verhältnis zur Heizfläche echt klein wählt und die Flüssigkeit schnell durch den Apparat hindurchgehen läßt.

Nach zahlreichen, mehrjährigen Versuchen kam eine Vorrichtung ustande, die obige Forderungen erfüllt. Und zwar konnte der Zweck chließlich mit einer überraschend einfachen Konstruktion erreicht erden.

Die Abbildung stellt eine einfache Ausführung der Vorrichtung dar en Hauptteil des Apparates bildet der Verdampfkörper, der aus zwei onzentrisch angeordneten weiten Röhren A und B besteht. Der wischenraum C zwischen beiden ist der eigentliche Verdampfraum. erselbe wird von außen durch Dampf mit Hilfe eines umgebenden antelrohres D beheizt. Der Heizdampf tritt bei E ein, das Kondenswasser fließt durch Stutzen F zum Dampfentwickler zurück. Die Wirungsweise ist folgende: Die zu verdampfende Flüssigkeit tritt aus dem Vorratsbehälter G durch Rohr H in den Verdampfraum C von unten ein, erät hier in lebhaftes Sieden und steigt mit großer Geschwindigkeit in ie Höhe. Durch die starke Querschnittserweiterung bei J tritt eine plötzliche Verzögerung in der schnellen Bewegung der Flüssigkeit ein, womit eine sehr wirksame Zerstörung des Schaumes verbunden ist. Die konzentrierte Flüssigkeit fällt in dem oben offenen Innenrohr nach unten und wird in der Vorlage K gesammelt. Der Brüdendampf schlägt sich in Kühler L nieder, das Kondensat wird in einer zweiten Vorlage M aufgefangen. Die letztere wird mit der Luftpumpe in Verbindung gesetzt, die Vorlage K wird durch die Zweigleitung Q evakuiert. N ist ein Thermometer zur Kontrolle des Vakuums. Die Vorlage K kann ohne Unterbrechung des Betriebes entleert werden; man hat zu diesem Zweck nur den Hahn O zu schließen und den Dreiweghahn P umzustellen, inzwischen sammelt sich die konzentrierte Flüssigkeit im Rohr A. Hahn R dient zur Entleerung des gesamten Apparats. Ebenso kann dieser Hahn zur Zuleitung der einzudampfenden Flüssigkeit aus tieferstehenden Gefäßen dienen.



Zur Erhöhung der Wirkung können mehrere derartige Verdampfkörper hintereinandergeschaltet werden. Als zweckmäßig erwies sich eine Anordnung mit zwei Verdampfkörpern, die von einem gemeinsamen Heizmantel aus Blech umschlossen sind. Sollen höhere Konzentrationen erreicht werden, so ist ein mehrmaliges Durchleiten der betr. Flüssigkeit durch den Apparat nötig; eine Abänderung der Konstruktion dahin, daß der letztere Zweck durch dauernde Zirkulation der Flüssigkeit herbeigeführt wird, bewährte sich nicht.

Ein vollständiges Eindampfen bis zur Trockne ist natürlich nicht möglich und liegt auch nicht in der Aufgabe der Vorrichtung. Immerhin können selbst stark viscose Flüssigkeiten, z. B. Lösungen von Gummi arabicum, Leim u. a., leicht bis zu einer Konzentration von 50 % Trockengehalt und noch darüber gebracht werden.

Die Verdampfung geht rasch vonstatten, wie aus den nachstehenden Versuchszahlen ersichlich ist; bei den geringen Dimensionen ist die Leistung des Apparates eine ganz ansehnliche. Die Unterdrückung der Schaumbildung ist vollständig erreicht. Ebenso wird die schädliche Wirkung der erhöhten Temperatur bei empfindlichen Lösungen weitgehend eingeschränkt, da das einzelne Flüssigkeitsteilchen nur wenige Sekunden im Verdampfer verweilt. Der Apparat läßt sich mit einigen Handgriffen vollständig auseinandernehmen und daher leicht reinigen.

Eindampfversuche. Von den zahlreichen ausgeführten Versuchen seien als Beispiele nur zwei mitgeteilt:

1. Lösung von Gummi arabicum; Normalapparat mit einem Verdampfkörper.

Volumen der Lösung vor dem Eindampfen	1000 ccm
Volumen der Lösung nach dem Eindampfen	675 ccm
Dauer des Versuchs	12 Min.
Konzentration vor dem Eindampfen	10 %
Konzentration nach dem Eindampfen	15 %
Wasserverdampfung/Min.	27 ccm

2. Lösung von tierischem Leim; Apparat wie oben.

Eine 10%ige Lösung von Lederleim wurde dreimal nacheinander im Verdampfer behandelt, um eine möglichst hohe Konzentration zu erreichen.

	a)	b)	c)	
Volumen vor dem Eindampfen	800	450	225	ccm
Volumen nach dem Eindampfen	450	225	125	ccm
Volumen des Kondenswassers	350	225	100	ccm
Konzentration vor dem Eindampfen	10	17,8	35,6	%
Konzentration nach dem Eindampfen	17,8	35,6	64,0	%
Dauer des Versuchs	14	8	4	Min.
Wasserverdampfung/Min.	27	28	26	ccm
Viscosität vor Versuch	6,5	—	—	bei 10° C.
Viscosität nach Versuch	—	—	6,4	bei 35° C.

Die Konzentration steigt bei Versuch c bis zu 64% an; die Viscosität, die vor und nach den Versuchen gemessen wurde, ändert sich kaum, ein Beweis, daß kein Abbau der Leimsubstanz durch Wärmeeinwirkung stattgefunden hat.

Der Apparat wird von der Firma Greiner & Friedrichs in Stützerbach hergestellt.

*) Mitteilung aus dem Laboratorium für anorg. Chemie und anorg.-chem. Technologie der Techn. Hochschule Stuttgart.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1250. Sicherheitsmaßnahmen bei Heizbädern. Zur Erreichung einer Siedetemperatur von etwa 220° C beabsichtige ich, eine Destillierblase in ein Wärmebad, Ölbad, zu setzen. Welche Sicherheitsmaßnahmen sind angebracht? Literatur? (Angaben aus dem Leserkreise erbeten.)

Nr. 1251. Mit welchen Mitteln werden Aluminium-Gegenstände, insbesondere Ketten, nach der Fabrikation **gereinigt, blank gemacht und poliert?**

Nr. 1252. Wer unter den Lesern teilt mit, **welches organische oder unorganische Goldsalz als das allerhöchste gilt,** und welche Goldsalze sich ihm in der Löslichkeit anreihen?

Antworten.

Nr. 1216. Flüssiges schwedisches Harz, auch Tallöl oder Pinolein genannt, ist ein Abfallprodukt der Zellstoffabrikation nach dem Natron- oder Sulfat-Verfahren. Auf der „Schwarzlauge", welche sich bei dieser Fabrikation ergibt, schwimmt eine dunkle, seifenartige Masse, aus der das Tallöl mittels Zusatz von Mineralsäure als ziemlich dickflüssiges, dunkles, braunes bis fast schwarzes, ziemlich unangenehm riechendes Öl abgeschieden wird. Es besteht im wesentlichen aus Harzsäuren (etwa 35—45%), Fettsäuren (45—55%), Neutralfett (2—10%), Unverseifbarem (3—10%) und etwas Seife (2—3%). Die Fettsäuren bestehen zum größten Teil aus Öl-, Palmitin- und Linol-Säure. Die Verseifungszahl schwankt zwischen 170 und 185, die Säurezahl zwischen 150 und 173. Zur Harzleimfabrikation eignet es sich nicht wegen seines verhältnismäßig hohen Fettsäuregehaltes, abgesehen davon, daß auch ein Gehalt von mehr als 3—4% Unverseifbarem nachteilig wirkt. Es gibt einige Filtrier-, Raffinations- und Bleichverfahren zur Verbesserung der Qualität des schwedischen flüssigen Harzes, welche indessen meist nur ein mäßiges Aufhellen und eine Geruchsverbesserung erzielen. Das rohe, sowie das raffinierte oder „gebleichte" Tallöl findet in der Seifenfabrikation Verwendung, jedoch nur zu dunklen, minderwertigen Seifen, meistens nur zu billigen, minderen Schmierseifen. Durch Destillation unter vermindertem Druck, in besonders geeigneten Destillationsapparaten, erhält man aus dem flüssigen Harz ein schönes, hellgelbes, hochverseifbares Produkt, welches sich u. a. in der Seifenindustrie gut verwenden läßt. Dr. C. H. Keutgen, Marburg (Lahn).

Nr. 1226. Mangansulfat wird **in der Papierfabrikation** zur Herstellung von weißen Sicherheitspapieren verwendet, die mit Chlor einen Brauntest geben. Es handelt sich also um einen chemischen Schutz gegen Fälschung von Scheck- und Banknotenpapieren. Versucht der Fälscher z. B. auf einem Scheck die mit Tinte hergestellte Unterschrift mit einer der üblichen Radierflüssigkeiten, die sämtlich Chlorkalk oder Hypochlorit enthalten, zu entfernen, so gelingt dies wohl, aber es bildet sich auf der von der Unterschrift befreiten Stelle ein brauner Fleck von Mangansuperoxyd, wodurch die Fälschung sichtbar wird. Damit man mit verhältnismäßig geringen Mengen des Mangansulfats ausreicht, sind bei Zuteilung dieses Chemikals gewisse Kunstgriffe nötig, wie Mitverwendung eines Schutzkolloids. Dadurch werden die Abwasserverluste auf ein erträgliches Maß herabgedrückt. W.

Nr. 1249. Schaffung einer Schreibfläche auf Blechtafeln. Wir möchten vorschlagen, die Aufrauhung der Blechtafeln durch ein Sandstrahlgebläse zu versuchen. Auf diese Weise würde die gewünschte Fläche vielleicht erzielbar sein. Nicht dagegen glauben wir, daß Sie durch ein Ätzverfahren zum Ziel kommen. Vielleicht gelänge es, auf die aufgerauhten Blechtafeln feinen syrischen Asphalt so fest aufzuschmelzen, daß sich auf diese Weise die gewünschte Schreibfläche ergäbe. Weitgehende Versuche sind aber erforderlich.

Nr. 1251. Um **Aluminiumgegenstände zu polieren,** werden sie zunächst mechanisch gereinigt, entfettet und weißgebeizt, indem man sich einer 10%igen mit Kochsalz gesättigten heißen Natronlauge bedient, in welche die Gegenstände etwa 20 Sekunden eingetaucht werden. Dann werden sie sogleich gewaschen, abgebürstet und nochmals, und zwar jetzt 30 Sekunden lang, in der heißen Lauge gebeizt. Hierauf muß in fließendem Wasser sehr sorgfältig gewaschen werden. Abtrocknen in Sägespänen beendet den Vorgang, falls die Gegenstände nur blank und weiß gebeizt werden sollen. Soll wirkliche Politur erzielt werden, dann schmirgelt man die Objekte ab oder schleift sie mit gepulvertem Bimsstein und Wasser; am besten aber poliert man nach dem Abschmirgeln sogleich mit Wienerkalk und Stearinöl mittels rotierender Borstenbürste. Den Hochglanz erhält man schließlich auf der Schwabbelscheibe, wobei mit Wienerkalk bestreut wird. — Buchner gibt auch eine Polierpaste für Aluminium an, die aus 1 Tl. Stearinsäure, 1 Tl. Walkerde und 6 Tl. Tripel hergestellt wird; nach der Anwendung der Polierpaste wird mittels Lederscheibe unter Benutzung von Polierrot nachpoliert.

Vom Tage.

Personalien.

Konrad Frhr. v. Bassus, der theoretische Mitarbeiter des Grafen Zeppelin und Vorstand der Zeppelin-Stiftung, ist von der Münchener Universität zum Ehrendoktor ernannt worden.

E. van Perk, Direktor des Werkes „Rhenania", Fabrik feuerfester Produkte, Neuwied a. Rh., feierte vor kurzem sein 30-jähriges Dienstjubiläum.

Geh. Kommerzienrat Dr. h. c. Ernst v. Borsig ist zum Vorsitzenden der Vereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände gewählt worden. **Dr. Sorge** wurde zum Ehrenmitglied der Vereinigung ernannt. Zu stellvertretenden Vorsitzenden wurden **Dr. Müller,** Generaldirektor der Köln-Rottweil-A.-G. in Köln, **Carl Witthauer,** Direktor der Pöge A.-G. in Chemnitz und Kommerzienrat **Ephraim,** Kottbus, gewählt. Das Amt des Schatzmeisters liegt in den Händen **Dr. Eichbergs,** Generaldirektors der Linke-Hoffmann-A.-G., Berlin.

Prof. W. F. Hillebrand, seit 1908 leitender Chemiker im Bureau of Standards, starb im Alter von 70 Jahren am 7. Februar in Washington.

Dr. W. Holtzapfel, Merseburg, früher Direktor der Produits chimiques de Drogenbosch, Raupdroeck bei Brüssel, ist am 18. Februar nach schwerem Leiden gestorben.

Nebelung, Präsident des Landesfinanzamts Oberschlesien in Neiße, ist zum Präsidenten der Reichsmonopolverwaltung für Branntwein ernannt worden.

Gottfried Wegelin tritt aus dem Vorstand der August Wegelin A.-G., Köln, aus, **Karl Wegelin** in den Vorstand ein.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Für die wissenschaftliche Tagung der Technisch-wissenschaftlichen Vereine während der Kölner Frühjahrsmesse am 23. und 24. März sind folgende Vorträge angemeldet: Prof. Grunewald, Köln: „Wärmewirtschaftliche Fragen in Braunkohlen- und Brikettfabriken." — Geh. Rat Prof. Dr. Franz Fischer, Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung, Mülheim-Ruhr: „Über den Zusammenhang zwischen Wesen und Verwertbarkeit der Kohlen." — Prof. Dr.-Ing. Bonin, Aachen: „Wirtschaftlichkeit von Hausbrandöfen." — Prof. Dr.-Ing. Oberhoffer, Aachen: „Dampfkesselbaustoffe." — Prof. Langer, Aachen: „Abwärme- und Abgasverwertung bei Verbrennungsmotoren." — Ober-Ingenieur Bleibtreu, Völklingen-Saar: „Neuzeitliche industrielle Feuerungen." — Dr.-Ing. h. c. J. P. Goossens, Aachen: „Transport, Lagerung und Verbrennung von Kohlenstaub." — Dr.-Ing. Vent, Essen: „Die elektrische Beheizung in gewerblichen und industriellen Betrieben." — Stadtbaumeister Schilling, Barmen: „Städtische Fernheizwerke: Geschichte, Bau und Betrieb." — Dr.-Ing. Reutlinger, Köln: „Kupplung von Kraft- und Heizbetrieben, erläutert an ausgeführten Beispielen." — Privatdozent Dr.-Ing. K. Hencky, Leverkusen: „Die wirtschaftliche Fortleitung und Verteilung von Dampf auf große Entfernungen."

Die vierte Technische Tagung des mitteldeutschen Braunkohlenbergbaues veranstaltet der Deutsche Braunkohlen-Industrie-Verein E. V., Halle a. S., am 3. und 4. April in Leipzig. Folgende Vorträge sind vorgesehen: Dr. Steinbrecher, Staatliches Braunkohlenforschungs-Institut der Bergakademie Freiberg: „Explosionsversuche mit Braunkohlenstaub". — Dr.-Ing. Rosin, Sächsisches Oberhüttenamt, Freiberg: „Die thermodynamischen und wirtschaftlichen Grundlagen der Kohlenstaubfeuerung". — Bergwerksdirektor Dipl.-Ing. von Delius (Plessa): „Bauart und Wirtschaftlichkeit der ersten Abraumförderbrücke. — Dr. von Gruber, Jena: „Der neue Theodolit der Zeißwerke und Erfahrungen in der Anwendung der Photogrammetrie im Braunkohlentagebau". — Dr.-Ing. W. Pothmann, Halle a. S.: „Die Grundzüge der wissenschaftlichen Betriebsführung". — Prof. Kegel, Sächsische Bergakademie Freiberg: „Anwendung der wissenschaftlichen Betriebsführung in den Bergbau". — Dr. Harm, Berlin: „Neuzeitliche Facharbeiterausbildung in Werkstatt und Schule".

Der Zementbund hält am 9. und 10. März vor der Generalversammlung des Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabriken[1]) eine Arbeitsausschußsitzung und die 9. Werktagung in Berlin ab.

Die Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Verein soll in Stuttgart vom 8. bis 12. September abgehalten werden. Gleichzeitig soll eine Apothekermesse und Ausstellung stattfinden.

Der Verband der Degras- und Lederölfabrikanten wurde in Berlin gegründet, der die Wahrung und Förderung aller gemeinsamen wirtschaftlichen Interessen der Degras- und Lederölindustrie bezweckt. Der Vorstand besteht aus den Herren: Dr. Dreyfuß (Farb- und Gerbstoffwerke Carl Flesch jr. Frankfurt a. M.), Direktor Feldmann (Chemische Fabrik Haltingen, Haltingen in Baden), H. Hudtwalcker (Hudtwalcker & Co., Degraswerke G. m. b. H., Hamburg), Ad. Roos (Clemens Trumpler, Worms a. Rh.), Hans Stockhausen (Chemische Fabrik Stockhausen & Co., Krefeld). Zum 1. Vorsitzenden wurde Hans Stockhausen, Krefeld, zum Geschäftsführer Dr. Fritz Schumann, Stuttgart, gewählt. Die Geschäftsstelle des Verbandes befindet sich in Stuttgart.

Die Deutsche Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften hält ihre diesjährige Tagung vom 15. bis 17. September im Kurhaus zu Bad Brückenau ab.

Ein internationaler Kongreß für Chemie soll im Juni in Bukarest abgehalten werden, bei dem 23 Staaten vertreten sein sollen.

Die englische Chemische Gesellschaft hat Dr. A. W. Crossley zum Präsidenten, Dr. T. Slater Price zum Schriftführer und Prof. F. G. Donnan zum auswärtigen Schriftführer ernannt.

Die Society of Public Analysts hielt am 4. Februar ihre Jahresversammlung ab. Es sprachen u. a. H. Ambler über „Die Absorption von Kohlenmonooxyd in der Gasanalyse".

Die Institution of Petroleum Technologists hat Sir Thomas H. Holland zum Präsidenten für das kommende Jahr gewählt.

Das Third National Colloid Symposium in den Vereinigten Staaten findet an der Universität von Minnesota vom 17. bis 19. Juni statt. Als Ehrengast wird Dr. Herbert Freundlich erwartet. Anmeldungen von Vorträgen, die 40 Minuten dauern dürfen, werden an Harry N. Holmes, Vorsitzenden des Ausschusses für die Chemie von Kolloiden, in Oberlin, Ohio, erbeten.

Die 10. Internationale Frühjahrsmesse in Prag findet vom 22. bis 29. März statt.

Die 12. Utrechter Messe wird vom 10. bis 19. März abgehalten.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 142, 162.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle. Die Meeco Parfümöle Ges. m. b. H. ist in Jülich mit 6000 Gm. Kapital gegründet worden. Geschäftsführer sind Kaufmann Franz Koch, Düsseldorf, und Frau Justizobersekretär Anna Meessen, geb. Koch, Jülich.

Ätherische Öle. (New York, 20. Januar.) Der Markt befindet sich in erheblich besserer Lage als vor 1 Jahr. Während damals die Preise eine starke fallende Stimmung hatten, die während der ersten Jahreshälfte anhielt, sind sie seitdem, namentlich im 4. Vierteljahr, gestiegen. Der Grund dafür war nicht in einer Zunahme der Nachfrage zu suchen, sondern in dem geringen Umfang der hiesigen Lagervorräte und der Haltung der ausländischen Bezugsmärkte. Auch gegenwärtig ist die Nachfrage nur matt. Trotzdem sind seit Neujahr mehrere erhebliche Preiserhöhungen zu verzeichnen gewesen. Kardamomsamen ist um 10 Doll. für 1 Pfd. gestiegen und das Öl entsprechend auf 40—42 Doll.; die Vorräte sind sehr knapp und lassen sich wahrscheinlich nur zu noch höheren Preisen ersetzen. Pfefferminzöl wird von den Produzenten in den westlichen Staaten, die über geringe Vorräte verfügen sollen, zu 10,25 Doll. notiert, was eine Erhöhung des Preises für Lokoware auf 10,50—10,75 Doll. mit sich gebracht hat; für den redestillierten Artikel werden 11,25—11,50 Doll. verlangt. Bergamottöl ist letzte Woche um 25 cts. gestiegen, und bei der Knappheit an Vorräten würde eine weitere Erhöhung nicht überraschen. Künstliches Senföl hat infolge starken Wettbewerbs unter den Händlern fallende Stimmung. Ebenso Bittermandelöl. Die Notierungen lauten gegenwärtig in Doll. für 100 Pfd. wie folgt: Anisöl, bleifrei, U.S.P. 60—62, import. nicht U.S.P. 57,50—60. Aprikosenkernöl 8—29. Angelikawurzel (1 Pfd.) 28—30. Bergamott, Messina 275—400: künstl. 200—225. Cassien, techn., 75—80%, nicht vorrätig, 80—85% 215 bis 225, redestilliert U.S.P. 260—270. Coriandersamen (1 Pfd.) 10,75—11. Citronenöl, amerikan., 85—90; Messina 97,50—125. Citronellen, Ceylon 4—75 in Trommeln, 76—77 in Kannen; Java 140 (nominell). Eucalyptus, australisches 55—56. Fenchelsamen, süß 85—90. Geranium, Algier 775 bis 850; Bourbon 725—775; Türkei 425—475. Kajeput, U.S.P. 80—85, rechnisch 75—77,50. Kümmel, U.S.P. 280—300. Lavendelblüten, französ., U.S.P. 550—625. Mandelöl, bitter 315—325; süßes, echtes, ausgepreßtes 85 bis 90. Nelkenöl, U.S.P. 200—210. Orangenöl, süß s, amerikan. 275—280, dest. 140—175; Messina, U.S.P. 280—325; Westindien 270—275; desgl. bitter, Westindien 260—270, Messina 285—290. Origanum techn. 30—55. Patchuli 450—750. Pfefferminz (1 Pfd.) natürl., einmal dest. 10,50—10,75, redest. U.S.P. 11,25—11,50. Rosenöl (1 Unze), natürl. 9—12, künstl. 2—3. Sandelholz, U.S.P. 700—725. Sassafras, natürl. 125—150; künstl. 34. Thymian, rotes, U.S.P. 85—100; weißes U.S.P. 90—105. Wintergrün, Blatt nördl. 700—850, südl. 425—450. Wurmsamen 315—325. Ylang-Ylang (1 Pfd.), Manila 28—38; Bourbon 4,50—6.

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen und Stahl. (Ende Februar.) In der letzten Sitzung des Roheisenverbandes wurde berichtet, daß die Nachfrage befriedigend sei, die Preise die Selbstkosten indessen nicht deckten. Die Preise sämtlicher Sorten wurden mit sofortiger Wirkung um 2 M je t erhöht. In einer Besprechung der Mitglieder der Rohstahl-Gemeinschaft wurde festgestellt, daß die Nachfrage unbefriedigend gelassen habe. Daraufhin wurde die Einschränkung von 10% für Januar und Februar auf 15% für März erhöht. Ausgenommen sind Halbzeug, Feinbleche, Guß- und Schmiedestücke. Die Bestrebungen zur Gründung eines Walzwerksverbandes haben gute Fortschritte gemacht. Eigene Verkaufstätigkeit hat die Rohstahl-Gemeinschaft noch nicht aufgenommen. Die rückläufige Preisbewegung ist anscheinend zunächst zum Stillstand gekommen. Unter dem Druck des Wettbewerbs der Werke untereinander, um sich weitere Beschäftigung zu sichern, mußten in der letzten Zeit eben Preiszugeständnisse gemacht werden. Im Monat März jedoch erwarten die Werke eine neue Belebung der Nachfrage. Für Stabeisen, das Standardprodukt der Eisenindustrie, gilt gegenwärtig ein Preis von etwa 135 M, für Formeisen bis 131,50 M, Universaleisen 150 M, Bandeisen bis 165 M, Grobbleche bis 150 M, Mittelbleche bis 180 M, Feinbleche bis 120 M, Walzdraht 140 M, alles für 1 t, bekannte Frachtgrundlagen. Nach der neuen Preisliste der Süddeutschen Eisenzentrale in Mannheim kostet u. a. Stabeisen bis 20,90 M, Bandeisen bis 25,90 M, Formeisen bis zu 20,40 M für 100 kg ab Verbrauchsstelle bezw. Lagerstation. Der Aufsichtsrat der Oberschlesische Eisenbahn-Bedarfs-A.-G. in Gleiwitz beschloß, der am 23. März stattfindenden Generalversammlung die Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis von 10 zu 1 vorzuschlagen. Die Walzwerke sind augenblicklich mit Aufträgen für die nächste Zeit versehen, die Beschäftigung im Eisenhüttenmaterial läßt infolge Fehlens der Bestellungen der Reichseisenbahn zu wünschen übrig. Im Geschäftsbericht der Rheinische Stahlwerke A.-G. in Meiderich (Otto Wolf-Gruppe) wird darauf verwiesen, daß die wirtschaftliche Lage zurzeit gänzlich unübersehbar sei. Aus dem Dawes-Gutachten ist die Gesellschaft mit einem Betrage von 29 Mill. M Jahresbelastung veranlagt worden. Diese Veranlagung hofft die Gesellschaft mildern zu können. Der auf den 26. März einzuberufenden Generalversammlung der Interessengemeinschaften Eisen- und Stahlwerk Hoesch-Köln-Neuessener Eisenwerks-Verein soll die Umstellung des Aktienkapitals zum 1. Juli 1924 im Verhältnis von 10 zu 6 bei einer Rücklage von 25% des künftigen Kapitals vorgeschlagen werden. Für Hoesch ergäbe sich ein Überschuß über die Verbindlichkeiten von 69,855 Mill. M und für Köln-Neuessen von 69,891 Mill. M. Die Generalversammlung der Rombacher Hüttenwerke A.-G. in Hannover (Carl Später-Gruppe), genehmigte den Abschluß für das Geschäftsjahr 1923/24. Nach der Goldbilanz werden die Aktien von 1000 M auf 300 M genäßigt, wonach das Aktienkapital 51 Mill. M Stamm- und 800 000 M Vorzugsaktien beträgt. In der außerordentlichen Generalversammlung der Westdeutsche Eisenindustrie A.-G. in Bonn berichtete die Verwaltung über einen Vergleich, wodurch alle Schwierigkeiten beseitigt und der Gesellschaft neue Mittel gesichert seien. Komm. Rat W. Stoeve, bulgarischer Generalkonsul in Hamburg, und Bankier E. Friedmann in Berlin wurden in den Aufsichtsrat gewählt. Die Borsigwerk A.-G. in Borsigwerk, O.-S., soll die Absicht haben, die Erzförderung auf der Grube bei Könitz einzustellen. Der Verein Deutscher Tempergießereien hat alle Tempergußpreise ab 10. Februar um 8%, mindestens aber um 6 M je 100 kg erhöht. Die sämtlichen deutschen Radsatz- und Radreifenwerke haben sich auf mindestens 5 Jahre zu neuen Gemeinschaften zusammengeschlossen. Den Verkauf der Erzeugnisse besorgt in erster Linie die Deutsche Stahlgemeinschaft G. m. b. H. in Essen. Die A.-G. Oberbilker Stahlwerk in Düsseldorf, deren Aktien fast ganz im Besitz von Thyssen sich befinden, beschloß, das Aktienkapital im Verhältnis von 2 zu 1 auf 1,5 Mill. M umzustellen. In Ostoberschlesien findet in der ersten Hälfte März eine Konferenz zwecks Gründung eines Oberschlesisch-polnischen Eisenkartells statt. Auch die Hütten des Dombrower Reviers werden daran teilnehmen. Die Société des Hauts-Fourneaux de La Providence, Marchienne au Pont, Frankreich, erhielt einen Auftrag auf Lieferung von 15 000 t Schienen für Südamerika im Wettbewerb gegen deutsche, englische und luxemburgische Werke. Das Werk ist mit der Lieferung von Schienen und Walzwerkserzeugnissen für vier bezw. zwei Monate beschäftigt.

Quecksilber. Der Bau einer neuen russischen Quecksilberfabrik „Nikitowka" ist vom Obersten Volkswirtschaftsrat geplant. Die Nikitowkaer Quecksilberlager, die einzigen der Sowjetrepublik, sind die reichsten Lager der Welt. Die Gruben liegen seit Kriegsausbruch noch immer still, nach der Aufgabe der früheren Quecksilberfabrik. Der Überschuß der Quecksilberproduktion soll nach Deckung des Inlandsbedarfs hauptsächlich auf dem Londoner und Hamburger Markt Absatz finden.

Zink. Die von Aron Hirsch, Halberstadt, vor dem Kriege in Llansamlet in Südwales, England, gegründete Swansea Vale Spelter Co. Ltd. ist von der neu gebildeten großen Gesellschaft National Smelting Co. Ltd. in Avonmouth übernommen. Um die Schwierigkeiten zur Gewinnung von Schwefelsäure aus Zinkblenden zu überwinden, werden in Llansamlet mechanische Calcinieröfen errichtet, welche nach mehrjährigen Experimenten in Australien sich erfolgreich bewährt haben.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Mitte Februar.) Das Chemikaliengeschäft bleibt sehr ruhig, und die Preise haben sich während der letzten Wochen nicht gehoben, im Gegenteil, die meisten Produkte liegen sehr schwach und besonders Schwefelnatrium, 30-32%, kryst und 60-62%, konz., werden fast tagtäglich billiger angeboten. — Die Verhältnisse bleiben ungünstig und die Tiefkonjunktur dauert noch immer fort. Wohl ist die Lage der verschiedenen Industrien günstiger als während der ersten Monate des vergangenen Jahres, aber die Normalproduktion ist für die meisten Fabriken noch bei weitem nicht wieder erreicht. Die Arbeitslosigkeit ist sehr groß und die Kaufkraft der Bevölkerung, speziell der Arbeiter, demzufolge sehr gering. Auch die Ausfuhr ist wesentlich geringer als vor dem Weltkrieg. War es erst Deutschland, das infolge der Valuta viel billiger liefern konnte, so sind heute Frankreich und noch mehr Belgien die bedeutendsten Konkurrenten. Die Lebenshaltung wird hier langsam, aber sicher teurer, und hauptsächlich Nahrungsmittel sind seit Mitte 1924 um durchschnittlich 8—10% gestiegen. Dies alles hat einen sehr ungünstigen Einfluß auf die Industrie, und die Anzahl der Konkurse ist noch immer beunruhigend hoch. Meist sind dies aber noch die Nachwehen der Jahre 1919—1922, als der sprunghafte Rückgang der Preise für viele Firmen, welche große Vorräte hatten, verhängnisvoll war. In unserm letzten Bericht wiesen wir auf die „Kriegsfabriken" hin [1]). Ähnlich verhält es sich mit den Handelsfirmen, denen ihre Geschäfte während des Krieges über den Kopf gewachsen sind. Es braucht wohl nicht betont zu werden, daß diese Läuterung auf die Dauer nur günstige Resultate haben wird, aber gegenwärtig ist sie für zahlreiche alte Chemikalienhäuser ein Nackenschlag, während es jungen Firmen, welche nicht die großen Verluste bei ihren Vorräten mitgemacht haben, manchmal durch schweres Arbeiten gelingt, den Weg zu finden. — Bromsalze sind wieder um ungefähr 2 fl. die 100 kg gestiegen, und auch Bleizucker ist ein wenig höher. Die anderen Produkte liegen jedoch fast alle sehr matt, speziell die organischen Chemikalien. Metallverbindungen sind wenig verändert. Alkalien sind ruhig. Für Ätznatron und calc. Soda war sehr wenig Nachfrage. Die Preise für andere Chemikalien sind nachstehend verzeichnet:

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92%	31,40—33,50
Aetznatron (125-128°)	18,25—19,00
Aluminiumsulfat, 14-15%	6,50—7,00
— 17—18%	7,50—8,00
Antichlor, kryst.	9,00—10,00
— Perlform	11,00—12,25
Arsenik, weiß	44,50—47,30
Bariumchlorid, kryst., 98-100%	11,15—12,10
Bittersalz	3,60—4,05
Borax, kryst.	26,75—28,00
— Pulver	27,50—28,75
Bromammon	197,00—202,00
Bromkalium	154,00—160,00
Bromnatrium	187,00—197,00
Chlorcalcium, 70-75%	4,75—5,00
Chlorkalk	9,00—9,60
Chlormagnesium, geschm.	4,50—5,15
Chlorzink, 98-100%	26,00—27,50
Chromalaun	24,00—25,00
Eisenvitriol	2,50—3,50
Glaubersalz, calc.	4,00—4,50
— fein kryst.	2,30—2,60
— grob kryst.	2,50—2,80
Kalialaun, kryst.	8,00—9,00
— in Stücken	8,25—9,25
Kaliumbichromat	49,00—52,00
Kaliumpermanganat	51,00—54,00
Kalisalpeter, kryst.	28,00—31,00
Kupfervitriol, kryst. 98-100%	24,00—26,00
Lithopone, Rotsiegel	20,00—22,00
Natriumbicarbonat	11,00—12,00
Natriumperborat	118,00—125,00
Natronwasserglas, filtr., 38-40° Bé	4,50—5,00
Natronsalpeter	18,00—19,75
Natriumbichromat	36,00—39,00
Natriumsulfit	10,00—11,25
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%	17,75—19,20
Phosphorsäure, 1,50	37,00—40,00
Salmiakgeist, 0,910	17,50—18,50
Salmiak, kryst., 98-100%	24,00—26,00
Salpetersäure, 36° Bé	16,00—17,00
—, 40° Bé	17,50—19,00
Salzsäure, 19-21° Bé	1,50—2,10
Schwefelsäure, 60° Bé	3,75—4,10
— 66° Bé	4,50—5,25
Schwefelkohlenstoff	19,50—21,50
Schwefelnatrium, 30-32%	7,00—7,65
— 60-62%, kryst.	12,15—12,90
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, med.	145,00—150,00
Zinkvitriol	13,00—14,00
Zinkweiß, Rotsiegel	43,00—45,00

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. rein, 96-98%	88,00—92,00
Anilinöl	85,00—90,00
Anilinsalz	80,00—85,00
Ameisensäure, 85%	40,00—43,00
Bleizucker	53,00—55,00
Benzoesäure	180,00—190,00
Benzaldehyd	165,00—175,00
Betanaphthol, techn. rein	79,00—82,00
Citronensäure	180,00—190,00
Essigsäure, 80%, techn.	40,00—43,00
Formaldehyd, 40% Vol.	51,00—54,00
Glycerin, 2 × dest.	84,00—89,00
Milchsäure, 43½ Gew.-%	26,00—28,00
Natriumacetat	22,50—24,00
Oxalsäure	25,50—27,50
Paraffin, 50-52°	37,50—39,00

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 163.

Chemikalien, anorganische. (London, 17. Februar.) Es ist keine Änderung von Bedeutung zu berichten. Arsenik ist weiter gefallen und die Aussichten sind schlecht. Bleiprodukte schwanken mit den Metallpreisen. Kaliumhydroxyd hat gute Nachfrage. Natriumnitrat scheint ständig zu bleiben. Natriumsulfit ist noch flau.

Alaun, Stücke, in Fässern	9 £ 5 s.-9 £ 7 s. 6 d.
— loko, Inland	9 £ 2 s. 6 d.
Aluminiumsulfat	7 £-7 £ 5 s.
Ammoniak, wasserfrei, 1 lb	1 s. 4 d.
— exkl.	20 £ 10 s.
— spez. Gew. 0,880, exkl.	12 £ 10 s.
— spez. Gew. 0,920, exkl.	1 s. 10 d.-2 s.
Ammoniumbromid, 1 lb	
Ammoniumchlorid, f. galv. Zwecke, in Fässer	29 £ 5 s.
— Salmiak, Hundezähn., loko	42 £ 10 s.-43 £
— Mittelware	39 £
— fein, weiß, in Fäss., loko	25 £-25 £ 10 s.
Ammoniumnitrat	38-39 £
Ammoniumphosphat	51-52 £
Ammoniumsulfat, neutral,	14 £ 12 s.
— gewöhnl.	13 £ 9 s.
Rhodanammonium, 1 lb.	1 s. 1½ d.
Antimonsulfid (Goldschwef.)	7¾ d.
Arsen, weiß, Cornish, for.	27 £ 9 s.
Bariumcarbonat	5 £ 5 s.
Bariumchlorat, 1 lb.	5 d.
Bariumchlorid, in Fässern, loko, Inland	10 £ 3 s. 6 d.
— import.	9 £
Bariumrhodanat, 1 lb	8¾ d.
Bariumsulfat	4 £ 10 s.
Blanc fixe	6 £ 10 s.
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken	44 £
— in Oel cif.	45 £ 15 s.
Bleiglätte	44 £ 15 s.
Bleinitrat	40—41 £
Borsäure, techn. grau	45 £
— — Pulver	47 £
— techn., extra fein	49 £
— B. P., kryst.	51 £
— — pulv.	55 £
— — extra fein inkl. Packg. Zufuhr gezahlt	57 £
Borax, techn. grau	24 £ 10 s.
— — kryst.	25 £
— — pulv.	26 £
— — extra fein	27 £
— B. P., kryst.	29 £
— — Pulver	30 £
— — extra fein, f. Inland	31 £
— import., techn. grau	23 £ 10 s.
— — pulv.	25 £
— Glas in Stücken	70 £
— Pulver, inkl. Zufuhr und Packung	71 £
Calciumbisulfit, exkl.	7 £ 12 s.
Calciumchlorid, Zufuhr gez.	5 £ 12 s. 6 d.
Calciumsuperphosphat	3 £ 1 s.
Chlorkalk 35—37%	9 £-9 £ 5 s.
Eisenalaun	5 £ 5 s.
Eisennitrat, exkl.	5 £ 15 s.
Eisensulfat, in Ladungen, exkl.	2 £ 1 s.
Schwefeleisen	5 £ 12 s. 6 d.-5 £ 15 s.
Jod, 1 oz	1 £
Kaliumbichromat, 1 lb	5¼ d.
Kaliumbromid, B. P., 1 lb	1 s. 4 d.-1 s. 5 d.
Kaliumcarbonat, 96-98%	21 £-24 £ 10 s.
— 90-92%	22 £-22 £ 10 s.
Kaliumchlorat, 1 lb, loko	2¾ d.
— forward cif	2½ d.
Kaliumchlorid	6 £ 18 d.
Kaliumhydroxyd, 88-92%, in Trommeln, loko	31 £ 10 s.
Kaliumnitrat, 1 t	26 £
Kaliumpermanganat, techn., 1 lb	7½ d.
— B. P., in Packung	7¾ d.-8 d.
Kaliumsulfat, cif	11 £
Rhodankalium, 1 lb	1 s. 2½ d.
Kalium, gelbblausaur., 1 lb, loko	7½ d.
— forward	7¾ d.
Kupfersulfat, f. heim. Bed., abzügl. 5%	24 £ 8 s. 6 d.
— fob für Export, abz. 5%	24 £ 15 s.-25 £
Magnesiumcarbonat, leicht	37 £
Magnesiumchlorid	4 £ 15 s.
Magnesiumsulfat	6 £ 5 s.
Epsomsalz, in Packung	4 £ 10 s.
Magnesia, calc.	8 £
Manganborat	105—108 £
Mangansulfat	36 £ 10 s.-38 £
Natriumarseniat	29 £-30 £ 10 s.
Natriumbicarbonat, inkl. Packung, für heimischen Bedarf, Zufuhr gezahlt	10 £ 10 s.
Natriumbichromat, 1 lb.	4 d.
Natriumbromid, B.P., 1 lb.	1 s. 6 d.-1 s. 8 d.
Natriumcarbonat, 58% Alkali in Pack., f. heim. Bedarf	6 £ 15 s.
Natriumchlorat, 1 lb.	2¾ d.
Natriumcyanid, 1 lb, f. Exp.	6¾ d.
Soda, kryst., in Packung, für heimisch. Bedarf, frei Station	5 £ 5 s.
Natriumhydroxyd, 76-77%	18 £
— 70-72%, inkl. Trommel, für heim. Bedarf	16 £ 12 s. 6 d.
— import.	17 £ 10 s.
— ab Lager	15 £ 10 s.
— flüssig f. heim. Bed.	7 £ 15 s.
Natriumhyposulfit, in Fäss. - Perlform in Fäßchen	13 £ 10 s.
Natriumnitrat (Salp.), raff.	13 £ 2 s. 6 d.
— 96 %	12 £ 7 s. 6 d.
Docks London u. Liverpool 2 s. 6 d. teurer für 1 t.	
Natriumnitrit	21 £ 10 s.-22 £ 10 s.
Natriumphosphat	12 £5 s.-12 £ 10s.
Natriumsulfat, in Ladungen frei geliefert f. heim. Bed.	3 £ 10 s.-4 £
Glaubersalz, i. Packg., loko	3 £ 12 s. 6 d.
Natronblutlaugensalz, brit.,	4¼ d.
— forward cif.	3 £ 10 s.
Natronwasserglas (Silicat), fest	11 £ 2 s. 6 d.
— flüss., inkl., f. heim. Bed.	8 £ 17 s. 6 d.
Schwefelnatrium, 60-62 %, fest	13 £ 5 s.
— gebrochen, in Trommeln	14 £ 5 s.
— kryst.	9 £ 5 s.
Quecksilber, Flasche	12£ 17s. 6 d.-13£
Schwefel, roh, amerikan.	5 £ 12 s. 6 d.
Schwefelblumen	9 £ 7 s. 6 d.-9 £ 10 s.
— roll.	7 £ 15 s.
Flußsäure, 60 %, 1 lb, exkl.	7 d.
Phosphorsäure, 1,5, exkl.	31 £ 10 s.
Salpetersäure, 80° Tw., exkl.	20 £ 10 s.
Salzsäure, 28 Tw., Ballon	3 s. 6 d.
Pyrite, 168°, Tw. exkl.	6 £ 8 s. 6 d.
— desgl. 140°, Tw., exkl.	3 £ 1 s.
— arsenfr., exkl. f. 144° Tw.	3 £ 17 s. 6 d.
Zinkchlorid, 102° Tw.	15 £
Zinkoxyd, Weißsiegel, ton	46 £
— — B. P.	54 £
— Grünsiegel, ton, ab Werk	42 £
— Rotsiegel, ton	38 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, für Import	19 £ 5 s.-19 £ 7 s. 6 d.
Zinksulfat	12 £ 5 s.
Zinnchlorid, 1 lb	1 s. 9 d.
Zinnchlorür, 1 lb	1 s. 6 d.

Salz. Mit 1. Januar 1925 wurde das Staatsmonopol für Salz auf dem Gesamtgebiet der polnischen Republik eingeführt. Laut „Korrespondenz der Berichte aus den neuen Staaten" ist für importiertes Salz neben dem Zoll auch eine Konsumsteuer zu entrichten.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (Ende Februar.) Der Geschäftsgang in der Kalkindustrie ließ in der letzten Zeit im allgemeinen zu wünschen übrig. Am günstigsten verlief das Geschäft bei den Kalkstickstoffabriken, wo für Rechnung der Landwirtschaft ansehnliche Aufträge auf Lieferung von Stickstoffdünger erteilt wurden. Die Abrufe auf Düngekalk entsprachen jedoch nicht den Erwartungen der Werke. Die belgischen und luxemburgischen Thomasschlackenfabriken verhandelten in letzter Zeit wegen Bildung eines Syndikates für das Ausfuhrgeschäft. Es sollen auch Versuche gemacht worden sein, mit den lothringischen Werken zu einem Abkommen zu gelangen, um den französischen Wettbewerb tunlichst zu beseitigen. Letzten Endes richten sich diese Bestrebungen gegen die deutschen Thomasmehlabnehmer, um von Deutschland Entgegenkommen in der Zollfrage für Eisen zu erlangen. Die Düngerfabrik Euskirchen m. b. H. stellte das Stammkapital auf 200 000 M um. Die Deutsch-amerikanische Düngemittel A.-G. in Hamburg plant nach der Umstellung die Erhöhung des Aktienkapitals um bis zu 1 Mill. M und die Verlegung des Sitzes der Gesellschaft nach München. Die Beschäftigung der Superphosphatindustrie entsprach bisher nicht den Erwartungen. Die Ausfuhr läßt zu wünschen übrig. Die weiteren Aussichten werden auch deswegen gerade nicht günstig eingeschätzt, weil in diesem Frühjahr einige neue Fabriken den Betrieb aufnehmen. Infolge besserer Nachfrage nach Knochenmehl für Düngungszwecke war die Stimmung am Knochenmarkt durchweg fest, und die Preise vermochten sich zu behaupten: Die Lage des Düngermarktes in den Vereinigten Staaten war sehr verschieden. An den südlichen Märkten ließ die Nachfrage Ende Januar und Anfang Februar seitens der Verbraucher zu wünschen übrig, wogegen aus den Oststaaten ein ziemlich lebhaftes Geschäft mit festem Unterton gemeldet wurde. Infolge der gestiegenen Selbstkosten war schwefelsaures Ammoniak in Nordamerika sehr fest. Vorrätige Ware notierte am New Yorker Markt 2,75—2,80 Doll. ab Werk oder in Ladungen für die Ausfuhr etwa 3 Doll. für 100 Pfund in Doppelsäcken, frei im Schiff New York. Die Preise für eingeführtes synthetisches Ammoniak hielten sich zwischen 2,85—3 Doll. für 100 Pfund, zoll frei atlantischen Häfen. Die Lage an den europäischen Märkten entsprach der Jahreszeit. Die englischen Fabriken liefern schwefelsaures Ammoniak neutraler Qualität an die englische Landwirtschaft in den Monaten März bis Mai zu 14 £ 14 s. die t. Ostindisches Knochenmehl war am englischen Markt vernachlässigt und notierte wie früher 8 £ 10 s. die t ab Lager, dagegen war die Stimmung für englisches Knochenmehl zu erhöhten Preisen sehr fest. Reines gedämpftes englisches Knochenmehl, 1% und 60%, war zu 13 £ 15 s. bis 14 £ für 1 t, Kainit, 12%, zu 2 £ 5 s. 6 d. bis 2 £ 7 s. 6 d. und Superphosphatmehl, Basis 30 %, zu 3 £ 5 s. bis 3 £ 7 s. 6 d. für 1 t angeboten. Am holländischen Markt war die Nachfrage nach Stickstoffdünger ziemlich lebhaft und die Stimmung bei unveränderten Preisen fest.

Stickstoffdüngemittel. Auf der kürzlich abgehaltenen Jahresversammlung der Niederländisch-indischen Stickstoffsyndikats in Bandoeng wurde mitgeteilt, daß man im Begriffe ist, in Großbritannien ein Kapital von 30 Mill. Gulden zusammenzubringen, um die Wasserkräfte des Mamasaflusses auf Celebes technisch auszunutzen. Man bezeichnet die Aussichten für das Gelingen des Projektes als günstig, umsomehr, als die Pläne auf Sumatra aufgegeben worden sind. Mit Hilfe von durch Wasserkraft erzeugter Energie will man den Stickstoff aus der Luft gewinnen.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Farben. (Hamburg, 23. Februar.) Es notierten in Gm. bei Abnahme von mindestens 1000 kg für 100 kg Bleimennige, garant. rein, 106,50, Bleiweiß trocken, garant. rein, 112,50, in Öl, garant. rein, 118, Bleiglätte in Pulver 1, Braunstein, feinst gemahlen, 87—90% MnO_2, 34,50, Lithopone, Rotsiegel, Syndikatsware, 39, in 100 kg-Fässern 42, Grünsiegel, Syndikatsware, 42,50, Gelbsiegel, Syndikatsware, 31,50, spanisches Oxydrot 25, Zinkweiß, Rotsiegel, Syndikatsware, 78, Grünsiegel, Syndikatsware, 86,50, Weißsiegel, Syndikatsware, 92, Zinkoxyd 6145, etwa 85-90% ZnO, 52,50, prima weiß 62,50, Zinkgrau, 85%, 45. Alles frei Waggon Hamburg, netto Kasse gegen Dokumente.

Teerprodukte. (London, 17. Februar.) Unverändert. Carbolsäure und Kreosote sind wieder ruhig geworden. Pech ist flau.

Anilinöl, 1 lb	7 d.
Anilinsalz, 1 lb	7 d.
Anthracen, 40-50%, unit	4 d.
Benzol, 90%, 1 Gall.	1 s. 9 d.
— rein, 1 Gall.	1 s. 10½ d.
Betanaphthol, 1 lb.	1 s.
— resublim.	3 s. 4 d.
Carbolsäure, 60%, 1 Gall.	1 s. 8½ d.
— rein, 1 lb., i. Ldg. fob	5¾ d.
Kreosotöle, 1 Gall. ab Werk	7 d.
fob in Ladungen	7¾ d.
Schweröl, 950	3 £ 15 s.
- 890	4 £ 15 s.
Kresylsäure, 97—99%	1 s. 8½ d.
— 95%, hell	1 s. 6 d.
— dunkel	1 s. 5 d.
Holznaphtha, solvent, 1 Gall.	5 s.
—, mischbar	4 s. 5 d.
Naphtha, rohe, 1 Gall., exkl.	7¾ d.
Solventnaphtha, 1 Gall., 90-160	1 s. 2 d.
— 90-190	11 d.
Naphthalin in Flocken	15 £ 10 s.
Pech für Ostküste fob	2 £ 3 s.
Pyridin, 1 Gallone	18 £ 3 s.
Resorcin, rein, 1 lb	5 s. 1 d.-5 s.
Teer, roher	1 £ 10 s.
— raff., im Faß	17 s. 9½ d.
Toluol, roh, 1 Gallone	1 s. 1 d.
— rein, 1 Gallone	1 s. 7 d.
Xylol, techn., 1 Gallone	2 s. 2 d.
— rein, 1 Gallone	3 s. 1½ d.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Kautschuk. Nachdem der Januar mit 1 s. 8 d. für Standard Crepe greifbar in London, dem höchsten Kurs des Vorjahres, begonnen hatte, ging der Preis auf 1 s. 6¾ d. hinunter, zog dann wieder etwas an, um sich hierauf von neuem zu senken, und zwar bis auf 1 s. 6 d. als Schlußnotierung. Der Konkurs eines bekannten Rohgummihauses in New York und stärkere Liquidationen drückten auf den Markt. Von Einfluß war auch, daß, nachdem sich die Londoner Vorräte in den letzten Monaten dauernd vermindert hatten, in der vergangenen Woche in London die Abladungen die Ablieferungen um 434 t überstiegen und sich damit die Stocks von 29 206 auf 29 640 t erhöhten. Die Zunahme der Vorräte und der Rückgang der Preise dürften nur vorübergehend sein; man rechnet in England bis Ende April mit einer Verringerung der Stocks auf 15 000 t. Der Durchschnittspreis für November und Dezember, den ersten beiden Monaten des laufenden Restriktionsquartals, betrug 1 s. 6,061 d., hielt sich demnach etwas über dem Stand von 1 s. 6 d., der für den Abbau der Produktionsbeschränkung um 10% der Standarderzeugung im nächsten Vierteljahr Februar-April maßgebend ist. Die Nachrichten über den Geschäftsgang der amerikanischen Reifenindustrie stellung lauten weiter durchaus günstig, und die Fachleute urteilen in Hinsichtlich des Reifenbedarfes sehr optimistisch; so zieht der Präsident der Rubber Association of America eine Zunahme des Bedarfes um 20% für 1925 in Betracht, wie nach der Schätzung des Leiters der Goodrich-Werke das laufende Jahr eine Rekordproduktion bringen sollte. Der Rohgummiverbrauch der V. St. Nordamerikas wird von der R. A. A. für 1924 auf 333 000 t beziffert, und man veranschlagt den Konsum des ersten Vierteljahres von 1925 auf 95 000 t, was gegenüber dem vierteljährlichen Durchschnitt von 1924 ein Mehr von etwa 12 000 t bedeuten würde; die Gummivorräte in den Vereinigten Staaten beliefen sich Ende 1924 auf rund 55 000 t. Die Rohgummi-Ausfuhr von Britisch-Malaya betrug im Dezember insgesamt 24 204 t (gegen 22 488 t im November 1924 und 25 501 t im Dezember 1[illegible]). Die Einfuhr an Durchgangsware stellte sich auf 11 797 (9617 und 756[illegible]) so daß die Reinausfuhr im Berichtsmonat hiernach 12407 (12 871 - 18 037) t ausmachte. Nach dem Bericht des in Kuala Lumpur amtierenden Controller of Rubber Exports betrug im Restriktionsjahr November 1923 bis Oktober 1924 die erlaubte Ausfuhr 169 804 t, während 165 679 t exportiert wurden. Die Gegner der Produktionsbeschränkung in Brit.-Malaya rühren sich von neuem. Wie eine Kabelmeldung besagt, haben die Associated Chinese Chambers of Commerce eine Resolution gefaßt, wonach bei dem Kolonialamt die Abschaffung der Stevenson-Regelung beantragt werden soll, da die Restriktion ihren Zweck erfüllt habe, und die überschüssigen Vorräte verschwunden seien. Die Handelskammer in Colombo gibt die Gummiausfuhr von Ceylon in den elf Monaten Januar-November 1924 auf 74 899 532 lb. an gegen 73 808 232 und 97 444 185 lb. im gleichen Zeitraum von 1923 und 1922.

Schellack. (27. Februar.) Der Schellackmarkt lag in der verflossenen Woche bei kleinem Geschäft weiter sehr ruhig, doch die Preise konnten sich behaupten. Die unverbindlichen Marktnotierungen sind T. N. orange Standard loko 290—295, T. N. orange Pure loko 295—305, T. N. orange Superfine loko 310—315, „Ultra" Ralli Brothers loko 318—325, feinst lemon loko 325—

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 29, S. 213—220. Cöthen, den 7. März 1925. 49. Jahrgang.

Frage der Zuständigkeit des Tierarztes und des Nahrungsmittel-Chemikers auf dem Gebiete der Milchkontrolle. Von *Dr. Klosmann* 213
Fortschritte im Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungswesen. Von *Dr. H. Bach.* VIII. (Forts.). . . . . 213—214
Kleine Tage. — Patentliste 215
Beiblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Glas. Baustoffe. Tonwaren. — Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1924 (Forts.). . . 216—220
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 27/29:
Bakteriologie. Desinfektion 61
Firnisse. Harze. Kautschuk 62
Farbstoffe und Körperfarben 63
Metalle 64

Zur Frage der Zuständigkeit des Tierarztes und des Nahrungsmittel-Chemikers auf dem Gebiete der Milchkontrolle

Von **Dr. J. Klosmann,** Rostock.

Schon seit geraumer Zeit bestehen bekanntlich zwischen den Nahrungsmittelchemikern und Tierärzten Unstimmigkeiten über die Abgrenzung ihrer Arbeitsgebiete, und es wäre zweifellos erwünscht, wenn diese Streitfragen mit beiderseitigem guten Willen durch sachliche Erwägungen aus der Welt geschafft werden könnten. Alsdann müßten sich aber auch die Tierärzte, von denen schon mehrfach Angriffe auf die Nahrungsmittelkontrolle ausgegangen sind, auf ihr Fachgebiet beschränken. Denn wohin es führt, wenn Tierärzte und sogar tierärztliche Hochschulinstitute sich auf Gebieten betätigen, die sie wissenschaftlich nicht beherrschen, mag folgender Fall zeigen.

In einem Rechtsstreit vor dem Landgericht Schwerin wurde ein Obergutachten über die Zusammensetzung und pharmakologische Wirkung von Wurmpillen, welche Arsenik, Kalomel und Istizin enthielten, von der Tierärztlichen Hochschule Berlin eingeholt. Dieses mir vorliegende Obergutachten ist vom Rektor- und Professoren-Kollegium der tierärztlichen Hochschule Berlin erstattet, mit gez. Bongert unterschrieben, und stützt sich nach dem Text auf den Befund von zwei Arzneiproben, welche im pharmakologischen Institut obiger Hochschule analysiert worden sind. Abgesehen von einem Rechenfehler bei der Bestimmung Quecksilberbestimmung, wie er sich in einem gerichtlichen Gutachten nicht finden sollte, interessieren den Chemiker die Arsenbestimmungen. Diesen Teil der Analyse lasse ich für eine Bestimmung — die übrigen sind analog — im Wortlaut folgen:

„Eindampfen des Schwefelammoniumfiltrates auf dem Wasserbade. Wiederholte Behandlung des Rückstandes mit Acid. nitr. fumans unter Eindampfen. Herstellung der Meyerschen Schmelze. Filtrieren. Filtrat angesäuert und gefällt mit chlorsaurem Kalium und Salzsäure auf dem Wasserbade. Zusatz von Ammoniak im Überschuß und einer Lösung von Ammonium chloratum und Magnesium sulfuricum. Niederschlag von arsensaurem Ammonmagnesium in Form von mikroskopisch kleinen, spießigen Krystallen. Gewinnung des Niederschlages auf getrocknetem gewogenen Filter mit Hilfe der Mutterlauge. Auswaschen mit einer Lösung von 1 Tl. Ammoniak in 3 Tl. Wasser.

Trocknen und Wiegen

Pillenmasse a) I . . .	5,0 g		
Gewicht des Filters a) . .	1,655 g	Gewicht des Filters b) . .	1,595 g
Gewicht des Filters mit Rückstand	1,925 g	Gewicht des Filters mit Rückstand	2,005 g
Gewicht d. Rückstandes a)	0,270 g	Gewicht d. Rückstandes b)	0,410 g

Gewicht beider Rückstände zusammen = 0,680 g.

Arsensaurer Ammonmagnesiumgesamtrückstand umgerechnet auf arsenige Säure nach der Formel: X:0,680 = 198:181 . X = 0,744 g

Menge der arsenigen Säure berechnet auf 25 g des Gesamtpillengewichtes : 3,720 g.

Unterzieht man diese analytischen Daten einer Nachprüfung, so ergibt sich folgendes:

Es ist in der Praxis kaum üblich, einen Rückstand auf 2 konstanten Filtern zu sammeln und den durch Addition erhaltenen Gesamtrückstand zur Berechnung des Arsengehaltes heranzuziehen. Im allgemeinen dürfte man sich zur Bestimmung erheblicher Niederschläge eines entsprechend großen Goochtiegels bedienen.

Als Wägungsform wird Arsensäureammoniakmagnesia angeführt. Diese Methode liefert — wie die bekanntesten Lehrbücher über analytische Chemie ausführen — ungenaue Resultate.

Treadwell — 11. Ausg., S. 169 — gibt daher zur Bestimmung von 5-wertigem Arsen, wie in dem vorliegenden Fall, ausdrücklich wörtlich an: Die einzig zulässige Wägungsform ist die des Pyroarseniats. Wurde der Niederschlag — wie es geschehen ist — aber als NH_4MgAsO_4 zur Wägung gebracht, so war für ein bei 102° C getrocknetes NH_4MgAsO_4 noch $\frac{1}{2}H_2O$ zu berechnen, was aber unberücksichtigt gelassen ist.

3. Der wesentlichste Fehler ist aber der, daß bei der Umrechnung der arsensauren Ammoniakmagnesia in arsenige Säure ein falscher stöchiometrischer Ansatz gemacht worden ist, indem der Analytiker rechnete: $NH_4MgAsO_4 : As_2O_3 = n : x.$

$$181 : 198 = 0{,}680 : x.$$

$x = 0{,}744$ g, umgerechnet auf 25 g Pillenmasse gleich 3,72 g As_2O_3, während der richtige Ansatz lauten würde:

$$(NH_4MgAsO_4)_2 . H_2O : As_2O_3 = n : x$$
$$380 : 198 = 0{,}680 : x.$$

$x = 0{,}3537$ g, umgerechnet auf 25 g Pillenmasse gleich 1,768 g As_2O_3. In Wirklichkeit ist der Wert also doppelt zu hoch angegeben und dementsprechend der sich darauf stützende Teil des Obergutachtens hinfällig; denn der sich auf den Arsenikgehalt beziehende Text desselben lautet wörtlich folgendermaßen:

„Die . . . . . behaupten, daß die Pillen 2 g Arsenik enthalten haben. Die übliche Dosis des Arseniks als Wurmmittel für erwachsene Pferde beträgt 1—3 g. Die von den . . . . . angegebene Dosis von 2 g wäre somit normal. Die von uns untersuchten Pillen haben jedoch 3,6—3,8 g Arsenik, mithin fast das Doppelte der angegebenen Dosis enthalten, die Maximaldosis von 3 g also um etwa ¾ g überschritten. Wenn auch die von Dr. . . . . dem M.schen Pferde eingegebene Pille 3,6—3,8 g Arsenik neben je 5 g Kalomel und Istizin enthalten hat, ist es nicht ausgeschlossen, daß diese abnorm hohe Arsenikdosis gleichfalls zum Zustandekommen einer kombinierten Giftwirkung beigetragen hat."

Nach den vorstehenden Ausführungen dürfte die Frage der Zuständigkeit und Abgrenzung der Arbeitsgebiete der eingangs angeführten Sachverständigenkreise für die Zukunft geklärt sein.

Zum Schluß noch ein Wort zur Gebührenberechnung. Nach der dem Gutachten beigefügten Zusammenstellung des Untersuchungsergebnisses wurden je drei Bestimmungen ausgeführt

1. der benzollöslichen Stoffe,
2. der ätherlöslichen Stoffe,
3. Prüfung auf Sublimat,
4. quantitative Bestimmung von Kalomel und Arsenik

Hierfür sind nachstehende Gebühren berechnet worden.

1. Schriftliches Gutachten	75 Mark
2. Zeitraubende chemische Analyse	400 Mark
3. Sachliche Ausgaben für die Analyse . .	70 Mark
Summa	545 Mark.

Diese Gebühren erscheinen für die obige Analyse abnorm hoch und dürften mit den Sätzen der vom Verein deutscher Chemiker herausgegebenen Gebührenordnung, welche wohl im deutschen Reich allgemein für verbindlich und auch angemessen angesehen wird, nicht in Einklang zu bringen sein.

Fortschritte im Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungswesen.

Von **Dr. H. Bach,** Oberchemiker der Emschergenossenschaft, Essen.

VIII. (Fortsetzung.*)

Hauskläranlagen. Was kleine Kläranlagen für Einzelhäuser, Anstalten usw. anbetrifft, so befestigt sich die Ansicht maßgebender Fachleute immer mehr, daß diese Einrichtungen, deren sorgfältiger Betrieb in den meisten Fällen nicht sichergestellt werden kann, nach Möglichkeit unterbleiben, und wo immer nur ausführbar, zentrale Entwässerungen mit zentralen Kläranlagen angestrebt werden sollten [255]). Nichtsdestoweniger bilden Hauskläranlagen weit über den wirklichen Bedarf hinaus ein beliebtes Betätigungsfeld zahlreicher Abwasserfirmen im In- und Auslande, da es naturgemäß leichter ist, derartige kleinere Objekte an den Mann zu bringen, als Aufträge für städtische Kläranlagen

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 4, 47, 81, 103, 110, 174 und 197.

[255]) Vergl. die Schriften von Genzmer, Imhoff, Heilmann usw. (s. o.)

hereinzubekommen. In Deutschland werden nach wie vor für Hauskläranlagen hauptsächlich Faulkammern mit nachgeschalteter biologischer Reinigung verwendet, wie sie z. B. zahlreich von Schweder[256]) erbaut worden sind. Von verschiedenen Firmen werden Hauskläranlagen in Topfform mit oder ohne Oxydationskörper, z. T. auch aus Betonringen zusammengesetzt, empfohlen[257]). Bei den Westen-Klärgruben[258]), die einige Zeit von sich reden machten — es soll vermittels eines geheimnisvollen „Gärstoffes Westen" in luftdicht abgedeckten Gruben der Schlamm restlos verflüssigt und vergast und das Abwasser völlig fäulnisunfähig gemacht werden — scheint es sich um einfache, reichlich groß bemessene Faulkammern zu handeln, die keinerlei geheimnisvolle Wirkung, weder in bezug auf den Schlamm noch auf den Reinigungsgrad des Abwassers aufweisen[259]). Vogelsang[260]) will Klosettabwässer zunächst durch einen Fäkalientrennapparat[261]) führen und die vom Spülwasser getrennten Fäkalien in einer Faulkammer anfaulen lassen, worauf die angefaulte Flüssigkeit mit dem Spülwasser vereint auf einem biologischen Körper behandelt werden soll. Die Erfolge der Emscherbrunnen haben naturgemäß verschiedentlich Veranlassung gegeben, die Eignung dieser Konstruktion für Hauskläranlagen zu prüfen. Die beste diesbezügliche Lösung scheinen bisher Frank und Rhynus[262]) gefunden zu haben, die einen kleinen kastenförmigen Emscherbrunnen mit einem „Lattentropfkörper" verbinden, dessen Beschickung vermittels einer Kipprinne erfolgt. Die starke Luftzirkulation in dem aus Holzlatten konstruierten Tropfkörper bewirkt eine ausgezeichnete biologische Reinigung des Abwassers, wobei auch eine starke Herabsetzung des Keimgehaltes stattfindet. Als Nachreinigung für Hauskläranlagen scheint auch die Untergrundberieselung namentlich in der Ausbildung von Friemersdorff[263]) sehr geeignet zu sein.

Abwasserdesinfektion. Für die Desinfektion städtischer Abwässer kommt hauptsächlich freies Chlor (aus Chlorkalk oder als flüssiges Chlor bezw. Chlorgas) in Betracht. Bei Anwendung von flüssigem Chlor aus Stahlflaschen kommen dieselben Apparate in Betracht, die Ernährungsschwierigkeiten, insbesondere zahlreiche Vorschläge zur Desinfektion städtischer Abwässer erforderlichen Chlormengen betragen, je nach der Konzentration des Abwassers, sowie je nachdem, ob es sich um rohes oder vorgeklärtes Abwasser handelt, 10 bis 30 g Chlor für 1 cbm. Durch Chlor kann außerdem ein schlechter Geruch des Abwassers beseitigt und die Fäulnisfähigkeit herabgesetzt, bei entsprechend hohen Zusätzen auch aufgehoben werden. Die Chlorbehandlung kann u. U. die biologische Reinigung des Abwassers, soweit es sich um Vermeidung von Geruchsbelästigungen handelt, ersetzen[265]).

Verwertung von Abwasser und Schlamm. Bestrebungen zur Ausnutzung der in städtischen Abwässern etwa noch enthaltenen wertvollen Stoffe machten sich auch noch in der Berichtszeit geltend[266]), wobei in Deutschland unter den Nachwirkungen der kriegszeitlichen Ernährungsschwierigkeiten insbesondere zahlreiche Vorschläge zur Ausnutzung der in den Abwässern enthaltenen dungwertigen Stoffe gemacht wurden. So forderten Gerlach[267]) und Grosse[268]) ein innigeres Zusammenarbeiten von Stadtverwaltungen und Landwirtschaft und Fortbildung der Berieselungsverfahren. Hönig[269]) hat für die landwirtschaftliche Verwertung der Abwässer der Stadt Brünn ein umfangreiches Programm aufgestellt. Darnach sollte das gut geklärte und sodann verdünnte Abwasser zur Berieselung und zur Speisung von Fischteichen, und der bis zur Stichfestigkeit entwässerte Frischschlamm als Ersatz des Stalldüngers bezw. Kunstdüngers verwendet werden. Es ist bisher nicht bekannt geworden, ob die Hönigschen Entwürfe bereits in die Praxis übertragen worden sind und welchem Erfolge. Migge[270]) möchte am liebsten die Schwemmkanalisation gänzlich abschaffen und die menschlichen Kotstoffe restlos dem Boden zurückgeben. Hierzu sollen von ihm erdachte Großkomposteien dienen, in denen auch die im städtischen Müll enthaltenen dungwertigen Bestandteile der Landwirtschaft nutzbar gemacht werden sollen. Das für kleine Gemeinden möglicherweise geeignete Verfahren dürfte für größere Städte in Deutschland ganz außer Betracht kommen. Auch Deußen[271]) verwirft, auf den Schultern Liebigs stehend, die Abschwemmung der menschlichen Kotstoffe, wobei er besonders auf die Armut Deutschlands an Phosphaten hinweist, die mit den Kotstoffen dem Boden zurückzugeben wären. Rahm[272]) sieht wohl ein, daß die Preisgabe von Schwemmkanalisationsanlagen nicht in Betracht kommen darf, und fordert die Sammlung von Kotstoffen unter freigiebiger Verwendung von Torfmull nur für Landgemeinden, Kleinsiedlungen sowie kleine Städte ohne Schwemmkanalisation.

Sämtliche Vorschläge betreffend die Ausnützung des Dungwertes der menschlichen Abfallstoffe aus Städten, sind zur Unfruchtbarkeit verurteilt, wenn sie von der Forderung ausgehen, die Schwemmkanalisation abzuschaffen. Die Erfüllung dieser Forderung würde einen bedauerlichen kulturellen Rückschritt bedeuten. Die landwirtschaftliche Verwertung der städtischen Abgänge kann vielmehr nur unter Beibehaltung und weiterem Ausbau der Schwemmkanalisationen in Verbindung mit der Abwasserreinigung in Kläranlagen erwogen werden. In Kläranlagen — welcher Art auch immer — ergeben sich zwei verschiedliche Behandlungsprodukte, und zwar der geklärte Ablauf und der verbleibende Klärschlamm. Für die landwirtschaftliche Verwertung des geklärten Ablaufes kommen die verschiedenen Formen der Rieselei in Betracht[273]). Eine sehr beachtliche Erweiterung der landwirtschaftlichen Verwendungsmöglichkeiten für geklärtes Abwasser bedeutet das neue Beregnungsverfahren[274]), wie es von der „Phönix" A.-G., Rohrleitungsbau, ausgebildet worden ist. Die bisherige Anwendung des Verfahrens auf verschiedenen Gütern scheint den Beweis seiner Brauchbarkeit und der bedeutenden landwirtschaftlichen Ertragssteigerung erbracht zu haben[275]). Freilich kommen Rieselverfahren nur dort in Betracht, wo hierzu geeignete Flächen vorhanden sind, wobei in erster Linie von Natur aus wenig ertragreiche Böden u. U. Ödländereien durch Abwasserdüngung wertvoller gemacht werden können, während auf Landgütern mit guten Böden, die der intensiven Bewirtschaftung zugänglich sind, die Rieselei nicht lohnt und in der Regel Zuschüsse erfordert. (Auch auf guten Böden scheint aber das Beregnungsverfahren, da es in erster Linie die Deckung des Feuchtigkeitsbedarfes des Bodens zur rechten Zeit anstrebt, vorteilhaft zu sein. Ferner kann man mit Abwasser nicht rieseln, wenn dieses pflanzenschädliche Stoffe, die aus gewerblichen Abläufen stammen, enthält, z. B. einen übermäßigen Gehalt an Kochsalz, Teer, Phenole, Cyanverbindungen, Metallsalze usw. Die Verwendung des Klärschlammes zu Düngezwecken hängt sehr davon ab, in welcher Form der Klärschlamm schließlich dem Landwirt übergeben werden kann. Der Schlamm muß, soweit möglich, von seinem Wasserballast befreit werden, um die Transportkosten herunterzusetzen. Der bequemste Weg hierzu, der zugleich die bisher folgreichste Art der Schlammbehandlung bildet, ist, den Schlamm faulen zu lassen, worauf der Brei auf Sickerbeeten leicht in stichfeste Form übergeführt werden kann. Freilich geht beim Ausfaulprozeß ein beträchtlicher Teil der organischen Substanz und insbesondere ein Teil des Stickstoffes verloren, auch werden Kalisalze ausgelaugt. Indessen sitzt ausgefaulter Schlamm gegenüber frisch anfallendem in physikalischer und bakterieller Hinsicht so entscheidende Vorzüge, daß jene Nachteile reichlich aufgewogen werden[276]). Auch zur Schlammberieselung[277]) eignet sich ausgefaulter Schlamm, der einen homogenen streichbaren Brei bildet, besser als der sperrige Frischschlamm. (Schluß folgt.)

---

[256]) Vergl. Werbeschrift der Fa. Schweder & Cie., Berlin-Gr.-Lichterfelde: „Abwässerreinigungsanlagen nach dem biolog. Faulkammerverfahren."

[257]) Z. B. die Hauskläranlage der Süddeutschen Abwasserreinigungsgesellschaft in Ulm, OMS-Hausklärgrube u. a. m.

[258]) DRP. 367 940.

[259]) Vergl. Kammann: „Über das neue Gärgrubenverfahren der Westengesellschaft." Ges.-Ing. 1921, S. 453. Schmeitzner: „Das Abwässerklärverfahren nach System Westen." Ges.-Ing. 1923, S. 81. Haack: „Einiges über die Wirkung des Gärstoffes Westen." Ges.-Ing. 1923, S. 182.

[260]) DRP. 349 587.

[261]) Ein Fäkalientrennapparat ist schon früher von Hoffmann, Lübeck, konstruiert worden. Vergl. Peters: „Fäkalienklärung System Max Hoffmann." Techn. Gemeindebl. 1919/20, S. 245.

[262]) „The treatment of sewage from single houses and small comities." Public Health Bulletin Nr. 101, Washington 1920.

[263]) Vergl. Abschnitte 5 u. 8 von Deutsche Gartenstadtgesellschaft: „Die Reinhaltung der Gartensiedlungen." Heft 1. Renaissance-Verlag Leipzig 1915.

[264]) Vergl. unter „Wasserdesinfektion."

[265]) Vergl. J. Tillmans: „Über die Verwendung von Chlorgas bei der Abwasserreinigung." Ges.-Ing. 1922, S. 255. Bach: „Desinfektion des Abwassers mit Chlor." Wasser u. Gas 1923, Sp. 1109. Ferner Laubi, Monthey, Schweiz: „Über die Verwendung von Chlorgas zur Sterilisation von Trinkwasser und Abwasser." Monats-Bull. Schweizer Ver. von Gas- und Wasserfachmännern 1923, S. 16.

[266]) Vergl. oben unter „Allgemeine Gesichtspunkte."

[267]) „Die Verwendung der städt. Abwässer." Technik in d. Landw. 1922, S. 93.

[268]) „Die Verwendung d. Abwässer v. landw. Standpunkt." Ebenda 1922, S. 94.

[269]) Techn. Gemeindebl. 1923/24, S. 19 u. 35

[270]) „Bodenproduktive Abfallwirtschaft." Ges.-Ing. 1923, S. 437.

[271]) Chem.-Ztg. 1922, S. 826, 876.

[272]) Ges.-Ing. 1923, S. 151

[273]) Vergl. die ausgezeichnete Monographie von König und Lacmann: „Die Beseitigung der städtischen Abwässer in Deutschland nach dem heutigen biologischen Verfahren." Berlin 1915; ferner Metzger: „Die Berieselung berger Rieselfelder und ihre Vorgeschichte." Techn. Gemeindebl. 1920/21, S. 118, 128, 137, 143, 151, 161. Müller: „Die Verwertung des städtischen Kanalwassers im Bremischen Staatsgebiet." D. Bau-Ztg. 1921, S. 406.

[274]) Vergl. König: „Die Städtekanalisation im Dienste der Landschaft." Ges.-Ing. 1918, S. 401.

[275]) Vergl. Werbeschriften der „Hydro"-Gesellschaft zum Vertriebe von Beregnungsanlagen in Berlin-Mariendorf; ferner: „Künstliche Regenanlagen. Ist künstliche Freilandbewässerung notwendig?" Brunnen- und Pumpen 1922, S. 2081. Darnach ist künstliche Beregnung nötig, wenn die Jahresniederschlagsmenge weniger als 600 mm beträgt, oder wenn in den Monaten des Hauptwachstums weniger als 60 mm Regen niedergehen, ferner bei Sandböden und tiefem Grundwasserstand. Für 1 ha sind in 6 Monaten mindestens 1200 cbm, höchstens 2400 cbm Wasser erforderlich.

[276]) Vergl. z. B. Sierp: „Über den Dungwert von Faulschlamm und Frischschlamm." Techn. Gemeindebl. 1924, S. 16 u. 33. Watson: „Sewage digestion." Surveyor 1923, S. 383.

[277]) In Deutschland; z. B. in Döberitz, mit Erfolg auf sandigen Böden angewendet. Vergl. auch Eaton, Surveyor 1922, S. 487.

Vom Tage.

Personalien.

Zur Erinnerung an Eduard Beyer. Vor 100 Jahren, am 10. März 1825, wurde zu Augustusburg in Sachsen Eduard Beyer, der Gründer der Chemnitzer Tintenfabrik Eduard Beyer, geboren. Er studierte in Leipzig Pharmazie und bestand dort im Jahre 1849 das Staatsexamen. Nachdem er dann kurze Zeit die Apotheke seines Lehrherrn in Strehla geachtet hatte und später deren Besitzer geworden war, ging er nochmals J. 1854 nach Leipzig, um bei Prof. Erdmann 2 Jahre lang technische Chemie zu studieren. Im Jahre 1856 kaufte er die Löwenapotheke n Chemnitz und stellte in deren Laboratorium die erste deutsche Kopiertinte her, die man bislang von England und Frankreich bezogen hatte. Aus der Fabrikation dieser Kopiertinte, der sogen. Veilchenblauschwarzen Kopiertinte, entwickelte sich in sehr kurzer Zeit die Firma Eduard Beyer, Chemische Fabrik für Tinten, Klebstoffe, Lektographenartikel, Schreibmaschinenbänder, Kohle- und Durchschreibepapiere. Schon im Jahre 1862 mußte Beyer eine eigene Fabrik bauen, die sich im Laufe der Jahre zu dem Gebäudekomplex auswuchs, wie wir ihn heute an der Beyerstraße in Chemnitz erblicken[1]). Eduard Beyer erreichte das hohe Alter von 82 Jahren; er starb am 2. Januar 1907[2]).

Felix H. d'Herelle, der jahrelang im Pasteurinstitut gearbeitet hat, hat von der Amsterdamer Akademie der Wissenschaften die Leeuwenhoek-Goldmedaille für 1925 erhalten; sie wird seit 1875 alle 10 Jahre vergeben.

Dr. B. G. Nannes, Assistent an der Chemischen Station in Skara, wurde zum Vorsteher der Chemischen Station in Örebro gewählt.

Daniel G. Reid, Gründer und 1. Präsident der Am. Tin Plate Co., starb in Pittsburg am 27. Januar im Alter von 67 Jahren.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Gegen die Bezeichnung der Arbeitsstätten der Chemischen Industrie als „Giftbuden" in der Reichstagssitzung vom 3. Februar durch den Zentrumsabgeordneten Stegerwald wandte sich in der Sitzung vom 4. Februar der Abgeordnete Dr. Raschig (Dem.) mit folgenden Ausführungen: „Der Herr Abgeordnete Stegerwald hat in seinen gestrigen Ausführungen die Werkstätten der chemischen Industrie nicht nur einmal, sondern regelmäßig als chemische Giftbuden bezeichnet. Ich muß gegen diese Herabsetzung Einspruch erheben. Wenn man einen solchen absprechenden Ausdruck auf jeden Betrieb anwenden wollte, dessen Rohstoffe oder Erzeugnisse nicht immer wohltuend auf die menschliche Natur einwirken, so müßte man jedes Gaswerk und jede Maschinenfabrik, jeden keramischen oder jeden Bergwerksbetrieb als „Giftbude" bezeichnen. Ja, man könnte vielleicht sogar den Deutschen Reichstag so nennen. — Die chemische Industrie erzeugt doch zum allerkleinsten Teil aus gesprochene Gifte, in weitaus größerem Maßstab aber Dinge, die dem Menschen willkommen sind, wie Düngerstoffe, Farben oder Heilmittel. Der Landwirt, dem die Anwendung des künstlichen Düngers unerwartete Ertragssteigerungen beschert, wird seinen Lieferanten sicherlich nicht „Giftbude" nennen. Die farbenfrohe Frauenwelt wird sich die Ausdrucksweise des Herrn Stegerwald gewiß nicht zu eigen machen, und ich kann mir nicht denken, daß eine Frau, die beglückt ihr neues farbenprächtiges Gewand anlegt, dann zum Dank dafür mit dem Wort schließen wird: das stammt aus einer Giftbude. Und wenn dem Herrn Abgeordneten Stegerwald einmal ein kleines oder größeres Unwohlsein beschieden sein sollte, was ich gar nicht wünsche, so wird er selbst nicht in die Apotheke schicken mit dem Auftrag, ihm einige Antipyrintabletten aus der „Giftbude" zu besorgen. — Ein jeder Stand hat seinen berechtigten Stolz und wehrt sich dagegen, durch absprechende Bezeichnungen, selbst wenn sie anfangs nur scherzhaft gedacht waren, dann aber zur Regel werden, in den Augen der Mitmenschen herabgesetzt zu werden. So wenig wie der Apotheker dauernd als „Pillendreher" bezeichnet werden will oder der Arzt als „Medizinmann" oder der Anwalt als „Rechtsverdreher", so wenig kann die deutsche chemische Industrie, die in schwierigen Zeiten dem Vaterlande große Dienste geleistet hat, eine Industrie, um die uns alle Völker der Welt beneiden, es ohne Widerspruch hingehen lassen, daß ihre Anlagen von hervorragender Stelle aus geradezu systematisch als „Giftbuden" bezeichnet werden."

Drucklegungszwang für Doktor-Dissertationen führt ein jüngst ergangener Erlaß des Preußischen Kultusministeriums für alle Dissertationen wieder ein, die nach dem 31. März d. J. eingereicht werden. Das Ministerium erklärt sich aber angesichts der wirtschaftlichen Notlage eines Teils der Studierenden auch jetzt noch damit einverstanden, daß die Fakultäten in Einzelfällen bis auf weiteres hinsichtlich des Druckes nach den Grundsätzen des Erlasses von 1920 verfahren, wenn der Doktorand sein wirtschaftliches Unvermögen nachweist.

Zu einer Handelshochschule in München ist die Wirtschaftswissenschaftliche Abteilung der Technischen Hochschule ausgebaut worden.

Analysenmethoden für den Handel mit Fetten, Ölen und Ölsaaten sind vom Niederländischen Bund für den Handel mit Fetten, Ölen und Ölsaten zu Rotterdam, Sekretär Dr. V. van Peski, festgesetzt und in der Seifensieder-Zeitung 1925, S. 147—148, veröffentlicht.

Die Revista Technica della fermentazioni beschäftigt sich mit dem wissenschaftlichen Studium der gesamten Gärungsindustrie. Herausgeber ist Prof. G. Mezzadroli, Bologna, Redakteur Dr. G. Marenduzzo, Bologna (18), Via Toscana 304.

Das Hebräische Technikum in Haifa wurde am 9. Februar durch den Präsidenten des Verwaltungsrates, Sir Alfred Mond, feierlich eröffnet.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1906, S. 1062.

[2]) Chem.-Ztg. 1907, S. 39.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

Alkali- und Erdalkalisulfidlösungen, Enteisenung. Dtsch. Anm. C. 35 262, Kl. 12 i; Zus. z. Anm. C. 33 109. Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer A.-G., Grünau bei Berlin. 15. 8. 24.

Kalihydratgewinnung, Vorrichtung zur gleichzeitigen elektroytischen Metallauflösung und —. DRP. 410 925, Kl. 12 i. A. Barth, Frankfurt a. M. 13. 3. 23.

Cyanverbindungen, Ammoniak und Schwefelwasserstoff, Auswaschen von — aus Gasen mittels eisenoxydulhaltiger Lösungen. Dtsch. Anm. T. 27 404, Kl. 26 d. W. Bertelsmann, Berlin-Waidmannslust. 15. 2. 23.

Kohlensäure, Verwertung der in den Kohlendestillationsgasen enthaltenden — und des Schwefelwasserstoffes. DRP. 411 049, Kl. 12 i. J. Terwelp, Oberhausen, Rhld. 14. 3. 24.

Magnesit, zum Calcinieren von —, Dolomit u. dergl. dienender Ofen. Dtsch. Anm. G. 61 459, Kl. 12 b. Curt von Grueber Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin-Lichterfelde. 21. 5. 24.

Magnesiumcarbonat, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 512 924. A. Hambloch, Andernach. 11. 1. 23.

Phosphorsäure, Gewinnung aus Phosphatstein. V. St. Amer. Pat. 1 513 088. I. W. Charlton, New York (an Am. Cyanamid Co übertragen). 7. 9. 23.

Stickstoff, Argon und Stickstoff, Apparat für Gewinnung aus flüssiger Luft. V. St. Amer. Pat. 1 513 116. J. G. Lafferty, Coraopolis, Penns. 22. 3. 19.

Sulfatofen, Calcinier- bezw. — mit mechanischem Rührwerk. Dtsch. Anm. K. 55 043, Kl. 12 b. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 29. 11. 23.

Organische Großindustrie.

Butylalkohol und Aceton, Erzeugung von — durch Vergärung von Melasse. V. St. Amer. Pat. 1 510 526. G. C. Robinson, Stamford, Conn. 11. 7. 22.

Essigsäureanhydrid, Trennung von Gemischen von —, Essigsäure und Wasser. DRP. 411 106, Kl. 12 o. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 12. 9. 22.

Farbmittel, Herst. DRP. 410 878, Kl. 28 a; Zus. z. Pat. 405 799. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 27. 5. 21.

Kautschuk, Wiedergewinnung von —. V. St. Amer. Pat. 1 510 706. J. H. Russell, Naugatuck, Connecticut. 27. 10. 20.

Kautschuk, Vulkanisierung durch Behandlung mit Schwefel und einem Metallsalz einer Dithiocarbaminsäure. V. St. Amer. Pat. 1 513 122. Y. Nikaido, Ann Arbor City, Mich. (an Michigan Chem. Co. übertragen). 5. 5. 21.

Öle, Gewinnung aller Nähr- und pharmazeutischer Stoffe aus —. V. St. Amer. Pat. 1 513 298. J. W. Turrentine, Washington, D. C. 11. 1. 23.

Kondensationsprodukte, Darst. von —n der aromatischen Reihe. Dtsch. Anm. F. 55 143, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 19. 12. 23.

Viscoseseidefasern, Abscheidung von Wasser aus —. V. St. Amer. Pat. 1 510 739. R. W. Cook, Rochester, New York. 26. 6. 23.

Traubenzucker, Herst. Engl. Pat. 227 140. E. C. R. Marks. 12. 7. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acylsuperoxyde, Herst. DRP. 411 105, Kl. 12 o. Naamlooze Vennootschap Vereenigde Fabrieken van Chemische Producten, Deventer, Holland. 5. 7. 22.

Äthylschwefelsäure, Herst. aus Äthylen oder äthylenhaltigen Gasen. Dtsch. Anm. D. 37 064, Kl. 12 o. A. Amédée L. J. Damiens, Arcueil-Cachan, M. Ch. J. Elisée de Loisy, Paris, und O. J. G. Piette, Brüssel. 31. 1. 20.

p-Aminobenzoesäurealkaminester, Darst. Dtsch. Anm. C. 33 664, Kl. 12 q. Chemische Fabrik Flora, Dübendorf, Zürich. 18. 6. 23.

Chinin, Herst. von reinem —. Dtsch. Anm. A. 41 224, Kl. 12 p. Aktiengesellschaft chemischer Werte, Berlin. 21. 12. 23.

Chinin, Darst. von leichtlöslichen basischen Salzen des —s. Dtsch. Anm. C 33 982, Kl. 12 p. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 11. 9. 23.

Humuskolloide, Herst. von geschwefelten —n. Dtsch. Anm. B. 95 528, Kl. 12 o. R. Bengough, Wien. 13. 8. 20.

Insektenvertilgungsmittel, enthaltend Schwefel, Kalk und Nicotin. V. St. Amer. Pat. 1 523 289. H. L. Renard, Philadelphia. 10. 5. 23.

Insektenvertilgungsmittel aus Benzylalkohol und Derrisextrakt. V. St. Amer. Pat. 1 514 377. H. H. Dow und W. J. Hale, Midland, Mich. 31. 3. 20.

1-Phenylimino-2-naphthochinon, Darst. Dtsch. Anm. S. 61 017. Kl. 12 q. Société Anonyme des Matières Colorantes & Produits Chimiques de Saint-Denis, A. Wahl und R. Lantz, Paris. 3. 10. 22.

Wismutkomplexverbindung der Chinolinreihe, Herst. einer in Wasser leicht löslichen —. Dtsch. Anm. B. 110 662, Kl. 12 p. Behringwerke, A.-G., Marburg a. d. L. 2. 8. 23.

Metalle.

Berylliummetall, Darst. DRP. 410 563, Kl. 40 a. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 21. 12. 23.

Blei, elektrische Raffination. V. St. Amer. Pat. 1 513 307. E. S. Berglund, Djursholm, Schweden. 6. 7. 24.

Chrom, Herst. von Körpern beliebiger Form aus reinem — oder Legierungen des Chroms, insbesondere von Drähten. Dtsch. Anm. E. 30 173, Kl. 21 g. Elektro-Chrom-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 31. 12. 23.

Chromeisenstein, Aufschließen mit Salpetersäure. DRP. 410 926, Kl. 12 m. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 11. 12. 23.

Erze, Drehrohrofen zum Glühen von —n u. dgl. DRP. 410 644. Kl. 40 a. H. von Braunmühl, Neurode, Bez. Breslau. 30. 6. 22.

Gußeisen, Behandlung von — durch Imprägnieren mit einem anderen nichtrostenden Metall. V. St. Amer. Pat. 1 511 063. S. B. Pack, Washington, D. C. 28. 10. 16, erneuert 8. 3. 24.

Metalle, Gewinnung von —n aus metallhaltigem Gut. DRP. 410 670, Kl. 40 a. H. Eisenach, Gießen. 15. 11. 16.

Roheisen und Stahl, Erzeugung. Dtsch. Anm. F. 56 061, Kl. 18 a; Zus. z. Pat. 381 006. C. Flössel, Düsseldorf, und Eisen- und Stahlwerk Hoesch Akt.-Ges., Dortmund. 7. 5. 24.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 2. März.) Die Nachfrage hat sich gebessert, und es ist eine leichte Zunahme des Verkehrs festzustellen. Durchgehend feste Preistendenz konnte aber dadurch nicht hervorgerufen werden. Manche Sorten haben wohl etwas im Preise gewinnen können, andere aber gaben nach. Das Geschäft in **Ätzkali** war mittelmäßig belebt. Jüngste Angebote, frachtfrei Mannheim, lauteten auf etwa 66 M bei Abnahme kleinerer Mengen, doch waren die Forderungen bei Abnahme ganzer Ladungen wesentlich niedriger. Ware zum Export lag matter und konnte zu etwa 15,10 Doll. fob beschafft werden. Die Nachfrage nach Kalilauge hielt sich in engen Grenzen, wogegen umfassendes Angebot vorlag. Die jüngsten Notierungen lauteten für **Ätznatron,** 125-128°, mit Trommelpackung, ab Mannheimer Lager, auf etwa 33—33¾ M, während für Ätznatron, 125-128°, in Schuppen, bis zu 48½ M bei gleichen Bedingungen verlangt wurden. Für Exportware wurden etwa 15 £ 17 s. bis 16 £ ohne großen Erfolg verlangt. Das Interesse für Natronlauge, 38-40°, ließ zu wünschen übrig, und es kamen nur kleinere Geschäfte darin zustande. Die Preise hielten sich um etwa 13 M herum. In **Pottasche,** 95-98%, calciniert, gemahlen, zeigte sich nur wenig Bedarf, und es blieben infolgedessen die Umsätze gering. Die jüngst abgegebenen Angebote bewegten sich um etwa 50 M herum ab süddeutschen Verladeplätzen. Für die Ausfuhr verlangte man etwa 10,40 Doll, ohne damit besonders reussieren zu können. Für Krystall-**Soda** wurden Sätze um etwa 8—8,25 M verzeichnet. Einige Nachfrage zeigte sich nach **Natr. bicarbonic.,** pulv., venale, welches Material zu etwa 19 M, ab süddeutschen Verladeplätzen, zu beschaffen war. Für Natr. bicarbonic., pulv., chemisch rein, D. A. B. 5, forderte man, ab süddeutschen Lägern, etwa 21¾—22 M. Ziemlich starker Bedarf trat in calciniertem **Glaubersalz,** 96-98%, zutage, insbesondere interessierte man sich für Ware zur Ausfuhr. Ab mitteldeutschen Lägern wurden für calciniertes Glaubersalz etwa 5,80—6,95 M verlangt, für Ware zum Export aber etwa 4 £ 6 s. Die Notierungen für krystallisiertes Glaubersalz lauteten, ab mitteldeutschen Plätzen, auf etwa 3 M, die Forderungen für Exportmaterial auf etwa 2 £ 7 s. Auf eine matte Tendenz stieß man bei dem Artikel **Schwefelnatrium,** worin sich nur mäßiger Bedarf zeigte. Von der zweiten Hand sind umfassende Mengen an den Markt geworfen worden, die einen Druck auf die Tendenz verursachten. Es sind besonders die Preise für Ware zum Export zurückgegangen. Man notierte für Schwefelnatrium, konz., 60-62%ig, ab mitteldeutschen Plätzen etwa 19—19,50 M; Schwefelnatrium, krystallisiert, 30-32%, stellte sich im Preise auf etwa 12,75 M. Für den Export wurden für konz. Schwefelnatrium etwa 9 £ 12 s. 6 d. verlangt. Für **Schwefel,** Ventilato, 80-85° Ch., lauteten neuerliche Angebote auf etwa 24 M, ab Oberrheinstationen. Schwefel, Floristella, galt, ab Mannheimer Lager, etwa 25¼ bis 25½ M. Was an silizianischer Schwefelblüte am Markte war, wurde ab süddeutschen Lägern mit etwa 25¼—25¾ M bewertet. Im Geschäfte mit **calcinierter Soda,** 96—98%, Syndikatsware, fehlte immer noch der rege Zug; nur ganz selten nahm man Eindeckungen vor, die über kleinere Mengen hinausragten. Die Preise lagen um etwa 14 M herum ab süddeutschen Lägern. **Kalisalpeter,** pulverisiert, für Genußzwecke, bot man zu etwa 54½—55 M an; die Entnahmen in dieser Ware waren aber schwach. Für doppelt raffinierten Kalisalpeter wurden Preise um etwa Mitte der 50 M herum verzeichnet; Ware für die Ausfuhr bot man zu etwa 25 £ an. Die jüngsten Angebote in **chlorsaurem Kali,** pulv., technisch rein, lauteten, ab süddeutschen Lägern, auf etwa 55,75—56 M. Stark umworben war diese Ware für die Ausfuhr, wogegen das Angebot viel zu wünschen übrig ließ. Die Notierungen für Ware zum Export stiegen bedeutend auf 10,70 Doll. für die 100 kg. Die Umsätze in **Salmiak,** weiß, kleinkrystallisiert, 98-100%, erreichten besonderen Umfang nicht, weil man sich allenthalben mit kleineren Mengen behalf; die jüngsten Angebote bewegten sich um etwa 42,75 M herum, frachtfrei deutscher Bahnstation. Für **Salmiakgeist,** 0,910 spez. Gewicht, technisch rein, wasserhell, ohne Korbflaschen, ab Mannheimer Lager, wurde auf etwa 36 M notiert, für Ware zum Export etwa 21 £ 7 s. 6 d. Nach **Chlorcalcium,** 70%, wurde immer etwas gefragt; die letzten Angebote lagen bei etwa 8,75 M und darüber für das Inland, während die Exportnotierungen auf etwa 3 £ 10 s. lauteten. Auch für **Chlorbarium,** 98-100%, zeigte sich etwas Nachfrage; man bot diese Ware, ab mitteldeutschen Plätzen, zu etwa 16—16,25 M an, während für den Export etwa 8 £ 5 s. notiert worden sind. **Chlorkalk,** 80-85%, offerierte man, ab mitteldeutschen Plätzen, zu etwa 17-17,25 M. In **Kupfervitriol,** 98-99%, legte man Angebote, ab mitteldeutschen Lägern, zu etwa 45 M vor, ohne zu diesem Preise größere Mengen umsetzen zu können. **Eisenvitriol** für den Export war zu etwa 3 £ 5 s. zu beschaffen. Das Geschäft in **Gelbkali** (kal. ferr. cyanat. flav. cryst.) wickelte sich in ruhiger Weise ab; man notierte, frachtfrei Mannheim, etwa 165 M. Was sich an **Kalium bichr.** im Verkehr befand, kostete etwa 95 M für das Inland und etwa 40 £ für den Export. **Kaliumpermanganat,** kleinkrystallisierte Ware, D. A. B. 5, bot man, frachtfrei Mannheim, zu etwa 100 M, mitunter auch eine Kleinigkeit darunter, an, ohne größere Mengen unterbringen zu können. Soweit **Quecksilber** in Originalflaschen von 34½ kg Inhalt angedient wurde, lauteten die Notierungen für flüssige, metallreine Ware, ab Mannheimer Lager, auf etwa 900 M. Die Nachfrage nach **Farben** ließ sich gut an, was darauf hinweist, daß sowohl die Händler, wie auch die Verbraucher daran sind, ihren Bedarf für die bevorstehende Saison einzudecken. Für Bleiweiß in Öl wurden etwa 125 M für das Inland und etwa 117—118 M für desgl. in Pulver verlangt, während letzteres für den Export zu etwa 47 £ 10 s. zu erlangen war. Die letzten Forderungen für Bleimennige, pulverisiert, lagen meist über 111 M, der Exportpreis bei etwa 48 £. Bleiglätte stellte sich für Inlandsbedarf auf etwa 114—116 M für das Inland und auf etwa 49 £ für den Export. Für Zinkweiß, Rotsiegel, notierte man für Inlandsbedarf etwa 80 M und darüber, für den Export etwa 38 £. Lithopone, Rotsiegel, bewertete man mit etwa 40 M und darüber bezw. mit 16 £. Die Nachfrage nach **Formaldehyd** blieb ruhig; man forderte, ab Mannheimer Lager, für Formaldehyd, 30% Gew., ohne Korbflaschen, 64 M, für desgl., 40% Vol., etwa 85—86 M. Die Nachfrage nach **Ameisensäure,** 85%, technisch rein, war im allgemeinen ruhig, und es kam daher zu größeren Umsätzen überhaupt nicht. Die jüngsten Notierungen bewegten sich um etwa 79—80 M herum ab süddeutschen Plätzen; für Ware zur Ausfuhr verlangte man etwa 35 £ 7 s. 6 d. Für **Oxalsäure** interessierte sich neuerdings das Ausland wieder etwas mehr, und es konnten sich die Umsätze darin verstärken. Es war aber im großen und ganzen reichliches Material am Markte, so daß dem Begehr schlank entsprochen werden konnte. Man verlangte für krystallisierte Oxalsäure, mit Faßpackung, frachtfrei Mannheim, etwa 50 M, wozu einiges gehandelt wurde. Die Ausfuhrnotierungen bewegten sich um etwa 22 £ herum. Der Begehr nach **Citronensäure** bleifrei, krystallisiert, war mäßig zu nennen; man notierte etwa 325 M für den Artikel für Inlandsbedarf. Die zuletzt für **Weinsteinsäure,** bleifrei pulverisiert, verlangten Sätze lagen bei etwa 190 M. Die jüngsten Notierungen für **Milchsäure,** technisch eisen- und säurefrei, 43½ Gew.-%, hielten sich auf etwa 46 M, ab süddeutschen Lägern. In **Bleizucker,** dreifach raffiniert, krystallisiert, kam es nur zu kleineren Transaktionen, bei denen sich die Preise, frachtfrei Mannheim, auf etwa 110 M hielten. **Naphthalin** in Schuppen, weiß, bot man in 125 kg-Faßpackung zu etwa 30 M, ab süddeutschen Lägern, an; der Begehr darnach besserte sich etwas.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Kunsthorn-, Celluloid-, Celluloidwaren- und Filmindustrie. (Ende Februar) Über die Famega G. m. b. H. Fabrik für Metall- und Galalithwaren in Nürnberg wurde das Konkursverfahren eröffnet. Bei der Schles. Celluloidwarenfabrik Kleindorf & Vollmer in Hermsdorf ist Dr.-Ing. Richard Vollmer als persönlich haftender Gesellschafter eingetreten. Die Deutsche Celluloid-Industrie Aktiengesellschaft in Stuttgart bestellte Kaufmann Otto Sorg zum weiteren Vorstandsmitglied. Die Errichtung des deutschen Filmunternehmens Helva-Film A.-G. unter Beteiligung von schweizerischem Kapital hat nunmehr greifbare Form angenommen. Das Aktienkapital ist auf mehrere Millionen Fr. bemessen, wovon die Ufa, Berlin, 1½ Mill. übernimmt, wogegen die Ufa dem neuen Unternehmen ihre gesamten Regie- und Werkstätten zur Verfügung stellt. Die neue Gesellschaft wird in der Hauptsache den historischen und volkstümlichen Film pflegen. Die Filmlicht A.-G. in Düsseldorf stellte ihr Aktienkapital von 30 Mill. M auf 120 000 M um. Die Goldmarkeröffnungsbilanz schließt mit 147 483 M. In der außerordentlichen Generalversammlung der Peter Heuser A.-G. in Köln wurde die Verschmelzung mit der Westfalia-Film-A.-G. in Berlin in der Weise beschlossen, daß das gesamte Gesellschaftsvermögen der ersteren auf die letztere ohne Liquidation übergeht. Gegen vier Peter Heuser-Aktien von je 20 M wird eine Westfalia-Aktie von 20 M gewährt. Die Phöbus-Film-A.-G. beabsichtigt die Erhöhung des Aktienkapitals um 2,8 Mill. M durch Ausgabe von Inhaber-Stammaktien, wobei das gesetzliche Bezugsrecht der Aktionäre ausgeschlossen sein soll. Die Gründung der Westi-Film-A.-G. in Berlin ist nunmehr zustande gekommen. Das Aktienkapital beträgt 3 Mill. M. Beteiligt sind die Hugo Stinnes G. m. b. H und Wladimir Wengeroff. Die Terra-Film A.-G. in Berlin sah sich auf Veranlassung des Registerrichters zu einer Änderung ihrer Beschlüsse hinsichtlich der Kapitalumstellung genötigt. In der Generalversammlung wurde unter Aufhebung des früheren Beschlusses dann beschlossen, die Stammaktien von 5000 M auf 20 M und die Vorzugsaktien von 500 M auf 10 M herabzusetzen. Die Stammaktien gewähren je 2 Stimmen, die Vorzugsaktien je 5 Stimmen. Hiernach beträgt das Stammaktienkapital 375 000 M und das Vorzugskapital 5000 M.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Glas, Porzellan, Keramik. (Mitte Februar.) Die Beschäftigung der Glashütten wird im großen und ganzen als befriedigend bezeichnet. Tafelglashütten und Flaschenfabriken sind für etwa 2—3 Monate mit Aufträgen versehen. Die Preise sind gut. Die Thüringer Glasbläsereien hingegen stehen fast ganz still, nachdem sich die Verhandlnugen wegen Festsetzung der Preise und Bedingungen zwischen der Thür. Glasbläser-Vereinigung zu Lauscha und den Großabnehmern zerschlagen haben. Die Hallesche Pfännerschaft A.-G. in Halle a. S. plant großzügige Verbesserungen ihrer Glaserzeugung, welche gegenwärtig für die Ausfuhr reichlich beschäftigt ist. Der Aufsichtsrat der Tafel-, Salin- und Spiegelglasfabriken A.-G., Fürth, schlägt der Generalversammlung, welche im Laufe des Monats Februar stattfindet, die Umstellung der 35 Mill. M Stammaktien auf 2,1 Mill. M und der 1,5 Mill. M Vorzugsaktien auf 22 500 M vor. Das Friedenskapital belief sich auf 1,7 Mill. Die Stralauer Glashütte A.-G., Berlin-Stralau, stellte das Stammaktienkapital von 12,5 Mill. M auf 2,5 Mill. M um. Die Vorzugsaktien von 3,75 Mill. werden unter Zuzahlung von 38 200 M auf 50 000 M herabgesetzt. In gleiche Umstellungsverhältnis wie diese Gesellschaft wendet die mit ihr befreundete A.-G. für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens in Dresden an, wonach letztere über ein Aktienkapital von 10 Mill. M verfügt. Der Rohlage werden 1,02 Mill. M überwiesen. In der Bilanz vom 30. Juni 1924 der Aktien-Glashütte St. Ingbert erscheint ein Aktienkapital von 1,4 Mill. M, ein Reservefonds von 0,14 Mill. Fr. Aus dem Reingewinn von 107 116 Fr. wird eine Dividende von 6% oder 30 Fr. je Aktie verteilt. Die Kreuznacher Glashütten-A.-G., deren Aktien bekanntlich im Besitz der Gerresheimer Glashütten-A.-G. sich befinden, beschloß ihre Auflösung. Der Betrieb ist schon seit langem stillgelegt. Die Generalversammlung der Porzellanfabrik Königszelt A.-G., Königszelt, Schlesien, beschloß die Umstellung der Stammaktien auf 3 Mill. M und der Vorzugsaktien auf 48 000 M bei einer Restellungsrücklage von 286 800 M. Wessels Wandplattenfabrik A.-G., Bonn, stellte das Aktienkapital von 10,9 auf 0,872 Mill. M um. In der Generalversammlung der Quarzwerke A.-G., Bündheim, Bad Harzburg, wurde beschlossen, das Aktienkapital um 50 000 M zu erhöhen und 100 Stück Aktien zu je 20 M mit mehrfachem Stimmrecht auszugeben. Die Gesellschaft ist zufolge Mitteilung der Verwaltung den Wettbewerb der französischen Industrie nicht zu befürchten, weil das deutsche Material jenem gleichkomme, die Preise aber niedriger lägen.

Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1924.*)

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
332 a	Chromfarben (s. auch Nr. 322)	131		12 644	
332 b	Kupferfarben (außer Schweinfurtergrün [309 b]) u. and. Pigmentfarben und Farblacke, a. n. g.	1 313		29 618	Belgien 6455, Dänemark 1882, Italien 1556, Niederlande 1479, Norwegen 633, Österreich 497, Ostpolen 273, Pol.-Oberschlesien 197, Schweden 3630, Schweiz 1746, Brit.-Indien 1178, China 1472, Japan 1651
333	Druckfarben, bunte; Käsefarben, Orseilleauszug, Chlorophyll und andere nicht zubereitete Farben, a. n. g.	421		1 904	
334	Papierdruckfarbe, aus Ruß oder Kupferdruckschwärze	188		9 884	(auch Buntdruck-, Kupferschwärze aus Nr. 330)
335	Blei-, Zink-, Lithoponweiß, Eisenoxyd, Eisenmennig, mit Öl angerieben, nicht in Blechbüchsen oder Aufmachungen für den Kleinverkauf	326		5 416	
336 a	Blei-, Zink-, Lithoponweiß, Eisenoxyd, Eisenmennig, m. Öl angerieben, in Blechbüchsen oder Aufmachungen für den Kleinverkauf; andere zubereitete Farben; nicht zubereitete Farben in Bläschen usw.	1 019		31 381	Danzig 455, Dänemark 651, Großbritann. 317, Italien 1516, Niederlande 2593, Norwegen 535, Österreich 901, Ostpolen 682, Pol.-Oberschlesien 333, Portugal 616, Rumänien 426, Estland 336, Finnland 576, Schweden 1121, Schweiz 1842, Spanien 1093, Ägypten 754, Port.-Westafrika 103, Brit.-Indien 2689, China 812, Argentinien 942, Brasilien 1604, Chile 1074, V. St. v. Amerika 910
336 b	Farben in Farben- und Tuschkasten; Tusche	54		4 068	
337	Tinte, Tintenpulver	26		8 019	
338	Graphit, geformt oder in Aufmachungen für den Kleinverkauf (roh usw. s. Nr. 224 d)	266		15	
339	Speckstein, geschnitten, geformt (Schneiderkreide)	11		1 245	
340	Blei-, Farben-, Kohlenstifte; Kreide, geschnitten, geformt	13 432		371 185	Belgien 3235, Griechenland 12 264, Großbritannien 44017, Italien 19190, Niederlande 12 371, Österreich 7500, Ostpolen 4502, Nordrußland 3965, Finnland 5670 Schweden 11 260, Schweiz 8355, Türkei 17321, Ägypten 4120, Brit.-Indien 22064, China 8216, Niederl.-Indien 7922, Argentinien 16 734, Brasilien 16 922, Kanada 10 270, Mexiko 5198, V. St. v. A. 43 816
340	Farben und Farbwaren, unvollst. angem.	—		145	
341	Ölfirnisse; Firnisersatz; Standöl; Vogelleim aus eingedicktem Leinöl	2 328		4 307	
342	Weingeistfirnisse; Scheliackkitt	35		2 587	
343	Lackfirnisse, Lacke, ohne Weingeist; Asphalt-, Kutscher-, Zaponlack	761		34 788	Danzig 580, Saargebiet 965, Belgien 501, Dänemark 4603, Großbritannien 1161, Italien 1836, Niederlande 2776, Norwegen 1217, Österreich 574, Pol.-Oberschlesien 776, Rumänien 1429, Finnland 1036, Schweden 2211, Schweiz 1596, Spanien 1246, Japan 549, Brasilien 1881
344	Siegellack; Flaschenlack	16		630	
345	Ölkitte (Firniskitte) u. Kitte, a. n. g. (außer Asbest-, Mineral-, Schellack-, Wachskitt)	215		3 578	
346	Asbestanstriche, Asbestfarben; Asbestkitt	221		79	
346	Firnisse, Lacke, Kitte, unvollständig angem.	—		5	
347 a	Äthyläther	—		1 256	
347 b	Andere Äther aller Art; Kognaköl	9		2 406	
348	Fuselöle; Amyl-, Butyl-, Propylalkohol	1 742		3 169	
349 a	Holzgeist, roh	30 296	Tschechoslowakei 17 461, Rumänien 7579, V. St. v. Amerika 2	4 246	
349 b	Aceton, roh	—			
350	Holzgeist, gereinigt; Aceton, gereinigt; Formaldehyd in wässeriger Lösung	1 059		42 071	Großbritannien 12 005, Italien 6176, Niederlande 4254, Schweiz 9650
351	Acetaldehyd, Paraldehyd	2		350	
352	Holzteeröl; Kautschuköl; Tieröl	1 862		705	
353 a	Terpentinöl, Fichtennadelöl, Harzgeist	85 300	Griechenland 11 102, Schweden 6883, V. St. v. Amerika 47 310	4 653	
353 b	Orangen-, Citronen-, Bergamott- und andere Citrusfruchtöle	1 087	Italien 824	3 839	Großbritannien 234, Italien 96, Niederlande 565, Österreich 147, Tschechoslowakei 207, Ungarn 71, Ostpolen 231, Nordrußland 117, Schweden 82, Schweiz 162, Spanien 126, China 218, Japan 425, Brasilien 78, V. St .v. Amerika 153
353 c	Campher-, Anis-, Wacholder-, Rosmarinöl, und andere flüchtige Öle; Menthol (Menthacampher, Migränestifte)	7 020	Elsaß-Lothringen 3, Frankreich 575, Spanien 388, China 844, Japan 2882, Niederl.-Indien 447	4 515	Griechenland 124, Großbritannien 385, Italien 200, Niederlande 539, Österreich 97, Tschechoslowakei 159, Nordrußland 171, Schweden 109, Schweiz 515, Brit.-Indien 148, China 159, Japan 583, V. St. v. Amerika 276
354	Terpineol, Vanillin, Anethol und ähnliche zur Bereitung von Riechmitteln dienende künstliche Riechstoffe	315		2 193	
355	Wohlriechende Fette, Salben, Pomaden, Öle (fette und mineralische)	169			
356	Kölnisches Wasser, andere äther- oder weingeisthaltige Riech- und Schönheitsmittel; wohlriechende Auszüge u. Wässer; wohlriechender Essig; äther- oder weingeisthaltige Kopf-, Mund-, Zahnwässer	137		(s. unter Nr. 356 a—c)	
356 a	Kölnisches Wasser	(s. unter Nr. 356)		1 285	
356 b	Andere äther- oder weingeisthaltige Riech- und Schönheitsmittel; wohlriechende Auszüge und Wässer; wohlriechender Essig	(s. unter Nr. 356)		5 200	
356 c	Äther- oder weingeisthaltige Kopf-, Mund- und Zahnwässer	(s. unter Nr. 356)		2 369	

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 169, 193.

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz.	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz.	Bestimmungsland
357	Wässer, wohlriechende, nicht äther- oder weingeisthaltig	49		(s. unter Nr. 358)	
358	Puder, Schminken, Zahnpulver, wohlriech.; Zahnseife u. a. n. g. Riech- und Schönheitsmittel	94		7 672	Danzig 306, Saargebiet 401, Dänemark 267, Griechenland 124, Großbritannien 250, Italien 97, Niederlande 826, Norwegen 69, Österreich 153, Tschechoslowakei 121, Ostpolen 46, Nordrußland 0, Litauen 160, Schweden 1 Schweiz 204, Türkei 130, Ägypten Brit.-Westafrika 463, Brit.-Indien 3 Ceylon 64, China 387, Japan 166, Niederl.-Indien 479, Argentin. 60, Brasil. Chile 73, Uruguay 123, V. St. v. A.
356 a	Guano, künstlicher; Tier-, Flechsenmehl; tierischer Dünger, gemahlen	3 673		17 578	
359 b	Guano, natürlicher	1 852		—	
360	Knochenmehl	70 543		33 086	
361	Thomasphosphatmehl	5 176 096	Saargebiet 563 945, Elsaß-Lothringen 1 604 102, Frankreich 1 225 807, Luxemburg 1 093 385	206 082	
362	Superphosphat usw.	184 905		226 006	
363	Schießbaum-, Kollodiumwolle	—		1 817	
364 a	Schießpulver	3		5 834	Österreich 414, Tschechoslowakei 60, Ostpolen 152, Finnland 283, Schweden Brit.-Westafrika 3010, Korea 272, Uruguay 369
364 b	Sprengpulver, Dynamit u. a. Sprengmittel (außer den vor- und nachstehend genannt.)	1 982		67 147	Niederlande 4798, Österreich 25 Tschechoslowakei 104, Pol.-Obersch sien 5840, Japan 5625, Argentini 1080, Bolivien 3815, Chile 7815, Mex 15 992, Peru 2812
365	Zündpillen, -spiegel; gefüllte Zünd-, Sprenghütchen, Geschoßzündungen, Schlagröhren, Zündschrauben; Kugel- und Schrotzündhütchen (Flobertmunition)	1		6 259	Dänemark 428, Großbritannien 335, N derlande 236, Norwegen 396, Österre 295, Ostpolen 387, Pol.-Oberschles 489, Finnland 182, Schweden 4 Schweiz 143, Brit.-Südafrika 266, Jap 142, Brasilien 552, Chile 310, Mexiko
367	Zündhölzer; Zündspänchen; Zündstäbchen aus Pappe oder anderen Stoffen	567		968 218	
368	Zündkerzchen	29 761		—	
369	Feuerwerk; Antimon-, Magnesium-, Zinkfackeln	11		10 781	
370	Pechfackeln, Schwefelfaden, Zunderpapier, Zündschnüre und sonstige Zündstoffe u. Zündwaren	40		12 741	Dänemark 302, Großbritannien 281, I 524, Norwegen 635, Österreich 514, S slavien (Ö.-U.) 306, Ungarn 325, P Oberschlesien 2227, Portugal 1 Rumänien 372, Finnland 262, Schwed 321, Schweiz 459, Brit.-Südafrika 10 Brit.-Ind. 1487, Brasilien 216, Chile 7
371	Glühstrümpfe (Glühkörper für Beleuchtungszwecke), ausgeglüht	16		25 838	Großbritannien 16 078, Niederlande 26 V. St. v. Amerika 1066
372	Eiweiß, getrocknet, gepulvert; Eiweißstoffe, tierische und pflanzliche, a. n. g.	6 139		2 281	
373	Käsestoff (Casein) und Zubereitungen aus Käsestoff, nicht zum Genusse; tierischer Eiweißleim	79 115	Frankreich 29 739, Großbritannien 2144, Niederlande 1244, Norweg. 2602, Argentinien 30 271	1 246	
374	Rohleim	307			
375 a	Leim (außer Eiweißleim)	22 656	Italien 632, Österreich 4119, Südslavien (Ö.-U.) 108, Tschechoslowakei 2934, Ungarn 770, Pol.-Oberschlesien 2981, Schweiz 2925	14 485	(einschl. Nr. 377)
375 b	Gelatine	518		10 860	Dänemark 604, Großbritannien Italien 632, Niederlande 332, Japan Kanada 353, V. St. v. Amerika 4733
376	Blätter, Flittern, Kapseln, Oblaten, Trockenplatten für photograph. Zwecke u. andere geformte Gegenstände aus nicht m. Zucker versetzter Gelatine	26		1 301	(Trockenplatten für photographis Zwecke Nr. 749)
377	Elastischer Leim zur Herstellung von Buchdruckwalzen u. dergl.; Druckplatten für Vervielfältigungsvorrichtungen	52		(s. u. Nr. 375 a)	
378	Holzteer- und Torfteerkreosot	25		434	
379 a	Verdichtete (flüssige) Kohlensäure	294		14 467	
379 b	Verdichtete (verflüssigte) Gase, a. n. g.	4 354		10 468	
380 a	Chinin, Chininsalze u. -verbindungen	31,84		773,68	Griechenland 92,23, Italien 15,95, Niede lande 53,68, Nordrußland 185,38, Sp nien 33,80, Türkei 50,42, China 26, Brasilien 44,43, Vt. St. v. Amerika 44,
380 b	Andere Alkaloide, Alkaloidsalze und -verbindungen (z. B. Morphium, Nicotin, Theobromin)	474,08	Großbritannien 17,44, Schweiz 382,26	735,62	Italien 24,10, Niederlande 2,82, Öste reich 17,81, Tschechoslowakei 15,7 Ungarn 15,20, Nordrußland 83,05, Sü rußland 14,12, Lettland 15,78, Finnla 11,98, Schweiz 95,82, Spanien 15,9 China 111,16, Japan 57,41, Rußland Asien 16,45, Argentinien 16,61, Bra lien 19,18, V. St. v. Amerika 13,59
381	Kollodium, Celloidin	—		453	
382	Chloroform, Chloralhydrat	6		1 927	
383	Bromo-, Jodoform	—		(s. unter Nr. 284 u. 285)	
384 a	Eichen-, Fichten-, Kastanienholzauszug	52 613		633	
384 b	Galläpfelauszug, rein	78		21 626	
384 c	Quebrachoholzauszug	282 067	Argentinien 256 684	46 425	Danzig 6165, Norwegen 1450, Rumäni 8527, Nordrußland 14 488, Lettla 3040, Argentinien 1109
384 d	Sumachauszug, rein	3 223		(s. u. Nr. 384 b)	
384 e	Andere Gerbstoffauszüge	22 277			
385 a	Süßholzsaft, versetzt oder in Aufmachungen für den Kleinverkauf; Brustkuchen, -teig	64		4 761	
385 b	Anderer Süßholzsaft, roh oder gereinigt	2 867			

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz.	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz.	Bestimmungsland
386	Balsame, künstliche; Auszüge, Wässer usw., nicht wohlriechend, zum Gewerbe- oder Heilgebrauche (ohne Farbholz-, Gerbstoffauszüge)	209		1 951	
388	Zubereitete Arzneiwaren und sonstige pharmazeutische Erzeugnisse, a. n. g.	615		12 839	(einschl. Nr. 389) Danzig 339, Saargebiet 282, Dänemark 337, Großbritannien 191, Italien 473, Niederlande 924, Norwegen 241, Österreich 720, Teschechoslowakei 759, Ungarn 229, Ostpolen 382, Rumänien 228, Nordrußland 223, Lettland 178, Litauen 166, Finnland 223, Schweden 610, Schweiz 943, Spanien 250, Brit.-Indien 344, Japan 338, Argentinien 267, Brasilien 308, Chile 209, Mexiko 317, V. St. v. Amerika 372
389	Geheimmittel	28		(s. u. Nr. 388)	
390 a	Chemische Erzeugnisse, a. n. g.: zum Heilgebrauche	479		5 244	Dänemark 70, Großbritannien 189, Niederlande 124, Österreich 144, Tschechoslowakei 179, Ostpolen 180, Nordrußland 510, Schweden 117, Schweiz 838, Spanien 164, Japan 762, Argentinien 176, Brasilien 221, V. St. v. Amerika 317
390 b	Chemische Erzeugnisse, a. n. g.: für photographische Reinigungs- und and. Zwecke	901		38 209	Belgien 500, Dänemark 790, Großbritannien 943, Italien 1403, Niederlande 3377, Österreich 10 690, Südslawien (Ö.-U.) 828, Tschechoslowakei 3650, Ungarn 250, Pol.-Oberschlesien 991, Nordrußland 1601, Schweden 1237, Schweiz 2406, V. St. v. Amerika 631
390 b	Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, a. n. g., unvollständig angemeldet	–		2 181	
	5. Bearbeitete tier. u. pflanzl. Spinnstoffe				
391 a	Rohseide, ungefärbt: vom Maulbeerspinner	12 778	Italien 9924	211	
391 b	Rohseide, ungefärbt: vom Eichen-, Tussah- usw. Spinner	1 223		29	
392 a	Rohseide, gefärbt (auch weiß gefärbt): vom Maulbeerspinner	81		704	Elsaß-Lothringen 39, Frankreich 127, Österreich 53, Schweiz 376, Brasilien 15
392 b	Rohseide, gefärbt (auch weiß gefärbt): vom Eichen-, Tussah- usw. Spinner	24		3	
394 a	Künstliche Seide, ungezwirnt oder einmal gezwirnt: ungefärbt	10 661	Belgien 2969, Großbritannien 1484, Italien 1363, Schweiz 3090	23 479	Tschechslowakei 1694, Schweiz 12 479, V. St. v. Amerika 4003
394 b	Künstliche Seide, ungezwirnt oder einmal gezwirnt: gefärbt (auch weiß gefärbt)	136			
395	Künstliche Seide, zweimal gezwirnt	66			
396	Florettseide (Abfallseide): ungekämmt	14 433	Elsaß-Lothringen 260, Frankreich 3017, Italien 2633, Schweiz 5143	3 077	
397	Florettseide (Abfallseide), gekämmt	2 026	Großbrit. 215, Italien 1115, Schweiz 435	207	
414	Kunstwolle	12 741		5 956	
500 b	Glühstrümpfe (Glühkörper f. Beleuchtungszwecke) a. getränkt. Wirkwar. aus Ramie usw., nicht ausgeglüht (ausgeglühte Nr. 371)	720		4 187 274	
504	Wachstuch	117		10 896	Saargebiet 278, Dänemark 1157, Niederlande 1763, Norwegen 482, Österreich 1379, Rumänien 714, Lettland 243, Finnland 379, Schweden 783, Schweiz 722, China 332
505 a	Gewebe, durch andere Stoffe als Kautschuk, Guttapercha od. Zellhorn wasserdicht gemacht: grobe, Schiefertuch	56		4 193	
505 b	Gewebe, durch and. Stoffe als Kautschuk, Guttapercha od. Zellhorn wasserdicht gemacht: nicht grobe	235		314	
506	Gewebe mit Zellhorn usw. überstrichen (z. B. Pegamoid)	33		2 518	
507	Schmirgel-, Bimssteintuch, Feuerstein-, Glas-, Sandleinen	68		7 912	
511	Watte zu Heilzwecken	11		12 003	Danzig 235, Dänemark 934, Großbritannien 4291, Niederlande 938, Norwegen 301, Österreich 529, Tschechoslowakei 17, Ungarn 48, Lettland 485, Litauen 519, Schweden 1127, Argentinien 222, V. St. Amerika 276
521 b	Gummiwäsche, sogen. (Halskragen u. dgl.), aus Geweben m. Zellhorn (Celluloid) od. ähnl. Stoffen überstrichen	2		296	
543 b	Papierlumpen, alle zur Papierbereitung dienenden Abfälle	225 528	Belgien 6051, Elsaß-Lothringen 7893, Frankreich 14309, Großbritannien 14508, Niederlande 35 624, Österreich 26169, Tschechoslowakei 11 634, Litauen 14 283, Schweiz 19 644, V. St. v. Amer. 28 688	716 617	Niederlande 48 371, Ostpolen 4374, V. St. v. Amerika 498 770
543 c	Wollstaubdünger, Dungabfallseide u. sonst. Abfälle	14 629		23 174	
	6. Leder und Lederwaren usw.				
545 c	Treibriemenleder	7 017		668	
551	Pergament; durchscheinendes Leder, Trommelleder	80		87	
554	Künstliches Leder aus Lederabfällen	243		463	
569	Abgenutzte Lederstücke u. -waren, sonst. Lederabfälle	15 554		42 337	
	7. Kautschukwaren				
570	Kautschuk, aufgelöst	35		2 274	
571	Weichkautschukteig, gewalzte Platten daraus; Kautschukabschnitte, unbearbeitet; Kautschukplatten m. eingewalztem Draht; alle diese nicht vulkanisiert; regenerierter Kautschuk; Guttaperchapapier	259		1188	

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
572	Geschnittene Platten (Patentplatten) aus Kautschuk, nicht vulkanisiert, unbearbeitet	32	(Darunter Rückware)	747	
573 a	Kautschukfäden: ohne Gespinste	765		1 094	
573 b	Kautschukfäden: mit Gespinsten	3			
574 a	Schläuche aus Kautschuk für die Bereifung: von Kraftfahrzeugrädern für Personen- und Lastfahrzeuge	5 788	(Darunter Rückware)	182 174	Danzig 5573, Dänemark 9325, Großbritannien 11 318, Niederlande 12 399, Österreich 5820, Tschechoslowakei 5831, Schweiz 12575, Ägypten 3985, Brit.-Südafrika 4337, Brit.-Indien 9919, Niederländ.-Indien 9527, Argentinien 36817
574 b	Schläuche aus Kautschuk für die Bereifung: v. and. Fahrzeugrädern (Fahrrädern usw.)	13 366	(Hauptsächlich Rückware)	2 705 109	Dänemark 601 430, Großbritann. 788 577, Niederlande 556 075, Schweiz 27 539
574 c	Schläuche, and. aus Kautschuk	90	(Darunter Rückware)	14 401	Saargebiet 74, Dänemark 879, Großbrit. 1720, Italien 298, Niederlande 2578, Norweg. 396, Österr. 171, Poln.-Oberschlesien 533, Schweden 694, Schweiz 1577, Argentinien 1335, Brasilien 516
575	Treibriemen aus Gespinstwaren, m. Kautschuk	41	(Darunter Rückware)	2 393	
	10. Waren aus tierischen od. pflanzlichen Schnitz- oder Formerstoffen				
638 a	Korkpapier	23	(Darunter Rückware)	99	
638 b	Korkstopfen	3 436		2 238	
639 a	Zellhorn (Celluloid)	2 417		17 632	Großbrit. 5098, Italien 2839, Österrr. 2203, Tschechoslowakei 2652, Ostpolen 787
639 b	Galalith u. ähnliche Stoffe	709		17 094	Großbritannien 2492, Italien 1898, Österreich 2194, Tschechoslowakei 3552, Schweiz 2973
640 a 1—4	Films aus Zellhorn oder ähnl. Stoffen:				
640 a 1	unbelichtet: Kinofilms (in Meter)	337 709	(Hauptsächlich Rückware)	62 786 932	Italien 6 949 024, Österreich 2 265 425, Schweden 80 097, Japan 5 625 153, V. Staaten v. Amerika 35 808 070
640 a 2	unbelichtet: Films für photographische Zwecke	129	(Hauptsächlich Rückware)	3 649	Dänemark 145, Großbritannien 86, Italien 226, Niederlande 114, Schweden 254, Schweiz 170, Spanien 91, China 206, Japan 802, Argentinien 86, Brasilien 209, V. St. v. Amerika 270
640 a 3	belichtet: Kinofilms (in Meter)	3 830 617	(Darunter Rückware)	12 573 458	Frankreich 717 687, Großbritann. 595 032, Italien 319 972, Niederlande 362 197, Österreich 3 057 599, Tschechoslowakei 981 116, Nordrußland 691 720, Lettland 1 023 375, Schweiz 380 157, Spanien 469 762, Argentinien 247 384, V. St. v. Amerika 302 436
640 a 4	belichtet: Films für photographische Zwecke	1	(Hauptsächlich Rückware)	—	
648 a	Kohlenstifte (Brennstifte für elektrische Bogenlampen)	158		5 725	
648 b	Elektrodenkohlen, Kohlenfäden für elektrische Beleuchtungskörper, Carborundwaren (außer künstlichen Schleif- und Wetzsteinen der Nr. 694) und andere Waren aus formbarer Kohle od. aus Gaskohle (Retortengraphit)	2 416		212 220	Italien 24 842, Norwegen 52 636, Österreich 9033, Schweiz 83 070
	11. Papier, Pappe und Waren daraus.				
649/50	Halbzeug (Halbstoff zur Papier- u. Pappenbereitung):				
649	aus Abfällen von Gespinstwaren od. dergl.	147		7 328	
650 a	aus Holz, Stroh, Espartogras, and. Pflanzenfasern: Holzmasse (mechanisch bereiteter Holzstoff, -schliff)	3 87		113 234	
650 b	aus Holz, Stroh, Espartogras, and. Pflanzenfasern: chemisch bereiteter Holzstoff, (Zellstoff, Cellulose); Stroh-, Esparto- u. and. Faserstoff	336 930	Tschechoslowakei 113 152, Finnld. 119980, Schweden 10 584	1 417 696	Elsaß-Lothringen 53 141, Frankr. 118 431, Großbritannien 150 087, Italien 95 735, Niederlande 44 076, V. St. Amer. 661 497
651 a	Glanzpappe (Preßspan) und and. hochgeglättete Pappe-, Kunstlederpappe sowie and. feine Pappen	535	(Darunter Rückware)	25 612	Dänemark 861, Großbritannien 5346, Ital. 2270, Niederlande 3119, Norwegen 1011, Österreich 1333, Ostpolen 474, Schwed. 2292, Japan 2265, V. St. v. A. 828
651 b	Vulkanfiber	297		5 376	
651 c	Pappen aus Holzstoff (Braunholz-, Lederpappe), Stroh-, Schrenz-, Torfpappe u. a. n. g. grobe Pappen	6 932		397 925	Dänemark 41 682, Großbritannien 118 729, Niederlande 69 834, Ostpolen 7256, Pol.-Oberschlesien 4067, Schweden 19 072, Brit.-Indien 11 765, Argentinien 29 685
651 d	Dachpappen, Röhren aus Dachpappe; Steinpappe; Schiffsfilz	1 696		52 297	Memel 3116, Dänemark 7935, Niederlande 3441, Norwegen 4392, Österreich 5189, Lettland 3655, Litauen 3262, Schweden 10 134
652	Pappen aller Art, weiß od. farbig gestrichen, m. Papier beklebt, lackiert, bronziert, m. Wollstaub usw. überzogen, durch Pressen gemustert (z. B. Lignomur); Malerpappe	33		25 717	
653	Gelbes Strohpapier; ganz grobes graues Löschpapier	346		541	
655 c	Löschpapier, außer ganz grobem grauen (Nr. 653), Filtrierpapier	81		7 486	
655 e	Pergamentpapier	285	(Hauptsächlich Rückware)	19 336	
655 i	Photographisches Rohpapier, nicht barytiert, Filz-, Tapeten- und and. Papier	30	(Hauptsächlich Rückware)	134 918	Belgien 32 928, Dänemark 3609, Großbrit 38 228, Niederlande 12 294, V. St. v Amerika 30 390
656 a	Buntpapier; einschl. des mit Kreide usw. überstrichenen oder m. Metalldruck versehenen Papiers	240		200 378	Großbritannien 17 990, Niederlande 16 808 Österreich 8336, China 7008, Japan 28 829, Argentinien 46 795, Brasilien 10 163, V. St. v. Amerika 11 540
656 b	Lackiertes Papier; mit Glimmer- od. Glasschuppen, Streupulver, Wollstaub, Metall od. dergl. überzogenes, mit Gold- oder Silberschnitt versehenes Papier			4 602	(Schluß folgt.)

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 30, S. 221—228. Cöthen, den 10. März 1925. 49. Jahrgang.

Ein Forschungsinstitut für die Düngemittelindustrie 221
Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920 bis 1924. Von *Dr. Rudolf Meingast* . . . . . 221—222
Die Aufarbeitung von Silberabfällen auf Silbernitrat im Laboratorium oder Kleinbetrieb. Von *Dr. Arthur Meyer* 222
Zuschriften: Wirtschaftslehre und Patentliteratur, *Dr. B. Waeser* und *J. Reitstätter* — *Dr. A. Sulfrian.* — Die chemische Industrie und ihre Möglichkeiten am Toten Meere, *Carl Elschner.* — Ostindische Kohlenwasserstoffe, *A. Gawalowski* 223
Vom Tage 224
Literatur: *Prof. Dr. A. Oswald,* Chemische Konstitution und pharmakologische Wirkung, ihre Beziehungen zueinander bei den Kohlenstoffverbindungen. — Ob.-Ing. *K. Ludwig,* Reduktionstabelle für Heizwert und Volumen von Gasen. — *L. E. Andes,* Praktisches Rezeptbuch für die gesamte Lack- und Farbenindustrie. — Perlenleim-Fibel 224
Patentliste. – Versiegelte Schreiben 225
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage. 226
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 226—227
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . 227—228
Chemisch-technische Übersicht Nr. 30:
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 65
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 66
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 67
Faserstoffe. Cellulose. Papier 68

Ein Forschungsinstitut für die Düngemittelindustrie.

Nachdem die Inflationszeit überwunden, beginnen sich wieder alle geistigen Kräfte aufs Emsigste in Deutschland zu regen. Gerade in Deutschland hat man es immer empfunden, daß nur durch das Zusammenwirken von Wissenschaft und Technik Fortschritte erzielt werden können. Auch die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften hat auf ihrer letzten Jahresversammlung mit Freuden festgestellt, daß überall erneut eifriges Streben eingesetzt hat, und daß man wieder daran denken könne, die bestehenden Institute auszubauen und neue zu errichten. So ist der Plan gefaßt, ein Wasserkraftinstitut in Bayern zu errichten, das zur Aufgabe haben soll, die Energien der Wasserkräfte und ihre Ausnutzungsmöglichkeit nach allen Seiten hin zu erforschen [1]).

Nach den trüben Erfahrungen der Kriegszeit, nachdem es sich gezeigt, daß Technik und Landwirtschaft noch lange nicht so zusammenarbeiten, wie es erforderlich, erscheint es als ein dringendes Bedürfnis, als eine der nächsten Aufgaben der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, ein Forschungsinstitut für Düngemittel zu errichten. Gewiß sind im ganzen Lande zahlreiche Versuchsstationen verteilt, gewiß gibt es an Universitäten und landwirtschaftlichen Hochschulen agrikulturchemische Institute, gewiß, es gibt auch eine Kaliforschungsanstalt — aber all diese Institute, so verdienstvoll ihre Tätigkeit ist, so unentbehrlich sie für den Landwirt, für den Agrikulturchemiker, für den Düngemittelhandel, für die Kaliindustrie sind —, all diese Institute vermögen nicht die Aufgaben einer Forschungsanstalt für die Düngemittelindustrie zu erfüllen. Denn ein derartiges Forschungsinstitut müßte eben alle Probleme der Düngemittelforschung umfassen und dazu verhelfen, als strahlendes Zentrum zu wirken, einerseits zu Spezialforschungen der anderen Institute anregen, anderseits deren Doppel- und Parallelarbeit durch Austausch von Erfahrungen verhindern. Ein solches Institut sollte sich nicht nur mit Fragen des Nutzens des Kalis oder des Stickstoffs oder des Phosphors einseitig befassen, sondern den ganzen Komplex der Fragen der Ernährung der Pflanzen, der Kräftigung des Bodens, der Schaffung von zweckmäßigen Düngemitteln, der Zufuhr von Reizstoffen erforschen, kurz ein Universalinstitut werden, bei dem in rein wissenschaftlichem Geiste systematische Forschungen über alle in Betracht kommenden Nährstoffe vom chemischen Standpunkte aus angestellt und Düngemittel geschaffen werden, die möglichst alle nötigen Nährstoffe enthalten. Zu den Aufgaben dieses Universal-Instituts für die Düngemittelindustrie müßte auch die chemisch-technische Forschung über verschiedene bereits bekannte oder auch neue Düngemittel und Düngemittelkombinationen und über die zweckmäßigsten Fabrikationsverfahren zur Herstellung derselben gehören. Erst dann wird verhütet werden, daß der heute so viel gehörte Schrei nach der Technik in der Landwirtschaft kein bloßes Schlagwort bleibt, daß neben modernen Maschinen auch neuerprobte Düngemittel in die Landwirtschaft eingeführt werden und die aktuellen Probleme der Kohlensäuredüngung, der Bedeutung des Kalkes, der Kieselsäure, des Mangans usw., der Radioaktivität für die Pflanzen und den Boden einer einwandfreien Lösung entgegengeführt werden.

W. R.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 9 und 162.

Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920—1924.

Von **Dr. Rudolf Meingast.**

Elektrothermische Prozesse.

Carbidfabrikation. Die wichtigste Neuerung auf dem Gebiete der Lichtbogenöfen und damit auch in der Carbidfabrikation ist die kontinuierliche Elektrode des Norwegers Söderberg. Das Verfahren ist Eigentum der Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri, Norsk Industri-Hypotekbank, die für Deutschland ihre Rechte an die Lurgi Apparatebau-G. m. b. H. in Frankfurt a. Main übertragen hat. Die in Betracht kommenden Patente sind: DRP. 317 690, DRP. 324 741, DRP. 331 251 [1]) und Schweiz. Pat 90 017. Es besteht darin, daß ein Auswechseln der Elektroden vermieden wird, indem man die Elektrode in dem Maße, wie sie unten abbrennt, oben verlängert und durch Lüften der Stromzuführung ständig nachrückt. Die Söderberg-Elektrode besteht aus einem Kohlenzylinder, von bis zu 1 m Durchmesser, der von einem Mantel aus Eisenblech umgeben ist. In einem über dem Ofenraum gelegenen und von diesem getrennten Betriebsraum wird der Blechmantel der in Betrieb befindlichen Elektrode durch Aufschweißen neuer Blechzylinder kontinuierlich verlängert, in die sodann Elektrodenmasse eingestampft wird. In dem Maße, wie die Elektrode nach unten nachgerückt wird und in den Bereich der vom Ofen ausgestrahlten Wärme kommt, wird sie gebrannt. Die dabei entstehenden Gase werden durch Löcher abgeleitet, die im Blechmantel angebracht sind. In einem gewissen Stadium dieses Brennvorganges wird die Elektrode selbst leitend, so daß durch die nunmehr in ihr auftretende Stromwärme der Brennvorgang befördert wird. Die Elektrodenmasse besteht ebenso wie bei den gewöhnlichen Elektroden aus einer Mischung von Anthrazit, Teer und Pech. Die Leitfähigkeit der Elektrode wird erhöht, wenn der Anthrazit vor der Verwendung calciniert wird. Die Aufhängung und Stromzuführung erfolgt durch einen, die Elektrode umfassenden Ring derart, daß eine leichte Verschiebung in vertikaler Richtung gewährleistet ist. Der Blechmantel schmilzt natürlich über dem Ofen ab. Das untere gebrannte Stück der Elektrode unterscheidet sich in seinen Eigenschaften nicht von gewöhnlichen Elektroden. (Spez. Gewicht etwa 1,5, Spez. Widerstand der kalten Elektrode 0,007 Ω; Festigkeit 150 kg/qcm.). Belastungsversuche ergaben eine Belastungsfähigkeit von 10 und mehr Amp. pro qcm. Der Widerstand einer heißen Elektrode betrug 33 Ohm pro 1 m Länge und 1 qmm Querschnitt. Das Gewicht des Blechmantels bei einer Blechstärke von 0,8 bis 1,6 mm für Elektroden von 0,3 bis 1 m Durchmesser beträgt etwa 5 % vom Elektrodengewicht.

Die Vorteile sind, außer der bereits erwähnten Vermeidung des Auswechselns von Elektroden, niedrigerer Preis derselben infolge billigerer Herstellung (keine Kosten für das Brennen) und vollständiger Ausnützung (keine unbenutzbaren Reste und kein Abfall durch Bruch), Unabhängigkeit der Ofenanlage von Elektrodenfabriken und kürzere Stromzuführungskabel. Die gesamte Anlage zur Herstellung der Söderberg-Elektrode ist verhältnismäßig einfach; die Installationskosten für einen 2000 KW-Ofen mit 2 Elektroden betragen etwa 6000 Doll., die Kosten für die Elektroden samt Amortisationskosten 6—10 cts. je kg bei 85 cm Durchmesser. Der Verbrauch an Elektroden soll um 35 % geringer als bei anderen Elektroden sein. Die Versuche Söder

[1]) Tidesskrift for Kemi 1920, S. 85 u. 101; Chimie et Industrie, Bd. 4, S. 731; Elektrotechn. Anz. 1920, Nr. 157-159; Giornale di Chimica industr. ed applicata 1923, S. 7; Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 144; 1921, S. 120; 1922, S. 12.

bergs reichen schon längere Zeit zurück. Nach Überwindung der anfänglichen Schwierigkeiten hat sich die neue Elektrode seit 1918 bewährt. Eine der größten Anlagen nach Söderberg befindet sich in Knapsack (A.-G. für Stickstoffdünger), ferner z. B. auch im Werk Burghausen der Dr. Alexander Wacker-Gesellschaft.

Die sonstigen Patente der Berichtszeit betreffen nur Einzelheiten der Konstruktion und des Betriebes von Carbidöfen. Die Gesellschaft für Elektrostahlanlagen und Wilhelm Rodenhauser legt (DRP. 314 884)[2]) zwischen den Kontaktrahmen und die Elektrode eine durch einen Preßring zusammengepreßte hochkohlenstoffhaltige Stampfmasse, die unten von einem isolierten Tragring gehalten wird. Das DRP. 316 013 der Rheinischen Elektrowerke A.-G. und C. Burbott[3]) schützt eine mechanische Übertragung, bei der die Platten der Fassung und die Elektroden durch deren eigenes Gewicht zur Sicherung des Kontaktes aneinandergepreßt werden. Die Maschinenbauanstalt Humboldt beschreibt im DRP. 316 160[4]) eine Elektrodenklemme mit gemeinsamer Steuerung der Klemmbacken, im DRP. 326 199[5]) eine Elektrodenklemme mit in starren Schellenhälften beweglich gelagerten Klemmbacken, Alex. Ordon im DRP. 321 308[6]) eine Fassung für Elektroden mit Schutzumkleidung, Siemens & Halske A.-G. im DRP. 322 889[7]) und das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk A.-G. im DRP. 334 119[8]) Elektrodenfassungen mit Wasserkühlung, Weber, Wälti und Bünzli im DRP. 329 905[9]) eine solche mit schwingbar gelagerten Klemmbacken. Die Rütgerswerke A.-G., Abt. Planiawerke, sichern nach dem DRP. 402 867 bei Fassungen mit Gewindenippel die Verbindung zwischen Nippel und Elektrode durch einen in eine Aussparung der Elektrode hineingreifenden Tragbolzen. Durch diese Anordnung soll die Hauptlast auf diesen übertragen und dadurch ein Ausreißen der Gewindegänge verhindert werden. Im DRP. 403 075 beschreibt die Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: O. Rönitz) eine Elektrodeneinführung und -abdichtung für geschlossene elektrische Öfen. Die Elektrode wird von zwei Rohren umschlossen, deren Äußeres mit dem Ofen fest verbunden ist; das innere Rohr ist mittels einer Stopfbüchse gegen das äußere abgedichtet. Das DRP. 324 802[9a]) der Allg. Elektrizitäts-Ges. schützt eine Elektrodensteuerung. Die Société Electro-Métallurgique Française beschreibt im DRP. 320 299[10]) eine Anordnung zur Befestigung von Elektrodenbündeln. Eine Carbidofenabdeckung, bestehend aus einer dreiteiligen Kühlrohranlage und an die Elektrode dicht anschließenden, auf Rollen beweglichen Schamotteplatten beschreiben Schilz und Pawelczyk im DRP. 352 114[11]). W. Mohr gibt im DRP. 345 854[12]) eine aus festen oder beweglichen Rutschen mit verstellbaren Lenkschnauzen bestehende Beschickungsvorrichtung für Carbidöfen an. Eine andere Beschickungsvorrichtung mit Hilfe von Lademulden beschreiben die Bayerischen Stickstoffwerke A.-G. und Franz Meguin & Co. im DRP. 328 358[13]). W. Rogatz (übertr. an Farmers Standard Carbid Co.) will (V. St. Amer. Pat. 1 422 135)[14]) die Beschickung nicht von oben her, sondern von der Seite durch die Ofenwandung unter der oberen Kruste der Schmelze zuführen.

Zum Abstechen des Carbids benutzen die Kraft- u. Schmelzwerke Prinzengrube A.-G. (DRP. 326 229)[15]) geteilte Pfannen, in deren vorderen Teil sich das schwerere Ferrosilicium ansammelt, während das metallfreie Carbid durch eine Überlaufrinne in die zweite Pfannenhälfte fließt. Burkart beschreibt im DRP. 343 308)[16]) ein Verfahren zum Stückigmachen von Carbid, das darin besteht, daß das flüssige Carbid in eine geneigte rotierende Trommel einfließen gelassen wird, die es in Form von größeren oder kleineren Klinkern verläßt. Zu demselben Zwecke will Fr. W. Arnet ein um seine Achse pendelndes oder eine schwingende Bewegung ausführendes Rohr verwenden (DRP. 372 841)[17]). F. Hauff und Prinz K. zu Löwenstein haben im DRP. 328 234[17a]) eine Vorrichtung zur Nutzbarmachung der Wärme des abgestochenen Carbids angegeben. A. Moetelli (DRP. 389 239)[17b]) will diese Wärme mit Hilfe eines zirkulierenden Gasstromes einem Dampfkessel zuführen. A. Walter (DRP. 321 127)[18]) will innerhalb des Beschickungsraumes abgedeckter Carbidöfen besondere Schächte anbringen, durch die die Ofengase abgesaugt werden. Die Wärme der Ofengase soll dabei benutzt werden, Kalkstein zu brennen, der durch diese Schächte eingeführt und nach dem Brennen im Ofen zur Carbidbildung verwendet wird. R. Schmauz will (DRP. 339 492)[19]) bei der Herstellung von Carbid, bezw. zur Verbesserung von minderlitrigem Carbid Kohlenstoff verwenden, den er als Rußabscheidung beim Einleiten von Erdgas in geschmolzenen Kalk bezw. in das zu verbessernde Carbid im elektrischen Ofen erhält. J. H. Reid (übertr. Internat. Nitrogen Co.) will zur Herstellung von Carbid fein verteiltes und mit Kohle imprägniertes Calciumcarbonat verwenden (V. St. Amer. Pat. 1 445 644)[20]), Fr. M. Becket Briketts aus gelöschtem Kalk und nicht verkokbarer Kohle ohne Bindemittel (Engl. Pat. 143 873)[21]). Nach dem V. St. Amer. Pat. 1 494 130 will die Internat. Nitrogen Co. (Erfinder: J. H. Reid) den Carbidprozeß mit einer Erzreduktion verbinden. Zu diesem Zwecke soll ein Gemisch aus Erz, Kalkstein und verkokbarem kohlenstoffhaltigem Material in einer Retorte erhitzt werden; das entstehende Gas wird gesammelt und der Rückstand im elektrischen Ofen auf Carbid und Metall verarbeitet. (Forts. folgt.)

[2]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 8.
[3]) Ebenda 1920, S. 116.
[4]) Ebenda 1920, S. 116.
[5]) Ebenda 1921, S. 120.
[6]) Ebenda 1920, S. 278
[7]) Ebenda 1921, S. 36.
[8]) Ebenda 1922, S. 77.
[9]) Ebenda 1921, S. 298.
[9a]) Ebenda 1921, S. 120.
[10]) Ebenda 1920, S. 242.
[11]) Chem. Zentr. 1922, IV, S. 28.
[12]) Chem. Zentr. 1922, II, S. 373.
[13]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 287.
[14]) Ebenda 1922, S. 664.
[15]) Ebenda 1921, S. 117.
[16]) Ebenda 1923, S. 198.
[17]) Chem. Zentr. 1923, II, S. 1147
[17a]) Ebenda 1921, S. 278.
[17b]) Ebenda 1924, S. 130.
[18]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 242.
[19]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 198.
[20]) Chem. Zentr. 1923, II, S. 1058.
[21]) Chem. Zentr. 1923, II, S. 1147.

Die Aufarbeitung von Silberabfällen auf Silbernitrat im Laboratorium oder Kleinbetrieb.

Von **Dr. Arthur Meyer**, Mexiko, D. F.

Der Chemiker sieht sich ziemlich häufig vor die Frage der Verarbeitung von Silberabfällen von 800 oder 900 ‰ Ag-Gehalt gestellt, sei es nun, daß ein silberner Schmelzkessel oder Tiegel unbrauchbar wird, oder daß silberne Gegenstände, Schmuck u. dergl. verwertet werden sollen. Auch die Regenerierung von Rückständen aus Halogensilber, wie sie sich in analytischen Laboratorien ansammeln, gehört hierher. Die metallurgische Verarbeitung verlangt eine geeignete Einrichtung, die nicht in jedem Laboratorium vorhanden ist; auch setzt sie eine gewisse Übung voraus. Nach folgender Methode läßt sich nun auf nassem Wege mit einfachen Mitteln reines Silbernitrat herstellen.

In einem Porzellan- oder glasierten Tongefäß gibt man auf je 1 kg der Silberlegierung 1 kg Wasser und fügt 800 g reine Salpetersäure vom spez. Gewicht 1,4 hinzu. Man erwärmt zunächst gelinde, um die Reaktion in Gang zu bringen, überläßt dann ohne weitere Erwärmung die Auflösung sich selbst und fügt später, wenn diese nachläßt, noch 400 g Salpetersäure hinzu. Dann wartet man ruhig die völlige Auflösung des Metalls ab und läßt nötigenfalls über Nacht stehen. (Gefäß gegen Staub bedeckt halten!) Sollten dann noch Metallreste ungelöst sein, so gießt man die Lösung ab und löst das Metall in wenig Salpetersäure von 1,2—1,3 spez. Gewicht. Die vereinigten Lösungen filtriert man durch Glaswolle und dampft sie in Porzellanschalen, vor Staub geschützt, auf dem Wasserbade zur beginnenden Krystallisation ein. Die beim Abkühlen erhaltenen Krystalle sind für die meisten Zwecke genügend rein. Je nach der Wertigkeit der Silberlegierung, d. h. ob 900 oder 800 ‰ Ag-haltig, wird die Mutterlauge noch zwei- oder nur einmal zur Nachkrystallisation eingedampft. Die vereinigten Krystalle werden mit sehr wenig destilliertem Wasser gewaschen und in Porzellanschalen oder Emaillehorden staubsicher und möglichst unter Lichtabschluß bei mäßiger Wärme getrocknet. Sie riechen meist noch schwach nach Salpetersäure, doch ist dies für die meisten Verwendungen ohne Bedeutung. Soll Analysenware hergestellt werden, so krystallisiert man, ohne erst zu trocknen, einmal aus reinstem destilliertem Wasser um.

Die unreinen Mutterlaugen geben beim weiteren Konzentrieren meist kupferhaltige, daher blaugrün gefärbte Krystalle. Man verdünnt daher etwas und fällt alles Silber mit Salzsäure als Chlorsilber aus. — Analysenrückstände verarbeitet man auch wie folgt, nachdem man sie zur Überführung von etwa enthaltenem Rhodanid in Chlorid einige Tage mit Salzsäure hat stehen lassen. Zunächst wäscht man das Chlorsilber durch wiederholtes Dekantieren mit warmem Wasser aus, wobei man das letzte Dekantationswasser, das meist etwas Chlorsilber suspendiert enthält, durch ein Filter gibt. Sind die verunreinigenden Metalle ganz entfernt, so bedeckt man das Chlorsilber mit etwas reinem Wasser, das man mit Salzsäure schwach ansäuert. Nun fügt man Zink in Form von Staub oder feinen Spänen allmählich im Überschuß zu, indem man kräftig umrührt. Die Suspension erwärmt sich zunächst ziemlich stark, indem alles Halogensilber zu Metall reduziert wird. Um zu sehen, ob die Umsetzung beendet ist, schüttelt man eine Probe des Ag- und Zn-haltigen Pulvers nach dem Auswaschen mit Ammoniakwasser, filtriert und säuert mit Salpetersäure an. Es darf keine weiße Trübung entstehen. Zur Sicherheit läßt man dann noch 12 Stunden stehen, dekantiert die Chlorzinklösung von dem Metallpulver ab und löst das überschüssige Zn in verdünnter Salzsäure. Ist alles gelöst, so wäscht man das Silberpulver durch wiederholtes Dekantieren so lange aus, bis die Chlorreaktion im Waschwasser ausbleibt. Durch Auflösen des Pulvers in Salpetersäure erhält man eine reine Silbernitratlösung, die filtriert und zur Krystallisation gebracht wird.

Zuschriften.

Wirtschaftslehre und Patentliteratur.

In der „Chemiker-Zeitung“ [1]) und auch an anderer Stelle [2]) ist in letzter Zeit auf den Nutzen einer systematischen Durcharbeitung der Patentliteratur hingewiesen worden. Es mag daher am Platze sein, zu erwähnen, daß wir systematische Zusammenstellungen der Patentliteratur bereits besitzen, und daß in diesen Zusammenstellungen ein großer Teil der geforderten Arbeit schon geleistet ist, um diese Schätze praktisch zu verwerten und in der Wirtschaft anzuwenden. In den „Fortschritten der Teerfarbenfabrikation und verwandter Industriezweige“ von P. Friedlaender, deren erster Band 1888 erschien und die seither bis zum 13. Band gediehen sind, finden wir alle, seit Bestehen des deutschen Patentgesetzes bis zum Jahre 1920 erteilten Reichspatente auf den im Titel umschriebenen Gebieten. Das Material ist nicht nur systematisch geordnet, sondern auch kritisch gesichtet. Es sei in dieser Beziehung besonders auf die Vorrede zum ersten Band hingewiesen, in dem Friedlaender bereits auf die jetzt geforderte Benutzung aufmerksam macht. Die anorganischen Gebiete betreffen die „Fortschritte der anorganisch-chemischen Industrie“, herausgegeben von A. Bräuer und J. D'Ans. Diese analoge Zusammenstellung aus der anorganischen Patentliteratur zeichnet sich besonders durch die beigegebenen Übersichtstabellen aus, aus welchen man sich über die einzelnen Verfahren in kürzester Zeit unterrichten kann. Die erwähnten Tabellen nehmen demnach zum größten Teil die von Sulfrian geforderten Zusammenstellungen vorweg, weshalb an die Benutzung der angeführten Werke für das Studium der Wirtschaftslehre besonders erinnert sei.

B. Waeser und **J. Reitstätter.**

* * *

Es ist sehr zu begrüßen, daß der Kreis derer, die einer Wirtschaftslehre für Chemiker fördernd zur Seite stehen, stetig wächst. Der Beitrag von B. Waeser und J. Reitstätter durch Hinweis auf P. Friedländer: Fortschritte der Teerfarbenfabrikation und verwandter Industriezweige“ und A. Bräuer und J. D'Ans: „Fortschritte der anorganisch-chemischen Industrie“ ist willkommen. Vielleicht wird auch der eine oder andere Kollege Veranlassung nehmen, durch Behandlung seines Spezialgebietes vom wirtschaftlich-chemischen Standpunkt aus sein Scherflein beizutragen und damit die Fundamente, auf die sich die „Wirtschaftslehre für Chemiker“ stützt, wesentlich vergrößern. Es ist alsdann zu hoffen, daß in nicht zu ferner Zeit sich allenthalben die Erkenntnis durchringt, daß durch Einführung der Wirtschaftslehre in den Lehrstoff der deutschen Hochschulen dem Chemiker ein Äquivalent geboten wird für die einjährige praktische Tätigkeit, welche bei Berg-, Hütten- und Maschinenleuten vor Ablegung des Hauptexamens verlangt wird, bei Chemikern aber nicht möglich ist. Und „von besonderer Bedeutung dürfte der Unterricht wohl für diejenigen Chemiker sein“, wie Geh. Rat C. Duisberg die Liebenswürdigkeit hatte mir mitzuteilen, „die später in leitende Werke eintreten und schon bald eine Verantwortung für das wirtschaftliche Gedeihen des Unternehmens übernehmen müssen“. **A. Sulfrian.**

Die chemische Industrie und ihre Möglichkeiten am Toten Meere [3]).

In diesem Aufsatz in der „Chemiker-Zeitung“ werden große Hoffnungen auf die Verwertung des Wassers des Toten Meeres gesetzt. Wie aus meinem früheren Artikel in der „Chemiker-Zeitung“ [4]) hervorgeht, habe ich mich nicht nur wissenschaftlich — zuerst zur Erlangung des Diploms als Ingenieur auf dem Gebiete der technischen Chemie, dann aber in weiterer Folge durch Veröffentlichungen in den Zeitschriften „Der Produktenmarkt“ und der „Zeitschrift für die Kunstdünger-Industrie“ — mit Palästina beschäftigt, sondern habe in englischem Auftrage auch eine Expedition nach dem Heiligen Lande unternommen. Ohne Frage kann aus dem Wasser des Toten Meeres durch Reichwirtschaft ein fast gipsfreies Salz erzeugt werden, das aber von schmutziger Farbe sein und leicht feucht werden wird, da es bedeutende Mengen von Chlor- und Brommagnesium sowie Chlorcalcium enthält. Es müßte unter allen Umständen zu einer Rekrystallisierung durch Vakuumpfannen geschritten werden, wie sie z. B. in Kalifornien von der Leslie Salt Refining Co. angewandt wird. Diese Gesellschaft gewinnt ein Salz, das zu den vollkommensten und reinsten Produkten gehört, die sich im Welthandel befinden. Aus dem Wasser des Toten Meeres läßt sich leicht ein Salzpulver gewinnen, das etwa 99,9% Reinheit, auf Trockensubstanz bezogen, und eine schneeweiße Farbe aufweist, und dessen Krystallindividuen eine vollkommene Würfelform besitzen. Aus der von der Hauptmenge des Salzes befreiten Lauge, zuerst an der Luft, dann im Vakuumapparat, krystallisiert, nachdem vorher Kochsalz ausgefällt ist (sehr feucht), bei einer ganz bestimmten Konzentration künstlicher Carnallit aus, welcher dann weiter auf Kalisalze verarbeitet werden kann. Das Nichtvorhandensein von Sulfaten erleichtert die Herstellung ziemlich reiner Produkte. Aus dem künstlichen Carnallit mit über 30% Chlorkalium (calciniert) läßt sich durch das in der Staßfurter Industrie gebräuchliche Verfahren leicht jedes Chlorkaliumpräparat herstellen. Die gewonnenen Produkte werden zweifellos in bedeutenden Mengen abzusetzen sein. Anders verhält es sich mit dem Brom, das schließlich nur eine beschränkte Anwendung finden dürfte. Die Preise dafür sind zurzeit nicht verlockend genug, um der Staßfurter und amerikanischen Bromindustrie zu begegnen. — Es gibt eine Menge Dolomite in Syrien und Palästina, welche vermutlich, bei niederer Temperatur gebrannt, ein ausgezeichnetes Material für Magnesiazement darstellen würden, wenn sie mit den Endlaugen der Salz- und Kaliverarbeitung im richtigen Verhältnis angerührt würden; für Kunstmarmor von außerordentlicher Schönheit müßte wohl das gereinigte Chlormagnesium zur Anwendung kommen. In Kalifornien hat man aus dem, in der von mir gegründeten Fabrik in San Matoo hergestellten Chlormagnesium und gebranntem Magnesit selbst 4—5-stöckige Häuser gebaut (Magnesite-Building, San Francisco). Geeignete billige Füllmittel können das Verziehen selbst großer gegossener Platten verhindern. Eine Verwitterung des Kunststeines ist bei dem modernen Verfahren und dem trocknen Klima nicht zu befürchten. Bei der Holzarmut Palästinas können aus solchen Platten zusammengesetzte Häuserwände leicht zusammengeschraubt oder -genagelt werden; Sägespäne sind in vielen Fällen nicht das geeignete Füllmaterial für diese Zwecke. — Über bituminöse Kalke und Asphalte habe ich früher in der „Chemischen Revue für Fette und Harze“ berichtet und ebenso auf die Möglichkeit des Vorkommens von Petroleum hingewiesen, welches nach Angabe von Blanckenhorn sich in Palästina sicher vorfindet. — Das von Blanckenhorn entdeckte Phosphat stellt ein hochgrädiges Produkt dar, das sich aber in nicht allzu großen Mengen im Ostjordanlande befindet. Die niedriggrädigen Phosphate, welche sich überall beim Toten Meer finden, eignen sich nicht zum Aufschluß mit Schwefelsäure (Carbonat!), wohl aber zur Herstellung eines fast nur citratlösliche Phosphorsäure enthaltenden Düngemittels, das in der gesamten Levante und in Ägypten Verwendung finden kann. Vielleicht könnten die bitteren und alkalischen Salze Ägyptens, mit denen das Phosphat nach besonderem Verfahren erhitzt werden würde, Verwendung finden, das Material ähnelt in mancher Beziehung dem Thomasschlackenmehl. Dieses Verfahren, an dessen Ausarbeitung ich beteiligt war, läßt sich durch Aufbrechen des Apatitmoleküls charakterisieren. — Da meine Expedition s. Zt. von der deutschen Regierung gutgeheißen wurde, machte ich den damaligen englischen Konsul in Damaskus darauf aufmerksam, daß der Mineralreichtum sich über das gesamte Palästina erstrecke, daß aber der Provinz Judäa landwirtschaftliche Bedeutung nur in vermindertem Maß zuzusprechen sei (abgesehen vom Philisterlande), da es zum großen Teil Wüste sei, während das Ostjordanland bei entsprechender Besiedlung, durch seinen Reichtum an Wasser für Irrigation und Kraft, Holz und fruchtbaren Boden sich in ein landwirtschaftlich wichtiges Kulturland umwandeln ließe. Ich verweise auf die herrlichen Weinberge der Stadt es-Salt, die Gerstenfelder des Landes Ammon und Moab, östlich vom Toten Meer, das Jarmuck-Tal, den Hauran mit seinen Seen und Flüssen bis nach der Wunderstadt Damaskus hinaus, die von blühenden Gärten und unzähligen Flüßchen, Bächen und Quellen umgeben ist, und die sich bei günstigen politischen Verhältnissen zu einer Traumstadt orientalischen Reichtums entwickeln könnte. Die jetzigen Industrien sind, abgesehen vielleicht von rezenten Entwicklungen, von geringem Wert; sie ernähren die Arbeiter- und Handwerkerbevölkerung nur kläglich. Meine damaligen Vorschläge an den englischen und deutschen Konsul in Damaskus, die starke Strömung des Jordans und auch des Jarmucks nutzbar zu machen, sind jetzt von der zionistischen bezw. englischen Verwaltung aufgenommen worden. Die kleinen Pilgerindustrien werden sich wohl noch weiterhin entwickeln. — Marmor und Kaolin sind an verschiedenen Orten Palästinas gefunden worden. Die Möglichkeit des weiteren Vorkommens höhergrädiger Phosphate ist vorhanden, vermutlich südlich vom Toten Meer. Die bisherigen Entdeckungen niedriggrädiger, in der Hauptsache aus Fischresten bestehender Phosphate schließt nicht aus, daß auch 65%ige und höhergrädige Phosphate noch gefunden werden. Ich erinnere an die Geschichte der nordafrikanischen Phosphate, deren erste Verschiffungen verhältnismäßig niedrigprozentig waren, bis immer neue Entdeckungen hochgrädigen Materials den französischen Besitzungen und Protektoraten reiche Beute gaben und noch geben werden, da vermutlich die algerisch-tunesischen Phosphate sich weiter durch Marokko bis nach Senegambien erstrecken (Cayes); dasselbe gilt auch für die ägyptischen Vorkommen. Am Sinai finden sich Phosphate in Form von Türkis, und weitere Forschungen sollten angestellt werden, ob sich die Phosphatindustrie dieser Gegend zur Blüte bringen läßt. Ich verweise weiter auf das Becken von Mahes im Ostjordanland in der Nähe des Wadi-el-Azrak (blaues Tal), in dem ich Metallablagerungen vermute. Die Schwefelvorkommen sind wohl zu unbedeutend, um industriell verwertet werden zu können. Dagegen kämen Badesalze, aus dem Wasser des Toten Meeres hergestellt, als ein Ersatz des Staßfurter Badesalzes wohl in Frage. Einige landwirtschaftliche Bedeutung hat der Weinbau durch deutsche und jüdische Kolonisten im Westjordanland, während die landwirtschaftliche Entwicklung im weit fruchtbareren Ostjordanland noch in den Kinderschuhen steckt

Carl Elschner, Mexiko.

Ostindische Kohlenwasserstoffe.

Während meiner fast 50-jährigen Tätigkeit als Handelschemiker hatte ich auch hie und da außereuropäische Rohöle zu untersuchen. Unter anderem wurde mir aus Asien [5]) ein angebliches Rohöl eingeschickt, das sich durch einen campherähnlichen Geruch auszeichnete. Die vor einiger Zeit im „Petrol World“ von W. I. Wilson veröffentlichten Untersuchungsergebnisse über Assam- und Birma-Öle veranlaßten mich, meine alten Untersuchungsprotokolle hervorzusuchen; ich teile die Resultate hier mit, soweit sie noch vorhanden

Bis 100° C flüchtige Bestandteile

C . . H . .	elementaranalytisch bestimmt	86,5 % = 86,3 13,5 % = 13,3		auf 100 reduziert
S . . O . . N . . Asche	gewichtsanalytisch bestimmt	Spuren Spuren 0,2 % Spuren	= 0,4	
		100,2 %	100,0	

was beiläufig der Formel $C_{10}H_{17,3}$ und annähernd $C_{10}H_{16} \cdot C_{10}H_{18}$ entsprechen würde. Da aber das spez. Gew. mit 0,828—0,833 und der Siedepunkt mit etwa 40° C gefunden worden war, hatte ich damals mich nicht weiter damit befaßt, wiewohl der Geruch gleichzeitig an $C_{10}H_{16}O$ bezw. $C_{10}H_{19} \cdot OH$ und $C_{10}H_{18}O$ erinnerte. Jedenfalls wäre es interessant, falls nach so langer Zeit Ing. J. in Kampong [6]) noch weilt, die Sache neuerdings aufzugreifen. Zu jener Zeit fand das hinterindische Öl nur als Brenn- und Heizmaterial Verwendung.

A. Gawalowski.

[1]) A. Sulfrian, Chem.-Ztg. 1924, S. 369; vergl. auch Chem.-Ztg. 1925, S. 101.
[2]) E. E. Basch, Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 828.
[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 549—551. [4]) Chem.-Ztg. 1900, S. 811.

[5]) Von dem Oberleiter hinterindischer und insbesondere holländisch-indischer Naphthagruben, Ing. J. in K., Hinterindien.
[6]) Diese Bezeichnung ist etwas unklar, da es mehrere Orte dieses Namens in Hinterindien bezw. Holländisch-Indien gibt, und ich mich, nach so langer Zeit, der näheren Ortsbezeichnung nicht mehr entsinne.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Gold aus Quecksilber hat neuerdings auch Prof. Hantoro Nagaoka, von der Kaiserl. Universität und dem Institut für physikalische und chemische Forschungen in Tokio, dargestellt, wie der American Chemical Society mitgeteilt worden ist.

Eine billige, unempfindliche, leicht zu bedienende Kühlmaschine für den Haushalt stellt der von Carl Munters und Baltzar von Platen, Studierenden am Kühltechnischen Laboratorium der Tekniska Högskolan in Stockholm, erfundene Kühlapparat dar. Der Laboratoriumsleiter Prof. E. Hubendick preist diesen Apparat, den Aktiebolaget Arctic in Stockholm, die zur Ausnutzung des Patents 300 000 Kr. Staatsdarlehn erhielt, in aller Kürze auf den Markt bringen wird. Neu ist in dieser Absorptionskühlmaschine mit Ammoniak, die ganz aus Eisen und hermetisch geschlossen ist, das ununterbrochen automatisch, ohne irgendwelche beweglichen Maschinenteile kreisende Wasserstoffgas. Die Wärmezufuhr, um die Ammoniaklösung zum Kochen zu bringen, geschieht bei Haushaltapparaten durch den Anschluß an das elektrische Beleuchtungsnetz, die Abkühlung der Ammoniakdämpfe durch Spülen mit Leitungswasser vielleicht auch mit Luft). Der Wirkungsgrad beträgt etwa 30 %. Mit 1½ cbm Gas lassen sich 25 kg Eis herstellen, und da der gewöhnliche Haushalt eine solche Menge nicht braucht, dürfte für diesen eine höchstens sechsstündige Betriebszeit im Sommer genügen; für große Anlagen ist natürlich ein kontinuierlicher Betrieb wirtschaftlicher.

Personalien.

Prof. Bertrand vom Institut Pasteur in Paris hat vor der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft und dem Wageningschen Chemischen Kring in Wageningen, Holland, einen Vortrag über „Die Bedeutung der sehr geringen chemischen Bestandteile für die Biologie und des Mangans in der Pflanze" gehalten.

Dr. Bruno Brukner, Direktor der Zuckerfabrik Stralsund und Kurator des Instituts für Zuckerindustie, ist am 28. Februar gestorben.

Apotheker Dr. Georg Fromme ist am 1. Februar im Alter von 65 Jahren in Blankenburg a. H. einem Herzleiden erlegen. Jahrelang leitete er die Waisenhaus-Apotheke in Halle a. S. und führte nebenher die wissenschaftlichen Untersuchungen der Drogen sowie deren Beurteilung für die Firma Caesar & Loretz aus[1]). Er wurde 1915 Besitzer der Kronen-Apotheke in Posen-Wilda, wie wir einem Nachrufe von Dr. P. Süss[2]) entnehmen, und bekam nach Kriegsende als Ersatz die Konzession der Schweizer Apotheke in Frankfurt a. M.

Hofrat Prof. Dr. Theodor Omeis, Direktor der Landwirtschaftlichen Kreisversuchsstation Würzburg, wurde einstweilen in den Ruhestand versetzt und erhielt den Titel eines Oberregierungsrates.

Direktor Tooms, vor 10 Jahren aus England zur Leitung der Gasanstalt von Oslo berufen, trat zurück, da die Stadt den Bau eines neuen Werks auf unbestimmte Zeit verschob.

[1]) Vergl. Jahresberichte dieser Firma. [2]) Pharm. Zentralh. 1925, S. 141–142.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die amtliche Ausgabe der Jahresberichte der Preußischen Gewerbeaufsichtsbeamten und Bergbehörden für 1923/24 wird im April erscheinen. E werden nur so viele Abdrucke hergestellt werden, wie bis zum 31. März be der Direktion der Reichsdruckerei, Berlin SW. 68, Oranienstr. 91, bestellt sin Der Preis dürfte etwa 15 M betragen. In den Jahresberichten für 1923/2 werden vorwiegend folgende Angelegenheiten besprochen werden: Die Durch führung der Verordnung über die Arbeitszeit vom 21. Dezember 1923 und di mit ihr gemachten Erfahrungen; die Frau in der Betriebsvertretung; die Siche rung des Nachwuchses an Lehrlingen in Fabriken und Handwerksbetrieben Unfälle an Schmirgelscheiben (-steinen) und ihre Verhütung; Gefahren bei d Herstellung und Verarbeitung von Zellhorn (Celluloid); Arbeits- und Gesund heitsverhältnisse in den säureherstellenden und verarbeitenden Betrieben.

Über die Gewinnung von Kohlenstaub, seine Verfeuerung in Dampfkesse anlagen usw. unterrichtet das Märzheft „Kohlenstaub" des „Archivs für Wärm wirtschaft".

Ein Acetylengasentwickler, der von der Firma G. L. Loos & Co. Amsterdam in den Handel gebracht wird, wurde vor kurzem im Reich gewerbelaboratorium in Delft vorgeführt. Der Apparat besteht aus eine etwa 2 m hohen Zylinder von 80 cm Durchmesser. Am unteren Ende b finden sich zwei Laden. Darin sind Fächer, die mit Carbid gefüllt werde so angebracht, daß in einem Fach nur dann Gas entwickelt werden kan wenn im vorhergehenden Fach das Carbid verarbeitet ist. Eine Explosion gefahr ist ausgeschlossen, da in dem Gasbehälter nur Wasser und keine Lu enthalten ist. Das Gas drückt eine Wassersäule hoch, die ihrerseits wied das Gas unter Druck in die Brenner preßt. Die Wasserzufuhr zum Carb wird durch die Schnellheit des Gases automatisch reguliert. Dadurch, d eine Lade gefüllt werden kann, während die andere im Gebrauch ist, kan der Apparat ununterbrochen arbeiten. Der Apparat braucht nur selten g reinigt zu werden. Wenn die Gasentwicklung aufhört, sammeln sich d überschüssigen Gase im Gasbehälter.

Die Verwendung von Äthylacetat zur Herstellung von Nitrocelluloselacke wird von Henry A. Gardner in einem Rundschreiben der amerikanische Farbenfabrikantenvereinigung empfohlen. Nach den Versuchen Gardne ist es ein ausgezeichnetes Lösungsmittel.

Versuche über die Erzeugung von Gasruß mittels elektrischer Behandlu von Ölen werden gegenwärtig in der Versuchsstation des Minenamts der Vere Staaten in Pittsburg ausgeführt. Die bisher erhaltenen Ergebnisse zeigen, d unter bestimmten Bedingungen Naturgas durch Einwirkung elektrischer Kr zersetzt werden kann, unter Erzeugung von Gasruß. Die Untersuchungen werd jetzt auf flüssige Kohlenwasserstoffe und andere Öle ausgedehnt, um die die Reaktion maßgebenden Faktoren festzustellen. Man hofft, ein Herstellun verfahren ausarbeiten zu können, das durch Gewinnung von Nebenprodukt sich sehr billig stellen wird. Die Arbeiten werden von J. J. Jakos geleitet.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Carpenter, Leonard. Mechanical mixing machinery. 138 S. 6 s. Ernest Benn, Ltd., London 1925.

Gnamm, Dr.-Ing. H. Die Gerbstoffe und Gerbmittel. 394 S. Brosch. 24 M., Ganzleinen geb. 27 M. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H., Stuttgart 1925.

Imhoff, Dr.-Ing. K. Taschenbuch der Stadtentwässerung. Abb. und Tafeln. 4. verb. Auflage. 69 S. Gebd. 3,60 M. R. Oldenbourg, München 1925.

Keller, Rudolf. Die Elektrizität in der Zelle. 2. Auflage. 320 S. Julius Kittls Nachfolger Keller & Co., Mährisch-Ostrau 1925.

Oberhoffer, Prof. Dr.-Ing. Paul. Das technische Eisen. Konstitution und Eigenschaften. 2. Aufl. 610 Abb. u. 20 Tabellen. 598 S. Geb. 31,50 M. Julius Springer, Berlin 1925.

Schubert, Max. Die Holzschliff-Fabrikation. 103 Abb. u. 3 Tafeln. 3. verm. u. verb. Auflage von Ing. Fritz Hoyer. 257 S. Brosch. 12 M. M. Krayn, Berlin 1925.

Trillich, Heinrich. Das deutsche Farbenbuch. II. Teil. **Die Künstler-Farb- und Malmittel.** 168 S. Geh. 6 M. Verlag B. Heller, München 1925.

Tungay, Sydney J. Acid-resisting metals. 136 S. 6 s. Ernest Benn, Ltd., London 1925.

Zsigmondy, R. Über Kolloidchemie. 2. Aufl. 53 S. 3,60 M. Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1925.

Bücherbesprechungen.

Oswald, Prof. Dr. A. Chemische Konstitution und pharmakologische Wirkung, ihre Beziehungen zueinander bei den Kohlenstoffverbindungen. VI u. 893 S. Geh. 36 M. Gebr. Borntträger, Berlin 1924.

Von größeren Werken, welche die im Titel genannten Beziehungen erörtern, besitzen wir nur das bekannte Buch von Fränkel. Dieses ist in seinen wesentlichen Teilen nach der Wirkung geordnet, und es darf daher als eine zweckmäßige und verdienstliche Arbeit bezeichnet werden, ein Buch zu schreiben, das die Verbindungen nach chemischen Gesichtspunkten aneinander reiht. Es ergeben sich dann die Gesetzmäßigkeiten innerhalb der Körperklassen, soweit solche überhaupt heute schon ersichtlich sind: denn auf keinem Gebiete wird wohl so gesündigt wie auf dem der Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und pharmakologischer Wirkung. Verf. hat in sein Werk eine Fülle eigner Beobachtungen eingestreut, und er weist den Pharmakologen auf viele Lücken hin; ganze Körperklassen sind so gut wie ununtersucht. Die Darstellung ist im einzelnen zu loben, sie ist sachlich, klar, vorsichtig und kritisch. Vielleicht darf der Chemiker als Referent darauf aufmerksam machen, daß die chemische Literatur etwas ungleich angeführt ist; mancher große Forscher hätte Erwähnung finden dürfen, an Stelle nebensächlicherer Arbeiten, die angeführt sind. Dies wird sich aber leicht ausgleichen lassen.

F. Mayer, Frankfurt a. M.

Ludwig, K., Oberingenieur, Berlin-Treptow. **Reduktions-Tabelle für Heizw und Volumen von Gasen.** 2. erweiterte Auflage. Preis 1,50 M. Druck u Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin 1925.

Die neue Auflage bringt neben der rechnerischen und logarithmisch Tafel a) zur Reduktion des oberen bezw. unteren Heizwertes von Gasen t° C und b mm Barometerstand auf 0° bezw. 15° C und 760 mm; b) Reduktion beliebiger Gasvolumina bei t° C und b mm Barometerstand 0° bezw. 15° C und 760 mm die Heizwerte der wichtigsten Brennsto einschl. Flammentemperaturen der gebräuchlichsten Gase. Gerade diese sammenstellung ist mit Dank zu begrüßen, da die Angaben über die He werte fester und flüssiger Brennstoffe sowie von Gasen aus der Literatur mit Mühe herauszusuchen sind.

Andes, Louis Edgar. Praktisches Rezeptbuch für die gesamte Lack- Farben-Industrie. III. Aufl. (Chem.-techn. Bibliothek, Bd. 271). 374 S. Hartlebens Verlag, Wien und Leipzig.

Die vorige, zweite Auflage dieses Buches erschien 1916. Beim Vergle zwischen jener und der neuen erkennt man — was aber das Vorwort auch a drücklich hervorhebt —, daß es sich nur um einen unveränderten Neudr handelt. Daraufhin haben wir zahlreiche Stichproben vorgenommen, um zu vergewissern, ob und wieviel von inzwischen aufgetauchten Neuerun unberücksichtigt geblieben ist. Dabei ergibt sich jedoch, daß tatsächlich den Gebieten der Lack- und Farben-Industrie in den letzten Jahren we wirklich praktisch Wichtiges und Bleibendes eingeführt worden sein m denn von empfindlichen Lücken kann man nichts bemerken. Natürlich manches inzwischen ausgebaut worden, so das in dem Buche nicht sehr fangreich bedachte Kapitel der Cellonierung usw. Auf der andern Seite ist aber kein Schade, daß so manches Noterzeugnis der letzten Kriegsjahre nicht erst eingefügt worden ist, denn die meisten dieser Kriegsersatzstoffe sowieso längst wieder verschwunden. Alles in allem: der Praktiker wird di Buch gern benutzen und sich manchmal daraus Rat holen können, wenn a selbstverständlich erprobte und moderne Fabrikverfahren hier so wenig Öffentlichkeit preisgegeben sind wie in der sonstigen Fachliteratur.

Perlenleim-Fibel. Was muß der Verbraucher von Perlenleim wissen? Ein geber zum Gebrauch in Fabriken, Werkstätten usw. Aktien-Gesellschaft chemische Produkte vormals H. Scheidemandel, Berlin NW. 7.

Auf 16 Seiten wird der Laie über die wichtigsten Eigenschaften des Le überhaupt orientiert, und gleichzeitig werden die Vorzüge des von der Fi jüngst in den Handel gebrachten neuen Fabrikats[1]) geschildert. Da sich Perlenleim, soviel man hört, schnell zunehmender Beliebtheit erfreut, s Interessenten auf diese Fibel aufmerksam gemacht.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 445.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Chemische Umsetzungen, Durchführung von —. DRP. 411 155, Kl. 12 g. Thermal Industrial and Chemical (T. I. C.) Research Co. Ltd., London. 4. 10. 21.
Entfärbung von Flüssigkeiten, wie Melasse, Rohglycerin u. dergl. DRP. 411 037, Kl. 12 d. Chemische Werke Carbon G. m. b. H., Ratibor, O.-Schl. 27. 11. 21.
Gase, Analyse von —n unter Verwendung eines im Verbrennungsraum befindlichen Sauerstoffträgers. Dtsch. Anm. M. 81 615, Kl. 42 l. Mono G. m. b. H., Hamburg. 31. 5. 23.
Gasgeneratoren. Engl. Pat. 228 289. F. Umpleby. 16. 11. 23.
Räucherung und Desinfizierung mit Blausäuregas und Formaldehyd. V. St. Amer. Pat. 1 513 051. W. S. Landis, Whitestone Landing, N. Y., und G. H. Buchenan, Westfield, N. Y. (an Am. Cyanamid Co. übertragen). 8. 7. 21.
Tonerdeklärmittel für wässerige Flüssigkeiten. V. St. Amer. Pat. 1 513 566. H. Mc C. Spencer, Newark, N. Y. 10. 10. 22.
Wärme, Einrichtung zur direkten Umwandlung von — in elektrische Energie. Schweiz. Pat. 109 014. M. Koller, Winterthur, Schweiz. 29. 2. 24.

Anorganische Großindustrie.

Alkalichloridelektrolyse, Apparat. Norw. Pat. 41 138. Rudolf Taussig, Wien. 18. 12. 22.
Alkalisalpeter, Herst. DRP. 410 924, Kl. 12 l. Bayerische Stickstoffwerke A.-G., Berlin, und W. Schenke, Piesteritz, Bez. Halle a. S. 9. 8. 22.
Ammoniak, Synthetische Herstellung von —. Schweiz. Pat. 108 931. L. Casale, Rom. 17. 9. 23.
Ammoniakwasser, Aufarbeitung von rohem —. Dtsch. Anm. R. 61 314, Kl. 12 k. D. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh. 10. 6. 24.
Blausäure, Gewinnung von —. DRP. 411 104, Kl. 12 k; Zus. z. Pat. 410 418. J. A. Du Bois, Peseux, Schweiz. 30. 6. 23.
Bleicherde, Herst. aus Tonen. Dtsch. Anm. M. 85 634, Kl. 12 i. E. Maag, Murrhardt, Württbg. 11. 7. 24.
Chromsalze, Gewinnung eisenfreier —. DRP. 410 927, Kl. 12 m. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 19. 1. 24.
Düngemittel, Herst. DRP. 411 150, Kl. 16. Maschinenbauanstalt Humboldt, Köln-Kalk. 9. 5. 22.
Düngemittel, Herst. DRP. 411 038, Kl. 16. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim. 30. 4. 22.
Düngemittel, Herst. eines nichtbackenden —s. DRP. 411 055, Kl. 16. C. Krosberg, Zürich. 7. 11. 23.
Kupferoxydulhalogensalzlösungen, Elektrolyse von —. DRP. 411 017, Kl. 40 c. A. Barth, Frankfurt a. M. 21. 3. 24.
Natriumchromat, Herst. durch Oxydieren von Chromerz. DRP. 411 001, Kl. 12 m. E. Baumgartner, Roskilde, Dänem. 27. 5. 21.
Natriumsulfid, Herst. von — oder ähnlichen Chemikalien in kleinstückiger Form. Dtsch. Anm. C. 34 802, Kl. 12 i. Chemische Fabriken Kunheim & Co. A.-G., Berlin. 1. 5. 24.
Natronlauge, Reinigen von aus der Kunstseidefabrikation anfallender —. Dtsch. Anm. K. 90 810, Kl. 12 l. Köln-Rottweil A.-G., Berlin. 1. 9. 24.
Schwefelsäure, Denaturierung. DRP. 411 103, Kl. 12 i. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 13. 10. 23.
Wasserstoff, Herst. DRP. 411 047, Kl. 12 i. L'Oxhydrique Française, Malakoff, Seine, Frankr. 24. 2. 23.
Wasserstoff, Herst. von reinem — und reinem Kohlenoxyd aus Wassergas. Dtsch. Anm. C. 35 121, Kl. 12 i. Chemische Fabrik Dr. Hugo Stoltzenberg, Hamburg. 11. 7. 24.
Wasserstoff und Sauerstoff, Gewinnung von — aus elektrolytisch entwickeltem Knallgas. Dtsch. Anm. C. 35 056, Kl. 12 i; Zus. z. Anm. C. 34 419. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 28. 6. 24.
Zinkoxyd, Herst. Dtsch. Anm. N. 22 158, Kl. 40 a. The New-Jersey Zinc Company, New York. 25. 5. 23.
Zirkonoxychlorid, Reinigung. DRP. 410 916, Kl. 12 m. Gebr. Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. 2. 3. 22.

Organische Großindustrie.

Benzol, Wiedergewinnung mittels aktiver Kohlen oder anderer fester Absorbentien. Franz. Pat. 585 264. E. Urbain. 2. 7. 24.
Bituminöse Gesteine, Behandlung. Franz. Pat. 585 554. A. M. Merle und E. A. Barbet. 6. 11. 23.
Bleiverbindungen, Herst. von organischen. Engl. Pat. 216 083. General Motors Research Corp. 19. 5. 23.
Fett, Herst. eines konsistenten, wasserfreien —es. Franz. Pat. 585 743. Orange & Fils. 17. 9. 24.
Fettlösungsmittel, unentflammbares. Schweiz. Pat. 108 917. Fabrique de produits chimiques S. A., Yverdon, Schweiz. 6. 2. 24.
Kautschuk, Vulkanisieren von — u. dergl. Dtsch. Anm. N. 20 732, Kl. 39 b. The Naugatuck Chemical Company, Naugatuk, Conn., V. St. A. 25. 1. 22.
Kondensationsprodukte, Darst. von schwefelhaltigen —n aus aromatischen Oxysulfosäuren. DRP. 410 973, Kl. 12 q. F. Haßler, Hamburg-Volksdorf. 9. 8. 22.
Öle und Fette, Reinigung und Entfärbung. Dtsch. Anm. D. 46 421, Kl. 23 a. J. Duclaux, Paris. 27. 10. 24.
Seife, Herst. DRP. 411 062, Kl. 23 e. B. J. A. Nijdam, Wageningen, Holland. 22. 7. 22.
Sprengstoff, V. St. Amer. Pat. 1 510 555. F. Olsen, Dover, New Jersey. 16. 4. 21.
Sprengstoffe. Franz. Pat. 585 671/72. Soc. an. d'Explosifs et de Produits Chimiques. 13. 9. 24.
Steerdestillation, kontinuierliche. Franz. Pat. 584 811. Sulzer frères (Soc. an.). 20. 8. 24.
Tricalcinmsaccharat, Verfahren und Apparat für die Fällung. Engl. Pat. 228 741. C. Steffen jun. 1. 4. 24.
Zuckerreinigung, mechanischer Apparat. Engl. Pat. 218 983. Alves da Cunha. 10. 7. 23.
Zuckersäfte, Reinigung und Entfärbung von —n. V. St. Amer. Pat. 1 511 472. J. J. Hood, London u. a. 4. 11. 19.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkyläther einwertiger Phenole, Darst. von — und deren Halogensubstitutionsprodukten. DRP. 411 052, Kl. 12 q; Zus. z. Pat. 281 175. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 13. 4. 20.
4-Amino-2-argento-mercaptobenzol-1-carbonsäure, Darst. in Wasser leicht löslicher Verbindungen der — und ihrer Alkalisalze. Dtsch. Anm. S. 59 791, Kl. 12 q. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 12. 5. 22.
2-Aminopyridin, Darst. von Natriumverbindungen des —s und dessen Abkömmlingen. Dtsch. Anm. C. 33 008, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 27. 12. 22.
Arsenobenzolderivate, Darstellung von komplexen Verbindungen des Wismuts mit —n. Dtsch. Anm. F. 53 841, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 10. 4. 23.
1-Arylimino-2-naphthochinone, Darst. Dtsch. Anm. S. 61 442, Kl. 12 q; Zus. z. Anm. S. 61 017. Société Anonyme des Matières Colorantes & Produits Chimiques de Saint-Denis, Paris, A. Wahl, Enghien, u. R. Lantz, Paris. 20. 11. 22.
p-Cymol, Herst. von — und einem Produkt von hohem Schwefelgehalt aus monocyclischen Terpenen. Dtsch. Anm. A. 38 774, Kl. 12 o. G. Austerweil und L. Peufaillit, Paris. 8. 11. 22.
Dibenzanthrone, Darst. DRP. 411 013, Kl. 22 b; Zus. z. Pat. 409 689. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 7. 7. 22.
Dijodoxychinoline, Herst. DRP. 411 050, Kl. 12 p. F. Passek, Hamburg. 11. 12. 23.
Gelatine, Herst. aus Knochen. DRP. 411 061, Kl. 22 i. A. Pansky, Paris. 1. 12. 23.
2-Keto-1,2,3,4-tetrahydrochinolin, Darst. von —, dessen Homologen und Substitutionsprodukten. Dtsch. Anm. F. 54 444, Kl. 12 p. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. 7. 23.
Phenole, Herst. von Derivaten kernmercurierter —. DRP. 410 969, Kl. 12 q. Saccharin-Fabrik, Akt.-Ges., vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg-Südost. 13. 1. 22.
2-Phenylchinolin-4-carbonsäure, Darst. von Derivaten der —. DRP. 411 051, Kl. 12 p. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin- Britz. 18. 2. 23.
Propargylsäure, Darst. aus Acetylennatrium. DRP. 411 107, Kl. 12 o. F. Straus und W. Voß, Breslau. 30. 12. 22.
Salicylsäure, Herst. eines Esters der —. Dtsch. Anm. R. 59 762, Kl. 12 q. J. D. Riedel, Actiengesellschaft, Berlin-Britz. 16. 11. 23.
Stärkeacetate, Herst. DRP. 411 156, Kl. 12 o. E. Stern, Charlottenburg. 2. 11. 21.
Wismutverbindungen, Herst. von organischen —. Dtsch. Anm. C. 33 440, Kl. 12 q; Zus. z. Anm. C. 32 757. Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul-Dresden. 17. 4. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Bleichen mit Natriumsuperoxydlösungen. DRP. 411 149, Kl. 8 i. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 28. 11. 15.
Färben von Emaillen, Gläsern u. dergl. Dtsch. Anm. D. 45 256, Kl. 48 c. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft, Berlin. 4. 4. 24
Küpenfarbstoff, Herst. eines neuen —es. Schweiz. Pat. 108 932. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 27. 10. 23.
Küpenfarbstoffe, Entwicklung von —n auf der Faser. DRP. 410 972, Kl. 8 m. Durand & Huguenin A.-G., Basel. 25. 1. 23.
Küpenfarbstoffe, Färben von Wolle mit —n. DRP. 411 007, Kl. 8 m. Firma Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. 3. 23.
Kunstfäden, Herst. von — u. dergl. aus Viscose. DRP. 411 167, Kl. 29 b. Courtaulds Limited, London. 11. 5. 24.
Pigmentfarben. Schweiz. Pat. 108 933. L. A. Sanders jr. und K. A. Roth, Rijswijk (Niederlande). 26. 11. 23.
Selentonbad, Herst. eines —es für photographische silberhaltige Entwicklungs- und Kopierpapiere. Dtsch. Anm. St. 38 191, Kl. 57 b. A. Steigmann, Wiesbaden. 16. 7. 24.
Silicatfarben, Herst. farbstoffreicher —. Dtsch. Anm. K. 81 538, Kl. 22 f. Kochelwerk Akt.-Ges. für chemische Erzeugnisse, Berlin. 4. 4. 22.
Textilien, Mercerisieren usw. Engl. Pat. 228 654/55. Calico Printers Association, Ltd., Dr. E. A. Fourneaux und T. B. Rushton. 17. 11. 23.

Metalle.

Eisen, Gewinnung aus Erzen, Schlacken oder anderen eisenhaltigen Stoffen. DRP. 410 976, Kl. 18 a. E. Diepschlag, Breslau. 11. 2. 23.
Erze, Sulfatisieren von —n u. dergl. DRP. 411 174, Kl. 40 a. F. Johannsen; Clausthal, Harz. 30. 11. 23.
Erze, mechanisches Rösten. Franz. Pat. 585 197. Compagnie Générale des Produits chimiques de Louvres. 30. 10. 23.
Gußeisen, Behandlung von Eisenerzen zur Gewinnung von —. Franz. Pat. 585 640. J. J. Thibeau. 11. 9. 24.
Gußeisen, Verbesserung der physikalischen Eigenschaften. Engl. Pat. 227 873. E. C. R. Marks. 17. 7. 1923.
Metall, Gewinnung in feinzerteilter Form. V. St. Amer. Pat. 1 513 280. W. A. Schmidt, Los Angeles, Kalif. 10. 3. 21.
Nickelerze, Behandlung kaledonischer — im Reverberierofen oder Drehofen. Franz. Pat. 584 853. Hauts-Fourneaux de Nouméa. 22. 8. 24.
Reinzinn, elektrolytische Gewinnung aus Rohzinn. DRP. 411 064, Kl. 40 c. American Smelting & Refining Company, New York. 1. 4. 23.
Titanstahl, Herst. Franz. Pat. 584 891. E. Peterson. 25. 8. 24.
Vanadinerze, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 513 200. M. J. Udy, Niagara Falls, N. Y. (an Electro-Metallurgical Co., New York, übertragen). 25. 10. 22.
Zink, elektrolytische Gewinnung. DRP. 411 123, Kl. 40 c; Zus. z. Pat. 398 699. F. Hansgirg, Graz. 24. 9. 20.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1883. Geheimverfahren Dr. T. U. XX. Eingegangen am 5. März 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Durch den Tod des Reichspräsidenten ist das vorläufige Handelsabkommen mit Frankreich zunächst etwas in den Hintergrund getreten. Die genauen Einzelheiten des Abkommens werden ausgearbeitet erst in einigen Wochen vorliegen können, voraussichtlich aber noch mancherlei Stoff zur Kritik in der Öffentlichkeit bieten. Immerhin können wir vom wirtschaftlichen Standpunkt aus hinsichtlich des Verhältnisses zu unserem westlichen Nachbar wenigstens etwas zuversichtlicher in die Zukunft sehen. Die Rolle Englands in der Frage der Räumung der Kölner Zone ist wenig fair, womit anscheinend Frankreich Ansprüche auf Schaffung eines Garantiepaktes als Sicherung gegen Deutschland verbindet, beides Fragen, welche in unser wirtschaftliches Leben mehr oder weniger hineinspielen.

Die Frage des Preisabbaues in unserer Wirtschaft im allgemeinen scheint wenig mehr aktuell zu sein. Die Erhöhung der Kalipreise ist einstweilen zwar hinausgeschoben, aber in Kürze wohl zu erwarten. Die Versprchungen der Preussag-Wintershall-Interessengemeinschaft auf Ermäßigung der Gestehungskosten, welches Ziel sich auch der sogen. Antiblock gesteckt hat, haben vorläufig also nur problematischen Wert. Die Kündigung des Lohntarifs im Ruhrbergbau, nachdem eben erst der Schiedsspruch über die Arbeitszeit für verbindlich erklärt und die einstündige Mehrarbeit wenigstens bis September gesichert ist, läßt auf Preiserhöhungen auch für Brennstoffe ab 1. April schließen. Dadurch geht dann wieder verloren, was durch die Ermäßigung des Reichsbankdiskonts und deren weitere Wirkung in der Lebenshaltung vielleicht gewonnen wird. Wir drehen uns wieder einmal im Kreise. In Ausführungen über die Wirtschaftslage im Monat Februar sagt die Düsseldorfer Industrie- und Handelskammer u. a., daß sich nach voraufgegangener optimistischer Auffassung jetzt eine gewisse Enttäuschung und Unsicherheit zeige. Diese seien darauf zurückzuführen, daß man einen zu schnellen Aufstieg erwartet habe. Es tauche die Befürchtung auf, daß das Moratorium des Dawesplanes nach den bisherigen Erfahrungen zu kurz sei. Der Auftragseingang habe sich im Februar gebessert, die Industrien für den Massenverbrauch seien besser beschäftigt, die Preise am Inlandsmarkt gedrückt, für die Ausfuhr verlustbringend.

Das Ausland befindet sich auch gerade nicht in günstiger Lage. Der Rückgang des Absatzes der amerikanischen Farbstoffindustrie wird zunächst auf die ungünstige Lage der Textilindustrie zurückgeführt. Weiter wird als Ursache die Verminderung des Zolles für Farbstoffe und Teererzeugnisse von 60 auf 45% und für Zwischenerzeugnisse von 55 auf 40% angeführt. Schließlich wird natürlich die deutsche Konkurrenz erwähnt, und in bezug auf diese die Frage erörtert, ob die Preise der Farbstoffe fallen werden. Nach einer Mitteilung der englischen Regierung im Unterhaus soll die englische Farbstoffgesellschaft mit staatlicher Beteiligung reorganisiert werden. Ob man diesmal andere Erfahrungen machen wird? Die Meldungen amerikanischer Blätter, wonach der Anilingruppe ein Kredit von 30 Mill. Doll. abgeschlagen worden sei, wurde von deutscher Seite dahin berichtigt, daß ein solches Gesuch überhaupt nicht gestellt worden ist. In der Generalversammlung der Chemische Fabrik Milch A.-G. in Oranienburg wurde der Vorschlag aus Kreisen der Aktionäre, das Aktienkapital statt, wie von der Verwaltung empfohlen, im Verhältnis von $8^2/_3$ zu 1 von 5 zu 1 umzustellen, schließlich zurückgezogen. Zur Goldbilanz der A.-G. für chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel, Berlin, wies der Vorsitzende des Aufsichtsrates darauf hin, daß es der Gesellschaft in hervorragender Weise gelungen sei, die Substanz zu erhalten und zu vermehren, verwahrte sich jedoch dagegen, die Gesellschaft als Kriegs- oder Inflationsgewinnlerin bezeichnen zu wollen. In Hannover wurde die Chemische Werke Rombach G. m. b. H. mit einem Kapital von 100 000 M gegründet, welche der Rombach-Gruppe (Karl Spaeter) nahesteht. Entgegen dem früheren Beschluß der Chemische Fabrik Lübbe & Co. A.-G. in Hamburg, das Aktienkapital auf 31 000 M umzustellen, wurde unter Aufhebung dieser Maßnahme die Umstellung auf 20 000 M vorgenommen, um zu vermeiden, daß infolge der am 27. Februar vorhandenen Unterbilanz von 20 000 M der Konkurs hätte angemeldet werden müssen. Von der Errichtung einer Fabrik in Bitterfeld zur Erzeugung von Chlorschwefel und Chlorierung von Kohlenwasserstoffen durch Griesheim-Elektron ist die Rede. Ferner hat die Badische Anilin- und Sodafabrik, Besitzerin des Leunawerkes, das Rittergut Bloesden bei Merseburg gekauft. Nach dem Beschluß der Generalversammlung der Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G. in Köln wird das Grundkapital der Gesellschaft im Verhältnis von $16^2/_3$ zu 1 auf 20,1 Mill. Stamm- und 30 000 M Vorzugsaktien zusammengelegt.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die geschäftliche Lage auf dem Chemikalienmarkt ist noch weit entfernt davon, eine befriedigende genannt zu werden, wie auch die gesamte Lage der chemischen Industrie keine rosige ist. Der unerträgliche Zustand der Unsicherheit der innen- und außenpolitischen Lage sowie die verzögerten Handelsvertragsverhandlungen lähmen die wirtschaftliche Entwicklung auf das schwerste. Durch den Tod des Reichspräsidenten und die dadurch geschaffene politische Lage kann man auch der nächsten Zeit nur mit größter Sorge entgegensehen; wer findet in diesen Zeiten den Mut zu größeren geschäftlichen Unternehmungen? Die Ergebnisse des Exportgeschäftes im Chemikalienhandel sind so unbefriedigend wie nur möglich, und die allgemein ungünstige Lage verwandter Industrien schafft auch für das Inlandgeschäft keine günstigen Absatzverhältnisse. Die Seifenindustrie z. B. leidet ganz besonders schwer unter den gegenwärtigen Wirtschaftsverhältnissen; das hat dazu geführt, daß eine Gemeinschaft deutscher Seifenfabriken für Handels- und Berufsinteressen mit dem Sitze in Hamburg gegründet wurde, mit dem Ziele der rationellsten Beschaffung der Rohstoffe, Beschaffung günstiger Auslandskredite usw.; denn hier tritt, wie auch auf anderen Gebieten der Wirtschaft, ein großes Überangebot von Waren in Erscheinung, zu Preisen, die der Produktionswert der Ware nicht decken. Die Beschaffung der erforderlichen Betriebsmittel durch Verkauf zu jedem Preise ruiniert die gesunde Grundlage des Geschäfts und erschwert die uns so notwendige Konsolidierung der Verhältnisse. — Auf dem Markt in Bromsalzen liegen die Verhältnisse ähnlich und es werden so ziemlich Geschäfte zu jedem Preis gemacht, ohne Rücksicht auf die Gestehungskosten. Auch hier sind wieder einmal Bestrebungen zu einer Verständigung unter den Fabrikanten im Gange; leider liegen aber die Verhältnisse zu einer solchen nicht besonders günstig, schon dadurch, daß große Bromproduzenten Bromsalze selbst herstellen und infolgedessen an einer Preisverständigung nur geringes Interesse haben. — Der Markt in Brom flüssig war etwas lebhafter, und es wurden immerhin in letzter Zeit wieder große Mengen zu dem unten notierten Marktpreis abgesetzt; das Geschäft in Bromsalzen war nach wie vor still zu gedrückten Preisen. — Auch in pharmazeutischen Produkten war die Lage ziemlich unverändert. Acetylsalicylsäure wurde je kg um 0,50 Gm. ermäßigt; in Wismutsalzen herrschte große Zurückhaltung der Verkäufer, da mit bevorstehender Preiserhöhung gerechnet werden muß. — Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg
Ätzkali, 88-92, KOH	59	100 kg 14 Doll.
Ätzkalilauge, 50 ° Bé.	28,50*)	—
Ätznatron 125-128°	30	14 £ 17 s. 6 d.
Ätznatronlauge, 38-40 ° Bé	13,50*)	—
Aluminiumsulfat 14-15%	9	im Faß 200-300 kg 5
— 17-18%	10,75	i.Faß 200-300 kg 5£ 10
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17	7 £ 10 s.
— Perlform	20	50 kg-Faß 4,80 Dol
Arsenik weiß in Stücken, Silesia oder Saxon	125	65 £
— weiß, pulv., Silesia oder Saxon	80	36 £
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98-100%	13,50	6 £ 12 s. 6 d.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	16,50	100 kg 3,40 Doll.
— kryst., 98-100%	18,50	100 kg 3,50 Doll.
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	4,50	2 £ 17 s. 6 d.
Bleiglätte	115	48 £ 10 s.
Bleimennige	110	48 £ 10 s.
Bleiweiß, gar. rein	116	47 £
— gar. rein, in Öl	122	—
Borax, pulv.	48	24 £
— kryst.	49	24 £ 10 s.
Borsäure, raff., kryst.	92	—
— pulv.	106	45 £ 10 s.
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackung	205*)	120 £
Bromammon	1 kg 2,75*)	100 kg 51 Doll.
Bromkalium	1 kg 2*)	100 kg 53 Doll.
Bromnatrium	1 kg 2,40*)	100 kg 60 Doll.
Chlor, flüssig, b. 100—2000 kg, 100 kg exkl. franko	50*)	—
— flüssig, b. Zisternenladung	30*)	—
Chlorcalcium, geschm., 70-75%	7,50	3 £ 7 s.
— calc., 90-95%, in Stücken	9	5 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115%	24	7 £ 10 s.
Chlormagnesium, techn., geschm.	7,50	3 £ 10 s.
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	52	24 £ 10 s.
Chlorzinklauge, 50 ° Bé.	32*)	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	36	17 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	88	41 £
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	69	100 kg 16 Doll.
Cyankalium, 98-100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Station	4,50	3 £ 1 s.
Fluornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	77	—
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,85	2 £ 7 s.
— fein kryst., techn., eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1,08 Doll.
— fein kryst., techn., eisenfrei, in Doppelsäcken	4,20	100 kg 1,30 Doll.
— grob kryst.	4,60	100 kg 1,40 Doll.
— calc., gemahlen, 96-98%	6,80	4 £ 5 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	68	—
— gemahlen	49	24 £
Kalialaun, Krystallmehl	15,50	7 £ 5 s.
— in Stücken	17	7 £ 17 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	45	22 £ 5 s.
— gelbblausaures	150	67 £ 10 s.
— rotblausaures	320	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	95	48 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	48,50	23 £ 10 s.
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,80	1 kg 17 s.
Kryolith, synthet., 98-99%, 100 kg exkl. ab	70	—
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	41	22 £
Lithopone, Rotsiegel	44	100 kg 7,40 Doll
Natriumbicarbonat, venale	18	10 £
— DAB. 5	21	11 £
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	3,50	—
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv., in Ladg.	31,50	14 £ 10 s.
Natriumperborat	1 kg 2,50	—
Natriumsulfit, kryst.	20	9 £ 5 s.
Natronsalpeter	32	16 £ 5 s.

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Natronwasserglas, filtriert, 38-40 ° Bé.	inkl. 7,80	4 £ 2 s. 6 d.
– in Stck., lose verladen	10	4 £ 12 s. 6 d.
Nickelammonsulfat	83	100 kg 19,25 Doll.
Nickelsulfat, kryst.	83	—
Phosphorsäure, 85%	145*)	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	48	100 kg 10,75 Doll.
– Hydrat, 80-85%	38,50	100 kg 9,50 Doll.
Salmiak, Hundezähne	48	26 £ 10 s.
– kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	39*)	100 kg 9,40 Doll.
– subl., in Stücken	73	—
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	39*)	21 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 40 ° Bé.	28*)	—
– techn., 36 ° Bé.	23,50*	—
Salzsäure, 19-21 °, techn., arsenfrei, im Topfwagen (Mitteldeutschland)	1,50*)	4 £ 7 s. 6 d.
Schwefel in Stangen	19,50	—
– feinst gemahlen, vent.	20,50	—
Schwefelkohlenstoff	45*)	—
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	10,75	6 £
– 60-62%, techn., konz.	19,50	9 £ 10 s.
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé., Kesselw.	6,25*)	6 £ 10 s.
– techn., arsenfrei, 60 ° Bé., Kesselwagen	3,60*)	6 £
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	210*)	—
– 30% Gew., mediz.	240	—
Zinkvitriol	22	11 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	74	37 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100%	1 kg 1,40*)	inkl. 85 £
Ameisensäure, techn., 85%	70*)	34 £ 10 s.
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	95	44 £ 10 s.
Zitronensäure, bleifrei, kryst.	320	137 £
– chem. rein, kryst.	330	—
Cremor tartari, 98-100%	145	—
Eisessig, 98-100%, in Ballons, b. 2000 kg	182	—
– 98-100%, b. 600 kg	188	—
– 98-100%, b. 300 kg	191*)	—
Essigsäure 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	38 £ 10 s.
– b. 600 kg	150	—
– b. 300 kg	155*)	—
Formaldehyd, 30%, frachtfrei, exkl., b. 5 t, franko	56*)	—
– 40%, frachtfrei, exkl., b. 5 t, franko	76,50*)	—
Glycerin, dopp. dest., 28°	142*)	—
Milchsäure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	17,50*)	—
Natriumacetat, techn. rein	45	fob Antw. 17 £ 10 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	49	23 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85	—
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	85*)	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	220	100 kg 48,50 Doll.
– bleifrei, pulv.	230	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	1000 kg 48 £ 5 s.
Anilinsalz	—	100 kg 9 £ 5 s.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	300	—
Benzoesaures Natron	320	—
Betanaphthol, techn. rein	132	65 £
Naphthalin in Kugeln	32	14 £ 10 s.
– in Schuppen	30	13 £ 5 s.
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure bei 250 kg	1 kg 4,20	—
Ethylmorphin	720	—
Amidopyrin	24	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin, Sternmarke	12,50	—
– sm. subnitr.	14,55	—
– sm. subgallic.	13,95	—
– sm. salicylic.	15	—
– sm. tribromphenylic.	17	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	650	—
– b. ½ kg	675	—
– darunter	700	—
Codein, phosphoric.	550	—
– coffein. pur.	19,50	—
Diacetylmorphin	675	—
Diäthylbarbitursäure	26	—
Dotal	22	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	12	—
Jodkalium	36,50	—
Jodnatrium	42	—
Lithium sulfoguajacolicum	6,50	—
Neosotal	18	—
Morphium hydrochloricum	580	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	8,50	—
Pyramidon	48	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
– kryst.	3,20	—
Salol	6	—
Sanillin	44	—
Veronal	42	—

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Süßholz. Für die Produktion von Süßholzsaft und Süßholzwurzel kommen besonders in Betracht Spanien, Italien und Südfrankreich, aber auch in anderen europäischen Ländern, z. B. in Ungarn, in Mähren, in Süddeutschland, in Südrußland wird die Süßholzwurzel angebaut. Auch Nordamerika produziert Süßholzwurzel, und Vorderasien, u. a. die asiatische Türkei, Syrien und Mesopotamien, gewinnen große Mengen. Viel Süßholzsaft wird in Asien durch die nordamerikanische Firma Mac Andrews and Forbes Co., Camden, New Jersey, produziert. Diese hat Werke in Aidin und in Smyrna, Kleinasien, ferner in Antiochien, Syrien, und Geschäftsstellen in Alexandrette, Syrien, und in Bagdad, Mesopotamien. Eine andere Firma in Smyrna, die Süßholzsaft herstellt, ist Sarandides und Gesellschaft. Großhändler in Süßholzwurzel sind u. a. Ezra Daniel, Bagdad, und Gebrüder Bouma, Alexandrette. Weitere nordamerikanische Firmen, die sich mit Süßholzsaft beschäftigen, sind u. a. J. S. Young and Co., Hanover, Pennsylvania, Ver. Staaten, und Johnson Laurence Co., 437, Chestnut Street, Philadelphia, Pennsylvania. Die Firma Young erhält viel Material aus Italien, u. a. aus Palermo. Im südlichen Italien, Kalabrien und in Sizilien wird besonders viel Süßholz produziert. Zu nennen sind folgende Firmen: Arco Testa e C, fabbrica di sugo liquirizia, Catania, Silicien; Ainis Fratelli; Calvago e C, Messina; Lurial e C; Fco. Pedora; Carlo Wedekind e C; Young Fratelli, sämtlich in Palermo; Gaetani; Barone Francesco Compagna, beide Corigliano Calabro (Cosenza); Barone N. Amarelli, Rossano (Cosenza); Cuzi e fy, Castellamare Adriatico (Teramo); V. de Rosa fn R, Atri (Teramo); Colline e C, Via Gulielmo Sanfelice 24; Compagna, Via Chiatamone 61; Auverny e C, Via Medina 5; Baracco, Via Monte di Dionum 75, alles Exporteure von Süßholzsaft in Neapel. — Spanien produziert ebenfalls viel Süßholzwurzel und ziemlich viel Süßholzsaft; ein großer Teil der Produktion geht nach Frankreich. Manche Fabriken Spaniens stehen in enger Verbindung mit Firmen Südfrankreichs. Die Wurzel wird in Ballen von 35 bis 40 kg exportiert; Katalonien, Zaragoza, Alicanto, Toledo und andere Provinzen exportieren. Auch in einem Teile der Navarra-Provinz, bei Tudela und in der Nähe der Zaragoza-Provinz, werden Süßholzwurzel und Süßholzsaft produziert; die Agricola Industrial Navarra, Sociedad anónima, Tudela, Provincia de Navarra, España, produziert extracto puro de regaliz und raiz de regaliz, jedoch noch nicht in wirklich großen Mengen. Diese Gesellschaft fabriziert hauptsächlich andere Produkte, z. B. Alkohol; die Gesellschaft hat einen Generalagenten für Spanien in San Sebastian. Ein wichtiger Süßholzsaftproduzent ist die Firma Tur Hermanos, Sucesores de Carenou y Tur, fábrica de extracto de regaliz, Calle del Asalto 23, Zaragoza, España. Diese Firma hat eine Geschäftsstelle in Nîmes, Tur, 17 rue Jeanne d'Arc, und eine in New York: Tur Brothers, successors of Carenou y Tur of Spain, Liquorice merchants, Union Square 3. Die in Mequinenza und Quinto, beides Ortschaften der Zaragoza-Provinz, hergestellten Süßholzprodukte gehen zum großen Teile nach Frankreich. Die Firmen sind: Noel y Perdrix, fábrica de regaliz, Mequinenza, provincia de Zaragoza, España, mit einer Geschäftsstelle in Uzès, Gard, France. — Teissonnière y Kreitmann, sucesores de P. Aubrespy, fábrica de regaliz, en Mequinenza, mit Werken in Quinto, provincia de Zaragoza, España, und einer Geschäftsstelle in Uzès, Gard, France. Süßholzfirmen aus Andalusien sind: Raoul Neven, extracto de regaliz, Calle Reyes Católicos 25, Sevilla Andalucia; J. Dunipe, extracto de regaliz, Calle Asensio y Toledo 3, Sevilla, Andalucia. Verschiedene Firmen der Stadt Toledo exportieren nur Süßholzwurzel, u. a. Perez Sanchez; Bretaño. — Es ist nicht immer leicht, aus Spanien Süßholzprodukte zu erhalten, denn die Preise sind häufig verhältnismäßig hohe, und außerdem ist die Produktion gelegentlich durch Kontrakte für lange Zeiträume gebunden. — Die Süßholzsaftfirmen und Fabriken Frankreichs liegen besonders im Süden. In Moussac, Gard, liegen die Werke folgender Firma, die ebenfalls in Verbindung mit Spanien steht: Etablissements Carenou et Cie., anciens établissements Carenou et Tur de France. Diese Firma hat Werke in Moussac und in Marseille. In dieser Stadt sind folgende Firmen zu erwähnen: Réglisserie de Lorette, Boudinaud et Deleuze, Boulevard National 378—380; Réglisse Zan, fabrique de réglisse, Boulevard de Plombières 104—114; J. Pradon et Cie., négociants en bois de réglisse, rue Estelle 3. In Montpellier, Département de l'Hirault, gibt es verschiedene Süßholzsaftfirmen, u. a.: Grande Réglisserie de Montpellier; Réglisserie du Midi; Louis Encontre fabrique de réglisse et d'articles de confiserie, rue du Pont-de-Lattes, 38, 40, 42. Weitere französische Süßholzsaftfirmen sind Calas, fabrique de pâtes de réglisse et de gomme, boulevard de la République 38 et 40, Nimes, Gard, France; Etablissements Chevalier et Cie., fabrique de réglisse, Cap Brun 39, Toulon, Nav, France; Réglisserie Dauphinoise, à Valence, Drome, France; P. Florent et Cie., fabrique de réglisse à Cantarel, banlieue d'Avignon, France; Société industrielle de Smyrne, fabrique de réglisse, rue de Metz 22, Nancy, Meurthe-et-Moselle, France; Risser fabricant de réglisse, Darnétal, Seine-Inférieure, France. Daneben gibt es natürlich noch andere hier nicht genannte Firmen, die sich mehr oder weniger mit Süßholzsaft beschäftigen. Usines de Hemixem-lez-Anvers du Départements Réglisserie de la Société anonyme Nouvelles Huileries Anversoises mit dem Kontor 112, Avenue d'Italie, Anvers, fabriziert jus de réglisse en blocs, en poudre, en bâtons et en bâtonnets. In Mähren werden ebenfalls Süßholzprodukte produziert, aber nur in verhältnismäßig geringen Mengen. Eine der Firmen ist Spielmann, Hustopec, Mähren, Tschechoslowakei. — Bedeutende Großhändler in Süßholzsaft sind folgende Londoner Firmen: Linton, Hubbard and Andrew, 72, Fenchurch Street, London, E. C.; Sam. Potter 16, Mark Lane, London, E. C.: Chas. Lane and Sons, 7, Idol Lane, London, E. C.; Forwood Bros. and Donaldson, Ltd., 26, Ropemaker Street, London, E. C.; Morrison and Co., 2 Fen Court, London, E. C. — Eine französische Firma aus Paris, die besonders den Großhandel mit Süßholzsaft betreibt und ihn aus Smyrna und aus Italien importiert, ist: Cheron et Sisung, 8, rue des Nonnains-d'Hyères, Paris, 4e Arrondissement.

Eug. Ack.

Zahnärztliche Artikel. Die größten Dentalfabriken Europas, De Trey & Co., Ltd., und Claudius Ash, Sons & Co., Ltd. in London, schlossen sich zusammen zu der mit 2,63 Mill. £ eingezahltem Aktienkapital gebildeten Amalgamated Dental Co., Ltd., welche auch den Alleinvertrieb in Europa für den größten Hersteller der Welt, die Dentists Supply Co. (Inc.) in New York, übernimmt. Das Abkommen mit der amerikanischen Ash-Ideal Tooth Co., Inc., wonach diese eine gewisse Art Zähne herstellt, wird aufgehoben. Direktoren bleiben für 10 Jahre Percy M. Ash und César de Trey. Von den zugehörigen Gesellschaften erwarb die Ritter Dental Mfg. Co in Rochester die größte deutsche Dentalfabrik Arnold Biber & Co., Karlsruhe, welche künftig alle in Rochester erzeugten Artikel herstellen wird. De Trey Brothers in Zürich und ihre deutsche Zweigfabrik erzeugen jetzt feinstes Füllungsmaterial. Dentists Supply Co.s neue deutsche Fabrik, „Standard-Zahnfabrik" in Konstanz, vermag noch nicht den ganzen Verbrauch der De Trey-Gesellschaft in Berlin zu decken. Auch die Manufacture Française de Dents de Trey in Versailles kann die wachsende Nachfrage der Verkaufsstellen in Paris, Madrid und Mailand nach künstlichen Zähnen noch nicht befriedigen. In den Vorstand der Amalgamated tritt Alexander Kopp ein, der Direktor der Firma in Berlin und der Société de Trey in Paris.

Berg- und Hüttenprodukte.

Kupfer. Nach dem American Bureau of Metal Statistics hat die Erzeugung von Kupfer in den Vereinigten Staaten i. J. 1924 sich auf 1 300 332 t belaufen gegen 1 163 885 t im Vorjahre. Zum Versand kamen 1 319 784 t gegen 1 157 265 t. Das Ausland übernahm 566 395 gegen 421 872 t, der inländische Verbrauch 753 389 gegen 735 393 t.

Metalle. (Ende Februar.) Am Londoner Kupfermarkt war die Stimmung zeitweise unregelmäßig, weil das Geschäft am europäischen Festlande zu wünschen übrig ließ und obendrein durch Kursschwankungen des französischen Franken ungünstig beeinflußt wurde. Die schließlich stetigere Stimmung weckte jedoch erneutes Interesse der Verbraucher. Die Haltung von Blei am Londoner Markt veränderte sich in der letzten Zeit weniger. Die Verbraucher verhielten sich meistenteils abwartend, so daß die Zufuhren zur Versorgung

des Verbrauches genügten. Zink und Zinn wären zumeist sehr ruhig und nur gegen Schluß des Berichtsmonats gelegentlich stetiger. Die Rheinisch-Westfälische Bleifabrikat-Händler-Vereinigung, Düsseldorf, ermäßigte kürzlich ihre Lagerpreise für gewalzte und gepreßte Erzeugnisse um 7 M je 100 kg, so daß der Preis hierfür auf 115 M je 100 kg sich stellte. Auch die Zinkblechpreise vermochten sich am deutschen Markt nicht zu behaupten. Der Zinkblechverband und die verschiedenen Händlerverbände setzten die Preise mit Wirkung vom 11. Februar ab um 1,50 M je 100 kg herunter. Die Stinnes-Gruppe beabsichtigt die Verschmelzung der Kupfer- und Messingwerke A.-G. in Elberfeld mit der Rheinhütte-A.-G. für Metallindustrie in Duisburg, wovon jene schon seit längerer Zeit die Aktienmehrheit an sich gebracht hat. Elberfeld hatte bekanntlich im Zusammenhang mit der Umstellung des Kapitals auf 425 000 M eine Erhöhung auf 2 Mill. M vorgenommen. Jetzt soll das Kapital nach den Maßnahmen der Stinnes-Gruppe auf 3 Mill. M weiter erhöht werden. Den Aktionären der Rheinhütte-A.-G. wird ein Umtauschrecht von 1:1 zugestanden, auf je 5 Aktien von 20 M also eine Aktie von 100 M bewilligt. Es ist ferner beabsichtigt, die Vorzugsaktien der Kupfer- und Messingwerke A.-G. in Elberfeld in Stammaktien umzuwandeln. Das gesamte Vermögen der Rheinhütte A.-G. soll als ganzes unter Ausschluß der Liquidation auf die Kupfer- und Messingwerke A.-G. in Elberfeld übergehen. In der Generalversammlung der Metallwerk Beuel A.-G. in Beuel a. Rhein wurde die Abschlußbilanz vom 30. Juni 1924 genehmigt, die Entlastung des Aufsichtsrates beschlossen, die des Vorstandes jedoch abgelehnt. Nach der Goldbilanz wird das Aktienkapital von 16 Mill. M auf 16000 M ermäßigt und der verbleibende Rest von 427 M als Rücklage vorgetragen. Durch Zuzahlung der Aufsichtsratsmitglieder war es möglich, den Vergleich mit den Warengläubigern vollständig durchzuführen. Die Wechselgläubiger sollen aus kommenden Reingewinnen befriedigt werden. Nach den Ausführungen der Verwaltung ist mit der Reorganisation des gesamten Betriebes inzwischen energisch begonnen worden. Die Deutsche Bank, Berlin, beteiligte sich mit dem türkischen Crédit National an einer Gruppe, welche die Ausbeutung der berühmten Kupferminen von Argana-Maden in die Hand nehmen wird. Zur besseren Versorgung Deutschlands mit Zinkerzen ist es der Firma M. Lissauer & Co. in Köln gelungen, sich die sehr bedeutende mexikanische Produktion, nämlich die der El Potosi-Gesellschaft, für mehrere Jahre zu sichern, welche auf jährlich etwa 50 000 t geschätzt wird. Es handelt sich vorwiegend um Konzessionen in der Abwicklung des Erzvertrages, welche die genannte Firma trotz des scharfen Wettbewerbs der belgischen Hüttenwerke wie auch des deutschen Handels sich zu sichern vermochte. Es soll sich um Zinkerze von außerordentlich reiner Beschaffenheit handeln. Der Generalversammlung der Aluminium-Walzwerke A.-G. in Schaffhausen wird für die Vorzugsaktien eine Dividende von 7% und für die Stammaktien eine solche von 10% vorgeschlagen, während im Vorjahr einheitlich 7% zur Verteilung gelangten. Gleichzeitig ist in Aussicht genommen, das Vorzugskapital in Höhe von 2 Mill. Fr. für Ende Juni d. J. zum statutgemäß vorgesehenen Kurs von 110% zur Rückzahlung zu kündigen, dagegen das Stammkapital von 3 auf 6 Mill. Fr. zu erhöhen. Den Vorzugsaktionären soll das Recht eingeräumt werden, ihre Vorzugsaktien in neue Stammaktien umzuwandeln. Nach den Angaben der Transvaal Chamber of Mines in Johannesburg belief sich der Ertrag der dortigen Goldgruben im Januar auf 1,074 Mill. £ gegen 1,118 Mill. £ im Dezember.

Zinn. Die Hälfte der gesamten niederl.-ind. Zinnproduktion kommt als Straitszinn an den Markt. Die gesamte Produktion von Billiton geht in die Schmelzen auf Malakka, von Banka ein Fünftel der Produktion. In Malakka befinden sich drei große Schmelzereien, nämlich zwei der „Straits Trading Cy." (eine in Penang, die andere in Poeloe Brani bei Singapore) und eine von der Eastern Ming & Smelting Coy in Penang. Man beabsichtigt nun, da durch die Bildung eines gemischten Betriebes auf Billiton die niederländisch-indische Regierung stark daran interessiert ist, in Tandjong Priok eine niederländisch-indische Zinnschmelze zu errichten. Bei genügender Kapazität kommt dann das indische Zinn auch als solches an den Markt; man erwartet, daß Batavia so eine bedeutende Erweiterung seines Zinnhandels erfährt; Singapore ist Batavia darin bisher weit überlegen. Außerdem brauchte man sich nicht auf indisches Zinn zu beschränken. In Liverpool wird ständig Zinnerz aus Bolivia verarbeitet; die Entfernung Liverpool-Bolivia ist nicht geringer als Bolivia-Batavia. Man hält eine Konkurrenz mit Liverpool für möglich. Um die Zinnschmelze lohnend zu gestalten, erachtet man es für das beste, sie von privater Seite zu gründen. Sobald man die Zusage aller Zinnerzproduzenten von Niederländisch-Indien, ihr Produkt in der neuen Schmelze verarbeiten zu lassen, hat, hält man die Gründung dieses Unternehmens für gesichert.

Chemikalien. Feinpräparate.

Calciumhydrat. Die Sofnol Ltd. in Westcombe, Hill, Greenvich, England, fabriziert ein besonders feines Calciumhydrat unter dem Namen Sofnol.

Chemikalien. Die Peroxyde Mfg. Co., San Francisco, 4. und 3. Sts., ist mit der Errichtung einer Chemikalienfabrik beschäftigt, deren Kosten auf ¼ Mill. Doll. veranschlagt sind; Präsident ist S. W. Herb.

Chemische Produkte. Neugründungen in den Vereinigten Staaten von Amerika: Symouds, Inc., Boston, autor. Kapital 150 000 Doll.; Gründer H. M. Symouds, E. G. Randolph und J. J. Mc Nally, alle in Boston; Chemikalien, Drogen, landwirtschaftliche Erzeugnisse. — Natl. Graphite Corp., Boston; 400 000 Doll.; Graphitartikel. — Kath Laboratories, Newburgh, New York; 100 000 Doll.; Drogen; Gründer C. J. Brown, L. C. Tinker, D. C. Truex. — Vistor Color Corp., New York; 100 000 Doll.; Lederfarben und dergl.; R. C. Shannon, C. L. Vistor, W. Hosken; Vertreter W. T. Van Alstyne, 128 Broadway. — Gulfport Creosoting Co., Buffalo, N. Y.; 100 000 Doll.; Holzbehandlung und dergl.; R. E. Powers, A. E. Fant, F. A. Abbott. — California Zinc Co., Wilmington, Delaware; 310 000 Doll.; Zinkwaren; Adresse Corp. Trust Co. of America. — Natl. Kellastone Co., Wilmington, Del.; 300 000 Doll.; Magnesit; Adresse Corp. Trust Co. of America. — Wander Co., Wilmington, Del.; 1 Mill. Doll.; Chemiker, Drogisten; Adresse Corp. Trust Co. of America. — Hollywood Perfume Co., Inc., Dover, Del.; ½ Mill. Doll.; Parfümerien.

Jod. Prof. O. Megidson will nach einem neuen Verfahren die in Salzseen bei Baku 0,60% Jod enthaltende Salzlauge zur Jodgewinnung benutzen und berechnet eine jährliche Ausbeute von 205 t, während Rußlands Jodverbrauch 1913 nur 50 t betragen haben soll.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Farben. Die Farbwerke Max Mühsam G. m. b. H., Berlin-Neukölln, sind durch Kauf in den Besitz der bekannten Lack- und Farbenfabrik Gebr. Pfann G. m. b. H., Berlin-Neukölln (Inhaber Dr. Oscar Kaufmann) übergegangen. Die bisherigen Inhaber Georg A. Hirsch und Fritz Mühsam sind aus der Firma ausgeschieden; an ihre Stelle ist Dr. Oscar Kaufmann getreten. Die technische Leitung verbleibt in den Händen des Direktors Dr. Robert Fischer, die kaufmännische in den Händen des Direktors Richard A. Werkmeister.

Teer und Teerprodukte. (Anfang März.) Die Bitumen G. m. b. H., Wiesbaden, verlegte ihren Sitz von Wiesbaden nach Hannover und stellte das Stammkapital auf 1000 M um, die Handelsgellschaft für Teerprodukte m. b. H., Berlin, auf 75 000 M. Bei der Mexiko-Bitumen-Compagnie G. m. b. H., Berlin, beträgt das Stammkapital nach der Umstellung 40 000 M. Über das Vermögen der Felix Drobig Aktiengesellschaft Hamm, Westf., welche seinerzeit die Baulichkeiten der aufgelösten Aktiengesellschaft für Teerverwertung übernahm, wurde inzwischen das Konkursverfahren eröffnet. Die Brema A.-G. für Mineralölprodukte, Asphalt- und Chemische Industrie in Wien schloß mit der Mineralölabteilung der Hugo Stinnes A.-G. ein Übereinkommen, wonach diese 60% der Aktien der Brema übernimmt. Nach amerikanischen Meldungen übertrug die dortige Silica Oil Co. den Oberschlesischen Kokswerken und Chemische Fabriken, den Borsigwerken und der Schering-Gruppe das Alleinbenutzungsrecht des Silica-Oil-Verfahrens zur Herstellung von Benzol für Europa. Frankreich und Italien sind jedoch von der Licenzerteilung ausgeschlossen. Wie man hört, wird Oberkorn zur Ausbeutung des Verfahrens eine weitere Benzolfabrik errichten. Der amerikanischen Markt für Naturasphalte verlief das Geschäft in der letzten Zeit ziemlich regelmäßig, die Preise waren im großen und ganzen stetig. New York notierte u. a. für Asphalt, Barbados, 8½—17 cts. in Säcken oder Barrels, für ägyptischen in Kisten 22—25 cts., für südamerikanischen in Säcken 10—16 cts. für 1 lb. Für mexikanischen Asphalt in Barrels oder Eisenfässern waren schließlich ermäßigte Preise von 21—23 Doll für 1 genannt. Am Markt von Teer und Teerprodukten namentlich im Inland waren in letzter Zeit bemerkenswerte Ansätze zu festerer Stimmung zu sehen. Benzol ist seit längerer Zeit in allen Ländern ein stark begehrtes Erzeugnis. Infolge erheblicher Zunahme der Produktion gingen die Preise für Benzol in Nordamerika jedoch seit etwa Monatsfrist merklich zurück, wogegen England auch weiter steigende und feste Stimmung berichtet. Manchester notierte zuletzt für Reinbenzol etwa 1 s. 10 d. bis 1 s. 11 d. für 1 Gallone. Der Absatz von Pech befriedigte indessen in England wie am Festlande nur wenig. In Manchester war der normale Preis in der letzten Zeit etwa 40 s. für 1 t ab Kanal oder 42 s. 6 d. für 1 t fob ostlischer Ostküste. Steinkohlenrohteer scheint am Inlandsmarkt in ziemlich ansehnlichen Mengen in der zweiten Hand sich zu befinden, welche die Preise hält. Es lag Angebot vor auf Steinkohlenkokereirohteer in handelsüblicher Beschaffenheit mit max. 5% Wasser zum Preise von 6,10 M für 100 kg netto in Kesselwagen ab rheinischer Station, welche für Umlaufs 1,50 M Miete kosten. Für Braunkohlenteer je nach Güte rangierten die Preise zwischen 1,50—6 M für 100 kg. Steinkohlenteerhartpech wurde etwa 5,75—5,85 M., Braunkohlenteerhartpech etwa 4—4,15 M für 100 kg Station kosten, lose verladen. Rohnaphthalin ging wie früher nur schleppend ab und war daher etwas billiger angeboten.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, Ende Februar.) Der Markt hielt sich im Laufe des Berichtsmonats wenig regelmäßig. Größeres Angebot aus den Produktionsländern drückte auf die Preise einzelner Sorten, während die Kauflust aus diesem Grunde wohl wenig sich hervorwagte. Die Beschäftigung in der Margarineindustrie in England wie am Festlande war zwar verhältnismäßig befriedigend, vor längerer Zeit jedoch günstiger eingeschätzt worden. Schließlich festere Stimmung an den überseeischen Getreidemärkten veranlaßte auch die Abgeber tierischer Fettstoffe, mehr auf Preise zu halten. Am schwächsten war wohl die Stimmung bei Talg für technische und Speisezwecke, nachdem Nordamerika mit seinen Forderungen hierfür fast ununterbrochen rückwärts sich bewegte. In der Schlußwoche notierten Abgeber u. a. für Extra Oleo-Margarin zur prompten Abladung 69—69½ fl., für zweite Sorte 63—64 fl., für vorrätigen Extra Oleo-Margarin 68—69½ fl., für zweite Sorten 60½—63 fl. und für südamerikanisches Extra Oleo-Margarin etwa 56—57 fl. die 100 kg. Die Forderungen für Oleo-Stearin nordamerikanischer Herkunft auf Abladung für März stellten sich auf 61 bis 61 fl., für greifbares nordamerikanisches auf 63½—64 fl. und für greifbares südamerikanisches Nr. 1 auf 56—56½ fl. die 100 kg. Extra Oleo-Stock auf Abladung notierte in der letzten Woche etwa 68 fl., schwimmender Extra Oleo-Stock etwa 58—58½ fl. für 100 kg. Für holländische Hartfette bestand im großen und ganzen nur mäßiges Interesse, die Preise konnten sich schließlich ziemlich behaupten. Doppelt raffiniertes Hartfett mit einem Schmelzpunkt von 38—42 Grad stellte sich auf 67—68 fl., raffiniertes tierisches Hartfett mit gleichem Schmelzpunkt auf 59—60 fl., unraffiniertes tierisches Hartfett auf 57½—58 fl. und technisches Hartfett mit einem Schmelzpunkt von 38—40 Grad auf 53½—54 fl. für 100 kg ab Fabrik. Angebot auf Talg von England nahm im Laufe des Berichtsmonates mäßig zu, das Kaufinteresse dagegen zeitweise ab. Rindertalg für Speisezwecke bot England für prompte Abladung zu 52 £ für 1 t, Hammeltalg Speisezwecke zum Preise von 55—56 s., technischen Talg prompter Verladung je nach Beschaffenheit zum Preise von 46 s. 6 d. bis 47 s. das t an. Greifbarer australischer Rindertalg notierte etwa 50 fl. für 100 kg. Wohl in den meisten Fällen ließen die überseeischen Ablader die Möglichkeit der Entgegennahme kleiner Untergebote von vornherein offen. Baumwollsaatöl war im großen und ganzen stetig. Nordamerikanisches Butteröl Wesson 44 notierte auf Abladung 67¾—68 fl., die Preise andere Marken lauteten auf 61—62½ fl. die 100 kg. Raffiniertes Sojaöl prompter Lieferung war zu 59—60 fl., raffiniertes Rüböl zu 66—66½ fl., raffiniertes Erdnußöl prompter Lieferung zu 65—66 fl., raffiniertes Sesamöl prompter Lieferung zu 66—66½ fl. und raffiniertes Cocosöl prompter Lieferung zu 57—57½ fl. für 100 kg in Barrels ab holländischer Fabrik angeboten.

Tran. Norwegen hat 1923 an Walfischtran 442 000 Faß gewonnen, ein Mehr von 100 000 Faß gegenüber 1922. Die Verkäufe von Walfischtran werden 1923 auf 40 Mill. Kr. veranschlagt.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 31, S. 229—236. Cöthen, den 12. März 1925. 49. Jahrgang.

Trockenindustrie (Ei-Industrie). III. Von *Dr. Max Winckel* . 229—230
Über den Verdampfungsgrad des Benzins und Benzols. Von *Prof. Dr. J. Formánek* und Ing. *J. Zdárský* . . . . . 230—232
Leipziger Frühjahrsmesse 1925. Von Ing.-Chem. *H. Blücher* . 232—233
Verstoß gegen die guten Sitten bei Anpreisung von Ersatzpräparaten für Fabrikate der Konkurrenz 233
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 233—234
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 234
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 235—236

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Trockenindustrie (Ei-Industrie). III.[1])

Von **Dr. Max Winckel**, Berlin-Schöneberg.

Wenn wir von der Ei-Industrie sprechen, so handelt es sich im esentlichen um die industrielle Trocknung von Vollei, Eialbumin und idotter. Vollei kommt ausschließlich für die Nahrungsmittel-Industrie zur nwendung; Eialbumin ist in der Appretur und in der Kattundruckerei n Gebrauch; Eidotter wird in der Gerberei technisch angewendet. Der mport von Roheiern nach Deutschland betrug im Jahre 1897 995 000 entner mit einem Wert von 67 Mill. M[2]). Im Jahre 1922 wurden aus hina 276 000 Pikuhl (1 Pikuhl = 60,4 kg) konservierte Eier und 32 000 Pikuhl Albumin und Eigelb ausgeführt. Die Hauptausfuhrhäfen nd Schanghai, Hankow, Tientsin und Tsingtau. Die Ausfuhr von üssigem Eigelb, das mit Salz oder Borsäure haltbar gemacht wurde, ird nicht mehr geschätzt, weil sich die Ware nach etwa 3 Monaten rdickt und unverkäuflich wird. Für Zentraleuropa ist die Einfuhr chinesischer Eier zu teuer, und die Einfuhr nach den Vereinigten Staaten ist ach der Erhöhung der Zölle auf das Dreifache unmöglich geworden. nfolgedessen führt Deutschland frische Eier hauptsächlich aus Ungarn, ußland und Italien ein, während Trockeneiprodukte fast ausschließlich us China kommen.

Die vorstehenden Zahlen zeigen, daß es sich hier also um recht rhebliche Mengen von Eiweißstoffen handelt, und daß es wohl der ühe wert ist, sich mit dieser Industrie, soweit es sich um die Trockng handelt, einmal näher zu befassen, um so mehr, als die techschen Einrichtungen für die Herstellung von Trockenei in den Produktionsländern größtenteils noch ziemlich primitiver Natur sind und nsere heimische Apparatebauindustrie in den letzten Jahren für die tionelle Aufarbeitung der Eier wertvolle neue Maschinen geschaffen hat.

Der Preis der Trockenprodukte ist, auf unsere hiesigen Eierpreise ezogen, unverhältnismäßig niedrig, weil die Frischeier in jenen Ländern außergewöhnlich billig sind. Was dagegen die Preise der Trockenprodukte wieder sehr erheblich belastet, sind die Trocknungskosten und die Frachten. Bisher haben wir in Europa es noch nicht vermocht, der chinesischen Industrie Konkurrenz zu machen und hier eine derartig hohe Eiproduktion zu erzielen, wie sie nötig wäre, um unsere Industrie genugsam zu beliefern. Wir haben bisher auch keine anderen Eiweißstoffe, die dem Eialbumin und Eidotter gleichwertig wären. Wohl hat man an Stelle des Eialbumins durch Blutalbumin in der Technik Ersatz gefunden, und wenn man auch im Nahrungsmittelgewerbe meistens auf die Eipräparate wird zurückgreifen müssen, so hat doch die moderne Technik auch hier hochwertige andere Eiweißstoffe eingeführt, z. B. Kuhcasein, Lupineneiweiß, Hefe, Kleieeiweiß, Fleischeiweiß u. a.

In den Jahren vor dem Krieg hat man in China eine Reihe von Eitrocknungsanlagen errichtet. Teilweise waren es Zerstäubungstrocknungsanlagen, die zum größten Teil wieder still gelegt wurden; teilweise waren es Vakuumtrockenanlagen, die auch heute noch im Betrieb stehen. Es ist anzunehmen, daß in kommender Zeit die Industrie der Eipräserven erneut eine große Bedeutung haben wird, und daß die deutschen Unternehmer in China wieder festen Fuß fassen, um dort moderne Eiereien zu errichten. Aber nicht nur China ist das Land der Hühner, auch in Südrußland, auf dem Balkan und in Italien werden große Mengen Eier produziert, so daß auch diese Länder für die Errichtung von Eitrockenanlagen in Frage kommen könnten, sobald sie systematisch die Eiproduktion weiterhin erhöht haben.

Unter einer mittleren Aufbereitungsanlage versteht man eine Tagesproduktion (bei 20-stündiger Arbeit) von 150 000 Eiern. Ein Pikuhl sind 60,4 kg, welche 13—1400 Eiern entsprechen, so daß 150 000 Eier gleich 100—120 Pikuhls betragen. Das Ei enthält 16—18 g Eigelb und etwa 36 g Eiweiß oder 30% Eigelb, 58% Eiweiß und 12% Schalenteile. Nach diesen Angaben würden je Tag 18×150 000 g gleich 2700 kg oder je Stunde annähernd 150 kg Eigelb und etwa die doppelte Menge von Eiweiß zu trocknen sein.

Eine Eieraufbereitungsanlage umfaßt 1. eine Eiersortiermaschine, um die schlechten und guten Eier voneinander zu trennen; 2. Klopfeinrichtung oder Klopfgeräte; 3. Gärräume, beziehungsweise Gärbottiche; 4. Hordentrockner für die Herstellung von Blättchen-Eiweiß; 5. Vakuumwalzentrockner oder Zerstäubungstrockner für Vollei und Eigelb.

Auf Grund des spezifischen Gewichtes werden die guten und die faulen Eier voneinander geschieden, indem man sie aus einem Trichter in ein Gefäß mit einer Salzlösung von bestimmtem spezifischen Gewicht (6—8%ige Lösung) tauchen läßt. Die faulen Eier werden am oberen Teil der Flüssigkeit mechanisch abgeschaufelt, während die guten und schweren Eier durch eine Transportvorrichtung am Boden des Gefäßes automatisch abgeführt werden. Das Auslesen der guten Eier kann jedoch auch durch einen Durchleuchtungsapparat (Eierspiegel oder Ovoskop) vorgenommen werden. Geübte Kulis können selbst durch das Gefühl die guten und schlechten Eier voneinander trennen, wobei man auf die Verläßlichkeit und Ehrlichkeit der Leute natürlich sehr angewiesen ist. Die ausgelesenen guten Eier werden von der Hand aufgeschlagen und entweder als Vollei getrocknet, oder es werden Eiweiß und Eidotter in üblicher Weise voneinander getrennt. Die hierfür bereits geschaffenen Klopfgeräte haben sich in der Praxis nicht bewährt, weil die Eier von verschiedener Größe sind und häufig der Dotter zu dem Eiweiß überlief. Eingearbeitete Leute mit einiger Übung können je Person und Tag etwa 1000 Eier öffnen und Dotter und Eiweiß trennen. Im Anschluß an den Klopfraum wird das getrennte Eigelb und Eiweiß einer Siebung unterzogen, um die Eifäden zu entfernen. Zum Sieben werden entweder einfache Haarsiebe oder Nutschen verwendet.

Das Trocknen der drei verschiedenen Produkte: Vollei, Eiweiß und Eidotter geschieht im allgemeinen nach gleichen Prinzipien. Während man früher in höchst primitiver und unhygienischer Weise die Produkte auf großen Blechen an der Luft trocknete, wobei natürlich die Trocknung sehr langsam vor sich ging, und wobei Zersetzungen, Fäulnis, Bakterienaufnahme usw. selbstverständlich waren, ist man schon seit Jahren zur Trocknung auf Hordenwagen in geschlossenen Kanälen übergegangen. Dann kamen die Vakuum- und Zerstäubungstrockner; die letzteren beiden Methoden werden in neuerer Zeit in erster Linie angewandt. Nur für die Trocknung von Albumin werden die offenen Hordentrockner verwendet.

[1]) Siehe Chem.-Ztg. 1924, S. 621 und 941.
[2]) 1918 betrug die Eiereinfuhr nach Deutschland 1 667 510 dz, 1922 1426 dz, 1923 8523 dz (Statistisches Reichsamt). Näheres über die Eiproduktion in China: Wirtsch. Nachrichtendienst 1923, November.

Zum Trocknen von Vollei sollte man sich ausschließlich der Vakuum-Eintauchtrommeltrockner bedienen, wie sie von E. Passburg zur Aufstellung gelangen. In diesen wird auf den mit Abdampf geheizten Walzen das Vollei, ebenso wie später beschrieben wird, der Eidotter, in 5—10 Sekunden getrocknet, und zwar mit der Maßgabe, daß das Produkt nicht nur momentan in feinster Schleierform getrocknet wird, sondern auch bei so niedriger Temperatur, daß eine Gerinnung des Eiweißes nicht erfolgt. Wesentliche Vorteile bietet die Vakuumtrocknung noch dadurch, daß durch den Abschluß der atmosphärischen Luft keine Bakterien zum Trockengut dringen, und daß durch den Entzug von Sauerstoff eine Säuerung und damit Ranzigkeit des Eifettes vollkommen ausgeschlossen ist. — In dieser Hinsicht haben die Zerstäubungstrockenverfahren einen Nachteil, daß nämlich durch die Preßluft, die bei der Zerstäubung angewendet wird, sehr leicht Oxydation und Ranzigkeit des Fettes hervorgerufen wird. Ohne Preßluft arbeitende Zerstäuber haben demzufolge gegenüber den mit Preßluft arbeitenden einen Vorzug.

Das Eiweiß wird nach Trennung von Dotter und Eiweiß in einem besonderen kühlen Raum, am besten einem sogenannten „Gärkeller", mit gleichmäßiger Temperatur in Bottichen zur Gärung hingestellt, welche, je nach der Außentemperatur, 3—8 Tage dauert. Es läßt sich hierüber eine genaue Angabe nicht machen, da die Gärung von den klimatischen Verhältnissen sowie auch von den etwa erfolgenden chemischen Zusätzen abhängt und beschleunigt werden kann. Die gegorene und ausgeklärte Ware wird alsdann aus den Bottichen vorsichtig abgezogen, auf Trockenschalen gegossen und in die Albumintrockenkammern gestellt, in welchen die langsame Ausdünstung und Austrocknung vor sich geht, bis die Ware zu festen Krystallblättchen erstarrt ist. Im allgemeinen verwendet man Schalen aus verzinktem Eisenblech. In der Trockenkammer sind bei einer ganz gleichmäßigen Temperatur von 50° C ohne jeden künstlichen Luftzug 2700 l Wasser täglich zu verdunsten, da in dem flüssigen Eiweiß ein Trockengehalt von etwa 10% ist. Die Eiertrocknung währt im allgemeinen 48 Stunden, so daß eine Trockenkammer so groß bemessen sein muß, daß eine zwei- bis dreifache Beschickung mit Trockenschalen erfolgen kann. Alsdann werden die Trockenschalen der Trockenkammer laufend, je nachdem sie eingetrocknet sind, entnommen; in einem separaten Raum wird das getrocknete Eiweiß aus den Schalen entfernt und vor der Verpackung zur Nachtrocknung der frischen Luft ausgesetzt. Mit den entleerten Schalen beginnt der Turnus durch Neubeschickung von neuem. Man kann rechnen, daß jeden dritten Tag die gebrauchte Trocknungsschale wieder beschickt in den Albumintrocknungsraum gelangt.

Trocknet man das Eiweiß im Zerstäubungsapparat, so wird man ein Eiweißpulver erhalten, welches kaum handelsüblich ist. Infolgedessen verbleibt man hier bei der altbewährten Methode der Hordentrockner.

Das in dem Klopfraum gewonnene flüssige und gesiebte Eigelb wird in das Materialaufnahmegefäß gepumpt und gelangt von da zur Trockenanlage. Eigelb wird ebenso wie Vollei in erster Linie auf Vakuum-Eintauchtrommeltrocknern, dann aber auch, wie oben erwähnt, mittels Zerstäubungstrocknern ohne Anwendung von Preßluft getrocknet. Es würde zu weit führen, die Technik der Trocknung hier eingehend zu behandeln. Ich verweise auf meine früheren Mitteilungen [3]).

Nach Erhalt des Trockeneigelbs wird dasselbe ebenfalls, genau wie das Eiweiß, in den Verpackungsraum gebracht, nachdem es vorher zur Abkühlung 24 Stunden in offenen Kisten an frischer Luft gelagert hat. Alsdann wird es, in Kisten mit Zinneinlagen verpackt, expediert.

Bei Anordnung der Maschinenanlage ist Vorsorge zu treffen, daß alle wärmeerzeugenden Apparate räumlich möglichst getrennt von dem Vorbereitungs-, Gär- und Klopfraum sowie von den Lagerräumen für fertige Ware angeordnet werden, damit die Ware durch die Heizung und die bei der Trocknung entstehenden Wärmeausstrahlungen nicht beschädigt wird. Daß im übrigen die ganze Anlage hygienisch einwandfrei und mit den entsprechenden Anschlüssen für Wasserleitung versehen sein muß, ist selbstverständlich.

Berücksichtigt man, daß in China ein Ei etwa 2 Pf kostet, und daß 80% der Eier aus Wasser bestehen, daß diese 80% beim Transport mitbezahlt werden, daß außerdem Eier als Sperrgut behandelt werden, und 5000 Eier einen Raum von 5 cbm einnehmen, so kann man ohne weiteres den ungeheuren wirtschaftlichen Vorteil der Eitrocknung im Produktionsland gegenüber dem Eierexport nach den westeuropäischen Ländern und Amerika verstehen. — Vor dem Krieg hat man flüssiges Vollei oder Eigelb in China durch Zusatz von Bisulfit, Benzoesäure oder Borsäure konserviert und exportiert. Da die Konservierungsmittel jedoch dem Nahrungsmittelgesetz nicht entsprachen, so versuchte man, diese Konservierungsmittel durch Dialyse von den Produkten zu trennen. Das so gereinigte Produkt würde man alsdann nach dem oben beschriebenen Verfahren trocknen. Das Verfahren wird in der Praxis aus den anfangs geschilderten Gründen kaum Verwendung finden, ganz abgesehen davon, daß es zu unwirtschaftlich erscheint.

[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 621.

Über den Verdampfungsgrad des Benzins und Benzols.[1])

Von **Prof. Dr. J. Formánek** und Ing. **J. Zdárský**, Prag.

Obwohl die Lagerung des Benzins nach verschiedenen Systemen, welche die feuergefährlichen Flüssigkeiten gegen Explosion und Brand schützen sollen, allgemein verbreitet ist, haben wir in der Literatur, soweit sie uns zugänglich war, ausführliche praktische Angaben, in welchem Maße sich die Luft mit Benzin- bezw. Benzoldämpfen bei freiem Verdunsten oder beim Leiten der Luft durch Benzin oder durch Benzol sättigt, nicht gefunden; ebenso wurden keine ausführliche Angaben über den Einfluß der Temperatur, des Druckes bezw. der Feuchtigkeit der Luft auf die Verdampfbarkeit des Benzins und Benzols veröffentlicht.

Den Verdampfungsgrad der chemisch einheitlichen Stoffe kann man zwar aus ihrer Dampftension bei bestimmter Temperatur berechnen, aber bei Benzin, das aus einem Gemische von verschiedenen Kohlenwasserstoffen besteht, die bei verschiedenen Temperaturen sieden, sowie bei technischem Benzol, welches außer Toluol und Xylole enthält, die gleichfalls verschiedene Siedepunkte haben, liefert die Dampftension, mit den üblichen Methoden ermittelt, nach den bisher ausgeführten Versuchen, keine verläßliche Grundlage für die Berechnung des Verdampfungsgrades bei verschiedenen Temperaturen wie auch zur Bestimmung der tatsächlichen Menge von Benzin- oder Benzoldämpfen oberhalb der Benzin- bezw. Benzolschicht in geschlossenen Gefäßen. Wenn es sich daher um die Frage handelt, wie die mit Benzin- oder Benzoldämpfen gesättigte Luft unter bestimmten Verhältnissen ein explosives oder nur ein brennbares Gemisch darstellt, oder wenn man Verluste, wie sie durch Ablassen des Gemisches von Luft oder einem anderen Gase (Stickstoff oder Kohlendioxyd) mit Benzin- oder Benzoldämpfen beim Füllen der Lagerbehälter entstehen, berechnen will, so muß man den Verdampfungsgrad des Benzins oder des Benzols direkt bestimmen.

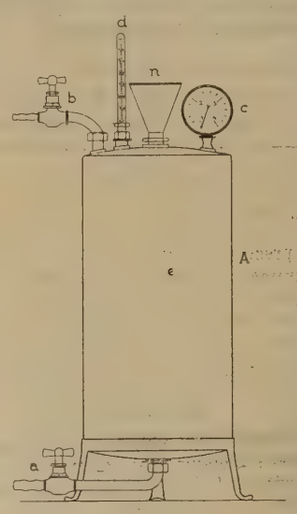


Abb. 1

Der Zweck der vorliegenden Arbeit ist es daher, unabhängig von der Dampftension zu ermitteln, in welchem Grade sich bei freiem Verdunsten des Benzins oder des Benzols die in einem geschlossenen Raume befindliche Luft bei einem bestimmten Wärmegrade mit Benzin- oder Benzoldämpfen sättigt, und in welchem Maße diese Sättigung der Luft stattfindet, wenn man sie durch Benzin oder Benzol leitet. Da der Luftdruck den Siedepunkt der Kohlenwasserstoffe beeinflußt, so wurde auch der Einfluß des Über- sowie des Unterdruckes wie auch der Einfluß der Feuchtigkeit der Luft auf die Verdampfbarkeit von Benzin studiert.

Der Verdampfungsgrad des Benzins und des Benzols wurde bestimmt einerseits durch freies Verdunsten von Benzin und Benzol in die Luft, anderseits, indem man Luft durch Benzin und Benzol leitet. Stickstoff oder Kohlendioxyd wurden zu diesen Versuchen nicht verwendet, da die Verdunstung des Benzins und des Benzols in diese Gase bekanntlich dieselbe ist wie in die Luft.

Die Versuche über den Verdampfungsgrad des Benzins wurden unter Anwendung des in der Abb. 1 wiedergegebenen Apparates durchgeführt. Der Apparat besteht aus einem zylindrischen Kupfergefäß von 20 l Inhalt, welches mit einem Ablaßventil a, einem Durchgangsventil b, einem Manometer c und einem Thermometer d zur Messung der Temperatur des Benzins und der Benzindämpfe versehen ist.

Ein breiteres Rohr e, welches fast zum Boden des Gefäßes reicht, dient zum Füllen des Apparates mit Benzin wie auch zum Einsaugen der Luft.

Durch das Ventil b wird das gebildete Gemisch von Benzindämpfen und Luft abgeleitet.

Das obere Ende des Rohres e kann man mit einer anderen gebogenen Röhre zum Einlassen der Luft oder eines anderen Gases bei einem bestimmten Drucke oder mit einem Trichter zum Einbringen von Flüssigkeiten verbinden.

Versuch über den Verdampfungsgrad des Benzins bei freiem Verdunsten.

In das Gefäß A wurden 2 l Benzin von bestimmter Zusammensetzung gebracht; das Benzin wurde im Gefäß bestimmte Zeit und bei bestimmt

[1]) Nach der in der Böhmischen Zeitschrift Auto erschienenen Abhandlung verfaßt und mit neuen Untersuchungsergebnissen ergänzt.

emperatur unter zeitweiliger Bewegung mit dem Apparate stehen gelassen. lie in dem Apparate befindliche und in einem bestimmten Grade mit Benzinämpfen gesättigte Luft wurde durch Eingießen von Benzin von derselben Zuammensetzung wie die des zum Versuch verwendeten Benzins mittels der öhre e, welche vorher mit einem Trichter n verbunden wurde, durch eine u n t e sche Bürette von oben geführt, dann aus dem unteren Ende der Bürette ieder in einen durch Korkstopfen geschlossenen Glaskolben und zuletzt aus em Kolben durch ein zweites Knierohr in einen Glaszylinder, welcher zum eil mit Wasser gefüllt war, geleitet, um das Eindringen von äußerer Luft zu erhindern. Die Geschwindigkeit des Entweichens der Luft aus dem Gefäße A urde nach Maßgabe von in Wasser emporsteigenden Luftblasen geregelt. odann wurden beide Hähne der Bürette nach dem Verdrängen der gesamten enge des Benzindampfluftgemisches aus dem Apparate geschlossen; das in m Glaskolben befindliche Benzindampfluftgemisch wurde geprüft, ob es ntzündet, ruhig brennt oder explodiert. Schließlich wurde die Menge der der Bürette befindlichen Benzindämpfe bestimmt.

Nach der üblichen Methode ermittelt man den Prozentgehalt der enzindämpfe in der Luft durch direkte Absorption mit Gasöl mittels r B u n t e schen Bürette, aber die dabei verwendeten Kautschukschläuche quellen stark auf und werden bald durch Einwirkung des asöles unbrauchbar; außerdem ist die Arbeit mit dem Gasöl lästig und nständlich. Anderseits hat diese Methode den Nachteil, daß schon ährend des Einlassens von Gasöl in die B u n t e sche Bürette und ährend der Einstellung auf Null die Absorption der Benzindämpfe ilweise stattfindet und die Ergebnisse dadurch niedriger ausfallen.

Nach einer anderen, indirekten Methode bestimmt man dem Benzindampfluftgemische die Menge des Sauerstoffs durch ssen Absorption mit alkalischer Pyrogallollösung und berechnet raus die Menge der in dem Gemische enthaltenen Luft, unter der Anhme, daß die Luft 21 Volumprozente Sauerstoff enthält. Die Differenz 100 ergibt dann die Volumenprozente der Benzindämpfe. Statt der rk alkalischen Pyrogallollösung wurde eine alkalische Natriumdrosulfitlösung benutzt; dieselbe wurde durch Auflösen von 50 g sserfreiem Natriumhydrosulfit in 250 ccm Wasser hergestellt und vor m Versuch mit 250 ccm 15%iger Natriumhydroxydlösung versetzt. ese technische Methode ergibt gleichfalls befriedigende Resultate.

Vom theoretischen Standpunkte könnte man einwenden, daß, wenn Luft mit den Benzindämpfen vollständig gesättigt ist, durch Absorpn des Sauerstoffs mit Natriumhydrosulfitlösung das ursprüngliche lumen des Benzindampfluftgemisches verringert wird, wodurch eine ndensation der Benzindämpfe teilweise stattfinden könnte und die ebnisse der Untersuchungen niedriger ausfallen würden.

Um festzustellen, wie weit die Bestimmungen der Benzindämpfe tels Gasöl und Natriumhydrosulfitlösung übereinstimmen, wurden gleichsversuche mit verschiedenen Benzindampfluftgemischen vorommen.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind folgende:

	% Benzindämpfe				
Gasöl	5,9	13,8	20,7	39,8	60,1
Hydrosulfitlösung	5,7	13,4	21,0	41,5	62,9

Aus diesen Zahlen ergibt sich, daß die Unterschiede zwischen Bemmungen nach beiden Methoden unwesentlich sind, und daß die riumhydrosulfitmethode sich zu den technischen Untersuchungen eignet; für streng wissenschaftliche Untersuchungen müßte man ul eine andere Methode wählen, die aber für schnelle Bestimmungen umständlich wäre.

Zunächst wurde ermittelt, binnen welcher Zeit die in dem Appaoberhalb des Benzins befindliche Luft, unter zeitweiliger Neigung Gefäßes A, mit den Benzindämpfen gesättigt wird.

Diese Versuche wurden mit Benzin vom spezifischen Gewicht 0,733 und 20° C durchgeführt; die Temperatur im Laboratorium wurde ebenfalls bei °C gehalten. In jedem Versuch wurde ein frisches, zu den Versuchen noch benutztes Benzin verwendet.

Die Zusammensetzung des zu den diesbezüglichen Versuchen benutzten ins nach den Fraktionen in Prozenten war die folgende:

tion (° C)	40—60	60—80	80—100	100—120	120—140	über 140
%	7,6	12,2	29,0	27,6	11,8	11,0

Die Versuchsergebnisse sind in der Tabelle I zusammengestellt.

Tabelle I.

tigung der Luft mit Benzindämpfen bei freier Verdunstung in verschiedenen Zeiträumen bei 20° C.

Versuchsdauer in Stunden	1/4	1	3	5	17
% der Benzindämpfe	21,9	21,9	22,4	22,4	22,4

Wie aus dieser Tabelle ersichtlich ist, verdunstete schon nach inuten bei zeitweise mäßigem Neigen des Apparates hinreichend in, um die Luft oberhalb des Benzins in einem solchen Maße mit indämpfen zu sättigen, daß deren Menge bei wiederholten und ter dauernden Versuchen nicht mehr zunahm. Weitere Versuche in ser Richtung wurden mit Benzinen von verschiedenem spezifischem wicht und bei verschiedenen Temperaturen unternommen, um festellen, welchen Einfluß die Zusammensetzung des benutzten Benzins erschiedenen Temperaturen auf die Verdampfbarkeit des Benzins . Das Benzin im Gefäße A wurde unter zeitweiliger Neigung solange in Berührung mit der Luft gelassen, bis die Menge der Benzindämpfe nicht mehr zunahm, was durch eine Vorprobe festgestellt wurde.

Aus der Tabelle II ersieht man, wie die Menge der Benzindämpfe in der Luft oberhalb des Benzins mit zunehmender Temperatur und bei abnehmendem spezifischem Gewicht der Benzine sich vergrößert.

Die Zahlenangaben dieser Tabelle sind Mittelwerte aus mehreren Versuchen.

Tabelle II.

Durchschnittliche Mengen der Benzindämpfe in der Luft oberhalb der Benzinschicht bei freiem Verdunsten.

Temperatur	Spezifisches Gewicht des Benzins bei 15° C: 0,654	0,685	0,727	0,743	0,751
	Prozentgehalt der Benzindämpfe				
0° C	—	34,8	9,1	8,1	3,4
+ 5° C	—	55,2	12,4	9,5	4,8
+ 10° C	87,1	65,7	17,2	9,5	5,7
+ 20° C	—	72,4	18,6	14,8	9,5

Die Benzindampfluftgemische, welche durch Verdunstung der Benzine vom spezifischen Gewichte 0,654, 0,685, 0,727 und 0,743 bei Temperaturen von 0° C bis 20° C entstanden waren, brannten nach dem Anzünden ohne Explosion, da sie stets mehr als 5 % Benzindämpfe enthielten (also oberhalb der oberen Explosionsgrenze [2]). Das Gemisch von Luft und der aus dem Benzin vom spezifischen Gewichte 0,751 bei 0° gebildeten Dämpfe explodierte zwar nach dem Anzünden, aber bei der Temperatur über +5° verbrannte es ruhig.

Die Zusammensetzung der zu den Versuchen benutzten Benzine nach den Fraktionen in Prozenten, die bei der Destillation von 20° zu 20° C übergehen, ist aus der Tabelle III ersichtlich.

In dieser Tabelle sind ferner die oberen Flammpunkte der einzelnen Benzine angegeben.

Tabelle III.

Zusammensetzung der Benzine nach Fraktionen in Volumenprozenten:

Spez. Gew. bei 15° C	Benzin 0,654	0,685	0,727	0,733	0,743	0,748	0,751	0,757	0,762
	Fraktionen in Prozenten								
20°—40°	22,3	7,6	—	—	—	—	—	—	—
40°—60°	42,0	32,9	3,8	3,2	1,9	0,3	0,5	0,6	—
60°—80°	14,0	18,3	27,5	20,5	14,5	2,2	4,8	2,5	0,7
80°—100°	11,0	15,5	29,2	22,8	17,8	27,2	22,3	18,1	7,9
100°—120°		9,7	15,8	21,2	23,3	36,8	27,2	22,3	23,5
120°—140°	9,8	8,3	10,8	15,7	19,9	18,7	20,3	21,1	29,2
140°—160°		7,2	4,6	6,6	11,3	6,3	15,0	14,6	17,8
Rückstand			8,2	9,7	11,0	8,5	9,5	20,7	19,9
zusammen	99,1	99,5	99,9	99,7	99,7	100,0	99,6	99,9	99,0
Ober. Flammpunkt in ° C	—43,5	—38,5	—10,0	—9,0	—3,5	—	+5,0	+10,0	+18,5

Gleiche Versuche wurden mit Benzol vom spezifischen Gewicht 0,880 durchgeführt. Zur Ermittlung des Prozentgehaltes der Benzoldämpfe in der Luft wurde das Gasöl benutzt, da durch alkalische Lösung von Natriumhydrosulfit die Benzoldämpfe teilweise absorbiert wurden. Die Versuchsresultate enthält Tabelle IV.

Tabelle IV.

Sättigung der Luft durch Benzoldämpfe bei freiem Verdunsten des Benzols.

Temperatur in ° C	+ 10	+ 15	+ 20
% Benzoldämpfe nach 1/4 Std.	3,2	4,9	5,6
% Benzoldämpfe nach 1 Std.	3,2	4,9	6,2

Das bei +10° C gebildete Benzoldampfluftgemisch explodierte beim Anzünden, das bei +15° C verbrannte heftig und das bei 20° C brannte schon ruhig.

Der obere Flammpunkt des benutzten Benzols betrug +15° C. Da reines Benzol den oberen Flammpunkt bei +8° C hat, so entsteht ein nichtexplosives Gemisch seiner Dämpfe mit Luft schon oberhalb dieser Temperatur; technische Benzole, die auch Toluol und Xylole enthalten, haben den oberen Flammpunkt ungefähr zwischen +11° C bis +15° C und liefern deshalb erst oberhalb dieser Temperatur nicht explosive Gemische ihrer Dämpfe mit Luft. Das Toluol hat den Flammpunkt ungefähr + 9° C, technisches Xylol + 26° C. Die Sättigung der Luft durch Benzindämpfe erfolgt von der Oberfläche der Flüssigkeit ab durch Diffusion; die ungefähre Geschwindigkeit dieser Diffusion wurde auf folgende Weise bestimmt:

In das Gefäß A (Abb. 1) wurden 2 l Benzin vom spezifischen Gewicht 0,733, dessen Zusammensetzung in der Tabelle III angegeben ist, gebracht, nach einer bestimmten Zeit (10, 30 und 60 Minuten) wurde das Benzindampfluftgemisch, ohne den Apparat zu bewegen, nacheinander in drei B u n t e schen Büretten verdrängt, und zwar so, daß die erste Bürette Benzindampfluftgemisch vom obersten Teile des Apparates, die zweite solches von der Mitte des Gefäßes A und zuletzt die dritte Bürette solches von der Oberfläche des Benzins erhielt. Bei diesem Versuch wurde die Temperatur bei +10° C gehalten.

Der Gehalt an Benzindämpfen wurde in jeder Bürette durch Absorption mit alkalischer Lösung von Natriumhydrosulfit ermittelt. Die Ergebnisse der Versuche sind in Tabelle V wiedergegeben.

[2]) Die Explosionsgrenzen der Benzindampfluftgemische ausgedrückt in Prozenten Benzindämpfe, sind nach H o c h s ä ß folgende: untere Explosionsgrenze 2,0%, Explosionsbereich 2,1—4,9%, obere Explosionsgrenze 5,0%. Die Explosionsgrenzen der Benzoldampfluftgemische nach B u n t e betragen: 2,6% untere Explosionsgrenze, 2,7—6,5% Explosionsbereich, 6,7% obere Explosionsgrenze.

Tabelle V.

Diffusion der Benzindämpfe in die Luft in verschiedenen Zeiträumen bei 10°.

Versuchsdauer	% Benzindämpfe oben	in der Mitte	unten
10 Minuten	2,9	5,2	11,9
30 „	10 5	12 9	16,2
60 „	16,2	17,6	17,6

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, daß anfangs die Luft sich mit Benzindämpfen ungleich sättigte, so daß die Luft an der Oberfläche des Benzins mehr Benzindämpfe enthielt als die Luft in dem oberen Raume des Apparates, daß sich aber diese Unterschiede durch Diffusion ausgeglichen haben, so daß ungefähr nach 60 Minuten bei +10° C die Luft fast gleichmäßig gesättigt war. Der Einwand, daß zwar bei der Verdunstung des Benzins an seiner Oberfläche nicht explosive Benzindampfluftgemische sich bilden können, dagegen aber höher über der Oberfläche dauerhaft explosive Gemische entstehen, ist unbegründet und widerspricht dem Gesetze der Diffusion der Gase und Dämpfe; die Ergebnisse der Versuche entsprechen gut diesem Gesetze.

Weitere Versuche betreffen die Frage, in welchem Maße der Verdunstungsgrad des Benzins von seiner Menge und der Größe des Raumes, in welchem es verdunstet, abhängig ist.

Zu diesem Zwecke wurden vier, ungefähr 10 l fassende Glasflaschen, welche ähnlich, wie der in der Abb. 3 wiedergegebene und später beschriebene Apparat eingerichtet waren, jedoch ohne Sättigungsrohr und Heber, verwendet. In diese Flaschen wurden 10 ccm, 50 ccm, 250 ccm und zuletzt 1000 ccm Benzin vom spezifischen Gewicht 0,717 bei 15° C gebracht, und zwar von folgender Zusammensetzung nach Fraktionen in Prozenten:

Fraktion ° C:	48 - 60	60 – 80	80—100	100 120	120 140
%	15,0	25,8	26,3	17,3	8,5

Rückstand 6,2 zusammen 99,1

Sodann wurden die Flaschen mit Korkstopfen verschlossen; das obere Ende des bis zum Boden der Flaschen führenden Glasrohres wurde mit Kautschukröhrchen verbunden und mit einer Klemme verschlossen. Das bloß unter den Korkstopfen reichende Rohr wurde mit einer Capillare verbunden, um die Bildung des Überdruckes in der Flasche durch Verdampfung des Benzins zu vermeiden [3]).

Dann wurden die so mit Benzin gefüllten Flaschen bei konstanter Temperatur von 19,5° C ungefähr 15 Stunden stehen gelassen und ihr Inhalt während dieser Zeit öfter umgerührt, um das Verdampfen des Benzins zu beschleunigen.

Das entstandene Benzindampfluftgemisch wurde aus den Flaschen durch Wasser in Buntesche Büretten in ähnlicher Weise, wie oben schon beschrieben wurde, übergeführt. Die Menge der Benzindämpfe in der Luft wurde in üblicher Weise ermittelt. Die Versuchsergebnisse sind in Tabelle VI zusammengestellt.

Tabelle VI.

Verdampfungsgrad von verschied. Benzinmengen in dem gleich großen Raum.

Menge des Benzins	10 ccm	50 ccm	250 ccm	1000 ccm
% Benzindampf	8,6	16,7	23,4	25,3

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, wie die in dem Benzindampfluftgemisch befindliche Menge der Benzindämpfe mit der angewandten Menge des Benzins gestiegen ist.

Auf eine ähnliche Weise wurden Versuche vorgenommen, um die Abhängigkeit des Verdampfungsgrades des Benzins von der Größe des Raumes, in welchem dasselbe verdunstet, zu ermitteln.

In vier, wie bei der ersten Versuchsreihe eingerichteten Flaschen von ungefähr 5, 10, 15 und 27 l Inhalt wurden je 50 ccm Benzin vom spezif. Gewichte 0,717 von oben angegebener Zusammensetzung abgemessen, und es wurde dann gerade so verfahren, wie bei den ersten Versuchen, nur mit dem Unterschiede, daß das Benzin 15 Stunden bei konstanter Temperatur von 20° C stehen gelassen wurde.

Die oberhalb der Benzinschicht befindliche Benzindampfmenge wurde wie üblich ermittelt. Die Ergebnisse dieser Versuche sind in der Tabelle VII enthalten.

Tabelle VII.

Verdampfungsgrad von gleichen Benzinmengen in den verschied. großen Raum.

Volumen des Raumes	5 l	10.5 l	15,5 l	27 5 l
% Benzindampf	21,0	17 2	15.3	12,9

Aus dieser Tabelle erhellt, daß der Benzingehalt der Luft im abgeschlossenen Raume um so geringer ist, je größer der Raum ist, in welchem gleiche Mengen Benzin verdunsten.

Schließlich wurden zwei Versuche mit leichten Benzinen durchgeführt, und zwar so, daß in eine Flasche von 14,6 l Inhalt, welche gerade so eingerichtet war wie die Flaschen bei den früheren Versuchen, 20 ccm eines Benzins vom spezif. Gewichte 0,685 abgemessen und das Benzin bei 20° C ungefähr 75 Stunden stehen gelassen wurde. Die in der Flasche befindliche Luft enthielt 16,2% Benzindämpfe. Bei dem zweiten Versuche mit 20 ccm Benzin vom spez. Gewichte 0,654 wurde die Flasche 24 Stunden stehen gelassen. Das Benzindampfluftgemisch in der Flasche enthielt 23,3% Benzindämpfe.

Wie oben (Tabelle II) angeführt wurde, enthielt die Luft oberhalb 2 Liter Benzin von spezifischem Gewichte 0,685 in einer Flasche von 10 Liter Inhalt 72,4 % Benzindämpfe bei +20° C; ebenfalls bildeten sich bei 10° C in einer Flasche von 10 Liter Inhalt, welche 2 Liter Benzin vom spezifischen Gewichte 0,654 enthielt, 87,1 % Benzindämpfe. Aus den Ergebnissen der Versuche geht hervor, daß die Sättigung der Luft durch Benzindämpfe nicht nur von der Zusammensetzung des Benzins und von der Temperatur, sondern auch von der Menge des in einem Gefäße befindlichen Benzins und von der Größe des Raumes, in welchem das Benzin verdampft, abhängig ist.

Man könnte einwenden, daß bei Sättigeranlagen beim Anzapfen der Benzine, welche ein niedrigeres spezifisches Gewicht als 0,74 haben, die in den Behälter eintretende Luft sich ungenügend mit Benzindämpfen sättigen würde und sich doch ein explosives Benzindampfluftgemisch bilden könnte. In Wirklichkeit wird aber der Behälter vorher gefüllt und erst dann das Benzin ausgepumpt. Währenddessen sättigt sich die Luft mit Benzindämpfen der Benzine von spezifischem Gewichte bis 0,745 (siehe Tabelle II) in weit höherem Grade, als zur Bildung des nichtexplosiven Benzindampfluftgemisches nötig ist. Wenn der Behälter durch Zapfen des Benzins soweit geleert wird, daß darin nur verhältnismäßig wenig Benzin zurückbleibt, verkleinert sich zwar durch Einsaugen der Luft der Prozentgehalt der Benzindämpfe, nicht aber in dem Maße, daß sich ein explosives Benzindampfluftgemisch bilden würde; außerdem wird durch freies Verdunsten des im Behälter befindlichen Benzins die Menge der Benzindämpfe in kurzer Zeit auch noch erhöht.

Wenn die Anlage mit einem Sättiger versehen ist, in welchem das Benzin fortwährend selbsttätig fließt und sich daher in demselben stets erneuert, wie z. B. bei dem Lagerungssysteme Dabeg, so wird die in den Sättiger eintretende Luft beim Zapfen regelmäßig durch Benzindämpfe soweit gesättigt, daß, wenn auch der Behälter vollständig entleert wird, die in dem Behälter befindliche Luft bei der Lagerung der Benzine von niedrigerem spezifischem Gewichte als 0,745 immer noch mehr Benzindämpfe enthält, als zur Bildung eines nichtexplosiven Gemisches nötig ist. (Schluß folgt.)

[3]) Die Diffusion der Benzindämpfe in äußere Luft durch eine Capillare ist sehr allmählich.

Leipziger Frühjahrsmesse 1925.

Von Ing.-Chem. **H. Blücher.**

Immer großartiger ist der Rahmen, in dem sich die Leipziger Messe dem Besucher darstellt. Dies gilt namentlich für die Technische Messe, die auf dem Ausstellungsgelände vereinigt ist und geradezu beängstigend schnell anwächst. Diesmal wurden neue Riesenhallen eröffnet, so vor allem die 21 000 qm große Werkzeugmaschinen-Halle, eine sehr schöne und große Halle für die Braunkohlenmesse, eine neue Halle für die Schuh- und Ledermesse, wofür in die Räume des letztgenannten Zweiges jetzt die Messe für Förderwesen eingezogen ist. Auch eine Zeltanlage von 10 000 qm Fläche verdient Beachtung; in ihr hatte eine Wärmemesse Unterkunft gefunden. Alles dies berücksichtigt nur das äußerlich Größte auf der Technischen Messe; auf Einzelheiten einzugehen, ist an dieser Stelle durchaus unmöglich. Wir erwähnen nur noch die höchst interessante Betriebstechnische Ausstellung, welche in der sogenannten Betonhalle der Messe eingegliedert war. Alles in allem ist das energische Bestreben unverkennbar, die Messeaussteller immer mehr systematisch zu gruppieren, und wenn auch dieses erfreuliche Streben noch vielfach durchbrochen wird — z. B. muß man manche Maschinen zum Abfüllen, Dosieren, Verpacken usw. usw. in der Stadt aufsuchen —; so sehen wir doch von Jahr zu Jahr hier die Besserung fortschreiten; sie ist beispielsweise in der Elektrotechnik, deren Riesengebäude wieder ein paar neue Flügel erhalten hat, beinahe ganz durchgeführt.

Leider kann man dieses Lob der allgemeinen Messe Leipzigs in keiner Weise zugestehen. Hier macht sich die räumliche Zersplitterung aufs unerträglichste fühlbar, und natürlich um so mehr fühlbar, je größer die Zahl der Aussteller wird. Das Meßamt muß hier unbedingt schärfer durchgreifen und kann keine Rücksicht auf schwerfällige Bedenken Einzelner nehmen; sonst wird die Messe allmählich zum unübersichtlichen Chaos. Es ist kein Wunder, wenn der Einkäufer nur noch eine beschränkte Anzahl von Ständen zu besuchen vermag; daß dabei manches Neue und Gute nicht zur Berücksichtigung gelangt, bedarf keiner Hervorhebung. Die Unmöglichkeit, einen vollen Überblick zu bekommen, wird verstärkt durch die leidige Gewohnheit zahlreicher Aussteller, bereits in der zweiten Hälfte der Meßwoche wieder einzupacken, so daß die schwere Informationsarbeit des Einkäufers sich auf 3 bis 4 Tage zusammendrängt. Auch hier machen sich innerhalb der Technischen Messe bessere Gepflogenheiten geltend.

In der Stadt wurde auf dem Markt bezw. unter diesem die Untergrund-Meßhalle neu eröffnet; 18 000 cbm Boden mußten in schwieriger Baggerarbeit entfernt werden, um diese in Eisenbeton ausgeführte Halle zu schaffen. Sonst war als neu noch eine Reklamemesse vorhanden, die für den Anfang Beachtenswertes bot und sicher noch Besseres für die Zukunft erhoffen läßt.

Die chemische Industrie ist nach wie vor auf der Messe außerordentlich dürftig vertreten, ja, im Verhältnis zu ihrer überragen-

ler Bedeutung für Deutschlands Wirtschaftsleben, ist dieses Vertreten-ein nicht anders als kläglich zu nennen. Immer erneut müssen wir auf liese höchst bedauerliche Tatsache aufmerksam machen; wie leicht väre es doch der chemischen Industrie, auf dem Gelände der Techni-chen Messe eine Halle, wie beispielsweise die neue der Werkzeug naschinen, zu schaffen und so ihre Erzeugnisse dem Inland und vor llem auch den vielen sich danach erkundigenden ausländischen Inter-ssenten in einem würdigen Gewande zu präsentieren. Hoffentlich gelangt ieser, von uns seit Jahren vertretene Gedanke bald zu Verwirklichung.

Im einzelnen war natürlich vieles zu sehen, was man zu den Er-eugnissen der chemischen Industrie zu rechnen hat. Dazu gehören rogen und pharmazeutische Erzeugnisse im Zeißighaus und in Hoh-anns Hof, in welchen beiden Meßhäusern übrigens auch viele Farben, therischen Öle, Parfümerie-Erzeugnisse, sowie anderseits Nahrungs-nd Genußmittel ausgestellt waren. Technisch-chemische Produkte aren in verschiedenen Hallen der Technischen Messe zu finden, andere ber sind auch diesmal wieder sehr verstreut und wenig zusammenhän-end untergebracht gewesen. Auch bei den Lacken, Firnissen, Ölen und chmiermitteln ist von systematischer Anordnung nur hier und da ein nlauf zu spüren, und von den Einrichtungsstücken für chemische aboratorien gilt genau dasselbe.

Was nun den geschäftlichen Erfolg dieser größten aller bisherigen eutschen Messen angeht, so muß man — ganz allgemein genommen — ohl von einer Enttäuschung bei der Mehrzahl der Meßaussteller prechen. Freilich sind daran teilweise unberechtigte Erwartungen chuld, mit denen diese Messe von vielen Seiten beschickt wurde. Dem-egenüber waren die Interessenten zwar keineswegs kaufunlustig, aber er nach wie vor sich fühlbar machende Mangel an Barmitteln oder och mindestens eine große Knappheit darin zwangen zur Zurück-altung. Vielfach sind aussichtsreiche Fäden angeknüpft worden; man at große Bestellungen für später ins Auge gefaßt usw., aber man kaufte och nur, was und soweit es unbedingt nötig war. Es kommt hinzu, daß an bei alledem an eine fortschreitende Gesundung oder mindestens tabilisierung glaubt, und daß dadurch der Anreiz wegfällt, sich auf nger und über den vorliegenden Bedarf hinaus „einzudecken".

In manchen Zweigen und von diesen und jenen Firmen sind aller-ings auch sehr große Geschäfte fest abgeschlossen worden, aber bei der llgemeinheit wird man von kaum mehr als einer „schwachen Mittel-esse" sprechen dürfen. Wer unter voller Berücksichtigung der derzei-gen finanziellen und volkswirtschaftlichen Verhältnisse diese Messe eschickt hatte, machte sich auch kaum größere Hoffnungen; die ange-nüpften Verbindungen und neu gewonnenen Interessenten dürften sich n einem erheblichen Teile noch für die Zukunft auswirken.

Verstoß gegen die guten Sitten bei Anpreisung von Ersatzpräparaten für Fabrikate der Konkurrenz.

Der Beklagte sollte sich nach Ansicht der Klägerin dadurch des unlauteren Wettbewerbes schuldig gemacht haben, daß er einen Prospekt an Großhändler versandte, in dem er u. a. Ersatzpräparate für die von der Klägerin hergestellten warenzeichenrechtlich geschützten chemischen Präparate anbot, die — so wurde in dem Prospekt versichert — in der chemischen Zusammensetzung und in der Wirkung genau den Originalpräparaten entsprächen. Der Prospekt, der eine ganze Liste solcher Ersatzpräparate enthielt, war so angeordnet, daß die Originalpräparate links vor den Ersatzpräparaten aufgeführt waren. Diese Art der Anpreisung, bei der die Originalpräparate — so meinte die Klägerin — gewissermaßen als Vorspann benutzt würden, um die Aufmerksamkeit der Empfänger des Prospektes zu fesseln, sei sittenwidrig, und demgemäß beantragte die Klägerin Verurteilung des Beklagten, diese Art der Anpreisung seiner Ersatzmittel zu unterlassen.

Der Beklagte behauptete demgegenüber, es lasse sich nichts dagegen einwenden, wenn er in seinem Prospekt die Artikel der Klägerin erwähne und dabei auf die gleiche Wirkung seiner Ersatzmittel und auf deren verhältnismäßige Billigkeit hinweise, da seine Angaben bezüglich der chemischen Präparate zutreffend seien.

Indessen hat das Oberlandesgericht Hamburg den Unterlassungsanspruch der Klägerin gebilligt. Es erübrigt sich, so erkannte das Gericht, die Ersatzpräparate des Beklagten daraufhin zu prüfen, ob sie denjenigen der Klägerin in ihrer Zusammensetzung und Wirkung entsprechen, denn der Versand des Prospektes verstößt nach § 1 des Wettbewerbgesetzes ohnehin gegen die guten Sitten.

Zuzugeben ist dem Beklagten, daß es ihm nicht verwehrt werden kann, bei seiner Anpreisung zum Vergleich die allgemein bekannten Markenartikel der Klägerin überhaupt namhaft zu machen, sofern nicht die zur Erreichung des Zweckes der Anpreisung behauptete Gleichartigkeit der Ware unzutreffend ist. Es ist jedoch unstatthaft, daß der Beklagte sich der anerkannten Berühmtheit dieser Artikel als Mittel bedient, um an deren Stelle seine neuen Ersatzpräparate in den Handel einzuführen. Das aber tut der Beklagte, indem er die Markenartikel der Klägerin an die erste Stelle vor die Ersatzpräparate stellt und so den Blick auf die allgemein bekannten und geläufigen Artikel lenkt und darauf die billigeren Ersatzpräparate anbietet. Ohne das Hilfsmittel — die Voransetzung der bekannten Artikel der Klägerin — würden die Ersatzpräparate des Beklagten gewiß ein weit geringeres Maß von Beachtung finden. Indem der Beklagte die Zugkraft des fremden Fabrikates für seinen eigenen Vorteil ausbeutet, übt er unlauteren Wettbewerb. (Hanseat. Oberlandesgericht, Bf. I 356/23.)

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1253. Wie werden die sogenannten **Fettstifte** hergestellt, wie man sie um Schreiben auf Glas, Porzellan usw. benutzt? Welches sind die Bestandile, Farbkörper, Bindemittel?

Nr. 1254. Ich bitte die Kollegen um Auskunft in der folgenden Angelegen-it: **Wie reinigt man große Metallteile,** insbesondere Maschinenteile aus ahl und Eisen, vor dem Zusammensetzen **von den anhaftenden Schmier-en** usw.? Gibt es einen Stoff, der das Öl in Wasser emulgierbar macht? oraus besteht er, und kann man ihn sich selbst herstellen?

Nr. 1255. a) **Wie kommt Kalilauge meistens zum Versand?** In Kessel-agen oder Eisenfässern? Glasballons dürften wohl weniger in Frage kommen. b) Sind an die Eisenfässer für den Versand von Kalilauge besondere An-rderungen zu stellen? Eignen sich äußerlich als verzinkt erkennbare Eisen-sser dazu, in Hinblick der Wahrscheinlichkeit, daß dann auch das Innere rzinkt ist (was die Verwendung ja ausschließen würde)? Oder gibt es ch nur äußerlich verzinkte Eisenfässer? — Dürfen an Eisenfässern für Kali-uge die Böden von außen gelötet sein? Ist Rostbildung im Innern des sses ein Zeichen dafür, daß keine Innenverzinkung vorliegt? — c) **Wird auch chwefelsäure in Eisenfässern versandt?**

Antworten.

Nr. 1217. Wie kann in einem Raume, der starken Erschütterungen ausgesetzt ist, eine analytische Wage schwingungsfrei aufgestellt werden? Hierzu nn ich folgendes berichten: Im Sommer 1917 war ich im Laboratorium der elluloid Co., Newark, N. J., U. S. A., beschäftigt. Das Wägezimmer lag direkt einer Straße, die senkrecht auf die Ferry Street mündete. An letzterer, enau gegenüber der Einmündung der erstgenannten Straße, befand sich eine euerwache. Um den Pferden dieser Feuerwache die nötige tägliche Bewegung verschaffen, fuhr man mit ihnen und dem schweren Leiterwagen im Galopp sere Straße hinauf, drehte am Ende und kehrte dann wieder im gleichen alopp zur Wache zurück. Diese Prozedur wurde etliche Male wiederholt. Da unser Wägezimmer in der Mitte der Straße gelegen war, fuhr der schwere Wagen jedesmal mit großer Geschwindigkeit vorbei, sodaß die Fenster und Glassachen im Zimmer und im nebenliegenden Laboratorium heftig zum Klirren kamen. Im Augenblick des Vorbeifahrens zitterte der ganze Boden. Trotzdem konnten wir auch während dieser Zeit genaue Wägungen ausführen, da die analytischen Wagen zur Eliminierung dieser Störung auf umgekehrten Gummistopfen standen. Es werden nur neue, elastische Stopfen von gleichen Größenverhältnissen verwendet. Unter jeden Fuß der analytischen Wage lege man einen solchen Gummistopfen, und zwar umgekehrt, auf den Tisch des Wägezimmers. Die größere Kreisfläche des Stopfens liegt also auf dem Tisch, die kleinere zeigt nach oben. Auf dieser kleineren Kreisfläche des Gummistopfens steht jedesmal ein Fuß der analytischen Wage. Die Höhe der Gummistopfen war etwa 3 cm. Hierdurch wurde jede Erschütterung unwirksam gemacht, und so konnten die Wagen schwingungsfrei aufgestellt werden. Falls Gummistopfen von diesen Abmessungen noch nicht genügend wirksam sein sollten, schlage ich vor, größere Stopfen zu verwenden oder unter jeden Stopfen noch eine Gummiplatte zu legen.

Dr. Wilhelm Weuringh, Trollenhagen bei Neubrandenburg, Mecklenburg-Strelitz.

Nr. 1228. Leder auflösen. Gelegentlich praktischer Arbeiten auf Zellstoff in einer Pappenfabrik beobachtete ich die Aufbereitung der Lederabfälle durch Mahlung in Kreuzschlagmühlen. Die Schwierigkeiten (hohe Kosten, geringe Ausbeute und zahlreiche Brände) waren derart, daß das Werk von der Vermahlung absah, die Lederwelle anderweit bezog und schließlich den Artikel ganz aufgab. Aus Interesse an dem Problem habe ich dann nach verschiedenen Richtungen darüber gearbeitet. Die Hauptschwierigkeit liegt in der Ungleichheit der Schnitzel, da sie Ledern von mehr als einem Dutzend verschiedener Gerbungsarten entstammen. Die Größenunterschiede der Schnitzel spielen keine Rolle. Mit dem Holländer bin ich niemals ans Ziel gelangt. Dagegen liefert der Kollergang bei geeigneter Vorbereitung der Abfälle einen Stoff, den man mit Faser bezeichnen kann, denn im Gegensatz zu dem von der Mühle gelieferten Stoff, welcher mehr Staub als Faser aufweist, ist der Kollerstoff wenig zertrümmerte reine Lederfaser. Der Holländerstoff weist

nach meinen Erfahrungen immer die glibbrigen linsenförmigen Lederreste auf, denen die Lederpappe die bucklige Oberfläche verdankt. Überhaupt auszuscheiden hat nach meiner Ansicht eine Druckkochung mit Chemikalien, weil entweder Verleimung eintritt oder die Faser nach der Trocknung zu Staub zerfällt. Chemischer Aufschluß scheitert nach meiner Erfahrung selbst bei genauester Einstellung des Aufschlußmittels an dem Umstand der verschiedenen Gerbung. Ein sachlich und zweckdienlich eingestellter Rottungsprozeß in gemauerten Gruben (ein kalter und wenig kostender Prozeß) lockert das Gefüge nach meinen genauesten Beobachtungen am besten und vor allem in wirtschaftlichen Grenzen. Darauffolgende Kollerung der gerotteten Abfälle, welche etwa 180% Flüssigkeit ohne Überschußwasser aufnehmen und vor dem Kollern im Freien auf etwa 70% Feuchtigkeit abtrocknen müssen, liefert in etwa 25 Minuten einen „Lederzellstoff". Mit diesem Kollerstoff hat der Holländer bis auf ein gewisses Strecken und Glätten keine nennenswerte Arbeit mehr. Apotheker Carl Schrader & Co., Charlottenburg.

Nr. 1253. Zur **Herstellung von Fettstiften,** wie man solche zum Schreiben auf Glas und auf glasierten Geräten benutzt, sind verschiedene Vorschriften in der Literatur zu finden. Am bekanntesten ist wohl ein Rezept, wonach man ein Gemisch aus 20—40 Tln. weißem Wachs und 10 Tln. Talg bei mäßiger Wärme zusammenschmilzt. Dieser „Grundfettmasse" werden nun die Farbzusätze gegeben, und zwar soll man für Weiß 40 Tl. Kremserweiß, für Blau 10—15 Tl. Preußischblau, für Gelb 10 Tl. Chromgelb und für Schwarz 10 Tl. Kienruß zusetzen. Man verknetet sehr innig bei einer Temperatur, unter der die Masse sich salbenartig verarbeiten läßt. Zum Schluß werden die fertigen Farbmassen in Formen gepreßt. Nach einer anderen Vorschrift, die aber nur rote Fettstifte ergibt, verschmilzt man 4 Tl. Walrat, 3 Tl. Talg, 2 Tl. Wachs, 6 Tl. Mennige und 1 Tl. Pottasche, und zwar erwärmt man nach dem Schmelzen noch ½ Std. und gießt hierauf in enge Glasröhren. Die zuerst genannten Vorschriften dürften die besseren sein; was sich am besten bewährt, wird in der Literatur auch auf diesem Gebiete wohl nicht zu finden sein.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Stärke lederner Treibriemen erörtert Karl Micksch in der Ztschr. f. das Gesamt-Mühlenwesen 1925, S. 159. Die Dicke eines Riemens wird im allgemeinen der Zugkraft angepaßt. Von amerikanischen Fachorganen wird jedoch darauf hingewiesen, daß die Benutzung von zu dicken Riemen unvorteilhaft ist. Macht man die Zugkraft des Riemens von der Anzahl der qcm des Querschnittes abhängig, so kommt man bei schwerer Beanspruchung zu großen Dicken, die allerlei Nachteile im Gefolge haben. Die Treibriemenfabrikation fertigt große Hauptriemen bis zu 12 mm Stärke und in einzelnen Fällen wird sogar über dieses Maß hinausgegangen. Neuerdings ist jedoch nachgewiesen, daß die Festigkeit eines Riemens keineswegs im Verhältnis zu seiner Dicke zunimmt und besonders, wo sich der Riemen um eine Scheibe von kleinem Durchmesser zu legen hat, durchlaufen die äußeren Partien des Leders verhältnismäßig kleinere Bogen, so daß eine Dehnung und Streckung der Fasern beständig wechselt, was zu einer Verschlechterung des Materials und in absehbarer Zeit auch zur Verringerung der Festigkeit führen muß. Dünnes Leder von guten Renntieren ist am meisten zu empfehlen. Bisweilen wird für die Riemendicke der konstante Betrag von 6 mm angesetzt, wobei dann die Zugfestigkeit der Breite proportional ist. Bei starker Belastung wird diese dann allerdings etwas unbequem groß. So benutzt man in Amerika Riemen, welche bis 1800 mm breit sind, und die ganz besonders sorgfältig gearbeitet sein müssen, um überall die gleiche Spannung zu erhalten. Von anderen wird der Riemendicke ein Spielraum zwischen 4 und 8 mm gelassen, je nachdem der Scheibendurchmesser klein und der Trieb schnell, oder die Scheibe groß und die Bewegung langsam ist.

Bei der Haffkrankheit [1]) am Frischen Haff handelt es sich um Vergiftungen durch gasförmige Arsenverbindungen. Die Abwässer der in das Haff seit einiger Zeit entwässernden Cellulosefabriken bei Königsberg i. Pr. enthalten Arsen. Pilze, die im Haffschlamm wuchern, machen daraus arsenhaltige Gase frei. Es würde sich also um einen ähnlichen Vorgang handeln, wie er aus Zimmern mit verschimmelten arsenhaltigen Tapeten schon seit langem bekannt ist. Die Arsen zersetzende Fähigkeit mancher Schimmelpilze, besonders des Penicillium brevicaule, hat man sogar zum sog. biologischen Arsennachweis benutzt, ein Verfahren, das alle chemischen an Feinheit übertrifft. — Inzwischen hat Geh. Rat Prof. Dr. Lentz, in der Med. Klin. 1925, Nr. 1, eine amtliche Darstellung gegeben. Danach ist 1. die Einspritzung von 1 ccm keimfrei filtrierten Haffwassers imstande, bei Menschen, die bereits einen Anfall der Haffkrankheit durchgemacht haben, einen neuen Anfall auszulösen. 2. In Blut, Harn und Organteilen von an der Haffkrankheit erkrankten oder ihr zum Opfer gefallenen Menschen und Tieren ist Arsen enthalten; in Haffischen konnten dagegen keine oder nur ganz geringe Spuren von Arsen nachgewiesen werden. 3. Im Wasser des Haffs sind nicht unerhebliche Mengen Arsen enthalten, und zwar zum Teil in gelöster Form, zum Teil als flüchtiges Gas, das nicht Arsenwasserstoff, sonder eine höhermolekulare organische Arsenverbindung ist. 4. Aus dem Schlamm des Haffs konnten sog. „Arsenpilze" gezüchtet werden, die imstande sind, aus arsenhaltigen Substanzen, wie sie auch die arsenspeichernden Wasseralgen darstellen, flüchtige Arsenverbindungen zu entwickeln. 5. In den Ablaugen der Cellulosefabriken waren erhebliche Mengen von Arsen enthalten. Zu Punkt 5 wäre noch die interessante Tatsache hinzuzufügen, daß die Zellstoffabriken erst seit dem vorigen Jahre wieder zur Erzeugung der zur Aufschließung der Holzfasern benötigten schwefligen Säure, wie schon vor dem Kriege, spanischen Schwefelkies, sog. Rio-Tinto-Kies, benutzen, der 0,3 Arsen enthält, während sie im Kriege und bis zum vorigen Jahre norwegischen arsenarmen Kies benutzt hatten. Da die beiden Fabriken täglich mehr als 60 t Schwefelkies verbrauchen, werden dabei täglich mehr als 3½ Ztr. Arsen mitverarbeitet. Schon früher hatten die Fabriken ihre Abwässer in Tanks auf das Haff hinausfahren lassen und dort entleert. Damals aber war das Haff, weil der Zufluß der Nogat zu ihm noch nicht abgesperrt war, noch mit Süßwasser gefüllt, während es jetzt Brackwasser enthält. Es ist aber bekannt, daß gewisse Fäulnisvorgänge in Salzwasser ganz anders verlaufen als in Süßwasser, und daß besonders die Bildung arsenhaltiger Gase durch Salzwasser begünstigt wird.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 884.

Personalien.

Colin Campbell ist zum Dozenten für Chemie an der Universität Manchester ernannt worden.

William H. Clark, ein Pionier der amerikanischen Kupferindustrie, starb in New York am 3. März an einer Lungenentzündung. Als im Jahre 1875 in Butte Kupfer entdeckt wurde, erkannte er zuerst die kaufmännischen Möglichkeiten seiner Verwertung.

Dr. Correns, ein Sohn des Direktors des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Biologie Prof. Correns, Berlin, habilitierte sich an der Universität Berlin mit einer Antrittsvorlesung über „Die Bedeutung der physikalischen Chemie für die Sedimentspetrographie".

Dr. K. Daniel, Regierungschemiker am Institut für Agrikulturchemie und Bodenkunde in München, ist der Titel und Rang eines Oberregierungschemikers verliehen worden.

Dr. H. Dreser, früher a. o. Prof. der Pharmakologie an der Medizinischen Akademie Düsseldorf, ist kürzlich im 65. Lebensjahre gestorben.

Frederick Fitzgerald von der Imperial Oil Co., London, und Vizepräsident der Standard Oil Co. of Canada, ist kürzlich in London, Ont., gestorben.

Dr. J. Forschmann, stellvertretender Leiter des Laboratoriums der Firma Beer, Sondheimer & Co., ist am 5. März in Frankfurt a. M. nach kurzem schweren Leiden gestorben.

Dr. Nathaniel Sh. Keith, bekannter amerikanischer Metallurg, starb am 27. Januar in Philadelphia, 87 Jahre alt.

Edward Mallinckrodt, Präsident der Mallinckrodt Chemical Works in St. Louis, beging am 21. Januar seinen 80. Geburtstag.

Privatdozent Dr. H. Mark ist zum Leiter der Physikalisch-chemischen Abteilung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Faserstoffchemie in Berlin-Dahlem ernannt worden.

Ing. Franz Sterba, Oberdirektor in Cesky Brod, feierte am 26. Februar seinen 60. Geburtstag und gleichzeitig das Jubiläum seiner 40-jährigen Tätigkeit in der Zuckerindustrie.

Dr. Carl Friedrich Wilhelm Stünckel, Chemiker, Prokurist und Betriebsleiter der Firma Gebr. Heyl & Co., Chemische Bunt- und Mineralfarbenfabrik, ist am 6. März in Berlin gestorben.

Ph. Mag. K. Vostrebal, Besitzer der Fabrik Chemisch-pharmazeutischer Präparate in Prag-Karolinental, blickte dieser Tage auf eine 25-jährige Tätigkeit zurück. Die Firma K. Vostrebal hat sich aus einem kleinen Apothekenlaboratorium zu einer der größten und angesehensten pharmazeutischen Fabriken der Tschechoslowakischen Republik entwickelt.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie trat zum ersten Male nach 273 Jahren stiller Arbeit am 28. Februar vor die Öffentlichkeit. Sie zählt gegenwärtig 550 deutsche und auswärtige Gelehrte zu ihren Mitgliedern. Nach Ansprachen des Präsidenten der Akademie Geh. Rat Prof. Dr. Walther, des Kurators der Universität Halle Dr. Sommer und ihres Rektors Geh. Rat Prof. Dr. Schleck hielt Geh. Rat Prof. Dr. Penck Berlin, einen Vortrag über „Deutschland als geographische Gestalt". Der Präsident Geh. Rat Prof. Dr. Walther schilderte dann die Aufgaben und Ziele der 1652 in Schweinfurt gegründeten Akademie und verkündete die Verleihung der Cothenius-Medaille an Sven Hedin, Prof. Dr. Penck und Dr. Eckener.

Der Fachausschuß Industriekalk des Vereins Deutscher Kalkwerke E. V., dem die besondere Aufgabe zufällt, die Verwendung der Kalkerzeugnisse in den kalkverbrauchenden Industrien zu erforschen, tagt am 18. März in öffentlicher Sitzung in Frankfurt a. M. Folgende Vorträge werden gehalten: Prof. Dr. V. Kohlschütter, Bern: „Neuere Anschauungen über die Vorgänge beim Ablöschen und Abbinden des Kalkes". — Prof. Dr. W. A. Roth, Braunschweig: „Kalk und chemische Industrie". — Privatdozent Dr. Friedrich Heinrich, Dortmund: „Über künstliche Magnesia aus Dolomit".

Der Deutsche Verein von Gas- und Wasserfachmännern hält vom 8. bis 10. Juni in Köln seine 66. Jahresversammlung ab.

In der Leyden-Vorlesung des Vereins für innere Medizin sprach vor kurzem Prof. Spiro, Basel, über „Die Biologische Bedeutung der in kleinen Mengen vorkommenden anorganischen Substanzen".

Ein Bund sächsischer Verbandsdrogisten wurde Anfang d. J. in Dresden gegründet.

Die 2. internationale Opiumkonferenz in Genf wurde am 19. Februar mit einer Rede des Präsidenten Zahle, Dänemark, geschlossen. 41 Staaten haben an der Konferenz teilgenommen, darunter 4 Nichtmitglieder des Völkerbundes (die Ver. Staaten, Deutschland, die Türkei und Ägypten). Gerade auf dem Gebiete der Betäubungsmittel ist die Überproduktion verhängnisvoll infolge der leichten Transportfähigkeit der Drogen, ihrer großen Werte und des Schmuggelhandels, der heute noch unüberwindlich erscheint. Die Konferenz hat diese Probleme nicht lösen können, erklärte Präsident Zahle, sie hat die Plage nicht unterdrückt, die diese Drogen für die Welt darstellen, und sie behauptet nicht, einen vollen Erfolg erreicht zu haben.

Der Schweizer Chemiker-Verband hält seine diesjährige Generalversammlung am 15. März in Bern ab.

Das American Institute of Chemical Engineers wird den verwandten Gesellschaften in England vom 13. bis 23. Juli einen Besuch abstatten. Danach soll eine 3-wöchige Reise nach dem europäischen Festland unternommen werden. Sekretär des Instituts ist Prof. J. C. Olsen, 85 Livingston St., Brooklyn, N. Y.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1884. Dr. Steinau, Nürnberg. Eingegangen am 7. März 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Calciumcarbid. Nachdem die australischen Werke der Carbide and Electro Products Ltd. erfolglos zum Verkaufe ausgeboten waren, hat die Regierung notgedrungen deren Betrieb übernommen.

Chemikalien. (Frankfurt, 9. März.) Das Geschäft am Chemikalienmarkte ist wieder sehr ruhig geworden. Die hereingenommenen Aufträge beliefen sich auf meist nur geringe Objekte, so daß größere Geschäfte nur selten verzeichnet werden konnten. Die Preise waren daher meist unverändert, bei der überwiegenden Abgabeneigung gaben einige Produkte etwas nach. Für Schwefelnatrium, konz., eingegossen, kamen einige Exportaufträge, die Werke können sich jedoch noch nicht dazu entschließen, zu 9 £ 5 s. für 1000 kg abzugeben. Angezogen hat wieder Brom flüssig. Für Bromsalze kamen zu guten Preisen größere Auslandsorders, so daß wieder etwas Leben in diesen Markt hereinkam. Bekanntlich sind nach dem Schiedsspruch für die Kaliindustrie vom 5. März vom Reichsarbeitsminister die Lohnerhöhungen mit Rückwirkung vom 1. Februar und zwar durchschnittlich 9 % auszuzahlen. Die am 20. März stattfindende Sitzung des Reichskalirates dürfte daher eine Kalipreiserhöhung bringen. Nachdem bei dieser Erhöhung auch die vorigen Lohn- und Gehaltserhöhungen mitgerechnet werden sollen, dürfte sie sich vielleicht auf 10 % stellen. Die Preiserhöhungen sollen, vielen Wünschen entsprechend, erst nach der vollendeten Eindeckung des Frühjahrsbedarfs der Landwirtschaft in Kraft treten, oder man müßte der Landwirtschaft bereits jetzt den sonst für die stillen Sommermonate eingeräumten Sonderrabatt gewähren. In dieser Woche sollen auch weitere Verhandlungen mit den elsässischen Kaliindustriellen in Luzern stattfinden. Die elsässischen Kaliwerke konnten infolge Streiks in den letzten Wochen ihren Lieferungsverpflichtungen für Belgien nicht nachkommen, so daß von deutschen Werken größere Bestellungen für Belgien ausgeführt wurden. Im Zusammenhang damit ist es von Interesse, daß die zum Wintershallkonzern gehörige A.-G. Bismarckhall auf ihrem Kaliwerk Bischofsroda zwei Schichten eingerichtet hat, da sie seither dem starken Absatz nicht genügen konnte. — Nachstehend einige Preisnotierungen: Die Notierung für **Brom,** flüssig, ist schwer anzugeben, da die Forderungen der verschiedenen Werke sehr stark divergieren. Es wird ein Preis von 3 M je 100 kg in Leihverpackung der heutigen Marktlage entsprechen. Für Bromkali liegen Exportaufträge vor, allerdings zu sehr niedrigen Preisen. Es wurden 45 Doll. für 100 kg gefordert, erzielbar ist etwa 42 Doll. für 100 kg. Für Bromnatrium DABV. ist der Preis ebenfalls gestiegen, es ist 55 Doll. für 100 kg gefordert worden. Für Inland kamen vereinzelte Abschlüsse bei 2,20 M für 1 kg zustande. Bromammonium DABV. ist mit 2,70 M für 1 kg gehandelt worden. Am Säuremarkt zeigte sich eine weitere lebhafte Nachfrage nach **Schwefelsäure,** 66° Bé. Es wurden größere Posten gekauft und mit 5,50 M für 100 kg in Käufers Kesselwagen ab Werk bezahlt. Bei kleineren Bezügen ist mit einem Preis von 7 M für 100 kg zu rechnen. Für Export wurde 6 £ 10 s. für 1000 kg in Eisenfässern verlangt. Für **Salzsäure** herrschte geringe Nachfrage. Es wird 19-21°-Ware mit 3½ M für 100 kg in großen Mengen angeboten, die kaum Aufnahme finden. Die großen Mengen sind durch die große Sulfatproduktion bedingt. **Salpetersäure,** 36°, ist bei 25,75 M für 100 kg erhältlich, für Export wurde 17 £ für 1000 kg gefordert. Salpetersäure, 40° Bé, wird für Inland mit 30½ M für 100 kg angeboten und für Export mit 19 £ für 1000 kg. Am Markte für Ätzalkalien waren die starken Abrufe für **Ätznatron** auffallend. Es werden große Mengen gefragt, die mit 30 M für 100 kg frachtfrei bezahlt werden. Für die Ausfuhr notierte man 14 £ 15 s. für 1000 kg cif Hamburg. Natronlauge, 38-40, wird für Inland mit 9,70 M für 100 kg bezahlt. Abfallende Ware ist bei 7,80 M für 100 kg erhältlich. Weiterhin herrschte lebhafte Kaufneigung für **calc. Soda,** 98%. Die Seifenindustrie hat große Aufträge vorliegen, und es werden prompte Mengen rege gefragt. Der Preis stellt sich auf 12 M für 100 kg, lose verladen, bei Waggonbezug. Für Export betrug der Preis etwa 6 £ 10 s. für 1000 kg fob Rotterdam. Für **Krystallsoda** wurde für Inland 8 M für 100 kg gefordert, der Export war sehr still. **Kalilauge** ist unverändert bei 30½ M für 100 kg erhältlich. Für Ätzkali, 88-92%, waren die Preise fest, man zahlte für Inland 60 M für 100 kg und für Export 15½ Doll. für 100 kg. Für **Pottasche,** 96-98% gemahlen, wurde für Inland 50 M für 100 kg bezahlt, für Export liegen Limite mit 10½ Doll. für 100 kg vor. Für **Glaubersalz,** calc., gemahlen, herrschte weiter reger Bedarf. Für 96-98%-Material stellen sich die Forderungen auf 5,75 M für 100 kg. Die Exportpreise haben etwas nachgelassen, es wird schon wieder mit 3 £ 1 s. für 1000 kg in Säcken angeboten. Glaubersalz, 99-100%, calc., gemahlen, ist für Export mit 5 £ 5 s. für 1000 kg angeboten. Glaubersalz, feinkryst., ist schwer unterzubringen. Man kann große Mengen ab Mitteldeutschland zu 3 M für 100 kg kaufen, bei Gebot wird man wesentlich darunter ankommen können. Für Export wird hierfür 4,15 Doll. für 100 kg in einfachen Säcken gefordert. Glaubersalz, grob kryst., ist dagegen noch teuer, man zahlt 4,90 M für 100 kg, lose ab Mitteldeutschland. Für **Antichlor, kryst.,** sind feste Preise zu melden. Es wird 17 M für 100 kg von Werksseiten gefordert, die angebotenen Mengen sind jedoch sehr klein. Es herrscht in diesem Material noch immer Knappheit, die Notierungen decken noch nicht die Gestehungskosten, weshalb große Hersteller ihre Betriebe noch stilliegen haben. Für Export wird 4 Doll. für 100 kg gefordert. Antichlor, Perlform, in 50 kg-Fässern wird mit 21 M für 100 kg offeriert. Für Export wird man nicht unter 10 £ für 1000 kg in bliger Verpackung ankommen. Für **Schwefelnatrium,** kryst. 30-32%, liegen billige Offerten vor. Der mitteldeutsche Preis ist weiter zurückgegangen, man kommt schon mit 11 M für 100 kg an. Für Ausfuhr wurde 6 £ 5 s. für 1000 kg gefordert. Schwefelnatrium, konz., in Stücken, 60-62%, wird mit 10 M für 100 kg ab Mitteldeutschland offeriert. Für Export wurde hierfür 10 £ 5 s. für 1000 kg gefordert. Schwefelnatrium, konz. eingegossen, 60-62%, kann man bereits zu 18,75 M kaufen. **Natronwasserglas** lag schwach. Es werden aus Mitteldeutschland große Mengen angeboten. Man fordert für Natronwasserglas in Stücken 7,20 M für 100 kg ab Werk, für flüssiges 38-40°-Material ohne Verpackung 5,30 M für 100 kg. Für Export bewegen sich die Notierungen für flüssiges 38-40° Wasserglas um 4 £ für 1000 kg. Schwach lag **Phosphor** rot amorph. Die für Export angebotenen größeren Partien finden keine Annahme. Es wird 230 £ für 100 kg für 96-98%ige Ware gefordert. Die Preise für **Metallsalze** waren stabil. Für **Bleimennige,** reine Ware, bestand Nachfrage bei 108 M für 100 kg. Für Bleimennige zur Ausfuhr wurde 48 £ für 1000 kg bezahlt. **Bleiglätte** ist bei 110 M für 100 kg begehrt. **Zinkweiß,** Rotsiegel, wurde für Ausland gefragt. Es wurde 39 £ für 1000 kg gefordert, für Inland kommt man zu 88 M für 100 kg an. Für **Lithopone** war rege Nachfrage. Es werden große Mengen, die erst zur Lieferung im April geschlossen wurden, bereits heute von den Herstellern abgerufen, so daß diese zur prompten Lieferung kaum noch Aufträge hereinnehmen können. Es wird für Inland bei Waggonbezug 42 M für 100 kg bezahlt, für Export ist der Preis bei 17 £ für 1000 kg gedrückt. Der Markt für **Formaldehyd,** 30 Gew.-%, lag sehr schwach. Die Hersteller haben sich zu weiteren Reduktionen veranlaßt gesehen. Bei großen Bezügen wird ein Preis von 58 M für 100 kg, frachtfrei exkl. Verpackung, eingeräumt, bei kleineren Mengen kommt man bei den Herstellern schon zu 63 M für 100 kg frachtfrei an. Formaldehyd, 40 Vol.-%, wurde dementsprechend ebenfalls ermäßigt, man fordert bei Großbezügen 76 M für 100 kg, bei kleineren Mengen 84 M für 100 kg franko. Exportware ist ebenfalls in größeren Posten mit 22¾ Doll. für 100 kg angeboten. Auch die Preise für **Aceton** waren sehr gedrückt. Es wird für Aceton, techn. rein, 148 M für 100 kg gefordert, Aceton, chem. rein, ist mit 158 M für 100 kg erhältlich. Die Exportpreise liegen bei 75 £ bezw. 84 £ für 1000 kg. Die Nachfrage nach **Amylacetat** war befriedigend. Es wurde für Amylacetat, techn., bei Abnahme von 1000 kg 4,40 M für 1 kg bezahlt, bei Abnahme unter 500 kg betrug der Preis 4,80 M für 1 kg. Amylacetat, chem. rein, ist zu 5,40 M für 1 kg bei 1000 kg-Bezug erhältlich. Für **Bleizucker,** dreif. raff. kryst, herrschte lebhafte Kaufneigung. Es wird mit 90 M für 100 kg nach größeren Mengen gefragt. Die Werke halten einen Preis von 92 M für 100 kg. Für Export wurde 44 £ 10 s. für 100 kg fob Rotterdam gefordert. **Essigsäure,** 80 %, für Genußzwecke, wurde in größeren Posten für den Osten gefragt. Es wird 40 £ für 100 kg gefordert, die Limite liegen jedoch noch wesentlich darunter. Für Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, wurden für Inland 1,52 M für 1 kg gefordert. Die Preise für **Oxalsäure** beginnen anzuziehen. Nachdem die Verständigung zwischen den Herstellern zustandegekommen ist, wird aus der Zwischenhand für Exportware 23 £ für 1000 kg gefordert, die Werke halten an einem Preise von 24 £ für 1000 kg. Allerdings kamen bis jetzt nur wenige Abschlüsse auf dieser neuen Preisbasis zustande, da die ausländischen Abnehmer kaum über 23 £ für 1000 kg limitieren. Auch für das Inland ist der Preis gestiegen. Es wurde 49 M für 100 kg bezahlt. Für Kleesalz, pulv., herrschte etwas Nachfrage. Man zahlte für Inland 90 M für 100 kg. Für Exportware wurde 44 £ für 1000 kg gefordert. **Milchsäure** wurde in größeren Posten angeboten. Für Milchsäure, 43½ Gew.-%, ist der Preis auf 46 M für 100 kg zurückgegangen. Für Export wurde 25 £ für 1000 kg gefordert. Milchsäure, 50 Gew.-%, wird für Inland mit 55 M für 100 kg angeboten, für Ausfuhr beträgt die Forderung 29 £ für 1000 kg. Für Übersee etwas gefragt war Milchsäure, 80%, geboten war 44 £ für 1000 kg. Inlandsware ist bei 86 M für 100 kg angeboten. **Milchzucker** wird in kleinen Posten für Inland mit 2,30 M für 1 kg gekauft. Für Ausfuhr wurde 80 £ für 1000 kg notiert. **Methylalkohol** wurde in 99-100%iger Beschaffenheit mit 90 M für 100 kg gehandelt. Für Export wurde 52 £ für 1000 kg erzielt. Sehr fest waren die Preise für **Weinsteinsäure,** bleifrei, kryst. Für Inland wurde 2,40 M für 1 kg gefordert, für Export ist mit 48 Doll. für 100 kg angeboten. **Citronensäure** ist noch mit 17 Lire für 100 kg ab Genua anzukommen. Für Inland wird 3,30 M für 1 kg bezahlt. **Benzoesaures Natron,** pulv., für Genußzwecke, ist vernachlässigt. Es werden Händlerpartien mit 2,80 M für 1 kg angeboten. **Benzoesäure,** subl., wurde mit 2,90 M für 1 kg offeriert. Die Käufer sind jedoch sehr zurückhaltend. Auch wurde für Export wieder stärker **Türkischrotöl,** 50%, handelsüblich, gefragt. Man zahlt für bekannte Marken 17 Doll. für 100 kg.

Wismutsalze. (7. März.) Die Preise sind, wie schon angekündigt [1]), wesentlich erhöht worden. Es notierten Bism. subnitr. 19,50, Bism. gallic. 17,65 M.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kalisalze. British Potash Industries Ltd. wurden in London EC. 3, 4 London Wall Building, Blomfield Street, gegründet, um in England und anderen Ländern Kalivorkommen zu bearbeiten.

Stickstoff. Der Auftragseingang war nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat, G. m. b. H., Berlin, auch im Monat Februar sehr gut. Die Erzeugung war normal, abgesehen von einer vorübergehenden Stockung in der Erzeugung der Kalkstickstoff-Werke, hervorgerufen durch Wassermangel und Betriebsstörungen. Der Versand verlief ohne Störung. Die Vorräte sind nahezu erschöpft. Die Werke beginnen mit der Verladung aus der laufenden Erzeugung. Das Stickstoffsyndikat nimmt nach wie vor Aufträge auch auf prompte Lieferung in allen Sorten entgegen, in Kalkstickstoff jedoch nur für Lieferung April-Mai. Das kg Stickstoff im schwefelsauren Ammoniak stellte sich für Februarabruf auf 1,13½ Gm und kostet im März-April-Mai 1,15 Gm. Die Preise für die anderen Stickstoffdüngemittel stehen hierzu in dem bekannten Verhältnis. Im Auslande hat sich die Lage gegenüber Januar [2]) nicht geändert. Entsprechend dem Herannahen der Frühjahrsverbrauchszeit waren die Ablieferungen allenthalben stark.

Stickstoff. In Frankreich war von größter Wichtigkeit für die Stickstoffindustrie die Annahme des Gesetzentwurfes, der dem Landwirtschaftsminister über sein Budget 1924 hinaus einen Kredit von 5 Mill. Fr. eröffnet, um den Landwirten den Einkauf stickstoffhaltiger Düngemittel zu erleichtern. Die von Deutschland auf Reparationskonto gelieferten Stickstoffdüngemittel werden zum Marktpreis verkauft. Der Nachlaß von 0,40 Fr., der nach dem Gesetz je Einheit Stickstoff gewährt wird, tritt bei Lieferungen von Ammonsulfat und Kalkstickstoff vom 1. Dezember ab ein. Doch soll der im Laufe eines Jahres eingeräumte Nachlaß 400 Fr. für denselben Bauern nicht überschreiten. Die Stickstofflieferungen Deutschlands an Frankreich auf Repa-

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 226. [2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 136.

rationskonto nach dem Dawesplan sind Naturallieferungen. Im November v. J. wurden 1000 t N = 5000 t Ammonsulfat, im Dezember 1500 t N = 7500 t Ammonsulfat im Werte von zusammen 2,5 Mill. Gm. geliefert

Stickstoffdüngemittel. Das seit etwa 3 Jahren stilliegende Kalkstickstoffwerk Falkenau a. d. Eger, Tschechoslowakei, hat seit Anfang d. J. den Betrieb wieder aufgenommen. Die Erzeugung soll dem jährlichen Verbrauch der Tschechoslowakei an Kalkstickstoff, d. h. etwa 10 000 t entsprechen. 1924 wurden vor allem aus Deutschland 8000 t Ammonsulfat eingeführt. Während bis 1923 ein Zoll von 72 Kr. auf 100 kg (Grundtarif 3,60, Koeffizient 20) eingeführter Ware gezahlt werden mußte, wurde durch Ermäßigung des Koeffizienten auf 3 der Einfuhrzoll auf 10,80 Kr. herabgesetzt. Dieser ermäßigte Tarif wird auch für 1925 beibehalten.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Druck- und Lithographiefarben finden in Südchina einen steigenden Absatz. 1923 betrug der Wert der Einfuhr über Hongkong 150 000 Doll., gegen das Vorjahr 10% mehr. 30% werden in Hongkong verbraucht, der Rest in die Umgegend ausgeführt. Ein Fünftel davon besteht aus Druckerschwärze, der Rest aus lithographischen Farben. Die Höhe des Preises ist ausschlaggebend für den Absatz. Japanische Ware ist 25—30% billiger als die amerikanische, die englische 10% billiger als letztere. Japan lieferte 1914 66% der Einfuhr von Druckerschwärze, 1923 55%. Anderseits lieferte Deutschland 1914 35% der Einfuhr von lithographischen Farben, 1923 jedoch nur 15%. Der japanische Anteil stieg von 30 auf 40%, der amerikanische von 10 auf 30%, der englische sank von 25 auf 15%. Die Farben werden in Hongkong in Büchsen zu 1 lb. netto verkauft, nur selten kommen Büchsen von 5 lb. an. Die Ware wird in Holzkisten zu 200 lb. netto verpackt. Eine große amerikanische Fabrik unterhält eine Filiale mit Lager in Hongkong und liefert unmittelbar an die Abnehmer. Die anderen Fabrikanten bedienen sich für den Absatz einheimischer Firmen des Platzes, denen die Ware in Konsignation geliefert wird. Die Preise werden gewöhnlich fob gestellt, Zahlungen erfolgen binnen 6 Monaten. Die Einfuhrhäuser geben die Ware auf Kredit ab. Zahlung erfolgt gewöhnlich vor dem chinesischen Neujahr. Alte, schlecht gewordene Posten werden dem Fabrikanten auf dessen Kosten zurückgegeben. Da Hongkong Freihafen ist, unterliegt die Einfuhr keinem Zoll, während China selbst 5% vom Wert erhebt.

Farbstoffe. Die Firma Franken Donders in Tilburg, Spoorlaan 12, wurde in die Aktiengesellschaft Naamlooze Vennootschap Franke Donders United Aniline Works umgewandelt. Direktoren sind J. G. Rommens, G. P. H. Tielens und C. B. Dütting. Das Aktienkapital beträgt 750 000 fl., wovon 230 000 fl. eingezahlt sind. Prokura haben W. P. F. van den Brink und J. P. M. Casie; letzterer ist Direktor der technischen Abteilung.

Farbstoffe. E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, haben 2 neue, bisher in den Ver. Staaten noch nicht hergestellte Farbstoffe auf den Markt gebracht: ponsol golden orange G und RRT, in Teig- und Pulverform. Die ihnen ähnlichen Küpenfarbstoffe Indanthrengoldorange G und RRT werden damit zu „kompetitiven" Einfuhrwaren [1]).

Kohlenteererzeugnisse. (New York, Ende Januar.) Die für das neue Jahr erwartete Wiederbelebung des Geschäfts ist bisher noch immer nicht eingetreten. Die Textilfabriken in den Neu-Englandstaaten haben zwar die Tätigkeit in größerem Umfange aufgenommen und der von der 10%igen Lohnherabsetzung befürchtete Streik ist ausgeblieben. Trotzdem befriedigen die Umsätze nicht. Die Preise von Teerfarben, namentlich von hochwertigen Küpenfarbstoffen, haben seit der im September erfolgten Zollermäßigung wiederholte Herabsetzungen erfahren, um der ausländischen Konkurrenz zu begegnen. Insbesondere hat Indigopaste darunter gelitten, die vor 2 Wochen abermals um 5 cts. das Pfd. gefallen ist. Die von den Fabriken angebotenen Kontraktpreise — 17 cts. für Waggonmengen und 17½ cts. für kleinere Mengen — sind die niedrigsten seit dem Kriege verzeichneten. Lokoware ist etwa zu 18½ cts. erhältlich, und selbst von diesem Preis ist es fraglich, ob daran bei Aussicht auf sicheres Geschäft festgehalten wird. — Mit der größeren Tätigkeit in der Eisen- und Stahlindustrie hat auch die Produktion von Retortenkoks wieder zugenommen, von 2 929 000 t im November auf 3 067 000 t im Dezember, an dessen Schluß 68 der im Lande vorhandenen 75 Nebenproduktenkokswerke in Betrieb waren. Damit hat auch die Erzeugung von Benzol eine weitere Zunahme erfahren, ohne daß der Preis bis vor kurzem durch die Vergrößerung der Vorräte beeinflußt worden ist. Die Produktion von Benzol aller Art wird für 1924 auf rund 90 Mill. Gall. angegeben gegen 97,3 Mill. Gall. für 1923 und die Ausfuhr in den ersten 11 Monaten auf 57,9 Mill. Pfd. gegen 102,2 Mill. Pfd. in dem gleichen Zeitraum 1923. Für das ganze Jahr wird sie vermutlich eine Abnahme um die Hälfte aufweisen. Wenn trotzdem der von den Fabriken für 90%iges Benzol in Zisternenwaggons notierte Preis sich seit April v. J. unverändert auf 23 cts. für 1 Gall. gehalten hat, so erklärt sich dies durch die dauernd gute Nachfrage für Motorheizstoffe, die auch 80% der ganzen Benzolproduktion beansprucht. Ende letzter Woche sind die Fabrikpreise jedoch um 2 cts. ermäßigt worden, was um so auffallender ist, als der Markt von Benzin, nach dem sich Benzol zuerst gerichtet hat, eine steigende Stimmung angenommen hat. — Phenol befindet sich nach wie vor in unbefriedigender Lage, da die Nachfrage, abgesehen von der Kunstharzindustrie, die den Hauptverbraucher bildet, matt ist. Der notierte Preis von 23 cts. für U. S. P.-Phenol ist für die Verkäufer nicht maßgebend, es sollen Abschlüsse zu 21 cts. erfolgt sein. Mitte Mai 1923 stand der Preis auf 55 cts., seitdem ist er beständig gefallen. Auch die Ausfuhr ist zurückgegangen, von 229 000 Pfd. in 11 Monaten 1923 auf 50 000 Pfd. in der gleichen Zeit 1924. — Pyridin ist in voriger Woche um 15 cts. für 1 Gall. hinaufgesetzt worden. Inzwischen ist die Notierung für ausländische Lieferungen um 10 cts. gestiegen, so daß eine weitere Erhöhung des Lokopreises nicht unwahrscheinlich ist. Wie hier berichtet wird, sind die englischen Vorräte durch deutsche und französische Ankäufe sehr gelichtet worden, und die hiesigen kontraktlich gebundenen Produzenten haben wenig für den offenen Markt übrig. — Der Preis von Salicylsäure ist durch die unsichere Haltung von Phenol bisher noch nicht beeinflußt worden. — Kresylsäure scheint noch immer nicht den tiefsten Punkt erreicht zu haben. Das vorige Jahr eröffnete mit 75 cts. für die 97%ige dunkle Säure, am Schluß stand sie auf 59 cts. Umfangreiche Einfuhren sowie geringe Nachfrage für Desinfektionsmittel waren an dem beständigen Preisrückgang schuld. In voriger Woche stand der Preis auf 58 cts., wurde aber gelegen lich auf 57 cts. ermäßigt. Für den 97—99%igen Artikel verlangen die l ländischen Produzenten zumeist 62—65 cts., die Notierung einer Fabr lautete etwas niedriger. — Äthylbenzylanilin und Paratoluidin sind letzter Woche je um 5 cts., Paranitroanilin um 2 cts. für 1 Pfd. herabgeset worden. — Orthotoluidin befindet sich bei geringen Vorräten und ungewöh lich starker Nachfrage in sehr fester Lage, was seit 6 Monaten nicht d Fall gewesen ist. — Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, sow nichts besonderes bemerkt ist, in Dollars für 100 Pfd. bei Abnahme größer Mengen oder in Originalverpackungen.

Grundstoffe	
in Tanks resp. Fässern.	
Anthracen, 80-85%	65—70
— 40-45%	12—14
— 20-25%	3,50—4
Benzol, rein, an der Fabrik, 100 Gall.	25
— 90%, an der Fabrik, 100 Gall.	23
Carbazol	45—50
Kreosotöl, an der Fabrik, 100 Gall., Nr. 1	14—15
— Nr. 2 und 3	13—14
Kresol, USP.	18—20
Kresylsäure, 97-99%, hell, 100 Gall.	62—65
— 95-97%, dunkel, 100 Gall.	58—61
Naphthalin, Kugeln	6,50—7
— Flocken	5—5,50
Orthokresol	18—28
Phenol, USP.	23—26
Pyridin, 100 Gall.	415—425
Solventnaphtha, wasserhell, an der Fabrik, 100 Gall.	25
— wasserhell, an der Fabrik, 100 Gall., in Trommeln	30
Toluol, rein, an der Fabrik, 100 Gall.	26
an der Fabrik, 100 Gall. in Trommeln	31
Säuren in Fässern.	
Anthranilsäure, gereinigt	100—105
— techn.	90—95
Benzoesäure, USP.	72—75
— techn.	65—70
Broenners Säure	125
Cleves Säure	95—99
H-Säure	68—72
Laurents Säure	80—85
Naphthionsäure, gereinigt	65—70
— roh	60—65
Pikrinsäure	20—25
Salicylsäure, USP.	35—37
— techn.	33—35
Sulfanilsäure	16—20
Zwischenerzeugnisse in Fäss., resp. Trommeln oder Ballons.	
α-Naphthol, gerein.	85—90
— techn.	60—65
α-Naphthylamin	35—37
Anilinöl in Trommeln	17—17,50
— an der Fabrik, in Tanks	16—16,50
Anilinsalz	24—26
Anthrachinon, 99,5%, subl.	100—110
— 25%, Paste	65—70
Benzaldehyd, USP.	130—140
— techn.	70—75
Benzidin, bas.	75—78
— Sulfat	70—72
Benzoylchlorid	100—11
Benzylchlorid, 95-97%, ger.	35
— roh	25
β-Naphthol, subl.	55—60
— roh	22—24
β-Naphthylamin, subl.	135—14
— techn.	65—70
Chlorbenzol	9—11
Dianisidin	350—37
Diäthylanilin	60—62
Dimethylanilin	33—36
Dinitrobenzol	15—17
Dinitrochlorbenzol	15—18
Dinitronaphthalin	30
Dinitrophenol	30—34
Dinitrotoluol	19—20
Diphenylamin	48—50
G-Salz	55—67
Metanitroanilin	72—74
Metanitroparatoluidin	205—21
Metaphenylendiamin	90—95
Metatoluilendiamin	80—85
Michlers Keton	300—32
Monochlorbenzol	9—10
Monoäthylanilin	140—15
Nitrobenzol	9,50—10
Orthoaminophenol	225—24
Orthoanisidin	275—30
Orthodichlorbenzol	10—13
Orthonitrochlorbenzol	32—35
Orthonitrophenol	90—95
Orthonitrotoluol	10—11
Orthotoluolsulfonat	200—21
Orthotoluidin	18—19
Paraaminoacetanilid	105—11
Paraaminophenol, bas.	115—15
— Hydrochlorid	135—14
Paradichlorbenzol	17—19
Paranitroacetanilid	52—55
Paranitroanilin	62—65
Paranitrochlorbenzol	22—23
Paranitrophenol	50—55
Paranitrotoluol	40—45
Paraphenylendiamin	130—14
Paratoluol, Natriumsulfonat	22—23
Paratoluolsulfonamid	50—55
Paratoluidin	70—77
Paranitroorthotoluidin	275—29
Phthalsäureanhydrid	21—23
R-Salz	50—55
Resorcin, techn.	135—14
Schaeffers Salz	50—55
Tolidin, bas.	95—97
— Sulfat	90—95
Xylidin	40—45

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Speisefette. (Ende Februar.) Die Essener Milchversorgung, Essen, stellte ihr Kapital auf 106 000 M um, die Gemeinnützige Milchversorgung Dortmu G. m. b. H. auf 22 000 M, die Natura-Milch-Exportgesellschaft Bosch & m. b. H. in Waren auf 500 000 M, die Magdeburger Molkerei-G. m. b. H. Magdeburg auf 239 000 M. Das Stammkapital der Sanitätsmolkerei Wilhe Reinartz G. m. b. H., Düsseldorf, beträgt jetzt 5000 M. Die Albert Spe Dampfmolkerei A.-G. in Schwansdorf, Kr. Marienburg, ist aufgelöst. Milch- und Fettversorgung Meißen G. m. b. H., Meißen, stellte das Stam kapital auf 600 M um, das dann auf 100 600 M erhöht wurde. In der Ges schaft für Fettverteilung m. b. H., Berlin, wurde der Geschäftsfüh Bloemendal abberufen. Die Übersee-Fette G. m. b. H. in Hamburg bef sich in der Hauptsache mit dem Einkauf und dem Vertrieb von überseeisch Fettstoffen. Die Speisefettfabrik Holstenmark G. m. b. H, Altona, wu aufgelöst. Auch die Molkereigenossenschaft Wald e. G. m. u. H. in Wa Amtsgericht Ansbach, beschloß ihre Auflösung. Die Rheinische Fettwar fabrik G. m. b. H. in Mannheim befaßt sich mit der Herstellung, Verarb tung und dem Vertrieb von Fetten jeder Art. Das Stammkapital betr 6000 M. Die Vereinigte Milchwerke A.-G. in Berlin stellte das Grundkapi auf 500 000 M um, die Schlesische Fetthandels-Gesellschaft m. b. H. Beuthen, O.-S., wurde aufgelöst. Das Stammkapital der Aachener Mil versorgung G. m. b. H. wurde auf 6000 M festgesetzt. Die Speisefettmär verharrten im Laufe des Berichtsmonats in sehr fester und, soweit Nat butter in Betracht kam, in steigender Stimmung, obwohl die Haltung Schmalz zu Gunsten der Verbraucher sich gestaltete. Die Zufuhren Naturbutter aus den Produktionsgebieten an die Hauptmärkte sollen in letzten Wochen sehr klein ausgefallen sein, und darauf soll in erster Linie Preissteigerung zurückzuführen sein. Vereinzelt wurden auch kleinere Pre erhöhungen für Vollmilch berichtet. Hamburg notierte zum Schluß für Nat butter bester Beschaffenheit 2,05 M, für zweite Sorten 1,85—1,90 M, We deutschland 2,25 bezw. 1,90—2,10 M und Berlin 2,04 bezw. 1,90 für 1 P ohne Verpackung ab Station. Die höheren Forderungen der Erzeuger hat sich im Kleingeschäft bisher nur wenig oder noch gar nicht a gewirkt. Bei der vorgeschrittenen Jahreszeit und der milden Wittert müßte indessen angenommen werden, daß sich solche exorbitanten Pre wohl nicht lange mehr behaupten werden. Dänemark setzte die Preise ge Ende der Berichtperiode etwas herunter. Hiernach notierte Kopenhagen offiziellen Preis 5,67 Kr. für 1 kg. Am holländischen Markt war die Halt der Produzenten seit einiger Zeit im großen und ganzen stetig.

Fette und Öle. Die Gemeinde Maassluis hat der N. V. Indriesses Import- Handelmaatschappij i Rotterdam ein Terrain von 2250 qm mit Optionsre überlassen. Die Gesellschaft will dort eine Fabrik zur Herstellung Speisefetten und -ölen bauen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 207.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 32, S. 237—240. Cöthen, den 14. März 1925. 49. Jahrgang.

Der „Säuregrad" in falscher und richtiger Anwendung. Von *Dr. D. Schenk* 237
Zur Bestimmung des Gesamtstickstoffs im Kalkstickstoff. Von Dr.-Ing. *K. Scharrer* . . . . . 237—238
Vom Tage 239
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 239
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Stärke. Zucker 240
Chemisch-technische Übersicht Nr. 31/32:
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 69
Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 70
Zucker. Stärke. Dextrin 71
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 72

Der „Säuregrad" in falscher und richtiger Anwendung.

Von Dr. D. Schenk, Crefeld *).

In der Begriffsbestimmung des „Säuregrades" wird heute noch sehr verschieden verfahren. Man findet in manchen Zweigen der angewandten Chemie den Begriff „Säuregrad" in einer der heutigen wissenschaftlichen Auffassung vom Wesen des Säuregrades zuwiderlaufenden Weise angewandt.

Bei Fetten und Ölen z. B. versteht man unter „Säuregrad" die Anzahl ccm Normalalkali, die zur Neutralisation von 100 g Fett erforderlich sind. In der Nahrungsmittelchemie wirft man alte und neue Begriffsbestimmungen durcheinander. Bei der Milch beispielsweise bezeichnet man als Säuregrade die Anzahl ccm n/4-Lauge, die zur Sättigung von 100 ccm Milch erforderlich sind. Beim Wein dagegen versteht man unter Säuregrad nach der neuen amtlichen Anweisung zur chemischen Untersuchung des Weines [1]) die Konzentration der Wasserstoffionen.

Diese letztere Begriffsbestimmung ist die heute richtige. Durch Titration mit volumetrischen Laugen erfahren wir bekanntlich lediglich den Säuregehalt einer Lösung oder eines Stoffes, dagegen nicht den Säuregrad, unter dem die wirkliche Acidität, d. i. die auf dem Dissoziationsgrad beruhende Konzentration der Wasserstoffionen, zu verstehen ist, die auch als „Wasserstoffzahl" bezeichnet wird, und deren Logarithmus, der Wasserstoffexponent P_H, rechnerisch zu ermitteln ist und häufig zur Angabe des Säuregrades dient.

Die Bestimmung des wirklichen Säuregrades, also der Wasserstoffionenkonzentration, geschieht

1. auf katalytischem Wege, indem man die Geschwindigkeit der Esterspaltung (Verseifung) oder Rohrzuckerinversion bestimmt. Dieser letzteren Methode bedient sich die amtliche Anweisung zur chemischen Weinuntersuchung;

2. auf elektrometrischem Wege durch Messung der Potentialdifferenz zwischen einer in die zu prüfende Lösung zu tauchenden Elektrode und einer Normalelektrode;

3. auf indikatorischem Wege, beruhend auf dem Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf den Farbenton organischer Farbstoffe. Diese Bestimmungsform ist wohl die für Laboratorien bequemste und dort auch am meisten benutzte, nachdem sie vor allem von Michaelis in eine für die Laboratoriumspraxis geeignete Form gebracht ist.

Säuregehalt und Säuregrad sind also grundverschiedene Ausdrucksformen, bezw. Äußerungen im Verhalten chemischer Stoffe. Diese beiden Begriffe sollte man scharf trennen und mit Säuregrad ausschließlich die Konzentration der Wasserstoffionen bezeichnen, wie das ja beim Wein bereits geschieht, wie oben gezeigt wurde.

Für den titrimetrisch zu erfassenden Säuregehalt könnte die Bezeichnung „Säurezahl" offen gehalten werden, die bekanntlich bereits bei den Fetten und Ölen als Ausdruck des Säuregehaltes neben dem eigentlichen Säuregrad dient und sich von diesem letzteren lediglich durch eine etwas abweichende, aber auf das Gleiche hinauskommende Definition (Säurezahl = erforderliche mg Kaliumhydroxyd zur Sättigung von 1 g Fett) unterscheidet.

In vielen Fällen ist es einfacher und vor allem auch für den Laien verständlicher, als Säuregehalt die titrimetrisch ermittelten Mengen der in Frage kommenden, bezw. in Rechnung gezogenen Säuren (bei Fetten und Ölen = Ölsäure, beim Wein als Gesamtsäure = Weinsäure) prozentual anzugeben. Für Milch käme die Milchsäure in Betracht.

*) Mitteilung aus dem Öffentlichen Chem. Laboratorium Dr. F. Bertkau (Inh. Dr. Schenk), Crefeld.

[1]) Bekanntmachung des Reichsministers des Innern vom 9. Dezember 1920.

Zur Bestimmung des Gesamtstickstoffs im Kalkstickstoff.

Von Dr.-Ing. K. Scharrer *).

Die Analyse des Kalkstickstoffes befaßt sich mit der Bestimmung des Gesamtstickstoffes, des Cyanamides, Dicyandiamides, Harnstoffes, unveränderten Carbides und Kalkes. Die wichtigste unter all diesen Bestimmungen und auch jene, welche immer noch hauptsächlich maßgebend ist für den Handelswert dieses Düngemittels, ist die Ermittlung des Gesamtstickstoffes, weshalb auch in den landwirtschaftlichen Versuchsstationen und der sonstigen agrikulturchemischen Praxis in erster Linie dieser bestimmt wird.

Über die Analyse des Gesamtstickstoffes bestehen eine Reihe von Vorschriften, die aber kein einheitliches Bild ergeben. Zum Beweis dessen mögen einige der wichtigsten Angaben wörtlich angeführt werden. So findet man bei Lunge-Berl [1]): „Chem.-techn. Analyse":

„Die Stickstoffbestimmung wird nach Kjeldahl ausgeführt, indem 2,5 g des feingepulverten Durchschnittsmusters in einem schwer schmelzbaren Kolben von 300 ccm eingewogen, mit etwa 10 ccm Wasser zu einem homogenen Brei durchgeschüttelt und nach Zusatz von etwa 3 g Paraffin und 30 ccm konz. Schwefelsäure 4 Std., während der ersten halben Stunde mit kleiner Flamme, zum gelinden Sieden erhitzt werden. Ein Zusatz von Kupfer oder Quecksilber erfolgt nicht. Der abgekühlte Aufschluß wird mit etwa 100 ccm Wasser verdünnt, dann auf 500 ccm aufgefüllt und aus 100 ccm hiervon unter Zusatz von 1—2 g Zinkstaub und 90 ccm konz. NaOH das gebildete Ammoniak abgetrieben."

König [2]) gibt folgende Vorschrift:

„Etwa 1 g der feingepulverten Substanz wird in einen Kjeldahl-Verbrennungskolben gebracht, mit etwas Wasser durchfeuchtet, unter Kühlung mit 20 ccm konz. Schwefelsäure versetzt, wenigstens 1½—2 Std. gekocht und wie gewöhnlich weiter behandelt. Mitunter beobachtet man beim Übergießen mit konz. Schwefelsäure infolge starker Erwärmung ein Entweichen von weißen Dämpfen, die den Verdacht von Stickstoffverlusten aufkommen lassen. Wir haben gefunden, daß sich dies vermeiden läßt und gut übereinstimmende Werte erhalten werden, wenn man 1 g mit 30 ccm einer 50%igen kalten Schwefelsäure und 1 Tropfen Hg versetzt, erst über kleiner Flamme erwärmt, bis das überschüssige H_2O entfernt ist und dann nach Kjeldahl weiter verbrennt."

Metge schreibt [3]):

„1 g Kalkstickstoff wird nach dem Kjeldahl-Verfahren aufgeschlossen. Vor dem Zusatz der Schwefelsäure schwenkt man die Substanz mit wenig dest. Wasser zu einem Brei an, wodurch sonst wohl beobachtete Stickstoffverluste vermieden werden. Darauf setzt man 2 g Quecksilber hinzu, kocht etwa 3 Std. und verfährt dann wie gewöhnlich. Schließt man 5 g Kalkstickstoff in der angegebenen Weise auf [4]), so füllt man nachher die aufgeschlossene Flüssigkeit in einen ½ l-Kolben über, füllt nach dem Erkalten zur Marke auf, schüttelt aus, filtriert und benutzt vom Filtrat 100 ccm für die Destillation. Man kann auch die gut abgesetzte, unfiltrierte Lösung verwenden."

Die Vorschrift der Cyanidgesellschaft lautet [5]):

„1 g Substanz wird in einem Jenaer Stehkolben von 1 l Inhalt mit 1 g Quecksilber versetzt und mit 30 ccm einer sehr konz. Schwefelsäure übergossen. Die Schwefelsäure wird dargestellt durch Vermischen gleicher Gewichtsteile konz. und sogen. kryst. Schwefelsäure (in Ermangelung dieser Phosphorsäure). Der Kolben wird durch ein Verschlußkügelchen verschlossen und 3 Stunden lang über einer kräftigen Flamme zum Sieden erhitzt. Nach dem Erkalten wird der Kolbeninhalt, der aus einer farblosen Flüssigkeit und unverbrannter Kohle besteht, mit etwa 500 ccm Wasser verdünnt und nach dem Zusatz von 15 ccm konz. Natriumsulfidlösung und 165 ccm 35%iger Natronlauge das Ammoniak abdestilliert, wozu ½-stündiges Kochen erforderlich ist (usw.)."

Passon [6]) empfiehlt nur eine Bestimmung des wasserlöslichen Stickstoffes auszuführen, da der Stickstoff im Kalkstickstoff in wasserlöslicher Form vorhanden sei und zumal bei dieser Untersuchungsart

*) Mitteilung aus dem Agrikulturchem. Inst. der Hochschule für Landwirtschaft u. Brauerei Weihenstephan b. München. (Eingegangen am 24. 11. 1924.)

[1]) Chemisch.-Techn. Analyse, Bd, 1, S. 796, 7. Aufl., 1921.

[2]) Unters. landw. u. landw.-gewerblich wichtiger Stoffe, Bd. 1, S. 265, 5. Auflage, 1923.

[3]) Laboratoriumsbuch für Agrikulturchemiker 1918, S. 163.

[4]) Vergl. O. Försters Verfahren, Verein Deutscher Düngerfabriken, „Methoden zur Untersuchung usw.", 5. Aufl., Berlin 1912, S. 17.

[5]) Krische: Untersuchung und Begutachtung von Düngemitteln, Futtermitteln, Saatwaren und Bodenproben 1906, S. 92.

[6]) M. Passon: Kleines Handwörterbuch der Agrikulturchemie, Bd. 2, S. 319.

von vornherein etwaige Verfälschungen mit hochprozentigen stickstoffhältigen organischen Produkten von geringerer Wirksamkeit unterbunden würden, weil deren Stickstoff in der Analyse nicht zum Ausdruck käme. Für die Ermittlung des wasserlöslichen Stickstoffs gilt folgende Vorschrift:

„10 g Kalkstickstoff werden in einer ½ l-Schüttelflasche, wie sie zur Bestimmung der citronensäurelöslichen Phosphorsäure üblich sind, eingewogen, mit dest. Wasser aufgerührt, darauf bis zur Marke aufgefüllt und ½ Std. lang im Rotierapparat ausgeschüttelt. Darauf wird die Lösung durch ein Faltenfilter filtriert. Vom Filtrat werden 25 ccm = 0,5 g Kalkstickstoff in einem Kjeldahl-Aufschließkolben mit 25 ccm konz. Schwefelsäure, 2 Tropfen Quecksilber und einer Messerspitze voll gemahlenem Bimsstein versetzt; letzteres ist nötig, um ein ruhiges Kochen im Kolben zu erzielen. Dann wird der Kolben erst auf dem Drahtnetz und zuletzt auf freier Flamme 1—2 Std. lang gekocht, bis der Inhalt desselben vollkommen farblos geworden ist. Man setzt ab, verdünnt nach dem Erkalten mit H_2O und destilliert nach Kjeldahl."

In den Beschlüssen des Verbandes landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reich[7]) heißt es:

„Der Kalkstickstoff ist ein Material, aus dem sich eine richtige Durchschnittsprobe für die Analyse ganz besonders schwer herstellen läßt. Deshalb ist die zunächst in der gewöhnlichen Weise für die Untersuchung vorbereitete Probe unmittelbar vor dem Abwägen nochmals rasch und sehr sorgfältig in einer Reibschale zu verreiben. Es sind nicht zu kleine Mengen, am besten etwa 5 g einzuwägen, und die Einwage ist von einer größeren Zahl von Stellen der flach ausgebreiteten Probe zu entnehmen. Der Gesamtstickstoff ist nach Kjeldahl zu bestimmen. Vor dem Zusatz der konz. Schwefelsäure ist die Probe im Kolben mit etwas Wasser zu durchfeuchten. Manche Materialien scheinen bei Zugabe der konz. Säure die plötzliche starke Erhitzung nicht zu vertragen. Es empfiehlt sich deshalb, zunächst etwas verdünnte Säure zuzusetzen. Auch ist es ratsam, längere Zeit mit nur kleiner Flamme zu erhitzen. Die Aufschlußzeit für 1 g Kalkstickstoff ist nicht unter 3 Std., bei größerer Einwage entsprechend länger zu bemessen. Auch ist zu prüfen, ob die Ammoniakausbeute bei längerer Aufschlußzeit zunimmt."

Wie man aus den erwähnten Vorschriften entnehmen kann, unterscheiden sich die Methoden in prinzipiellen Fragen, bezüglich der Konzentration der angewandten Schwefelsäure und der Dauer des Erhitzens. Als erschwerender Umstand kommt ferner beim Kalkstickstoff noch in Betracht, daß er bekanntlich an der Luft leicht Feuchtigkeit und Kohlensäure anzieht und Stickstoff infolge Verdunstung verliert. Feuchter Kalkstickstoff entwickelt fortgesetzt ein nach NH_3 riechendes, alkalisch reagierendes Gas, dessen Enstehung folgendermaßen zu erklären ist[8]):

$$CN.NCa + 3H_2O = CaCO_3 + 2NH_3$$
$$2CN.NCa + 6H_2O = 2Ca(OH)_2 + (CN.NH_2)_2$$
$$(CN.NH_2)_2 + 6H_2O = 2(NH_4)_2CO_3 .$$

Auf die dadurch bedingte Schwierigkeit der Probenahme wies besonders Immendorff[9]) auf der 38. Hauptversammlung des „Verbandes landwirtschaftlicher Versuchsstationen" hin, wobei er betonte, daß auch die Art der Herstellung des Kalkstickstoffes darauf von Einfluß ist und der mit Calciumchloridzusatz nach Polszenius hergestellte Kalkstickstoff diese Eigenschaft in bedeutend höherem Maße zeigt als das Fabrikat der Reichsstickstoffwerke, dem Fluorcalcium beigemengt wird. Immendorff stellte allein und im Verein mit Baessler Versuche in der Weise an, daß er gewogene Mengen von Kalkstickstoff in steigendem Maße der Einwirkung der Zimmerluft aussetzte. Er fand, daß die Hauptursache für den zunehmenden Verlust an Stickstoff immer in der Hygroskopizität des Kalkstickstoffes liegt, die durch die Anwesenheit von freiem Ätzkalk, Calciumcyanamid und Calciumchlorid noch begünstigt wird. Der Feuchtigkeitsgehalt der einzelnen Proben nahm um ebensoviel zu, als sie an Stickstoff verloren, wobei auch durch Ölen des Kalkstickstoffes dieser Prozeß nicht unterbunden werden konnte; im Vergleich zur Feuchtigkeit spielt die Aufnahme von Kohlensäure nur eine ganz geringe Rolle. Der Kalkstickstoff wirkt wie eine Exsikkatorsubstanz und zieht sogar durch den Korkstopfen hindurch Feuchtigkeit an, so daß seine Gewichtszunahme mit dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft steigt oder fällt. Die einzige Möglichkeit, eine fortschreitende Gewichtszunahme und damit Stickstoffabnahme zu verhindern, besteht nach Immendorff und Baessler[10]) darin, statt der gewöhnlichen Probeflaschen mit Holz- oder Korkstopfen solche mit eingeschliffenem Stopfen zu verwenden.

Die Schwierigkeit der Materie veranlaßte eine dementsprechend umfangreiche Literatur. So ermittelte Monnier[11]) den Gesamtstickstoff einmal durch Aufschließen nach Kjeldahl, ein zweites Mal durch Aufschluß mit 30 ccm konz. Schwefelsäure unter Zusatz von 1 g Salicylsäure und 5 g Natriumthiosulfat, bezw. von 2 g Salicylsäure und 2 g Zinkstaub und fand, daß bei Anwendung von Salicylsäure höhere Resultate erhalten werden als nach der gewöhnlichen Kjeldahlmethode. Nach seiner Ansicht muß neben dem in Form von Cyaniden gebundenen und dem der verwendeten Kohle entstammenden Stickstoff dieser noch in einer Form vorhanden sein, welche sich nicht nach der Methode von Kjeldahl, jedoch unter Verwendung von Salicylsäure bestimmen läßt, und der nach seiner Feststellung durch Oxydationsmittel (Wasserstoffperoxyd) leicht in salpetrige und Salpetersäure überführt werden kann. Dieser Angabe von A. Monnier widersprich A. Stutzer[12]). Er stellte vergleichende Untersuchungen von Kalkstickstoff nach der Methode Kjeldahl und mit Schwefelsäure, Salicylsäure und Zink an und erhielt bei beiden Arbeitsweisen immer genau übereinstimmende Zahlen. Deshalb bezweifelt er die Anwesenheit einer besonderen Stickstoffverbindung, welche nur beim Aufschluß mit den zuletzt genannten Agenzien gefunden werde. Ebenso unterzog H. Kappen[13]) die Untersuchungen Monniers einer Nachprüfung, indem er eine Reihe vergleichender Bestimmungen des Gesamtstickstoffes nach der Arbeitsweise des letzteren durchführte; er kam dabei ebenfalls zu miteinander gut übereinstimmenden Werten. Zur Bestimmung des Stickstoffes in Gemischen von Kalkstickstoff und Kalksalpeter hat A. Stutzer[14]) ein Verfahren ausgearbeitet, welches auf dem Prinzip beruht, daß er das Nitrat nach Schlösing als Stickoxyd ermittelt und in einem anderen Teil der Probe durch Zusatz von Eisenchlorür und Schwefelsäure das Nitrat reduziert, bis ein herausgenommener Tropfen keine Diphenylaminreaktion mehr erzeugt; dieser salpeterfreie Rückstand wird hierauf nach Kjeldahl aufgeschlossen und dadurch jener Stickstoff bestimmt, der als Kalkstickstoff vorhanden war. P. Wagner[15]) hat festgestellt, daß der Stickstoff des Kalkstickstoffes durch mehrtägiges Behandeln mit Devardascher Legierung und Natronlauge ohne nennenswerten Rest in Ammoniak übergeführt wird, ein Verfahren, das sich naturgemäß in der großen Praxis wegen der langen Dauer des Prozesses nicht einbürgern kann. R. Perotti[16]) gibt an, den Kalkstickstoff mit Wasser zu extrahieren und in der wässerigen Lösung das Cyanamid durch Silbernitrat bei Gegenwart von Ammoniak zu bestimmen nach der Gleichung:

$$CN.NCa + 2AgNO_3 = CN.NAg + Ca(NO_3)_2 .$$

Zur Durchführung der Methode wird eine überschüssige Menge n/100-$AgNO_3$ zugesetzt und der Überschuß nach Volhard unter Verwendung von Eisenalaunlösung mit n/100-NH_4CNS zurücktitriert. 1 cc NH_4CNS entspricht dann 0,0004 g $CaCN_2$. — Diese Methode wurde später von H. Kappen[17]) abgeändert. Er weist auch darauf hin, daß wenn man neben der Cyanamidbestimmung noch eine Ermittlung des Gesamtstickstoffes nach Kjeldahl vornimmt, man noch ein höheres Resultat als bei jener erhält, verursacht z. T. durch den Dicyandiamidgehalt, z. Tl. durch noch nicht näher gekennzeichete Bestandteile des Kalkstickstoffes. Dinslage[18]) beobachtete große Differenzen bei der Gesamtstickstoffbestimmung im Kalkstickstoff und im Stickstoffkalk, wenn die Ermittlung nach der gewöhnlichen Kjeldahlmethode mit konz. Schwefelsäure erfolgt, erhält jedoch tadellose Werte bei Verwendung von 50%iger Schwefelsäure. A. Kirchhoff[19]) macht darauf aufmerksam, daß die bei der Gesamtstickstoffbestimmung im Kalkstickstoff nach der Kjeldahlmethode auftretenden mehr oder weniger geringe Abweichungen und die häufig mangelnde Übereinstimmung der erzielten Ergebnisse ihre Ursache darin haben können, daß die konz. Schwefelsäure unmittelbar auf die trockene Probe gegeben wird; dabei treten natürlich Stickstoffverluste ein. Er rät daher, den Kalkstickstoff vor der Zugabe der Schwefelsäure mit destill. Wasser zu einem dünnen Brei anzurühren. V. Peset und J. Peset[20]) empfehlen die Methode von Peligot[21]). — (Über sonstige Literatur vergl. Note 22.) (Schluß folg

[7]) 37. Hauptversammlung zu Heidelberg 1916. Siehe König a. a. O., S. 266.

[8]) Vergl. König a. a. O. In Wirklichkeit liegen die Verhältnisse noch verwickelter durch die Bildung von Zwischenumsetzungsprodukten, z. B. $2CN.NCa + 2H_2O = Ca(OH)_2 + (CN.NH)_2Ca$, $2(CN.NH)_2Ca + 2H_2O = 3CN.NH_2 + CN.N(CaOH)_2$. Vergl. auch Prjanischnikow: Die Düngerlehre S. 171.

[9]) Landw. Versuchsanst. 1918, Bd. 91, S. 166.

[10]) a. a. O. Vergleiche auch Ztschr. anal. Chem. 1919, Bd. 58, S. 95. F. Weiske: „Der Wertverlust des Kalkstickstoffes beim Lagern." Landw. Jahrbücher, Bd. 54, S. 601. D. Meyer u. R. Gorkow: „Weitere Untersuchungen über den Einfluß der Lagerung auf die beim Kalkstickstoff eintretenden Stickstoffverluste und Stickstoffumsetzungen." Chem. Zentralbl. 1920, IV, S. 123.

[11]) Chem.-Ztg. 1911, S. 601; Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 273.

[12]) Chem.-Ztg. 1911, S. 694.

[13]) Chem.-Ztg. 1911, S. 950.

[14]) Chem.-Ztg. 1914, S. 597.

[15]) Landw. Versuchsst. 1907, Bd. 66, S. 2

[16]) Chem. Zentralbl. 1905, II, S. 1053.

[17]) Landw. Versuchsst. 1911, S. 4

[18]) Chem.-Ztg. 1911, S. 1045.

[19]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1058; Ztschr. analyt. Chem. 1916, Bd. 55, S. 554.

[20]) Chem.-Ztg. 1911, S. 1152.

[21]) a. a. O.

[22]) N. Caro, Ztschr. f. angew. Chemie 1910, S. 1873 und 2405; N. Caro, B. Schück und R. Jacobi, Ebenda 1910, S. 2465; Gruber und Krüger, Ebenda 1914, S. 326; A. Stutzer und J. Söll, Ebenda 1910, S. 1874; Stutzer, Ebenda 1916, S. 417; Liechti und Truninger, Chem.-Z 1916, S. 365; Ztschr. angew. Chemie 1916, Bd. 29, I, S. 313; Truning Chem.-Ztg. 1916, S. 812; Hager und Kern, Ztschr. angew. Chemie 19 Bd. 29, S. 309; 1917, Bd. 30, S. 53; Kappen, Ebenda 1916, Bd. 29, I, S. 1918, S. 31; Landw. Versuchsst. 1909, S. 445; Hene und van Haare Ztschr. angew. Chemie 1918, Bd. 31, S. 129; Dafert und Miklauc Ztschr. landw. Versuchsst. in Österreich 1919, S. 1; Lidholn, Ber. d. che Ges. 1913, Bd. 46, S. 156; J. C. de Ruijtes de Wildt und A. D. Berhout, Zentralbl. f. Agrikulturch. 1915, Bd. 44, S. 151; T. Manuelli, Che Zentralbl. 1917, II, S. 99; B. Turkos, Ebenda 1918, I, S. 1065; F. Ma Landw. Versuchsst., Bd. 98, S. 125; Neubauer, Landw. Versuchsst., Bd. S. 10—19; Ztschr. angew. Chemie 1920, Bd. 33, S. 247; H. Pincass, Che Ztg. 1923, S. 253; A. Grammont, Chem. Zentralbl. 1923, IV, S. L. Vuaflart, Ebenda 1911, II, S. 639; Feld, Journ. Gasbel. 1903, S. 5

Vom Tage.

Personalien.

Der bekannte Photochemiker Hofrat Prof. Dr. J. M. Eder in Wien, ründer und langjähriger Direktor der Wiener Graphischen Lehr- und ersuchsanstalt, vollendet am 16. März sein 70. Lebensjahr. Von seinen beraus zahlreichen Arbeiten auf photographischem, photochemischem nd spektralanalytischem Gebiet seien hervorgehoben: „Ausführliches andbuch der Photographie" in 4 Bänden (5. Aufl.), „Jahrbuch für hotographie und Reproduktionstechnik" 1888 bis 1920, „Rezepte und abellen für Photographie und Reproduktionstechnik", 12. Aufl., „Über e Reaktionen der Chromsäure und Chromate auf Leim, Zucker usw." reisgekrönt 1878), „Geschichte der Photographie", 2. Aufl., spektral- nalytische Untersuchungen in den Denkschriften und Sitzungs- erichten der Wiener Akademie der Wissenschaften, „Atlas typischer pektren". 2. Aufl. 1924 (mit E. Valenta); mit Pizzighelli earbeitete er das Chlorbromsilbergelatineverfahren aus, welches in der apositivtechnik und im heutigen „Gaslichtpapier" zu ungeheurer Ver- eitung kam. Von ihm stammt auch eine viel in Anwendung kom- ende Methode der Photometrie und der sensitometrischen Untersuchung notographischer Platten.

Apothekenbesitzer Dr. Julius Crone, besonders bekannt durch sein Ein- eten für Verbesserungen der Arzneitaxe, ist im Alter von 65 Jahren am . Januar in Bad Ems gestorben.

Dr. Hans Lüttke, Dozent an der Handelshochschule in Leipzig, ist daselbst n Krankenhause zu St. Jakob am 1. Februar gestorben. Von Hause aus otheker, wandte er sich später der chemischen Industrie zu und hat während s Krieges gemeinsam mit Prof. Le Blanc im Physikalisch-chemischen aboratorium der Universität Leipzig über die Regeneration des Kautschuks arbeitet.

Dr. Friedrich Noetzli, Direktor des Vereins für chemische und metallurgische oduktion in Außig, **Heinrich Schicht** aus Außig und Ing. **Julius Spitzer,** rektor der Witkowitzer Eisenwerke, wurden von der Deutschen Technik in ünn zu Ehrendoktoren der technischen Wissenschaften ernannt.

Dr. Wilhelm Weltzien, Assistent der Organisch-Chemischen Abteilung am aiser-Wilhelm-Institut für Chemie, Berlin-Dahlem, wurde die wissenschaft- he Leitung der Textilforschungsanstalt Krefeld angeboten; er übernimmt diese n 1. April.

Dr. A. M. Williams, der kürzlich im Alter von 36 Jahren starb, war der iter der Kolloid-Abteilung der British Cotton Industry Research Association.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten, die nach der bisherigen Berechnungsart die Ausgaben für Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung und Bekleidung umfaßt, beläuft sich nach den Feststellungen des Statistischen Reichsamts für den Durchschnitt des Monats Februar auf 125,1. Im Vergleich zum Vormonat (124,0) ist eine Steigerung von 0,9 % festzustellen. Neben dieser Indexziffer ist für den Monat Februar zum erstenmal eine neue, in ihren Grundlagen erweiterte Lebenshaltungsindexziffer berechnet worden. Hierbei sind außer den bisher berücksichtigten (elementaren) Lebensbedürfnissen noch die „Sonstigen Ausgaben" eines Haushalts, für Reinigung und Körperpflege, Bildung, Verkehr usw., in die Berechnung mit einbezogen worden, um einen Vergleich der Kosten für alle Aufwendungen, wie sie für den der Indexberechnung zugrunde gelegten Haushalt zurzeit angenommen werden können, mit der Vorkriegszeit zu erhalten. Ferner wurden im Zusammenhang damit die Berechnungsgrundlagen der Ernährungs- und Bekleidungskosten, die in der Zeit der Zwangswirtschaft und der Inflation aufgestellt worden waren und zum Teil den gegenwärtigen Verhältnissen nicht mehr entsprachen, durch stärkere Berücksichtigung hochwertigerer Qualitäten verbessert. Die neue (erweiterte) Indexziffer stellt sich für den Durchschnitt des Monats Februar auf 135,6. — Die Veröffentlichung der Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten erfolgt von nun an wieder wie früher nur einmal im Monat.

Das offizielle Organ des Bundes Deutscher Nahrungsmittel-Fabrikanten und Händler, die „Deutsche Nahrungsmittel-Rundschau", wird als Wochenschrift ab 1. April unter der Schriftleitung von Dr. V. Gerlach, Nürnberg, Vestnertorgraben 49, im Verlag der „Wissenschaftlichen Verlagsgesellschaft m. b. H.", Stuttgart, Postfach 40, erscheinen.

Sonderabdrucke von Zolltarifen zum Preise von 40 Pf das Stück sind bei der Geschäftsstelle des Vereins zur Wahrung der Interessen der Chemischen Industrie Deutschlands zu bestellen.

Dem Wirtschaftsleben Venezuelas ist die Nr. 9/10 des „Wirtschaftlichen Nachrichtendiensts" vom 1. März 1925 gewidmet.

La Revue Générale des Colloides et leurs Applications Industrielles, eine Monatsschrift, erscheint in Paris VI, 92 rue Bonaparte.

Normen für Flachglas gibt das Normen-Bureau der Ver. Staaten in seinen Veröffentlichungen Nr. 164 heraus, die in deutscher Übersetzung in der Keramischen Rundschau 1925, S. 120, wiedergegeben sind.

Die Arbeitsweise von typischen Kohlenvergasungsanlagen soll von der Technischen Abteilung der American Gas Association durch 1 Monat dauernde Probearbeiten geprüft werden. In Aussicht genommen sind die Woodall Duckham Continuous Verticals, Buffalo, N. Y.; U. G. I. Intermittent Verticals, Rochester, N. Y.; Koppers Coke Ovens, Utica, N. Y.; Glover West Continuous Verticals; Semet Solvay Coke Ovens; Horizontal Retorts.

Das metrische Maß- und Gewichtssystem ist in Niederl.-Indien eingeführt.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

Alkalilaugen, Enteisenung. DRP. 411 529, Kl. 12 l. Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt.-Ges., Berlin-Grünau. 27. 1. 23.

Kamon-Kalisalze, Herst. mittels Mischungen von Kalium-, Natrium- und Magnesiumsalze. Franz. Pat. 585 570. Soc. Chimique de la Grande Paroisse, Azote et Produits chimiques. 8. 11. 23.

Ammoniumnitrat, Herst. Dtsch. Anm. G. 62 148, Kl. 12 i. L. H. Greathouse, Clarendon, V. St. A. 6. 9. 24.

Arsensulfid, Herst. von kolloidalem —. DRP. 411 323, Kl. 12 i. H. Vogel, Premnitz bei Rathenow. 6. 6. 23.

Beriumhydroxyd, Darst. DRP. 411 454, Kl. 12 m; Zus. z. Pat. 406 962. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., und B. C. Stuer, Aachen. 7. 7. 23.

Bisiazid, Herst. von feinkrystallinischem — oder anderem unlöslichen Schwermetallazid. Dtsch. Anm. A. 36 256, Kl. 12 g. Aktiengesellschaft Lignose, Berlin. 14. 9. 21.

Bicarbonat, Darst. Norw. Pat. 41 124. Trollhättans Elektrothermiska Aktiebolag in Stockholm. 28. 7. 22.

Borsäure, Gewinnung von — und borsauren Salzen. DRP. 411 453, Kl. 12 i. F. Wolfson, Leipzig. 9. 7. 24.

Carbonylchlorid, Erzeugung von — durch Einwirkung von Kohlendioxyd auf Aluminiumchlorid. V. St. Amer. Pat. 1 511 646. V. M. Weaver, Thorold, Ontario, Kan. 7. 1. 18, erneuert 23. 4. 23.

Chlorkalk, Auflösen chemischer Stoffe, wie —. Franz. Pat. 585 178. D. de Meurs. 3. 9. 24.

Feuerfeste Produkte, Herst. Franz. Pat. 584 721. Soc. d'Etudes des Agglomérés. 7. 10. 23.

Feuerfeste Produkte mittels zirkonoxydreicher Zirkonerze. Franz. Pat. 584 722. Soc. d'Etudes des Agglomérés. 17. 10. 23.

Fluornatrium- und Natriumsulfat-Doppelsalz, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 511 560. H. Howard, Cleveland, Ohio (an Grasselli Chem. Co. übertragen). 30. 6. 22.

Fluolith, Herst. von künstlichem —. V. St. Amer. Pat. 1 511 561. H. Howard, Cleveland, Ohio (an Grasselli Chem. Co. übertragen). 8. 6. 23.

Laugen, Reinigung von alkalischen, durch Abbauprodukte der Cellulose verunreinigten —. Dtsch. Anm. A. 42 138, Kl. 12 l. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 26. 4. 24.

Magnesitsteine, Herst. Dtsch. Anm. St. 37 524, Kl. 80 b. Ed. Steinhoff, Dortmund. 16. 1. 24.

Phosphate, Darst. wasserlöslicher. Engl. Pat. 228 220. J. G. Williams und A. T. Millar. 28. 9. 23.

Schwefelsäure, Kondensierung der beim Konzentrieren von — entstehenden Dämpfe. Engl. Pat. 228 646. Chance & Hunt, Ltd., und W. A. S. Calder. 10. 11. 23.

Zement, feuerfester — mittels Zirkonerz. Franz. Pat. 585 191. Soc. d'Etudes des Agglomérés. 29. 10. 23.

Organische Großindustrie.

Äthylen, Gew. aus Gasen, wie Koksofengasen. Franz. Pat. 585 207. L'Air Liquide, Soc. an. pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude. 31. 10. 23.

Alkohole, Herst. von —n und anderen sauerstoffhaltigen Verbindungen durch katalytische Reduktion des Kohlenoxyds. DRP. 411 216, Kl. 12 o. F. Fischer und H. Tropsch, Mülheim, Ruhr. 3. 11. 22.

Braunkohlengeneratorteer, Veredelung. Dtsch. Anm. C. 34 123, Kl. 12 r. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrhein. 1. 11. 23.

Essigsäureanhydrid, Darst. DRP. 411 519, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 396 696. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 16. 12. 22.

Harz, Gew. von —. V. St. Amer. Pat. 1 511 461. F. E. Greenwood, New Rochelle, New York. 25. 8. 20.

Harze, Darst. eines als Schutz- und Isolierlack, Imprägnierungsmittel, Klebstoff und dergl. verwendbaren —es. Schweiz. Pat. 109 068. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 31. 10. 23.

Kautschuk, Herst. von hydriertem —. Dtsch. Anm. St. 35 650, Kl. 39 b. H. Staudinger, Zürich. 15. 4. 22.

Kienöl, Gewinnung. DRP. 411 387, Kl. 23 a. J. Dobrowolski, Berlin-Steglitz. 14. 3. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetobrenzcatechindibenzyläther, Herst. eines kernbromierten —s. Dtsch. Anm. M. 83 886, Kl. 12 q. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 12. 2. 24.

Anthracenderivat, Herst. Schweiz. Pat. 109 067. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 30. 11. 23.

4-Arylamino 1-arylimino-2-naphthochinone, Herst. Dtsch. Anm. S. 61 443, Kl. 12 q. Soc. An. des Matières Colorantes & Produits Chimiques de Saint-Denis, Paris, A. Wahl, Enghien, und R. Lantz, Paris. 20. 11. 22.

4-Arylimino-1-naphthachinon, Herst. von Derivaten des —s. Dtsch Anm. S. 63 405, Kl. 12 q. Soc. Anon. des Matières Colorantes & Produits Chimiques de Saint-Denis, Paris, A. Wahl, Enghien, und R. Lantz, Paris. 20. 11. 22.

Cerlösungen, Herst. nicht giftiger, stark bakterizider —. Dtsch. Anm. P. 45 421, Kl. 30 h. H. Potratz, Werchow bei Calau N.-L. 16. 12. 22.

o-Dioxyphenyläthanolmethylamin, Herst. eines löslichen Derivates des —s. Dtsch. Anm. M. 84 968, Kl. 12 q. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 12. 5. 24.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1885. Dr. O. Elsner, Rostock, Blücherplatz 6. Eingegangen am 12. März 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 9. März.) Das Geschäft bleibt nach wie vor leblos oder zum mindesten schleppend. Bei der unveränderten politischen Lage ist dies auch gar nicht anders zu erwarten. In Deutschland stehen wir vor der Wahl eines neuen Reichspräsidenten; das Ausland wartet natürlich auf das Ergebnis mit Spannung, und namentlich Frankreich erörtert schon heute die Aussichten, die eine etwaige Kursschwenkung der deutschen Politik für weitere Bedrückungen bieten wird. Daß hierzulande in breitesten Kreisen für ein Aufgeben des jetzt beschrittenen Weges, einen Ausgleich der bestehenden Schwierigkeiten zu finden, keine Stimmung zu finden ist, leuchtet jedem vernünftigen Menschen ein. Die ganze Verschleppungspolitik, die in allen Fragen, die mit Frankreich zu regeln sind, zu beobachten ist, sagt genug. Leider nur für uns, und nicht für die übrige Welt, die nur durch die eigenen Interessen sich zu einem Erwachen aus der bisherigen Lethargie bewegen läßt. Ein solches Erwachen wird aber reichlich spät kommen. Inzwischen verschlechtert sich die Wirtschaftslage in allen Ländern immer mehr, und erst wenn jene unheimliche Ruhe, die im Geschäftsleben bei uns bereits eingetreten ist, sich auch in gleichem Umfange auf andere Länder von Bedeutung ausdehnt, dann werden auch die maßgebenden Politiker, die sich immer noch Zeit lassen, entscheidende Schritte zu tun, von ihren falschen Wegen ablassen. Was aber bis dahin in der Wirtschaft vergeudet ist, wird nie wieder einzubringen sein, und man geht kaum fehl, zu behaupten, daß die gesamten Schäden des Krieges, soweit sie ziffernmäßig durch die Reparation erledigt werden sollen, längst erledigt sein würden, wenn vom Anfang an auf allen Seiten, namentlich auf jenen der sogenannten Siegerstaaten, die erforderliche Vernunft größer als der aufgespeicherte Haß gewesen wäre. Oder — besser gesagt — der Versuch, den Krieg erst nach seinem Abschluß durch wirtschaftliche Vernichtung der mit den Waffen nicht zu vernichten gewesenen deutschen Nation zu gewinnen, unterblieben wäre. — Auf dem heutigen schwankenden Boden kann sich kein Wirtschaftsleben aufbauen, kann die notwendige geschäftliche Unternehmungslust nicht gedeihen, und besonders darunter krankt auch unser Exportgeschäft in Chemikalien, wie überhaupt unsere ganze Industrie. Kommen wir nicht bald in die Gelegenheit, unseren Export wieder zu heben, so werden die hauptsächlichsten Verpflichtungen, die wir aus dem Dawesabkommen zu erfüllen haben, für uns nicht weiter tragbar sein. — Die Chemikalienpreise haben sich im großen und ganzen bei dieser Lage auch während der letzten 14 Tage wenig oder gar nicht verändert; teils sind weitere Abstriche erfolgt, teils fanden auch kleine Erhöhungen statt, wobei aber alles mehr einen nominellen Charakter trägt. Die letzten Notierungen stellten sich bei den einzelnen Produkten wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali 88-92%, 100 kg	15 Doll.
— in Stücken, 1 t	8 £
Ätznatron, 1 t	16 £
Alaun in Stücken, 1 t	7 £ 5 s.
— kryst. Mehl, 1 t	7 £
Antichlor, kryst., 100 kg	7,10 Doll.
— Perlform, 100 kg	9,10 Doll.
Antimon crud., Stücke, 1 t	38 £
— Pulv., 1 t	44 £
— Regulus, Block, 1 t	65 £
Arsenik, weiß pulv., Japan. 1 t	36 £
— weiß, Stücke, 1 t	66 £
Bariumcarbonat, 98-100, 100 kg	3,40 Doll.
Bariumnitrat, 98-100, 1 t	66 £
Bittersalz, techn., 1 t	3 £
— pharmaz., 1 t	4 £ 3 s.
Bleiglätte, pulv., 1 t	50 £
— Schuppen, 1 t	51 £
Bleimennige, 1 t	47 £
Bleiweiß, pulv., 1 t	48 £
Borax, kryst., 1 t	24 £ 10 s.
— pulv., 1 t	25 £
Borsäure, pulv., 1 t	44 £ 15 s.
— Schuppen, 1 t	46 £ 10 s.
Brommammonium, 100 kg	75 Doll.
Bromkali, kryst., 1 t	105 £
— troubl., 1 t	102 £ 10 s.
Bromnatrium, 1 t	125 £
Chilisalpeter, 1 t	11 £ 15 s.
Chlorbarium, grob kryst. 100 kg	4,15 Doll.
Chlorcalcium 70-75, 1 t	3 £ 10 s.
— 90-95, Stücke, 1 t	6 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115er, 1 t	10 £ 5 s.
Chlormagnesium, geschm., 1 t	3 £ 10 s.
Chlorsaures Kali, plv., 1 t	22 £
Chlorzink, 98-100, geschm.,	26 £
— pulv., 1 t	27 £ 10 s.
Chromalaun, grob kryst., 1 t	17 £
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 10 s.
Gelbkali, 1 t	70 £
Glaubersalz, 96-98, calc., 1 t	3 £ 15 s.
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	31 £
— Pulver, 1 t	26 £
Kaliumbichromat, grob kryst., 100 kg	18,75 Doll.
Kaliummetabisulfit, 1 t	35 £
Kaliumpermanganat, 1 t	47 £
Kupfersulfat, 98-99, 1 t	22 £
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	7,65 Doll.
— Grünsiegel, 100 kg	8,15 Doll.
Magnes. carb., federl., 1 t	26 £
Natron, bicarb. venale, 1 t	10 £ 15 s.
— — DAB. 5, 1 t	11 £ 5 s.
Natriumbisulfit, 60-62, pulv.	15 £
— kryst., 1 t	9 £ 10 s.
Natronwasserglas, 38-40, fob Rotterdam	4 £
· Stücke, fob Rotterdam	4 £ 15 s.
— 58-60, fob Rotterdam	6 £ 10 s.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	230 £
— 98-100, 1 t	270 £
Pottasche, calc., gem., 1 t	23 £
Quecksilber, 1 Flasche	13 £
Salmiak, fein kryst., 1 t	20 £ 10 s.
— Stücke, subl., 1 t	41 £ 10 s.
Salmiakgeist, 100 kg	20 £ 7 s.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	7 £ 15 s.
— konzentr., 1 t	9 £ 15 s.
Schwefelsäure, 66°, 1 t	6 £ 15 s.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	5 £ 9 s.
— 17-18%, 1 t	5 £ 17 s. 6 d.
Soda, calcin., 1 t	7 £ 10 s.
Strontiumnitrat, 100 kg	13,50 Doll.
Zinkvitriol, 1 t	4 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 10 s.
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s.

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 98-100, 1 t	75 £
— 99/100, 1 t	84 £
Balsam Peru, orig., Import, 1 kg	3,60 Doll.
— — artif., 1 kg	1,60—2 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	2,25 Doll.
— artif., 1 kg	2,10 Doll.
Benzaldehyd, 100 kg	65 Doll.
Bleizucker, raff., weiß, 1 t	48 £
Camphor, Japan., 2½ lb slabs, 1 lb	2 s. 7 d.
— ¼ oz Tabl., 1 lb	4 s. 1 d.
Carbolsäure, 1 t	50 £ 15 s.
Casein, techn., 1 t	36—40 £
Citronensäure, 1 t	140 £
Essigsäure 80%, fob Antw.	40 £
Formaldehyd, 40er, 100 kg	23,50 Doll.
Glycerin, DAB. 5, 28° Bé., 100 kg	34 Doll.
Kleesalz, 1 t	43 £
Milchsäure, 43½%, 1 t	26 £ 10 s.
— 50%, 1 t	29 £
Oxalsäure, 1 t	22 £
Vaselin, amer., weiß, 100 kg	30 Doll.
— extra, weiß, 100 kg	34,50 Doll.
— gelb, 100 kg	12,75-13 Doll.
— hellgelb, 100 kg	14 Doll.
— grün, techn., 100 kg	10,50 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	45 Doll.

Teerprodukte.

Betanaphthol, 100 kg	66 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	13 £ 10 s.
— Kugeln, 1 t	13 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1,10 Doll.
Cocain, roh, Bas. 100%, 1 kg	22 £ 10 s.
Menthol, Japan. loko, 1 lb.	46 s.
— Abladung, 1 lb.	44 s.
Pfefferminzöl, jap., loko 1lb.	19 s.
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,68 Doll.
— praecip., 1 kg	0,85 Doll.

Chemische Produkte. Neugründungen in den Vereinigten Staaten von Amerik
Crescent Paint & Mfg. Co., Cleveland, Ohio; 200 000 Doll.; Farbenfabrikatio
A. J. Halle, B. S. Brady. — Am. Vinegar Mfg. Co., Oklahoma City, Okla
100 000 Doll.; Essigfabrikation; C. H. Russell, 424 West 13. St., u. a.
W. S. & L. Mfg. Co., Wilmington, Del.; 300 000 Doll.; Chemiker und Far
stoffabrikanten; Adresse Colonial Charter Co. — Thompson Specialties, In
Springfield, Massachusetts; 180 000 Doll.; chemische Spezialartikel; H.
Thompson und T. C. Leete, beide in Londmeadow, C. H. Seltzer, Springfie
— Durbar Molasses & Syrup Co., Inc., New Orleans, La., 3300 Chartres S
100 000 Doll.; Präs. M. Levin, Sekr. J. L. Rothschild. — H. S. R. Che
Products, Inc., Boston; 100 000 Doll.; Chemikalien und Firnisse; A. Hoc
und H. D. Schutte, beide in Lynn, J. F. Rebuck, Winthrop. — Synthol Che
Co., Richmond, Va., Coliseum Building; 50 000 Doll.; aromatische Extrakt
Präs. J. H. Fentress. — Lubin Perfumery Corp., Wilmington, Del.; 100 0
Doll.; Parfüme, Toilettewasser, Seifen. — Hillyard Chem. Co., St. Josep
Missouri; 120 000 Doll.; Chemikalien, N. S. Hillyard, F. D. Mc Kinley, G.
Groves, 425 North 25. St. — Bass Chem. Engineering Co., Wilmington, De
½ Mill. Doll.; Herstellung von Desinfektionsmitteln; Adresse Corp. Trust C
of America.

Oxalsäure. (New York, Anf. Febr.) Die Verfügung des Präsidenten, durch welc
der Einfuhrzoll für Oxalsäure von 4 auf 6 cts. für 1 Pfd. erhöht worden i
ist am 28. Januar in Kraft getreten. In einer amtlichen Erklärung wird s
damit begründet, daß „der Unterschied in den Produktionskosten in den V
Staaten und Deutschland, dem hauptsächlichen Wettbewerbland, sich
größer herausgestellt hat als der gegenwärtige Zoll von 4 cts. und etwas grö
als der unter Abschn. 315 zulässige Höchstzoll von 6 cts. für 1 Pfd. Die
Unterschiede bestehen, mögen die Kosten an der Fabrik oder unter Hin
nehmung der Transportkosten miteinander verglichen werden". Weiter he
es darin, daß Oxalsäure hauptsächlich in Wäschereien zum Spülen und
geringerem Umfange beim Färben und Bedrucken von Textilstoffen Verw
dung findet. Vor dem Kriege gab es in den Vereinigten Staaten nur ein
Konzern, der Oxalsäure nach dem Sägemehl-Ätzkali-Prozeß herstellte u
im Jahre bis 2 Mill. Pfd. erzeugen konnte. Während des Krieges ist
in Deutschland ausgearbeitete Natriumformiatprozeß auch in den Vereinig
Staaten eingeführt worden. — Der Markt ist nach Bekanntwerden der V
fügung heftigen Schwankungen unterworfen gewesen. — Ameisensäure
in Sympathie damit größere Festigkeit gewonnen. Die einzige amerikanis
Fabrik, die sich früher mit ihrer Herstellung befaßte, hat dies aufgegeb
da sie infolge der Erhöhung ihrer Gestehungskosten den Wettbewerb mit
niedrigen Notierungen des ausländischen Artikels nicht auszuhalten
mochte.

Stärke. Zucker.

Melasse. Die N. V. Pure Cane Molasses Company Java (Rietsuikermela
maatschappij Java) wurde in Amsterdam von W. Kruyshoop jr., F. Kro
Kielberg, Liverpool, J. R. Scott, Glasgow, und Ch. C. Bijers, Liverpool,
einem Kapital von 1 000 000 fl. gegründet, wovon 500 000 fl. eingezahlt si
Zweck des Unternehmens ist der Betrieb von Lagerhäusern für Melasse
Niederländisch-Indien, sowie Transport und Handel in Rohrzuckermela

Zucker. (7. März.) Nach der Goldmarkeröffnungsbilanz vom 1. Oktober 1
der Zuckerraffinerie Tangermünde F. Meyers Sohn A.-G ist die Umstellu
des Aktienkapitals von 2:1 auf 9 Mill. M vorgesehen. Die Rositzer Zuck
raffinerie A.-G. beantragt die Umstellung im Verhältnis von 2½:1, also
14,5 Mill. M auf 3,484 Mill. M. Der Abschluß für 1923/24 ergibt ei
Überschuß von 80 100 M, der der gesetzlichen Rücklage zugeführt werden s
Die stilliegende Melasse-Entzuckerung soll infolge Unrentabilität nicht wie
aufgenommen, dagegen die Rohzuckerraffinerie weiter ausgebaut werd
Nach dem Beschluß der Zuckerfabrik Rheingau A.-G. in Worms wird
Aktienkapital von 78,288 Mill. M auf 3,131 Mill. M umgestellt. Für jede Al
werden 2 M Dividende verteilt. Nach der Goldmarkbilanz der Kreis Jülic
Zuckerfabrik in Ameln beträgt das Aktienkapital 600 000 M und die ordn
liche Rücklage 60 000 M, während die Gilbacher Zuckerfabrik A.-G. in We
linghoven ihr früheres Kapital von 600 000 M unverändert in die Goldbil
übernimmt. Der günstige Stand des Unternehmens gestattete die Bildu
einer Rücklage von 64 128 M. Aus dem Abschluß für 1923/24 der Zuck
fabrik Frankenthal (Rheinpfalz) wird eine Dividende von 2,40 M auf
Stammaktien von je 1200 Pm. und von 12 M über solche von 6000 Pm.
teilt, während die Vorzugsaktien in der gleichen Höhe 1,68 M bezw. 8,40
erhalten. Nach der Umstellung beträgt das Aktienkapital 9 542 400 M.
gleiche Kapital erscheint in der Goldbilanz der Badische Gesellschaft
Zuckerfabrikation in Waghäusel, außerdem eine gesetzliche Rücklage
954 240 M. Auf je 1000 M Stammaktien werden 2 M und auf je 1000 M V
zugsaktien 1,40 M Dividende verteilt. Die gleichen Dividendensätze auf
Stamm- und Vorzugsaktien wurden von der Zuckerfabrik Offstein A.-G.
Neu-Offstein bekanntgegeben. Nach der Goldbilanz der letzteren wurde
Aktienkapital auf 3,14 Mill. M Stammaktien und auf 33 600 M Vorzugsakt
umgestellt. Der Reingewinn von 8571 M für 1923/24 der Zuckerfabrik Frö
A.-G. wird vorgetragen, eine Dividende also nicht verteilt. Nach dem
schäftsbericht dieser Gesellschaft sind auch in der laufenden Kampagne
Preise für Verbrauchszucker im Verhältnis bislang viel zu niedrig, um ei
angemessenen Gewinn für die Verbrauchszuckerindustrie abwerfen zu könn

Zucker. Spaniens diesjährige Zuckerproduktion wird mit 230 000 t beziff
womit der heimische Jahreskonsum gedeckt werden dürfte. Die Notierun
für die neue Ernte stiegen von 1,40 auf 1,60 Pesetas für das kg.

Zucker. Die kürzlich mit einem Kapital von 5 Mill. Doll. gegründete New
Sugar Ref. Co. in Newark, New Jersey, 765 Broad St., unterhandelt
den Ankauf eines Geländes von 8 Acre in Port Newark für die Errichtu
einer Zuckerraffinerie, deren Kosten auf 1,5 Mill. Doll. veranschlagt si
an der Spitze steht Ad. Segal, Philadelphia. — Eine neue Rübenzuck
fabrikation soll von der Holly Sugar Co., Colorado Springs, Colorado,
dem Red Rivertal bei Fargo für ½ Mill. Doll. gebaut werden.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 33, S. 241—248. Cöthen, den 17. März 1925. 49. Jahrgang.

eitrag zur Frage der Trennung kleiner Mengen Calcium von großen Mengen Magnesium. Von *Dr. R. Heilingötter* 241
ortschritte im Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungswesen. Von *Dr. H. Bach.* IX. (Schluß) . . . . . 241—243
ur Bestimmung des Gesamtstickstoffs im Kalkstickstoff. Von Dr.-Ing *K. Scharrer* (Schluß) . . . . . 243—244

Vom Tage 244
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 245
Handelsblatt: Brasilianische Ölfrüchte und ihre Verwendungsmöglichkeiten 246
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt. — Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 246—248

Beitrag ur Frage der Trennung kleiner Mengen Calcium von großen Mengen Magnesium.

Von **Dr. R. Heilingötter,**
Mitarbeiter im Chem. Labor. Dr. H. Wolf G. m. b. H., Zwickau, Sa.

Zu den überaus interessanten und wertvollen Mitteilungen des taatlichen Materialprüfungsamtes zu Berlin-Dahlem über obiges hema von V. Rodt und Dr. E. Kindscher[1]) sei hier kurz noch lgendes mitgeteilt.

Aus den veröffentlichten Daten geht hervor, daß die Trennung einer Mengen Calcium von großen Mengen Magnesium einzig und lein nach dem von Stolberg angegebenen Verfahren unter Berücksichtigung der von Kallauner und Preller vorgeschlagenen Verbesserungen zufriedenstellende Ergebnisse liefert. Für exakte wissenschaftliche Arbeiten stellt dieses Verfahren für diesen analytischen Spezialfall demnach die einzige Möglichkeit zu einer einwandfreien Trennung von Calcium und Magnesium dar. Bei wissenschaftlichen, exakten rbeiten wird hauptsächlich auf den Erfolg einer Methode Wert gelegt, ährend der Aufwand an Arbeit, Zeit und Material dagegen eine untergeordnetere Rolle spielt. Dies trifft auch auf das vorgeschlagene Verhren von Stolberg zu. Da jedoch in der Technik an die Analysenethoden oft etwas andere Anforderungen gestellt werden, wäre es ünschenswert, wenn eine einfachere Methode zugänglich gemacht rden könnte, die trotzdem einigermaßen brauchbare Resultate ergäbe.

Bei Magnesiten, hauptsächlich bei solchen für die Steinholzfabrikion, ist der höchstzulässige Gehalt an Calciumoxyd 5 %. Magnesite t einem höheren Kalkgehalt sind wegen der Gefahr des Treibens zur einholzfabrikation nicht brauchbar und müssen, wenn sie verwertet rden sollen, mit einwandfreien Magnesiten verschnitten werden. Eine auigkeit von +),5 % würde immerhin genügen, um bei Magnesiten s dem gefundenen Kalkgehalt über die Verwendbarkeit derselben zur einholzfabrikation ein Urteil fällen zu können.

Seit längerer Zeit führe ich in einer Spezialabteilung für die Magsit- und Steinholzindustrie laufend Magnesitanalysen in großer Zahl as und konnte hierbei die Erfahrung machen, daß die Oxalatmethode der Form, wie sie in dem Verfahren von L. Dede[2]) angegeben wird, hältnismäßig schnell ausführbar ist und dabei immerhin gut übereinstimmende Zahlenwerte liefert. Gegen das Verfahren von L. Dede rd in den Mitteilungen des Staatlichen Materialprüfungsamtes der Einwand erhoben, daß eine einmalige Fällung der Sesquioxyde nicht nügt, um dieselben in reiner Form abzuscheiden. Abgesehen davon, ß einer Reinigung derselben durch Umfällen, wobei die beiden Fil rte der Sesquioxyde vereinigt werden, nichts im Wege steht, handelt sich bei Magnesiten meist um nur ganz geringe Eisen- und Alu niummengen, so daß eine einmalige Fällung genügen dürfte. Ferner rd die Vermutung ausgesprochen, daß bei der herrschenden Calcium nzentration das Calciumoxalat nicht quantitativ ausfällt. Eine ana ytische Nachprüfung des Verfahrens von Dede wurde aber andeinend nicht vorgenommen.

Wenn sich auch die eben ausgesprochene Vermutung als richtig ausstellen sollte, so wäre es doch immerhin möglich, daß unter den ndem Verfahren von L. Dede vorgeschriebenen Konzentrationsverältnissen eine Kompensation der Fehler stattfindet; daß also der Fehler, e durch die geringe, aber immerhin vorhandene Löslichkeit des Calnoxalates bedingt ist, durch geringe, mitausfallende Magnesiumxalatmengen ausgeglichen wird, so daß trotzdem praktisch brauchbare sultate erzielt würden.

Um die Genauigkeit der Analysenzahlen zu zeigen, seien hier die alysenbelege aus dem bereits genannten Aufsatz von L. Dede idergegeben. Im Anschluß hieran sei ein Beispiel einer Magnesitanalyse, die ich selbst nach den Dedeschen Angaben ausführte, dargestellt. Ich arbeitete hierbei mit einer Einwage von 0,1000 und 0,1200 g. Der Alkaligehalt des Magnesits ist unberücksichtigt gelassen.

Analyse	I	II	III
	%	%	%
MgO	81,44	81,64	81,57
CaO	2,64	2,61	2,70
$Al_2O_3+Fe_2O_3$	1,10	1,12	1,15
SiO_2	4,56	4,57	4,53
Glühverlust	8,97	8,99	9,03
Summe ohne Alkali:	98,71	98,93	98,98
MgO	—	84,50	84,15
CaO	—	5,87	5,83
$Al_2O_3+Fe_2O_3$	—	0,50	0,66
SO_3	—	1,31	1,81
Silicate	—	1,98	1,83
Glühverlust	—	4,89	4,90
Summe ohne Alkali:	—	99,05	99,18

Wie aus diesen Analysenzahlen ersichtlich ist, wurde eine gute Übereinstimmung der gefundenen zugehörigen Werte erzielt, so daß es den Anschein hat, daß die Methode von L. Dede für die Praxis gut brauchbar ist. Ob allerdings die gefundenen Kalkwerte den tatsächlichen Kalkgehalten entsprechen, ist hiermit noch nicht erwiesen. Es wäre daher wünschenswert, wenn auch die Methode von Dede vom Materialprüfungsamt daraufhin nachgeprüft würde; vielleicht in der Weise, daß von einem einwandfreien Magnesitdurchschnittsmuster einige Analysen sowohl nach dem Stolbergschen Verfahren wie auch nach dem Verfahren von L. Dede ausgeführt würden.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 953 und 964. [2]) Chem.-Ztg. 1912, S. 414.

Fortschritte im Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungswesen.

Von **Dr. H. Bach,** Oberchemiker der Emschergenossenschaft, Essen.

IX. (Schluß.*)

Das bei der anaeroben Zersetzung des Klärschlammes in Faulräumen entstehende brennbare Gas, dessen überwiegenden Bestandteil Methan bildet, wurde nach dem Kriege Gegenstand eingehenden Interesses. In Erfurt wurden besondere Konstruktionen erwogen, um die Kläranlage für die Gasgewinnung leistungsfähig zu gestalten[278]). In besonders einfacher Weise lassen sich Emscherbrunnen zum Auffangen der Schlammfaulraumgase herrichten[279]). Die Gewinnung der Faulgase begegnet z. Zt. bei deutschen Kläranlagenleitern lebhaftem Interesse[280]), und auch aus England ließen sich in der Berichtszeit Stimmen vernehmen, die die Gasgewinnung befürworten[281]). Freilich sind die wenigsten englischen Kläranlagen konstruktiv für die Gasgewinnung geeignet. Die Fettgewinnung aus Abwässern oder dem Klärschlamm zentraler Kläranlagen kommt in Deutschland nicht in Frage. Alle dahinzielenden Versuche sind bisher als gescheitert anzusehen. Nur für fettreiche gewerbliche Abwässer, insbesondere Abwässer der Wollwäschereien kommt die Fettgewinnung in Betracht und wird auch in den Hauptwollindustriezentren, namentlich Englands und Kaplands,

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 4, 47, 81, 103, 110, 174, 197 und 213.

[278]) Straßburger: „Sumpfgasgewinnung aus dem Abwasserklärschlamm der Abwasserkläranlage Erfurt." Ges.-Ing. 1923, S. 233.

[279]) Vergl. Imhoff: „Die Verwertung des Methans aus Faulräumen." Gas- u. Wasserfach 1923, S. 705. Ferner Imhoff und Hilgenstock: DRP. 393 994. Blunck und Sierp: „Gewinnung und Verwertung des Gases aus Faulräumen städtischer Kläranlagen." Ges.-Ing. 1923, S. 393. „Kraftgas aus Abwässern." Ztschr. d. Ver. D. Ing. 1922, S. 285.

[280]) Vergl. auch Kirsch: „Die Entwicklung der Abwasserreinigungsfrage unter besonderer Berücksichtigung der wirtschaftlichen Ausbeute der Schlammgase zu technischen und Kraftzwecken." Aachen 1923.

[281]) Watson, Birmingham: „Utilizing gas from sewage sludge as motive power." Eng. News-Record 1922, S. 1062. Moss-Flower: „Gas for power purposes from sewage." Surveyor 1923, S. 181. Martin: „Hot water supply and sludge disposal." Surveyor 1923, S. 176.

ausgeübt[282]). Die Abscheidung der Fette aus Abwässern soll nach Möglichkeit stets an der Anfallstelle erfolgen, zu welchem Zwecke zahlreiche Fettfangkonstruktionen zur Verfügung stehen[283]). Erwähnt mag auch an dieser Stelle werden der eigenartige, bisher m. W. noch nicht in die Praxis übertragene Gedanke Lindners[284]), durch Züchtung von Fliegenmaden auf Fäkalien, Fett und Eiweiß zu erzeugen.

Abwasser der Gewerbe und des Bergbaues. Für die Reinigung gewerblicher Abwässer[285]) kommen vielfach andere Gesichtspunkte in Betracht als für die Behandlung der flüssigen Abgänge von Städten[286]). Maßgebend für die Art der Behandlung und den anzustrebenden Grad der Reinigung ist die Schädigung der verfügbaren Vorflut durch Einleiten der gewerblichen Abläufe. Besonders schwierig liegen die Verhältnisse dann, wenn die Abwässer anorganische Verbindungen enthalten, die mit wirtschaftlichen Mitteln nicht entfernt werden können. So bildet die Beseitigung der Kaliabwässer in Deutschland wohl die schwierigste aller gewerblichen Abwasserfragen, in der die schwerstwiegenden Belange der städtischen Wasserversorgung, also der Volkshygiene und der Verwendung des versalzenen Flußwassers für die verschiedensten Zwecke einerseits, und die der Kaliindustrie, deren erhöhte Produktionsmöglichkeit durch Einschränkung der Abwassereinleitung in die Flüsse gehemmt wird, anderseits, gegeneinander streiten. Die Lösung der Kaliabwässerfrage will leider, trotz der intensiven Bemühungen erster Sachverständiger, eigens hierzu eingesetzter Kommissionen usw. nicht recht vom Fleck kommen und verursacht von Zeit zu Zeit umfangreiche Rechtsstreitigkeiten der widereinander gerichteten Interessentengruppen[287]). Weniger schwierig ist die Behandlung der Abwässer, die Schwermetallsalze in Lösung enthalten (Beizereiabwässer u. dergl.), da solche, soweit es sich nicht lohnt, die betr. Metallsalze durch Auskrystallisieren aus den eingeengten Lösungen oder elektrolytisch, durch Osmose usw., zu gewinnen, letzten Endes durch Kalk ausgefällt werden können, wobei u. U. aus dem Fällungsschlamm die Metalle noch mit wirtschaftlichen Mitteln zurückzugewinnen sind. Einrichtungen zur Behandlung von Beizereiabwässern sind z. B. von Münkner[288]), Hoeffling[289]), Jungfer[290]) beschrieben worden. Zu den u. U. wirtschaftlich empfindlichen Schäden, die durch Abwässer, die Anorganika in Lösung enthalten, verursacht werden können, sind auch Zerstörungen von Bauwerken aus Zementbeton durch schwefelsaure Salze zu rechnen. (Bildung von Calciumsulfoaluminat „Zementbazillus", das infolge seines hohen Krystallisationsdruckes das Mörtelgefüge sprengt.) Namentlich pflegen derartige Schäden in der Nähe von Abfallhalden (Bergbau, Hüttenwerke usw.), die Schwefelverbindungen enthalten, aufzutreten, wenn diese unter dem Einfluß der Luft und der Feuchtigkeit zu Schwefelsäure bezw. Sulfaten oxydiert und durch die Niederschläge ins Grundwasser abgeführt werden[291]). Bemühungen zur Herstellung von Mörteln, die gegen den Angriff sulfathaltiger Wässer widerstandsfähig sein würden, haben bisher noch nicht zu einem in jeder Hinsicht befriedigenden Ergebnis geführt[292]).

Unter den gewerblichen Abwässern, die durch ihre organischen Verbindungen besonders schädlich sein können, sind die der Stein- und Braunkohlenteerindustrie einschließlich der Gaswerke und Generatorenanlagen an erster Stelle zu nennen. Namentlich, seit in den sogen. Nebenproduktenanlagen der Kokereien und Gaswerke Ammoniak und Benzol aus dem Gase gewonnen werden, ergeben sich an organischen Verbindungen verschiedenster Art, insbesondere an Phenolen und Rhodaniden reiche Abwässer. Diese organischen Gifte können bei ungenügender Verdünnung naturgemäß das biologische Gleichgewicht in der Vorflut empfindlich stören, insbesondere die Fischereibelange beeinträchtigen, u. U. aber auch für die Trinkwasserversorgung gefährlich werden (Bildung von Chlorphenolen in durch Chlor desinfiziertem Trinkwasser, auch wenn nur äußerst geringfügige Phenolmengen zugegen sind. Chlorphenole verleihen schon in äußerster Verdünnung — 1:100 Millionen und mehr — dem Wasser einen widerwärtigen Geschmack). Die Reinigung der Abwässer von Nebenproduktenkokereien wird daher in England und Deutschland seit Jahr und Tag in verschiedener Weise versucht. In Deutschland sind eingehende Versuche namentlich von der Emschergenossenschaft im niederrheinisch-westfälischen Industriegebiete, wo eine große Anzahl derartiger Betriebe auf verhältnismäßig kleinem Raume zusammengedrängt sind und durch die Emscher in den Rhein entwässern, ausgeführt worden[293]). Danach dürfte es möglich werden, Abwässer dieser Art auf biologischem Wege zu reinigen, da eigentümlicherweise gewisse Mikroorganismenarten daran gewöhnt werden können, die genannten organischen Gifte, wenn sie in gewisser Verdünnung vorliegen, in ähnlicher Weise aufzuarbeiten, wie die eiweißhaltigen Stoffe der städtischen Abwässer[294]).

Viel gefährlicher für die Vorflut als das Abwasser der Nebengewinnungsanlagen ist das Rohgaswasser (Ammoniakrohwasser), wenn sei es infolge zu hoher Schwefelsäurepreise, sei es aus anderen Gründen, es nicht lohnend erscheint, dasselbe zu verarbeiten. Es ist nun gefunden worden, daß Rohgaswasser gegebenenfalls auch zur Düngung verwendet werden kann[295]).

Unter den Abwässern des Steinkohlenbergbaues überwiegen der Menge nach die hochgehobenen Grubenwässer, die jedoch nur in besonderen Fällen Gegenstand von Reinigungsmaßnahmen sind[296]). Enthalten sie, wie es manchmal der Fall ist, freie Schwefelsäure oder gelöste Sulfate (Eisenvitriol), so können sie namentlich für Betonbauwerke sehr schädlich sein[297]). Am stärksten verschmutzt und daher reinigungsbedürftig sind die Abwässer der Kohlenwäschen, die beim Klären mehr oder minder mit Nichtkohle (Ton, Lette usw.) durchsetzten Kohlenschlamm abscheiden. Die Reinigung des Kohlenwaschwassers ist namentlich im Emschergebiete technisch durchgebildet worden, wobei Sickerbecken mit verschließbaren Drainrohren sowohl zur Aufnahme des Kohlenschlammes wie auch zu seiner Entwässerung dienen[298]). Im Braunkohlenbergbau handelt es sich gleichfalls um Klärung der mit feinsten Suspensionen von Braunkohleteilchen und Ton durchsetzten Trübwässer. Eine recht ausführliche Darstellung der noch scheinbar vielfach vernachlässigten Abwasserverhältnisse in der Braunkohlenindustrie nebst Vorschlägen zur Reinigung der Abwässer unter Berücksichtigung der verschiedenartigen Anforderungen des Tag- und des Tiefbaues sowie der Brikettfabrikation verdanken wir Vogt[299]). Bei der Klärung der Braunkohlentrüben ist das Schlammproblem schwieriger als im Betriebe der Kläranlagen in Steinkohlenzechen, da der Braunkohlenschlamm, der reich an kolloidaler Substanz ist, viel höheren Wassergehalt aufweist als Steinkohlenschlamm und sich recht

[282]) Vergl. Ladell: „The treatment of wool-scouring liquors." Surveyor 1922, S. 105.

[283]) „Fettfänger für Entwässerungsanlagen." Ges.-Ing. 1922, S. 329.

[284]) „Eine naturgemäße Aufarbeitung von Fäkalien durch Fliegenlarven." Mitt. d. D. Landwirtschaftsges. 1919, S. 212. Koschmieder: „Die Beseitigung und technische Ausnutzung der Abfallstoffe und Fäkalien durch Fetterzeugung unter Mitwirkung von Fliegenlarven." Ges.-Ing. 1922, S. 259.

[285]) Über Behandlung gewerblicher Abwässer vergl. Schiele, A.: „Abwasserbeseitigung von Gewerben und gewerbereichen Städten." Mitt. d. Kgl. Prüfungsanstalt f. Wasserversorgung u. Abwässerbeseitigung, Berlin 1919, Verlag A. Hirschwald. Wilson, H. M. and Calvert, H. T.: „Trade Waste Waters." London 1913, Ch. Griffin & Co.

[286]) Vergl. Bach: „Die Abwasserbeseitigung in der chemischen Industrie." Ztschr. angew. Chem. 1921, S. 561.

[287]) Die Veröffentlichungen zur Kaliabwässerfrage bilden ein umfangreiches Schrifttum für sich. Eine gedrängte und übersichtliche Darstellung der Kaliabwässerfrage unter ausführlicher Anführung des Schrifttums findet man in der sehr lesenswerten Monographie von Thumm, K., Berlin-Dahlem: „Die Kaliwerke und ihre Abwässer." Berlin 1921. Von neueren Arbeiten sind insbesondere zu nennen: Tjaden, Bremen: „Der gegenwärtige Stand der Flußverunreinigung durch die Abwässer der Kaliindustrie und die Wasserversorgung der Stadt Bremen." Bremen 1922. Nachtigall, Hamburg: „Die deutsche Kaliindustrie, ihre Abwässer und deren Bedeutung für die Wasserversorgung der Städte." Techn. Gemeindebl. 1924, S. 139. Pfeiffer, Magdeburg: „Versalzung der Flußläufe im Hinblick auf die Trinkwasserversorgung." Gas- u. Wasserfach 1922, S. 429 u. 1923, S. 17.

[288]) „Kläranlage für die Abwässer der Beizerei der Fa. Gebr. Stumm, Hoburg, Pfalz." Journ. Gasbel. u. Wasservers. 1918, S. 369.

[289]) „Wiedergewinnung des Kupfers aus Beizlaugen." Ztschr. für Abfallverwertung 1919, S. 97.

[290]) „Über ein neues Verfahren zur Unschädlichmachung und gleichzeitigen Verwertung der Beizereiabwässer." Zentralbl. f. Gewerbehyg. 1919, S. 1.

[291]) Aus dem schon recht reichhaltigen Schrifttum über Betonzerstörungen durch Sulfate vergl. z. B. Helbing u. Bach, Essen: „Mitteilung über Beschädigung von Betonbauwerken durch Grundwasser und Abwasser." Jahresbericht der Emschergenossenschaft, Essen 1918/19. „Über Zerstörungen von Betonbauwerken durch Sickerwässer." Zentralbl. d. Bauverwaltung 1919, Nr. 87. Scheelhase, Frankfurt: „Über Betonzerstörungen durch Grundwasser." Wasser u. Gas 1922/23, S. 185. Lührig, Breslau: „Über Betonzerstörungen durch Grundwässer". Ebenda, S. 189. Herrmann, Charlottenburg: „Über Betonzerstörungen durch Sulfate und andere schwefelhaltige Stoffe". Zentralbl. d. Bauverw. 1923, S. 1 u. 15.

[292]) Zimmermann, Karlsruhe: „Über die Einwirkung von Magnesiumsulfatlösung auf Mörtel und Beton. Ergebnisse von Untersuchungen für d Emschergenossenschaft." Zementverlag, Charlottenburg 1924. (Daselbst au ausführliches Literaturverzeichnis.)

[293]) Bach: „Das Kokereinebenproduktenabwasser im Emschergebiete u Versuche zu seiner Reinigung". Emschergenossenschaft, Essen. Verwaltungjahr 1919/20. „Die Abwässer des Kohlenbergbaues im Emschergebiete u ihre Reinigung." Vergl. auch Ott, Zürich: „Die Abwasserfrage in den Gawerken." Monats-Bull. Schweizer Vereins von Gas- u. Wasserfachmänne 1923, S. 333.

[294]) Siehe Bach a. a. O. Das Verdienst der Entdeckung, daß man phenolhaltige Abwässer biologisch reinigen kann, gebührt dem englischen Hydrchemiker Fowler.

[295]) Küntzing, Spandau: „Gaswasserdüngung." Wasser u. Gas 1922/2 S. 796. „Düngung mit Rohgaswasser." Das Wasser 1922, S. 65.

[296]) Über einen solchen interessanten Fall berichtete Lührig, Breslau „Die chemische Reinigung eines industriellen Abwassers." Wasser u. G 1922, S. 1037.

[297]) Vergl. Selvig and Ratcliffe: „The nature of acid water from cmines and the determination of acidity." Journ. Ind. Eng. Chem. 1922, S. 1

[298]) Imhoff: „Die Reinigung des Kohlenwaschwassers." Glückauf 19S. 776. Prüss: „Die Schlammbehandlung in den Anlagen der Emschgenossenschaft." Ebenda, 301.

[299]) „Die Klärung der Gruben- und Brikettfabriksabwässer im Braunkohlbergbau." Braunkohle 1922, S. 317.

schwer entwässern läßt. Nach Bahr und Kather[300]) können die negativ geladenen Kolloide der Braunkohlentrübe durch positiv geladene Gegenkolloide, z. B. Magnesiumhydroxyd, ausgefällt werden. Die Fällung wird jedoch bei Gegenwart von Phenolen, die in Schwelwässern enthalten sind, verhindert.

Die Abwässer der Gasreinigungsanlagen in Hüttenwerken sind reich an Schwebestoffen und müssen in geeigneten Kläranlagen gereinigt werden[301]). Abwässer von Hüttenwerken und zahlreichen anderen Gewerben können vielfach nach sorgfältiger Klärung wieder im Betriebe verwendet werden. Dies geschieht z. Zt. noch nicht in wünschenswertem Maße, offenbar weil die Kläranlagen auf den Werken die Abwässer nicht in dem nötigen Maße reinigen Mit der Frage der Zurückführung gereinigter Abwässer in den Betrieb sowie Rückgewinnung verwertbarer Stoffe aus diesen befaßte sich u. a. Delkeskamp[302]).

Die zahlreichen Sondergewerbe, die die Kriegswirtschaft mit sich brachte, lieferten verschiedenartige Abwässer, die größtenteils nur als vorübergehende Erscheinung anzusehen sind. Haupt[303]), Stooff[304]) und Kammann[305]) haben sich um das Studium dieser Abwasserarten verdient gemacht. Für einige der im Kriege neu aufgenommenen Industrien ergab sich indes auch in der Nachkriegszeit eine Daseinsberechtigung, darunter für die Flachsröstereien, die ein äußerst bedenkliches, der stinkenden Fäulnis in hohem Maße zugängliches Abwasser liefern. Die zweckmäßigste Behandlungsweise dieses Abwassers, das u. a. von Stooff[306]) eingehend studiert wurde, ist noch eine offene Frage.

Die wegen ihres hohen Gehaltes an Sulfiden für die Vorflut sehr schädlichen Gerbereiabwässer wollen Adler und Oppenheimer Lingolsheim i. Els., so reinigen, daß zunächst vermittels einer Säure der Schwefelwasserstoff freigemacht wird und dieser zu schwefliger Säure verbrannt wird, die nun zur Zersetzung des im Abwasser verbliebenen Restes von H_2S unter Ausfällung von S benutzt wird[307]).

Von Vorschlägen zur Reinigung von Rübenzuckerfabrikabwässern, deren Behandlung namentlich wegen des nur einige Monate dauernden Anfalles Schwierigkeiten bereitet, verdient die Vergärung der Schnitzelpreß- und Diffusionsabwässer mit Hefe unter Gewinnung von Futter die meiste Beachtung[308]). Es ist Ref. noch nicht bekannt geworden, ob das in der Zuckerfabrik Einbeck mit Erfolg versuchte Verfahren an Verbreitung gewonnen hat.

Eine zusammenfassende Darstellung der Abwasserfrage und der in Betracht kommenden Reinigungsverfahren in der Zellstoff- und Papierindustrie verdanken wir Pritzkow[309]). Darnach dürfte es möglich sein, aus den Ablaugen der Sulfitzellstoffabriken außer Alkohol (9 bis 9¾ l aus 1 cbm Ablauge) noch andere verwendbare Produkte zu gewinnen. Durch Vergärung der Abwässer von Strohpappefabriken kann brennbares, an Methan reiches Gas gewonnen werden. Überhaupt sei die Reinigung dieser Abwässer möglichst mit der Gewinnung in den Abläufen noch enthaltener verwertbarer Stoffe zu verbinden.

Die Reinigung der Abwässer der Gärungsindustrie (Brennereien, Brauereien, Preßhefefabriken, Mälzereien) sowie der Molkereien und ähnlicher Nahrungsmittelgewerbe bot bisher beträchtliche Schwierigkeiten, da die entweder sauren oder leicht zu Säuerung neigenden Abwässer der biologischen Reinigung schwer zugänglich sind. Pritzkow[310]) fand, daß Brauereiabwässer, denen soviel häusliches Abwasser zugesetzt wird, daß die Mischflüssigkeit nicht mehr sauer reagiert, sehr wohl biologisch gereinigt werden können. Für die Reinigung der Abwässer der Gärungsindustrie dürfte sich das Verfahren der Schlammbelebung als geeignet erweisen.

Aus dem Gebiete der Reinigung der Färbereiabwässer sind in der Berichtszeit keine nennenswerten Neuerungen bekannt geworden. Es scheinen noch immer die Verfahren von Preibisch (mechanische Vorklärung und biologische Reinigung in Füllkörpern aus Braunkohlenschlacken) und Drechsler (Behandlung mit Fällungschemikalien und Nachreinigung auf Tropfkörpern) im Gebrauch zu sein. Diese und andere Verfahren hat Strell[311]) in lesenswerten Darlegungen eingehend gewürdigt. Er will namentlich auch mit dem Hoyermann Wellensiekschen Huminverfahren gute Erfolge erzielt haben. Auch Färbereiabwässer dürften u. U. mit belebtem Schlamm gereinigt werden.

Wasserverunreinigung durch Öle ist oft schwer bekämpfbar. Entölungsvorrichtungen[312]) kommen nicht in Betracht, wenn große Massen Öle aus verschiedenen, oft schwer zu erfassenden Quellen in Flüsse gelangen. Die auf dem Wasser ausgebreitete Ölhaut verhindert die Diffundierung des Luftsauerstoffes ins Wasser und gefährdet dadurch das biologische Gleichgewicht des Gewässers. Natürlich wird auch ölbesudeltes Wasser für die meisten Verwendungszwecke unbrauchbar. Aus den Darlegungen von Müller, Kiel[313]), und Kammann, Hamburg[314]), ist zu ersehen, wie stark namentlich Häfen von der Ölplage betroffen sind. Hier hilft kein Reinigungsverfahren, Abhilfe ist nur von strengen Vorschriften, die das Ablassen öliger Flüssigkeiten in Flüsse und Schwemmkanäle verbieten, zu erwarten.

Zur Bestimmung des Gesamtstickstoffs im Kalkstickstoff.

Von Dr.-Ing. **K. Scharrer** *).

Die eigenen Versuche gingen von dem Gedanken aus, eine Modifikation des Kjeldahlverfahrens ausfindig zu machen, die sich für die Gesamtstickstoffbestimmung im Kalkstickstoff besonders eignet. Zahlreiche Vorarbeiten wurden unternommen, um eine brauchbare Methode zu ermitteln. Schließlich erwies sich als bestes Verfahren die Abänderung des Kjeldahl-Prozesses nach K. Kürschner[23]), der als Zusatz bei der Aufschließung Kupferpulver verwendet. Dadurch gelang es ihm, bei Substanzen, die nach der üblichen Kjeldahlmethode nicht oder nur schlecht zu bestimmen waren, brauchbare Resultate zu erzielen und außerdem die Aufschließungszeit bedeutend herabzusetzen. Unter den von ihm angegebenen zahlreichen Beleganalysen befindet sich auch die Analyse einer Kalkstickstoffprobe, freilich ohne nähere Angaben über die genauere Durchführung. Zweck vorliegender Arbeit war es nun, diese Methode an zahlreichen Proben von Kalkstickstoff durchzuprüfen, bezw. sie den Bedürfnissen der agrikulturchemischen Laboratoriumspraxis entsprechend anzupassen. Eingehende Voruntersuchungen haben nun zu dem Ergebnis geführt, daß am besten folgendermaßen gearbeitet wird:

1 g der vorschriftsmäßig genommenen Probe wird im Kjeldahl-Aufschlußkolben zuerst mit wenig Wasser gut durchfeuchtet, dann mit 1 g Kupferpulver versetzt und hierauf 30 ccm kalte 50%ige Schwefelsäure sorgfältig, gegebenenfalls unter Kühlung, zugesetzt. Sodann wird ungefähr 1 st auf dem Drahtnetz mit ganz kleiner Flamme erwärmt. Gegen Ende dieser Zeit (nach beendigter Reduktion) wird die Flamme auf volle Stärke gebracht und das Erhitzen ohne Drahtnetz mit der vollen nichtleuchtenden Flamme ½—1 st lang durchgeführt; nach Ablauf dieser Zeit ist die Aufschließung vollkommen beendet. Nach dem Erkaltenlassen wird in der üblichen Weise das gebildete Ammoniak durch Destillation mit 40%iger Natronlauge in die vorgelegte Säure übergeführt. Das zugesetzte Kupferpulver kann entweder fertig bezogen[24]) oder aus feingemahlenem Kupferoxyd in der Weise hergestellt werden[25]), daß man dieses im Porzellantiegel bis zur Rotglut erhitzt und dabei öfters mit einem Glasstab durchrührt, um das Zusammenbacken zu verhindern. Hierauf wird das schwach glühende Kupferoxydpulver rasch in eine Porzellanschale eingeworfen, welche ungefähr ½ ccm Methylalkohol enthält. Die Oxydation des Methylalkohols zu Formaldehyd tritt unter Flammenerscheinung ein, worauf noch vor dem Erlöschen der Flamme die Porzellanschale zugedeckt werden muß. Das entstandene, außerordentlich fein verteilte Kupfer besitzt nämlich pyrophore Eigenschaften und kann nur durch die Formaldehydatmosphäre

---

[300]) „Ein Beitrag zur Klärung der Braunkohlenindustrie-Abwässer." Braunkohle 1922, S. 485.

[301]) Schilling: „Die Kläranlage für die Gasreinigungsabwässer der neuen Schmelzhütte bei der Mansfeldschen Kupferschiefer bauenden Gewerkschaft." Das Wasser 1922, S. 51.

[302]) „Abwässer der Industrie und Gewerbebetriebe." Das Wasser 1921.

[303]) „Kriegswirtschaft und Abwasserfragen." Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, S. 119 u. 1919, S. 408.

[304]) „Einige Erfahrungen über Abwässer von Kriegsbetrieben." Chem.-Ztg. 1920, S. 597. Gas- u. Wasserfach 1921, S. 237.

[305]) „Über die Beseitigung neuartiger Abwässer aus der Kriegswirtschaft." Ges.-Ing. 1921, S. 308.

[306]) „Über die Beschaffenheit und Reinigungsmöglichkeit der Abwässer von Flachsröstanstalten." Ges.-Ing. 1923, S. 16. Vergl. auch Tobler: „Wege zur Geruchsverminderung der Flachsröste." Faserforschung, Mitt. aus dem Forschungsinstitut f. Bastfasern in Sorau 1922, S. 9. [307]) DRP. 358 105.

[308]) Kraisy: „Die Abwasservergärung durch Hefe in der Zuckerfabrik Einbeck." Ztschr. Ver. D. Zuckerind. 1920, S. 237.

[309]) „Die Abwasserfrage der Zellstoff-, Papier- u. Pappenindustrie in hygienischer und wirtschaftlicher Bedeutung." Zellstoff u. Papier 1923, S. 30.

[310]) „Beitrag zur Frage der Reinigung der Brauereiabwässer durch das künstliche biologische Verfahren." Mitt. Landesanst. f. Wasserhyg. Berlin-Dahlem 1919, Heft 25, S. 108

[311]) „Die Reinigung von Färbereiabwässern." Das Wasser 1919, S. 307.

[312]) Vergl. Münkner: „Die neue Entölungs- und Ölrückgewinnungsanlage für die Rhein.-Westf. Kupferwerke A.-G. Olpe." Ges.-Ing. 1919, S. 273.

[313]) „Maßregeln gegen die Ölbesudelung der Hafen- und Kanalgewässer." Ges.-Ing. 1923, S. 453.

[314]) „Die Ölpest der Welthäfen." Techn. Gemeindebl. 1924, S. 136.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 237.

[23]) „Über die Stickstoffbestimmung nach J. Kjeldahl und ein einfaches Verfahren derselben." Festschrift der Deutschen Techn. Hochschule Brünn zur Feier des 75-jährigen Jubiläums im Mai 1924, S. 253. In dieser Arbeit findet sich auch eine eingehende Schilderung der bisherigen Literatur über den Kjeldahlprozeß und seine Modifikationen. — In diesem Zusammenhang sei auch auf das demnächst erscheinende Werk von B. M. Margosches hingewiesen: „Die Methode zur Bestimmung des Stickstoffes nach Kjeldahl und ihre Modifikationen." (Bd. 25 der Sammlung: „Die chemische Analyse" Stuttgart.)

[24]) z. B. bei C. A. F. Kahlbaum als „Kupferpulver reduziert extrafein"

[25]) K. Kürschner, a. a. O. Über die Verwendung von Kupferblech bei der Kjeldahlisierung, freilich in ganz anderem Zusammenhange, vergl. auch O. Nolte: „Über die Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl"; Ztschr. analyt. Chem. 1915, Bd. 54, S. 259; 1916. Bd. 55. S. 185

an der Wiederoxydation verhindert werden. Sehr wichtig ist, daß ein Überschuß von Methylalkohol vermieden wird, da solches methylalkoholhaltiges Kupfer beim Kjeldahlaufschluß Schäumen verursacht.

Im Folgenden werden eine Reihe von Beleganalysen angegeben, die mit den verschiedensten Mustern von Kalkstickstoff, welche wiederum aus verschiedenen Fabriken stammten, und einigen Kalkstickstoff-Rhenaniaphosphaten zur Durchführung gelangten. Es wurden bei jedem Muster 4 Versuchsreihen bestimmt, und zwar 3 Reihen nach der eben geschilderten Methode mit jeweiligem ½-, 1- und 4-stündigem starken Erhitzen auf freier Flamme ohne Drahtnetz (nach vorausgegangenem Erhitzen mit kleiner Flamme auf dem Drahtnetz), während die in der 4. Reihe erhaltenen Zahlen so gewonnen wurden, daß 1 g Kalkstickstoff mit Wasser durchfeuchtet, mit 2 Tropfen Quecksilber und 300 ccm 50%iger kalter Schwefelsäure versetzt und dann nach 1-stündigem Erwärmen mit kleiner Flamme auf dem Drahtnetz 4 st mit voller Flamme ohne Drahtnetz gekocht und hierauf in üblicher Weise unter Zusatz von Kaliumsulfidlösung mit Natronlauge destilliert worden war. Bei dem 4-stündigen Erhitzen nach beiden Methoden war es zweckmäßig, beim Übergang vom schwachen Erwärmen zum Erhitzen mit voller Flamme noch etwas konz. Schwefelsäure zuzufügen. Die Versuchsreihen mit 4-stündigem Erhitzen wurden durchgeführt, um zu ermitteln, ob bei längerem als 1-stündigem Erwärmen eine größere Stickstoffausbeute festzustellen wäre. Die Versuchsreihe mit ½-stündigem Erhitzen nach der Kupfermethode erbringt, wie aus den folgenden Zahlen hervorgeht, den Beweis, daß bei diesem Verfahren tatsächlich schon nach Ablauf einer halben Stunde sämtlicher Stickstoff aufgeschlossen wird und sich daher in der Praxis ein längeres Erhitzen erübrigt. Die Vergleichsreihe mit Quecksilber als Kontaktsubstanz zeigt Ergebnisse, die z. Tl. schlechtere Übereinstimmung untereinander und meist etwas niedrigere Werte als das Verfahren mit Kupfer aufweisen, während die Bestimmungen nach letzterer Methode untereinander tadellose, innerhalb der Fehlergrenzen befindliche Werte liefern [26]).

Analysen-Nr.	Mit Cu-Pulver ½ st mit voller Flamme aufgeschlossen % N	Mit Cu-Pulver 1 st mit voller Flamme aufgeschlossen % N	Mit Cu-Pulver 4 st mit voller Flamme aufgeschlossen % N	Mit Hg 4 st mit voller Flamme aufgeschlossen % N
1	16,20	16,24	16,37	16,03
2	16,37	16,20	16,40	15,95
3*	8,41	8,54	8,63	8,19
4	16,73	16,72	16,70	16,55
5	17,52	17,36	17,40	17,10
6	16,61	16,64	16,58	16,23
7*	8,33	8,30	8,33	8,26
8	19,59	19,51	19,53	19,39
9	19,78	19,74	19,83	19,88
10	19,83	19,92	19,84	20,03
11	19,47	19,54	19,48	19,41
12	19,46	19,67	19,74	19,70
13	19,76	19,71	19,73	19,40
14	19,58	19,66	19,75	19,60
15	19,65	19,79	19,81	19,30
16	20,22	20,15	20,18	19,89
17	19,60	19,68	19,63	19,51

*) Kalkstickstoff-Rhenaniaphosphat.

Was die Methode von Wagner anbetrifft, die, wie oben geschildert, auf der Behandlung des Kalkstickstoffes mit Devarda-Legierung in alkalischer Lösung beruht, so möge noch erwähnt werden, daß Versuche gemacht wurden und noch im Gange sind, um durch Zufügung geeigneter Kontaktsubstanzen die Reduktionsdauer (mehrtägige Reduktion!) zu verkürzen und dadurch die an und für sich gute Methode zu einer für die Praxis brauchbaren zu gestalten. Leider gestatten die bisherigen diesbezüglich gewonnenen Erfahrungen noch nicht darüber Positives zu berichten.

Zusammenfassung. Es wird ein neues Verfahren zur Bestimmung des Gesamtstickstoffes im Kalkstickstoff angegeben, das gute, untereinander vorzüglich übereinstimmende Resultate liefert und den Vorteil bietet, diese Ergebnisse innerhalb viel kürzerer Aufschließungszeit zu erreichen, als die bisherigen Methoden, ein Umstand, der für die Praxis große Ersparnisse bedeutet.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Verpflichtung, meinem sehr verehrten Chef, Prof. Dr. H. Niklas, für das meiner Arbeit entgegengebrachte Interesse meinen ergebensten Dank auszusprechen.

[26]) Durch einen blinden Versuch wurde festgestellt, daß in dem Cu-Pulver und den sonst verwendeten Reagentien kein Stickstoff enthalten war. — Sämtliche, in der Tabelle angegebenen Analysenwerte sind Mittelwerte zweier oder mehrerer Versuche.

[27]) Der prinzipielle Vorteil dieses Verfahrens beruht darauf, daß jegliche Stickstoffverlust, wie er bei den anderen Methoden durch Zufügen von Schwefelsäure immerhin möglich wäre, hier von vornherein ausgeschlossen ist.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Ein neuer Flammpunktprüfer wird von der Tagliabue Manufacturing Comp. empfohlen. Das Wesentliche an dem neuen Apparat ist, daß das Sandbad in Fortfall kommt und statt dessen eine Metallplatte mit Asbest verwendet wird [1]).

Die Entfernung von Antimon aus Werkblei geschieht nach dem erst in allerneuester Zeit von Leroux theoretisch untersuchten und von George praktisch nachgeprüften „Eintränkverfahren", statt mit Luftsauerstoff, zum größten Teile mit dem Sauerstoff von eingetränkten Bleioxyden. Der Umsatz der Bleioxyde mit dem Antimonmetall des Ofeninhalts ist dabei ein ziemlich vollständiger. Trotzdem ist es notwendig, um die Bleioberfläche völlig zu bedecken, mit einem Überschuß von 30—40 % Bleioxyd auf 100 kg Antimon über die theoretisch erforderliche Menge von ∽ 260 kg PbO zu arbeiten. Es fällt hierbei etwa 20 % mehr Abstrich als bei der Luftraffination [2]).

Personalien.

Geh. Rat Prof. Franz Fischer vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung, Mülheim, Ruhr, tritt in diesen Tagen eine Studienreise nach den Vereinigten Staaten an. Er wird im Verlaufe derselben, einer Einladung des Bureau of Mines in Washington und Pittsburgh folgend, dessen Einrichtungen und Arbeitsweisen kennen lernen und ferner der Aufforderung nachkommen, vor der American Chemical Society in Baltimore und an der Technischen Hochschule in Boston Vorträge zu halten.

Dr. A. Harpf, o. Prof. für allgemeine Chemie für Bergleute und Chemie der Kohle und des Erdöles an der deutschen Technischen Hochschule in Prag, ist in Pribram im Alter von 63 Jahren vor kurzem gestorben.

General Amos A. Fries wurde zum Chef der Chemical Warfare Service der Vereinigten Staaten von Amerika wiederernannt.

Dr. Carl Ludisch ist am 7. März zu Bergen auf Rügen gestorben. Ludisch war der letzte Vorlesungsassistent Adolf v. Baeyers. Er widmete sich zunächst der Pharmazie, war längere Zeit Apothekenbesitzer und entschloß sich erst in reiferen Jahren zum Studium der Chemie. Er bezog zum zweiten Male die Universität München und promovierte im Jahre 1899 mit einer Arbeit über die Hexahydro-p-Benzylamincarbonsäure, welche er unter Leitung Prof. Einhorns ausführte. Später wurde er Privatassistent seines Lehrers, eine Stelle, die er jahrelang inne hatte, und in der er bei einer Reihe von berühmten Arbeiten Einhorn unterstützte. Nach Abgang Dr. Szelinskis als Vorlesungsassistent folgte er einer Aufforderung Baeyers und übernahm die Stelle des Vorlesungsassistenten, die er bis zum Abgange Adolf v. Baeyers inne hatte, und die er auch noch einige Zeit bei Geheimrat Willstätter versah. Ein schweres Leiden machte seinem arbeitsamen Leben ein Ende.

Wilhelm Klebe, Prokurist der Deutschen Continental-Gesellschaft, Dessau, blickte am 8. März auf eine 50-jährige Tätigkeit bei dieser Gesellschaft zurück.

A. Thau, Betriebsdirektor bei den Hugo Stinnes-Riebeck-Montan- und Ölwerken, wurde auf Antrag der Abteilung für Chemie von der Technischen Hochschule Karlsruhe in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Verdienste auf dem Gebiete der Brennstoffveredlung zum Dr.-Ing. e. h. ernannt.

[1]) The Refiner vom Oktober 1924. [2]) Nach Metall und Erz, 2. Januarheft.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Auf die Rückgabe des beschlagnahmten Eigentums der feindlichen Ausländer in den Vereinigten Staaten, mit Einschluß der von der Chemical Foundation, Inc., erworbenen chemischen und metallurgischen Patente zielt der Gesetzentwurf hin, der von Sen. Borah aus Idaho, Vorsitzenden des Senatsausschusses für auswärtige Beziehungen, im amerikanischen Senat eingebracht worden ist. Die Vorlage wurde von ihm u. a. mit dem Hinweis auf das Pariser Abkommen begründet, das für die Bezahlung von Schadenersatzansprüchen amerikanischer Bürger aus dem Kriege gegen Deutschland Vorsorge getroffen habe, womit die weitere Einbehaltung des beschlagnahmten Eigentums als Sicherheit für diese Ansprüche unnötig erscheine. Die auf Patente usw. bezüglichen Bestimmungen lauten: „Abschnitt 5. Die Vereinigten Staaten sollen sich auf dem Wege des Oberhoheitsverfahrens wieder in den Besitz von allem Eigentum, mit Einschluß von Patenten, Handelsmarken und Urheberrechten, setzen, das beschlagnahmt oder übernommen worden ist, das Eigentum von Bürgern oder Untertanen von Deutschland, Österreich oder Ungarn, und das an andere Personen verkauft oder übertragen worden ist, für der ursprüngliche Eigentümer davon oder sein vermögensrechtlicher Nachfolger bei dem Verwalter des feindlichen Eigentums einen dahingehenden Antrag stellt; und der dafür von dem Käufer bezahlte Preis zuzüglich irgendwelcher durch den Käufer gemachten Werterhöhung soll der Preis sein, den die Vereinigten Staaten in Ausübung ihrer Oberhoheit bezahlen sollen. Das Verfahren soll unter der Vollmacht des Bundesgeneralanwalts durchgeführt werden. Abschnitt 6: Alle von Privatpersonen geigneten Patente, Handelsmarken oder Urheberrechte, die unter Vollmacht seitens der Vereinigten Staten oder irgendeines ihrer Beamten beschlagnahmt oder übernommen worden sind, sollen ihren Eigentümern zurückgegeben werden, mit Ausnahme von irgendwelchen Besitz, deren Patenten, welche die Regierung der Vereinigetn Staaten kraft ihres Oberhoheitsrechtes gegen Zahlung von Entschädigung zu übernehmen wünscht. — Wie aus Washington berichtet wird, hat Präsident Coolidge sich gegen die Rückgabe von beschlagnahmtem deutschen Eigentum zur jetzigen Zeit ausgesprochen, um künftigen Verwicklungen aus dem Wege zu gehen. Falls andere Länder deutsches Eigentum einbehalten haben, soll er befürchten, daß diese die Bezahlung amerikanischer Ansprüche, für welche das beschlagnahmte Eigentum Sicherheit bildet, aus anderen Fonds beanstanden werden. Auch die im Besitz der Chemical Foundation Inc. oder anderer Personen befindlichen Patente und Handelsmarken kann dies nur insoweit zutreffen, als der dafür bezahlte Kaufpreis von dem Verwalter des feindlichen Eigentums zurückgehalten wird. Es würde interessant sein, zu erfahren, wie Präs. Coolidge sich zu der Frage stellen würde, falls die ursprünglichen Eigentümer der Patente sich bereit erklären wollten, den Kaufpreis ihrerseits als Sicherheit zu hinterlegen, um damit in den rechtmäßigen Besitz ihres Eigentums zu gelangen.

Der Verkauf von Tetraäthylblei in konz. Form an das allgemeine Publikum im Staate New York ist durch Verordnung der Gesundheitsbehörde verboten worden, ausgenommen davon sind Raffinerien und Benzinverteilungsstationen sowie der Verkauf oder die Abgabe für Forschungszwecke.

Gasmasken für Gasolin- und Petroleum-Dämpfe werden durch S. H. Katz und J. J. Bloomfield im Technischen Blatt Nr. 348 des Bureau of Mines besprochen.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Chemische Reaktionen, Durchführung. Dtsch. Anm. K. 88 776, Kl. 12 g. W. Kochmann, Charlottenburg. 5. 5. 14.

Filterpresse. DRP. 411 516, Kl. 12 d. Seitz-Werke Theo & Geo Seitz, Kreuznach. 13. 7. 20.

Flüssigkeiten, selbsttätige Mischvorrichtung für —. Dtsch. Anm. B. 114 689, Kl. 12 e. H. Bollmann, Hamburg. 28. 6. 24.

Gasreinigungsmassen, Auslaugen und Wiederbeleben. DRP. 411 473, Kl. 26 d. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln- Kalk. 14. 4. 22.

Hydrierungsreaktionen, Ausführung von Zersetzungs- und —. Dtsch. Anm. M. 81 247, Kl. 12 g. M. Melamid, Freiburg i. B. 25. 4. 23.

Imprägnierungs- und Konservierungsmittel für Gesteine, Faserstoffe, Holz und andere Cellulosearten. Dtsch. Anm. J. 23 175 und Zus.-Anm. J. 24 086, Kl. 80 b. Carl Jäger G. m. b. H., Düsseldorf-Derendorf. 11. 11. 22 bezw. 6. 10. 23.

Katalysator für Hydrogenierung. V. St. Amer. Pat. 1 519 088. C. Ellis, Montclair, und H. M. Weber, Bloomfield, New Jersey. 15. 7. 20.

Kohle, Erzeugung und Wiederbelebung von aktiver —. Dtsch. Anm. S. 63 828, Kl. 12 i; Zus. z. Anm. S. 59 918. J. N. A. Sauer, Amsterdam. 17. 9. 23.

Kohle, Verkokung. Engl. Pat. 228 686. J. Roberts. 2. 1. 24.

Komprimierte Gase, Herst. aus verflüssigten Gasen. Dtsch. Anm. V. 19 060, Kl. 48 d; Zus. z. Pat. 358 463. „Vulkan" Gesellschaft für Hütten- und Bergwerksbedarf m. b. H., Berlin. 27. 3. 24.

Kontaktkatalysatoren, Herst. Dtsch. Anm. B. 109 553, Kl. 12 g. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. 5. 23.

Reinigungsmittel aus Öl, Ton und Alkali. V. St. Amer. Pat. 1 524 394. R. L. Ginter, Tulsa, Oklahoma. 25. 1. 22.

Anorganische Großindustrie.

Bleisulfat, basisches und Herstellungsverfahren. V. St. Amer. Pat. 1 524 314/315. J. A. Schaeffer, St. Louis, und J. H. Calbeck und B. S. White, Joplin, Missouri. 20. 3. 23 bezw. 2. 8. 23.

Bindemittel, enthaltend hydrierte Kieselerde. V. St. Amer. Pat. 1 518 565 A. H. Cowles, Sewaren, New Jersey 18. 9. 17.

Bindemittel, enthaltend künstl. Calcium- und Dicalciumsilicat. V. St. Amer. Pat. 1 518 566/67/68. A. H. Cowles, Sewaren, New Jersey. 28. 12. 18 bezw. 24. 6. 24.

Phosphoroxychlorid und Thionylchlorid, gleichzeitige Herst. Dtsch. Anm. C. 35 754, Kl. 12 i. Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul-Dresden. 26. 11. 24.

Schmelzzemente, Befreiung von metallischen Verunreinigungen. Dtsch. Anm. A. 42 426, Kl. 80 b. Alumine & Dérivés Soc. Anon., Paris. 10. 6. 24.

Schwefelsäure, Konzentration der von der Konzentration von Salpetersäure und von Denitrierungen herrührenden wasserhaltigen —. DRP. 411 517, Kl. 12 i. H. Frischer, Zehlendorf. 19. 3. 18.

Sulfat, Herst. in mechanischen Öfen. Dtsch. Anm. R. 60 897, Kl. 12 i. Rhenania Verein Chemischer Fabriken Akt.-Ges., Aachen. 11. 14. 24.

Tonerde, Herst. reiner —. Franz. Pat. 584 901. R. Jacobsson. 25. 8. 24.

Tonerde, Akali und Fluorcalcium, Gewinnung. V. St. Amer. Pat. 1 524 472. A. G. Betts, Kinderhook, New York. 11. 7. 21.

Trockengraphit, Herst. von kolloidlöslichem —. DRP. 411 283, Kl. 23 c, E. de Haën A.-G., Seelze bei Hannover. 3. 2. 23.

Wasserstoff, Herst. Dtsch. Anm. G. 60 934, Kl. 12 i. J. H. De Graer, Brüssel. 13. 3. 24.

Zement, Herst. Dtsch. Anm. G. 61 762, Kl. 80 b. B. Goldman, Berlin - Grunewald. 3. 7. 24.

Zirkonoxyd, technische Darst. Franz. Pat. 584 720. Société d'Etudes des Agglomérés. 17. 10. 23.

Organische Großindustrie.

Alkohol, Dehydratation des —s. Franz. Pat. 584 728. A. Sartory, G. Baugé, A. Epailly, A. Tardy und M. Debenay. 18. 10. 23.

Hexamethylentetramin, Herst. Franz. Pat. 584 972. Soc. S. Karpen et Bros. 3. 7. 24.

Kautschukfüllmasse, bestehend in feinvermahlenen Austerschalen. V. St. Amer. Pat. 1 524 500. F. J. Baumgardner, Cleveland, Ohio. 12. 11. 17.

Kohlenstoffhaltige Substanzen, Destillation. Engl. Pat. 227 879. E. R. Sutcliffe. 25. 7. 23.

Kohlenwasserstoffe, Spalten von —n. DRP. 411 228, Kl. 23 b. Aktiengesellschaft für Petroleum-Industrie und L. Rosner, Berlin, und M. Herrmann, Nürnberg. 11. 8. 23.

Kohlenwasserstoffe, Entbenzolierung der zur Wiedergewinnung von —n aus Kohlendestillationsgasen verwendeten schweren Öle. Franz. Pat. 585 654. Soc. an. de Construction de Fours à Coke Simplex. 12. 9. 24.

Leim, Herst. von — oder Gelatine in Pastillenform. Franz. Pat. 585 444. Comp. Nationale de Matières colorantes et Manufactures de Produits chimiques du Nord réunies, Etablissements Kuhlmann. 4. 9. 24.

Öl, kolonnenförmiger Apparat zum Kracken. V. St. Amer. Pat. 1 518 555. E. C. Blasdell, Kansas City, Missouri. 23. 5. 24.

Öle, Herst. schwerer und viscoser —. Franz. Pat. 586 005. A. Mailhe und L. Blanchet. 21. 11. 23.

Öle und Fette, Reinigen und Entfärben. Franz. Pat. 585 217. J. Duclaux. 2. 11 23.

Öle und Fette, Gewinnung aus Pflanzenstoffen. DRP. 411 468, Kl. 23 a. Cellulose et Papiers Société de Recherches et d'Applications, Paris. 23. 4. 22.

Olefine, Erzeugung. V. St. Amer. Pat. 1 524 355. P. E. Haynes, Buffalo, und G. O. Curme jun., Pittsburg 8. 3. 20.

Petroleumraffinationsrückstände (acid sludge), Behandlung von —n zwecks Scheidung von Säure und Teer. V. St. Amer. Pat. 1 511 721. W. N. Davis, Oakland, und G. A. Davidson, Berkeley, Kalif. 19. 6. 22.

Phenole, Abscheidung aus alkalischen Lösungen. Dtsch. Anm. H. 91 847, Kl. 12 q. H. G. Hennebutte und E. Goutal, Paris. 10. 11. 22.

Vulkanisationsbeschleuniger, Herst. DRP. 411 522, Kl. 39 b, Catalpo Limited, London. 27. 7. 21.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Casein aus Galalith. Schweiz. Pat. 108 935. E. Lüthy, Schöftland (Aargau, Schweiz). 27. 11. 23.

C.C-disubstituierte Barbitursäure, Darst. Dtsch. Anm. R. 57 121, Kl. 12 p. J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz. 2. 11. 22.

Naphthalinreihe, Herst. einer sekundären Base der —. Schweiz. Pat. 109 066 H. Rupe, Basel, Schweiz. 30. 6. 23.

2-Nitro-3,4-dimethoxy-1-methylbenzol (2-Nitrohomoveratrol), Darst. Dtsch. Anm. M. 84 338, Kl. 12 q. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 20. 3. 24.

2-Oxy-1-arylaminonaphthalinsulfosäure, Herst. Dtsch. Anm. S. 64 060, Kl. 12 q. Soc. Anon. des Matières Colorantes & Produits Chimiques de Saint Denis, Paris, A. Wahl, Enghien, und R. Lantz, Paris. 20. 11. 22.

Perylentetracarbonsäuremonoimid, Darst. von — und dessen Derivaten. DRP. 411 217, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 394 794. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 2. 5. 22.

2-Phenyl-4-aminomethylchinolin, Darst. von — und seinen Derivaten. Dtsch. Anm. C. 32 848, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Berlin. 18. 11. 22.

Vitamine, Gewinnung. Dtsch. Anm. A. 36 210, Kl. 12 p. L. A. Agopian, Paris. 2. 9. 21.

Wismutverbindungen, Herst. von organischen —. Dtsch. Anm. C. 32 851, Kl. 12 q; Zus. z. Anm. C. 32 757. Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul-Dresden. 21. 11. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anstriche, Haltbarmachen von —n und Firnissn auf Metallen. Franz. Pat. 584 753. R. Gaillard. 23. 10. 23.

Azofarbstoffe, Herst. Dtsch. Anm. G. 60293, Kl. 22 a. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 10. 12. 23.

Azofarbstoffe, Herst. von sauren —n. DRP. 411 384, Kl. 22 a. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 23. 10. 23.

Azofarbstoffe, Darst. DRP. 411 467, Kl. 22 a. Farbenfabrikation vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen a. Rh. 18. 8. 22.

Celluloseester, Erhöhung der Aufnahmefähigkeit von —n für Farbstoffe. Dtsch. Anm. B. 111 602, Kl. 8 m. Badische Anilin- & Soda-Fabrik. 1. 11. 23.

Celluloseprodukte, Verbesserung. Franz. Pat. 584 904. L. A. van Berger. 26. 8. 24.

Diphenylnaphthylmethanreihe, Darst. von Leukoverbindungen der —. DRP. 411 385, Kl. 22 b. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 25. 6. 22.

Disazofarbstoffe, Darst. gelbbrauner beizenfärbender —. DRP. 411 332, Kl. 22 a. Durand & Huguenin A.-G., Basel. 12. 12. 22.

Färben von losen Textilfasern, Garn, Geweben usw. Schweiz. Pat. 109 115 J. Schlumpf, Ober-Winterthur, Schweiz. 1. 7. 23.

Färbeverfahren. Engl. Pat. 228 634. J. S. Wilson, J. Thomas und Scottish Dyes, Ltd. 8. 11. 23.

Farbe für Buch- und Steindruck. Engl. Pat. 228 996. J. W. Leadbeater und W. A. Towler. 15. 11. 23.

Farbstoffe der Anthrachinonreihe. Engl. Pat. 227 923. British Dyestuffs Corp., Ltd., J. Baddiley und W. W. Tatum. 25. 10. 23.

Küpenfarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. K. 87 143, Kl 22 e; Zus. z. Pat. 386 057 Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 1. 5. 22.

Kunstseide, Vorrichtung zur Herst. von —. DRP. 411 333, Kl. 29 a. M. Hölken, Barmen-R. 25. 6. 24.

Polymethenfarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. F. 54 598, Kl. 22 e; Zus. z. Anm. F. 51 954. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 23. 8. 23.

Sulfitlaugentürme, Kalkgehaltsregelvorrichtung bei —n für Zellstoff- u. dergl. Herstellung. DRP. 411 452, Kl. 12 i. K. Kuhn, Turciansky Sv. Martin, Tschechoslow. Republik, u. A. D. Kuhn, Liebenwerda, Prov. Sachsen. 4. 4. 24.

Wolleffekte auf Baumwollfabrikate durch Säurebehandlung. V. St. Amer. Pat. 1 518 931. H. I. Huey, Saylesville, Rhode Island. 31. 5. 22.

Metalle.

Chrom- und Manganlegierungen, Herst. kohlenstoff- und siliciumarmer bezw. siliciumfreier —. Dtsch. Anm. A. 41 094, Kl. 18 b. Aktiebolaget Ferrolegeringar, Stockholm. 4. 12. 23.

Eisen, Beizen. DRP. 411 301, Kl. 48 d. Matuschek Metallindustrie Gustav Radtke, Berlin. 25. 6. 24.

Eisen, Herst. nichtrostenden —s und ähnlicher Legierungen. Engl. Pat. 206 836. Elektro Metallurgical Co. 13. 11. 22.

Eisen, Gewinnung aus Eisenerzen. Schweiz. Pat. 109 158. T. Levoz, Heer, Belgien. 30. 1. 24.

Eisen und Stahl, Verfeinern hochsiliciumhaltigen —s. DRP. 411 268, Kl. 18 c. Stahl- und Eisenwerke Döhner A.-G. und A. Pomp, Letmathe. 18. 5. 23.

Eisen und Stahl, Herst. aus ungewaschenen Erzen. Franz. Pat. 584 744. Société des Procédés Métallurgiques Constant Bruzac. 20. 10. 23.

Erzschmelzofen. V. St. Amer. Pat. 1 524 359. E. E. King, Centerton, Arkansas. 1. 6. 22.

Erzschmelzofen mit Ölfeuerung. V. St. Amer. Pat. 1 524 397. A. Jones, Belleville, Illinois. 2. 10. 22.

Grauguß, Herst. von hochwertigem —. Dtsch. Anm. M. 84 924, Kl. 18 c. Meier & Weichelt, Leipzig-Lindenau. 13. 5. 24.

Metallschmelze, Verhütung der Oxydation von —n. DRP. 411 476, Kl. 40 a. Boehm-Werke A.-G., Berlin. 1. 9. 23.

Rohzirkon, Gegenstände, z. B. Haushalts- oder chemische Gefäße, Schmelztiegel aus —. Dtsch. Anm. K. 88 466, Kl. 80 b. G. Kallen, Neuß. 14. 2. 24.

Zinn, Raffinieren. DRP. 411 477, Kl. 40 a. Th. Goldschmidt, A.-G., L. Schertel und W. Lüty, Essen. 30. 4. 22.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1886. Joe Hetterich j. H. u. H. II. Eingegangen am 13. März 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Brasilianische Ölfrüchte und ihre Verwendungsmöglichkeiten.

Man ist gewöhnt, in Brasilien stets nur das Land zu sehen; das ¾ des Kaffeeverbrauchs der Welt deckt. Eine solche Auffassung übersieht aber, daß man durch das Interesse für nur ein Produkt einem Land von annähernd der Größe Australiens nicht gerecht werden kann, dessen Kultur außerdem nur ein verhältnismäßig geringes Gebiet der Gesamtfläche bedeckt. Während in Südbrasilien ein dem europäischen ähnlicher Anbau und eine nicht unbedeutende Viehzucht vorhanden ist, ist Nordbrasilien auf drei Hauptprodukte angewiesen: Zucker, Baumwolle und Ölfrüchte. Nun sind die Erfolge und die Lage der südbrasilianischen Landwirtschaft wenigstens in großen Zügen bekannt, der mittelbrasilianische Kaffeeanbau ist in der ganzen Welt Gegenstand eifrigsten Studiums — über die Verhältnisse in Nordbrasilien liegen aber zuverlässige wirtschaftliche Angaben nur in ganz bescheidenem Umfange vor. Für die Baumwollkultur hat sich in letzter Zeit die englische Textilindustrie etwas lebhafter interessiert, der Rohrzuckeranbau nimmt an Bedeutung für die kontinentaleuropäischen Märkte noch immer ab; das wichtige Gebiet der Erforschung der verschiedenen öllieferndn Pflanzenarten liegt aber noch so gut wie völlig brach. Wenn auch die Ausfuhr von Ölfrüchten aus Brasilien an sich nicht unbedeutend ist, so kann doch gesagt werden, daß sie nur einen Bruchteil dessen darstellt, was das Land zu liefern imstande wäre, und daß ein Vielfaches der ausgeführten Menge völlig ungenutzt verkommt. Es seien daher zunächst folgende statistische Daten angeführt:

I. Cocos (Coccus Nucifera). Es besteht lediglich eine geringe Ausfuhr von Früchten, während der Export von Coprah nach einem Versuch im Jahre 1919 nicht vorwärts gekommen ist. Die Ausfuhr von Früchten betrug 1913: 182 300, 1919: 138 600, 1920: 111 500, 1921: 394 800, 1922: 900 100, 1923: 583 800 Stück und ging hauptsächlich nach Argentinien und Uruguay. Für 1923 ergibt sich folgende Verteilung:

Deutschland	100 Stück	England	4 100 Stück
Argentinien	515 300 „	Uruguay	62 500 „
Frankreich	800 „	Verschiedene Länder	1 000 „

II. Baumwollkerne. Hauptabnehmer für dieses Produkt ist von altersher England. Die Ausfuhr erfolgt vornehmlich über den Hafen Recife und erreichte 1922 etwa 30 000 t in folgender Verteilung: England 24 295 (1913: 48 845) t, Chile 4119 t.

III. Parákastanie (Bertholletia excelsa). Die Ausfuhr erfolgt vom Staat Amazonas aus und erreichte 1923: 23 443 (1913: 4113, 1922: 34 575) t, von denen etwa 8000 t nach England, 460 t nach Deutschland, der Rest fast vollständig nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen.

IV. Babassucocos (Attalea speciosa). Der bei weitem größte Teil der Nüsse stammt aus dem Staat Maranhao. Die Ausfuhr betrug 1923: 35 000 t, von denen nach Deutschland 26 140 912 kg, Holland 865 213 kg, Belgien 713 515 kg, Dänemark 6 265 580 kg, Frankreich 340 776 kg, England 634 818 kg, Norwegen 302 346 kg gingen.

V. Ricinuskerne. Die Ausfuhr erreichte 1923 etwa 7500 t, die im wesentlichen nach Nordamerika gingen. Deutschland und England bezogen nur 22 bezw. 50 t.

Ein Vergleich der brasilianischen Exportzahlen mit denen des Verbrauchs in den europäischen Staaten zeigt sofort die außerordentliche Geringfügigkeit der von Brasilien auf den Markt gebrachten Mengen an Saaten und pflanzlichen Ölen. Schuld hieran ist d mangelhafte Organisation der Gewinnung und des Absatzes. Auch d Wenige, was die europäischen und nordamerikanischen Märkte a nehmen, gibt oft qualitativ zu Beanstandungen Anlaß; an eine reg mäßige Folge gleichartiger Lieferungen ist nicht zu denken. Es b steht auch kaum Aussicht darauf, daß diesen Mängeln seitens der bra lianischen Exporteure aus eigener Kraft abgeholfen wird. Das Interes der Privaten wie auch der Regierungen ist gegenwärtig in Brasili viel zu sehr durch den Kaffee absorbiert, dessen steigender Preis d investierten Kapitalien einen schnellen Gewinn verspricht. Un diesen Umständen bietet es für die brasilianischen Exporteure ka einen Anreiz, ihr Kapital in Anlagen zur rationellen Ausnutzung Ertrages an Ölfrüchten auf lange Zeit festzulegen.

Anders dürften die Interessen europäischer Firmen sein. Un zweierlei Gesichtspunkten erscheint es geboten, die Möglichkeiten ei Beteiligung an der brasilianischen Produktion von Ölfrüchten prüfen: unter dem eines vermehrten Exportes von Ölfrüchten be vegetabilischen Ölen aus Brasilien und unter dem der Schaffung ei Margarineindustrie in Brasilien selbst.

Es war bereits gesagt worden, daß vom brasilianischen Kapi weder qualitativ noch quantitativ eine energische Förderung der früchteproduktion erwartet werden kann. Es bedarf also in jed Fall der Investierung ausländischer Kapitalien und Intelligenz; es darf mit anderen Worten des Ankaufs brasilianischer Ländereien, denen sich bereits Ölfrüchte lieferende Pflanzen befinden, oder denen solche mit Erfolg angebaut werden können. Diese Käufe könn gegenwärtig zu außerordentlich günstigen Preisen abgeschlos werden. Die Behandlung der Frucht und ihre Verarbeitung auf Öl m gleichfalls unter Anleitung von erprobten Fachleuten erfolgen, um vornherein mit einem tadellosen Produkt auf dem Markt zu erschein Es kann dann kein Zweifel darüber bestehen, daß der direkte Be aus Brasilien der weiterverarbeitenden Industrie in Europa in Fo einer erheblichen Senkung des Einstandspreises für die Rohware zug kommen würde.

In Brasilien selbst besteht eine einzige kleine Fabrik zur H stellung von Margarine. Das Produkt würde im wesentlichen ge die Konkurrenz des im Lande erzeugten Schmalz zu kämpfen hab das gegenwärtig im Kleinhandel zu etwa 2 Gm. für 1 kg angebo wird. Die brasilianische Gesetzgebung verbietet für Margarine Namen „Cocosbutter" oder „vegetabilische Butter" und schreibt übrigen einen Zusatz von mindestens 5 % Sesamöl und 2 % Stär mehl vor.

Es ist hier nicht der Ort, im einzelnen zu untersuchen, die Ku welcher öllieferndn Pflanzen unter bestimmten Voraussetzungen die vorteilhafteste zu bezeichnen ist. Der Zweck der vorstehen Ausführungen soll lediglich sein, das Interesse der europäischen V braucher vegetabilischer Öle an dem ungeheuren und heute noch so wie ungenutzten Reservoir zu wecken, das Nordbrasilien darst Für den deutschen Fabrikanten aber scheint es besonders an der Z sich ein eigenes Liefergebiet zu sichern, das ihn unabhängig von Willkür fremder Plantagenbesitzer macht.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Im allgemeinen ist die Lage auf dem Chemikalienmarkt ziemlich unverändert, in Schwerchemikalien waren auch keine wesentlichen Preisveränderungen zu verzeichnen. Dagegen war der Markt in Wismut- und Bromsalzen sehr bewegt, es war uns im letzten Bericht leider nicht mehr möglich, die inzwischen eingetretenen großen Preiserhöhungen zu berücksichtigen, und wir sind daher erst heute erstmalig in der Lage, die neuen Notierungen zu bringen. In beiden Fällen sind dieselben auf Grund von Preiskonventionen entstanden, die wir schon in früheren Berichten als bevorstehend erwähnten. Was die Erhöhung der Wismutpreise anbelangt, so hat dieselbe jede Erwartung weit überstiegen, und die glücklichen Spekulanten werden daran viel Geld verdient haben. Die Preisverständigung der Bromsalzfabrikanten kam dagegen so überraschend, daß die Spekulation kaum Zeit fand, noch größere Mengen hereinzunehmen. Alle früheren diesbezüglichen Bestrebungen in den letzten Jahren sind stets gescheitert, weil sich einige bedeutende Firmen, die gleichzeitig Bromproduzenten sind, ablehnend verhielten; da man allgemein mit einem ähnlichen Verlauf der am 7. März nach Berlin einberufenen Interessentenversammlung rechnete, war zunächst für Meinungskäufe wenig Stimmung. Immerhin scheint über die diesmal aussichtsreichere Stimmung der Interessenten etwas verlautbart zu sein, denn am 5., 6. und 7. März wurden Bromsalze auf dem Hamburger Markt sehr lebhaft gehandelt, und zwar noch zu sehr niedrigen Preisen. Für Bromkali und Bromnatron bewegten sich die Preise fob Hamburg zwischen 44 und 46 Doll. für 100 kg, am 9. März wurden bereits 49 und 50 Doll. dafür bezahlt und am 10. März etwa 55 Doll., während der vorläufig festgesetzte Exportpreis für Bromnatrium 69 Doll. für 100 kg beträgt. Da immerhin ziemlich erhebliche Mengen dadurch in Zwischenh gelangt sind, werden die festgesetzten Preise zunächst noch lange nicht erreichen sein. Es haben sich diesmal auch die Brom produzierenden K gewerkschaften der Preisverständigung angeschlossen, daher müßte auch entsprechende Syndizierung für Brom flüssig vorgesehen sein, von aber vorläufig noch nichts lautbar wurde. — Die festgeset und untengenannten Preise für Bromsalze dürften etwa einer Preisbasis 2 M für 1 kg Brom flüssig entsprechen; da die der Preisverständigung a schlossenen Kaliwerke aber heute schon wieder 2.30 M für 1 kg Brom darüber verlangen, entsprechen die neuen Preise schon heute nicht mehr Preise für das Rohprodukt. Wie wir hören, handelt es sich zunächst auch um eine vorläufige Abmachung, doch muß nach der Sachlage unbedingt dem Zustandekommen einer gefestigten Preiskonvention gerechnet wer Es muß natürlich abgewartet werden, wie sich die Preise auf dem Weltm auswirken werden; sehr gute Kenner der Verhältnisse behaupten, daß u größter Abnehmer für Brom und Bromsalze, Amerika, zu diesen Preisen ni kaufen wird, da dort die eigene Produktion an Rohbrom in letzter Zeit e um das zehnfache gesteigert sei, so daß ein Abhängigkeitsverhältnis, wi etwa früher war, zurzeit nicht mehr besteht. Wenn die Verhältnisse tats lich so liegen sollten, wäre also unter Umständen zu erwarten, daß uns Ame auf den europäischen Märkten sogar Konkurrenz bieten kann. Zunächst v also die schon lange notleidende Bromsalzfabrikation keinen Nutzen von gemeinsamen Preisfestsetzung haben, denn es wird eine geraume Zeit dau bis sich die Preise den allgemeinen Marktverhältnissen angleichen wer

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Ätzkali, 88-92, KOH b. 5000 kg	36,90	100 kg 12,75 Doll.
Ätzkalilauge, 50 ° Bé.	30,25	14 £ 15 s.
Ätznatron 120-128°	80	14 £ 17 s. 6 d.
Ätznatronlauge, 38-40 ° Bé	13,50	—
Aluminiumsulfat 14-15%	9	5 £
- 17-18%	10,75	5 £ 10 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17	7 £ 10 s.
- Perliform 50 kg-Faß	21	9 £ 10 s.
Arsenik weiß in Stücken, Silesia oder Saxon	125	65 £
- weiß, pulv., Japan	—	28 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98-100%	13,50	6 £ 12 s. 6 d.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	16,50	100 kg 3,40 Doll.
- kryst., 98-100%	18,50	7 £ 17 s.
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	1,50	3 £ 2 s. 6 d.
Bleiglätte	115	48 £ 10 s.
Bleimennige	110	48 £
Bleiweiß, gar. rein	116	47 £ 10 s.
- gar. rein, in Öl	124	—
Borax, pulv.	48	24 £
kryst.	19	23 £ 5 s. Abladg. cif Hmbg.
Borsäure, raff., kryst.	92	—
- pulv.	106	43 £ 10 s
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackung, i. Ladg.	230	145 £
Bromammon, inkl. franko	330	100 kg 79 Doll.
Bromkalium, kryst. und trubliert, inkl. franko	260	100 kg 62 Doll.
Bromnatrium, inkl. franko	290	100 kg 69 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70-75%	7,50	3 £ 5 s.
- calc., 90-95%, in Stücken	9	5 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115%	24	8 £ 10 s.
Chlormagnesium, techn., geschm.	8,50	4 £ 12 s. 6 d.
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	54	27 £
Chlorzinklauge, 50 ° Bé.	34	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	36	17 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	88	100 kg 19 Doll.
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	70	100 kg 16 Doll.
Cyankalium, 98-100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Station	1,50	i. Faß 2 £ 18 s. 6 d.
Fluornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	77	—
Flußsäure, 66-70%, inkl. Eisenfässer	—	100 kg 19,20 Doll.
- 71-75%	-	100 kg 20,80 Doll. inkl. Eisenf.
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,85	—
- fein kryst., techn., eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1,15 Doll.
- fein kryst., techn., eisenfrei, in Doppelsäcken	1,20	100 kg 1,30 Doll.
- grob kryst.	4,90	100 kg 1,40 Doll.
- calc., gemahlen, 96-98%	5,75	3 £ 1 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	68	31 £ 10 s.
- gemahlen	19	24 £
Kalialaun, Krystallmehl	15,50	7 £ 5 s.
- in Stücken	17	7 £ 17 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	15	22 £ 5 s.
- gelbblausaures	150	67 £ 10 s.
- rotblausaures	320	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	98	i. 50 kg-Tw. 48 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	18	i. 50 kg-Faß 26 £ 10 s.
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	100 kg 7 Doll.
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,80	1 kg 17 s.
Kryolith, synth., 98-100%	70	—
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	42	p. engl t 21 £ 15 s.
Lithopone, Rotsiegel	44	17 £
Natriumbicarbonat, venale	18	10 £
- DAB. 5	21	10 £ 5 s.
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	1,50	—
Natriumbisulfit, 60-62%, pulv.	31,50	13 £ 15 s.
Natriumperborat	1 kg 2,50	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £ 10 s.
Natronsalpeter	32	16 £ 5 s.
Natronwasserglas, filtriert, 38-40 ° Bé.	7,80	4 £ 2 s. 6 d.
- in Stck., lose verladen	10	i. Doppels. 4 £ 12 s. 6 d.
Nickelammonsulfat	83	—
Nickelsulfat, kryst.	83	100 kg 19,25 Doll.
Phosphorsäure, 85%	145	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	50	10 £ 55 s.
- Hydrat, 80-85%	39,50	—
Salmiak, Hundezähne	48	26 £ 10 s.
- kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	38	100 kg 8,80 Doll.
- subl., in Stücken	72	—
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	29	inkl. 21 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 40 ° Bé.	39	18 £ 10 s.
- techn., 36 ° Bé.	28	—
Salzsäure, 19-21 °, techn., arsenfrei, im Topfwagen	1,50	4 £ 5 s.
Schwefel in Stangen	19,50	—
- feinst gemahlen, vent.	20,50	—
Schwefelkohlenstoff	44	—
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	10,50	6 £
- 60-62%, techn., konz.	18,25	10 £ 15 s.
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé., Kesselw.	6,25	5 £ 15 s.
- techn., arsenfrei, 60 ° Bé., Kesselwagen	1,25	—
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	210	—
- 30% Gew., mediz.	240	—
Zinkvitriol	22	11 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	71	37 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100%	148	67 £ 10 s.
Ameisensäure, techn., 85%	70	amerik. Abladg. inkl. Bll. 34 £ 10 s.
Amylacetat	1 kg 4,40	—
- chem. rein	1 kg 5,40	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	95	45 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	285	138 £ 10 s.
- chem. rein, kryst.	300	—
Cremor tartari, 98-100%	145	—
Eisessig, 98-100%, in Ballons, b. 2000 kg	182	—
- 98-100%, b. 600 kg	188	—
- 98-100%, b. 300 kg	194	—
Essigsäure 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	i. Holzf. 39 £
- b. 600 kg	150	—
- b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%, frachtfrei, exkl., b. 5 t, franko	56	—
- 40%, frachtfrei, exkl., b. 5 t, franko	76,50	—
Glycerin, dopp. dest., 28°	142	—
Methylalkohol	100 kg 90	—
Milchsäure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	46	25 £
Natriumacetat, techn. rein	45	17 £ 10 s. fob Antw.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	49	22 £ 17 s. 6 d.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85	—
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	85	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	220	—
- bleifrei, pulv.	230	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Teerprodukte.	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Anilinöl	—	69 £
Anilinsalz	—	100 kg 9 £ 5 s.
Benzaldehyd	225	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol	280	—
Benzoesaures Natron	265	—
Betanaphthol, techn. rein	130	—
Naphthalin in Kugeln	32	14 £ 10 s.
— in Schuppen	30	13 £
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Acetylmorphin	720	—
Amidopyrin	24	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. carbonic.	23,10	—
Bism. subnitr.	19,10	—
Bism. subgallic.	17,65	—
Bism. salicylic.	19,85	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	650	—
— b. ½ kg	675	—
- darunter	700	—
Codein, phosphoric.	550	—
Coffein, pur.	19,50	—
Diacetylmorphin	675	—
Diäthylbarbitursäure	26	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	42	—
Jodkalium	36,50	—
Jodnatrium	42	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,50	—
Kreosotal	18	—
Morphium hydrochloricum	580	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	8,50	—
Pyramidon	18	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
— kryst.	3,20	—
Salol	6,75	—
Vanillin	11	—
Veronal	12	—

Berg- und Hüttenprodukte.

Metalle. (Anfang März.) Der Ausgang des Februar und der Anfang des neuen Monats brachte insofern für den Metallmarkt keine Änderung, als die Abwärtsbewegung noch immer keinen Halt bekommen hat. Auf jeden Fall läßt sich jetzt schon mit Gewißheit sagen, daß die so oft gehörten Meldungen über angebliche Rückgänge der amerikanischen **Kupferproduktion** ein Trugbild darstellen, und das ist sogar im Interesse des Konsums recht erfreulich. Die letzten Meldungen gehen sogar soweit, daß man eher noch an eine Hebung der Erzeugung denken kann. New York gibt infolgedessen abgeschwächte Kurse, und zwar nach 14,87—14,73 jetzt nur noch 14,50 Cts. zu 14,62. London schließt das Monatsende mit 69¼ Pfd. Sterling bis 68½, jetzt 68¾ Pfd., wobei noch zu erwähnen ist, daß das Pfund gewisse Schwankungen in den letzten Tagen aufzuweisen hat, was immerhin von einiger Bedeutung für den Metallhandel am Weltmarkt ist. Es bleibt aber doch zu hoffen, daß der Rückgang in der Kursentwicklung irgendwo einen Halt bekommt. Wenn auch die Schwankungen in Kupfer nicht allzu groß sind, so sind die Preissenkungen immerhin von einiger Bedeutung. Mehr als Kupfer aber verliert **Zinn,** und zwar in stärkerem Maße seinen Kurs aus Gründen, die sich bisher noch nicht vollständig erkennen lassen. Wie erinnerlich, lagen die höchsten Kurse ungefähr bei 268 Pfund und sind jetzt in ziemlich erheblichen Sprüngen nach 258 ca. bis auf 250 Pfund und augenblicklich etwas gesteigert auf ungefähr 251 Pfund zurückgegangen. Wenn auch diese Senkung der Preise nicht ohne Anreiz für die Weißblechindustrie sein dürfte, so scheint aber am Weltmarkt das Angebot sehr groß zu sein und die Nachfrage verhältnismäßig gering. New York notiert in der Reihenfolge 56,30 etwa, 54,60 und zum Schluß eine kleine Besserung bis auf 54,70 etwa. Die Ausfuhr von Weißblech von England soll zurückgegangen sein und die Konkurrenz der Amerikaner macht sich recht fühlbar. Überhaupt scheint es, als ob der Kampf London—New York am Weltmarkt innerhalb der nächsten Zeit interessante Ereignisse zeigen wird. Am **Bleimarkt** ist keine wesentliche Veränderung eingetreten. Den rückläufigen Kursen ist eine gewisse Grenze gesetzt. Die Schwankungen sind nicht mehr so groß wie im vergangenen Monat. London notiert etwa 38, dann 37 und zum Schluß 37 7/16 gegen Amerika 9,12, zum Schluß abgeschwächt 9 Cts. Daß die Spekulation ein Interesse daran hat, sich ihrer Hausse-Engagements so schnell wie möglich zu entledigen, ist ganz klar, und die spekulativen Momente werden bei Blei die nächste Zeit noch eine ganz erhebliche Rolle spielen. Man versucht, den Kurs wieder künstlich in die Höhe zu treiben, doch scheint es, als ob Amerika das Spiel nicht mehr mitmachen will. Auf jeden Fall ist auf große Ausfuhr von amerikanischer Seite für die nächste Zeit zu rechnen. **Zink** hat im Kurse ebenfalls nachgelassen, und man scheint nicht so recht an den Materialmangel glauben zu wollen. New York notiert in der Reihenfolge 7,40, 7,27 und dann 7,37 gegen London 37, 35 7/16, 36 1/16. Auffallend und bemerkenswert ist die immer noch geringe Spanne zwischen Blei und Zink. Im übrigen macht sich am Markt stärkeres Angebot bemerkbar, und Deutschland tritt im Gegensatz zu bisher nicht mehr in so erheblichem Maße als Käufer auf. Der **Aluminiummarkt** weist immer noch die bisher geübte Stetigkeit auf. Die offiziellen Preise liegen in London immer noch bei 125 Pfund und in Amerika bei ungefähr 28 Cents. Es ist möglich, daß unter diesen Preisen Material zu haben ist, und für die Zukunft wird norwegisches Material weitere Bedeutung für den internationalen Markt bekommen. **Antimon** hat seinen Kurs bei etwa 69 Pfund gehalten. Ein gewisser Rückgang läßt sich auch in diesem Metall verzeichnen, doch ist von keinem großen Geschäft zu berichten. **Quecksilber** ist offiziell wieder über 12 Pfund gegangen, doch ist bestimmt auch von ernstlichen Käufern billigeres Material zu beschaffen. Sämtliche anderen Metalle, insbesondere die selteneren, **Wolfram, Wismut und Cadmium** weisen keine Veränderung auf, ebenso **Nickel,** das immer noch bei 170 Pfund seinen Kurs hat. Auch der **Edelmetallmarkt** weist trotz der Absicht der amerikanischen Regierung, größere Mengen anzukaufen, keine Veränderung auf und der Silberkurs bewegt sich bei 32⅜, 32⅛, 32¼ in London. New York notiert jetzt 68,37, 68,25 und 68,25. Die deutsche Regierung scheint ihre Käufe noch nicht vorgenommen zu haben, doch hat es den Anschein, als ob Indien wieder als Käufer auftritt. Gold hatte eine bestimmte Festigkeit erfahren, so daß in London nach längerer Zeit wieder einmal ein Kurs über 87 zu sehen war, der sich jedoch nicht halten konnte und bis auf 86,10 zurückging. Das Platin-

geschäft ist ruhig, und der offizielle Kurs verbleibt bei 510 Schilling. Es macht sich immer noch das Fehlen der russischen Platinvorräte am Weltmarkt bemerkbar. — Wenn wir unseren Blick nach der Betrachtung des amerikanischen und englischen Marktes dem deutschen wieder zuwenden, so muß man eigentlich feststellen, daß hier eine unbestreitbare Flaute eingesetzt hat. Die Kurse haben ihre alte Höhe nicht wieder erreicht. Die Geschäfte bewegen sich in geringen Umsätzen, die allgemeine Verschärfung der Wirtschaftslage, die trotz entgegengesetzter Ansicht nicht zu verkennen ist, hat den Markt beeinflußt. Die Geldknappheit, der immer noch zu teure Zinssatz, der ermäßigte Reichsbankdiskont genügt noch nicht, und vor allen Dingen die recht betrübende Lage in der Metallindustrie prägen dem Markt das Bild einer nicht günstigen Bewegung auf. Eine Besserung hat lediglich der Edelmetallmarkt erfahren insofern, als die Edelmetallindustrie etwas besser beschäftigt ist und Eindeckungen in größerem Maße vorgenommen hat. Elektrolytkupfer notiert zu Anfang des Monats mit 138,75 M und jetzt nur noch 138,25 M. Weichblei etwa 75 M, Zink etwa 73 M, Remelted etwa 63 M, Hüttenaluminium unverändert etwa 240 M, Auslandszinn nach 525 jetzt nur noch 515 M, Hüttenzinn nach 515 505 M, Nickel 340 M, Antimon 123 M, Silber 94½ zu 95, Feinsilber 96, Gold etwa 2,83 für Barren und 2,84 für Feingold. Platin bei anhaltender Materialknappheit 15,20 M. Bedeutung für die Betrachtung hat noch die Mitteilung des Reichsbundes der Metallwarenfabrikanten, wonach die Lage in der Fabrikation recht ungünstig ist. Der Export ist minimal und auch das Inlandsgeschäft wird wesentlich durch die allgemeinen Krisenerscheinungen der Wirtschaftslage beeinflußt. Lediglich in Halbfabrikaten sind einige Geschäfte zu machen. Die Kleinbetriebe sind ganz gut beschäftigt, und auch die Verdienstspannen sind im Halbfabrikatsgeschäft lohnend. Die meisten Händler klagen aber noch darüber, daß die Käufer so schlecht die Zahlungstermine einhalten. Man ist gezwungen, Kredite aufzunehmen, was natürlich den Nutzen schmälert. — Auch das **Altmetallgeschäft,** das bisher immer noch eine gewisse Belebung hatte, hat nachgelassen. Die englischen Einfuhren sind auch zurückgegangen, und das Angebot ist stärker als bisher. Um den Hütten wieder Möglichkeiten zu geben, in größerem Maße ärmere Rückstände zu verarbeiten, ist eine wesentliche Herabsetzung der Gütertarife notwendig. Die ungefähren Kurse bewegen sich für altes Elektrolytkupfer bei ungefähr 125 M, für Messing bei etwa 93 M, für Rotguß bei etwa 108 M, für Zink bei etwa 64 M, für Aluminiumabfälle, neu, bei 108 M, für Altblei bei 65 M. Die Gießereien und Verzinkereien sind gut beschäftigt. Mit der Wiederaufnahme der Bautätigkeit bei besserer Witterung ist mit einer Änderung des Geschäftes in günstigem Sinne zu rechnen. Ein einheitliches Bild weist der Metallmarkt im Moment nicht auf, große Geschäfte sind nicht zu verzeichnen, und die Entwicklung in den nächsten Wochen muß unbedingt beachtet werden.

Zinn. Die elektrolytische Zinnraffinierung wird heute in Amerika schon in großem Maßstabe ausgeführt. In Porth Amboy, einer Anlage der American Smelting and Refining Company, werden monatlich 1500 t Zinn zu einem Reinmetall von 99,90% verarbeitet. Bei einer Stromausbeute von 85% beträgt der Kraftbedarf für 1 t Zinn 144 KW.-St. Arbeitete man zuerst mit einem Elektrolyten, der Kieselfluorwasserstoffsäure oder ein Gemisch von Kieselfluorwasserstoffsäure und Schwefelsäure enthielt, z. B. 8% Schwefelsäure und 5% Kieselfluorwasserstoffsäure, so ersetzte man später die Kieselfluorwasserstoffsäure durch die Sulfonsäure einer aromatischen Verbindung; der Elektrolyt erhielt dann folgende Zusammensetzung: 8% Schwefelsäure, 4% Kresol-Phenolsulfonsäure. Als günstig erwies sich noch die Anwesenheit einer geringen Menge von Chlorionen, weshalb man Salzsäure oder Chloride dem Bade zusetzt, wobei der Höchstbetrag 0,3% jedoch nicht übersteigen darf. Die Kathodenstromdichte ist 10 Amp. auf 1 Quadratfuß. Ein wesentlicher Zusatz zum Elektrolyten und wichtig für eine gute Abscheidung des Zinnmetalls ist eine Emulsion von Leim und Kresylsäure. Die Wirkung dieses Zusatzes bleibt jedoch aus bei Anwesenheit von Salzsäure oder Zinnchlorid und anderen Chloriden. Nur durch Zusatz von Kupfer könnte in diesem Falle ein glatter, allerdings kupferhaltiger Niederschlag erzielt werden.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (7. März.) Die Kohlenförderung, Koksproduktion und Brikettherstellung im Ruhrgebiet betrugen in der ersten Februarwoche 2,083 Mill. t, 458 400 t und 71 600 t, in der zweiten Woche 2,083 Mill. t, 467 400 t und 74 000 t, in der dritten Woche 2,019 Mill. t, 470 300 t und 75 600 t. Der Antrag der Hüttenzechen auf Beseitigung der Umlage von 1,50 M pro t für den Selbstverbrauch wurde von der Mehrheit der Syndikatsmitglieder abgelehnt. Die Lage des Kohlenbergbaues im allgemeinen ist sehr schwierig. Die Haldenvorräte im Ruhrgebiet haben mittlerweile 7½ Mill. t oder annähernd die Förderung eines Monats erreicht, obwohl von Monat zu Monat zahlreiche Feierschichten eingelegt werden mußten. Die Reparationslieferungen im Januar betrugen gemäß französischen Angaben 320 000 t Kohlen, 405 000 t Koks und 37 000 t Braunkohlenbriketts. Nach englischen Meldungen kauften die italienischen Staatsbahnen monatlich 200 000 t deutsche Kohlen für die Dauer von 7 Jahren, die Elektrizitätswerke von Paris 500 000 t deutsche Nußkohle für Lieferung in 1925 und die Elektrizitätswerke in Rouen 250 000 t gewaschene deutsche Stückkohle. Das Mitteldeutsche Braunkohlensyndikat ließ in einzelnen Bezirken eine Erhöhung der Preise für Grudekoks um 6—10 % eintreten. Die französischen Saargruben förderten als Rekordleistung in 1924 14,032 Mill. t Kohlen, die Haldenbestände betrugen Ende 1924 126 200 t Kohlen und 1160 t Koks. Infolge Lohnerhöhungen an der Saar wurden die Preise von der französischen Bergwerksdirektion in Saarbrücken ab 1. März um 6,45 % für Kohlen und um 6,48 % für Koks erhöht. Dagegen setzte Belgien trotz des ungünstigen Frankenkurses die Preise für Kohlen um 10 Fr. und für Koks um 5 Fr. pro t ab 1. März herab. Die Vereinigte Berliner Kohlenhändler A.-G., zur Stinnes-Gruppe gehörig, erzielte für das Ende März 1924 abgelaufene Geschäftsjahr einen Überschuß von 428 295 Bill. M, der in der Goldbilanz verrechnet wird. Der Braunschweigische Kohlenbergwerke A.-G. in Helmstedt verbleibt nach Abschreibungen von 1,294 Mill. M ein Reingewinn von 1,481 Mill. M, woraus 10 % Dividende verteilt und 39 443 M vorgetragen werden sollen. Von den Tochtergesellschaften erhielten u. a. die Barbker Kohlenwerke in Barbke eine Pachtsumme für 1924 von 54 498 M, die Norddeutschen Braunkohlenwerke A.-G. in Helmstedt von 29 200 M, die Gewerkschaft Vereinigte Friederike bei Hammersleben und der bis 1943 gepachtete Tiefbaubetrieb der Gewerkschaft Konsolidierte Sudersche Braunkohlenbergwerke mußten infolge Unrentabilität stillgelegt werden. Die Gewerkschaften Sachtleben und Sicilia verlegten ihren Sitz von Hagen nach Köln. Die 400 Kuxe, die s. Zt. an die Gelsenkirchener Bergwerks-Aktien-Gesellschaft begeben werden sollten, sind an die Gesellschaft zurückgelangt. Der Aufsichtsrat der Phönix A.-G. für Braunkohlenverwertung in Berlin beschloß, der Generalversammlung die Herabsetzung der Stammaktien von 17 Mill. M auf 8,5 Mill. M und der Vorzugsaktien von 8 Mill. M auf 0,2 Mill. M und die Verteilung einer Dividende für das 9 Monate umfassende Zwischengeschäftsjahr von 5 % vorzuschlagen. Bei der Braunkohlenwerke Borna A.-G. in Borna ist die Herabsetzung des Aktienkapitals von 20 auf 8 Mill. und die Verteilung einer Dividende für 1924 von 5% auf das neue Aktienkapital vorgesehen. Die Kohlenproduktion der Oehringen Berghau-A.-G. in Berlin beträgt gegenwärtig etwa 800 t arbeitstäglich. Der weitere Ausbau des Werkes, der mit erheblichen Kosten verknüpft ist, soll nach und nach vorgenommen werden. In der Generalversammlung der Bayrische Montan-A.-G. in München wurde der Jahresabschluß für 1923 mit einem Verlust von 18 723 Bill. M genehmigt. Das Mitteldeutsche Braunkohlensyndikat, das bekanntlich mit Ende März abläuft, ist in der Neubildung begriffen. Die frühere Braunkohlengrube Maria Theresia im Wurmtal bei Aachen, die vor 30 Jahren stillgelegt wurde, wird von einer neuen Gesellschaft wieder in Betrieb genommen werden.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Wien, 10. März.) Vollkommene Geschäftslosigkeit, wie sie noch nie, insbesondere vor der Frühjahrsmesse beobachtet wurde. Fast alle Artikel lagen matt und die Notierungen wiesen durchweg Ermäßigungen auf, soweit es zu Abschlüssen kam. Selbst festere deutsche Fabrikpreise, wie Antichlor, Chlorbarium, Oxalsäure, blieben ohne jeden Einfluß. Es stark ausgebotenen Schellack waren trotz Preisnachlaß keine Käufer zu finden. Es notierten prompt ab Wien in österr. Schillingen für 100 kg:

Aetzkali, 88-92%	77 S. Fr. [1]	Schwefelnatrium, 60-62, inländ.	62,00
Aetznatron, 128/130	72,00	Schwefelsäure, 66° Bé, exkl.	16,00
Alaun, in Stücken	34,00	Schwefelstangen, dopp. raff.	29,50
Antichlor, kryst.	3,55 Doll.[2]	Ammoniaksoda, 96/98	30,00
Bittersalz in Säcken	1,65 Doll.[3]	Soda, kryst.	16,50
Bleiglatte BBU	162,00		
Bleiweiß, chem. rein	168,00	Ameisensäure, 85%, inkl. Emb.	159,00
Borax, kryst.	98,00	Essigsäure, 80%, für Genußzw.	230,00
Chlorbarium, kryst., 96/98	3,80 Doll.[2]	Glycerin, 28 Bé., chem. rein,	285,00
Chlorcalcium, geschm., 70/75	19,00	—, 28 Bé., techn.	226,00
Chlorkalk, 110/115	27,50	Gummi, cord.	200,00
Chromalaun, inländ.	62,00	Milchsäure, techn., 50% Vol.	95,00[4]
Chromkali, grob kryst.	150,00	Naphthalin-Schuppen, weiß, in Fässern, exkl. Steuer	58,00
Chromnatron	135,00	Oxalsäure	106,00
Eisenvitriol	12,50	Paraffin, 50-52, in Tafeln, weiß,	
Glaubersalz, kryst.	13,50	transp.	128,00
Kali, gelbblausaures	260,00	— 50-52, weiß, transpar.	14,25 Doll.
Kupfervitriol	94,00	Schellack, TN., orange	1050,00
Minium	159,00	Stearin-Tafeln, Ia., inkl. Emb.	220,00
Natriumbisulfit, 60/62	55,00	Terpentinöl, inländ., exkl. Emb.	240,00
Natriumsulfit, techn.	42,00	— weiß, russ., exkl. Emb.	175,00
Pottasche, 96-98	60,50 S. Fr.[1]	Bienenwachs, ostafrikan.	620,00
— 80-85	54,50 S. Fr.[1]	Carnaubawachs	480,00[3]
Salzsäure, 20/22, techn., exkl. Emb.	13,00	Ceresinwachs	295,00
Salmiakgeist, 0,910	56,00	Montanwachs, Riebeck	92,00[3]
Salmiaksalz	95,00	Weinsteinsäure, kryst., spießig	400,00

[1]) Prompt transit Wien.
[2]) Prompt ab Passau.
[3]) Prompt ab Regensburg.
[4]) Prompt ab Petrovic.

Die Notierungen ab Wien verstehen sich inkl. Zoll und Warenumsatzsteuer. Die Transitnotierungen in Chemikalien verstehen sich exkl. Zoll und Warenumsatzsteur.

Chemikalien. Dr. Dem. Rally ist als Teilhaber in die Firma John Bauman & Co., Athen, eingetreten, die dementsprechend in Baumann, Rally & C geändert ist. Die Bureaux befinden sich jetzt im Piraeus, 67, Rue Notar

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Mitte März.) Die deutschen Mühlen verfügen im allgemeine wie die Mühlen in anderen Ländern über ansehnliche Vorräte von Ölkuche so daß mit der Verarbeitung von Ölsaaten vielfach zurückgehalten wurd Der Absatz von Roh- und Speiseöl litt unter dem Druck der ausländische Einfuhr, weshalb sich die Fabriken erklärlicherweise um Wiedereinführur des Schutzzolles, wie solcher in der Vorkriegszeit bestand, bemühen. D Neusser Ölproduktenwerke Heinrich Kordes A.-G. in Neuss beabsichtigt d Umstellung des Stammkapitals von 100 Mill. M auf 200 000 M. Das Aktienkapital der Norddeutsche Ölmühlenwerke A.-G. beträgt jetzt 1,5 Mill. Entsprechend der Haltung der Auslandsmärkte war die Stimmung für Ö saaten und Öle am einheimischen Markt in den letzten Wochen mit gering Unterbrechung im großen und ganzen fest. Im Großgeschäft notierte Rol leinöl prompter Lieferung um 107—108 M, gekochtes Leinöl 108—109 Leinölfettsäure 113—114 M, Cottonölfettsäure 44,50—45 fl. die 100 kg, roh Palmkernöl 43 £ 10 s. bis 44 £, rohes Cocosöl 46 £ bis 46 £ 5 s., Palm Lagos 44 £ bis 44 £ 10 s., rohes Sojabohnenöl 44 £ bis 44 £ 5 s. je 1000 k alles mit Faß ab Lager. Die Lage am La Plata hinsichtlich des Ausgang der laufenden Leinsaaternte ist zunachst noch ganz undurchsichtig. Sta einer Zunahme der Verschiffungen war schließlich eine merkliche Abnahm ebenso ein geringer Rückgang der sichtbaren Hafenvorräte zu verzeichne In der vorletzten Woche wurden aus der erwähnten Richtung 19 000 t Lein saat, in der letzten Woche jedoch nur 12 000 t und davon 12 000 t bezw 6000 t allein nach Nordamerika verschifft. Man kann nur annehmen, da nach dem Muster der Hochbewegung von Getreide mit der Hergabe von Lein saat am La Plata gezögert wird in der Annahme, von einer neuen Hochb wegung später größeren Nutzen ziehen zu können. Die indischen Abladunge der Schlußwoche und der vergleichenden Vorjahrswoche ergaben 6800 bezw. 2100 t Leinsaat, 7925 t bezw. 10375 t Rübsaat, 2800 t bezw. 9400 Baumwollsaat, insgesamt seit 1. Jan. 1925 und 1924 42 150 t bezw. 17 100 Leinsaat, 55 750 t bezw. 52 700 t Rübsaat und 56 900 t bezw. 62 000 Baumwollsaat. Nach kleineren Schwankungen notierte London zum Schlu für Leinsaat Kalkutta 25 £, Bombay 25 £ 10 s., Plata 22 £ 15 s., Rübsa Toria 20 £ 15 s., Cottonsaat, Sakellaridis 12 £ 10 s., schwarze ägyptisch 13 £, Bombay 10 £ 5 s., Sojabohnen 11 £ 15 s., Hull für Leinöl 49 £ 5 Sojaöl, extrahiert 39 £ 10 s., Rüböl, extrahiert 48 £, alles je t, Amsterda für Leinöl 59½ fl., Rüböl 59 fl., ohne Faß, Antwerpen für Leinöl 445 Fr für Rüböl 445 Fr., ohne Faß, je 100 kg.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 34, S. 249—256. Cöthen, den 19. März 1925. 49. Jahrgang.

Der moderne Pflanzenschutz und seine chemischen Mittel. Von *W. Meysahn* . . . . . 249—250

Über den Verdampfungsgrad des Benzins und Benzols. Von *Prof. Dr. J. Formánek* und Ing. *J. Zdárský* (Schluß) . . . . 250—253

Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 253—254

Vom Tage 254

Handelsblatt: Kurszettel 255

Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Ätherische Öle. Riechstoffe. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . 255—256

Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 3.

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Der moderne Pflanzenschutz und seine chemischen Mittel.

Von **W. Meysahn**, Kiel:

Pflanzenkrankheiten spielen in der Landwirtschaft, im Obst- und Gartenbau eine überaus wichtige Rolle, da sie den Ertrag einer Ernte ganz wesentlich herabmindern, wenn nicht überhaupt in Frage stellen können. Um ein Bild über die Auswirkung solcher Schädigungen zu entwerfen, seien folgende statistisch festgestellte Zahlen angeführt.

In Preußen wurde im Rostjahr 1891 der Schaden durch Rost bei der Weizenernte, bei Roggen und bei Hafer auf insgesamt 419 Mill. Gm. geschätzt. Der in den Ver. Staaten durch Rost jährlich erbrachte Verlust beläuft sich schätzungsweise auf etwa 270 Mill. Gm. In Kanada betrug der Ertragsausfall nach Güssow 1910 und 1911 im Mittel bei Weizen 6 und 5% im Werte von 6,75 und 7 Mill. Doll., bei Hafer 7 und 7,5% im Werte von 8 und 9,5 Mill. Doll., bei Gerste 6 und 5,5% im Werte von je 3 Mill. Doll., was für beide Jahre einen Gesamtverlust von rund 24 Mill. Doll. ergibt. Dem „Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutz" zufolge mußten 1921 von den zur Saatenanerkennung angemeldeten 43 674 ha Weizen wegen Steinbrandbefall 3674 ha, wegen Flugbrandbefall 1535 ha, von 30 172 ha Gerste wegen Hart- und Flugbrandbefall 1877 ha und von 39 277 ha Hafer wegen Flugbrandbefall 1081 ha aberkannt werden. Neben den hier angeführten Erkrankungen verursacht noch eine Reihe anderer pflanzlicher wie auch tierischer Parasiten erhebliche Schädigungen und Ernteverluste; auf Konto solcher Parasiten kommt auch ein zu starkes Auswintern, das für Roggen bekanntlich im vergangenen Winter in Preußen beobachtet werden konnte; nach Prof. Spieckermann wurden in Preußen 1922 und 1923 85 bezw. 0,14%, 1924 aber 12,76% der Roggenanbaufläche wegen Auswinterns umgepflügt. Der Roggensaat wird besonders gefährlich ein Pilz (Fusarium), der sich auf der Roggensaat ansiedelt. Der Grad des Befalles sowie die Witterung im Herbst und Winter bestimmen die durch diesen Pilz bedingten Verluste. Im Kartoffelbau ist die Krautund Knochenfäule, die durch den Schmarotzerpilz Phytophthora infestans hervorgerufen wird, sehr gefürchtet; sie trat in Deutschland 1916 derartig verheerend auf, daß der verursachte Schaden mit 1 Milliarde Goldmark in Rechnung gesetzt wurde. Im Obst- und besonders Weinbau verhält es sich ähnlich.

Es nimmt daher nicht wunder, daß man fortgesetzt bestrebt ist, diese Schädigungen zu beseitigen. Es können nun zwei Wege zum Ziele führen: einmal der, daß man den tierischen und pilzlichen Parasiten durch irgendwelche, ihre Lebensfähigkeit bedrohende Mittel zu Leibe rückt, oder aber daß man durch Immunitätszüchtung gegen pilzlichen Befall geschützte Pflanzen heranzüchtet.

Was die Bekämpfung der tierischen und pilzlichen Parasiten anbelangt, so können wir dieselbe einmal durch Ausmerzung der befallenen Pflanzenteile mechanisch bewirken, oder aber wir können uns chemischer Mittel bedienen, welch letztere teils als Pflanzengifte, teils als Berührungs- und Magengifte im Kampf gegen Pilzkrankheiten und tierische Pflanzenfeinde in Form von Spritz- oder Bestäubungsmitteln benutzt werden. Derartige Mittel spielen insbesondere beim Getreidesaatgut eine bedeutende Rolle, und man hat ihnen den Sammelnamen „Beizmittel" gegeben. Daß die Beizung des Saatgutes ein unbedingtes Erfordernis ist, weiß heute jeder Landwirt. Die übergroße Wichtigkeit derselben geht auch daraus hervor, daß in kurzer Folge immer neue Mittel angepriesen werden, und daß die Wissenschaft nicht ruht, diesbezügliche Verfahren immer weiter auszubauen. Sehen wir von der wohl noch in mancher bäuerlichen Wirtschaft geübten völlig zwecklosen Behandlung des Saatgutes mit Jauche und Kalk ab, so ist die erstmalige Anwendung von Beizmitteln Prévost zu verdanken, der die bis etwa 1897 gebräuchliche nasse Behandlung mit Kupfersulfat einführte. Danach wurden 1 kg Kupfervitriol in 200 l Wasser, genügend für 5,5 hl Weizen, gelöst und der Weizen in einem Bottich mit der Flüssigkeit übergossen, so daß dieselbe noch über handhoch über den Weizen zu stehen kam. Das sich bei häufigerem Umrühren auf der Oberfläche Ansammelnde wurde abgeschöpft und vernichtet, während das Saatgut nach etwa 15-stündigem Verbleiben in der Flüssigkeit herausgenommen und dünn zum Trocknen ausgebreitet wurde. Nach dem Kupfersulfat-Beizverfahren kam dasjenige mit Formaldehyd in der Praxis auf, wonach das Getreide in Säcken etwa 10—20 Minuten in eine 0,1—0,2%ige Lösung von käuflichem Formalin getaucht wurde, worauf es getrocknet und sogleich ausgesät wurde. Beide Beizmittel hatten den Nachteil, daß sie meist von keimschädigender Wirkung waren, wozu sich noch die lange Beizdauer bei dem Kupfervitriolverfahren und die Ungeeignetheit des Formalins, in ungefährlichen Konzentrationen gleichzeitig die Streifenkrankheit und den Hartbrand zu bekämpfen, als weitere Nachteile gesellen. An Stelle dieser Mittel traten dann, da die angestellten Versuche sehr günstige Wirkungen zeitigten, eine Reihe von Quecksilberverbindungen, die zunächst nach dem nassen Verfahren als Überbrauseverfahren oder als das viel sicherer wirkende Eintauchverfahren in den verschiedensten Variationen Verwendung finden.

Ich werde nun die wichtigsten, auf dem Markt befindlichen Präparate hier anführen. Dabei möchte ich zunächst auf das eingangs der Arbeit erwähnte starke Auswintern von Roggen zurückgreifen. Dasselbe wird im wesentlichen durch einen die Schneeschimmelkrankheit des Roggens verursachenden Pilz bewirkt. Dieser bereits erwähnte Pilz (Fusarium) geht nicht nur im Korn auf den Keim über, der dadurch derart entkräftet wird, daß solcher Roggen meist schlecht aufläuft, sondern er vermag auch im Laufe des Winters und zeitigen Frühjahres die junge Saat zum Absterben zu bringen. Dieser Schaden kann durch Beizung des Roggens vermieden werden. In Bayern dient diesem Zweck ein von der Bayerischen Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz hergestelltes Präparat mit dem Schutznamen „Roggenfusariol". Dieses Präparat enthält Sublimat und darf daher nicht mit Metallen in Berührung gebracht werden. Ein anderes Quecksilberpräparat, welche überhaupt nur gegen die Schneeschimmelkrankheit wirksam sind, ist das von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Verkehr gebrachte „Uspulun"[1]). Dieses Mittel, das übrigens gegen Steinbrand nur im Tauchverfahren sicher wirksam ist, stellt sich, da es gemäß amtlicher Forderung in einer Konzentration von 0,5% auch im Tauchverfahren Verwendung finden muß, unwirtschaftlicher als das von der Saccharinfabrik A.-G., Magdeburg, hergestellte „Germisan". Dasselbe hat sich seit etwa drei Jahren eingeführt, es wird in einer 0,25%igen Lösung benutzt und hat sich bei einer Tauchdauer von nur 30 Minuten gegen Steinbrand und Streifenkrankheit einwandfrei bewährt.

Die Höchster Farbwerke traten mit dem Beizmittel „Trillantin" in Konkurrenz. Dasselbe enthält als wirksamen Bestandteil auch Arsenverbindungen, denen eine stimultative Wirkung zugeschrieben wird.

[1]) Vergl. Plaut, Chem.-Ztg. 1924, S. 433, 477, 713.

Es findet in Konzentrationen von 0,2 % Verwendung und hat sich bisher in der Praxis bewährt. Ein anderes sublimathaltiges Beizmittel ist die Hohenheimer Beize, die sich nach Versuchen des Pflanzenschutzdienstes in 0,25 %iger Lösung bei einstündigem Baden bewährt hat.

Außer den angeführten gebräuchlicheren Mitteln sind noch einige andere in Vorschlag gebracht worden, so hat beispielsweise Römer ameisensaure Tonerde in einer Verdünnung von 0,2% als wirksam befunden und sich darauf ein DRP. erteilen lassen, von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. sind Acridinfarbstoffe sowie deren Doppelsalze als Saatgutbeizmittel in Verkehr gebracht worden, selbst den elektrischen Strom hat man nach einem Patent von Dr. Pichelmann und Frau Wöber als Mittel zur Beizung des Saatgutes herangezogen. Auf solche in der Landwirtschaft nur weniger eingeführte Verfahren sei an dieser Stelle nicht näher eingegangen.

Das mit vorstehend aufgezählten Mitteln ausgeführte nasse Beizverfahren dürfte jedoch, zufolge neuerer Erfahrungen, die in Australien, den Vereinigten Staaten, Dänemark, Deutschland und Ungarn gemacht wurden, durch eine andere Behandlungsweise, das sog. Trockenbeizverfahren, abgelöst werden. Schon 1902 hatte Freih. v. Tubeuf in seiner Arbeit über die Brandkrankheiten des Getreides und deren Bekämpfung auf die Staub- oder Trockenbeize aufmerksam gemacht, ohne daß dieselbe in die Praxis Eingang fand. Um das Jahr 1915 befaßte man sich dann in Australien mit der Staub- und Trockenbeize; so sind in der „Agric. Gazette" von Neu-Süd-Wales verschiedene Angaben über die günstige Wirkung derselben enthalten. Diese Erfolge fanden ihren Widerhall in Amerika, wo ab 1922 in der einschlägigen Literatur eine ganze Reihe von Forschern verzeichnet sind, die an der Hand wissenschaftlicher Untersuchungen und vergleichender Versuche mit anderen Mitteln die großen Vorzüge besonders gegenüber dem nassen Beizverfahren bewiesen, so daß seit 1923 in Nordamerika ein großer Teil des Saatgutes mit bestem Erfolge mit Staubbeizmitteln behandelt wurde. In Europa befaßte sich bereits 1920 die Biologische Reichsanstalt in Berlin mit entsprechenden Versuchen. Genauere Angaben über das Ergebnis solcher Versuche sind in der Literatur über die Vergleichsversuche der dänischen Forschungsanstalt in Lingby bei Kopenhagen, die Statens Plantepatologiske Forsog, zu finden. In der 103. Mitteilung dieses Institutes vom 23. August 1923 wird darauf hingewiesen, daß die Staubbeize mit Kupfercarbonat derjenigen mit Uspulun, Germisan, Fusariol völlig gleichwertig war. In Ungarn führten Prof. Dr. Johann Bodnars Versuche zu zwei Staubbeizmitteln Porzol I und Porzol II, die von der Firma Pharm. Industrie A.-G. Chinoin (Wien-Budapest) hergestellt werden. Auf der Domäne Hatvan ausgeführte Versuche, bei denen das behandelte Weizensaatgut künstlich mit Steinbrand infiziert wurde, ergaben die völlige Gleichwertigkeit des Porzol I mit Uspulun. Das mit Porzol behandelte Saatgut soll außerdem eine kräftigere Triebkraft und Keimenergie der Samen erzeugt haben, wonach ihm außer der desinfizierenden noch eine stimulierende Wirkung zuzuschreiben ist. Soll dieses rote Beizpulver wirksam sein, so ist natürlich ein möglichst inniges Vermischen mit dem Saatgut Grundbedingung.

Prof. Kern, Direktor des Ung. pflanzenphysiologischen und phytopathologischen Institutes zu Budapest, schlägt in der W. Landw. Ztg. folgende einfache Vorrichtung für diesen Zweck vor: Ein leeres, vollständig trockenes Petroleum- oder ein altes Weinfaß wird auf eine Achse gezogen, deren eines Ende mit einer Kurbel zum Drehen versehen ist. Das Spundloch des Fasses wird derartig vergrößert, daß die Beschickung mit dem zu beizenden Getreide bequem erfolgen kann. Dieses Spundloch ist mit einem gut schließenden Deckel oder Stopfen zu versehen. Das ganze Faß wird auf einen hölzernen Bock derart gelagert, daß die Drehung desselben mittels der Kurbel bewerkstelligt werden kann. Soll diese Vorrichtung in Betrieb genommen werden, so werden auf je 100 kg Saatgut 200 g des Beizpulvers in das Faß gefüllt, dieses wird verschlossen und mit der Kurbel etwa 15 Minuten langsam gedreht, worauf es mit der Öffnung nach unten zum Halten gebracht wird. Nunmehr findet eine Entleerung in den darunter gehaltenen Sack statt. Bei der Verwendung von Porzol als Beizpulver ist das Saatgut mit einem gleichmäßigen rötlich gefärbten Überzug versehen. Die Vorteile, die die Staubbeize bietet, faßt Kern in folgenden 5 Punkten zusammen: 1. es kommen in Fortfall alle zur Naßbeize benötigten dichten Bottiche, Eimer, Wagen, Meßgefäße und die Wasserbeschaffung, desgleichen 2. das genaue Abwägen der Beizmittel, sowie die genaue Herstellung der Beizlösung und Einhaltung der Beizdauer, 3. fällt das fortwährende Umrühren des Saatgutes in der Beizlösung fort, 4. wird eine Desinfektion der zur Trocknung und Aufnahme des Saatgutes nach Beizung nach dem nassen Verfahren dienenden Vorrichtungen und Geräte überflüssig, 5. endlich entfällt die Trocknung des nassen, aufgeweichten Saatgutes, die bei feuchter Witterung sehr langsam und dann meist auch noch unvollkommen geschieht, wobei nach dem Verbringen des noch nicht vollkommen trockenen Saatgutes in trockenen Boden eine große Schädigung der Keimkraft und Keimenergie des Saatgutes erfolgt. Die Vorteile der Trockenbeizung gegenüber dem nassen Verfahren treten also klar zu Tage, und es dürfte wohl bald der Zeitabschnitt der nassen Beizmittel-Verfahren durch einen solchen der Trockenbeizung abgelöst werden. Ich möchte hier noch erwähnen, daß in Amerika eine ganze Reihe von Staubbeizmitteln bereits im Handel sind, wie Chlorophol, Mackies Dust, Seed-O-San und andere, die meist Kupferverbindungen enthalten. Die bisher erzielten guten Erfolge mit den Staubbeizmitteln dürften auch auf die deutsche Pflanzenschädlings-Bekämpfungsindustrie anregend wirken und uns weitere rationelle Staubbeizmittel bescheren. — Wenn ich nun den wichtigsten Punkt, die Beizung des Saatgutes, abschließe, so möchte ich noch einige wenige Worte über andere Pflanzenkrankheiten und längst bekannte chemische Mittel verlieren. Wir wissen, daß ein Bespritzen mit Kupferpräparaten den die Kraut- und Knollenfäule der Kartoffeln verursachenden Schmarotzerpilz unschädlich machen kann, und daß gleichfalls ein Bespritzen mit Kupferpräparaten gegen die weitverbreiteten Schorfkrankheiten des Obstes hilft, die bekanntlich Menge und Güte des Obstes sehr ungünstig beeinflussen, während alle tierischen Schmarotzer durch regelmäßiges winterliches Bespritzen mit Karbolineum u. a. beseitigt werden, wobei zur Obstblüte angewandte arsenhaltige Mittel die unangenehme Nebenwirkung haben, auch die Honig sammelnden Bienen zu töten. Aus all dem Angeführten geht die große Bedeutung der chemischen Mittel für die Bekämpfung der Pflanzenschädlinge hervor; trotzdem gibt es auch Krankheiten, denen man mit allen bisher gebräuchlichen Mitteln nicht begegnen kann. Nun hat es sich gezeigt, daß bei allen denjenigen Kulturpflanzen, von denen wir durch die Züchtung eine ganze Reihe von Sorten erhalten haben, einzelne dieser Sorten eine hohe Widerstandskraft gegen gewisse Krankheiten besitzen, während wiederum andere im hohen Grade befallfähig sind. Es drängt sich daher die Frage auf, ob es nicht möglich wäre, durch entsprechende Züchtung immune, befallfreie Sorten zu gewinnen, die uns all die Sorgen und Befürchtungen über die wirtschaftlich so überaus spürbaren Pflanzenkrankheiten entheben. Wohl hat man durch genaue Beobachtungen bereits gefunden, daß diese oder jene Pflanzensorte gegen gewisse Erkrankungen gefeit ist, man hat aber auch wahrnehmen können, daß diese Immunität mit dem Wechsel des Standortes, anderen klimatischen Verhältnissen usw. sehr oft wieder in die Brüche ging. Die kommt wohl daher, daß sich die wahrgenommene Immunität nur auf rein äußerliche Beobachtungen gründet, während die eigentlichen Zusammenhänge dieser Immunität mit dem Leben der Pflanze noch unbekannt sind. Es bleibt daher späteren Forschungen vorbehalten, auch hier Wandel zu schaffen.

Über den Verdampfungsgrad des Benzins und Benzols.

Von **Prof. Dr. J. Formánek** und Ing. **J. Zdárský**, Prag.

(Schluß.*)

Versuche über den Verdampfungsgrad des Benzins beim Leiten der Luft durch Benzin. Zuerst wurde untersucht, welchen Einfluß die Form der Röhre, durch welche die Luft in das Benzin geleitet wird, auf dessen Verdampfbarkeit ausübt. Zu diesem Zwecke wurden verschiedene Formen der Röhren angewandt (siehe Abb. 2).

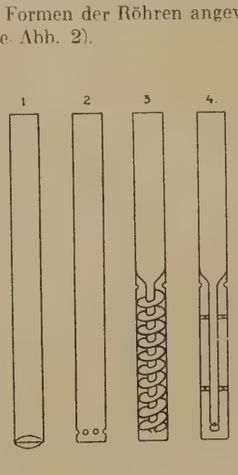


Abb. 2

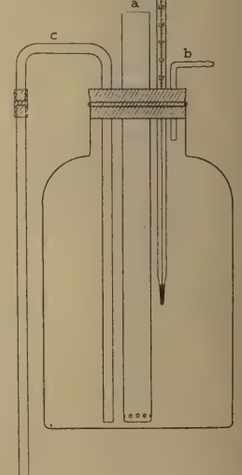


Abb. 3

1. ein einfaches Glasrohr im Durchmesser von 30 mm,
2. ein unten abgeschlossenes, am unteren Ende mit 6 Öffnungen von 5 mm Durchmesser versehenes 30 mm breites Glasrohr,
3. ein mit einer Spirale versehenes Glasrohr; diese Spirale, an d die Luftblasen einen längeren Weg zu durchlaufen gezwung

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 230.

sind, sollte eine wirksamere Berührung der Luft mit Benzin ermöglichen;

4. ein Glasrohr mit zwei durchlöcherten Glasscheiben, wodurch eine feinere Verteilung der Luftblasen erzielt wurde.

Zu den Versuchen mit diesen Röhren wurde eine 10 Liter fassende, mit einem Korkstopfen verschlossene Glasflasche verwendet (Abb. 3); durch den Korkstopfen führte ein Rohr a bis zum Boden der Flasche, ferner ein Thermometer und ein kurzes, rechtwinkelig gebogenes Rohr b, welches zum Ableiten des Benzindampfluftgemisches diente. Das Rohr c, welches bis zum Boden der Flasche führte und mit einem Heber verbunden wurde, diente zum Ablassen des Benzins aus der Flasche.

Bei den Versuchen wurde die Flasche mit Benzin vollständig gefüllt, das Rohr b mit einem Kautschukschlauch und einer Schraubenklemme verschlossen, und dann wurde das Benzin mit Hilfe des Hebers c abgesaugt; die durch das Rohr a eintretende Luft strömte durch das Benzin in dem Maße, wie das Benzin aus der Flasche ablief. Die Geschwindigkeit des ausströmenden Benzins wurde bei allen Versuchen mit der Schraubenklemme am unteren Ende des Hebers so geregelt, daß in 1 Minute 1 l Benzin lief. Die Temperatur wurde bei allen Versuchen stets konstant gehalten.

Zu jedem Versuche wurde frisches Benzin vom spez. Gewichte 0,733 benutzt. Seine Zusammensetzung ist in Tab. III S. 231) angegeben. Sobald das Benzin aus der Flasche abgezogen wurde, wurde das Benzindampfluftgemisch in die Bunte sche Bürette übergeführt, was durch Füllen der Flasche mit Benzin durch die Röhre a erzielt wurde, und sodann die Menge der Benzindämpfe in Luft mit der alkalischen Hydrosulfitlösung ermittelt. Die Ergebnisse dieser Versuche sind in der Tabelle VIII zusammengestellt.

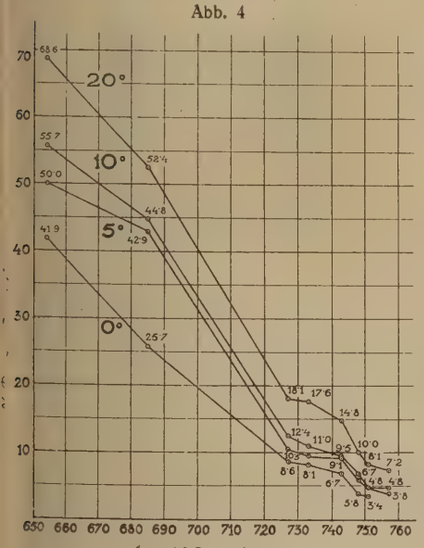
Tabelle VIII.

Sättigung der Luft mit Benzindämpfen unter Verwendung der Saugrohre von verschiedener Konstruktion (Abb. 2).

% Benzindämpfe:	oben	unten
Ein gewöhnliches Rohr	11,9	12,4
Ein unten zugeschmolzenes seitlich beim Boden mit Löchern versehenes Rohr	13,8	12,9
Ein Glasrohr mit Spirale	10,0	12,4
Ein Rohr mit gelochten Scheiben	11,5	

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß die Form der Röhre beim Ansaugen der Luft durch Benzin auf die Sättigung derselben mit Benzindämpfen nur einen geringen Einfluß hat.

Abb. 4



Um festzustellen, wieweit die Sättigung der Luft mit Benzindämpfen vor sich geht, wurde nach Entleerung des Benzins aus der Flasche auch die Menge der Benzindämpfe in dem unteren und oberen Teile der Flasche ermittelt.

Wie man aus derselben Tabelle ersehen kann, ist der Prozentgehalt der Benzindämpfe in der Luft im unteren und oberen Teile der Flasche fast gleich.

Auf Grund dieser vorläufigen Versuche wurden weitere Untersuchungen in dem kupfernen, schon früher beschriebenen Apparate (s. Abb 1, S. 230), welcher mit einem am unteren Ende geschlossenen und beim Boden seitlich gelöcherten Rohr versehen wurde, vorgenommen.

Der Apparat wurde bei jedem Versuche mit Benzin von bestimmter Zusammensetzung und von bestimmter Temperatur gefüllt und dann das Benzin durch das Ventil a in dem Maße abgelassen, daß etwa in 1 Minute 1 l Benzin abgelaufen ist; die in den Apparat durch das Rohr e eintretende und gleichzeitig durch das Benzin strömende Luft wurde mit Benzindämpfen gesättigt.

Nachdem sämtliches Benzin abgelassen war, wurde das Ventil a geschlossen, das Ventil b mit einer Kautschukröhre mit der Bunte schen Bürette verbunden; dann wurde das Benzindampfluftgemisch durch Eingießen von Benzin derselben Zusammensetzung wie die des zum Versuche verwendeten Benzins verdrängt und schließlich in einen Glaskolben und in einen mit Wasser gefüllten Glaszylinder geführt, und zwar in derselben Weise, wie es bei den früheren Versuchen schon beschrieben wurde. Die Menge der Benzindämpfe wurde durch Absorption des Sauerstoffes mit alkalischer Lösung von Natriumhydrosulfit bestimmt.

Bei sämtlichen Versuchen wurde die Temperatur des Benzins, der angesaugten Luft, als auch des Benzindampfluftgemisches stets auf konstanter Höhe gehalten.

Aus der Tabelle IX kann man entnehmen, welche Mengen Benzindampf Benzine von bestimmter Zusammensetzung ergeben, und zwar bei verschiedenen Temperaturen der Benzine und der angesaugten Luft.

Tabelle IX.

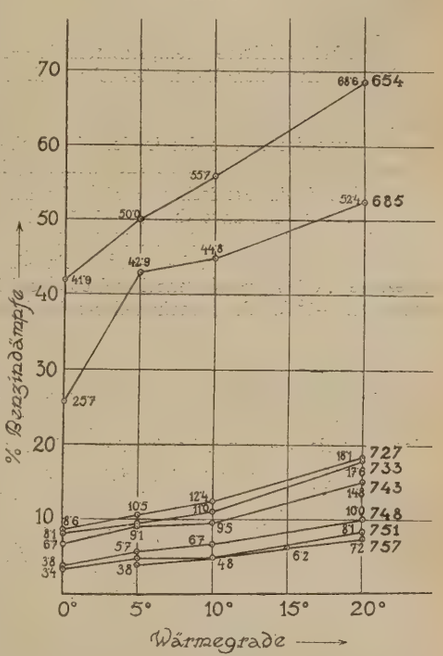
Sättigung der durch das Benzin strömenden Luft mit Benzindämpfen.

Temperatur des Benzins	Temperatur der Luft	Spezifische Gewichte der Benzine bei 15° C: 0,654	0,685	0,727	0,733	0,743	0,748	0,751	0,757
		% Benzindämpfe							
0°	0°	41,9	25,7	8,6	8,1	6,7	3,8	3,4	--
+ 5°	— 10°	47,2	41,5	7,6	8,1	7,2	4,8	3,8	
+ 5°	— 5°	49,5	41,9	9,1	8,6	8,6	5,3	3,8	--
+ 5°	0°	49,5	42,9	10,0	9,1	8,6	5,3	4,3	
+ 5°	+ 5°	50,0	42,9	10,5	9,5	9,1	5,7	4,8	3,8
+ 10°	+ 10°	55,7	44,8	12,4	11,0	9,5	6,7	4,8	4,8
+ 15°	+ 15°	—	—	—	—	—	—	—	6,2
+ 20°	+ 20°	68,6	52,4	18,1	17,6	14,8	10,0	8,1	7,2

In den beiden Diagrammen (Abb. 4 und 5) ist der Zusammenhang zwischen dem spezifischen Gewichte des Benzins, der Temperatur[4]) und dem Gehalt der Benzindämpfe graphisch dargestellt; man kann aus diesen Diagrammen den ungefähren Benzingehalt der Dämpfe auch für Benzine von anderen als den in der Tabelle IX angeführten spezifischen Gewichten, sowie auch für andere als die in der Tabelle IX angeführten Temperaturen zwischen den Grenzen von 0° C bis +20° C entnehmen.

Aus den eben beschriebenen Versuchen geht hervor, daß Benzine vom spezifischen Gewichte bis ungefähr 0,745, d. h. solche, welche mindestens 30 % bis 100° C siedender Fraktionen und einen oberen Flammpunkt bei der Temperatur von 0° C oder unter 0° C haben, Benzindampfluftgemische liefern, welche zwar brennbar, aber auch bei einer niedrigen Temperatur nicht explosiv sind. Obwohl die in den Apparat zugeführte Luft dauernd bis auf —10° C gekühlt wurde, verringerte sich der Prozentgehalt der Benzindämpfe bei Benzinen von niedrigerem spezifischen Gewichte als ungefähr 0,745 nicht unter die obere Explosionsgrenze. Benzine von höherem spezifischem Gewichte als 0,745, welche weniger als 30% bis zu 100° C siedende Fraktionen enthalten und den oberen Flammpunkt über 0° C haben, geben Benzindampfluftgemische, die durch Anzünden explodieren, aber nur bei den Temperaturen, welche unter ihrem Flammpunkte liegen; bei höheren Temperaturen liefern sie nur brennbare Gemische.

Abb. 5



Auf eine ähnliche Weise wurde erprobt, wie sich die Luft beim Einleiten durch Benzol mit Benzoldämpfen sättigt. Bei der Temperatur +15° C des Benzols und der angesaugten Luft bildete sich ein Gemisch, welches 4,6 % Benzoldämpfe enthielt; dieses Benzoldampfluftgemisch verbrannte nach dem Anzünden heftig; bei +20° C betrug die Menge der Benzoldämpfe 6,2 %, und dieses Gemisch brannte nach Anzünden schon ruhig. Das zu den Versuchen verwendete Benzol ergab daher bei den Temperaturen oberhalb +15° C brennbare, aber nicht explosive Dampfluftgemische. Das spezifische Gewicht des benutzten Benzols war 0,879, und das Benzol enthielt nach der Destillationsprobe 74 % der bis zu 100° C siedenden Fraktionen.

Verdampfbarkeit der Gemische von Benzin, Benzol, Tetralin und Spiritus. Da in größeren Behältern auch Gemische von Kraftstoffen gelagert werden, so wurden auch Gemische von Benzin und Benzol, von Benzin und Tetralin und Gemische von Benzol mit Spiritus auf ihre Verdampfbarkeit untersucht.

Zum ersten Versuche wurde ein Gemisch von 70 % Benzin vom spez. Gewichte 0,726 und 30% Benzol vom spez. Gewichte 0,880 verwendet. Das Dampfluftgemisch, welches beim Leiten der Luft durch dieses Gemisch in üblicher Weise erhalten wurde, enthielt 14,8 % Benzin- und Benzoldämpfe. Bei dem zweiten, ähnlich durchgeführten

[4]) Zur Darstellung der Diagramme wurden nur die in der Tabelle IX angeführten Werte, welche den gleichen Temperaturen des Benzins und der Luft zukommen, benutzt.

Versuche mit einem Gemische von 75 % Benzin (spez. Gew. 0,726) und 25 % Tetralin wurden 16,7 % Dämpfe erhalten. Beide Versuche wurden bei der Temperatur +10° C durchgeführt und der Dampfgehalt in der Luft durch Absorption des Sauerstoffs mit alkalischer Lösung von Natriumhydrosulfit ermittelt.

Das zur Darstellung beider Gemische benutzte Benzin sättigte bei der Temperatur +10° C die Luft mit 21,5 % Benzindampf; seine Zusammensetzung nach Fraktionen war die folgende:

Fraktion	20—40	40—60	60—80	80—100	100—120	120—140	140—160° C
%	0,25	14,30	18,70	18,50	17,70	14,20	6,50

Rückstand 9,65

Schließlich wurden Versuche mit Dynalkol [5]) vom spezifischen Gewichte 0,847 durchgeführt.

Das zur Darstellung dieses Gemisches verwendete Benzol vom spezifischen Gewichte 0,879 ergab 74 % der bei der Destillation bis 100° C übergehenden Fraktionen.

Der Dampfgehalt in der Luft wurde bei diesen Versuchen durch Absorption mit Gasöl bestimmt. Beim Leiten der + 15° C warmen Luft durch das Dynalkol von derselben Temperatur bildete sich ein Dampfluftgemisch, welches nach der durchgeführten Analyse 5,4% Dämpfe enthielt und beim Anzünden ruhig brannte.

Es wurde noch ein zweiter Versuch mit dem Dynalkol bei +20° C vorgenommen. In diesem Falle enthielt die Luft 6,3% Benzoldämpfe. Beim Leiten der Luft durch Dynalkol bei der Temperatur von + 14° C bildete sich ein Gemisch, welches ungefähr 4,5% der Dynalkoldämpfe enthielt und nach dem Anzünden explodierte.

Aus diesem Versuche folgt, daß beim Saugen der Luft durch das Dynalkol bei niedrigeren Temperaturen als +15° C explosive Gemische entstehen. Aus allen diesen Versuchen geht hervor, daß der Grad der Sättigung der Luft und somit auch die Bildung eines nichtexplosiven Dampfluftgemisches oberhalb eines Gemisches der Brennstoffe hauptsächlich von der Menge des in dem Gemische anwesenden, am leichtesten verdampfenden Bestandteiles abhängig ist.

Während ein Gemisch von 60 % Benzol und 40 % Spiritus den oberen Flammpunkt ungefähr bei +14,5° C hat, ergibt z. B. ein Gemisch von 30 % Benzin (spez. Gew. 0,727), 30 % Benzol und 40 % Spiritus den oberen Flammpunkt bei —6° C, ein Gemisch von 25 % Benzin (spez. Gew. 0,727), 25 % Benzol und 50 % Spiritus den oberen Flammpunkt bei —1° C. Das Benzin selbst zeigt den oberen Flammpunkt bei —9° C.

Ermittelung der Menge von Benzin- und Benzoldämpfen, welche sich beim Verdunsten aus 1 kg Benzin- bezw. Benzolfraktionen bilden. Zur Bestimmung wurde der in der Abb. 6 wiedergegebene Apparat benutzt; er besteht aus zwei kleinen Absorptionskölbchen a, welche mit einer Saugflasche b von bestimmtem Inhalt verbunden wurden.

In beide Absorptionskölbchen, welche mit einem Thermometer versehen und in ein Wasserbad getaucht waren, wurde eine bestimmte Menge Benzin genau abgewogen; dann wurden die Gefäße mit der mit Wasser gefüllten Saugflasche verbunden; durch diese Absorptionskölbchen wurde die Luft gesaugt. Das Ablaufen des Wassers aus der Saugflasche wurde mit der Schraubenklemme derart geregelt, daß durch Kölbchen a die Luftbläschen nur sehr langsam stiegen und die Saugflasche sich erst ungefähr in 1½ Stunde entleerte. Bei diesen Versuchen wurde die Temperatur stets bei 20° C gehalten. Nach dem Versuche wurden beide Absorptionskölbchen wieder gewogen; aus der Differenz der Wägungen vor und nach dem Versuche wurde die Menge des verdunsteten Benzins ermittelt. Die in der Saugflasche befindliche und mit Benzindämpfen gesättigte Luft wurde in die Buntesche Bürette übergeführt, worauf die Menge der Benzindämpfe durch Absorption des Sauerstoffs mit alkalischer Natriumhydrosulfitlösung bestimmt wurde.

Aus dem Prozentgehalte der Benzindämpfe in der Bürette und aus dem Volumen des Dampfluftgemisches in der Saugflasche wurde die gesamte Menge der Dämpfe berechnet. Aus dem Gewichte des verdunsteten Benzins wurde die einem kg verdunstetes Benzin entsprechende Volummenge ermittelt. Ferner wurde auch berechnet, wieviel g Benzin 1 l des Benzindampfluftgemisches enthielt. Zu diesen Versuchen wurden Benzine von verschiedenen spez. Gewichten und von bekannter Zusammensetzung nach Fraktionen und das 90%ige Benzol verwendet. Die Ergebnisse der Versuche sind in der Tabelle X zusammengestellt.

Tabelle X.

Verdampfbarkeit verschiedener Benzine und des Benzols bei + 20° C.

	Benzin von spez. Gew. bei 15° C							Benzol v. spez. Gew. bei 15°C
	0,654	0,685	0,727	0,733	0,743	0,751	0,762	0,880
Volumen der angesaugten Luft in ccm	4375	4375	4375	4910	4375	4375	4920	4375
Menge des verdunsteten Benzins (Benzols) in g	10,002	7,417	2,735	2,562	2,102	1,169	0,897	1,458
Menge der Dämpfe in %	81,0	58,4	20,5	17,0	14,3	7,6	4,8	3,1
Menge der Dämpfe aus 1 kg verdunsteten Benzins (Benzols) in Litern . .	354	345	328	326	298	284	263	93
In 1 Liter des Dampfluftgemisches befindliches Benzin (Benzol) in g .	2,286	1,695	0,625	0,522	0,481	0,267	0,182	0,333

[5]) Dynalkol ist bekanntlich ein in der tschechoslowakischen Republik verwendeter Kraftstoff, welcher aus einem Gemisch von 60 % Benzol und 40 % reinem Spiritus besteht.

Weitere Versuche wurden mit Benzin vom spez. Gewichte 0,727 bei verschiedenen Temperaturen durchgeführt. Die Mittelwerte von je zwei Versuchen sind in der Tabelle XI angeführt.

Tabelle XI.

Verdampfbarkeit des Benzins vom spez. Gewichte 0,727 bei 15° C bei verschiedenen Temperaturen [6]).

	0° C	+5° C	+10° C	+15° C	+20° C
Menge des verdunsteten Benzins in g	0,979	2,145	2,258	2,675	2,735
Menge der Benzindämpfe in %	7,1	15,7	16,7	19,5	20,5
Menge der Dämpfe aus 1 kg verdunsteten Benzins i. Lit.	317	320	324	319	328
In 1 Liter des Benzindampfluftgemisches befindliches Benzin in g	0,224	0,490	0,516	0,611	0,625

Aus diesen Tabellen geht hervor, daß die Menge der Benzindämpfe, welche durch Verdunsten von 1 kg Fraktionen aus Benzinen von verschiedenen spezifischen Gewichten sich bildeten, mit steigendem spezifischen Gewichte und mit sinkendem Gehalte an leichten Fraktionen

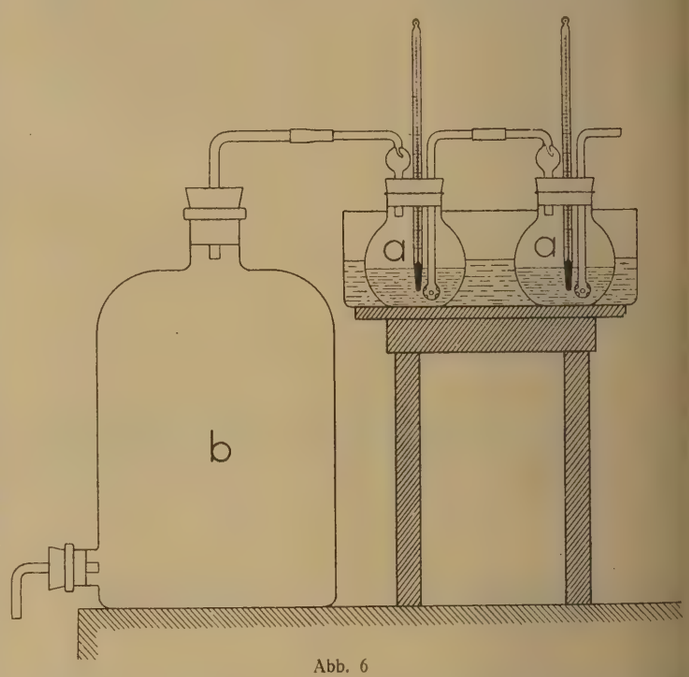


Abb. 6

des Benzins etwas abnimmt, und daß die Temperaturänderung auf diese Dampfmenge keinen wesentlichen Einfluß hat. Die in den Tabellen angeführten Werte sind nur annähernd, weil der Fehler von 0,2 ccm in Ablesung an der Bürette, bei der Berechnung des Prozentgehaltes der Benzindämpfe in der Luft bedeutende Unterschiede verursacht. Die Zusammensetzung der zu den Versuchen benutzten Benzine ist in der Tabelle III angeführt.

Der Einfluß des Druckes auf den Verdampfungsgrad des Benzins. Das Luftrohr e des vorher vollständig mit Benzin gefüllten Versuchsapparates (Abb. 1) wurde mit einer mit Reduktionsventil versehenen Druckflasche, welche mit komprimierter Luft gefüllt war, verbunden; das Benzin wurde mittels Druckluft durch das am Boden des Apparates befindliche Ventil a derart verdrängt, daß in einer Minute etwa 2 Liter Benzin abliefen. Während des Versuches wurde ein stets gleicher Überdruck im Apparate gehalten. Die durch das Rohr e eintretende Luft sättigte sich inzwischen mit Benzindämpfen.

Die Versuche wurden bei dem Überdrucke von 0,2, 0,3, 0,5 und 1 at durchgeführt; der betreffende Überdruck wurde auf einem Manometer abgelesen. Nachdem das Benzin aus dem Apparate vollständig verdrängt war, wurde die Zuleitung der Druckluft abgestellt, das Benzindampfluftgemisch aus dem Apparate in die Buntesche Bürette übergeführt und die Menge der Benzindämpfe in der Luft ermittelt.

Zu den Versuchen wurde das Benzin vom spez. Gewichte 0,733, dessen Zusammensetzung in Tabelle III angegeben ist, benutzt und die Temperatur auf + 20° C gehalten. Zur Feststellung des Unterschiedes zwischen der Verdampfbarkeit des Benzins bei verschiedenen Überdrucken und bei dem atmosphärischen Drucke wurde in ähnlicher Weise auch ein Versuch bei + 20° C mit frischem Benzin (von der oben angegebenen Zusammensetzung) bei normalem Drucke durchgeführt. Die Ergebnisse zeigt Tabelle XII.

Tabelle XII.

Sättigung der Luft mit Benzindämpfen bei verschiedenen Überdrucken.

Überdruck at	0	0,2	0,3	0,5	1
Benzindämpfe %	19,5	18,6	18,1	18,1	17,2

[6]) Das Volumen der eingesaugten Luft war bei allen Versuchen 4375 ccm.

Aus der Tabelle XII ist ersichtlich, daß die Verdampfung des Benns bei dem Überdrucke (bis 1 at) in einem unbedeutend geringeren rade stattfindet als bei normalem Drucke. Die Verluste, welche durch erdampfen des Benzins in den Lagerbehältern der Druckanlagen entehen, sind daher nur ein wenig geringer als die Verluste bei den ucklosen Systemen.

Weitere Versuche wurden bei einem verminderten Drucke vorenommen.

In den Versuchsapparat wurden 5 l Benzin (spez. Gewicht 0,733) gebracht, dann wurde der Luftdruck im Apparate unter Anwendung der Pumpe vermindert, und zwar bei dem ersten Versuche um 0,05 at, bei dem zweiten Versuche um 0,1 at; die Temperatur wurde bei 20° C gehalten. Das in dem Apparat befindliche Benzin wurde freiem Verdunsten überlassen, das Verdunsten durch mäßiges Neigen des Apparates beschleunigt. Nach 30 Minuten wurde der Unterdruck im Apparate ausgeglichen, und zwar so, daß das Ventil b mit einer mit Benzin gefüllten Flasche durch einen Schlauch verbunden wurde, wodurch nach dem Öffnen des Ventils b soviel Benzin in den Apparat angesaugt wurde, bis sich der Unterdruck ausgeglichen hatte. Dann wurde das Benzindampfluftgemisch in die Bunte sche Bürette übergeführt, und die in der Luft befindliche Menge der Benzindämpfe auf übliche Weise ermittelt. Zum Vergleich wurde die Verdampfbarkeit dieses Benzins auch bei atmosphärischem Druck und bei derselben Temperatur festgestellt.

Die durchschnittlichen Ergebnisse dieser Versuche sind in der Tabelle XIII zusammengestellt; aus denselben ist ersichtlich, daß durch die Verminderung des Druckes um 0,1 at keine wesentlich höhere Verdampfung des Benzins im Apparate stattgefunden hat.

Tabelle XIII.

Sättigung der Luft mit Benzindämpfen beim Unterdrucke.

Druck geringer um at	0.0	0.05	0.1
Benzindampf %	19,5	19,5	20,0

Schließlich wurden Versuche vorgenommen, um zu ermitteln, welchen Einfluß die Feuchtigkeit der Luft auf den Verdampfungsgrad des Benzins hat.

Bei dem ersten Versuche wurde die Luft von 14% Feuchtigkeit durch das Benzin vom spez. Gewichte 0.733 geleitet und das Benzindampfluftgemisch in ähnlicher Weise untersucht; es wurden 12,4% Benzindämpfe gefunden. Bei dem zweiten Versuche wurde durch das Benzin von derselben Zusammensetzung wie beim ersten Versuche die Luft von 68% Feuchtigkeit geleitet; in dem gebildeten Benzindampfluftgemisch wurden 11,9% Benzindampf gefunden. Beide Versuche wurden bei + 12,5° C unternommen.

Aus diesen Versuchen folgt, daß die Feuchtigkeit der Luft die Verdampfung des Benzins nur unbedeutend beeinflußt.

Absorption von Benzindämpfen durch Benzin. Es ist bekannt, daß die Dämpfe der leichten Benzinfraktionen, wenn sie mit schwerem Benzin in Berührung kommen, von diesem so lange absorbiert werden, bis die Tension der in dem Raume oberhalb des Benzins zurückgebliebenen Dampfmengen bei bestimmter Temperatur der Tension des betreffenden Benzins gleich ist. Um zu ermitteln, in welchem Grade die Dämpfe des leichten Benzins bei direkter Berührung oder beim Leiten durch schweres Benzin absorbiert werden, wurden folgende Versuche durchgeführt.

In den in der Abb. 3 wiedergegebenen Apparat wurde 1 l leichtes Benzin vom spez. Gewichte 0.685 bei + 12° C gebracht; die Temperatur von + 12° C wurde bei dem Versuche konstant gehalten. Während des Versuches wurde die Flasche zeitweise geneigt, um das Verdunsten des Benzins zu unterstützen. Nach 6 Std. wurde das Benzindampfluftgemisch in dem Apparate auf die übliche Weise untersucht, und es wurden 54,3% Benzindampf gefunden.

Gleichzeitig wurde derselbe Versuch in einem zweiten Apparate bei + 12° C vorgenommen; nach 6 Stunden wurde das Benzin aus dem Apparate abgelassen und durch 2 l schweres Benzin vom spez. Gewichte 0,757 ersetzt. Nach vierstündigem ruhigem Stehenlassen bei konstanter Temperatur von + 12° C wurde die Menge der zurückgebliebenen Benzindämpfe in der Luft oberhalb des schweren Benzins bestimmt. Das in dem Apparate befindliche Dampfluftgemisch wurde durch Eingießen des schweren Benzins aus dem Apparate verdrängt und in zwei Bunte schen Büretten getrennt aufgefangen, und zwar in der ersten Bürette die Benzindämpfe von dem oberen Raume des Apparates, in der zweiten Bürette diejenigen vom unteren Raume des Apparates.

Die Menge der Benzindämpfe wurde mit alkalischer Natriumhydrosulfitlösung ermittelt. Der obere Raum des Apparates enthielt 15,3% Benzindämpfe, der untere 14,3%; es verminderte sich daher binnen 4 Stunden die ursprüngliche Menge der Dämpfe ungefähr um 73%, wobei die Benzindämpfe in der Luft im Apparate fast gleichmäßig verteilt waren.

Um zu ermitteln, in welchem Grade die Dämpfe aus einem leichten Benzin beim Leiten durch schweres Benzin von diesem absorbiert werden, wurde folgender Versuch durchgeführt.

In den bei früheren Versuchen benutzten Apparat wurden 1,75 l Benzin vom spez. Gewichte 0,654 gebracht und der Apparat mit dem Benzin längere Zeit bei + 12° C in Ruhe stehen gelassen, bis sich die Luft mit Benzindämpfen gesättigt hatte. Das gebildete Benzindampfluftgemisch wurde durch Füllen des Apparates mit Benzin derselben Zusammensetzung, wie oben angegeben, zuerst in eine Bunte sche Bürette, dann in zwei hintereinander verbundene Waschflaschen, von denen jede 300 g Benzin vom spez. Gewichte 0,757 enthielt, übergeführt, ferner in eine zweite Bunte sche Bürette und zuletzt durch ein Glasrohr in einen mit Wasser gefüllten Glaszylinder. In der ersten Bürette wurde das ursprünglich gebildete Benzindampfluftgemisch, in der zweiten Bürette das Dampfluftgemisch nach Absorption der Benzindämpfe in den Waschflaschen durch schweres Benzin aufgefangen. In der ersten Bürette wurden 79,5%, in der zweiten 8,1% Benzindampf gefunden; es hat sich daher die Menge des Benzindampfs durch Absorption im schweren Benzin um 90% verringert.

Das Gewicht des in der ersten Waschflasche befindlichen Benzins stieg um 13,45 g, und sein spez. Gewicht nahm von 0,757 auf 0,750 ab; das Gewicht des Benzins in der zweiten Waschflasche hat sich nur um 1,20 g vergrößert, sein spez. Gewicht blieb fast unverändert. Die Zusammensetzung der zu den Versuchen benutzten Benzine ist aus der Tab. III (S. 231) zu ersehen.

Aus diesen Versuchen ergibt sich, daß die durch freies Verdunsten eines leichten Benzins gebildeten Benzindämpfe mit schwerem Benzin fast vollständig absorbiert werden können.

Zusammenfassung der Versuchsergebnisse. Bei freiem Verdunsten des Benzins sättigt sich die Luft mehr als beim Saugen der Luft durch das Benzin; beim Saugen der Luft durch das Benzin sättigt sie sich aber mit Benzindämpfen sofort gleichmäßig. Bei freiem Verdunsten dauert es eine gewisse Zeit, bevor die Benzindämpfe sich in der Luft gleichmäßig durch Diffusion verteilen.

Der Benzingehalt der Luft ist bei freiem Verdunsten des Benzins in einem Behälter von der Temperatur, von der Menge des Benzins und von der Größe des Raumes, in welchen das Benzin verdunstet, abhängig. Ein geringer Überdruck oder Unterdruck verursacht keine besondere Vergrößerung bezw. Verminderung der Verdampfung des Benzins, ebenso verhält sich die Luftfeuchtigkeit. Die Art der Luftzuführung durch das Benzin übt auf die Sättigung der Luft mit Benzindämpfen keinen wesentlichen Einfluß aus.

Da Benzindämpfe aus Benzinen von niedrigerem spez. Gewichte als 0,745, welche mehr als 30% bis zu 100° C siedende Fraktionen enthalten, auch bei niedrigen Temperaturen nur brennbare, nichtexplosive Benzindampfluftgemische geben, kann man sie ohne Explosionsgefahr lagern. Benzine von höherem spezifischen Gewichte als 0,745, welche weniger als 30 % bis zu 100° C siedende Fraktionen enthalten, können je nach der Temperatur nichtexplosive oder explosive Benzindampfluftgemische liefern; es empfiehlt sich, bei Lagerung solcher Benzine ein Schutzgas (Stickstoff oder Kohlendioxyd) zu benutzen oder den Lagerbehälter mit solchen Sicherungen zu versehen, welche das Eindringen der Flammen in die Behälter von außen vollständig verhindern.

Das Benzol gibt ein nichtexplosives Dampfluftgemisch erst bei der Temperatur über ungefähr + 15° C. Da bei unterirdischer Lagerung des Benzols die Temperatur im Behälter in unseren Gegenden nur selten über 15° C steigt, so ist es notwendig, entweder ein Schutzgas oder entsprechende Sicherungen zu verwenden. Bei den Gemischen, welche Benzin enthalten, richtet sich die Bildung eines nichtexplosiven Dampfluftgemisches nach dem Gehalte des im Gemische enthaltenen Benzins und seinem spezifischen Gewichte.

Durch Verdunsten von 1 kg Benzinfraktionen aus dem Benzin entstehen durchschnittlich 300 Liter Benzindämpfe, durch Verdunsten von 1 kg Benzolfraktionen aus dem Benzol entwickeln sich ungefähr 90 Liter Benzoldämpfe.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1256. Bei der Großfabrikation von Schwefelkohlenstoff haben wir mit den Nachbarschaft immer Anstände und Klagen über die **entweichenden Gase,** wohl wir eine tadellos arbeitende Rekuperationsanlage angegliedert haben. Die Gase enthalten nur wenig Schwefelwasserstoff und aus den Schornsteinen Schwefeldioxyd, das aber auch von der Kohle z. T. herrühren kann. Wer unter den Lesern kann einen Rat erteilen, wodurch alle belästigenden Abgase beseitigt werden?

Nr. 1257. In welchen Industrien und zu welchen Zwecken wird **Kupfercarbonat** ständig gebraucht?

Antworten.

Nr. 1202. Als **elektrisch beheizter Thermostat** läßt sich am einfachsten eine mit Wasser (für Temperatur unter 100° C) oder mit Schwefelsäure (für Temperatur über 100° C) beschickte pneumatische Wanne verwenden, die an den Seiten- und Stirnwänden durch Bierfilzmasse oder Asbestpapier gegen Wärmeableitung isoliert ist. Von einem Stativ gehalten, taucht in die Wanne ein elektrisch betriebener Rührer, den man sich leicht durch rechtwinklig gebogenen Glasstab [⎍⎍⎍⎍⎍] herstellen kann] und der für gute Durchmischung sorgt. Unter diese Wanne stellt man zur Beheizung elektrische Widerstände oder besser eine Batterie parallel geschalteter Kohlelampen. (Noch

besser ist es, die Lampen direkt in das Bad eintauchen zu lassen. Isolierung durch einen dicken, aus Mennige und Leinöl angerührten Brei leicht erreichbar.) Die Regulierung der Wärmezufuhr geschieht automatisch, indem man die Lampen (Heizwiderstand) in einen Nebenstromkreis legt, der durch einen in die Wanne tauchenden Thermoregulator (Toluolfüllung und Quecksilber) in Verbindung mit einem Relais bei einer bestimmten, aber beliebig einzustellenden Temperatur sich selbsttätig aus- und einschaltet und so eine Konstanz der Temperatur von + 0,5° garantiert. Für Luftthermostaten empfiehlt es sich, ein zylinderförmiges Glasgefäß mit Widerstandsdraht zu umwickeln und durch den Draht direkt zu heizen. Der das Gefäß in seiner ganzen Länge umgebende, spiralförmig aufgewickelte Draht wäre ebenfalls in einen Nebenstromkreis zu legen, der durch Thermoregulator und Relais selbsttätig aus- und eingeschaltet würde. (Ähnliche Anordnung siehe R. Willstätter und G. Kraut, Ber. d. chem. Ges. 1923, Bd. 56, S. 149ff.) Zur Wärmeisolierung würde wieder Asbestpapier oder Bierfilzmasse als äußere Umhüllung in Frage kommen. Als Draht wäre Nichromdraht oder Konstantandraht zu verwenden. — **Spezielle Thermostaten:** Für kleinere Dimensionen und für eine bestimmte Temperatur habe ich mich mit Vorteil folgender Apparatur bedient: Eine 7 mm weite Glasröhre wird in Spiralform gebogen. (Durchmesser und Höhe der Spirale richten sich nach dem später zur Verwendung kommenden Becherglas.) Unten wird an die Spirale, seitlich 2 mal rechtwinklig abgebogen, ein etwa 100 ccm fassendes Glaskölbchen angesetzt, das am Halse eine Glasabzweigung in Form wie bei Destillierkolben hat. Dieses Abzweigrohr ist durch Verbindungsschlauch mit einem kleinen Liebigkühler verbunden, dessen anderes Ende durch Stopfen und rechtwinklig gebogenes Glasrohr mit dem oberen Ende der Spirale kommuniziert. In diese Spirale stellt man (z. B. auf Dreifuß) ein Becherglas von 1½—2 l Inhalt, das mit Wasser bezw. Schwefelsäure gefüllt ist. Die Spirale muß so gebaut sein, daß sie das Glas überall berührt und in der Höhe der inneren Flüssigkeit zum Kühler abbiegt. Das Kölbchen beschickt man je nach der gewünschten Temperatur (z. B. für 37° C mit Äther und für 110° C mit Toluol) und erhitzt bis zum Sieden der Flüssigkeit mit dem unten beschriebenen, selbst gebauten elektrischen Glühofen. Die heißen Gase steigen in der Spirale hoch, erwärmen die im Becherglas befindliche Flüssigkeit bis zur Siedetemperatur der im Kölbchen eingefüllten Flüssigkeit, kondensieren sich z. T. in der Spirale, während die Spirale ganz passierende Dämpfe im Liebigkühler kondensiert werden; sie fließen auf beiden Wegen (Abzweigrohr oder Spirale) ins Kölbchen zurück, um von neuem ihre Reise anzutreten. Hierbei ist völlige Konstanz garantiert. — **Elektrisch beheizbarer Glühofen.** Bei einem kleinen Röhrenofen bis 1000° C bedient man sich folgender Apparatur: Eine Pukallsche Tonzelle von 4 bis 5 cm Durchmesser und 20 cm Höhe umwickelt man ihrer ganzen Länge nach mit Nichrom-Widerstandsdraht (5 m 0,5 mm starkem Ni-Cr-Draht), der in eine 3 mm dicke Schicht von feingemahlenem Asbest und Wasserglas eingebettet wird. Das Ganze umwickelt man mit Asbestpapier und packt es in eine Konservenbüchse, die mit einer 4 cm dicken Schicht von festgepreßtem Asbest oder Kieselgur im Boden ausgefüllt ist. Den Zwischenraum zwischen Tonzelle und innerer Wand der Konservenbüchse füllt man mit Kieselgur oder Asbest und hat einen bis 1000° C (maximal) zu belastenden Ofen. Für niedere Temperaturen, bis 400° C, wickelt man den Ofen am besten mit 7 m 1 mm starkem Konstantandraht. Der Konstantandraht hat den Vorteil, mit steigender Temperatur seinen Widerstand nicht zu ändern. — Schnell herzustellen i auch ein Ofen nach H. Forstier (Chem. Zentr. 1924, I, S. 806.) Ein mit Papi umwickeltes Metallrohr wird mit 4 m 0,5 mm starkem Chromnickeldraht pr spult, der in eine 2 m dünne Schicht von Alundumzement (Marquart sche Masse) eingebettet wird. Getrocknet stellt man das Ganze in eine Papie röhre von 12 cm Durchmesser und gießt den Zwischenraum mit schnell a bindendem gewöhnlichem Zement aus. Darüber kommt ein 3—4 cm dick Asbestmantel. Das Papier wird durch den Strom verkohlt und dann d Metallröhre herauszogen. 1000° C werden bei 4,5 Amp. und 110 Volt 30 Minuten erreicht. — Leicht herzustellen ist ferner ein Ofen folgender Ko struktion (Chem.-Ztg. 1923, S. 893, Dr. J. Altpeter): In einen Magnesi tiegel schneidet man (Dreikantfeile) ein Gewinde von etwa 4—5 mm Gan höhe, wickelt in diese Rillen 1,4 m Chromnickeldraht von 0,4 mm Durchmesse Die Wickelung wird nun mehrmals mit einer Schicht von Kieselgur od Schamottemehl, welche mit Wasserglas angerührt wurden, bestrichen und b 130° C scharf getrocknet (Wiederholung 4—5 mal). Den so präparierten Tie stellt man nun in eine Blechbüchse von etwa 10 cm lichter Weite und fü den Zwischenraum zwischen Tiegel und Büchse mit festgestampftem, g glühtem Kieselgur aus. Bei Einschaltung eines Vorschaltwiderstandes v 50 Ω sind 17 Minuten zur Erreichung von Weißglut nötig.

Dr. A. Simon, Stuttgart.

Nr. 1213. Das Löslichmachen von Stärke mit Perborat und allen ähnlich damit zusammenhängenden Verwendungsgebieten sind patentiert, und zw gehören die Patente den Firmen Chemische Fabrik Coswig-An halt, G. m. b. H., Coswig i. Anh., und Stolle & Kopke, Rumburg Böhmen. Diese Firmen geben allen Interessenten licenzfreies Benutzungsrec unter gewissen Bedingungen. Langjährige Erfahrung und praktische Unt weisung kann von obigen gegeben werden.

Nr. 1255. Versand von Kalilauge und Schwefelsäure. a) Kalilauge v sendet man in Form der 50-grädigen Lauge in Eisenblechtrommeln, bei se großen Mengen auch in Kesselwagen, während kleine Mengen in Glasballo zum Versand kommen. Es bleibt zu beobachten, daß man der Frachtersparn halber mit Vorliebe festes Kaliumhydrat bezieht, das ebenfalls in Eise trommeln expediert wird. — b) Die zum Versand von Kalilauge benutzt Eisenfässer sollen autogen geschweißt sein. Lötungen sind immer sehr b denklich. Verzinkte Fässer dürfen selbstverständlich nicht benutzt werde Ob es derartige Fässer mit bloßer Außenverzinkung gibt, ist zweifelhaft; d Auskünfte widersprechen sich. Im allgemeinen setzt man beim Anblick ein verzinkten Eisenfasses immer voraus, daß das fragliche Faß auch innen v zinkt ist. — Die Tatsache einer Rostbildung im Innern ist nicht immer e sicheres Zeichen dafür, daß keine Innenverzinkung vorliegt; es könnte sic auch um schadhafte Stellen handeln, wo die Innenverzinkung gelitten hat, daß das reine Eisen zutage trat und nun Rost bilden konnte. — c) Star Schwefelsäure kann bei gewöhnlicher Temperatur in Fässern aus Schmied eisen sowie in Kesselwagen versandt werden. Voraussetzung ist, daß die G fäße gegen jeden Luftzutritt zum Innenraum sorgfältig geschützt werden, der sonst wird die Säure (namentlich Säurereste) durch die feuchte Luft imm mehr verdünnt und greift, wenn ihr spez. Gewicht unter 1,7 sinkt, d Schmiedeeisen stark an.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Das Atomgewicht des Hafniums haben O. Hönigschmid und E. Zintl[1]) neu bestimmt. Es wurde Hafniumbromid durch Glühen des mit Zuckerkohle vermengten Oxydes (hochprozentiges Oxyd von v. Hevesy übersandt) im brombeladenen Stickstoffstrom u. wiederholte Sublimation des Bromides bei möglichst niederer Temperatur dargestellt, das so gereinigte Produkt im Hochvakuum in Glaskugeln eingeschmolzen, gewogen und die ihm äquivalente Bromsilber-Menge bestimmt. Hf = 178,6 ist als das zurzeit wahrscheinlichste Atomgewicht des Hafniums anzusehen, dessen Unsicherheit 0,05 % nicht übersteigt.

Einwirkung von Meerwasser auf Eisenbeton. Als eigentliche Schädlinge im Meerwasser gelten heute zwei Magnesiumverbindungen, und zwar $MgCl_2$ und $MgSO_4$. Letzteres hat eine besondere Affinität zu den Kalk- und Tonerdebestandteilen des Betons und bildet eine Verbindung, das Calciumaluminiumsulfat, das oft reichlich an den befallenen Stellen anzutreffen ist. Die Forderung: „Bei Seewasserbetonbauten möglichst tonerdearmen Zement!" hat sich aber auf Grund neuester Untersuchungen an Eisenbetonpfählen bezw. -Spundwänden als nicht unbedingt stichhaltig herausgestellt. Die Hauptsache bleibt eine möglichst lange Lufthärtung gewöhnlichen Betons ohne Sonderzemente, um die chemische Einwirkung des Meerwassers fast völlig oder ganz aufzuheben[2]).

Personalien.

Geh. Med.-Rat Dr.-Ing. e. h. Dr. Heinrich Beckurts scheidet nach 45-jähriger Lehrtätigkeit aus seinem Amt als Prof. der Pharmazeutischen Chemie und Nahrungsmittelchemie an der Technischen Hochschule zu Braunschweig. Am 2. März hielt er seine Abschiedsvorlesung über „Pflanzenalkaloide".

Prof. Dr. M. Cremer, Direktor des Physiologischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule in Berlin, feierte am 11. März seinen 60. Geburtstag. Zahlreiche Physiologen und Chemiker des In- und Auslandes haben ihm aus diesem Anlaß in einer im Verlage von Julius Springer erschienenen Festschrift ihre Huldigung dargebracht. Die Philosophische Fakultät der Universität Köln ernannte ihn wegen seiner Verdienste um die chemischen Wissenschaften zum Dr. h. c.

Dr. Herbert Funk, I. Assistent von Prof. Manchot, hat sich an der Technischen Hochschule München mit einem Probevortrage über „Die moderne Valenzlehre in der anorganischen Chemie" für anorganische Chemie habilitiert.

Dr. h. c. Dr. Benno Homolka, Abteilungsleiter und Prokurist der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst am Main ist am 14. März nach kurzer schwerer Krankheit verstorben. Homolka, am 25. Oktober 1860 in Chrustenitz in Böhmen geboren, studierte in Prag und München und war in den Jahren 1882—1886 Assistent von Adolf v. Baeyer. Als solcher war er an den Indigoarbeiten beteili 1886 kam er nach Höchst zu den Farbwerken und hat sich dort vornehmli mit Problemen aus dem Gebiete der Indigochemie, der Triphenylmethanfar stoffe und der Photochemie beschäftigt. Trotz der durch sein Amt g botenen technischen Einstellung hat er manche schöne wissenschaftliche B obachtung veröffentlicht; es sei z. B. nur an seine Arbeiten über Glyoxal e innert. Er war ein phantasiereicher, origineller Chemiker von ungewöhnlich Begabung.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. August von Wassermann, Direktor des Kaise Wilhelm-Instituts für experimentelle Therapie in Berlin-Dahlem, ist nach la gem schweren Leiden nach eben vollendetem 59. Lebensjahre am 16. März g storben. Wassermann, ein Schüler Ehrlichs und Kochs, ist b sonders bekannt geworden durch die Blutprobe auf Syphilis (Wassermannsc Reaktion).

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Eine Preisaufgabe der philosophischen Fakultät der Universität Bresla für das Jahr 1925 aus der Agrikulturchemie lautet: „Die Ursache der Kal empfindlichkeit der gelben Lupine ist an der Hand der bisherigen Literat und besonders neuer Experimentaluntersuchungen möglichst zu klären u wenigstens nach einer der anscheinend in Frage kommenden Richtungen h. abschließend zu bearbeiten."

Zu dem Preisausschreiben zur Erlangung eines brauchbaren Schlagwette anzeigers[3]) hat das vom preußischen Minister für Handel und Gewerbe gemei sam mit dem Reichskohlenrat eingesetzte Preisgericht in seiner Sitzung vo 15. Januar folgende Entscheidung getroffen: Keine der 42 eingereichten B werbungen entspricht den Bedingungen des Preisausschreibens vollständi Der Preis von 5000 Reichsmark kann daher keinem der Bewerber im ganz zuerkannt werden. Die nachstehenden Bewerber erhalten folgende Teilbeträg I. Neufeldt & Kuhnke in Kiel, Werk Ravensberg, für den Schlagwetteranzeig „Nelly" 2000 M; 2. Aktiengesellschaft für Kohlen- und Erzforschung in Ne babelsberg für den Schlagwetteranzeiger „Carbofer" 1500 M; Siemer & Halske, Aktiengesellschaft, Wernerwerk M in Berlin-Siemensstadt, für d Schlagwetteranzeiger „Gnom" 1500 M. Ferner wurden durch lobende E wähnung ausgezeichnet: 4. der Schlagwetteranzeiger „Wetterlicht"[4]) von Pro Dr. Martienssen in Kiel, Willi Mommertz in Hamborn und Gesellschaft fü nautische Instrumente, G. m. b. H., in Kiel; 5. der Schlagwetteranzeiger „Sie fried" von Friemann & Wolf, G. m. b. H., in Zwickau i. Sa. D eingereichten Modelle werden den Bewerbern zurückgegeben, falls diese inne halb 2 Monaten vom 7. März an entsprechende Anträge an das Grubensiche heitsamt in Berlin W. 9, Leipzigerstr. 2, oder die Berggewerkschaftliche Ve suchsstrecke in Derne, Kr. Dortmund, richten.

[1]) Ber. d. Chem. Ges. 1925, S. 453. [2]) Nach Eng. Record 1924, S. 729, 765. [3]) Chem.-Ztg. 1922, S. 995; 1923, S. 901. [4]) Chem.-Ztg. 1924, S. 724.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Kurszettel.

I. Amtliche Kurse (in Billionen Prozent).

Berlin.	2. 3.	16. 3.
..-G. für Anilinfabr.	24,90	27⅞
nglo-Cont. Guano	U159,75	U166
d. Anil.- u. Soda-Fab.	29,50	U153
ayr. Celluloid	U100	U102
erl.-Anh. Masch.-Fab.	4⅝	4,70
erzelius Metallhütte	7⅜	7,25
ochum Gußstahl	87,25	87,50
remen Besigh. Ölf.	37,30	36,70
remer Linoleum	33,75	34,75
yk-Guldenwerke	2,25	2,40
almon Asbest	1,30	1,40
hem. Fabr. Buckau	—	105
hem. Fabrik Griesh.	24,80 G	27,20
hem. Fabr. Grünau	13,90	14
hem. Fabrik v. Heyden	3,75	3,75
hem. Fabr. f. Hüttprod.	—	0,425
hem. Fab. Milch & Co	12,50 G	11,75
hem. Fabr. Weiler	24,75 G	27 G
hem. Ind. Gelsenk.	105	121,50
hem. Werke Albert	U153	U150,50
hem. W. Lubszynski	—	—
oncordia chem. Fabr.	41,75	40,50
elmenh. Linol. Fabr.	21,25	22
essauer Gas-Ges.	41,25	42,50
tsch. Lux. Bergw.	77,50	77,90
tsch. Asphalt-Ges.	U79,50	U80
tsch. Erdöl-A.-G.	59	61
eutsche Kaliwerke	34,75G	34⅞
tsch. Steinzeugw.	14	14,50
tsch. Ton- u. Steinz.	5,80G	5,60
ynamit A. Nobel	13,40	U112
gest. Salz- u. ch. Fab.	10	U 96,25
lberf. Farbenfabriken	25,90	28
ber, Bleistift	15,50	16 G
hlberg, List & Co.	5,25	5 G
ehe & Co.	4,90	4,90
elsenk. Bergw.	87,25	87,50
erbstoff Renner	50,60	40,75
auziger Zucker	24	24,90
n Goldschmidt	22⅜	U118,75
arb. Gummi Phönix	2⅝	2,75
arkort-Bergwerke	3⅜	3,10 G
arpener Bergwerke	144,30	146
eine & Co.	3,10	—
irsch, Kupfer Werke	U131	U123
öchster Farbwerke	25,70	27,90
oesch, Eisen u. Stahl	88⅜	95
offmann Stärkefab.	U 78	U 74
serich Asphalt	3,80	U 87,75
hlbaum	30,25	32⅝
liw. Aschersleben	18,50	18⅞
öln-Rottweil	113,50	U122,50
ipziger Gummiw.	1,30	1,20
opold-Grube	U 90	U 88,75
ngner-Werke	24	24
thoponefabrik	3,50	3,80 G
neburg, Wachsbl.	U121	U120,60
nsfelder Bergbau	4,75	4,50 G
trit-Fabrik	6	6 G
ld. Gummi u. Gutt.	0,325	0,30 G
erschl. Kokswerke	48¼	49,50
fabr. Groß-Gerau	75	—
l F. Ohles Erben	U81,50	U 80
oenix Bergbau	62,50	64,75
ntsch Akt.-Ges.	63	62⅝

	2. 3.	16. 3.
Rasquin Farbwerke	7⅝	8⅛ G
Rhein. Braunkohlen	48,10	50⅜
Rhein. Sprengstoff	9,75	10,90 G
Rhenania Ver. chem.	5⅜	5⅝ G
Riedel A.-G.	U 103	U 96
Rütgerswerke A.-G.	17,75	18⅜
Runge Werke	1,70	1,60
H. Scheidemandel	19,80	19⅞
Schering Chem. Fabr	39	40,50
W A. Scholten	U —	U —
Fritz Schulz jun.	U 139	U 134
Siemens Glasindustrie	23,60	24
Staßfurt. Chem. Fabr.	28,75	27,60
Stett. Chamottefabr.	35	32,50
Hugo Stinnes-Riebeck	45,50	U190,25
Stolberg, Zinkhütten	U138,25	U137,50
Teichgräber	1,40	1⅜
Thörls Ver. Ölfabriken	6⅜	6,70
Thür. Bleiweiß-Fabr.	U99,25	U90,10
Union Fabr. ch. Prod.	19	19
Ver. chem. W. Charl.	—	12,50 G
Ver. Dtsch. Nickelw.	37	37,10
Ver. Glanzst. Elberf.	U341	U380
Ver. Ultramarin	19,75	19⅝
Wegelin, Rußfabrik	—	3⅝
Westeregeln Alkali	23⅜	23¼
Wicking, Portlandz.	U112	U110,50
Zellstoffabr. Waldhof	12	12
Bremen.	2. 3.	14. 3.
Delmenh. Linoleum	21,65	21,85
Pet.-R. vorm. A. Korff	92,50	81,60
Dresden.	2. 3	16. 3.
Ehem. Helfenberg	U80,5	75,25
Dresd. Albumin	—	60
Ver. Strohstoff	163	165
Frankfurt a. M.	2. 3.	16. 3.
Dt. Gold- u. Silbersch.	U144	U142,5
Farbwerke Mühlheim	—	—
Holzverk. Konstanz	8,9	8,6
Metallbank	U117	U120
Olea Werke	1,75	2
Ver. Dtsch. Ölfabrik	U99,5	97
Hamburg.	2. 3.	14. 3.
Merckscke Guano	13,75	13
Hannover.		
Cont. Caoutchouc. Co.	12	11,75
Eisenw. Wülfel	4	4,20
Hannov. Gi. Excelsior	142,50	—
Siegmundshall	3,60—3,90	—
Leipzig.	2. 3.	16. 3.
Hallesch. Pfännersch.	U108	U102
Ver. Chem. Fabr. Zeitz	8	8,2
München.	2. 3.	14. 3.
Bergina	0,90	0,81
Chem. Fb. Brockhues	8,30	8,20
Chem. Fabr. Heufeld	7,50	7
Diamalt A.-G.	83	83,50
Stettin.		
A.-G. f. chem. Prod.	11,40-11,50	
Stett. Kerz- u. Seifenf.	—	—
Stettiner Ölwerke	—	—

II. Freiverkehrskurse (in Billionen Prozent).

Berlin, 2. 3. bezw. 16. 3.: Becker Stahl 1,30—1,40, 1,30—1,35; Braunkohlen & Chem. Ind. 0,15—0,20, 0,075—0,125; Chem. Fabrik Hahn —, —; Dtsch. Chem. Werke —, —; Sloman Salpeter etwa 7, etwa 6,75; Südsee Phosphat etwa 55, etwa 57.

Leipzig, 2. 3. bezw. 16. 3.: Polack Gummi 2,25, 2,75; Viscose Stapelfaser 2,11, —.

III. Devisen (in Billionen).

	2. 3.	16. 3.
Amsterd.-R.(je100 hfl.)	167,69	167,86
Athen (100 Drachmen)	6,59	6,29
Buenos Aires (je 1 Peso)	1,673	1,66
Brüssel-Antw.(je100Fr.)	21,09	21,23
Budapest (je 100000 K)	5,79	5,822
Bulgarien (je 100 Leva)	3,055	3,055
Danzig (je 100 Gulden)	79,325	79,73
Helsingfors (je 100 Fm.)	10,56	10,565
Italien (je 100 Lire)	16,95	17,12
Japan (je 1 1Yen)	1,658	1,747
Jugosl., 4 K = 1 Din.	6,75	6,74
Konstantinopel (je 1 £ t)	2,075	2,155

	2. 3.	3. 16.
Kopenhagen (je 100 Kr.)	75,01	75,83
Lissabon-Op.(je100Esc.)	19,975	20,075
London (je 1 £)	20,013	20,098
New York (je 1 Doll.)	4,195	4,195
Oslo (je 100 Kr.)	64,02	64,52
Paris (je 100 Fr.)	21,54	21,565
Prag (je 100 Kr.)	12,43	12,447
Rio de Jan. (je100Milr.)	0,462	0,462
Spanien (je 100 Pes.)	59,43	59,63
Schweiz (je 100 Fr.)	80,715	80,88
Stockholm (je 100 Kr.)	113,03	113,04
Wien (je 100000 Kr.)	59,13	59,125

*) —g = Effekten gesucht, waren wegen Knappheit aber nicht zu erhalten. G = Goldbilanz. U = Umstellung durchgeführt.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im Januar 1925 bezw. 1924 [1]) der Menge nach in dz:

Tarifabschnitt	Warengruppe	Einfuhr Jan. 1925	Einfuhr Jan. 1924	Ausfuhr Jan. 1925	Ausfuhr Jan. 1924
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	16 640 922	8 676 212	2 940 499	851 441
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht inbegriffen	84 074	174 842	16 206	8 921
2.	Mineral. u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	24 717 238	16 129 454	20 749 223	2 415 586
A.	Erden und Steine	1 944 681	695 215	2 513 097	705 495
B.	Erze, Schlacken, Aschen	10 284 125	1 605 338	360 797	299 439
C.	Fossile Brennstoffe	11 120 296	13 019 798	17 551 495	1 306 345
D.	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	1 271 926	765 167	69 383	47 101
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	96 210	43 936	254 451	57 006
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Oelen oder Wachs hergestellte Waren	24 104	13 082	21 405	12 217
4.	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	980 555	353 880	2 396 951	1 196 702
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	224 969	235 095	2 157 660	1 073 616
B.	Farben und Farbwaren	20 509	8 444	97 190	76 695
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	590	158	4 971	4 316
D.	Aether, Alkohole, anderw. nicht gen.; flüchtige (ätherische) Oele, künstliche Riechstoffe, Riech- u. Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	16 002	9 260	9 668	5 585
E.	Künstliche Düngemittel	665 122	72 899	99 805	9 237
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	130	6	8 998	8 349
G.	Chem. u. pharm. Erzeugn., anderweit nicht genannt	55 233	28 018	18 659	18 904
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus	246 062	114 845	275 516	174 744
A.	Seide	6 967	3 171	9 494	6 092
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare)	55 181	21 246	29 941	31 578
C.	Baumwolle	115 034	49 474	59 944	56 095
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	26 911	7 057	32 132	36 710
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- und Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	1 253	39	9 610	14 490
6.	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	34 485	5 704	20 370	17 193
A.	Leder	30 070	3 310	10 685	10 123
7.	Kautschukwaren	1 495	557	12 741	12 734
A.	Waren aus weichem Kautschuk	1 451	554	11 622	11 991
B.	Hartkautschuk u. Hartkautschukwaren	44	3	1 119	743
15.	Glas und Glaswaren	17 358	1 608	131 500	118 130
16.	Edle Metalle und Waren daraus	12	8	110	97
A.	Gold (Platin und Platinmetalle, Gold- und Platinwaren)	2	1	27	24
B.	Silber (Silberwaren)	10	7	83	73
17.	Unedle Metalle und Waren daraus	3 156 798	1 138 843	3 183 727	1 291 895
A.	Eisen und Eisenlegierungen	2 605 248	1 045 694	3 044 920	1 184 045
B.	Aluminium und Aluminiumlegierungen	8 462	2 873	8 123	5 206
C.	Blei und Bleilegierungen	108 490	8 677	13 449	15 030
D.	Zink und Zinklegierungen	146 150	24 830	4 494	13 941
E.	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	14 950	4 222	2 467	2 177
F.	Nickel und Nickellegierungen	2 088	363	842	551
G.	Kupfer und Kupferlegierungen	270 397	51 962	95 729	56 010
H.	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	1 013	222	13 703	14 935
Hierzu:	Gold und Silber, nicht bearbeitet, Gold- und Silbermünzen	1 585	689	117	71

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Gewürze, Kräuter. (Anfang März.) Die Marktlage im Auslande erwies sich im Laufe des Februar als ziemlich stabil. Die Preise veränderten sich nur wenig, obwohl zum Teil ansehnliche Zufuhren eintrafen. Holland hielt im großen und ganzen auf unveränderte Preise bei geringer Nachfrage sowohl für nahe wie spätere Lieferung. Dagegen trat am englischen Markt eine weitere Erholung ein, obschon das Geschäft zeitweise unregelmäßig verlief. London notierte zum Schluß für vorrätigen Pfeffer, weißen Muntok, 9¾ d., für vorrätigen schwarzen Singapore 5½ d, für Lieferung März-Mai 5³/₁₀ d., für fair Tellicherry 6¹/₁₀ d. und für Nelken, Zanzibar, vorrätig, bis zu 12 d, für 1 lb. Größere Geschäfte würden wohl zu etwas billigeren Preisen hereingenommen werden. Am deutschen Markt lag das Geschäft meistenteils sehr ruhig bei nur wenig veränderten Preisen. Die Groß- und Kleinverbraucher leben von der Hand in den Mund. Der Handel hält seine Bestände niedrig, wie ja die Schwierigkeiten der Geldbeschaffung und der Kreditertangung Eindeckung für lange Zeit ausschließen. Pfeffer der verschiedenen Sorten befestigte sich gelegentlich wieder, aber auch andere Sorten lagen zeitweise für die Eigner günstiger. Abgeber forderten in den letzten Wochen für Vanille, Bourbon, bis zu 117,50 M und für Tahiti bis zu 95 M für 1 kg ab Lager. Größere Mengen sind etwas billiger zu haben. Von Pfeffer kostete weißer Muntok etwa 101 M, schwarzer Lampong 53,50 bis 54 M, schwarzer Java 55—55,50 M und weißer Singapore 96,50—97 M für 1 Ztr., unverzollt, ab Lager. Im allgemeinen werden namentlich die Preise für weißen Pfeffer viel zu hoch gehalten. Hierauf soll es auch

[1]) Die Zuverlässigkeit der hier veröffentlichten Vergleichszahlen aus dem Jahre 1924 ist dadurch erheblich beeinträchtigt, daß infolge der durch den Ruhreinbruch eingetretenen Behinderung oder Ausschaltung der deutschen Verwaltung im besetzten Gebiet die dorthin eingeführten und von dort ausgeführten Waren handelsstatistisch nur lückenhaft erfaßt werden konnten.

zurückzuführen sein, daß der Geschäftsgang bei einem Teil der Gewürzmühlen im Inlande seit einiger Zeit zu wünschen übrig ließ. Piment wurde gelegentlich im Preise auch etwas höher gehalten. Für Jamaika-Piment in handelsüblicher Beschaffenheit forderten Abgeber 36—36,50 M und für gesiebte Ware bis zu 40 M für 1 Ztr. ab Lager. Muskatnüsse je nach Beschaffenheit waren zu 260—300 M und Nelken zu 113,50—118,50 M. für 1 Ztr. angeboten. Für Kaneel waren je nach Beschaffenheit Preise von 175—240 M und für Cardamom von 730—950 M zu hören. Der Preis für Cassia lignea stellte sich auf 48,50—49 M und für Cassia vera auf 47,50 bis 48 M, für Cassia-Bruch auf 31,50—32 M für 1 Ztr. ab Lager, unverzollt. Von Kümmel lag zu letzten Preisen ausreichendes Angebot vor, so daß der Bedarf reichlich gedeckt werden konnte. Japan-Ingwer stellte sich auf 110—112 M für 1 Ztr., unverzollt, ab Lager. Die Preise sind durchweg wohl so gehalten, daß kleinere Untergebote namentlich bei entsprechend größeren Geschäften nicht ausgeschlagen werden. Schluß des Geschäftes an den Hauptmärkten ruhig und unverändert.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen. (Anfang März.) Der Weltmarkt war im Laufe des Monats Februar im großen und ganzen fest und unverändert. In Nordamerika war die Nachfrage nach den einzelnen Erzeugnissen ziemlich normal. Kleinere Preiserhöhungen waren am New Yorker Markt für Cardamomöl; Pfefferminzöl und Sandelholzöl, geringe Ermäßigungen jedoch für Kalmusöl, Cassiaöl und Citronenöl festzustellen. Im einzelnen notierte New York für Angelikaöl aus Wurzeln 28—30 Doll., für Aniséöl oder Sternaniséöl 58—60 cts., für Bayöl, westindisches, 2,15—2,30 Doll., für Bergamottöl, Messina, 3,60—4 Doll., für rohes Birkenteeröl 20—25 cts., für rektifiziertes 66—70 cts., Kalmusöl 3,70—4 Doll., Cardamomöl 41—42 Doll., Carvol 11 bis 12 Doll., Cedernholzöl 86—90 cts., Citronellaöl, Ceylon, 75—77 cts., Dillöl 4,25—4,40 Doll., Eucalyptusöl, australisches, 55—57 cts., Geraniumöl, Bourbon, 6,50—7,50 Doll., türkisches 4—4,50 Doll., Lavendelöl, franz., 5,50 bis 6 Doll., Lavendel-Spiköl, franz., techn., 1,10—1,20 Doll., span., techn. 1—1,20 Doll., Pomeranzenöl, süß, Messina, 2,75—3,25 Doll., bitter, westindisches, 2,60—2,75 Doll., Messina 2,85—2,95 Doll., Palmarosaöl 4—4,25 Doll., Patchouliöl 4,50—7 Doll., Pfefferminzöl, naturell, einfach destilliert, 12—12,50 Doll., Sassafrasöl, naturell, 1,25—1,50 Doll., Terpineol 40 bis 44 cts., Thymianöl, rot, 85 cts. bis 1 Doll., Wintergrünöl, nördlich, 7 bis 8,25 Doll., südlich 4,25—4,50 Doll., alles für 1 lb. Am holländischen Markt bewegte sich das Geschäft in den alten Bahnen, d. h. die Käufer zogen Deckung von Fall zu Fall in mäßig großen Mengen vor. Wesentliche Preisveränderungen traten nicht ein. Die Fabriken forderten bei Abnahme von mehr als 1 kg für Aubépine, 100%, chem. rein, 11,50—12 fl., Benzaldehyd, chlorarm, 2,75—2,85 fl., Bergamottöl, künstlich, 9—9,50 fl., Bergamottöl, Reggio, 17—17,50 fl., Bornylacetat, kryst., 6,50—6,75 fl., Bromstyrol, 100% (Hyazinthin), 8,25 fl., Citronal 14,50—14,75 fl., Citronellal, 80 %, 9,50 bis 9,75 fl., Citronellol, chem. rein, 25—26 fl., Cedernholzöl 2,25—2,50 fl., Eucalyptol 4,75—5 fl., Fenchelöl 4,25—4,50 fl., Geraniumöl, künstlich, 16—16,50 fl., zweite Sorte 5,50—5,75 fl., Lavendelöl, künstlich, 13—13,50 fl., Geraniol-Extra 13—13,50 fl., zweite Sorte 7—7,50 fl., Neroliöl, künstlich, 35—36 fl., Irisöl, flüssig, 35 fl., Krauseminzöl, amerikanisch, 18 fl., Patchouliöl, Penang, 38—39 fl. für 1 kg ausschl. Verpackung ab Fabrik. Bei Mengen unter 1 kg tritt ein entsprechender Preisaufschlag ein. Im deutschen Handel wurden gefordert u. a. für Parfümöle für Seifen: Bergamott 40—42 M, Eau de Cologne 60—65 M, Eucalyptus 19—20 M, Flieder 35—40 M, Jasmin 35—50 M, Nelken 25—35 M für 1 kg ohne Verpackung ab Fabrik oder Lager. (Preis ohne Gewähr).

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl und Erdölprodukte. (Anf. März.) Die Julius Sichel A.-G., Mainz, hat ihre restlichen Erdölinteressen in Nienhagen zum Bilanzwert abgetreten. Die Deutsche Petroleum A.-G., Berlin, welche als Käufer bezeichnet wurde, ließ erklären, daß sie dem Geschäft fernstehe. Im hannoverschen Erdölgebiet sollen in der Nähe des Kalischachtes Niedersachsen in einer Tiefe von 860 m weitere Erdöllager angetroffen worden sein. Die benachbarten Bohrungen waren bereits bei 725 m fündig geworden. Die Sinclair Co. in Nordamerika hat die Bedingungen nicht erfüllt, welche s. Zt. die Sowjet-Regierung an die Erteilung der Naphthakonzessionen auf Nord-Sachalin geknüpft hat. Die Regierung bereitet daher die nötigen Schritte vor, um die Konzessionen zurückzuerhalten. Die Generalversammlung der Ostgalizische Petroleum-A.-G. i. Liqu. in Klingenberg a. M. beschloß die Zuendeführung der Liquidationsgeschäfte. Als letztes Aktivum der Gesellschaft sind noch 750 Entreprise-Aktien vorhanden, wofür von Basel aus ein festes Kaufangebot von je 20 M gemacht worden ist. Die Hugo Stinnes-Riebeck-Montan- und Ölwerke A.-G., Halle a. S., erwarb sämtliche Anteile der Erdölwerke Dollbergen G. m. b. H., Halle, an der sie übrigens schon seit längerer Zeit beteiligt war. Mit dem Rückgang der Rohölproduktion der Vereinigten Staaten gewinnt die Entwicklung der Marktlage wohl besonderes Interesse. Die Notierungen in den Vereinigten Staaten zogen weiter an. Pennsylvanisches Rohöl stieg am New Yorker Markt erneut von 3,50 auf 3,75 bis 3,85 Doll. je Barrel, ein Preis, der seit Jahren nicht mehr erreicht worden ist. Die Raffinerien suchten ihren Bedarf an Rohöl für die nächste Zeit tunlichst zu decken, weil mit der Möglichkeit weiterer Preiserhöhungen ernstlich gerechnet wird. Die übrigen Rohölsorten schlossen sich in ähnlichem Verhältnis an. Dagegen lagen die Preise für Petroleum bisher unverändert. New York notierte für raffiniertes Petroleum 16,90, Petroleum in Tanks 6,50 und Petroleum Standard white 13,50 Doll. In der zweiten Februarwoche betrug die Rohölproduktion der Vereinigten Staaten 13,545 Mill. Barrels und die Einfuhr von Petroleum über alle Häfen, ausgenommen solche der Pazifischen Küste, 1,342 Mill. Barrels von je 42 Gall. Der englische Markt war für Schmiermittel im großen und ganzen stetig, dagegen für Petroleum und Benzin bisher unverändert. Liverpool notierte für raffiniertes amerikanisches Petroleum 1 s. 1 d. bis 1 s. 2 d. in Barrels und 10 bis 11 d. in Ladungen, für Fliegerbenzin Nr. 1 1 s. 5 d. und Nr. 3 1 s. 3 d. je Gall. Die Marktlage in Rumänien hat sich infolge des nachlassenden Verbrauches wenig befriedigend für die Produzenten entwickelt. Zur Ausfuhr notierte fob Konstanza Leichtbenzin 10,50, Schwerbenzin 6,85, Leuchtpetroleum 4 Lei je 100 kg. Am deutschen Markt trat in Verbindung mit der strammen Haltung von Benzol erhebliche Preiserhöhung von Benzin ein. Leichtbenzin kostet 45,50 M, Motorenbenzin 47,50 M je 100 kg ab Lager Berlin, verzollt.

Erdöl. Die Standard Oil Co. of New Jersey erzielte 1923 einen Reingew. von 15 506 982 Doll. gegenüber 12 287 741 Doll. im Vorjahre. Die Gesa einnahmen betrugen 56 295 282 Doll., wovon 40 788 300 Doll. von Zwe gesellschaften stammten. Nach Abzug der regelmäßigen 7 %igen Divide für die Vorzugsaktien blieben für 20 083 968 Stammaktien (Pariwert 25 Do 206 Doll. übrig gegenüber 162 Doll. für 19 943 484 Stammaktien vor ein Jahre; die regelmäßige Jahresdividende für diese Aktien beträgt 1 Doll. Gesamtbestände beliefen sich am Jahresschluß auf 1 148 004 953 Doll. A. Bedford, Vorsitzer des Direktorenrates, bemerkt in seinem Geschäftsberic In den letzten 3 Jahren hat die Petroleumindustrie einen Zyklus von Üb produktion in verschiedenem Grade durchgemacht, die 1923 ihren Höh punkt erreicht hat und gegenwärtig noch nicht der Vergangenheit angehö Die dadurch verursachten Verhältnisse sind logischerweise in einer V größerung des Verbrauches von Petroleumprodukten und einer andauernd Neigung zu niedrigeren Preisen zum Ausdruck gekommen. 1923 betrug Gesamtproduktion von Rohöl in den Ver. Staaten 746 Mill. Faß, entspreche einem Tagesdurchschnitt von 2 044 000 Faß, was 1922 gegenüber eine V größerung um 34 % bedeutet. Die Rohölproduktion der Standard inner- u außerhalb der Ver. Staaten stieg um ungefähr 60 %.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (Anfang März.) Der Aufsichtsrat der Leipziger Baumwollspinne A.-G., Leipzig, beschloß die Verteilung einer Dividende von 10% für verflossene Geschäftsjahr. Bei dem Schwesterunternehmen, der Leipzi Baumwollweberei Wolkenburg, ist die Verteilung einer Dividende von 8 in Aussicht genommen. Die Baumwollspinnerei und Zwirnerei A.-G. Rheydt schlägt die Änderung der Firma in Karl Schmölder & Co. A.-G. Bau wollspinnerei und Zwirnerei vor. Das Aktienkapital soll von 2 Mill. M a 175 000 M ermäßigt werden. Die Allgäuer Baumwollspinnerei und Webe A.-G. in Blaichach erzielte einen Reingewinn von 297 957 M, woraus ei Dividende von 6% auf die Vorzugsaktien und von 12% auf die Stam aktien vorgeschlagen wird. Die Baumwollspinnerei Germania in E i. Westf. beruft auf den 20. März eine Generalversammlung, in der auß über die üblichen Punkte auch über einen Antrag von Aufsichtsrat u Vorstand bezüglich Aufwertung von Schuldverschreibungen Beschluß fa faßt werden soll. Die Mechanische Baumwollspinnerei und Weberei Augsburg erzielte im vergangenen Geschäftsjahr einen Reingewinn v 983 406 M, woraus die Stammaktien 5 % Dividende, die Vorzugsaktien 6 Dividende und die Genußscheine pro Stück 60 M Dividende erhalten soll Die Generalversammlung der Paul M. Busch, Baumwollspinnerei in Münche Gladbach stellte das Aktienkapital auf 300 000 M um, wonach an Stelle d bisherigen Aktien von je 7000 M nunmehr 3000 Aktien von je 100 M au gegeben werden. Im Kolbermoor-Konzern wurden folgende Abschlüsse u Dividendenvorschläge vorgelegt: Baumwollspinnerei Kolbermoor, Reingewi 599 959 M, Dividende 10%, Rücklage 80 000 M, Spinnerei und Webe Pfersee, Reingewinn 622 734 M, Dividende 10%, Rücklage 275 000 M, Bau wollpinnerei Unterhausen, Reingewinn 339 747 M, Dividende 10%, Rüc lage 120 000 M, Mechanische Baumwollspinnerei und -Weberei Kempte Reingewinn 135 545 M, Dividende 4%, Rücklage 70 000 M. Die gewalti Hochspekulation am Getreidemarkt, welche bekanntlich von Nordameri ihren Ausgang nahm, übt auf Baumwolle dort bisher keinerlei oder n geringen Einfluß aus. Nach geringen Preisschwankungen war die Stimmu des Weltmarktes im Laufe des Berichtsabschnittes nur wenig steigend. Ne York eröffnete für greifbare Ware mit 24,45 cts. und schloß hierfür m 25,35 cts. pro Pfund. Zur Befestigung der Stimmung am Weltmarkt übe haupt trug die Knappheit an ägyptischer Baumwolle in Europa bei. A verschiedenen Anbaubezirken Nordamerikas wurde darauf hingewiese daß der Kapselkäfer gut überwintert habe und mit zunehmender Beschäd gung im neuen Erntejahr daher zu rechnen sei. Bei der unbefriedigende Marktlage Nordamerikas im Vergleich mit Getreide erkennt man den Zwe solcher Meldungen naturgemäß auf den ersten Blick. Der sichtbare Wel vorrat betrug am Schluß 5,167 Mill. Ballen gegen 3,827 Mill. Ballen v Jahresfrist.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Margarine. (Mitte März.) Die weitere Umstellungsaktion in der Margarineindu strie ergab zum Teil recht kleine Beträge. Die Holsteinische Pflanzenbutt G. m. b. H. in Berlin ermäßigte ihr Stammkapital auf 500 M, von ein etwaigen Erhöhung ist bisher nichts bekannt geworden. Das Stammkapit der Kalker Margarinegesellschaft m. b. H. in Kalk bei Köln wurde auf 2020 umgestellt. Die Margarinefabrik Dommitzsch, welche auch im Ruhrgebi interessiert ist, beantragte ihre Liquidation. Das Stammkapital der Erf Margarine-A.-G. in Ahrem beträgt nach der Umstellung 5000 M. Die Mulle & Co. Margarine-Limited G. m. b. H. in Waldseite hat ihre Liquidation be endet, die Firma mit ihren Zweigniederlassungen in Kleve und Leipzig ist e loschen. In der ordentlichen Generalversammlung der Rheinisch-Westfä lische Margarinewerke Essena A.-G. in Essen-Kray wurde die Goldbilan einstimmig genehmigt und die Umstellung des Aktienkapitals im Verhältni von 40 zu 1, als auf 1 Mill. M beschlossen. Die Vorzugsaktien von 1,5 Mil M werden in 37 500 M verwandelt. In der Bilanz sind u. a. 560 000 M a Reserve und 1,5 Mill. Gebäude und Grundstücke enthalten. Die Tageser zeugung beläuft sich auf 300 Ztr. Die bekannten Qualitätsmarken der Kon zerne „Rahma buttergleich" (Jürgens & Prinzen) und „Schwan im Blauband (Van den Bergh) und deren Tochtergesellschaften, wurden in Warenhäuser gelegentlich unter dem vorgeschriebenen Preise von 1 M je Pfund, nämlic zu 95 Pf verkauft, während dem Kleinhandel die Einhaltung des vorge schriebenen Preises von 1 M ausdrücklich zur Pflicht gemacht ist. Von Ver sandbetrieben wurde allerfeinste Feinkostmargarine Schwarzwald-Perl butterglеich zu 0,98 M und allerfeinste Tafelmargarine „Schwarzwald-Krone" ohne Salz zu 0,80 M je Pfd. angeboten. Im Jürgens-Konzern beliefen sich die Großhandelspreise zuletzt auf 54 bis 81 Pf je Pfd. Die Beschäftigun der Fabriken war im Monat Februar zwar etwas besser als im Januar, läß jedoch trotz der hohen Preise für Naturbutter und Schmalz zu wünschen übrig. Der Kampf der Fabriken untereinander hat seit einiger Zeit wiede scharfe Formen angenommen. Da im Sommerhalbjahr die sogenannte still Zeit für die Margarineindustrie anbricht, so dürfte der Wettbewerb mit den Voranschreiten der Jahreszeit voraussichtlich noch zunehmen, wobei aller dings die Entwicklung der Marktlage von Schmalz und Naturbutter eine ge wisse ausschlaggebende Rolle spielt.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 35, S. 257—264. Cöthen, den 21. März 1925. 49. Jahrgang.

Die sichere und genaue Feststellung des Endpunktes bei der Mangan-Titration. Von Dr.-Ing. *O. Hackl* 257
Anregungen aus dem Auslande . . . . . 257—258
Vom Tage 259
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 259
Handelsblatt: Die Bodenschätze Georgiens, von *Wassili Margwelaschwily* und *Schali Tschotschia*. III. (Forts.) 260
Chemikalien. Feinpräparate. — Glas. Baustoffe. Tonwaren. — Harze. Lacke. Kautschuk. — Nahrungsmittel. Futtermittel. — Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1924 (Schluß) . . . . . 261—264
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 33/35:
Hygiene. Unfallverhütung 73
Organische Präparate 74
Kunststoffe 75
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 76

Die sichere und genaue Feststellung des Endpunktes bei der Mangan-Titration.

Von Dr.-Ing. **O. Hackl** *).

Bei der Titration des Mangans nach Volhard-Wolff ist bekanntlich ein kleiner Permanganatüberschuß manchmal kaum mit Sicherheit zu erkennen, besonders auch wenn größere Mengen Eisen vorhanden sind. Kurzes Absetzen des Niederschlags, Einfüllen eines Teiles der überstehenden Flüssigkeit in eine größere Eprouvette und nun die Färbung schräg von oben über weißem Papier zu beurteilen, ermöglicht eine bedeutend bessere Feststellung, doch stören manchmal auch hierbei noch suspendierte feine Niederschlagsteilchen, die sich nur langsam absetzen. Filtrieren einer Probe durch Papier ist bekanntlich wegen Zerstörung des Permanganats durch das Papier unstatthaft. Dagegen bewährte sich das Abfiltrieren einer Probe durch einen weder zu lockeren noch auch zu fest eingepreßten Bausch von feinfaseriger Asbestwolle in einem Trichter der Filterröhrchen. Der Asbest ist vorher zu glühen, mit Salzsäure auszukochen und zu waschen, damit er kein leichtlösliches Eisenoxydul enthält, welches kleine Mengen Permanganat reduzieren würde. Zur Kontrolle gieße man durch einen Filterbausch dieses gereinigten Asbests ganz schwach mit Permanganat gefärbtes heißes Wasser (etwa 2—3 Tropfen auf ¼ l), welches nach dem Passieren des Filters eine völlig gleiche Färbung zeigen muß wie ein nicht filtrierter Teil; diesen Vergleich führt man zweckmäßig in Nessler-Zylindern oder in gleich großen Eprouvetten aus, welche gleich noch gefüllt werden.

Bei der eigentlichen Titration filtriert man, wenn man unsicher ist, ob die Endreaktion bereits eingetreten ist, nach ganz kurzem Absetzen einen Teil durch ein beschriebenes Asbest-Filter in eine größere Eprouvette, ohne zu waschen. Wenn der Asbest zu locker ist, wird das Filtrat nicht gleich klar, und ist ein zweites Mal zu filtrieren, nachdem man nötigenfalls den Asbest fester zusammengedrückt hat; ist dagegen die Filterschicht zu dicht, so erfolgt die Filtration nur sehr langsam. Das völlig klare Filtrat wird dann auf weißem Papier mit reinem Wasser verglichen. Ist der Endpunkt noch nicht erreicht, so gießt man die in der Eprouvette befindliche Flüssigkeit wieder zur Hauptprobe, wäscht u. U. Filter und Eprouvette einmal mit wenig heißem Wasser aus, vereinigt auch dieses Waschwasser mit der Probe, titriert dann weiter, filtriert wieder einen Teil durch dasselbe Filter in die gleiche Eprouvette usw., bis die Endreaktion bemerkbar ist. Es empfiehlt sich, dieses Filtrieren erst gegen das Ende der Titration vorzunehmen, besonders wenn man vorher in einer Portion durch größere Zusätze und Übertitrieren rasch eine angenäherte Bestimmung vornahm und darauf in einer zweiten Portion die genaue Titration durchführt. Wenn man einige Male durch dasselbe Filter filtriert, so verstopft sich dieses sehr stark, so daß die Flüssigkeit nur mehr äußerst langsam durchgeht, und es ist dann besser, das bisherige Filter ganz kurz auszuwaschen und ein frisches Filter zu bereiten.

Die Farbe der Probe wird zweckmäßig sowohl mit reinem Wasser verglichen als auch mit Wasser, welches durch Permanganat schwach gefärbt wurde. Setzt man der Vergleichslösung 0,1 ccm (gleich 2—3 Tropfen je nach der Bürette) zehntelnormal Permanganat auf das Titrationsvolumen von etwa 400 ccm Wasser zu, so ist die Färbung sehr deutlich, nach dem Übergießen eines Teiles in die Eprouvette in dieser aber nur schwach merklich; 0,2 ccm Permanganat auf das gleiche Volumen geben auch in der normalen Eprouvette eine deutliche Färbung. Auf diese Art ist auch die Stärke der Endreaktion bezw. das Maß des erfolgten geringen Übertitrierens genauer bestimmbar und zur Korrektur verwendbar, dadurch daß man drei Vergleichslösungen bereitet mit 0,1—0,2 und 0,3 ccm Permanganat im Titrationsvolumen Wasser, dann drei gleiche größere Eprouvetten damit gleich hoch füllt und die Endreaktion der eigentlichen Probe nach dem Filtrieren in eine gleich große Eprouvette damit vergleicht. Setzt man gegen das Ende je 0,2 ccm zu bis zur Endreaktion, so beträgt der Fehler höchstens 0,1 ccm zehntelnormal Permanganat, wenn man das Mittel der beiden Ablesungen vor und nach der Endreaktion nimmt; das ist 0,16 mg Mangan oder 0,08 % bei Titration eines Volumens, welches 0,2 g Einwage entspricht. Bei Zusatz von je 0,4 ccm beträgt der Fehler, wenn der Mittelwert der beiden letzten Ablesungen gewonnen wird, höchstens 0,2 ccm oder 0,3 mg Mangan, was für viele gewöhnliche Zwecke gleichfalls häufig noch genügt.

*) Mitt. aus dem Chem. Laboratorium der Geologischen Bundesanstalt Wien.

Anregungen aus dem Auslande.[1])

Technische Verwendung von Phosphorsäure.

Die Verwendung von Phosphorsäure an Stelle von Schwefel- oder anderen Säuren in technischen Betrieben zu dem Zweck, als Nebenerzeugnisse lösliche Phosphate für Düngezwecke zu gewinnen, empfiehlt J. W. Turrentine, Leiter der Kaliforschungen bei dem Washingtoner Bodenamt, in einer Zuschrift an „Chem. Met. Engineering". Beispielsweise läßt sich Salzsäure herstellen, indem man Chlornatrium durch Chlorkalium ersetzt und dabei als Rückstand phosphorsaures Kalium erhält. In den Nebenproduktenkokereien wird gegenwärtig unter Verwendung von Schwefelsäure Ammoniumsulfat erzeugt, das 24% Pflanzennahrung enthält. Mit Hilfe von Phosphorsäure, deren Verwendung wahrscheinlich keine Abänderung der Apparate oder Betriebsweise erfordern würde, ließe sich Ammoniumphosphat mit 76% Pflanzennahrung erzeugen. Der höhere Wert der Erzeugnisse würde die größeren Säurekosten ausgleichen. Die Verbindung von synthetischem Ammoniak mit Phosphorsäure bietet wirtschaftliche Vorteile dar wie keine andere Bindungsweise. — Die Zuschrift weist auch darauf hin, daß von dem Bodenamt 2 Methoden zur Gewinnung von Phosphorsäure aus rohem Phosphatstein entwickelt worden sind, die bereits in großen Industriebetrieben technisch verwertet werden.

Verminderung der Hygroskopizität von Ammoniumnitrat.

Über Versuche zur Verhinderung des Zusammenbackens von Ammoniumnitratkrystallen in dem „Fixed Nitrogen Research Laboratory" des Ackerbaudepartements in Washington, D. C., berichten H. J. Krase, J. Y. Yee und J. M. Brahom. Die Ergebnisse zeigen u. a., daß die hygroskopische Natur von Ammoniumnitrat erheblich dadurch verringert werden kann, daß man ihm die Form von runden Körnern gibt und diese mit einem Ölfilm umgibt. Die dadurch erzielten Vorteile bestehen darin, daß sich körniges Nitrat mit weit niedrigerem Wassergehalt als krystallisiertes Nitrat erzeugen läßt, was bei dem Zusammenbacken während der Lagerung eine große Rolle spielt; daß die Körner bedeutend fester und daher der Zertrümmerung weniger ausgesetzt sind als die Krystalle, und daß wohl abgerundete, polierte Körner sich besser mit einem Ölmantel umgeben lassen. Bei der Körnung läßt sich die latente Wärme bei der Umwandlung aus einer Krystallform in die andere für die Niederbringung des Wassergehaltes mit Vorteil verwerten. Als Umhüllungsstoff hat sich Petroleum als wirksamer erwiesen als verschiedene Paraffin- und Harzmischungen. Ein Zusatz von 2% des Gewichts des behandelten Nitrats ist mehr als ausreichend, und zwar besser bei 70° C als bei 120° C. Körniges, mit 1,22 % Petrolatum überzogenes Ammoniumnitrat hat in 2 Tagen an Luft mit 65% Feuchtigkeit 0,8% seines ursprünglichen Gewichts Wasser absorbiert, während körniges, nichtüberzogenes Nitrat in der gleichen Zeit an Luft mit 60% Feuchtigkeit 16 % Wasser aufgenommen hat. Auch die besten körnigen, überzogenen Proben waren weit hygroskopischer als Natriumnitrat.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 61, 125, 189.

Katalysatoren zum Härten von Ölen.

Wirksame Katalysatoren für die Hydrogenierung von Ölen lassen sich aus anorganischen wie organischen Salzen unedler Metalle, wie Nickel, Kupfer oder Kobalt, herstellen, indem man letztere zunächst in Kohlenwasserstoffen, wie hochsiedendem Petroleum, Paraffinwachs, Vaselin, schwefelfreiem Petrolatum und dergl. vermahlt. Auch Äther, Benzin und Glycerin eignen sich dazu. Die Desoxydation der katalytischen Rohstoffe in der Flüssigkeit erfolgt dann in beliebiger zweckmäßiger Weise, z. B. im Falle von Nickelformiat durch einfaches Erwärmen der Masse auf 240° C, wobei Zersetzung eintritt und man katalytisches Nickel erhält; oder im Falle von in Vaselin vermahlenen Nickel-Kupfercarbonaten durch Erwärmung auf 250° C und Durchleitung eines Wasserstoffstromes. Versuche von C. Ellis und H. M. Weber haben gezeigt, daß auf nassem Wege vermahlene Katalysatoren eine weit größere Wirksamkeit ausüben als trocken hergestellte.

Neue Herstellungsverfahren für Lampendochte.

Nach Patenten der „Mantle Lamp Company of America", Chicago, wird der fertige Docht mit einer Mischung von Phenol oder Kresol oder Formaldehyd mit einem Alkali getränkt und einer Hitzebehandlung ausgesetzt. Dabei entsteht ein fester Körper, der infolge seiner ursprünglichen Flüssigkeit sich innig mit den Dochtfasern verbunden hat. Bei den beim Gebrauch auftretenden Temperaturen wird dieser Stoff nicht weich oder klebrig und vermindert kaum die Capillarität des Dochtes, ergibt aber eine wesentliche Versteifung. Nach einem zweiten Verfahren wird der Docht durch Festkleben eines Gewebebandes auf seiner Innenseite versteift. Dieses hat zweckmäßig eine geringere Capillarität als der Docht und besteht aus gewebtem Material oder Papier. Eine derartige Versteifung kann an den Stellen, an denen der Dochtheber angreift, auch außen angebracht werden [2].

Verwertung von Abfallholz.

Die Gewinnung von Holzmasse aus Abfallholz jeder Art wird in Kanada nach einem Verfahren von Dr. Alfred Tingle durchgeführt. Nähere Angaben über das Verfahren sind im „Paper" vom 18. September 1924 mitgeteilt. Schwefel und Kalk im Gewichtsverhältnis 1 : 2 werden gekocht, das Holz wird unter Druck gelöst, die aufgeschlossenen Holzabfälle werden mit einer geeigneten Säure, nötigenfalls mit Sulfitabwässern zerkleinert. Die Theorie bei diesem Polysulfid-Verfahren ist die, daß basische Calciumsalze so löslich bei erhöhten Temperaturen und so basisch sein müssen, daß eine genügende Lösung von Calciumhydroxyd zur Verfügung steht, um die Intercellularbestandteile zu beseitigen, das Lignin zu verändern, aber nicht zu entfernen. Die unlöslichen Calciumligninverbindungen sollen durch Natriumcarbonat, Schwefelsäure oder Oxalsäure in lösliche Natriumverbindungen umgewandelt werden, wobei Cellulose erzeugt wird.

Eine Fabrik zur Erzeugung von Traubenzucker und Alkohol aus Holzabfällen ist in Los Angeles, Kalif., neuerdings in Betrieb gesetzt worden. Die tägliche Verarbeitung beträgt 20 t Sägemehl. Zur Anwendung kommt ein Verfahren von Dr. R. A. Kocher, worüber er in der dortigen Sektion der American Chemical Society berichtet hat. Den Anstoß zu der Erfindung haben Vorgänge gegeben, die bei der zeitweisen Verschließung einer mit konz. Salzsäure gefüllten Flasche mit einem Stopfen feuchter Baumwolle beobachtet wurden. Die darauf angestellten Versuche zeigten, daß angefeuchtetes Sägemehl bei 24-stündiger Einwirkung von Salzsäuregas zu 60 % in Glucose umgewandelt wird. In der Fabrik wird getrocknetes Sägemehl in 4, mit Wassermänteln umgebenen Behältern der Reihe nach unter verschiedenem Druck mit Chlorwasserstoffgas gesättigt, wobei die Reaktionswärme von dem Mantelwasser absorbiert wird, so daß die Masse den letzten Behälter bei 50° C verläßt. Sie gelangt sodann in einen Konverter, in dem ein Druck von 2 at unterhalten wird, bei 50° C weiter in einen Verdampfer, mit dem eine Vakuumpumpe verbunden ist. Die abgestochene Masse ist so gut wie frei von Säuregas; die letzten Spuren davon werden mittels direkten Dampfes abgeschieden. Das Gas wird kondensiert und aufs neue benutzt. Die ganze Arbeit erfordert 1¼ Stunden. Das Produkt wird als Futter für Rindvieh verkauft. Behufs Erzeugung von Alkohol muß die Glucose mit Kalk zwecks Neutralisierung etwa zurückgebliebener Säurespuren behandelt werden. Sie ist zu 80% vergärbar und liefert 65—70 Gall. (= 244—265 l) Äthylalkohol je t Sägemehl, im Vergleich zu 50 Gall. (189 l), die aus 1 t Stroh erhalten werden.

Zeitschriftenschau.

Journal of the Society of Chemical Industry, Chemistry and Industry, London 1925: Nr. 5 vom 30. Januar: E. F. Armstrong und T. P. Hilditch, Eine neue Methode zur Feststellung der Lage der Doppelbindung in Säuren der Ölsäurereihe. S. 43 T—47 T. — Geoffrey Weyman, Die Verbrennung von Koks in einer Stufe. S. 47 T—60 T. — Nr. 6 vom 6. Februar: Knowles elektrisches Werk der Bussi Works der Società italiana di elettrochimica. S. 131—132. — W. E. Fearnsides, Einige internationale Erscheinungen der Farbstoffindustrie. S. 133—135. — Harold King, Die Formel für Indigo. S. 135—136. — Nr. 7 vom 13. Februar: T. H. Gant, Kobalt, seine Herstellung und einige Anwendungen. S. 157—161, 191—197. — A. V. Slater, Adsorption. S. 161—164. — John Allan und Charles Watson Moore, Untersuchung von Cocosnußöl mit einer Bemerkung über die Öle einiger anderer Mitglieder der Klasse Palmae. S. 61 T—63 T. — E. F. Armstrong, John Allan und Charles Watson Moore, Die Öle aus der Cocosnuß. S. 63 T—68 T. — E. F. Figg, Bemerkung über die volumetrische Bestimmung von Pb_3O_4 in Mennige. S. 68 T. — Nr. 8 vom 20. Februar: Stanley Hopkins, Dampfansammlung. S. 69 T—74 T. — Stanley James C. Sneddker, Der Mechanismus der Bildung von Thiocarbanilid. S. 74 T—76 T. — Nr. 9 vom 27. Februar: David Brownlie, Dampferzeugung unter kritischen Bedingungen. S. 213—219. — D. A. Pritchard und G. E. Gollop, Das Verfahren der Canadian Salt Company zur Herstellung von Alkalichloridprodukten. S. 220—223, 243—246. — A. P. Laurie, Steinverfall und der Schutz der Häuser. S. 86 T—92 T. — Wilfrid Irwin, Ein früher Abschnitt der Benzolindustrie. S. 92 T—94 T. — Nr. 10 vom 6. März: B. Flürscheim, Die Natur, Einteilung und Verteilung der chemischen Kraft. S. 246—250. — Arnold R. Tankard, Der Komiteebericht über den Gebrauch von Konservierungsmitteln in Nahrungsmitteln. S. 251—252. — Arnold Renshaw, Insulin. S. 95 T—100 T. — D. F. Twiss und P. Thomas, Eine vergleichende Untersuchung einiger Vulkanisationsbeschleuniger. S. 100 T—106 T. — D. F. Twiss, Bemerkung über die Theorie der Vulkanisation. S. 106 T—108 T. — Gilbert T. Morgan und Eusebius Holmes, Die höheren Methylketone. S. 108 T—110 T. — William M. Cumming und Derek G. Brown, Hydroferro- und -ferricyanide der Alkaloide I. S. 110 T—115 T. — A. O. Jones, Eine Gasabsorptionspipette. S. 115 T—116 T.

Comptes rendus, Paris 1925: Nr. 4 vom 26. Januar: F. Baldet, Das Spektrum des Kohlenoxyds bei sehr niederem Druck, genannt Spektrum der Kometenschweife. S. 271—273. — Ernest Bengtsson und Eri Svensson, Die Erscheinungsbedingungen und die Struktur der Bande des Silbers λ 3330 und λ 3358, S. 274—276. — F. Croze, Die Struktur der Linienspektren des ionisierten Stickstoffs und Sauerstoffs. S. 277—279. — Jean Jacques Trillat, Die molekulare Orientierung der Fettsäuren. S. 280—281. — Herbert Brennen, Chemische Studien über die Isotope des Bleis. S. 282—284. — Georges Fournier, Die Absorption der β-Strahlen durch die Materie. S. 284—287. — L. Blanc und G. Chaudron, Magnetische Studie der stabilen Form der Sesquioxyde des Eisens und Chroms. S. 289—291. — André Graire, Die Reduktion der Stickstoffoxyde in Gegenwart der Schwefel- und schwefligen Säure. S. 292—294. — Marcel Godchot und P. Bedos, Die Chlorierung des Paramethylcyclohexanons. S. 295-297. — Ch. Courtot und P. Petitcolas, Synthesen von 9-Fluorenylaminen. S. 297—299. — J. Barthoux, Beschreibung eines neuen Mineral-Dussertit. S. 299—301. — Nr. 5 vom 2. Februar: J. Cathala, Registrierapparat zur Kontrolle der Isolierung emaillierter Drähte. S. 370—373. — Léo Guillet und Albert Portevin, Der Einfluß des Temperns auf die mechanischen Eigenschaften der Stähle. S. 373—376. — V. Auger, L. Lafontaine und Ch. Caspar, Über einige Salze des Cupferrons. S. 376—378. — P. Gaubert, Die Modifikation des Aussehens der Krystalle infolge ihrer Zusammenkrystallisierens mit einem in der Mutterlauge gelösten fremden Stoff. S. 378—380. — H. Hérissey und J. Cheymol, Gewinnung und Eigenschaften des Geïns, des Eugenol erzeugenden Glucosides, enthalten in Geum urbanum L. S. 384—386. — Nr. 6 vom 9. Februar: G. Friedel, Über eine neue Mitteilung über die Fettsäuren. S. 409—411. — Marcus Brutzkus, Die Verwirklichung chemischer Reaktionen in Kompressoren. S. 429 bis 432. — F. Croze, Die Struktur des Linienspektrums des ozonisierten Sauerstoffs. S. 432—433. — Nobuo Yamada, Über die vom Polonium ausgesandten Teilchen von langem Wege. S. 436—439. — Fred Vlès und Edmond Vellinger, Physikalisch-chemische Eigenschaften der Gelatine. Das Drehungsvermögen. S. 439—442. — Lespieau, Über das Glykol $CH \equiv C.CHOH.CH_2OH$. S. 442—444. — Marcel Godchot, Über das Octohydrophenazin. S. 444—446. — L. Royer, Neue Beobachtungen über die Orientierung des Ammoniumjodids durch Muscovit-Glimmer. S. 448—450. — Ch. Lormand, Analyse der Thermen von Chaudesaigues (Cantal). S. 450—451. — Nr. 7 vom 16. Februar: H. Buisson und C. Jausseran, Über die spontane Umkehrung der Strahlen des Neonspektrums. S. 505—507. — Robert Castagné, Radioaktivität der Quellen einiger Orte der Alpes-Aix-les-Bains, Challes-les-Eaux), der Pyrenäen (Bagnères-de-Bigorre) und der Cevennen (Lamalou-les-Bains, Baluruc-les-Bains, Les Fumades), und der natürlichen Gase von Vergèze (Gard), von Hérépian und von Gabian (Hérault). S. 510—512. — René Andubert und Marguerite Quintin, Über den Mechanismus der Adsorption der Ionen. S. 513—515. — F. Wandenbulke, Schnelle Bestimmung der Schwefelsäure in Wässern. S. 515—517. — A. Kling und A. Lassieur, Trennung des Zinks und des Nickels mittels Schwefelwasserstoff. S. 517—519. — Georges Denigès, Das Alloxanthin, ein Reagens von sehr allgemeiner Anwendbarkeit auf dreiwertiges Eisen. S. 519—520. — J. F. Durand und R. Naves, Einwirkung des Wasserstoffsuperoxyds auf die Magnesylarylamine. S. 521—522. — V. Vincent, Einwirkung der Alkali- und Erdalkalicarbonate auf die Acidität der Böden. S. 533 bis 536. — J. Lelièvre und Y. Ménager, Anwendung der Verbrennungsanalyse auf L. Flexicaulis. S. 536—538. — A. Maubert, L. Jaloustre, P. Lemay und G. Andreoly, Über die katalytischen Eigenschaften des Wismuthoxyds. — Nr. 8 vom 23. Februar: Ch. Moureu, Zerstörung der calorimetrischen Bombe von Berthelot: Ersatz durch eine Bombe von neuem Typ. S. 557—560. — Nicolas Perrakis, Der Troutonsche Quotient des Nullpunktes der absoluten Temperatur. S. 579—580. — Francis Perrin, Theorie der polarisierten Fluorescenz (Einfluß der Viscosität). S. 581—583. — Fred Vlès, Über die spektrophotometrische Messung von p_H. S. 584—586. — G. Athanasiu, Über die Empfindlichkeit der Actinometer mit Quecksilberelektroden. S. 587—589. — A. Wahl und Th. Faivret, Über die Derivate des Methyl-7-isatins. S. 589—591. — H. Colin und A. Grandsire, Struktur und Chemismus der Runkelrübe. S. 599—601. — H. Violle und L. de Saint-Rat, Hämostatische Eigenschaften des Pektins. S. 603—605. — Ed. Bayle und René Fabre, Studie über die Entfernung der Alkaloidabkömmlinge des Isochinoleins, im besonderen des Hydrastins, durch die Harnwege. S. 605—607.

[2]) Gas-Journal 1925, Bd. 169, Nr. 3222 vom 11. Februar.

Vom Tage.

Personalien.

Geh. Hofrat Prof. Dr. Josef Brandl, Vorstand des Pharmakologisch-pharmazeutischen Instituts der Universität München, feierte vor kurzem seinen 0. Geburtstag.

Der a. o. Prof. Dr. Axel Born, Frankfurt a. M., wurde zum Abteilungsvorsteher bei dem Mineralogisch-Geologischen Institut und ord. Professor an der Technischen Hochschule Berlin ernannt und ihm die durch den Tod des a. o. Prof. Dr. Tannhäuser erledigte Stelle eines Abteilungsvorstehers bei dem genannten Institut übertragen.

Prof. Albert Einstein hat Berlin nach Schluß des Wintersemesters verlassen und ist nach Südamerika abgereist, wohin ihn mehrere Universitäten Argentiniens und Brasiliens eingeladen hatten. Der Gelehrte wird eine Folge von 2 Vorlesungen an der Universität Buenos Aires halten. Auf der Rückreise nach Deutschland wird er noch an der Universität Rio de Janeiro mehrere Vorträge halten.

Dr. J. Kapfhammer, Assistent am physiologisch-chemischen Institut der Universität Leipzig, habilitierte sich für das Fach der physiologischen Chemie mit einer Schrift „Die freien Aminogruppen im Eiweiß".

Paul Matz, früherer Brauereidirektor in Krakau, beging am 14. März seinen 70. Geburtstag.

Dr.-Ing. A. F. Müller, Assistent an dem Laboratorium für Physikalische und Elektrochemie der Technischen Hochschule in Dresden, erhielt die Lehrberechtigung für Physikalische Chemie und Elektrochemie an dieser Hochschule.

Apotheker Dr. Opitz in Plauen beging vor kurzem sein 25-jähriges Jubiläum als Apothekenbesitzer.

Robert Scherff, Generaldirektor der Bismarckhütte, feierte kürzlich das 50-jährige Jubiläum seiner Tätigkeit bei der Bismarckhütte A.-G.

Dr.-Ing. e. h. Emil Schrödter beging am 26. Februar auf seinem Ruhesitz in Mehlem a. Rh. seinen 70. Geburtstag. Im Namen der wirtschaftlichen Vereinigungen, denen er seine Lebensarbeit gewidmet, gratulierte Justizrat Dr. Weyer, der Vorsitzende des Vereins Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller, und überreichte eine goldene Taschenuhr mit Kette. Weitere Ansprachen hielten Dr. W. Beumer und Generaldirektor Dr. A. Vögler.

Dr. C. Weygand, Oberassistent am Laboratorium für angewandte Chemie und Pharmazie in Leipzig, habilitierte sich mit einer Probevorlesung über „Die Entwicklung der organischen Elementaranalyse von Lavoisier bis Pregl".

Reg.-Rat Dr. Edgar Wutzdorff, langjähriger Direktor im Reichsgesundheitsamt, feierte am 18. März seinen 70. Geburtstag. Er hat sich u. a. mit Gesundheitsschädigungen in Chromatfabriken, Thomasschlackenmühlen und Akkumulatorenfabriken beschäftigt.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Ein Nahrungsmittellaboratorium in Verbindung mit einer Apotheke zu halten, ist nach den Erfahrungen von Dr. Richard Hoffmann, Apothekenbesitzer und Nahrungsmittelchemiker, Goldberg i. Schl., derzeit nicht mehr vorteilhaft [1]).

Die mit Wirkung ab 15. Februar erschienene Danziger Arzneitaxe gleicht in ihrer äußeren und inneren Gestaltung der Deutschen Arzneitaxe.

In der Preisliste über Filtriergeräte aus Porzellan der Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Marktredwitz, Bayern, die als Beilage der „Chemiker-Zeitung" Nr. 26 vom 28. Februar beigegeben war, war ein Aufschlag von 33⅓% auf die Preise angegeben. Dieser Aufschlag hat heute keine Gültigkeit mehr, nachdem ab 15. Februar seitens des Verbandes Deutscher Elektrotechnischer Porzellanfabriken, Fachgruppe chemisch-technisches Porzellan, dieser Aufschlag auf 50% erhöht ist.

Landesstellen der Technischen Nothilfe sind für a) Ostpreußen: Königsberg, Schloßstraße 6, I; b) Pommern: Stettin, Charlottenstraße 3, I; c) Schleswig-Holsten-Mecklenburg: Hamburg, Admiralitätsstraße 56, I; d) Ostfriesland-Bremen-Oldenburg: Bremen, Rembertistraße 29, I; e) Westfalen: Münster i. W., Gallitzinstraße 13, II; f) Hannover-Braunschweig: Hannover, Am Himmelreich 1; g) Gr.-Berlin-Mark Brandenburg-Magdeburg, Berlin-Steglitz, Birkbuschstraße 18; h) Schlesien: Breslau, Albrechtstraße 16, I; i) Freistaat Sachsen: Dresden, Niedergraben 5, I; k) Sachsen-Anhalt-Thüringen: Halle a. d. S., Wilhelmstraße 7; l) Hessen: Cassel, Karthäuserstraße 4; m) Baden-Württemberg: Stuttgart, Moltkestraße 22, und n) Bayern: München, Leopoldstraße 13.

Über Österreichs Bergbau sprach auf Grund einer Reise von 1924 Prof. J. A. Leffler in Svenska Teknologföreningen's Bergwissenschaft-Abteilung in Stockholm am 13. Februar.

Die ungarische Abteilung des Deutsch-Österr.-Ungarischen Wirtschaftsverbandes, Berlin W. 35, Am Karlstor 16, erteilt Auskünfte über die Änderungen des ungarischen Zolltarifes [2]).

Eine Drogistenhochschule wird auf Beschluß der deutschen Drogisten der Tschechoslowakei in Reichenberg i. B. in diesem Jahre eröffnet. Die Schule wird aus einem an die chemische Abteilung der Staatsgewerbeschule in Reichenberg angegliederten Lehrgange bestehen.

Als Handelsmarken sind Blumennamen nicht zulässig, hat das Bundeskreisappellationsgericht in New York entschieden. In der von der Caron Corp. gegen V. Vivaudou Inc. anhängig gemachten Klage handelte es sich um die Benutzung von „Narcisse" für Parfüme, wofür die Klägerin eine registrierte Handelsmarke zu besitzen behauptete.

[1]) Pharm. Ztg. 1925, S. 302. [2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 844.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Erzeugung von Stickstoff-Wasserstoff-Mischungen zwecks synthetischer Gewinnung von —. Dtsch. Anm. J. 25 192, Kl. 12 i. F. W. de Jahn, New York, 20. 9. 24.

Ammoniumsulfat und Schwefel, Gewinnung. Dtsch. Anm. G. 60 419, Kl. 12 i. Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund-Eving. 4. 1. 24.

Harnstoffhaltige Form- und Preßstücke, Herst. DRP. 411 579, Kl. 12 i. Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt.-Ges., Berlin-Grünau. 13. 2. 23.

Cyanide, Darst. von —n und ihren Derivaten aus Erdalkalicyanamiden. Franz. Pat. 586 110. Fabriques de Produits Chimiques de Thann et Mulhouse. 24. 11. 23.

Schwefelsäurefabrikation in Türmen, Kammern und Kästen. Dtsch. Anm. S. 110 355, Kl. 12 i. S. Barth, Düsseldorf-Oberkassel. 10. 7. 23.

Stickstoffwasserstoffsäure, Herst. Dtsch. Anm. St. 38 691, Kl. 12 i. R. Stollé, Heidelberg. 14. 11. 24.

Tannsäure, Herst. eisenfreier —. DRP. 411 723, Kl. 12 i. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 30. 10. 21.

Tonerde und Kieselsäure, Überführung von Tonerdesilicaten in mechanische Gemenge von —. DRP. 411 580, Kl. 12 m; Zus. z. Pat. 369 233. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 20. 7. 20.

Wasserstoffsuperoxyd, Gewinnung von konzentrierten Lösungen von —. Dtsch. Anm. H. 96 827, Kl. 12 i. E. de Haën Akt.-Ges., Seelze. 9. 4. 24.

Organische Großindustrie.

Alkoholherstellung aus Sulfitlauge. Dtsch. Anm. S. 51 034, Kl. 6 b. E. Sandberg, Skutskär, und H. A. E. Nilsson, Ockelbo. 8. 9. 19.

Amine, Darst. von primären aromatischen —n. Dtsch. Anm. B. 112 274, Kl. 12 q. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 11. 1. 24.

Amine, Darst. von primären aromatischen —n. Dtsch. Anm. F. 53 742, Kl. 12 q. Finow-Metall- und Chemische Fabriken G. m. b. H., und H. Füller, Berlin. 28. 3. 23.

Anthracen, Reinigen. Dtsch. Anm. B. 104 654, Kl. 12 o. O. L. Beer, Frankfurt a. M. 1. 5. 22.

Äther und Öle, Reinigen von —n mittels Alkohol u. dgl. DRP. 411 595, Kl. 23 a. H. Bollmann, Hamburg. 30. 10. 23.

Öl und Fette, Geruchsverbesserung. Dtsch. Anm. R. 58 580, Kl. 23 a. S. Robertson, Berlin-Wilmersdorf. 29. 5. 23.

Ölschiefer, Gewinnung von Extrakten von —n, Braun- und Steinkohlen. DRP. 411 540, Kl. 23 b. E. Berl, Darmstadt. 7. 5. 22.

Ozokerit montanwachs, Bleichen. DRP. 411 542, Kl. 23 b. E. Jena, München. 19. 8. 22.

Ozokerit montanwachsdestillate, Reinigung. DRP. 411 541, Kl. 23 b. E. Jena, München. 26. 7. 22.

Sprengkapseln, Herst. DRP. 411 791, Kl. 78 e. Sprengstoffwerke Dr. R. Dahnsen & Co., Act.-Ges., Hamburg, und H. Wallasch, Dömitz. 1. 11. 23.

Weinsäure, Darst. aus Zuckersäure. Dtsch. Anm. D. 34 564, Kl. 12 o. Diamalt Akt.-Ges., München. 3. 6. 18.

Zündsätze. DRP. 411 574, Kl. 78 e. H. Rathsburg, Fürth i. Bay. 17. 4. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Arsenpräparate, Darst. organischer —. Franz. Pat. 585 970. Etablissements Poulenc frères und C. J. Oechslin. 15. 11. 23.

Arsenverbindung, Darst. einer aliphatischen —. Dtsch. Anm. E. 28 688, Kl. 12 o. Etablissements Poulenc Frères, Paris, und C. Oechslin, Thiais. 11. 11. 22.

Campher durch Erhitzen von Isobornylestern mit Alkalihydratlösung in Gegenwart eines Schwermetalloxyds. V. St. Amer. 1 518 732. J. Ebert, Lyons Farms, New Jersey. 13. 5. 20.

Chinolin- und Pyridinreihe, Herst. in Wasser leicht löslicher Derivate von Carbonsäuren der —. Dtsch. Anm. C. 33 988, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 14. 9. 23.

Chinonimine der Anthrachinonreihe, Darst. DRP. 411 531, Kl. 12 q. E. Kopetschni, Graz. 31. 1. 23.

Eiweißstoffe, Abscheidung von —n. DRP. 411 821, Kl. 22 i; Zus. z. Pat. 355 879. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 16. 9. 19.

Kalimagnesiumstearat, Herst. Franz. Pat. 584 983. Soc. an. Tokalon, Paris. 12. 7. 24.

Metalle.

Bronzeabfälle, Reinigung und Rückgewinnung. Zus.-Pat. 28 629 zum Franz. Pat. 573 048. G. Guivalot. 29. 12. 23.

Edelgußeisen, Erzeugung. Dtsch. Anm. L. 58 191, Kl. 18 b. Heinrich Lanz, Mannheim. 23. 6. 23.

Eisenerze, Anreicherung oolithischer —. Dtsch. Anm. G. 60 069, Kl. 1 a. P. Gredt, Luxemburg. 19. 10. 23.

Eisenerze, Verarbeitung feinkörniger —. Dtsch. Anm. M. 75 364, Kl. 18 a. G. Matsukato, Tokyo, Japan. 1. 10. 21.

Elektrode für elektrometallurgische Öfen. V. St. Amer. Pat. 1 510 134. B. E. Broadwell, Niagara Falls, New York. 19. 10. 22.

Kupfer aus Oxyd- und Sulfiderzen. V. St. Amer. Pat. 1 518 828/29. E. B. Thornhill und H. G. S. Anderson, Hurley, Neu-Mexiko. 6. 11. 22.

Kupferbleistein, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 518 626. Ch. W. Whitley, Salt Lake City, U. (an Am. Smelt. & Ref. Co. übertragen). 18. 5. 21.

Kupferzinkerze, Behandlung von —n. V. St. Amer. Pat. 1 509 947. W. E. Greenawalt, Denver, Colorado. 22. 7. 21.

Nickel-Manganstahl, unmagnetischer. Dtsch. Anm. P. 48 107, Kl. 18 b. Poldihütte Akt.-Ges., Prag. 19. 5. 24.

Rostbeständiges Eisen mit galvan. Zink-Cadmiumüberzug. V. St. Amer. Pat. 1 518 622. Ch. J. Wernlund, Tottenville, N. Y. 5. 1. 24.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1887. Reinhold Gross, Kruppamühle, Krs. Groß-Strehlitz, O.-S. Eingegangen am 17. März 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Bodenschätze Georgiens.

Von **Wassili v. Margwelaschwily** und **Schali Tschotschia.**

III. (Fortsetzung.*)

Eisen. Eisenerze trifft man in Georgien hauptsächlich in der Form des roten Eisenoxyds. Die noch fast unberührten Fundorte sind:

1. in Imerethien: Nanodja bei Kutais (1913 wurden 344 t gewonnen), Schroscha bei Schorapani (1913 10 t), Ssoschebi, Siplavakle, alte geschichtliche Schmiedewerkstätte Tschala.

2. in Gurien. Magneteisenerz mit Sand gemischt findet sich in Kobulethi, im Gebiet der Flüsse Supsa und Natanebi.

3. in Adjarien (Tschoroch-Flußgebiet): Singhot, Irssa, Beschauli und Bezirk von Arthwin. Das Bassin von Morguli-Ssu enthält Roteisenstein, das von Khatila-Ssu beim Dorfe Khemnarthi Eisensilicat mit 50,5 % Eisen, das Eisenerz von Tschkalethi 54% Fe.

4. in Ratscha. Wichtige Eisenvorkommen sind in Khwatsitelli (historische Eisengewinnstätten), außerdem südlich von Tschassawali und in der Gegend von Gogolethi und Ghidra.

5. in Kharthlien und Bortschalo. In 70 km Entfernung von Tiflis in südlicher Richtung liegen im Tale von Bolnis-Tskali die früher (1860) exploitierten Eisenlager. Der Vorrat wird auf über 800 000 t geschätzt.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Zusammensetzung der Eisenerze nach einer Analyse von Kedabek:

	Fe	P	S	Ti
Erze von Damir-daghi . .	59,28 %	0,022 %	0,21 %	nicht vorhanden
Erze von Tsugroguscheni	58,24 %	0,028 %	0,095 %	nicht vorhanden

Im Berg Bdak-Burumi, nordöstlich von Achtala, sind bedeutende Lager von Magneteisen mit 50-63% Fe und hohem S-Gehalt (über 10%).

6. in Abchasien, besonders im Flußbecken von Bsyby und Kodori.

7. in Kachethien an mehreren Stellen.

8. in Sakhathaly und im Bezirk Thionethi.

Zink. Dieses Metall findet man in Georgien am häufigsten als Zinkblende mit Bleiglanz und Kupferkies gemengt. Als wichtigste Fundorte für dieses Mineral kennt man bis jetzt folgende:

1. in dem Bezirk von Tschorokhi: Bechaul-Kvartskhana, Bechaul-Dereci, die Umgebungen von Berta und Irca. Der Gehalt an Zink beträgt hier 56 bis 57% Zn. Ein gleiches Mineral findet man in den Umgebungen des Dorfes Kelokagman bei Khod-Elia. Ferner seien erwähnt die Erzlager von Singhot mit einem Gehalt an Cu von 2,26% und 32,6% Zn, die im Bereich des Flusses Medzibni, Karachalwar und die Umgebung von Okici-Bolo.

2. in Kachethien, in dem auch beim Kupfer zu erwähnenden Erzlager des Berges Sakhorne, der etwa nördlich von Pschaveli liegt.

3. in Bortschalo. Das Zink begleitet hier als Blende das Mineral von Allaverdi (vergl. unter Kupfer) mit einem Gehalt an Zink von 29% und von Akthala mit 9%. Das Erz aus Damblud besteht aus: Kupferkies 33%, Bleiglanz 21%, Zinkblende 34%.

4. Als neuester Fundort sei Abchasethien (Abchasien) erwähnt.

Kupfer. Die Produktion des Kupfers ist in Georgien schon seit langem bekannt, und man findet jetzt auch noch Spuren von sehr alten Förderstätten des Metalls. Besonders reich an Kupfererzen sind Westgeorgien und Adjararen. Hauptfundorte des Kupfers in Georgien sind:

1. Bezirke am Flusse Tschorochi. 1912 zählte man 750 Konzessionen. Das Kupfererzlager von Dsansuli im Becken des Flusses Morgul-Su liegt ungefähr 74 km von der Stadt Batum entfernt. Den Vorrat an Erz hat man hier auf 6 604 416 t geschätzt mit einem Kupfergehalt von 0,15—1,3% Cu. Ausgebeutet wurden diese und die meisten anderen Kupfererze Georgiens von einer englisch-amerikanischen Gesellschaft. Die Produktion betrug in Puds[1]):

1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914
734753	1364529	3598630	6189348	9909790	10147920	13708180	8896939

Hieraus wurde Kupfer als Metall gewonnen (in Puds):

1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914
5 900	26 437	46 993	101 013	136 934	189 755	205 964	179 332

Andere Fundorte in der Umgebung von Dsansuli sind Porocethi, Mezre-Budiethi, Tschetheulis-Gele, Djurukhi, Dacakharitepe, Zekani, Maglachana, Marchulevi-Dasakravi, Partkhali, Dzrukhikari, Inekli, Gurdumela, Djini-Kaia, Schuwali, Tikma und Magara mit Kupfergehalt, Tschkhalethi, Baga, Kabardjethi und Baschkewi.

Weit reicher an Kupfererzen als Dsansuli ist das Erzgebirge von Kwarzchani, nahe dem Dorf Kwarzchani. Analysen im Laboratorium bei Alaverdi ergaben folgende Zahlen:

Cu . . .	0,9 %	7,81 %	22,5 %	50,7 %	Ag = 0,00909 %
Fe . . .	44,11 %	32,85 %			Au = 0,00062 %
S . . .	50,15 %	40,65 %			As = 1,3 %

Die Ausbeutung des Erzes geschah durch die Siemens-Werke.

Analysen der Erze von Irssa-Tschali (Pyrit in Quarzschichten) ergaben in %:

Cu . . .	14,80	8,80	7,13	16,80
Fe . . .	22,54	21,98	18,87	30,09
S . . .	25,84	25,40	21,55	35,50
SiO_2 . .	12,30	4,50	32,40	19,90

Große Kupfererzlager finden sich auch im Bereich des Flusses Khatila-Su, z. B. bei Salalethi, in der Nähe der Postgrenze Kinzarot. Hier sind meist Eisenpyrite und Chalkopyrite in Quarzschichten zwischen Tuffstein- und Mergelschiefer gelagert. Der Kupfergehalt beträgt 9—12%, ja bis 21,4% Gleiches Erz findet sich in Nakeravi und Pandivia. Aus Nakeravi wurden 1913 245 t Erz ausgebeutet, und zwar von den Siemens-Werken. Auch im Bereich des Flusses Khodlar-Su finden sich Kupfererze, am bekanntesten sind die Erzlager von Khod-Elia, die einer Grubengesellschaft von Khod gehören.

Auch der Erzgang vom Lischichevi-Dereci besteht hauptsächlich aus Eisen- und Kupferkies. Bedeutende Kupfererzlager findet man noch im Becken des Flusses Imerchevi, in Berta und Tschidine (hauptsächlich Kiese und Blende) bei Tschikhar, bei Singhot und bei Badzghirethi, wo sich frühere Gewinnungsstellen des Metalles befinden. Außerdem im Bereiche des Flusses Ichkale-Ssu in den Umgebungen von Bortschkha, Mamanat, im Bereich des Flusses Ascharis-Tskhali: Baia, Medzibna und Merici, in Kharthlien bei Dheboraki. Auch in Sakanzeri, Tsikhlauri, Bogumi und Gwilethi kennt man nicht unbedeutende Mengen von Kupfererzen. In Kachethien, etwa nördlich von Pchoveli und Artani, um den Berg Sakhorne herum, findet man nennenswerte Schichten des Erzes (Chalkopyrit mit Bleiglanz und Blende). Von anderen Orten in Georgien seien noch erwähnt: Svanethien, Ratscha, Saingilo (Umgebung von Belokani), Abchasethien und Gurien.

Sehr reich an Kupfererzlagern ist auch der Bezirk von Bortschalo, der hauptsächlich von der Kaukasischen Gesellschaft für Metallindustrie ausgebeutet wird. Die wichtigsten Erzlager in diesen Bezirken sind Akhtala, Dorf des Kagni-Akhtala. Dieses Erzlager, nicht weit von denen von Allawerdi (s. u.), besteht hauptsächlich aus Eisenpyrit, Chalkopyrit, Blende und Bleiglanz und ist schon seit langem bekannt und verhältnismäßig reich an Silber. Ferner das Erz von Schagli-Eliar, hauptsächlich Chalkopyrit mit einem Gehalt an Cu von 2—3%, seltener 5—6%. Der Erzgang Allawerdi besteht in der Hauptsache aus Pyriten, Sandstein, Quarz und Tonerde. Die obersten Schichten des Erzes und damit auch des Erzganges sind ziemlich reich an Blende und Bleiglanz. Dieses Erz enthält auch Edelmetalle; an manchen Stellen findet man bis 500 g Ag in der t. Als Durchschnittsgehalt in 36,0—57,3 g Ag angegeben. Der Gehalt an Gold beträgt 0,6—0,8 g in der t. Ein ähnliches Erz findet sich in Schamblughi. Schließlich seien noch folgende Vorkommen von Kupfererzen genannt: Tskhnaro bei Thethri-Klite (russisch Beli-Kliutsch) (diese Lager haben eine günstige Lage und große Ergiebigkeit), Djirayora (Bereich des Flusses Pinizaurii), Miskhana (Bereich des Flusses Damblud), Becken des Flusses Kentschi (russisch Kamenka) in Lori, ferner bei Akharakh, Kogo und Tschubukhli.

Die Ausbeutung von Kupfererzen in Georgien betrug 1913 nach dem Bericht der Kaukasischen Grubenverwaltung in Puds[1]):

Vorkommen bei	Erzausbeute	Gewinnung an met. Cu
Allawerdi	4 022 196	165 510
Schamclugh	962 970	45 283
Schagali-Eliar . . .	527 084	keine Angaben
Akhtala	267 964	keine Angaben

Blei und Silberblei. Blei kommt als Bleiglanz in Georgien in reicher licher Menge vor. In Abchasethien ist der Berg Dzychra (Becken des Flusses Bzibe) reich an Bleierzen. Bleiglanz findet sich hier in Begleitung von Blende, Pyrit und silberhaltigem fossilen Wachs. Besonders reich an Silber sind die Becken der Flüsse Psezuape und Kodo. Auch in den Kupfererzlagern bei Allaverdi, Akthala und Schamblug ist Blei als Bleiglanz vorhanden. In den Umgebungen von Magmu und Safarli (Dörfer), in Abul-Mulik und Damblud (s. beim Zink) begleitet Bleiglanz Kupferkies und Zinkblende. Auch in Ratscha bei Uravi und Ghebi kennt man nennenswerte Bleierzlager, die ebenfalls Blende und Kiese enthalten. Ferner kommt das Blei in den schon besprochenen Erzlagern im Bezirk Tschorokhi, in den Lagern von Dzanzuli und Kvartskhana in reichlicher Menge vor. In Imerethien (Hauptstadt Kutais) nahe von der Station Marelissi hat man verhältnismäßig in reichlicher Menge ein silberhaltiges Bleimineral gefunden. Auch in Gurien, in den Umgebungen von Bakis-Djwari (Mdsinaris-Ghele), sind einige wichtigere Bleierzlager bekannt. Von den übrigen Fundorten seien noch Svanethien und Kachethien angeführt.

Gold. Das Vorhandensein von Gold in Georgien bezeugt noch die altgriechische Sage vom Argonautenzug nach Kolchis (= alte Bezeichnung für Westgeorgien). Doch ist zurzeit in Georgien keine an Ausbeute würdige Goldgrube bekannt, es ist aber, wie Nachforschungen ergaben, in folgenden Orten Georgiens Gold vorhanden:

a) Im Bereiche des Flusses Tschorochi in den Anschwemmungen von Bortschcha und im Tal von Ardanutsch-Su (Umgebung von Landschatkhevis), auch in dem Kupfererz bei Beschul-Kwartskhana ungefähr 0,00062—0,00059% Au. b) Im nördlich von Tiflis gelegenen Saguramo, in Anschwemmungen des Beckens der Flüsse Tezami und Gldani. c) Im Bortschalo (Matschaveri), in Tälern der Flüsse Damblud und Pinizauri; im Bereiche dieser Flüsse, in der Nähe von Baschkitschethi, Kazrethi und Bolitschi wurde nach Angaben von Ing. Tsulukidse Gold zu 0,012—0,019% gefunden. In den Kupfer- und Zinkerzen, die bei Allaverdi, Schamblugh und Achthala ausgebeutet wurden, hat man beträchtliche Mengen Gold gefunden; z. B. bei Allawerdi 0,6—0,8 in 1 t ermittelt; in Rotkupfer (Cu_2O) ist der mittlere Au-Gehalt 13 g in 1 t, bei Achthala bis 47 g (Untersuchung aus dem Jahre 1910). d) In Svanethien im Bereiche des Flusses Obere Ingur s. Hier wurden in der Umgebung von Uschkul, Kala, Eli, Ats, Ipari und Estra einige Muster von Gold enthaltendem Quarz gefunden, wie es ja überall ziemlich oft vorkommt, da Gold auf den Quarzgängen krystallisiert auftritt. (Schluß folgt.)

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 12 und S. 106.

[1]) 1 russ. Pud = 16,38 kg.

Chemikalien. Feinpräparate.

Organische Chemikalien und Arzneimittel. (London, 9. März.) Diese blieben ruhig, für größere Mengen mit Ausnahme einiger Änderungen der Loko-Preise. Formaldehyd ist praktisch tot. Aceton höher, aber lustlos.

Acetanilid, B.P., 1lb loko	1 s. 8½ d.
Aceton, Regierungsware	75 £
Ameisensäure, 85%, exkl.	47 £ 5 s.
Amidopyrin, 1 lb	13 s. 6 d.-14 s. 2 d.
Benzaldehyd, 1 lb	3 s.
Benzoesäure, B. P., 1 lb	1 s. 2 d.-2 s. 4 d.
Benzoesaures Natrium, B. P., 1 lb.	1 s. 2 d.-2 s. 1 d.
Benzonaphthol, 1 lb	4 s. 4 d.
Chloralhydrat, 1 lb., Zufuhr gezahlt	3 s. 2 d.
Citronensäure, B. P., kryst., abzügl. 5 %, 1 lb., forward	1 s. 4¼ d.-1 s. 4½ d
Diäthylbarbitursäure, 1 lb. loko	12 s. 4 d.-12 s. 7 d.
Essigsäure, 80 %, technisch	41 £
— rein, in Barrels	42 £
Eisessig in Demijohns	57 £
Bleiacetat, weiß, loko cif.	44 £
— braun, loko cif.	43 £
Calciumacetat, braun, frei	10 £
— grau, frei geliefert	15 £
Natriumacetat	21 £ 5 s.
Formaldehyd, 40% Vol.	39 £-40 £ 10 s.
Paraformaldehyd, entspr. d. Menge, 1 lb.	2 s.-2 s. 6 d.
Gerbsäure, techn., 1 lb.	1 s. 3½ d.
— B. P., leviss.	2 s. 9 d.
Glycerin, roh, 80%, exkl.	51 £
— 1.26, exkl.	81 £
Guajacolcarbonat, loko, 1 lb	8 s.-8 s. 4 d.
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	5 s.
Hexamethylentetramin, 1 lb., entspr. der Menge	2 s. 8 d.-3 s.
Hydrochinon, 1 lb., loko	4 s.
Kreosot, B. P., 1 lb., loko	2 s. 2 d.
Kreosotcarbonat, 1 lb., loko	6 s. 4 d.-7 s.
Methylalkohol, rein, forward	47 £ 10 s.
Alkohol, vergällt, 1 Gall.	2 s. 6 d.
Methylsulfonal, 1 lb.	21 s. 4 d.
Milchsäure, 50 %	43 £ 10 s.
— B. P., 1 lb	2 s. 7 d.
Milchsaures Calcium, 1 lb., loko	1 s. 7 d.
Oxalsäure, 1 lb	3¾ d.
Paraldehyd, 1 lb. entspr. d. Menge	1 s. 2 d.-1 s. 6 d.
Phenacetin, 1 lb., entspr. der Menge, loko	5 s.-5 s. 4 d.
Phenazon, 1 lb., loko	6 s. 6 d.-6 s. 8 d.
Phenolphthalein, 1 lb., loko für größere Mengen	5 s. 3 d.
Piperazin, 1 oz.	2 s. 9 d.
Salicylsäure, B. P., 1 lb., loko	1 s. 5 d.
Acetylsalicylsäure, 1 lb., entspr. der Menge	2 s. 10 d.-3 s. 2 d.
Natriumsalicylat, B. P., 1 lb, entspr. d. Menge	2 s.-2 s. 3 d.
Salol, 1 lb.	3 s. 6 d.-3 s. 9 d.
Sulfonal, 1 lb., entspr. der Menge	13 s. 10 d.-14 s. 3 d.
Terpinhydrat, 1 lb	1 s. 7½ d
Thymol, 1 lb.	17 s. 8 d.
Veronillin, 1 lb	25 s. 5 d.
Weinsäure, B.P., kryst. brit. — import, abzüglich 5 %, in größeren Mengen	1 s. 11½ d.
Weinstein, B. P., abzügl. 2½% forward	78 £
Brechweinstein, 1 lb	10½ d.

Chemische Produkte. Ernst Jeschke, Berlin-Friedenau, hat den Chemiker Dr. Walter Paul als Sozius aufgenommen und seine Firma in die offene Handelsgesellschaft Ernst Jeschke & Dr. Paul umgewandelt. Die Geschäftsräume wurden nach Berlin W. 10, Corneliusstr. 4a, verlegt.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffe. (Anfang März.) Der Absatz am Zementmarkt war im Laufe des Monats Dezember und Anfang Januar sehr schleppend, besserte sich mittlerweile aber, weil infolge der milden Witterung die angefangenen Bauten so ziemlich durchgeführt werden konnten. Die Versuche, ausländischen Zement einzuführen, wurden aus valutarischen Gründen im Januar fortgesetzt. Auch in der Kalkindustrie waren die Abrufe in den letzten Wochen infolge der anhaltend günstigen Witterung etwas besser, wobei jedoch die Ablieferungen an das Baugewerbe bisher noch wenig zunahmen. Während die Ausfuhr von Kalk mit Ausnahme des holländischen Marktes versagte, wurde tschechoslowakischer Kalk lebhaft nach Sachsen eingeführt, obwohl die sächsisch-thüringischen Werke sicher in der Lage sind, den Markt ausreichend zu versorgen. Die Schwierigkeiten in der Lehrer v. Siemens-Gruppe haben zur Folge gehabt, daß auch die dieser Gruppe angehörenden Nettetaler Steinwerke A.-G. in Saffig, die Rheinischen Tuffstein- und Trasswerke A.-G. in Kottenheim und die Basaltlava-A.-G. in Mayen nebst den Betrieben von Mayen und Thür an die Bayrische Girozentrale in München übergegangen sind, wofür diese der genannten Gruppe erhebliche Kredite — es soll sich um 10 Mill. M handeln — derzeitig bewilligt hat. In der Generalversammlung der Zement- und Kalkwerke Rombach A.-G. — Rombach-Gruppe — wurde das Aktienkapital von 5,5 Mill. M auf 550 000 M herabgesetzt. Die Braunschweiger Portlandzementwerke in Salder erzielten in dem am 31. Dezember 1924 beendeten Geschäftsjahr einen Reingewinn von 39707,67 M, woraus 35 000 M nach dem Beschluß der Generalversammlung der Rücklage überwiesen und 6% Dividende auf die Vorzugsaktien verteilt werden. Bei der Portlandzementwerke „Saale" A.-G. in Granau bei Halle verbleibt für das Geschäftsjahr 1924 ein Reingewinn von 146 641 M. Hiervon sollen 10 000 M dem Reservefonds zugewiesen, 22 702 M auf neue Rechnung vorgetragen und 4% Dividende verteilt werden. Der Gesamtabsatz im Jahre 1924 erreichte nur 44,6% des Kontingents der Gesellschaft. Nach dem Geschäftsbericht brachte das abgelaufene Geschäftsjahr nur eine geringe Belebung des Baumarktes gegen das Vorjahr, so daß sich auch der Absatz gegenüber dem vorjährigen nur wenig hob und am Ende des Jahres sogar erheblich nachließ. In der Bilanz von Ende 1924 erscheint neu der Reservefonds mit 56 123 M., das Aktienkapital mit 2,406 Mill. M. In der ordentlichen Generalversammlung der Schöninger Ton- und Hohlsteinwerke A.-G. in Magdeburg wurde nach nochmaliger Genehmigung der Goldbilanz auch dem Abschluß für 1924 zugestimmt, wonach sich ein Verlust von 48 189 M ergibt, davon 25 000 M durch Abfindung und 3090 M durch Hypothekenaufwertung, der auf das Geschäftsjahr vorgetragen wird. Der Erhöhung des Aktienkapitals um 255 000 M wurde zugestimmt, wovon 140 000 M den Stammaktionären angeboten werden sollen. Die neuen Mittel dienen zum Ausbau des Werkes, der im September beendet sein soll. Der am 17. März stattfindenden Generalversammlung der Vereinigte Speyerer Ziegelwerke A.-G. in Mannheim wird außer Erledigung der üblichen Punkte und der Vornahme von Aufsichtsratswahlen die Einziehung der 200 000 M Vorzugsaktien vorgeschlagen. Der Verband der Minden-Ravensberg-Lippischen Ziegelbetriebe e. V., Minden, wendet sich in einer Mitteilung an die Presse gegen die irreführenden Nachrichten über zu hohe Preise in der Ziegelindustrie. Nach Angabe des Verbandes hat er seit langer Zeit den Einzelpreis mit 37 M bis 39 M je 1000 Ziegelsteine ab Werk unverändert gelassen. Infolge der milden Witterung und des sonst regelmäßigen Verbrauches während der Winterszeit sind die Vorräte auf den Ziegeleien bis auf geringe Mengen längst verkauft. Die Vorräte auf den Werken waren überhaupt nicht so groß wie in früheren Jahren, da eine Anzahl größerer Werke im Jahre 1924 wegen der bekannten Geldknappheit nicht voll arbeiten konnte.

Glas, Porzellan, Keramik. (Anfang März.) Der Absatz von Fenster- und Spiegelglas in der letzten Zeit einige Belebung. Auf Lieferung von Tafelglas liegen reichliche Aufträge vor, doch befürchtet die Industrie, daß ein Teil der Aufträge zurückgezogen wird, weil zahlreiche Pläne am Baumarkt wohl kaum zur Ausführung gelangen werden. Innerhalb der Stinnes-Gruppe wurde durch die Glaswerke Ruhr A.-G. und das Jenaer Glaswerk Schott und Gen. in Essen bezw. Jena eine Verkaufsvereinigung für maschinengezogene Glasröhren und Glasstäbe mit dem Sitz in Ilmenau gegründet, welche sich in der Hauptsache mit der Ausfuhr ihrer Erzeugnisse befassen wird. Die Erwartungen, welche von der Porzellanindustrie an das Frühjahrsgeschäft bisher geknüpft wurden, haben sich nicht ganz erfüllt. Die Absatzaussichten für Porzellanzeug der Elektroindustrie nach Südamerika werden sich voraussichtlich bessern. Vom Verband deutscher Fabriken für Gebrauchs-, Zier- und Kunstporzellane in Weimar wurde mit Wirkung ab 1. März ein Aufschlag von 5% auf die Inlandspreise beschlossen. Die Preise haben für drei Monate nach dem Bestelltag Gültigkeit. Spätere Lieferungen werden zu den jeweiligen Sätzen berechnet. Die Tafelglassyndikate für Rheinland und Westfalen, die Lausitz und Sachsen beschlossen infolge Lohnerhöhungen Preisaufschläge, und zwar von 5% für Fensterglas dritter Sorte und von 10% für Fensterglas vierter Sorte. Die Preise für Spezialsorten wie für Spiegelglas blieben zunächst unverändert. Der Aufsichtsrat der A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke vorm. Ferd. Heye in Düsseldorf beschloß, der Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von 7% auf die Stammaktien und von 6% auf die Vorzugsaktien vorzuschlagen. Die Gesellschaft erzielte in 1923/24 einen Rohgewinn von 3,207 Mill. und einen Reingewinn von 831 637 M, wovon nach Abzug der erwähnten Dividenden dem Reservefonds 41 500 M zugeführt, der Aufsichtsrat 45 000 M als Tantieme erhalten und restliche 137 337 M vorgetragen werden sollen. Die Rheinische Spiegelglasfabrik in Eckamp bei Ratingen weist für das Geschäftsjahr 1924 einen Reingewinn von 872 758 M aus, woraus 12% Dividende verteilt werden sollen. Die Generalversammlung der Niederbayerische Quarzitwerke Altrandsberg A.-G., Altrandsberg, beschloß die Einziehung von 35 Mill. Verwertungsaktien und die Umstellung des restlichen Kapitals von 40 Mill. M auf 100 000 M. Das am 30. Juni 1924 abgeschlossene Geschäftsjahr der Keramische Elektro-Osmose A.-G. in Berlin erbrachte einen Überschuß von 2913 Bill. M, der in der Goldbilanz verrechnet wird.

Glas. Der durchschnittliche Importpreis für Glas in England stieg von 20 s. (1913) auf 43 s (1923). Von der Einfuhr kamen 42% aus Belgien, 36% aus Deutschland.

Tonröhren. In Amsterdam wurde die N. V. Gresbuizenhandelmaatschappij gegründet; Direktoren sind E. D. Kalker, Amsterdam, und H. Daelen, Köln. Die Gesellschaft ist das Verkaufsbüro des Deutschen Tonröhrensyndikats in Berlin, in dem alle 54 Tonröhrenfabriken Deutschlands vereinigt sind.

Zement. Das holländische Zementsyndikat wird aller Wahrscheinlichkeit nach aufgelöst werden. Die Ursachen hierfür sind in Meinungsverschiedenheiten über das Lieferungsrecht, Unstimmigkeiten mit den Kartellfabriken und der gefährlichen belgischen und englischen Konkurrenz zu suchen.

Zement. Die Regierung von Columbien hat für das laufende Jahr umfangreiche Eisenbahnbauten vorgesehen. Ausländische Angebote für die Lieferung größerer Mengen Zement wurden an die Generaldirektionen der columbianischen Eisenbahn (Ministerio de Obras Publicas) erbeten. Die Qualität des angebotenen Materials muß genau angegeben werden.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (Anfang März.) Die Ankünfte an den drei Erstmärkten der Union wurden für die ersten zehn Monate des laufenden Geschäftsjahres, endigend mit Januar, mit 1 016 923 Barrels ausgewiesen gegen 1 069 707 Barrels im Jahr vorher und 917 657 Barrels vor zwei Jahren. Der Höhepunkt der Preise ist zunächst überschritten. Alle Grade waren am Schluß etwas billiger. Der Grad F schloß in Savannah mit 6,90, der Grad K mit 7,20 und der Grad WW mit 9,25 Doll. je 125 kg oder 280 lb. Bordeaux notierte für die Typen F/G bis WW zum Schluß 134—150 Fr. und für die Type AAAAA 190 Fr. je 100 kg fob. Die Preise der oberen Typen gingen demnach erheblich zurück. Am englischen Markt lebten die Verbraucher von der Hand in den Mund. Für amerikanisches Harz der Type B bis WW betrugen die Schlußpreise in London 17 s. bis 22 s. 3 d., für französisches der Type WW 20 s. 1 cwt. netto in Barrels ab Lager.

Kautschuk. Besondere Erzeugnisse aus Kautschuk machen Bateman's Fibrous Crepe and Products Ltd. in London W. 6, Hammersmith, 317 King Street.

Kautschuk. Die Rohgummi-Ausfuhr von Britisch-Malaya betrug 1924 insgesamt, also einschl. Durchgangsware, 259 734 t. Die Verschiffungen waren am niedrigsten im Februar und am höchsten im September; der monatliche Durchschnitt stellte sich auf 21 644½ t. Die Gesamtausfuhr stieg trotz der in der sogenannten Stevenson-Regelung festgelegten Produktionsbeschränkung im Vergleich zu 1923 (mit 252 146 t) um ungefähr 3% und gegenüber 1922 (mit 248 158 t) um annähernd 5%. Das beruht auf der Zunahme der Rohgummieinfuhr nach Brit.-Malaya, die 1924 107 418 t ausmachte gegen nur 63 203 t 1923. Betrachtet man die eingeführten Gummimengen als Durchgangsware und rechnet man sie demgemäß von der obigen Gesamtausfuhr ab, so würde sich eine Reinausfuhr von 152 316 t ergeben oder gegen 1923 (mit 184 043 t) eine Verringerung um 17%. Nun ist aber zu berücksichtigen, daß der eingeführte Rohgummi durchweg oder wenigstens aller größtenteils aus Niederländisch-Indien stammt, und zwar nicht aus den rationell bewirtschafteten Europäer-Plantagen, sondern aus den Pflanzungen der Eingeborenen (hauptsächlich aus Djambi und Palambang auf Sumatra, sowie bestimmten Bezirken von Südost- und Westborneo). Dieses als „Native-Rubber" bezeichnete Erzeugnis ist zumeist mangelhaft aufbereitet und gewöhnlich sehr feucht und wird in Singapore in besonderen Reinigungsanstalten nochmals in Walzwerken behandelt und gründlich getrocknet. Weiterhin findet ebendort ein großer Teil der Ware Verarbeitung in der ganz neuzeitlich eingerichteten Gummiwarenfabrik des Chinesen Tan Kah Kee, so daß nur eine bestimmte Menge zur Wiederausfuhr gelangt. Ferner bleibt noch die Frage offen, welchen Anteil an der Rohgummieinfuhr von Brit.-Malaya der zur Sabotierung des gesetzlichen Ausfuhrzolles nach Sumatra geschmuggelte und von dort als niederländisch-indisches Produkt zurückkehrende Gummi hat, der ebenfalls von der Einfuhr in Abzug zu bringen und der Reinausfuhr gutzuschreiben wäre; über die Mengen lauten die Urteile unterschiedlich, und der Kautschukschmuggel soll in letzter Zeit infolge der scharfen behördlichen Maßnahmen abgenommen haben. Beteiligt an dem Kautschukschmuggel waren oder sind besonders chinesische Händler, denen überhaupt die Produktions- beziehungsweise Ausfuhrbeschränkung sehr unwillkommen ist.

Terpentinöl. (Mitte März.) Der Preisrückgang der Erzeugnisse in der Naval Stores Industrie der Vereinigten Staaten war unerheblich. Die Ankünfte von Terpentinöl an den drei Erstmärkten der Union, Savannah, Jacksonville und Pensacola, beliefen sich von Anfang April 1924 bis Ende Januar 1925 auf 295 600 Barrels gegen 308 000 Barrels im selben Zeitraum des Vorjahres, 257 500 Barrels vor zwei Jahren und 247 600 Barrels vor drei Jahren. Bisher war das Geschäft im Eigenverbrauch der Vereinigten Staaten wenig befriedigend, man erwartet jedoch Belebung mit Beginn des Frühjahres. Am New Yorker Markt boten Käufer nach geringer Ermäßigung für greifbares Terpentinöl am Schluß des Berichtsabschnittes 93½ und in Savannah 87½ cts. für 1 Gall. Man ist der Meinung, daß mit dem Näherkommen des Frühjahres auch das Interesse der Spekulation sich wieder beleben wird, und rechnet auch aus diesem Grunde auf steigende Preise. Der französische Markt erwies sich in der letzten Zeit als schwach. Auf Grund des ungünstigen Frankenkurses hätte man in Frankreich steigende Preise erwarten müssen, statt dessen aber wurde in Bordeaux Anfang März der Preis für Terpentinöl prompter Verschiffung von 545 Fr. auf 540 Fr. je 100 kg fob ermäßigt. Der sichtbare Vorrat an den drei Erstmärkten der Union sank mittlerweile weiter auf 41 500 Barrels gegen 36 000 Barrels im Vorjahr, am Londoner Platz auf 26 250 Barrels gegen 26 100 Barrels. London war schließlich ruhig und niedriger. Amerikanisches Terpentinöl, vorrätig, notierte 64 s. 9 d., Lieferung April 65 s. 1 cwt. Schwedisches Terpentinöl war zum Preise von 48 Öre je kg einschließlich Eisenfaß angeboten. Holzterpentinöl kostete in Norddeutschland etwa 90 M je 100 kg ab Destillation. Die Ware soll dem amerikanischen Terpentinöl absolut gleichwertig sein. Französisches Terpentinöl notierte etwa 131 M ab süddeutscher, und amerikanisches 138—139 M je 100 kg einschließlich Barrels ab norddeutscher Station.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Futtermittel. (Anfang März.) Der Markt stand während des größten Teiles des Februars mit unter dem Eindruck der beispiellosen Hochbewegung von Brot- und Futtergetreide, welche in der Hauptsache zwar von Nordamerika ausging, aber auch die übrigen Produktionsländer mehr oder weniger in Mitleidenschaft zog. In der zweiten Hälfte Februar flaute die Bewegung jedoch merklich ab, namentlich was Futtergetreide anging, so daß auch die Haltung für Futtermittel überhaupt zu Gunsten der Käufer abbog. Wohl alle europäischen Länder verfügen über große Vorräte von Ölsaatkuchen, welche infolge der milden Witterung eben nicht in den Verbrauch übergeleitet werden konnten. Auch am deutschen Markt waren seit einiger Zeit für Futtermitte im allgemeinen ansehnliche Preisermäßigungen festzustellen. So forderte im Großverkehr Abgeber für Biertreber 21,50—22 M., für Malzkeime 18 bi 18,25 M, Torfmelasse 8 M, Haferschalenmelasse 10,75—11 M, Kleien, brutt mit Sack 15—15,50 M, Zuckerschnitzel, lose, 16—16,50 M, Trockenschnitze 11—12 M, Rübkuchen, lose, 17,50—18 M, Palmkuchen, lose, 19—19,50 M Sojaschrot, brutto mit Sack, 22,50—23 M, Leinkuchen, lose, 24—24,50 M alles für 1 dz ab Fabrik oder Lager. Man wird bei größeren Geschäfte auch mit kleineren Untergeboten zurechtkommen können. Die milde Witte rung in Verbindung mit der vorgeschrittenen Jahreszeit läßt auf weitere Preisermäßigungen schließen. Futtergetreide aller Art stellte sich schließlich am Weltmarkt erheblich billiger. Die Verschiffungen der letzten Zei waren ziemlich groß, wie auch die sichtbaren Vorräte über die des Vorjahre meistenteils erheblich hinausgehen, so daß mit einem Mangel an den europäischen Märkten gewiß nicht gerechnet zu werden braucht. Am La Plat lagerten u. a. 85 000 t Mais gegen 45 000 t im Vorjahr und 55 000 t bezw 80 000 t Hafer, in Nordamerika u. a. 32,864 Mill. bezw. 13,884 Mill. Bushel Mais und 109,466 Mill. bezw. 42,739 Mill. Bushels Hafer. Buenos Aire notierte schließlich für Mais Mai 10,50, Juni 10, Hafer März 10,10 und vo rätige Gerste 11,50 Pesos Papier für 100 kg, New York für vorrätigen Mischmais Nr. 2 135¼, Futtergerste 106, Hafer white clipped 59⅞ cts. für 1 Bushe Am Rotterdamer Markt forderten Abgeber zuletzt für Mais März 235 fl Mai 225 fl., Juli 212¾ fl. und September 204¾ fl. je 2000 kg. Rußland verschiffte ständig ansehnliche Mengen Mais. Am französischen Markt wa die Stimmung für Futtermittel sehr ruhig. Marseille notierte für Leinkuche 100—99 Fr., Rübkuchen, 5%, 57—57,50 Fr., Erdnußkuchen, weiße Rufisqu 91,50 Fr., Coprakuchen 75 Fr., alles der dz bei Mindestabnahme von 200 Zt Am Londoner Markt boten Abgeber englische Leinkuchen zu 13 £ 2 s. 6 d bis 13 £ 10 s. ab Waggon, englische Baumwollsaatkuchen zu 8 £, Erdnußmehl, geschält, zu 12 £ 17 s. 6 d. für 1 t an.

Milch. In Dänemark betrug im Meiereijahr 1922/23 die gesamte Milchmeng 3,7 Mill. t (vor dem Krieg, also ohne Nordschleswigs Erzeugung, die etw 7% der Gesamtmenge ausmacht, durchschnittlich 3,5 Mill.), etwa 9% meh als im Vorjahre. 96,5% davon dienten zur Butterproduktion. Die durchschnittliche Menge pro Meierei war 2463 t.

Nährmittel. Die Spiritus- und Preßhefefabrik vorm. Bash A.-G., Buch be Nürnberg, hat die Fabrikation von Nährmitteln und Nährpräparaten auf genommen.

Außenhandel Deutschlands in Chemikalien und verwandten Produkten im Jahre 1924.*)

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz	Bestimmungsland
662	Schieferpapier, Tafeln daraus, ohne Verbindung; Schleif-, Polierpapier . . .	510		17 899	
663	Lichtempfindliches (gebrauchsfertiges) photographisches Papier; Lichtpauspapier .	189	(Hauptsächlich Rückwaren)	11 192	Bulgarien 266, Dänemark 376, Großbrit 1007, Italien 942, Niederlande 391, Nor wegen 395, Österreich 924, Tschecho slowakei 742, Ostpolen 762, Rumänie 365, Nordrußland 416, Finnland 323 Schweden 597, Schweiz 460, Türkei 227
664	Gelatine-, Paus-, Blau-, Fliegen-, Motten-, Ozon-, Reagens- u. and. chemisches Papier; gummiertes usw. Papier	613	(Darunter Rückwaren)	14 370	Dänemark 328, Großbritannien 719, Ital 432, Niederlande 1209, Norwegen 323 Österreich 685, Südslavien (Ö.-U.) 760 Tschechoslowakei 1122, Rumänien 467 Nordrußland 496, Schweden 884 Schweiz 1035, Argentinien 712, Brasil 422, V. St. v. Amerika 806
666	Papierwäsche	2	(Rückwaren)	772	
673 a	Papierspäne; Altpapier; Einstampfpapier .	90 447		175 200	
696	Wärmeschutzmasse aus Kieselgur	28		28 658	
697	Platten u. and. Waren aus Asphalt, Harzzement od. ähnl. Formerstoffen	487		6 185	(Sprechmaschinen-Platten und -Walzen Nr. 253 b)
698 a	Bimszementdielen u. and. Waren aus Bimssand, außer Schwemmsteinen aus Bimssand (Bimsziegel)	148		23 229	
698 b	And. Waren aus Zement od. m. Zement überzogenen Steinen, Cajalithwaren (außer Schmelztiegeln [Nr. 725a]), Tripolithwaren, Waren aus Mischungen von Kalk m. Sand usw.	5 376		117 962	
699 a	Schwemmsteine aus Bimssand (Bimsziegel)	73		43 804	
699 b	Kalksandziegel (-steine)	12 094		637 766	
700	Waren aus Gips (Gipsguß), Formerarbeiten aus Schwefel, Kieselgurmasse, Kreidemasse od. Talk: Bauplatten, Bausteine, ungefärbt	193		24 451	
708	Klingerit, Kesselbekleidungen, Dichtungsplatten, -ringe u. a. n. g. Waren aus Asbest, Asbestpapier oder Asbestgeweben (Asbestkautschukgewebe, Handschuhe, Kleider, Masken, Mützen, Schläuche, Schuhe aus Asbestgeweben)	18		8 814	
710	Jet (Gagat), Kännelkohle, Nachahmungen von Jet	—		1	(einschl. Nr. 711, außer Rosenkränze [Nr. 885 b])
	14. Tonwaren.				
713	Mauersteine aus farbig sich brennendem Ziegelton, unglasiert: Hohl-, Lochsteine, Lochplatten und Formsteine	94 917		90 987	
714 a	Mauersteine aus farbig sich brennendem Ziegelton, unglasiert: andere, rauh (Hintermauerungssteine) od. glatt (Verblendsteine)	719 349		951 339	
714 b	Scheuerziegel (Putzsteine)	82			

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 169, 193 und 217.

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz.	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz.	Bestimmungsland
24 a	Feuerfeste Steine: rechteckige, unter 5 kg das Stück	57 703		579 511	Dänemark 18 847, Elsaß-Lothringen 1185, Frankreich 29 797, Italien 56 130, Niederlande 21 030, Ostpolen 21 134, Poln.-Oberschles. 167 786, Westpolen 54 414, Schweiz 26 146, Niederl.-Indien 21 223
24 b	Feuerfeste Steine: rechteckige, von 5 kg an; andere	24 007		347 152	
25 a	Feuerfeste Erzeugnisse aus Ton od. toniger Masse: Schmelztiegel, Muffeln, Kapseln, Röhren, Zylinder, Düsen u. and. Hohlwaren, außer Retorten; Platten u. and. Erzeugnisse, außer Steinen; Schmelztiegel aus Magnesiazement od. Speckstein	3 283		17 823	
25 b	Feuerfeste Erzeugnisse aus Ton od. toniger Masse: Retorten	10		5 665	
26	Schmelztiegel, Düsen u. and. Gegenstände aus Graphitmasse	134		21 050	
31 f	Apparate u. Instrumente zu chemischen Zwecken aus Steingut, feinem Stein- und Tonzeug, Porzellan, auch i. V. m. Stoffen aller Art	(nach Beschaffenheit)		1 526	
	15. Glas und Glaswaren.				
35	Glasmasse, Schmelzglasmasse, Schmelzfarben, Glasurmasse; gemahlenes Glas (Glasstaub, Brillantstaub, Glastau)	2 811		10 284	
39	Trockenplatten für photographische Zwecke	139	(darunter 111 dz Rückwaren)	17 326	Dänemark 782, Großbritannien 777, Niederlande 896, Österr. 1489, Tschechoslowakei 1039, Ungarn 396, Ostpolen 743, Rumänien 587, Schweden 1141, Schweiz 1021, Spanien 761, Türkei 212, China 1348, Argentinien 464, Brasilien 829, V. St. v. Amerika 461
42	Optisches Glas, roh, roh vorgepreßt	125		628	
47 d	Photographische Linsen, geschliffen und gefaßt; photograph. Objektive u. Apparate	98		3 012	Dänemark 97, Elsaß-Lothringen 1, Frankreich 142, Großbritannien 169, Italien 196, Niederlande 295, Österreich 134, Tschechoslowakei 136, Schweden 96, Schweiz 167, Spanien 94, China 164, Japan 309, Argentinien 124, V. St. v. Amerika 99
47 b 2	Isolierflaschen (Wärmeschutzflaschen) aus Glas	27	(darunter 24 dz Rückware)	20 241	Dänemark 661, Großbritannien 8147, Niederlande 750, China 1433, Kanada 804, V. St. v. Amerika 3077
47 d	Thermometer aus Glas, auch in Verb. m. Stoffen aller Art	(nach Beschaffenheit)		2 879	Belgien 64, Dänemark 140, Elsaß-Lothringen 4, Frankreich 178, Großbitannien 218, Italien 239, Niederlande 170, Österreich 83, Tschechoslowakei 127, Schweden 167, Schweiz 184, Japan 72, Kanada 59, V. St. v. Amer. 509
47 e	Apparate und Instrumente aus Glas (einschl. chemischen Geräteglases und Glasröhren), auch in Verb. mit Stoffen aller Art	(nach Beschaffenheit)		21 036	Belgien 400, Dänemark 592, Großbritannien 2792, Italien 676, Niederlande 1568, Österreich 671, Tschechoslowakei 639, Ungarn 444, Ostpolen 548, Rumänien 299, Schweden 475, Schweiz 1422, Spanien 368, Brit-Indien 608, Argentinien 1203, Brasilien 704, Chile 227, V. St. v. Amerika 2410
	16. Edle Metalle				
70 a 1	Feingold; legiertes Gold, roh oder gegossen	14 111,6	Großbritannien 12 273,1, Niederlande 424,5, Schweiz 1119,4	1 993,3	Italien 511,6, Österreich 349,2, Schweiz 774,7
70 a 2	Barren aus Bruchgold	777,2		—	
70 d	Goldasche, Goldgekrätz; Bruchgold	1 509	Italien 184, Österreich 332, Schweden 311, Schweiz 383	—	
70 e	Platin, Iridium, Osmium, Palladium, Rhodium, Ruthenium, unlegiert; legiertes Platin, roh oder gegossen; auch Bruch	276,7		154,3	(einschl. Nr. 770 b)
70 a	Legiertes Gold, gehämmert, gewalzt	3,0		381,1	
70 b	Legiertes Platin und legierte Platinmetalle, gehämmert, gewalzt	—		(s. unter Nr. 769 e)	
72 a 1	Feinsilber; legiertes Silber, roh od. gegossen	4133,18		1028,25	Dänemark 173,59, Niederlande 113,12, Österreich 306,82, Schweden 92,57, Schweiz 249,06
72 a 2	Barren aus Bruchsilber	6 219,65		—	
72 c	Silbergekrätz; Bruchsilber	4 548	Dänemark 368, Italien 794, Niederlande 211, Österreich 743, Schweiz 1628	—	
73	Legiertes Silber, gehämmert, gewalzt; Silber, vergoldet oder mechanisch mit Gold belegt	0,02		104,12	
74	Silberdraht, auch legiert, auch vergoldet	0,04		13,34	
	17. Unedle Metalle				
77 a	Roheisen	2 603 346	Saargebiet 473 013, Elsaß-Lothringen 1 020 098, Frankreich 3850, Großbritannien 416 338, Tschechoslowakei 195 730, Schweden 159 290	562 859	Dänemark 39 100, Österreich 53 392, Poln.-Oberschlesien 97 597, Schweden 64 010, Schweiz 33 450, V. St. v. Amer. 107 474
77 b	Ferroaluminium, -chrom, -mangan, -nickel, -silicium, -wolfram und andere nicht schmiedbare Eisenlegierungen, vorherrschend Eisen enthaltend	35 625	Großbritannien 5005, Norwegen 4712, Österreich 9864, Schweden 8281, Schweiz 2338	109 439	Belgien 46 786, Poln.-Oberschlesien 17 081, Schweiz 22 008
78 a	Blech, roh, entzundert, gerichtet, dressiert, gefirn.: 5 mm u. mehr stark (Grobbleche)	434 725	Saargebiet 32 115, Großbritannien 80 100, Tschechoslowakei 216 527, Poln.-Oberschlesien 39 349	1 221 665	Dänemark 194 252, Großbritannien 114 101, Niederlande 266 526, Norwegen 102 777, Schweden 42 924, Brit.-Indien 113 404, China 91 235, Japan 21 499
78 b	Blech über 1 mm bis unter 5 mm stark	358 227	Saargebiet 53 454, Tschechoslowakei 12 843, Poln.-Oberschlesien 219 157	496 918	Dänemark 39 382, Großbritannen 22 973, Niederlande 54 289, Rumänien 6191, Schweden 25 849, Schweiz 29 230, Brit.-Indien 125 077, China 26 801, Japan 42 715

Nr. des statistisch. Warenverzeichnisses		Einfuhr Menge in dz.	Herkunftsland	Ausfuhr Menge in dz.	Bestimmungsland
786 c	Blech bis 1 mm stark	169 754	Großbritannien 28 655, Poln.-Oberschles. 113 522	289 786	Dänemark 21 048, Italien 25 294, Niederlande 31 819, Österreich 17 021, Rumänien 6619, Schweden 8776, Schweiz 64 279, Brit.-Indien 51 060
787	Blech, abgeschliff., m. Schmelz belegt, lack., poliert, gebräunt oder sonst künstl. oxyd.	3 649		2 617	
788 a	Blech, verzinnt (Weißblech)	168 674	Großbritannien 128 786	34 454	Italien 9545, Österr. 5927, Schweiz 711
788 c	Blech, verzinkt	10 698		127 810	Dänemark 39 479, Niederlande 21 6 Schweiz 21 608 Argentinien 13 601
788 c	Blech, verbleit od. mit and. unedlen Metallen od. Legierungen unedler Metalle überzogen	1 602		5 577	
842	Eisensand, Stahlspäne	93		—	
843 a	Brucheisen, Alteisen (Schrott); Eisenfeilspäne und andere Abfälle von Eisen; Glühspan; Schliff	373 661	Belgien 35 129, Dänemark 11 951, Elsaß-Lothringen 7899, Frankreich 5649, Niederlande 143 609, Poln.-Oberschlesien 23 378, Nordrußland 69 983	3 964 529	Großbritannien 821 976, Tschechoslowa 834 046, Poln.-Oberschlesien 1 428
843 b	Abfälle von verzinntem und von verzinktem Eisenbleche bis 5 mm Stärke	67 204	Dänemark 830, Elsaß-Lothringen —, Frankreich 97, Großbritannien 14 235, Niederlande 19 417, Schweiz 2596, Austral. Bund 9230	1 849	
	Eisen und Eisenlegierungen, unvollständig angemeldet	—		3 434	
844	Aluminium, roh, auch in Platten; Bruchaluminium	54 709	Großbritannien 5019, Norwegen 13 676, Österreich 3794, Schweiz 25 203	11 459	
845	Aluminium, geschmiedet oder gewalzt, in Stangen, Blechen, Tafeln oder dergl.; Formgußstücke, unbearbeitet	490		36 241	Österreich 1652, Schweden 770, Schw 12 360, Brit.-Indien 12 636
850	Blei, roh, Bleiabfälle, Bruchblei	521 604	Belgien 33 225, Großbritannien 29 529, Poln.-Oberschlesien 109 664, Spanien 58 310, Mexiko 50 773, V. St. v. Amerika 121 702	127 439	Dänemark 12 232, Großbritannien Italien 4003, Niederlande 17 784, Tsc choslowakei 31 130, Schweden 25 Schweiz 2610
851	Blei, gewalzt (Blech), Rollblei; Fensterblei	1 468		12 195	
854 b	Flaschenkapseln aus Blei od. Bleilegierung.; Blattblei	40		3 481	
855 a	Zink, roh	436 414	Großbritannien 27 430, Tschechoslowakei 24 577, Pol.-Oberschlesien 254 438	61 678	Dänemark 4376, Elsaß-Lothringen Frankreich 15 117, Großbritann 17 861, Schweiz 7934
855 b	Bruchzink, Zinkabfälle	13 326		10 578	
856	Zink, gestreckt, gewalzt (Blech) roh	159 056	Pol.-Oberschlesien 132 479	17 422	
857	—, abgeschliffen, gefirnißt, lackiert, poliert usw.	58 558	Pol.-Oberschlesien 58 421	1 609	
860	Zinn, roh; Bruchzinn; Zinnabfälle	87 994	Großbritannien 7614, Niederlande 7438, Brit.-Malakka 6237, Niederl.-Ind. 43 493	29 182	Elsaß-Lothring. 5, Frankreich 2006, Gr britannien6794, Niederlande 1889, Ös reich 2408, Tschechoslowakei 1778, Oberschlesien 964, V. St. v. Amer. 7
861	Zinn, gewalzt (Blech)	68		26	
863 c	Blattzinn (Stanniol, Zinnfolie)	194		2 371	
864	Nickelmetall, roh; Bruchnickel; Nickelmünzen	14 452	Belgien 298, Großbritannien 7060, Kanada 1360, V. St. v. Amer. 5227	8 353	
865	Nickel, geschmiedet gewalzt, in Stangen od. Blech; Formguß-, Schmiedestücke, unbearbeitet	438		380	
869 a	Kupfer, roh	1 102 903	Großbritannien 13 869, Schweden 18 794, V. St. v. Amerika 844 531	135 715	Belgien 6340, Elsaß-Lothring. 100, Fra reich 18 508, Großbritannien 2860, 16 490, Niederlande 15 372, Tsche slowakei 45 344
869 b	Kupfermünzen; Bruchkupfer, Kupferabfälle, -späne, -glühspan (Kupferasche)	43 846	Dänemark 4395, Elsaß-Lothringen 388, Frankreich 1138, Großbritannien 8631, Niederl. 4507, Norwegen 964, Schweden 7512, Schweiz 4213, V. St. Amer. 4305	12 803	
869 c	Messing, Aich-, Sterro-, Delta-, Durametall, Messingschlaglot, Tombak, roh od. als Bruch, Abfälle	188 992	Belgien 7083, Großbritannien 65 921, Ital. 4303, Niederlande 13 304, Schweden 12 386, V. St. v. Amer. 48 493	32 259	
869 d	Bronze und andere Kupferlegierungen, roh oder als Bruch, Abfälle	54 851	Elsaß-Lothringen 116, Frankreich 1080, Großbritannien 30 519, Italien 3398, Niederlande 5960	22 912	
869 e	Antimon (Spießglanz), roh oder als Bruch	15 392		692	
869 f	Chrom, Cadmium, Wolfram und sonst. zu Metallwaren geeignete unedle Metalle, roh; Abfälle	19 225	Großbritannien 2693, Norwegen 1179, Österreich 3533, Südslav. (Ö.-U.) 2784, Schweden 5292	125 174	Belgien 32 188, Österreich 8913, Tschec slowakei 41 378, Pol.-Oberschles. 17
886	Unechtes Blattgold und unechtes Blattsilber (unechter Gold- und Silberschaum)	1	(Rückware)	423	
891 i	Präzisionswagen; Instrumente f. Metrologie und Eichwesen; barometrische, calorimetrische, thermometrische und chemische Instrumente	27		2 243	Belgien 42, Dänemark 139, Großbritann 205, Italien 92, Niederlande 268, Ös reich 73, Tschechoslowakei 93, Ostp 53, Nordrußland 122, Schweden Schweiz 114, Spanien 47, Japan Argentinien 90, V. St. v. Amerika 16
	18. Maschinen, elektrotechnische Erzeugnisse, Fahrzeuge.				
911 a	Metallfaden-, Metalldrahtlampen, in Stück	2 592 498	Österreich 1 294 244, Ungarn 803 836	51 232 753	Dänemark 2 850 392, Elsaß-Lothrin 9961, Frankreich 1 857 977, Großbrita 4 003 316, Italien 3 960 476, Niederla 2 705 665, Norwegen 1 012 735, Ös reich 2 969 875, Tschechoslowa 1 916 441, Nordrußland 939 908, Fi land 1 830 985, Schweden 3 398 Schweiz 1 159 843, China 2 037 Argentin. 1 210 921, Brasilien 1 244 Mexiko 1 136 879, V. St. v. A. 5 270
911 b	Kohlenfaden-, Nernst- und and. elektrische Glühlampen, in Stück	35 999		4 153 596	
912 h	Galvanische (auch Trocken-) Elemente, elektrische und galvanische Batterien, Thermoelemente; Bestandteile davon	90		40 690	Belgien 496, Dänemark 1370, Großbrita 16 255, Niederlande 4129, Lettland Finnland 2441, Schweden 5311, Tü 1477, Argentinien 880

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 36, S. 265—272. Cöthen, den 24. März 1925. 49. Jahrgang.

Übersicht der im Laufe des Jahres 1924 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten einschl. der Spezialitäten und Geheimmittel. Von *Prof. Dr. S. Rabow* . . . . . 265—266
Ein Beitrag zur Kenntnis des Zinkgelbs. Von *Prof. Dr. L. Vanino* und *F. Ziegler* . . . . . 266—267
Über ein neues Verfahren und eine Vorrichtung zur Durchführung von chemischen Reaktionen. Von *Ernst Buhtz* 267
Vom Tage 268
Literatur: *August Jean Kieser,* Der Tanz um die Retorte. — Dr.-Ing. *K. Imhoff,* Fortschritte der Abwasserreinigung. — *M. L. Hamlin* und *F. M. Turner,* The chemical resistance of Engineering Materials . . . 268
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 269

Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 270
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 270—271
Anlagen. Apparate. Behälter 271
Berg- und Hüttenprodukte 271
Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl 271
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 271—272
Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen 272
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 36:
Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 77
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 78
Glas. Keramik. Baustoffe 79
Firnisse. Harze. Kautschuk 80

Übersicht der im Laufe des Jahres 1924 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten einschließlich der Spezialitäten und Geheimmittel.

Von **Prof. Dr. S. Rabow,** Freiburg i. Br.

Die erhoffte Besserung der Verhältnisse ist und bleibt noch immer ein pium desiderium. Wohnungselend, Erwerbslosigkeit, Unterernährung und als Folgeerscheinung eine erschreckende Zunahme der verheerenden Krankheiten. Die berufenen Vertreter der Volkshygiene und Heilfürsorge sind eifrig bemüht, gegen die lawinenartig zunehmenden Volksseuchen, Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten, Fehlgeburten sowie die beständig steigende Kindersterblichkeit anzukämpfen. Es fehlt jedoch an den erforderlichen Mitteln. Viele Krankenhäuser mußten daher geschlossen werden, und der größte Teil der approbierten Ärzte ist selber durch die Notlage der Zeit in die traurigste Bedrängnis geraten und in seiner Hilfsbereitschaft durch beständige Konflikte mit den ihn unwürdig behandelnden und ausbeutenden Krankenkassen gehemmt.

Dagegen scheint es den geschworenen Gegnern der staatlich geprüften Ärzte, den sogenannten Naturheilkundigen, die sich aus den verschiedensten Elementen, wie Magnetiseure, Hypnotiseure, Psychotherapeuten, Biochemiker, Homöopathen usw. zusammensetzen, gar nicht übel zu ergehen. Ihre Zahl nimmt beständig zu und ebenso das Bewußtsein von ihrer Bedeutung und ihrem Nutzen für die leidende Menschheit. Sie haben sich zu Verbänden zusammengeschlossen und auch schon den „Ersten Kongreß des Verbandes der Heilkundigen Deutschlands" in Frankfurt a. M. vom 8.—15. Juni v. J. abgehalten. Auf demselben wurden Vorträge zur wissenschaftlichen Fortbildung der Mitglieder, u. a. über „Augendiagnose", gehalten, und an zahlreichen Hörern hat es die ganze Woche nicht gefehlt. Daß es bei dieser Gelegenheit an gehässigen Ausfällen gegen die offiziellen Ärzte nicht fehlte, verdient weniger Beachtung, als die energische Forderung der Gründung einer „Hochschule für Volksheilkunde" und der Anspruch der gesetzlichen Gleichstellung der „Naturheilkundigen" (natürlich ohne Nachweis der Befähigung und Ausbildung) mit den staatlich geprüften Ärzten. — Soviel über diesen ersten Kongreß.

Wie alle Zweige des wirtschaftlichen Lebens hat auch die chemische Großindustrie und Arzneimittelindustrie empfindlich unter dem Drucke der Verhältnisse zu leiden, und es erübrigt, auf die großen Schwierigkeiten einzugehen, mit denen gekämpft werden muß. Schon der Umstand, daß viele Fabriken sich im besetzten Gebiete befinden, besagt genug. Nichtsdestoweniger sind die Darsteller nach wie vor bemüht, den Arzneimittelmarkt in ausreichender Weise zu versorgen und Deutschland in dieser Beziehung vom Auslande unabhängig zu machen. Vor allem sind viele Mittel hergestellt worden, die zur Bekämpfung der gegenwärtig am häufigsten vorkommenden Krankheiten dienen sollen. Aus begreiflichen Gründen sind viel mehr leicht herzustellende Spezialitäten als chemische Einheiten auf der Bildfläche erschienen, und zweifellos handelt es sich auch hierbei um zahlreiche Eintagsfliegen. Auffallend stark sind die Wismutpräparate vertreten, von denen fast jede größere Fabrik sich berufen gefühlt hat, eins mit besonderen Vorzügen vor den anderen herzustellen und in den Verkehr zu bringen. In ähnlicher Weise verhält es sich mit dem gegen die Zuckerharnruhr als wirksam bewährten Insulin, von dem verschiedene chemische Fabriken des In- und Auslandes besondere Präparate herstellen. Zwei neue Lokalanaesthetica, Tutokain und Psikain, haben bald nach ihrem Bekanntwerden größte Beachtung gefunden, und auch einige neue Schlafmittel (Allonal, Indonal, Noctal, Paranoval) scheinen sich als recht brauchbar zu erweisen. — Kuriosum halber sei hier noch eine vielversprechende allerneueste therapeutische Errungenschaft kurz angeführt. Es handelt sich um nichts weniger als um den Übermikroben als Schutzwehr gegen Krankheitserreger. In der ärztlichen Welt Amerikas hat eine Meldung der New Yorker Zeitung „World" nicht geringes Aufsehen erregt, nach der es Dr. Green, dem Assistenten am Bakteriologischen Institut der Universität Minnesota gelungen sein soll, Übermikroben zu entdecken, die als Schmarotzer auf Bakterienherden leben. Das Serum dieser Übermikroben soll die höchst entwickelten Kulturen von Bazillen von Lungenentzündung, Cholera und Typhus töten! — Die Übermikroben sind so winzig klein, daß sie auch mit dem stärksten Mikroskop nicht wahrzunehmen sind. Die Experimente haben aber den Nachweis ihrer Existenz erbracht. (Ehe man dieser vielversprechenden Entdeckung Vertrauen schenkt, gebietet die Vorsicht, an die Möglichkeit zu denken, daß sich aus dem kleinsten Mikroben bald die größte amerikanische Ente entwickeln wird! Ref.)

Was die übrigen zahlreichen therapeutischen Neuheiten betrifft, so kann erst die weitere praktische Erfahrung über deren Wert oder Unwert entscheiden. Im vorliegenden Berichte sind übrigens dieses Mal zahlreiche Präparate kurz angeführt, bei denen es sich nur um eine erste Informierung und durchaus nicht um eine Empfehlung handeln soll. Neue Mittel dürfen, wie v. Zumbusch[1]) mit vollem Recht sagt, vom praktischen Arzte erst verordnet werden, wenn sie genügend klinisch geprüft sind, nicht auf den ersten empfehlenden Aufsatz hin. — Die Medizin mag noch so viele Fortschritte machen, eines wird ihr nie gelingen: die Therapie der menschlichen Dummheit, welche der Übel größtes ist (Goldscheider[2]).

Aus der großen Zahl von neu angekündigten Heilmitteln sind in der diesmaligen Übersicht nur die folgenden berücksichtigt worden: Abasin — Acidolamin — Acykal — Adiplantin — Agoleum — Akonit-Dispert — Alformin — Allional — Alvonal — Amarin — Anginos — Arcanol — Aspiphenin — Asthmacid — Auro-Solidin — Bilival — Biluen — Bismocoral — Bismogenol — Bismokutan — Bismophanol — Bismuto-Yatren — Bisuspen — Calcaona — Camphemol — Campher-Gelatinetten — Carcinolysin — Casbis — Cigli — Cuprex — Cutren — Darysal — Decholin — Dermaprotin — Dichloren — Dicodid — Diuretysatum — Ergotitrin — Felekosan — Felsol — Galenetten — Gardan — Glandole — Gonostyle — Hädensa — Hämosistan — Hevitan — Hexeton — Hovaletten — Icterosan — Iloglandol — Indolan — Insulin — Isatose — Jod-Elarson — Jodgorgon — Juvenin — Mesurol — Mikrojodal — Milanol — Nadisan — Narcylen — Neo-Cutren — Noctal — Normacol — Novoprotin — Olesal — Olobintin — Omnadin — Pantosept — Paranoval — Partigene — Percutole — Phenapyrin — Phosphozym — Pitralon — Psikain — Quadronal — Quinisal — Reargon — Resorcin-Percutol — Robopan — Salvysatum — Scillicardin — Sedacao — Sipon — Solvitren — Sorbismal — Sozonin — Spasmyl — Spirobismol — Stovarsol — Strophanthifix — Stylone — Sulfofix — Sulfoliquid — Taumagen — Tiamon — Triphal — Tumorcidin — Tutocain — Uvalysatum — Valarom — Vertoform — Wismulen — Wismutpräparate — Xifalmilch.

Nach der ihnen zugeschriebenen Wirkungsweise werden im nachstehenden Abschnitte die betreffenden Mittel gruppenweise, wie in allen früheren Berichten, in alphabetischer Reihenfolge und mit Angabe des Darstellers und bisher bekannt gewordenen diesbezüglichen Veröffentlichungen möglichst kurz angeführt

[1]) Münchener med. Wochenschr. 1924, Nr. 24, S. 784
[2]) D. med. Wochenschr. 1925, Nr. 2, S. 55

Abführmittel: Normacol.
Adstringentia: Alformin.
Anaesthetica: Dichloren, Narcylen, Psikain, Tutokain, Solaesthin.
Analgetica: Aspiphenin, Dicodid, Gardan, Helon, Phenapyrin.
Antiasthmatica: Asthmacid, Felsol, Mikrojodal, Taumagen.
Antigonorrhoica: Acykal, Darysal, Gonostyle, Olobintin, Reargon.
Antihelminthica: Targesin, Tiamon.
Antihidrotica: Resorcin-Percutol, Salvysatum.
Antiparasitica: Cuprex, Sulfofix.
Antipyretica: Gardan, Phenapyrin, Quinisal.
Antirheumatica: Auro-Solidin, Arcanol, Aspiphenin, Gardan.
Antiseptica: Acidolamin, Alformin, Pantosept, Sputamin, Vertoform.
Antispasmodica: Spasmyl, Valarom.
Antisyphilitica: Siehe Wismutpräparate.
Appetitanreg. Mittel: Phosphozym, Robopan, Felekosan.
Arteriosklerose: Cigli, Jod-Elarson, Mikrojodal.
Arzneimittelzubereitungen: Galenetten, Glandole, Gonostyle, Percutole, Stylone.
Blasenleiden: Agoleum.
Blutstillmittel: Ergotitrin, Hämosistan.
Campherpräparate: Camphemol, Campher-Gelatinetten.
Cardiaca: Scillicardin, Strophanthifix.
Cholelithiasis: Bilival, Decholin, Icterosan.
Desinficientia: Siehe Antiseptica.
Diabetes: Insulin.
Diuretica: Diuretysatum, Scillicardin.
Excitantia: Camphemol, Campher-Gelatinetten, Hexeton.
Frostbeulen: Amarin, Resorcin-Percutol.
Furunkulose: Dermaprotin, Novoprotin, Olobintin.
Grippe: Anginos, Dicodid, Dermaprotin, Mentopin, Quinisal.
Hämorrhoiden: Hädensa, Sipon.
Hautleiden: Cuprex, Olibintin, Zergalin.
Hypnotica: Allional, Indonal, Noctal, Paranoval.
Insufficientia sexualis: Juvenin.
Jodpräparate: Jod-Elarson, Jodgorgon, Mikrojodal.
Krebsmittel: Carcynolysin, Tumorcidin.
Lokale Anästhetica: Tutokain, Psicain.
Mund- und Gurgelwasser: Alformin.
Nervina: Abasin, Felekosan, Isatose, Sedacao, Valarom
Pediculosis: Cuprex.
Rachitis: Calcaona, Hevitan, Phosphozym, Sedacao.
Roborantia: Felekosan, Robopan, Phosphozym.
Salben und Salbengrundlagen: Adiplantin, Amarin, Bismokutan.
Schlafmittel: Siehe Hypnotica.
Sedativa: Abasin, Dicodid, Hovaletten, Isatose, Noctal, Phenapyrin, Valarom.
Stomachica: Felekosan, Phosphozym, Robopan.
Trigeminus-Neuralgie: Akonit-Dispert.
Tuberkulose: Liniment Petruschky, Partigene, Triphal.
Wehenmittel: Alvonal, Ergotitrin.
Wismutpräparate: Biluen, Bismocoral, Bismogenol, Bismokutan, Bismophanol, Bismuto-Yatren, Bisuspen, Casbis, Mesurol, Milanol, Nadisan, Neo-Cutren, Olesal, Solvitren, Sorbismol, Spirobromol, Wismulen, Wismut-Diasporal.
Wundheilmittel: Sozonin, Sulfofix, Vertoform, Pantosept.
Wurmmittel: Tiamon.

Abasin. Acetylbromdiäthylacetylcarbamid. Weniger schwer löslich und besser wirkend als das ihm nahestehende Adalin. 1—2 Tabl. zu 0,25 (Sedativum). Jehle[3]), Koritschau[4]), Ebstein[5]), Gudden[6]), Laband[7]), Strasser[8]). Darsteller: Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen a. Rh.

Acidolamin (Acidol-Hexamethylentetramin). Harndesinficiens. Erhältlich in Tabletten, von denen eine jede 0,8 Acidol und 0,3 Hexamethylentetramin enthält. (Cystitis, Pyelitis.) Darsteller: Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin SO.

Acykal. Silbercyanverbindung mit 54 % Ag. Wasserlösliches Pulver. Als Antigonorrhoicum 1:10 000 bis 1:3000 zu injizieren. Soll mancherlei Vorteile (Tiefenwirkung), aber auch den Nachteil großer Giftigkeit besitzen (Koller-Aeby)[9]). Erhältlich als Pulver und Tablette zu 0,02. Darsteller: Th. Teichgräber, A.-G., Berlin S. 59.

Adiplantin. Eine „Pflanzensaftsalbe" in Tuben. Auf Wundflächen gut haftend. (Ulcus cruris, Brandwunden usw.) Darsteller: Chem. Fabrik Helfenberg A.-G., bei Dresden. (Fortsetzung folgt.)

[3]) Wiener med. Wochenschr. 1924, Nr. 12.
[4]) Wiener klin. Wochenschr. 1924, Nr. 12.
[5]) D. med. Wochenschr. 1924, Nr. 32, S. 1086.
[6]) Medizinische Klinik 1924, Nr. 28. [7]) Therapie der Gegenwart 1924, Nr. 7.
[8]) Wiener med. Wochenschr. 1924, Nr. 12.
[9]) Schweiz. med. Wochenschr. 1924, Nr. 9.

Ein Beitrag zur Kenntnis des Zinkgelbs.

Von **L. Vanino** und **F. Ziegler.**

Nicht nur in den gewöhnlichen Vorschriftenbüchern, sondern selbst in wissenschaftlichen Werken findet man die Bezeichnung „Ultramaringelb" bald für das Bariumchromat, bald für das Zinkchromat in Anwendung[1]). Ebenso schwankend wie die Bezeichnung ist die Zusammensetzung des letzteren Farbstoffes, des Zinkgelbs, welches wegen seiner Lichtbeständigkeit eine sehr geschätzte Malerfarbe ist. J. G. Gentele[2]) bezeichnet denselben als basisches Chromat von der Formel: $ZnO . ZnCrO_4$; in der Bearbeitung des Kapitels: „Zinkchromat" in der „Enzyklopädie" von Ullmann[3]) finden wir die Formel: $3ZnCrO_4 . K_2Cr_2O_7$. Bei der Darstellung des Zinkgelbs geht man in der Technik von Zinkoxyd aus, behandelt mit Schwefelsäure und fällt mit Bichromat bei einer Temperatur von etwa 50° C. Die Lösung darf dabei nicht zu verdünnt sein; ein kleiner Überschuß von Bichromat ist erwünscht. Es empfiehlt sich, die Bichromatlösung hierbei möglichst sofort nach der Zugabe von Schwefelsäure hinzufließen zu lassen, da das Zinksulfat sonst Neigung hat, harte Körner zu bilden und sich so der Umsetzung teilweise zu entziehen.

Bei der Durchsicht der Literatur über die Farbe findet man durchweg die Angabe, daß alle im Handel vorkommenden Zinkgelbe eine hellgelbe Schattierung aufweisen[4]), und weiter ersehen wir, daß ihr Gebrauch nicht weit zurückgeht; denn Gentele schreibt in seiner Ausgabe vom Jahre 1860, daß es wahrscheinlich sei, daß das Zinkgelb in Zukunft Anwendung finden werde.

Es war für uns von Interesse festzustellen, welches Produkt entsteht, wenn man beide Komponenten in konzentriertester Lösung aufeinander einwirken läßt, und ob es hierdurch nicht doch gelingen könnte, zu einem normalen Zinkchromat zu gelangen. Merkwürdigerweise finden wir über diesen Punkt sehr wenige Angaben. Mit der Darstellung des normalen Salzes beschäftigte sich J. Schulze[5]). Er ging dabei nicht von konz. Lösungen aus, sondern vom Zinkhydroxyd und behandelte dasselbe im Rohr bei 220° C mit Bichromatlösung; er erhielt so ein in kaltem Wasser unlösliches neutrales Zinkchromat.

Im Nachstehenden teilen wir die Ergebnisse unserer Untersuchung mit: Wir gingen dabei von Kaliumchromat und Zinksulfat aus. Die günstigsten Lösungsbedingungen sind für Kaliumchromat bei 100° C, für Zinksulfat bei 39° C, woraus hervorgeht, daß letzteres von der allgemeinen Regel der größeren Löslichkeit bei höherer Temperatur abweicht.

100 g Wasser lösen bei 100° C 79,1 g K_2CrO_4,
100 g Wasser lösen bei 39° C 124,77 g $ZnSO_4 . 7\,H_2O$.

Es wurden jeweils gleichmolekulare Mengen miteinander in Reaktion gebracht und dazu folgende Lösungen verwendet.

1. 19,5 g K_2CrO_4 in 25 ccm Wasser (kochend),
2. 28,7 g $ZnSO_4 . 7\,H_2O$ in 24 ccm Wasser (bei 39° C).

Also Lösungen, welche die oben angegebenen höchsten Konzentrationen aufweisen. Die beiden Komponenten brachten wir nun so zur Einwirkung aufeinander, daß wir einerseits die Zinksulfatlösung[6]) in die Kaliumchromatlösung gossen, anderseits die Kaliumchromatlösung zu der Zinksulfatlösung gaben, von der Ansicht ausgehend, daß hierdurch der Erfolg ein verschiedener sein könnte. Um auf einen analogen Fall hinzuweisen, erinnern wir an die Wechselwirkung zwischen dem Ferrocyankalium und Zinksulfat. Wir erhielten bei unseren Versuchen in beiden Fällen Produkte von sattgelber Farbe.

Die Analyse ergab folgende Resultate:

Chromat A: Zinksulfatlösung zur Kaliumchromatlösung gegossen, bis zum Verschwinden der Sulfatreaktion ausgewaschen und auf dem Tonteller getrocknet: CrO_3: 41,72%, ZnO: 40%, K_2O: 18,28% (aus der Differenz).

Chromat B: Kaliumchromatlösung zur Zinksulfatlösung gegeben, sonst behandelt wie A: CrO_3: 42,8%, ZnO: 38,1%, K_2O: 19,1% (aus der Differenz).

Die etwas abweichende Zusammensetzung des zweiten Chromates rührt vermutlich davon her, daß hierbei das Auswaschen zeitweise unterbrochen werden mußte, wodurch die Bildung von Doppelsalzen[7]) begünstigt wird.

Eine Analyse des Handelsproduktes ergab eine ähnliche Zusammensetzung:

CrO_3: 41,78% ZnO: 40,07%, K_2O: 18,15% (aus der Differenz).

Die ausgewaschenen Produkte weichen also nicht wesentlich vom Handelsprodukt ab und sind wohl als Gemische von basischen Zink-

[1]) Linke, Die Malerfarben, Mal- und Bindemittel. Stuttgart.
[2]) Lehrbuch d. Farbenfabrikation. 3. Aufl.
[3]) Enzyklopädie der techn. Wissenschaften, Bd. 12, S. 251, Bd. 3, S. 530.
[4]) Nach Linke l. c. führt es auch bisweilen den merkwürdig gewählten Namen: „hellgelbes Eisenoxyd".
[5]) Ztschr. anorg. Chem. 1895, Bd. 10, S. 154.
[6]) Das hierzu verwandte Zinksulfat muß eisenfrei sein, da der Eisengehalt desselben, selbst in ganz geringer Menge, einen bedeutenden Einfluß auf die Farbe ausübt. Das Gelb ist in diesem Falle nie rein, sondern hat immer einen Stich ins Bräunliche.
[7]) Enzyklopädie der technischen Wissenschaften, Bd. 3, S. 531.

-hromaten mit Kaliumchromat von etwas wechselnder Zusammen etzung aufzufassen; möglicherweise enthalten die Produkte auch)oppelsalze. Eine einfache Formel läßt sich kaum dafür aufstellen.)en gefundenen Werten am nächsten käme die Formel: $ZnO \cdot 2ZnCrO_4 \cdot 2K_2O$. Ein Produkt dieser Zusammensetzung würde nthalten: CrO_3: 40,19%, ZnO: 40,88%, K_2O: 18,93%.

Um zu prüfen, inwieweit das Wasser bei der Bildung der basischen :hromate eine Rolle spielt, wurden Produkte untersucht, die nach dem usammengießen der konz. Lösungen unter obengenannten Bedin ungen nur scharf abgesaugt und auf dem Tonteller getrocknet, jedoch icht weiter ausgewaschen worden waren. Die Analyse der etwas unkler gefärbten Produkte ergab folgende Resultate:

I. CrO_3: 40,80%	II. CrO_3: 41,52%
ZnO: 34,13%	ZnO: 34,17%.

ußerdem waren darin enthalten Kalium und Sulfat, wohl als Kaliumulfat. Berücksichtigt man hierbei nur die Werte für CrO_3 und ZnO nter Außerachtlassung des Kaliumsulfats (hier als Verunreinigung zu etrachten), so findet man, wenn man $ZnO + CrO_3 = 100$ % setzt, daß as entstehende Zinkchromat

54,45% (I) bezw. 54,86% (II) CrO_3 und
45,55% (I) bezw. 45,14% (II) ZnO enthält.

Im neutralen Chromat von der Formel $ZnCrO_4$ sind enthalten:

55,19% CrO_3 und 44,81% ZnO.

Nach dieser Übereinstimmung dürfte die Annahme berechtigt sein, aß beim Zusammengießen konzentriertester Lösungen von Zinksulfat nd Kaliumchromat zunächst neutrales Zinkchromat entsteht, das aber urch Wasser leicht Hydrolyse erleidet und in beständigeres basisches hromat umgewandelt wird.

Anschließend daran studierten wir die Wechselwirkung zwischen hromsäureanhydrid und Zinkoxyd. J. Schulze[8]) arbeitete seiner- eit mit kalter Chromsäurelösung und Zinkcarbonat. Er erhielt dabei eim Eindunsten der Lösung im Vakuum dunkelrotbraune Krystall- usten von der Zusammensetzung $ZnCr_2O_7 \cdot 3H_2O$. Nähere Angaben)er die Konzentrationsverhältnisse der Chromsäurelösung fehlen in iner Veröffentlichung. Später führte M. Gröger[9]) eine Reihe von ntersuchungen über diesen Gegenstand aus, indem er ZnO mit Chrom- urelösung in verschiedenen Konzentrationen (niemals aber in kon- ntriertester Form!), miteinander in Reaktion gebracht, verschieden ng schüttelte. Die zurückbleibenden Bodenkörper wurden jeweils ntersucht und so fünf verschiedene Körper identifiziert:

a) $4\,ZnO \cdot CrO_3 \cdot 3\,H_2O$ lebh. gelb, rundliche, durchsichtige Körnchen,
b) $3\,ZnO \cdot CrO_3 \cdot 2\,H_2O$ lebh. gelb, rundliche, durchsichtige Körnchen,
c) $4\,ZnO \cdot 2\,CrO_3 \cdot 3\,H_2O$ mattgelb, trübe kugelige Krystallite,
d) $3\,ZnO \cdot 2\,CrO_3 \cdot H_2O$ bräunlichgelb, kolloid,
e) $ZnO \cdot CrO_3 \cdot H_2O$ bräunlichgelbe Kryställchen, leicht löslich.

Wir benutzten Chromsäure in konzentriertester Lösung. Dieser fügten wir allmählich und unter Umrühren gesiebtes Zinkoxyd im molekularen Verhältnis zu. Dabei machte sich eine bedeutende Temperaturerhöhung der Lösung bemerkbar. Anfangs löste sich das Zinkoxyd glatt in der Chromsäurelösung, bald schied sich jedoch ein Bodenkörper von kör- niger Beschaffenheit ab. Die so erhaltenen Produkte waren von orange- gelber bis bräunlichgelber Farbe, wodurch sie sich von den Verbin- dungen unterscheiden, welche aus Zinksalz und Chromat bezw. Dichromat entstehen. Die Analyse ergab folgende Resultate:

I. Ausgewaschenes, auf Ton getrocknetes Chromat: CrO_3: 29,53%, ZnO: 65 %, H_2O: 9,62 % (aus der Differenz).

Der Körper scheint ein Gemisch der von Gröger beschriebenen Chromate b) und c) zu sein, womit auch seine Struktur übereinstimmt (igelige Körner).

II. Nicht ausgewaschenes, nur scharf abgesaugtes, auf Ton getrocknetes Dichromat: CrO_3: 39,09%, ZnO: 60,74%.

Das Produkt ist von bräunlich-gelber Farbe. Den Analysenwerten entspricht die Formel: $ZnO : ZnCrO_4$. Ein Chromat dieser Formel enthält:

CrO_3: 38,06%, ZnO: 61,94%.

Über weitere Versuche zur Darstellung von Zinkchromaten von verschiedenen Farbnuancen werden wir später berichten.

Frl. stud. chem. M. Rhodewald unterstützte uns bereitwilligst bei der Kontrolle einiger Analysen, wofür wir ihr bestens danken.

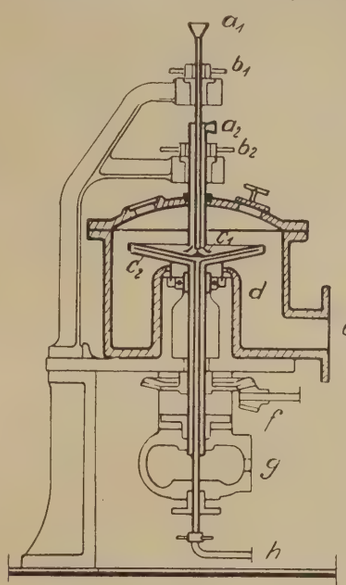
[8]) Ztschr. anorg. Chem. 1895, Bd. 10, S. 148.
[9]) Ztschr. anorg. Chem. 1910, Bd. 66, S. 7, 1911, Bd. 70, S. 135.

...er ein neues Verfahren und eine Vorrichtung ...r Durchführung von chemischen Reaktionen.

Von **Ernst Buhtz**, Berlin.

Erstrebenswert ist es, chemische Reaktionen so durchzuführen, ...a die zwei, drei oder mehr Stoffe, die aufeinander einwirken sollen, sich immer in einem solchen Mengenverhältnis zueinander befinden, daß ihre Umsetzung möglichst ohne das Eintreten von Nebenreaktionen vor sich geht. Kann man vollends bei solchen Umsetzungen auftretende störende Wärmetönungen durch Kühlung beseitigen oder träge Reaktionen durch Zufuhr bestimmter Wärmemengen beschleunigen, so wäre damit das Optimum für die Durchführung chemischer Prozesse erreicht.

Nach den bekannten Arbeitsmethoden wird dieses Ziel in den meisten Fällen nicht erreicht, weil gewöhnlich dem einen Stoff der andere nach und nach zugeführt wird. Hierbei ist es unvermeidlich, daß der erste Stoff sich in erheblichem Überschuß befindet. Es ist auch fast immer schwierig, besonders bei sich schlecht mischenden Stoffen, den zugeführten Stoff gleichmäßig in dem andern zu verteilen.



a_1 Zulauf 1
b_1 Regulierung des Zulauf 1
a_2 Zulauf 2
b_2 Regulierung des Zulauf 2
c_1 kleine Verteilerscheibe
c_2 große Verteilerscheibe
d Sammelgefäß für das Reaktionsgemisch
e Auslauf
f Antrieb für die Verteilerscheiben
g Heiß- bezw. Kühlwasser Eintritt
h Heiß- bezw. Kühlwasser-Austritt

Das neue Verfahren benutzt nun eine Apparatur, mit welcher es möglich ist, den Reaktionsverlauf auf das Genaueste bezüglich der Zufuhr der einzelnen Stoffe, der Geschwindigkeit und Wärmetönung des Reaktionsverlaufes zu regulieren und gleichzeitig eine vollkommene Mischung der Stoffe zu erreichen. Das zum Patent angemeldete Verfahren und die gleichfalls zum Patent und Musterschutz angemeldete Apparatur seien nachstehend beschrieben: Die zur Einwirkung aufeinander bestimmten Stoffe werden auf eine horizontal gestellte Fläche aufgetragen, die mit regulierbarer Geschwindigkeit rotiert. Diese rotierende Fläche kann gegebenenfalls, wie z. B. in der bei gegebenen Abbildung, trichterförmig ausgebildet werden. Auf diese rotierende Fläche werden die Stoffe durch Röhren zugeführt, die konzentrisch über dem Mittelpunkt der Fläche angebracht sind. Die Stoffe können direkt auf die Fläche hinunterfallen oder auch zunächst, wie in der Abbildung, auf eine zweite, kleinere Fläche treffen, die, feststehend oder auch drehbar gelagert, die ihr zugeführten Stoffe verteilt. In der Abbildung ist die Anordnung so getroffen, daß der eine Stoff von der kleineren Scheibe verteilt wird, während der zweite Stoff auf eine im Zentrum befindliche kegelförmige Erhöhung trifft und von dort aus gleichmäßig verteilt wird. Durch die Rotation der Scheiben werden die aufgetragenen Stoffe gleichmäßig über die rotierende Fläche (Scheibe) verteilt und miteinander gemischt. Man kann die Durchmischung forcieren, indem man die kleinere Scheibe stillstehen läßt oder in entgegengesetzter Richtung zur großen Scheibe rotieren läßt. Die große rotierende Scheibe kann, wie aus der Abbildung ersichtlich ist, gekühlt oder erwärmt werden. Es ist dadurch möglich, die Stoffe, von dem Augenblick ihrer Vereinigung ab, durch Kühlen oder Erwärmen in ihrer Einwirkung aufeinander zu beeinflussen. Die zuführenden Rohre sind verstellbar eingerichtet, so daß die zufließenden Quantitäten abgemessen werden können.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist so einfach, daß darüber weitere Erläuterungen nicht nötig sind. Es ist noch zu erwähnen, daß die Apparate so eingerichtet werden können, daß die Reaktionsgemische laufend aus dem Apparat abfließen, so daß derselbe ständig im Betrieb sein kann und in der Fabrikation Unterbrechungen durch Laden und Entladen der Reaktionsgefäße usw. wie bisher nicht eintreten. Die Verwendungsmöglichkeit dieser neuen Reaktionsapparate (Buhtz-Apparate) und des damit verbundenen Verfahrens ist eine große. Es ist vorgesehen, mehrere Typen herzustellen, für den Laboratoriums-Gebrauch, für kleinere und mittlere Betriebe und für Großbetriebe. Überall da, wo der Anfall nicht erwünschter Nebenprodukte herabgesetzt werden kann, ist der Buhtz-Apparat und das Verfahren am Platze.

Den Bau und den Vertrieb der Apparate hat die Firma Zahn & Co., Berlin, übernommen.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Verunreinigungen der Kohle (Aschengehalt) lassen sich nach einem am 31. Januar 1925 vor der „Société de l'Industrie minérale" von Laren gehaltenen Vortrag[1]) durch Untersuchung mit Röntgenstrahlen feststellen. Diese Methode in Verbindung mit Kohlenwäschen dürfte wertvolle Dienste leisten, indem man ermitteln kann, bis zu welchem Reinigungsgrad gewaschen werden muß.

Als Ersatz für Kobaltgläser haben sich mit Krystallviolett angefärbte Gelatineschichten bewährt, weil sie Gemische von Kalium- und Natriumsalzen bedeutend leichter erkennen lassen[2]) als bei Anwendung der käuflichen Blaugläser.

Bei dem von der „Timber Fireproofing Co.", Market Bosworth, ausgeübten „Oxylenverfahren"[3]) werden die Holzplanken, wie beim Tränken gegen Fäulnis, in eisernen Zylindern gedämpft, sodann unter Vakuum gesetzt, unter Druck mit Ammoniumphosphat und anderen gegen Entzündung schützenden Chemikalien getränkt, schließlich mit Zwischenräumen aufgestapelt und im warmen Luftstrom getrocknet.

Zur Erzeugung von Eisenschwamm wurden vom Bureau of Mines und der Universität Washington Versuche unternommen, die jetzt in größerem Maßstabe fortegestzt werden[4]). Der erzeugte Eisenschwamm ist sehr porös und ist durch seine große Oberfläche ein wirksameres Reduktionsmittel als Stahlschrot und Eisenspäne. Er ist verwendbar zur Fällung von Kupfer, Blei und anderen Metallen aus hydrometallurgischen Lösungen. Seine guten Eigenschaften gestatten auch, Auslauge- und Fällungsverfahren in größerem Umfange als bisher anzuwenden.

Personalien.

Prof. Carl C. Forsaith, in der Abteilung für Holztechnologie des New York State College of Forestry in Syracuse, hat die Aufforderung der englischen Regierung, an der Universität Oxford eine gleiche Abteilung einzurichten, angenommen.

Paul Heylandt von der Heylandt-Gesellschaft für Apparatebau G. m. b. H., Berlin-Mariendorf, wurde in Würdigung seiner Verdienste auf dem Gebiete der Luftverflüssigung, der Sauerstoff- und Stickstoffgewinnung von der Technischen Hochschule zu Berlin die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen.

Chemiker Dr. Fritz Matthes ist an den Folgen der im Weltkriege erlittenen Verletzungen im Alter von 28 Jahren am 17. März in Berlin gestorben.

Robert Reed, chemischer Leiter des Technischen Laboratoriums der du Pont Dye Works, gab am 1. März diese Stellung auf, um die Leitung der Forschungsarbeiten der kürzlich an der Universität von Cincinnati gegründeten Lithographic Technical Foundation zu übernehmen.

Dr. J. P. Wibaut, Amsterdam, wurde zum ordentlichen Hochschullehrer für Organische Chemie an der Städtischen Universität in Amsterdam ernannt. Wibaut, 1886 geboren, wurde 1915 Privatdozent, 1919 Lektor an der Amsterdamer Universität und übernahm nach dem Ausscheiden Prof. Hollemans dessen Vorlesungen. Jetzt hat er seinen Lehrstuhl dauernd übernommen.

[1]) L'usine 1925, 14. 2., S. 23. [2]) Helvetica Chimica Acta 1925, Bd. 8, S. 146.
[3]) Engineering 1925, Bd. 119, Nr. 3079, S. 11/13.
[4]) Reports of Investigation. Serial Nr. 2578; s. a. Ztschr. Ver. D. Ing. 1925, S. 193.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Einberufung einer internationalen Kommission zur Bekämpfung der Rauchplage fordert die tschechoslowakische Akademie für Bodenkultur in P auf Antrag ihres Vizepräsidenten, Prof. Dr. Stoklasa. Bekanntlich erlei in allen Industriegegenden und Kohlenrevieren die gesamte Pflanzenprodukt eine Verminderung von 30—90%, wie es auch Prof. Dr. Julius Stokla in seinem bekannten Buche „Die Beschädigung der Vegetation durch Rauch und Fabriksexhalationen" schildert. In einem Elaborat an das Internation Institut in Rom macht nun die Akademie den Vorschlag, eine internation Kommission aller Kulturstaaten einzuberufen, um gesetzliche, polizeiliche u private Maßnahmen zur Verhütung von Rauchschäden zu treffen. Es soll a festgestellt werden, welche Mengen Schwefeldioxyd, Schwefelsäure, Chlor- u Fluorverbindungen in der Atmosphäre vorhanden sein können, ohne toxis Wirkungen auf den Pflanzen- und Tierorganismus auszuüben.

Über die Wiedergewinnung von Laboratoriumsreagenzien (Quecksilb Jod, Molybdän, Cadmium, Kalilauge, Kupferchlorür und organische Lösun mittel) ist ein Bericht Nr. 42 des Chemiker-Ausschusses des Vereins deutsc Eisenhüttenleute erschienen, der vom Verlag Stahleisen m. b. H., Düsseld Schließfach 664, zu beziehen ist.

Eine neue Zeitschrift Petromine, Moniteur Belge des Mines et Pétro erscheint seit Januar d. J. als Monatsschrift in Brüssel, rue de la Fraternité

Kolumbien hat in Hamburg, Neuer Jungfernstieg 1, ein Informations- u Propagandabureau eröffnet, um die Handelsbeziehungen zwischen Kolumb und Deutschland sowie anderen Ländern zu erweitern.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Deutsche Chemische Gesellschaft hält ihre ordentliche Generalv sammlung am 29. April in Berlin ab.

Eine Hygieneausstellung findet in Wien vom April bis Juni 1925 in V bindung mit der vom Deutschen Hygiene-Museum veranstalteten Ausstellu „Der Mensch" und einer Qualitätsschau industrieller Erzeugnisse statt. D Ausstellungsbureau befindet sich im Nordwestbahnhof.

Der Chemikerverein an Norges Tekniske Höjskole in Trondhjem feierte kurzem sein 10-jähriges Bestehen. Gründer war der jetzige Dozent End Berner.

Musterausstellungen in den wichtigsten Handelsplätzen Persiens wird „Weltwirtschaftsverband Nürnberg" gemeinsam mit einer Organisation p sischer und deutscher Kaufleute durchführen. Die Muster müssen kosten und franko persischem Platz geliefert werden. Interessenten wollen sich s bald bei genanntem Verband melden.

Die Tropical Plant Research Foundation ist eine neue, von dem Natio Research Council in Washington, D. C., gegründete Organisation, die si die wissenschaftliche Erforschung tropischer Pflanzen und ihrer Erzeugni zur Aufgabe gestellt hat. Wissenschaftlicher Direktor ist Dr. William Arton, früher beim Ackerbaudepartement. Die Foundation hat 2 Mitglied D. L. Van Dine und C. F. Stahl, nach Kuba gesandt, um, unterstü vom Cuba Sugar Club, insbesondere die Mosaikkrankheit und Insektensch linge des Zuckerrohrs zu untersuchen.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Elliott, C. Distillation principles. 166 S. 6 s. Ernest Benn Lt., London 1925.

Gibbs, William E. The dust hazard in industry. 168 S. 6 s. Ernest Benn Ltd., London 1925.

Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie. 8. Auflage. Herausgegeben von der Deutschen Chemischen Gesellschaft. System-Nummer 33: Cadmium. 18 Rm. Verlag Chemie G. m. b. H., Leipzig-Berlin 1925.

Hatschek, Emil. The Foundations of colloid chemistry. 173 S. 18 s. Ernest Benn Ltd., London 1925.

Kopaczewski, Dr. W. Catalyse et ses applications. 44 S. 7,50 Fr. Vigot Frères, Paris. 1925.

Lassar-Cohn, Prof. Dr. Praxis der Harnanalyse für Mediziner, Apotheker und Chemiker. 6. verbesserte Auflage. Brosch. 1,80 M. Leopold Voß, Leipzig 1925.

Seymour, Hartland, Agitating, stirring and kneading machinery. 139 S. 6 s. Ernest Benn Ltd., London 1925.

Bücherbesprechungen.

Kieser, August Jean. Der Tanz um die Retorte. Ein Chemiker-Roman. 2. Taus. Preis geb. 2,60 M. Verlagsbuchhandlung Herm. Degener, Leipzig.

Die Chemiker haben dem kleinen Werk einen äußerst freundlichen Empfang bereitet: Noch ehe sein Erscheinen richtig bekannt geworden ist, war das 1. Tausend vergriffen. Was Wunder auch! Sehen wir doch hier einmal einen Dichter und Fachgenossen da hineingreifen „ins volle Menschenleben", wo es uns am nächsten flutet, sehen als Schauplätze seiner Handlungen chemische Laboratorien und Hörsäle und erleben am Schluß die Tragödie eines greisen Gelehrten — in der knappen Form, in der alles vorgetragen wird, von doppelter Wucht. Das Bändchen eignet sich zum Geschenk für Jung und Alt unter den Chemikern. Wir wünschen ihm auch weiterhin gute Verbreitung und hoffen, recht bald in einem zweiten Bändchen, das, wie wir hören, in Aussicht steht, als Schauplatz der Handlung die eigentliche chemische Technik anzutreffen. G. H.

Imhoff, Dr.-Ing. K. Fortschritte der Abwasserreinigung. 112 S., 69 Abb. Preis geb. 3,60 M. Carl Heymanns Verlag, Berlin 1925.

Wie Verf. im Vorwort selbst sagt, setzt er das, was im Jahre 1914 bestand, als bekannt voraus, das Buch wendet sich demnach an die eingeweihten Fachleute, denen es die neuesten Errungenschaften der Abwassertechnik und die auf jahrzehntelanger Erfahrung und Studien im In- und Auslande beruhende Betrachtungsweise des Verf. über verschiedene schwierige Abwasserreinigungsfragen näherbringt. Besonders wertvoll sind die Mitteilungen über Neuerungen in Amerika und England, namentlich über das Abwasserrein gungsverfahren mit belebtem (aktiviertem) Schlamm, dessen Einführung Deutschland Verf. durch eigene Versuche in die Hand genommen hat. Au die Abschnitte über sparsame Ortsentwässerung, Auflandung, Flußkl anlagen, Gasgewinnung usw. und über die Beziehungen zwischen Trin wasser und Abwasser im Ruhrtal dürften die besondere Aufmerksamkeit Abwasserfachleute in Anspruch nehmen. Über Leistung und Kosten der A wasserreinigungsverfahren werden, zum erstenmal nach dem Kriege, deutsche Verhältnisse brauchbare, zahlenmäßige Angaben gebracht. Wiede holt ist auf des Verf. gleichzeitig im Verlage von R. Oldenbourg, München u Berlin, erschienene „Taschenbuch der Stadtentwässerung" Bezug genomme Die beiden Schriften ergänzen sich in der Tat, da verschiedene Fragen, d in dem einen Buche nur kurz gestreift werden konnten, im anderen ausfüh licher dargelegt werden. Bach.

Marston Lovell Hamlin und Francis Mills Turner. The chemical resistance Engineering Materials. 264 S. The Chemical Catalog Company, New Yo

Ein deutsches Werk, das die Widerstandsfähigkeit aller möglichen Mat rialien gegen chemische Einflüsse behandelte, fehlt leider noch. Es ist di sehr zu bedauern, denn derartige Fragen tauchen überall auf, wo Vorratsgefä zur Aufbewahrung von Chemikalien gebaut, wo Destillierapparate usw. g schaffen werden müssen — kurz im ganzen Bereiche chemisch-technisch Tätigkeit. Das vorliegende englische Werk ist praktisch angeordnet und trä ein reiches Material in übersichtlicher Form zusammen. Aber leider sind d deutschen Arbeiten beinahe ganz unberücksichtigt geblieben, und deutsc Materialien (z. B. die säurefesten Eisenlegierungen deutscher Fabriken) ve mißt man so gut wie gänzlich. Es ist dies allerdings erklärlich nach der En stehungsgeschichte des Werkes, zu welchem in den Jahren 1915—1918 d Material in den Vereinigten Staaten gesammelt wurde, als dort eine fieberhaf Fabrikation zu unserer Bekämpfung herrschte, während die meisten E fahrungen — nicht zum wenigsten auch bezüglich der geeigneten und wide standsfähigen Materialien — fehlten. Damals wurden naturgemäß die Deutschland gemachten Erfahrungen vor der Entente nach Möglichkeit gehei gehalten, und ein amerikanischer Autor war nicht in der Lage, auch deutsch Wissen auf diesem Gebiete mit zu verwerten. Wie weit die Verfasser die Lücken in der Nachkriegszeit hätten ausfüllen können, entzieht sich unser Kenntnis. Jedenfalls bleibt das Ergebnis übrig, daß ein an sich wertvoll Buch für deutsche Interessenten leider einen großen Teil seiner Brauchbarke durch das Fehlen deutscher Baustoffe eingebüßt hat, wenngleich auch so d aufmerksame Leser noch vieles daraus lernen kann. hb.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Adsorptionskohle, Herst. einer hochaktiven —. Dtsch. Anm. G. 60 752, Kl. 12 i. Gesellschaft für chemische Produktion m. b. H., Mannheim-Waldhof. 22. 2. 24.

Apparat zum Scheiden von Gas, Öl und Wasser aus Ölbrunnen. V. St. Amer. Pat. 1 509 820. W. E. Adams und Ch. B. Hall, Tulsa, Oklahoma. 3. 6. 22.

Chemische Umsetzungen, Erhitzen von festen, flüssigen oder gasförmigen Körpern zum Zwecke der Herbeiführung —. Dtsch. Anm. T. 25 867, Kl. 12 g. Thermal Industrial and Chemical (T.I.C.) Research Company, Limited, und J. St. Morgan, London. 3. 10. 21.

Entfärbungskohle, Gewinnung von — aus den Destillations-Rückständen von Melasse. V. St. Amer. Pat. 1 510 131. A. A. Backhaus, Baltimore, Md. 7. 5. 19, erneuert 20. 8. 24.

Flüssigkeiten, Vorrichtung zum Rühren einzudampfender —. Dtsch. Anm. B. 110 588, Kl. 12 a. Badische Anilin- & Soda-Fabrik. 27. 7. 23.

Flüssigkeiten, Eindampfen von —. DRP. 411 801, Kl. 12 a. Niederbayerische Cellulosewerke A.-G., Kelheim a. d. D., und A. Schneider, Mannheim-Waldhof. 4. 1. 22.

Flüssigkeiten, Vorrichtung zur Behandlung von — mit chemischen Stoffen. DRP. 411 802, Kl. 12 g. W. Paterson, London. 28. 7. 23.

Holz, Konservieren. Dtsch. Anm. C. 34 834, Kl. 38 h; Zus. z. Anm. C. 33 839. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen. 9. 5. 24.

Holzkonservierung. Dtsch. Anm. P. 49 215, Kl. 38 h. E. Plank, Berlin-Wilmersdorf. 29. 11. 24.

Katalysen, Ausführung organischer —. Dtsch. Anm. B. 110 538, Kl. 12 o. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 23. 7. 23.

Salzlösungen, Eindampfen. Dtsch. Anm. A. 35 616, Kl. 12 a. Aktiengesellschaft Kummler & Matter, Aarau, Schweiz. 4. 6. 21.

Anorganische Großindustrie.

Alaun, Herst. von — aus Ton. Franz. Pat. 586 115. E. Javet, Bone in Algerien. 17. 11. 23.

Alkalimetallsalze, Scheidung von —n durch Zusatz von Ammoniak. V. St. Amer. Pat. 1 510 046. C. E. Dolbear, San Francisko, Kalif. 18. 8. 23.

Aluminiumoxyd, Herst. Franz. Pat. 585 769. Hoganas Billesholms Aktiebolag. 21. 5. 24.

Aluminiumsulfat, Herst. von —, reiner Tonerde und Aluminiumchlorid. Franz. Pat. 585 994. L. Giraud. 17. 11. 23.

Magnesiumsulfat, Herst. aus Gips und Dolomit. Franz. Pat. 585 194. Soc. des Mines de Potasse Amélie, Max Joseph, Else, Théodore, Prince Eugène, Fernand (früher Reichsland), Anna, Marie und Marie-Louise. 29. 10. 23.

Mennige, Herst. aus metallischem Blei in einem Arbeitsgange. Österr. Pat. 99 662. H. Hocking, Nagytétény, Ungarn, und Orion Kupferhütte und Kupfervitriolfabrik A.-G., Budapest. 15. 11. 24.

Naturgraphite, Beseitigung der graphischen Eigenschaften und Verminderung der spezifischen Dichte der —. DRP. 411 687, Kl. 12 i. J. Rees, Duisburg. a. Rh. 26. 9. 20.

Phosphor- und stickstoffhaltige Düngemittel, Herst. Österr. Pat. 99 638. Dr. Anassagora D'E-cole, Rom. 15. 11. 24.

Stickstofftrichloridgas, Erzeugung von — als Bleichmittel für Mehl. V. St. Amer. Pat. 1 510 132. J. C. Baker, Nutley, New Jersey. 21. 4. 24.

Wasserstoff, industrielle Herst. Zus.-Pat. 28 599 zum Franz. Pat. 476 901. G. F. Jaubert. 20. 9. 23.

Organische Großindustrie.

Aceton und sonstige Produkte, Herstellung durch Vergärung. Österr. Pat. 99 640/42, Zus. zu Pat. 97 662. N. Moskovits, Budapest. 15. 11. 24.

Aceton und Alkohol, Herstellung durch Vergärung kohlehydrathaltiger Stoffe mittels des Bacillus macerans. N. Moskovits, Budapest. 15. 11. 24.

Alkohol, Erzeugung von wasserfreiem —. Franz. Pat. 585 981. E. A. Barbet. 17. 11. 23.

Anthrachinonabkömmlinge, Verfahren zur Herstellung von —n. V. St. Amer. Pat. 1 509 846. J. H. Sachs, Wilmington, Delaware. 25. 9. 20.

Bituminöse Gesteine, Destillation —. Franz. Pat. 584 785. Société des Etablissements Barbet. 26. 10. 23.

Fettsäuren, Darst. von — und ihren Alkaliverbindungen. Franz. Pat. 584 738. R. Vidal. 19. 10. 23.

Farben. Dtsch. Anm. F. 52 257, Kl. 28 a. H. Friedenthal, Charlottenburg. 15. 7. 22.

Halogencarbide, Reduktion. Franz. Pat. 586 006. Soc. Chimique des Usines du Rhone. 21. 11. 23.

Harzen, Herst. von farbigen hochglänzenden —. DRP. 411 740, Kl. 23 d. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Offenbach a. M. 8. 3. 24.

Kohlenwasserstoffe, Apparate zur Behandlung von —n. Franz. Pat. 585 071. J. G. Nièce. 22. 7. 24.

Kondensationsprodukte, Darst. von stickstoffhaltigen —n aus Acetylen und Ammoniak. Dtsch. Anm. R. 56 507, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 365 432. Rheania Verein Chemischer Fabriken, Akt.-Ges., B. C. Stuer, Aachen, und W. Grob, Stolberg, Rheinl. 2. 8. 22.

Mono- und Diacetingemenge, Erzeugung eines —s. V. St. Amer. Pat. 1 509 864. W. J. Esselen jun., Swampscott, Massachusetts. 21. 7. 20.

Perchlorabkömmlinge von Mineralölen. V. St. Amer. Pat. 1 519 017. E. Prelouss, Washington, D. C. (an Hy. A. Gardner, daselbst, übertr.). 30. 7. 21.

Pflanzenfaser, Erzeugung von — aus Getreidestroh durch Kochen mit Magnesiumbisulfit und Behandlung mit heißem Schwefligsäuregas. V. St. Amer. Pat. 1 511 664. V. Drewsen, Brooklyn, N. Y. 19. 7. 20, erneuert 14. 11. 22.

Explosive Pulver, Herst. von —n oder anderen plastischen Massen. Zus.-Pat. 383 579 zum Franz. Pat. 581 177. W. Plinatus. 8. 8. 23.

Schwefel-Stickstoff-Beschleuniger für Vulkanisierung von Kautschuk. V. St. Amer. Pat. 1 510 074. C. W. Bedford, Akron, Ohio. 17. 5. 19, erneuert 3. 11. 19 und 10. 6. 22.

Sprengstoff. V. St. Amer. Pat. 1 509 935. W. M. Dehn, Seattle, Washington. 16. 9. 22.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkalimetallamide, Herst. DRP. 411 732, Kl. 12 i. Th. Ewan, Glasgow. 1. 4. 24.

4-Amino-2-argentomercaptobenzol-1-carbonsäure, Darst. in Wasser leicht löslicher Verbindungen der — und ihrer Alkalisalze. Dtsch. Anm. C. 34 745, Kl. 12 q; Zus. z. Anm. S. 59 791. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 14. 4. 24.

Benzoesäure, Darst. von — und Benzoaten. Franz. Pat. 586 383. G. Blanc. 7. 8. 24.

Halogencalciumpräparate, Herst. nichthygroskopischer, haltbarer —. Österr. Pat. 99 670. Pharmazeutische Industrie A.-G. und A. Wolf-Joachimowitz, Wien. 15. 11. 21.

Halogenderivate natürlicher Gase, Herst. von — und entsprechender künstlicher Gemische. Franz. Pat. 586 582. Soc. an. Aloformia. 25. 9. 24.

Hefenahrungsmittel und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 519 801. H. Riley, Kearney, New Jersey. 17. 3. 24.

Metaaminomethylbenzoyl-1-naphthylamino-4,6,8-trisulfonsaures Natron, Darst. des symmetrischen Harnstoffs aus —. Franz. Pat. 585 962. Etablissements Poulenc frères, E. Fourneau und J. Tréfouel. 14. 11. 23.

Oxycodeinon, Darst. DRP. 411 530. E. Merck, Chemische Fabrik. 12. 9. 23.

Paraffinölemulsion, Herst. einer —. DRP. 411 601, Kl. 30 h. W. Möller, Wentorf-Reinbeck. 22. 4. 23.

Piperazyltheobromin, Herst. Franz. Pat. 584 735. E. A. O. Viel, Rennes in Frankr. 17. 10. 23.

Thymol, Darst. aus p-Cymol. Franz. Pat. 584 887. G. Austerweil. 25. 8. 24.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Bleichen von Wolle. Dtsch. Anm. C. 33 836, Kl. 8 i. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Griesheim a. M. 31. 7. 23.

Bleichen von Gewebefasern. Dtsch. Anm. M. 78 776, Kl. 8 i. D. Mc Intosh, Halifax, und Mc Intosh, Bradshaw, Engl. 23. 8. 22.

Chromierungsfarbstoffe, Herst. schwarzer —. DRP. 411 582, Kl. 22 a. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 24. 2. 22.

Goldschwefel, Zinnober und Antimonkarmesin, Herst. auf trockenem Wege. Franz. Pat. 586 365. Soc. Le Stibium. 3. 12. 23.

Kautschukhaltige Faserstoffe. V. St. Amer. Pat. 1 526 297/298. R. H. Morrison, W. G. O'Brien, Akron, Ohio. 12. 12. 21/13. 12. 21.

Küpenfarbstoffe, Herst. von —n aus Benzanthron. Dtsch. Anm. B. 112 276, Kl. 22 b. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 11. 1. 24.

Küpenfarbstoffe, Darst. von grauen bis schwarzen —n. DRP. 411 693, Kl. 22 d. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 10. 6. 23.

Küpenfarbstoffe, Darst. DRP. 411 594, Kl. 22 e. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. 5. 23.

Küpenfarbstoffe, Darst. von blauen —n. DRP. 411 652, Kl. 22 e. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 28. 1. 23.

Lithopon, Einrichtung zum Glühen von —. DRP. 411 795, Kl. 22 f. The New Jersey Zinc Company, New York, V. St. A. 3. 9. 21.

Rostschutzanstriche, Verbesserung in —n. Franz. Pat. 586 855. E. F. Morris und J. A. Morrice. 4. 10. 24.

Schwefelfarbstoffe, Herst. DRP. 411 651, Kl. 22 d. Skogens Kol-Aktiebolag, Bollnäs, Schweden. 23. 7. 22.

Sulfat- und Sulfitholzbrei, gleichzeitige Erzeugung und Apparat. V. St. Amer. Pat. 1 519 508/1 519 509. G. A. Richter, Berlin, New Hampshire. 18. 8. 23 bezw. 6. 9. 23.

Triarylmethanfarbstoffe, Darst. DRP. 411 593, Kl. 22 b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 26. 7. 23.

Metalle.

Aluminium, Legierungen des —n mit höherem Siliciumgehalt. Dtsch. Anm. M. 73 652, Kl. 40 b. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 29. 4. 21.

Aluminium, Drei- und Mehrstofflegierungen des —s. Dtsch. Anm. M. 79 815, Kl. 40 b. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 17. 12. 21.

Aluminiumlegierungen, Darst. von hochsiliciumhaltigen —. Dtsch. Anm. M. 74 065, Kl. 40 c. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 10. 6. 21.

Aluminiumnickellegierung. V. St. Amer. Pat. 1 518 760. J. M. Schwarz, New York. 10. 8. 22.

Beryllium, elektrolyt. Erzeugung von metall. — aus Berylliumsalz. V. St. Amer. Pat. 1 511 829. Sh. J. Dickinson, Dundee, Illinois. 1. 10. 21.

Elektrolyteisen, Elektrolyse der Metalle zur Herst. kompakter Niederschläge, besonders von —. Franz. Pat. 586 314. Soc. an. des Aciéries et Forges de Firminy. 29. 11. 23.

Gold- und silberhaltige Rückstände, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 519 396. F. M. Darrow, Jackson, Kalif. 1. 8. 22.

Metallüberzüge, Erzeugung von haltbaren —n auf Waren aus Celluloid und ähnlichen Stoffen. Dtsch. Anm. L. 57 945, Kl. 48 b; Zus. z. Pat. 407 213. B. van der Laan, Troisdorf. 18. 5. 23.

Nickelbad, galvanisches, enthaltend Nickelammonsulfat, Nickelsulfat, Borsäure, Salmiak, Cadmiumchlorid und Glycerin. V. St. Amer. Pat. 1 524 448. J. A. Murphy, Lansing, Michigan. 26. 4. 23.

Zinn, Gewinnung aus Erzen, Legierungen, Schlacken und Abfällen. Franz. Pat. 585 942. Société d'Electro-Chimie, d'Electro-Métallurgie et des Aciéries Electriques d'Ugine. 21. 6. 23.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1888. Vereinigte Chemische Werke Akt.-Ges., Charlottenburg, Salzufer 16. Eingegangen am 19. März 1925.

Nr. 1889. Sprüh-Destillations Apparat „JeMeL". Eingegangen am 20. März 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Die wirtschaftspolitischen Verhandlungen mit Frankreich und Belgien machen anscheinend gute Fortschritte, nachdem die Gegenseiten sich bemühen, dem deutschen Standpunkt etwas Rechnung zu tragen. Die innenpolitische Lage tritt gegenüber der Außenpolitik zunächst wieder in den Vordergrund. Die Wahl des Reichspräsidenten mit ihren Begleiterscheinungen ist ohne Zweifel ein neuer Hemmungsgrund in der Entfaltung unserer Wirtschaft. Auf allen Gebieten war in den letzten Wochen größte Zurückhaltung festzustellen. Der Geldmangel besteht fort, so daß Unternehmungen größeren Umfanges nicht durchgeführt werden können. Die Inanspruchnahme von Bankkredit ist nach wie vor ein teures Vergnügen. Der Wettbewerb im Bankgewerbe hat sozusagen aufgehört. Es kann daher die Bedingungen einfach vorschreiben. Durch die Aufsaugung der Essener Credit-Anstalt, der einzigen noch selbständigen großen Provinzbank, durch die Deutsche Bank in Berlin hat die Vertrustung des Bankgewerbes leider einen mächtigen Schritt vorwärts gemacht. An der Deutschen Bank sind amerikanische Finanzkreise in erheblichem Maße interessiert. An die Diskonterhöhung der Bank von England von 4 auf 5 % wurde in deutschen Finanzkreisen die Bemerkung geknüpft, daß man nicht annehme, daß durch die erwähnte Erhöhung und die voraufgegangene in den Vereinigten Staaten ein Nachlassen der Kreditwilligkeit gegenüber Deutschland oder ein Zurückziehen von Krediten zu befürchten sei. Die Spanne zwischen dem ausländischen und deutschen Zinsfuß gibt den Ausschlag.

Der wiederholte Preissturz von Getreide in Nordamerika findet naturgemäß in Europa im allgemeinen und vor allem in Deutschland ganz besondere Beachtung. Die Panik an den Getreidebörsen in New York und Chikago endete mit Riesenverlusten, welche allerdings weniger die treffen, die vorher Riesengewinne eingeheimst haben. Vielleicht ist für uns eine Erleichterung in der Lebenshaltung mit den Vorgängen am Getreide-Weltmarkt verbunden, da andere Erzeugnisse in der Regel in gleicher Richtung mehr oder weniger beeinflußt werden. Nach einer Meldung aus Washington soll die Einfuhr der Vereinigten Staaten an Teerfarbstoffen im Monat Februar 373 279 Pfund betragen haben; Deutschland soll mit 54%, die Schweiz mit 27% beteiligt sein.

Durch die endgültige Bindung der Rohstahlgemeinschaft und des Röhrenverbandes ist die Konsolidierung der Schwerindustrie einen wesentlichen Schritt vorwärts gelangt. Es kommt jetzt auf die einzuschlagende Preispolitik der Verbände überhaupt an, um Entwickelungsmöglichkeiten unserer Wirtschaft nicht zum soundsovielten Male durch Preisüberschreitungen zu zerstören. Die Belebung des Baumarktes scheitert immer noch an dem teuren Geldstand. Die Bergarbeiter im Ruhrgebiet haben nach der Kündigung des Lohntarifs erst kürzlich ihre Forderung auf Lohnerhöhung um 15 % erreicht. Dazu befindet sich der Kohlenmarkt in der denkbar jämmerlichsten Verfassung, so daß man in letzter Zeit neue Preisermäßigungen für gewisse Kohlensorten erwogen hat. Die chemische Industrie begegnete im Absatz nach dem Inlande wie nach dem Auslande erneut größter Zurückhaltung, von Ausnahmen abgesehen. Von der östlichen chemischen Industrie werden die Aussichten als nicht günstig bezeichnet, das nämliche Bild wird aus den übrigen Bezirken berichtet. Zum Teil ist die Stimmung sogar erneut abgeflaut. Vielfach sind die Aussichten überschätzt worden. Nach einer Pressemeldung war die Wahl von Dr. Schmitz von der Badischen Anilin- und Sodafabrik in den Aufsichtsrat der Rheinische Stahlwerke A.-G. in Duisburg-Meiderich mit Rücksicht auf den bestehenden Interessengemeinschaftsvertrag erfolgt. Rheinstahl macht aber darauf aufmerksam, daß ein Interessengemeinschaftsvertrag mit der Anilingruppe nicht bestehe, sondern daß es lediglich um eine Interessennahme sich handle. (Maßgebend beteiligt bei Rheinstahl ist bekanntlich die Otto Wolff-Gruppe, Köln.) In der Generalversammlung der A.-G. für Lack und Farbe, Düsseldorf, wurde beschlossen, aus dem Reingewinn von 5488 M eine Dividende von 20 % auf das Aktienkapital von 20 000 M zu verteilen. In der Generalversammlung der Chemische Fabriken Kunheim & Co. Akt.-Ges., Berlin, wurde der Vorstand zum Abschluß des Interessengemeinschaftsvertrages mit der Verein Chemischer Fabriken A.-G. in Köln ermächtigt. Das Aktienkapital wurde auf 16 Mill. M umgestellt bei einer gesetzlichen Rücklage von 1,6 Mill. M und um 240 000 M Vorzugsaktien mit 14fachem Stimmrecht erhöht. Die Generalversammlung der Chemische Werke Severin Abels A.-G. in Rheydt erklärte sich mit der schon vor langer Zeit beantragten Auflösung des Unternehmens einverstanden. Das Aktienkapital der Chemische Fabrik Höhenberg A.-G. in Köln-Klettenberg beträgt nach der Umstellung 225 000 M.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Auch während der vergangenen Woche war das Geschäft im allgemeinen still bei ziemlich unveränderten Preisen; in Bromsalzen konnte sich, wie zu erwarten war, zu den neuen Preisen kein Geschäft entwickeln. Im Gegensatz zu den unten verzeichneten Konventionspreisen wurde Bromkali noch mit 52 Doll. und Bromnatrium noch mit 55—57 Doll. für 100 kg fob Hamburg gehandelt. Es wird zunächst eine allgemeine Zurückhaltung geubt, da gewisse Anzeichen dafür vorhanden sind, daß die geplante Konvention doch noch scheitert. Wie wir im letzten Bericht bereits erwähnten, handelte es sich zunächst um eine vorläufige Abmachung; wenn diese Zeilen im Druck vorliegen wird über das Schicksal der Bromkonvention schon entschieden sein. Es wäre im Interesse unserer Industrie höchst bedauerlich, wenn diesem Kinde nur eine Lebensdauer von ganzen zwei Wochen beschieden gewesen wäre; denn die Preispolitik vor dieser Zeit war äußerst ungesund, es wäre nicht wünschenswert, wenn wir in dieselbe zurückfallen würden. Auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten war das Geschäft gleichfalls äußerst ruhig bei unveränderten Preisen. Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg
Ätzkali, 88-92, KOH b. 5000 kg	56,90	100 kg 12,75 Doll.
Ätzkalilauge, 50 ° Bé.	30,25	100 kg 8,25 Doll.
Ätznatron 125-128°	30	15 £ 12 s. 6 d.
Ätznatronlauge, 38-40 ° Bé	13,50	—
Aluminiumsulfat 14-15%	9	5 £
— 17-18%	10,75	5 £ 10 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	16	7 £ fob Antwerpen
— Perlform	20	50 kg-Faß 4,80 Doll.
Arsenik weiß in Stücken, Silesia oder Saxon	135	65 £
— weiß, pulv., Japan	—	26 £ cif Hbg.
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98-100%	13,50	100 kg 3,40 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	16,50	100 kg 3,40 Doll.
— kryst., 98-100%	18,50	100 kg 3,90 Doll.
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	4,50	3 £ 2 s. 6 d.
Bleiglätte	101	50 £
Bleimennige	104	47 £
Bleiweiß, gar. rein	109	48 £
— gar. rein, in Öl	113	—
Borax, pulv.	48	24 £ 10 s.
— kryst.	49	25 £
Borsäure, raff., kryst.	106	46 £ 10 s.
— pulv.	92	44 £ 15 s.
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackung, i. Ladg.	280	140 £
Bromammon, inkl. franko	330	100 kg 70 Doll.
Bromkalium, kryst. und trubliert, inkl. franko	260	100 kg 62 Doll.
Bromnatrium, inkl. franko	290	100 kg 69 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70-75%	7,50	3 £ 5 s.
— calc., 90-95%, in Stücken	9	5 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115%	24	10 £ 5 s.
Chlormagnesium, techn., geschm.	8,50	3 £ 5 s.
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	48	23 £ 15 s.
Chlorzinklauge, 50 ° Bé.	28	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	36	16 £ 10 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	88	100 kg 19 Doll.
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	70	100 kg 16 Doll.
Cyankalium, 98-100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketttform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Station	4,50	i. Faß 3 £ 10 s.
Fluornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	77	—
Flußsäure, 66-70%, inkl. Eisenfässer	—	100 kg 19,25 Doll.
— 71-75%	—	100 kg 20,80 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,85	—
— fein kryst., techn., eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1,15 Doll.
— fein kryst., techn., eisenfrei, in Doppelsäcken	4,20	100 kg 1,30 Doll.
— grob kryst.	4,90	100 kg 1,40 Doll.
— calc., gemahlen, 96-98%	5,75	3 £ 1 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	68	31 £ 10 s.
— gemahlen	49	24 £ 10 s.
Kalialaun, Krystallmehl	15,50	7 £
— in Stücken	17	7 £ 5 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	45	100 kg 11,50 Doll.
— gelbblausaures	148	70 £
— rotblausaures	320	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	98	48 £ 10 s.
Kalisalpeter, raff., kryst.	48	24 £ 5 s.
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	100 kg 7 Doll.
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,80	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	42	21 £ 15 s.
Lithopone, Rotsiegel	40	18—19 £
Natriumbicarbonat, venale	18	10 £
— DAB. 5	21	i. 50 kg-Faß 10 £ 5 s. fob Rotterdam
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	4,50	—
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv.	31,50	13 £ 10 s. fob Antwerp
Natriumperborat, 10,4%	180	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £ 10 s.
Natronsalpeter	32	18 £
Natronwasserglas, filtriert, 38-40 ° Bé.	7,80	4 £ 2 s. 6 d.
— in Stck., lose verladen	10	4 £ 12 s. 6 d.
Nickelammonsulfat	80	—
Nickelsulfat, kryst.	86	100 kg 19 Doll.
Phosphorsäure, 85%	145	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	52	100 kg 11,30 Doll.
— Hydrat, 80-85%	40	100 kg 9,80 Doll.
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £ 10 s.
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	38	100 kg 8,80 Doll.
— subl., in Stücken	72	—
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	39	21 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 40 ° Bé.	39	18 £ 10 s.
— techn., 36 ° Bé.	28	—
Salzsäure, 19-21 °, techn., arsenfrei, im Topfwagen	1,50	4 £ 5 s.
Schwefel in Stangen	19,50	—
— feinst gemahlen, vent.	20,50	9 £ 7 s. 6 d.
Schwefelkohlenstoff	45	—
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	10,50	6 £
— 60-62%, techn., konz.	18,25	10 £ 15 s.
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé.	6,25	5 £ 15 s.
— techn., arsenfrei, 60° Bé.	4,25	—
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	1 kg 2	—
— 30% Gew., mediz.	2,40	—
Zinkvitriol	22	11 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	74	37 £ 10 s

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Organische Chemikalien.	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
ton, techn. rein, 95-100%	145	67 £ 10 s.
isensäure, techn., 85%	70	34 £ 10 s.
lacetat	4,40	—
chem. rein	5,40	—
zucker, dreifach raff., kryst.	95	45 £
lonensäure, bleifrei, kryst.	285	i. 50 kg-Faß 138 £ 10 s.
hem. rein, kryst.	300	—
nor tartari, 98-100%	145	—
issig 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg inkl., b. 2000 kg	182	—
600 kg	188	—
300 kg	194	—
gsäure 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	39 £
600 kg	150	—
300 kg	155	—
naldehyd, 30%, frachtfrei, exkl., b. 5 t, franko	56	—
%, frachtfrei exkl., b. 5 t	76,50	—
erin, dopp. dest., 28°	135	—
hol, rekryst.	125	—
ylalkohol	90	—
säure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	46	—
iumacetat, techn. rein	45	17 £ 10 s. fob Antwerp.
säure, techn., rein, weiß, kryst.	49	22 £ 5 s.
saures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85	—
saures Natron	68	—
chlorkohlenstoff	85	—
steinsäure, bleifrei, kryst.	220	—
eifrei, pulv.	230	—
Teerprodukte.		
nöl	—	69 £
nsalz	—	100 kg 9 £ 5 s.
aldehyd	225	—
oesäure, subl., aus Toluol	280	—
oesaures Natron	265	—
naphthol, techn. rein	130	65 £
thalin in Kugeln	30	i. Kisten 13 £ 15 s.
Schuppen	28	12 £ 17 s.
Arzneimittel (1 kg)		
ylsalicylsäure	4,20	—
ylmorphin	720	—
opyrin	24	—
ebrin	3,50	—
yrin	12,50	—
carbonic.	23,10	—
subnitr.	19,10	—
subgallic.	17,65	—
salicylic.	19,85	—
n hydrochlor., b. 1 kg	650	—
1 ½ kg	675	—
unter	700	—
n, phosphoric.	560	—
n, pur.	19,50	—
tylmorphin	675	—
ylbarbitursäure	26	—
l	22	—
nethylentetramin	3,90	—
esubl.	42	—
lium	36,50	—
trium	42	—
n sulfoguajacolicum	6,50	—
otal	18	—
rium hydrochloricum	580	—
um salicylicum	4,10	—
cetin	8,50	—
idon	48	—
lsäure, präzip.	2,95	—
st.	3,20	—
	6,50	—
in	44	—
val	42	—

Anlagen. Apparate. Behälter.

Verpackung. (Mitte März.) Für Verpackungsstoffe machte sich in der Zeit erhöhte Bedarfsfrage geltend, die sich zum Teil in steigenden Preisen ausdrückte. Die Rheinische Faß- und Sperrholzfabrik Aktiengesellschaft in Andernach stellte das Aktienkapital auf 30 000 M um und erhöhte solches um 90 000 M auf 120 000 M. Das Aktienkapital ist in 120 Inhaberaktien zu je 1000 M eingeteilt. Für Heilölbarrels bietet der Handel im allgemeinen Preise von bis zu 7 M für 1 Stück, während beim Weiterkauf sich die Preise für ausgesuchte Ware bis auf etwa 8 M für 1 Stück frachtfrei Verbrauchsstelle belaufen. Große Vorräte an guten gebrauchten Fässern sind im allgemeinen nicht vorhanden, nachdem lange Zeit mit der Anschaffung neuer Fastage gezögert worden ist. Fässer mit Schönheitsfehlern stellen sich etwa 1 M für 1 Stück mehr oder weniger billiger. Großes Lagerbestand in der letzten Zeit an neuen und gebrauchten Weinstückfässern. Die Lage der Winzer ist bekanntlich nicht rosig, so daß auch das Geschäft den Erwartungen im großen und ganzen nicht entsprach. Für neu gebrauchte Kastanienhalbstücke mit neuem Aussehen, frisch vom Weine entleert, war der Preis mit etwa 24 M ab süddeutscher Station angegeben. Man würde mit kleinem Untergebot wohl zum Geschäft kommen können. Der Absatz von neuen Stück- und Halbstückfässern ließ zu wünschen übrig. Neue eichene Stückfässer in runder Form waren zu etwa 95 M und neue eichene Halbstückfässer zu 93—94 M für 1 Stück ab Süddeutschland angeboten. Auch hier dürfte noch etwas billiger anzukommen sein, namentlich wenn größere Bezüge erfolgen. Für neue Viertelstücke aus kroatischem slavonischem Eichenholz forderten Abgeber etwa 77—80 M für Stück ab Lager Süddeutschland. Kleinere Ermäßigungen werden voraussichtlich auch in diesem Fall eingeräumt werden. Seifenkübel werden mehr gefragt als früher angeboten, der Bedarf darin war im großen und ganzen befriedigend. Für neue buchene Seifenkübel mit Eisenreifen, 60er, ist der Preis mit Deckel etwa 95 Pf und ohne Deckel 76—77 Pf für 1 Stück ab Station. Größere Posten bei regelmäßigem Bezuge werden vielleicht etwas billiger abgegeben. Größeres Angebot stellte sich auch auf Lieferung von Margarinekübeln ein, wofür meistens mäßige Preise verlangt waren. Handelsübliche Kübel, Größe 50er, notierten in Ladungen bis zu 1,10 M und in 30er etwa 0,82 M für 1 Stück ab norddeutscher Station. Kleinere Ermäßigungen werden voraussichtlich noch zugestanden werden, namentlich wenn es sich um fortlaufend größere Bezüge handelt. Gebrauchte holländische und dänische Butterfässer kosten beim Bezuge von mindestens 1000 Stück etwa 40 Pf das Stück, u. U. auch weniger. Von dieser Fastage scheinen sich größere Posten im Markt, welche auch wohl etwas billiger abgegeben werden. Neue und gebrauchte Eisenfässer waren in früherem Jahren gefragt und angeboten. Die Forderungen lauteten mit Rücksicht auf die allgemeine Lage am Eisenmarkt meistenteils etwas höher.

Berg- und Hüttenprodukte.

Aluminium. Das neue Werk der „Société des produits chimiques d'Alais", das Mitte 1924 bei Sarrancollin an der Nestle gegründet wurde, soll erweitert werden; ferner ist die Errichtung einer Aluminiumfabrik bei Tarascon-sur-Ariège geplant.

Bergbau. Eine Übersicht der Entwicklung und des Standes der mineralischen Produktion Indiens gibt J. C. Browns Buch: „Indians Mineral Wealth", das von der Oxford University Press herausgegeben wurde und hauptsächlich auf amtlichen indischen Veröffentlichungen beruht. Insgesamt werden 77 nutzbare Mineralien in alphabetischer Anordnung behandelt. Den Gesamtertrag aller überhaupt gewonnenen Mineralien schätzt Brown für 1920 auf mehr als 30 Millionen £. An erster Stelle steht die Kohlenförderung, die 1921 mit 8,7 Millionen £ bewertet wurde, dann folgt die Petroleumgewinnung (5,6 Millionen), der Goldbergbau (2,1 Millionen) und der Bergbau auf Manganerz (1,5 Millionen). Von England abgesehen produziert gegenwärtig Indien mehr Kohle als irgendein anderer Teil des britischen Reichs. 1919 wurde das Höchstmaß von 22,6 Mill. t erreicht. Über 90 % der Förderung werden im Lande selbst verbraucht, vornehmlich von den Eisenbahnen und der Industrie. Etwa 97 % der Förderung stammen aus den Gondwanaschichten von Bengalen, Bihaer-Orissa, Zentralindien und den Zentralprovinzen. Die wichtigsten Erdölvorkommen Indiens sind in der Provinz Birma, wo zwei ölführende Zonen beiderseits der Gebirge Arakan-Yoma liegen. Das bedeutendste indische Goldfeld ist jenes von Kolar in Maisore. Manganerze wurden zuerst 1891 im Vizagapambezirk von Madras entdeckt, 1899 im Bezirk Nagpur, später in verschiedenen Gegenden der Zentralprovinzen, Zentralindiens, der Präsidentschaft Bombay und des Staates Maisore. Andere Eisenerze sind von geringerer Bedeutung.

Monazit. Nach Untersuchungen von Dr. van Gelder ist der Monazitsand, der auf dem westlichen Teil von Borneo gefunden wurde, an Menge so gering, daß er nur wissenschaftlichen Wert besitzt.

Quecksilber. Amerikas Produktion 1923 betrug 7937 Flaschen zu je 75 lb. gegen 6375 Flaschen 1922. Der Durchschnittspreis war 65,68 Doll. je Flasche. Die Ausfuhr betrug 318 Flaschen, die Einfuhr 18 073 Flaschen.

Zink. Die Werke in Viviey, Vieille Montagne, in denen besonders reines Zink hergestellt wird, wollen in diesem Jahr 6000 statt bisher 3000 t gewinnen.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Asphalt. Die Compagnie Parisienne des Asphaltes wird in Coudekergue-Branche, Nord, eine Fabrik für die Verarbeitung von Teer, schweren Ölen. Herstellung von Carbolsäure, geteerten Geweben usw. errichten.

Asphalt. Die N. V. Utrechtsche Asphaltfabriek v. h. Firma Stein en Takken, hat das Kapital auf 5 000 000 fl. erhöht, wovon 3 000 000 fl. eingezahlt sind. Als Zweck des Unternehmens wird u. a. angegeben: Herstellung und Verarbeitung von Teerprodukten, Desinfektionsmitteln, Chemikalien, Asphalt, Asphaltpapier, Kunststein u. ä.

Erdöl. Die Société de recherche et d'exploitation pétrolifière erhöhte ihr Kapital von 5 auf 10 Mill., die Société des Pétroles Jupiter von 35 auf 100 Mill. Ferner wurde eine Société Internationale des Combustibles liquides in Luxemburg gegründet, zwecks Ausbeutung des deutschen Verfahrens von Bergius (Kapital 6 Mill. Fr.).

Erdöl. Die Phillips Petroleum Co., Bartlesville, Oklahoma, hat die Gasolinraffinerien der National Gasoline Co. in Wewoka, Okla., sowie in Pioneer und Brokenridge, Texas, mit einer Tagesproduktion von zusammen 60 000 Gallonen für über ½ Mill. Doll. käuflich erworben; ferner die Anlage der Claiborne Gasoline Co. in Homer, Louisiana, von 10000 Gall. Tagesproduktion.

Paraffin. (16. März.) Die Lage an den amerikanischen Märkten war zu Gunsten der Käufer, wie ja aus der Jahreszeit sich zum Teil nachlassender Bedarf ergibt. Weißes Rohparaffin in Schuppen notierte am New Yorker Markt je nach dem Schmelzpunkt 5¾—5⅞ Cts., gelbes Rohparaffin in Schuppen 5⅝—5¾ Cts., Zündholzparaffin, 111—115 Grad, 6—6¼ Cts., halbraffiniertes Paraffin je nach dem Schmelzpunkt 5½—5¾ Cts. und vollraffiniertes Paraffin in Säcken oder Kisten 6 bis 8 Cts. für ein Pfund. Im Gegensatz zu Paraffin vermochten sich die Preise von Ceresin in Nordamerika ziemlich zu behaupten. Für amerikanisches gelbes Ceresin notierte Newyork 9—10 Cts. und für weißes 10—11 Cts., für eingeführtes gelbes je nach dem Schmelzpunkt 10½—12 Cts. und für schneeweißes 18—29 Cts. für 1 Pfund in Säcken. Rohmontanwachs war wie früher zu 6—6½ Cts., schwarzes Ozokerit zu 24 bis 25 Cts. und grünes Ozokerit zu 26—30 Cts. für 1 Pfd. in Säcken angeboten. Die Marktlage im Inlande vermochte sich bisher ziemlich zu behaupten, obwohl der Bedarf geringer war. Für weißes Tafelparaffin, 50/52, forderten Abgeber etwa 15 Doll. und für weiße amerikanische Paraffinschuppen von der gleichen Härte 13,75—14 Doll. für 100 kg, unverzollt, ab Lager. Die Preise für Ceresin blieben im großen und ganzen nominell unverändert, unter der Hand dürfte jedoch etwas billiger zu kaufen sein. Abgeber notierten für naturgelbes Ceresin, 54/56, 20,75 Doll. bis 21 Doll. und für weißes Ceresin mit gleichem Schmelzpunkt 21,75 Doll. bis 22 Doll. für 100 kg ab Lager. Montanwachs lag im großen und ganzen ruhig, aber stetig. Die Fabriken notierten für Ware in Ladungen 45 M und als Stückgut 50 M für 100 kg, während die Forderungen des Handels einige Mark höher lagen. Mit wesentlichen Preisveränderungen ist zunächst wohl kaum zu rechnen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Neugründungen: Radiosclerin Ges. m. b. H., Berlin; Herstellung von Radiumpräparaten; Stammkapital 5000 Rm.; Geschäftsführer Apothekenbesitzer Dr. Richard Hoffbauer, Charlottenburg. — E. Baumgart G. m. b. H., Chemisch-pharmazeutische Präparate, Berlin; Stammkapital 5100 Rm.; Geschäftsführer Apotheker Emil Baumgart, Falkenberg bei Grünau, Mark, Inhaber des DRP. 393 949 und des Gebrauchsmusters 872 606, und Kaufmann Ludwig Benario, Berlin-Wilmersdorf. — Hans Krause, Chemische Gesellschaft m. b. H., Berlin, Stammkapital 5000 Rm.; Geschäftsführer Bücherrevisor Ernst Strempel, Berlin-Friedenau. — „Prädulin", Gesellschaft für chemisch-technische Erzeugnisse m. b. H., Berlin; Stammkapital 12 000 Rm.; Geschäftsführer Großkaufmann Erich Genth, Charlottenburg, Fabrikanten Eugen Raitzig und Egon Welsch, Berlin. — „Okasa" Ges. m. b. H., Hamburg; Stammkapital 5000 Rm.; Geschäftsführer Kaufmann Arthur Emil

Gerhard Carroux, Hamburg. — Albrecht, Chemische Fabrik in Walkenhagen bei Bad Doberan; Inhaber Fabrikbesitzer Franz Albrecht, daselbst.

Chemikalien. (Wien, 17. März.) Die ungünstigen Berichte aus Deutschland, der unbefriedigende Verlauf der letzten Messe kamen in der flauen Allgemeinstimmung zum Ausdruck. Das Angebot war aber auch sehr gering, da eine Besserung der Marktverhältnisse erwartet wird. Chromkali und Salmiak kryst. waren zu niedrigen Preisen (145 u. 90) angeboten, sonst war das Preisniveau unverändert. Chlorsaures Kali war gefragt. Es notierten prompt ab Wien in österr. Schillingen für 100 kg, wobei nur die Änderungen gegenüber dem Bericht S. 248 mitgeteilt seien: Ätznatron, 128/130, Solvay 71,50, Chlorkalk, 110/115, 28,—, Harz, franz. WW 81,—, Paraffin, 50/52, in Tafeln, weiß, transpar. 126,—, Paraffin, 50/52, weiß, transpar. 14 Doll.[1]), Japanwachs 340,—[2]), Montanwachs Bituma 82,0, Weinsteinsäure, kryst., spießig 380,—. Die Notierungen ab Wien verstehen sich einschl. Zoll und Warenumsatzsteuer. Die Transit-Notierungen in Chemikalien verstehen sich ausschl. Zoll- und Warenumsatzsteuer.

Chemikalien. (Amsterdam, Anfang März.) Die Geschäftslage am holländischen Chemikalienmarkt zeigt während der letzten zwei Wochen wenig Änderungen, und die Nachfrage ist im allgemeinen noch ziemlich unbedeutend. Schwefelnatrium hat sich, sowohl in der krystallisierten Qualität 30-32%, wie in der konzentrierten, 60-62%, ein wenig gehoben und die Preise betragen heute 7,50—8,20 fl. bezw. 12,45—13 fl. Die belgischen und französischen Fabriken habe ihre Notierungen jedoch nicht erhöht und werden demzufolge wieder in der Lage sein, zu konkurrieren, wenn nicht auch da baldigst eine Erhöhung eintritt. Ätznatron ist in Holland im Preise zurückgegangen, denn die Ver. Staaten scheinen wieder imstande zu sein, den europäischen Fabriken Konkurrenz zu machen. Die „Solvay"-Werke und „The United Alkali Company" haben die Ätznatron-Preise bereits zweimal herabgesetzt. Auch der Einfluß der deutschen Alkali-Fabriken spielt hierbei wohl eine Rolle. Die Verhältnisse der Textilindustrie werden täglich günstiger, und der Chemikalienmarkt belebt sich. Die Konkurrenz ist jedoch sehr scharf, und die Preise sind derartig gedrückt, daß nur ein sehr geringer Gewinn übrig bleibt. Demzufolge sind viele Firmen, trotz der Zunahme des Umsatzes, nicht imstande, ihre Betriebsspesen zu decken. Für Oxalsäure sind die Preise um ungefähr 0,50 fl. die 100 kg gestiegen, wahrscheinlich, weil die deutschen Fabriken sich über die Notierungen verständigt haben. Große Posten Bromkalium, Bromnatrium und Brommonium werden nach dem Rückgang der Hausse bereits zu 120 fl. bezw. 130 und 135 fl. offeriert, ohne jedoch Käufer zu finden. Im übrigen sind die Preise der organischen Chemikalien schwächer als der anorganischen. Speziell Essigsäure ist in großen Quantitäten zu haben, und die Preise schwanken für Essigsäure, 80% technisch, zwischen 38 und 42 fl. die 100 kg. Auch Formaldehyd ist sehr ruhig. Ameisensäure ist nur wenig verändert. — Die wichtigsten Notierungen der letzten Wochen sind:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	31,25—33,35
Aetznatron (125-128°)	17,50—18,25
Aluminiumsulfat, 14-15 %	6,00—7,00
— 17—18%	7,00—8,00
Autichlor, kryst.	8,75—9,60
— Perlform	10,50—11,75
Arsenik, weiß	43,00—46,00
Bariumchlorid, kryst., 98-100 %	11,00—12,00
Bittersalz	3,75—4,15
Borax, kryst.	27,00—28,00
— Pulver	28,00—29,00
Bromammon	135,00—140,00
Bromkalium	120,00—125,00
Bromnatrium	130,00—135,00
Chlorcalcium, 70-75 %	4,60—4,95
Chlorkalk	9,00—9,75
Chlormagnesium, geschm.	4,50—5,15
Chlorzink, 98-100 %	26,00—27,50
Chromalaun	23,00—25,00
Eisenvitriol	2,70—3,60
Glaubersalz, calc.	4,20—4,50
— fein kryst.	2,40—2,65
— grob kryst.	2,65—2,90
Kalialaun, hell	8,00—9,00
— in Stücken	8,25—9,25
Kaliumbichromat	48,00—51,00
Kaliumpermanganat	51,00—54,00
Kalisalpeter, kryst.	27,00—29,00
Kupfervitriol, kryst. 98-100%	25,00—27,00
Lithopone, Rotsiegel	19,50—21,00
Natriumbicarbonat	11,00—12,00
Natriumperborat	115,00—120,00
Natronwasserglas, filtr., 58-40° Bé	4,25—4,75
Natronsalpeter	18,00—19,00
Natriumbichromat	36,00—39,00
Natriumsulfit	11,00—13,00
Natriumbisulfit, kryst., 60-62 %	17,00—19,00
Phosphorsäure, 1,50	37,00—40,00
Salmiakgeist, 0,910	17,00—19,00
Salmiak, kryst., 98-100%	23,00—25,00
Salpetersäure, 36° Bé	17,00—18,00
—, 40° Bé	18,00—19,00
Salzsäure, 19-21° Bé	1,40—2,00
Schwefelsäure, 60° Bé	3,50—4,00
— 66° Bé	4,50—5,15
Schwefelkohlenstoff	20,00—22,00
Schwefelnatrium, 60-62%	12,45—13,00
— 30-32%, kryst.	7,50—8,20
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, med.	145,00—150,00
Zinkvitriol	13,00—14,00
Zinkweiß, Rotsiegel	**42,00—44,00**
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98 %	88,00—92,00
Anilinöl	85,00—90,00
Anilinsalz	82,50—87,50
Ameisensäure, 85 %	40,00—43,00
Bleizucker	54,00—56,00
Benzoesäure	180,00—190,00
Benzaldehyd	165,00—175,00
Betanaphthol, techn. rein	80,00—84,00
Citronensäure	175,00—182,00
Essigsäure, 80 %, techn.	38,00—41,00
Formaldehyd, 40 % Vol.	51,00—54,00
Glycerin, 2 × dest.	84,00—86,00
Milchsäure, 43½ Gew.-%	26,00—28,00
Natriumacetat	22,00—24,00
Oxalsäure	26,00—28,00
Paraffin, 50-52°	38,00—39,75

Chemikalien. Neugründungen in Frankreich: Société française du Spath-Fluor, Paris, Ankauf und Ausbeutung aller Flußspatlager in Frankreich und im Ausland, 1 Mill. Fr. — Peintures et Lumières, Paris, Ausnutzung der Verfahren zur Herstellung von leuchtenden Farben und Anstrichen, 650 000 Fr. Etablissement Japemon, Marsaille, chemische Produkte, 100 000 Fr. — Compagnie française de la Guayana, Parfümerien, Export, chemische Produkte, Paris, 1,2 Mill. Fr. — Société pour l'Exportation des Appareils et Produits contre l'Incendie, Paris, 1,5 Mill. Fr.

Essigsäure. Die „Société Acéto-Synthese", bei der die Kuhlmann-Werke beteiligt sind, produziert nun auch synthetische Essigsäure, wobei von dem bei niederer Temperatur siedenden Acetaldehyd ausgegangen wird. Um den Transport dieses Produktes zu ermöglichen, wird es in Paraldehyd umgewandelt.

Kohlensäure. In Bantam hat sich ein Konsortium gebildet, dem u. a. auch K. Bosscha angehört, das beabsichtigt, in Serang eine Kohlensäurefabrik zu errichten. Man hat sich die Konzessionen zur Gewinnung von Kohlensäure aus den natürlichen kohlensäurehaltigen Quellen von Bantam verschafft. Die Kapazität der Quellen ist so groß, daß man nicht nur ganz Indien mit Kohlensäure versorgen, sondern noch exportieren will. Infolge der hohen Transportkosten und der Notwendigkeit, teure Zylinder zu benutzen, sind die Preise für Kohlensäure bisher sehr hohe gewesen.

Milchzucker. (20. März.) Die Inlandpreise haben etwas nachgelassen. Gute Ware kostet aber noch immer 200 M je 100 kg. Für Auslandsware wurde bei prompter Lieferung 82 £, Lieferung in 6 Wochen 78 £ gezahlt.

[1]) Prompt ab Petrovic. [2]) Prompt transit Wien.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindun

Salpeter. (15. März.) Die Marktlage von Chile-Salpeter hat sich im des Berichtsmonats sowohl in Nordamerika wie in Europa entschieden schlechtert. Gekauft wurden mäßig große Mengen für sofortigen B Die englische Einfuhr hat 10 000 t Chile-Salpeter, welche für Verschi in den Monaten Februar und März nach Europa bestimmt waren, nach amerika zurückverkauft. Rückverkäufe weiterer ansehnlicher Mengen befe sich auch später im Markt. Anscheinend sind die europäischen Märkte übersättigt und weitere Preisermäßigungen demnach hier nicht a schlossen. Im Laufe des Monats Februar wurden keine neuen Ver durch die Nitrate Association in Valparaiso abgeschlossen. In der zw Hälfte Februar betrugen die Ankünfte in Europa 65 000 t, und mi gleichen Menge wurde in der ersten Hälfte März gerechnet. Die Ablieferu in Europa erreichten schätzungsweise im Februar 214 000 t gege 171 000 t im Februar 1924. Der Rückgang der Notierungen ist beso unter dem Gesichtspunkt zu werten, daß die Witterung während de richtsmonates der Feldbestellung in Europa meistenteils sehr günstig Die in Sicht gekommenen Vorräte beliefen sich Anfang Februar für E und Ägypten auf 718 000 t, in den Vereinigten Staaten auf 136 000 Japan und anderen Ländern auf 24 000 t, die sichtbaren Vorräte in selbst auf 845 000 t, insgesamt auf 1 723 000 t gegenüber 1 685 000 Jahresfrist. Am Newyorker Markt notierten die Importeure für Chile-Sa für März 2,67—2,67½ Doll. für 100 Pfd., wonach die Preise also um ¼ Cts. gewichen sind. Der Überschuß der sichtbaren Vorräte für E über solche des Vorjahres verminderte sich mittlerweile von 90 000 60 000 t, mit weiterem Rückgang wird im Laufe des Monats März gere da die Ausfuhr von Chile wahrscheinlich bedeutend geringer als im 1924 sein wird. Mit einer Herabsetzung der Preise durch die Produz ist anscheinend nur dann zu rechnen, wenn die chilenische Regierung zu einer Ermäßigung des Ausfuhrzolles in ungefähr gleichem Ausmaße steht. Liverpool ermäßigte den Preis für rohen Chile-Salpeter von 13 auf 13 £ und für raffinierten Chile-Salpeter von 13 £ 10 s. auf 13 £ 5 1 t in Säcken ab Lager. Die Erhöhung des Preises für greifbaren salpeter am Antwerpener Markt von 118 Fr. auf 120 Fr. ist lediglic Verschlechterung des Frankenkurses zuzuschreiben. Der französische zeigte in der Schlußwoche einige Belebung. Je nach der örtlichen La wegten sich die Preise am Schluß zwischen 110,50—111 Fr. für 100 k

Stickstoff. In einem Bericht von H. A. Curtis (63 Oktavseiten, U. S. Commerce, Trade Inf. Bull. Nr. 226) werden ausführlich die Stickst dürfnisse der Vereinigten Staaten, insbesondere für Ackerbauzwecke die verschiedenen Quellen für ihre Befriedigung: Koksöfen, Gasfab Verwertung von Abfallstoffen usw. erörtert. Von den Luftsticksto fahren werden der Cyanamidprozeß mit dem „Ammo-Phos"-Projek Warners, New Jersey); der Flammbogenprozeß der Am. Nitrogen Pr Co. in La Grande, Washington (Natriumnitrit); die Kriegsanlagen der desregierung (Sheffield und Muscle Shoals) besprochen. Wenn Cya auch nicht zu den allgemein benutzten Düngemitteln gehören wird, s nach Curtis der Cyanamidprozeß doch nicht als veraltet bezeichnet w da das Produkt durch neue Methoden zu wirklich guten Düngemitteln Harnstoff, umgewandelt werden kann. Die General Chemical Co., dem Oppauwerk nachgebildete Kriegsanlage in Sheffield, Alabama, v hat, verwendet ihren Ammoniakprozeß mit einem neuen Katalysato Erfolg in Syracuse, N. Y. (Atmospheric Nitrogen Corp.); die Rechte, dem Casaleprozeß Ammoniak und chemische Erzeugnisse in Nordam herzustellen, hat die Ammonia Corp. of New York erworben, deren To gesellschaft, die Niagara Ammonia Co., mit der Errichtung eines Werke 8 t täglicher Erzeugungsfähigkeit in Niagara Falls, N. Y., beschäftig während die Hydro-Electric Chem. Co. die Rechte zur Erzeugung von stoffdüngemitteln besitzt; die Mathieson Alkali Works benutzten in N Falls in einer kleinen Anlage zur Erzeugung von Ammoniak einen bis als „amerikanisch" bezeichneten Prozeß, bei welchem ein in dem Nitrogen Research Laboratory" des Washingtoner Ackerbaudeparte ersonnener Katalysator benutzt wird; die National Ammonia Co. wi ebenfalls in einer kleinen Ammoniakanlage in Seattle, Washington wenden. — Nach einer allgemein in den Vereinigten Staaten herrsch Ansicht verspricht die Bindung von Stickstoff im Wege der direkter moniaksynthese mehr als irgendein anderer Prozeß, billigen Stickst liefern, und nach verschiedenseitiger Schätzung läßt sich ein Preis von für 1 Pfund so gebundenen Stickstoff erwarten. — In einem weiteren E (Bull. Nr. 240) bespricht J. M. Braham vom „Fixed Nitrogen Research ratory" u. a. den Flammbogenprozeß für Stickoxyde. Trotz mancher besserungen — u. a. einem von dem gen. Laboratorium erfundener fahren, das Oxyd von der Luft mit Hilfe von Silicagel abzuscheider verhindern der große Kraftverbrauch, hohe Anlagekosten und besch Nachfrage für das direkte Produkt eine ausgedehnte Verwendung diese fahrens für die Versorgung Amerikas mit Stickstoff. Der Cyanamid — der amerikanische Markt verlangt 50—60 000 t im Jahr — hat f Erzeugung von Calciumcyanamid keine große Zukunft. Die synthet Ammoniakprozesse verheißen auch nach Braham billigen Stickstoff in Zukunft. Für eine Anlage, die täglich 10 t Ammoniak erzeugt, bei Ve dung von elektrolytischem Wasserstoff und einem Druck von 300 at w die Anlagekosten, einschl. der Gebäude, für jährlich 1 t Ammoniak a Doll. berechnet, wovon ungefähr die Hälfte auf die Wasserstoffgewi entfällt. Die täglichen Produktionskosten stellen sich darin für 1 t moniak auf 111,60 Doll., und zwar Überwachung und Betriebsarbeit 10 Unterhaltung und Reparaturen 10 Doll., Rohstoffe und Bedarfsartikel Wasser, Katalysator, Öl usw.) 4 Doll., Kraft (16 000 KW.-Stunden) 32 außerordentliche Ausgaben (10% der vorigen Posten) 5,60 Doll., allgem gaben 10 Doll., „fixed charges" (20%) 40 Doll.

Stickstoff. Die Minen von Dourches, deren Wiederherstellung vollend und die über 184 Koksöfen verfügen, errichten eine Fabrik zur Herst von synthetischem Ammoniak nach dem Casaleverfahren.

Superphosphat. In Budel in der holländischen Provinz Nordbrabant, sol neue Kunstdüngerfabrik errichtet werden unter Verwertung der vo dortigen Zinkfabrik gelieferten billigen Schwefelsäure.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 497, 518, 713; 1925, S. 126.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anha

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 37, S. 273—280. Cöthen, den 26. März 1925. 49. Jahrgang.

Moderne Kesselwagen. Von *Fr. Bürk* . . . . . 273—274
Über Trockenanlagen. Von Ing. *E. Hack* . . . . . 274—275
Cellophane. Von Ing.-Chem. *P. E. Altmann* . . . . . 275—276
Geheimhaltung oder Patentierung? Von Patentanwalt *Dr. E. E. Basch* 276
Mitteilungen aus der Praxis: Eine zweihalsige Pyknometerpipette für möglichst genaue Titerstellungen und spezifische Gewichtsbestimmungen, von *Dr. Busvold.* — Ein einfach herzustellender Gasentwicklungsapparat, von *Dr. Paul Fuchs* . . . . . 276—277
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 277—278
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 278
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 279—280

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Moderne Kesselwagen.

Von **Fr. Bürk,** Mannheim-Waldhof.

Wie heute auf allen Gebieten darnach getrachtet wird, den wirtschaftlichen Wirkungsgrad sämtlicher Teile, aus denen eine Anlage besteht, nach Möglichkeit zu verbessern, um einen recht hohen Gesamtwirkungsgrad der Einrichtung zu erzielen, so sollte auch auf dem Gebiet des Transportwesens das Bestreben dahingehen, bei allen in Betracht kommenden Teilen einen besseren Wirkungsgrad als bisher zu erreichen. Man darf sich daher nicht mehr mit vorhandenen Einrichtungen begnügen, die an und für sich zwar nicht schlecht sein mögen, aber doch nicht obigen Ansprüchen entsprechen. Ein Gebiet, das lange Jahre einen nennenswerten Fortschritt in diesem Sinne aufwies, ist das des Kesselwagenbaues, der sich bis vor kurzem wirklich auf ausgefahrenen Gleisen bewegte. Daran tragen sowohl die Besitzer als auch die Hersteller von Kesselwagen die Schuld, die einen, weil sie dem Ausnutzungsfaktor des Wagen, wie wir ihn nennen wollen, nicht genügend Aufmerksamkeit schenkten und sich mit der bestehenden Wagenform und Größe zufrieden gaben; die anderen, weil sie sich nicht genug dafür interessierten, wie weit mit Rücksicht auf die Umgrenzung des lichten Raumes (des Ladeprofils) und die zulässige Inanspruchnahme des Konstruktionsmaterials sowohl der Wagen selbst wie auch des Eisenbahnoberbaues eine Vergrößerung des Wageninhaltes, welche den Hauptteil zur Erhöhung des Wirkungsgrades beiträgt, möglich ist. Ein bedeutender Schritt diesem Ziele entgegen ist durch den von der Dortmunder Union, Dortmund, gebauten Großkesselwagen getan worden.

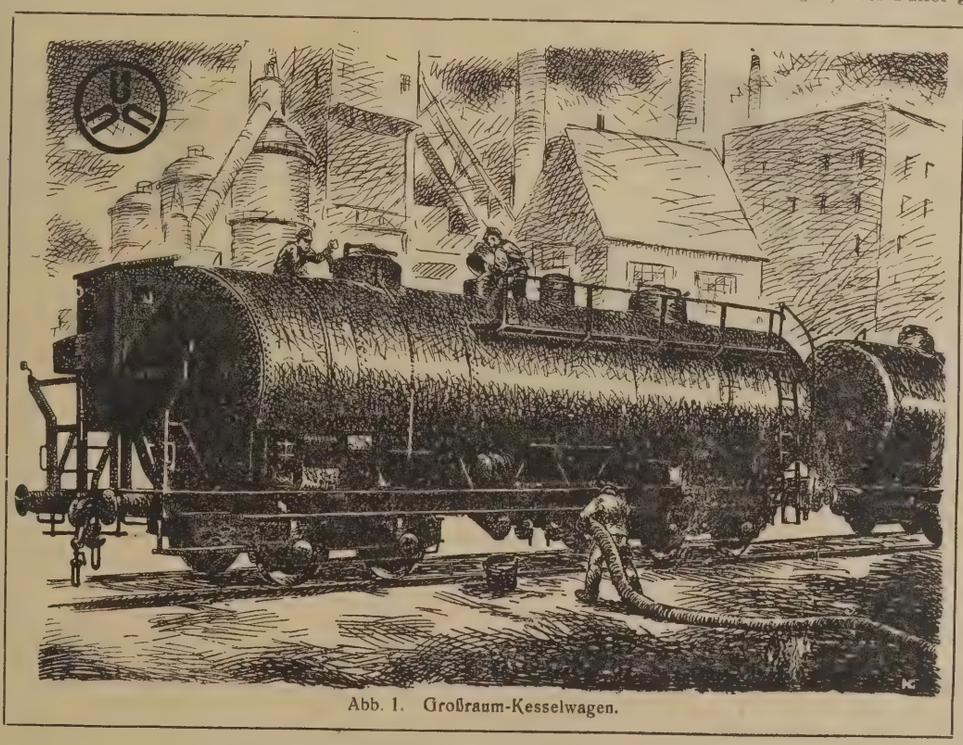


Abb. 1. Großraum-Kesselwagen.

Dieser vierachsige Großraum-Kesselwagen (Abb. 1) hat einen Kesselinhalt von 45 cbm, bei einem Eigengewicht von nur 26 t, also je cbm Kesselinhalt ein Wagengewicht von 577 kg. Gegenüber dem 19,2 cbm-Kesselwagen mit einem Eigengewicht von rd. 13 t und 677 kg je cbm bedeutet dies eine Ersparnis von rd. 100 kg Eigengewicht des Wagens auf den cbm Laderaum. Da der Wagen, über Puffer gemessen, 12 450 mm, ein 19,2 cbm-Kesselwagen dagegen 9000 mm lang ist, so hätte ein Wagenzug zur Beförderung von 500 cbm Kesselinhalt bei Verwendung von Großraumkesselwagen eine Länge von rd. 138 m, dagegen bei Verwendung von 19,2 cbm-Kesselwagen eine Länge von 234 m. Die Ersparnis an Zuglänge ist also bei Verwendung von Großraumkesselwagen im obigen Beispiel rd. 100 m. Auch hinsichtlich der Fracht bietet der Wagen gegenüber dem bisher üblichen 19,2 cbm-Kesselwagen erhebliche Vorteile.

Der zum Transport von Teer bestimmte Kessel hat einen lichten Durchmesser von 2400 mm und eine größte Länge von 10200 mm; er ist durch eine öldicht eingesetzte Schottwand in zwei Teile getrennt, von denen jede mit Dom, Entlüftung, Absperrventil und einem 200 mm Auslauf versehen ist. Jeder Kesselteil besitzt ein Schwallblech und eine doppelte vierzöllige herausnehmbare Heizschlange. Der Kessel liegt lose auf beiden Sätteln auf und wird gegen Verschiebung in der Längsrichtung durch Spannbänder, Hubbegrenzung zwischen Kesselboden und Untergestell und durch je 2 an den Kesselenden angebrachte besondere Kesselpuffer-Vorrichtungen gesichert.

Der Wagen besitzt ein Bremserhaus, hat Handspindelbremse und doppelte Garnitur der K.-K.-Bremse, die auf die 16 Bremsklötze der beiden Drehgestelle wirkt. Hülsenpuffer neuester und stärkster Bauart sichern den Wagen gegen zu stark auftretende Rangierstöße. Da dieser Wagen durch Bremserhaus und K.-K.-Bremse den Bedingungen des

Eisenbahn-Zentralamtes entspricht, ist er von der Reichsbahn zum Verkehr auf gewissen, für hohen Raddruck ausgebauten Strecken zugelassen.

Die Waggonfabrik der Dortmunder Union war auf der Eisenbahntechnischen Ausstellung in Seddin außer mit dem vorgenannten Wagen durch zwei Spezialwagen vertreten, die von der Fachwelt mit besonderem Interesse aufgenommen wurden. Es handelt sich um einen Schwerlastwagen von 85 t Tragfähigkeit, der durch sein äußerst günstiges Verhältnis von Wagengewicht zur Tragfähigkeit auffiel, dann um einen Aluminium-Kesselwagen und um einen Großraumkesselwagen. Der Aluminiumkesselwagen soll im folgenden näher beschrieben werden (Abb. 2). Er entstammt einer Serie von 30 gleichartigen Kesselwagen, die von der Dortmunder Union nach Entwürfen der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rhein für deren Bedarf im In- und Auslandsverkehr gebaut wurden. Der Wagen ist zum Transport von konzentrierter Salpetersäure bestimmt; der aus Aluminium bestehende Kessel von 12,6 cbm Inhalt ist vollkommen geschweißt und durch schräge und senkrechte Spannbänder auf seinen vier eisernen Sätteln festgehalten. Außerdem wird der Kessel an seinen beiden Enden durch je einen mit Hartblei ausgelegten Bock gehalten, um bei Rangierstößen eine Kesselverschiebung zu vermeiden. Die ganze Kesselbefestigung sowie die Befestigung der Laufbretter, Aufstiegleitern und Geländer am Kessel ist so gewählt, daß ein Anbohren des Kessels vollständig vermieden wird. Der Kessel hat eine Gesamtlänge von 5924 mm bei einem äußeren Durchmesser von 1700 mm; die Wandstärke beträgt 10 mm, die Bodenstärke 12 mm. Eine chemische Zersetzung durch Auftreten von elektrischen Strömen an den Berührungsstellen von Eisen und Aluminium wird durch einen starken Ölfarbenanstrich verhindert. Der nur mit Druckluft zu entleerende Kessel ist mit folgenden Armaturen ausgerüstet: 1 Mannlochstutzen von 450 mm l. Durchmesser; 1 Füllstutzen von 100 mm l. Durchmesser; 1 Druckluftstutzen von 50 mm l. Durchmesser, mit Druckausgleichvorrichtung, und 1 Steigrohrstutzen mit Steigrohr von 65 mm l. Durchmesser. Der Kessel ruht auf einem Untergestell, welches genau dem des 20 t-Wagens der Deutschen Reichsbahn entspricht. Die Verwendung dieses Untergestells war ein besonderer Wunsch der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, die sich hiervon eine große Vereinheitlichung ihres Wagenparkes verspricht. Allerdings wird hierbei dem Bestreben nach Vereinfachung des Wagenparkes mancher Vorteil geopfert, besonders hinsichtlich der Betriebseigenschaften des Wagens. Die Dortmunder Union hat nun in Erkenntnis dieses Umstandes bereits einen neuen verbesserten Typ des Aluminium-Kesselwagens entworfen, der gegenüber dem in Seddin ausgestellten Wagen manche Änderung zeigt und auch vor allen Dingen noch wesentlich billiger sein wird. Dieser Typ (Abbildung 3) ist mit einem Aluminiumkessel von ebenfalls 12,6 cbm Inhalt ausgerüstet, der Kessel dagegen ruht auf drei imprägnierten Holzsätteln und wird an seinen Enden durch mit Spannbänder versehene Holzblöcke gegen Verschieben gehalten. Das Untergestell hat eine Länge über Puffer gemessen, von 860 mm bei einem Radstand von 4000 mm. Durch ganz besondere Konstruktion ist es gelungen, eine gleiche Lastverteilung auf beide Achsen sowohl im beladenen als im unbeladenem Zustande zu erzielen. Ein weiterer Vorteil dieses Typs liegt in der Anbringung der K.-K.-Bremse; der Bremszylinder liegt nicht, wie bei der in Seddin ausgestellten Konstruktion, auf der Wagenplattform, sondern ist hier wieder wie bei allen Wagen der Deutschen Reichsbahn unter dem Untergestell aufgehängt und mit einem besonderen Schutzmantel aus Aluminiumblech gegen den Angriff durch überfließende Säure geschützt. Die Verwendung dieses Wagens hat in seiner größeren Kürze den Vorteil, daß bei einer Verwendung von mehreren Wagen in einem Zug gegenüber dem ersteren Typ sich eine kleinere Zuglänge ergibt.

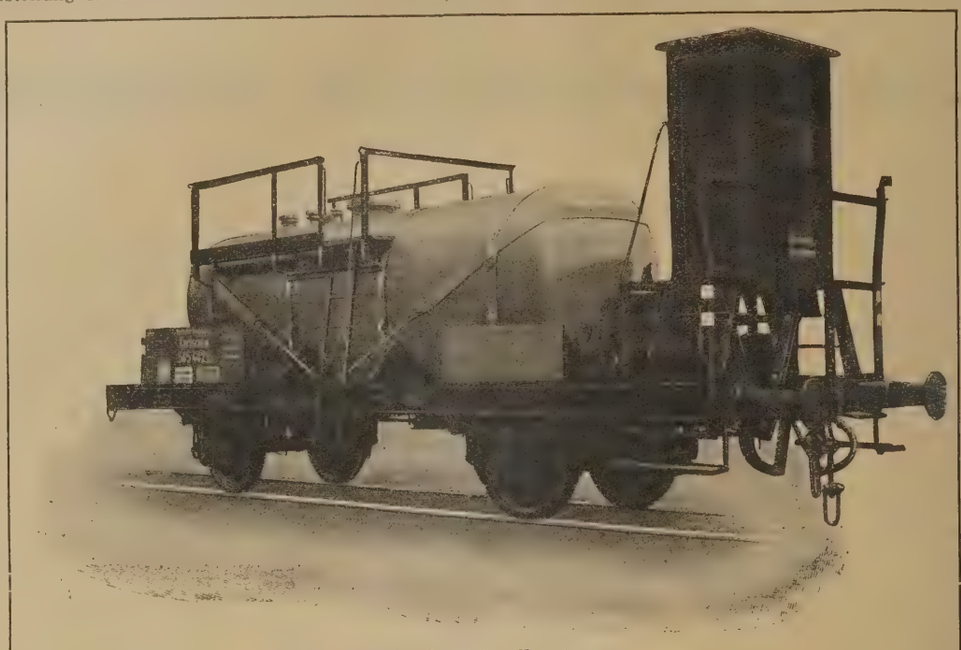


Abb. 2. Aluminium-Kesselwagen.

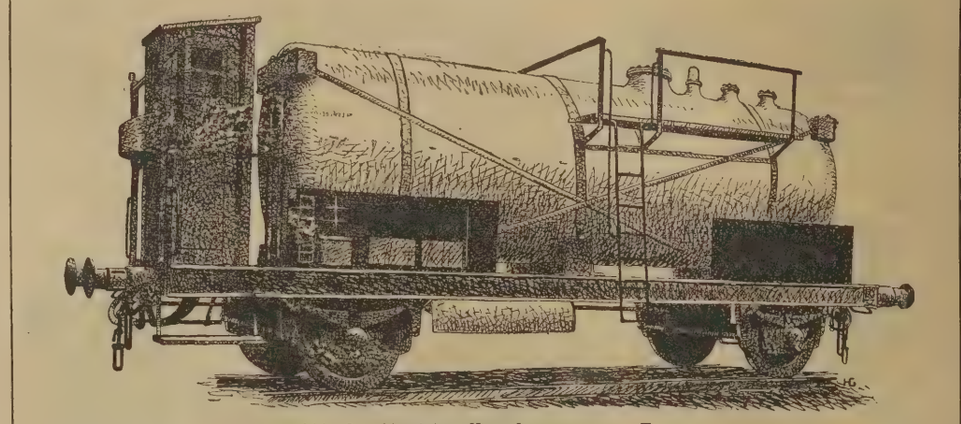


Abb. 3. Aluminium-Kesselwagen, neuer Typ.

Über Trockenanlagen.

Von Ingenieur E. Hack.

Zu dem in der „Chemiker-Zeitung“ [1]) erschienenen Aufsatz mit gleicher Überschrift sei eine kurze Berechnung einer Trockenanlage gebracht, damit sich der Betriebsleiter rasch über den Wärme-, Luft- und Dampfverbrauch zu unterrichten vermag. (Zu empfehlen ist u. a. das Buch von E. Hausbrand: „Das Trocknen mit Luft und Dampf“.)

Die richtige Bemessung der Heizfläche und die genaue Bestimmung der Luftmenge ist von größter Wichtigkeit. Die zum Trocknen verwendete heiße Luft muß erstens das zu trocknende Material erwärmen, zweitens dem zu verdunstenden Wasser die nötige Verdampfungswärme zuführen und drittens das verdunstete Wasser in sich aufnehmen. Im Sommer ist die Luftmenge größer als im Winter; mit dem Wärmebedarf ist es umgekehrt. Äußerst wichtig ist ferner die Temperaturhöhe der abziehenden feuchten Luft. Diese muß bei gut überwachten Anlagen mit etwa 38—40° C und 50—60 % Feuchtigkeit abziehen. Je höher diese

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 876.

Temperatur ist, um so wirtschaftlicher arbeitet die Trockenanlage. Die Luft muß ferner mit der höchst zulässigen Temperatur in den Raum kommen, denn sie nimmt dann bedeutend mehr an Wasserdampf auf als bei geringerer Temperatur.

Für die Luftbewegung im Raume ist ebenfalls zu sorgen. Es nützt gar nichts, die Luft im Trockenraume hoch zu erwärmen und keine Bewegungsvorrichtung vorzusehen, denn dadurch wird die Luft nur stark mit Feuchtigkeit gesättigt und nimmt kein Wasser mehr auf. Der Trockenprozeß geht alsdann nur äußerst langsam vorwärts, und, statt zur Wasserverdunstung dient die Wärme nur zur Deckung der Verluste im Raume. Derartige Anlagen findet man leider oft, und man muß sich wundern, daß so etwas noch möglich ist, um so mehr, als für wenig Geld Abhilfe geschaffen werden könnte.

Vorteilhaft ist ferner, die Anlage für Umluft einzurichten und nötigenfalls eine Nachheizung der Luft im Trockenraume vorzunehmen. Hierdurch läßt sich eine erhebliche Ersparnis an Kohle erreichen. Die Ableitung der Feuchtluft muß in genügend weit bemessenen Abzugsschächten erfolgen.

Berechnung. 6000 kg Teigfarbe von 80 % Wassergehalt sind in 30 Stunden zu trocknen. Von der Gesamttrockenzeit sollen zunächst 6 Stunden aufgewendet werden, um mit Umluftbetrieb das Trockengut und die Einrichtung zu erwärmen. Es stehen somit zur Verdampfung der im Trockengut enthaltenen Wassermengen 30—6 = 24 Stunden zur Verfügung. Die Temperatur des Trockengutes beim Beginn der Verdampfung sei $t_u = 40°$ C.

Dampfspannung = 3 at.
Größe des Trockenraumes 20 . 2 . 4 = 160 cbm Inhalt.
Temperatur der Außenluft = t_a = 15° C, vollständig gesättigt.
Höchsttemperatur der Luft = t_h = 60° C.
Abluft = ⅔ gesättigt.
Trockengewicht bei 0% Feuchtigkeit = 6000 . 0,2 = 1200 kg.
Trockengewicht bei 7% Feuchtigkeit = 1200 plus 0,07 . 1200 = 1284 kg.
Zu verdampfende Wassermenge 6000 — 1284 = 4700 kg = rund 6000 . 0,8 = 4800 kg.
Stündlich zu verdampfende Wassermenge = $\frac{4800}{24} = 200$ kg

Unter der Voraussetzung, daß Trockengut und Einrichtung der Kammern bereits erwärmt sind, gilt $\frac{t_h - t_n}{d_n - d_a} = \frac{C_w}{W\,(0{,}2375 + 0{,}475\ d_a)}$

Die zum Wasserverdampfen nötige Wärme ist dann:

$C_w = W\,(640 - t_u) = 200\,(640 - 40) = 120\,000$ W.E.

Für $t_a = 15°$ ist das Dampfgewicht in 1 kg atLuft $d_a = 0{,}0108$.

Diese Werte eingesetzt:

$$\frac{60 - t_n}{d_n - 0{,}0108} = \frac{120\,000}{200\,(0{,}2375 + 0{,}475 \cdot 0{,}0108)} = 2475$$

0,2375 = spez. Gewicht der Luft,
0,475 = spez. Wärme des Wasserdampfes.

Durch Einsetzen verschiedener Werte von t_n = Temperatur der Abluft, wenn sie den Trockenraum verläßt, und d_n = Dampfgewicht in 1 kg nasser Luft beim Verlassen des Trockenraumes, kommt man auf die Lösung, daß für $t_n = 37{,}5°$ C und dementsprechend $d_n = 0{,}02025$ für 50 % Sättigung die Gleichung genügend genau befriedigt wird: $\frac{60 - 37{,}5}{0{,}02025 - 0{,}0108} = 2400$. Ablufttemperatur somit 37,5° C und 50 % Sättigung.

Das für die Wasserverdampfung erforderliche Luftgewicht ergibt sich aus der Gleichung $L = \frac{W}{d_n - d_a} = \frac{200}{0{,}02025 - 0{,}0108} = 21\,200$ kg.

Volumen der atm. Frischluft von 15° C $V_{la} = \frac{21\,200}{1{,}205} = 17\,600$ cbm.

Das Gewicht der Feuchtigkeit l . d_a, die ursprünglich in den 21 200 kg Luft enthalten war, erhält man durch Multiplikation des Luftgewichtes mit der Zahl, die angibt, wieviel gesättigter Dampf in 1 kg Luft von 15° C enthalten sein kann, das ist $d_a = 0{,}0108$. In den 21 200 kg Luft waren somit ursprünglich enthalten: l . d_a = 21 200 . 0,0108 = 229 kg Wasserdampf. Das Volumen der Luft und des Dampfes nach der Erwärmung auf 60° C ist

$$V_{lh} = \frac{273 + 60}{10.333}\,(29{,}27 \cdot 21200 + 46{,}83 \cdot 229) = 20\,300 \text{ cbm.}$$

29,27 = die Konstante für Luft,
46,83 = die Konstante für überhitzten Dampf.

Das Volumen der Luft beim Austritt ist $V_{ln} = \frac{21200}{1.0654} = 19\,900$ cbm von 37,5° C. Die zur Erwärmung der Luft und des Dampfes von 15° C auf 60° C erforderliche Wärmemenge ist alsdann: $C_s = (21\,200 . 0{,}2375 + 229 . 0{,}475)\,(60—15) = 234\,170$ W. E. Für die Bestimmung der Heizflächengröße sind unter Berücksichtigung der Wärmeverluste im Trockenraume = 250 000 W. E. anzunehmen. Die aufzuwendende Wärmemenge zur Verdampfung von 1 kg Wasser beträgt $\frac{234170}{200}$ = 1170 W. E./kg Wasser. Wasseraufnahme je cbm Abluft von 37,5° C = $\frac{200}{19\,900} = 0{,}010$ kg/cbm. Der Dampfverbrauch beträgt $\frac{250\,000}{550}$ = 450 kg je Stunde. Der Luftwechsel, bezogen auf 60° C, ist $\frac{20\,300}{160}$ = 130-fach. Die Luftgeschwindigkeit wird $\frac{20\,300}{3600 . 2 . 4}$ = 0,70 m je Sekunde.

In manchen Betrieben werden Trockenanlagen, Trockenstuben usw., ähnlich wie vorstehend berechnet, noch verwendet bezw. als Neuanlage geplant. In diesem Falle genügt zur raschen Orientierung über Luft- und Dampfmenge folgende Überschlagsrechnung:

Die pro Stunde zu verdampfende Wassermenge sei 200 kg.
Luftgewicht = $\frac{200}{10} \cdot 1000 = 20\,000$ kg.
Wärmeverbrauch = 20 000 . 0,3 . (60—15) = 270 000 WE.

Wird nicht mit Umluft gearbeitet, so nimmt man die Wasserzunahme in 1 kg Luft mit 7 bis 8 g an, statt 10—11 wie oben. Bei der Größenbestimmung der Heizfläche muß noch die Temperatur der Außenluft im Winter berücksichtigt werden, dagegen genügen bei Umluftbetrieb die in vorstehender ausführlicher Berechnung eingesetzten Werte.

Über Trockentrommeln mit und ohne Vakuum wird in einem späteren Aufsatze berichtet werden.

Cellophane.

Von Ing.-Chem. **P. E. Altmann,** Dresden.

Unter Cellophane versteht man eine Cellulosehydratfolie, die aus Viscoselösungen und deren Fällung mit Ammoniumsulfat oder Ammoniumchlorid erhalten wird. Es stellt ein klares Häutchen, einen Film, dar, der elastisch ist, nicht bricht und gegen Feuchtigkeit indifferent ist. Es ist öl- und gasdicht, feuerungefährlich und nicht explosibel, in Wasser und Alkohol unlöslich. Seine Gasdichtheit und seine antiseptischen Eigenschaften machen es zum Einschlagen von Genuß- und Nahrungsmitteln sehr geeignet. Auch kann es als Ersatz für Guttapercha und Celluloid dienen. Zuerst wurde ein solches Produkt in Frankreich (Thaon) hergestellt, und zwar Filme bis zu 2 km Länge bei einer Dicke von 0,2—1 mm. Das Gewicht dieser Filme ist je qm 15—16 g. Zur Durchführung der technischen Herstellung solcher Films bedarf es einer Einrichtung, die aus etwa 12 Trögen besteht. In diesen befinden sich Rohrschlangen zur Zirkulation von heißem Wasser oder Dampf. Die Viscose wird durch einen Trichter in die Einrichtung eingeführt. Der Boden des Trichters, der von einem sich über den ganzen Apparat erstreckenden Schlitz gebildet wird, wird bei Beginn des Betriebes verschlossen und durch den Schlitz ein Gewebeband gezogen, das um im ersten Trog gelegene Walzen geführt ist. Dieses Band läuft in einen Riemen aus, der durch die ganzen Tröge hindurchgeht und aus dem letzten Troge austritt.

Man bringt nun in den ersten Trog die wässerige konzentrierte Lösung des als Fällmittel dienenden Ammoniumsalzes und beschickt die beiden folgenden Behälter mit einer wässerigen Kochsalzlösung. In die weiteren 3 Tröge wird eine Mineralsäure, in die nächsten vier Gefäße kaltes und in die zwei letzten Behälter heißes Wasser eingeführt. Die in dem ersten Troge liegenden sieben Walzen, von denen 4 oben und 3 unten liegen, werden von einem mechanischen Antrieb in Bewegung gesetzt. Dieser besteht aus einer Längswelle, die durch die ganze Einrichtung hindurchläuft und jedem Troge gegenüber in ein kegelförmiges Triebwerk ausläuft, wodurch den verschiedenen Walzen die gewünschte Drehbewegung erteilt wird.

Im zweiten Behälter sind ebenfalls 7 Walzen in gleicher Weise angeordnet, ebenso im dritten, vierten und fünften Troge. In dem fünften, mit Säure beschickten Gefäß ändert das gebildete Häutchen seinen Platz und wird unter der Säurewirkung unlöslich gemacht; es ist nun genügend fest und braucht nicht mehr, wie in den ersten vier Trögen, getragen zu werden. Sind die verschiedenen Tröge mit den oben genannten Flüssigkeiten beschickt und die Walzen in Bewegung gesetzt, so öffnet der an der vorderen Anlage stehende Arbeiter den Boden des Trichters am ersten Trog. Das mit dem Riemen in Verbindung stehende Gewebeband setzt sich in Bewegung, und die aus dem Trichter in Berührung mit dem äußeren Rande des Gewebebandes austretende Viscoseschicht kommt in dem Ammonsalzbade zur Koagulation. Das sich weiter bewegende Band zieht somit eine koagulierende dünne Schicht aus der Viscoselösung nach sich, wobei die in dieser Weise zugeführte Schicht durch die in dem Trichter befindliche Viscose ergänzt wird.

Das in dem ersten Trog völlig koagulierte Blättchen wird in dem zweiten Trog mit einer wässerigen Kochsalzlösung von den vorhandenen Sulfiden und Polysulfiden gereinigt, ebenso im dritten Troge. Im vierten und fünften Troge kommt das Häutchen in eine Mineralsäure, die das xanthogensaure Natrium zersetzt und ein Cellulosehäutchen bildet, das weiter in dem sechsten Troge durch Mineralsäure unlöslich gemacht wird. Damit ist der chemische Prozeß beendet, und das feste Häutchen wird hierauf in den folgenden 6 Trögen gewaschen. Ist das äußerste Ende des Gewebebandes, das das Cellulosehäutchen nach sich zieht, in

dem hintersten Teil der Einrichtung angelangt, so wird das Häutchen am Rande seiner Verbindung mit dem Gewebestoff mittels einer Schneidevorrichtung abgeschnitten und das Ende des Häutchens auf einen zylindrischen Aufwickler gebracht.

Das Cellulosehäutchen kann auch zusammengefaltet oder in Färbe-, Trocken- oder Schneidemaschinen geleitet werden.

Dieses Verfahren wurde in Deutschland 1909 durch das DRP. 237 152 geschützt [1]). Cellophane ist also schon länger bekannt, jedoch schien es, als könne es sich nicht zu praktischer Bedeutung durchringen. In den letzten Jahren ist aber in Paris eine Fabrik errichtet worden, die die Firma La Cellophane trägt und sich mit der Herstellung der Cellophane und ihrer weiteren Verarbeitung beschäftigt. Die Firma Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. hat von dieser Gesellschaft Licenzen erworben und stellt als erste in Deutschland Cellophane in wunderbaren Ausführungen her. Cellophane dürfte als Packmaterial in Zukunft eine hervorragende Rolle spielen.

Geheimhaltung oder Patentierung?

Von Patentanwalt **Dr. E. E. Basch,** Heidelberg.

Wenn in Fabrik oder Werkstatt ein neues Verfahren erfunden wird, das bei der Herstellung oder Bearbeitung irgendeines Produktes einen nennenswerten technischen Fortschritt bringt, dann muß derjenige, dem die Erfindung zusteht, sich entscheiden, ob er sie geheimhalten oder zum Patent anmelden will.

In früheren Zeiten spielten die Geheimverfahren eine sehr große Rolle in der Industrie. Jeder Betrieb hatte seine Rezepte und Erfahrungen, die sorgfältig gehütet und oft von einer Generation auf die andere vererbt wurden. Vor Schaffung des Patentgesetzes bestand ja auch gar keine andere Möglichkeit, eine erworbene technische Überlegenheit auszunutzen. Das erste deutsche Patentgesetz wurde im Jahre 1877 geschaffen, wir werden also bald sein 50-jähriges Jubiläum feiern können. Auch in der Übergangszeit scheute man noch vielfach vor der Preisgabe technischer Geheimnisse zurück, bis man allmählich die Vorteile der Patentierung besser zu würdigen begann. Dazu kam, daß es auch immer schwerer wurde, treues Personal zu finden, das sich mit der Arbeitsstätte auf Lebenszeit verbunden fühlte.

Bei anderen Erfindungen, die sich nicht auf Verfahren zur Herstellung oder Verwendung bestimmter Stoffe, sondern auf die Gegenstände selbst beziehen, ist die Geheimhaltung schon an sich in der Regel unmöglich. Ferner sind alle Erfindungen, die nicht im eigenen Betrieb ausgenutzt werden können, sondern zwecks Verwertung anderen angeboten werden müssen, auf einen staatlichen Erfindungsschutz angewiesen. Der Umstand, daß man die Erfindung selbst gemacht hat, gibt noch kein Anrecht auf ihre alleinige Benutzung. Alle diese Umstände und die großen Erfolge, die bei der Verwertung guter Erfindungen durch die Patentierung im In- und Ausland erzielt wurden, haben es mit sich gebracht, daß die Zahl der nachgesuchten und erteilten Patente bis zum Ausbruch des Krieges nicht nur stetig gestiegen ist, sondern daß vielfach auch solche Erfindungen angemeldet wurden, die gut als Geheimverfahren verwertet werden konnten.

Die im Krieg gemachten Erfahrungen mahnen jedoch in dieser Hinsicht zur Vorsicht. Wir haben es erlebt, daß unsere Gegner nicht nur mit dem Deutschen Reich Krieg geführt haben, sondern daß auch das Privateigentum deutscher Staatsangehöriger, die Patentrechte eingeschlossen, beschlagnahmt wurde. Wohl haben die Ententestaaten nach Friedensschluß die Patente, welche die Deutschen vor und während des Krieges in ihren Ländern erworben hatten, den rechtmäßigen Besitzern wieder zurückgegeben, aber auch das nur mit belastenden Einschränkungen. Ferner wurden Ansprüche und Klagen aus Patentverletzungen zwischen den beiderseitigen Staatsangehörigen während des Krieges ausgeschlossen. Die Amerikaner haben die geraubten Patente deutscher Patentinhaber noch nicht zurückgeben können, weil ihr famoser „Treuhänder des feindlichen Eigentums" F. P. Garvan, die wichtigsten Schutzrechte der Deutschen einer von ihm selbst gegründeten Gesellschaft, der Chemical Foundation Inc, für einen Spottpreis verkauft hat. Die amerikanische Regierung, die diesen Verkauf später als unrechtmäßig ansah, wurde mit ihrer Klage auf Rückgängigmachung des Vertrages vom Gericht erster Instanz abgewiesen. Bis der Prozeß von der dritten und letzten Instanz, dem Obersten Bundesgericht, entschieden sein wird, werden die meisten Patente schon lange abgelaufen sein.

Wenngleich diese Vorgänge das Vertrauen in die internationale Solidarität sehr erschüttert haben, so bleibt doch in den weitaus meisten Fällen keine andere Wahl als die Patentierung von Erfindungen. Erst das erteilte Patent gibt dem Inhaber dieses Schutztitels das ausschließliche Recht, den Gegenstand der Erfindung gewerbsmäßig herzustellen, in Verkehr zu bringen, feilzuhalten und zu gebrauchen. Die Patentierung bedeutet das Gegenteil von der Geheimhaltung, nämlich die Bekanntmachung der Erfindung an die Allgemeinheit. Der Hauptzweck der Patentgesetzgebung bestehe gerade darin, den allgemeinen technischen Fortschritt durch Veröffentlichung von Erfindungen zu fördern. Der Name Patent kommt von literae patentes, d. h. offene Briefe. Wohl gibt es auch sogenannte Geheimpatente; diese werden jedoch nur erteilt, soweit es sich um ein im Namen der Reichsverwaltung für die Zwecke des Heeres oder der Flotte nachgesuchtes Patent handelt. Abgesehen von dieser einen Ausnahme, die im Landesinteresse liegt, ist das Monopolrecht, das dem Patentinhaber für die Zeit der Patentdauer von Staats wegen eingeräumt wird, eben der Lohn für die Preisgabe seiner Erfindung. Die offenbarte Erfindung muß nach Ablauf des Patents der Allgemeinheit zur Verfügung stehen und so auch schon vorher befruchtend auf weitere technische Fortschritte einwirkt haben. Damme hat seinem schönen Lehrbuch über das Deutsche Patentrecht das Motto vorangesetzt: „Der Erfinder ist der Lehrer der Nation."

Wer seine Erfindung geheimhält, muß auch damit rechnen, daß ein anderer dieselbe Erfindung macht und ihm mit der Patentanmeldung zuvorkommt. Wohl tritt die Wirkung des Patents gegen denjenigen nicht ein, der die Erfindung zur Zeit der Anmeldung bereits im Inland in Benutzung genommen oder die zur Benutzung erforderlichen Veranstaltungen getroffen hat. Aber dieser Vorbenutzer ist nur befugt, die Erfindung für die Bedürfnisse seines eigenen Betriebes auszunutzen. Er kann nicht, wie der Patentinhaber, aus seiner Erfindung anderweitig Nutzen ziehen, er kann keinem Dritten ihre Benutzung verbieten oder Licenzen erteilen.

Wohl unter Abwägung all dieser Umstände ist die chemische Großindustrie, die eine Zeitlang zurückhaltend mit Patentanmeldung geworden war, wieder zur regelmäßigen Nachsuchung von deutschen und ausländischen Patenten übergegangen. Die Deutschen werden sich im Ausland durch rechtzeitige Gründung von ausländischen Gesellschaften oder durch den Verkauf ihrer Schutzrechte an solche gegen Verluste nach Möglichkeit sichern müssen.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 481.

Mitteilungen aus der Praxis.

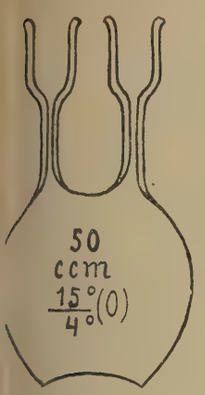
Eine zweihalsige Pyknometerpipette für möglichst genaue Titerstellungen und spezifische Gewichtsbestimmungen.

Von **Dr. Busvold,** Bergen.

Der durch den Nachfluß verursachte Fehler einer gewöhnlichen Abflußpipette kann mitunter recht fühlbar werden, besonders wenn die Flüssigkeit eine größere Viscosität als reines Wasser hat. Das Ideal ist deshalb, jeden Nachfluß zu vermeiden, also eine Pipette zu konstruieren, die gar keinen Nachfluß besitzt. Hierzu kann man einen ganz einfachen, auf Einguß justierten Meßkolben (Pyknometer) benutzen, der einen möglichst engen Hals besitzt. Das Füllen oder Ausleeren eines solchen enghalsigen Kolbens ist aber eine zeitraubende Arbeit, die nur mit Hilfe von Capillaren gelingt. Dies kann man nun sehr einfach dadurch umgehen, daß man zwei Hälse (Capillaren) mit je einem fingerhutgroßen Einfüllbecher an dem Pyknometerkolben anbringt, wie die Abb. es zeigt. Diese Pipette muß, wie jedes andere Meßgefäß, öfters mit Chromsäuregemisch (Chromtrioxyd in konzentrierter Schwefelsäure gelöst) gewaschen werden, um ein vollständiges Benetzen der Glaswände zu erreichen. Nach dem Auswaschen mit destilliertem Wasser kann die Pipette sehr schnell getrocknet werden, indem man einen Strom von trockner heißer Luft durchsaugt. Die Pipette ist an jedem capillaren Hals mit einer Strichmarke versehen. Ihr Inhalt beträgt genau 50 (oder 25) ccm 15°/4° (0). Sie wird durch Auswägen mit destilliertem Quecksilber justiert. Die lichte Weite der Capillaren ist höchstens 1 mm. Der vollständige Mangel an geschliffenen Teilen hat sich für die Praxis als ein großer Vorteil erwiesen.

Zum Einfüllen benutzt man eine gewöhnliche Abstrichpipette und läßt die Flüssigkeit entlang der Wand des einen Einfüllbechers hineinfließen. Die Luft geht dann durch die andere Capillare heraus, und das Füllen dauert kaum eine Minute. Zweckmäßig füllt man etwas zu viel Flüssigkeit hinein und stellt dann die Pipette in einen Thermostaten von 15,0° C. Die Temperatur der Flüssigkeit soll zuvor auch möglichst auf 15° C eingestellt sein. Für sehr genaue Messungen soll man die Pipette ½ Stunde lang im Thermostaten belassen; dann werden die Menisken genau auf die Strichmarken mit Hilfe von Filtrierpapier oder engen Capillarröhren eingestellt, während sich die Pipette im Thermostaten befindet. An der Becherwand darf natürlich kein Tropfen hängen bleiben. Darauf wird die eingestellte Pipette aus dem

Wasser herausgenommen, mit einem Handtuch abgewischt, und durch Schrägstellung läßt man den Inhalt durch den einen Einfüllbecher in das Reagiergefäß hineinlaufen. Auf die Ausspülung und Abspülung der Einfüllbecher muß die größte Sorgfalt verwendet werden. Nachdem man die letzten Wassertropfen herausgeschleudert hat, wird die Pipette mit heißer Luft wieder getrocknet und kann dann zu einer neuen Abmessung benutzt werden. Diese Pipette wurde auf Veranlassung von Dr. M. Scharff, Direktor der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, von mir konstruiert und 1911 zur Nachprüfung der Bestimmungsmethoden von Salpeterstickstoff und deren Fehlergrenzen [1]) benutzt. Die Pipette erlaubt eine absolute Fehlergrenze an KNO_3 von $\pm$ 0,05%. Es wurden immer 99,65—99,75% KNO_3 statt 100,00 mit der Devardaschen Methode gefunden.



Die Pipette eignet sich auch vorzüglich zur Bestimmung des spez. Gewichtes von Flüssigkeiten; Beispielsweise hat Dipl.-Ing. B. Holmesland damit die Bestimmung des spezifischen Gewichtes von nitrofreier Salpetersäure ausgeführt und mit Säure, die durch Auflösung von reinem Stickstoffpentoxyd in reiner 100%iger Säure hergestellt war, folgende Zahlen erhalten:

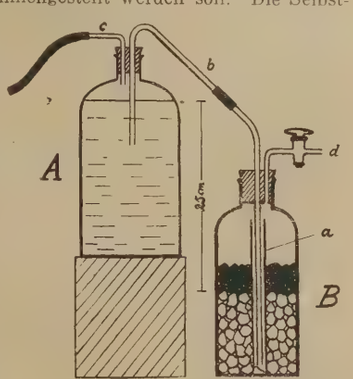
99,37% HNO_3 : 1,51555 15°/4° (0) luftleer. 99,90% HNO_3 : 1,51973.
100,70% HNO_3 : 1,52472. Die Fehlergrenze ist $\pm$ 0,00005.

Die Pipette wird aus Jenaer Normalglas in feinster Ausführung von der Firma Dr. Heinrich Göckel, Berlin NW., Luisenstr. 21, geliefert.

Ein einfach herzustellender Gasentwicklungsapparat.

Von **Dr. Paul Fuchs**, Glauchau i. Sa.

Sehr zahlreich sind in der Fachliteratur die Mitteilungen über Gasentwicklungsapparate, sowohl Neukonstruktionen als auch Verbesserungen des ursprünglichen Kippschen Apparates [2]). Die angeblichen Verbesserungen des Kippschen Apparates sind oft recht komplizierter Art, so daß sie gerade dadurch bei dauerndem Gebrauch des Apparates dem Zweck wenig entsprechen dürften. Die übrigen Gasentwickler, die ist zur Selbstanfertigung beschrieben, enthalten, abgesehen davon, daß viele für einen dauernden Gebrauch nicht geeignet sind, öfters Elemente, die kaum immer gerade verfügbar sein werden, wenn wirklich einmal so ein Apparat zusammengestellt werden soll. Die Selbstanfertigung eines Gasentwicklers hat nur dann Zweck, wenn sie mit den allereinfachsten, überall und jederzeit vorhandenen Mitteln geschehen kann, wenn die Konstruktion des Apparates so einfach ist, daß sie keine besondere Geschicklichkeit verlangt, und der Apparat doch auf die Dauer zuverlässig arbeitet.



Nebenstehend ist ein Apparat gebildet, der diesen Bedingungen möglichst weitgehend gerecht zu werden sucht. Die Flasche A ist der Säurebehälter, der etwas erhöht aufgestellt wird. In das Entwicklungsgefäß B kommt bis etwa zur halben Höhe eine Schicht von mit Wasser und darauf mit Salzsäure gereinigten Kieselsteinen (etwa 1 cm ∅), in die man beim Einfüllen zentrisch ein Glasrohr a von etwa 1,5 cm inn. ∅ einsetzt. Das untere Ende des Rohres a ist nicht glatt, sondern möglichst unregelmäßig (schräg) abgebrochen. Die Höhendifferenz zwischen Säurespiegel und Oberfläche der Kiesschicht muß mindestens 25 cm betragen, die Kiesschicht für H_2S-Apparate mindestens 10 cm hoch sein. Für CO_2-Apparate genügt eine geringere Höhe. Auf die Kieselsteine kommt eine Schicht der gasentwickelnden Substanz, so daß das Rohr a noch ein Stück darüber hinausragt. Die beiden Flaschen A und B sind durch den Heber b aus kräftigem Glase verbunden, der im Rohr a noch bequem Spielraum hat und hier dicht über dem Boden des Entwicklungsgefäßes endet, in die Säure der Flasche A aber nur soweit eintaucht, daß nicht mehr Säure abgehebert werden kann, als die Flasche B noch bequem faßt. Durch diese Anordnung wird in einfacher Weise erreicht, daß immer die spezifisch leichteste, d. h. frischeste Säure mit der gasentwickelnden Substanz in Berührung kommt. Man füllt den Heber nach erfolgter Zusammensetzung des Apparates, indem man bei geöffnetem Hahn d in das mit Gummischlauch versehene Rohr c bläst und hierauf den Hahn wieder schließt. Der Heber b besteht zweckmäßig aus 2 Teilen, die durch ein kurzes Stück Gummischlauch so verbunden sind, daß Glas an Glas stößt. Die einzige Stelle des Apparates, die sorgfältig abzudichten ist, liegt im Hals der Flasche B (Gummistopfen oder versiegelter Korkstopfen).

Die Vorteile des Apparates sind außer Einfachheit und Billigkeit die leichte Möglichkeit seiner Entleerung, Reinigung und Füllung, letztere sowohl in bezug auf die Säure, als auch auf die gasentwickelnde Substanz. Will man die letztere erneuern, so braucht man die Säure nicht zu entfernen. Man hat nur den Heber herauszunehmen und beim Einbringen der Substanz dafür zu sorgen, daß nicht ein Stück in das Innere des Rohres a fällt, indem man dieses lose verschließt. Der Apparat läßt sich leicht völlig luftfrei machen, indem man das Gefäß B vor Inbetriebsetzung vollständig mit Wasser anfüllt, so daß dieses beim Einsetzen des Stopfens durch den Hahn d, an welchen man (für diesen Zweck) ein Stück Gummischlauch gesteckt hat, austritt. Füllt man jetzt den Heber durch Einblasen in c, so wird das Wasser herausgehebert und Säure dringt gleichzeitig nach. Wenn fast alles Wasser verdrängt ist, wird der Hahn zugedreht, worauf die Säure nach A zurücksteigt. Ist die Kiesschicht genügend hoch, so ist die Nachentwicklung von Gas beendet, bevor die Säure gänzlich aus B verdrängt ist, so daß der Heber gefüllt bleibt. Reicht die Höhe der Kiesschicht aber nicht aus, so würde der Heber leergedrückt werden, und man müßte ihn beim nächsten Gebrauch des Apparates wieder anfüllen, indem man in c einbläst. Um dies zu vermeiden, braucht man nur, kurz bevor die Säure aus B verdrängt ist, den Gummischlauch am Rohr c durch einen Quetschhahn oder dergl. zu verschließen. In diesem Falle muß natürlich auch der Stopfen von A dicht schließen. Beim späteren Gebrauch des Apparates öffnet man stets zuerst den Hahn d und dann den Quetschhahn bei c. In der Größe des Apparates ist man so gut wie unbeschränkt, insbesondere läßt sich der Säurebehälter von solcher Größe wählen, daß sein Inhalt für die vorhandene Menge gasentwickelnder Substanz ausreicht. Auch den Maximaldruck des Gases, den man erzielen will, kann man (bei genügender Sicherung des Stopfens der Flasche B) durch entsprechend hohe Stellung des Säuregefäßes beliebig hoch einstellen. Die Säure wird gut ausgenützt, und ein Überspritzen oder Überlaufen aus dem Säurebehälter beim Zurückdrücken ist ausgeschlossen.

Wird der Apparat nur zeitweilig, mit längeren Zwischenpausen, benutzt, so läßt man den Heber nach jedesmaligem Gebrauch absichtlich sich entleeren und verhindert dann mit Sicherheit, daß das Füllmaterial in der Ruhezeit infolge etwa eintretender Undichtigkeiten nutzlos aufgezehrt wird. Dies ist übrigens auch bei gefülltem Heber ausgeschlossen, solange der Schlauch an c verschlossen ist, und schließlich auch dadurch, daß nur eine begrenzte Menge Säure nach B übertreten kann. Der sich im Entwicklungsgefäß bildende Schlamm wird z. T. durch die zurücksteigende Säure mitgenommen und setzt sich in A ab, so daß B relativ sauber bleibt. Auf Grund dieser Eigenschaften kann der einfache Apparat mit Vorteil den Kippschen ersetzen.

[1]) Zur Stickstoffbestimmung in Norgesalpeter Chem.-Ztg. 1914, S. 799.
[2]) In den Jahrgängen 1911—1916 der Chem.-Ztg. z. B. finden sich allein nicht weniger als 29 derartiger Angaben (z. T. aus anderen Zeitschriften referiert).

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1258. Vermag einer der Fachgenossen mitzuteilen, auf welche Weise **dialysierte Eisenlösung** (Liq. ferri oxyd. dial. DAB. V) im großen hergestellt wird? Werden hierzu große Tonzellen verwandt?

Nr. 1259. Bei uns liegen Anfragen vor nach **Wasserglas** zum Anstrich von Fassaden, das **nach dem Ehrhardtschen Verfahren** hergestellt sein soll. Wir haben von dem Verfahren noch nie etwas gehört und bitten um Auskunft, worin es besteht, und ob es ein solches Verfahren überhaupt gibt.

Nr. 1260. Welches bei der Kautschuk-Vulkanisation verwendete Material führt wohl den Namen **Plomb bleu** bezw. **Sulfure de plomb bleu?** Es soll sich um ein Produkt handeln, dessen Farbe nach der Vulkanisation in Schwarz übergeht, das jedoch vorher blau sein soll. (Antworten aus dem Leserkreis erbeten.)

Antworten.

Nr. 1216. Das **schwedische flüssige Harz,** bekannt unter dem Namen „Tallöl", enthält nach meiner Untersuchung: Unverseifbares 7,9%, Harzsäuren 87,5%, Oxysäuren 3,0%, Asche Spuren. Das mittlere Molekurlargewicht der isolierten Säuren ist 297. Säurezahl des Tallöls 171. In der Ztschr. f. angew. Chem. 1909, S. 582, veröffentlicht Dr. W. Fahrion seine Untersuchungen über das Tallöl. Aus einer schwedischen Zeitschrift entnimmt er, daß das Tallöl bei der Cellulosegewinnung aus schwedischem Kiefernholz nach dem Natronverfahren als flüssiges Nebenprodukt gewonnen wird. Nach Fahrion steht das Tallöl dem Kolophonium nahe und besteht in der Hauptsache aus Harzsäuren der Formel $C_{20}H_{30}O_2$. Das Tallöl ist als Lösung einer festen in einer flüssigen Harzsäure anzusehen. Dipl.-Ing. W. Prager, Darmstadt.

Nr. 1225. Beseitigung von Schriftzügen und Stempelaufdrucken. a) Schriftzüge aus Anthracen- und Eisengallustinte: 1. Einpinseln mit starker Kaliumpermanganatlösung (etwa normal), kurzes Auswaschen mit Wasser und Befeuchten der gebräunten Stelle durch eine mit Citronensäure stark übersäuerte Bisulfitlösung bis zur Entfärbung, schließlich gründliches Auswaschen. 2. Folgendes Verfahren erfordert einige Vorsicht zur Vermeidung einer Beschädigung des Papieres: Befeuchten mit kalter, etwa gesättigter Oxalsäurelösung, gutes Auswaschen mit Wasser, Bestreichen mit Ammoniak, nach 5 bis 10 Minuten Auftragen von Permanganatlösung auf die ammoniakalische Stelle, kurzes Absnülen und Entfernen der Braunfärbung mit Bisulfit- oder Wasserstoffsuperoxydlösung (beide mit Ameisensäure gut angesäuert); gründliches Auswaschen. 3. Gutes Anfeuchten der Schriftzüge mit Wasser, Bestreuen mit einer Pulvermischung, bestehend aus gleichen Gewichtsteilen Borax, Natriumperborat und Natriumpyrophosphat (alles in der Reibschale zuvor gut gemischt), mit Wasser nochmals betropft und Erwärmen des Papiers von unten mit Dampf. Ausspülen der Salze. 4. Befeuchten der Schriftzüge mit 30%iger Essigsäure, Aufstreuen von Dekrolin (oder Burmol unter Nachgeben einiger Tropfen Essigsäure) und gelindes Verreiben auf der Schrift. Darauf wird die Papierstelle auf einer heißen Platte erwärmt oder nach Überdecken eines weißen Baumwolltuches heiß gebügelt und schließlich gut ausgewaschen. — b) Stempelaufdrucke: Schwarze, Ruß als Farbkörper enthaltende Stempelaufdrucke lassen sich aus Papier kaum mehr entfernen, blaue und violette dagegen versuche man nach a) 4 zu beseitigen. Oft erreicht man dies auch durch Behandeln mit kalten Lösungen von Chlorkalk oder unterchlorigsaurem Natron, nachheriges Aufträufeln verdünnter Salzsäure, Auswaschen mit Wasser, zuletzt mit verd. Thiosulfat- oder Ammoniaklösung. Manchmal brauchbar ist (s Aufgeben heißer, etwa 8—10%iger Burmol- oder Dekrolinlösungen (letzt mit Ameisensäure angesäuert) und nachfolgendes gutes Ausspülen mit Was Mittels Metallstempel hergestellte Aufdrucke sind fetthaltig, müssen daher Behandlung mit wässerigen Lösungen durch ergiebiges Auftropfen von Chlo form zunächst entfettet werden. Dr. St. Haller, Hannover

Nr. 1257. Zu der Frage nach den **Verwendungszwecken von Kupfercarbo** muß zunächst hervorgehoben werden, daß die Verbindung „neutrales Cu carbonat" nicht bekannt ist. Von den basischen Carbonaten findet das nat liche Mineral, als Kupferlasur und Bergblau bekannt, in der Feuerwerke Benutzung, und zwar zum Blaufärben von Leuchtsätzen. Dieses Mineral wu früher auch gemahlen als Farbe in den Handel gebracht, jedoch dürfte d kaum noch vorkommen. Die künstlich hergestellten Ersatzpräparate enthal kein oder nur wenig basisches Kupfercarbonat; in der Hauptsache beste sie aus Kupferhydroxyd und reichen bei weitem nicht an die Farbe Minerals heran. Auch das Berggrün ist ein basisches Kupfercarbonat. M unterscheidet ein Naturprodukt, das aus gemahlenem Malachit besteht, und künstlich erhaltene Farbe, die man durch Fällung von Kupfervitriollösung Sodalösung erhält. Die Berggrüne werden, mit Öl angerieben, als Farbe nutzt, sind aber gegen Witterungseinflüsse wenig widerstandsfähig. weiteren Verwendungszwecken der basischen Kupfercarbonate sei diejen zum Vertilgen von Pflanzenschädlingen genannt. Hierzu dient eine Kup brühe, die man durch Ausfällen von Kupfervitriollösung mit Sodalösung un bestimmten Gewichts- und Temperaturverhältnissen erhält. Endlich sei ges daß Kupfercarbonate in der Metallfärberei zum Schwärzen von Messing dien

Nr. 1259. Auf dem Gebiete der **Herstellung von Wasserglas** sind za reiche Patente genommen worden, von denen aber kaum eines besond wichtig geworden ist. Vielleicht kann als Ausnahme das patentierte Verfah von Spensley und Battersby gelten, jedoch kommt dieses nach d Wortlaut Ihrer Anfrage nicht in Betracht. Ein Verfahren von Ehrhar vermögen wir nicht aufzufinden. Wohl aber gibt es ein Verfahren von Eberhard; dieser hat sich in den DRP. 223 417 und 235 365 ein Verfah schützen lassen, wonach Chromsäure, Chromalaun, Aluminiumsalze, Bleisa oder Zinksalze zu Lösungen von Wasserglas zugesetzt werden. Es bezieht s dies augenscheinlich auf Anstrichmassen, aber es ist nicht einzusehen, diese Zusätze bezwecken und wie sie wirken. Näheres darüber, und besond über spezielle, danach hergestellte Mischungen, die praktisch Verwert finden, war nicht zu ermitteln.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Eine „Capillarquecksilberlampe" wird von J. H. Vincent und G. D. Biggs im Journal of Scientific Instruments 1924 beschrieben[1]). Die Lampe ist im Gegensatz zu den sonst käuflichen Quecksilberlampen sehr billig, sie ist ohne jede Vakuumeinrichtung leicht herzustellen, verbraucht außerordentlich wenig Strom und ist in der Lebensdauer unbegrenzt. Die einfachste Form der Lampe besteht aus einer durchsichtigen Quarzcapillare (etwa 4 mm lang, 5 mm äußerer und 0,3 mm innerer Durchmesser), die den wagerechten Teil eines U-Rohres bildet, das mit Quecksilber gefüllt ist. In das Quecksilber in den beiden Schenkeln tauchen Eisenelektroden. Will man die Lampe zünden, so legt man an diese Elektroden mehr als 100 Volt, schaltet die Lampe in Serie mit einem Regulierwiderstand und erwärmt die Mitte der Capillare, bis der Quecksilberfaden reißt, wobei der Lichtbogen entsteht.

„Subox", eine neue Anstrichfarbe[2]), ist eine kolloidale Suspension von Blei in Leinöl. Es wird zweimal damit gestrichen, der zweite Anstrich gibt eine glänzende Oberfläche, und diese beiden Anstriche sind dem dreifachen Anstrich mit Mennige gleichwertig. Diese Pb-Farbe soll bemerkenswert gut gegen Korrosion schützen und sehr fest sitzen.

Personalien.

Prof. Dr. Bechhold, der Direktor des Instituts für „Kolloidforschung" zu Frankfurt a. M., wurde von der Universität Saragossa eingeladen, eine Reihe von Vorträgen und Kursen über Ultrafiltration und Elektro-Ultrafiltration abzuhalten.

Dr. Alfons Kunz, Assistent von Prof. Géza Zemplén von der chemischen Abteilung der Universität Budapest, ist zur Polarimetrischen Sektion des Bureau of Standards, Ver. Staaten, übergetreten.

Der bekannte amerikanische Industrielle Lewis Emery jr. ist vor kurzem im Alter von 85 Jahren gestorben.

Dr. William Francis Hillebrand, dessen Tod wir schon gemeldet[3]), war in Honolulu am 12. Dezember 1853 geboren und brachte, nachdem er 1870—72 auf der Cornell-Universität studiert, die folgenden 6 Jahre an deutschen Hochschulen zu. In Heidelberg, wo er 1875 unter Bunsen promovierte, stellte er zuerst, zusammen mit T. H. Norton, metallisches Cer und Lanthan her. Die von ihm entdeckte Funkenbildung des Cers hat erst nach Jahrzehnten technische Verwertung gefunden. Nach seiner Rückkehr in die Ver. Staaten arbeitete er von 1880 an als Chemiker, zunächst des U. S. Geological Survey, später des Bureau of Standards, zu dessen Chefchemiker er 1908 ernannt wurde. Sein spezielles Arbeitsgebiet bestand in der Analysierung von Mineralien. Von 1892—1910 bekleidete er die Professur für allgemeine Chemie und Physik an dem National College of Pharmacy in Washington, D. C. Neben zahlreichen Beiträgen in Fachjournalen hat er ein Buch „Some methods of rock analysis" (1900) veröffentlicht, das auch außerhalb der Vereinigten Staaten als Nachschlagebuch benutzt wird.

Dr. Arthur Little wurde als Nachfolger von Charles H. Herty zum Präsidenten des Advisory Committee der Exposition of Chemical Industries, New York, gewählt.

Dr. J. Nörr, Professor der allgemeinen Therapie und Pharmakologie an der Universität Leipzig, wurde zum o. Prof. an der Universität Sofia ernannt.

Martin Taylor starb im Alter von 84 Jahren in St. Albans am 6. Februar. Er war Werksleiter bei Brunner, Mond & Co.

Dr. H. Zerener, Gerichtschemiker, ist kürzlich in Berlin-Pankow gestorben.

[1]) Naturwissenschaften 1925, S. 246. [3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 210.
[2]) Chem. Metallurg. Eng. 1924, Bd. 31, S 775.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Handelshochschule Nürnberg hat in diesem Jahre eine Rektorats- Senats-Verfassung erhalten und ist damit offiziell in die Reihe der deutsc Hochschulen eingerückt. Von nun an führt sie die Bezeichnung: „Hand hochschule Nürnberg, Hochschule für Wirtschafts- und Sozialwissenschafte Der neue Rektor, Prof. Dr. Wilhelm Vershofen, hatte zum Thema sei Antrittsrede das Problem „Ford" gewählt.

Während für die Vorführung von Lichtbildern in Vorträgen und im Unterri bisher Glasdiapositive erforderlich waren, werden die Bilder jetzt auf norm Filmstreifen[4]) kopiert und lassen sich als Lichtbilder am Bildschirm vorführ Bei Anwendung einer 100 W-Lampe besteht auch ohne besondere Kühl keine Gefahr, daß der Film sich entzündet. Liegt das Negativ vor, so sind Kopien sehr billig, und hundert Lichtbilder für einen Vortrag können in Westentasche mitgeführt werden.

Die im Jahre 1924 zugelassenen Acetylenentwickler und Wasservorla sind im Ministerial-Blatt der Handels- und Gewerbe-Verwaltung Nr. 5 v 16. März 1925 zusammengestellt.

Der Tätigkeitsbericht des Zentralverbandes der chemischen und metall gischen Industrie Österreichs stellt fest, daß das Jahr 1924 für die ös reichische Volkswirtschaft die stärkste Belastungsprobe dargestellt hat, der s natürlich auch die chemische Industrie unterziehen mußte. Die Einfuhrziff in der Periode 1922/24 stiegen, die Ausfuhrziffern fielen. Dennoch blieb n nicht untätig in dem Bestreben, sich von auswärts unabhängig zu mach Es wurde eine neue Schwefelsäurefabrik, ferner eine für den ganzen landw schaftlichen Bedarf Österreichs berechnete Superphosphatfabrik errichtet. der Klasse „Arznei und Parfümstoffe" ist die Ausfuhr in den zwei Berich jahren um mehr als die Hälfte zurückgegangen. Bei „Farb- und Gerbstoff ist eine günstige Entwicklung festzustellen, die Einfuhr ging um 30% zurü die Ausfuhr stieg fast aufs doppelte. Bei Klasse „Chemische Hilfsst und chemische Produkte", der Haupttarifnummer der chemischen Indust sieht man ein Ansteigen der Einfuhr um 20%, ein Sinken der Ausfuhr 40%, die sicher nur auf die Absperrung der Nachbarstaaten zurückzuführen Ähnliche Erscheinungen zeigen die Klassen „Firnisse, Farb-, Arznei-, Parfü waren", wo die Ausfuhr auch um 40% sank, „Kerzen, Seifen", „Zündware wo die Einfuhr infolge der italienischen Wachszünder stark anstieg, währ die Ausfuhr trotz vorübergehenden Ansteigens im Jahre 1923 per saldo denn um 25% fiel. Das beängstigende Ansteigen des Passivsaldos in der Handbilanz war das Hauptmotiv für die Schaffung des Zolltarifs. Der Verbi kommt dann auf seine Mitwirkung bei den Handelsverträgen zu sprechen, sonders dem tschechoslowakischen. Es wird festgestellt, daß der Reallohn 1924 den von 1914 schon erreicht hatte und dem deutschen gleichkam; Arbeitslosigkeit in der chemischen Industrie war gering.

Die Tabelle der Atomgewichte 1925 der International Union of pure applied Chemistry ist im Journal of the Society of Chemical Industry, C mistry and Industry, Nr. 6 vom 6. Februar, S. 138, veröffentlicht. Größere weichungen von der deutschen Tabelle sind nicht vorhanden[5]).

[4]) Ztschr. Verein D. Ing. 1925, S. 184. [5]) Chem.-Ztg. 1925, S. 77.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren*).

Nr. 1890. Chemiker Karl Brücher, Berlin-Tempelhof, Louise-Henriettestr. 2
Eingegangen am 21. März 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen und pharmazeutische Präparate. (New York, Anfang Februar.) Das Geschäft ist auch im abgelaufenen Monat sehr ruhig gewesen, und die Umsätze haben wenig befriedigt, da die Verbraucher, namentlich auch die Fabrikanten, sich auf die Befriedigung ihrer laufenden Bedürfnisse beschränken. Ein hiesiges Fachblatt bezeichnet die Nachfrage als „nicht besser als fair, zumeist als schlecht". Wenn sich die Preise der botanischen Drogen trotzdem auf einer verhältnismäßigen Höhe gehalten haben, so liegt dies teils an der Haltung der Auslandsmärkte, teils an der statistischen Lage der inländischen Artikel, deren Ernte, wie schon früher bezeichnet wurde, nicht sehr günstig ausgefallen ist. Falls indessen die Nachfrage nicht bald besser wird, so hält man es für unvermeidlich, daß ein scharfer Wettbewerb unter den Händlern eintreten wird und die Preise damit fallen werden. Die ausländischen Drogen haben z. Tl. in letzter Zeit mehrfache Erhöhungen erfahren. So in voriger Woche deutscher Fenchel, Senfsamen, Sennablätter; römische Vanillenblüten sogar um 6 cts. Anderseits ist Valencia-Saffran um 1 Doll. gefallen. Auch Rhabarberwurzel, high dried, um 2 cts. — Menthol hat im Januar fallende Stimmung gehabt und ist im ganzen um 1 Doll. gesunken, wenngleich gegenwärtig über einen etwas festeren Markt in Japan berichtet wird. Man rechnet auf größere Produktion in den Vereinigten Staaten in naher Zukunft. Thymol wurde letzte Woche um 25 cts. herabgesetzt. Salzsaures Cocain ist um 50 cts. erhöht worden, teils infolge höherer Gestehungskosten, teils infolge lebhafterer Nachfrage, die man dem von der Bundesregierung erlassenen Verbot für Diacetylmorphin zuschreibt. Der hohe Kaffeepreis, der um 100% höher steht als vor dem Kriege, hat eine Erhöhung des Preises von Coffein (Alkaloid) um 25 cts. mit sich gebracht: Der amerikanische Markt wird von einem westlichen Fabrikanten beherrscht, der den Artikel nur als Nebenerzeugnis gewinnt, zurzeit aber keine Preise im offenen Markt offeriert. Die hohe Marktlage von Kalabarbohnen, die hier nicht vorrätig sind, hat den Hauptimporteur von Eserin veranlaßt, den Preis hinaufzusetzen. Santonin ist in Sympathie mit dem Londoner Markt um 5 Doll. gestiegen. — Die Jodsalze haben feste Stimmung gewonnen, auch Jodkalium, das längere Zeit hindurch Schwäche zeigte. — Für Bromsalze hat die frühere starke Nachfrage aufgehört. Wie es heißt, legen die Fabrikanten von Äthylbenzin keine Vorräte mehr ein. Der zukünftige Verbrauch wird davon abhängen, wie sich die Gesundheitsbehörden der Einzelstaaten zur Frage stellen werden, ob der neue Motorheizstoff für den allgemeinen Vertrieb freigegeben werden darf oder nicht. Im Staat Kentucky ist er amtlich unter gewissen Vorsichtsmaßregeln freigegeben worden. Für ausländisches Bromkalium wurde letzte Woche der Preis um 3 cts., für Bromnatrium um 2 cts. ermäßigt, während alle inländischen wie auch die übrigen ausländischen Salze unverändert blieben. — Für die Quecksilberpräparate, die sich trotz der Hausse auf dem Metallmarkte in gleichmäßiger Lage gehalten hatten, ist Ende Januar endlich eine Erhöhung eingetreten, so daß die jetzigen Preise folgendermaßen lauten: Kalomel 1.37 Doll., Sublimat 1.10 Doll., Bisulfat 0.96 Doll., Präzipitat, rotes 1.48—1.58 Doll., weißes 1.49—1.54 Doll., Salbe, ½ 0.76 Doll., ½ 0.94 Doll. Von den Wismutsalzen sind nunmehr auch Citrat, Oxyd und Subbenzoat, die sich noch auf ihrer Höhe gehalten hatten, um je 15 cts. herabgesetzt worden. — Antipyrin, das bereits seit einiger Zeit sinkende Neigung gezeigt hatte, wurde letzte Woche um 5 cts. ermäßigt. Auch Guajolcarbonat ist um 7 cts. gefallen. — Norwegischer Lebertran wurde im Januar 2mal, um 50 bezw. 3,50 Doll., hinaufgesetzt. Nach hiesiger Ansicht sind von dem vorjährigen Fang keine erheblichen Mengen mehr vorhanden. Die Nachfrage ist zurzeit sehr lebhaft. Südamerikanischer Copaivabalsam ist um 4½ cts., Para um 6 cts. gestiegen. — Die nachstehenden Preise verstehen sich, soweit nichts besonderes bemerkt ist, in Dollars für 100 Pfd. bei Abnahme größerer Mengen oder in Originalverpackungen.

Drogen.	
Aconitwurzel, Drogistenware	33—35
Aloe, Kap	8,50—9,50
„ Curaçao	10,50—11
Aloe, desgl. gourds	22—23
„ Sokotra	25—35
Angosturarinde	nicht vorrätig
Anis, Spanien	14,50—15
„ Rußland	14—14,50
Bärnanis	12,25—13
Benikawurzel	30—31
Calmusbalsam, Fichtenbalsam,	
Kanada, für 1 Gall.	10,75—11
„ Oregon, für 1 Gall.	1,05—1,20
„ Copaivabalsam, Südamer.	47—50
„ Para	43—45
„ Perubalsam	195—200
„ Tolubalsam	165—175
Belladonna, Blätter	25—30
„ Wurzeln	18—19
Betelnüsse, buttons	4,75—5
„ Pulver	8—9
Cabarbohnen	nicht vorrätig
Camphor, amer., raff., i. Faß	80
„ japan., raff., slabs	66—67
„ Lieferungen, in bond	57,50—58
Canthariden, russische, ganze	85—90
„ chinesische, ganze	95—100
Cascara sagrada 1923	21—23
„ 1924	14—15
„ ältere Jahrgänge	27—28
Cassiablüten	9—11
Cassia fistula	8—9
Cinarinde, quills, long	50—55
„ short	45—48
„ chips	27—28
Condurangorinde	12,50—13
Cubeben, Marokko	nicht vorrätig
„ Indien	16,75—17,25
„ Malta	17—17,50
Cocuma, Aleppo	11,25—11,75
„ Madras, finger	13—13,50
„ repulvert	15—15,50
Digitalis	9—10
Ingwerwurzel	9—10
Gummi arabicum, firsts	26—27
„ seconds	22—24
„ sorts, amber	13,25—13,50
Asa foetida, Stücke	23—24
„ Pulver	37—38
Benzoe, Siam	120—150
„ Sumatra	24—25
Chicle, Lokoware	80—82
„ Lieferungen	68—70
Gamboge, mass und pipe	77—78
„ Pulver	83—85
Masticum	56—60
Myrrhen	23—25
Sandarac	44—45
Senegal, ausgelesen	23
„ unsortiert	12,75—13
Tragauth, Aleppo	50—120
„ Türkei	40—120
Ipecacuanhawurzel, Carthagena	225—230
„ Rio	220—230
Ingwer, Cochin, Abc	25—25,50
„ Afrika Nr. 1	18,75—19
„ Jamaika, fancy	32—33
„ Japan (nominell)	19
Jaborandiblätter	10—11
Jalapenwurzel	29—35
„ Pulver	34—38
Kolanüsse	4,50—5
Lupulin, N. J.	155—160
Lycopodium	85—90
Manna, large flakes	78—80
„ small	45—46
Majoran, französ., Nr. 1	36 (nominell)
„ deutscher	30—31
„ afrikan.	30 (nominell)
Mutterkorn	59—65
Rhabarberwurzel, Shensi	nicht vorrätig
„ high dried	33—34
„ Pulver	40—42
Sabadillsaat, gepulv.	19—20
Safran, amerikanischer	60—70
„ spanischer, für 1 Pfund	40—41
Sarsaparilla, Mexiko	19—21
„ Honduras	72 (nominell)
Sassafras, gewöhnlicher	15—17
„ ausgelesener	28—38
Senfsamen, Bari, braun	12,25—13
„ kaliforn., braun	11,75—12,25
„ holländ., gelb	8,25—8,75
„ rumänisch, gelb	7—7,25
Sennablätter, Alexandria, ganze	22—24
„ halbe	14—18
„ Tinnevelly	7,50—17
„ pods	14—15
„ Pulver	8—10
Seifenrinde, ganze	9—10
„ zerkleinert	10—11
Süßholzwurzel	4,50—7
„ ausgelesene	12—16
Tamarinden	5—6
Tonkabohnen, Angostura	215—225
Vanilleschoten, Mexiko, ganze, für 1 Pfd.	11—13
„ geschnittene, für 1 Pfd.	9,50—10
„ Bourbon, für 1 Pfd.	9,50—10,50
„ Südamerika, für 1 Pfd.	9—9,25
Zitwersaat, Levante	275—300
„ amerikanische	8—8,50
Arzneimittel.	
Acetphenetidin	185—190
Antipyrin	180—190
Aspirin	72,50—75
„ im Rückverkauf	70—72
Atropinsulfat, für 100 Unzen	275—285
„ Alkaloid	500—550
Chininsulfat, amer., 100 Unz.	50
„ holländ., 100 Unzen	50
„ japan., 100 Unzen	50
„ deutsches, 100 Unzen	50
„ im Rückverkauf, 100 Unz.	46,50—47
Cinchonidinsulfat, 100 Unzen	40
„ Alkaloid	60—65
Cocain, salzsaures, f. 100 Unz.	750—775
Codein, Alkaloid, f. 100 Unzen	970
„ Sulfat	775
Coffein, Alkaloid, f. 100 Unzen	375—385
Coffein, Sulfat	340
„ Hydrobromid	465—490
Cumarin, Fabrikpreis	325—850
Exerinsalicylat, 1 Unze	22
„ -sulfat, 1 Unze	17—17,50
Glycerin, chemisch rein (zuzüglich Trommel)	19—19,50
Guajacol, kryst.	450—475
„ flüssig	225—235
„ -Carbonat	290—300
Hexamethylentetramin, amer.	69—70
„ ausländisches	64—65
Hydrastin, Alkaloid, 1 Unze	16—16,50
„ -Sulfat, 1 Unze	18
„ salzsaures, 1 Unze	16—16,50
Hyoscyamin, Alkaloid, 1 Unze	20—20,50
„ -Hydrobromid, 1 Unze	40
„ -Sulfat, 1 Unze	20—20,50
Ichthyol	4—4,25
Lebertran, norweg., 1 Faß	33—34,50
Menthol, ausländ., 1 Pfund	11,75—12
„ amerikanisches (synthet.)	8—10
Methylenblau, medizin.	225—235
Milchpulver (Vollmilch)	24—25
„ (abgerahmte Milch)	9—10
Morphium, Alkaloid, 1 Unze	9,15—9,30
„ -Sulfat, 1 Unze	7,25—7,45
„ salzsaures	7,25—7,45
Opium, Drogistenware, 1 Pfd.	12—13
„ gepulvert oder körnig	13—14
Phenolphthalein	130—140
Resorcin, U. S. P., kryst.	225—250
Ricinusöl, med., Waggonmeng.	17
Santonin, kryst., 1 Pfund	155—160
Saponin	90—100
Strychnin, Alkaloid, kryst., 100 Unzen	81
„ -Arsenat, 100 Unzen	80
„ -Sulfat, 100 Unzen	57,50
Theobromin, Alkaloid	375—400
Thymol	475—500
Vanillin, für 100 Unzen	48—50

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien, anorganische. (London, Mitte März.) Das Geschäft ist ganz gut. Für Kalisalze sehr gute Nachfrage. Folgende Artikel sind gefallen: Alaun, Kalicarbonat, Ammoniumchlorid und Salmiak. Arsenik ist noch sehr schwach; die Ver. Staaten sollen einen Vorrat von rund 10 000 t haben. Die Exportnachfrage für Kupfersulfat ist sehr gut. Für Kaliumpermanganat ist gute Nachfrage. Natriumnitrat verbessert sich. Die Preise verstehen sich ab Warenlager, soweit nichts anderes angeführt.

Alaun, Stücke, in Fässern, loko	9 £ 2 s. 6 d.
Aluminiumsulfat	7 £
Ammoniak, wasserfrei, loko, 1 lb	1 s. 3¾ d.
— für Mengen	1 s. 3¼ d.
— spez. Gew. 0,880, exkl.	21 £ 10 s.
— spez. Gew. 0,920, exkl.	12 £ 15 s.
Ammoniumbromid, 1 lb	1 s. 9 d.-1 s. 10 d
Ammoniumcarbonat, 1 lb	3¾ d.
Ammoniumchlorid, grau,	
— für galvan. Zwecke,	28 £ 7. s. 6 d.
— Salmiak, Hundezähne	41 £ 15 s.
— Mittelware	37 £ 15 s.
— fein, weiß, loko	24 £ 5 s.
Ammoniumnitrat	37 £ 5 s.
Ammoniumphosphat	51 £ 15 s.
Ammoniumsulfat, 21%, neutr.	14 £ 14 s.
— für Export	14 £ 17 s. 6 d.
— 20,7%, gewöhnl.	13 £ 11 s.
Rhodanammonium, 1 lb.	1 s. 1¾ d.
Antimonsulfid (Goldschwef.)	6¾ d.
Arsen, weißes, Cormish, ab Werk	26 £ 18 s.
Bariumcarbonat	5 £ 5 s.
Bariumchlorat, 1 lb.	5¼ d.
Bariumchlorid, loko	10 £ 5 s.-10 £ 15 s.
— forward	10 £-10 £ 10 s.
Bariumrhodanat, 1 lb	9 d.
Bariumsulfat	4 £ 15 s.
Blanc fixe	6 £ 15 s.
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken	43 £ 7 s. 6 d.
— in Oel cif.	45 £ 17 s. 6 d.
Bleiglätte	45 £
Bleinitrat	39 £ 15 s.
Borsäure, techn. grau	45 £
— — Pulver	47 £
— techn., extra fein	49 £
— B. P., kryst.	51 £
— — pulv.	55 £
— — extra fein inkl. Packg. Zufuhr gezahlt	57 £
Borax, techn. grau	24 £ 10 s.
— — kryst.	25 £
— — pulv.	26 £
— — extra fein	27 £
— B. P., kryst.	29 £
— — Pulver	30 £
— — extra fein, f. Inland	31 £
— import., techn. grau	23 £ 10 s.
— — pulv.	25 £
— Glas in Stücken	70 £
— Pulver, inkl. Zufuhr und Packung	71 £
Calciumbisulfit, exkl.	7 £ 12 s. 6 d.
Calciumchlorid, Zufuhr gez.	5 £ 15 s.
Calciumsuperphosphat	3 £ 2 s. 6 d.
Chlorkalk 35—37%	8 £ 15 s.-9 £
Eisenalaun	7 £
Eisennitrat, exkl.	5 £ 17 s.
Eisensulfat, in Ladungen,	2 £
Schwefeleisen	5 £ 14 s.
Jod, 1 oz	1 s.
Kaliumbichromat, 1 lb	5¾ d.
Kaliumbromid, B.P., 1 lb	1 s. 3 d.-1 s. 5 d
Kaliumcarbonat, 96-98%	24 £ 10 s.
— 90-92%	22 £ 10 s.
Kaliumchlorat, 1 lb, loko und forward	2¾ d.
Kaliumchlorid	7 £ 5 s.
Kaliumhydroxyd, in Trommeln, loko	29 £ 15 s.
Kaliumnitrat, 1 t	26 £ 18 s.
Kaliumpermanganat, tech., 1 lb, entsprechend der Menge	6½ d.-7 d.
— B. P., in Trommeln, entspr. der Menge	7¼ d.-7¾ d.
Kaliumsulfat, cif	10 £ 10 s.
Kaliumsulfocyanat, 1 lb	1 s. 2½ d.
Kalium, gelbblausaur., 1 lb,	7¼ d.
Kupfersulfat, pro Faß, abzüglich 5%, fob	24 £ 15 s.-25 £ 5 s.
Magnesiumcarbonat, leicht	37 £
Magnesiumchlorid	4 £ 15 s.
Magnesiumsulfat	6 £
Epsomsalz, in Packung	4 £ 10 s. – 4 £ 12 s. 6 d.
— forward	4 £ 9 s. 6 d.
Magnesia, calc.	8 £ 4 s. 6 d.
Manganborat	105 £-107 £
Mangansulfat	36 £-37 £ 10 s.
Natriumarseniat	30 £ 5 s.
Natriumbicarbonat, inkl. Packung, für heimischen Bedarf, Zufuhr gezahlt	10 £ 10 s.
Natriumbichromat, für heim. Bedarf, 1 lb.	4 d.
Natriumbromid, B. P., 1 lb, für größere Mengen	1 s. 5 d.-1 s. 7 d.
Natriumcarbonat, 58%, in Packungen, f. heim. Bed.	6 £ 15 s.
Natriumchlorat, 1 lb, import., loko	3 d.
Natriumcyanid, 1 lb, f. Exp.	7 d.
Soda, kryst., in Packung, für heim. Bedarf	5 £ 5 s.
Natriumhydroxyd, 76-77%	18 £
— 70-72%, inkl. Trommel, für heim. Bedarf	16 £ 12 s. 6 d.
— import.	17 £ 10 s.
— ab Lager	15 £ 10 s.
— flüssig f. heim. Bed.	7 £ 15 s.
Natriumhyposulfit, Handelsware, loko	9 £ 2 s. 6 d.
— forward, in Fässern	8 £ 19 s.
— Perliform in Fäßchen	13 £ 10 s.- 13 £ 12 s. 6 d.
Natriumnitrat (Salp.), raff.	13 £ 5 s. 6 d.
— 96%	13 £ 2 s. 6 d.
— Docks London, Liverpool, for 13 £ 3 s. 6 d. u.	13 £ 0 s. 6 d.
Natriumnitrit	23 £ 10 s.
— London, Manchester, for	23 £ 8 s.
Natriumphosphat	12 £ 7 s. 6 d.
Natriumsulfat, in Ladungen	8 £ 10 s.-8 £ 15 s.
Glaubersalz, i. Packg., loko	3 £ 9 s.-3 £ 12 s.
— forward, in größ. Meng. loko	3 £ 7 s. 6 d.
Natronblutlaugensalz, brit., loko	4¾ d.
Natronwasserglas (Silicat), fest	11 £ 2 s. 6 d.
— flüssig, für heim. Bed.	8 £ 17 s. 6 d.

Schwefelnatrium, 60-62 %, fest	13 £ 2 s. 6 d.
— gebrochen, in Trommeln	13 £ 15 s.
— rein Krystalle	9 £ 5 s.
Quecksilber, Flasche, loko	12 £
— forward	11 £ 5 s.
Schwefel, roh, frei London	5 £ 2 s. 6 d.-5 £ 5 s.
Schwefelblumen, fr. London	9 £ 10 s.-9 £ 12 s. 6 d.
— roll. frei London	7 £ 10 s.
Flußsäure, 85%, 1 lb, exkl.	7 d.
Phosphorsäure, 1,5, exkl.	31 £
—, 1,75, rein, 1 lb	11 d.
Salpetersäure, 80° Tw., exkl.	20 £
Salzsäure, 28 Tw., Ballon	3 s. 3 d.
Pyrite, 168° Tw. exkl.	6 £ 12 s. 6 d.
— desgl. 140° Tw., exkl.	3 £ 2 s. 6 d.
— arsenfr., exkl. f. 144° Tw.	3 £ 17 s. 6 d.
Zinkchlorid, 102 Tw., exkl.	16 £ 15 s.
Zinkoxyd, Weißsiegel,	43 £ 10 s.-44 £ 10 s.
— — B. P.	49 £ 10 s.
— Grünsiegel, for	41 £ 10 s.
— Rotsiegel, ton	39 £
Lithopone, Rotsiegel, cif.	44 £ 15 s.
Zinksulfat	12 £ 18 s. 6 d.
Zinnchlorid, 1 lb	1 s. 10 d.
Zinnchlorür, 1 lb	1 s. 6½ d.

Jod. Bei einer Probebohrung in Banjoe Oerip, Distrikt Soerabaia, hat O. Ellinger in 250 m Tiefe eine sprudelnde Quelle angebohrt, die sich bei näherer Untersuchung als jodhaltig erwies. Das Wasser enthält auf 1 l Wasser 10 mg Jod und außerdem kleine Mengen Erdöl. Ellinger, der 1905/06 die erste Jodfabrik in Kesamben gebaut und geleitet hat und später Verwalter und Betriebsleiter der Nederlandsch-Indische Maatschappij voor Chemische Producten war, hat der Regierung vorgeschlagen, mit ihm ein Abkommen betreffs der Gewinnung von Jodverbindungen und des etwa mitkommenden Erdöles zu treffen.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farben. (Hamburg, 14. März.) Es notierten in Gm. bei Abnahme von mindestens 1000 kg für 100 kg: Bleimennige, garant. rein, 106,50, Bleiweiß, trocken, garant. rein, 109,50, in Öl, garant. rein, 118, Bleiglätte in Pulver, garant. rein, 109,50, Braunstein, feinst gemahlen, 87-90% MnO_2, 34, Lithopone, Rotsiegel, Syndikatsware, 42, in 100 kg-Fässern 44,50, in 50 kg-Fässern 45,50, lichtechte Syndikatsware in 250 kg-Fässern 44, Grünsiegel, Syndikatsware, 44,50, in 50 kg-Fässern 49, Gelbsiegel, Syndikatsware, 32,, spanisches Oxydrot, 25, Zinkweiß, Rotsiegel, Syndikatsware, 77, Grünsiegel, Syndikatsware, 86,50, Weißsiegel, Syndikatsware, 92, Zinkgrau, 85%, 45, Zinkoxyd 6145, etwa 85-90% ZnO, 52,50, prima weiß 62,50. Alles frei Waggon Hamburg, netto Kasse gegen Dokumente.

Farben. Für den Bau einer Farbenfabrik in San Francisco, deren Kosten auf 175 000 Doll. veranschlagt sind, haben Magner Bros., 114,9 Str., den Kontrakt vergeben.

Farben. Die Steelcote Mafg. Co., St. Louis, verdoppelt ihre Farbenfabrik mit einem Aufwand von 150 000 Doll.

Farbstoffe. Der Handel in Anilinfarbstoffen erlebte in China 1923 eine Hochkonjunktur in den Monaten Januar und Februar, als die chinesischen Händler in der Meinung, daß die Zufuhr aus Deutschland für lange Zeit gesperrt sein würde, große Vorräte aufnahmen. Die Preise stiegen so hoch wie nie vorher, doch gingen sie, als der Markt alles aufgenommen hatte, auf ihre frühere Höhe zurück, ja sanken noch. Während des ferneren Verlaufes war der Markt flau bei großen Vorräten. Künstlicher Indigo wurde jedoch von Juni bis Oktober 1923 gar nicht eingeführt, später begannen kleine Quantitäten wieder heranzukommen. Die Preise waren hoch und der Markt blieb fest. Die Hauptländer, die Anilinfarbstoffe nach China ausführten, waren 1923: Deutschland im Werte von 4 805 347, Holland i. W. von 1 394 190, Hongkong i. W. von 1 270 672, Amerika i. W. von 345 663, Japan i. W. von 207 888, England i. W. von 113 733, Frankreich i. W. von 54 527, Schweiz i. W. von 52 331 Taels. Künstlicher Indigo wurde eingeführt in der Hauptsache von: Amerika (90 158 Pikul), Deutschland (82 037 Pikul) und Schweiz (46 797 Pikul).

Teerprodukte. (London, Mitte März.) Pech ist fallend und gering in Nachfrage. Methylalkohol ist auch fallend. Kresylsäure ist unfreundlich.

Anilinöl, 1 lb	7½ d.
Anilinsalz, 1 lb	7½ d.
Anthracen, 40-50%, unit	4 d.
Benzol, 90%, 1 Gall.	1 s. 9¼ d.
— rein, 1 Gall.	1 s. 10¼ d.
Betanaphthol, 1 lb.	1 s.
Carbolsäure, 60%, 1 Gall.	1 s. 9 d.
— rein, 1 lb., i. Ldg. fob	5 d.-5¼ d.
Kreosotöle, 1 Gall. ab Werk	6½ d.
- fob in Ladungen	7¼ d.
Schweröl, 950	4 £ 2 s. 6 d.
— 890	4 £ 17 s. 6 d.
Kresylsäure, 97-99%, 1 Gall.	1 s. 8½ d.
Holznaphtha, solvent, 1 Gall.	4 s. 10 d.
—, mischbar	4 s. 4 d.
Naphtha, rohe, 30%, exkl., 1 Gall.	8 d.
Solventnaphtha, 1 Gall., 90-160	1 s. 3 d.
— 90-190	1 s.
Naphthalin in Flocken	15—16 £
Pech für Ostküste fob	2 £ 1 s. 6 d.
— Liverpool	2 £ 3 s. 6 d.
Pyridin, 1 Gallone	18 s. 4 d.
Resorcin, rein, 1 lb	4 s. 8 d.-4 s. 10 d.
Teer, roher	1 £ 11 s. 9 d.
— raff., 40 Gall.-Faß	18 s. 7½ d.
Toluol, roh, 1 Gallone	1 s. 4 d.-1 s. 5 d.
— rein, 1 Gallone	1 s. 7½ d.
Xylol, techn., 1 Gallone	2 s. 2½ d.
— rein, 1 Gallone	3 s. 2 d.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Kunstseide. Unter Leitung des Ex-Premierministers, Graf Romanones, ist in Spanien eine Gesellschaft zwecks Gründung einer Kunstseide-Industrie mit einem Kapital von 50 Mill. Pesetas errichtet. Man soll in Blanes bereits mit dem Bau einer Fabrik begonnen haben. Wahrscheinlich steht diese Gründung in Zusammenhang mit dem „Consortium Industriel de la Soie", das unter Mitwirkung der Hollandsche Kunstzijde-Industrie in Breda errichtet wurde [1]).

Papier, Zellstoff. (Mitte März.) Die Betriebs- und Absatzverhältnisse in der Papierindustrie waren im Berichtsmonat gegen den Vormonat im großen und ganzen unverändert. Die Russische A.-G. Zellstoffabrik Waldhof, das frühere Zweigunternehmen der Zellstoffabrik Waldhof A.-G., Mannheim, beruft die Aktionäre zu einer außerordentlichen Generalversammlung am 28. März nach Perau, Estland. Es soll über Abänderung der Satzungen, Registrierung der Gesellschaft nach den in Estland geltenden Gesetzen, über Wahl der Verwaltung und der Revisionskommission Beschluß gefaßt werden. Der Aufsichtsrat der Papierfabrik Reisholz A.-G., Düsseldorf, schlägt der am 26. März stattfindenden Generalversammlung die Umstellung des Aktienkapitals von 75 Mill. M auf 6,18 Mill. M unter Bildung einer Rücklage von 618 000 M vor. Die Halbachsche Papierfabrik in Leer befindet sich in Zahlungsschwierigkeiten und hat der Belegschaft vorsichtshalber mit Vorbehalt gekündigt. Es besteht aber Aussicht, daß der Firma die Mittel zur Weiterführung des Betriebes zur Verfügung gestellt werden. Meinungsverschiedenheiten innerhalb der Vereinigten Fabriken photographischer Papiere in Dresden, der Dresdener Albumin-Papierfabrik A.-G. und der Fabrik photographischer Papiere vorm. Dr. A. Kurz in Wernigerode führten zur Auflösung der Interessengemeinschaftsverträge. Als Grund der Auflösung wird angegeben, daß die Vereinigten Fabriken gegen Barzahlung an einen Konzern übergehen sollen, der sich aber noch im Hintergrunde hält. Die Zellst[off]werke Regensburg A.-G. in Regensburg teilen mit, daß Kammerpräsident M. v. Kleefeld, Berlin, Bankier Hermann Zuckschwerdt, Magdeburg, Generaldirektor Gottfried Süreth, Eberstadt b. Darmstadt, aus dem Aufsich[ts]rat der Gesellschaft ausgeschieden sind. Die Gebrüder Buhl Papierfabri[k] A.-G. in Ettlingen legt die Umstellungsbilanz in der am 24. März statt[fin]denden Generalversammlung vor, in welcher auch über Umwandlung [der] Vorzugsaktien mit 20-fachem Stimmrecht in Stammaktien und über Neuw[ahl] des Aufsichtsrates Beschluß gefaßt werden soll. Die Wintersche Pap[ier]fabriken A.-G., Hamburg, stellen das Aktienkapital im Verhältnis von [1] zu 1, also von 120 Mill. M auf 600 000 M um. Die Dresdner Chromo- [und] Kunstdruckpapierfabrik Krause & Baumann A.-G. in Heidenau legt für [das] einen verhältnismäßig günstigen Abschluß vor, wonach sich ein Reingew[inn] von 520 440 M ergibt. Es wird die Verteilung einer Dividende von [6] vorgeschlagen. Der Rest von 14 464 M wird auf neue Rechnung vorgetra[gen]. Das Unternehmen ist gegenwärtig gut beschäftigt.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. (Mitte März.) Der Glycerinmarkt war auch seit Anfang des Ja[hres] weiter ziemlich lustlos und unerfreulich. Wohl brachte die zweite Hä[lfte] des Januars mehr Leben, so daß die Weltmarktsnotierungen bei fe[ster] Stimmung etwas stiegen. Für Saponifikat, 88%, welches noch zu 110 G[M] und Unterlaugen-Rohglycerin, 80%, das zu 98 Gm. käuflich war, wu[rde] plötzlich bis 116 bezw. 103 Gm. gefordert und teilweise auch bezahlt. R[o]glycerin blieb hingegen bei uns in Deutschland im Preise stehen, wohl [infolge] Grund reichlicher Vorräte und des infolge des milden Winters geringen [Ver]satzes. Somit verhalten sich unsere Käufer von Rohglycerin auch we[iter] zurückhaltend, zumal Verkäufer trotz der seit Anfang Februar bestehen[den] sehr flauen Stimmung auf dem Weltmarkte noch auf obigen, zu hö[heren] Preisideen bestehen bleiben. Hauptsächlich die Tatsache, daß Ame[rika] seit Anfang Februar so gut wie keine Kauflust zeigt, wirkt drückend [auf] den Weltmarkt. Unsere Preise für Destillate liegen wesentlich unter de[n] des Weltmarktes und dürften auch bei weiterer flauer Stimmung ka[um] weichen, zumal sie die Haussebewegung im Januar nicht mitgema[cht] haben. Auf dem Weltmarkte war Nachfrage nach Destillaten in dies[em] Monat etwas reger, und zwar zu Preisen, wie wir sie im Inlande auch n[ur] besser erzielen können. Es ist somit zu erwarten, daß eine weitere [Be]Nachfrage des Auslandes unseren Inlandsmarkt durch Export entla[stet] wird, so daß auch im Inlande mit einer Steigerung der Preise für Destil[late] zu rechnen ist.

Trane, Talg, Schmalz. (15. März.) Die Pomerania Schmalzsiederei G. m. b. [H.] in Magdeburg befaßt sich mit der Herstellung und dem Vertrieb von Roh-, [Brat]enschmalz, Butter und sonstigen Molkereierzeugnissen. Das Kap[ital] der Gesellschaft beträgt 5000 M. Die Marktlage von Tran im Inlande [hat] änderte sich im Laufe des Berichtsmonates im großen und ganzen we[nig]. In der Schlußwoche forderten Abgeber für hellen Dorschtran etwa 34 [£] bis 36 £ 10 s., für dunklen 35 £ 10 s. bis 35 £ 15 s. für 1000 kg und [für] braunen Berger Gerbertran 101—102 norw. Kr. je 100 kg einschl. [Ver]packung ab Lager. Für hellen Heringstran war ein Preis von 34—34 £ 1[0] und für Waltran III von 33—33 £ 10 s. für 1000 kg einschl. Verpack[ung] ab Lager genannt. Die Preise für Talg waren am einheimischen Markt, [ent]sprechend der Haltung der Produktionsländer, zunächst zu Gunsten [der] Käufer, vermochten sich jedoch schließlich wieder zu befestigen. In [der] Schlußwoche forderten Abgeber für vorrätigen südamerikanischen Rinder[talg] 47—47 £ 10 s., für schwimmende Ware 46 £ 5 s. bis 46 £ 10 s., für [hal]farbigen australischen Mischtalg 48—48 £ 5 s., für ziemlich guten 46 £ 1[0] bis 46 £ 15 s. und für technischen Hammeltalg 54—54 £ 5 s. je 1000 [kg] einschl. Verpackung ab Lager. In Übereinstimmung mit Nordamerika la[gen] die Schmalzpreise namentlich in der zweiten Hälfte des Berichtsabschni[tts] am einheimischen Markt erneut scharf nach oben. Vorrätiges amerikanisc[hes] Steamlard notierte am Schluß 41,75 Doll., raffiniertes amerikanisc[hes] Schmalz in Tierces von 160—170 kg 43,25 Doll. je 100 kg netto Hamb[urg] transit. Am Newyorker Markt notierte einheimischer Lebertran in Bar[rels] 60—62 Cts., Neufundlandtran in Barrels 62—65 Cts., Heringstran in Ta[nks] 40 Cts., roher Menhadentran in Tanks 55—60 Cts., gelber gebleichter T[ran] in Barrels 78—81 Cts., weißer gebleichter Tran in Barrels 80—83 Cts., [ge]dinentran in Tanks 45 Cts. je 1 Gall., roher Waltran Nr. 1 in Tanks 7¼ [Cts.], Nr. 2 7 Cts. und Nr. 3 6½ Cts. je 1 lb. Die englischen Märkte waren [für] Tran schließlich gedrückt und untätig. London forderte am Schluß für v[or]rätigen englischen Lebertran in Barrels 37—37 s. 6 d., für Japantran Febr[uar]-März 32 s., für filtrierten Waltran, hell, 39—42 s. und dunkeln 37—38 [s.] je 1 cwt. Im Gegensatz zu den gestürzten Preisen auch für Futtergetre[ide] gingen die Preise für Schmalz in Nordamerika scharf in die Höhe. Newy[ork] forderte zum Schluß für vorrätiges Schmalz Middle West 17,45—17,50 D[oll.] für Prime Western Steam 17,60—17,70 Doll., Chikago für Lieferung M[ai] 16,85 Doll., Mai 16,85 Doll. und Juli 17,12½ Doll. je 100 lbs., währ[end] Schmalzöl sich in Newyork auf unverändert 165 Cts. je 1 Gall. stellte. A[uch] Talg war am Newyorker Markt schließlich sehr fest und steigend [und] notierte ohne Verpackung 9⅞ Cts. und in Tierces 10⅛ Cts. je 1 Pfd. [In] den englischen Märkten herrschte für Talg schließlich ruhige Stimmu[ng]. Greifbarer Hammeltalg je nach Herkunft und Beschaffenheit notierte in L[on]don 45 s. 6 d. bis 51 s., Rindertalg 44 s bis 47 s. 6 d., Mischtalg 43 s. 6 [d.] bis 46 s. je 1 cwt.

Wachse. (16. März.) Die Karl Rübsam Wachswarenfabrik A.-G., Fulda, z[um] Konzern der Deutschen Erdöl A.-G. gehörend, stellte das Aktienkapital v[on] 15 Mill. auf 100 000 M um, die Rheinische Wachsindustrie Otto Jos. Men[z] & Dr. Lohmanns G. m. b. H., Köln, auf 90 000 M. Bienenwachs lag [im] amerikanischen Markt je nach der Sorte verschieden. Newyork notierte [zum] Schluß für reines weißes Bienenwachs in Kisten 55—60 Cts., für a[me]rikanisches in Säcken 38—39 Cts., für raffiniertes in Kisten 45—49 Cts., [für] Cadelilla in Säcken 28½—29 Cts. für 1 lb. Karnaubawachs schloß unv[er]ändert. Nr. 1 in Säcken notierte 35—39 cts., Nr. 2, gelbes, in Säck[en] 32—33 Cts. für 1 lb. Die Marktlage im Inlande war bei knappem Angeb[ot] in Bienenwachs sehr fest. Für deutsches Bienenwachs forderten Angeb[ote] 3,85—3,90 M für 1 kg ab Lager. Carnaubawachs naher Lieferung w[urde] gefragt. Fettgraue Ware notierte etwa 127 s. 6 d. und kurantgraue W[are] 122 s. 6 d. für 1 cwt., unverzollt, ab Lager.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 116.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 38, S. 281—284. Cöthen, den 28. März 1925. 49. Jahrgang.

Über die Bestimmung der freien Säure im technischen Casein. Von Dr. W. Hoepfner und Karl Jaudas 281
Beitrag zur quantitativen Zinnoberbestimmung. Von Dr. O. Tomicek 281—282
Zuschriften: Inhalation von Säuredämpfen, Dr. Spannagel—Prof. Hartmann 283
Vom Tage 283
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 284
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 37/38:
Organische Präparate 81
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 82
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 83
Photochemie und Photographie 84

Über die Bestimmung der freien Säure im technischen Casein.

Von Dr. W. Hoepfner und Karl Jaudas *).

In ihrer Arbeit „Technische Caseine [1]), ihre Untersuchung und Beurteilung" haben Hoepfner und Burmeister bei der Bestimmung der freien Säure nach der Methode von Lunge-Berl, 7. Auflage, I. Bd., S. 1096, gearbeitet, dabei aber manchmal abweichende Resultate erhalten. Sie wiesen darauf hin, bei dieser Prüfung besonders darauf zu achten, daß immer unter denselben Bedingungen gearbeitet wird und vor allen Dingen die Zeit des Schüttelns sowie die Temperatur zu berücksichtigen ist.

Da in letzter Zeit in bekannten Laboratorien sehr hohe Gehalte an freier Säure gefunden wurden, bekamen wir eine Anzahl Caseine zur Nachprüfung auf den Gehalt an freier Säure. Eingehende Untersuchungen zeigten nun, daß nach dem üblichen Ausschüttelungsverfahren nach Lunge-Berl stets Eiweißstoffe (Albumine) gelöst und mittitriert werden. Der Gehalt an freier Säure wurde hierdurch natürlich bedeutend erhöht.

Durch die epochemachenden Forschungen und Arbeiten von Kossel und seinen Mitarbeitern auf dem Gebiete der Eiweißchemie ist bekannt, daß alle nativen Eiweißstoffe amphotere Körper darstellen, d. h. also Substanzen, welche sowohl Säure als auch Alkali zu binden vermögen. Es lag nun nahe, die nach dem seitherigen Verfahren mitgelösten Albuminstoffe ganz auszuschalten. Unsere Versuche verfolgen den Zweck, die Eiweißstoffe des Untersuchungsobjektes ohne Wärmeanwendung in einen unlöslichen bezw. sogenannten koagulierten Zustand überzuführen. Als Lösungs- und Aufnahmemittel für die freie Säure und zugleich als Gerinnungsfaktor für die Eiweißstoffe wandten wir 95%igen Alkohol an.

Seit den Entdeckungen Kossels hat sich aber im Laufe der Zeit gezeigt, daß gewisse Eiweißstoffe, welche in der Milch, im Ei usw. vorkommen, und als Viteline bezeichnet werden, in 95%igem Alkohol mehr oder weniger löslich sind. Auch diese Fehlerquelle schalteten wir in der Weise aus, daß wir dem alkoholischen Auszug ein Neutralsalz, am besten Natriumacetat bis zur Sättigung, zusetzten. Auf diese Weise erhielten wir den alkoholischen Auszug praktisch eiweißfrei. Dungern und K. Jaudas fanden bei ihren Forschungen über das Serumeiweißstoffe bei Krebskranken, daß gewisse Eiweißkörper in bestimmtem Maße sogar in Chloroform löslich sind.

Unter Berücksichtigung der neuesten Forschungsergebnisse haben wir folgende Bestimmungsmethode angewandt: 10 g Casein werden mit 50 ccm neutralem 95%igen Alkohol versetzt, geschüttelt und eine Viertelstunde stehen gelassen. Hierauf fügt man so lange in kleinen Portionen wasserfreies, gepulvertes Natriumacetat hinzu, als der Alkohol eben noch zu lösen vermag. Damit nun die etwa in dem Alkohol gelösten Albuminstoffe hinreichend Zeit zum Ausfallen haben, läßt das Ganze etwa 1 Stunde ruhig stehen. Sodann werden von der alkoholischen Lösung 25 ccm abfiltriert und in diesen die freie Säure in der allgemein üblichen Methode bestimmt und berechnet.

Dieses Verfahren bietet für Genauigkeit hinreichend Gewähr, da alle alkalibindenden Substanzen (außer der freien Säure), welche in Caseinpräparaten vorkommen können, ausgeschaltet werden.

Wir bearbeiten zur Zeit noch eine zweite Methode zur Bestimmung der freien Säure, und zwar mit einem billigeren Lösungsmittel als der Alkohol. Die diesbezüglichen Versuche sind aber noch nicht abgeschlossen. Wünschenswert wäre es, wenn die Fachgenossen unsere Methode nachprüfen und gegebenenfalls ihre Bedenken dagegen äußern würden.

*) Vorläufige Mitteilung aus dem Handelslaboratorium Dr. W. Hoepfner, Chem.-Ztg. 1912, S. 1053. [Hamburg.

Beitrag zur quantitativen Zinnoberbestimmung.

Von Dr. Oldrich Tomicek,
Assistent des chem.-pharm. Instituts der Karls-Universität in Prag.

Bei den systematischen Versuchen über die Quecksilberbestimmung in etlichen Verbindungen und pharmazeutischen Präparaten wurde beobachtet, daß das Quecksilbersulfid (HgS) bei gleichzeitiger Einwirkung von Kaliumpermanganat und konzentrierter Schwefelsäure unter mäßigem Erwärmen zersetzt wird. Unter Umständen verläuft diese Reaktion ruhig, schnell und quantitativ. Die dabei entstandene Reaktionsflüssigkeit enthält das gesamte Quecksilber als Mercurisulfat ($HgSO_4$), welches man in einer sauren wässerigen Lösung unter Zusatz von Ferriammoniumalaun als Indicator mit n/10-Ammoniumrhodanid titrieren kann [2]). Soweit mir die Literatur bekannt ist, wurde diese Bestimmungsart des Quecksilbersulfids noch nicht praktisch angewendet. Um die Brauchbarkeit dieser Methode zu prüfen, habe ich einige Bestimmungen durchgeführt, die im folgenden mitgeteilt werden:

Die Zersetzung des Quecksilbersulfids geschieht in folgender Weise: In genügend langem Wägeröhrchen werden am besten 0,2 g bis 0,3 g des Quecksilbersulfids genau abgewogen, in einen Kjehldahl-Kolben, welcher mit einem kleinen Trichter versehen ist, vorsichtig (damit der Hals des Kolbens mit der gewogenen Substanz nicht bestreut wird) hineingebracht, mit 5 ccm konz. Schwefelsäure versetzt und durchgemischt. Hierauf fügt man nach und nach in kleinen Portionen unter stetem mäßigen Umrühren 0,5—1 g Kaliumpermanganat hinzu. Der Hals und die Gefäßwände des Kolbens werden mit weiteren 5 ccm konz. Schwefelsäure abgespült und die Reaktionsflüssigkeit unter zeitweiligem Durchmischen eine Weile stehen gelassen. Ungefähr nach einer halben Stunde erhitzt man die Reaktionsflüssigkeit auf einem Asbestdrahtnetz anfangs nur mäßig unter öfterem Umschwenken, dann stärker und schließlich kurz bis zur Siedehitze. Gleich am Anfange beim Zusatz von Kaliumpermanganat wird die Flüssigkeit trübe und die Wände sowie der Hals des Kolbens werden mit braunem MnO_2-Beschlage bedeckt. Im Laufe des Erhitzens klärt sich die Flüssigkeit allmählich auf und nimmt eine violette Farbe an. Die Gefäßwände werden durch die sich niederschlagenden Schwefelsäuredämpfe langsam abgespült und können zum Schluß noch mit 5 ccm konz. Schwefelsäure nachgewaschen werden. Aus der Lösung scheiden sich beim Erkalten Krystalle des Mercuri- und Manganosulfats aus. Entfärbt sich die Reaktionsflüssigkeit im Laufe des Erwärmens vollständig, so setzt man nach dem Erkalten noch etwas Kaliumpermanganat zu und erhitzt nochmals, damit die Flüssigkeit zum Schluß des Erhitzens, welches gewöhnlich 30—60 Minuten in Anspruch nimmt, noch violett gefärbt erscheint. Nach vollständigem Erkalten verdünnt man mit Wasser, wobei sich die ausgeschiedenen Krystalle glatt auflösen, und spült in üblicher Weise den Trichter und die Gefäßwände ab. Das überschüssige Kaliumpermanganat wird mit einigen Tropfen 3%igen Wasserstoffsuperoxyds oder einer Ferrosulfatlösung zerstört, die ganze Reaktionsflüssigkeit aus dem Kjedahl- in einen anderen passenden Titrierkolben gebracht und auf etwa 100 ccm mit Wasser verdünnt. Wenn man sich statt eines Kjeldahl- eines gewöhnlichen Kölbchens bedient hat, titriert man direkt in diesem. Zu der erkalteten Lösung setzt man 3 ccm der Ferriammonalaunlösung (1:10) und titriert mit 0,1 n. NH_4CNS bis zur beginnenden gelben bis gelbbraunen Färbung.

Der Quecksilber- bezw. Quecksilbersulfidgehalt ergibt sich aus folgender Gleichung: $Hg^{\cdot\cdot} + 2\,CNS' = Hg(CNS)_2$.

1 NH_4CNS entspricht somit ½ Hg oder ½ HgS; und ferner
1 ccm 0,1 n-NH_4CNS ÷ 0,01003 g Hg ÷ 0,011635 g HgS.

In der beschriebenen Weise wurden 3 Muster synthetischen Zinnobers (Hydrarg. sulfurat. rubrum) analysiert. Die zwei ersten sind unbekannter Provenienz. Muster Nr. 3 ist ein Präparat der „Oderberger Chemischen Werke in Oderberg, Č. S. R." Sämtliche entsprechen den Anforderungen des DAB. V, welches dieses Präparat als offizinell vorschreibt. Die Resultate sind in der folgenden Tabelle I zusammengestellt.

Um mich noch durch eine andere einwandfreie Methode über den HgS-Gehalt der geprüften Muster zu überzeugen, behandelte ich die abgewogenen Substanzen unter Zusatz einer hinreichenden Menge Salpetersäure (D = 1,4) in zugeschmolzenem Glasrohr nach Carius [2]), schlug in der erhaltenen klaren Flüssigkeit das Quecksilber als HgS

[1]) R. Cohn: Ber. d. chem. Ges. 1901, Bd. 34, S. 3502; E. Rupp und L. Krauß: Ebenda 1902, Bd. 35, S. 2015; E. Rupp und Ph. Nöll: Arch. d. Pharm. 1905, Bd. 243, S. 1.

[2]) F. Gramp: Journ. prakt. Chem. (2), Bd. 11, S. 77.

Tabelle I.

Muster	Substanz g	H_2SO_4 konz. ccm	$KMnO_4$ g	Dauer des Erhitzens in Min	0,1n-NH_4CNS ccm	Hg g	Hg %	HgS g	HgS %	Bemerkung
Nr. 1	0,1169	10	0,5	60	10,02	0,1004	85,92	0,1165	99,67	Im Durchschnitt: 86,04 % Hg
	0,1262	10	1,0	37	10,81	0,1084	85,93	0,1258	99,68	99,82 % HgS
	0,1818	10	0,5	55	15,62	0,1567	86,16	0,1817	99,95	Glührückstand: 0,10 %
	0,2404	10	1,0	75	20,67	0,2073	86,23	0,2405	100,03	Feuchtigkeit: 0,02 %
	0,3118	13	1,0	85	26,75	0,2683	86,02	0,3113	99,83	
	0,3433	10	1,0	38	29,42	0,2951	85,95	0,3423	99,70	
Nr. 2	0,1880	10	0,5	50	16,14	0,1619	86,09	0,1877	99,86	Im Durchschnitt: 86,15 % Hg
	0,1871	10	0,5	50	16,03	0,1613	86,22	0,1871	100,03	99,94 % HgS
	0,4034	10	1,0	35	34,68	0,3178	86,22	0,4035	100,02	
	0,4416	15	1,3	30	37,90	0,3801	86,08	0,4409	99,85	
Nr. 3	0,1963	15	1,0	32	16,84	0,1689	86,06	0,1960	99,84	Im Durchschnitt: 86,14 % Hg
	0,2331	15	1,0	32	20,01	0,2007	86,12	0,2329	99,90	99,92 % HgS
	0,3002	15	1,0	25	25,81	0,2589	86,24	0,3003	100,03	

Tabelle II.

Muster	Substanz g	H_2SO_4 konz. ccm	$KMnO_4$ g	Dauer des Erhitzens in Min.	0,1n-NH_4CNS ccm	Hg g	Hg %	HgS g	HgS %	Zusatz zur ursprünglichen Substanz
Nr. 2	0,1903	10	0,5	15	16,35	0,1643	86,14	0,1902	99,93	0,10 g CuS
	0,3751	15	1,0	30	32,17	0,3227	86,01	0,3743	99,78	0,20 g As_2S_3
	0,2965	15	1,3	30	25,45	0,2553	86,11	0,2962	99,89	0,30 g As_2S_3
	0,3828	30	2,0	60	32,85	0,3294	86,06	0,3821	99,83	0,25 g Sb_2S_3
	0,2499	25	1,75	60	21,40	0,2147	88,89	0,2490	99,64	0,25 g Sb_2S_3
	0,2616	15	1,1	30	22,41	0,2248	85,94	0,2608	99,69	0,25 g Sb_2S_5
	0,2927	20	1,2	50	25,16	0,2524	86,23	0,2928	100,03	0,20 g SnS_2

Tabelle III.

Versuch	Substanz g	H_2SO_4 konz ccm	$KMnO_4$ g	Dauer des Erhitzens in Min.	0,1n-NH_4CNS ccm	Hg g	Hg %	HgS g	HgS %	Bemerkung
1	0,4326	15	1,25	60	32,38	0,3248	75,07	0,3767	87,08	Im Durchschnitt:
2	0,4492	20	1,5	25	33,69	0,3379	75,22	0,3919	87,25	75,07 % Hg
3	0,5816	15	1,5	135	39,70	0,3982	74,91	0,4620	86,90	86,08 % HgS
4	0,5487	20	2,0	25	41,00	0,4112	74,95	0,4770	86,94	7,38 % Asche
5	0,08716				6,51	0,0656	75,20	0,0760	87,24	

Tabelle IV.

Versuch	Substanz g	H_2SO_4 konz. ccm	$KMnO_4$ g	Dauer des Erhitzens in Min.	0,1n-NH_4CNS ccm	Hg g	Hg %	HgS g	HgS %	Bemerkung
1	0,2292	10	1,2	160	0,50*)	0,00499	2,18	0,00579	2,53	*) Mit 0,1n-NH_4CNS
2	0,2132	10	0,5	25	4,35	0,00437	2,05	0,00507	2,38	Im Durchschnitt:
3	0,3169	10	0,5	25	7,21	0,00723	2,09	0,00839	2,42	2,09 % Hg
4	0,4634	15	3,0	90	9,63	0,00968	2,09	0,01124	2,42	2,42 % HgS
5	0,5157	20	3,5	90	11,02	0,01105	2,14	0,01282	2,49	

mit Schwefelwasserstoff nieder, worauf nach Extraktion mit CS_2 nach Friedheim und Michaelis[a]) gewogen wurde. Das Quecksilber als HgCl zu bestimmen, wie F. Gramp (a. a. O.) vorschreibt, hielt ich nicht für angezeigt. Übrigens gibt der Letztgenannte auch an, daß ein zweistündiges Erwärmen des Quecksilbersulfids mit HNO_3 ($D = 1,4$) auf 120° C in zugeschmolzenem Glasrohre zu dessen vollständiger Oxydation genügt; mir ist es jedoch unter diesen Bedingungen nicht ein einziges Mal gelungen, das Quecksilbersulfid zu zersetzen, wohl aber bei längerem Erhitzen auf eine viel höhere Temperatur.

0,3630 g des Musters Nr. 1 wurden unter Zusatz von 1,5 ccm HNO_3 ($D = 1,4$) in ein Glasrohr eingeschlossen und im Cariusofen 3 st lang auf 147° C erhitzt. Nach dieser Zeit war der Zinnober augenscheinlich unverändert. Erst nach dem darauffolgenden achtstündigen Erwärmen bis auf 270° C trat eine Zersetzung ein. Im Glasrohre befanden sich nach Öffnen desselben außer der grüngefärbten Flüssigkeit noch weiße Kryställchen, welche sich in Wasser klar lösten. Die ganze Reaktionsflüssigkeit nach dem Ausspülen des Rohres wurde genau auf 250 ccm gebracht und in je 100 ccm (welche 0,1452 g der ursprünglichen Substanz entsprechen) in der oben erwähnten Weise das Quecksilber bestimmt. Als Mittelwert aus zwei Bestimmungen wurden 0,1451 g HgS (= 99,93%) gefunden, was befriedigend mit dem bei der Titration gefundenen Mittelwerte übereinstimmt.

0,3542 g des Musters Nr. 2, in gleicher Weise behandelt, lieferten zum Schluß 250 ccm Reaktionsflüssigkeit, in deren 100 ccm (entsprechend 0,1417 g der Substanz) 0,1416 g HgS (= 99,93%) gefunden wurde. 0,1912 desselben Stoffes ebenso behandelt (8 st bis auf 305° C erhitzt) gaben 0,1909 g HgS (= 99,85%). 0,1838 g des gleichen Musters lieferten 0,1837 g, d. i. 99,94% HgS.

Der Mittelwert der drei letzten Bestimmungen (99,90% HgS) stimmt gut mit der Titrationsbestimmung des Musters Nr. 2.

Ferner wird noch von Interesse sein zu wissen, welchen Einfluß auf den Verlauf der oben beschriebenen Zersetzungs- und Bestimmungsmethode des Quecksilbersulfids einige Substanzen ausüben, welche dasselbe begleiten dürften. Die einschlägigen Versuche samt zugehörigen Resultaten wurden mit Muster Nr. 2 durchgeführt und befinden sich in der Tabelle II.

Nachdem die Bestimmungen, die teils mit reinem synthetischen Zinnober, teils mit demselben unter Zusatz von einigen Metallsulfiden durchgeführt wurden, befriedigende Resultate geliefert hatten, wurde in derselben Weise auch der natürlich vorkommende Zinnober analysiert.

Zu diesem Zwecke wurde ein Muster des Zinnobers von Idria fein gepulvert und im übrigen so behandelt, wie anfangs angegeben worden ist. Der Verlauf der Reaktion unterschied sich von den bisherigen Versuchen nur insofern, als erstens eine größere Menge $KMnO_4$ zugesetzt werden mußte, und zweitens die zum Schluß gewonnene Reaktionsflüssigkeit nicht klar, sondern hauptsächlich durch die anwesende Kieselsäure mehr oder weniger getrübt war. Die betreffenden Versuche sind in der Tabelle III zusammengestellt. Bei den ersten vier Versuchen wurde das Quecksilber in der mäßig trüben Flüssigkeit direkt bis zur eintretenden Gelbfärbung titriert. Versuch 5 wurde in der Art durchgeführt, daß die aus 0,8716 g ursprünglich abgewogener Substanz gewonnene Reaktionsflüssigkeit genau auf 250 ccm gebracht und absitzen gelassen wurde; hiervon wurden stets 25 ccm (= 0,08716 g des Erzes) zur Titration genommen.

Zum Schluß wurde noch eine Quecksilbersulfidbestimmung in einem natürlichen, sehr bituminösen Zinnober ausgeführt. In einem fein gepulverten Muster wurde zuerst qualitativ neben ziemlich viel organischen Stoffen und wenig Quecksilber und Schwefel auch Eisen, Aluminium, Kieselsäure und Spuren von Alkalien nachgewiesen. Die quantitative Bestimmung differierte von den vorangehenden bloß darin, daß die zugesetzten Mengen von $KMnO_4$ und konz. H_2SO_4 etwas größer waren. Nachdem sich der Quecksilbergehalt in diesem Muster verhältnismäßig als sehr klein erwies, wurde immer bei einer orientierenden Bestimmung (Versuch Nr. 1) mit n/10-NH_4CNS und bei den übrigen mit n/100-NH_4CNS bis zur beginnenden Gelbfärbung titriert. Die Resultate dieser Analysen sind in der Tabelle IV zusammengestellt.

Bemerkenswert ist, daß die bereits beschriebene Methode auch bei der Quecksilbersulfidbestimmung in Fahlerzen, insofern dieselben silberfrei sind, Anwendung finden dürfte. Die Anwesenheit von Fe und Mn ist für die Bestimmung begreiflicherweise belanglos; daß auch Cu, As, Sb und Sn keine merklichen Störungen verursachen, wurde bereits gezeigt. Mangels geeigneten, natürlichen Materials konnte ich keine diesbezüglichen Versuch durchführen.

Zusammenfassung. Quecksilbersulfid läßt sich durch geeignete Einwirkung der konz. Schwefelsäure und des pulverförmigen Kaliumpermanganats quantitativ zersetzen. Das dabei entstandene Mercurisulfat kann man mit Ammoniumrhodanid volumetrisch bestimmen. Die Reaktion verläuft quantitativ selbst bei Anwesenheit von Sulfiden des Kupfers, Arsens, Antimons und Zinns. Die Bestimmung ist auch bei natürlichem, sogar sehr bituminösem Zinnober gut durchführbar. Die Angaben über Bestimmungen, bei welchen die quantitative Zersetzung des Quecksilbersulfids mit HNO_3 in zugeschmolzenem Glasrohre vor sich geht, wurden überprüft.

[a]) Ztschr. anal. Chem. 1895, Bd. 34, S. 526.

Zuschriften.

Inhalation von Säuredämpfen [1]).

Auf die Umfrage von Prof. Dr. Hartmann, Heidenheim, möchte ich bemerken, daß die therapeutisch günstige Wirkung der Einatmung von Säuredämpfen verschiedenster Art bereits vor 15 Jahren durch Prof. Dr. v. Kapff aufgefunden und festgestellt wurde. Daraufhin hat er die inzwischen schon weitverbreitete und bekannte Säuretherapie ausgearbeitet und eingeführt. Die erste Veröffentlichung über diese Säuretherapie erschien 1920 [2]). Im vorigen Jahr gab derselbe Verfasser ein ausführliches Buch heraus: „Die Säuretherapie, ihre Entstehung, wissenschaftliche Begründung und praktische Anwendung (Verlag der Ärztl. Rundschau, Otto Gmelin, München). Die Herstellung und der Vertrieb der zur Anwendung der Säuretherapie nötigen Apparate und Medikamente, die Einrichtung von Säureinhalatorien (sogen. Trockeninhalatorien) usw. geschieht durch die Säure-Therapie G. m. b. H., Gilbermoor, Ob.-Bayern. In dem erwähnten Buch sind u. a. auch bereits die Beobachtungen über den Gesundheitszustand der Arbeiter in den verschiedensten Betrieben, wo Säuredämpfe entstehen, erwähnt, ferner von Schuldirektoren, die jahrelang einer angesäuerten Luft ausgesetzt worden sind. Ich bin erst, wie mein ausgedehnter Bekanntenkreis wenden seit langem mit denkbar bestem Erfolg die Kapffsche Säuretherapie an, die nicht nur auf die Erkrankungen der Atmungsorgane beschränkt geblieben ist, sondern sich auch mit gleichem Erfolg auf Hautkrankheiten, auf innere und gynäkologische Krankheiten erstreckt. Die Umfrage von Prof. Dr. Hartmann wird im wesentlichen nichts anderes ergeben, als was Prof. Dr. von Kapff bereits in seinem Buch gesagt hat, und die Konsequenzen aus dessen Umfrage hat v. Kapff schon gezogen durch die wissenschaftliche Ausarbeitung und praktische Anwendung und Verbreitung der für die Volksgesundheit außerordentlich bedeutungsvollen Säuretherapie, als deren Gründer v. Kapff für immer zu nennen haben wird.

Dr. Spannagel, Leverkusen.

* * *

Ich habe sowohl in meinem Vortrag bei der Naturforscherversammlung in Innsbruck als auch später ausdrücklich darauf hingewiesen, daß, abgesehen von der Lignosulfitinhalation, v. Kapff die Säureinhalation eingeführt hat [3]). Meinen Erhebungen nach spielt die schweflige Säure eine wesentliche Rolle, während dieselbe durch v. Kapff m. W. gar nicht hervorgehoben wird. Die Annahme von Dr. Spannagel, daß meine Umfrage nichts wesentlich anderes ergeben wird als was Prof. Dr. v. Kapff bereits in seinem Buche gesagt hat, dürfte demnach nicht gerechtfertigt sein. Es bestehen noch recht viele Fragen, die durch v. Kapff nicht gelöst sind. Es handelt sich besonders darum, ob durch die Säureinhalation und durch welche Säuren die Tuberkulose bekämpft werden kann. Wenn die chemische Industrie bei dem Kampf gegen die Tuberkulose mitwirken würde, würde sie sich um das allgemeine Wohl verdient machen. — Durch v. Kapff wird vermieden, mitzuteilen, welche Säuren er gebraucht. Ich habe ihm geschrieben, ob er es nicht mitteilen wolle, es könnte dann darauf hingewiesen werden, daß sie von der G. m. b. H. Säuretherapie Prof. v. Kapff bezogen werden können. Er hat abgelehnt, die Säuren, die er empfiehlt, mitzuteilen. Ich habe eine der Säuren, die hier bezogen wurde, von einem exakten Chemiker untersuchen lassen. Es handelte sich um 68%ige Ameisensäure. Die 82%ige kostet ab Fabrik 75—95 Pf das kg. v. Kapff läßt sich für seine Säure 10 M bezahlen. Nach einem mir vorliegenden Zirkular an eine Ortskrankenkasse ist der Preis sogar auf 20 M für 1 kg festgesetzt. **Prof. Hartmann.**

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 8. [2]) Umschau 1920, S. 45.

Berichtigung. In der Mitte der Besprechung des Buches von Georg Cohn und Friedrich Richter: „Die Riechstoffe" muß es heißen: „Ganz verschieden empfindet er (Ref.) den Geruch des Amylacetats von dem des Amylalkohols, welchen die Verf. als ähnlich bezeichnen". **Vietinghoff.**

[3]) Vergl. D. med. Wochenschr. 1925, März.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Wird Baumwolle [1]) mit Salpetersäure, 40° Bé, bei niedrigen Temperaturen, der Merzerisierung mit Ätznatron behandelt, so erhält sie höheren Glanz, größere Festigkeit und hat eine größere Affinität für Farbstoffe als nicht so behandelte Baumwolle.

Die Verwendung von Helium-Sauerstoffverbindungen, um Taucher und andere unter Druckluft beschäftigte Arbeiter wieder an normale Luftverhältnisse zu gewöhnen, empfiehlt das Washingtoner Minenamt auf Grund von Versuchungen in Bulletin 2670 (Verff. R. R. Sayers, W. P. Yant und G. Hildebrand).

Ein neues Material für Widerstandsdrähte wird als Ersatz für Chromnickel von der Oberschlesischen Eisenindustrie A.-G. auf den Markt gebracht. Es besteht aus Nickel-Mangan-Stahl mit einigen Zusätzen, ist lötbar, biegsam und sehr widerstandsfähig gegen Witterungs- und Temperatureinflüsse. Der Draht soll erst oberhalb 1250°C durchbrennen. Der Widerstand beträgt 0,9 Ohm für einen Draht von 1 qmm Querschnitt und 1 m Länge [2]).

Personalien.

Geh. Rat Dr. Julius Bredt, emeritierter o. Prof. an der Aachener Technischen Hochschule, vollendet am 29. März das 70. Lebensjahr.

Adolph Geyger, literarischer Chemiker in der Schriftleitung der Zeitschrift „Uranos" und „Schaulade", Bamberg, ist daselbst Anfang März im Alter von 70 Jahren gestorben.

Dr. Jungmann, der bisherige Präsident und Gründer von Jungmann & Co., New York, hat sich der Superfos Co., Inc., New York, angeschlossen.

Dr. techn. h. c. Hanns Karlík feierte am 23. März seinen 75. Geburtstag

Bergassessor Lisse, Direktor der Sprengluft-Gesellschaft m. b. H. in Berlin, wurde von der Technischen Hochschule Berlin die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen worden.

Prof. Bernardo Oddo ist zum Direktor der Schule für Pharmazie an der Universität Pavia für 1924—27 ernannt worden.

Generaldirektor a. D. Hermann Priester, früherer Vorstand der Deutsche Holzfabriken Aktiengesellschaft und Vorbesitzer der Stammfabrik zu Schlochau in Pommern, ist nach langem schweren Leiden am 20. März im 75. Lebensjahre in Berlin verschieden.

J. S. Reichert, früher Professor der Chemie an der Universität von Notre Dame, ist zum Chemiker des Chemischen Kriegsführungsdienstes in Edgewood Arsenal ernannt worden.

Prof. Dr. Heinrich Wieland, Ordinarius für Chemie an der Universität Freiburg i. B., der den Ruf nach Heidelberg [3]) abgelehnt hat, ist nunmehr Nachfolger von Prof. Willstätter auf den Lehrstuhl für Chemie an der Universität München berufen worden.

Dr. Johann Wittmann, Vorstand des n.-ö. Landeslaboratoriums für Bodenkunde i. R., ist im 48. Lebensjahre am 7. März in Wien gestorben.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Bund angestellter Chemiker und Ingenieure E. V. hält seine ordentliche Sprechertagung für 1925 am 18. und 19. April in Berlin ab.

Ein Fachausschuß für Schweißtechnik ist unter dem Vorsitz des Reichsoberrates Füchsel, Berlin — Geschäftsstelle beim Verein deutscher Ingenieure, Berlin, Sommerstr. 49 — gegründet worden.

Der Verein Deutscher Eisenhüttenleute hat für das Jahr 1925 Generaldirektor Dr.-Ing. A. Vögler als Vorsitzenden und Direktor Dr.-Ing. W. Esser als sein Stellvertreter des Vorsitzenden wiedergewählt. Die Hauptversammlung 1925 wurde auf den 28. und 29. November festgesetzt.

Die diesjährige Tagung des Reichsbundes der Deutschen Metallwarenindustrie e. V. findet vom 25. bis 27. Juni in Hamburg statt.

Die Gießereifachausstellung soll erst im Jahre 1927 stattfinden, da aus Anlaß der Leipziger Messe in Leipzig bereits eine Sonderausstellung des Gießereiwesens stattfand und eine solche im Herbst d. J. vom Verband der Eisengießereien anläßlich der Jahrtausendfeier im Rheinlande in Düsseldorf geplant ist.

Eine Ausstellung für Heim und Scholle findet in Braunschweig vom 2. Mai bis 1. Juni statt.

Eine Industrieausstellung für das Baufach, Wohnungswesen und verwandte Gewerbe veranstaltet die Berliner Bau-Innung vom 16. Mai bis 2. Juni in Berlin.

Die 4. Jahresschau deutscher Arbeit-Wohnung und Siedlung findet vom Mai bis September in Dresden statt. Prospekte sind vom Präsidium der Ausstellung, Dresden-Altstadt 1, Lennéstraße 3, zu beziehen.

Eine Rheinisch-westfälische Drogistenmesse findet vom 2. bis 6. Mai in Essen statt.

Die Süddeutsche Bäckerei-Fachausstellung findet in Würzburg vom 25. Juli bis 3. August 1925 statt. Es werden u. a. folgende Gruppen vertreten sein: Eismaschinen, Kühlanlagen. Rohstoffe, Molkereiprodukte, Erzeugnisse der Fettindustrie, Ätherische Öle, Farben, Fruchtsäfte. Berufskleidung. Fachschulen und wissenschaftliche Abteilung. — Die Geschäftsstelle befindet sich in Würzburg, Katharinengasse 10.

Eine alle Zweige der sächsischen Landwirtschaft umfassende Landesausstellung veranstaltet der Landeskulturrat Sachsen vom 4. bis 7. September in Dresden-Reick. Die Gruppe wird für die chemische Industrie vorgesehen. Sie soll außer Düngemitteln folgende Zweige umfassen: Alle Arten von Pflanzenschutzmitteln, Desinfektionsmittel, Mittel zur Schädlingsbekämpfung, Saatgutbeizmittel usw., sowie Veterinärmedizin. Der Anmeldetermin wird im April geschlossen werden. Anmeldepapiere sind bei der Ausstellungsleitung — Landeskulturrat Sachsen — Dresden-A., Sidonienstr. 14, II — anzufordern.

Der Zentralverband der chemischen und metallurgischen Industrie Österreichs hat am 5. März seine Hauptversammlung abgehalten. Zum Vorsitzenden wurde Kommerzienrat Dr. Otto Margulies, Österreichische Chemische Werke A.-G., gewählt.

Die Society of Chemical Industry hält ihre Jahresversammlung vom 13.—17. Juli in Leeds ab.

Die erste internationale Gas- und Wasser-Industrie-Ausstellung in Padua findet im Juni 1925 statt. Deutsche Interessenten, welche ausstellen wollen, wollen sich an Ziv.-Ing. Hermann Koschmieder, Berlin-Friedenau, Rembrandtstr. 15, wenden.

Die Amerikanische Pharmazeutische Gesellschaft wird ihre diesjährige Jahresversammlung in Des Moines, Iowa, in der Woche vom 31. August abhalten. Lucius L. Walton, der 1923 Präsident der National Association of Board of Pharmacy war, wird als Präsident für 1925/26 vorgeschlagen werden.

Der Drug Export Club hat sich in New York unter Leitung von A. B. Dod der Firma Merck & Co. und der Lewis Mfg. Co. in Walpole, Mass., gebildet zur Hebung des Exportes und zur Erörterung der Kreditwürdigkeit ausländischer Kunden.

Die American Leather Chemists Association wird ihre 22. Jahresversammlung vom 3.—5. Juni in Atlantic City, N. Y., abhalten.

Eine Internationale Ausstellung findet in Philadelphia zur Erinnerung an die Unabhängigkeitserklärung vor 150 Jahren vom 1. Juni bis 30. November 1926 statt.

Für die Ausstellung der Chemical Equipment Association in Verbindung mit der Versammlung des Am. Institute of Chemical Engineers in Providence, Rhode Island, vom 22. bis 27. Juni wird eine kleine Zeitung „Flow Sheet" veröffentlicht, die von Roberts Everett, 1328 Broadway, New York, kostenlos bezogen werden kann.

Die Indian Chemical Society hat sich in Kalkutta gebildet. Präsident ist Sir P. C. Ray, Vizepräsident Dr. J. L. Simonsen und Prof. G. J. Fowler, Schatzmeister P. C. Nutter. Das „Journal of the Indian Chemical Society" wird monatlich vom Redakteur Dr. E. R. Watson herausgegeben.

[1]) Canadian Chemistry and Metallurgy 1925, S. 71.
[2]) Nach Technik für Alle 1924/25, Heft 11. [3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 152.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Die Chemische Fabrik Buckau, Magdeburg, verlegt mit dem 1. April den Sitz der Gesellschaft nach Ammendorf bei Halle a. S.

Chemikalien. Die N. V. Verf-Industrie „Polychroma" wurde in Hilversum von L. Pijlgroms, Rheder-Steeg und P. A. van Wensen, Hilversum, mit einem Aktienkapital von 25 000 fl., wovon 5000 fl. eingezahlt sind, zwecks Herstellung von und Handel in chemischen Präparaten und verwandten Artikeln gegründet. — Von Siegfried Rudolf Unkel, Kaufmann, und Dr. Max Krüger, beide in 's Gravenhage, wurde die N. V. „Matechu", Maatschappij tot Exploitatie van Chemische uitvindingen in 's Gravenhage mit einem Kapital von 50 000 fl., wovon 10 000 fl. eingezahlt sind, gegründet. Im besonderen ist die Ausnutzung der Erfindungen von Krüger und Unkel hinsichtlich der Herstellung von reinem Tisch-, Koch- und industriellem Salz aus unreinen Salzen geplant. — Der Chemikalien-Großhändler H. Hushahn, Scheveningen, hat zusammen mit R. Bruns in Rotterdam die Leitung der Handelmaatschappy Sulfuricum, Rotterdam, Haringvliet 40, übernommen. Von dem Aktienkapital der Gesellschaft von 250 000 Gulden sind 50 000 fl. eingezahlt. — Die Chemische Fabrik Che-Fa-Mi wurde von F. von Hagen in Amsterdam, Laanweg 4, gegründet. — Unter dem Namen N. V. Chemiemontana, Maatschappy voor Chemische en Mijnbouwkundige Producten wurde in Amsterdam eine Aktiengesellschaft mit einem eingezahlten Kapital von 10 000 Gulden errichtet.

Chemische Produkte. Carl Raspe, Chemische Fabrik, Berlin-Weißensee, hat die seit mehreren Jahren bestehende Arbeitsgemeinschaft mit Walter Saechtling, Berlin-Weißensee, in der Weise entwickelt, daß die Firma Carl Raspe sich in erster Linie der Fabrikation und der Ausdehnung des Betriebes widmen wird, während Ein- und Verkauf die neu gegründete Firma Raspe & Saechtling G. m. b. H., Berlin-Weißensee, übernehmen wird. Alleiniger Geschäftsführer ist Walter Saechtling, dessen Firma als solche unverändert bestehen bleibt.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer bleibt im April unverändert. [1])

Jod. Aus Holländisch-Indien betrug der Export 1923 19 362 kg Jod, 921 kg Jodkali, 31 584 kg Jodkupfer und 3224 kg andere Jodpräparate.

Kelp. Die California Kelp Co. in Los Angeles will aus Seetang Jod, Kali, Ammonsulfat, Entfärbungskohle und organische Destillationsprodukte gewinnen.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Ammoniak. Die Erweiterungen der Poudrière von Toulouse zwecks vermehrter Herstellung von synthetischem Ammoniak sollen weit vorgeschritten sein. An diesem Unternehmen ist vor allem Schneider-Creusot beteiligt. Die Erzeugung des Ammoniaks wird nach dem Casale-Verfahren vorgenommen. Mit der Einrichtung der Werkstätten ist die Compagnie de Produits chimiques d'Alais betraut worden.

Kalisalze. (Ende März.) Im Deutschen Kalisyndikat betrug der Absatz im Februar 1925 2 018 675 dz Reinkali, zusammen mit dem Absatz des vorausgegangenen Monats 3 678 628 dz gegen 1 129 077 dz Reinkali im selben Zeitraum des Vorjahres, wonach sich der Absatz also mehr als verdreifacht hat. Nach den vorhandenen Unterlagen war der Absatz im Monat März recht zufriedenstellend, obwohl solcher hinter dem des Monats Februar bisher zurückbleiben wird. Man rechnet für den Monat März nunmehr mit einem Absatz von 1,2 Mill. dz Reinkali, während solcher vorher auf nur 900 000 dz geschätzt wurde. Ein allgemeines Abkommen über die Preisgestaltung zwischen der deutschen und französischen Kaliindustrie, wie solches vielfach angenommen wurde, besteht nicht. Soweit seinerzeit Preisvereinbarungen getroffen wurden, bezogen sich solche nur auf das deutsch-französische Geschäft mit Nordamerika. Weil die elsässische Kaliindustrie mit ihren Lieferungen nach Frankreich infolge eines längeren Streiks und aus anderen Gründen stark in Rückstand geraten ist, wurden mit der deutschen Kaliindustrie Ausgleichslieferungen vereinbart, welche den deutschen Werken nicht ungelegen kamen. Die Minderlieferung an die französischen Verbraucher ist ohne Zweifel zum Teil auch darauf zurückzuführen, daß die elsässische Industrie alles daransetzte, um ihre Lieferungsverpflichtungen aus dem deutsch-elsässischen Abkommen bezüglich des amerikanischen Geschäftes zu erfüllen. Über die schleppende Belieferung durch die elsässische Kaliindustrie ist nicht nur in die französische Landwirtschaft, sondern auch in die belgischen Abnehmerkreise starke Erregung hineingetragen, worauf zum Teil die Ablehnung des Gesetzentwurfes über die elsässische Kaliindustrie im französischen Senat zurückgeführt wird. An der staatlichen Gesellschaft der elsässischen Kaliindustrie sollte die französische Landwirtschaft mit 20%, die französische chemische Industrie mit 10% und die Vorbesitzer der Anteile der elsässischen Werke mit 20% beteiligt werden. Bei den Lieferungen der deutschen Werke nach Frankreich handelt es sich angeblich um eine Gesamtmenge von 1000 Waggon Chlorkalium, wovon sich gegenwärtig große Mengen in Deutschland auf Lager befinden. Der Preis für diese Lieferungen soll nicht unter den Inlandspreisen des Kalisyndikats liegen. Nachdem der Schiedspruch für die Kaliindustrie Anfang März vom Reichsarbeitsminister für verbindlich erklärt worden ist, ist in der Sitzung des Reichskalirats am 24. März beschlossen worden, die Inlandspreise für Kali vom 16. April ab um durchschnittlich 5% zu erhöhen. Der Landwirtschaft soll durch Einführung von Sommerrabatten und sonstigen Kreditmöglichkeiten entgegengekommen werden. Von der Bergbau A.-G. Wittekind in Volpriehausen, zum Burbach-Konzern gehörend, wurde kürzlich mitgeteilt, daß durch eine horizontale Bohrung unter Tage der Gegenflügel der Kalilager in gleich guter Beschaffenheit erbohrt und damit der Nachweis erbracht worden ist, daß im gesamten Grubenfeld das Kalilager von drei Meter durchschnittlicher Mächtigkeit mit 15% an Reinkali ansteht. Damit sollen die Kalivorräte des Werkes bei größter Förderung auf viele Jahrzehnte reichen. Der Kieseritgehalt macht die Salze nach Angabe der Verwaltung für die Verarbeitung auf Sulfat besonders geeign worin ein Gesichtspunkt von starker Werterhöhung liegt, weil unter all Kalisorten der Absatz an Sulfaten am meisten steigerungsfähig ist und ih Wettbewerbsfähigkeit, weil die elsässischen Werke bekanntlich kein Sulf herstellen können, den größten Nutzen bei der Fabrikation abwirft. D Gesellschaft hat neuerdings in Bodenfelde an der Weser, etwa 14 km vo Werk entfernt, einen eigenen Hafen mit Hafenbahn angelegt und dadur noch eine weitere Verbesserung ihrer ohnehin schon sehr günstigen Frac tenlage erreicht. In dem bekannten Majoritätskampf der Preussag-Winter hall-Gruppe gegen den sogenannten Antiblock sucht erstere in längere Ausführungen an die Presse ihren Standpunkt zu verteidigen. Sie mac darauf aufmerksam, daß die Zusammenfassung der Kalibetriebe zur E zielung niedrigster Gestehungskosten nach Verlust des Weltmonopols sch wegen des bereits vorhandenen und noch weiter drohenden ausländisch Wettbewerbs unbedingt erforderlich sei. Auch dem Vorwurf der Übe fremdungsgefahr innerhalb der Wintershall-Gruppe wird in längeren Au führungen entgegengetreten und vor allen Dingen festgestellt, daß wed von amerikanischen Schiffahrtsinteressenten noch von damit in Verbindu stehenden Firmen und ebensowenig von der Wintershall-Gruppe je versuc worden sei, auf die Verfrachtungen des Kalisyndikats im amerikanisch Interesse irgendwelchen Einfluß auszuüben.

Stickstoff. In Norwegen beteiligte sich die A. S. Hafslund mit Schweste firmen an der A. S. Tyssefaldene, die das Werk in Odda Anfang 19 wieder in Betrieb setzen und in ihm vor allem unter Verwendung von Kal stickstoff Phosphazot herstellen will.

Stickstoff. In Kalabrien werden am Silasee größere Stickstoffwerke errichtet Die 1922 zur Verwertung der Casale'schen Patente für die Herstellung v synthetischem Ammoniak gegründete Gesellschaft „Ammonia Casale Socie Anonima", Massagno, hat ihr voll eingezahltes Kapital von 100 000 a 9 Mill. Schweizer Fr. erhöht.

Stickstoff. Das Stickstoffsyndikat in Bandoeng, Niederl.-Indien, gab ei Broschüre mit dem Titel „Goedkoope stikstof voor Nederlandsch-Indi (Billiger Stickstoff für Nied.-Indien) heraus, in der P. M. van Bosse und F. Gey van Pittius berichten, daß die Pläne für den Bau einer großen Stic stoffabrik in Indien bereits sehr weit gediehen seien. Sie raten daher a sich durch langfristige Kontrakte zur Abnahme von stickstoffhaltigen Kuns düngemitteln zu verpflichten.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette, Öle. In Maastricht wurde die N. V. Vereenigde Ricinus-olie, Zeep- e Sodafabrieken mit einem Kapital von 2,5 Mill. Gulden gegründet. Ma rechnet mit einer Produktion von 80 000 kg Ricinusöl zu technische Zwecken täglich und 500 000 kg Soda wöchentlich. Seife soll in der Haup sache für die Ausfuhr fabriziert werden.

Leinöl. Die Staatsbahndirektion Prag-Spd vergibt am 3. April die Lieferun von 30 000 kg Leinöl, ferner am 6. April die Lieferung von Ölen, Benzi und Petroleum.

Seife. Die Gemeinschaft deutscher Seifenfabriken für Handels- und Berufs interessen, Sitz Hamburg, wurde vor kurzem gegründet unter Leitung d Hamburger Firma Karl Heinrich Stöber K. a. A.

Speisefette. (18. März.) Die Deutsche Milchwerke A.-G., Zwingenberg, stell das Grundkapital auf 100 000 M um. Die Milchversorgung Feuerbac G. m. b. H. in Feuerbach mit einem Stammkapital von 10 000 M bezwec die möglichst zweckmäßige Versorgung der Bevölkerung von Feuerbach m Milch und Molkereierzeugnissen. In der Generalversammlung der Dresdn Speisefett A.-G. in Dresden wurde die Reichsmarkbilanz und die Kapita umstellung genehmigt und die Erhöhung des Aktienkapitals um 100 000 durch Ausgabe von Inhabervorzugsaktien beschlossen. Das Stammkapitl der Molkerei Neuendorf-Friedheim G. m. b. H. beträgt nach der Umstellun 120 000 M. Die Molkerei Osthafen in Frankfurt a. M. stellte das Stamm kapital auf 720 000 M um. Die Milchversorgung der einheimischen Be völkerung hat sich in den letzten Monaten weiter erheblich gebessert, s daß gegenwärtig selbst in industriereichen Gegenden ein Überangebot be steht, aus welchem Grunde auch die Einfuhr holländischer Sahne und Voll milch entbehrt werden kann. Für Naturbutter wurden am einheimische Markt im Groß- und Kleinhandel bisher noch recht hohe Preise verlang Der Wettbewerb im Kleinhandel verhinderte indessen, daß hier die Preis den Erhöhungen am Großmarkt folgten, obwohl auch Schmalz in der letzte Zeit nach der starren Haltung der überseeischen Märkte sich ebenfall weiter verteuerte. Die Preise für Naturbutter gaben in Westdeutschland i allerletzter Zeit zum Teil wenigstens etwas nach. Inländische Naturbutte bester Qualität wurde von 4,60 M auf 4,45 M für 1 kg ohne Verpackung a Lieferstation ermäßigt, wogegen die Preise für zweite Beschaffenheit mi 3,80—4,20 M für 1 kg unverändert blieben. Die günstigen Versorgungs verhältnisse mit Vollmilch in Verbindung mit dem herannahenden Früh jahr lassen vielleicht auf weiter abfallende Preise für Naturbutter schließen Den etwas größeren Eingängen an den Inlandsmärkten stand ziemlich Nachfrage gegenüber, so daß sich in Nord- und Mitteldeutschland die Preis bisher behaupteten. Berlin notierte z. B. zu Beginn der dritten Märzwoch für I. Qualität Naturbutter 2,08 M, für II. Qualität 1,94 M und für abfallend Qualität 1,60 M, Hamburg für I. Qualität 2,04—2,06 M, für II. Qualit 1,85—1,90 M und für Bauernbutter etwa 1,70 M für 1 Pfund netto ohne Fa ab Meiereistation. In Süddeutschland ließen die Ankünfte von bayerische Naturbutter bisher noch sehr zu wünschen übrig, man glaubt aber, daß auc hier die Preissteigerung bald zum Stillstand gekommen sein wird. An de holländischen Hauptmärkten schwankten die Forderungen zuletzt zwische 2,60—2,74 fl. für 1 kg. Am dänischen Markt verursachten die hohen Preis forderungen einen merklichen Rückgang der Nachfrage für deutsche Rechnung

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 188.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 16.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 39, S. 285—292. Cöthen, den 31. März 1925. 49. Jahrgang.

Moses und das Schießpulver. Von Dr.-Ing. *F. M. Feldhaus* . . . 285
Nachweis von Benzoylsuperoxyd in Mehl, Teig, Teigwaren und sogen. Backhilfs- und Mehlverbesserungsmitteln. Von *Prof. Dr. S. Rothenfußer* . . . . . 285—287
Zuschriften: Über den Export chemischer Waren aus Rußland, *Prof. T.* 287—288
Vom Tage 288
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 289
Handelsblatt: Die chemische Industrie der Vereinigten Staaten im Jahre 1924 290
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 291
Berg- und Hüttenprodukte . . . . . 291—292
Chemikalien. Feinpräparate 292
Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte 292

Moses und das Schießpulver.

Von Dr.-Ing. h. c. **F. M. Feldhaus.**

Es gibt eine Reihe von Zeitungen, die alljährlich, wenn der 1. April kommt, in ihren Blättern eine lustige Ecke einrichten, um dort mit der ernstesten Miene allerhand Schabernack zum Besten zu geben. Oft geht's gut, oft fällt aber auch jemand darauf hinein, der, wie andere Leute, eben nicht daran gedacht hat, daß es sich um einen Aprilscherz handelt.

Wenn ich nun hier an die Leser gewissermaßen die Frage gerichtet habe, ob Moses das Pulver gekannt hat, so kann ich mit gutem Gewissen bemerken, daß es sich hier nicht um ein Geschreibsel für den 1. April, sondern um die Besprechung einer ganz ernsten Schrift handelt. Der Verfasser dieser Schrift, die, wie das Titelblatt sagt, in 5000 Exemplaren ausgestreut wurde, ist, wie wiederum die Rückseite des Titelblattes meldet, ein Mann, der bereits über das Geld im Verkehrsleben, über Argentinien, über die Schweizerische Nationalbank, über zinsfreie Darlehn, über Geld- und Bodenreform und über die Verwirklichung des Rechts auf den vollen Arbeitsertrag geschrieben hat, sein Name ist Silvio Gesell.

Weil in den Mosaischen Büchern von brennenden Büschen, von leuchtenden Wolkensäulen und anderen Dingen die Rede ist, die mit dem Schießpulver nur das Feuer gemeinsam haben, beglückt uns Herr Gesell mit der Neuigkeit, daß Moses einen, den heutigen Sprengmitteln ähnlichen Stoff kannte und zu bereiten wußte, und daß er sich desselben in ausgiebiger Weise bedient hatte. Wie der Verfasser die gar Dutzend Bibelstellen, die er für seine Behauptung zitiert, „beweist", will ich durch eine Stichprobe hier vorführen: „Zur Herstellung des Sprengpulvers braucht man Schwefel und Salpeter. Beides aber findet man bekanntlich heute noch in Mengen in Ägypten und Arabien. Zur künstlichen Herstellung des Salpeters brauchte man es in die neueste Zeit in den sogenannten Salpeterplantagen Blut und Fett, und Moses sorgte dafür, daß ihm das Blut und Fett all der von einem Hirtenvolke geschlachteten Tiere abgeliefert wurde. Wer von den Juden Fett und Blut der Tiere selbst verbrauchte, wurde ausgerottet. Wozu brauchte Moses solche ungeheuren Mengen Blut? Er goß das Blut vor dem Altare aus. Und die Asche enthält Kali (Pottasche), einen ebenfalls zu Sprengmitteln verwendbaren Stoff! Es war also wohl eine Salpeterplantage, die Moses eingerichtet hatte. Vielleicht bereitete Moses auf dem Brandopferaltar, dem ununterbrochen ein dicker Qualm entstieg, Blutlaugensalz, ein Produkt, das auch zu Sprengstoffen dient."

Demnach war also Moses der erste Chemiker und die Bundeslade ein Laboratorium! Moderne Lesart der Bibel!

Nachweis von Benzoylsuperoxyd in Mehl, Teig, Teigwaren und sog. Backhilfs- und Mehlverbesserungsmitteln.

Von **Prof. Dr. S. Rothenfußer,** München.

Benzoylsuperoxyd, ein Derivat des Wasserstoffsuperoxydes und in die Gruppe der Acylperoxyde gehörig, hat in der Technik schon seit langem Fuß gefaßt und spielt namentlich als Bleichmittel eine Rolle, insbesondere dort, wo die Preisfrage von untergeordneter Bedeutung ist. Als solches, wie auch „zum Haltbarmachen und zur Erhöhung der Backfähigkeit von Mehl" findet es nun auch Verwendung in Auswertung des DRP. 325 031 [1]) im Deutschen Reich.

Die Anwendung des Benzoylsuperoxydes erfolgt in der Weise, daß dieses schon in der Mühle durch ein Spreeverfahren in feinster Verteilung mit dem Mehl vermengt wird. Durch die Verfügung des Reichsministeriums des Innern vom 6. April 1923 ist das Verfahren zugelassen und als ausreichende Menge 0,005% Benzoylsuperoxyd vom Reichsgesundheitsamt erklärt worden. Das Bleichmittel führt den Namen „Novadelox" und ist ein Gemenge von 1 Tl. Benzoylsuperoxyd und 3 Tln. saurem phosphorsauren Kalk. In der gleichen Verfügung ist auch ein Verfahren angegeben, mit dem der Nachweis der erwähnten Behandlung des Mehles sich führen lasse.

Mir schien das zweifelhaft. Ich hatte aber zunächst keine Gelegenheit, mich mit der analytisch interessanten Frage zu beschäftigen. Wir werden uns also auch damit zu befassen haben, ob in den behandelten Mehlen, die somit etwa 1,0 g Benzoylsuperoxyd in 20 kg Mehl enthalten, der Nachweis dieses Gehaltes nach dem empfohlenen Verfahren möglich ist. Die Verfügung gibt die Weisung, die beschriebene Handhabung als Schönung anzusehen. Ich würde mich übrigens aus einem technischen Empfinden heraus wundern, wenn die Schönung nicht gegen die Förderung der Ranzidität des Mehlfettes und damit der Ware selbst eingetauscht würde.

Wissenschaftliche Grundlagen des Verfahrens. Benzoylsuperoxyd (Benzoperoxyd) ist im Gegensatz zu den Persäuren ein gesättigtes Acylderivat des Wasserstoffsuperoxydes von sehr großer Beständigkeit bei gewöhnlicher Temperatur. Es verpufft beim Erhitzen nach vorhergehendem Schmelzen und ist unlöslich in Wasser, langsam löslich in kaltem Alkohol, ferner in Petroläther, Äther, Benzol usw. Es gibt in Berührung mit Wasser oder in organischen Lösungsmitteln seinen aktiven Sauerstoff sehr langsam ab, und zwar in molekularer Form. Eine beachtliche, ausgesprochene und besondere Aktivierung des Sauerstoffes in Berührung z. B. mit Mehlen konnte ich nicht feststellen. Der Beweis, daß hier, d. i. bei der ins Auge gefaßten Mehluntersuchung, nicht etwa ein peroxydatives System im Sinne einer fermentativen Peroxydasereaktion, wie z. B. bei Milch + H_2O_2 oder H_2O_2 abspaltenden Körpern zur Auswirkung kommt, wurde dadurch geführt, daß die Wirkungsweise frischer, normal abgelagerter sowie bis zu 5 Jahre alter Mehle mit der von solchen verglichen wurde, die auf 80° C und höher erhitzt gewesen waren. Anderseits wurden Versuche angestellt in mit frisch ausgekochtem und mit Petroleum oder flüssigem Paraffin in dichter Schicht abgeschlossenem, destilliertem Wasser hergestellten Lösungen. Dabei hat sich gezeigt, daß praktisch weder ein thermolabiles noch ein thermostabiles System weder als positiver noch als negativer echter Katalysator bei der gedachten Reaktion zur Wirkung kommt.

Es kann hier nicht mein Ziel sein, Einzelheiten aus den Versuchen eingehend zu erörtern, da es mir zunächst hauptsächlich darum zu tun ist, ein praktisch verwertbares Verfahren zur Untersuchung der Mehle usw. bekanntzugeben und der Nachprüfung zu empfehlen. In einer nächsten Abhandlung, die sich u. a. auch mit dem Nachweis von Persalzen, der auf andere Weise und auf anderer wissenschaftlicher Grundlage erfolgt, beschäftigen wird, wird sich Gelegenheit geben, Einzelnes davon zu streifen. Dort wird auch eine einfache, klassifizierende Scheidung erfolgen, die dem Analytiker die Möglichkeit geben soll, mit den einfachsten Hilfsmitteln auch in großen Verdünnungen in wenigen Sekunden bis Minuten die Entscheidung zu ermöglichen, welche Art von oxydativem System vorliegt.

Lösungsmittel. Auszuschließen sind solche, die wie der Äthyläther (echte Äther) bei längerem Stehen selbst Peroxyd, z. B. Äthylperoxyd, bilden können, es sei denn, daß man diesen unmittelbar vor dem Gebrauch von Peroxyd befreit, z. B. durch Schütteln mit Natronlauge und nachfolgendes Destillieren. Unbrauchbar ist Wasser infolge einer ganzen Anzahl ungünstiger physikalischer und chemischer Eigenschaften. Als unbedenklich verwendbar habe ich Alkohol gefunden, soweit man nicht etwa nach 12- oder mehrstündigem Stehen den Versuch abschließen würde, was ja nach 5—10 Minuten zu geschehen hat, und etwa nur Alkohol bei der Durchführung des Nachweises verwenden würde. In Äthylalkohol konnte ich Äthylperoxyd nie in störenden Mengen nachweisen.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 270.

Petroleum, Benzol, insbesondere aber Petroläther, sind als Reaktionsflüssigkeit im Zusammenwirken mit der alkoholischen Lösung des Reagenzes vorzüglich geeignet. Andere organische Lösungsmittel, wie Toluol, Chloroform, Aceton usw., haben keine Vorteile geboten. Aceton ist vielmehr fast auf die Stufe des Äthers zu stellen. Die Verwendung von Petroläther erlaubt eine rasche Entfettung des Mehles und damit auch der Peroxydteilchen, die übrigens in dem Fett teilweise gelöst sind und damit zu diesem Anteil sehr rasch in die Petrolätherschicht geführt werden, wodurch in Berührung mit dem alkoholischen Reagens ein rascher Reaktionsverlauf in möglichst hoher Konzentration ermöglicht wird. Nicht gelöste Teilchen lassen sich durch Bildung hellblaugrüner, punktförmiger Reaktionszonen erkennen.

Herstellung des Reagenzes. 1,0 g Di-p-diamidodiphenylaminsulfat (nicht die freie Base) wird in einer Reibschale mit etwas Alkohol (96%ig) angerieben, in einen Kolben gespült, mit Alkohol auf 100 ccm gebracht und etwa ½ st unter einem Rückflußkühler auf dem Wasserbade erhitzt. Dabei löst sich ein Teil des sehr schwer löslichen Amins, gleichzeitig wird etwa in ganz geringer Menge vorhandenes Äthylperoxyd bezw. Äthylhydroperoxyd zerstört. Wie schon erwähnt, konnte ich solches aber nie in störender Menge feststellen. Die beim Anreiben manchmal entstehende, ganz leichte bläuliche Anlönung des Alkohols, die ihren Grund hauptsächlich in der Wirkung des beim Anreiben hineingerührten, atmosphärischen Sauerstoffs hat, wird beim Erhitzen zerstört. Sie bildet sich nicht neuerdings. Von dem in geringer Menge gelösten Amin scheidet sich beim Erkalten ein Teil wieder in feinen Kryställchen aus, die beim Umschwenken ziemlich lange in Schwebe bleiben. Beim Gebrauch schwenkt man den Bodensatz durch Schütteln auf und gießt dann die vorgeschriebene Menge aus dem Gefäß. Das fertige Reagens ist anscheinend unbegrenzt haltbar. Das Amin des Handels ist von hellgrauer Farbe und meist bröckelig, weswegen man zweckmäßig anreibt. Das Erhitzen ist nicht unbedingt nötig, denn in spätestens 24 st stellt sich die Lösung ins Gleichgewicht durch den Zerfall der Spur etwa gebildeten Farbstoffes in chinoider Richtung. Es liegt das in der nicht allzu großen Beständigkeit des Indaminfarbstoffes in alkoholischer Lösung begründet.

Nachweis der Behandlung mit Benzoperoxyd. a) Bisheriges Verfahren. Nach der Bekanntmachung des Reichsministers des Innern vom 6. April 1923 „läßt sich das Superoxyd in einem alkoholischen Auszug des Mehles durch seine Oxydationswirkung auf eine angesäuerte Jodkaliumstärkelösung an der Ausscheidung von Jod nachweisen". Mir ist das unter den gültig in Betracht kommenden Verhältnissen nie gelungen. Wahrscheinlich auch anderen nicht. Vielleicht hört man deshalb nichts in der Literatur von geschönten Mehlen.

Es handelt sich bei dem Nachweis von Benzoperoxyd in geschöntem Mehl um eine Erkennung von 1 : 20 000 (Ausgangsmaterial). Wenn wir auch damit rechnen dürfen, daß meist oder häufig eine geringere Verdünnung vorliegen wird, vielleicht etwa 1:10 000, so ist nicht zu verkennen, daß auch der Nachweis von 1 g Benzoperoxyd in 10 kg Mehl schon ein schwieriger Fall ist, namentlich wenn man bedenkt, daß in dem Verteilungssubstrat ein organischer, ausgesprochen kolloidaler und noch dazu fetthaltiger Körper vorliegt.

Nun kommt aber das Peroxyd durch die vorbereitenden Untersuchungsvornahmen in noch viel höhere Verdünnung, 1. weil das Peroxyd bei notwendiger einfacher Bearbeitung nicht quantitativ ausgezogen wird, 2. weil ein Teil sich dabei zersetzt, 3. weil der Nachweis mit Jodkali oder Jodzinkstärkelösung nicht in stark alkoholischer Lösung geführt werden kann, sondern in wässeriger bezw. stark verdünnter alkoholischer vorgenommen werden muß, denn in rein alkoholischer Lösung wird die lediglich additionelle Verbindung von Jod mit Stärke gespalten, bezw. sie kommt nicht zustande, 4. würde die ungeheuer geringe Menge freiwerdenden Jodes von den kleinen, vom Alkohol aufgenommenen Fettmengen (Extrakt) großenteils, wenn nicht ganz verbraucht werden, 5. bleibt ein erheblicher Teil der alkoholischen Lösung in dem Mehl zurück, wenn man nicht zwecklos große Mengen Alkohol verbrauchen will, was auch eine weitere Verdünnung bringen würde.

Man wird also selbst im günstigsten Falle mit einer weiteren Verdünnung von mindestens dem 5-fachen rechnen müssen, also mit einer Verdünnung von 1:50 000 (ausgehend von 1:10 000) bezw. 1:100 000.

Nun kommt aber erst die Berechnung der wirksamen Menge von Sauerstoff. Wenn wir auch hier wiederum den günstigsten, aber unmöglichen Reaktionsverlauf annehmen, dann würde sich etwa ½ mol Sauerstoff ergeben. Das bedeutet eine weitere etwa 15-fache Verdünnung, berechnet für Sauerstoff, d. h. der Sauerstoff ist dann in einer Lösungsverdünnung von 1:750 000 bezw. 1:1,5 Millionen Tln.

Bei einer Berechnung unter Berücksichtigung der Wirklichkeit würde sich das Verhältnis noch entsprechend ungünstiger gestalten, weil obige Berechnung voraussetzt, daß bei der Schönung kein Sauerstoff verbraucht wird, während dies doch der Fall ist, und weil die Abspaltung des Restsauerstoffes ganz außerordentlich langsam verläuft, so daß d Sauerstoff nie in eine hinreichend gehobene Konzentration kommt, innerhalb einer brauchbaren Zeiteinheit mit Sicherheit einen eindeu positiven Reaktionsausdruck ermöglichen könnte. Meine Erfahru geht dahin, daß ein Gehalt von etwa 1:2000 schon die alleräußer Grenze ist, an der mit dem Extraktionsverfahren und der Jodstär reaktion noch eine positive, wenn auch sehr schwache Reaktion, du Rosafärbung nach etwa 10 st erkenntlich, eintritt, die bei länger Stehen wieder verschwindet. Nach dieser Zeit kann aber eine O dationsreaktion mit der Folge einer Jodausscheidung in solch gering Mengen nicht mehr als verwertbar angesehen werden.

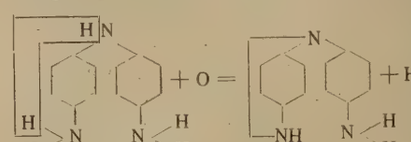
Bei Mehl 1:1000 beginnt nach etwa 1—1½ st die positive Reakt schon mit Rosafärbung, die sich ganz langsam zu schwachem Rotvio verstärkt.

Bei einer Mischung von Benzoperoxyd mit Mehl 1 : 10 000 oder 1 : 20 000 tritt nach Extraktion und Weiterbehandlung nach dem Jod verfahren keine Spur von einer Reaktion ein.

Der Nachweis kann somit, in geschöntem Mehl, wenn meine Be achtungen richtig sind, nach dem Jodidverfahren nicht geführt werd

b) Neues Verfahren. Ich habe mich nun bemüht, einen W zu finden, auf dem diese weitgehenden Forderungen auf möglichst e fache Weise doch erfüllt werden können. Das Ergebnis ist folgend Es hat sich gezeigt, daß Sauerstoff, und zwar nicht bloß atomarer, s dern auch molekularer Sauerstoff selbst in millionenfacher Verdünnu noch in verhältnismäßig sehr steilem Reaktionsgefäll, also in kur Zeit auf manche Körper lebhaft einwirkt, sofern er in Lösung ist. diesen gehören u. a. vor allem solche Verbindungen, die leicht Chin und Chinonimine bilden können oder Abkömmlinge dieser si Namentlich letztere sind ganz besonders geeignet und darunter wie besonders das Di-p-diaminodiphenylamin. Man könnte mit gleich Erfolg z. B. auch Paraphenylendiamin und Anilin unter geeigne genauest eingehaltenen Bedingungen zusammenoxydieren. Es ist a viel besser, vom Di-p-diaminodiphenylamin auszugehen, weil die sehr beständig ist und ein ganz einfaches Arbeiten erlaubt.

Nun ist aber die freie Base nur theoretisch brauchbar, praktis aber wegen ihrer geringen Haltbarkeit nicht verwendbar. Etwas bes steht es mit dem Acetat und Chlorid. Aber auch sie scheiden vergleic weise für eine praktische Verwendung aus. Dagegen ist ganz vorzügl geeignet das Sulfat. Ich habe es anfangs nur in chemisch reinem stande verwendet und selbst hergestellt. Es hat sich aber gezeigt, d das technisch reine Erzeugnis allen nötigen, praktischen Anforderung genügt und daher gut brauchbar ist. Es ist im Handel zu haben. habe eines im Besitz, das schon 15 Jahre alt ist und trotzdem als unv ändert bezeichnet werden muß. Damit hat es die Haltbarkeitspr glänzend bestanden. Es ist auch in Lösung sehr gut, anscheinend begrenzt haltbar, sofern es sich nicht um wässerige Lösungen be Gemenge handelt, sondern um stark alkoholische. Die Löslichkeit sehr gering. Die Reaktion verläuft glatt und rasch nach folgendem Bi



Indamin

Es bildet sich Indam sulfat, das an seiner l haft grünblauen blaugrünen Farbe nach den Lösungsv hältnissen) erkenntl ist und selbst in stä sten Verdünnungen n große Färbekraft hat. In selbst ganz schwach alkalischen Lösung schlägt die Farbe in rot um. Größere Mengen von Säuren (anorganis und organische) wirken verzögernd bis hemmend auf die Indam bildung ein, sie sind daher zu vermeiden.

Man arbeitet darum am besten in ganz schwachsaurer Lösung, sich, abgesehen von der Acidität des Mehles, durch Verwendung Di-p-diaminodiphenylaminsulfates in kleiner Menge ganz von sel ergibt. Durch die Verwendung eines Kohlenwasserstoffes (Petroläth als Substrat ist die Mitwirkung von Fremdsauerstoff (Luft) aus schlossen. Je nach der Menge von Superoxyd bildet sich mehr o weniger Indamin, das sich in dem Alkohol und Petroläther, diese f bend, löst und so sichtbar wird. An der Intensität der Färbung ka man bei einiger Übung, namentlich wenn man Vergleichsversuche stellt, annähernd den Mengengehalt von Superoxyd erkennen. großen Mengen kommt die Adsorptionsfähigkeit des Mehles für Farbstoff in Betracht, die sehr erheblich ist.

Ausführung des Nachweises in Mehl. Hierzu genügt eine Me von 0,5—0,75 g Mehl. Der Nachweis wird unmittelbar geführt, d. h. Mehl selbst, also ohne Extraktion, Filtration oder sonstige vorbereiten abscheidende Handlung. Man bedient sich am zweckmäßigsten ei kleinen, etwa 11 cm langen Reagierzylinderchens von etwa 0,8 innerer Weite. Dieses hat einen Fassungsraum von etwa 5—6 ccm u trägt 3 Marken. Die unterste zeigt die Stelle, bis zu welcher Mehl

nitteldichter, durch leichtes Aufstoßen auf eine Unterlage erreichter chüttung eingefüllt wird (etwa 0,7 g). Dann setzt man Petroläther bis ur zweiten Marke zu, verschließt mit einem Korkstopfen oder mit dem uberen Daumen, schüttelt einige Augenblicke kräftig bis zur gleichäßigen Verteilung des Mehles in dem Petroläther, füllt mit solchem ach der Sinterung bis zur genannten Marke auf (im Ganzen soll man wa 2,5 ccm Petroläther verwenden), vermengt durch nochmaliges ichtes Schütteln, setzt dann bis zur dritten Marke von der alkoholhen Di-p-diaminodiphenylaminanschwemmung, die vor Gebrauch aufschüttelt wird, 1 bis 1,5 ccm zu und schüttelt wiederum, aber kurz, ur zum Zweck der Vermengung.

Je nach dem Gehalt von Benzoylsuperoxyd tritt sofort (bis zu 10 000), bei noch geringerem Gehalt in entsprechendem Verhältnis, ich einem Bruchteil von einer oder spätestens nach wenigen Minuten ne Grünblaufärbung des Petroläthers und der sich etwa sichtbar abheidenden Alkoholschicht ein. Bei stärkerem Gehalt an Superoxyd rbt sich auch das Mehl an.

Nach einigem Stehen in dem mit Kork verschlossenen Röhrchen heidet sich das Mehl ab. Wenn Körnchen des Frischhaltungs- und eichmittels vorliegen, entsteht um diese herum eine diffuse, punktrmige Grünblaufärbung, die in der der Wandung des Reagenzglases liegenden Mehlschicht sehr schön zu sehen ist. Liegt aber das Superyd in feinster Verteilung vor, dann färbt sich bei starker Verdünnung ir die Flüssigkeit. Nach 5 bis 10 Minuten betrachtet man den Versuch s abgeschlossen und stellt das Ergebnis fest. Spätestens nach dieser it ist die überstehende Flüssigkeitsschicht mehr oder weniger grünlau gefärbt (positive Reaktion).

Man betrachtet die Flüssigkeit in der Aufsicht (Längsrichtung). ie klar und zuverlässig die Reaktion auch bei stärksten Verdünnungen , kann man am besten beurteilen, wenn man, was im Augenblick schehen ist, einen Vergleichsversuch mit nicht geschöntem Mehl icht. Dieses gibt in Ermangelung von Körpern, die aktiven Sauerff abgeben, keine Färbung. Hat man aber, womit man in Wirklichit wird öfter rechnen dürfen, Mehl 1 : 10 000, dann tritt die Färbung ist sofort ein. Die Färbung steigt, wie schon erwähnt, im Verhältnis r Zusatzmenge des Peroxydes. Gleichermaßen färbt sich auch die hlschicht bei höherer Konzentration mehr oder weniger.

Nachweis in Teigwaren. Bei der ambulanten Lebensmittelbeschau rd es dann und wann von Interesse sein, an Ort und Stelle sich Geßheit verschaffen zu können, ob peroxydhaltige Mehle in Gebrauch d; denn es wird bei längerer andauernder Verwendung wohl notndig werden, statistisches Material zu schaffen, da dies für die zte, insbesondere für die Kinderärzte, wohl von Interesse sein dürfte.

Die Untersuchung erfolgt in der Weise, daß man eine kleine Probe lig, einige g, in einen starkwandigen Reagierzylinder bringt und einige ccm Petroläther aufgießt. Dann knetet man, einen starken Glasstab in kreisender Bewegung fest an die Zylinderwandung drückend, den Teil solange durch, bis dieser eine gleichmäßig bröckelige Beschaffenheit angenommen hat, was nach einigen Minuten der Fall ist. Darauf gibt man 1—1,5 ccm aufgeschüttetes Reagens zu. Enthält der Teig peroxydhaltiges Mehl, dann tritt alsbald Indaminbildung unter Blaugrünfärbung der Flüssigkeit ein.

Teigwaren (Wasser- oder Eierware) werden im Mörser fein verrieben, etwa 1 g mit Petroläther, etwa 2,5—3 ccm, versetzt, einige Zeit unter wiederholtem Umschütteln stehen gelassen und dann mit dem Reagens (1—1,5 ccm) versetzt. Ein Eigehalt stört nicht, es wird lediglich der Farbton etwas beeinflußt, wenn ein hoher Eigehalt vorliegt, was aber bei üblicher Handelsware nicht der Fall zu sein pflegt.

Kontaktverfahren. Eine sehr einfache Art der Feststellung auch kleinster Teilchen von Benzoperoxyd, selbst in Mischungen 1:20 000, besteht in Folgendem: Man faltet gutes (ligninfreies) Filtrierpapier (Format etwa 10×10 cm), gießt in die Mitte, gut anfeuchtend, von dem aufgeschüttelten Reagens und streut nach dem Auseinanderlaufen der Flüssigkeit gleichmäßig Mehl auf die eine Hälfte des gefalteten Papiers. Dann schlägt man die nicht bestreute, gut feuchte Hälfte auf die Mehlschicht und drückt, am besten unter Auflegen auf eine saubere Glasplatte, gleichmäßig an, am einfachsten durch glättendes Darüberfahren mit einem sauberen Reagenzglas oder Glasstab.

Liegt eine pulverförmige Beimengung des Benzoperoxyds vor, dann tritt alsbald durch Bildung von Indamin eine punktförmige, blaugrüne Anfärbung des Papieres ein, bei feinster Verteilung aber erscheint diffuse Färbung von Mehlschicht und Papier. Bei einiger Übung kann man hierbei schon Schlüsse auf die Mengenverhältnisse ziehen. Handelt es sich aber um sog. Mehlverbesserungs- und Backhilfsmittel, in denen die Perverbindungen meist in einem Verhältnis von etwa 1:10 mit Mehl verdünnt sind, dann würde sich gegebenenfalls ein dichtes Bild von intensiv blaugrünen Punkten auf weißem Grunde ergeben.

Die benannten Backhilfsmitel enthalten aber meist Perborate, kurzum Persalze, die man sehr schön und sicher unter Nutzbarmachung fermentativer Wirkung u. a. mit Benzin nachweist, worüber ich später zu berichten gedenke.

Schlußbemerkung: Nach den gemachten Erfahrungen scheint mir das neue Verfahren sehr praktisch und leistungsfähig, so daß ich es der Nachprüfung empfehle. Die Kosten sind gleich Null, was heute auch von Bedeutung ist, die Apparatur denkbarst einfach und überall vorhanden. — In ganz frischen Mischungen feinster Verteilung konnte ich noch Verdünnung von 1 g Benzoperoxyd mit 120 Pfund Mehl erkennen, was aber gar nicht nötig ist, da ein Nachweis in Mischung von 1:20 000 (Mehl) genügt. In dieser Verdünnung ist es ziemlich lange nachweisbar, weil das Benzoylsuperoxyd sich in Mehl lange hält.

Zuschriften.

Der den Export chemischer Waren aus Rußland [1]).

Es entspricht den Tatsachen, daß der Wert der durch die Handelsvertung in Deutschland im Geschäftsjahre 1922/23 verkauften chemischen ren sich auf 78 167 Rubel beziffert, und daß der Prozentsatz der Ausfuhr mischer Waren gegenüber der Gesamtausfuhr (92 338 890 Rubel) außerentlich gering ist. Es muß aber berücksichtigt werden, daß der Anteil der sfuhr chemischer Produkte vor dem Kriege im ganzen auch nur 0,25 % Gesamtausfuhr ausmachte, also im russischen Export keine besondere Betung hatte. Weit größere Bedeutung kommt aber chemischen Waren zu, in den übrigen Gruppen des statistischen Materials enthalten sind [2]). Bitksichtigt man diese, so erhält man einen ganz anderen, die Summe von 67 Rubel um das Mehrfache übersteigenden Betrag. — Von der 67 651 t ragenden Menge der 1923 nach Deutschland eingeführten Manganerze entnen nach deutschen statistischen Angaben [3]) auf Deutschland allein 33,9 t. Zur Kennzeichnung der Höhe der Asbestausfuhr seien hier die sfuhrzahlen für 6 Monate, und zwar vom Oktober 1923 bis März 1924 anührt [4]). Die Asbestausfuhr für diese Periode aus Rußland betrug 3950,5 t n Werte von 837 937 Rubel, die Asbestausfuhr nach Deutschland betrug 1913 0 t. Die Asbestgewinnung belief sich im 1. Halbjahr 1923/24 auf 4483 t. Obwohl Verf. behauptet, „Heilkräuter genügen oft nicht den Ansprüchen der päischen Märkte" —, was z. T. für die Ausfuhr des Jahres 1922 zutrifft, da ellem Jahre alte Vorräte unsortierter und teilweise beschädigter Heilkräuter sortiert wurden —, so belief sich deren Ausfuhr in dem Wirtschaftsjahre 2/23 doch auf 279 071 Rubel gegen 467 000 Rubel 1913, mit anderen rten, sie betrug über 50% der Vorkriegsausfuhr. Für das Halbjahr Oktober 3 bis März 1924 belief sich die Ausfuhr von Heilkräutern auf 554 t im rte von 131 074 Rubel. — Eine besondere Gruppe in der Statistik des ssischen Exportes bilden die Produkte trockener Holzdestillation, wie Teer, entinöl, Harz usw., die stets die Hauptausfuhrobjekte darstellten, nicht Methylalkohol und Aceton. Es ist falsch, wenn die Ausfuhrmöglichkeiten diese Produkte mit folgenden Worten charakterisiert werden: „An einen Exo dieser Artikel ist vorläufig nicht zu denken" und „die Beschaffung russischer zdestillationsprodukte ist leider fast illusorisch". Tatache ist dagegen, daß ie Produkte aus Rußland ausgeführt und auf dem deutschen und englischen Markte abgesetzt werden. So ist für die Zeit von Oktober 1923 bis März 1924 an Produkten trockener Holzdestillation für 193 831 Rubel verkauft worden. Nach deutschen statistischen Angaben für 1923 sind nach Deutschland aus Rußland 82,1 t Holzteer eingeführt worden. Der vom Verf. angeführte Terpentinölpreis entspricht nicht den Tatsachen, wovon man sich bei einer Durchsicht des „Handelsbulletins", z. B. vom 20. September 1924, überzeugen kann. Russisches Terpentinöl kostet etwa 11 £ und nicht 60—80 £ pro t. Das Steigen der Ausfuhr von Produkten trockener Holzdestillation, das gegenwärtig beobachtet werden kann, muß als Beweis für die Wiederherstellung dieses Industriezweiges dienen. Gegenwärtig herrscht am deutschen Markte Nachfrage nach Birkenöl, was die Möglichkeit schafft, die Einfuhr dieser Ware, von der einige Mengen bereits an den Hamburger Lägern vorhanden sind, zu steigern. Was Pottasche anbelangt, so gilt England als Hauptabsatzmarkt für russische Pottasche. Es ist an Pottasche nach England eingeführt worden: im Jahre 1922 für 25 000 £, im Halbjahr 1923 — für 67 000 Rubel, und im Halbjahr 1924 — trotzdem die Preise für dieses Produkt gegenüber dem abgelaufenen Jahre eine Senkung erfahren hatten, so daß die Konjunktur für russische Pottasche ungünstig erschien — für 40 000 Rubel (Handelsbulletin für 1924 Nr. 40). — Zu erwähnen ist noch, daß in verhältnismäßig geringen Mengen aus Rußland Graphit, Glimmer, Lycopodium, Fischleim, Ozokerit, Spiritus und Fuselöl ausgeführt werden. Die Knochenverarbeitungsindustrie befindet sich wegen Mangels an Mitteln in einer schweren Lage, nichtsdestoweniger sind in der ersten Hälfte des Jahres 1923 3418 t Knochenmehl exportiert worden.

Zur objektiven Charakteristik der Entwickelung und des Umfanges der russischen Ausfuhr seien hier folgende Angaben, die wir der von der Hauptzollverwaltung des Volksaußenhandels-Kommissariats herausgegebenen statistischen Umschau „Der Außenhandel über die europäische Grenze, Juni 1924" entnehmen, angeführt. Die Ausfuhr von rohen und halbverarbeiteten Produkten (nicht nur chemischen) über die europäische Grenze betrug durchschnittlich im Monat:

1913		1920		1921		1922		1923	
Taus. t	Taus. Rub.	Taus. t	Taus. Rub.	Taus. t	Taus. Rub.	Taus. t	Taus. Rub.	Taus. t	Taus. Rub
—	45 860	1	90	17	1 509	76	6 179	130	6 499

Durchschnitt für die Monate Januar-Juni 1924 . . . . . 190 Taus. t 10 914 Taus. Rubel

An chemischen und verwandten Produkten wurden für die Zeit Januar-Juni 1923 und 1924 ausgeführt:

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 561.
[2]) Vergl. z. B. Der Außenhandel über die europäische Grenze 1924, Bd. VI, S. 16.
[3]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 154.
[4]) Statistischer Bericht über die Halbjahrstätigkeit der Handelsvertretung.

Nummer des statistischen Warenverzeichnisses	Warenname	Januar—Juni 1924 Menge in t	Januar—Juni 1924 Wert in 1000 Rbl.	Januar—Juni 1923 Menge in t	Januar—Juni 1923 Wert in 1000 Rbl.
66	Alkohol und Alkoholgetränke (in 1000 °)	4 607	92	—	—
70—74	Ölkuchen	174 081	8 944	75 335	3 761
115—118	Medizin. Pflanzen	1 359	275	292	176
170	Knochenmehl	—	—	3 418	125
198	Zement	489	17	2 325	82
200	Asbest	1 995	279	1 365	214
204	Eisenerz	7 060	47	12 392	83
205	Manganerz	323 922	3 887	20 312	248
216—237	Naphthaprodukte	397 230	24 069	26 030	3 946
238	Holzteer	—	—	1	—
239	Harz (Nadelholzteer*)	—	—	19	1
240	Fuselöl	32	3	6	1
241	Terpentinöl	362	69	164	31
244	Gerbstoffe	75	17	18	1
245	Farben und Lacke	—	—	2	1
246	Pottasche	328	40	549	67
247	Santonin und seine Halbprodukte	2	49	—	—
249	Andere chemische und pharmaz. Produkte	1 008	450	1 452	150
250	Fischleim	8	7	10	9
251	Knochenleim und Tischlerleim	—	—	18	5
252—256	Pflanzenöle	3 279	846	236	68

*) Über Holzdestillationsprodukte siehe oben.

Die Tatsache des Rückganges der Industrie in Rußland ist nicht zu bestreiten, aber es ist nicht zu leugnen, daß die industrielle Statistik Rußlands von einer, wenn auch langsamen, Verbesserung des Standes der chemischen Industrie zeugt (siehe „Statistisches Bulletin für Juni 1924"). Wenn wir einerseits einen starken Rückgang der Ausfuhr aus Rußland gegenüber der Vorkriegszeit feststellen, so müssen wir anderseits in Rechnung ziehen, daß der Grund dieser Erscheinung nicht nur in dem Mangel an Ausfuhrwaren oder in den zu hohen Preisen, sondern auch in dem Umstande zu suchen ist, daß Rußland jetzt die ihm verlorengegangenen Märkte erst wieder erobern muß. Übrigens ist die Ausfuhr nach Deutschland durch die allgemeine deutsche Einfuhr beeinflußt. 1913 wurden nach Deutschland für 4990,9 Mill. M Rohstoffe eingeführt, 1922 für 2960,4 Mill. M. 1923 ist die Einfuhr augenscheinlich noch weiter zurückgegangen. Nachstehende Tabelle veranschaulicht vergleichsweise die Einfuhr von einigen Waren nach Deutschland in den Jahren 1923 und 1913, die ein Ausfuhrobjekt aus Rußland bereits darstellen oder darstellen könnten. (Die Angaben sind dem „Statistischen Jahrbuch des Deutschen Reiches" für 1923 und der „Chemiker-Zeitung" entnommen.)

	1923 in t	1913 in t	Rückgang der Einfuhr in %
Manganerze	67 651[5])	680 371	90
Asbest	5 650,4	14 661	61
Terpentinharze	39 803,9	96 265	58
Erdwachs, Ceresin	35,1	476	93
Pottasche	27	2 760	99
Rohglycerin	786,8	5 374	85
Essigsaurer Kalk	2 485,9	20 922	89
Holzgeist, roh	3 045,6	10 700	71
Terpentinöl, Fichtennadelöl, Harzgeist	4 956,9	35 029	85
Knochenmehl	5 241,3	30 845	83

[5]) Die Einfuhr für Januar-April 1924 betrug nur 3687 t (Wirtschaft und Statistik.)

Von den obigen Produkten wird nur Pottasche von Deutschland mehr ausgeführt als eingeführt, somit ist nur dieses Produkt Gegenstand des Wiederexportes. Sollte die Einfuhr von Rohprodukten nach Deutschland, dem Hauptabnehmer russischer Rohstoffe, in nächster Zukunft keine Steigerungstendenzen zeigen, so wird Sowjetrußland gezwungen sein, auf eine beschleunigte Wiederherstellung und Entwicklung der entsprechenden Industriezweige zu verzichten, um nicht vor einer Krisis im Absatze der Produkte derselben am Außenmarkte zu stehen. **Prof. T.**

* * *

Auf diese Erwiderung antwortet der Verfasser des Aufsatzes über den Export chemischer Waren aus Rußland [6]), daß er sich gern belehren läßt — mit Ausnahme in bezug auf die Richtigkeit sowjetrussischer Statistiken. Statt aus diese habe er sich daher auch fast ausschließlich auf eigene praktische Erfahrungen gestützt. — Was Terpentinöl — oder Kienöl? — betrifft, so ist Verf. über die gewaltige Preissenkung sehr erstaunt; wenn es sich so verhält, würde nunmehr ein Amazonenstrom dieses kostbaren Produkts sich aus Rußland über Westeuropa ergießen. Bei Manganerz findet nach der Statistik ein bedeutender Rückgang der Ausfuhr statt: Im 1. Halbjahr 1923 beträgt sie 6200 t für 248 000 Rbl. (die t rund zu 40 Rbl. gerechnet), also nicht 20 312 t (siehe oben); im 2. Halbjahr 1923 beträgt die Ausfuhr nach Deutschland etwa 60 000 t für 2,4 Mill. Rubel, also zehnmal so viel, dagegen beträgt die Gesamtausfuhr im 1. Halbjahr 1924 etwa 95 000 t für 3,8 Mill. Rubel, also nicht 324 000 t.

In dem Werke „Der deutsche Außenhandel im Jahre 1923 und im 1. Halbjahr 1924", herausgegeben vom Statistischen Reichsamt, kann man unter „Einfuhr aus Rußland" allerhand Interessantes lesen. U. a. sei auf Seite 33 Nr. 237 h, verwiesen:

	Einfuhr 1923	im 1. Halbjahr 1924
Manganerze	20 107 000 kg	8 642 700 kg für 779 000 M.

Wie stimmt diese Statistik gegenüber der russischen? Vergleicht man hier Menge und Preis, so kommt man auf einen Tonnenpreis von etwa 91 M = etwa 5 £ (zum vorjährigen Kurs 18 M = 1 £ gerechnet). 5 £ sind aber 40 Rubel! Welche Statistik hat nun mehr Ansprüche auf Richtigkeit?

Nebenbei: Wer kann Auskunft geben über den Verbleib der 60 000 t nach Deutschland exportierten Braunstein? Mit dieser Frage schließt der Verf. die betr. Aufsatzes seine Erwiderung, da es nach seiner Ansicht keinen Zweck hat, sich weiter mit dem gegenwärtigen offiziellen russischen System auseinanderzusetzen.

[6]) Chem.-Ztg. 1924, S. 561.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Zwei neue Verfahren zur Entfernung von Fixiernatron teilt A. E. Amor mit [1]). Das eine beruht auf physikalischer Funktion, auf osmotischer Wirkung, die das Maß der Diffusion des Fixiernatrons von der Gelatine vermehrt. Es ergab sich, daß eine etwa 0,2%ige Konzentration von Ätznatronlösung der wirksamste Eliminator ist. Das zweite Verfahren benutzt rein chemisch wirksame Lösungen, als deren rationellste eine Ammoniumpersulfat-Lösung (Ammoniumpersulfat: 6 g; Natriumcarbonat: 12 g; Wasser: 1 l) festgestellt wurde, deren Wirksamkeit der der 0,2%igen Ätznatronlösung entspricht.

Gießen keramischer Körper. Beim Gießen keramischer Hohlkörper müssen die sich auch im Gußloch und in anderen Durchbrechungen bildenden Wandungen später abgeschnitten, die Trennstellen geglättet werden. Zur Vermeidung solcher Abfälle im Großbetrieb werden diejenigen Stellen der Gußform, an denen Porzellan- oder Steingutmasse nicht haften darf, mit einem Imprägnierungsmittel bestrichen. Als solches hat sich eine Mischung aus Mennige, Graphit, Schellack und Firnis bewährt. Eine nach diesem Verfahren behandelte Gußform saugt das Wasser aus dem keramischen Brei nur dort ab, wo die keramische Wand entstehen soll. Deren Bildung an allen anderen Stellen verhindert mit Sicherheit die Imprägnierschicht [2]).

Personalien.

E. D. Botts, bis vor kurzem assist. Prof. der Chemie an der Universität in Louisville, Kentucky, ist Forschungschemiker der Am. Marine Paint Co. in San Franzisko geworden.

Ing.-Chem. Stefan Görgey ist zum Präsidenten der chemischen Abteilung des ungarischen Ingenieur- und Architektenvereins gewählt worden.

F. Gowland, Professor der Biochemie der Universität Cambridge, ist zum Dr. e. h. of Science von dem Trinity College, Dublin, ernannt worden.

Prof. Consuelo Riccomonni ist zum Extraordinarius der Chemie am technischen Institut von Spoleto, Prof. **Alfredo Bruno** von Mondovì, Prof. **Suchino Bonito** von Avellino und Prof. **Antonio Landeti** von Foggia ernannt worden.

Direktor O. Schwenke, ehemaliger Vorsitzender des Vereins sächsischer Kalkwerke, Dresden, und **Fabrikbesitzer G. Sebald,** Portlandzementfabrik Karl Sebald Söhne, Nürnberg, wurden vom Verein Deutscher Kalkwerke zu Ehrenmitgliedern ernannt.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Ingenieur-Schule Technikum Strelitz, die Abteilungen für Hochbau, Tiefbau, Maschinenbau, Elektrotechnik, Beton- und Eisenbetonbau sowie für Rundfunktechnik besitzt, begeht am 22. und 23. Mai ihr 50-jähriges Bestehen. 1875 in Buxtehude gegründet, siedelte das Technikum 1890 nach Strelitz i. M. über.

Die höhere Fachschule für Textilindustrie in Barmen besteht in diesem Jahre 25 Jahre. Aus diesem Anlaß soll eine großzügig angelegte Ausstellung von Textilmaschinen, Textilerzeugnissen, Schülerarbeiten usw. veranstaltet werden, die einen Überblick über die technische Errungenschaft der Textilindustrie gibt. Die Ausstellung soll am 19. Mai beginnen.

Die Chemische Fabrik Gronewald und Stommel, Elberfeld, beging Ende Januar ihr 50-jähriges Bestehen.

Die Steingutfabrik Elsterwerda G. m. b. H. und ihr Generaldirektor und Gründer, **Joseph Havestadt,** konnten am 25. Januar ihr 25-jähriges Geschäfts- jubiläum feiern.

Die Bittner-Werke (vorm. Arthur Bittner), Talkumbergwerk, Zentralbüro Wien II, Praterstr. 79, blicken in diesem Jahre auf ein 25-jähriges Bestehen zurück.

Die Preisaufgabe der Philosophischen Fakultät Königsberg lautet: „Es soll der Wasserverbrauch der verschiedenen Kulturpflanzen im Verlaufe der Vegetationszeit festgestellt werden".

Ein Preisausschreiben für eine „kritische Untersuchung der bekannt gewordenen Verfahren zur Messung mechanischer Schwingungen" erläßt der Verein deutscher Ingenieure. Die ausgesetzten Preise sind: ein Preis zu 3000 M„ zwei weitere Preise zu je 1000 M. Einreichungstermin ist der 1. Mai 1926. Als Bewerber sind nur Reichsdeutsche und Deutsch-Österreicher zugelassen. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Vereins deutscher Ingenieure, Berlin NW. 7, Sommerstraße 4 a.

Ein englisches Koks-Preisausschreiben für die Gasindustrien aller Länder das in Nr. 3223 des englischen „Gas Journal" vom 18. Februar d. J. veröffentlicht ist [3]), sieht Preise im Gesamtbetrage von 1000 £ vor und fordert zu Arbeiten auf über drei getrennte Gebiete: I. Kokserzeugung. Erzeugung von Koks der bestgeeigneten Art für häusliche und industrielle Verwendungszwecke, möglichst einschließlich der Sortierung und Mischung der Kokssorten oder der Mischung von Kohle und Koks, der Verkokung und der Kokslöschung unter gebührender Berücksichtigung der wirtschaftlichen Erfordernisse der Gaserzeugung und der Bewertung der anderen Nebenerzeugnisse. II. Koksaufbereitung. Die Arbeit über die Koksaufbereitung soll das Sieben, die Sortierung, die Beförderung und die Lagerung des Kokses umfassen. III. Verkauf und Verwendung des Kokses. Es ist der Verkauf, die Verteilung und Verwendung des Kokses sowohl für häusliche wie industrielle Zwecke im In- und Auslande zu behandeln. Jedes der drei Themata muß getrennt behandelt werden; es kann jedoch jeder Einsender Arbeiten für eine Abteilung oder für mehrere einreichen. Sämtliche Arbeiten müssen in englischer Sprache abgefaßt und mit Schreibmaschine geschrieben sein. Jede Arbeit muß in einem Deckenumschlag eingesandt werden unter folgender Anschrift: „Coke Competition" (Section I, II oder III) c/o The Editor, „Gas Journal" 11, Bolt Court Fleet Street, London E. C. 4. Alle Arbeiten müssen bis zum 30. Juni 1925 eingesandt sein. Es ist unvermeidlich, daß bis zum gewissen Grad die drei Themata ineinander übergreifen; es ist dies gestattet. Das allgemeine Ziel des Preisausschreibens ist ein doppeltes: 1. Die finanzielle Lage der Gasindustrie im ganzen zu verbessern. 2. Die Rauchbelästigung durch ausgedehntere Verwendung von Gas und Koks beseitigen zu helfen.

Aus dem Stipendienfonds des Lübecker Senators Emil Possehl verteilte die schwedische Kommerzkollegium zu einem viermonatigen Studium in Deutschland je 1200 Kr. an Kaufmann H. K. M. Johansson (Chemikalienbranche), Bergingenieur L. G. Arfwedson in Motala (Eisenindustrie), Ing. A. Hulthén in Huskvarna (Stahlhärtungsverfahren).

[1]) British Journ. Photogr. 1925, Bd. 72, Nr. 3375. [2]) Gewerbefleiß, März 1925.

[3]) Das Gas- und Wasserfach 1925, S. 173.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

renner, Vorr. zur selbsttätigen Absperrung der Gaszuleitung zum —. Dtsch. Anm. R. 62 131, Kl. 4 c. P. Rossato, Frankfurt a. M. 25. 9. 24.

ilterpressen, Speisen. Dtsch. Anm. K. 90 831, Kl. 12 d. A. Koopmann, Heiligensee (Havel). 3. 9. 24.

lüssigkeiten, Trocknen und Konzentrieren im Vakuum. DRP. 411 947, Kl. 12 a. W. Gaede, Karlsruhe, und W. Straub, München. 21. 7. 21.

ase, Vorr. zur Herbeiführung einer innigen Mischung zwischen —n und Flüssigkeiten. DRP. 412 027, Kl. 12 e; Zus. z. Pat. 409 844. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 7. 4. 23.

asventil, Vorr. zur selbsttätigen Schließung eines —s beim Erlöschen der Flamme. Dtsch. Anm. C. 33 815, Kl. 4 c. A. E. E. Conrad, Hamburg. 26. 7. 23.

ydrosole, Herst. von reversiblen —n und Gelen unedler Schwermetalle. DRP. 412 167, Kl. 12 n. Bayerische Stickstoff-Werke A.-G. und H. H. Franck, Berlin. 22. 6. 22.

ohlenoxyd, Verfahren und Anlage zur Behandlung von — enthaltendem Gas. Dtsch. Anm. K. 91 026, Kl. 12 i. W. H. Kniskern, Syracuse. 20. 9. 24.

ıksofen, V. St. Amer. Pat. 1 510 148. E. W. King, Syracuse, New York. 29. 12. 21.

ısungsmittel, Wiedergewinnung. Franz. Pat. 586 347. Compagnie Lincrusta Walton Française & Loreid réunis. 30. 11. 23.

astische Massen, Herst. von Leimen, Zementen und —. Franz. Pat. 586 575. R. Arnot. 13. 9. 24.

astische Massen aus Gelatineleim. Zus.-Pat. 28 867 zum Franz. Pat. 501 585. Cellulose et Papiers Soc. de Recherches et d'Applications. 7. 4. 24.

ıaktion, Elektrischer Ofen für die — zwischen festen oder flüssigen Stoffen und Gas. Dtsch. Anm. I. 23 763, Kl. 12 h. I. A. Jullien, Pont-De-Claix, Frankreich. 5. 6. 23.

ıurebehälter. DRP. 412 028, Kl. 12 f. K. Kaemmer, Hagen i. W. 26. 1. 24.

trafiltermembranen, Fabrikation. Franz. Pat. 587 077. E. H. Fouard. 9. 10. 24.

Anorganische Großindustrie.

kalicyanide, Herst. DRP. 412 114, Kl. 12 k. F. von Bichowsky, Glendale, V. St. A. 25. 2. 22.

uminiumverbindungen, Trennung von anderen Stoffen, insbesondere Eisenverbindungen. Dtsch. Anm. R. 59 192, Kl. 12 m; Zus. z. Pat. 355 303. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim. 17. 8. 23.

ımoniumsulfit und Ammoniumsulfat, Herst. eines Gemisches aus —. Dtsch. Anm. W. 65 370, Kl. 12 k. J. H. West, Bayswater und A. Jaques, Waterloo b. Liverpool, Engl. 7. 2. 24.

rm- oder Preßstücke, Herst. von borathaltigen —n. DRP. 412 030, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 411 579. Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer A.-G., Berlin-Grünau. 8. 3. 23.

ıs, Herst. von — und Salzsäure. DRP. 411 954, Kl. 12 i. A. Imhausen und Th. W. Pfirrmann, Witten, Ruhr. 2. 10. 23.

d, Gew. von chemisch reinem — und Jodverbindungen der Alkalien und Erdalkalien. DRP. 412 166, Kl. 12 i. A. A. Ossa, Santiago de Chile, Südamerika. 22. 9. 22.

liumsulfat aus Chlorkalium und Magnesiumsulfat. Dtsch. Anm. H. 95 700, Kl. 12 l. E. Hene, Staßfurt. 10. 1. 24.

ypton und Xenon, Gew aus der Luft. Dtsch. Anm. S. 66 208, Kl. 12 i. Soc. Anon. d'Applications Electriques, Arras, Frankr. 3. 6. 24.

talloxyde, Gewinnung der — aus den Raffinieröfen. Franz. Pat. 586 950. F. Bichon. 13. 9. 24.

Schmelzzement, Herst. von tonerdereichem —. Dtsch. Anm. P. 48 754, Kl. 80 b. G. Polysius Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau. 10. 9. 24.

Schwefelige Säure, Gew. v. luftfreier —, Ammoniumchlorid und Natriumsalzen. DRP. 411 952, Kl. 12 i. W. Siegel, Charlottenburg. 15. 1. 24.

Schwefelwasserstoff, Gew. DRP. 411 951, Kl. 12 i. The Koppers Company, Pittsburg, Penns., V. St. A. 3. 11. 22.

Wasserstoff, Herst. durch Reduktion von Wasserdampf. DRP. 411 950, Kl. 12 i. E. Collet, Oslo, Norw. 8. 9. 23.

Wasserstoffgasgenerator. V. St. Amer. Pat. 1 519 607. A. G. Fanzon, Cleveland, Ohio. 11. 1. 23.

Organische Großindustrie.

Arsensäure, Konzentrieren. Dtsch. Anm. K. 83 328, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 391 300. R. Koepp & Co., Oestrich i. Rhg., und E. Elöd, Karlsruhe. 9. 9. 22.

Arsinisse, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. L. 55 372, Kl. 22 h. E. Gil und F. Schwartz, Barcelona, Span. 10. 4. 22.

Halogenverbindungen des Methans, Umwandlung von — in Verbindungen niedrigeren Halogengehalts. Dtsch. Anm. S. 64 612, Kl. 12 o. Société Chimique des Usines du Rhône, Paris. 22. 12. 23.

Kohlenwasserstoffe, Vorr. zur Spaltung von hochsiedenden —n. Dtsch. Anm. A. 41 700, Kl. 23 b. Actien Gesellschaft für Chemiewerte, Mainz. 1. 3. 24.

Kondensationsprodukte, Herst. Dtsch. Anm. B. 108 196, Kl. 12 o. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 30. 1. 23.

Öl und Fette, Reinigung von pflanzlichen und tierischen —n. Dtsch. Anm. Sch. 63 742, Kl. 23a. A. Schultze & Co., Ölfabrik, Halle a. S. 24. 12. 21.

Organ. Substanzen, Ausscheidung — aus mit Calciumhydroxyd versetzten Konzentenswässern. Dtsch. Anm. W. 65 376, Kl. 13 b. Westböhmischer Bergbau-Actien-Verein Direktion der Schatzlarer Kohlenwerke, Schatzlar, Tschechoslow. Rep. 6. 2. 24.

Rüböle, Mühle zum Raffinieren von —n. Dtsch. Anm. F. 56 214, Kl. 23 a. Ali Fahim, Kairo, Ägypten. 30. 5. 24.

Schmieröl, Apparat für Wiedergewinnung von gebrauchtem —. V. St. Amer. Pat. 1 519 200. C. P. Griffith, Fort Wayne, Indiana. 1. 8. 21.

Schmierseifen, Herst. gekörnter —. Dtsch. Anm. R. 59 803, Kl. 23 e. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 24. 11. 23.

Stärke, Gew. von Lösungen der — in Schwefelsäure. Dtsch. Anm. C. 31 941, Kl. 12 o. Courtaulds Limited, London. 12. 4. 22.

Teere, Entfernung der sauren Bestandteile aus —n, Teer- oder Mineralölen der Pechen. DRP. 412 212, Kl. 12 q; Zus. z. Pat. 375 716. F. Fischer, Mülheim, Ruhr. 1. 6. 22.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Ambra, Herst. eines nach — riechenden Stoffes. DRP. 412 116, Kl. 12 q. Chemische Fabrik Flora, Dübendorf, Schweiz. 13. 12. 22.

Arsen- und Antimonverbindungen, Darst. von in Wasser löslichen organischen —. DRP. 412 171, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 28. 12. 22.

Brenzcatechin, Darst. DRP. 412 115, Kl. 12 q. E. Heuser, Sechof. 20. 4. 22.

Inositphosphorsäure, Gew. löslicher saurer Calcium- oder Calcium-Magnesiumsalze der —. DRP. 411 956, Kl. 12 o. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 23. 3. 24.

Novolake und Resole, Umwandlung von Resiten in —. DRP. 412 170, Kl. 12 q. C. Kulas und C. Pauling, Leipzig. 6. 6. 23.

Phenole, Darst. von kernalkylierten —n. DRP. 412 169, Kl. 12 q. L. Claisen, Godesberg. 1. 7. 23.

β-Phenyl-β-oxypropion-o-carbonsäure, Herstellung der Anhydride von —. Dtsch. Anm. C. 34 249, Kl. 12 o. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrhein. 12. 12. 23.

N-2-Pyridylpyrrolen, Darst. DRP. 412 168, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 28. 12. 22.

Thymol (1-Methyl-4-isopropyl-3-oxybenzol). Herst. Dtsch. Anm. A. 40 565, Kl. 12 q. G. Austerweil, Boulogne sur Seine (Frankr.). 21. 8. 23.

Zimtsäure, Darst. von Abkömmlingen der —. DRP. 411 955, Kl. 12 o. Chem. Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrh. 27. 2. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anthrachinonreihe, Darst. von Kondensationsprodukten der —. DRP. 412 053. Kl. 22 b. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst. 13. 10. 22.

Azofarbstoffe, Herst. von für den Chromdruck auf Baumwolle besonders geeigneten —n. Dtsch. Anm. G. 61 177, Kl. 22 a; Zus. z. Pat. 367 716. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 12. 4. 24.

Färben von Pelzen, Haaren und dergl. DRP. 412 110, Kl. 8 m. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 27. 9. 22.

Farbstoffe, Herst. von —n oder Zwischenprodukten. Dtsch. Anm. S. 58 233, Kl. 22 b. Scottish Dyes Limited, Murrell Hill Works, Carlisle, Engl. 24. 11. 21.

Farbstoffe, Herst. von —n. Dtsch. Anm. S. 62 021, Kl. 22 b. Scottish Dyes Limited, Murrell Hill Works, Carlisle, Engl. 24. 11. 21.

Küpenfarbstoffe, Darst. DRP. 412 121 und 412 122, Kl. 22 e. Kalle & Co. A.-G., Biebrich a. Rh. 26. 11. 22 bezw. 28. 12. 22.

Mehrfarbenphotographie auf Papier, Herst. DRP. 412 199, Kl. 57 b. E. Grunwald, Augsburg. 27. 10. 23.

Perylenfarbstoffe, Herst. DRP. 412 120, Kl. 22 e. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 29. 11. 22.

Schutzanstrich. DRP. 412 123, Kl. 22 g. Ch. N. Exley und A. Wallace, Glasgow, Schottl. 21. 7. 23.

Silicatfarben, Herst. Dtsch. Anm. E. 29 163, Kl. 22 f; Zus. z. Anm. K. 81 538. Kochelwerk Aktiengesellschaft für chemische Erzeugnisse, Berlin. 12. 3. 23.

Silicatfarben, Herst. farbstoffreicher —. Dtsch. Anm. E. 29 586, Kl. 22 f; Zus. z. Anm. K. 81 538. Kochelwerk Aktiengesellschaft für chemische Erzeugnisse, Berlin. 7. 8. 22.

Weißer Farbstoff für Seifen. Franz. Pat. 586 958. Daniel. 12. 9. 24.

Metalle.

Aluminium, Erzeugung aus Erzen durch Erhitzen in Gegenwart von Chlor und Elektrolysieren des erhaltenen Chlorids. V. St. Amer. Pat. 1 519 648. G. L. Williams, Detroit. 21. 6. 22.

Chromnickelstahl, Härten der Lauf- oder Lagerstellen und Zapfen an Wellen aus lufthärtendem —. DRP. 412 225, Kl. 18 c; Zus. z. Pat. 409 615. Gußstahlfabrik Felix Bischoff G. m. b. H., Duisburg a. Rh. 5. 2. 24.

Elektrolyteisen, Vorr. zur Erzeugung von —. Dtsch. Anm. S. 63 162, Kl. 18 b. Siemens & Halske, A.-G., Siemensstadt b. Berlin. 22. 6. 23.

Elektrolyteisen, Ausglühen und Agglomerieren von gepulvertem — zur Herst. magnetischer Kerne. Franz. Pat. 586 315. Soc. an. des Aciéries et Forges de Firminy. 29. 11. 23.

Eisenerze, Erleichterung des Niederschmelzens armer oolithischer — im elektrischen Ofen. DRP. 412 224, Kl. 18 a. J. Bing, Eisenach. 29. 6. 23.

Erze, Vorr. zur Aufbereitung von —n, Kohle, Graphit. Dtsch. Anm. E. 29 632, Kl. 1 a. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin. 7. 7. 23.

Erze, Zersetzende Röstung oxydischer —. DRP. 412 134, Kl. 40 a. Sociedad Metalurgica Chilena „Cuprum", Santiago de Chile. 29. 7. 23.

Kupfererze, Behandlung. Franz. Pat. 586 339. Soc. Générale Métallurgique de Hoboken. 29. 11. 23.

Legierung, Herst. DRP. 412 135, Kl. 40 b; Zus. z. Pat. 409 505. W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau a. M. 10. 8. 24.

Magnesium-Alkali-Calciumchloridmischung als Flußmittel für Magnesium und -legierungen. V. St. Amer. Pat. 1 519 128. J. A. Gann, Midland, Michigan. 9. 7. 23.

Metallegierung von Zinn, Blei, Eisen, Kupfer (60—65 %), Nickel (20—28 %) und Zink (8—12 %). V. St. Amer. Pat. 1 519 377. E. G. Jarvis, Paterson, New Jersey. 13. 4. 23.

Natrium, Darst. Franz. Pat. 586 534. P. L. Hulin. 11. 12. 23.

Roheisenerzeugung, Hochofen zur —. Dtsch. Anm. Z. 14 652, Kl. 18 a. C. Zix, Saarbrücken. 21. 8. 24.

Zink, Gewinnung im elektrischen Ofen. V. St. Amer. Pat. 1 516 651. F. Tharaldsen, Kristiania, Norwegen. 15. 8. 22.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1891. Georg Weiss, Chemiker, Walrode i. Hann. Eingeg. am 26. März 1925.
Nr. 1892. Enteisenung Kocher-Zerwick. Eingegangen am 26. März 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die chemische Industrie der Vereinigten Staaten im Jahre 1924.

Allgemeines. Der Rückblick auf das vergangene Jahr ist kein erfreulicher. Die Depression, unter der das wirtschaftliche Leben der Verein. Staaten zu leiden gehabt hat, hat natürlich auch auf die chemische Industrie ihre schädigende Wirkung nicht verfehlt. Nach einem Bericht des U. S. Geological Survey sind 1924 54 021 000 t Eisenerz, 22% weniger als im Vorjahre, gefördert und 51 996 000 t, 26 % weniger, versandt worden, und der durchschnittliche Wert an der Grube ist von 3,45 Doll. auf 2,91 Doll. gefallen. Am 1. Januar arbeiteten 228 Hochöfen, die aber immer nur 55 % ihrer Gesamtzahl ausmachten. Die Zahl der im November beschäftigten Fabrikarbeiter hatte nach dem Zensusbericht nur 88 % von der durchschnittlichen Monatszahl für 1923 ausgemacht, so daß also große Arbeitslosigkeit schon damals geherrscht hat, die im Dezember noch gestiegen ist. Die Kosten der allgemeinen Lebenshaltung stellten sich nach dem Novemberbericht um 65 % höher als im Juli 1914, und die Preise für die Bedarfsartikel haben seitdem eher eine Erhöhung als eine Verringerung erfahren.

In der chemischen Industrie wie in fast allen sonstigen Industriezweigen wurde zu Beginn des vorigen Jahres eine lebhafte fabrikatorische Tätigkeit entfaltet, da man auf den endlichen Eintritt des seit lange prophezeiten Geschäftsaufschwunges rechnete. Er blieb indessen aus, im Gegenteil ließ die Nachfrage, je weiter das Jahr vorschritt, mehr und mehr nach, namentlich seitens der inländischen Verbraucher. An den Fabriken sammelten sich die Warenvorräte in beschwerlicher Weise an. Die notwendige Folge war, daß die Fabriktätigkeit eingeschränkt werden mußte, was in kurzer Zeit naturgemäß auf die Rohstofferzeugung zurückwirkte. Um die Mitte des Jahres war die Tätigkeit in den meisten maßgebenden Industriezweigen so tief gesunken wie seit 2 Jahren nicht. Die Eisen- und Stahlindustrie, die Seifen-, Glas- und Textilindustrien arbeiteten nur mit halber oder noch geringerer Kraft, und in den anderen mit der chemischen Industrie verknüpften Betriebszweigen lagen die Verhältnisse nicht viel besser [1]). Zugegeben muß werden, daß die allgemeine Stimmung der Industrie- und Handelskreise eine zuversichtlichere, hoffnungsvollere geworden ist. Abgesehen von der Beschäftigung der Eisen- und Stahlwerke wäre es aber schwer, tatsächliche Gründe für die bessere Stimmung anzugeben.

Hinsichtlich zollgesetzlicher Maßnahmen im Berichtsjahre ist zunächst die von Präs. Coolidge auf Grund der „flexible provisions" des Tarifgesetzes verfügte Erhöhung der Einfuhrzölle für eine Anzahl chemischer Erzeugnisse zu erwähnen. In allen Fällen ist der Präsident bis zu der zulässigen Höchstgrenze gegangen — 50 % der bis dahin geltenden Zollsätze — und zwar für Natriumnitrit, Bariumsuperoxyd und Oxalsäure. Für Barbital (Veronal) und Abkömmlinge davon ist verfügt worden, daß bei der Verzollung der amerikanische Verkaufspreis und nicht der Auslandspreis zugrunde zu legen ist. Über Kresylsäure, Phenol und Leinöl hat die Tarifkommission ihre Untersuchungen zwar schon vor Mitte des Jahres abgeschlossen, ohne daß bisher eine Entscheidung ergangen ist. Eine Untersuchung über andere pflanzliche Öle ist noch im Gange. Über die Zuckerzölle hat sich die Tarifkommission mit Stimmengleichheit für ihre Erhöhung bezw. unveränderte Beibehaltung ausgesprochen, worauf der Präsident — es war kurz vor der Wahl — die Entscheidung verschoben hat, bis die Kommission ihm weitere genauere Information über die in Frage kommenden Verhältnisse erstattet haben wird. Der von einer New Yorker Vereinigung von Geschäftsleuten geplante Versuch, die „flexible provisions" gerichtsseitig für verfassungswidrig erklären zu lassen, scheint im Sande zu verlaufen, würde auch bei der wiederholt bekundeten Haltung der amerikanischen Gerichte in solchen Fragen wenig Aussicht auf Erfolg haben. Einen schlagenden Beweis dafür geben die Entscheidungen des Zollappellationsgerichts in den von Kuttroff, Pickhardt & Co., Inc., New York, anhängig gemachten Probestreitsachen, in denen die in §§ 27 und 29 enthaltenen Bestimmungen für die Verzollung von Kohlenteererzeugnissen für verfassungsmäßig erklärt worden sind. Eine andere für die Beschwerdeführer H. A. Metz & Co., Inc., New York, gleich ungünstige Entscheidung über die Frage: Was sind „kompetitive" Farbstoffe in den Verein. Staaten? [2]) harrt noch der Bestätigung durch die oberste Instanz. Diesen zolltarifarischen Erschwerungen der Einfuhr steht die am 22. September eingetretene Ermäßigung der Zollsätze für Teerfarbstoffe und andere Teererzeugnisse von 60 auf 45 % des Wertes gegenüber, die in den letzten 3 Monaten zu einer erheblichen Vergrößerung der ausländischen Zufuhren, insbesondere von den hochwertigen Küpenfarbstoffen, Veranlassung gegeben hat. Abschn. 510 des Tarifgesetzes, der den Schatzamtssekretär ermächtigt, Waren ausländischer Fabrikanten, die den amerikanischen zollamtlichen Vertretern die Einsichtnahme in ihre Bücher verweigern, von der Einfuhr auszusperren, wird wahrscheinlich ausgemerzt werden, da die Regierungen von Großbritannien, Frankreich, Schweden, Norwegen und Dänemark dagegen in Washington protestiert haben. Bisher hat der Schatzamtssekretär in 6 Fällen Gebrauch davon gemacht, gegen 4 portugiesische Firmen, 1 deutsche und 1 britische. Die Verfügungen gegen die 5 ersterwähnten sind wieder aufgehoben worden, nachdem die betr. Firmen den amerikanischen Wünschen entsprochen haben, nur die Waren der Singer Mfg. Co. of Scotland, einer Tochtergesellschaft der gleichnamigen amerikanischen Gesellschaft, sind noch ausgesperrt.

Alkalien und Chlor. In einem kurzen Aufsatz über „Alkali als Geschäftsbarometer" bemerkt E. M. Allen [3]), Präsident der Mathieson Alkali Works Inc., New York, daß in den Vereinigten Staaten gegenwärtig Alkali nach dem Ammoniaksodaprozeß von 5 Fabriken erzeugt wird, während von den großenteils während des Krieges errichteten über 70 elektrolytischen Werken viele zurzeit untätig sind und die Erzeugung von elektrolytischem Alkali sich im wesentlichen auf 10 oder 11 Gesellschaften mit großen Anlagen beschränkt. Die Erzeugungsfähigkeit der Ammoniaksodagruppe beträgt im Jahre 2 400 000 t 58% calcinierte Soda und 50 000 t natural soda; ein großer Teil der ersteren wird indessen zu Ätznatron verarbeitet, wofür die jährliche Erzeugungsfähigkeit auf 400 000 t 76%ig. Ätznatron angegeben ist. Für die in Betrieb befindlichen elektrolytischen Werke wird die jährliche Erzeugungsfähigkeit auf 250 000 t 76%ig. Ätznatron geschätzt. Nach dem Zensusbericht für 1923 wurden in jenem Jahre 1 707 987 t calcinierte Soda produziert, wovon 449 207 t in den Fabriken verbraucht wurden; die Produktion von Ätznatron betrug 314 195 t in den Ammoniaksoda- und 122 124 t in den elektrolytischen Werken. Verkauft wurden 1 258 780 t calcinierte Soda und 430 961 t Ätznatron, wovon 311 838 t auf die Ammoniaksoda- und 119 123 t auf die elektrolytischen Anlagen entfielen. 1924 haben die Ammoniaksodafabriken nur zu 70—75 % ihrer Kapazität arbeiten können. Als Gründe für ihre geringe Anzahl werden das dafür erforderliche gewaltige Anlagekapital und der daraus erzielte verhältnismäßig niedrige Gewinn erwähnt. Alle 15 Jahre müssen sie so gut wie neu gebaut werden, und bei der stets vorhandenen Gefahr, daß ein billigeres Verfahren entdeckt werden kann, gebietet die Vorsicht, einen großen Reservefonds anzusammeln. Geschäftsgewinne lassen sich nur durch große Umsätze erzielen. Während der 1. Hälfte 1925 erwartet Allen eine Vergrößerung der Produktion auf 90 % der Kapazität, die vielleicht bis zum Jahresschluß anhalten wird. Da die diesjährigen Kontrakte zu den vorjährigen Preisen abgeschlossen sind, so läßt sich eine Gewinnsteigerung nur von der Produktionszunahme und der dadurch veranlaßten Verringerung der Gestehungskosten erwarten. — Die zurzeit vorhandenen Anlagen zur Verflüssigung von Chlor können nur 52 500 t im Jahre erzeugen, die übrige Chlormenge kann zur Herstellung von 150 000 t Hypochlorit (bleaching powder) benutzt werden. Da indessen letzteres immer mehr von flüssigem Chlor verdrängt wird, so verringert sich die Zahl der Chlorkalkfabriken in rascher Weise. Nach E. D. Kingsley, Präsident der Niagara Alkali Co., New York, ist die jetzige Erzeugungsfähigkeit der Chlorwerke mehr als ausreichend, um nicht nur die bisherige, sondern auch die für neue Verwendungszwecke eintretende Nachfrage zu decken, z. B. für die vom Chemischen Kriegsführungsdienst empfohlene Behandlung von erkrankten Atmungsorganen. Die Tätigkeit der Werke im Jahre 1924 ist weit hinter dieser Erzeugungsfähigkeit zurückgeblieben. Bei der Umstellung der Industrie auf flüssiges Chlor spielen die Verpackungskosten eine große Rolle. Bei dem Versand in Zisternenwaggons von Chlor im Wert von 9000 Doll. stellen sich die Kosten im Jahr auf mindestens 500 Doll. und in Zylindern auf 2 Doll für Chlor im Wert von 48 Doll. — Die Ausfuhr von Natriumsalzen hat in den ersten 10 Monaten des Berichtsjahres 260 Mill. Pfd. im Wert von 7 Mill. Doll. betragen, womit sie um 17 % hinter dem gleichen Zeitraum des Vorjahres zurückgeblieben ist [4]). Die Ausfuhr von Ätznatron, die ungefähr ⅓ der ganzen Menge ausmacht, war sehr lebhaft nach Mexiko, stetig nach Süd- und Mittelamerika, China, holländ. Ostindien, Australien, Südafrika und den Philippinen, bedeutend geringer nach Japan und Deutschland. (Schluß folgt.)

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 486. [2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 207.

[3]) Chem. and Met. Engineering, Nr. vom 19. Januar 1925.
[4]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 51.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die allgemeine Geschäftslage auf dem Chemikalienmarkt ist nach wie or unbefriedigend; auch die Preise haben sich kaum wesentlich verändert id tendieren eher nach unten. Schwefelnatrium, konz. 60-62, war bereits it 18 M für 100 kg und darunter angeboten, Salzsäure, techn. arsenfrei, mit 30 M für 100 kg in Topfwagen ab Mitteldeutschland; auch Bariumsalze gen nach wie vor sehr vernachlässigt, Chlorbarium, 98-100%, war bereits it 3,70 Doll. für 100 kg im Markt, es waren aber trotzdem befriedigende nsätze nicht zu erzielen. Etwas reger war die Exportnachfrage nach Bitter-lz, doch sind unsere erhöhten Preise nicht zu erzielen, daher stockt auch er jeglicher Absatz von Bedeutung. In Brom flüssig war das Geschäft etwas bhafter, es wurde einiges gehandelt mit 2,70 M für 1 kg, doch macht sich ne fühlbare Zurückhaltung seitens der Kaliwerke bemerkbar, welche wahr-neinlich auf eine Preiserhöhung herauskommen wird. Die Preiskonvention r Bromsalzfabriken konnte aufrechterhalten werden und stellte sich gleich t einer Preiserhöhung vor; Bromkali, kryst. und trub., kostet 3,05 M, pulve-ierte Ware 3,25 M, Bromnatrium 3,40 M, Bromammon 3,80 M für 1 kg inkl. nko, Kasse 30 Tage; die Exportpreise, auf Devisenkurse umgerechnet, llen sich entsprechend. — Die Absatzschwierigkeiten haben sich dadurch ht verringert, am Hamburger Markt notiert man noch wesentlich darunter-gende Preise, und auch Inlandsware ist noch preisgünstiger zu haben. Am rkt in pharmazeutischen Produkten sind wesentliche Veränderungen nicht verzeichnen. Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
tzkali, 88-92 KOH	56,50	100 kg 12,60 Doll.
tzkalilauge, 50° Bé.	29,25	—
tznatron 125-128°	30	15 £ 12 s. 6 d.
tznatronlauge, 38-40° Bé	13,50	—
luminiumsulfat 14-15%	8,25	5 £
- 17-18%	10,75	5 £ 10 s.
ntichlor, grob kryst., handelsüblich	16	7 £ 10 s.
- Perlform	19	9 £ 15 s.
rsenik, weiß, in Stücken	125	65 £
weiß, pulv., Japan	—	26 £ cif Hamburg
ariumcarbonat, chemisch gefällt, 98-100%	13,50	6 £ 7 s. 6 d.
ariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	16,50	100 kg 3,40 Doll.
- kryst., 98-100%	18	100 kg 3,60 Doll.
ittersalz, handelsübl., in Säcken	4,35	3 £ 2 s. 6d.
leiglätte	107	48 £ 10 s.
leimennige	104	48 £ 10 s.
leiweiß, gar. rein	109	48 £
gar. rein, in Öl	120	—
orax, pulv.	48	24 £ 10 s.
kryst.	49	25 £
orsäure, raff., kryst.	106	46 £ 10 s.
pulv.	92	44 £ 15 s.
rom, flüssig, exkl. Leihverpackung	260	—
romammon	380	100 kg 74 Doll.
romkalium	305	100 kg 66 Doll.
omnatrium	340	100 kg 70 Doll.
lorcalcium, geschm., 70-75%	8,50	3 £ 10 s.
calc., 90-95%, in Stücken	10,50	5 £ 10 s.
lorkalk, 110-115%	24	9 £ 8 s. cif Hamburg
lormagnesium, techn., geschm.	6,50	3 £ 5 s.
lorzink, techn. rein, 96-100%	52	26 £
lorzinklauge, 50° Bé.	27	—
romalaun, techn. rein, 15%	34	16 £ 15 s.
romkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	90	42 £
romnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	70	100 kg 16 Doll.
ankalium, 98-100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
annatrium in Brikettform	195	—
senvitriol, lose verladen, ab westf. Station	4	i. Faß 3 £ 5 s.
uornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	77	—
ußsäure, 66-70%, inkl. Eisenfässer	—	100 kg 19,25 Doll.
- 71-75%	—	100 kg 20,80 Doll.
aubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,90	—
- fein kryst., techn., eisenfrei, in Säcken	3,50	2 £ 7 s.
- fein kryst., techn., eisenfrei, in Doppelsäcken	4,20	100 kg 1,30 Doll.
- grob kryst.	4,90	100 kg 1,40 Doll.
- calc., gemahlen, 96-98%	6,80	4 £ 6 s.
irschhornsalz, in Stücken	68	31 £ 10 s.
- gemahlen	49	24 £ 10 s.
lialaun, Krystallmehl	15,50	7 £
- in Stücken	17	7 £ 5 s.
li, chlorsaures, pulv., 98-99%	46	22 £
- gelbblausaures	148	70 £
- rotblausaures	320	—
liumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	98	48 £ 10 s.
lisalpeter, raff., kryst.	48	24 £ 5 s.
eselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	100 kg 7 Doll.
baltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
pfervitriol, kryst., 98-100%	44	22 £ 5 s.
hopone, Rotsiegel	39	18—19 £
triumbicarbonat, venale	21	9 £ 10 s.
- DAB. 5	19	11 £
triumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	4,50	—
triumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv.	31,50	13 £ 10 s. fob Antw.
triumperborat, 10,4%	180	—
triumsulfit, kryst.	20	8 £ 10 s.
ronsalpeter	32	18 £
tronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	7,80	4 £ 2 s. 6 d.
- in Stck., lose verladen	10	4 £ 12 s. 6 d.
kelammonsulfat	80	100 kg 19 Doll.
kelsulfat, kryst.	80	—
osphorsäure, 85%	145	—
tasche, calc., gemahlen, 96-98%	49,50	100 kg 11,10 Doll.
- Hydrat, 80-85%	40	100 kg 9,80 Doll.
miak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £ 10 s.
- kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	38	100 kg 8,50 Doll.
- subl., in Stücken	72	—
miakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	39	21 £ 10 s.
petersäure, techn., 40° Bé.	39	18 £ 10 s.
- echn., 36° Bé.	28	—
zsäure, 19-21°, techn., arsenfrei, im Topfwagen	1,30	4 £ 5 s.
wefel in Stangen	19,50	—
- einst gemahlen, vent.	20,50	9 £ 7 s. 6 d.
wefelkohlenstoff	45	—
wefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	10,50	6 £
- 0-62%, techn., konz.	18	9 £ 5 s.
wefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé., Kesselw.	6,25	5 £ 15 s.
- echn., arsenfrei, 60° Bé., Kesselwagen	4,25	—
asserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	1 kg 2	—
- 0% Gew., mediz.	1 kg 2,40	—
kvitriol	22	11 £ 10 s.
kweiß, Rotsiegel	77	38 £

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Organische Chemikalien.	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Aceton, chem. rein, 99-100%	—	Abld.cif Hbg. 67 £ 10 s.
— techn. rein, 95-100%	140	—
Ameisensäure, techn., 85%	70	34 £ 10 s.
Amylacetat	1 kg 4,40	—
— chem. rein	1 kg 5,40	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	95	45 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	285	50 kg-Faß 138 £ 10 s.
— chem. rein, kryst.	300	—
Cremor tartari, 98-100%	165	—
Eisessig, 98-100%, in Korbflaschen, b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	42 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%, frachtfrei, exkl. b. 5000 kg	56	—
— 40%, frachtfrei, exkl.. bei 5000 kg	76,50	—
Glycerin, dopp. dest., 28°	135	—
Menthol, rekryst.	1 kg 117	—
Milchsäure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	46	—
Natriumacetat, techn. rein	45	17 £ 10 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	51	22 £ 10 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85	—
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	85	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	220	100 kg 48,50 Doll.
— bleifrei, pulv.	230	100 kg 48,50 Doll.
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	69 £
Anilinsalz	—	100 kg 9 £ 5 s.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	280	—
Benzoesaures Natron	265	—
Betanaphthol, techn. rein	135	65 £
Naphthalin in Kugeln	30	in Kisten 13 £ 15 s.
— in Schuppen	28	12 £ 17 s.
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Acetylmorphin	720	—
Amidopyrin	22	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. carbonic.	23,10	—
Bism. subnitr.	19,10	—
Bism. subgallic.	17,65	—
Bism. salicylic.	19,85	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	650	—
— b. ½ kg	675	—
— darunter	700	—
Codein, phosphoric.	550	—
Coffein, pur.	19,50	—
Diacetylmorphin	675	—
Diäthylbarbitursäure	26	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	38	—
Jodkalium	38	—
Jodnatrium	43	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,50	—
Kreosotal	18	—
Morphium hydrochloricum	580	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	8,50	—
Pyramidon	85	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
— kryst.	3,20	—
Salol	6,50	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Berg- und Hüttenprodukte.

Baryt. Die Société des Blancs de Comines hat in den Vogesen ein Lager von Baryt erworben, das sehr ergiebig sein soll.

Bauxitersatz. Norsk Hydro's neue achtstöckige Aluminiumfabrik in Notodden, die statt französischen Bauxit italienischen Labradorit und norwegisches Rohmaterial mit Salpetersäure behandelt, ist jetzt mit 65 Mann in Betrieb gekommen. Als Nebenprodukt wird ein Farbstoff in allerdings nicht großer Menge gewonnen.

Eisen. Ein Konzern in Holland beabsichtigte, in Indien ein Hochofenwerk zu errichten. Man hat zu diesem Zwecke Proben mit der Verkokung von Poeloe-Laoet-Kohlen genommen, doch stellte sich heraus, daß der Koks völlig ungeeignet für Hochöfen ist. Man hält etwaige Versuche mit Koks van Boekit Assemkohlen oder von japanischer Steinkohle ebenfalls für aussichtslos und wird wohl davon absehen müssen, in Indien eine konkurrenzfähige Eisenindustrie zu schaffen.

Erze. Schweden hat 1924 an Eisenerz 5,95 (4,96) Mill. t, Zinkerz 45261 (42061) t ausgeführt.

Metalle. Georg Michaelis hat sich in Magdeburg-S., Leipziger Str. Nr. 39, niedergelassen und für den Bezirk Magdeburg die Vertretung der Firma Dr. Kaempfer & Co., Hüttenwerke Gliesmarode-Braunschweig, übernommen.

Metalle. (20. März.) Die Baisse-Stimmung, die den gesamten internationalen Metallmarkt beeinflußt hat, ist in den letzten zwei Wochen einer ruhigeren Stimmung gewichen. Die Berichte über die Metallmärkte lauten fast aus allen Ländern wenig günstig, ein Beweis dafür, daß auch die französischen Kurse, die doch immerhin eine feste Tendenz hatten, in Anbetracht der Schwankungen des Franken, einer geringen Abschwächung gewichen sind. — Am **Kupfermarkt** ist in London wie in Amerika vorwiegend ein starkes Angebot zu verzeichnen. Die Kurse sind noch eine Kleinigkeit gedrückt. In den letzten Tagen soll Deutschland wieder etwas als Käufer aufgetreten sein und zwar für die Elektrizitätsindustrie, ebenso hat Rußland einige Käufe am internationalen Markt vorgenommen. Die Kurse für Elektrolytkupfer in London sind 68½, 68¼, 68 gegen New York 14½, 14½, 14,37. Den schärfsten Rückgang hatte bekanntlich **Zinn** erfahren. Das Geschäft in diesem Metall war ohnehin in den letzten Wochen schon nicht mehr groß, so daß auch hierin das Angebot ständig stärker war als die Nachfrage. Die Nachrichten über die Beschäftigung der englischen Weißblechindustrie lauten auch nicht gerade verheißend, und so dürfte auch in Zinn für die nächste Zeit keine Änderung zu erwarten sein. Die Londoner Kurse bewegen sich in der Reihenfolge etwa 249, etwa 245½ und etwa 241 Pfund. New York notiert 54,62, 53,62, 51,15 cts., also eine Abschwächung in ständiger Form. Auch am **Bleimarkt** hat sich bisher keine Bewegung gezeigt. Amerika hält seinen Kurs bei 9 cts., während London mit gewissen Abschwächungen und Schwankungen 37½ und jetzt 37¼ notiert, wobei die offiziellen englischen

Kurse als reichlich hoch anzusehen sind. Nur der **Zinkmarkt** hat einigermaßen den Kurs gehalten. New York notiert gegenwärtig 7,35 nach 7,45 und 7,47 cts., London 35⅞, 35¾, 35¼. Der Preis für **Aluminium** ist unverändert 125 bis 130 Pfund, **Antimon** 69—70 Pfund. **Quecksilber** ist etwas teurer geworden. Der offizielle Preis ist etwa 13 Pfund. **Nickel** 170 zu 175 Pfund. Irgend welche interessanten Vorgänge sind vom **Edelmetallmarkt** nicht zu berichten. Eine weitere Versendung von Gold von Amerika nach Deutschland im Werte von 2½ Mill. Doll. ist vorgenommen worden. Silber notiert in Amerika nach 67¾ jetzt 68,10 cts. und in London nach 31⁹/₁₆ jetzt 32¹/₁₆. Platin notiert offiziell 510. Die Meldung über den Platinfund in Südafrika hält die gesamte Auslandspresse in Schach, und es dürfte interessant sein, für die weitere Entwicklung des Platinmarktes, inwieweit tatsächlich auf eine große Produktion von Südafrika zu rechnen ist. — Der **deutsche Neumetallmarkt** befindet sich noch mehr als der internationale im Zustande völliger Ruhe. Die Verschärfung der Wirtschaftskrise hat das Geschäft fast vollständig zum Stillstand gebracht, und der Metallhandel soll in den letzten Wochen nichts zu tun haben. Das Kursniveau ist ziemlich stark gedrückt, und die letzte offizielle Notierung für Elektrolytkupfer ist 135,25 M für 100 kg. Hüttenblei notiert etwa 72 M, Zink etwa 71½ M, Remelted etwa 64 M, Hüttenaluminium etwa 235 M, Auslandszinn etwa 505 M, deutsches Hüttenzinn 495 M, Reinnickel 345 M und Silber etwa 94½ M für 1 kg. Die Herabsetzung der Kurse, das teure Geld und das Kreditrisiko bieten natürlich dem Metallhandel gar keinen Anreiz, und so liegt der ganze Markt vollständig still. Auch in **Altmetallen** ist das Geschäft ruhiger geworden. Die Warenknappheit hat so ziemlich aufgehört, und teilweise ist das Angebot ziemlich stark. Die Kurse sind abgeschwächt. Altes Elektrolytkupfer etwa 126 M, Schwerkupfer etwa 125 M, Messing etwa 94 M, Patronenhülsen etwa 104 M, Maschinenrotguß etwa 108 M, Remeltedzink etwa 64 M, neue Zinkblechabfälle etwa 60 M, Altzink etwa 51 M, Weichblei etwa 65 M, Hartblei etwa 61 M, Altzinn, 55%ig, etwa 275 M, neue Aluminumblechabfälle etwa 214 M. — Die Nachrichten aus der Industrie lauten teilweise sehr ungünstig. Die **Metallwarenindustrie** hat nur noch ein geringes Inlandsgeschäft zu verzeichnen. Etwas günstiger liegt die Situation am Metallhalbfabrikatsmarkt. Die Preise halten sich ständig auf ziemlich hohem Niveau, und besonders in **Messing** soll lebhafte Nachfrage sein. Die Kurse sind ungefähr Kupferstangen und Drähte 170 M, Aluminiumbleche 315 M, Messingstangen 158 M, Messingrohre 195 M, Kupferbleche 198 M. Auch am **Edelmetallmarkt** ist es eine Kleinigkeit besser. Die Nachfrage nach Feingold hält an. Der Kurs ist eine Kleinigkeit herabgesetzt worden und liegt jetzt bei 2,84 M etwa für 1 g. Silber notiert unverändert 94 zu 95 M. Platin ist fester geworden, und man hört jetzt schon von zweiter Hand Geldkurse für Abfälle bis zu 15,40 M. Die Nachfrage ist ziemlich groß infolge der ständigen Materialknappheit. Das Gesamtbild der Metallmärkte ist ziemlich ungünstig, und es sieht fast so aus, als ob wir eine längere Zeit mit einer Stagnation rechnen müssen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Aluminiumsulfat. Am 14. April werden im Ministerium für Öffentliche Arbeiten in Montevideo Lieferungen für 100 000 kg Aluminiumsulfat vergeben.

Chemikalien. (Hamburg, 24. März.) In der allgemeinen geschäftlichen Lage ist eine irgendwie durchgreifende Änderung nicht eingetreten und auch in den nächsten Wochen schwerlich zu erwarten. Der Absatz in der Chemikalienbranche ist weiter genau so schleppend wie in allen anderen Geschäftszweigen. Nur für einige wenige Produkte, so z. B. für Bromsachen, ist die Frage reger, doch kann damit noch nicht behauptet werden, daß auch das effektive Geschäft einen wesentlichen Umfang darin annahm. In den meisten Fällen bleiben wir mit unseren Kalkulationen noch hinter der ausländischen Konkurrenz zurück, und es wird noch großer Anspannungen bedürfen, bis wir uns einigermaßen wieder behaupten können. Auch in anderen Ländern, wie z. B. England, Frankreich usw., liegt das Geschäft sehr danieder, die politische Atmosphäre ist überall eine solche, daß kein Vertrauen aufkommt, und wo dieses fehlt, kann sich keine Unternehmungslust entwickeln. Selbst in Amerika ist man augenblicklich mit seiner Betätigung an den Auslandsmärkten sehr zurückhaltend, was an manchen Stellen bereits zu einem stärkeren Druck auf die Rohstoffpreise geführt hat. So stehen u. a. die Märkte des fernen Ostens, an denen der amerikanische Einfluß sich seit längerer Zeit sehr fühlbar gemacht hatte, augenblicklich unter einer schweren Depression. Inzwischen warten eine Menge innerer wirtschaftlicher Probleme der Lösung; zur Lebensmöglichkeit von Handel und Wandel gehören die Erleichterung der Kreditbeschaffung, eine vernünftige Ordnung der Steuergesetze und noch manches andere, was auf eine Senkung unserer Lebens- und Produktionskosten hinwirken kann, so auch verbilligte Frachttarife für die zum Export bestimmten Güter; gerade in letzterem Punkte sieht es aber nach der letzten Lohnbewegung der Eisenbahner so aus, als ob wir mit dem Gegenteil zu rechnen haben werden. Das muß entschieden vermieden werden, und die Reichsbahn muß für einen Ausgleich andere Wege suchen, die auch unschwer zu finden sein dürften, wenn man nur darauf hinweist, daß einer ihrer Hauptbetriebsstoffe, die Kohle, bei der vorhandenen Überproduktion sich jetzt wesentlicher billiger beschaffen läßt. — Durchgreifende Besserungen aller bestehenden wirtschaftlichen Schwierigkeiten kann man aber erst erwarten, wenn die produktive Leistung im ganzen Volke eine Erhöhung erfährt, die — wenn man sich endlich von starren und unmöglichen Doktrinen abwenden würde — sehr wohl möglich wäre. Die preislichen Änderungen bei den verschiedenen, für diesen Bericht in Frage kommenden Produkten sind gering; schärferen Aufgang verzeichneten nur Bromfabrikate, für welche sich auch die Spekulation schon wieder in größerem Umfange interessiert, so daß bei den sattsam bekannten Treibereien ein noch weiterer Preisantrieb erwartet werden muß. Bei vielen Chemikalien bleiben die Preise bei uns sehr auseinanderlaufend, da durch die Geldnot manche Verkäufe à tout prix diktiert werden. Die einzelnen ungefähren Marktnotierungen stellten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali 88-92%, 100 kg	14,50 Doll.
— in Stücken, 1 t	8 £ 3 s.
Ätznatron, 1 t	15 £ 10 s.
Alaun in Stücken, 1 t	8 £
— kryst. Mehl, 1 t	7 £ 15 s.
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 10 s.
— Perlform, 1 t	9 £ 10 s.
Antimon crud., Stücke, 1 t	37 £
— Pulv., 1 t	44 £
— Regulus, Block, 1 t	64 £
Amm. Chromalaun, grob kryst., 1 t	17 £
Arsenik, weiß pulv., Japan. 1 t	35 £
— weiß, Stücke, 1 t	66 £
Bariumcarbonat, 100 kg	3,50 Doll.
Bariumnitrat, 98-100, 1 t	65—66 £
Bittersalz, techn., 1 t	3 £ 3 s.
— pharmaz., 1 t	4 £ 6 s.
Bleiglätte, pulv., 1 t	50 £
— Schuppen, 1 t	51 £
Bleimennige, 1 t	48 £ 10 s.
Bleiweiß, pulv., 1 t	48 £
Borax, kryst., 1 t	24 £ 10 s.
— pulv., 1 t	25 £ 6 s.
Borsäure, pulv., 1 t	46 £
— kryst., 1 t	44 £ 10 s.
Bromkali, kryst., 1 t	150—155 £
— troubl., 1 t	150—155 £
Bromnatrium, 1 t	170 £
Chilisalpeter, 1 t	12 £—11 £ 18 s.
Chlorbarium kryst., 100 kg	4,10 Doll.
— grob kryst., 100 kg	3,85 Doll.
Chlorcalcium 70-75, 1 t	3 £ 15 s.
— 90—95, 1 t	6 £ 5 s.
Chlorkalk, 110-115er, 1 t	9 £ 10 s.
Chlormagnesium, geschm., 1 t	3 £ 10 s.
Chlorsaures Kali, plv., 1 t	22 £
Chlorzink, 98-100, geschm., 1 t	26 £ 10 s.
— pulv., 1 t	27 £ 10 s.
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 3 s.
Gelbkali, 1 t	70 £
Glaubersalz, calc., 1 t	3 £ 15 s.
— kryst., 1 t	1,20 Doll.
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	31 £
— Pulver, 1 t	26 £
Kaliumbichromat, grob kryst., 100 kg	18,75 Doll.
Kaliummetabisulfit, 1 t	35 £
Kaliumpermanganat, 1 t	47 £ 10 s.
Kupfersulfat, 98-99, 1 t	22 £
Lithopone, Rotsiegel, 1 t	15 £ 10 s.
— 100 kg	7,65 Doll.
— Grünsiegel, 1 t	17 £ 10 s.
Magnes. carb., federl., 1 t	25 £ 15 s.
Natron, bicarb. venale, 1 t	10 £ 10 s.
— — DAB. 5, 1 t	11 £ 5 s.
Natriumbisulfit, 60-62, pulv.	14 £ 10 s.
— kryst., 1 t	9 £ 10 s.
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	4 £ 3 s.
— Stücke, 1 t	4 £ 15 s.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	230 £
— 98-100, 1 t	275 £
Quecksilber, 1 Flasche	13 £ 10 s.
Salmiak, fein kryst., 1 t	20 £
— Stücke, subl., 1 t	46 £
— Hundezähne, 1 t	27 £ 10 s.
Salmiakgeist, 1 t	20 £ 15 s.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	7 £ 10 s.
— konzentr., 1 t	9 £ 10 s.
Schwefelsäure, 66°, 1 t	6 £ 10 s.–6 £ 15
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	5 £ 9 s.
— 17-18%, 1 t	5 £ 15 s.
Soda, calcin., 1 t	7 £ 10 s.
Zinkvitriol, 1 t	4 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 10 s.
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 15 s.
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn., 98-100, 1 t	73 £ 10 s.
— 99/100, 1 t	84 £
Balsam Peru, orig., Import, 1 kg	3,75 Doll.
— — artif., 1 kg	1,75—2,40 Do
— Tolu, Orig., 1 kg	2,50 Doll.
— artif., 1 kg	2 Doll.
Benzaldehyd, 100 kg	65 Doll.
Bleizucker, raff., weiß, 1 t	45 £
Camphor, Japan., 2½ lb slabs, 1 lb	3 s.
— ¼ oz Tabl., 1 lb	4 s. 9 d.
Carbolsäure, 1 t	50 £ 10 s.
Casein, techn., 1 t	35—38 £
Citronensäure, 1 t	145 £
Essigsäure, 80%, 1 t	40 £
Formaldehyd, 40er, 100 kg	24,50 Doll.
Glycerin, DAB. 5, 28° Bé., 100 kg	35 Doll.
Kleesalz, 1 t	42 £ 10 s.
Milchsäure, 43½%, 1 t	26 £
— 50%, 1 t	29 £
Oxalsäure, 98-100%, 1 t	22 £
Vaselin, amer., weiß, 100 kg	28 Doll.
— extra, weiß, 100 kg	33 Doll.
— gelb, 100 kg	11,75 Doll.
— hellgelb, 100 kg	13,50 Doll.
— grün, techn., 100 kg	10,25 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	48 Doll.
Teerprodukte.	
Betanaphthol, 1 t	67 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	13 £ 10 s.
— Kugeln, 1 t	13 £ 10 s.
Arzneimittel.	
Acetylsalicylsäure, 1 kg	1,10 Doll.
Cocain, roh, Bas. 100%, 1 kg	21 £
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	44 £ 3 s.
— Abladung, 1 lb.	42 £
Pfefferminzöl, jap., loko 1lb.	16 £
— Abladung, 1 lb.	14 £ 3 s.
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,68 Doll.
— praecip., 1 kg	0,68 Doll.

Helium. Die jährliche Erzeugungsfähigkeit der Heliumfabrik der amerikanischen Regierung in Fort Worth, Texas, soll von gegenwärtig 800 000 Kubikfuß (22 653,6 cbm) auf 2,7 Mill. Kubikfuß (76 455,9 cbm) vergrößert werden. Die Gestehungskosten sind von früher 150 Doll. auf 35 Doll. für 1000 Kubikfuß (28,317 cbm) durch Verbesserung des Lindeprozesses erniedrigt worden, wobei Abnutzung u. dergl. außer Ansatz gelassen ist.

Schwefelsäure. Die Mond Nickel Co., Ltd., errichtet bei ihrer Schmelzerei in Coniston, Ontario, Kanada, eine Schwefelsäurefabrik.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (21. März.) Die Baumwollspinnerei Unterhausen in Württemberg legt für das am 31. Dezember 1924 abgeschlossene Geschäftsjahr eine sehr günstigen Abschluß mit einem Rohgewinn von 2 527 823 M vor. Nach Abzug von 1 972 507 M Unkosten und 215 570 M Abschreibungen ergibt sich ein Reingewinn von 339 740 M, woraus 100 000 M für eine Erneuerungsrücklage zurückgestellt, 180 000 M zur Ausschüttung einer Dividende von 10% verwandt und 39 745 M vorgetragen werden. Die Baumwollfeinspinnerei in Augsburg schlägt aus einem Reingewinn von 154 504 M die Verteilung einer Dividende von ebenfalls 10% vor. Die Jahresproduktion in 1924 erreichte solche aus 1922. Der gute Geschäftsgang hielt bis April an, im Mai trat jedoch infolge der Geldknappheit plötzliche Stockung ein, die Anfang Juni Beschäftigungsmangel verursachte und zu verkürzter Arbeitszeit nötigte. In den letzten Monaten des verflossenen Geschäftsjahres konnte jedoch wieder flott gearbeitet werden. Das Ergebnis der Mechanische Baumwollspinnerei und Weberei Kempten in Kempten im Allgäu ist weniger befriedigend. Aus dem Reingewinn von 135 540 M sollen 4% Dividende verteilt werden. Die Preisschwankungen an den Hauptmärkten der Vereinigten Staaten waren im Laufe der Berichtsperiode nicht von Belang. Den günstigsten Stand erreichte vorrätige Baumwolle in New York vorübergehend mit 26,05 cts. für 1 Pfund, bis die Abgeber in den letzten Tagen auf 25,60 cts. zurückgingen. Ohne die große Knappheit an ägyptischer Baumwolle wäre Baumwolle am Weltmarkt im allgemeinen ohne Zweifel billiger. New Orleans notierte zum Schluß für vorrätige Baumwolle 25,40 cts., New York für März 25,27, April 25,38, Mai 25,49, Juli 25,7, August 25,47, September 25,35, Oktober 25,19, Dezember 25,19 und Januar 25,02 cts. je 1 Pfund. Der sichtbare Weltvorrat belief sich schließlich auf 4,87 Mill. Ballen gegenüber 4,98 Mill. Ballen eine Woche früher. An den europäischen Märkten überraschte die stramme Haltung namentlich von ägyptischer Baumwolle. Liverpool notierte zum Schluß für greifbar amerikanische Middling 14,20, Lieferung März 13,77, für ägyptische auf März 37,30, Mai 35,95, Juli 34,15, November 26,30, Januar 25,25 d für 1 Pfd.

Baumwolle. Um Baumwolle nach dem Philana-Verfahren Aussehen und Elastizität von Wolle zu verleihen, haben sich in Frankreich die Société de Traitement des Tissus Philanaise mit 5 Mill. Fr. Kapital als Fabrikationswerk und die Société Philanaise mit 1 Mill. Fr. Kapital als Verkaufsfirma gebildet. Von der Firma Kuhlmann wird eine Fabrik in Madeleine les Lille errichtet werden.

Cellulose. Die Celluloseindustrie Schwedens hat 1924 über 1 Mill. t chemische Cellulose (Trockengewicht), d. h. 300 000 t mehr als 1923 ausgeführt. Dazu kommt noch der Export an nassem Holzschliff in Höhe von 400 000 t. Die Lager sind zurzeit recht unbedeutend. Es sollen bereits 40% der Erzeugung von Sulfatcellulose des Jahres 1925 untergebracht sein.

Jute. Eine Ersatzfaser für Jute liefert angeblich die in der Provinz Chibil und auch in andern Gegenden des chinesischen Reiches wild wachsende Pflanze Yao Pu-Hwa oder Ta Meh Shu, die bisher als Brennmaterial benutzt wurde.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 40, S. 293—300. Cöthen, den 2. April 1925. 49. Jahrgang.

emerkenswertes aus der Extraktionspraxis und verwandten Gebieten. Von *Bruno Hassel* . . . . . 293—295

ie Wirkung der wasserlöslichen Teerölbestandteile im Carbolineum. Von *Dr. A. Caroselli* . . . . . 295—296

pparate zur rationellen Fabrikation steriler Injektions-Präparate in Ampullen. Von *Dr. Hermann Rohrbeck Nachf. G. m. b. H.* 296—297

Holzkorb für Säureversand 297

Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 297—298

Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 298

Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Gärungsgewerbe. — Harze. Lacke Kautschuk . . . . . 299—300

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Bemerkenswertes aus der Extraktionspraxis und verwandten Gebieten.

Von **Bruno Hassel.**

Obwohl sich das Extraktionsverfahren in den letzten Jahren weit rbreitet hat und infolge seiner Wirtschaftlichkeit in der Öle und Fette rarbeitenden wie in der Futtermittel-Industrie immer mehr festen ß faßt, herrschen in interessierten Kreisen noch vielfach Unklarten und gegenteilige Ansichten, zu deren Zerstreuung und Aufklärung gende Ausführungen dienen sollen.

Zunächst sei darauf hingewiesen, daß bei der Ölgewinnung aus ten auf dem Extraktionswege bedeutend größere Ausbeuten zu erlen sind und eine wirtschaftlichere Arbeitsweise möglich ist als auf n Wege des Preßverfahrens. Bei normalem Extraktionsgang erreicht n eine Ölausbeute bis auf mehr oder weniger 1% Verlust, während m Pressen der Saaten günstigsten Falls mit einem Ölgehalt von 7—8% den Rückständen zu rechnen ist. Es ist klar, daß ein Betrieb, cher Wert auf rationelle Durchführung der Fabrikation legt, und cher konkurrenzfähig bleiben will, derartige Verluste nicht tragen n. Um nur die Rapsverarbeitung als Beispiel herauszugreifen, würde sich ergeben beim:

	Preß-verfahren	Extraktions-verfahren
Ölgehalt	40%	40 %
Ölausbeute aus der Saat	32%	39 %
Ölausbeute, auf den Ölgehalt bezogen	80%	97,5%
Ölverlust, auf den Ölgehalt bezogen	20%	2,5%

se Zahlen sprechen für sich selbst und heben in krasser Weise die teile des Extraktionsverfahrens hervor. — Die Ansicht, daß aus ten gepreßte Öle reiner und haltbarer sind als extrahierte, hat sich ier Praxis als nicht stichhaltig erwiesen. Zum mindesten hat sich ben, daß die Farbe nicht dunkler und der Gehalt an freien Fettren eher niedriger als höher ist als der von gepreßten Ölen. Ebenso men Eiweißstoffe nicht in größerer Menge vor, so daß sich der Raftionsprozeß nicht schwieriger und teurer gestaltet.

Die erhaltenen Extraktionsrückstände, welche als Raps-, Leins. Schrot zum größten Teil als Futtermittel in den Handel kommen, schmackhafter und leichter verdaulich als Preßkuchen. An Nährt stehen sie diesen nicht nach, da nachgewiesenermaßen der tiee Organismus nur 1/5 bis 1/4 des in den Preßkuchen enthaltenen verdaut und, entsprechend dem niedrigeren Ölgehalt, das Schrotmehl r stickstoffreiche Bestandteile besitzt, welche für die Viehernährung ungleich größerer Bedeutung sind. Der Landwirt deckt sich meist größeren Mengen Preßkuchen für Futterzwecke ein, übersieht aber i, daß diese Preßkuchen durch längeres Lagern ranzig werden; in- des relativ hohen Ölgehalts bilden sich durch Oxydation freie säuren, welche dem Kuchen einen schlechten Geschmack verleihen infolge ihres sauren Charakters auf den tierischen Organismus dlich wirken. Diese Nachteile fallen bei extrahiertem Schrotmehl da dieses praktisch fast völlig entölt ist, ein Ranzigwerden dadurch rieden wird und die Ware auf lange Zeit hinaus frisch und schmackf erhalten bleibt. Auch ist Schrotmehl sofort verfütterungsfertig, rend Preßkuchen erst ein Brechen und Mahlen erfordern. Mit sse oder anderen Beimengungen läßt sich Schrotmehl in jedem geschten Verhältnis mischen.

Die erhöhte Wirtschaftlichkeit von Extraktionsanlagen macht sich auch schon bei den Anschaffungskosten bemerkbar. Während man eine verhältnismäßig kleine und leichte Apparatur benötigt, um große Leistungen zu erzielen (wobei natürlich nur an die Systeme gedacht werden kann, welche bei einfacher Bedienung und gut durchdachter Konstruktion eine bedeutende Produktion gewährleisten), bedarf es bei dem Einbau einer Preßanlage bedeutend größerer und schwererer Maschinenteile, mächtiger Fundamente und der Anschaffung einer ungleich größeren Anzahl von Pressen, die selbstverständlich mehr Raum und Bedienungspersonal beanspruchen als eine Extraktionsanlage gleicher Leistungsfähigkeit. Aus betriebswirtschaftlichen Gründen wird man bald gezwungen, einer Preßanlage noch eine Extraktion anzuschließen, um die Preßkuchen nach vorheriger Brechung und Mahlung zu extrahieren und die in ihnen enthaltenen 6—8%, ja sogar 10—12% Öl zu gewinnen. Dieser Notwendigkeit wird sich kein auf Konkurrenzfähigkeit sehendes Unternehmen entziehen können, da sonst der Ölverlust zu groß ist und das in den Preßkuchen enthaltene Öl nur zum Kuchenpreis bewertet wird. Man muß also einen doppelten Weg gehen: erst durch Pressung das Öl bis zur praktischen Erreichbarkeit aus den Saaten entfernen und dann nochmals die erhaltenen Preßrückstände bis auf 1% Ölgehalt extrahieren. Um so mehr kann man sich der Einsicht nicht verschließen, daß alles in einem Arbeitsgang, von der rohen Saat bis zum fertigen Öl und Futtermittel, gemacht werden muß. Unter Berücksichtigung sämtlicher Punkte, die bei rationeller Betriebswirtschaft ein gutes Fabrikationsprodukt gewährleisten sollen, ist dieses nur auf dem Extraktionswege möglich.

In letzter Zeit macht die von Krupp-Gruson erbaute Anderson-Presse viel von sich reden, was bei der praktischen Konstruktion und selbsttätigen Arbeitsweise derselben, wobei eine Leistungsfähigkeit von 4—7000 kg je Tag erreicht wird bei ganz eingeschränktem Bedienungspersonal, nicht verwunderlich ist. Diese Presse besitzt fraglos einen sehr hohen Betriebswert und liefert bei sachgemäßer Bedienung ein Öl von einwandfreier Qualität. Nur enthalten auch hier die Preßkuchen noch 8—12% Öl, eine nachfolgende Extraktion ist also nicht zu umgehen; allerdings muß hierbei berücksichtigt werden, daß infolge der hohen Leistungsfähigkeit, einfachen und billigen Bedienung die Rentabilität trotz nachfolgenden Extraktionsprozesses bedeutend höher angeschlagen werden muß als bei hydraulischen oder Spindelpressen. Dort, z. B. wo die Preßrückstände zur Senffabrikation Verwendung finden, ist dieser Presse fraglos von vornherein der Vorzug zu geben, da das für die Senffabrikation benötigte ätherische Senföl in ausreichendem Maße in den Rückständen verbleibt.

In letzter Zeit noch habe ich feststellen müssen, daß in Kreisen der Landwirtschaft eine unberechtigte Abneigung gegen Futterschrot aus extrahierter Senfsaat herrscht. Aus gepreßter Senfsaat hergestellte Futterkuchen sind ohne Frage für die Ernährung des Viehes gefährlich, weil die Kuchen einen zu hohen Ölgehalt haben, und weil beim Durchgang durch den tierischen Organismus sich ätherische Senföle bilden würden. Dagegen wird auf dem Extraktionswege die Senfsaat schon bis auf etwa 1% entölt, und der Rest ätherischen Öls verflüchtigt sich bei der Austreibung der letzten Lösungsmittelspuren durch direkten Wasserdampf, so daß die Verwendung von Senfschrotmehl als Futtermittel unbedenklich und wegen des hohen Proteingehaltes volkswirt-

schaftlich sogar empfehlenswert ist. Hierin pflichte ich Ing.-Chem. Merz aus eigener Erfahrung bei[1]).

Die Extraktion von Rückständen, z. B. Bleicherden, Fettschlamm usw., dürfte m. E. heute nicht mehr besonders gewinnbringend sein, außer da, wo aus eigenen Raffinationen gebrauchte Bleicherden an Ort und Stelle extrahiert werden können. Sonst dürfte der Gegenwert des an und für sich minderwertigeren Öles gegenüber den Kauf-, Fracht- und Verarbeitungskosten keinen besonderen Gewinn lassen, wenn man nicht den äußerst seltenen Fall hat, daß 35 und mehr % Öl enthalten ist, zumal die Extraktionsrückstände nicht mehr zu verwerten sind. Gewiß ist eine Regeneration der Bleicherden möglich, und diese erhalten hierdurch 40—60% ihrer ursprünglichen Bleichkraft zurück, jedoch stellt sich dieser Prozeß so teuer, daß die Verwendung frischer, hochaktiver Bleicherde vorteilhafter sein dürfte. Man benutzt hier und da regenerierte, auch gut extrahierte Bleicherde zum Strecken frischer Erden, jedoch dürfte m. E. der Vorteil sehr fraglich sein.

Vorteilhaft ist es, wenn Ölhärtungsanlagen mit einer Extraktion verbunden sind, um gebrauchte Katalysatormassen zu entfetten und nach erfolgter Regeneration wieder der Ölhärtung zuzuführen, da das als Katalysator meist verwendete Nickelpulver wertvoll ist. Das Regenerierenlassen von Katalysatoren im Lohn ist nur dort zu empfehlen, wo man unbedingte Gewähr für eine restlose Wiedergewinnung der teuren Rückstände hat; sonst kann man sich kaum vor Verlusten schützen.

Die Fischextraktion ist besonders in rotierenden Apparaten leicht durchzuführen; bei sachgemäßer Bedienung kann immer ein guter Tran sowie ein einwandfreies Fischmehl erzielt werden. Da die Ausbeute an Tran meist nur 6—16% beträgt, liegt hier das Hauptgeschäft im Absatz von Fischmehl, das sowohl als Futter- wie auch als Düngemittel weitgehende Verwendung findet. Hierfür kommen nur Werke in Frage, die an der Küste oder in nächster Nähe derselben liegen, da wegen des niedrigen Tran- und Fischmehlpreises möglichst Nebenkosten erspart werden müssen, um die Rentabilität zu sichern.

Den Hauptfaktor zur Durchführung einer rentablen, einwandfreien Extraktion mit dem Ergebnis eines hochqualitativen Produktes bildet das Lösungsmittel. An dieses muß man folgende Hauptforderungen stellen: Es soll sich mindestens zwischen 80—105° C restlos verflüchtigen, keine Rückstände irgendwelcher Art im Öl hinterlassen und sich praktisch restlos wiedergewinnen lassen. Am meisten finden Verwendung: Benzin, Benzol, Trichloräthylen, nächst diesen Schwefelkohlenstoff und Tetrachlorkohlenstoff. Eine besondere Eignung für die Verwendung in der Öl- und Fettextraktion kommt den 3 erstgenannten bei richtiger und der Eigenart des Lösungsmittels entsprechender Behandlung innerhalb des Extraktionsprozesses ohne Frage zu, während bei den letztgenannten gewisse Nachteile, die hauptsächlich den Bestand der Apparaturen betreffen, sich unangenehm bemerkbar machen.

Über die Eignung von Trichloräthylen herrschen in der Technik weit auseinandergehende Meinungen. In meiner Praxis habe ich viel mit Tri gearbeitet und dabei gefunden, daß man dieses Lösungsmittel gut verwenden kann. Die meist ins Maßlose übertriebenen Nachteile bewahrheiten sich nur zu einem verschwindend geringen Teil und bestehen hauptsächlich in den Köpfen von Leuten, die die besondere Eigenart des Tri nicht erkennen können oder wollen. Infolgedessen entfalten sie im Betriebe größtenteils aus Mangel an Sachkenntnis oder aus schlechtem Willen nicht die Sorgfalt bei der Tri-Extraktion, die vonnöten ist. Zur Extraktion stark schleim- bezw. eiweißhaltigen Extraktionsgutes (z. B. Arachis) eignet sich Tri nicht besonders, da es in erhöhtem Maße die Eigenschaft besitzt, harz-, schleim- und farbhaltige Stoffe mitzulösen. Aber auch diese Hindernisse lassen sich überwinden und sind auch größtenteils, z. B. bei der Extraktion von Ricinus, einer bekanntlich äußerst schleimhaltigen Saat, überwunden worden, indem die Apparatur eine entsprechende Einrichtung und Konstruktion erhielt. Sämtliche anderen Ölsaaten sowie Bleicherden, Grieben, Preßkuchen, Knochen usw. sind ohne besondere Schwierigkeiten zu entölen, wenn man bei der Durchführung des Extraktionsprozesses sach- und fachgemäß vorgeht und aus der Praxis heraus Arbeitsweisen anwendet, die der Eigenart sowohl des Lösungsmittels als auch des Extraktionsgutes entsprechen. Sämtliche mit Tri extrahierten Öle, ob sie nun aus Ölsaaten oder aus Rückständen von der Ölbleichung usw. entstammen, sind dunkler, schleim- und eiweißhaltiger als solche, die mit Benzin oder Benzol gelöst sind. Es ist daher bei Verwendung von Tri bei einer nachfolgenden Raffination ein Mehraufwand an Lauge und Bleicherde nötig, der aber wegen der Betriebssicherheit bei der Verwendung von Tri (da es weder feuer- noch explosionsgefährlich ist und so eine bedeutende Summe an Versicherungsprämie spart) nicht nur bei weitem ausgeglichen, sondern auch das voluminöse Mindermaß, da Tri ein spezifisches Gewicht von 1,47 gegenüber Benzin von 0,78 hat, vollständig wettgemacht wird. Die ersten Anschaffungskosten des Tri sind höher, weil das Volumen, nicht das Gewicht des Lösungsmittels die ausschlaggebende Rolle spielt. Da aber bei der Berechnung der Lösungsmittelverluste stets das Gewicht derselben in das prozentuale Verhältnis zum Gewicht der verarbeiteten Masse gebracht wird, würde z. B. einem Triverluste von 5% dem Volumen nach ein Benzinverlust von 7,24% gegenüberstehen. Bei mechanischen Undichtigkeiten, z. B. solchen der Stopfbüchsen, Flanschen, Vorlagen usw., bei denen bis zur erfolgten Abdichtung notgedrungen das entweichende Lösungsmittel in offenen Gefäßen aufgefangen werden muß, hat sich stets herausgestellt, daß Benzin oder Benzol sich schneller verflüchtigen als Tri. Haben die Auffanggefäße eine als Deckschicht benutzte Wassermenge, so setzt sich Tri beim Hereintropfen in diese nach unten ab, und die Wasserdeckschicht schützt vor Verdunstung. Bei Benzin und Benzol ist dieses wegen des geringen spezifischen Gewichtes nicht möglich, und da mechanische Verluste nicht zum wenigsten die Lösungsmittelverluste ausmachen und den Betrieb verteuern, wird auch hierbei durch Verwendung von Tri viel erspart. Um das Tri zu stabilisieren, wird häufig von der Lieferfirma Dr. Alexander Wacker in München ein geringer Xylolzusatz von 0,2% gemacht, der aber dann überflüssig ist, wenn man Tri sofort zur Extraktion dem Betrieb zuführt. Aber es gilt dies auch für Reservemengen: man läßt sie einmal die chargierten Extraktoren durchlaufen, und nach Trennung des neu eingetroffenen Tris von Öl in der Destillierblase läßt man es dem Reservebehälter zulaufen und dort lagern; durch die Berührung und Vermischung mit ölhaltigen Substanzen hat dieselbe Stabilisierung stattgefunden wie durch Xylolzusatz. Wer so verfahren kann, soll stets auf den Xylolzusatz verzichten, da Xylol, wenn es auch in sehr geringer Menge vorhanden ist, erst bei 140° C siedet. Mehr als 105° C sollen bei Ölen nicht angewendet werden. Tri ohne Xylolzusatz hat sich nach meinen Erfahrungen bei Gegenwart von direktem Wasserdampf bei Temperaturen von 85 bis 100° C stets restlos verflüchtigt.

Vorläufig gibt es viele Ölfabriken, die wegen ihres beschränkten Raumes nicht mit Benzin arbeiten dürfen. In absehbarer Zeit wird es dahin kommen, daß ein gutes Extraktionsbenzin, das von 80—105° C restlos siedet, nicht mehr zu haben ist. Je mehr die Benutzung der Automobile wächst, um so weniger dürfen wir auf ein gutes Extraktionsbenzin rechnen. Von wenigen Ausnahmen abgesehen, ist es heute so, daß man als Extraktionsbenzin ein Benzin bekommt, welches bestenfalls mindestens 10 % hochsiedender Homologen enthält und Siedegrenzen im Rest von 100—140° C aufweist. Das ist für die Öl- und Fett-Industrie immerhin noch tragbar, und man findet sich damit um so eher ab, weil sich benzin-extrahierte Öle, abgesehen von der Feuerversicherungsprämie, scheinbar billiger raffinieren lassen. Wie ich oben schon andeutete, ist Tri nicht teurer unter Berücksichtigung seiner Vorteile besonderer Art. Wenn jedoch unsere Mineralöl-Industrie genügenden Absatz in der Motoren-Industrie hat, so wird sie sich um Extraktionsbenzin nicht mehr reißen, da dasselbe der verbesserten Fraktionierung bedarf, während das Motorenbenzin mit einem Gehalt sehr hochsiedender Homologen immer noch rationell verwendbar ist. Dieser nicht unberechtigte Blick in die Zukunft muß dazu veranlassen, unsere Aufmerksamkeit auf ein Lösungsmittel zu lenken, welches uns unabhängig vom Benzinbezug macht. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika ist es seit längerer Zeit schon so, daß die Mineralölraffinerien kein Interesse daran haben, gutes, fraktioniertes Extraktionsbenzin zu liefern, weil der Automobilbedarf alles verbraucht. Dasselbe blüht auch uns in wenigen Jahren, wenn sich die Extraktionsfachwelt nicht endgültig zu einem anderen Lösungsmittel als Benzin (also wie zurzeit Trichloräthylen) bekennt, oder wenn ein guter Rohölmotor für Kraftwagen erfunden würde.

In den meisten Fällen wird man auch heute schon das Benzin oder Benzol, welches als Lösungsmittel in der Exraktion dienen soll, einer Destillation unterwerfen müssen, da es hochsiedende Homologen enthält. Bei dieser sog. Überdestillation muß man sehr sorgfältig und vorsichtig verfahren, da bei zu schnellem Destillationsgang hochsiedende Homologen mitgerissen werden und der Erfolg in Frage gestellt wird.

Die Extraktion von Bleicherden bildet ein Kapitel für sich und wird von den meisten verkannt, da sie weder so leicht noch so unwichtig ist, wie man es oft annimmt. Die Raffinationsverluste muß man nach Möglichkeit ausgleichen, und deshalb spielt die Entölung von Bleicherden in größeren Betrieben keine unbedeutende Rolle. Bei der Entfettung ölhaltiger Rückstände wird als das billigste und ausgiebigste sich stets das Extraktionsverfahren ausweisen; eine Einwirkung von Ätzalkalien auf Bleicherden ist zu langwierig und kostspielig; auch andere Verfahren dürften nur die besondere Geeignetheit des Extrak-

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 225.

onsverfahrens erwiesen haben. Bei der Verarbeitung von Bleicherden aben sich oft Schwierigkeiten herausgestellt, die hauptsächlich in Anessungen von Teilen der Apparatur bestanden. Überrascht und ratlos ersuchte man zuerst dieses dem Lösungsmittel, hauptsächlich dem Tri, zuschreiben, bis sich dann herausstellte, daß die ölhaltige Bleicherde nen stark sauren Charakter hatte und selbst die Anfressungen hervorrief. ei einer mir bekannten großen Extraktionsanlage, die jetzt 5 Jahre ohne nterbrechung läuft und stets voll belastet war, zeigt die Apparatur ußer dem natürlichen Verschleiß keine Anfressungen. Die am meisten anspruchten Brüdenleitungen werden jetzt in ihren Kniestücken unecht, also eine durchaus normale Abnutzung, wie sie bei jedem ösungsmittel üblich ist und die Unschädlichkeit des Tri für die Appatur bestätigt.

Eine heikle Frage ist immer, welche Apparatur man für die Extrakon nehmen soll. Wenn man als Praktiker heute die Systeme durchht, graust einem vor der Menge, viel mehr aber noch vor den Verechnungen, welche die Leistungsfähigkeit jedes Systems hervorheben llen. Bis heute gibt es nur sehr wenige Firmen, welche eine gute d rationell arbeitende Apparatur liefern, und deswegen muß man sämtlhe in Frage kommenden Punkte fachmännisch genau abwägen und rchdenken, bevor man sich zum Ankauf einer bestimmten Apparatur tschließt. Über die Geeignetheit der verschiedenen Extraktionssteme wird in einer späteren Veröffentlichung zu reden sein.

Die Wirkung der wasserlöslichen Teerölbestandteile im Carbolineum.

Von **A. Caroselli***).

Die alte Streitfrage, ob die Anwesenheit von Phenolen bezw sserlöslichen Substanzen in dem zur Holzkonservierung verwendeten Teröl für die holzkonservierende Wirkung des Öls notwendig ist, d durch die Arbeiten der amerikanischen Forscher Bateman il Humphrey wieder in den Vordergrund der Diskussion gerückt. Nowotny hat über die diesbezüglichen Arbeiten von Bateman sführlich berichtet[1]) und faßt die Ergebnisse dieser Arbeiten in dem z zusammen: „Die Schutzwirkung der Teeröle müsse auf der antitischen Wirkung der darin enthaltenen wasserlöslichen Bestandee, nicht aber auf den wasserunlöslichen Bestandteilen beruhen." Moll vertritt in einer dasselbe Thema behandelnden Arbeit[2]) den ndpunkt, daß durch die Arbeiten von Bateman keineswegs der iwandfreie Nachweis für die Alleinwirkung der wasserlöslichen Bendteile des Teeröls erbracht sei. Er begründet seinen Einwand mit zweifellos richtigen Darlegung, daß durch die von Bateman rgenommene wochenlang andauernde Behandlung des Teeröls mit ßen Säuren und Alkalilaugen eine nicht kontrollierte Veränderung Einzelbestandteile des Teeröls vor sich gegangen sein könne, so „die von Bateman gezogenen Schlüsse so lange in der Luft ägen, als es nicht erwiesen ist, daß dessen „Barrenöl" (das von teman aus dem Teeröl isolierte indifferente Öl) tatsächlich im ngangsöl in derselben Zusammensetzung vorhanden ist". Diesem enken ist noch ein weiteres hinzuzufügen: Bateman hat seine kologischen Untersuchungen nach Nowotny auf Agar-Nährboden genommen, also auf einem Medium, in dem sich die wasserlöslichen standteile der Teeröle genügend lösen, während die indifferenten standteile der Teeröle darin vollkommen unlöslich sind. Infolgeen war die Verteilung des Giftes in dem Nährboden bei der rfung der wasserlöslichen Bestandteile des Teeröls eine vollkommene, rend die indifferenten Bestandteile nur sehr unvollkommen in dem rboden verteilt waren. Anders verhält es sich in der Praxis der zkonservierung beim Holz. Hier ist das Teeröl in weitaus vollmenerem Maße im Nährboden verteilt, und es besteht somit die Mögkeit, daß das Versagen der indifferenten Bestandteile des Teeröls Agar-Nährboden noch keineswegs eine Nichteinwirkung dieser Bedteile auf die Holzzerstörer bei dem natürlichen Nährboden des zes beweist.

Die Frage, ob den löslichen Bestandteilen der Teeröle allein oder r Verbindung mit den unlöslichen Bestandteilen, oder schließlich auch den unlöslichen Bestandteilen die fungizide Wirkung der prägnieröle zuzuschreiben ist, ist also noch keineswegs gelöst. Ihre ung ist jedenfalls für die Technik der Holzimprägnierung von hm Interesse.

Bei der Behandlung dieser Frage wird aber eine praktische Eigenrichkeit vollkommen außer acht gelassen. Man spricht gemeinhin von Imprägnierölen und macht keinen Unterschied zwischen diesen und dem unter dem Namen „Carbolineum" in der Praxis der Holzkonservierung bekannten Mittel. Zwischen diesen Mitteln besteht aber insofern ein Unterschied, als die Imprägnieröle im allgemeinen, wie ihr Name sagt, zum Imprägnieren des Holzes dienen, während Carbolineum in der Praxis im allgemeinen zum Anstrich von Holz verwendet wird. Diese Verschiedenheit der Anwendung bedingt eine Verschiedenheit der Anforderungen, die an die Mittel gestellt werden müssen. Das ist leicht einzusehen, wenn man sich über die Wirkung dieser beiden Behandlungsarten klar wird.

Imprägnierung des Holzes bedeutet eine Durchundurchtränkung oder wenigstens eine Tränkung des Holzes mit Teeröl bis zu einer erheblichen Tiefe. Sie wird dadurch erreicht, daß man eine der Gesamtmasse des Holzes entsprechende größere Menge Teeröl durch eignen oder künstlichen Druck bezw. unter Vakuum so auf die Oberfläche des Holzes einwirken läßt, daß das Öl in das Innere des Holzes bis tief unter die Oberfläche eindringt. Ein Anstrich des Holzes dagegen ist lediglich eine äußere Behandlung der Oberfläche des Holzes mit einer im Verhältnis zur Gesamtmenge des Holzes äußerst geringen Menge Teeröl. Dabei kann das Öl nur wenige Millimeter tief eindringen.

Während also bei imprägniertem Holz eine im wesentlichen durch und durch geschützte Masse vorliegt, hat bei angestrichenem Holz ein verhältnismäßig dünner Mantel den Schutz des zum größten Teil ungeschützten inneren Kerns auszuüben. Dieser Mantel muß wirksam genug sein, die von außen angreifenden Holzzerstörer lange Zeit abzuhalten.

Nun steht aber Gebrauchsholz unter dem Einfluß außerordentlich starker äußerer Einwirkungen. Freistehendes Holz ist dem Wechsel der Temperaturen, der atmosphärischen Feuchtigkeit, der oxydierenden Wirkung der Luft, der verdunstenden Wirkung des Windes, der mechanischen Beanspruchung durch den aufgeschleuderten Regen, Hagel und Schnee ausgesetzt. In der Erde befindliches Gebrauchsholz steht unter dem dauernden Einfluß der Erdfeuchtigkeit und der chemischen Wirkung der Erdbestandteile usw. Alle diese Kräfte wirken auf das an der Oberfläche des Holzes befindliche Teeröl ein. Wird dieses nun durch die genannten Einwirkungen weggenommen oder zerstört, so ist das bei imprägniertem Holz von untergeordneter Bedeutung, weil die in einer gewissen Tiefe unter der Oberfläche liegende Imprägnierung nicht oder nur nach längerer Zeit angegriffen wird. Der Schutz des Holzes in seiner Hauptsache bleibt bestehen. Bei nur angestrichenem Holz dagegen ist eine Zerstörung der verhältnismäßig dünnen Ölschicht gleichbedeutend mit schutzloser Überantwortung des Holzes an die angreifenden Holzzerstörer. Daraus ergibt sich, daß die an ein zur Holzimprägnierung dienendes Teeröl zu stellenden Anforderungen nicht so sehr Rücksicht zu nehmen brauchen auf die Widerstandsfähigkeit des Öls gegen äußere Einwirkungen. Um so mehr ist dies aber für Anstreich-Carbolineum der Fall.

Die fungiziden Eigenschaften des Öles können naturgemäß nur in der vom Öl durchtränkten Zone zur Wirkung kommen. Wenn nun innerhalb des vom Öl durchtränkten Ringes im nicht imprägnierten Teil des Holzes die Bedingungen für Schwammentwicklung gegeben sind, so ist der äußere Schutz für den beabsichtigten Zweck der Holzkonservierung wertlos. Seinen Zweck erfüllt er nur dann, wenn auch innerhalb des Schutzringes den Schwammsporen die Lebensbedingungen unterbunden werden. Dazu ist es vor allem notwendig, das Eindringen von Wasser in das Holz zu verhindern. Die Wasser abhaltenden Eigenschaften des Carbolineums sind deshalb, wie auch schon Nowotny[3]) für Imprägnieröle im allgemeinen betont, für Anstreich-Carbolineum von ganz besonderer Bedeutung.

Die wasserabstoßenden Eigenschaften des Carbolineums sind abhängig von der Schwere des Öls, seiner inneren Zähigkeit, seinem geringen Gehalt an leicht verdunstbaren und nicht zuletzt auch von der Menge der durch Wasser auslaugbaren Bestandteile. Je schwerer ein Carbolineum ist, desto schwieriger ist es durch Wasser von seiner Unterlage, in diesem Falle dem Holz, zu entfernen. Je viscoser ein Carbolineum ist, desto mehr Widerstand leistet der Anstrich der mechanischen Einwirkung des Regens, Schnees oder Hagels. Je weniger verdunstbare Bestandteile ein Carbolineum enthält, desto weniger wird die Anstrichdecke in ihrer Einheitlichkeit verändert

Aber auch der Gehalt des Carbolineums an wasserlöslichen Substanzen ist von wesentlichem Einfluß auf die wasserabweisenden Eigenschaften des Carbolineums. Je mehr wasserlösliche Phenole und Basen ein Carbolineum enthält, um so mehr Affinität hat es zum Wasser. Die im Teeröl enthaltenen Kresole nehmen beträchtliche Wassermengen auf, obgleich sie selbst nur zwischen ½ bis 2½% in Wasser löslich sind. So wird o-Kresol bekanntlich dadurch zu einer

*) Mitteilung der Chemischen Fabrik Flörsheim Dr. H. Nordlinger, A.-G.

[1]) Ztschr. f. angew. Chem. 1924, S. 59. [2]) Teer 1924, S. 293.

[3]) a. a. O.

klaren Lösung verflüssigt, daß man ihm 10% Wasser einverleibt[4]). Kommt also ein kresolhaltiges Carbolineum mit Wasser in Berührung, so erfolgt zunächst eine Wasseraufnahme durch die Kresole. Dadurch werden die wasserabstoßenden Eigenschaften des Öles bis zu einem gewissen Grade aufgehoben. Schüttelt man ein schweres Teeröl, das etwa 15% Phenole enthält, mit wenig Wasser, so entsteht eine Emulsion, aus der sich das Wasser erst nach stundenlangem Stehen sehr langsam und unvollkommen abscheidet. Bei einem von Phenolen befreiten schweren Teeröl dagegen beginnt die Abscheidung des Wassers schon nach wenigen Minuten.

Die Affinität der phenolhaltigen Teeröle zum Wasser und die daraus erklärliche Tatsache, daß Anstriche mit solchen Ölen vom Wasser durchdrungen werden, wird auch durch die von Bateman mitgeteilte Beobachtung an einer imprägnierten Telegraphenstange, bei der sich im unimprägnierten Teil des Holzes unmittelbar anschließend an die imprägnierte Zone ein phenolhaltiger Ring vorfand, bestätigt. Dieser Ring kann nur dadurch entstanden sein, daß Wasser durch den imprägnierten Teil des Holzes hindurchdrang und die auf seinem Wege gelösten Phenole mit in die benachbarten Teile des Holzes mitnahm.

Berücksichtigt man nun, daß bei einem mit Carbolineum angestrichenen Holz die imprägnierte Zone nur wenige Millimeter stark ist, und daß bei dauernder Berührung mit Wasser der größte Teil der vom Wasser aufgenommenen Phenole auf Grund der Lösungsgesetze nach außen diffundieren muß, so kann die durch Phenollösung imprägnierte Zone an Dicke nur einen Bruchteil der mit dem Öl imprägnierten Zone betragen. Wichtiger aber ist, daß notwendigerweise ein Moment eintreten muß, in dem die Phenole soweit ausgelaugt sind, daß das von außen drückende Wasser durch die infolge der Auslaugung gebildeten Kanäle ungehindert Zutritt zu den tiefer liegenden Holzteilen hat, ohne noch irgendwie in Betracht kommende Phenolmengen mitnehmen zu können.

Zieht man weiter in Betracht, daß gerade die in den Teerölen enthaltenen wasserlöslichen Phenole zu denjenigen Bestandteilen der Teeröle gehören, die am leichtesten und schnellsten an der Luft verdunsten[5]), so wird die Erfahrung der Praxis verständlich, daß wasserlösliche Phenole enthaltende Teeröle als Anstreich-Carbolineum nur eine sehr beschränkte Konservierungsdauer gewährleisten. Dazu kommt, daß die für Imprägnierungszwecke meistens verwendeten Kreosotöle und Anthracenöle für Anstrichzwecke unter Berücksichtigung der mechanischen Beanspruchung durch Sturm, Regen usw. zu dünnflüssig und ihre spez. Gewichte zu gering sind.

Praktische Versuche mit Anthracenöl als Anstrich-Carbolineum ergaben, daß damit behandeltes Holz, im Boden eingegraben, bereits nach 2 Jahren zu faulen begann. Die Holzmasten einer elektrischen Überlandzentrale, die mit Kreosotöl gestrichen waren, brachen nach 2 Jahren bei einem Sturme zum größten Teil ab, da sie stark angefault waren. Vergleichende Auslaugungsversuche mit Hölzern, die mit entsprechendem Anthracenöl bezw. Kreosotöl gestrichen waren, zeigten, daß durch sechsmaliges je 48-stündiges Einlegen in Wasser aus dem mit Anthracenöl gestrichenen Holz 4% Teerölbestandteile und aus dem mit Kreosotöl gestrichenen Holz 7% Teerölbestandteile ausgelaugt wurden. Als weiteres Beispiel aus der Praxis sei angeführt, daß die im Jahre 1917 mit einem 15% Kresol enthaltenden schweren Teeröl angestrichenen Spannhölzer eines Fabrikzaunes im Jahre 1924 durch und durch verfault waren, so daß sich das Holz zwischen den Fingern zerreiben ließ. Die Spannhölzer eines älteren Zaunes derselben Fabrik, die im Jahre 1904 mit Carbolineum, das keine wasserlöslichen Phenole enthielt, angestrichen worden waren, zeigen sich dagegen heute noch vollkommen unverändert hart und unangegriffen.

Aus dem Vorstehenden geht hervor, daß die Anwesenheit wasserlöslicher Bestandteile im Anstreich-Carbolineum, obgleich ihnen an sich, besonders den Phenolen, ihre vorzügliche fungizide Wirkung nicht abgesprochen werden darf, schädlich wirkt, insofern als sie die wasserabstoßende Wirkung des Carbolineumanstriches beeinträchtigen.

Bei dieser Gelegenheit mag noch darauf hingewiesen werden, daß man auch in den Kreisen der Verbraucher von Carbolineum auf den Unterschied in den Anforderungen an Anstreich-Carbolineum und Imprägnieröl keine Rücksicht nimmt. Sogar die Behörden (Post und Eisenbahn) beachten in ihren Vorschriften diesen Unterschied nicht. Die Vorschriften der Post und Eisenbahn sind ganz auf solche Öle zugeschnitten, die wohl für die Imprägnierung, nicht aber für den Anstrich geeignet sind. Diese Vorschriften, die sich auf das spez. Gewicht, die Destillationstemperatur, die Benzollöslichkeit, Freiheit von Ausscheidungen beziehen, lassen einerseits einen zu weiten Spielraum, anderseits berücksichtigen sie nicht die für Anstreich-Carbolineum wichtigen Eigenschaften der Viscosität, der Verdunstbarkeit und der Wasserauslaugbarkeit. Zwar ist in den Post- und Bahnvorschriften auf die bekannte Noerdlingersche Verdunstungsprobe hingewiesen, jedoch ist sie nicht obligatorisch gemacht.

Wie verschiedenartig Carbolineen, die den Postvorschriften entsprechen, in ihren für die wasserabstoßende Wirkung notwendigen Eigenschaften sein können, geht aus nachfolgender Zusammenstellung hervor:

Carbolineum Nr.	I	II	III	IV
Postvorschriften: spezif. Gew. 1,04—1,15	1,106	1,095	1,06	1,08
Aussehen: bei 40° klar	klar	klar	klar	klar
Lösung in der gleichen Menge Benzol: klar	klar	klar	klar	klar
Verhalten der Benzollösung auf Filtrierpapier: ohne Rückstand	ohne Rückst.	ohne Rückst.	ohne Rückst.	ohne Rückst.
Destillation: bis 150° höchstens 3% .	0%	Spuren	Spuren	0%
bis 200° höchstens 15% .	Spuren	5%	5%	1½%
bis 235° höchstens 30% .	5%	21%	30%	14%
Verdunstung bei der Papierschnitzelprobe nach 35 Tagen	18%	48%	60%	42%
Durch Wasser aus angestrichenem Holz ausziehbar (in Prozenten der aufgestrichenen Carbolineum-Menge) . .	0,6%	9%	7%	4%
Viscosität nach Engler bei 20°	9	11	2	2,5

Von diesen 4 Carbolineumsorten waren Nr. III und IV bei deutschen Oberpostdirektionen im Sommer 1924 im Gebrauch.

Die Zusammenstellung zeigt, daß zwar alle 4 Carbolineen den Postvorschriften entsprechen, daß aber bei II, III und IV ganz bedeutende Verdunstungsverluste auftreten, und daß erhebliche Bestandteilsmengen durch Wasser ausgelaugt werden. Von den 4 Carbolineumsorten ist nur die Sorte I einwandfrei, alle übrigen besitzen nicht die Eigenschaften, die von einem guten Anstreich-Carbolineum verlangt werden müssen, und die für eine langandauernde konservierende Wirkung notwendig sind.

Die von der deutschen Post aufgestellten Vorschriften und die gleichlautenden der deutschen Eisenbahnen bedürfen daher, soweit sie Anstreich-Carbolineum betreffen, einer Ergänzung. Nachfolgend seien daher auf Grund jahrzehntelanger Erfahrungen die Anforderungen angegeben, die eine dauernde holzkonservierende Wirkung von Anstreich-Carbolineum gewährleisten:

1. Carbolineum muß aus Steinkohlenteer gewonnen sein.
2. Das spez. Gewicht soll nicht unter 1,10 und nicht über 1,13 betragen.
3. Das Öl muß bei 20° C vollkommen klar sein.
4. Gleiche Teile Carbolineum und Benzol müssen eine klare Lösung ergeben. Ein Tropfen dieser Lösung darf auf mehrfach zusammengefaltetem Filtrierpapier keinen Fleck ungelöster Stoffe zurücklassen.
5. Destillation. Es dürfen bis 150° C höchstens Spuren von Wasser, bis 235° C höchstens 5%, bis 300° C höchstens 25% destillieren. Der Destillationsrückstand über 300° muß weniger als 95% betragen.
6. Die Viscosität nach Engler soll bei 20° C nicht unter 8 sein.
7. Die Verdunstungszahl nach der Noerdlingerschen Prüfungsmethode[6]) soll nach 35 Tagen 20% nicht übersteigen.
8. Es dürfen nur ganz geringe Mengen wasserlöslicher Bestandteile in dem Carbolineum vorhanden sein. Zur einfachen Prüfung auf den Gehalt an wasserlöslichen Bestandteilen hat sich folgende Methode bewährt: 10 g Carbolineum werden mit 100 ccm Wasser 2 Minuten lang tüchtig geschüttelt. Nach dem Absitzen des Öls werden etwa 10 ccm des Wassers durch ein feuchtes Filter filtriert und mit 10 ccm konz. Schwefelsäure und 5 Tropfen konz. Salpetersäure versetzt. Es darf höchstens eine schwache, gelbbraune Färbung auftreten. Es ist darauf zu achten, daß beim Filtrieren des Wassers keine Öltröpfchen mit durch das Filter gehen.

Die Streitfrage, ob Carbolineum wasserlösliche Teerölbestandteile, insbesondere Phenole, enthalten soll oder nicht, dürfte also, soweit Anstreich-Carbolineum in Frage kommt, im verneinenden Sinne zu beantworten sein.

Apparate zur rationellen Fabrikation steriler Injektions-Präparate in Ampullen.

Von **Dr. Hermann Rohrbeck Nachf. G. m. b. H.**, Berlin N. 4.

In dem Aufsatz in der „Chemiker-Zeitung“ [1]) werden die unter obiger Überschrift beschriebenen Apparate als „Silbe-Apparate zur Ampullen-Massenfabrikation“ bezeichnet und als Hersteller die „Sauerstoff-Zentrale für medizinische Zwecke Dr. Ernst Silten“ angegeben. Die Bezeichnung „Silbe“-Apparate kann den Anschein erwecken, daß es

[4]) Siehe Cresolum liquefactum Pharm. austr.
[5]) Von Cresolum crudum verdunsten bei der Noerdlingerschen Verdunstungsprobe in 12 Tagen 98%.
[6]) Chem.-Techn. Wochenschr. 1921, Nr. 35; s. a. Techn. Mitteilung Nr. 27 der Chemischen Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger A.-G., Flörsheim a. M.
[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 93.

sh hier um Neuerfindungen von Dr. Ernst Silten, früher T. Silberstein (daher wohl die Abkürzung „Silbe"), handele.

Wir müssen nun feststellen, daß Dr. Silten für die Ampullenabteilung seiner Kaiser-Friedrich-Apotheke von uns 1919 erst einen serer gesetzlich geschützten Ampullenfüllapparate bezog und darauf 20 weitere zwei Ampullenfüllapparate von uns erhielt, die Dr. Silten n Anlaß gaben, derartige Apparate nach unseren Mustern selber sammenzustellen. Das Prinzip an sich, das Vakuum zum Füllen von mpullen zu verwenden, ist ein seit mindestens 30 Jahren bekannter gang, und nur die zweckmäßige Zusammenstellung des Apparates rde auf Grund unserer Erfahrungen von uns 1919 dadurch weiter bessert, daß die Ampullen beim Füllen nur noch mit Glas in Berung kommen, denn die Verwendung von Doppelschalen zur Aufme der Ampullen wurde erst mit unseren Apparaten allgemein eingeführt.

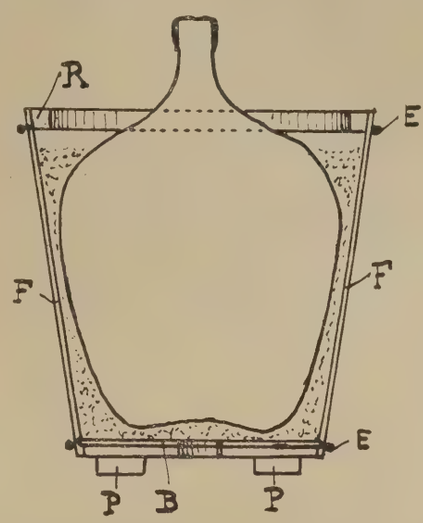
Einen weiteren Vorteil brachte die von uns durch D.R.G.M. 722 512 schützte einfache Vorrichtung zum Absaugen der Luft aus dem Amalenraum, wodurch es vermieden wurde, daß die ganze Luft, die in den Ampullen und unter der Füllschale befand, durch die üssigkeit hindurchgesaugt werden mußte. Diese Vorrichtung fte Dr. Silten nicht nachahmen, und er mußte sich daher mit r hohen Doppelschalen behelfen, die es gestatten, die Flüssigkeit so h zu drücken, daß die Luft unter dem Rande der Füllschale entchen kann; seine Anordnung kann keineswegs als Verbesserung reres Apparates angesprochen werden.

Ebenso sind die erwähnten ringförmigen Gestelle zur Aufnahme der llten Ampullen zum Sterilisieren und Zuschmelzen nicht seine Erung. Diese Ringe sind vielmehr zuerst 1917/18 in den militärischen rieben der Sanitätsdepots nach Angaben von Budde angefertigt rden, sind also seit Jahren bekannt und auch von uns bereits sowohl Dr. Silten (1920), wie auch an andere Abnehmer in vielen Exemren geliefert worden.

Es widerspricht dem allgemeinen Gebrauch, Geräte und Apparate eigener Konstruktion mit einem abgekürzten Namen oder einer Wort ke (wie hier „Silbe") zu bezeichnen, da hierdurch der Anschein erkt werden muß, daß es sich um ein Originalfabrikat handelt. Wir wecken nur festzustellen, daß es sich bei den „Silbe"-Apparaten zur pullen-Massenfabrikation nicht um eigene Neukonstruktionen der erstoff-Zentrale für medizinische Zwecke Dr. Ernst Silten, sonn um Nachbildungen unserer, auf Grund langjähriger Erfahrungen haffenen „Derona"-Ampullenfüll-Apparate handelt.

Holzkorb für Säureversand.

Wie für viele andere Materialien, so haben wir uns im Weltkriege auch für die Eisenkörbe Ersatz schaffen müssen. Um sich wenigstens im Betriebe auszuhelfen, wurden die verrosteten Eisenkörbe mit Lattenverschlägen versehen, die sich überraschend gut gehalten haben, so daß wir heute, nach 6 Jahre langer Erfahrung, behaupten können, daß das Holz ein geeigneteres Material auch für Säurekörbe darstellt, als das Eisen. Den Erfahrungen entsprechend wurde ein Korb aus Holz konstruiert. Dieser Korb besteht oben aus einem gebogenen Holzreifen R, einem Boden B und den Dauben F, die R und B zusammenhalten. E sind Eisenringe, die die Dauben an R und B, ähnlich wie bei Fässern, noch besonders festhalten. Eine weitere Neuerung sind die drei Füße P, die den Korb vom Boden freihalten. Bei einer Waggonladung solcher Flaschen sind beim Anstoß nur die Holzreifen in Anspruch genommen, deren große Elastizität und Stabilität dafür bürgt, daß beim normalen Gang keine Flasche defekt wird. Wenn aber aus irgendeinem Grunde eine Flasche ausfließt, so werden nur die Füße der benachbarten Körbe angegriffen, diese sind aber, im Falle sie im Laufe der Zeit zerstört sein sollten, mit geringen Kosten durch neue zu ersetzen. Bei Eisenkörben dagegen werden in solchen Fällen die Böden der benachbarten Körbe zerstört und dadurch die Stabilität dieser Körbe verringert, ja eine weitere Beschädigung der Körbe und Ladung wird alsdann sicher eintreten. Die Lebensdauer eines Holzkorbes gegenüber einem Eisenkorbe ist nach den gesammelten Erfahrungen mindestens eine vierfache. Die Fabrikation derartiger Körbe hat die Firma St. Szymkowiak, Berg.-Gladbach, übernommen, die sie auch gegen Säure imprägniert.



Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nr einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Ae anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt in nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1261. Auf welche Weise stellt man **Santonin** dar, bezw. wie wird in großen (technisch) isoliert?

Nr. 1262. Wer von den Lesern weiß zu sagen, welche Vorzüge **Schwefeltum in Schuppen** gegenüber den bisherigen bezw. den sonstigen Handelsen bietet? Ist es für die Gerberei geeignet? Wird es von besonderen iken bezw. nach besonderen Methoden erzeugt?

Nr. 1263. Wir bitten die Schriftleitung um Auskunft, worin das sogen. **umfärbe-Verfahren** besteht. Dabei interessiert uns auch, welche schaumzeugenden Stoffe man bei diesem Verfahren verwendet.

Antworten.

Nr. 1209. Darstellung und Anwendung von Roßkastanien-Saponin. Die nen Roßkastanien werden bei 50—60° C getrocknet, geschält, in linsenße Stücke zerkleinert. Dann extrahiert man das Öl (7—8%) mit Benzin. cher wird das Saponin mit siedendem 96%igen Alkohol extrahiert und das kt im Vakuum eingedampft. Das Roh-Saponin ist eine gelbe, honigartige se, welche man, im Vakuum getrocknet, pulvern kann. Aus diesem Rohpnin gewinnt man durch abs. alkoholische Umlösung technisch reines Sapon. Die Ausbeute an Rohsaponin beträgt etwa 25%, an technisch reinem nin 10—15%, berechnet auf die entfetteten, trockenen Roßkastanien. nisch reines Saponin wird durch weiteres Auflösen und Ausfällen mittels trechender Lösungsmittel gewonnen. Dieses ist ein gelblichweißes Pulver, rlich hygroskopisch, löst sich leicht und klar in Wasser; die wässerige ng gibt, geschüttelt, einen beständigen Schaum; größere Sodazugabe beßt die Schäumungsfähigkeit ungünstig. Entsprechend verunreinigtes und lies Saponin kann einen bedeutenden Absatz finden in Weißgerbereien, Herstellung von Schaffellen, statt Seifenwurzel oder Quillajaextrakt zur ttung der Häute. Nähere Angaben über Roß-Kastanien-Aufarbeitung und pnin sind erschienen von mir in: Vegyipar (Chemische Industrie), Budast 1922, Természettudományi közlöny, Budapest 1924, Nr. 6.

Ing.-Chem. Zimányi Károly, Sárvár 2.

Nr. 1230. Das **Lovibond-Tintometer** zur Farbbestimmung ist in Deutschrbekannt und wird bei Prüfung der Farbe von Schmierölen benutzt. Ein in der Deutschen Vakuum-Öl-Ges., Hamburg, benutztes Instrument dieser Art ist von mir nebst den amerikanischen Gläsertypen in der 6. Auflage meines Buches „Kohlenwasserstofföle und Fette sowie die ihnen chemisch und technisch nahestehenden Stoffe", Verlag von Julius Springer, Berlin, S. 207, beschrieben.

Holde.

Nr. 1232. Die sogenannte **Zieh- oder Blätterteig-Margarine**, welche in der Konditorei verwendet wird, bewirkt nicht das Aufgehen des Teiges. Das Aufgehen oder besser ausgedrückt das „Blättern" des Blätterteiges ist ein mehr mechanischer Vorgang. Das „Blättern" des Teiges geschieht auf folgende Art: 50 Tl. Mehl und etwa 50 Tl. „Zieh"-Butter ergeben den Teig. Von Mehl, Wasser und Salz wird ein einfacher Teig gemacht, welcher sich der Konsistenz der zu verwendenden Butter anpassen soll. Die Butter wird in diesen sogenannten „Wasserteig" eingehüllt und nun „eingerollt". Bestimmte Art des Einrollens und Zusammenlegens des Teiges ergeben ganz dünne Lagen Wasserteig und Butter, so daß, wenn der Teig richtig behandelt wird, die „Blätter" schon vor dem Backen vorhanden sind. Beim Backprozeß treibt die Butter den Teig fast mechanisch, ohne chemische Zersetzung. In Vorkriegszeiten brauchte der Konditor zu Blätterteig hauptsächlich eine „zähe" Naturbutter in sehr festem Zustande, also die sibirische Einfuhrbutter, und zwar nur, weil die Butter fest und zäh war, was notwendig für die oben geschilderte Anwendung ist. Andere Butter (auch unter Zusatz von Schmalz, welches sehr gut treibt) kann man nur unter dauernder Verwendung von Eis und eisgekühltem Marmor gebrauchen, weil weiche Butter sich zu wenig mit dem Teig verbindet. Die Margarineindustrie stellt nun eine „zähe, feste" Ziehbutter her, welche lediglich diesen Anforderungen entspricht. Die Gefahr ist aber da, daß dies auf Kosten der Qualität des Gebäcks geht (Talg). Heute gehen die Bäckereien auch zum größten Teil dazu über, Konditorei zu machen. Die Voraussetzungen sind dort andere. Es fehlen Kühlräume, Eis, Marmorplatten usw., um Naturbutter zu verwenden. Die Blätterteigmargarine läßt sich auch in der warmen Backstube verarbeiten, welche die Bäckereien meistens haben, im Gegensatz zu den Konditoreien.

Heinr. Merzenich, Köln.

Nr. 1261. Um **Santonin** technisch zu isolieren, werden nach Ullmanns Enzyklopädie der technischen Chemie, Bd. 9, die ölfreien Wurmsamen mit Calciumhydrat zusammengemahlen, und zwar so, daß 1 Tl. Kalkhydrat auf 5 Tl.

der entölten Wurmsamen kommt. Die vermahlene Mischung wird mit heißem Wasser extrahiert, und zwar muß die Auslaugung ganz systematisch vorsichgehen, wobei man sich einer Batterie zylinderförmiger Extraktionsapparate bedient. Die Lösung enthält dann santoninsaures Calcium; sie wird im Vakuum zu einem dünnen Sirup eingedampft und das Santonin mit Salzsäure ausgefällt. Das so erhaltene Rohsantonin muß sodann mit verdünntem Ammoniak behandelt werden, um es von harzigen Nebenbestandteilen zu befreien. Zu Schluß krystallisiert man es unter Zusatz von Tierkohle aus Alkohol ur Wir verweisen auch auf die denselben Gegenstand behandelnde Nr. 98 d Fragekastens, wozu in der „Chemiker-Zeitung" 1921, S. 290, eine Antwort v Dr. v. Hörmann abgedruckt ist. Übrigens werden von den Fabriken manch erprobte Einzelheiten des Fabrikationsganges geheim gehalten.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Ein neuer Apparat zur Messung der Bodensäure ist das „Acidimeter"[1]) von Dr. M. Trénel von der Geologischen Landesanstalt Berlin. Die Geräte sind in einem kleinen gut tragbaren Kasten vereinigt, und die Apparatur läßt sich mit Leichtigkeit von jedem anwenden. Der Apparat beruht auf dem Prinzip der colorimetrischen Bestimmung der Acidität mittels der Chinhydron-Elektrode, das von Prof. Haber schon 1910 entwickelt wurde. Dieses Prinzip ist hier zum ersten Mal zu einem praktisch für die Landwirtschaft brauchbaren Gerät ausgestaltet. Man hat nach dem Drücken des Tasters des Apparates nur die beiden Kurbeln so lange zu drehen, bis das Instrument weder nach rechts noch nach links ausschlägt, dann erscheint in einem kleinen Fenster direkt der gesuchte Säuregrad.

Sofnolite[2]) ist ein neues festes Mittel zur gravimetrischen Absorption von CO_2. Es hat eine Natronkalk-Grundlage, der ein Manganbeschleuniger zugegeben ist, dem man die vergrößerte Absorptionswirkung zuschreiben muß. Wird Kohlensäure über Sofnolite geleitet, so ändert es seine grüne Farbe über rot nach braun, so daß man feststellen kann, wann die Absorption aufhört.

Hafniumoxyd[3]) hat sich als guter Zusatz zum Wolfram in den Glühfäden erwiesen, da es einen hohen Schmelzpunkt und niedrigen Dampfdruck bei hohen Temperaturen hat.

Iroline, ein neuer französischer Betriebsstoff für Automobile, soll von der 15 Jahre alten Tochter Irène des Chemikers Laurent erfunden worden sein. Die Zusammensetzung ist nicht bekannt.

Personalien.

William Felton Barrett, Vizepräsident der Linde Air Products Co., hat von der Universität Pittsburgh den Ehrentitel Doctor of Science erhalten.

Theodor Drost, Zuckertechniker, verschied kürzlich im Alter von 72 Jahren. Er hat sich durch eine Reihe von Erfindungen für bessere Ausnutzung des Rübenzuckers im In- und Auslande verdient gemacht.

Prof. Alb. Einstein ist anläßlich seines Aufenthaltes in Buenos Aires[4]) zum Ehrenmitglied der Akademie der exakten Wissenschaften ernannt worden.

Konsul Hugo Stahlschmidt von der Stahlschmidt & Co., A.-G., sowie den Remystahlwerken G. m. b. H., ist am 25. März gestorben.

Hermann Steffen, Direktor der Aktien-Zuckerfabrik Vienenburg, ist am 24. März plötzlich gestorben.

H. C. Trimble hat seine Stellung als ass. Prof. der Chemie an der Universität von North Dakota aufgehoben und ist nun ass. Prof. der Biochemie an der Harvard Medical School.

Kommerzienrat August Ullrich, früherer Direktor der Emaillier- u. Stanzwerke vorm. Gebr. Ullrich, ist am 25. März gestorben.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Chemische Fabrik Haarmann & Reimer, Holzminden a. d. Weser, konnte 1924 auf ein 50-jähriges Bestehen zurückblicken. Aus diesem Anlaß hat die Firma eine Festschrift „Eigenschaften und Verwendung der künstlichen Riechstoffe 1874—1924" herausgegeben, in deren geschichtlichen Teil der Anteil der Firma Haarmann & Reimer an der Entwicklung der Industrie künstlicher Riechstoffe in den letzten 50 Jahren geschildert wird. Es wird an die künstliche Darstellung des Vanillins, die Herstellung von Cumarin, Terpineol, Heliotropin, Geraniol, des künstlichen Veilchenriechstoffs „Jonon" u. v. a. erinnert, die auf Grund wissenschaftlicher Arbeiten der Firma hergestellt werden konnten. Es folgt dann eine objektive Behandlung der Blüten-, Veilchen- und einfachen künstlichen Riechstoffe sowie deren Verwendung.

Der Verband bayerischer Seifenfabrikanten e. V. konnte am 24. Januar auf sein 25-jähriges Bestehen zurückblicken.

Die Zeitschrift „Der Gerber", Verlag Techn. Zeitschrift G. m. b. H., Teplitz-Schönau, Clarystraße 4, hat aus Anlaß des 50-jährigen Bestehens der Zeitschrift das Heft 1200 als Festausgabe besonders reichhaltig ausgestattet. Die erste Nummer des „Gerber" erschien am 1. September 1874.

Zum Beginn des 75. Jahrganges der Wiener Medizinischen Wochenschrift ist eine Festnummer erschienen mit Beiträgen von Eiselsburg, Pirquet, Rubner u. a.

Die Zeitschrift für Gewerbe-Hygiene und Unfallverhütung, das Organ der Gesellschaft für Sozialtechnik in Wien, hat aus Anlaß des Ende 1924 beendeten 30. Jahrgangs eine Festschrift herausgegeben, die u. a. Beiträge des Bundesministers für soziale Verwaltung Dr. Josef Resch und des Zentralgewerbeinspektors Ministerialrats Ing. Karl Hauck enthält.

Vetenskapsakademien in Stockholm verlieh das Letterstedt-Stipendium (450 Kr.) an Lic. phil. A. Bernton für seine Untersuchungen über „Kupplung von Aminosäuren mit Phosphorsäure". Die Akademie erhielt von der Grängesberggesellschaft und dem Järnkontor 10 000 Kr. zum Einkauf von Dr. G. Flinks Mineraliensammlung aus Langban für das Naturhistoriska Riksmuseum.

Die drei Beantwortungen von Polyteknisk Forenings Preisaufgabe „Die Bedingungen für elektrische Zinkherstellung in Norwegen", von den Ing. Rob. Lepsöe, Öystein Ravner und Björn Räder verfaßt, erhielten alle die Silberne Medaille des Vereins und erscheinen in „Tidsskrift for kemi og bergväsen", Januar-, Februar- und Märzheft 1925.

In Erinnerung an Dr. Rossiter W. Raymond stellt das American Institute of Mining and Metallurgical Engineers, New York, in seinem Hause eine Gußbronzetafel auf, die Raymond in Lebensgröße darstellt.

[1]) s. auch Archiv der Pharm. 1925, S. 139.
[2]) Chemical Trade Journ. 1925, S. 140.
[3]) Chemical Trade Journ. 1925, S. 203.
[4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 259.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Ein Forschungsinstitut für die Fischindustrie wurde in Form eines Verein in Altona gegründet. Es soll nach dem Vorbilde des Forschungsinstituts f Gemüsekonserven in Braunschweig der angeschlossenen Industrie mit Rat u Tat zur Seite stehen, Neuerungen ausproben und Versuche der Haltbarkeit us anstellen. Zum Vorsitzenden wurde Senator a. D. Marlow, Altona, und a Stellvertreter Fischereidirektor Lübbert, Hamburg, bestimmt. Die Arbeit stätte des Instituts befindet sich zur Zeit im Fischereibiologischen Institut Hamburg.

Ein neues bakteriologisches Institut ist für die anhaltischen Kreise in d Georgenbreite errichtet worden und wurde seiner Bestimmung übergeben. D Institut enthält medizinische und chemische Laboratorien.

Eine Zeitschrift „Sprit und Spirituosen" erscheint seit Anfang d. Js., zwe mal monatlich, als „Wirtschaftliches und technisches Fachorgan für die inte nationale Gärungsgroßindustrie" unter der Redaktion von Dr. A. Marcu im Verlage von Dr. Joachim Stern, Berlin, Magdeburger Platz 4.

Die deutschen Handelskammern im Ausland sind: in der Schweiz: Züric Löwenstr. 25; für Spanien: Barcelona, Ronda Universidad 10; Deutsch-ung rische Handelskammer: Budapest IV, Szervita ter 3; Deutsch-italienisc Handelskammer: Mailand, Via Goito 7; Deutsche Wirtschaftskammer: Wien Elisabethstr. 9; Deutsch-finnischer Handelskammerverein: Helsingfors; Boa of Trade für German-American Commerce: New York, 60 Broadway, Suite 50 Deutsche Handelskammer: Buenos Aires, Casilla Correo 516; Deutsc Handelskammer: Valparaiso, Casilla 1411; in Uruguay: Montevide Casilla 132; Verband Deutsch-brasilianischer Firmen: Rio de Janeiro, Cai Postal 111; Verband der Deutschen Firmen in Peru: Lima, Casilla 388; Ha delsausschuß des Verbandes Deutscher Reichsangehöriger in Mexiko: Mexik D. F., Apartado Nr. 2594; Deutsche Handelskammer für Kuba: Havanna, Apa tado Nr. 1921; für Haiti: Port au Prince, Vertretung obiger Körperschaften Deutschland: Geschäftsstelle der Deutschen Handelskammern in den latei amerikanischen Ländern, Hamburg 11, Börse (Handelskammer, 3. Stoc Zimmer 221); Deutsche Handelskammer in Tientsin (Anschrift: A. Münste Schultz, i. Fa. Carlowitz & Co.); für Schanghai: 18 Kiangse Road; Deutsc Handelskammer in Kanton; Deutsche Handelskammer in Hankau; Deutsc Vereinigung in Tsinanfu, in Tientsin, in Tsingtau, in Harbin, in Tokio-Yok hama, Deutscher Bund Batavia; Vertretung der letzteren Körperschaften Deutschland: Ostasiatischer Verein Hamburg, Ferdinandstr. 56.

Ein Laboratorium für Druckerei und Färberei wird mit Hilfe der deutsc böhmischen Industrie an der Deutschen Technischen Hochschule in Prag e richtet. Das neu, reichlich ausgestattete Institut steht unter Leitung von Hofr Prof. Dr. Georg von Georgievics.

Das Office national des Combustibles liquides wurde am 11. März eröffne Das Institut ist ein Zeugnis der großen Beachtung, die der französische Sta seit Kriegsende den mit dem Petroleum und seinen Nebenprodukten z sammenhängenden Problemen schenkt. Die wissenschaftliche Seite wird durc das Comité scientifique du Pétrole bearbeitet.

Alle Waren, die zur Einfuhr nach der Türkei bestimmt sind, müssen se 1. Dezember 1924 von einem Ursprungszeugnis begleitet sein. Ab 1. Apr 1925 haben alle Kaufleute, die für die von ihnen importierten Waren kei Ursprungszeugnis vorweisen, bis zur Beibringung eines solchen Zeugniss als Depot eine Summe von 15—100 Ltq. zu hinterlegen. Auskunft erteilt d Türkisch-Deutsche Handelskammer, Frankfurt a. M., Platz der Republik, Ha Offenbach.

Im Verlage des Lyoner Messeamtes erscheinen regelmäßig Berichte üb die Nachfrage nach Exportartikeln (Bulletin Périodique des Demandes d'Articl à l'Exportation). Das Lyoner Messeamt ist bereit, in diese Veröffentlichunge unentgeltlich alle Anfragen und Angebote derjenigen deutschen Firmen au zunehmen, welche Handelsbeziehungen mit französischen Firmen anzuknüpfe wünschen.

Eine ständige wirtschaftliche Ausstellung in Athen hat das griechisch Wirtschaftsministerium eingerichtet. Baumaterial zur Herstellung billiger un schnell zu bauender Häuser kann kostenlos eingeführt werden.

Ein Wolkenkratzer als Universitätsgebäude, das dritthöchste Gebäude de Ver. Staaten, wird im Jahr 1926 nach einem Berichte der „Deutschen Bau-Ztg. in Pittsburgh vollendet werden. Das Bauwerk erforderte einen Kostenau wand von 12 Mill. Doll. und füllt ein 1 ha großes Gelände aus. Auf dies Weise ist Raum für 12 000 Studenten vorhanden.

Für die Erschließung von Ölschiefer, einschl. der Errichtung einer Ver suchsanlage, hat der Senat der Vereinigten Staaten 90 000 Doll. bewilligt.

Ein Heliumgesetz in den Vereinigten Staaten wurde am 21. Januar vo Repräsentantenhaus angenommen. U. a. ermächtigt es den Sekretär de Innern zur Erwerbung oder Pachtung von Land zwecks Erhaltung von helium haltigem Gas. Ein Amendement bestimmt, daß die Bundesregierung Heliu von Privatproduzenten zu kaufen hat, wenn sie es damit billiger erhalte kann, als wenn sie es selbst produziert. Der Urheber dieses Gesetzes, Ab McKeown aus Oklahoma, hatte zur Begründung behauptet, daß schon jet von privater Seite Helium halb so billig wie von der Regierung erzeugt werde könne. Die Ausfuhr von Helium darf nur auf gemeinsame Empfehlung seiten der Sekretäre des Krieges, der Marine und des Innern erfolgen.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren*).

Nr. 1893. Ing. L. Auer, Budapest VI, Gyár- u. 42. Eingegangen am 30. März 192

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen und Stahl. (19. März.) Der Roheisenverband hat den Verkauf für April zu unveränderten Preisen aufgenommen. Das Auslandsgeschäft mit Roheisen liegt sehr ruhig, der Inlandsabsatz ist im allgemeinen befriedigend. Infolge der allgemeinen Lage der Eisen- und Stahlindustrie waren die Schrottpreise im Laufe des Berichtsmonats mehr und mehr nach unten gerichtet. Die Werke sind zunächst noch mit Vorrat versehen und verhalten sich daher mit weiterer Eindeckung abwartend. Der Preis für Stahlschrott beträgt heute etwa 73 M bis 73,50 M, für Kernschrott 71 M bis 72 M und für Hochofenschrott 56 M bis 56,50 M je t. Der Röhrenverband G. m. b. H. in Düsseldorf nimmt am 1. April d. J. seine Verkaufstätigkeit im Stahlhof auf. August Thyssen wurde zum Ehrenvorsitzenden gewählt, zum Vorsitzenden Generaldirektor Pastor von den Mannesmann-Röhrenwerken, zu Stellvertretern Direktor Lemarche von Phönix und Hans Thyssen. Die Deutsche Rohstahlgemeinschaft beschloß wie im März eine Einschränkung der Rohstahlerzeugung um 15 % auch für den Monat April. Die Gemeinschaft wurde zunächst bis zum 31. Dezember 1926 verlängert. Es besteht jedoch begründete Aussicht, daß die Vertragsdauer demnächst für volle 5 Jahre beschlossen wird, sobald die verschiedenen Fragen, die inzwischen zu Meinungsverschiedenheiten Anlaß gegeben haben, durch einen besonderen Ausschuß geklärt worden sind. Damit haben sich auch die Aussichten für Bildung der geplanten Unterverbände für Grobbleche, Walzdraht und Stabeisen gebessert. Die Marktlage für Walzfabrikate ist zurzeit ziemlich befriedigend. Mit der endgültigen Verlängerung der Rohstahlgemeinschaft, womit sich, wie gesagt, auch die Aussichten für Bildung der vorgesehenen Unterverbände erheblich gebessert haben, ist vielleicht wachsende Nachfrage mit festerer Stimmung und steigenden Preisen zu erwarten. Bei der Preisbestimmung für Stabeisen versuchen die Werke neuerdings Unterschiede zwischen Grob- und Feinstabeisen zu machen. Für Grobstabeisen ist der Preis heute etwa 133 M, für Feinstabeisen 134,50, Formeisen 129—130 M, Universaleisen 149—150 M, Bandeisen 165 M, Grobbleche 148—150 M je t ab den bekannten Frachtgrundlagen. In der Generalversammlung der Eisenwerke Gaggenau A.-G. teilte die Verwaltung mit, daß der Absatz im laufenden Geschäftsjahr zufriedenstellend sei. Die Hüttengesellschaft der Roten Erde in Aachen nimmt in ihrem Martin-Stahlwerk von 7 Öfen, die etwa ½ Jahr lang stillagen, zwei wieder in Betrieb. Das Werk beschäftigt gegenwärtig 500 statt 600 Arbeiter gegen 3000 vor dem Kriege. Die Generalversammlung der Oberschlesische Eisen-Industrie A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb in Gleiwitz beschloß die Umstellung des Aktienkapitals von 175 auf 21 Mill. M bei einer offenen Rücklage von 4,2 Mill. M. Nach vorangegangener Steigerung des Absatzes in den allerletzten Wochen ist zufolge Mitteilung der Verwaltung wieder ein Abflauen des Geschäftes eingetreten. In der Generalversammlung der Rheinische Stahlwerke A.-G. in Duisburg-Meiderich wurde die Verwaltung bis Ende 1925 ermächtigt, die Zechen Zentrum, Fröhliche Morgensonne, Brassert und Arenberg gegen langfristige Anleihen zu verpfänden. Eine der Gesellschaft nahestehende Bankengruppe gewährt eine Anleihe von 21 Mill. für 20 Jahre gegen einen Zinsfuß von 7½ %. Nach Verständigung mit der Firma Wolf, Netter & Jakobi beantragt die Baroper Walzwerk A.-G. in Barop die Übernahme der Rhein-Lenne-Eisenwerke A.-G. in Mülheim a. d. Ruhr, der Drahtindustrie A.-G. in St. Tönis, der Zieh- und Preßwerke A.-G. in Hannover, der Eisenwerke Reisholz G. m. b. H. in Düsseldorf und zu diesem Zweck die Erhöhung des Aktienkapitals um 4½ Mill. M auf 9 Mill. M. Der Sitz der Gesellschaft soll von Barop nach Mülheim a. d. Ruhr verlegt werden. Die Gutehoffnungshütte, Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb, Oberhausen-Nürnberg, übernimmt das Aktienkapital von 80 Mill. aus der Papiermarkbilanz unverändert in die Goldbilanz. Das Hochofenwerk der Stahlwerk Becker A.-G. in Willich hat den Betrieb wieder aufgenommen. Die Stahlwerke Brüninghaus A.-G. in Werdohl läßt das Papierstammkapital von 3,75 Mill. M in der Goldbilanz unverändert.

Molybdän. Alle norwegischen Gruben stellten vor Abschluß des Krieges, als ein Abkommen mit Amerika die Molybdänerzausfuhr verbot, den Betrieb ein. 1924 war nur A.-S. Knaben Gruber wieder in vollem Betrieb und verschiffte 80 t zu befriedigendem Preis. In Betrieb waren auch die Gursli Gruben zu Moi, ebenfalls bei Flekkefjord.

Ocker. Ein bedeutendes Vorkommen von Ocker bester Art ist von Dr. D. P. Varley in Edmonton, Alberta, Kanada, auf seinem Land längs der Alberta & Great Waterways Railway entdeckt worden.

Quecksilber. (31. März.) Mit dem Steigen des Londoner Quecksilberkurses auf 14 £ bis 14 £ 5 s. zogen die Preise im Inland entsprechend an, so daß die Tendenz als fest bezeichnet werden muß. Insbesondere trifft dies auf Lokowaren zu, für die schon über 14 £ = 280 M bezahlt worden ist, da nur vorübergehende Mengen prompt greifbar sind. Kleinere schwimmende Partien, die in etwa 3—4 Wochen eintreffen, werden aus zweiter Hand mit 13 £ 10 s. bis 13 £ 15 s. angeboten, während die Minen für Abladungsware ungefähr verhältnismäßig höhere Preise halten. Die Londoner Quecksilberbörse vom 30. März hat eine weitere Befestigung der Tendenz gebracht, da der Preis sich auf 14 £ 15 s. bis 15 £ erhöht hat. Dementsprechend dürften die Inlandspreise weiter anziehen. Die Tendenz scheint in um so festerem Maße, als fast sämtliche anderen Metalle eine stark rückgängige Bewegung bis 30. März aufwiesen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Pottaschen. (Mannheim, 30. März.) Im allgemeinen hat sich die Nachfrage zwar für einzelne Artikel, aber nicht gleichmäßig gesteigert. Der lebhafte Umsatz fehlte dem Handel noch immer. Nur langsam kann sich der Konsum wieder entwickeln, und aus diesem Grund steigt nur allmählich die Nachfrage. Weil der Verkehr nicht regelmäßig war, entbehrte auch die Preistendenz der Einheitlichkeit. Im Geschäft mit dem Ausland war einiges Leben, es mußte aber z. T. auf recht niedrige Gebote eingegangen werden, um Abschlüsse zustande zu bringen. Verhältnismäßig befriedigend gegenüber anderen Sorten entwickelte sich das Geschäft in **Ätzalkalien.** So war ständig Interesse für Ätznatron, 125/128°, wahrzunehmen, wofür man etwa 32—34 M, je nach Größe des Postens, forderte. Für den Export wurden Sätze um etwa 16 £ herum notiert, womit aber wenig anzufangen war, da viel günstige Offerten für Einfuhrware vorlagen. Etwas Begehr nahm man auch nach Ätzkali, 88/92 %, wahr, wofür Sätze um etwa 60 M herum verzeichnet wurden. Material für den Export bot man, auch ohne sonderlichen Erfolg, zu etwa 30 £ 10 s. an. Für Kalilauge wurden etwa 30—31,50 M verlangt, während Ware für die Ausfuhr nicht angeboten war. Das Geschäft in calc. **Soda,** 96/98%, konnte sich etwas heben, da der Begehr stieg. Kleinere Posten Syndikatsware konnte man zu etwa 14 M herum, ab süddeutschen Lägern, kaufen, während bei größeren Posten zu niedrigeren Preisen im Einkauf anzukommen war. Für **Natron bicarb.** venale notierten mitteldeutsche Firmen, ab Lägern, etwa 19—19,25 M; Ware für den Export bewertete man mit etwa 9 £ 10 s. Für Natr. bicar., D.A.B. 5, forderte man etwa 21 M, für Ware für den Export etwa 11 £. Das Geschäft in **Pottasche,** calciniert, gemahlen, 96/98 %, hatte sich auch neuerdings in engen Grenzen gehalten; die letzten Notierungen, ab süddeutschen Lägern, bewegten sich um etwa 50—51 M herum, bei ganz kleinen Mengen auch höher. Ware für die Ausfuhr war zu etwa 22 £ 10 s. zu beschaffen. Kleinere Umsätze, die in **Schwefel,** Floristella, erfolgten, brachten etwa 25,25—25,75 M für 100 kg, ab Mannheimer Lager. Was an Schwefel, Ventilato, 80/85° Ch., bei gleichen Bedingungen gehandelt wurde, bewertete man mit etwa 24—24,50 M. Für sizilianische Schwefelblüte zeigte sich einiges Interesse; man verlangte zuletzt etwa 25,25—25,75 M, ab oberrheinischen Verladeplätzen. Der Handel mit **Schwefelnatrium** hielt sich auch neuerdings in engen Bahnen. Auf der anderen Seite ist das Angebot eher noch größer geworden. Das hatte zur Folge, daß sich die Preise etwas abschwächten. Für Schwefelnatrium, konzentriert, 60/62 %, wurden, ab mitteldeutschen Plätzen, etwa 19—19,25 M verlangt, während Ware für den Export zu etwa 9 £ 12 s. zu beschaffen war. Für Schwefelnatrium, krystallisiert, 30/32%, verlangte man etwa 13—13,25 M, ab mitteldeutschen Plätzen für das Inland, während die ungefähre Exportnotierung bei etwa 6 £ 14 s. lag. Von **Glaubersalz** sind im allgemeinen besonders große Mengen nicht gefragt und gehandelt worden. Die jüngsten an den Markt gelangten Angebote, ab mitteldeutschen Plätzen, bewegten sich für calciniertes Glaubersalz um etwa 6,25 M herum, während für Ware zum Export etwa 4 £ 6 s. verlangt worden sind. Die für krystallisiertes Glaubersalz herangekommenen Angebote wiesen Preise von etwa 2,90 M aufwärts, ab mitteldeutschen Verladeplätzen, auf; Material für die Ausfuhr bewertete man mit etwa 2 £ 7 s. Das Geschäft in **Antichlor,** krystallisiert, nahm wohl ruhigen Verlauf, in den Preisen aber zeigte sich trotzdem Festigkeit. Man konnte im Einkauf zu etwa 16,75—17,50 M ankommen, z. T. gingen die Forderungen aber auch bis über 18 M hinaus, ohne daß solche Sätze zu erreichen gewesen wären. Antichlor in Perlform bot man ab mitteldeutschen Plätzen zu etwa 19—19,50 M an. Beide Sorten Antichlor für die Ausfuhr bewertete man mit etwa 7 £ 10 s. bezw. 9 £ 15 s. Für doppelt raffinierten **Kalisalpeter** nannte man zuletzt Sätze um etwa 52—53 M herum für das Inland und solche von etwa 24 £ für das Ausland. Am Markte für **Borax** war die Verkehrsbewegung im allgemeinen ruhig, da nur kleinste Mengen für den naheliegenden Bedarf erworben wurden. Für kryst. Borax forderte man etwa 53 M und darüber, je nach Größe des Postens. Für Ware zur Ausfuhr verlangte man etwa 24 £. Für feinen krystallisierten **Salmiak** wurden Sätze um etwa 42—44 M verzeichnet, für Ware zur Ausfuhr etwa 21 £. Wenn auch im allgemeinen **Bariumverbindungen** etwas mehr Interesse auf sich zogen, so war doch das Geschäft von einer Lebhaftigkeit immer noch weit entfernt. Insbesondere wurde über schleppenden Verkauf von Bariumcarbonat geklagt, das zu etwa 14,50 M, mitunter auch etwas billiger, zu beschaffen war. Für Chlorbarium, krystallisiert, forderten mitteldeutsche Firmen, ab Lager, etwa 16—16,25 M, während Ware für den Export zu etwa 8 £ 5 s. zu beschaffen war. Für **Chlorzink,** technisch, 98/100 %, wurden etwa 57 M und mehr verzeichnet, während Ware für die Ausfuhr etwa 27 £ kostete. Der Begehr nach **Kalialaun**-Krystallmehl konnte im großen und ganzen befriedigen; die jüngsten Forderungen gingen von etwa 15,50 M aufwärts, während die Exportnotierungen auf etwa 7 £ 5 s. lauteten. Von **Kaliumbichromat** gingen jeweils nur kleinste Mengen aus dem Markt, wobei man etwa 92,50—93 M erzielte; für den Export wurden etwa 40 £ verlangt. Die Umsätze in **Kupfervitriol,** 98/99 %, waren mäßig; man nannte Sätze, ab mitteldeutschen Plätzen, um etwa 45—46 M herum für das Inland, während für den Export etwa 22 £ gefordert wurden. **Eisenvitriol** für die Ausfuhr war zu etwa 3 £ 5 s. zu erlangen. Das Geschäft in **Metallfarben** hatte befriedigenden Umfang. Einzelne Sorten waren besonders stark begehrt, so vor allem Lithopone, Rotsiegel, wofür etwa 43,50—44,50 M, je nach Größe des Postens, verlangt wurden; als Exportpreis nannte man 16 £. Die für Bleiweiß verlangten Sätze gingen von etwa 115 M aufwärts für das Inland und betrugen für das Ausland etwa bis zu 45 £. Für Bleiweiß, pulv., wurden etwa 110—112 M notiert für das Inland und etwa 45 £ für den Export. Die Notierungen für reine Bleiglätte bewegten sich um etwa 102 M bis 104 M herum für Inlandsbedarf. Reine Bleimennige stellte sich für das Inland auf etwa 104 M und darüber, je nach Quantum, für den Export auf etwa 46 £. Für Zinkweiß, Rotsiegel, forderte man etwa 78 M und darüber für das Inland und etwa 38 £ für den Export. Für **Formaldehyd** bessere Kaufstimmung zu schaffen, konnte den Verkäufern im allgemeinen nicht gelingen, so sehr man sich auch um den Verkauf bemühte. Für mäßige Mengen Formaldehyd, 30 % Gewicht, wurden Sätze um etwa 60 M herum verlangt, bei größeren Posten hätte man schon um Mitte der 50 M herum im Einkauf ankommen können. Ware für den Export offerierte man zu etwa 42 £ 10 s. Die zuletzt für **Ameisensäure,** 85 %, technisch, an den Markt gelegten Angebote bewegten sich um etwa 74—75 M herum, doch waren die Transaktionen auch darin bescheiden. Ware für die Ausfuhr bot man zu etwa 35 £ 10 s. ohne sichtlichen Erfolg an. Das Geschäft in **Bleizucker** dreifach raffiniert, weiß, krystallisiert, konnte sich zu größerer Ausdehnung nicht aufschwingen; man konnte einzelne Faß zu etwa 97 M

bis 100 M, ab süddeutschen Plätzen, kaufen; für größere Mengen verlangte man etwa 91—92 M, ohne durch diese Sätze Kaufanimo hervorrufen zu können. Für **Milchsäure,** technisch rein, 43½ Gew.-%, wurden 44,50 bis 46,50 M gefordert. Das Geschäft in **Oxalsäure,** 98/100 %, war ohne größeren Umfang, da der Verbrauch darin schwach blieb. Die jüngsten Notierungen wichen mitunter erheblich voneinander ab, was allein schon auf ein unregelmäßiges Geschäft hinweist. Die Notierungen gingen von etwa 47 M aufwärts bis zu 52 M für das Inland, während Ware für den Export zu etwa 22 £ 10 s. erlangt werden konnte. Was an **Weinsteinsäure** am Markte war, stellte sich in bleifreier krystallisierter Ware auf etwa 225—250 M. **Citronensäure,** bleifrei, krystallisiert, wurde mit 300—325 M bewertet.

Chemikalien. (20. März.) Die verflossenen Wochen zeigten auf dem schwedischen Chemikalienmarkt nur beschränkte Umsätze bei teilweise schwachen Notierungen. Einzelne Preisrückgänge waren zu verzeichnen, ohne jedoch einen bedeutenderen Umfang anzunehmen. Ein etwas kräftigerer Preisfall war für Aceton und Formaldehyd zu verzeichnen, worin auch der Umsatz unbedeutend war. Die allgemeine Geschäftsunlust dürfte hauptsächlich in der drohenden Streikgefahr begründet liegen, die inzwischen durch Aussperrung von 130 000 Arbeitern einen ernsteren Hintergrund erhielt. Im Gegensatz zu den meisten Chemikalien waren die Preise für Wachse sehr fest. Pflanzenöle lagen etwas schwächer. Preise per kg in schwedischen Kronen:

Ätzkali, 88-92%	0,68	Chlorzink, Faß	0,53
Alaun (Kali), Pulver, Faß	0,14	Eisenvitriol, techn., Faß	0,08
— Stücke	0,17	Glaubersalz, kryst., in Säcken brutto für netto	0,06
Antichlor, kryst., gew.	0,17	— calc., lose	0,07
— grobkryst., Perlform, Faß	0,18	Hirschhornsalz, Pulver, Faß	0,52
Antimon Crudum, Stücke	0,79	— Stücke, Faß	0,63
— Pulver	0,91	Kalisalpeter, raff., Faß	0,52
- Regulus, Stücke	1,38	Kaliumbichromat, grobkryst., Faß	0,83
— Pulver	1,68	Kaliumpermanganat, feinkryst.	0,97
Antimonoxyd, 96-98%	1,28	Natriumbichromat, Faß	0,73
Arsenik, weiß, Pulv., 99%, Faß	0,79	Natriumbisulfat, Faß	0,31
— weiß, Stücke, 99%, Faß	1,43	Natronsalpeter, Faß	0,46
— rot, Pulver, 99%	1,37	Pottasche, calc., 96-98%, Faß	0,45
— rot, Stücke, 99%, Faß	1,64	Schwefelnatrium, 60-62%, Faß, Stücke	0,27
Bittersalz in Säcken	0,07	Zinkweiß, weiß, Siegel, 50 kg-Faß	0,94
Bleimennige	0,98	Essigsäure, 80%, Faß	0,92
Bleiweiß, rein, Faß	0,96	— 100%, Faß	1,06
Borax, Pulver, Faß	0,51-0,52	Oxalsäure, 98-100%, weiß, kryst., Faß	0,47
— kryst., Faß	0,49		
Chlorbarium, Krystall-Mehl, 93-96%, Faß	0,16-0,16½		
Chlorkalk, 110-115 g	0,16		
Chlormagnesium, kryst., Faß	0,13		
Chlors. Natron, Faß	0,39		

Gärungsgewerbe.

Hopfen, Malz. (Ende März.) Die Generalversammlung der Bavaria- und St. Paulibrauerei in Altona beschloß die Umstellung des Aktienkapitals von 45 Mill. auf 9 Mill. M und die Verteilung einer Dividende von 70% für das Geschäftsjahr 1923/24. Die Glückauf-Brauerei A.-G. in Gelsenkirchen erzielte einen Reingewinn von 252 004 Billionen M, über dessen Verwendung noch kein Beschluß gefaßt ist. Die Brauerei C. W. Naumann Aktien-Gesellschaft in Leipzig verteilt für das Geschäftsjahr 1923/24 auf die Stammaktien eine Dividende von 25 M, auf die Vorzugsaktien A 3,60 M und auf die Vorzugsaktien B 1,50 M. Das Stammkapital von 4,5 Mill. M wird auf 2,25 Mill M, das Vorzugskapital A von 1,5 Mill M auf 120 000 M und das Vorzugsaktienkapital B von 1,5 Mill. M auf 30 000 M herabgesetzt. Die Generalversammlung der A.-G. Schwabenbräu in Düsseldorf genehmigte die Abrechnung für 1923/24 und die Goldmarkbilanz. In der Goldbilanz der Kaiserbrauerei Beck & Co., Komm.-Ges. a. A. Bremen, vom 1. Oktober 1924 ist die Umstellung des bisherigen Aktienkapitals von 22,5 Mill. M auf 9 Mill. M vorgesehen. Die Aufsichtsräte der Brauereigesellschaft Rettenmeyer-Tivoli und der Württemberg.-Hohenzollernschen Brauereigesellschaft in Stuttgart beschlossen, den Generalversammlungen die Verschmelzung beider Gesellschaften mit Wirkung vom 1. Oktober 1923 ab vorzuschlagen. Die Leipziger Bierbrauerei zu Reudnitz Riebeck & Co. A.-G. schlägt für 1923/24 die Verteilung einer Dividende auf jede Stamm- und Vorzugsaktie A von je 12 M und auf jede mehrstimmige Vorzugsaktie B von 0,30 M vor. Das Aktienkapital wird im Verhältnis von 5 : 1 herabgesetzt, auf 18,61 Mill. M bei einer gesetzlichen Rücklage von 1,861 Mill. M, bei der Elbschloßbrauerei Nienstetten bei Hamburg jedoch im Verhältnis von 2½ : 1 auf 6 Mill. M. Die Viktoria Brauerei A.-G. in Bochum verteilt keine Dividende. Die Gerüchte von einer Verschmelzung der Viktoria mit einer Dortmunder Großbrauerei wurden in der Versammlung in Abrede gestellt. Die Freiherrlich v. Tuchersche Brauerei A.-G. in Nürnberg stellt das Aktienkapital im Verhältnis von 5 : 1 auf 5 Mill. M um. Aus dem Reingewinn der Görlitzer Aktienbrauerei in Görlitz von 254 150 M werden für 1923/24 6% Dividende auf die Vorzugsaktien und 4½% auf die Stammaktien verteilt. Die Bürgerliches Brauhaus A.-G. in Herne zahlt am 1. Juni 1925 für das Geschäftsjahr 1923/24 eine Dividende von 5 M je Stammaktie. Die Blatzheimer Bierbrauerei A.-G. in Blatzheim bei Köln übernimmt den Überschuß aus der Papiermarkbilanz vom 31. August 1924 in die Goldbilanz. Das Aktienkapital wird von 3 Mill. M auf 180 000 M herabgesetzt und der Betrag von 22 000 M einer Rücklage zugeführt. Der Reingewinn der Kloster-Brauerei A.-G. Metternich-Koblenz für die Zeit vom 1. Januar bis 30. September 1924 belief sich auf 45 448 M, wovon 10 000 M dem Delcredere-Konto zugeführt, 3% Dividende verteilt und 45 448 M vorgetragen werden. In der Generalversammlung wurde mitgeteilt, daß bei weiterer Erhöhung der Biersteuer die heutigen Preise nicht beibehalten werden können. Die Malzbierbrauerei Groterjan & Co. A.-G. in Berlin schlägt die Verteilung einer Dividende von 5% auf das zusammengelegte Kapital von 1 Mill. M für 1923/24 vor. Die F. W. Otto Malzfabrik Hildesheim A.-G. in Hildesheim erzielte in dem am 31. August 1924 abgeschlossenen Geschäftsjahr einen Rohgewinn von 186 387 M und einen Reingewinn von 13 036 M, über dessen Verwendung Angaben nicht gemacht werden. Die Malzwerke A.-G. in Nürnberg-Doos führen den Überschuß von 21 631 M aus dem am 30. September 1924 abgeschlossenen Geschäftsjahr der Goldbilanz zu und stellen das Stammaktienkapital von 19,5 Mill. M auf 1,17 Mill. M und das Vorzugskapital von 500 000 M auf 13 000 M um. Am Hopfenmarkt war es während des Berichtsmonats größtenteils sehr ruhig, ohne daß sich die Preise wesentlich geändert hätten. Das Braugewerbe deckte lediglich dringenden Bedarf. Die Preise für besten Markt- und G birgshopfen betrugen schließlich 370—400 M, für Hallertauer einschl. Sieg gut 380—400 M, für Mittelhopfen 300—370 M und geringe Hopfen 230 310 M für 1 Ztr. Am Saazer Markt schlossen Abgeber nach einiger lebung der Nachfrage je nach Beschaffenheit der Ware mit 3900—4050 je 50 kg ausschließlich 2% Umsatzsteuer.

Spiritus. Die erste Pardubitzer Spiritusraffinerie J. Wertheimer wurde in ei A.-G. mit 6 Mill. M Kapital umgewandelt.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Gummen. Ein Vergleich der Handelsstatistiken von Gummi arabicum währe der letzten Jahre läßt für das abgelaufene und das vorhergehende Jahr üb raschenderweise eine außerordentliche Zunahme der Erzeugung im Sud erkennen. Die Zahl von 22 422 t 1923 (s. Tabelle) überschritt um 50% Ausfuhrmenge des Jahres 1922. Man kann annehmen, daß der Sudan un normalen Bedingungen jährlich 20 000 t erzeugen kann, und daß unter gü stigen Umständen (rechtzeitigen Regenfällen und Ausbleiben von Wa bränden) diese Menge noch überschritten werden kann. Mit Rücksicht a den zweifellos zunehmenden Verbrauch in Europa und Amerika brauch die wachsenden Ausfuhrzahlen die Kleinhändler nicht zu beunruhigen. Erfahrung der letzten Jahre lehrte, daß sogar mehrere aufeinander folgen gute Ernten zu angemessenen Preisen von den Weltmärkten aufgenomm wurden, daß dagegen hohe Preise von Versuchen für neue Verwendun zwecke abschrecken und die Benutzung des Gummis in den bisherigen tec nischen Verbauchsarten herabmindern. Obwohl die Konkurrenz Dextrins mit dem Gummi niemals übersehen werden darf, droht ihm do keine ernstliche Gefahr, da das Verlangen nach Gummi für pharmazeutisc Zwecke, für Verfahren der Konfektion sowie für gewisse andere Zwecke, die Anwendung von Dextrin nicht wünschenswert oder verboten ist, s immer mehr vergrößert. So wird besonders „Talha" immer mehr für App turarbeiten der Textilindustrie verwendet und „Cordofan" ist die bes wenn nicht die einzige Qualität für bedruckte Stoffe. Im Widerspruch n den Ansichten mancher Kleinhändler, liegt es im Interesse des Handels, üb eine reichliche Ernte zu verfügen, wenn man die Preise in der Nähe v 50 s. für das cwt. cif kontinentale Häfen halten kann und die Spekulati in Zukunft nicht aufkommen läßt. — Nach einem Bericht der Exportfirm Boxall and Co., Khartum, betrug die Ausfuhr an Gummi arabicum in d einzelnen Länder in t:

Bestimmungsland	1923 Jan.-Dez.	1924 Jan.-Dez.	Bestimmungsland	1923 Jan.-Dez.	1924 Jan.-Dez.
Großbritannien	5226	4751	Australien	405	573
Frankreich	5434	3762	Spanien	310	361
Vereinigte Staaten	4736	3827	Schweden	210	368
Deutschland	2149	2730	Holland	238	416
Italien	1404	1412	Andere Länder	496	698
Belgien	928	950			
Japan	887	545	Zusammen	22423	20388

Januar 1925 wurden in Cordofangummi (Tendelti inbegriffen) nur die Häl geliefert wie Januar 1924, von den minderwertigen Hashabqualitäten, w Gedaref, Gebelein, Gezireh, anscheinend sogar nur der fünfte Teil der v jährigen Menge. Nimmt man die Preise zu El Obeid als die gewöhnlic Norm der Lokalpreise an, so zeigte sich nach einem kurzen Weichen d Preise ein allmähliches Steigen derselben; es wurde ein Stand erreicht, d mit Ausnahme einiger Tage, wo höhere Preise bezahlt wurden, sich a gleichmäßiger Höhe hielt und am Ende des Monats um 2 s. 6 d. für 1 cw höher war als am Anfang Januar. Die Nachfrage war an keinem Markt b deutend, aber einigermaßen zufriedenstellend, da von allen Märkten Au träge einliefen.

Harz. (25. März.) Die mittleren und unteren Grade erzielten an d amerikanischen Märkten neuerdings kleinere Erhöhungen. Im allgemein lauteten die Meldungen aus den verschiedenen Verbrauchsgebieten der Uni wenig ermutigend. Savannah notierte zum Schluß des Berichtsabschnitt für Harz der Type F 7 Doll., der Type K 7,55 Doll. und der Type W 9,25 Doll. je 125 kg oder 280 lb. Harzöle waren in den Ver. Staaten g gefragt. Erstes rektifiziertes notierte 51—52 cts., zweites 53—54 cts. u drittes 61—62 cts die Gallone. In Bordeaux schlossen die Typen F/G b WW mit 133—150 Fr. für 100 kg. London notierte für vorrätiges amerik nisches Harz der Typen B bis WW 16 s. 10½ d. bis 21 s. 9 d., für franz sisches F/G 16 s. 9 d. und WW 19 s. 6 d. für 1 cwt.

Terpentinöl. (25. März.) Seit drei Wochen fiel am New Yorker Markt d Preis für vorrätiges Terpentinöl als Gebot der Käufer von 93½ auf 91 ct und in Savannah von 87½ auf 85 cts. für die Gallone. Im selben Zei raum ging aber der sichtbare Vorrat von Terpentinöl an den drei Ers märkten der Union, Savannah, Pensacola und Jacksonville, von 40 000 a 29 674 Barrels gegen 29 500 Barrels zur selben Zeit des Vorjahres zurüc Die Ausfuhr von Terpentinöl in der Zeit vom 1. April 1924 bis 31. Dezemb 1924 war größer als in allen voraufgegangenen Jahren. Sie betrug 203 5 Barrels, im selben Zeitraum 1923 197 844, 1922 138 376 und 1921 160 3 Barrels. Aber auch der Verbrauch in den Ver. Staaten selbst erfuhr im g nannten Zeitraum eine erhebliche Zunahme gegen frühere Jahre. Im Laufe d Berichtsperiode beschränkten Käufer ihre Einkäufe auf mäßig große Menge für dringenden Bedarf, weil man aus der allgemeinen Lage weitere Prei ermäßigungen glaubte folgern zu müssen, welche denn auch eingetreten sin In Frankreich bestimmte zum großen Teil wie früher die Entwickelung d Frankenkurses die Preisgestaltung von Terpentinöl. Zu Anfang stellte sic der Preis in Bordeaux auf 545 Fr., am Schluß jedoch auf 555 Fr. je 100 k fob Bordeaux. Die Nachfrage für Rechnung des einheimischen Bedarfes wa in Frankreich im großen und ganzen befriedigend. An den englische Märkten war das Geschäft zeitweise lebhaft, zeitweise indessen aber auc gänzlich untätig, die Preise gingen im Laufe der Berichtsperiode langsa zurück. Der Preisrückgang war auch durch ansehnliche Verringerung d Platzvorräte in London auf 23 837 Barrels nicht aufzuhalten. Londone Abgeber forderten zum Schluß für greifbares amerikanisches Terpentin 63 s. und für Lieferung im April 63 s. 3 d. für 1 cwt. Der Absatz am ein heimischen Markt war wie in früheren Berichtsabschnitten unbedeuten obwohl die Abgeber sich entgegenkommend verhielten. Der Preis für amerika nisches Terpentinöl wurde auf 32,25—32,50 Doll. und für französisches a etwa 130 M je 100 kg ab Lieferstation ermäßigt. Die Aussichten auf ein Absatzbesserung sind gering.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 41, S. 301—304. Cöthen, den 4. April 1925. 49. Jahrgang.

Der Tierarzt als Chemiker. Von Geh. Reg.-Rat *Prof. Dr. A. Juckenack* 301
Übersicht der im Laufe des Jahres 1924 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten einschl. der Spezialitäten und Geheimmittel. Von *Prof. Dr. S. Rabow*. II. (Forts.) . . . . . 301—302
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 303
Literatur: *Karl Hack*, Entstehung, Wesen und Eigenschaften der Elemente. — *Prof. D. Holde*, Kohlenwasserstofföle und Fette sowie die ihnen chemisch und technisch nahestehenden Stoffe. — Kalender für das Jahr 1925: Illustrierter Apotheker-Kalender 1925; Farben- und Lackkalender; Deutscher Färberkalender für das Jahr 1925 303
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien 304
Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. 304
Chemikalien. Feinpräparate 304
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 39/41:
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 85
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 86
Glas. Keramik. Baustoffe 87
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 88
Öle. Fette. Kerzen. Seifen 89
Faserstoffe. Cellulose. Papier 90
Farbstoffe und Körperfarben 91
Metalle 92

Der Tierarzt als Chemiker.

Von **Prof. Dr. A. Juckenack.**

Auf die neuesten, sachlich durch nichts begründeten Angriffe von Prof. J. Bongert in der „Chemiker-Zeitung“ [1]) sowie in der von seinem Lehrer und Freunde R. v. Ostertag herausgegebenen „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene“ [2]) komme ich demnächst zurück. Da in bezug auf Chemiker schon wiederholt Überschreitung ihrer Kompetenz behauptet worden ist, möchte ich heute im Anschluß an die Ausführungen von Dr. J. Klosmann in der „Chemiker-Zeitung“ [3]) vorläufig nur kurz folgenden Fall mitteilen.

Die Firma S. & B. in St. hatte im Januar 1924 eine aus 497 Kisten à je 25 kg bestehende gleichartige Sendung von Schweineschmalz aus Holland erhalten. Nach dem Ergebnis der in dem zuständigen Nahrungsmittel-Untersuchungsamt vorgenommenen chemischen Untersuchung konnte das Schmalz im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen nicht beanstandet und daher von der Einfuhr nicht zurückgewiesen werden. Die Firma S. & B. war jedoch mit der Qualität der Ware nicht zufrieden und ersuchte daher den Direktor des Schlachthofes in St., Herrn Dr. med. vet. B., um Prüfung. Das alsdann von Dr. med. vet. B. unter dem 30. Januar 1924 erstattete Gutachten hat folgenden Wortlaut:

„**Gutachten.** Die Firma S. & B. in St. hat an mich das Ersuchen gerichtet, 7 Kisten Schmalz zu untersuchen und ein Gutachten darüber abzugeben, ob der Inhalt der Kisten als „Pure lard“ anzusprechen und ob das Fett frei von Ranzidität ist.

Tatbestand. Nach Angaben des Inhabers der Firma, Herrn S., ist die fragl. Partie Schmalz durch Vermittelung der H.'er Filiale von der Firma Z. in H. gekauft und von letztgenannter Firma an die hiesige Filiale der Firma S. & B. gesandt worden.

Zwecks Untersuchung der Partie begab ich mich auf das Lager der Firma S. & B. im Kühlhause des hiesigen Schlachthofes und fand dort 497 Kisten mit Inhalt und als „Zwan Pure Lard Standart“ bezeichnet vor. Bei der Untersuchung der angeblich 25 kg netto schweren Kisten ergab sich folgendes:

Befund. Die Konsistenz des Fettes zeigte nicht die des reinen Schweinefettes, welches bekanntlich gleichmäßig weich ist, sondern die Beschaffenheit war durchweg grobkörnig. Der Geruch selbst ist schweineschmalzähnlich aber kratzend, so daß man ihn noch längere Zeit als brennenden Nachgeschmack im Halse verspürte.

Chemische Untersuchung. Diese ergab das Vorhandensein von 0,6 bis 0,7% freien Fettsäuren. Beim Schmelzen einer großen Anzahl von Proben im Wasserbade erhielt man einen deutlich gelb-grünen Farbenton. Eine Verfälschung durch Zusatz von Talg oder fremdartigen Fetten (tierischen oder pflanzlichen Ursprungs) war nicht nachweisbar.

Auf Grund meiner Untersuchung komme ich zu dem Ergebnis, daß vorliegende Partie Schmalz nicht als „Pure lard“ resp. als garantiert reines Schweineschmalz anzusprechen ist, ebenso ist sie meiner Ansicht nach als „mit ranzig“ zu bezeichnen und zum Verkauf in der hiesigen Gegend ungeeignet.“

Auf dieses Gutachten näher einzugehen, kann ich mir in einer Tageszeitschrift versagen, da es jeder Fachmann ohne weiteres selbst bewerten kann. Bemerken möchte ich daher nur kurz, daß es keinerlei analytische Unterlagen für die Behauptung enthält, es sei eine Verfälschung des Schmalzes durch Zusatz von Talg oder von fremdartigen Fetten tierischen oder pflanzlichen Ursprunges nicht nachweisbar gewesen. Der Fachmann weiß, wie schwierig es ist, eine derartige Feststellung zu treffen; er pflegt daher sein Gutachten unter Angabe seiner analytischen Befunde zu begründen, um eine Nachprüfung des Gutachtens durch andere Sachverständige sowie auch eine Prüfung seiner Gebührenberechnung zu ermöglichen; der Fachmann pflegt also nicht zu behaupten, sondern zu beweisen! Was hat aber das vorstehende Gutachten gekostet? Einfache Rechnung: 497 Kisten à 1 RM. = 497 RM.! Es wurde also nicht nach Maßgabe der tatsächlichen Leistungen, sondern nach dem Umfange der Sendung liquidiert! Infolgedessen mußte die Kostenrechnung in einem Rechtsstreit nachgeprüft werden.

In neuerer Zeit verlangen Tierärzte, namentlich auch Schlachthofdirektoren, die Begutachtung aller von Tieren stammenden Lebensmittel. Warum sind die Chemiker noch immer bemüht, sehr schwierige Probleme der Fettchemie usw. zu lösen, wenn, wie es zu sein scheint, Tierärzte nebenher in Kursen nach unbekannten Verfahren einfach und schnell lernen, die Reinheit eines Fettes usw. festzustellen? Entspricht das dem Ernst der wahren Wissenschaft? Kostenrechnungen ausfertigen ist leichter als sorgfältig begründete Gutachten zu erstatten. Wieviele Tage und Stunden muß z. B. ein Beamter in der Gehaltsklasse der Schlachthofdirektoren für 497 RM. arbeiten, und wieviel Zeit mag die Erstattung des oben wiedergegebenen Gutachtens in Anspruch genommen haben?

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 41; vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 125, 329, 330 und 805, Heft 11 vom 1. März 1925. [2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 213.

Übersicht der im Laufe des Jahres 1924 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten einschließlich der Spezialitäten und Geheimmittel.

Von **Prof. Dr. S. Rabow,** Freiburg i. Br.

II. (Fortsetzung.*)

Agoleum. Eine 1 ‰ig. Suspension von kolloidalem Silber in vegetabilischem Öl. Bei Cystitis jeden zweiten Tag den Inhalt einer Phiole (10 ccm) in die Blase zu instillieren. (Pleschner[9a]), Heimberg[10]). Darsteller: Heilige Geist-Apotheke, Wien I.

Akonit-Dispert. Nach dem Krause-Verfahren (wie Digitalis-Dispert) hergestelltes Trockenextrakt zur Anwendung bei Neuralgien usw. (H. Delbrück[11]). Darsteller: Krause-Medico-Gesellschaft, München.

Alformin. Fein verteilte Tonerde. Zur Selbstbereitung von Mund- und Gurgelwasser (für einmaligen Gebrauch) eine Messerspitze Alformin-Pulver auf ½ Glas Wasser. Darst.: Max Elb, A.-G., Dresden-A.

Allional (Allonal). Isopropylphenylbarbitursaures Pyramidon. Gelbes, in Wasser schwer lösl. Pulver. Schlafmittel. 1—2 Tabl. Julich[12]). Darst.: Hoffmann-La Roche & Co., A.-G., Basel.

Alvonal. 50%ige Traubenzuckerlösung zur Förderung der Wehen bei Ermüdungswehenschwäche. Nach intraven. Injektion soll die Wirkung nach 2—3 Min. einsetzen und 30—40 Min. andauern. Darsteller: Kalle & Co., A.-G., Biebrich a. Rh.

Amarin. Formaldehydhaltige Frostsalbe (Cave offne Wunden) Darsteller: P. Beiersdorf & Co., A.-G., Hamburg.

Anginos. Aus Formaldehyd und Menthol bestehende Tabletten zum Desinfizieren von Mund und Rachen 1—2 Tabl. (Angina, Grippe usw.). Darst.: Temmler-Werke, Ver. Chem. Fabriken, Detmold.

Arcanol (Atophan u. Acetylsalicylsäure je 0,5). Bei Angina, Grippe, Erkältungskrankheiten 3—5 Tabl. pro dies. Darsteller: Chem. Fabrik auf Akt. (vorm. E. Schering), Berlin N. 39.

Aspiphenin. Kombination von Aspirin 0,3 und Phenacetin 0,2. Bietet (wegen ihrer potenzierenden Wirkung) den Vorteil, mit einer geringeren Dosis Aspirin (statt 0,5 nur 0,3) denselben therapeutischen Zweck zu erreichen. 1—3 Tabl. zu 0,5 pro dies. (Antirheumaticum und Antineuralgicum.) P. Steinhausen[13]). Darsteller: Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen.

Asthmacid. Wie der Name andeutet, ein Mittel gegen Asthma. Wirksames Agens: Extr. Grindeliae fluid. und Benzylbenzoat. 10—20

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 265.
[9a]) Wiener klin. Wochenschr. 1922, Nr. 15, S. 350.
[10]) Ebenda 1923, Nr. 47. [11]) D. med. Wochenschr. 1924, Nr. 31, S. 1052.
[12]) Therapie der Gegenwart 1924, Nr. 9. [13]) Ärztl. Rdsch. 1924, Nr. 6.

Tropfen in Kaffee oder Milch. Bei schweren Anfällen bis 40 Tropfen zu nehmen. Darst.: Sarsa, chem.-pharm. G. m. b. H., Berlin C. 54.

Auro-Solidin. Die angebliche Wirkung dieses Gichtmittels ist weniger dem „aus amerikanischen [!] Kompositen gewonnenen Chlorophyll" als seinem Aspiringehalt zuzuschreiben. Darst.: F. Hunnius Erben, Hildburghausen.

Bilival. Verbindung des Lecithins mit gallensauren Salzen (Lecithinnatriumcholat). Gegen Gallensteine 3mal täglich 2—3 Pillen. (Soll auch prophylaktisch wirken.) In Originalpackungen mit 25,50 und 100 Pillen zu 0,15. Darsteller: C. H. Boehringer Sohn, chem. Fabr., Hamburg 5.

Biluen. Wismutpräparat. Wismutlactat in Olivenöl suspendiert. Zur intramuskul. Injektion gegen Syphilis. 1 ccm = 0,05 Bi. Darsteller: Byk-Guldenwerke, Berlin NW. 7.

Bismocoral. Wismutpräparat, Oxywismuttartramid. Als Antilueticum in Gläsern mit 30 ccm erhältlich. Darsteller: Max Hahn, Chem. Fabrik A.-G., Berlin SW. 68.

Bismogenol. Wismutdoppelverbindung. Bereits im letzten Bericht[14] erwähnt. Weitere Besprechungen sind hinzugekommen von Grumme[15]), Lehmann[16]). Darst.: E. Tosse & Co., Hamburg 22.

Bismokutan. Eine 5% Wismut enthaltende, weiße, abwaschbare Salbe zur Wismutschierkur bei Syphilis. Darsteller: Sächs. Serum-Werke A.-G., Dresden.

Bismophanol (zuvor Bismophan). Eine Emulsion von phenylcinchoninsaurem Wismut mit 26% Wismutgehalt. Zur intramuskul. Syphilisbehandlung 1 ccm mit Zwischenräumen von 2—3 Tagen. Leissner u. Reichenbächer[17]), Leder[18]). Darsteller: J. D. Riedel, A.-G., Berlin-Britz.

Bismuto-Yatren A. Lösung von Bismutyl-Jod-oxydulsaurem Natrium enthält in 1 ccm 10 mg Bi. Bismuto-Yatren B, eine Suspension der Chininverbindung der Bismuto-Jod-oxychinolinsulfosäure, enth. in 1 ccm 26 mg Bi. Zur intraven. und intraglutaeal. Injektion (Syphilis). Engelhardt[19]). Darsteller: Behringwerke A.-G., Marburg.

Bisuspen, bereits im letzten Berichte[20]) erwähnt, ist eine Ölsuspension von Wismutsubsalicylat mit einem Gehalt von 6% Bi. — 0,5 — 1 ccm intramuskul. zu injizieren (Syphilis). Hauck[21]). Darsteller: Chem. Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden.

Calcaona. Wohlschmeckendes Kalkpräparat. Eine Mischung von Kakao und Kalk. Ersatz für Chlorcalcium. 1 Kaffeelöffel voll auf 1 Tasse Flüssigkeit. Soll nur gebrüht, nicht gekocht werden. Bewährt bei Hyposphyxie (Engelen[22]). Darsteller: Chem. Werke Marienfelde A.-G., Berlin-Marienfelde.

Camphemol „Ciba". Eine 10%ige Emulsion aus natürl. Campher. An Stelle von Campheröl (1—3 ccm subcutan). Erhältlich in Amp. zu 1,1 ccm. Darst.: Gesellschaft für chemische Industrie in Basel.

Campher-Gelatinetten sind Gelatineperlen aus einer elastischen Glycerin-Gelatinemasse, den Campher in kolloider Form enthaltend. Geeignetes Campherpräparat zur peroralen Darreichung und Ersatz für Campherinjektion. 3mal tägl. 1—2 Gelatinetten zu 0,1 Campher. Fahrenkamp[24]), Grothusen[25]), Conditt[26]), Bauer[27]), Kaufmann[28]). Darsteller: Chem. Fabrik Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.

Carcinolysin. Angeblich ein Pflanzenextrakt, ein Ferment einer chinesischen Pinusgattung, mit Öl gemischt. Als Krebsmittel versucht. Matushiba[29]), F. Blumenthal[30]). Darsteller: Fritz Hoffmann, Frankfurt a. M., Wingerstr. 16.

Casbis. Wismutpräparat. Eine ölige Suspension, in 1 ccm 0,1 Bi enthaltend. Bei Syphilis in 3tägigen Intervallen 1 ccm intraglutaeal zu injizieren (bis zur Gesamtdosis von 15 ccm). (Pohlmann[31]). Darsteller: Leop. Cassella & Co., Frankfurt a. M.

Cigli (Elixir Cigli). Besteht aus Citronensäurediglycerinester, Viscum album und Elixir Chinae calisayae. Soll den Blutdruck herabsetzen und sich bei Arteriosclerose und deren Begleiterscheinungen wirksam erweisen. 3mal täglich (½ st vor dem Essen) 1 Tee- bis Eßlöffel zu nehmen (Kramer[32]), W. Levi[33]). Darsteller: Sarsa, chem.-pharm. G. m. b. H., Berlin C. 54.

Cuprex. Parasitropisches, andere Zellen nicht schädigendes Kupfer-präparat. Gegen Pediculosis. Beseitigt Kopf- und Kleiderläuse. Spar-sam im Gebrauch und von prompter Wirkung (Rosenberg[34]). Darsteller: E. Merck, Darmstadt.

Cutren. Wismutpräparat. 10% Paraffinsuspension von orth-oxychinolinsulfosaurem Wismut. Bei Lues intramuskulär zu injizieren. Darst.: Chem. Fabrik Passek & Wolf G. m. b. H., Hamburg 1.

Darysal. Antigonorrhoicum zu innerlichem Gebrauch, bestehend aus Paraform, acid. salicyl. und Fol. Sennae je 0,1. 3mal tägl. 1-2 Tabl. zu nehmen (Engwer[35]). Darsteller: Augusta Viktoria-Apotheke, Berlin SW.

Decholin. Natriumsalz der Dehydrocholsäure. Wegen stark gallen-sekretionsfördernder Wirkung (Specht[36]) anwendbar bei Cholethiasis, Icterus und anderen Erkrankungen der Leber und Gallenwege. In intravenöser Injektion der 5%igen Lösung (5—10 ccm). Adlersberg u. E. Neubauer[37]), Kauftheil u. Neubauer[38]). Darsteller: J. D. Riedel A.-G., Berlin.

Dermaprotin ist ein Emulsionsgemisch von verschiedenen aus Bakterien hergestellten Reizkörpern. Anwendbar in allen Fällen, wo die neuerdings übliche Reizkörpertherapie indiziert erscheint. (Entzündliche Prozesse, Angina, Grippe, Pneumonie, Furunkulose usw.) Einige Tropfen auf der Haut (Beugeseite des Vorderarms) mit der Fingerkuppe bis zur völligen Trockenheit zu verreiben. (2—3mal in der Woche. Giesemann[39]). Darsteller: Physiol.-Chem. Labor. Hugo Rosenberg, Freiburg i. Br.

Dichloren = Dichloräthylen. Neuerdings zur Inhalationsnarkose verwendet. Albrecht[40]) bedient sich einer Mischung von Aether und Dichloren 3:1. Es zeigen sich leichte Stimmritzenkrämpfe und Erschöpfungszustände, die jedoch schnell vorübergehen. Darsteller: Pharm. Industrie A.-G., Wien.

Dicodid. Über dieses Beruhigungs- und Schmerzstillmittel, das schon in vorangegangenen Berichten[41]) Erwähnung gefunden, sind auch im Laufe des letzten Jahres mehrere übereinstimmend günstig lautende Arbeiten erschienen. Das in Tabletten erhältliche Codeinpräparat (Hydrocodeinon) wird besser vertragen als Morphin. 0,015 Dicodid entsprechen der Wirkung von 0,01 Morphin. In Tabl. zu 0,01 und Ampul. zu 0,015 erhältlich. (Crohn[42]), Gerber u. Rembold[43]), Freundlich[44]), Wehl[45]), Herz[46]), Bing[47]), Roller[48]), Bernheim[49]), Schwab[49a]), Simon[50]). Darsteller: Chem. Fabrik Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.

Diuretysatum Bürger. Dialysat aus Bulb. Scillae, Fol. Betulae et Fructus Juniperi. Diureticum. 3 mal tägl. 1 Teelöffel in etwas Wasser. Darst.: Johann Bürger, Ysatfabrik, Wernigerode.

Ergotitrin nennt sich ein Secalepräparat der Firma C. A. F. Kahlbaum, Berlin-Adlershof. Dasselbe ist am überlebenden Säugetieruterus auf konstante Wirkungsstärke eingestellt und soll stärker wirken als das offizinelle Fluidextrakt (K. Martin)[50a]). Innerlich 3 mal tägl. 15—20 Tropfen oder subkut. 1—2 ccm.

Felekosan. Mischung aus Ferrum oxydat. saccharat., Lecithin, Kolafluidextr. und Calcium mit Eigelb, Kakao, Zucker und Alkohol. Gegen Anaemie, nervöse Erschöpfung usw. (Römheld)[50b])

Felsol. Asthmamittel, als wirksames Agens Antipyrin, Coffein, Digitalis, Strophanthin und Lobelin enthaltend. Darst: Rolan Fabr. pharmaz. Spezialitäten, Essen.

Galenetten. Gebrauchsfertige Arzneimittel in Form von Tabletten. Darst: „Galenus", Chem. Industrie. Frankfurt a. M.

Gardan (Pyramidon + Novalgin). Antipyreticum, Analgeticum und Antirheumaticum. 3—4 mal täglich 1 Tablette zu 0,5. Darst.: Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Glandole sind Extrakte aus innersekretorischen Drüsen, wie z. B. Ovoglandol, Pituglandol usw.

Gonostyli. Stäbchen mit Argentum nitricum, Choleval und Protargol in verschiedener Stärke (0.5% 1% und 2%) zur Behandlung der Gonorrhoe. Darst.: P. Beiersdorf & Co., A.-G., Hamburg.

(Forts. folgt.)

---

[14]) Bismogenol. Chem.-Ztg. 1924, S. 386.
[15]) Fortschr. d. Med. 1923, Nr. 4.
[16]) Klin. Wochenschr. 1924, Nr. 12, S. 504.
[17]) Med. Klinik 1924, Nr. 6.
[18]) Münchener med. Wochenschr. 1924, Nr. 23, S. 752.
[19]) Med. Klinik 1924, Nr. 17.
[20]) Chem.-Ztg. 1924, S. 385.
[21]) Dermatol. Kongreß 1923, München.
[22]) Ärztl. Rdsch. 1924, Nr. 3.
[23]) Schweiz. Rdsch. f. Med. 1923, Nr. 32.
[24]) Med. Klinik 1923, Nr. 50.
[25]) D. med. Wochenschr. 1923, Nr. 51.
[26]) Fortschr. d. Med. 1924.
[27]) Therapie der Gegenwart 1924, Nr. 1.
[28]) D. med. Wochenschr. 1924, Nr. 5.
[29]) D. med. Wochenschr. 1924, Nr. 1, S. 33.
[30]) Ebenda 1924, Nr. 9, S. 271.
[31]) D. med. Wochenschr. 1924, Nr. 2, S. 144.
[32]) Med. Klinik 1922, Nr. 24.
[33]) Fortschr. d. Med. 1924, Nr. 2.
[34]) Med. Klinik 1924, Nr. 9.
[35]) Med. Klinik 1923, Nr. 23.
[36]) Riedels Arch. 1924, Bd. 3.
[37]) Wiener med. Wochenschr. 1924, Nr. 1.
[38]) Klin. Wochenschr. 1924, Nr. 36.
[39]) Münch. med. Wochenschr. 1924, Nr. 27, S. 1505.
[40]) Wiener klin. Wochenschr. 1924, Nr. 28.
[41]) Chem.-Ztg. 1923, S. 733, und 1924, S. 386.
[42]) Medizinische Klinik 1923, Nr. 41, S. 1367.
[43]) Münchener med. Wochenschr. 1923, Nr. 41.
[44]) Fortschr. d. Med. 1923, Nr. 11/12.
[45]) Therapie der Gegenwart 1924, Nr. 1.
[46]) D. med. Wochenschr. 1924, Nr. 14, S. 431.
[47]) D. med. Wochenschr. 1924, Nr. 10.
[48]) Münchener med. Wochenschr. 1924, Nr. 20, S. 648.
[49]) Therapie der Gegenw. 1924, Nr. 3.
[49a]) Münch. med. Wochenschr. 1924, Nr. 39.
[50]) Med. Klinik 1924, Nr. 1.
[50a]) Klin. Wochenschr. 1924, Nr. 7, S. 303.
[50b]) Therapie d. Gegenwart 1923, S. 424.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Der „Luftschleier" genannte Entwicklungsschleier in der Photographie ann nach Untersuchungen von M. L. Dundon und J. J. Crabtree urch einen Zusatz von Pinakryptolgrün im Verhältnis 1 : 500 000 verhindert erden [1]). Die wissenschaftlichen Mitarbeiter des Pathé-Cinéma-Laboratoums, Paris, untersuchten, welchen Einfluß der von ihnen kürzlich entdeckte esensibilisator basischer Scharlach N auf die Entstehung des Luftschleiers at. Ein Metol-Hydrochinon-Entwickler von ähnlicher Zusammensetzung, wie er von Dundon und Crabtree benutzte, wurde mit verschiedenen engen der folgenden Desensibilisatoren versetzt: Pinakryptolgrün, Phenoafranin, Scharlach N. Mit diesen Bädern behandelter Positiv-Film wurde in llen Fällen gegen Luftschleier wirksam geschützt. Scharlach in einer Konntration von 1 : 200 000 erwies sich als günstigstes Schutzmittel und flockte ich nicht aus.

Neue Tiegel aus Thor- oder Zirkonoxyd zum Schmelzen von Platin mpfiehlt das „Bureau of Standards". Diese Oxyde bilden, zu feinem Pulver rmahlen und mit Wasser oder Gummiarabikum vermischt, einen Brei, der ch in eine Gipsform gießen läßt. Infolge der Porosität der Form sickert das asser nach und nach aus der teigigen Masse aus, so daß diese immer dichter ird. In einem bestimmten Augenblick kann man die Form abnehmen, den ig brennen und ihn zum Platinschmelzen im Induktionsofen verwenden [2]).

Personalien.

Prof. Dr. Paul Duden, Direktor der Farbwerke vorm. Meister Lucius Brüning in Höchst a. M., wurde in Anerkennung seiner Verdienste um die ntwicklung der deutschen Teerfarben-Industrie und der Herstellung der synetischen Essigsäure aus Acetylen von der Technischen Hochschule Berlin die ürde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen.

Kommerzienrat Fritz Henkel, Gründer der Düsseldorfer Firma Henkel Cie. A.-G., konnte am 1. April auf eine 60-jährige kaufmännische Tätigkeit rückblicken. An seinen Namen knüpft sich der weltbekannte Name Persil, nes Erzeugnisses seines Werkes. Kommerzienrat Henkel, der noch tätig ist, hat anläßlich seines Jubiläums eine umfangreiche Stiftung für erholungsbedürftige Kinder seiner Werksangehörigen gemacht.

Dr. Rudolf Koetschau, früher langjähriger technischer Direktor der Mineralölwerke Albrecht & Co., Hamburg-Kl.-Grasbrook, und jetziger Mitinhaber des Petroleuminstituts Dr. Rudolf Koetschau, Hamburg, Holstenwall 12, wurde von der Handelskammer Hamburg zum beeidigten Handelschemiker ernannt.

Oberstudienrat a. D. Georg Marquard, früher Professor für Chemie und Biologie an der Maria Theresia-Kreisrealschule in München, feierte kürzlich seinen 70. Geburtstag.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Tagung der Technisch-wissenschaftlichen Vereinigung der Glas-Industriellen Deutschlands sowie **der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft** findet am 18. und 19. Juni 1925 in Nürnberg statt.

Der Verband der deutschen Celluloidindustriellen hielt am 28. Februar in Leipzig seine Generalversammlung ab. Zum 1. Vorsitzenden wurde Kommerzienrat Engelmann, Leipzig-Plagwitz, gewählt.

Die 19. Berliner Seifenmesse und Ausstellung findet vom 26.—28. April statt. Veranstalter ist der Zentralverband der Seifenhändler Deutschlands, Berlin SW. 29, Solmsstr. 41.

Der Verlag des offiziellen Katalogs, des Tagesprogramms und der offiziellen Ausstellungszeitung der Deutschen Verkehrsausstellung München 1925 ist ausschließlich der Vereinigten Werbestelle der Reichsbahn- und Reichspostreklame München, Neuturmstraße 1/4, übertragen.

Die 13. Jugosi-Edelmesse für Juwelen-, Uhren-, Gold-, Silber- und die Metallwarenbranche findet vom 21. bis 25. August im Stuttgarter Handelshof statt.

[1]) Revue Française de Photographie 1925, Nr. 123.
[2]) Nach „Scientific American" 1924.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren [*]).

Nr. 1894 und 1895. Dr. Max Praetorius, Berlin-Treptow, Neue Krugallee 61
Eingegangen am 31. März 1925.

[*]) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

ranzen, Dr. Hans. Margarine. Mit 32 Abb. 100 S. Geh. 10 M, geb. 12 M. Otto Spamer, Leipzig 1925.

ottlob, Kurt. Technologie der Kautschukwaren. 2. Aufl. 128 Abb. 340 S. Geh. 19,20 M, geb. 22 M. Friedr. Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig 1925.

imberg, Dipl.-Ing. Th. Die Praxis des wirtschaftlichen Verschwelens und Vergasens, angewandt auf mulmige Rohbraunkohle und sonstige feinkörnige Brennstoffe. 32 Abb. 105 S. 6,50 M, geb. 7,80 M. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1925.

choental, Dr. jur. Justus. Das Industriebelastungsgesetz nebst dem Aufbringungsgesetz vom 30. August 1924. 118 S. 4 M. Carl Heymanns Verlag, Berlin 1925.

homs, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hermann. Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie. Lf. 6 (Bd. III, Bogen 19—34). Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien 1925.

Bücherbesprechungen.

ack, Karl. Entstehung, Wesen und Eigenschaften der Elemente. 8°. 53 S. Preis kart. 1,50 M. Physiko-chemischer Verlag, Würzburg.

Verf. gibt eine Spiralanordnung der Elemente, durch welche es ihm gelingt, eine ganze Reihe von Eigenschaften zu klassifizieren. Daran fügt er einen Abschnitt über die Entstehung der Elemente und die experimentelle Herstellung der Atommodelle. Im ersten Teile werden manche nicht uninteressante Beziehungen hervorgehoben, und ich möchte dem Verf. wünschen, daß der anspruchsvolle Untertitel seiner Broschüre „eine neue Universaltheorie, welche alle Probleme der Physik und Chemie von einem einheitlichen mathematischen Standpunkte aus zu lösen vermag", nicht alle ernsthaften Leser von der Lektüre zurückschreckt. W. Herz.

olde, D. Kohlenwasserstofföle und Fette sowie die ihnen chemisch und technisch nahestehenden Stoffe. 6. vermehrte und verbesserte Auflage. 856 S. mit 179 Abb. im Text, 196 Tabellen und einer Tafel. Preis gebd. 45 M. Verlag von Julius Springer, Berlin 1924.

Im neuen Gewande ist das weit verbreitete und überall geschätzte Buch Holdes erschienen. Die Vorzüge desselben sind so allgemein anerkannt, daß eigentlich sich eine Besprechung erübrigen würde, wenn nicht eine Reihe wesentlicher Veränderungen zu verzeichnen wäre. Das Buch ist dem jüngst heimgegangenen C. Engler in Karlsruhe zugeeignet. Bei der Bewältigung des ungeheuren Stoffes haben dem Verf. einige Fachleute zur Seite gestanden, so W. Manasse bei dem Kapitel der Erdöl- und Braunkohlenteerindustrie, v. Schönthan bei dem Abschnitt über die Technologie des Benzins, Rietz bei der Beschreibung von fettanalytischen und -technologischen Methoden sowie beim Abschnitt Glycerin. Ferner haben Bleyberg und adek die Kapitel über Braunkohlenteer, Steinkohlenteer, Fetthärtungsprodukte, Fettkonstanten und Vitamine durchgesehen, während J. Ripper die Manuskriptteile über die Entstehung der Fette und die Fettsynthese überprüft hat. In ähnlicher Weise haben Eichwald und Vogel, Davidsohn, achmann, H. Wolff, Lifschütz und K. Stephan das Werk gefördert. K. Scheel hat einen Beitrag über rationelle Temperaturmessung beigesteuert, und die Gattin des Verf. hat den schnellen Abschluß des Werkes durch Katalogisierung ermöglicht. — Die Vielseitigkeit und Gründlichkeit, die das Werk kennzeichnen, verbieten es, über Einzelheiten zu referieren, und nur auf die großen Kapitel ist ein Hinweis möglich. Die Einleitung bildet ein Abschnitt über die allgemeinen Prüfungsmethoden physikalischer und chemischer Art. Es kommt dann eine mustergültige Beschreibung des Erdöls und seiner Verarbeitungsprodukte (Rohpetroleum, Benzin, Leuchtpetroleum, Putzöle, Gasöle, Heizöle, Treiböle, Transformatoren- und Schalteröle, staubbindende Öle, Mineralschmieröle, Härteöle, Bohröle, Paraffin und seine Umwandlungsprodukte, Vaselin, Erdölteer, sowie Neben- und Abfallprodukte der Erdölaufarbeitung). Hauptkapitel sind dem Naturasphalt und dem Erdwachs gewidmet. Von großem aktuellen Interesse ist der Abschnitt über die Teere, die man durch pyrogene Zersetzung von Kohlen, Torf, Holz, bituminösem Schiefer und dergl. gewinnt. Auch die Balsamdestillation (Terpentinöl, Kolophonium, Harzessenz, Brauerpech) fehlt nicht. Einen großen Umfang nimmt das Kapitel über die pflanzlichen und tierischen Fette ein, das eine Unsumme von wichtigen Angaben, Standardzahlen und analytischen Vorschriften enthält. Die Fettverarbeitungsprodukte, Speisefette, gehärtete Fette, die Erzeugnisse der Stearinindustrie und namentlich das Glycerin sowie die Seifen sind mit gleicher Sorgfalt behandelt. Auch Angaben über Seifenpulver, Saponine, Harzleim, Türkischrotöl, Firnisse, Ölfarben, Kitte, Lacke, Lederfette, Linoleum, medizinische Jodfette, Faktis und Abfallfette sind in diesem Kapitel untergebracht. Es folgt sodann ein Abschnitt über die Wachse tierischen und pflanzlichen Ursprungs sowie mineralischen Vorkommens. Auch das wichtige Kapitel, das von dem zur Erzaufbereitung dienenden Öle handelt, ist zu erwähnen. Physikalisch-chemische Tabellen, die außerordentlich wertvoll sind und viele wissenswerte Daten enthalten, bilden den Schluß des Buches, das dann noch durch Nachträge auf den modernsten Stand der Wissenschaft ergänzt ist. — Nur bewundernd kann man vor der Fülle der geleisteten Arbeit stehen. Das bedeutende Buch Holdes wird sicherlich ein Standardwerk bilden — bis zur nächsten Auflage, die erfahrungsgemäß bei diesem Kompendium nicht auf sich warten läßt. C. Neuberg.

Kalender für das Jahr 1925 [1]).

Illustrierter Apotheker-Kalender 1925. Herausgegeben von Fritz Ferchl, Mittenwald, Verlag Süddeutsche Apothekerzeitung, Stuttgart; Gehe-Verlag G. m. b. H., Dresden-N. 6.

Dieser Abreiß-Kalender ähnelt in der Form und dem Inhalt dem schon erwähnten „Illustrierten Ärzte-Kalender" [2]) und wird wie dieser in Interessentenkreisen gern Aufnahme finden. Auch bei diesem Kalender bitten Herausgeber und Verleger, durch Einsendung von unveröffentlichtem Material zum weiteren Ausbau desselben beizutragen.

Farben- und Lackkalender, Taschenbuch für die Farben- und Lack-Industrie sowie für den einschlägigen Handel von Dr. Hans Wolff, Berlin, und Direktor W. Schlick, Hamburg. Preis geb. 6,50 M. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H., Stuttgart 1925.

Der Kalender ist in der vorliegenden dritten Lieferung „nicht nur äußerlich" erweitert, vielmehr unter Berücksichtigung neuerer Erfahrungen wesentlich ergänzt und verbessert worden. Neu aufgenommen wurde ein größerer Abschnitt über das Patentwesen und ein solcher über Fabrikfeuerwehr. Das Buch kann gut und gern empfohlen werden. Dr. Vollmann

Deutscher Färberkalender für das Jahr 1925. 34. Jahrgang. Herausgegeben von der Redaktion der Deutschen Färber-Zeitung. Geb. 5 M. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg, Bez. Halle a. S.

Obiger Kalender enthält wiederum eine größere Anzahl wertvoller Aufsätze aus den Gebieten der Kleider- und der Neu-Färberei nebst entsprechenden Tabellen, Formeln u. dergl. und kann gleich seinen Vorgängern bestens empfohlen werden. R. L.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 916; 1925, S. 63. [2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Chinin. (New York.) Wie das Amerik. Rote Kreuz in Washington, D. C., bekanntgibt, sollen demnächst 14 Mill. 5 grain-Tabletten Chinin nach Griechenland geschickt werden zur Bekämpfung des Malariafiebers. Für den Ankauf sind 85 000 Doll. ausgeworfen. Im Februar 1924 gingen 9000 Pfund nach drüben. — H. K. Mulford & Co., Philadelphia, haben für die Hilfe im Nahen Osten 100 000 Unzen Chininsulfat angekauft, und zwar 90 000 Unzen von Victor & Hosken, New York, als Vertreter der Hoshi Pharmaceutial Co., Ltd., Japan, und 10 000 Unzen von der Powers-Weightman-Rosengarten Co., Philadelphia. Die griechische Regierung hat auch selbst einen Vertrag mit der Hoshi Co. für Lieferung von 10 t Chininsulfat abgeschlossen.

Gewürze, Kräuter. (Ende März.) Die Lage am amerikanischen Markt war im Laufe des Berichtsmonats im großen und ganzen wenig bewegt bei unwesentlichen Preisveränderungen. Zu den Sorten, welche gelegentlich etwas höher notiert wurden, gehörten u. a. Anis, Cassia, Batavia, Isländisches Moos, Muskatnüsse, Banda, Piment, zu solchen, welche schließlich billiger angeboten waren, u. a. Kamillenblüten, Koriander, Senf, Mohn, Pfeffer, Sarsaparilla. Isländisches Moos in Ballen notierte New York 8—9, Kolanüsse in Säcken 4½—5, Mohnköpfe in Barrels 50—51, Vanille, ganz, mexik. 11—13 (Doll.), Lavendelblüten, gewöhnliche, in Ballen, 24—26, ausgesuchte 30—40, Anis, russischer, in Säcken, 14—14½, Cardamom, gebleicht, in Kisten, 2,20—2,40 (Doll.), Koriander, Marokko, 4¾—5¼, Mohn, holl., in Säcken, 9¾—10½, deutscher 9¼—10, Cassia, Batavia, in Ballen, Nr. 1 11 bis 11¼, Paprika, extra, in Säcken, 23—24, Pfeffer, schwarzer Singapore, in Säcken, 14½—15, schwarzer Lampong 13—13⅛, Tellicherry 14½—15, weißer Singapore in Säcken 22½—23, Muntok 23—23½, Piment in Säcken 9⅛—9¼ cts. je 1 lb. Am englischen Markt lag das Geschäft namentlich mit Gewürzen sehr ruhig. London forderte für vorrätigen Pfeffer, schwarzen Singapore, 5³/₁₀, März-Mai 5¼, schwarzen Lampong März-Mai 5, vorrätigen Tellicherry, fair, 6³/₁₀, weißen Muntok, vorrätig, 9¾, Nelken, Sansibar, vorrätig, 12½ d je 1 lb. Am Inlandsmarkt war die Nachfrage nur gelegentlich etwas besser, zum Teil deswegen, weil kleinere Preisermäßigungen zugestanden wurden. Großverbraucher und Zwischenhandel leben im allgemeinen von der Hand in den Mund, weil man in Artikeln, wie z. B. Gewürzen, größere flüssige Mittel am allerwenigsten festlegen will. In der zweiten Hälfte März wurden aus erster Hand gefordert u. a. für Piment, grobkörnig, 41,50—42 M, handelsübliche Ware 36—36,50 M, Muskatnüsse je nach Beschaffenheit 255—475 M, Cassia flores 63—63,25 M, Cassia Vera 36—43,50 M, gemahlen 86—87 M, Sternanis 53—53,50 M, für spanischen Anis 61 bis 61,50 M, holländischen Kümmel, 1924er, Amsterdamer Beschaffenheit, 36,25 M, Pfeffer, weißen Muntok, 100—101 M, weißen Singapore 92,50 bis 93 M, schwarzen Java 58—58,25, schwarzen Lampong 51,50—52 M, schwarzen Singapore 53,75—54 M, Sansibarnelken 110—112 M, Japaningwer 96—98.50 M, Muskatblüte, Banda, 477,50, Cardamom je nach Beschaffenheit 755—925 M, Cassia lignea, ausgesucht, 36,75—37 M, Cassia-Bruch 31 bis 31,50 M, Kanehl je nach Beschaffenheit 160—225 M, alles für 1 Ztr., unverzollt, ab Lager. Die Preise am deutschen Markt sind durchweg wohl so gehalten, daß kleinere Untergebote nicht auf Widerstand stoßen. Die Einfuhr der meisten Sorten erfolgt nur in beschränktem Umfange, weil eben der Abfluß von Ware meistenteils zu wünschen übrig läßt. Die vorhandenen Vorräte reichten aber aus, um größeren Bedarf decken zu können.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Benzol. Das Städtische Gaswerk in Weiden, Oberpfalz, erbaut eine Benzolanlage.

Erdöl und Erdölprodukte. (25. März.) Die schon lange vorbereiteten Verschmelzungsprojekte im Stinnes-Riebeck-Konzern kommen jetzt der Verwirklichung näher. Der am 24. April stattfindenden Generalversammlung wird die Vereinigung der A.-G. für Petroleum-Industrie und der Oleawerke A.-G. für Mineralölindustrie unter der Firma Hugo Stinnes-Riebeck Öl-A.-G. vorgeschlagen. Die Hugo Stinnes-Riebeck Ölhandels-G. m. b. H. wird in den Kreis der neuen Gesellschaft einbezogen und deren Kapital auf 11 Mill. M erhöht. Der Sitz der Gesellschaft wird von Halle nach Berlin verlegt, aber die Stinnes-Riebeck-Gruppe behält maßgebenden Einfluß auf die Gesellschaft. In der Generalversammlung der Mineralöl-Industrie-Akt.-Ges. in Leipzig wurde die Umstellung des Aktienkapitals von 525 Mill. M auf 525 000 M beschlossen. Der Aufsichtsrat erhielt die Genehmigung, im Bedarfsfalle das Aktienkapital um bis zu 175 000 M zu erhöhen. Der Gesellschaft war es möglich, in Wien einen großen Kredit zu erhalten, der die Fortführung der Grubenarbeit bis zur Fündigkeit ermöglicht. Die Naphthaindustrie und Tankanlagen A.-G. in Berlin beabsichtigt die Eingehung eines engeren Verhältnisses zur The Caucasian Oil Co. Ltd. in Kopenhagen, wonach letztere die aus der Kapitalerhöhung der ersteren vom 14. August 1924 herrührenden 10 Mill. M Aktien übernimmt und dieser das Eigentum an anderen Aktien beschafft. Im Börsenprospekt der Mineralölraffinerie vorm. August Korff in Bremen (zur Gruppe der Standard Oil Company gehörend) wird u. a. ausgeführt, daß sich die Absatzverhältnisse in 1924 befriedigend gestaltet haben. Die Preise waren infolge scharfen Wettbewerbs gedrückt, auf Gewinn ist für 1924 nicht zu rechnen. Nach einer kürzlichen Zusammenstellung beträgt das in der rumänischen Erdölindustrie angelegte Kapital 6,5 Milliarden Lei, 8 Mill. Pfd. Sterling, 60 Mill. franz. Fr. und 3,5 Mill holl. Gulden. Die rumänische Regierung hat sich zur Erwerbung von 75 000 Aktien der Steaua Romana entschlossen, wodurch die größte, vor dem Kriege mit der Majorität in deutschen Händen befindliche Gesellschaft also verstaatlicht wird. Der Steaua Romana werden aus dem staatlichen Besitz von 500 ha Ölländereien 120 ha zugeteilt. Seit Anfang März beträgt die tägliche Gewinnung in Rumänien etwa 600 Waggons. Nach der Neuregelung der Preise durch das polnische Kartell kostet für die Ausfuhr raffiniertes Petroleum 2,65 Doll., bisher 2,55 Doll., destilliertes Petroleum unverändert 2,50 Doll., Benzin je nach dem spez. Gewicht 5 bis 12,75 Doll. bezw. 3,75—12 Doll., Gasöl 2,35 bezw. 2,17½ Doll., Schmieröl 2,65—5,40 Doll. bezw. 2,60—5,75 Doll. für 100 kg, unverzollt, ab Grenzstation. In den Ver. Staaten von Nordamerika scheint ein Umschwung vorzustehen. Pennsylvanisches Rohöl stieg bekanntlich von Anfang Dezember bis zum 21. März von 2,50 auf 3,75—85 Doll. für 1 Barrel, seit dem 23. wurde der Preis auf 3,40—3,65 Doll. für 1 Barrel herabgesetzt. Raffinate blieben bisher jedoch unverändert.

Chemikalien. Feinpräparate.

Brom. (New York, Anfang März.) Nach Berichten einer hiesigen Fachzeitschrift dürfte der Verbrauch von Bromiden in der Zukunft wieder aufgenommen werden. Es sind angeblich Pläne in der Ausführung begriffen, durch welche die Erzeugung von Tetraäthylblei ungefährlich gemacht werden soll. Die Veränderungen der Tetraäthylbleifabrik von E. I. du Pont de Nemours & Co. in Deepwater Point, New Jersey, sind nahezu fertig und der Betrieb wird in einigen Tagen wieder aufgenommen werden. Er war 2 Wochen wegen mehrerer Vergiftungsfälle, darunter 2 tödlichen, unterbrochen. Ob die Todesfälle die bereits früher berichteten oder neuerdings eingetreten sind, ist nicht bekannt. Die Preise für ausländische Bromsalze wurden letzte Woche um 1—2 cts. für 1 Pfd. herabgesetzt, für Bromkali auf 37—38 cts., Bromnatron auf 39—40 cts. Beide inländischen Salze werden unverändert zu 47—48 cts. notiert.

Chemikalien. (Budapest.) Der Vernichtungsfeldzug gegen den ungarischen Handel beginnt reife Früchte zu bringen. Der ungarische Handel zeigte bisher erstaunliche Vitalität. Alle handelsfeindlichen Maßnahmen, welche die ungarischen Machtfaktoren in den letzten fünf Jahren gegen den Handel bezw. gegen die Kaufmannschaft unternommen haben, schlugen zwar tiefe und schmerzliche Wunden, doch konnten sie den ernsteren Stamm der Kaufleute nicht wankend machen. Die Lebenskraft gab bisher immer Rat, sich den neuen Umständen anzupassen. Die sogenannte Sanierung setzte die Krone auf. Einerseits soll der Handel und teils auch die Industrie den ganzen Staatshaushalt in Ordnung bringen, und zu diesem Zwecke wurden nie geahnte Steuern vom Stapel gelassen. Anderseits verbreitete sich allmählich eine Konsumentenkrise, verursacht dadurch, daß die breiten Volksmassen, darunter auch die Mittelklassen, durch die vollkommen unkundige Wirtschaftsführung der Regierungen der letzten Jahre ganz entblößt werden und verelenden, wodurch sie selbstverständlich auch aufnahmeunfähig sind. Der andere Teil der Bevölkerung, die noch verdienen, beginnen dagegen die ungarische Krone nicht mehr zu verschleudern, sondern fangen an zu sparen. Die Detailgeschäfte gähnen vor Leere, und diese Wirtschaftskrankheit zeigt ihre Wirkung nicht nur in dem ganzen Handel, sondern auch in den entferntesten Winkeln der Industrie. Sehr viele Firmen machen aus dieser Krise eine Konjunktur der Insolvenzen und bringen in Verlegenheit und vernichten uralte, angesehene, grundkorrekte Firmen. Erfreulicherweise besteht der Chemikalienhandel diese schwere Zeiten mit seltenem Widerstand. Bisher sind nur eine kleine Anzahl Firmen aus dieser Branche Opfer einer Epidemie geworden. Die sehr schwachen und die unkorrekten Elemente sind in dieser Branche schon früher abgefallen. Die Wirtschaftskrise schlägt aber von Tag zu Tag größere Wellen und ergreift immer mehr auch die regelmäßigen Abnehmer des Chemikalienhandels. Die bezügliche Industrie arbeitet schon sehr gedämpft.

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	,83 schw.fr.
Aetznatron, 128-30	6 000
Antichlor, kryst., Stücke	3800-4000
— Periform	5 000
Bariumcarbonat	4000-4200
Bittersalz	1 900
Bleiglätte	21 500
Bleiminium	21 500
Bleinitrat	32 000
Bleizucker	22 000
Borax in Stücken	14 000
Braunstein	8 800
Calc. carb. präc. lev.	5 500
Carbid	7200-7600
Chlorbarium	4500-5000
Chlorcalcium, 90-95%	5 600
Chlorkalk, 110-115	2 400
Chlormagnesium	2 500
Chromalaun	6800-7200
Chromkali	16500-17000
Chromnatron	15500-16000
Chromoxyd	72 000
Eisenvitriol	1200-1300
Glaubersalz, kryst	1650-1700
— calc.	1 900
Hirschhornsalz in Stücken	12 500
Kalialaun in Stücken	3200-3500
Kaliumchlorat	10000-11000
Kalium ferrocyank.	24500-25000
Kalium ferricyank.	62 000
Kaliumpermanganat	26 000
Kalisalpeter	10000-12000
Kobaltoxyd	35 000
Kupfervitriol	9 600
Lithopone, Grünsiegel	10 000
Natrium bicarb. ven.	5 300
— medic.	6 800
— bisulfit	5 800
Natriumchlorat	11 000
Natriumnitrit	15 000
Natriumsulfit	5 600
Natronsalpeter	9 500
Natronwasserglas 36-38	2 000
Pottasche, 96-98%	11500-12000
— 90-95%	7500-8000
— 80-85%	7 000
Salmiak, kryst.	12 000
— subl.	14 000
Salmiakgeist 0,910	6 000
Salpetersäure, 40° Bé	14 000
Salzsäure	1 950
Schwefelnatrium, 30-32%	4 500
— 60-62%	5 500
Schwefelsäure, 66° Bé	2 000
Schwefelsaure Tonerde, 14-15%	3 400
— 17-18%	3 800
Soda, calc.	3 000
— kryst.	1 700
Organische Chemikalien.	
Aceton, technisch	20 000
Ameisensäure, 85%	16 500
Anilinöl	34 000
Anilinsalz	32 000
Brechweinstein	50 000
Carbolsäure	38 000
Citronensäure	65 000
Formaldehyd 40%	18 000
Kleesalz	22 000
Naphthalin, weiß	9 000
Oxalsäure	11 000
Weinsteinsäure	38000-40000
Gummen, Harze.	
Gummi cord.	23 500
— gezieh.	17000-18000
Harz, franz. WW.	8 200
— amerik. J.	7 500
— österr., dunkel	7 000
— griechisch, dunkel	6 000
Schellack, TN., orange	130 000

Chemische Produkte. Die Ahrweiler Farben- & Chemische Fabrik G. m. b. H. vorm. Müller & Oertel, Neuenahr, ist in eine Aktien-Gesellschaft mit 250 000 RM. umgewandelt unter der Firma Ahrwerke Aktien-Gesellschaft, Neuenahr. Das Aktienkapital befindet sich zum größten Teil in den Händen der Vorstandsmitglieder Hans Bonn und Wilhelm Bögel, Neuenahr.

Glaubersalz. E. M. Davis, New York, 25 Madison Ave., errichtet eine Natriumsulfatfabrik [1]) in Alberto, Kanada, für ¼ Mill. Doll.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 115.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 42, S. 305—312. Cöthen, den 7. April 1925. 49. Jahrgang.

berfluß an Chemikern. Von Dipl.-Ing. *Alfred Schmidt* . . . 305—306
eues Verfahren zur raschen Phenolbestimmung in ätherischen Ölen mit kleinen Substanzmengen. Von Dr.-Ing. *Ladislaus Reti* 306
uschriften: Gibt es Vitamine und Nitramine. *Otto Schmatolla—Ragnar Berg.* — Die Verarbeitung unplastischer Oxyde zu keramischen Gegenständen und einiges von der Verwendbarkeit dieser, *Prof. Dr. Ruff—b.* — Katalysatoren zum Härten von Ölen, *Dr. K. Wimmer.* — Zell- oder Schaumgummi, *Fritz Pfleumer.* 307
om Tage 308
teratur: *Dr. Fritz Elsner,* Die Praxis des Chemikers. — *Dr. Naoúm,* Nitroglycerin und Nitroglycerinsprengstoffe (Dynamite). — *Prof. Walther Mathesius,* Die physikalischen und chemischen Grundlagen des Eisenhüttenwesens. — Meiers Adreßbuch der Exporteure und Importeure 1925 308
Patentliste 309
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage. — Wochenbericht über den Chemikalienmarkt. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 310—312
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 42:
Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 93
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 94
Organische Präparate 95
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 96

Überfluß an Chemikern.

Von Dipl.-Ing. **Alfred Schmidt.**

An der Tatsache, daß eine erschreckend große Zahl von Chemikern rt abgeschlossener Hochschulbildung trotz größter Mühe keine Stellung den kann, kommt man nicht vorbei. Aber man kann daraus doch ch eine andere Folgerung ziehen als der Verein deutscher Chemiker, r den Standpunkt vertritt, daß zu viele Chemiker vorhanden wären, d der daher vor kurzem eine neue Warnung vor dem Chemiestudium assen hat, damit ein weiterer Zuzug verhindert werde. Ich als alter chnologe, der seit über 30 Jahren in der Industrie steht und sich in len Betrieben chemisch-technologischer Art des In- und Auslandes umgesehen hat, behaupte hingegen, daß in der Industrie noch bei item viel zu wenig Chemiker vorhanden sind. Ja, im Interesse der iteren erfolgreichen Entwicklung müßte die deutsche Industrie ganz sentlich mehr als bisher mit chemischem Geiste durchdrungen werden.

Außer der verhältnismäßig kleinen Zahl von Betrieben der chemi- en Großindustrie und der engeren chemischen Industrie haben wir ie ungeheuer große Zahl von Betrieben chemisch-technologischer Art. Dzu gehören die Betriebe der Textilindustrie, der Papier-, Cellulose-, ler-, Gummi-, Glas-, keramischen Industrie, der Industrie der Kunst- ′fe, der photographischen Industrie usw. usw. Obgleich dort che- che Arbeit ebensogut geleistet wird wie in den Fabriken der eigent- en chemischen Industrie, spielt darin der Chemiker, sofern über- pt einer vorhanden ist, in den meisten Fällen eine untergeordnete de. Im Allgemeinen herrscht der Meister, und darüber thront der enannte Kaufmann als oberster Leiter des ganzen Unternehmens.

Daß unter solchen Umständen die Betriebe und Industrien technisch int auf der Höhe stehen, die sie bei dem heutigen Stande der etschen Technik einnehmen müßten, ist nicht zu verwundern, und muß, allem anderslautenden Zeitungsgeschreibe zum Trotz, mit ren Worten ausgesprochen werden, daß diese Industrien mehr oder iger rückständig geblieben sind. Daß es auch in den Betrieben der ntlichen chemischen Industrie oft noch recht mangelhaft bestellt sei nur nebenbei erwähnt.

Geht man den Ursachen für die angedeuteten Erscheinungen nach, muß man leider feststellen, daß die Chemiker, wie sie von unseren schulen ausgebildet werden, oft auch ganz und gar nicht den An rungen entsprechen, die die Industrie stellen muß. Das gilt nicht von den Universitäten, sondern vor allem auch von den Technischen schulen. Gerade die Technischen Hochschulen, die doch dafür be- mt wären, den Nachwuchs für die Industrie zweckmäßig heranzu- len, versagen. Die Schuld liegt daran, daß unsere Hochschullehrer il verschwindend wenigen Ausnahmen die Verhältnisse in den hier rage kommenden Industrien, aber auch zum guten Teile in der emischen Industrie selbst, nicht kennen. Entweder haben sie über- upt keine Fühlung mit der Praxis, oder die Fühlung erstreckt sich dlich auf die rein wissenschaftliche Seite. Das ist aber der hlimmste Fehler, den man sich denken kann. Der Chemiker, der in e ndustrie gehen will, muß das Wesen industrieller Arbeit nicht nur e lächlich, sondern von Grund auf kennen, und dazu verhilft unsere schulausbildung nicht im geringsten.

Mit den rein chemischen Kenntnissen, selbst wenn sie noch so gut rn, ist es allein noch lange nicht getan. Jeder Chemieprofessor ltes für selbstverständlich, daß sich ein Chemiker seine Laborato- napparate, soweit als möglich, selbst anfertigt und zusammen ll In der Industrie, wo der Laboratoriumsbetrieb ins Große über- gen wird, treten an Stelle von Glas und Porzellan Eisen und andere Metalle. Es wäre also doch nur selbstverständlich, daß der Industriechemiker sich, ebenso wie im Laboratorium mit den Glas- und Porzellanapparaten, mit den Apparaten und Maschinen der Industrie völlig vertraut macht. Das geschieht aber nicht oder nur ganz mangelhaft, und das ist der Grund, weshalb der Chemiker in den meisten Betrieben gegen die Meister überhaupt nicht aufzukommen vermag. Nur wer die Maschinen und Apparate eines Betriebes gründlich kennt und zu bedienen versteht, kann sich bei den Arbeitern und Meistern Achtung verschaffen. Ja, es muß gefordert werden, daß er seinen Untergebenen darin noch überlegen ist. Damit aber hat es noch nicht sein Bewenden. Der Chemiker, der einen Betrieb leiten will, muß auch den gesamten allgemeinen technischen Betrieb, also den Kesselbetrieb, die Krafterzeugung, die Kraftübertragung, den elektrischen Teil und dergl. mehr mindestens ebensogut, möglichst noch besser kennen, als seine Untergebenen.

Daß die Universitäten nicht in der Lage sind, die erforderlichen Kenntnisse und Unterlagen zu liefern, ist klar. Das liegt an der ganzen Einrichtung. Wohl aber könnten es die Technischen Hochschulen, die jedoch einer gründlichen Umgestaltung unterzogen werden müßten. Die Universitäten sollten sich auf die wissenschaftliche Seite des Chemiestudiums beschränken und die Industrieausbildung den Technischen Hochschulen, mit denen sie darin nicht konkurrieren sollten, überlassen.

Bei der Reorganisation der Technischen Hochschulen soll selbstverständlich die gründliche Ausbildung in der Chemie beibehalten werden, besonders in der Kolloidchemie sollte viel mehr als bisher noch geboten werden; dagegen könnte die mathematische Behandlung ruhig stark zurückgedrängt werden. Außer der gründlichen chemischen Ausbildung muß aber unter allen Umständen den Studenten die Gelegenheit geboten werden, alles das zu lernen, was für den Betrieb von Fabriken notwendig ist; die rein theoretische Behandlung würde natürlich nicht zum Ziele führen. Wer mit Maschinen und Apparaten vertraut werden will, muß in der Lage sein, sie auseinandernehmen und wiederzusammensetzen, sie aber auch ausbessern zu können. Das setzt voraus, daß er mit der Bearbeitung des Eisens und der Metalle genau Bescheid weiß. Deshalb müßte als erste Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums an Technischen Hochschulen auch von Chemikern gefordert werden, daß sie zuerst eine gründliche Ausbildung als Schlosser durchgemacht haben. Wer bereits in der Mittelschule Handfertigkeitsunterricht, besonders in Tischler- und Schlosserarbeiten, mitgemacht hat, wird immer einen Vorsprung haben, und deshalb sollte der Verein deutscher Chemiker mit allem Nachdruck die systematische Einführung des Handfertigkeitsunterrichtes in den Mittelschulen fördern. Am besten wäre es natürlich, wenn den jungen Praktikanten, wie es vereinzelt jetzt in der Maschinenindustrie eingeführt ist, eine gründliche Lehrausbildung geboten würde, weil man auf solche Weise rascher und besser zum Ziele gelangt. Ist sich ein junger Mann selbst überlassen, so wird er die nötigen Fertigkeiten nur wesentlich langsamer und vielleicht auch vielfach bloß unvollkommen erwerben. Bei guter Ausbildung genügt eine erste Schulung von ½ Jahr, wenn die Ferien zum Praktizieren weiterbenutzt werden, und deshalb sollten darauf auch die Professoren achten. Die Amerikaner sind uns, wie ein Vortrag von Prof. Schlesinger im Berliner Bezirksverein deutscher Ingenieure vor kurzem darlegte, in bezug auf die Ausbildung der jungen Leute bedauerlicherweise ganz wesentlich zuvorgekommen; denn dort wird das Studium abwechselnd mit praktischer Tätigkeit durchsetzt. Ein Chemiker, der eine gründliche Ausbildung in allen Schlosserarbeiten durchgemacht hat, wäre dann auch in der Lage, wenn es not tut, z. B. bei längerer Stellungslosigkeit, sich seinen Unterhalt in einer Maschinenfabrik zu verschaffen und braucht nicht, wie es jetzt vielfach der Fall ist, sein

Leben kümmerlich zu fristen. Die Notwendigkeit dazu wäre allerdings bei richtig ausgebildeten Chemikern gar nicht zu befürchten.

Die jungen Studenten, die als Schlosser gut ausgebildet wären und die Ferien weiterbenutzt hätten, um den allgemeinen Fabrikbetrieb durch praktische Arbeit zu erlernen, würden dann viel besser die Vorträge verstehen, die ihnen die dafür nötigen theoretischen Kenntnisse vermitteln sollen. Man muß dazu aber besondere Vorlesungen und Übungen einrichten. Es nützt dem Chemiker gar nichts, wenn ein zweisemestriges Kolleg über Dampfkessel- oder Dampfmaschinen- oder Elektromaschinenbau gelesen wird. Er wird ja nie in die Lage kommen, die Apparate und Maschinen selbst zu bauen; es genügt, wenn er die Grundlagen des allgemeinen Maschinenbaues beherrscht, und wenn er die Eigentümlichkeiten und die Betriebsverhältnisse der einzelnen Apparate und Maschinen in kürzeren Vorlesungen übermittelt bekommt. Außerdem muß ihm natürlich Gelegenheit geboten werden, in den Maschinenlaboratorien zu arbeiten und seine Kenntnisse durch Untersuchungen an den Maschinen selbst zu erweitern.

Es ist klar, daß dieses umfangreiche Wissen hohe Ansprüche an den Studenten stellt. Das ist aber nicht zu ändern; denn die Anforderungen der Industrie sind nun einmal gegeben. Man muß deshalb suchen, die Zeit dadurch zu gewinnen, daß man andere, nicht so nötige Fächer beschneidet. In sozialen und wirtschaftswissenschaftlichen Fächern wird leider viel zu viel des Guten getan. Der Student, der in den Werkstätten richtig arbeitet, wird die sozialen und Arbeiterfragen aus eigener Anschauung besser verstehen, als wenn sie ihm von vielfach weltfremden Professoren in oft recht verzerrter Form dargeboten werden. Die Erwerbung von Kenntnissen auf wirtschaftswissenschaftlichem Gebiete kann man getrost der Zukunft überlassen. Die Hauptsache ist, daß der Chemiker zunächst einmal privatwirtschaftlich richtig zu denken versteht, und dazu müßten die Hochschulen vor allem mit beitragen. Gewiß soll man die Wissenschaft um der Wissenschaft wegen betreiben. Wer aber in die Praxis eintritt, muß sie für wirtschaftliche Zwecke verwenden, und deshalb muß er alle seine Tätigkeiten nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten einrichten. Schon im Laboratorium muß das Gewissen dafür geweckt werden, ob man zuviel Gas, zuviel Wasser, zuviel Chemikalien verbraucht, wie man auch mit geringem Aufwand das gleiche Ziel erreichen kann usw. Es muß unter allen Umständen das Augenmerk der Studenten darauf gelenkt werden, daß die industrielle Tätigkeit dazu da ist, auf dem wirtschaftlichsten Wege Werte zu schaffen, und wenn dieses Bewußtsein dem Chemiker in Fleisch und Blut übergegangen ist, dann ist er auch in der Lage, den sogenannten Kaufmann auszustechen und auch in geschäftlicher Beziehung die Leitung des Betriebes zu übernehmen.

Wird ein Chemiker nach den hier entwickelten Gesichtspunkten ausgebildet, besitzt er also neben gründlichen chemischen Kenntnissen die erforderlichen Kenntnisse auf betriebstechnischem und maschinentechnischem Gebiete und wirtschaftliches Verständnis, so ist er in der Lage, einen Industriebetrieb nicht nur nach jeder Richtung hin zweckmäßig zu leiten, sondern die Industrie auch weiterzubilden. Das ist aber unter den heutigen Verhältnissen leider nicht möglich, weil, trotz starken Überangebotes an Chemikern, die richtig ausgebildeten Kräfte fehlen. Sind sie aber vorhanden — und sie zu schaffen ist die Aufgabe der Technischen Hochschulen — dann braucht man sich um ihre Verwendung in der Industrie nicht zu sorgen, denn dann werden sie von der Industrie in kurzer Zeit willig aufgenommen und angemessen bezahlt werden.

Auf Grund der Erfahrungen, die ich seit meinem Eintritt in die Industrie am eigenen Leibe gemacht habe, bemühe ich mich seit einem Vierteljahrhundert, eine zweckmäßige Änderung im Lehrbetriebe der Technischen Hochschulen herbeizuführen. Eine ganze Reihe von Aufsätzen habe ich seitdem darüber in den Fachblättern veröffentlicht. Leider ohne jeden sichtbaren Erfolg. Es besteht eben die unleugbare Tatsache, daß wir Praktiker und die Hochschullehrer, denen wir ja so viel verdanken, verschiedene Sprachen sprechen und uns nicht mehr verstehen. An wem die Schuld liegt, soll nicht untersucht werden. Aber es darf doch nicht vergessen werden, daß über die Anforderungen der Praxis wir Praktiker am besten Bescheid wissen, und deshalb sollte unserer Stimme die Beachtung zuteil werden, die wir beanspruchen zu können glauben.

Neues Verfahren zur raschen Phenolbestimmung in ätherischen Ölen mit kleinen Substanzmengen.

Von Dr.-Ing. **Ladislaus Reti,** Fiume.

Beim Arbeiten mit ätherischen Ölen kommt es häufig vor, daß zur bequemen Ausführung aller nötigen Untersuchungen unzureichende Substanzmengen zur Verfügung stehen, sei es, daß man von den teueren Ölen zu geringe Muster erhält, oder daß bei wissenschaftliche Arbeiten Knappheit am Untersuchungsmaterial eintritt. In ein solchen Notlage gelang es mir, ein Verfahren zur Bestimmung v Phenolen in ätherischen Ölen auszuarbeiten, welches bei erhebli geringerem Materialaufwand viel rascher als bisher und ebenso gen zum Ziele führt.

Zur Bestimmung von Phenolen wurden schon zahlreiche We vorgeschlagen. Am meisten hat sich die von Gildemeister ursprünglich für Thymianöl angegebene Methode eingebürgert, d später, mit einigen Abänderungen, auf alle phenolhaltigen Öle au gedehnt wurde[2]). Nach diesem Verfahren schüttelt man genau abg messene 10 ccm des Öles mit verdünnter Natronlauge (bei thymol- u carvacrolhaltigen 5%ige, bei eugenolhaltigen 3%ige), in ein Bürette oder einem Cassiakölbchen und berechnet aus der Volumv minderung den Phenolgehalt.

Der Übertragung der Gildemeisterschen Methode ins Klei setzten sich mehrere Schwierigkeiten entgegen, hauptsächlich solc capillarer Natur. Durch Anwendung eines geeigneten Absorption gefäßes und durch Einführung der Zentrifugierung wurden alle die Übelstände beseitigt.

Als Absorptionsgefäß dient ein im wesentlichen dem Gerbe schen Butyrometer nachgebildeter Apparat, den wir „Phenolomete nennen wollen. Die Ausbauchung desselben faßt 20 ccm, die 9 c lange Verjüngung von etwa 3,5 mm lichter Weite ist in $^1/_{100}$ ccm gete Der Skalenbereich erstreckt sich über 0,8 ccm.

Zur Ausführung der Bestimmung pipettiert man in das Pheno meter 1 ccm Öl, dann soviel verdünnte Natronlauge (bei thymol- u carvacrolhaltigen Ölen 5%ige, bei eugenolhaltigen 3%ige), als nötig, beim späteren Umkehren des Apparates die obere Flüssigkeitsgrenze den Skalenbereich zu bringen, wobei zu beachten ist, daß die mit d Stöpsel in Berührung kommenden Teile nicht benetzt werden soll verschließt sorgfältig mit dem Gummistöpsel und mischt durch wied holtes Neigen und Schütteln. Man fügt hierauf gleichzeitig zwei schickte Phenolometer mit dem Stöpsel nach unten in die Metallhüls einer Tellerzentrifuge, nachdem man sich davon überzeugt hat, daß Kontinuität der Flüssigkeit nirgends durch Luftblasen unterbroch ist, und zentrifugiert drei Minuten. Nach dieser Zeit haben sich Nichtphenole im Meßbereiche der Skala vollständig und klar ab schieden. Die Ablesung erfolgt jetzt, indem man das Instrument ge das Licht hält, dabei den Stöpsel vorsichtig hineindrückt, bis Trennungslinie der zwei Flüssigkeiten mit einem Hauptteilstrich Skala zusammenfällt.

Die Vorteile dieser Methode sind folgende: 1. Materialersparn Es genügt für je eine Bestimmung 1 ccm Untersuchungsmaterial. Anwendung einer genauen Meßpipette kann man auch mit 0,5 c auskommen. 2. Zeitersparnis. Beim ursprünglichen Verfahren müs vor der Ablesung 12—24 Std. vergehen, während man nach der h geschilderten Arbeitsweise zwei Phenolbestimmungen bequem 10 Minuten ausführen kann. 3. Vermeidung der durch an den Gef wandungen anhaftende Tröpfchen verursachten Fehlerquelle. Di wird durch das Zentrifugieren vollständig behoben. 4. Genauigkeit Ablesung, bedingt durch scharfe Trennung der beiden Flüssigkeit Bei Phenolbestimmungen kommt es manchmal vor, daß sich an Grenzlinie der Flüssigkeiten, trotz der langen Wartezeit, schweben Partikelchen ansammeln, die das Ablesen erschweren. Auch die Übelstand wird durch das Zentrifugieren behoben.

Um aber zuverlässige und mit dem alten Verfahren vollkomm übereinstimmende Werte zu erhalten, ist es unbedingt notwendig, s von der Übereinstimmung der Pipette mit der Skala des Instrumen zu überzeugen. Außerdem ist auf eine gleichmäßige und hinreiche Abflußzeit zu achten. Es wurden bisher nachstehende Öle, mit v kommener Übereinstimmung, nach beiden Methoden untersucht:

1. Thymianöl mit 36% Thymol.
2. Origanumöl mit 65% Carvacrol.
3. Öl von Satureia montana mit 49% Carvacrol.
4. Nelkenöl mit 82% Eugenol.
5. Nelkenöl (verfälscht) mit 6 Eugenol.
6. Bayöl mit 62% Eugenol.
7. Pimentöl mit 33% Eugenol.
8. Ceylon-Zimtöl (verfälscht) 14% Eugenol.

Diese Methode dürfte noch mancherlei Anwendungen finden, z. bei der Untersuchung der Aufarbeitungsprodukte des Kohlen- und H teers. Besonders bei Serienbestimmungen dürfte sie gute Dien leisten. Ich möchte darauf hinweisen, daß auch basische Körper an bestimmt werden können. In Gemischen von Pyridin und Chin mit indifferenten Stoffen erhielt ich durch Ausschütteln mit 20% Salzsäure ganz genaue Analysenergebnisse.

[1]) Kommentar zum Arzneibuch, 3. Ausg. 1892, Bd. II, S. 377.
[2]) Umney, Pharmac. Journal 1895, Bd. 54, S. 951, Bericht Schimmel & Co., April 1907, S. 126.

Zuschriften.

ibt es Vitamine und Nutramine?

Gewisse längst bekannte chemische Beobachtungen, die merkwürdigerweise schnell in Vergessenheit geraten sind, veranlaßten mich, das bekannte xperiment der Beri-Beri-Taube nachzuprüfen. Die Ergebnisse waren dertige, daß, wenn man aufrichtig sein will, das ganze Gebäude der Hypothese n den Vitaminen und Nutraminen als geheimnisvolle Nährmittel wie ein artenhaus zusammenbrechen müßte. Es wurden in der bekannten Weise ei gesunde ältere Tauben mit geschältem Reis gefüttert und als Getränk asser hingestellt. Nach bereits 6 Tagen beginnen sich die Federn zu räuben, der Reis muß der Taube gewaltsam eingegeben werden, dabei macht an die Beobachtung, daß bereits die ersten Krampferscheinungen in der askulatur des Schnabels auftreten; dieser ist ganz nur mit Gewalt zu öffnen. ch weiteren 6—8 Tagen beginnen ganz plötzlich die Krämpfe im Zentalrvensystem. Man wird unwillkürlich an die Hunde K e m m e r i c h s erinert, die nach Genuß von ausgekochtem bezw. entmineralisiertem Fleisch erkranken beginnen und verenden! — Nun setzen die Untersuchungen r Vitamin-Forscher an: der eine füttert die Beri-Beri-Tauben mit Hefe, der dere mit frischem Harn usw. Die Tauben werden gesund, oder richtiger Krämpfe legen sich sofort. Von Gesundwerden ist auch nicht im entfernten die Rede, die Tauben kranken weiter, denn die Ernährung ist zu förmig. Wenn jedoch den Tauben ihr Lieblingsfutter, Erbsen, gereicht d, die sie gierig verschlingen, dann werden sie sofort völlig gesund. — r den Chemiker bleibt nur die eine Frage übrig: Waren es die Eiweißffe oder waren es die anorganischen Nährmittel, welche die Erkrankung d Tauben hervorrufen, war es eines von beiden, oder das Fehlen beider chzeitig? — Es wurde nach möglichst natürlichen, unveränderten Eiweißen gesucht, die möglichst frei von Salzen sind. Solche fanden sich in getrockneten chinesischen Möweneiweiß, dessen Aschegehalt nach zweiiger Analyse durch zwei verschiedene Chemiker mit nur 0,25% gefunden de, entgegen dem trockenen Hühnereiweiß, das einen Gehalt von bis 5% he aufweist. Praktisch konnte man dieses Eiweiß also als salzfrei benen. Der geschälte Reis mit einem Aschengehalt von 0,35% wurde mit r Lösung dieses aschenfreien Eiweißes getränkt und leicht getrocknet, und mit Erbsen wieder gesund gemachten Tauben damit weiter gefüttert. Die mpfzustände kamen wieder, jedoch weit schwächer und mit sechstägiger spätung! — Beide Tauben reagierten fast genau gleichmäßig schnell. An Mangel an gutem Eiweiß allein also konnte die Erkrankung nicht liegen. — auf wurden die Tauben mit dem ersten unveränderten Reis weiter gert, der jedoch mit etwas Kaliumphosphat, Kaliumchlorid, etwas Magne- und Calciumcarbonat, die mit Wasser angerührt wurden, etwa wie es m m e r i c h bei der Fütterung seiner Hunde gemacht hatte, getränkt war, laß der Aschengehalt des Reis etwa 3,0% betrug. Die Krämpfe kehrten falls wieder, jedoch, wie bei dem aschenfreien Eiweiß, in weit geringerem e und mit bedeutender Verzögerung; erst nach 6—8 Tagen konnte man krampfartigen Erscheinungen sprechen, während bei der Fortsetzung Fütterung mit dem Reis allein die Krämpfe sofort wieder, und zwar in m Umfange auftraten. Die Tauben erhielten erneut einige Erbsen, was ollkommen wiederherstellte, und nun wurden sie mit dem Reis gefüttert, mit beiden Zusätzen getränkt und wieder schwach getrocknet war. Es nicht mehr möglich, die Krampfzustände zu erzielen; die Fütterung wurde Tage fortgesetzt, die Tauben machten wohl einen ungesunden, kranken ruck, aber von krampfartigen Zuständen zeigte sich nichts mehr! — Die chste chemische Überlegung läßt die Erkrankung erklären. Denn man die Tiere mit so entmineralisierten Nahrungsmitteln füttert, wie r geschälte Reis ist, so muß dieser in den Abgängen dem Körper die anischen Nährmittel geradezu e n t z i e h e n. Der Eiweißgehalt des älten Reis mit höchstens 6% genügt bei weitem nicht. Das gesamte der Erkrankung gibt lediglich den Beweis, daß das große Mißverhältnis chen Eiweiß, Kohlenhydraten und Salzen die Ursache des Beri-Beri ist, es liegt kein Grund vor zur Annahme von irgendwelchen geheimnisvollen lungsmitteln, die dem geschälten Reis fehlen, oder von irgendwelchen aminösen" Stoffen, die die Ursache der Erscheinung sein sollen. Zuengefaßt kennzeichnet sich die Fütterung der Beri-Beri-Tauben als ein siertes Auslaugeverfahren eines organischen Lebewesens, welchem durch sschließliche Zuführung von poliertem Reis und Wasser lebenswichtige anische Salze und Stickstoffsubstanz entzogen werden, wodurch eine ktion vor allem des Blutes und der Nervensubstanz hervorgerufen wird.

Otto Schmatolla.

* * *

enselben Standpunkt wie O. S c h m a t o l l a nahm ich selbst etwa vor Jahren ein. Aber schon damals erschienen Arbeiten, die diesen Standpunkt haltbar machten. Es zeigte sich, als man genauer auf die Eigenschaften der ine einging, daß Mineralstoffmangel wohl eine mitwirkende, aber keine kende, also direkte Ursache sein kann. Wenn man eine Kost darreicht, nst normal wäre, jedenfalls auch genügend Mineralstoffe enthält, daneben dere Versuchstiere dieselbe Kost nach Zerstörung der Vitamine, z. B. Sterilisieren, werden die letzteren Tiere krank, während die Kontrollgesund bleiben. Auch ein einfaches Lagern vernichtet, wohl durch tion, allmählich die Ergänzungsstoffe, wie wir sie lieber in deutsch n wollen. Schon vor 14 Jahren wußte man z. B., daß Tauben bei Fütterung mit der malaischen Bohne katjang hidjoe gesund bleiben, ja daß ausene Krankheit durch die frischen Bohnen geheilt werden kann. Nach jährigem Lagern aber können dieselben Bohnen die Gesundheit nicht er- noch weniger polyneuritische Tiere gesund machen. Heutzutage arbeitet nach weit verfeinerten Methoden, mit chemisch reinen Nahrungsstoffen, nn ist es ja noch leichter, das Gesagte zu beweisen. So hat man gede, daß ein Mineralstoffmangel niemals Polyneuritis oder z. B. Skorbut chen, daß aber anderseits auch die Vitamine bei Mineralstoffmangel irkung zum großen Teil oder ganz einbüßen. Auf diesem Gebiete wie in der Ernährungslehre herrscht eben das Minimumgesetz: alle Nährind in gewissen Mindestmengen notwendig. — Wenn S c h m a t o l l a lrze Aufklärung über diese Fragen wünscht, findet er sie in meinen Heftchen „Alltägliche Wunder".

Ragnar Berg.

Die Verarbeitung unplastischer Oxyde zu keramischen Gegenständen und einiges von der Verwendbarkeit dieser [1]).

Das Referat über meinen Vortrag wird diesem nach Inhalt und Zweck nicht gerecht. Der Zweck des Vortrages war, einen Überblick über das bisher Erreichte in dem neuen Arbeitsgebiet keramischer Kunstmassen aus unplastischen Oxyden zu geben, anschauliche Vorstellungen von dem Wesen der Plastizität dieser Massen und den Möglichkeiten ihrer weiteren Verarbeitung zu entwickeln. Dementsprechend sind die experimentellen Unterlagen nur an einzelnen Beispielen für Kieselsäure, Tonerde, Zirkondioxyd und Ceroxyd erläutert und dafür die Ideen, welche die experimentelle Arbeit leiteten, etwas ausführlicher dargestellt worden. Trotz der bisher aufgewandten Mühe und Kosten stehe, so sagte ich, die Entwicklung der Kunstmassen noch ziemlich am Anfang. Ihr weiterer Ausbau verlange in experimenteller Hinsicht, daß nicht bloß die Zahl der plastisch zu machenden Stoffe erheblich vergrößert, sondern auch ihre Mischungen untereinander gründlicher studiert werden. Letzteres gelte insbesondere für die wichtigen Zirkonmassen. Außerdem seien die Erfahrungen aus manchen älteren Beobachtungen durch neue Versuche zu erweitern, weil ihre Unterlagen der Tragweite der daraus gezogenen Schlüsse an Sicherheit nicht genügten. Die von mir entwickelte Hypothese über die Bedeutung der Bildung von Wasserhüllen um die Einzelteilchen der plastisch gemachten Oxyde für die Plastizität selbst möge richtig oder falsch sein; sie müsse weiter geprüft werden und werde dann mindestens den Zweck, zu immer neuen Versuchen Anregung zu geben, noch lange erfüllen. — Was die Diskussion zu dem Vortrag anlangt, so bewegte sich diese etwas abseits von dem eigentlichen Vortragsthema. Poröse Sachen aus Zirkondioxyd, welche nur bis etwa 1450° C gebrannt worden sind, wie sie Dr. R i e k e vorgezeigt hat, sind für den auf diesem Gebiet Arbeitenden längst keine Überraschung mehr. Das Ziel aller Arbeiten mit Zirkondioxyd muß wenigef die Herstellung poröser, bei höherer Temperatur gewöhnlich rissig werdender, sondern dicht gebrannter oder wenigstens bei 2000° C noch rissefrei bleibender Ware sein. Dieses Ziel ist aber nur bei wesentlich höheren Brenntemperaturen als 1450° C und bei Verwendung von Zusätzen der von mir erörterten Art zu erreichen. Mir sind auch noch keine Fabrikate der Industrie zu Gesicht gekommen, welche den Anforderungen an eine dichte oder über 2000° C brauchbare Ware auch nur einigermaßen genügen könnten.

Prof. Dr. Ruff.

* * *

Es ist nicht recht erfindlich, daß das Referat über den Vortrag nicht das Wesentliche gebracht haben soll. Es schien mir in der „Chemiker-Zeitung" nicht nötig, die Theorie der Wasserhüllen noch näher auszuführen. Sie ist alt und in den verschiedensten, vor allen Dingen amerikanischen Arbeiten gut entwickelt. Wenn ich das Allerwesentlichste herausschälte und die Versuche anführte, die wenigstens zu einigen brauchbaren Resultaten kamen, so glaubte ich für die Leser das zu bringen, was sie interessierte. Nach meinem Dafürhalten bewegte sich die Diskussion zu dem Vortrag nicht abseits, sondern behandelte den Brennpunkt der ganzen Frage, die Wirtschaftlichkeit der Angelegenheit und die Möglichkeit, zu besseren Ergebnissen zu kommen, trotzdem man die erhaltenen Geräte nur auf eine Temperatur von 1450° C brennt. Prof. Dr. R i e k e zeigte Proben, die von größerer Festigkeit waren und auch einen höheren Sinterungsgrad aufwiesen. Wieviel Hafnium in ihnen enthalten war, wollte Prof. R u f f untersuchen. Vielleicht wird das Ergebnis die ganze Streitfrage mit einem Schlage erledigen. Im übrigen sind gegossene Zirkondioxydtiegel von guter Festigkeit und größeren Dimensionen weiter eine „Überraschung". Prof. R u f f vergißt leider anzugeben, welche plastische Eigenschaft er meint, die keramische Plastizität oder die keramische Gießfähigkeit. Denn um diese Gießfähigkeit handelt es sich bei seinem Vortrag über die plastischen Eigenschaften.

b.

Katalysatoren zum Härten von Ölen [2]).

In dieser Notiz wird erwähnt, daß wirksame Katalysatoren für die Hydrierung von Ölen aus Salzen unedler Metalle dadurch hergestellt werden, daß man letztere mit Kohlenwasserstoffen bezw. auch anderen Flüssigkeiten vermahlt und dann auf zweckmäßige Weise desoxydiert, wobei man z. B. im Falle von Nickeiformiat katalytisches Nickel erhält. Da durch diese Notiz der Anschein erweckt wird, als handele es sich um eine neue ausländische Erfindung, gestatte ich mir, darauf aufmerksam zu machen, daß derartige Verfahren schon im Jahre 1911 und 1912 in Deutschland zum Patent angemeldet worden sind und bereits seit über 10 Jahren auch in der Technik durchgeführt werden. Es handelt sich einerseits um das DRP. 312 668 (W i m m e r und H i g g i n s). In der ursprünglichen Patentanmeldung wird das Verfahren bereits so beschrieben, daß organische Metallsalze, z. B. die Salze von Kupfer, Nickel, Kobalt u. dergl., mit Ameisensäure, Essigsäure u. dergl. mit zu reduzierenden organischen Flüssigkeiten verrieben und durch Erhitzung unter Durchleiten von Wasserstoff die Hydrierung der letzteren durchgeführt wird. Mit dem DRP. 300 225 (K. W i m m e r, Bremen) werden Katalysatoren, die sich zur Reduktion organischer Verbindungen besonders eignen, dadurch hergestellt, daß man reduzierbare Metallverbindungen, z. B. ameisensaures Nickel, mit einem geeigneten flüssigen Schutzkörper, z. B. einem fetten Öl, Mineralöl, Paraffin, Chinolin u. dergl., innig mengt und hierauf durch Erhitzen unter Durchleiten eines reduzierenden Gases in Katalysatoren verwandelt.

Es sei weiter bemerkt, daß der in dem Aufsatz erwähnte C. E l l i s diese Patente unter dem Zwang der amerikanischen Kriegsbestimmungen erworben hat.

K. Wimmer.

Zell- oder Schaumgummi [3]).

Die Notiz über „Zell-Kautschuk als Wärmeisolator" in der „Chemiker-Zeitung" veranlaßt mich darauf hinzuweisen, daß dieser Zell- oder Schaumgummi eine Erfindung von mir aus dem Jahre 1910 ist. Das Material wird von der Firma R h e i n - S c h e l d e, Gesellschaft für Ingenieurwesen G. m. b. H., Aachen, Schildstraße 16, vertrieben.

Fritz Pfleumer.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 112. [2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 258. [3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 88.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Zur Bestimmung von Kohlenmonoxyd gibt die Cambridge-Instrument Company, Limited, London, einen auf dem Prinzip der Wheatstoneschen Brücke beruhenden Apparat an. Dieser Apparat, der in Verbindung mit einem CO_2-Messer angewandt wird, besitzt in seiner üblichen Ausführung eine von 0—20 % reichende Skala zur Anzeige von CO_2 und eine von 0—10% reichende Skala für CO-Messung. Der Apparat kann außerdem zu Temperaturmessungen benutzt werden und gestattet nach demselben Prinzip ganz allgemein die quantitative Bestimmung fast jeden Gases in irgendeinem anderen Gas oder Gasgemisch [1]).

Die Feststellung von fehlerhaften Hohlräumen im Innern von Eisen- und Stahlblöcken ist neuerdings durch Anwendung einer besonderen Methode gelungen. Man führt die zu prüfenden Eisen- und Stahlblöcke durch ein genau bekanntes magnetisches Feld und mißt ihre Magnetisierung, woraus sich ergeben soll, ob die Prüfstücke fehlerfrei sind oder nicht [2]).

Personalien.

Betriebsleiter Julius Borch beging vor kurzem sein 50-jähriges Dienstjubiläum bei der Firnisfabrik von A.-S. Jacobsens Farveutsalg (Alua chemiske Fabriker).

Dr. E. C. Franklin von der Leland Stanford-Universität sprach bei der Überreichung der William H. Nichols-Medaille [3]) über „Die Alkohole, Aldehyde und Säuren des Ammoniaksystems".

Fabrikdirektor Louis Haase, der 19 Jahre lang die Zuckerfabrik Neuhaldensleben G. m. b. H. geleitet, ist am 29. März nach langer Krankheit gestorben.

Prof. Wilhelm Körner ist nach fast vollendetem 87. Lebensjahre am 1. April in Mailand gestorben. In Kassel geboren, hat er nach seinen Lehr- und Wanderjahren in Deutschland, Frankreich und England 40 Jahre lang an der Technischen und Landwirtschaftlichen Hochschule in Mailand das Fach der angewandten Chemie vertreten. Körner hat die Konstitution des Pyridin und Chinolins aufgeklärt und auch über andere organische Verbindungen wertvolle Arbeiten veröffentlicht.

Geh. Rat Dr.-Ing. e. h. Ph. Rosenthal, Begründer der Porzellanmanufaktur Selb, Bayern, feierte am 6. März seinen 70. Geburtstag. Er hat sich besondere Verdienste um die Leipziger Messe erworben.

Kommerzienrat W. J. Teufel, Gründer der bekannten Firma Julius Teufel Stuttgart, ist am 19. März im Alter von 64 Jahren gestorben.

Der Kolloidchemiker Prof. Dr. Richard Zsigmondy, Göttingen, feierte am 1. April seinen 60. Geburtstag.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Städtischen Volksbildungskurse Nürnberg haben nach Fertigstellung der Erneuerungsarbeiten an ihrem Schulgebäude den vollen Unterrichtsbetrieb aufgenommen. Neben einer elektrotechnischen, einer maschinentechnischen und einer kaufmännischen ist eine chemische Abteilung vorhanden.

Das seit 1906 bestehende, handelsgerichtlich eingetragene öffentliche chemische Institut für Handel und Industrie Chemisches Laboratorium „City" ist am 1. April von Neue Kantstraße 25 nach Berlin W. 15, Kurfürstendamm 37 verlegt worden.

Eine Zeitschrift „Arbeiterschutz, Unfallverhütung, Gewerbehygiene" erscheint, herausgegeben von der Reichsarbeitsverwaltung und dem Reichsversicherungsamt unter Mitwirkung des „Vereins Deutscher Gewerbeaufsichtsbeamten", des „Verbandes Deutscher Berufsgenossenschaften" und der „Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene" im Verlage von Reimar Hobbing, Berlin.

Zwecks Verringerung der Einfuhrzölle der Vereinigten Staaten soll der Ausschuß für Wege und Mittel des Repräsentantenhauses vom Vorsitzenden Green Mitte September einberufen werden in Hinsicht auf die Zolleinnahmen, deren Umfang die fiskalischen Bedürfnisse übersteigt. Der Washingtoner Nachricht zufolge wird sich der Ausschuß insbesondere mit den Zollsätzen für Chemikalien und Farbstoffe beschäftigen.

[1]) Engineering vom 9. Januar 1925. [2]) Nach Technik für Alle 1924.25. Heft 11.
[3]) Chem.-Ztg. 1925. S. 68.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Elsner, Fritz. Die Praxis des Chemikers bei Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln, Gebrauchsgegenständen und Handelsprodukten, bei hygienischen und bakteriologischen Untersuchungen, sowie in der gerichtlichen und Harnanalyse. Neunte verbesserte und umgearbeitete Auflage von Dr. W. Plücker. Mit 150 Abb. im Text und einer Mehrfarben-Spektraltafel. Preis brosch. 28 M, geb. 30 M. Verlag von Leopold Voss, Leipzig 1924.

Siebzehn Jahre sind es her, seit die letzte Auflage des bekannten Werkes erschien. Der Wunsch, den Umfang des Buches nicht zu vergrößern, ließ sich trotz Abkürzungen und Anwendung kleineren Drucks nur z. T. erreichen. Der allgemeine Teil berichtet übersichtlich zunächst über bakteriologische und biologische Methoden, über Sterilisation, Nährböden, Kulturmethoden, Farbstofflösungen, physiologische Eigenschaften der Bakterien, Herstellung von Präparaten sowie über botanisch-mikroskopische Hilfsmittel, die Apparatur und Reagenzien. Die chemischen Methoden betreffen u. a. den Nachweis und die Bestimmung von Alkohol, von stickstoffreien Extraktivstoffen, Zuckerarten, Stärke, Pflanzen- und Teerfarbstoffen, von Fetten, Konservierungsmitteln, Arsen, Zinn, freien Säuren, von Stickstoff, Eiweiß, Wasser und die Mikroanalyse. Der allgemeine Teil schließt mit der Angabe physikalischer Methoden, wie Ausschütteln, Färben, Entfärben, Destillieren, Extrahieren, Polarisieren, refraktometrische und spektroskopische Untersuchungen, Ultrafiltration, Viscositätsbestimmung u. a. m. Im speziellen Teil werden Fleisch, Wurstwaren, Fleischextrakt, Suppenwürzen, Hefeextrakt, Fischwaren, Eier, Milch, Käse, Fette, Trane, Getreide und Leguminosen, Mehl, Backpulver, Preßhefe, Teigwaren, Gemüse, Obst, Honig, Fruchtsäfte, Sirupe, Marmelade, Zuckerwaren und Marzipan, künstliche Süßstoffe, Bier und seine Rohprodukte, Wein, Branntwein und Likör, alkoholfreie Getränke, Essig, Kaffee und Kaffee-Ersatz, Kakao, Kola, Tee, Gewürze, Tabak, Wasser, Luft, Tinten und die Fälschung von Schriftstücken, Gebrauchsgegenstände aus Metall, Ton, Kautschuk, Emaillen und Farben, Gewebe und Gespinste, Firnis und Lacke, Petroleum, Kerzen und Zündwaren, Schmiermittel, Seife und Waschmittel und Wachs eingehend behandelt. Gesetze und Verordnungen betr. Nahrungsmittel und blei- und zinkhaltige Gegenstände, sowie Tabellen schließen das umfangreiche Werk ab. Der „Elsner", der in Chemikerkreisen gut bekannt ist, verdient in der umgearbeiteten Fassung ebenfalls weite Verbreitung und bildet einen wichtigen Bestandteil der für den Nahrungsmittelchemiker notwendigen Literatur.

Patentanwalt Dr. B. Alexander-Katz.

Naoúm, Dr. Phokion, Leiter des wissenschaftlichen Laboratoriums der Dynamit A.-G. vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg. **Nitroglycerin und Nitroglycerinsprengstoffe (Dynamite).** 8°. 415 S. mit 36 Abb. Preis 18 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Man darf wohl ohne Überhebung sagen, daß in der gesamten neueren Sprengstoffliteratur seit dem Kriege die deutschen Bücher an erster Stelle stehen. Auch das jüngste unter ihnen von Dr. Ph. Naoúm reiht sich dieser Tradition würdig an. Zahlreiche eigene Versuche ermöglichten es dem Verf., über die verschiedenen Nitroglycerinderivate und homologen Salpetersäureester eine nahezu vollständige Systematik zu liefern; sodann ist der Stoff, vornehmlich aber die Patentliteratur auswählend und kritisch bemeistert. Indessen mag doch auf einige Stellen hingewiesen werden, die nach Ansicht des Referenten nicht ganz vollständig oder zeitgemäß behandelt sind. Das seit 1918 bekannte Wasch- bezw. Neutralisierverfahren von Hofwimmer (S. 73) hätte wohl eine ausführlichere, vor allem grundsätzlichere Behandlung verdient, verspricht doch das Verfahren die ungewöhnliche Ausbeute von 237%! Es hätten die nähern Gründe dargelegt werden dürfen, warum sich diese äußerlich bestechende Arbeitsweise bis jetzt — wie z. B. in Schweden — praktisch nicht durchsetzen konnte. Die Tabelle der französischen Gelatinedynamite S. 295 ist den Namen wie der Zusammensetzung nach teilweise veraltet, desgleichen sind für die neuern Grisoudynamite S. 389 noch andre Zusammensetzungen im Gebrauch. Auch über England, wo der Nobel Trust mit einem Kapital von 18 Mill. £ zu den größten Sprengstoffabrik-Verbänden der Welt gehört, hätte man bei den Dynamiten gern etwas mehr als nur die 6 Zeilen auf S. 294 vernommen: Standardtypen wie Gelignit, Ardeer Gelignit, Glasgow Dynamit 60-40% sollten sowohl dem Namen, als auch der Zusammensetzung nach angeführt sein. Schließlich vermißt man Angaben über die Weltproduktion an Dynamiten; kaum weniger sprechen — in unserer wirtschaftlich-statistischen Zeit — wären auch Zahlen über den Verbrauch an Nitroglycerinsprengstoffen im Verhältnis zu den andern Sprengmitteln (z. B. in den Ver. Staaten, wo die Ziffern jedes Jahr amtlich erhältlich sind). — Mit diesen Hinweisen, die als wohlgemeinte Vorschläge für spätere zu betrachten sind, sei das schöne, gründliche Buch allen Sprengstoffabriken bestens empfohlen.

Stettbacher.

Mathesius, Walther, Professor an der Techn. Hochschule Berlin. **Die physikalischen und chemischen Grundlagen des Eisenhüttenwesens.** 2. umgearbeitete Auflage. XVIII und 483 S. mit 40 Figuren und 128 Diagramme. Chem. Technologie in Einzeldarstellungen, Herausgeber Prof. Binz. Preis geh. 27 M, geb. 30 M. Verlag Otto Spamer, Leipzig 1924.

Verf. will kein Lehrbuch der Eisenhüttenkunde dem Leser vorlegen, sondern ihm kommt es allein darauf an, die chemischen und physikalischen Verhältnisse klarzulegen, welche einen tieferen Einblick in die Vorgänge bei den hüttenmännischen Prozessen ermöglichen. Der erste einleitende Abschnitt behandelt demnach zuerst die Oxydations- und Reduktionsvorgänge, Verbrennungswärmen und -temperaturen, Schmelzwärmen, spez. Wärmen usw., ferner die Chemie des Eisens und seiner Legierungen; der nächste Teil die Brennstoffe einschl. der Heizgase (Gichtgas, Koksofengas, Generatorgas, Wassergas). Dann erst folgt der Hauptteil: die Erzeugung des Roheisens. Dieses Kapitel bietet einen besonders interessanten und dankbaren Stoff für die physikalisch-chemische Behandlung, man braucht ja nur an die Möllerberechnung, die Hochofenschlacken, und an die Umsetzungen im Hochofen zu denken. Verf., der sich seit längerer Zeit mit der rechnerischen Behandlung dieser Verhältnisse beschäftigt, ist hier besonders eingehend geworden und hat in der vorliegenden Auflage an Hand der Untersuchungsergebnisse an einer großen Anzahl Hochofenbetrieben den Beweis der Richtigkeit seiner Theorie zu erbringen versucht. Da die richtige Beherrschung dieser Dinge in der Praxis auf eine erhebliche Koksersparnis herauskommen würde, dürfte gerade dieser Teil dem Praktiker mancherlei Anregungen zu geben imstande sein. Weiter ist natürlich auch die Erzeugung von Flußeisen (Mischerbetrieb, Windfrischprozesse, Martinverfahren usw.) und die Eisen- und Stahlgießerei von den oben genannten Gesichtspunkten aus behandelt worden. Wer sich mit den theoretischen Grundlagen der Eisen- und Stahl-Erzeugung näher vertraut machen will, der findet hier Anleitung, Anregung und Unterlagen in Menge.

B. Neumann.

Meier's Adreßbuch der Exporteure und Importeure 1925. 12. Auflage. 1200 Preis 25 Gm. Verlag von Meier's Adreßbuch der Exporteure und Importeu Rudolf Dudy, Hamburg, Alsterdamm 2.

Wir hatten schon wiederholt Gelegenheit, auf dieses wertvolle Adreßbu hinzuweisen, dessen Neuauflage mancherlei Erweiterungen und Verbesserung erfahren hat. So sind zum ersten Male in das Buch auch eine nicht unb trächtliche Anzahl europäischer Importeure aufgenommen. Das Buch zerfällt Abt. I Europa, Exporteure, Importeure und Handelshäuser; Abt. II Exportfab kanten usw. nach Branchen geordnet; Abt. III Afrika, Amerika, Asien, Austr lien, Importeure und Handelshäuser. — Mit seinen über 70 000 Adressen ka das Buch allen Export- und Importfirmen empfohlen werden.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Aktive Kohle, Erzeugung und Wiederbelebung von —. DRP. 412 508, Kl. 12 i. J. N. A. Sauer, Amsterdam. 27. 5. 22.

Aktivfärbungskohle, Herst. Dtsch. Anm. Sch. 72 532, Kl. 12 i; Zus. z. Anm. Sch. 71 758. A. Scholz, Rendsburg. 29. 12. 24.

Base oder Dämpfe, Behandlung von —n und Vornahme von Reaktionen. DRP. 412 320, Kl. 12 g. W. Kochmann, Charlottenburg. 15. 10. 12.

Katalysatoren, Regenerierung. Dtsch. Anm. B. 104 354, Kl. 12 g. Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges., Berlin. 5. 4. 22.

Kolloide Lösungen. Dtsch. Anm. O. 13 054, Kl. 12 g. Oderberger Chemische Werke Akt.-Ges., Oderberg, Tschech. Republik. 29. 5. 22.

Kunstmassen, Herst. durch Kondensation von Harnstoff mit Formaldehyd. DRP. 412 614, Kl. 39 b. H. Goldschmidt, Berlin-Grunewald, und O. Neuß, Charlottenburg. 18. 10. 21.

Lösemittel, Wiedergewinnung flüchtiger —. Dtsch. Anm. G. 57 393, Kl. 12 e; Zus. z. Pat. 397 262. Goerz Photochemische Werke G. m. b. H., Zehlendorf (Wannseebahn). 4. 9. 22.

Oxydation, Vorrichtung zur stetigen — mittels Salpetersäure und Luft. DRP. 412 271, Kl. 12 g. C. Clerc und A. Nihoul, Paris. 1. 1. 22.

Wasserzersetzung, elektrolytischer Apparat zur —. Dtsch. Anm. Sch. 69 774, Kl. 12 i. P. Schönbeck, Charlottenburg. 29. 2. 24.

Anorganische Großindustrie.

Kalicarbonate, Darst. unter gleichzeitiger Gewinnung von Ammoniak und Schwefel. Dtsch. Anm. Sch. 71 617, Kl. 12 l. W. Schilt, Zürich. 25. 9. 24.

Kalichloride, Elektrolyse von — nach dem Quecksilberverfahren. Dtsch. Anm. V. 19 187, Kl. 12 l. F. Gerlach, Drahowitz, Tschechoslowakische Republik. 21. 5. 24.

Aluminiumsulfat, Herst. von — und reiner Tonerde. Zus.-Pat. 28 821 zum franz. Pat. 577 422. L. G. Patrouilleau und Soc. an. Alumine et Dérivés. 7. 3. 24.

Bariumoxyd, Herst. von sehr porösem, hochprozentigem — aus einem Gemisch von Bariumcarbonat und Kohle. Dtsch. Anm. Sch. 71 541, Kl. 12 m. H. Schulze, Bernburg. 10. 6. 24.

Bisäuregas, Erzeugung. V. St. Amer. Pat. 1 519 434. Ch. S. Banks, Manila. 29. 3. 21.

Brom, Apparat für fortlaufende Gewinnung. V. St. Amer. Pat. 1 519 642. H. Kobler, Hackensack, New Jersey 27. 12. 20.

Calciumcarbid, Behandlung mit Lardöl und Petroleum. V. St. Amer. Pat. 1 516 813. G. J. Ferguson, Philipsburg, Penns. 5. 3. 24.

Chlor, Gewinnung von hochkonzentriertem —. Dtsch. Anm. R. 60 342, Kl. 12 i. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen. 15. 2. 24.

Chlorlösungen, ununterbrochene Herst. von —. DRP. 412 272, Kl. 12 i. A. Regnouf de Vains, Miribel, Frankr. 25. 6. 24.

Carnallitsalze, Lösen. DRP. 412 559, Kl. 12 l. Salzbergwerk Neu-Staßfurt, Staßfurt, und F. Ratig, Löderburg bei Staßfurt. 10. 9. 21.

Kainitsalze, Verarbeitung. DRP. 412 279, Kl. 12 l. E. Jung, Magdeburg. 3. 2. 23.

Kainolith, Herst. von eisenfreiem —. Dtsch. Anm. C. 34 350, Kl. 12 i. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 19. 1. 24.

Magnesite, Aufbereitung von —n und anderen magnesiareichen Massen. DRP. 412 397, Kl. 80 b. Rombacher Hüttenwerke und J. Bronn, Hannover. 26. 1. 24.

Natriumnitrat aus Caliche durch Ausfrieren. V. St. Amer. Pat. 1 516 550. J. A. C. Smith, New York. 10. 1. 22.

Natriumsulfat, kontinuierliche Herst. von wasserfreiem —. Dtsch. Anm. R. 60 193, Kl. 12 l. W. Recha, Gonzenheim bei Bad Homburg. 3. 10. 24.

Natriumsulfat, Gewinnung. DRP. 412 413, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 405 922. Rhenania Verein Chemischer Fabriken Act.-Ges., Zweigniederlassung Mannheim. 20. 5. 24.

Schwefelbarium, Auslaugen. Dtsch. Anm. K. 88 808, Kl. 12 i. P. Kirchberg, Hönningen a. Rh. 8. 3. 24.

Silster aus sulfathaltigen Mineralien unter Stabilisierung der Sulfatverbindungen. V. St. Amer. Pat. 1 517 046. Ch. L. Burdick, New York. 7. 11. 21.

Schwefelkohlenstoff, Vernichtung in Abgasen. DRP. 412 113, Kl. 12 g. Herrenghaus & Co., G. m. b. H., Elberfeld, L. Hesse, Barmen, und H. Rathert, Elberfeld. 3. 3. 22.

Schwefelsäure, Eindicken dünner —. Dtsch. Anm. G. 61 111, Kl. 12 i. A. Gossche, Berlin-Schmargendorf. 4. 4. 24.

Silbersalze, Darst. komplexer —. Dtsch. Anm. M. 81 738, Kl. 12 o. E. Merck Chemische Fabrik, Darmstadt. 16. 6. 23.

Silberstoffoxyde und Ätzalkali durch Erhitzen von Alkalinitrat und Eisenoxyd. V. St. Amer. Pat. 1 516 588. D. B. Bradner, Edgewood, Maryland. 10. 8. 21.

Soda, Herst. von — und Aluminiumsulfat. Franz. Pat. 586 684. L. G. Patrouilleau und Soc. an. Alumine et Dérivés. 29. 9. 24.

Stoffsäure, Gewinnung von Metalloxyden, wie — aus Erzen durch den Stickstoff-Salpeter-Aufschluß. Dtsch. Anm. J. 24 286, Kl. 40 a. International General Electric Company, Inc., Schenectady. 3. 1. 24.

Stoffe, Herst. von wasserdichtem —. DRP. 412 155, Kl. 80 b. A. Sommer, Berlin. 23. 6. 20.

Sulfat, Gew. aus Schwefelzink enthaltenden Eisenerzen. Dtsch. Anm. G. 60 613, Kl. 40 a. Gewerkschaft Sachtleben und H. Pützer, Homberg, Niederrh. 4. 2. 24.

Organische Großindustrie.

Arsenobenzolderivat (Dinatrium-diaminodioxyarsenobenzol.) V. St. Amer. Pat. 1 26 072. O. Lowy, Newark, N. Y. 4. 10. 19.

Asphalten, Gewinnung aus Schiefer. DRP. 412 423, Kl. 23 b. Shale Reduction Machinery Corporation, New York, V. St. A. 25. 11. 19.

Gerbstoffe tierischer Häute. DRP. 412 228, Kl. 28 a. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 11. 11. 22.

Kautschuk, Regenerieren von —. Dtsch. Anm. W. 55 755, Kl. 39 b. C. F. Willard, San Diego, Kalifornien. 10. 7. 20.

Kautschuk, Wiedergewinnung. V. St. Amer. Pat. 1 517 221. G. J. Mead, Chicago, und C. A. Rossbach, Milwaukee. 3. 5. 22.

Kautschukgemische, Vulkanisieren. DRP. 412 259, Kl. 39 b. The Goodyear Tire & Rubber Company, Akron, Ohio, V. St. A. 30. 9. 20.

Kautschukhaltige Stoffe, Vulkanisierung. V. St. Amer. Pat. 1 516 629. E. Blaker, Akron, Ohio. 1. 3. 22.

Kohlenwasserstoffe, Reinigung von —n. Dtsch. Anm. B. 112 936, Kl. 12 r. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 25. 2. 24.

Kondensationsprodukte, Darst. von schwefelhaltigen —n der aromatischen Reihe. Dtsch. Anm. A. 40 249, Kl. 12 q. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 29. 6. 23.

Kondensationsprodukte, Härten von —n aus Phenolen und Aldehyden. DRP. 412 189, Kl. 39 b. Amalith Chemische Industrie Gesellschaft m. b. H., L. Deutsch und I. Thorn, Wien. 26. 9. 23.

Latexpasten, Herst. DRP. 412 060, Kl. 39 b. E. Hauser, Frankfurt-M. 18. 7. 23.

Methan, Gew. von reinem — aus Mischgas. DRP. 411 926, Kl. 85 c. K. Imhoff, Essen, und P. Hilgenstock, Gerthe i. W. 10. 2. 22.

Mineralöle, Vermehren der Viscosität von —n. Franz. Pat. 586 931. R. P. Delaplace, Paris. 2. 9. 24.

Nitroglycerinsprengstoffe, Herst. schlagwettersicherer gelatinöser —. DRP. 412 105, Kl. 78 c; Zus. z. Pat. 349 166. Dynamit-A.-G. vorm. A. Nobel & Co., Hamburg, und A. Naoum, Schlebusch-Manfort. 13. 12. 22.

Pflanzenleim, Darst. von weißem —. DRP. 412 125, Kl. 22 i. W. Leonhardt, Berlin-Friedenau. 17. 1. 22.

Schmiermittel für Kautschuk aus flüssigem Latex und Glimmer. V. St. Amer. Pat. 1 519 547. M. A. Marquette, Chicopee Falls, Mass. 12. 11. 23.

Schwelvergaser, Betrieb von —n. Dtsch. Anm. J. 23 651, Kl. 10 a. P. Illig, Stuttgart. 20. 4. 23.

Steinkohle, Verschwelen in einem Drehrohrofen o. dergl. Dtsch. Anm. G. 58 173, Kl. 10 a. Gewerkschaft Mathias Stinnes und A. Weindel, Essen. 27. 12. 22.

Teeröle, Entschwefelung von —n und dergl. Dtsch. Anm. B. 102 304, Kl. 12 r. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 8. 11. 21.

Trocknende Öle, Firnisse, Lacke, Kunstfäden, Filme, plastische Massen und verwandte Produkte, Herst. DRP. 411 900, Kl. 22 h. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 11. 11. 23.

Urteer, Gew. aus Braunkohlen, Ligniten oder dergl. in einem einer Kesselfeuerung vorgeschalteten und deren Rost mit Glut speisenden Schwelschacht. DRP. 411 929, Kl. 24 a. K. Koller, Budapest. 17. 12. 21.

Weich- und Hartkautschuk, Herst. von —. Dtsch. Anm. T. 27 647, Kl. 39 b. Technische Chemikalien-Compagnie G. m. b. H., Halle a. S. 13. 4. 23.

Wollfett, Herst. sulfurierter Produkte aus dem —. Dtsch. Anm. H. 92 965, Kl. 23 c. R. O. Herzog und H. Oestermann, Berlin-Dahlem. 8. 3. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Campherverbindung, Herst. DRP. 412 469, Kl. 12 o. C. H. Boehringer Sohn Chemische Fabrik, Nieder-Ingelheim a. Rh. 3. 7. 18.

d-Cocain, Darst. von synthetischem —. DRP. 412 509, Kl. 12 p. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 16. 6. 22.

Cyclohexanol, Darst. von Kohlensäureestern des —s und des Methylcyclohexanols. DRP. 412 336, Kl. 12 o. E. Merck, Darmstadt. 3. 6. 23.

Eiweißstoffe, Abscheidung. DRP. 412 353, Kl. 22 i; Zus. z. Pat. 411 821. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 15. 2. 20.

Wismutkomplexverbindungen, Herst. von in Wasser leicht löslichen — der Chinolinreihe. Dtsch. Anm. B. 114 128, Kl. 12 p; Zus. z. Anm. B. 110 662. Behringwerke Akt.-Ges., Marburg a. d. L. 21. 1. 24.

Wismutverbindung der 7-Jod-8-oxychinolin-5-sulfosäure, Darst. einer in Wasser löslichen, komplexen —. Dtsch. Anm. F. 55 136, Kl. 12 p. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 17. 12. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Darst. von direkt auf Acetatseide ziehenden —n. Dtsch. Anm. F. 55 075, Kl. 22 a. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 5. 12. 23.

Baumwollazofarbstoffe, Darst. direktziehender —. Dtsch. Anm. F. 54 402, Kl. 22 a. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 18. 7. 23.

Lackfarben, Herst. Dtsch. Anm. Sch. 70 795, Kl. 22 g. J. Scheiber, Leipzig. 20. 6. 24.

Röntgenbilder, Vorrichtung zur Vermeidung der bildverschleiernden Wirkung der Sekundärstrahlen bei der Herst. von —n. DRP. 412 361, Kl. 30 a; Zus. z. Pat. 411 675. G. Bucky, Berlin. 16. 11. 22.

Tintenpaste, Herst. einer leicht löslichen —. Dtsch. Anm. B. 27 021, Kl. 22 g. Elektrochemie G. m. b. H., Stuttgart. 19. 8. 21.

Wollfarbstoff, Darst. eines beizenziehenden —es. Dtsch. Anm. F. 53 496, Kl. 22 b. Farbwerke Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. 17. 2. 23.

Metalle.

Aluminiumlegierung. Dtsch. Anm. A. 36 669, Kl. 40 b. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 26. 11. 21.

Aluminiumlegierungen, Herst. von Gußstücken aus — mit erheblichem Siliciumgehalt. Dtsch. Anm. A. 36 654 und 36 655, Kl. 40 b. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 24. 11. 21.

Kupferüberzug, Erzeugung eines fest haftenden —es auf Aluminium. Dtsch. Anm. G. 61 418, Kl. 48 b. G. Götz, München. 15. 5. 24.

Nickelniederschläge, Erzielung festhaftender beliebig dicker — auf Aluminium. Dtsch. Anm. L. 61 389, Kl. 48 a. Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G., Leipzig-Sellerhausen. 10. 10. 24.

Schwefelfarbstoffe, Färben von Textilgut mit —n. DRP. 412 607, Kl. 8 m. B. Thies, Coesfeld i. Westf. 31. 3. 21.

Stahl, Herst. von — ohne Härteempfindlichkeit. Dtsch. Anm. R. 51 189, Kl. 18 b. Röchlingsche Eisen- und Stahlwerke G. m. b. H. und J. Kubasta, Völklingen a. d. Saar. 29. 9. 20.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Die Verhandlungen der deutschen mit der französischen Schwerindustrie haben noch zu keinem Ergebnis geführt. Die Franzosen sollen aber mehr als vorher bereit sein, auf die Lage der deutschen Industrie Rücksicht zu nehmen. Das rührt z. T. wohl daher, daß die Ausfuhr Frankreichs nach Deutschland im allgemeinen etwa doppelt so groß ist als umgekehrt. Der spanische Handelsvertrag ist im Reichstagsausschuß für Handelsverträge zunächst abgelehnt worden. Es wurde aber eine Entschließung angenommen, worin die Reichsregierung ersucht wird, sofort mit Spanien in neue Verhandlungen unter gewissen Voraussetzungen einzutreten.

Die Beschäftigung in der deutschen Industrie hat eher Rückschritte als Fortschritte gemacht. Allem voran steht die Krise im Ruhrbergbau. Die Ermäßigung der Preise der Hausbrandkohle ist in Hinsicht auf die vorgeschrittene Jahreszeit kaum von Bedeutung. Trotz wochenlanger Verhandlungen ist es bisher nicht gelungen, das Ruhrsyndikat auf freiwilliger Grundlage zu verlängern, so daß ein Zwangssyndikat die unabweisbare Folge sein wird, wenn eine Einigung in letzter Stunde nicht doch noch erzielt wird. Eine syndikatslose Zeit im Ruhrbergbau würde aber eine gewaltige Zunahme der Arbeitslosigkeit bedeuten und unsere gesamte Wirtschaft erst recht an oder in den Abgrund führen. Nach dem für den oberschlesischen Steinkohlenbergbau verfügten Zwangssyndikat haben die Mitglieder des Mitteldeutschen Braunkohlensyndikats schnell dessen vorläufige Verlängerung bis zum 8. Mai d. Js. beschlossen, um der gleichen Maßnahme zu entgehen. Der Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation (Stinnes-Gruppe), eins der größten gemischten Werke, zeigt an, daß infolge der von der Rohstahlgemeinschaft verfügten Produktionseinschränkung, veranlaßt durch ungünstige Absatzverhältnisse, von den drei im Feuer befindlichen Hochöfen einer ab 1. April gedämpft und das leistungsfähige Stahlwerk bis auf weiteres vollständig stillgelegt werden muß. Die Leitung der Kölner Messe teilte mit, daß die Aussteller von Lacken und chemisch-technischen Erzeugnissen, wofür vor allem das Ausland reges Interesse bekundete, wieder sehr guten Geschäftsgang zu verzeichnen hatten. Das Gesamtergebnis der Messe hat bekanntlich bisher wenig befriedigt. Den Verschmelzungsplänen in der Anilin-Gruppe stellen sich zunächst noch große Schwierigkeiten in den Weg. Einesteils sind es die hohen Kosten, anderenteils die weitausgreifenden Personalfragen, welche noch langwieriger Verhandlungen bedürfen, um die Verschmelzung spruchreif zu machen. An einer vollständigen Verschmelzung in nicht zu ferner Zeit ist aber nicht mehr zu zweifeln. Mittlerweile suchen die Mitglieder der Anilin-Gruppe ihre Erfahrungen weiter auszutauschen. Die A.-G. für Anilinfabrikation übernimmt ab 1. April den Verkauf aller photographischen Erzeugnisse von Leverkusen, ferner den Verkauf der Erzeugnisse der Fabrik photographischer Apparate Rietzel in München, welche von Leverkusen kürzlich übernommen wurde, während die Agfa den Verkauf ihrer eigenen pharmazeutischen Erzeugnisse an Leverkusen abtritt.

Zwischen der Rütgerswerk A.-G., Berlin, und der Amigo-Gesellschaft in Aussig wurde eine Verständigung hinsichtlich eines Zusammengehens auf dem Gebiet der Fluor-Präparate erzielt. Die Vereinigte Chemische Werke A.-G. in Charlottenburg entnimmt dem Vermögensüberschuß von 2 258 726 M aus der Reichsmarkeröffnungsbilanz vom 1. Juli 1924 das neue Aktienkapital mit 2 Mill. M, überweist dem gesetzlichen Reservefonds 240 000 M und je 9363 M dem Beamtenhilfsfonds und Arbeiter-Unterstützungsfonds. Nach Ausführungen im Geschäftsbericht konnte sich im Seifengeschäft eine gewisse Stabilität herausbilden, das Glyceringeschäft sich aber noch nicht wieder erholen. Die Farbwerke Hipp A.-G. in Zündorf bei Köln verkaufte ihr Besitztum in Porz an die Mannesmannröhren-Lager vorm. Richard & Schreyer G. m. b. H. in Köln. Zwischen der Stinnes-Gruppe und der Japonika-Lackwerke G. m. b. H. schweben Verhandlungen wegen Rückverkaufs der letzteren an die Vorbesitzer, während die Hooco A.-G. Chemische Fabrik in Düsseldorf, welche zu der von Stinnes erworbenen Rogler-Werke A.-G. in Düsseldorf in näheren Beziehungen steht, als Verlustgeschäft aufgelöst werden soll. Die Orpurin-Werk Chemische Fabrik A.-G. in Brühl bei Köln schlägt die Umstellung des Aktienkapitals von 2,5 Mill. auf 50 000 M vor. In dem Prozeß der amerikanischen Regierung gegen die Chemical Foundation wegen Rückerlangung der von letzterer erworbenen, derzeitig beschlagnahmten 6000 deutschen Farbpatente ist die Regierung in der Berufungsinstanz abgewiesen worden, weil es nicht erwiesen sei, daß die Chemical Foundation bei Erwerbung der Patente einer gesetzwidrigen Handlung sich schuldig gemacht habe.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die unbefriedigende Lage auf dem Chemikalienmarkt hält leider imm noch an, und sowohl das Export- als auch das Inlandgeschäft lassen viel wünschen übrig. Trotz teilweiser äußerst günstiger Angebote sind namhaf Umsätze nicht zu erzielen. Rege Nachfrage besteht nach Kaliummetabisulf wofür 33—34 £ für 1 t fob Hamburg zu erzielen sind; auch in Naphthalin b ginnt das Saisongeschäft lebhafter zu werden. Im allgemeinen gab es jedo nur unwesentliche Preisveränderungen gegenüber unserem letzten Bericht. D Preise für Bleifarben sind um 3 M für 100 kg heruntergesetzt, eine weitere Prei ermäßigung in gleicher Höhe dürfte zu erwarten sein, daher war das Geschä gering. Die Preise in Lithopone blieben unverändert, es liegt zwar seite einer Fabrik ein Antrag auf Preiserhöhung vor, doch dürfte demselben kau stattgegeben werden. Für Brom flüssig ist nunmehr der Preis von 2,75 für 1 kg netto exkl. bei Ladungsbezug franko einheitlich festgesetzt, immerhi scheint die Brom- und Bromsalzkonvention noch auf ziemlich schwankende Füßen zu stehen. Die in unserem letzten Bericht genannten Preise haben auc heute noch Geltung, jedoch sind die der Konvention angeschlossenen Firme zunächst nur bis einschl. 9. April verpflichtet. Die Marktpreise haben sic inzwischen den festgesetzten Konventionspreisen ziemlich angepaßt. Es sin noch verschiedentlich Untergebote im Markt, jedoch handelt es sich dann mei nur um kleine Mengen ohne Bedeutung. Bromkali war noch vorübergehen mit 2,85—2,95 M für 1 kg angeboten. Bemerkenswert ist, daß die Nachfra nach Bromkali heute weit reger ist als nach Bromnatrium, während bekanntlic das Verhältnis auf dem Exportmarkt bisher umgekehrt war. Bromnatrium i daher auch noch häufiger und preisgünstiger mit 68—69 Doll. für 100 kg fo Hamburg angeboten, während Bromammon im Hamburger Markt noch n 77 Doll. für 100 kg notierte. In Quecksilber macht sich eine Preiserhöhun bemerkbar, die Angebote lagen per Flasche (34½ kg) bei 280 M, Quecksilbersalz waren zwar noch nicht erhöht, dürften aber voraussichtlich in Kürze nac folgen. Quecksilbersublimat war vorläufig noch mit 7 M und Calomel m 9,75 M zu haben. Auch auf dem Markt in Arzneimitteln haben sich die Preis sonst kaum verändert. Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Ätzkali, 88-92 KOH	56,50	100 kg 12,50 Doll.
Ätzkalilauge, 50 ° Bé.	29,50	—
Ätznatron 125-128°	30	15 £ 12 s. 6 d.
Ätznatronlauge, 38-40 ° Bé	13,50	—
Aluminiumsulfat 14-15%	8,25	5 £
— 17-18%	10,75	5 £ 10 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	16	7 £ 15 s.
— Perlform	19	50 kg-Faß 4,80 Doll.
Arsenik, weiß, in Stücken	125	65 £
— weiß, pulv., Japan	—	26 £ cif Hamburg
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98-100%	13,50	1000 kg 31 Doll. fob Rotterdam
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	16	100 kg 3,40 Doll.
— kryst., 98-100%	18	100 kg 3,70 Doll.
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	4,35	2 £ 19 s.
Bleiglätte, 10 000 kg	99	43 £
Bleimennige, 10 000 kg	98	44 £ 10 s.
Bleiweiß, gar. rein, 10 000 kg	106	42 £
—, gar. rein, in Öl, 10 000 kg	110	—
Borax, pulv.	48	24 £ 10 s.
— kryst.	49	25 £
Borsäure, raff., kryst.	106	46 £ 10 s.
— pulv.	92	44 £ 15 s.
Brom, flüssig, excl. Leihverp., i. Lad., franko	275	157 £
Bromammon, inkl. franko	380	100 kg 90 Doll.
Bromkali, kryst. u. trubl., inkl., franko	305	100 kg 73 Doll.
Bromnatrium, inkl., franko	340	100 kg 80 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70-75%	8,25	3 £ 2 s. 6 d.
— calc., 90-95%, in Stücken	10,50	5 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115%	24	9 £ 10 s.
Chlormagnesium, techn., geschm.	4,80	2 £ 3 s.
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	56	26 £
Chlorzinklauge, 50 ° Bé.	27	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	34	16 £ 15 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	88	39 £ 12 s. 4 d.
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	70	100 kg 16 Doll.
Cyankalium, 98-100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Station	4	3 £ 5 s.
Fluornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	77	—
Flußsäure, 66-70%, inkl. Eisenfässer	—	100 kg 19,25 Doll.
— 71-75%	—	100 kg 20,80 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,90	—
— fein kryst., techn., eisenfrei, in Säcken	3,50	2 £ 7 s.
— fein kryst., techn., eisenfrei, in Doppelsäcken	4,20	100 kg 1,30 Doll
— grob kryst.	4,90	100 kg 1,40 Doll.
— calc., gemahlen, 96-98%	6,80	4 £ 6 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	68	31 £ 10 s.
— gemahlen	49	23 £ 15 s.
Kallalaun, Krystallmehl	15,50	6 £ 15 s.
— in Stücken	17	7 £ 5 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	46	50 kg-Faß 13 Doll.
— gelbblausaures	148	65 £
— rotblausaures	320	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	98	48 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	48	24 £ 5 s.
Kieselsluornatrium, 98—100%	—	27 M fob Stettin
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	—
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	42	21 £ 5 s.
Lithopone, Rotsiegel	39	18—19 £
Natriumbicarbonat, venale	18,50	9 £ 10 s.
— DAB. 5	20,50	10 £ 10 s.
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	4,50	—
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv.	31,50	13 £ 10 s.
Natriumperborat, 10,4%	1 kg 2	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £ 10 s.
Natronsalpeter	32	18 £
Natronwasserglas, filtriert, 38-40 ° Bé.	7,50	4 £
— in Stck., lose verladen	10	4 £ 12 s. 6 d.
Nickelammonsulfat	82	100 kg 19 Doll.
Nickelsulfat, kryst.	82	—
Phosphorsäure, 85%	145	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	50	100 kg 11,15 Doll.
— Hydrat, 80-85%	40	100 kg 9,80 Doll.
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	38	100 kg 8,50 Doll.
— subl., in Stücken	72	—
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	39	21 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 40 ° Bé	39	18 £ 10 s.
— techn., 36 ° Bé	28	—
Salzsäure, 19-21 °, techn., arsenfrei, im Topfwagen	1,30	4 £ 5 s.
Schwefel in Stangen	20,50	—
— feinst gemahlen, vent.	24	—
Schwefelkohlenstoff	45	—
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	10,50	6 £
— 60-62%, techn., konz.	18,50	9 £ 5 s.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé	4,25	—
—, techn. arsenfrei, 66° Bé	6,25	5 £ 15 s.
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	1 kg 2	—
— 30% Gew., mediz.	1 kg 2,40	—
Zinkvitriol	32	10 £ 15 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	77	38 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, chem. rein, 99-100%	155	Abldg. Hbrg. 67 £ 10 s.
— techn. rein, 95-100%	140	—
Ameisensäure, techn., 85%	70	34 £ 10 s.
Amylacetat	1 kg 4,40	—
— chem. rein	1 kg 5,40	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	90	44 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	285	50 kg-Faß 138 £ 10 s.
— chem. rein, kryst.	300	—
Cremor tartari, 98-100%	165	—
Eisessig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	42 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30 %, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	56	—
— 40 %, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	76,50	—
Glycerin, dopp. dest., 28°	135	100 kg 32,50 Doll.
Menthol, rekryst.	1 kg 117	—
Milchsäure, techn. r., 48½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	46	—
Natriumacetat, techn. rein	45	17 £ 10 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	48	23 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85	—
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	85	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	220	—
— bleifrei, pulv.	230	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	69 £
Anilinsalz	—	68 £
Benzoesäure, subl., aus Toluol	280	—
Benzoesaures Natron	265	—
Betanaphthol, techn. rein	135	62 £
Naphthalin in Kugeln	30	in Kisten 13 £ 15 s.
— in Schuppen	28	12 £ 17 s. 6 d.
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Acetylmorphin	720	—
Amidopyrin	22	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. carbonic.	23,10	—
Bism. subnitr.	19,10	—
Bism. subgallic.	17,65	—
Bism. salicylic.	19,85	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	650	—
— b. ½ kg	675	—
— darunter	700	—
Codein, phosphoric.	550	—
Coffein, pur.	19,50	—
Diacetylmorphin	675	—
Diäthylbarbitursäure	26	—
Dotal	22	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Hg, resubl.	38	—
Hydkalium	38	—
Hydnatrium	43	—
Jodalium sulfoguajacolicum	6,50	—
Jodeosotal	18	—
Morphium hydrochloricum	580	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	8,50	—
Pyramidon	92	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
Salol kryst.	3,20	—
Salol	6,50	—
Sanillin	44	—
Veronal	42	—

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Kalen. Die Gesellschaft für Kohlentechnik G. m. b. H., Dortmund-Eving, hat 1924 die Entschwefelung des Kokereigases in der Versuchsanlage weiter bearbeitet; die gleichzeitig damit betriebene Cyanwäsche hat sich bewährt. Es daß versuchsweise das gesamte Gas einer Kokerei danach verarbeitet wurde. Die Versuche zur Umsetzung der dabei gewonnenen Erzeugnisse wurden laboratoriumsmäßig mit Erfolg weitergeführt; die praktische Verwertung wurde in die Wege geleitet. Die Laboratoriumsarbeiten über die Gewinnung des Kokereiammoniaks als Salmiak wurden fortgesetzt; ein Zwischenversuch konnte in etwas größerem Maßstab durchgeführt werden. Laboratoriumsmäßig wurden frühere Arbeiten über die Erzeugung von Formaldehyd aus Methan wieder aufgenommen und die Versuche über die Entfernung des Kohlenoxyds aus dem Kokereigas weitergeführt. Die im größeren Maßstab durchgeführten Versuche zu der viel umstrittenen Koksfrage brachten die Klarstellung über den Einfluß der Garungsverhältnisse, der Natur der Kohle, von Zusätzen dazu und der Kokskörnung auf die Verbrennlichkeit. Die gleichzeitigen Versuche über die Koksfestigkeit führten zur Ausbildung einer für die vereinigte Sturz- und Abriebprobe besonders geeigneten Trommel. Im kraftfahrtechnischen Laboratorium wurden die Arbeiten über die Verwendung von Schwerölen im Fahrzeugmotor weitergeführt, die Brauchbarkeit der Schweröleinrichtung der Gesellschaft an verschiedenen Motortypen erprobt und die Zulässigkeit größerer Tetralingehalte in Benzol-Benzingemischen in längeren Fahrversuchen geprüft, die zur Ausbildung eines Apparates führten, mit dem diese höher siedenden Gemische gefahren werden können. — Geschäftsführer sind weiter Privatdozent Dr. Wilhelm Gluud und Prof. Dr.-Ing. Friedrich Häusser; das Stammkapital wurd von 2 Mill. P.-M. auf 80 000 R.-M. umgestellt.

Chemikalien. Feinpräparate.

Brom. Du Pont de Nemours betreibt in Ocean City, Md., eine Versuchsfabrik, um festzustellen, ob sich Brom praktisch aus Seewasser gewinnen läßt.

Chemikalien. (20. März.) In den letzten Wochen haben in der Schweiz eine Reihe von Chemikalien ihre Preise erhöhen können. Vom Ausland kommen höhere Exportnotierungen, auch zeigt sich eine gewisse Knappheit, die durch geringe Lagerbestände hervorgerufen wird. Gestiegen sind vor allen Dingen Oxalsäure, Kleesalz, Kaliumpermanganat und Bleizucker. Rückgängig waren die Preise für Schwefelnatrium, da billige außerdeutsche Offerten vorliegen, sowie Formaldehyd, weil sich die deutschen Werke fortwährend unterbieten. Auch in der Schweiz hat die Chemikalien verarbeitende Industrie unter den Kriegs- und Nachkriegserscheinungen sehr zu leiden. In der Kriegszeit sind eine Reihe von z. B. kleineren und mittleren Seifenfabriken entstanden, die heute nur sehr schwer gegen die großen Seifenfabriken, die eine sehr bedeutende Reklame zu machen in der Lage sind, sich behaupten können. Ähnlich wie in der Seifenindustrie geht es in der Leder- und allen anderen Chemikalien verarbeitenden Industrien. Man beginnt daher in der Schweiz mit Zusammen- und Stillegungen. Daß diese Stillegungen nur mit Opfern vorgenommen werden, liegt auf der Hand, und daß sie nicht belebend auf die gesamte Geschäftstätigkeit einwirken, ist klar. — Lebhafte Umsätze waren in den für Textilindustrie benötigten Chemikalien. In der Textilindustrie zeigt sich im großen ganzen noch eine vermehrte Beschäftigung besonders in der Baumwoll- und Wollindustrie infolge des erhöhten Bedarfs. Zwar sind die Preise für Rohwolle erheblich gestiegen, was jedoch nicht nachteilig auf die Konjunktur gewirkt hat. Sehr gute Fortschritte hat die Wirkerei gemacht, die heute in einer erheblich besseren Lage als in der Vorkriegszeit dasteht. Dieser Industriezweig wehrt sich sehr gegen den Abbau der Einfuhrbeschränkungen, da sie ein neues Dumping befürchtet. Die deutsch-schweizerischen Abmachungen haben vielfach zu unrichtigen Auffassungen geführt. Viele Exporteure sind der Meinung, die Kunden könnten auf Grund des Abkommens ein Kontingent von 100 bezw. 50% der von ihnen 1913 eingeführten Mengen beanspruchen. Demgegenüber ist festzustellen, daß die Schweiz lediglich die Verpflichtung übernimmt, die Gesamtmenge innerhalb einer bestimmten Zollposition auf 100 bezw. 50% der 1913 eingeführten Mengen anwachsen zu lassen. — Nachstehend einige Preisnotierungen: Die Preise für **Schwefelnatrium** waren sehr gedrückt. Man notierte für Schwefelnatrium, 30-32% kryst., 16 Fr. und für Schwefelnatrium, 60-62%, konz. eingegossen, 25 Fr. für 100 kg franko Grenze. Auch **Antichlor,** kryst., wird nur zu sehr billigen Preisen gesucht. Man dürfte kaum eine höhere Notierung als 17 Fr. für 100 kg durchdrücken können. Für **Glaubersalz,** calc. 96-98%, bestand geringe Nachfrage. Es war offeriert mit 12 Fr. für 100 kg, war jedoch dabei sehr schwer abzusetzen. Für **Ätzkali,** 88-92%, wurden 71 Fr. für 100 kg bezahlt. Für **Pottasche,** 96-98% calc., bestand Nachfrage zum Preise von 57 Fr. für 100 kg. Geringes Interesse bestand für Ätznatron, 128°, wofür bei verzollter Ware Notierungen von 37 Fr. für 100 kg gestellt waren. Klein war der Umsatz für **Chlormagnesium,** geschmolzen 70-75%. Es wird kein höherer Preis als 9 Fr. für 100 kg erzielt werden. Ebenso gering ist die Nachfrage nach **Bittersalz,** techn. kryst., wofür 8,50 Fr. ab Grenze gefordert wurden. Deutschland hatte früher eine dominierende Stelle für **Natriumphosphat.** Diese Position wurde den Deutschen durch die heimische Industrie genommen, die große Mengen Natriumphosphat, 2-basisch, zu 30 Fr. für 100 kg franko verzollt liefert. Für **Salmiak,** weiß feinkryst., werden 46 Fr. für 100 kg gefordert. Auch der Absatz bei diesem Preise war nur in ganz geringen Mengen möglich. Salmiakgeist, 0,910, wird verzollt frei Haus mit 45 Fr. für 100 kg geliefert. Für **Bromsalze** bestand wenig Interesse. Brom flüssig wurde mit 4 Fr. für 1 kg offeriert. Die Verbraucher konnten sich jedoch noch nicht entschließen, diesen Preis zu bewilligen. Bromkali, kryst., wurde mit 3,60 Fr. und Bromnatrium mit 3,40 Fr. für 1 kg angeboten. Für **Bariumcarbonat** bestand etwas Nachfrage. Die Notierungen bewegen sich um 24 Fr. für 100 kg. **Chlorbarium,** feinkryst., ist mit 18 Fr. für 100 kg bei Waggonbezug ab Grenze erhältlich. **Chlorcalcium,** 70-75% geschmolzen, wird mit 10,50 Fr. für 100 kg ab Grenze angeboten. Die Käufer sind jedoch sehr zurückhaltend. Für **Gelbnatron** bestand Nachfrage. Man offerierte große Mengen mit 115 Fr. für 100 kg. Vernachlässigt war **Gelbkali.** Man suchte dieses Material zu 160 Fr. für 100 kg zu kaufen. Für **Kaliumpermanganat** sind schwer die heutigen deutschen Werkspreise zu erzielen, da noch große Bestände zu billigen Notierungen vorhanden sind. Es wurde für Kaliumpermanganat, D. A. B. V. kleinkryst., in 100 kg-Trommeln ein Preis von 130 Fr. für 100 kg einschl. Trommeln gefordert. Das Geschäft in **Metallfarben** war lebhaft, besonders gesucht war Zinkweiß, Rotsiegel, wofür 115 Fr. für 100 kg gefordert wurden. — **Essigsäure,** 80%, wird mit 86—87 Fr. angeboten. Die Preise für **Formaldehyd,** 40 Vol.-%, bewegen sich um 95 Fr. für 100 kg. 30 Gew.-%iges Formaldehyd ist mit 70 Fr. für 100 kg genannt. Die Nachfrage nach **Oxalsäure,** techn. kryst. weiß 98-100%, war sehr lebhaft. Es wurden 60 Fr. für 100 kg geboten. Weiterhin wurde nach größeren Mengen **Bleizucker,** 3-fach raff., kryst., gefragt. Das vorliegende Limit bewegt sich um 105 Fr. für 100 kg. Für **Ameisensäure,** 85% techn., werden nur geringe Preise geboten. Bei Stückgut wurden 90 Fr. für 100 kg bewilligt. Bei Bezug in Waggonladungen war kaum noch mit 76 Fr. für 100 kg anzukommen.

Chemikalien. Von W. Vermeer, Direktor der N. V. Pharmaceutische Groothandel v/h. Schmaltz, Werlich en D. Veen & Co. in Amsterdam, wohnhaft in Haarlem, Krelagestr. 32, und A. Rep in Zaandijk, Lage Dijk 8, wurde die N. V. Nederlandsche Teerdestilleerderij en Chemische Fabriek in Diemen bei Amsterdam mit einem Aktienkapital von 250 000 fl., wovon 50 000 fl. eingezahlt sind, gegründet.

Chemikalien. A.-B. Astra in Södertälje, Schweden, hat die Herstellung von Paraformaldehyd und „Astralit" aufgenommen.

Oxalsäure. Die in dem Bericht der amerikanischen Zolltarifkommission an den Präsidenten über Oxalsäure enthaltene Kostenberechnung stellt die Gestehungskosten in Holland mit 100 ein, in den Ver. Staaten betragen sie 162, in Deutschland fob Verschiffungsort 77,7. Unter Zugrundelegung der Zahl 100 für Holland zuzüglich Transportkosten nach New York und Einfuhrzoll stellt sich die Zahl für die amerikanische Säure in New York auf 112, für die deutsche cif. New York und zuzüglich Zoll (4 cts.) auf 85,2. Die deutschen Produzenten haben den Vertretern der Tarifkommission Angaben über

ihre Erzeugungskosten verweigert; bei ihrer Berechnung ist daher davon ausgegangen worden, daß die aus Deutschland in die Ver. Staaten eingeführte Säure um 2 cts. das Pfund billiger angeboten wurde als die holländische. Nach dem Bericht wenden die Victor Chemical Works in Chicago und die Oldsbury Electro-Chemical Co. in Niagara Falls den Natriumformiatprozeß an; von der Perfect Products Co. in Huntsville, Georgia, soll ein neues Verfahren ausgearbeitet worden sein, bei welchem Oxalsäure aus Reis mit Hilfe von Salpetersäure gewonnen wird.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (Ende März.) Die Landwirtschaftliche Fischmehl-Zentrale Robert Klöhn A.-G. in Wandsbek verlegte ihren Sitz nach Hamburg. Trotz des zum Teil sehr hohen Preisstandes für Bodenerzeugnisse in den meisten Produktionsländern ist die Lage des Düngermarktes nur verhältnismäßig befriedigend. Deutsches synthetisches Ammoniak hat sich am amerikanischen Markt weiter gut eingeführt, kann für Verschiffung in dieser Saison jedoch nicht mehr zur Geltung kommen, weil es dafür zu spät an der Zeit ist. Der Preis für Bezüge von mindestens 500 t belief sich am New Yorker Markt im Laufe des Berichtsmonats auf etwa 2,85—2,90 Doll., während amerikanisches schwefelsaures Ammoniak sich auf 2,75—2,80 Doll. je 100 lb. stellte. Die Lage von Chilesalpeter am Weltmarkt im allgemeinen war unbefriedigend. Gelegentlich der Versammlung der Produzenten in Valparaiso am 12. März wurde ausdrücklich hervorgehoben, daß unter keinen Umständen eine Ermäßigung der Preisskala für Lieferungen bis Ende Mai eintreten würde. Daraus geht wohl hervor, daß nach diesem Termin mit einer Ermäßigung der Preise gerechnet werden kann, um der allgemeinen Lage des Stickstoffmarktes Rechnung zu tragen. Die Preise für schwefelsaures Ammoniak zum Verbrauch in der englischen Landwirtschaft waren unverändert. Neutrale Ware für März-Mai stellte sich auf 14 £ 14 s. für 1 t ab Lager. Für die Ausfuhr belief sich die Forderung auf etwa 13 £ 10 s. für 1 t fob englischen Häfen. Die Haltung von schwefelsaurem Ammoniak war am englischen Markt flau, solche von Chilesalpeter hat sich erst kürzlich angeblich etwas erholt. Die Preispolitik der englischen Produzenten von Ammonsulfat hat in den dortigen Verbraucherkreisen mancherlei Widerspruch erregt, namentlich, daß die Ausfuhrpreise wesentlich niedriger gehalten werden als solche für den einheimischen Verbrauch. Das Geschäft mit Knochenmehl war am englischen Markt vernachlässigt. Ostindisches Knochenmehl stellte sich auf etwa 8 £ 10 s. für 1 t ab Lager, reines gedämpftes englisches Knochenmehl, 1% und 60%, auf 6 £ 12 s. 6 d. bis 6 £ 17 s. 6 d. für 1 t. Mit kleineren Preisnachlässen dürfte in Hinsicht auf die schon ziemlich vorgeschrittene Jahreszeit zu rechnen sein. Basische Schlacken finden bei dem Preishochstand für Stickstoffdüngemittel nach wie vor gute Beachtung. Für Ware auf Basis 20% ist der Preis etwa 2 £ 2 s. 6 d. bis 2 £ 5 s. für 1 t ab Werk. Für Superphosphatmehl, Basis 30 %, ist der Preis 3 £ 5 s. bis 3 £ 7 s. 6 d. für 1 t ab Lager. Die Marktlage am Festlande war fest und unverändert. Schwefelsaures Ammoniak notierte in Holland für prompte Lieferung etwa 15,50 fl. je 100 kg ab Lager. In Belgien trug der ungünstige Kursstand des Franken zur Befestigung der Preise bei. In Frankreich ging die Nachfrage nach schwefelsaurem Ammoniak schließlich zurück. Marseille notierte für Kalkstickstoff mit 16—17% etwa 71,50 Fr. je 100 kg in Säcken ab Lager. Das Geschäft mit Knochenmehl war gleich lebhaft wie im Vorjahr.

Kalisalze. Die Minas de Potassa de Suria in Spanien beabsichtigen, jetzt mit der Ausfuhr von Kalisalzen zu beginnen. Die Gruben sind Eigentum des belgischen Zweiges von Solvay & Co. Die Gesellschaft hofft, auch einen Teil des amerikanischen Marktes zu erobern.

Phosphate. Holland und Spanien gehören zu den Hauptabnehmern der marokkanischen Phosphote, und man hofft, daß in kurzer Zeit der marokkanische Export für die Gruben in Algier und Tunis eine scharfe Konkurrenz bilden wird. Die Ausfuhr aus Marokko betrug 1921 8000, 1922 80 000, 1923 190 000, 1924 350 000 t. Für 1925 erwartet man eine Ausfuhr von 450 000, für 1928 750 000 t. Bei jeder neuen Expertise im marokkanischen Hinterland, der Umgebung von El Borudj, steigen die Schätzungen der zu gewinnenden Quantitäten Phosphat; man spricht schon von einer Milliarde t. Das amerikanische technische Komitee, das die Phosphatgesellschaft Land Pebble nach Marokko gesandt hat, ist zu dem Schluß gekommen, daß die marokkanischen Phosphate den amerikanischen Produkten auf dem europäischen Absatzmarkte und in absehbarer Zeit auch in Amerika selbst ein gefährlicher Konkurrent werden können. Auch die Phosphatgesellschaften in Algier und Tunis sind aufmerksam geworden, und das französische Publikum ist durch das anhaltende Sinken der Aktien der Phosphatgesellschaften während der letzten sechs Monate stark beunruhigt. Der Hauptgrund für die Besorgnis der französischen Gesellschaften liegt darin, daß der neue Konkurrent der Staat selbst ist. Die marokkanischen Gruben werden nämlich seit 1921 vom „Office Chérifien" verwaltet. Es scheint, als wollten sich die französischen Interessenten mit dem Office zu einer Interessengemeinschaft verbinden, um so tatsächlich das Monopol auf den europäischen Märkten zu bekommen. Der französische Staat soll dann eine Art von Einspruchsrecht bei den Privatgesellschaften erhalten, wodurch man verhindern will, daß französische Abnehmer höhere Preise bezahlen müssen als ausländische, wie das bisher des öfteren vorkam. Man hat auch in Erwägung gezogen, in Algier und Tunis eine Kunstdüngerindustrie, hauptsächlich mit Phosphat als Rohstoff, ins Leben zu rufen, so daß auf die Dauer nicht die gesamte Phosphatproduktion zur Ausfuhr kommt. Die Compagnie des Phosphates Tunisiens z. B. hofft, binnen kurzem mit der Herstellung eines neuen Kunstdüngemittels beginnen zu können, dessen Hauptbestandteile Phosphat und Stickstoff sind, die nach neuen chemischen Methoden verarbeitet werden. — Man darf trotzdem annehmen, daß bei den Preisfestsetzungen auch in Zukunft das amerikanische Produkt noch immer von Einfluß sein wird.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farben. Die neugegründete Fabrik Vulkan, chemische Fabrik für Farben und Härtemittel Sadleder & Co., Linz-Lustenau, bezweckt die Herstellung und den Export von Schwarzfarben, braunen Farben und Beizen.

Gasruß. Zu der United Carbon Co. in Shreveport, Louisiana, die durch Verschmelzung von Gasrußproduzenten in dem Monroefeld gebildet worden ist, gehören: Consolidated Carbon Co., Cosmos Carbon Co., United Oil & Natu Gas Products Co., Standard Carbon Co., Pelican Carbon Co., Louisiana Products Co., Magnolia Carbon Co. und Central Carbon Co. Einige die Gesellschaften arbeiten auch in West-Virginia, so die Cosmos Carbon in Charleston, W.-Va., Union Trust Building. Die Huber-, Imperial- u Cabot-Interessen wie die Southern Carbon Co. haben sich nicht an schlossen. Präsident ist C. A. Barbour von der United Oil; Vizepräsiden sind Oscar Nelson von der Cosmos und E. L. Bartley von der Standa Sekretär ist C. A. Williams von der Louisiana Gas. — Zwei neue Fabril werden errichtet von der Chester Carbon Co. und der United Gas Co. — Texas Carbon Industries, Inc., in Breckenridge, Tex., bedeutende Gasr fabrik, hat R. W. Greef & Co., New York, 78 Front Street, die allein Verkaufsagentur übertragen.

Teer und Teerprodukte. (28. März.) Unter Mitwirkung der Rütgerswerke A. und der Straßenbaugesellschaft Zoeller, Wolfers & Droege wurde in Be die Continentale Straßenteerungsgesellschaft G. m. b. H. gegründet, wel sich mit der Ausführung von Oberflächenteerung befaßt. Die Lausitzer E öl-Kommanditgesellschaft auf Aktien in Berlin befaßt sich u. a. mit Erbohren und Erschürfen von Leicht- und Schweröl, Teeröl, Asphalt, Para und Erdwachs. Das Aktienkapital der Gesellschaft beträgt 200000 M. Marktlage von Teer und Teerprodukten änderte sich in allen Ländern großen und ganzen wenig. Benzol war in Nordamerika in genügenden M gen vorrätig, in England jedoch nach wie vor sehr knapp und teuer. N York erhöhte die Preise um 1 cts., und zwar für Reinbenzol auf 24 cts. 90er Handelsbenzol auf 22 cts. je Gallone. Falls in Nordamerika Betrie einschränkungen in den Eisen- und Stahlwerken vorgenommen werden müs womit anscheinend gerechnet wird, ist auch mit einem Produktionsaus bei Benzol und daher mit weiteren Preiserhöhungen zu rechnen. In E land stand der Markt von Teerprodukten im allgemeinen unter dem Einf des ungenügenden Absatzes von Pech. Manchester ermäßigte z. B. den P für Steinkohlenteerhartpech auf 39—38 s. je t frei längsseit, so daß fob e lischer Ostküste zu ungefähr 40 s. 6 d. bis 41 s. je t zu kaufen würde. Der Absatz von Pech am deutschen Markt ist nach wie sehr schlecht, so daß man bei Abgebern schon Entgegenkommen findet. Reichsbahn verwendet neuerdings statt Preßkohle Stückkohle, weil sich l tere billiger stellt. Auf die Dauer wird sich dies im Absatz von Pech un genehm bemerkbar machen. Steinkohlenteerhartpech notierte nominell e 5,60—5,80 M, für Braunkohlenteerhartpech wurden etwa 4,25 M und für H pech, Hartpech, nach Muster 4,10 M je 100 kg ab verschiedenen Statio gefordert. Kleinere Untergebote werden im allgemeinen wohl auf fruc baren Boden fallen. Der Preis für Steinkohlenkokereirohteer mit max. Buchenholzteer stellte sich auf etwa 4,35 M die 100 kg netto ohne Verpack oder erheblich über den Forderungen der Produzenten. Trotz einiger Be rung der Absatzaussichten für Braunkohlenteer geht solcher nur schlepp ab. Für Braunkohlengeneratorteer mit bis zu 5% Wassergehalt lauten Preise auf 2,75—4,50 M und für solchen mit höherem Wassergehalt 1,50—2,50 M die 100 kg ohne Verpackung ab Erzeugungsstelle. Holzt war aus verschiedenen Richtungen sehr billig angeboten. Gewöhnlic Buchenholzteer stellte sich auf etwa 4,35 die 100 kg netto ohne Verpack ab Oberschlesien, bester dickflüssiger Buchenholzteer auf 3,90—4 M dünnflüssiger Buchenholzteer auf 4,85—5 M die 100 kg ab südwestdeutsc Station. Aus letzterer Richtung wurden übrigens für springhartes ho glänzendes Buchenholzpech bis zu 5,65 M die 100 kg verlangt. Die Aussich im Absatz von Teeröl waren schließlich nicht mehr so günstig wie in ersten Hälfte des Berichtsmonats. Mit Preisabweichungen nach oben nach unten muß in den einzelnen Fällen gerechnet werden.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, 25. März.) Die Absatzverhältnisse im Berich monat waren sehr verschieden, das Geschäft im allgemeinen unregelmä und von der schwankenden Haltung der überseeischen Märkte beeinflu Für Rohwaren der Margarinefabrikation ergaben sich zum Teil erhebli Preissteigerungen, von denen man jedoch nicht annehmen kann, daß sie auf die Dauer behaupten werden. Sehr feste Stimmung machte sich für Ol Margarin geltend. So z. B. notierte Extra Oleo zur prompten Abla 79½—80 fl., für Aprilabladung 80—80½ fl., zweite Sorte 75½—76 fl., g bares Extra je nach Beschaffenheit 76½—79½ fl., südamerikanisches E Oleo 62—62½ fl. für 100 kg. Die Preise für nordamerikanisches Oleo-Stea stiegen bis auf 90 fl. und darüber, vorrätiges gleichpreisig, für Extra O Stock prompter Abladung auf 79—80 fl., für zweite Sorte auf 77—77½ für schwimmendes Extra auf 59—60½ fl., für Hammeljus bis auf 60 für 100 kg. Die Haltung von Talg war nach der Entwicklung der Marktl in Nordamerika fast bis zum Schluß sehr fest und steigend, schien in letzten Tagen jedoch ruhiger zu werden. Für Hammeltalg für Speisezwe auf prompte Abladung forderte England bis zu 52 s., für Rindertalg Speisezwecke bis zu 48 s. 6 d. und für technischen Talg je nach Beschaff heit zur prompten Abladung 38—47 s. für 1 cwt. Die Möglichkeit der nahme von Untergeboten wurde wohl von allen Abgebern namentlich z Schluß der Berichtswoche offengehalten. Die Preise für Hartfette holl discher Herkunft vermochten sich nicht zu behaupten. Doppelt raffinier Hartfett mit einem Schmelzpunkt von 38—42° C notierte in der Schlußwo 56½—57 fl., raffiniertes tierisches Hartfett 55½—56 fl., unraffinier tierisches Hartfett mit gleichem Schmelzpunkt 50½—51 fl. und technisc Hartfett mit einem Schmelzpunkt von 38—40° C etwa 50 fl. für 100 kg ab ländischer Fabrik. Die Notierungen für Pflanzenöle gaben in der zwei Hälfte des Berichtsmonats mehr und mehr nach. Im Großverkehr forder Abgeber schließlich für raffiniertes Sojaöl prompter Lieferung 57—57½ für rohes Rüböl 57½, raffiniertes Rüböl 61½—62 fl., raffiniertes Erdnu prompter Lieferung 63—63½ fl., rohes Sesamöl 61—61½ fl., raffinier 65—65½ fl., für rohes Cocosöl, Basis 3 %, max. 5 % Fettsäure, März/Ap 53—53¼ fl., für raffiniertes Cocosöl prompter Lieferung 58—58½ fl., alles 100 kg in Barrels ab holländischer Fabrik. Nach der Lage der überseeisch Märkte für Rohstoffe und Erzeugnisse zu urteilen, sind weitere Pre ermäßigungen zu erwarten. Von Baumwollsaatöl war greifbares englisch Wesson 44 zu 65½—66 fl., bestes gelbes amerikanisches zu 61½ fl. 100 kg angeboten. Steamlard stand in der Schlußwoche nicht im Angeb wogegen Neutrallard, Abladung choice, zu 112½—115 fl. und Nachahmu zu 108½—109 fl. für 100 kg angeboten war.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 43, S. 313—320. Cöthen, den 9. April 1925. 49. Jahrgang.

chards Luftballon von 1783. Von *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann* 313
ortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920 bis 1924. Von *Dr. Rudolf Meingast.* II. (Forts.) . . . . . 313—314
ie Bestimmung des Kupfers als Sulfür. Von *Prof. Friedr. L. Hahn* 314
uschriften: Manganbestimmung in mit Kobalt hochlegierten Spezialstählen und Ferrolegierungen, Ing. *Kropf* — Ing. *H. Mitschek* 315
om Tage 315
Patentliste 316
Handelsblatt: Die chemische Industrie der Vereinigten Staaten im Jahre 1924 (Schluß) . . . . . 317—318
Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Ätherische Öle. Riechstoffe. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 319—320

Achards Luftballon von 1783.

Von **Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.**

Da es leider bisher an einer Biographie Achards mangelt[1]), sind seine ren, z. T. nicht alltäglichen chemischen und physikalischen Arbeiten st völlig in Vergessenheit geraten, so z. B. ist es selbst den meisten emikern unbekannt, daß er der Hersteller des ersten wirklich brauchren Platintiegels, und den meisten Physikern, daß er Entdecker der wichtigen Erscheinung des Siedeverzuges ist. In den Jahren, wähnd derer er Direktor der Akademie der Wissenschaften war, beschäfte er sich mit den mannigfaltigsten naturwissenschaftlichen Problerm und verfolgte ihre Fortschritte im In- und Auslande mit unermüdhem Eifer. Zu den Neuerungen, die damals die allgemeinste Aufmerkmkeit erregten, gehörte nun der „Aërostat" oder Luftballon. Die üder Montgolfier hatten 1782 den Auftrieb mittels heißer Luft lacht, am 5. Juni 1783 stieg ihr erster größerer „Heißluftball" öffentin auf (unbemannt), und am 21. Oktober 1783 erhob sich Pilâtre de ozier als erster Mensch in die Lüfte; inzwischen hatte aber der Physiker Charles den Gedanken gefaßt, die damals noch ganz neue, überaus leichte „entzündliche Luft", d. i. den Wasserstoff, zur Füllung zu verwenden, am 27. August 1783 ließ auch er die erste „Charlière" von 4 m Durchmesser steigen, und am 1. Dezember 1783 vertraute in auch einer solchen ein mutiger Aëronaut an.

Wie alle Fachleute, so reizten diese Erfolge offenbar auch Achard zu Kenntnisnahme und Nachahmung an. Eine Nachricht hierüber, die einer meines Wissens unbekannt ist, fand H. Direktor E. Saalfeld in „Zuckerraffinerie Holland", Cöthen, kürzlich zufällig inmitten alter Familienpapiere in einem Berichte auf, über dessen Verfasser er derzeit nur anzugeben vermag, daß es der Konrektor Friedr. Aug. van Swinshuyzen zu Zerbst war. H. Direktor Saalfeld sandte mir das betreffende, die altertümlichen Schriftzüge des 18. Jahrhunderts aufweisende Blatt und gestattete seine Veröffentlichung, wofür ich ihm hierdurch auch an dieser Stelle besten Dank ausspreche. Der Bericht lautet wie folgt:

„Am 27. Dezember 1783, zwischen 11 und 12 Uhr, ließ H. Achard in Berlin im Lustgarten einen Luftball steigen. Er war von dem Häutchen gemacht, welches den Darm des Rindviehes umgibt, und hatte etwas über 2 Fuß im Durchmesser. Dieser Ball wurde, mit der entzündbaren Luft, die man bei der Auflösung des Zinks in der Salzsäure entwickelt, schon ganz gefüllt in den Lustgarten gebracht. Der Ball hatte ohngefähr 14 Cubikfuß Inhalt, er enthielt also, wenn man annimmt, daß 1 Cubikfuß gemeiner Luft 1 Quentchen wiegt, und die entzündbare Luft 10mal leichter ist, 38½ Loth gemeiner Luft und [oder] 3¾ Loth 24 Gran entzündbarer Luft; der Körper an sich wog 8 Loth, folglich mußte er, wenn er mit entzündbarer Luft angefüllt wurde, mit einer Kraft von 26 Loth 2½ Quentchen 6 Gran steigen. — Der Herr Prof. Lichtenberg[2]) sagt im „Göttingischen Magazin" 3. Jahrgangs, 3tück, pag. 784 und 785, also: Daß man leichte Körper, vermittelst inflammabler (brennbarer) Luft, in unserer Luft aufsteigen machen könne, daran hat nie ein vernünftiger Mensch, dem die ersten Gründe der Hydrostatik bekannt waren, gezweifelt. Gemeines Wasser ist ohngefähr 4mal schwerer als Luft, und mit welcher Geschwindigkeit steigt dieser nicht im Wasser in die Höhe? Nun gibt es aber eine inflammable Luft, die gegen 13mal leichter ist als die Luft, in welcher wir leben; erstere wird also mit großer Schnelligkeit letzterer in die Höhe steigen müssen. Da man ferner jede gegebene Last vermittelst [genügend viel] Kork unter dem Wasser aufheben kann, so wird es auch in der gemeinen Luft vermittelst der inflammablen möglich sein, wenn sie sich nicht zerstreut; da aber dieses nicht geschehen kann, wenn man Gefäße einschließt, und [da] diese Gefäße angesehen werden können als Last, die gehoben werden soll, so sieht man leicht ein, daß es möglich ist: Fäße zu verfertigen, die, sich selbst überlassen, in unserer Luft in die Höhe ihen, . . ."

[1]) Auf die, durch Herrn Geh. Rat H. Diels (†) an mich ergangene Anfrage der Preußischen Akademie der Wissenschaften, ob ich in ihrem Auftrage eine Biographie zu verfassen in der Lage wäre, mußte ich in Ansehung der gegebenen Umstände leider verneinend antworten.

[2]) Lichtenberg, der vortreffliche Physiker und geistvolle Schriftsteller, der Entdecker der „Lichtenbergschen Figuren".

Soweit der Bericht. Es ist jedenfalls sehr bemerkenswert, daß Achard schon gerade 4 Monate nach Charles' erstem Versuche in der Lage war, den seinigen öffentlich vorzuführen; über dessen Aufnahme wissen vielleicht die Kenner der Berliner Lokalgeschichte Näheres zu berichten oder zu ermitteln.

Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920—1924.

Von **Dr. Rudolf Meingast.**

II. (Fortsetzung.*)

Die Ausbeute im Carbidbetrieb, die bei den kleinen Blocköfen und auch noch bei den ersten Abstichöfen 3—4 kg Carbid je KW-Tag betrug, ist nach Caro[22]) bei den heutigen großen Ofenaggregaten auf 7,5—8 kg je KW-Tag gestiegen. Damit ist man fast an die Grenze der theoretisch möglichen Ausbeute gelangt. Denn eine von Dr. Waldmann (Bayerische Stickstoff-Werke A.-G.) vorgenommene, sehr genaue Berechnung der Wärmebilanz eines 8000 KW-Ofens ergab, daß bei diesem Ofen nur noch etwa 12 % der zugeführten Energie verloren gehen, während 88 % zur Durchführung der Reaktion Verwendung finden. Der den Berechnungen zugrunde liegende Ofen ist der sog. Lonza-Ofen, der von den Bayerischen Stickstoffwerken im Laufe der letzten acht Jahre konstruktiv und wirtschaftlich verbessert wurde. J. Baumann[23]) unterzieht verschiedene Einzelheiten des Carbidbetriebes einer kritischen Untersuchung. Als Elektrodenfassung empfiehlt er besonders die sog. Kupferbolzen-Stromzuführung (ähnlich wie bei den Elektroden der Aluminiumöfen), bei der Stromzuführung und Aufhängung der Elektrode unabhängig voneinander sind. Zur Kühlung der Fassungen empfiehlt Baumann an Stelle der bisher gebräuchlichen Kühlvorrichtungen mit ihrem großen Wasserverbrauch und ihren mitunter erheblichen Stromverlusten durch Ableitung ein Aufsprühen von Wasser auf die Metallteile mit Hilfe von Streudüsen. Maßgebend für die Leistungsfähigkeit eines Ofens ist die Belastungsfähigkeit der Elektroden, deren Querschnitt durch die Konstruktion des Ofens gegeben ist. Wichtig für einen störungsfreien Betrieb ist eine entsprechende Stückgröße des Kalks und des Kokses. Die Stücke können um so größer sein, je höher die Ofenbelastung ist. Werden sie zu groß, so geben sie Veranlassung zu Brückenbildungen, was häufiges Hochheben der Elektrode und damit einen vermehrten Verbrauch derselben durch Oxydation zur Folge hat. Bei schlechter Führung des Ofenbetriebes wird ein Teil der zugeführten Energie dazu verbraucht, um bereits gebildetes Carbid in Kohlenstoff und Calcium zu dissoziieren. Der Kohlenstoff verbleibt im Carbid, das bei der Zersetzung mit Wasser dann einen grauen bis schwarzen Kalkschlamm liefert. Das Calcium verdampft und verbrennt über dem Ofen unter Bildung eines schweren, dicken Qualmes von CaO, der sich nicht kondensieren läßt, nach Baumann auch nicht nach dem Cottrellverfahren. Die Bildung dieses Qualmes muß durch passende Wahl der Elektrodenbelastung verhindert werden. Wird die Elektrode zu stark belastet (Verf. hat zu diesem Zwecke einen Versuch mit einer Graphitelektrode angestellt), dann steigt die Temperatur im Schmelzraum zu hoch, und schlechte Ausbeute und qualmender Ofengang sind die Folge. Zum Schlusse seines Artikels bringt Baumann verschiedene interessante Anregungen zum Zwecke der Verminderung des Elektrodenverbrauches. O. Ruff[24]) bestimmte den Dissoziationsdruck des Carbids. Er beträgt bei 2500° C eine Atmosphäre, bei etwa 1825° C ein Millimeter. Die nach dem Verdampfen des Carbids zurückbleibenden Graphitmengen liefern einen Anhalt für die ungefähre Zusammensetzung des Dampfes. Unter

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 221.

[22]) Acetylen in Wissenschaft und Technik 1923, S. 77.

[23]) Chem.-Ztg. 1920, S. 33.

[24]) Ztschr. Elektrochem. 1924, S. 363.

Atmosphärendruck und gegen 2500° C enthält der Dampf nach Ruff neben Calcium maximal 4,5% Carbid. Ruff untersuchte auch die Gleichgewichtslagen der Reaktion $CaO+3C \rightleftarrows CaC_2+CO$. Eine Bestimmung der Erweichungstemperatur von Carbid-Oxydgemischen führte zum Schluß, daß deren Eutektikum bei etwa 1630° C schmilzt und etwa 30% CaO enthält. Da die Reaktion zwischen Kalk und Kohle oberhalb 1600° C in merklichem Umfange einsetzt, folgt, daß die Carbidbildung erst mit dem Auftreten von flüssigem Eutektikum stattfindet. Die Gleichgewichtslage obiger Reaktion ist für eine gegebene Temperatur darum sowohl durch das Verhältnis CaO/CaC_2, als auch durch den CO-Partialdruck bestimmt. Die Revue Générale de l'Electricité [25]) bringt Einzelheiten des neuen Carbidwerkes in Lannemezan, Frankreich. Es handelt sich um eine Kalkstickstoffanlage mit einer Jahresproduktion von 60 000 t. Bemerkenswert ist die Dreiteilung der Anlage derart, daß jeder Teil vollkommen unabhängig vom anderen betrieben werden kann. Es sind 3 Ofenhäuser mit je 8 Carbidöfen vorhanden, für jedes Ofenhaus eine besondere Transformatorenstation. 10 Einphasentransformatoren von je 6700 kVA (einer als gemeinsame Reserve), von denen je drei zu einer Drehstromgruppe vereinigt sind, transformieren den ankommenden Strom von 63 auf 12,5 kVA. Für den Ofenbetrieb wird der Strom durch 2500 kVA-Einphasentransformatoren weiter herabtransformiert, und zwar je nach Anzapfung auf 42,5 bis 50 Volt. Über zwei Todesfälle durch Einnehmen von Calciumcarbid berichtet H. Lührig [26]).

Für die Herstellung von Calciumcarbid wurden bis 1922 auf der Erde nach J. Hess [27]) etwa 600 000 KW installiert. Da die gesamte, der elektrochemischen Industrie zur Verfügung stehende Energiemenge von Hess auf 1,6 Mill. KW geschätzt wird, wird also mehr als ein Drittel derselben für die Carbidherstellung verbraucht, woraus sich die dauernd überragende Bedeutung dieses Zweiges der elektrochemischen Industrie ergibt. Die Leistungsfähigkeit sämtlicher, etwa 100 Carbidwerke würde nach Hess einer Jahresproduktion von 1,1 Mill. t Carbid entsprechen.

Die allgemeine Wirtschaftslage in der Berichtszeit war der Carbidindustrie in Deutschland, besonders soweit sie nicht in Beziehung zur Kalkstickstoffindustrie steht, nicht günstig. Die für den Kriegsbedarf geschaffenen großen Werke konnten weit mehr als den Nachkriegsbedarf produzieren, so daß die meisten der im vorigen Bericht [28]) als neuerrichtet angeführten reinen Carbidwerke wieder stillgelegt werden mußten, so die Werke Tschechnitz (Schlesien), Waldeck (Brandenburgische Carbid- und Elektrizitätswerke), Hirschfelde (Chemische Fabrik von Heyden). Drei Werke fielen an Polen, darunter das zweitgrößte deutsche Carbidwerk in Chorzow mit sieben Ofenaggregaten zu je 8000 KW und einer Jahresleistung von gegen 100 000 t, das vom polnischen Staat geraubt wurde, außerdem die Werke Mühlthal und Waldeck der Brandenburgischen Carbid- und Elektrizitätswerke. Die Leistungsfähigkeit der gesamten deutschen Anlagen betrug nach Caro:

1913: 70 000 t, 1915: 160 000 t, 1916: 400 000 t, 1923: 570 000 t.

Dadurch ist Deutschland, das vor dem Kriege Carbid eingeführt hat, zu einem Exportland für Carbid geworden. Der Export (1923: 9500 t) war bisher allerdings nur gering, da sich die meisten europäischen Staaten ihre eigene Carbidindustrie geschaffen haben und es demzufolge an Absatzgebieten fehlt. An der Gesamtleistung von 570 000 t sind nach Caro die drei großen Carbidanlagen der Kalkstickstoffindustrie (Trostberg, Piesteritz und Waldshut) mit 375 000 t Carbid oder 65% beteiligt.

Nicht besser ging es der Carbidindustrie in der Schweiz, die fast ganz auf den Export angewiesen ist, der aus dem oben angeführten Grunde völlig darniederliegt, wozu in der Schweiz vielfach noch die Schwierigkeiten der Kohlenbeschaffung kamen. So waren bereits 1921 die folgenden Werke außer Betrieb [29]): Court de Bains, Bodio (alle drei Werke), Buchs, Martigny (Kalkstickstoff), Gampel und Flums. Im Wallis soll ein Werk mit Walliser Kohle gearbeitet und damit täglich 50 t Carbid hergestellt haben [30]). Die Ausfuhr, die 1913 32 000 t betrug und 1918 ihr Maximum mit 76 000 t entsprechend einer Produktion von etwa 90 000 t erreichte, ist in den Jahren 1920 und 1921 auf je 10 000 t, 1923 auf 6000 t zurückgegangen. Der Inlandsverbrauch ist auch entsprechend vermindert, da die Cyanamidöfen zumeist außer Betrieb waren. Es verblieb somit nur der Bedarf für Acetylenderivate, hauptsächlich Essigsäure und Meta (siehe unter Acetylenverwertung) und der geringe Verbrauch von Carbid als solcher. Die Leistungsfähigkeit der Schweizer Carbidfabriken würde 120 000 t jährlich betragen.

In Frankreich wurden hauptsächlich im Zusammenhang mit Kalkstickstoffanlagen einige größere Carbidfabriken in den Pyrenäen errichtet [31]). Es sollen dort jetzt über 150 000 PS zu diesem Zwecke zur Verfügung stehen. Die dem Staate gehörigen Werke Lannemezan, sowie Bordère und Lendenvielle wurden auf 70 Jahre von der Société des Produits Azotés übernommen [32]). Frankreich führte 1922 4000 t Carbid ein und 7000 t aus [33]). Die Gesamtzahl der in Frankreich bestehenden Carbidfabriken soll 21 betragen.

Englands Carbideinfuhr betrug 1913 25 000 t, 1919 ebensoviel, 1920 17 000 t, 1921 24 000 t, 1922 27 000 t [34]). Während bis vor kurzer Zeit Carbid in England nicht hergestellt wurde, bestehen dort jetzt zwei Carbidfabriken, und zwar von der British Carbide Factories Ltd. mit einer Leistungsfähigkeit von 5000 t jährlich [35]) und von der British Cellulose and Chemical Manufacturing Co. Ltd. in Spondon mit einer jährlichen Leistungsfähigkeit von 30-40 000 t.

In Italien wurde während des Krieges ebenfalls eine Reihe neuer Carbidfabriken (13) errichtet, die jetzt infolge mangelnden Absatzes ohne Beschäftigung sind [36]). In Rom wurde die Società Italiana Carburo gegründet [37]). Die Carbidfabrikation in den Narni-Werken ist aufgegeben worden. Die dort im Betrieb gewesenen Loriöfen haben die Erwartungen nicht entsprochen.

In Jugoslavien liegen mehrere bedeutende, ehemals österreichische Carbidfabriken. Jajce erzeugt monatlich 900 t Carbid [38]). Ruše bei Marburg erzeugt jährlich 27 000 t Carbid, die Fabriken in Conitza und Dugonrat 80 000 t. Diese Fabriken verwenden zum Teil Holzkohle an Stelle von Koks. Die Elektroden erhalten sie von der Fabrik in Dobraw.

Ungarn hat in Felsögalla eine Carbidfabrik (Ungar. Allgem. Kohlenbergbau A.-G.) erhalten [39]) und deckt jetzt seinen Bedarf an Carbid (4000 t jährlich) selbst [40]). Die Anlage verwendet Holzkohle.

Auch die Tschechoslowakei hat eine eigene Carbidfabrik in Falkenau. Polen produzierte 1922 3000 t Carbid [41]).

Die Ausfuhr Norwegens erreichte bereits 1920 mit 31 000 t nicht mehr die halbe Friedensziffer, 1921 und 1922 betrug die Ausfuhr sogar nur noch 16 000 bezw. 21 000 t, 1923 wieder 29 000 t. Davon gingen 19 000 t nach England, der Rest nach Überseemärkten. Die Gesamtleistungsfähigkeit aller norwegischen Carbidfabriken würde gegen 200 000 t jährlich betragen, wenn sie voll beschäftigt wären; die drei größten (North-Western Cyanamid Co., Odda, A. S. Bjölvefosse und A. S. Hafslund) allein könnten zusammen 150 000 t herstellen.

In Schweden betrug die Ausfuhr 1921 nur 6500 t, 1922 11 000 t, 1923 12 000 t, davon gingen 6000 t nach England, 2000 nach Holland, 1000 nach Argentinien und 700 t nach Dänemark. Auch 1923 arbeiteten dort nur die Werke Trollhättan und Ljunga der Stockholms Superfosfat Fabriks A.B., die 10 000 bezw. 15 000 t Carbid herstellten [42]).

Von außereuropäischen Ländern ist Japan zu erwähnen, das seit 1915 Carbid ausführt, und zwar 1918 12 000 t, 1919 nur 5000 t [43]). Die Qualität der Erzeugung ist dort jetzt wesentlich besser als früher. Die Ausfuhr von Carbid aus den Vereinigten Staaten betrug 1921 und 1922 etwa 8000 t [45]). (Forts. folgt.)

[25]) Bd. 11, S. 579.
[26]) Pharm. Zentralh. 1920, S. 687.
[27]) Chem. Ind. 1922, S. 540.
[28]) Chem.-Ztg. 1920, S. 874.
[29]) Chem. Ind. 1921, S. 189.
[30]) Chem.-Ztg. 1921, S. 911.
[31]) Ztschr. angew. Chem. 1920, II, S. 119.
[32]) Chem.-Ztg. 1921, S. 520.
[33]) Chem. Ind. 1923, S. 537.
[34]) Chem.-Ztg. 1923, S. 480.
[35]) Chem.-Ztg. 1922, S. 24.
[36]) Chem. Ind. 1923, S. 62.
[37]) Chem. Ind. 1922, S. 828.
[38]) Chem.-Ztg. 1922, S. 144.
[39]) Chem.-Ztg. 1921, S. 225.
[40]) Chem. Ind. 1923, S. 651.
[41]) Chem.-Ztg. 1923, S. 620.
[42]) Chem. Ind. 1921, S. 127.
[43]) Chem. Ind. 1923, S. 197.
[44]) Ztschr. angew. Chem. 1920, II, S. 46.
[45]) Chem. Ind. 1923, S. 180.

Die Bestimmung des Kupfers als Sulfür.

Von **Friedrich L. Hahn.**

Kürzlich hat M. Leo [1]) empfohlen, Kupfersulfid durch Erhitzen im Leuchtgasstrom in Sulfür zu verwandeln, und daraufhin W. Frebenius [2]) erwähnt, daß dieses Verfahren schon seit längerer Zeit mit Erfolg benutzt werde. Trotzdem und obwohl auch die von Leo angeführten Zahlen durchaus befriedigend sind, scheint hierbei Vorsicht geboten, da die Anwendbarkeit des Verfahrens offenbar stark von der örtlich und zeitlich schwankenden Beschaffenheit des Leuchtgases abhängt. Ich habe damit früher in einer größeren Versuchsreihe stets viel zu hohe Werte erhalten, auch dann, wenn der Inhalt der Tiegel einwandfrei aussah. Daß dies auf einer Aufnahme von Kohlenstoff beruht, schließe ich daraus, daß meist die Tiegel im Innern deutliche Flecken von Glanzruß aufwiesen.

Es sei deshalb darauf hingewiesen, daß alle Schwierigkeiten, die der Verwendung von Wasserstoff für diesen Zweck anhaften, vermieden werden können, wenn das Sulfid in einem Strome von Kohlendioxyd, der durch eine mit Methylalkohol beschickte Waschflasche gingeglüht wird [3]). Man kann beliebig hoch und beliebig lange erhitzen, ohne daß eine Reduktion zu Kupfer eintritt. Statt mit Schwefel zu streuen, erhitzt man vorher im Schwefelwasserstoffstrom. Das Verfahren liefert in einfachster Weise und in kürzester Zeit mit Sicherheit vorzügliche Ergebnisse.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 841.
[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 152.
[3]) Ztschr. f. anorg. Chem. 1917, Bd. 99, S. 201; Ztschr. f. anal. Chem. 1918, Bd. 57, S. 329; 1924, Bd. 65, S. 134.

Zuschriften.

fanganbestimmung in mit Kobalt hochlegierten Spezialstählen und Ferrolegierungen[1]).

In erster Linie war der Zweck meiner Arbeit, für die mit Kobalt legierten Stähle ein geeignetes Untersuchungsverfahren anzugeben, da die Anwesenheit von Kobalt in solchen Proben die Anwendung der anderen, üblichen, unmittelbaren Bestimmungsverfahren nicht gestattet. Die Chloratmethode wurde von mir bereits vor Jahren für solche Proben erfolgreich angewandt und in meinem Laboratorium stets empfohlen, ist also nicht so neu wie meine kurze Veröffentlichung. Jedem Stahlwerkschemiker und auch mir ist es bekannt, daß die hochwertigen Schnellschnittstähle aus besonderen Gründen einen nur recht niedrigen Mangangehalt besitzen. Ich hätte obiges Verfahren nicht empfohlen, wenn es für solche Stähle versagt hätte. Zahlreiche deutsche Stahlmarken mit Mangan- enthalten bis 0.08% sind von mir nach dem Chloratverfahren geprüft worden, und es gelang mir stets, den Mangangehalt sicher zu erfassen. — Bekanntlich beträgt der Phosphorgehalt hochlegierter Wolframstähle selten über 0,02%, eine nachteilige Wirkung der Phosphormengen auf das Verfahren kommt daher kaum in Frage und wurde von mir bei diesen Mengen nie bemerkt. Auch ich habe neben anderen Arbeitsverfahren die unmittelbare Auflösung der Proben in Salpetersäure versucht, jedoch wegen der Unmöglichkeit, hochlegierte Chrom-Wolframstähle in Salpetersäure vollkommen zu lösen, verworfen. Aus Schwefelsäurehaltigen Lösungen gelang es mir nie, einen Mangansuperoxydniederschlag zu erhalten, was auch im Schrifttum bemerkt ist. Aus diesen Gründen habe ich die Abscheidung der Wolframsäure, nach Auflösung des Stahles in Salzsäure und Eindampfen der Lösung mit Salpetersäure, als am zweckmäßigsten empfohlen. Das von mir empfohlene Verfahren habe ich überflüssigerweise nach Bekanntwerden der Arbeit von Mitschek noch von anderen Chemikern an einem Schnelldrehstahle mit 0,11% Mn erproben lassen. Es wurde der Mangangehalt mit 0.09 und 0,11% sicher ermittelt. Wiederholte nochmalige Versuche, Schnelldrehstahl in Salpetersäure zu lösen, haben versagt. — Inwiefern der von Mitchek gemachte Vorschlag, geringe Mengen Mangan durch Zusatz größerer Mengen Mangan herauszufällen, in der Analyse verwertbar ist, möchte ich der Praxis überlassen. — Gelingt in wenigen Fällen die Auflösung hochlegierten Stahles in Salpetersäure und Kaliumchlorat, so vereinfacht sich das von mir angegebene Verfahren wesentlich, und es ist daher diese unmittelbare Fällung, selbst bei Gegenwart des Wolframsäureniederschlages, selbstverständlich zu empfehlen.

Kropf, Wetzlar.

* * *

Sowohl aus zahlreichen eigenen wie fremden Untersuchungen ist mir seit vielen Jahren bekannt, daß das Chloratverfahren vollständig versagt, wenn der Mn-Gehalt des zu untersuchenden Materials unter 0,2% sinkt; es ist mir auch nicht gelungen, bei 5—10 g Einwagen diesen so niedrigen Mn-Gehalt quantitativ zu ermitteln, entweder fällt überhaupt keine MnO_2 oder nur ein Teil derselben aus, was die Chemikerkommission des Vereins deutscher Eisenhüttenleute in ihrem ausführlichen Bericht[2]) bestätigt. — Da für kobalthaltige Stähle und Legierungen nur das Chloratverfahren als Betriebsmethode in Frage kommt, mußte ich zur vollständigen quantitativen Erfassung dieser geringen Mn-Mengen zu dem naheliegenden Kunstgriff Zuflucht nehmen, einem Stahl eine gemessene Menge $KMnO_4$ von bekannter Normalität hinzuzufügen. Kropf bezeichnet diesen Vorgang als sonderbares Prinzip, es scheint ihm völlig unbekannt zu sein, daß Alexander Classen[3]) viel (oder As) enthaltenden Thomasschlacken, bei denen die vorhandenen Eisenmengen nicht hinreichen, um alle P- (oder As-)Säure quantitativ niederzuschlagen, von vornherein 0,5 g Eisenerz von bekanntem Mn-Gehalt hinzufügt, welcher später in Abzug gebracht wird. Schöffel-Donath[4]) lassen die Mangansalzlösung in im Überschuß vorhandenes eingestelltes $KMnO_4$ einfließen und titrieren letzteres mit arseniger Säure von bekanntem Wirkungswert zurück. Auch Meineke[5]) schlägt vor, die zu untersuchende Manganlösung in überschüssiges $KMnO_4$ von bekanntem Gehalt zu geben und den Überschuß derselben mit Antimonchlorür zurückzutitrieren. Bei der Bestimmung der Hehnerschen Zahl fügt man der Probe eine genau abgewogene Menge Paraffin zu[6]), welche Menge naturgemäß später von dem Gewichte der Gesamtfettsäuren in Abzug gebracht wird. In der exakten Gasanalyse wird dem zu untersuchenden Gasrest, der arm an CO, H_2 und CH_4, reich an Stickstoff ist, zur Verpuffung neben Luft ein ausreichender Betrag leicht verbrennlichen Gases in Form von reinem Wasserstoff hinzugefügt[7]). So ließen sich noch viele ähnliche Beispiele anführen, und es ist mir unverständlich, daß Kropf diesen Vorgang als ein sonderbares Prinzip bezeichnet, zumal jeder Stahlwerkschemiker heute doch noch in der Lage sein dürfte, den Mn-Gehalt in 40—50 ccm einer n/40-$KMnO_4$ binnen 5—6 Minuten in exaktester Weise feststellen zu können. — Daß selbst der so hohe P-Gehalt in dem Spezialflußeisen Nr. 2014 in der Zahlentafel S. 26 auf den Mn-Gehalt ohne Einfluß ist, geht aus den dort angeführten Beleganalysen klipp und klar hervor. — Ich kann nur wiederholen, daß sich die in der Zahlentafel, S. 26, angeführten Stähle (14 Stück), mit Ausnahme des Stellits, in HNO_3 + $KClO_3$ glatt lösten, ebenso jene mit Co hochlegierten Spezialstähle der Schoeller-Stahlwerke, deren Veröffentlichung mir hier nicht gestattet ist, gleichgiltig ob das Material in Späne- oder in Pulverform vorlag. — Was etwa unlöslich blieb, waren in Säuren unlösliche W, Cr-Carbide, die auf das Endergebnis ohne Einfluß sind, wovon sich jeder Chemiker selbst überzeugen kann. In meiner Arbeit habe ich nicht behauptet, daß ich die Ausfällung des Mangans in schwefelsaurer Lösung vornehme; ich habe lediglich die Zugabe von 4—5 ccm H_2SO_4 vom spez. Gew. 1,84 bei Kropfs Arbeitsweise empfohlen, um die für die Ausfällung des MnO_2-Niederschlages durchaus störende HCl sicher zu entfernen; selbstverständlich müssen dann den in H_2O gelösten Sulfaten konz. HNO_3 + $KClO_3$ hinzugefügt werden, wobei ein kleiner Gehalt von H_2SO_4 nicht störend wirkt; derselbe kann durch einige Tropfen einer 10%ig. Bariumnitratlösung entfernt werden[8]). Jedem Stahlwerkschemiker ist die Tatsache bekannt, daß die Überführung einer salzsauren Lösung in eine salpetersaure, dazu bei so großen Einwagen = 10 g, wie sie Kropf vorschlägt, nicht angenehm ist, sie kann nur durch wiederholtes Kochen mit konz. HNO_3 erfolgen, und während Kropf mit dieser lästigen, zeitraubenden und gerade nicht billigen Arbeit beschäftigt ist, ist der richtige Manganwert nach der von mir modifizierten Arbeitsweise verbucht. Bei dieser Gelegenheit will ich nochmals auf die jodometrische Verarbeitung des MnO_2-Niederschlages aufmerksam machen, sie läßt sich[9]) auch bei künstlichem Licht äußerst scharf durchführen, während beim oxydimetrischen Verfahren der Farbenumschlag auch bei Tageslicht nicht scharf ausgeprägt, beim künstlichen Licht schwer zu erkennen ist. Ich habe gefunden, daß das von mir abgeänderte Chloratverfahren für Stähle mit sehr niedrigem Mn-Gehalt mit den üblichen Normal-Lösungen eines Eisenhütten-Laboratoriums gegen Kropfs Arbeitsweise rasch, billig durchzuführen ist und vorzüglich übereinstimmende Resultate liefert; gelang es mir doch, den äußerst geringen Mn-Gehalt des Materials, Nr. 27, in der Zahlentafel, S. 26, mit 0,02% quantitativ zu erfassen.

In meinem Aufsatz sind mir zwei unliebsame Fehler unterlaufen; in der Zahlentafel auf S. 26 soll der 1. C-Gehalt von Nr. 119 nicht 0,92%, sondern 0,72% richtig lauten. 2. Beim Stahl Nr. 64 sind die Zahlen 19,33 Ni, 0,84 W, 0,52 V, 2,20 Mo um eine Rubrik nach rechts zu verschieben, denn es gibt bekanntlich keinen Schnelldrehstahl mit 19,33% Ni, sondern mit 19,33% W; es soll richtig heißen 19,33 W, 0,84 V, 0,52 Mo, 2,20 Co. 3. Im letzten Absatz auf S. 26 sollte es richtig heißen: Beim Stahl Nr. 207, 25% Ni-Stahl wurden 4 g in HCl gelöst usw.

Ing. **H. Mitschek.**

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 25—27.
[2]) Stahl u. Eisen 1917, S. 201; 1915, S. 921. Zahlentafel 7 auf S. 924 u. Lunge-Berl, [illegible] Untersuchungs-Methoden. 7. Aufl., S. 197.
[3]) Ausgewählte Methoden der analytischenn Chemie, Bd. 1, S. 478.
[4]) Österr. Ztschr. Berg- u. Hüttenwesen 1883, Bd. 31, S. 299, und De Koninck, Lehrbuch der chemisch-qualitativen und quantitativen Analyse, Bd. 1, S. 501.
[5]) Rep. d. analyt. Chemie 1883, Bd. 3, S. 337, und 1885, Bd. 5, S. 5.
[6]) Karl Braun, Die Fette und Öle, 2. Aufl., S. 59—62.
[7]) Alexander Classen, Ausgewählte Methoden der analytischen Chemie, Bd. 2, S. 70—73.
[8]) Alexander Classen, Ausgewählte Methoden der analytischen Chemie, Bd. 1, S. 483, Punkt 3 und 4.
[9]) Hempel, Ann. Chem.-Pharm. 1858, Bd. 107, S. 101.

Vom Tage.

Personalien.

Apotheker Bechmann in Bernburg blickte am 1. April auf eine 60-jährige Zugehörigkeit zum Fach zurück.

Samuel Birnbaum, Erdölindustrieller, ist in Wien im 72. Lebensjahre am 7. März gestorben.

Dr. Carl-Ferdinand Grevemeyer, Chemiker in Oranienburg, verschied plötzlich am 8. März 1925.

Dr. F. Henrich, a. o. Prof. für Chemie an der Universität Erlangen, ist der Titel und Rang eines o. Professors verliehen worden.

Med.-Rat Dr. Hoermann, Berlin-Steglitz, Ehrenmitglied des Deutschen Apotheker-Vereins, beging am 25. März seinen 80. Geburtstag.

Geh. Hofrat Prof. Linck wurde bei seinem Scheiden aus dem Rektorat der Universität Jena, das er fünfmal bekleidet hat, von der Rechts- und staatswissenschaftlichen Fakultät der Universität Jena zum Ehrendoktor ernannt.

Apotheker Dr. Paul Reche, der noch jetzt sein in Glatz gegründetes, bekanntes Salbenschachtelgeschäft in Breslau betreibt, blickte am 1. April auf den Tag zurück, an dem er vor 60 Jahren in den Apothekerberuf eintrat.

Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. Carl Schwenk, Ulm, wurde vom Deutschen Zementverein aus Anlaß der 25-jährigen Tätigkeit als Vorstandsmitglied des Vereins zum Ehrenmitglied ernannt.

Carl Sobirey feierte am 1. April sein 25-jähriges Jubiläum als Direktor der Kalkwerke Gogolin und Gorasdze der Gogolin-Gorasdzer Kalk- und Cementwerke A.-G. in Oberschlesien.

Dr. R. Tambach, langjähriges Direktorialmitglied der Firma Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh., ist am 8. März, wie erst jetzt bekannt wird, nach kurzem Krankenlager im 63. Lebensjahre gestorben. Er hat sich besonders auf dem Gebiete der Opiumalkaloide betätigt. Das erst kürzlich in den Handel gekommene Dicodid und Digipuratum sind aus seinen Arbeiten entstanden.

Bei der Feier des 60-jährigen Geburtstags von Prof. R. Zsigmondy[1]) gratulierten ihm u. a. Direktor Imhausen, Witten, als Vertreter der in der chemischen Industrie angewandten Kolloidchemie; Privatdozent Dr. Bachmann, Hannover, als Vertreter früherer Schüler; Prof. Dr. Wo. Ostwald, Leipzig, als Herausgeber der „Kolloid-Zeitschrift", der gleichzeitig die Glückwünsche der Kolloid-Gesellschaft überbrachte. Die „Kolloid-Zeitschrift" hatte anläßlich des Tages eine besondere „Zsigmondy-Festschrift" herausgegeben, an der 63 verschiedene Autoren mitgewirkt haben. Sie wurde dem Jubilar von Theodor Steinkopff, Dresden, dem Verleger der „Kolloid-Zeitschrift", überreicht.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Vereinigung der Seifensieder und Parfümeure e. V. hält ihre Generalversammlung am 12. April in Berlin ab.

Die diesjährige Delegierten-Versammlung des Deutschen Drogisten-Verbandes findet am 2. und 3. August in Stuttgart statt.

Die diesjährige Vollversammlung des Deutschen Industrie- und Handelstages findet am 29. April in Berlin statt.

Im Rahmen der bei der diesjährigen Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure stattfindenden Ausstellung wird auch die Stadt Augsburg mit einer Sammlung von Modellen und Zeichnungen ausgeführter Ingenieurbauten sowie mit Entwürfen vertreten sein. Es kommen in der Hauptsache Gegenstände des Wasserbaues, der Wasserkraftausnutzung, der Kanalisation, der Gasversorgung usw. in Frage. Daneben sollen aus der städtischen Modellsammlung eine Anzahl geschichtlich wertvoller Nachbildungen von Wasserkraft- und Wasserhebemaschinen gezeigt werden.

Die Pressed Metal Technical Society ist in Amerika gegründet worden, die durch Forschungsarbeiten die Kenntnisse über die Herstellung, den Verbrauch und die Eigenschaften der Preßmetalle fördern will.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 308.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Abscheidung winziger Stoffteilchen aus Gasen, Apparat für — durch plötzliche Abkühlung. V. St. Amer. Pat. 1 520 115. R. H. Brownlee und R. H. Uhlinger, Pittsburg. 19. 5. 22.

Aktivierte Kohle. V. St. Amer. Pat. 1 520 801. L. H. Bonnard, London. 21. 12. 22.

Elektrolytische Zellen, Temperaturkontrolle. V. St. Amer. Pat. 1 521 002. P. H. Brace, Pittsburg. 13. 11. 19.

Gasgemische, Trennung der Bestandteile v. —n. Franz. Pat. 587 688. G. L. E. Patart. 21. 8. 24.

Gasreaktionen, Katalysieren mittels aktivierter Kohle. V. St. Amer. Pat. 1 520 437. M. Pipkin, Fort Meade, Florida. 29. 9. 21.

Gasreinigung mittels ammoniakalischer Kupferlösungen. Franz. Pat. 588 607 J. G. Dely. 2. 9. 24.

Holzkohle, Aktivierung und Apparat dafür. V. St. Amer. Pat. 1 517 523. R. C. Allen, Lakewood, Ohio. 3. 3. 21.

Katalytische Vorgänge, Fixieren der Sonnen- oder ultravioletten Energie zur Erzielung — außerhalb dieser Strahlen. Franz. Pat. 587 187. E. F. Rousseau. 17. 12. 23.

Kohle, Aktivierung. V. St. Amer. Pat. 1 517 543. F. M. Dorsey, Cleveland Ohio. 16. 7. 19.

Schmiermittel aus Mineralöl und Calciumseife. V. St. Amer. Pat. 1 514 096. S. J. Nordstrom, San Francisco, Calif. 28. 8. 22.

Trockentrommel. V. St. Amer. Pat. 1 521 660. J. u. W. Wade, Chicago. 26. 7. 21.

Walkererde, Regenerierung. V. St. Amer. Pat. 1 520 493. R. E. Wilson, Chicago. 19. 5. 24.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumchlorid, wasserfreies aus Ölrückständen. V. St. Amer. Pat. 1 520 831. A. Mc D. Mc Afee, Port Arthur, Texas. 1. 3. 23.

Aluminiumsulfat, Direkte Herst. v. — aus Ton, Bauxit, Kaolin usw. Franz. Pat. 587 631. L. P. Devaucelle. 29. 12. 23.

Ammoniak, Synthetische Erzeugung von flüssigem —. Franz. Pat. 587 722. G. L. E. Patard. 6. 10. 24.

Ammoniak, Herst. v. — und -verbindungen aus Cyanamid. Franz. Pat. 587 803. Fabrique Nationale de Produits Chimiques et d'Explosifs, Anciens Etablissement Ghinijonet & Delattre. 21. 10. 24.

Ammoniak durch Zersetzung von überhitztem, mit Stickstoff vermischten Dampf in Gegenwart von Carbid. V. St. Amer. Pat. 1 517 870. St. L. Tingley, New York. 4. 3. 22.

Ammoniak, durch Überleitung von Stickstoff über erhitztes Aluminiumhydrid. V. St. Amer. Pat. 1 521 708. S. Peacock. Wheeling, West Virginia. 12. 1. 23.

Ammoniaksynthese, Herst. eines Stickstoff-Wasserstoffgemisches zur —. Franz. Pat. 587 275. F. W. de Jahn. 18. 9. 24.

Ammonium-Kalisalze, Herst. aus Kali-, Natron- und Magnesiasalzen. Zus.-Pat. 28 947 zum Franz. Pat. 585 570. Soc. chimique de la Grande Paroisse Azote et Produits chimiques. 19. 11. 23.

Arseniksalze, Elektrolyt. Erzeugung. V. St. Amer. Pat. 1 517 516. St. J. Lloyd, University, und A. M. Kennedy, Montgomery, Alabama. 22. 5. 23.

Brom, Gewinnung aus Salzlaugen. V. St. Amer. Pat. 1 513 821. C. W. Jones, Midland, Mich. (an Dow Chem. Co. übertragen). 7. 5. 20.

Calciumarsenatverbindung, Herst. einer organischen. V. St. Amer. Pat. 1 513 934. S. S. Sadtler, Springfield, Penns. 13. 10. 21.

Chlorcalcium, Herst. von nicht zusammenbackendem —. V. St. Amer. Pat. 1 527 121. P. Cottringer und W. R. Collings, Midland, Michigan. 10. 8. 21.

Cyanwasserstoff, Herst. Engl. Pat. 229 774. G. Bredig und Dr. E. Elöd. 1. 12. 23.

Düngemittel, Herst. v. —n mit löslichem organischen Stickstoff aus Cyanamid. Schweiz. Pat. 110 044. Compagnie de l'Azote et des Fertilisants S. A., Genf. 26. 6. 24.

Feuerfester Stoff aus Tonerde-Kieselsäureschmelzprodukten. V. St. Amer. Pat. 1 520 487. F. J. Tone, Niagara Falls, N. Y. 5. 3. 24.

Fluoraluminium durch Einwirkung von metallischem Aluminium auf Kieselfluoraluminium. V. St. Amer. Pat. 1 518 872. A. Pacz, Cleveland Heights, Ohio. 16. 4. 20.

Glas, durchsichtige Masse als Ersatzmittel für —. Franz. Pat. 586 303. P. Carpentier. 27. 11. 23.

Hochfeuerfeste Körper, Herst. einer leicht formbaren Masse zur Erzeugung —. Schweiz. Pat. 109 673. Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon. 12. 5. 24.

Jod und Brom, Gewinnung von — aus natürlichen Wässern und Krystallisationsmutterlaugen. Franz. Pat. 586 583. Soc. an. Aloformia. 25. 9. 24.

Jodsäure, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 519 381. A. B. Lamb, Cambridge, Mass., und W. C. Bray, Berkeley, Kalif. 17. 7. 22.

Kalkschwefelverbindungen. V. St. Amer. Pat. 1 517 522. W. H. Volck, Watsonville, Kalif. 13. 6. 22.

Kochsalz, Ausscheidung von Calcium und Magnesium aus — durch Zusatz von Alkali in Überschuß. V. St. Amer. Pat. 1 520 920. V. Yngve, Niagara Falls, N. Y. 13. 2. 22.

Natriumsilicat in Pulverform. V. St. Amer. Pat. 1 517 891. W. H. Dickerson, East Orange, New Jersey. 1. 9. 22.

Phosphor aus nichtmetall. Phosphaten. V. St. Amer. Pat. 1 518 019. R. C. Tolman, Washington, D. C. 15. 1. 21.

Schwefelblüten. V. St. Amer. Pat. 1 518 126. Ch. C. Reed. San Mates. Kalif. 1. 8. 23.

Schwefelsäure, Herst. Engl. Pat. 213 895. Metal Trades, Ltd. 7. 4. 23.

Schwefelsäure, Erzeugung. V. St. Amer. Pat. 1 520 093. J. H. Shap leigh, Dover, New Jersey. 13. 10. 23.

Silberelektrode für Stickstoffoxydation. V. St. Amer. Pat. 1 517 727. B. J. Halvorsen, Kristiania, Norw. 6. 2. 23.

Ton, Peptonisierung von —. V. St. Amer. Pat. 1 526 971. W. Feldenheimer, London, und W. W. Plowman, East Sheen, Engl. 26. 3. 23.

Tonerde, Behandlung aluminothermischer Schlacken zwecks Gewinnung v. Franz. Pat. 587 479. C. F. P. Roux. 10. 5. 24.

Tonerdesulfat, Herst. v. Tonerde und — aus Bauxit und dergl. Franz. Pat. 587 199. J. M. A. Brunel. 19. 12. 23.

Organische Großindustrie.

Äther, Herst. Franz. Pat. 587 205. P. Loriette. 10. 12. 23.

Äthylen-Polymerisationsprodukte, Erzeugung. V. St. Amer. Pat. 1 527 079. S. Ramage, Detroit. 16. 2. 21.

Alkylresorcin, Herst. Engl. Pat. 219 922 und 223 190. Sharp & Dohme. 3. 7. bezw. 9. 10. 23.

Anthrachinonderivate, Herst. Engl. Pat. 230 116. E. G. Beckett, J. Thomas und Scottish Dyes Ltd. 3. 9. 23.

Anthrachinonschwefelsäure, Herst. Engl. Pat. 229 719. J. Thomas und Scottish Dyes, Ltd. 31. 8. 23.

Bohnerwachs, unentflammbares, Herst. Schweiz. Pat. 109 311. Fabrique de Produits Chimiques S. A., Yverdon (Schweiz). 9. 5. 24.

Celluloseester, Verbesserung der Produkte der Industrien, welche Alkohol als Lösungsmittel verwenden, bes. —. Franz. Pat. 587 486. J. H. Brégeat. 16. 6. 24.

Celluloseacetat, Plastischmachen der Celluloseäther, besonders des —s. Franz. Pat. 587 133. C. M. F. Martin. 11. 10. 24.

Harz, Darst. eines als Schutz- und Isolierlack, Imprägnierungsmittel, Klebstoff und dergl. verwendbaren —s. Schweiz. Pat. 109 651 bis 109 657. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 31. 10. 23.

Kautschuk, Vulkanisation. Engl. Pat. 229 491. Peachey Process Co. Ltd. und S. J. Peachey. 23. 2. 24.

Klebstoffe, Herst. DRP. 412 124, Kl. 22 i. G. Kropfhammer, München. 3. 1. 24.

Kohlenwasserstoffe, Behandlung. Franz. Pat. 587 504. E. B. G. Bascou. 10. 11. 23.

Öle, Scheidung von —n von verschiedener Emulsionsfähigkeit mittels Seifenlösung. V. St. Amer. Pat. 1 520 953. E. M. Johansen, Philadelphia. 9. 5. 19, erneuert 20. 1. 21.

Oxalsäure, Erzeugung durch Einführung von feinzerteilten Reisschalen in mit Sauerstoff gesättigte Salpetersäure und Rühren der Mischung mit sauerstoffhalt. Gas. V. St. Amer. Pat. 1 520 885. F. J. Rankin, St. Louis. 9. 6. 23.

Paraffinwachs, Gewinnung aus Ölschiefer. V. St. Amer. Pat. 1 513 745. D. T. Day, Washington, D. C. 15. 1. 21.

Petroleum, Spaltung zwecks Erzeugung von Benzin und Oxydationsprodukten. V. St. Amer. Pat. 1 517 968. C. Ellis, Montclair, New Jersey. 3. 1. 22.

Teer, Destillation. Franz. Pat. 587 815. Soc. de Fours à coke et d'Entreprises industrielles. 22. 10. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Anaesthesierendes Präparat. V. St. Amer. Pat. 1 513 730. R. Adams und L. Jenkins, Urbana, sowie E. H. Volwiler, Chicago. 20. 10. 22.

Campher und Isobornylester, Herst. einer Mischung aus —. Engl. Pat. 209 42[illegible] Industrial Rosinera Ruth Soc. anon. 5. 1. 23.

Gerbpräparate, Herst. v. leicht löslichen —n. V. St. Amer. Pat. 1 513 995. [illegible] Immelheiser und F. Hassler, Hamburg. 9. 7. 20.

Hexahydrobenzoesäure, Darst. des Ureids der —. Schweiz. Pat. 109 582. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 10. 3. 24.

Phenol, neue Schwefelverbindungen des —s, seiner Derivate und Substitutionsprodukte. Zus.-Pat. 28 937 zum Franz. 577 653. Soc. alsazienne de Produits chimiques. 3. 11. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anthracenreihe, Herst. eines indigoiden Farbstoffes der —. Schweiz. Pat. 109 619, 109 620 und 109 621. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 30. 11. 23.

Azofarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. F. 55 474, Kl. 22 a. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Leverkusen. 13. 2. 24.

Azofarbstoff, Herst. eines neuen —s. Schweiz. Pat. 109 481. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 12. 12. 23.

Azofarbstoff, Herst. eines für den Chromdruck auf Baumwolle besonders geeigneten —s. Schweiz. Pat. 109 617 und 109 618. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 27. 5. 24.

Bleichmittel und -verfahren für Textilstoffe. V. St. Amer. Pat. 1 514 068. F. A. Phair, Allendale, N. J. 28. 6. 23.

Celluloseacetat, Erzeugung. V. St. Amer. Pat. 1 514 274. W. R. Webb, Rochester, N. Y. (an Eastman Kodak Co. übertragen). 15. 9. 23.

Farbstoff, Darst. eines indigoiden —s. Schweiz. Pat. 109 483. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 18. 12. 23.

Knochenschwarz. V. St. Amer. Pat. 1 518 072. W. Jones, New York. 1. 9. 23.

Küpenfarbstoff, Herst. eines neuen —s. Schweiz. Pat. 109 624 bis 109 650. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 17. bezw. 24. 11. 23 bezw. 27. 10. 23.

Lichtdrucke, Herst. mittels phosphorescierender, fluorescierender oder radioaktiver Pulver usw. Franz. Pat. 587 517. F. Sauvage. 22. 12. 23.

Lichtempfindliche Flüssigkeit, Herst. einer — zum Lichtempfindlichmachen von Papier, Glas, Gewebe usw. Schweiz. Pat. 109 722. M. Michels, Basel. 22. 4. 22.

Monoazofarbstoffe, Darst. Schweiz. Pat. 109 706. Chemische Fabrik Rohner A.-G. Pratteln, Pratteln (Schweiz). 10. 5. 24.

Seide, Färben. Engl. Pat. 230 130. J. S. Wilson, J. Thomas und Scottish Dyes Ltd. 29. 10. 23.

Metalle.

Arsenschwefelerze, Rösten komplexer — in zwei Arbeitsgängen. Franz. Pat. 587 623. Soc. Minière Métallurgique et Chimique. 28. 12. 23.

Kupfererze, Behandlung oxydischer — unter Wiedergewinnung der Säure. V. St. Amer. Pat. 1 514 153. W. E. Greenawalt, Denver, Colo. 7. 4. 23.

Kupferhaltige Metallrückstände und -abfälle, Umwandlung in Oxyde. Franz. Pat. 587 733. A. A. Agostini. 14. 10. 24.

Manganstähle, Herst. v. Thomasstahl u. a. —n. Franz. Pat. 587 613. Soc. des Hauts Fourneaux et Aciéries de Differdange-Stingbert-Rumelange und J. Roger. 18. 10. 24.

Metallbleche, Elektrolytische Herst. von —n. Schweiz. Pat. 109 931. Charles Tschaeppat, Bex (Schweiz). 2. 2. 24.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die chemische Industrie der Vereinigten Staaten im Jahre 1924.*)

Kalisalze. Für die Versorgung mit diesen Salzen sind die Vereinigten Staaten noch immer in der Hauptsache auf Deutschland und das Elsaß angewiesen. Das Hauptereignis im Berichtsjahre bildete daher auch das deutsch-französische Abkommen, durch welches das amerikanische Einfuhrgeschäft zwischen den beiderseitigen Produzenten aufgeteilt worden ist. Die vielfach gehegte Befürchtung, daß diese Vereinigung zu einer Erhöhung der amerikanischen Verbraucherpreise Veranlassung geben werde, hat sich soweit als unbegründet erwiesen, als Kontraktpreise für diesjährige Lieferung sind nur unwesentlich abgeändert worden, was mit Befriedigung begrüßt worden ist. Nach dem Ende Dezember versandten Bericht des U. S. Geological Survey für 1923 machten die in den Vereinigten Staaten erzeugten Kalisalze aller Art 8 % des Gesamtverbrauches von Kali (K_2O) aus. Der größte Teil davon entfiel auf die Am. Trona Corp. in Searles Lake, Kalifornien, die ihren Betrieb im Berichtsjahre weiter ausgedehnt hat; das von ihr erzeugte Salz besteht aus hochprozent. Chlorkalium, mit Borax als Nebenprodukt. Als weitere Quelle von steigender Wichtigkeit ist die Rückstände der Alkoholdestillation zu erwähnen, die von einer Tochtergesellschaft der U. S. Industrial Alcohol Co. auf Kali verarbeitet werden. Die fortgesetzte Suche nach Kaliablagerungen hat auch im Berichtsjahre noch keine praktischen Ergebnisse geliefert. Im südwestlichen Teil des Staates Texas hat man bei Ölbohrungen Anzeichen für das Vorhandensein solcher Ablagerungen gefunden, die gegebenenfalls die Ausführung von Scharfbohrungen, und zwar mit Kernbohrern veranlassen wird. Über eine dem Kongreß unterbreitete Vorlage, durch die für diesen Zweck 5 Jahre lang je ½ Mill. Doll. bewilligt werden sollen, liegt noch keine Entscheidung vor.

Luftstickstoff. In dem Bestreben, die Verein. Staaten in bezug auf die Versorgung mit Salpeter, insbesondere für Kriegs- wie Ackerbauzwecke, vom Ausland unabhängig zu machen, hat der Kongreß das U. S. Bureau of Mines mit einer Enquête über die chilenische Salpeterindustrie betraut, um vor allem festzustellen, bis zu welcher Niedrigstgrenze der Preis von Chilesalpeter unter den günstigsten Verhältnissen und unter rationellster Ausbeutung von Caliche in absehbarer Zeit gehalten kann. Nach dem Anfang 1924 veröffentlichten Bericht von H. F. Alan und H. S. Mulliken[5]) stellen sich für eine „officina", die im Jahr 1 Mill. t (von 2000 Pfd.) „caliche" verarbeitet und aus 8 t je 1 t Nitrat erzielt, die Kosten für 1 t „caliche" auf 1,62 Doll. (Abbau 0,51; Transport 0,16; Behandlung 0,55; Verwaltung 0,13; Amortisierung der Kapitalsanlage 0,27 Doll.), also für 1 t Nitrat auf 12,96 Doll. Hierzu kommen für Transport zum Ausfuhrhafen, Ausfuhrsteuer usw. 16,72 Doll., zusammen 29,68 Doll. Für das laufende Jahr war der Preis von 96 % Nitrat im Ausfuhrhafen auf 19 s. 3 d. bis 21 s. für 1 Meter-Ztr. festgesetzt worden. Für durchschnittlich 20 s., beim Wechselkurs von 4,85 Doll. für 1 Pfd. Sterl., entspricht dies 41,81 Doll. für 1 t, so daß für Verzinsung des Anlagekapitals und Profit 12,13 Doll. verbleiben. Die Ausverkäufe haben gezeigt, daß, wenn der Bruttogewinn unter 6 Doll. für 1 t sinkt, sich die Schließung des Betriebes empfiehlt. Nach weiteren Berechnungen ist die Möglichkeit einer schließlichen Preisermäßigung auf rund 30 Doll. für 1 t Nitrat vorhanden, wenn auch für längere Zeit mit 35 Doll. zu rechnen ist. Der dieser Berechnung zugrunde liegende Gedanke ist der, daß bei der Kalkulation für die Entwicklung der amerikanischen Luftsalpeterindustrie dieser Mindestpreis von 30 Doll. in Betracht zu ziehen ist. Die Berechnungen von Dr. Bain sind von einem beratenden Techniker-Chemiker in Santiago, J. B. Shawn, einer abfälligen Kritik[6]) unterzogen worden, insbesondere deshalb, weil sie die zu erwartende technische Verbesserung der Gewinnungsverfahrens[7]) nicht gebührend berücksichtigen. Inzwischen haben Guggenheim Bros., New York, ihren Besitz von Unterländereien in Chile durch Ankäufe bei den Herbstauktionen bedeutend vergrößert. Sie besitzen ein besonderes Verfahren, das sich angeblich praktisch bewährt haben soll, indem es reichere Ausbeuten bei niedrigeren Kosten liefert und die Verarbeitung von ärmerer Caliche ermöglicht. Die Arbeiten des Fixed Nitrogen Research Laboratory in Washington, D. C., haben zur Entwicklung eines „amerikanischen Prozesses" für die Bindung von Stickstoff unter Verwendung eines besonderen Katalysators geführt. Von der Niagara Ammonia Co. wurde ein 8 t-Casalewerk errichtet, während eine gleiche Anlage (3 t) der National Ammonia Co. in Seattle, Wash., im Bau begriffen ist. Die amerikanischen Rechte für das Claude-Verfahren wurden von den du Ponts erworben. Der Guggenheim-Prozeß wird in den Ver. Staaten für Guggenheim Bros. von E. A. Cappelen Smith, unterstützt von Paul H. Mayer und Dr. C. L. Burdinck, versucht und zurzeit auf der Oficina Cecelia angewandt. Es kommen dabei die auf dem großen Kupferwerk in Chuquicamata gesammelten Erfahrungen zur Verwertung. Das Schicksal der Regierungsanlagen in Muscle Shoals ist noch immer in der Schwebe. Im Kongreß bekämpfen sich je zwei Gruppen von einander entgegengesetzten Interessen: einmal stehen sich die Befürworter und Gegner des Regierungsbetriebes gegenüber, und ferner wollen die großen elektrischen Kraftinteressenten (die Alabama Power Co. mit der General Electric Co. im Hintergrunde) die Werke für ihre besonderen Kraftzwecke ausnutzen, während ihre Gegner das Hauptgewicht auf die Erzeugung von Düngemitteln gelegt haben wollen. Wie die Entscheidung auch schließlich ausfallen mag, jedenfalls kann der amerikanische Landwirt fürs erste nicht auf die ihm von dieser Seite in Aussicht gestellte billigere Lieferung von Salpeter rechnen.

Andere Düngemittel. Infolge geringer Kaufkraft der Landwirte waren die Fabriken mit Vorräten überladen, auch war es schwer, Bezahlung für die im Vorjahre verkauften Waren zu erhalten, z. T. mußten diese Posten auf das Verlustkonto geschrieben werden. Erst mit der in der zweiten Jahreshälfte einsetzenden Preissteigerung der Ackerbauerzeugnisse hat sich die Lage gebessert, so daß die Aussichten für das heurige Frühjahrsgeschäft erheblich günstiger sind. Infolge der hohen Frachtgebühren auf den Eisenbahnen — sie sind um 50—75 % höher als vor dem Kriege — gewöhnen sich die Landwirte mehr und mehr daran, möglichst hochprozentige Düngemittel zu kaufen. In zahlreichen Einzelstaaten haben die landwirtschaftlichen Versuchsstationen eine beschränkte Anzahl von „Normaldüngemitteln" bekanntgegeben, nachdem der Staat Ohio mit einem „Normaldutzend" den Anfang gemacht hatte. Die durch die Depression in der Eisen- und Stahlindustrie verursachte Einschränkung der Erzeugung von Ammoniumsulfat veranlaßte umfangreiche Einfuhren von deutschem synthetischen Sulfat, das in den Südstaaten Absatz gefunden hat. Das Auslandsgeschäft ist, nach der Statistik für die ersten 10 Monate zu urteilen, um 25 % hinter dem Vorjahre zurückgeblieben. Die Ausfuhr von Ammoniumsulfat allein ist um 40 % kleiner gewesen. Während holländ. Ostindien erheblich größere Mengen bezogen hat, übernahm Japan, der beste Kunde in 1923, nur ⅓ der früheren Menge. Die Ausfuhr von Superphosphat und gemischten Düngemitteln ist in dem erwähnten Zeitraum etwas größer gewesen. Gegen Ende des Jahres wurde über Verhandlungen zwischen Phosphatsteinproduzenten und deutschen Superphosphatfabriken berichtet, die den Austausch von Kalisalzen gegen Phosphatstein zum Gegenstand hatten. Ein vom Bodenamt in Washington ausgearbeitetes Verfahren zur Gewinnung von Phosphorsäure aus dem Rohphosphat wird in 2 Fabriken verwertet.

Schwefel. Die gewaltige Entwicklung, die dieser Industriezweig in den Verein. Staaten erfahren hat, wird am deutlichsten durch die Geschäftsvereinbarung der italienischen Regierung mit den 3 amerikanischen Produzenten, der Union Sulphur Co., Texas Gulf Sulphur Co. und Freeport Sulphur Co., gekennzeichnet. Auf Grund derselben dürfen von italienischem Schwefel im Jahr 200 000 t ausgeführt werden. Der ganze übrige Weltmarkt ist dem amerikanischen Schwefel überlassen und wird auch von ihm versorgt, da die japanische Produktion von ungefähr 30 000 t im Lande selbst verbraucht wird. Nimmt man den Weltverbrauch für 1924 zu rund 1¾ Mill. t an und die italienische und japanische Produktion zusammen zu 280 000 t, so bleiben nahezu 1½ Mill. t übrig. Die letztjährige Produktion der Verein. Staaten wird auf rund 1,3 Mill. t angegeben, der Umfang der Vorräte am Beginn des Jahres auf 2,9 Mill. t, so daß letztere also eine Abnahme um rund 0,2 Mill. t erfahren haben müssen. Die Schwefellager der Union Sulphur Co. in der Calcasien Parish von Louisiana bildeten früher den größten Produzenten, die genannte Gesellschaft hat aber gegen Ende des Jahres ihre weitere Ausbeutung aufgegeben, um in Texas die Produktion fortzusetzen. Dort sind auch die anderen beiden Gesellschaften tätig.[8])

Von dem inländischen Schwefelverbrauch entfallen auf Düngemittel ungefähr 30, Säure und Chemikalien 34, die Papier- und Holzbrei industrie 24, Sprengstoffe 5 und andere Industriezweige 7 %. Bei der

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 290.

[5]) U. S. Dept. of Commerce, Trade Inform. Bull. 1924, Nr. 170, 69 Oktavseiten.

[6]) Chem. and Met. Engineering, Bd. 31, Nr. 9 vom 1. September 1924.

[7]) B. nach dem Allen-Prozeß, der auf der Oficina Delaware benutzt wird, vergl. z. B. A. W. Allen, Recovery of nitrate from Chilean caliche, London 1921

[8]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 192

Erzeugung von Schwefelsäure wird Pyrit als Rohstoff mehr und mehr vom Rohschwefel verdrängt, so daß schon gegenwärtig dieser Fabrikationszweig den hauptsächlichen Verbraucher bildet. Anderseits übernimmt die Düngemittelindustrie mehr als die Hälfte dieser Säure. Die bereits gekennzeichnete ungünstige Lage dieser Industrie hat daher auch die Säurefabrikation entsprechend beeinflußt. Nach einem amtlichen Bericht wurden in der 1. Hälfte des Berichtsjahres von 88 Düngemittelfabriken (davon 66 in den südlichen, 28 in den nördlichen und westlichen Bezirken) 797 174 t Schwefelsäure erzeugt, während sie im gleichen Zeitraum für die Fabrikation von 1 584 195 t Superphosphat 886,901 t Säure verbraucht haben. In der 2. Hälfte 1923 hatte ihr Verbrauch an Säure 886,454 und in der 1. Hälfte 933,824 t betragen. Der noch nicht vorliegende Bericht für die 2. Hälfte 1924 wird jedenfalls eine Zunahme des Verbrauches gegen die 1. Hälfte aufweisen.

Kohlenteererzeugnisse. Die Gestaltung dieses Industriezweiges hat sich nach der Eisen- und Stahlindustrie gerichtet: auf die lebhafte Tätigkeit der Nebenproduktkoksöfen zu Anfang des Jahres folgte eine immer größere Stille, erst in den letzten Monaten ist eine Besserung eingetreten. Nach dem Bericht des Geological Survey wurden im Dezember 3 067 000 t Koks in Nebenproduktöfen erzeugt gegen 2 929 000 t im November, und von den im Lande vorhandenen 75 Kokereien waren 68 am Jahresschlusse in Betrieb. Von der ganzen Koksproduktion des Jahres entfallen auf diese Öfen 77,8 gegen 66 % im Vorjahre. Nach der Ansicht von Fachleuten wird sich das Verhältnis zwischen Nebenprodukt- und Bienenkorböfen in Zukunft kaum noch weiter verschieben. Für die Nebenerzeugnisse ist infolge der matten Nachfrage seitens der Verbraucherindustrien der Rückblick auf das Jahr ein wenig erfreulicher. Eine Ausnahme bildet Benzol, das während des ganzen Jahres verhältnismäßig gut gefragt war. Mitte Juli hatte die Erzeugung davon nur die Hälfte ihres normalen Umfanges. Der Verbrauch von Teerfarbstoffen hat unter den ganz besonders ungünstigen Verhältnissen der Textilindustrie gelitten. Die schon obenerwähnte Herabsetzung des Zolles mit der dadurch veranlaßten größeren Einfuhr zwang die inländischen Fabrikanten zu verschiedenen Preisermäßigungen. Als günstige Ereignisse für die Industrie während des Jahres sind zunächst im Lande selbst die schon besprochenen Zolltarifentscheidungen zu erwähnen, sowie ferner die Nichtigkeitserklärung des zwischen der Interessengemeinschaft der deutschen Teerfarbenfabriken und der französ. Compagnie Nationale abgeschlossenen Vertrages durch die Nachfolgerin der letzteren, das Etablissement Kuhlmann, und das Scheitern des deutsch-britischen Handelsabkommens. Eine ungünstige Wirkung befürchtet man dagegen von der festeren Organisation der deutschen Verkaufsagenturen im fernen Osten. Die Ausfuhr von Teerfarben und Zwischenerzeugnissen bis Ende November zeigt eine Abnahme um 11 % gegen das Vorjahr.

Die Holzdestillation hat sich bereits seit einer Reihe von Jahren in ungünstiger Lage befunden, und das vergangene Jahr hat sie nicht gebessert, sondern noch verschlechtert. Ihre hauptsächlichen Erzeugnisse bestehen in essigsaurem Kalk, Holzkohle und rohem Methanol (Holzgeist) und, um für die Fabrik einen Gewinn zu erzielen, muß wenigstens eins oder das andere dieser Produkte zu guten Preisen verkauft werden können. Das ist aber im Berichtsjahre nicht der Fall gewesen. Die am Beginn vorhandenen Lagervorräte sowohl von essigsaurem Kalk wie von Methanol hatten einen ungewöhnlich großen Umfang und drückten bei der matten Nachfrage seitens der Verbraucherindustrien doppelt stark auf den Markt. Holzkohle mußte weit unter den Gestehungskosten abgegeben werden. Hierzu aber kam, daß dem aus essigsaurem Kalk erzeugten Aceton, für dessen Herstellung regelmäßig sehr große Mengen von ersterem verbraucht worden sind, in dem durch Vergärung gewonnenen Aceton eine scharfe Konkurrenz erwachsen ist, die den Preis für diesen Artikel um die Hälfte heruntergedrückt hat. Die Tennessee-Eastman Corporation hat in Kingsport, Tennessee, das Stafford-Verfahren zur Verarbeitung von Holzabfällen in einer großen Fabrik eingeführt. Sägemehl kann indessen dabei nicht verwertet werden.

Eine ganze Anzahl von Fabriken hat infolge der ungünstigen Geschäftsverhältnisse den Betrieb entweder ganz aufgegeben oder doch eingeschränkt, so daß die Verarbeitungsfähigkeit aller noch vorhandenen Anlagen von 5 300 Cords Holz auf 4650 Cords am Tage gesunken ist, und die Tätigkeit am Jahresschluß machte nur 10—20 % davon aus. Nach der amtlichen Statistik sind bis Ende Oktober nur 5 804 569 Gall. Methanol erzeugt worden gegen 8 593 727 Gall. für 1923, was von einer Verringerung der Lagervorräte von 2 632 600 Gall. auf 1 526 678 Gall. begleitet gewesen ist. Demgegenüber wird die letztjährige Erzeugung von Butylalkohol auf rund 15 Mill. Gall. berechnet, womit eine entsprechend große Produktion von Aceton verbunden gewesen ist. Im ganzen wird die Jahresproduktion von Aceton aus Calciumacetat u. Butylacetat auf 10 Mill. Pfd. angegeben, was für die Zukunft der Holzdestillationsindustrie nichts Gutes weissagt. Um so weniger, als die immer mehr anschwellende Nachfrage nach Celluloselacken für die verschiedensten Zwecke eine entsprechende Nachfrage für höher siedende Lösungsmittel geschaffen hat. Dem Zensusamt zufolge wurden bereits 1923 2 353 474 Gall. Pyroxylinlacke und -emaillen erzeugt gegen 1 409 280 Gall. für 1921 und im Berichtsjahre hat ihre Herstellung noch weit größere Zunahme erfahren.

Naval Stores. Die Entwicklung dieser Industrie wird durch die statistische Lage am Jahresabschluß gekennzeichnet. Die Lagervorräte von Harz in den 3 Ausfuhrhäfen betrugen Anfang Januar 254 000 Faß gegen 345 000 Faß vor einem Jahr, und auch die binnenländischen Vorräte wurden um 50—100 000 Faß niedriger beziffert. Von Terpentin waren dagegen in den Häfen 60 000 Faß gegen 38 000 Faß vorhanden, während die binnenländischen Vorräte auch nur wenig geringer gewesen sind. Die Abnahme der Harzvorräte ist teils der durch die niedrigen Preise der letzten Jahre geförderten Zunahme des inländischen Verbrauches zuzurechnen, teils der um rund 35% gestiegenen Ausfuhr, die unter normalen Verhältnissen ungefähr die halbe Erzeugung übernimmt. Die Harzpreise sind dementsprehend in den letzten 12 Monaten um 40 % gestiegen. Terpentin hat eine immer schärfere Konkurrenz seitens der Ersatzstoffe auszuhalten, die auch zu dem Sinken des Preises um 10 % beigetragen hat. Um die Industrie vor dem Untergang infolge Raubbaues zu schützen, hat sich im Sommer eine Kommission nach Frankreich zum Studium der dortigen Gewinnungsmethoden begeben und darüber berichtet. Auch vom Washingtoner Ackerbaudepartement liegt ein Bericht über 6-jährige Versuche in den Regierungswaldungen von Florida vor.

Die Öl-Seifenindustrie hat im Berichtsjahre unter sehr matter Nachfrage zu leiden gehabt, so daß in einem New Yorker Fachblatt das Jahr als „ein normales Halbjahr" bezeichnet worden ist. Dazu haben die ungewöhnlich hohe Preise für die Rohstoffe, namentlich für Öle und Fette, gesellt, denen die Preise der Fabrikate sich nicht angepaßt haben, so daß die Jahresabschlüsse nicht besonders glänzend ausfallen dürften. Ein Beispiel für die hohe Marktlage der pflanzlichen Öle bildet Baumwollsamenöl. Obwohl nach dem Bericht des Ackerbaudepartements die letztjährige Produktion von Baumwollsamen 5 840 000 t (à 2000 Pfd. = 907,2 kg) betragen hat, d. h. 1 342 000 t mehr als im Vorjahre, ist der an der Börse notierte Preis von Baumwollsamenöl (sofortige Lieferung) von 9 cts. für 1 Pfd. im Frühjahr auf 12¼ cts. im Dezember gestiegen. Dabei haben die Ablieferungen im Dezember nur 238 000 t gegen 281 000 t im November betragen und die am Jahresschluß 1924 (1923) vorhandenen Vorräte beliefen sich auf 1 223 900 (741 900) t. Samen, 105,5 (141) Mill. Pfd. rohes und 232,9 (146,8) Mill. Pfd. raffiniertes Öl. Der gegen Jahresschluß veröffentlichte Zensusbericht für 1923 läßt erkennen, daß, wie andere Industriezweige, so auch die Seifenindustrie sich immer mehr auf Massenproduktion einstellt, d. h. m. a. W., daß die großen Konzerne immer mehr kleine Fabriken an die Wand drücken. Zahlenmäßig läßt sich dies besonders deutlich aus den früheren 5-jährigen Zensusberichten ersehen: während die Zahl der Fabriken mit einem Jahresproduktionswert von nicht über 5 Dollar von 102 i. J. 1909 auf 82 i. J. 1914 und weiter auf 69 i. J. 1919 gesunken ist, hat sich die Zahl der Fabriken mit einem Jahresproduktionswert von 1 Mill. Doll. und darüber von 22 auf 29 und bezw. auf 37 erhöht. Und während von der Gesamtproduktion des Landes auf letztere 1909 erst 69.1 % entfielen, ist ihre Beteiligung 1914 auf 71 und 1919 auf 88,5 % gestiegen, so daß also auf alle mittleren und kleineren Fabriken nur noch 11.5 % kamen. Dem entspricht es, daß die durchschnittliche Produktion aller Fabriken von 265 000 Doll. auf 345 000 Doll. und weiter auf 910 000 Doll. gestiegen ist. Diese Tendenz der Industrie kommt natürlich in schlechten Jahren stark zum Ausdruck. Die hohen Preise der Rohstoffe sind den Einfuhrzöllen zuzuschreiben, die indessen den inländischen Produzenten von pflanzlichen Ölen noch nicht hoch genug erscheinen. Ein von ihnen gestelltes Gesuch um Erhöhung der Zölle hat die Aussendung von amtlichen Kommissionen nach Europa und Ostasien veranlaßt, um Erhebungen über die dortigen Gestehungskosten der Konkurrenzöle anzustellen. Von den Fabrikaten verdrängen die leichter löslichen Seifenspäne, -flocken und -pulver die Riegelseifen. Versuche, zur Herstellung von Pulver Krausetrockner zu verwenden, haben günstige Resultate geliefert. In dieser Verbindung verdient die Einführung des deutschen Krauseprozesses für die Trocknung von Flüssigkeiten im vorigen Jahre durch die Chem. Construction Co. in Charlotte, N.C., Erwähnung. Vielleicht eignet sich auch für diesen Zweck. Gelbe Wäschereiseife wird durch Kern verdrängt.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im Januar bezw. Januar-Februar 1925 der Menge nach in dz[1]):

arif-chnitt	Warengruppe	Einfuhr Februar	Einfuhr Jan.-Febr.	Ausfuhr Februar	Ausfuhr Jan.-Febr.
.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	15 082 104	31 723 026	2 554 221	5 494 720
.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht inbegriffen	61 203	145 277	17 916	34 122
.	Mineral. u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	21 999 825	46 717 063	12 861 779	33 611 002
.	Erden und Steine	1 240 305	3 184 986	2 649 477	5 162 574
	Erze, Schlacken, Aschen	9 940 866	20 224 991	231 354	592 151
	Fossile Brennstoffe	9 542 926	20 663 222	9 744 547	27 296 042
.	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	1 207 433	2 479 359	35 849	105 232
	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	68 295	164 505	200 552	455 003
.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Oelen oder Wachs hergestellte Waren	22 657	46 761	16 289	37 694
.	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	1 023 047	2 003 602	2 403 780	4 800 731
	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	155 706	380 675	2 214 834	4 372 494
	Farben und Farbwaren	27 959	48 468	94 207	191 397
	Firnisse, Lacke, Kitte	433	1 023	4 874	9 845
	Aether, Alkohole, anderw. nicht gen.; flüchtige (ätherische) Oele, künstliche Riechstoffe, Riech- u. Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	18 231	34 233	11 509	21 177
	Künstliche Düngemittel	759 084	1 422 206	56 996	156 801
	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	295	425	6 303	15 301
	Chem. u. pharm. Erzeugn., anderweit nicht genannt	61 339	116 572	15 057	33 716
.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus	233 908	479 870	242 140	517 656
	Seide	6 446	13 413	7 743	17 237
	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare)	40 109	95 290	23 462	53 403
	Baumwolle	97 752	212 786	56 196	116 140
	Andere pflanzliche Spinnstoffe	41 807	68 718	21 442	53 574
	Buchbinderzeugstoffe, Pauseleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- und Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	1 382	2 635	10 894	20 504
	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	27 405	62 250	16 468	36 838
.	Leder	18 060	48 130	9 010	19 695
	Kautschukwaren	2 099	3 594	10 976	23 717
.	Waren aus weichem Kautschuk	2 045	3 496	10 124	21 746
]	Hartkautschuk u. Hartkautschukwaren	54	98	852	1 971
]	Glas und Glaswaren	8 335	25 693	119 510	251 010
]	Edle Metalle und Waren daraus	10	22	95	205
	Gold (Platin und Platinmetalle, Gold- und Platinwaren)	2	4	28	55
	Silber (Silberwaren)	8	18	67	150
]	Unedle Metalle und Waren daraus	1 334 639	4 491 437	2 558 048	5 741 775
	Eisen und Eisenlegierungen	783 156	3 388 404	2 414 450	5 459 370
]	Aluminium und Aluminiumlegierungen	7 525	15 987	7 107	15 230
(	Blei und Bleilegierungen	125 452	233 942	15 471	28 920
]	Zink und Zinklegierungen	113 863	260 013	3 945	8 439
]	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	9 981	24 931	2 355	4 822
]	Nickel und Nickellegierungen	1 581	3 669	436	1 278
(	Kupfer und Kupferlegierungen	291 748	562 145	102 587	198 316
]	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	1 333	2 346	11 697	25 400
	Hierzu: Gold und Silber, nicht bearbeitet, Gold- und Silbermünzen	1 508	3 093	99	216

Der holländische Außenhandel in Chemikalien, Arzneimitteln, Erdfarben und Farbstoffen betrug in den beiden letzten Jahren:

Einfuhr:	Ausfuhr:
1923: 312 211 t i. W. von 49,6 Mill. fl	101 102 t i. W. von 42,9 Mill. fl
1924: 349 111 t „ „ „ 56 „ „	119 792 t „ „ „ 47,8 „ „

In der Einfuhr war Deutschland in folgendem Maße beteiligt:

Chemikalien	1923	12,3 Mill. fl	1924	14,3 Mill. fl	
Arzneimittel und chemische Nährpräparate	„	1,7 „ „	„	1,5 „ „	
Erdfarben und Farbstoffe	„	6,6 „ „	„	4,4 „ „	

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle. (28. März.) Die Lage in Nordamerika veränderte sich im großen und ganzen wenig. Die Aussichten des Geschäftes werden nicht ungünstig beurteilt. Pimentöl konnte seinen Wertstand um etwa 50 cts. verbessern, während Cedernholzöl um etwa 2 cts. nachgab. Anisöl war mäßig gefragt, Geraniumöl vermochte sich trotz des Drucks großer Vorräte zu behaupten. Die Vorräte von Pfefferminzöl sind sehr klein, so daß sich die Preise hierfür trotz der mäßigen Nachfrage leicht behaupteten. Pomeranzenöl war seitens der Verbraucher nur wenig gefragt, während für Carvol weitere Preisermäßigungen nicht eintraten. Abgeber notierten am New Yorker Markt für Bergamottöl Messina, 3,65—4, Bois-de-Rose-Öl 4,75—5, Kalmusöl 3,75 bis 4, Canangaöl, einheimisches, 2,10—2,25, Cardamomsamenöl 41—42, Carvol 9—10, Cedernholzöl 0,68—0,75, Coriandersamenöl 9,75—10, Dillöl 4,25 bis 4,50, Eucalyptusöl, australisches, 0,55—0,56, Geraniumöl, Bourbon 6,50—7, Lavendelöl, franz., 5,50—6,25, Lavendel-Spiköl, franz., 1,10—1,15, Pomeranzöl, süß, amerikanisches, 2,75—2,80, Messina 2,75—3,25, westindisches 2,65—2,75, westindisches, bitter, 2,60—2,70, Palmarosaöl 4—4,25, Patchouli 4,50—7,50, Pfefferminzöl, naturell, einfach destilliert, 15—15,25, Pimentöl 3—3,25, Sandelholzöl, ostindisches, 7,25—7,50, Terpineol 0,40—0,42, Thymianöl, rot, 0,85—1, Wintergrünöl 7—8,50, alles je Pfund. Fabrikanten und Handel in Holland hielten für einzelne Sorten zwar auf höhere Preise, waren im allgemeinen doch entgegenkommend. Es notierte Bergamottöl Reggio, 23,50 fl., Bergamottöl, künstlich, 9,25 fl., Bois-de-Rose-Öl 25 fl., Benzaldehyd, chlorarm, 35 fl., Benzylacetat, chlorfrei, 2,75 fl., Benzylacetat, kryst., 6,50 fl., Benzylalkohol 2,45 fl., Benzylbenzoat 3,25 fl., Bromstyrol, 100%, 9,50 fl., Cedernholzöl 3,25 fl., Citronellöl, Ceylon, 4 fl., Citronellöl, Java, 6,50 fl., Citronenöl, Messina, 4 fl., Citronellal, 80/85%, 8,25 fl., Citronellol, chem. rein, 23,50 fl., Eucalyptusöl, 75—80%, 3,40 fl., Fenchelöl 4,25 fl., Eucalyptol 4,75 fl., Eugenol, chem. rein, 12,75 fl., Fichtennadelöl, terpenfrei, 4,50 fl., Geraniol, Extra, chem. rein, 12,50 fl., Geraniumöl, afrikanisch, 44,50 fl,. Geraniumöl, Bourbon, 40 bis 41 fl., Irisöl, flüssig, 35 fl., Heliotropin, 100 %, kryst., 6,25 fl., Geraniumöl, künstlich, 16,50 fl., zweite Sorte 5,50 fl., Geranylacetat 13,50 fl., Lavendelöl, künstlich, 13,25 fl., Lavendelöl, franz., 30 % 34,50 fl., 40 % 38,50 fl., Majoranöl, franz., 7,50 fl., Nelkenöl, 90 %, Eugenol, 9,25 fl., Neroliöl, künstlich, 35 fl., Pomeranzöl, süß, 12,75 fl., Rosmarinöl, spanisch, 2,75 fl., Rosmarinöl, franz., 4,25, Salbeiöl, franz., 3,65 fl., Wacholderbeeröl 3,95 fl., alles für 1 kg ohne Verpackung ab Lager. Am deutschen Markt war das Geschäft meist schwach. Von Blumenölen ohne Alkohol notierte u. a. Flieder 40—42 M, Heliotrop 26—27 M, Jasmin 46—48 M, Maiglöckchen 52—55 M, Moschus 26 M bis 27 M, Patchouli 25—26 M, Rose 58—60 M, Veilchen 43—45 M, alles für 1 kg, unverpackt ab Lager oder Fabrik. (Preise ohne Gewähr.)

Ätherische Öle. In London EC., St. Dunstans Hill 19, wurde die Gesellschaft E. Guillevic & Co. Ltd. mit 35 000 £ begründet zwecks Herstellung von Parfümerien, Seifen usw.

Berg- und Hüttenprodukte.

Aluminium. Det Norske Nitrid A.-S. will ihre Aluminiumfabrik in Tyssedalen erweitern und erhöht das großenteils in französischem Besitz befindliche Aktienkapital um 10 auf 15 Mill. Kr.

Metalle. (Ende März.) Die Wirtschaftliche Vereinigung der Metallgießereien in Berlin setzte die Grundpreise für einfache Stücke im Gewicht von 1 kg wie folgt fest: Messingguß 2,50 M, Rotguß 2,70 M, Phosphorbronze 3 M, Kupferguß 3,10 M, Zinkguß 1,70 M, Aluminiumguß 4,60 M. Der Zentralverband der deutschen Metall-Walzwerks- und Hüttenindustrie E. V. teilte mit, daß die Beschäftigung und der Auftragseingang in der Metall-Halbzeugindustrie gut bleiben. Der Wiederaufnahme des Metall-Zeithandels an den Börsen in Hamburg und Berlin stehen nunmehr keine Schwierigkeiten mehr entgegen. Der Eröffnungszeitpunkt steht jedoch noch nicht fest. Für Hamburg kommt der Zeithandel mit Kupfer und Zinn in Frage. Die Meinungsverschiedenheiten in der Zinkhüttenvereinigung, welche durch den Austritt einer führenden westdeutschen Zinkhütte hervorgerufen waren, wurden durch ein Schiedsgerichtsverfahren inzwischen beigelegt. Dadurch ist der Bestand der Vereinigung bis Ende 1925 gesichert. Zufolge Mitteilung der Bergbau A.-G. Fichtelgold in Brandholz bei Bayreuth hat sich die Zerkleinerungsanlage, bestehend aus Pochwerk, Röhrenmühle und Schüttelherden, gut bewährt. Es gelang die Auslaugung des Goldes aus den Erzen bis zu 95%. Der früher festgestellte durchschnittliche Goldgehalt der Brandholzer Erze von 7—8 g je t hat sich durch die weiteren Arbeiten voll bestätigt. Teils wurde dieser Durchschnittsgehalt nicht unerheblich überschritten. Die Deutscher Metallhandel A.-G. in Berlin erzielte für 1924 einen Reingewinn von 98 406 M, woraus 5% Dividende vorgeschlagen werden, 90 000 M einer Sonderrücklage zugeführt und die restlichen 13 406 M vorgetragen werden sollen. Durch die Zinkherstellung gelang es, den Ausfall der anderen Abteilungen auszugleichen. Im Börsenprospekt teilt die Verwaltung der Mansfeld A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb mit, daß für 1924 mit einem Verlust zu rechnen sei, zu dessen Deckung die Gesellschaft in der Goldbilanz eine Reserve von 2,5 Mill. M geschaffen habe. In der Generalversammlung der Domag Dortmunder Metallindustrie A.-G. in Dortmund wurde die Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis von 25:1 von 10 Mill. M auf 400 000 M beschlossen. Gleichzeitig erklärte sich die Versammlung mit der Erhöhung des Kapitals auf 800 000 M einverstanden. Die Wiesentäler Bergbau A.-G., Freiburg (Breisgau), welche mit der A.-G., Hugo Stinnes, Hamburg, in einem Lieferungsvertrag für Export und Inlandsversorgung von Wiedener Flußspat steht, meldete einen Verlust für das verflossene Geschäftsjahr von 53636,65 M. Die Gesellschaft vertreibt Bleierze und Flußspat aus dem Gebiete von Wieden im badischen Wiesental und hat erst Anfang November 1924 mit dem Versand ihrer Erzeugnisse begonnen. Gemäß freundschaftlichem Übereinkommen mit der Hirsch Kupfer- und Messingwerke A.-G. scheidet die Bingwerke A.-G., Nürnberg, aus der Metallum (Baer & Stein A.-G.) aus. Das Aktienkapital der Messingwerk A.-G. in Unna wurde im Verhältnis von 4:1 auf 1,25 Mill. M umgestellt, während die Deutsch-Oberschlesische Zinkindustrie A.-G. die Zusammenlegung von 600 Mill. M auf 3 Mill. M vorschlägt. Der Abschluß der Metallwerke A.-G. vorm. Luckau & Steffen in Hamburg ergibt einen kleinen Gewinn, der auf neue Rechnung vorgetragen wird.

Metalle. Die Weltproduktion betrug 1923 in Mill. kg: Aluminium 330, Blei 2360, Kupfer 2456, Zink 1981, Zinn 241; insgesamt 7368. — Deutschlands Erzeugung betrug 1923 (1922) in Mill. kg: Aluminium (einschl. Schweiz und Deutsch-Österreich) 32,6 (30,0); Blei 63,0 (105,0); Kupfer 42,0 (49,0); Zink 75,0 (147,0); Zinn 11,7 (17,7).

Metalle. Die Vanadium Corp. of America hat die U. S. Ferro Alloys Corp. in New York übernommen, doch führt letztere ihr Geschäft als besondere Gesellschaft weiter. A. A. Corey jun. ist Präsident beider Gesellschaften.

Zink. Die American Cyanamid Co., New York, hat die Stirling-Zinkmine in Cape Breton, Neuschottland, angekauft und wird am St. Lawrencefluß nahe der Mündung des Saguenayflusses in Quebek eine Schmelzerei errichten.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Mitte März.) Auf dem Chemikalienmarkt war das Geschäft auch während der letzten Wochen wieder sehr ruhig. Die Preise sind nur wenig verändert. Zwar ist der Umsatz nicht unbefriedigend und nimmt allerdings noch zu, aber die Zunahme der Konkurrenz ist ebenfalls größer und die Preise sind gedrückt. Der Import aus Frankreich ist nicht mehr so groß wie vor einigen Wochen, denn der Frank hat sich wieder gehoben. Die holländischen Fabriken (Textil-, Leder-, Papier- usw.), welche gute Exportverbindungen haben und in der Lage sind, konkurrenzfähig für die ausländischen Märkte zu fabrizieren, haben vollauf zu tun, während die Fabriken, welche nur für Inlandverbrauch Produkte herstellen, noch heute gezwungen sind, Arbeiter aus dem Dienst zu entlassen. Was die Preise der letzten Wochen betrifft, können wir kurz sein. Bromsalze sind wieder ein wenig höher, wahrscheinlich anläßlich der geplanten Vereinbarung der deutschen Fabriken, obwohl es noch sehr zweifelhaft ist, ob eine Konvention zwischen allen Fabriken wohl wirklich zustande kommen wird. Bittersalz hat sich ebenfalls gehoben. Arsenik wird billiger angeboten. Oxalsäure bleibt fest. Die organischen Chemikalien sind weiter fast alle unverändert.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, 8. 255.

Auch pharmazeutische Produkte sind gleichfalls ruhig, während die Preise sich aufrechterhalten haben. — Nachstehend die wichtigsten Notierungen der vergangenen zwei Wochen:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	31,00—32,75
Aetznatron (125-128°)	17,00—17 50
Aluminiumsulfat, 14-15 %	6,00—6,75
— 17—18%	6,80—7,50
Antichlor, kryst.	8,50—9,40
— Perlform	10,00—11,20
Arsenik, weiß	39,00—42,00
Bariumchlorid, kryst., 98-100 %	11,00—11,75
Bittersalz	3,80—4,25
Borax, kryst.	27,00—28 00
— Pulver	28,00—29,00
Bromammon	142,00—149,00
Bromkalium	130,00—140,00
Bromnatrium	139,00—146,00
Chlorcalcium, 70-75 %	4,50—5 00
Chlorkalk	8,75—9,60
Chlormagnesium, geschm.	4,55—4,96
Chlorzink, 98-100 %	26,00—27,50
Chromalaun	23,25—24,80
Eisenvitriol	2,90—3,90
Glaubersalz, calc.	4,00—4,75
— fein kryst.	2,50—2,80
— grob kryst.	2,65—2,95
Kalialaun, kryst.	8,20—8 90
— in Stücken	8,40—9.05
Kaliumbichromat	48,50—51.00
Kaliumpermanganat	51,00—54,00
Kalisalpeter, kryst.	26,00—29,25
Kupfervitriol, kryst, 98-100%	24,75—26,00
Lithopone, Rotsiegel	19,25—20,80
Natriumbicarbonat	11,30—12,65
Natriumperborat	115,00—121 00
Natronwasserglas, filtr., 38-40° Bé	4,35—4,85
Natronsalpeter	17,80—18 90
Natriumbichromat	35,00—38,00
Natriumsulfit	10,75—12 25
Natriumbisulfit, kryst., 60-62 %	16,80—18,00
Phosphorsäure, 1,50	57,00—40,00
Salmiakgeist, 0,910	17,00—19,00
Salmiak, kryst., 98-100%	23,00—24,50
Salpetersäure, 36° Bé	17,00—18,00
—, 40° Bé	18,00—19,00
Salzsäure, 19-21° Bé	1,50—1,90
Schwefelsäure, 60° Bé	3,30—3,90
— 66° Bé.	4,60—5,25
Schwefelkohlenstoff	20,75—22,00
Schwefelnatrium, 60-62%	12,45—13,00
— 30-32%, kryst.	7,20 -7,90
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, med.	145,00—150,00
Zinkvitriol	13,00—14,00
Zinkweiß, Rotsiegel	43,00—44,50

Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98 %	85,00—92 00
Anilinöl	82,50—87,50
Anilinsalz	79,00—83,00
Ameisensäure, 85 %	40,50—43,00
Bleizucker	54,00—56,00
Benzoesäure	180,00—192,00
Benzaldehyd	165,00—175.00
Betanaphthol, techn. rein	79,00—84,50
Citronensäure	172,50—178,00
Essigsäure, 80 %, techn.	39,25—40,80
Formaldehyd, 40 % Vol.	51,50—54,00
Glycerin, 2 × dest.	84,00—87,00
Milchsäure, 43½ Gew.-%	25,00—26,85
Natriumacetat	22,40—23,75
Oxalsäure	26,25—28,20
Paraffin, 50-52°	39,00—40,00

Chemikalien. (Wien, 31. März.) Das Preisniveau der heutigen Börse war im allgemeinen unverändert. Terpentinöl tendierte schwächer, während Essigsäure und Ätznatron Erhöhungen aufwiesen. Durch zahlreiche Zahlungseinstellungen in Ungarn erlitten viele Firmen des Wiener Platzes nicht unerhebliche Verluste. Auch über das Geschäft nach Polen wird geklagt. Preise verstehen sich prompt ab Wien in österreichischen Schillingen für 100 kg:

Aetzkali, 88-92%	77 S. Fr.[1]
Aetznatron, 128-130, Solvay	72,50
Alaun, in Stücken	34,00
Antichlor, kryst.	3,55 Doll.[2]
Bittersalz in Säcken	1,65 Doll.[1]
Bleiglätte BBU	162,00
Bleiweiß, chem. rein	168,00
Borax, kryst.	98,00
Chlorbarium, kryst., 96-98	3,80 Doll.[2]
Chlorcalcium, geschm., 70/75	19,00
Chromalaun, inländ.	62,00
Chromkali, grob kryst.	145,00
Chromnatron	135,00
Eisenvitriol	14,50
Glaubersalz, kryst.	13,50
Kali, gelbblausaures	260,00
Kupfervitriol	93,00
Minium	159,00
Natriumbisulfit, 60/62	55,00
Natriumsulfit, techn.	42,00
Pottasche, 96-98	64,50 S. Fr.[1]
— 80-85	56,50 S. Fr.[1]
Salzalcali, pulv.	92,00
Salzsäure, 20/22, techn., exkl.	13,00
Salmiakgeist, 0,910	56,00
Salmiaksalz	90,00
Schwefelnatrium, 60-62, inländ.	62,00
Schwefelsäure, 66° Bé., exkl. Emb.	16,00
Schwefelstangen, dopp. raff.	29,50
Ammoniaksoda, 96/98	30,00
Soda, bic., B.	46,00
— bic. M. B. B.	55,50
— kryst.	16,50
Ameisensäure, 85%, inkl. Emb.	159,00
Essigsäure, 80%, für Genußzw.	240,00
Glycerin, 28 Bé., chem. rein,	285,00
—, 28 Bé., techn.	226,00
Gummi, cord.	205,00
Harz, franz. WW	81,00
Milchsäure, techn., 50% Vol.	95,00[4]
Naphthalin-Schuppen, weiß, in Fässern, exkl. Steuer	58,00
Oxalsäure	113,00
Paraffin, 50-52, in Tafeln, weiß, transp.	125,00
Schellack, TN., orange	1050,00
Stearin-Tafeln, Ia., inkl. Emb.	220,00
Terpentinöl, inländ., exkl. Faß	225,00
— weiß, russ., exkl. Faß	175,00
Bienenwachs, ostafrikan.	660,00
Carnaubawachs	460,00[4]
Chinawachs	295,00
Japanwachs	310,00[4]
Montanwachs, Riebeck	92,00[4]
Weinsteinsäure, kryst., spießig	380,00

[1]) Prompt transit Wien. [2]) Prompt ab Passau. [3]) Prompt ab Regensburg.

Die Notierungen ab Wien verstehen sich inkl. Zoll und Warenumsatzsteuer.

Chemikalien. In Dänemark sind 1924 neu gegründet worden u. a. a) in Kopenhagen: Dansk Chemo-Therapeutisk Selskab ved Andersen, Siesbye & Weitzmann, Blegdamsv. 72 (pharmaz. Präparate, insbes. „Sanocrysin"); A.-S. Gol, Höjbroplads 19; H. P. Hansen, Haveselskabets Vej 1 A; Erik Irgens, Roskildevej 33 A; Rossen & Co., Jarmersg. 2; O. U. Testmann, Finsensv. 37; Vivian ved Jacobsen & Saabye, Ved Stranden 2. b) in andern Orten: Gambrin-Fabriken, Marius Nielsen in Haslev; Helsingör tekn.-kem. Laboratorium, J. F. Greiffenberg in Helsingör; Frederiksborg kem. Fabriker, H. L. Meiskens in Hilleröd; Alb. Tesch in Slagelse. — Den Handel mit Chemikalien nahmen neu auf in Kopenhagen: A. Barfoed, Gammel Strand 48; Erik Berg, Nordre Fasanvej 228; A. F. Hovmand, Herluf Trollesg. 28; Vilh. Krause & Co., Glentev. 57; Nordisk Vareagentur, Harald von Essen, Colbjörnsensg. 3; Ulrich Zangemeister, Gamle Kongev. 127.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Kunsthorn-, Celluloid-, Celluloidwaren- und Filmindustrie. (Ende März.) Die Elfenbein- und Beinwarenindustrie A.-G. in Erbach im Odenwald stellte den Antrag auf Auflösung des Unternehmens. In das Handelsregister Frankfurt a. M. wurde die Celluloid-Industrie G. m. b. H. mit einem Stammkapital von 5000 M eingetragen. Als Zweck des Unternehmens wurden Herstellung und Vertrieb von Celluloid und Beinwarenartikeln angegeben. Das Stammkapital der Süddeutsche Celluloidwarenfabrik G. m. b. H. in Roth a. S. beträgt nach der Umstellung 36 000 M und der Nürnberger Celluloidwarenfabrik Gebr. Wolff G. m. b. H. in Nürnberg 300 000 M. Aus dem Vorstand der Kunsthornschmuckfabrik G. m. b. H. in Geislingen ist Valentin Bross ausgeschieden und Paul Gärtner, Kaufmann in Pforzheim, eingetreten. Durch Verlegung des Sitzes der Gesellschaft nach Pforzheim ist solche am Ursprungsort gelöscht. Die Celluloidwarenfabrik E. Landry & Co. G. m. b. H. in Rudolstadt ermäßigte das Stammkapital auf 21 000 M, die Celluloida Aktiengesellschaft in Berlin auf 5000 M. Bei letzterer Gesellschaft wurde Kaufmann Wilhelm de Hoop, Berlin-Charlottenburg, zum weiteren Vorstandsmitglied bestellt. Bei der Richard Oswald Film-A.-G. in Berlin ist die Umstellung des Aktienkapitals von 200 Mill. M auf ungefähr 200 000 M in Aussicht genommen, das dann auf etwa 500 000 M erhöht werden soll. Zufolge Mitteilung der Verwaltung gelangt für das verflossene Geschäftsjahr eine Dividende jedenfalls nicht zur Verteilung. In der Generalversammlung der Landlicht A.-G. für Filmindustrie und Optik in Berlin wurde die Umstellung des Aktienkapitals auf 1,052 Mill. M beschlossen. Für die aus d Aufsichtsrat ausgeschiedenen Mitglieder Graf Adelmann, Graf Hen von Donnersmarck, Dr. August Weber und Direktor Weidem wurden Ersatzwahlen nicht vorgenommen. Die Gesellschaft sah sich infl finanzieller Schwierigkeiten gezwungen, ihre Filmbetriebe abzustoßen, mit dem Erlös die dringendsten Schulden zu bezahlen. Die Gläubiger ha der Gesellschaft auf Grund eines besonderen Abkommens eine Herabsetz sowie Stundung der Verbindlichkeiten bewilligt. Die Optischen Werke Schn & Co., Kassel, und Ertel-Werke A.-G. für Filmmechanik in München sol weitergeführt werden. In der Generalversammlung der Ufa Universum F A.-G. in Berlin wurden die Anträge der Verwaltung und damit der bekan Plan der Convertible-Bonds einstimmig angenommen, wonach das Stam kapital von 300 Mill. M auf 45 Mill. M herabgesetzt wird bei einer offe Rücklage von 1,5 Mill. M. Aus dem Reingewinn für 1923/24 von 3,814 M Mark wird eine Dividende von 6 % auf das Goldkapital verteilt. Direk Ritter von der Hapag und Oskar Messter wurden neu in den A sichtsrat und die turnusgemäß ausscheidenden Mitglieder wiedergewählt.

Papier, Zellstoff. (1. April.) Die Betriebswasserverhältnisse haben sich folge Mitteilung des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- Holzstoffindustrie etwas gebessert. Es besteht jedoch weiterhin fühlba Mangel an Holzstoff, der sich zunächst erneut verteuerte. Holz und Z stoff mußten aus dem Auslande herbeigeschafft werden, und die Holzpre bewahrten meist steigende Richtung. Der Eingang von Aufträgen und Beschäftigungsgrad blieben bisher günstig, während die erzielten Pre vielfach jedoch kaum den Gestehungskosten entsprachen. Der Verein Zellstoffabrikanten beschloß die gegenwärtigen Preise bis zum 31. Mai verändert bestehen zu lassen, dagegen werden die Verzugszinsen im Mo auf ¼% über Reichsbanklombard ermäßigt. Die Pappenkonventionen wer ihre Preise gleichfalls für den Monat April unverändert lassen, obwohl höheren Holzstoffpreise eher zu Preiserhöhungen nötigten. In der Gene versammlung der Papierfabrik Reisholz A.-G. in Düsseldorf-Reisholz wu die Umstellung der 50 Mill. M Stammaktien auf 6 Mill. M und der 25 Mill. Vorzugsaktien auf 18 000 M gegen die 2119 Stimmen von 8 Aktionären schlossen. Von der Verwaltung wurde die Opposition darauf verwiesen, die Papierindustrie sich allgemein in ungünstiger Lage befinde. Trotzd erhob die Opposition gegen sämtliche Beschlüsse Widerspruch zur Nied schrift des Notars. Die Opposition hält sich für geschädigt mit Rücksi auf gewisse Vorgänge, die sich nach ihrer Angabe vor mehreren Jah abgespielt haben, bei denen die Gesellschaft fast die Hälfte ihrer Erzeug unter Umgehung der gesetzlichen Bestimmungen nach dem Auslande v kauft habe. Diese Vorgänge haben nach Ansicht der Opposition auch der Umstellung des Kapitals mitgewirkt. Die A.-G. für Papierfabrikation Kassel verkaufte ihre Papierfabrik in Steele a. d. Ruhr an die Firma Ha mann & Langhoff, Papierbearbeitungswerke, in Essen. Die Käufer wol die stillgelegte Steeler Fabrik neu organisieren und erweitern. Die Ge ralversammlung der Wintersche Papierfabriken in Hamburg genehmigte Papiermarkbilanz vom 30. Juni 1924 und gegen eine Minderheit von 2 Stimmen die Reichsmarkeröffnungsbilanz vom 1. Juli 1924. Das Akti kapital von 124 Mill. M wird auf 608 000 M zusammengelegt und eine Rü lage von 180 000 M gebildet. Auf Anfrage teilte die Verwaltung mit, namentlich die durch die Verbindung mit Alfeldt-Gronau entstande großen Verluste zu der scharfen Zusammenlegung genötigt hätten. Glei zeitig wurde die Erhöhung des Kapitals um einen Betrag von bis 750 000 beschlossen.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (28. März.) Die allgemeine Lage der Ölsaatverarbeitung wu trotz des unbefriedigenden Absatzes von Ölsaatkuchen als ziemlich gut zeichnet. In der Generalversammlung der Neußer Ölproduktenwerke Hei Cordes A.-G., Düsseldorf, wurde die Erhöhung des Aktienkapitals zur St kung der Betriebsmittel um 100 000 M beschlossen. Die Mehrheit des Akti kapitals ging in Hamburger Besitz über, wonach der neue Aufsichtsrat Dr. O. Garrels, Dr. E. Hallier und Dr. H. Timmermann, sämtlich in Hambu und Bankdirektor Frahm von der Nationalbank in Schleswig besteht. Verein Deutscher Ölfabriken, Mannheim, zur Jürgens-Gruppe gehörend, zielte im Geschäftsjahr 1924 einen Reingewinn von 122 211 M. Der Aufsich rat beschloß, der auf den 15. April einzuberufenden Generalversammlung v zuschlagen, den Reingewinn vorzutragen, eine Dividende also nicht zu v teilen. Die Entwicklung der Preise von Ölsaaten und Öl am Weltmarkt üb haupt wie am deutschen Markt ging zum Teil mit den Getreidepreisen. der Schlußwoche machte sich der Einfluß der Preisbewegungen des Getrei marktes auf Ölsaaten und Pflanzenöle weniger bemerkbar. Im Großverke notierten Abgeber in den letzten Tagen für rohes Leinöl 100—100,50 M, Leinölfirnis 101—101,50 M, Leinölfettsäure 109—110 M, rohes Rüböl 97,50 bis 98 M für 100 kg, für rohes Cocosöl 45 £ 10 s. bis 45 £ 15 s., Cocos Ceylon, 45 £ bis 45 £ 5 s., Palmöl, Lagos, 44 £ 5 s. bis 44 £ 10 s., rot Sojabohnenöl 42—42 £ 5 s., Sojaölfettsäure 38—38 £ 5 s., Erdnußölfettsäu 40 £ für 1000 kg, alles einschließlich Faß ab Lager. Mit kleinen Untergebot dürfte bei der ruhigen Stimmung des Weltmarktes wohl für alle Sorten z Geschäft zu kommen sein. Die andauernd äußerst geringen argentinisch Leinsaatverschiffungen haben in Europa zunehmende Überraschung hervo gerufen. Wurden doch in den beiden letzten Wochen nicht mehr 28 300 t Leinsaat und davon 10 000 t nach Nordamerika verschifft gegen i gesamt 78 100 t in der gleichen Zeitspanne des Vorjahres. Dagegen waren indischen Abladungen bisher andauernd recht umfangreich. In der Schlu woche betrugen solche u. a. 4350 t Leinsaat, 6800 t Rübsaat und 4800 Baumwollsaat, insgesamt seit 1. Januar d. Js. bezw. vorigen Jahres 54 250 und 20 900 t Leinsaat, 70 650 t bezw. 73 475 t Rübsaat, ferner 65 300 t u 71 200 t Baumwollsaat. Nach ansehnlichen Ermäßigungen notierte Buen Aires zum Schluß für Leinsaat April 22,10, Mai 22,50 und Juni 22,80 Pes Papier je 100 kg. Am Londoner Platz forderten Abgeber schließlich für Lei saat, Kalkutta, 23 £ 5 s., Bold Bombay 23 £ 15 s., Plata 21 £ 2 s. 6 d., Rü saat, Toria, 20 £ 5 s., Cottonsaat, Bombay, 9 £ 15 s., schwarze ägyptisc 12 £ 10 s., Sesamsaat, chinesische, 26 £ 5 s., Hanfsaat, mandschurisch 13 £ 10 s., Sojabohnen 10 £ 15 s., Hull für Leinöl 46 £ 7 s. 6 d., Rüb extrahiert, 47 £, Sojaöl, extrahiert, 37 £ 10 s., Cottonöl, Bombay, roh, 38 ägyptisches, roh, 39 £ je t. Amsterdam ermäßigte greifbares Leinöl a 55¾ fl. und Rüböl auf 56¾ fl. für 100 kg ohne Faß ab holländischer Fabr

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 44/45, S. 321—324. Cöthen, den 11. April 1925. 49. Jahrgang.

Jahre Sauerstoff. Von Dipl.-Chem. *Dr. M. Naphtali* . . . 321—322
gechtheit. Ein Beitrag zur Frage der Echtheitseigenschaften der Textil-rbungen. Von *Ed. Justin-Mueller* 322
-sammlungs- und Sitzungsberichte: Preußische Akademie der Wissen-:haften, Berlin. — Chemische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für nterländische Kultur (Chemische Gesellschaft zu Breslau). — Chemische esellschaft zu Jena 323
n Tage 323

Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Harze. Lacke. Kautschuk. — Nahrungsmittel. Futtermittel 324
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 43/45:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 97
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 98
Beleuchtung. Heizung. Kühlung 99
Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie 100

150 Jahre Sauerstoff.

Von Dipl.-Chem. **Dr. M. Naphtali,** Charlottenburg.

In seinen „Abhandlungen über die Wirkung des durch die Lebens- verstärkten Feuers bei den chemischen Prozessen" sagt Lavoi- r[1]):

„Man erinnere sich, daß ich bei der an Ostern 1775 gehaltenen Sitzung Akademie dem Publikum die Entdeckung ankündigte, welche ich einige ate zuvor mit Trudaine im Laboratorium Montignys machte, lich einer neuen Luftart, welche damals noch ganz unbekannt war, und

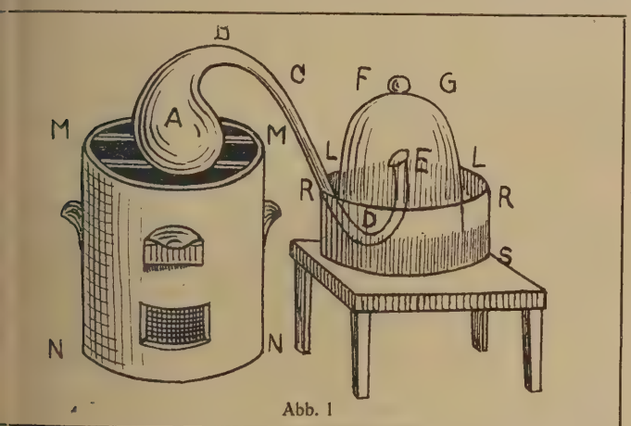


Abb. 1

wir bei der Wiederherstellung des für sich niedergeschlagenen Queck- rs erhielten. — Dieser luftige Stoff, welchen Hr. Priestley ungefähr er nämlichen Zeit, und wie ich glaube, vor mir entdeckt hat, und den rlbe vorzüglich aus der Verbindung der Mennige und mehrerer andern ltanzen mit der Salpetersäure erhielt, wurde von ihm (Priestley) rlogistisierte Luft genannt, da man aber aus nachher angestellten Ver- en wahrnahm, daß sie die einzige Luft ist, welche zur Unterhaltung des ns der atemholenden Geschöpfe tauglich ist, so wurde derselben der Name gsluft — von dem Geschichtsschreiber der Akademie und nach ihm von meisten Scheidekünstlern gegeben. Unter den sonderbaren und heutzutage bekannten Eigenschaften dieser Luft beobachtete man, daß die verbrenn- n Körper in derselben erstaunend geschwind mit einer vergrößerten me . . . . . verbrennen. Eine Kohle scheint, sowie sie darin brennt, aufzulösen und verbreitet eine weiße, blendende und viel lebhaftere me als der Phosphorus. Ich zeigte in den der Akademie 1775 und den folgenden Jahren mitgeteilten Abhandlungen, daß nur der vierte Teil uftmasse zur Atemholung und zur Verbrennung tauglich ist und daß der e Teil ein mephitischer Luftstoff ist, in welchem angezündete Körper o geschwind auslöschen, als wenn man sie in das Wasser tauchte."

In diesen wenigen Sätzen ist das Wesentlichste zur Charakteristik s Sauerstoffs der Luft enthalten, und man erkennt, daß Lavoi- sich über die ungeheure Bedeutung dieser Entdeckung für die lete, wie für die unbelebte Natur völlig im klaren war, als er vor Jahren seine Abhandlung der Akademie übergab.

„Der Wiederherstellung des für sich niedergeschlagenen Queck- b s" liegen die folgenden 2 Versuche zugrunde, die ich in gekürzter r im wesentlichen mit Lavoisiers Worten beschreiben will. gt im 1. Bande seines „Traité Elémentaire de Chimie"[2]):

Ich nahm eine Retorte von 36 Kubikzoll mit sehr langem im letzten rl nach oben gebogenen Halse. Das Gefäß der Retorte lagerte auf einem r während das Ende des Halses in eine Glocke mündete, die in einem ersilberbad stand (s. Abb. 1). In die Retorte gab ich 4 Unzen sehr reines ersilber, dann hob ich den Spiegel des Quecksilbers in der Glocke, indem ich daraus durch ein hierzu eingeführtes siphonartiges Rohr etwas Luft absaugte. Die Höhe des Quecksilbers habe ich sorgfältig mittels eines geleimten Papierstreifens markiert und Barometer und Thermometer genau beobachtet. — Dann habe ich den Ofen angeheizt und das Quecksilber 12 Tage lang bis fast zum Siedepunkte erhitzt. Am zweiten Tage bemerkte ich, daß auf der Oberfläche kleine rote Partikel schwammen. Als nach dem 12. Tage die Verkalkung des Quecksilbers keine Fortschritte mehr machte, ließ ich die Gefäße erkalten. — Das Volumen der Luft im leeren Teil des Apparates auf einen Druck von 28 Zoll und 10 Grade des Thermometers reduziert betrug vor dem Versuch ungefähr 50 Kubikzoll; nachher wurden bei gleichem Druck und gleicher Temperatur nur 42—43 Zoll gefunden; es hat also eine Abnahme um ungefähr ein Sechstel stattgefunden. — Anderseits wurden die roten Partikel, die sich gebildet hatten, sorgfältig vom Quecksilber getrennt und gewogen. Ihr Gewicht betrug 45 Gran[3]).

Die Luft, die im Apparate zurückblieb, war nicht mehr brauchbar, weder zum Atmen, noch zur Verbrennung usw.

In einem zweiten Versuch entwickelt Lavoisier dann aus den 45 Gran Quecksilberoxyd den Sauerstoff und beschreibt die Verbrennung einer Kerze und eines Stückes Kohle in dem erhaltenen Gase.

Lavoisier ging bei der Anstellung seiner Versuche mit größter Vorsicht zu Werke und suchte die Richtigkeit der einmal beobachteten Tatsachen durch immer neue Anordnung der Bedingungen zu stützen und zu bekräftigen.

Was seinem ganzen Werke einen so epochalen Wert verlieh, war der Umstand, daß er zum ersten Male mit Wage und Maß den Verlauf der Reaktionen in einem geschlossenen Gefäße verfolgte und, nachdem Robert Boyle (1661) den Begriff des „Chemischen Elementes" festgelegt hatte, seinen Arbeiten das Gesetz von der Erhaltung des Stoffes zugrunde legte.

Um das Bild von der Art seiner Arbeit noch mehr zu veranschaulichen, sei hier noch ein anderer Versuch wiedergegeben. Er beschreibt in seinen „Opuscules Physiques et Chimiques" vom Jahre 1789, Kap. V, den Versuch, „Mennige in einem Apparat zu reduzieren, mit welchem man die Menge des erzeugten oder absorbierten „fluidums" (fluide elastique) messen kann."

In einem mit Wasser gefüllten Glasbassin steht eine Glasglocke, in dieser erhebt sich eine kleine Glassäule, die oben zu einem Gefäß erweitert ist. (Man findet solche Säulen bei den meisten Steinzeughändlern — man braucht sie beim Dessert, um Früchte darauf zu legen — bemerkt Lavoisier.) Auf diese Säule legt man eine „Kapelle" aus Porzellan. Mit einem siphonartig gebogenen Rohre saugt man wieder soviel Luft aus der Glocke, daß das Wasser bis zur gewünschten Höhe steigt. Nun bringt man mit Hilfe eines Trichters mit umgebogenem Rohre eine kleine Menge („ein Kissen" von) „Öl" auf die Oberfläche des Wassers in der Glocke, das verhindert, daß etwa während der Operation entwickeltes Gas das Wasser berühre und von diesem absorbiert werde. — Zum Experiment bringt man eine bestimmte Menge (2 Gros) Mennige mit 12 Gran „Bäckerkohle, die gepulvert und mehrere Stunden bei starkem Feuer in verschlossenem Gefäß calciniert wurde", in die Porzellanschale. Man markiert mit einem Streifen geleimten Papiers die Oberfläche der Flüssigkeit. Mennige und Kohle sind also gemischt und zum Versuch fertig. — Wie wird nun die zur Reduktion erforderliche Wärme zugeführt? Lavoisier bringt den so ausgerüsteten Apparat in den „Brennpunkt des großen Tschirnhausenschen Brennglases, das dem Grafen De la Tour

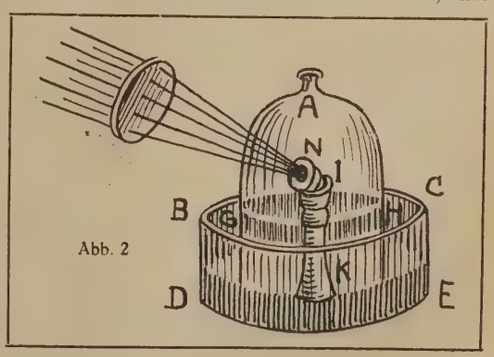


Abb. 2

[1]) ch entnehme diese Verdeutschung dem Werke: Versuch einer Schmelz- s mit Beyhülfe der Feuerluft von F. L. Ehrmann, Lehrer der Physik . . . nburg 1786 . . . nebst anhängender obiger Abhandlung Lavoisiers.) aris 1789.

[3]) Das alte Nürnberger, früher in den meisten europäischen Ländern gültige Apothekergewicht hatte folgende Einteilung: 1 Pfund = 12 Unzen zu 8 Drachmen zu 3 Skrupeln zu 20 Gran, also 1 Pfd. = 5760 Gran = 350,784 g.

d'Auvergne gehörte. Diese Linse war damals im Louvregarten aufgestellt, wo sie zu weiteren Experimenten anderer Gelehrter diente.

Die Reaktion ging fast im Augenblick, da der Apparat in den Brennpunkt gestellt wurde, vor sich. Nachher wird der Apparat wieder in den Schatten zum Abkühlen gestellt, und die Vergrößerung des Gasvolumens festgestellt.

Die Chemie und Physik der Gase beherrschte ja seit Paracelsus und Boyle die Arbeiten der Forscher. Paracelsus bezeichnet sie mit Spiritus silvestre. In seinen ersten Veröffentlichungen spricht Lavoisier von dem „fluide elastique", und er bemerkt dann [4]), bezüglich der Ethymologie des von van Helmont zuerst gebrauchten Wortes Gas: „— aus dem holländischen Ghoast (= Esprit) englisch Ghost, deutsch Geist (ausgesprochen „Gaistre" [sic!]). Diese Worte haben eine zu starke Beziehung zu dem Worte Gas, als daß man über diesen Ursprung im Zweifel sein könnte". — Diese Bemerkung erscheint mir insofern interessant, als von Lippman unter Berufung auf Paracelsus „Chaos" für den Ursprung des Wortes Gas ansieht.

Diese Versuchsreihe und die aus ihr gezogenen Schlüsse führten Lavoisier zum Sturze der Stahlschen Phlogistontheorie. Scheele und besonders Priestley gaben die kompliziertesten Erklärungen für die Verbrennungserscheinungen, oder wie man es bei Metallen nannte, für die Verkalkung, die sich auf diese Theorie Stahls (1660—1734) stützten: Danach sollten bekanntlich alle Körper beim Verbrennen den geheimnisvollen Stoff „Phlogiston" abgeben, unter dem man sich wohl etwas vage die ausgestrahlte Wärme vorstellte. Durch Erhitzen mit phlogistonreichen Stoffen, wie Kohle, sollten die Metallkalke wieder Phlogiston aufnehmen und so die Metalle zurückbilden. In die Enge getrieben, schrieben die Phlogistiker schließlich ihrem Stoff ein „negatives" Gewicht zu. — Lavoisiers Verdienst war es besonders, den Nachweis erbracht zu haben, daß ein brennender Körper einen Stoff aus der Luft aufnimmt, und daß die Verbrennung in einer chemischen Verbindung des brennenden Körpers mit diesem Teil der Luft besteht. Er gab diesem Teil der Luft, den Priestley dephlogistisierte Luft, Scheele „Feuerluft", Condorcet „Lebensluft" nannte, den Namen Oxygen (Sauerstoff) und dem „mephitischen" Reste, in dem die Kerzen erloschen, das Leben erstickte, den Namen A-zote-Lebensberauber.

Antoine Laurent Lavoisier, den die Franzosen den Begründer der modernen Chemie nennen, war eine in höchstem Grade bedeutende Persönlichkeit: Als Sohn eines sehr begüterten Vaters 1743 in Paris geboren, hat er Jura studiert, dann aus „Liebhaberei" sich den Naturwissenschaften zugewendet und schon mit 22 Jahren eine Preisaufgabe der Regierung: „Wie die Gassen einer großen Stadt am besten bei Nacht zu erleuchten wären" mit solchem Erfolge behandelt, daß er vom König in öffentlicher Versammlung der Akademie eine goldene Medaille erhielt. — 1783 stellte er durch Verbrennung von Wasserstoff die Zusammensetzung des Wassers fest. Wichtig ist außer seinen antiphlogistischen Versuchen die Erfindung des Calorimeters, die ihn in Stand setzte, die Atmungsvorgänge, die er als Verbrennung „kohlenwasserstoffhaltiger" Körper im Organismus zu Kohlensäure und Wasser erkannt hatte, und ihre Beziehung zur tierischen Wärme aufzuklären.

Es würde hier zu weit führen, auch nur all die Gebiete zu nennen, worin er sich bahnbrechend betätigt hat. Im Jahre 1776 wurde er zum Oberaufseher der Staatlichen Pulverfabriken ernannt. Infolge seiner großen Verdienste übertrug ihm die Regierung die wichtigsten Aufgaben zur Ameliorisierung des Bodens, Anlage von Fabriken, ja auch „über die beste Art" die „Assignaten" (das damalige Inflationsgeld) zu verfertigen und ihre Nachahmung zu erschweren, mußte er seinen Rat erteilen. 1791 wurde er Verwalter des Nationalschatzes. Überall war sein Wirken von Erfolg gekrönt. — Aber den Wirren der französischen Revolution stand auch dieser große Gelehrte und Bürger machtlos gegenüber. Als einer der 28 Generalpächter des Grund und Bodens war er den Scharen Robespierres im höchsten Grade verhaßt, und so wurde er, ungeachtet all seiner Verdienste um sein Volk, am 8. Mai 1794 mit seinen 27 Genossen guillotiniert.

Der Astronom Lalande (1732—1807) sagt in seinem schönen Nachruf von Lavoisier:

„Überall hielt man ihn für den unentbehrlichsten Mann. Jeder Aufgabe war er durch die Gewandtheit in der Behandlung, wie durch bewunderungswürdigen Eifer gewachsen. Tief fühlten alle Völker den Verlust, welchen die Wissenschaft an Lavoisier erlitten, einen Verlust, der allein hinreichend war, um das Andenken jenes Tyrannen verabscheuenswert zu machen."

Tragechtheit.

Ein Beitrag zur Frage der Echtheitseigenschaften der Textilfärbungen.

Von **Ed. Justin-Mueller.**

Die Frage der Echtheit von Textilfärbungen ist, wie Kertess in der „Chemiker-Zeitung" [1]) richtig betont, schon sehr alt, und in dieser Beziehung sind besonders die Verdienste der deutschen Teerfarbenfabriken hervorzuheben. Die Feststellung von Echtheitsnormen

[4]) Opuscules Physiques et Chimiques, S. 5. [1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 109.

Färbungen künstlicher organischer Farbstoffe ist wohl zuerst in ihr jetzigen Einteilung von der Farbenfabrik Leopold Cassella & angestrebt worden. Heute stellen sämtliche Farbenproduzenten des und Auslandes für ihre Fabrikate solche Normen fest. Es ist desh dem Konsumenten äußerst leicht, die Farbstoffe nach den aufgestell Färbungsnormen so zu wählen, daß er die für jeden Artikel verlang Echtheitseigenschaften zu erzielen vermag. Die Riesenarbeit, wel die Feststellung der Echtheitsformen der Färbungen aller auf d Markte sich befindenden Farbstoffe erfordern würde, liegt somit du die Aufstellung der einzelnen Farbenfabriken von ähnlichen ziffe mäßigen Echtheitseinteilungen bereits vor.

Daß an die einen Artikel ganz andere Echtheitsansprüche gest werden als an andere, ist unstreitbar. So wird für Möbelst Tapeten und Umschlagspapiere auf Lichtechtheit besonders Gew gelegt, während man sich für Packpapiere mit einer geringen La echtheit begnügt. Für Futterstoffe kommt besonders die Lagerecht in Betracht, für leinene und baumwollene Hausartikel die Was Koch- und Lichtechtheit, für Herrentuche die Schweiß-, Licht-, R und Dekaturechtheit. Bei Damentuchen (im Stück gefärbt) wird w immer noch viel gesündigt, da man sich im allgemeinen mit Reib- und Kochechtheit begnügt und meist nur darauf Gewicht daß die Farbe egal und konform ist. Wenn ein aus solchem Tuch gestelltes Kleid nur einige Mal, und zwar nur zu Abendtoiletten getra wird, wie dies vorkommt, so ist natürlich eine größere Echtheit ka zu fordern. Die meisten Damen nutzen aber doch wohl ihre Klei besser aus und leiden mithin durch die ungenügende „Tragechth solcher Stoffe.

Die Tragechtheit scheint bisher bei der Aufstellung der versch denen Echtheitsnormen nicht in Betracht gezogen worden zu sein, doch ist diese für das Publikum die allein wichtige. Als tragecht meiner Ansicht nach eine solche Färbung zu bezeichnen, die n längerem Tragen zwar heller wird, sich in ihrer Tönung jedoch n verändert, also nicht schipprig noch fahl oder mißtönig wird.

Als Vorbild tragechter Färbungen können wir diejenigen von digo auf den pflanzlichen und tierischen Fasern anführen; diese s seit ihrer Einführung als echtfarbig angesehen worden, und d ist dies speziell für Baumwolle, von fachtechnischer Ansicht betrachtet, durchaus nicht der Fall. Indigoblau auf Baumwolle in m leren und besonders dunklen Tönen ist äußerst reib- und waschune Die Färbung rußt trocken sehr ab; beim ersten Waschen geht die Int sität der Färbung um etwa 40 % herunter, und trotzdem wird von d tragenden Publikum diese Farbe als echt — als tragecht — bezeich Dies scheint zunächst unbegreiflich; forschen wir aber der Sache et näher nach, so werden wir zugeben müssen, daß der alte Mutterv doch richtig urteilt. Indigoblau auf Baumwolle und Leinen schm und färbt ab, jedoch ohne mitgewaschenes Weiß bezw. andere Farb die sich neben dem Blau befinden können, in Buntgeweben z. B., a nur im geringsten anzufärben. Das nach wiederholtem Waschen Tragen zurückgebliebene Blau bleibt, wenn auch weit heller geword immer schön blau, wird nie schipprig, behält bis auf den letzten F eine dem Auge angenehme Tönung. Hierin beruht der außerordentli wirtschaftliche Wert, die Tragechtheit, der indigoblauen Färbungen Pflanzenfasern. Auf Wolle sind die Indigofärbungen (Küpenfärbung weit beständiger; sie sind reib-, schweiß-, licht-, wasch- und mit außerst tragecht. In dieser Hinsicht sei auf die praktischen Tragec heitsversuche hingewiesen, die in der Vorkriegszeit bei der deutsch Armee mit blauen Militärrocktuchen angestellt worden sind, und zu Gunsten der indigoblau gefärbten ausfielen. Um tragechte F bungen zu erhalten, ist es unumgänglich, jeden einzelnen Farbstoff, zum Erhalten des zu erzielenden Farbtons notwendig sein kann, so prüfen, daß man dafür einstehen kann, daß die Färbung, je nach d zu färbenden Artikel, auch tragecht ist.

Für die bereits erwähnten Damentuche ist die erwünschte Tr echtheit zweifellos nicht dieselbe wie für baumwollene Hausartik Für erstere ist hauptsächlich darauf zu achten, daß sich die Färbt beim Tragen, also im Licht, in ihrer Tönung nicht verändert, a sollte bei diesen Tuchen darauf geachtet werden, daß die Tönung künstlichem Licht möglichst dieselbe bleibt.

Für die Hausartikel (Schürzen, Blusen, Arbeiterkleider) ist fordern, daß die Tönung bei wiederholter Hauswäsche, leichte Chloren usw. dieselbe bleibt, und daß etwa vorhandenes Weiß nic angefärbt wird. Diese Beispiele mögen genügen, da für jeden Arti das Hauptgewicht der Tragechtheit darauf hinausläuft: die Tönu während des Tragens, und bei den etwa damit verbundenen Reinigun vorgängen, beizubehalten. Für die Allgemeinheit wäre die Forderu zu erheben, daß die besseren Bekleidungsstoffe mit der Aufschrift „Tr echt" in den Handel gebracht würden.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Gesamtsitzung vom 6. November 1924. — Vors. Sekretar: Roethe.

Schlenk: „Über freie organische Radikale". Vortr. gibt eine zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der Radikalforschung auf organischem Gebiet. Er macht dabei Mitteilung über einen neuen Typus von Verbindungen mit dreiwertigem Kohlenstoff und berichtet über Ergebnisse einer Untersuchung über das chemische Verhalten von Metallketylen.

Sitzung der Phys.-Math. Klasse v. 8. Jan. 1925. — Vors. Sekretar: Rubner.

Einstein: „Quantentheorie des einatomigen idealen Gases", II. Die früher entwickelte Theorie der Gasentartung wird weiter durchgeführt. Dabei zeigt sich, daß es bei jeder Temperatur eine Sättigungsdichte des idealen Gases gibt, derart, daß die gegenüber dieser Dichte überzähligen Moleküle an der thermischen Agitation nicht teilnehmen. Die statistischen Eigenschaften (Dichte — Schwankungen) werden untersucht. Die Zustandsgleichung wird diskutiert, und eine bequeme Näherungsgleichung für sie wird angegeben.

Sitzung der Phys.-Math. Klasse v. 29. Januar 1925. — Vors. Sekretar: Rubner.

Einstein: „Quantentheorie des idealen Gases". Es wird durch eine dimensionalbetrachtung sowie durch zwei mechanische Überlegungen gezeigt, daß die Zustandsgleichung des idealen Gases (Entartungsproblem) reduziert werden kann auf die Bestimmung einer universellen Funktion einer Variabeln. Dies Resultat ist dem Wienschen Verschiebungsgesetz der Strahlungstheorie analog. — Carathéodory, München: „Über die Bestimmung der Energie und der absoluten Temperatur mit Hilfe von reversiblen Prozessen". Es wird gezeigt, daß man durch Messungen von Adiabaten- und Zustandskurven an gasförmigen Substanzen alle Daten erhält, um einerseits die absolute Temperaturskala, anderseits die Energie und Entropie der betreffenden Substanz zu bestimmen, falls der absolute Nullpunkt bekannt ist. Dagegen kann dieser Nullpunkt selbst nur mit Hilfe eines irreversiblen Prozesses erhalten werden.

Gesamtsitzung vom 5. Februar 1925. — Vors. Sekretar: Rubner.

Planck: „Zur Frage der Quantelung einatomiger Gase". In Verallgemeinerung und Vereinfachung einer früheren Untersuchung wird eine Methode entwickelt, um aus der physikalischen Struktur des Phasenraums eines Gases die sogenannte Zustandssumme und die thermodynamischen Eigenschaften des Gases abzuleiten. Bei tiefen Temperaturen und großen Dichten ergeben sich dann gewisse Entartungserscheinungen. Zum Schluß wird ein Vergleich mit der von Einstein veröffentlichten Theorie gezogen.

Chemische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (Chemische Gesellschaft zu Breslau).

Festsitzung zur Feier des 25-jährigen Bestehens am 16. Januar 1925. — Vors.: A. Eucken.

In dem Hörsaale des Chemischen Instituts der Universität war ein blumengeschmücktes Bild des verstorbenen Gründers der Gesellschaft Albert Ladenburg aufgestellt. Den Festvortrag hielt W. Herz, der seit Gründung der Gesellschaft ununterbrochen ihrem Vorstand angehört hat, indem er ein Bild von der Wirksamkeit der Chemischen Gesellschaft und ihrer Bedeutung für das chemische wissenschaftliche Leben Breslaus und Schlesiens entwarf. In dem anschließenden wissenschaftlichen Teile sprach eines der ältesten Mitglieder der Gesellschaft G. Rosenfeld über „Die Bedeutung des Jods im Organismus".

Sitzung am 3. Februar 1925. — Vors.: A. Eucken.

E. Schmid, Berlin: „Über Metalleinkrystalle".

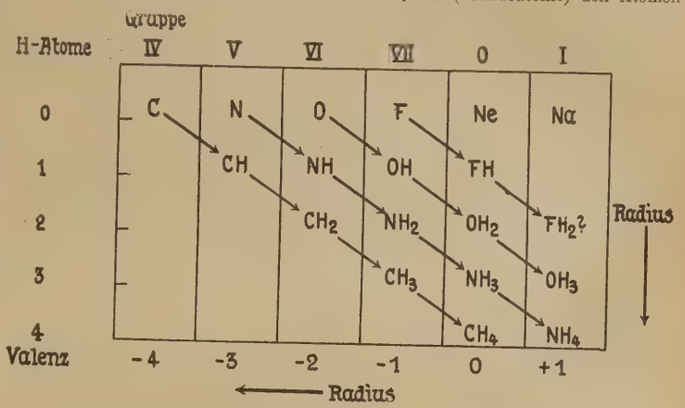
Sitzung am 27. Februar 1925. — Vors.: A. Eucken.

O. Ruff: „Einiges über die Chemie des Rutheniums". — Suhrmann: „Eine neue Methode zur quantitativen Bestimmung ultravioletter Absorptionsbanden".

Chemische Gesellschaft zu Jena.

Sitzung am 30. und 31. Januar 1925, gemeinschaftlich mit der „Medizinisch-Naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena" und dem „Bezirksverein Thüringen des Vereins Deutscher Chemiker" im Hörsaal I des Chemischen Laboratoriums der Thüringischen Landesuniversität. — Vors.: A. Gutbier.

Prof. Dr. H. G. Grimm, Würzburg: „Krystallchemie und Ionenbau"; „Über Bau und Systematik der Nichtmetallhydride". Die Erfahrungstatsachen über die Wasserstoffverbindungen der Nichtmetalle lassen sich unabhängig von der Ansicht über ihren Aufbau in den folgenden Satz zusammenfassen: Die bis zu 4 Stellen vor einem Edelgase stehenden Atome verändern ihre chemischen Eigenschaften durch Aufnahme von a Wasserstoffatomen (a = 1, 2, 3, 4) derartig, daß die entstehenden Komplexe (Pseudoatome) den Atomen



ähnlich werden, die im Periodischen System der Elemente um a Gruppen rechts von ihnen stehen. Der Satz ist in dem beigefügten Schema veranschaulicht und behauptet also, daß die untereinander stehenden Atome und Pseudoatome „chemisch ähnlich" sind. Als Kennzeichen der Ähnlichkeit werden benutzt a) Gitterabstände und Isomorphieverhältnisse, b) Siedepunkte als Maß der zwischenmolekularen Kräfte, c) Refraktionen der Atome und Pseudoatome, d) energetische Daten. Das NH_4^+-Ion steht beispielsweise in bezug auf die Isomorphieverhältnisse und die Molrefraktion nahe am Rb^+. Die Lösungswärmen sind ähnlich denen der Kalium- und Rubidiumsalze. Das Ammoniumion muß daher in der Feldwirkung dem Rubidiumion besonders nahe stehen. Der Alkali-Ionen-Ähnlichkeit des NH_4^+-Ions entspricht die Edelgasähnlichkeit von CH_4 (s. Schema); dieses steht nämlich in bezug auf Siedepunkt, Molrefraktion und Durchlässigkeit für langsame Elektronen nahe am Kr, dem linken Nachbarn des Rb. Das H_3O^+-Ion liegt vermutlich in $[HCl . H_2O]$ vor. Die Ähnlichkeit der in der 7., 6. und 5. Gruppe untereinander stehenden Gebilde äußert sich, abgesehen von den angeführten Kriterien, auch dadurch, daß sie Moleküle aus 2 Atomen bezw. 2 Pseudoatomen zu bilden vermögen, so F_2, $(OH)_2$, $(NH_2)_2$, $(CH_3)_2$; O_2 $(NH_2)_2$, $(CH_2)_2$; N_2, $(CH)_2$. — Das obige Schema und entsprechende für die anderen Perioden erlauben die Voraussage zahlreicher neuer Isomorphiefälle, so von N_4^+ und OH_3^+ von O_4, $N_2H_3^-$ und Cl^- und ermöglichen das Verständnis von Siedepunktsähnlichkeiten zahlreicher organischer Verbindungen, so z. B. von aromatischen Aminen und Phenolen, ferner von R_3N- und R_3CH-Verbindungen, worin R = Alkyl oder Aryl. Mit Hilfe des Bornschen Kreisprozesses läßt sich berechnen, daß das NH_3-Molekül und das H_2O-Molekül eine starke Affinität zum H^+-Kern (Protonenaffinität) besitzen. Es ergibt sich:

$NH_3 + H^+ = NH_4^+ + 195 \pm 20$ Cal., $OH_2 + H^+ = OH_3^+ + 160 \pm 15$ Cal.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Künstliches Bienenwachs stellt man neuerdings in Mexiko aus einer Wolfsmilchart (Euphorbia syph.) durch Dampfbehandlung her. Das Produkt soll Carnaubawachs und Bienenwachs ersetzen [1]).

Neue Aluminiumlegierungen beschreibt R. S. Archer, Cleveland, U. S. A. Diese Al-Cu- bezw. Al-Mg-Si-Legierungen ähneln in ihren physikalischen Eigenschaften dem Duralumin, besitzen aber angeblich eine größere Festigkeit u. eine leichtere Bearbeitbarkeit [2]).

Personalien.

Prof. Dr. Josef Ferenczy, Direktor der Hangya-Industrie A.-G., sowie Stefán Szávoszt, Generaldirektor der Hungária Kunstdünger- und Schwefelsäurefabrik A.-G. erhielten den Titel eines kgl. Oberregierungsrates.

Privatdozent Dr. Fritz Hildebrandt [3]) Heidelberg, ist zum o. Professor der Pharmakologie an der Medizinischen Akademie in Düsseldorf ernannt worden.

Dr. Ernst Schiebold vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Metallforschung in Berlin-Dahlem wurde durch die Fürstlich Jablonowskische Gesellschaft ein Preis zuerkannt für seine Arbeit: „Röntgenographische Untersuchungen mittels des Debyeschen Verfahrens und der Drehspektrogramm-Methode unter besonderer Verwendung auf die Feldspatgruppe".

Chemiker Richard Wagner, der fast 40 Jahre lang, davon die letzten zwei Jahrzehnte in leitender Tätigkeit, Mitarbeiter der C. A. F. Kahlbaum Chemische Fabrik G. m. b. H., Berlin-Adlershof, war, ist am 2. April verschieden.

Bei einer Abschiedsfeier für Dr. h. c. Sorge, der seit Gründung den Reichsverband der deutschen Industrie geleitet hat, am 1. April in Berlin überreichte der jetzige Vorsitzende Geh. Rat Dr. Duisberg Dr. Sorge eine Ehrenurkunde, die ihn zum Ehrenmitglied und zum Ehrenvorsitzenden des Reichsverbandes ernennt. Krupp von Bohlen überreichte ein von der Firma Krupp gestiftetes, von Prof. L. Samberger gemaltes Porträt Dr. Sorges. Die Universität Bonn ernannte ihn zum Ehrendoktor. Am Vormittage des gleichen Tages sprach der ausscheidende Hauptgeschäftsführer des Reichsverbandes Geh. Rat Bücher über „Die Grundlagen unserer Wirtschafts- und Handelspolitik".

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Bekleidung und „Sonstiger Bedarf"), beläuft sich nach den Feststellungen des Statistischen Reichsamts für den Durchschnitt des Monats März auf 136,0 (gegen 135,6 im Vormonat). Sie hat sich sonach um 0,3 % erhöht. Nach der alten Methode würde sich die Indexziffer für den Durchschnitt März auf 125,7, sonach um 0,5 % höher als im Februar (125,1) stellen.

Die Gesamtzahl der Studierenden an den Technischen Hochschulen und Bergakademien Deutschlands betrug im Wintersemester 1924/25 28 509 (davon 3838 Hörer und Gastteilnehmer) gegen 31 684 (4111) im Wintersemester 1923/24 und 12 129 (403) im Wintersemester 1913/14. Chemie, Elektrochemie, Pharmazie und Hüttenkunde studierten in der gleichen Zeit 3900 gegen 4420 1923/24 bezw. 1851 im Wintersemester 1913/14.

Einem Neudruck des Heftchens „Der Blitzschutz" hat der Ausschuß für Blitzableiterbau (ABB.) des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern e. V., Berlin W. 35, Am Karlsbad 12/13, fertiggestellt. Das Heftchen ist zum Preise von 1 M von der Geschäftsstelle des Vereins zu beziehen.

Einen elektrischen Tiegelofen zum Schmelzen von Glas benutzt die Feldspar Glass Co. in Oshawa, Ontario, Kan.

[1]) Chem. Met. Eng. 1925, Bd. 31, S. 782.
[2]) Mechanical World Nr. 1989 vom 13. Febr. 1925.
[3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 38.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

Antimon. Die Kai Lee Gung Tse in Shanghai, 64 Peking Road, erzeugt Antimonoxyd und -könig; die Fabrik wird von einem Deutschen geleitet.

Eisen und Stahl. Die Gesamterzeugung Frankreichs betrug 1924 (1923) in t: Eisenerz 29 000 000 (22 040 000), Roheisen 7 700 000 (5 299 586), Stahl 7 000 000 (4 976 869).

Quecksilber. (5. April.) Eine weitere Steigerung des Londoner Quecksilberkurses ist nicht eingetreten, jedoch muß die Tendenz, da fast alle anderen Metalle ihre rückwärtige Bewegung fortgesetzt haben, als stetig bezeichnet werden, umsomehr, als von süddeutschen Konsumentenkreisen mehrere Orders zur Vergebung gelangten; während im allgemeinen nur von dem Konsum prompte Ware gekauft wurde, fällt es auf, daß die betreffenden Werke auch schon Offerten für April- und Mai-Lieferungen einholen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Alkali. Die Mathieson Alkali Works, Inc., New York, sind mit der Vergrößerung ihrer Fabriken in Niagara Falls, N. Y., und Saltville, Virginia, beschäftigt, die 2 Jahre und 2½ Mill. Doll. beanspruchen wird. Die Erzeugung von flüssigem Chlor soll erheblich vermehrt werden. Auch soll ein neues Verfahren zur synthetischen Gewinnung von Ammoniak aus Nebenerzeugnissen, dessen technische Einzelheiten zurzeit ausgearbeitet werden, zur Anwendung kommen.

Chemikalien. Usines chimiques de Strassbourg erhöhten das Kapital von 400 000 auf 700 000 Fr.

Chemische Produkte. Neugründungen in den Vereinigten Staaten von Amerika: Fezandie & Sperrie, New York; Farbstoffabrikation und -handel; autor. Kapital 150 000 Doll.; Gründer O. E. Sperrie, C. Schick und O. Beth. — Am. Timber Treating Co., New York; Chemikalien für Holzbehandlung; 100 000 Doll.; E. M. Ross und J. Lowenthal; Vertreter C. Mc Millan, 111 Broadway. — G. Sproull Co., Inc., Shreveport, Louisiana; Maler- und Anstrichfarben u. dgl.; 100 000 Doll.; G. W. Sproull, 2529 Greenwood Road, u. a. — G. E. March Co., Lynn, Massachusetts; Düngemittel; 400 000 Doll.; H. A. Hangle, Lynn, u. a. — Seplosal Co., Rochester, N. Y.; chem. Präparate; 150 000 Doll.; C. F. und C. B. Neafie, J. L. Husk. — Beauty Products Co., Wilmington, Del.; Toilettenartikel; 500 000 Doll.; R. T. Cameron und J. A. Padget, Memphis, Tennessee, u. a. — Kuhn Paint & Varnish Works, Houston, Texas; Farben- und Lackfabrikation; 200 000 Doll.; H. A. Wree, A. Frank, 2520 Leona St. — Certone Co., Wilmington, Del.; Drogen; 1 Mill. Doll.; Adr. Colonial Charter Co. — Diatomaceous Products Co., Dover, Del.; Abbau v. Infusorienerde, Ton; 300 000 Doll.; F. B. Mattews, La Platte, und G. H. Stevenson, Bel Alton, beide in Maryland. — Taunton Oil Cloth Co., Taunton, Mass.; Wachstuch, Ölzeug, künstliches Leder, 1 Mill. Doll.; G. K. Gardner, Hingham, sowie D. H. Worrall und R. H. Duncan, Cambridge.

Jod. Chile exportierte 1923 (1922) 463 (281) t Jod.

Organische Chemikalien und Arzneimittel. (London, 31. März.) Fest, aber ruhig. Bromide haben sich befestigt. Benzoesaures Natrium ist gut in Nachfrage. Oxalsäure steigt ständig.

Acetanilid, B. P., 1 lb	1 s. 8½ d.-1 s. 9½ d.
Accton, Regier.-Ware, i. Tr.	72 £ 10 s.
Ameisensäure, 85%, exkl.	48 £
Amidopyrin, 1 lb, loko	13 s. 6 d.-13 s. 10 d.
Benzaldehyd, 1 lb	3 s. 1 d
Benzoesäure, B. P., 1 lb	2 s. 2 d.
Benzoesaures Natrium, B. P., 1 lb, entspr. der Menge	1 s. 8 d.-2 s. 2 d.
Benzonaphthol, 1 lb, loko	4 s. 1 d.
Chloralhydrat, 1 lb., Zoll gezahlt, loko	3 s. 10 d.-3 s. 11 d.
Citronensäure, B. P., kryst., abzügl. 5%, 1 lb	1 s. 4½ d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb.	11 s. 7 d.
Essigsäure, 90%, technisch	39 £ 10 s.-40 £
— rein, in Barrels	41 £-41 £ 10 s.
Eisessig in Demijohns	67 £
Bleiacetat, weiß	44 £
— braun	43 £
Calciumacetat, braun, Zufuhr gezahlt	9 £ 5 s.
— grau, Zufuhr gezahlt	14 £ 5 s.
Natriumacetat	21 £-21 £ 5 s.
Formaldehyd, 40% Vol.	40—41 £
Paraformaldehyd, entspr. d. Menge, 1 lb.	2 s.-2 s. 6 d.
Gerbsäure, techn., 1 lb.	1 s. 4 d.
— B. P., leviss.	2 s. 10 d.
Glycerin, roh, 80%, exkl.	51 £
— 1,26, exkl.	81 £
Guajacolcarbonat, 1 lb	7 s. 11 d.
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	5 s. 2 d.
Hexamethylentetramin, 1 lb	2 s. 9 d.
Hydrochinon, 1 lb., loko	3 s. 10¾ d.
Kreosot, B. P., 1 lb., loko	2 s. 2 d.
Kreosotcarbonat, 1 lb., loko	6 s. 9 d.-6 s. 11 d.
Methylalkohol, rein, forward	47 £ 15 s.
Methylsulfonal, 1 lb.	20—21 s.
Alkohol, vergällt, 1 Gall.	2 s. 7 d.
Milchsäure, 50%, Wright	44 £
— loko, B. P., 1 lb, entspr. d. Menge	2 s. 7 d.-2 s. 9 d.
Milchsaures Calcium, 1 lb., loko, entspr. d. Menge	1 s. 5 d.-1 s. 8 d.
Oxalsäure, 1 lb	3⅜ d.-4 d.
Paraldehyd, 1 lb, entspr. d. Menge	1 s. 2 d.-1 s. 6 d.
Phenacetin, 1 lb	4 s. 8 d.
Phenazon, 1 lb	6 s. 4½ d
Phenolphthalein, 1 lb, entspr. d. Menge	4 s. 7 d.-5 s. 1 d.
Salicylsäure, B. P., 1 lb.,	1 s. 4¾ d.
Acetylsalicylsäure, 1 lb. entspr. der Menge	2 s. 8 d.-2 s. 9 d.
Natriumsalicylat, B. P., 1 lb, entspr. d. Menge	2 s. 1 d.-2 s. 4 d.
Salol, 1 lb.	3 s. 7 d.
Sulfonal, 1 lb., entspr. der Menge	13 s.-13 s. 9 d.
Terpinhydrat, 1 lb	1 s. 7½ d.
Thymol, 1 lb.	16 s. 5 d.
Vanillin, 1 lb	24—25 s.
Weinsäure, B. P., 1 lb, abzügl. 5%, loko	1 s.
— Britisch	1 s. 1¼ d.
Weinstein, forward	78—79 £
Brechweinstein, 1 lb	11 d.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harze. (Hamburg, Mitte März.) Die allgemeine Lage, nach außen wie nach innen, hat während der letzten Wochen keine Besserung aufzuweisen, und dementsprechend bewegte sich auch das gesamte Geschäft wieder in engsten Bahnen. Auf manchen Seiten bestand etwas mehr Geneigtheit zu Harzrealisierungen, trotzdem von Amerika die Tendenz für dieses Produkt weiter als sehr fest gemeldet wird. Die letzten hier im Markte bekannt gewordenen Harzpreise stellten sich wie folgt: Amerikanisches Harz loko Ware: F/G 7.90, H 7.95, J 7.95, K 8.05, M 8.25, WG 9.30 Doll. die 100 kg, Tara 14%, ab Lager hier, Neugewicht, e. K. Amerikanisches Harz, Abladungsware: B 3.90, D und E 3.95, F, G und H 3.97½, J 4, K 4.10, M 4.30, N 4.60, WG 4.80 Doll. die 112 lb., cif hier Abladungsgewicht Tara 20% e. K. Spanisches Harz, Lokoware: VI 7.90, IV 8.30, III 8.50, Ie 9.90, Excelsior 10.90 Doll. die 100 kg Neugewicht ab Lager hier, Tara 6%. Spanisches Harz, Abladungsware: XI 7.10, X 7.20, IX 7.30, VIII 7.40, VII 7.45, VI 7.50, V 7.80, IV 7.90, I 8.10, Ie 9.30, Is 9.35, Ie 9.60, Excelsior 10.60 Doll. die 100 kg Abladungsgewicht cif hier, Tara 7%. Französisches Harz, Lokoware: 5a 220, Extra 2 Fr. die %-kg Neugewicht Tara 6% ab Lager. Französisches Harz, Abladungsware: F/G 142, H/J 143, K/M 145, N 146, WG 158, WW 162, AA 18 AAA 187, AAAA197, AAAAA 208, Excelsior 212 alles Fr. je 100 kg cif hie Abladungsgewicht mit 7% Tara e. K. Griechisches Harz, Abladung mittelheller Ware in Sackpackung, wurde mit 16 s. die 50 kg b/n cif hi Abladungsgewicht, notiert. Im Londoner Markt wurden beim mäßigem G schäft aber fester Haltung die folgenden Preise zuletzt notiert: Amerik nisches Harz loko Ware F/G 17/3, H 17/6, K 17/7½, M 18, WG 20/6, W 21/9 pro cwgth, französisches Harz: loko Ware F/G 16/9, K 17/2, M 17/6, —, WG 19/9, WW 21 pro cwgth. Das deutsche Geschäft leidet weiter a Geldknappheit; Transaktionen größeren Umfanges fehlen ganz, und wo ma sie noch unternehmen würde, scheitert dies meistens an der Unmöglichke die geforderten Zahlungsbedingungen eingehen zu können. Die eher no verstärkte Unsicherheit in der politischen Lage wirkt sich auf alle unse Unternehmungen aus und hindert besonders eine weitere Ausdehnung d Exportgeschäftes. Abgesehen davon, daß wir immer noch zu teuer prod zieren, wagt niemand heute, auf längere Sicht etwas zu unternehmen, s lange nicht die Vertragsverhältnisse mit den verschiedenen Ländern, m denen noch unterhandelt wird, eine endgültige Regelung gefunden habe Dazu gehört auch die Ratifikation der bereits abgeschlossenen Handelsve träge, soweit solche noch nicht erfolgte, ebenso wie die endgültige Ordnu der Frage über die 26%ige Reparationsabgabe; namentlich soweit Fran reich in Betracht kommt, ist diese Frage im gegenwärtigen Augenblick b dem stark schwankenden Franken für unsere Exportgeschäfte nach Fran reich von größerer Bedeutung, denn fast jede Abrechnung der uns zugehe den Reparationsbons bringt eben einen kleineren oder größeren Verlust, d sich im voraus nicht einkalkulieren läßt. Im Harzgeschäft bekommt natü lich auch die europäische Produktion, namentlich die französische, unt Hinblick auf ihre unsichere Valuta, immer stärker unter diesen Umständ zu leiden. Frankreich hatte sich mit seinen hellen Sorten schon wied mehr auf den Absatz nach Deutschland eingestellt und unter gewissen Prei konzessionen auch bessere Umsätze erzielt; augenblicklich ist aber dar erneut ein Stillstand eingetreten. Das meiste, was in hellen Sorten bei u eben noch gekauft werden kann, bezieht sich auf spanische Ware, die si sehr gut eingeführt hat. Die spanischen Verkäufer wissen sich den Marktve hältnissen immer besser anzupassen und richten sich im übrigen auch gen nach den Vorgängen an den amerikanischen Märkten. Die letzteren ve zeichnen eine gewisse Besserung für Terpentinöl, und da die Harzfrage nic den seitherigen Umfang aufweist, und die neue Saison näher rückt, hat m auch die Harzpreise in den letzten 14 Tagen nicht weiter gesteigert, ab immerhin darauf gehalten, daß die letzten Notierungen bestehen bliebe Ob es bei dem überall ruhigen Geschäft auch gelingen wird, für die nächst 6 Wochen noch höhere Harzbewertungen herauszuholen als bisher, steht bezweifeln. Dann aber wird sich die neue Ernte langsam an die Märk schieben, und mit ihrem Auftreten scheinen die Aussichten auf weitere Prei steigerungen für Harz dann vorerst ein Ende zu finden, ganz abgesehen d von, daß gerade in den letzten Wochen des alten Erntejahres imm schwächer gekauft wird, um der Entwicklung der neuen Saison nicht vo zugreifen.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Futtermittel. (Ende März.) Die Rheinische Futtermittelstelle G. m. b. H., Kö stellte das Stammkapital auf 500 M um. Über den im Reichsministeriu für Ernährung und Landwirtschaft ausgearbeiteten Gesetzentwurf über d Verkehr mit Futtermitteln sind mit den Sachverständigen des Handels w der Landwirtschaft in der Zwischenzeit mehrfach Beratungen gepflog worden. Die Hersteller von Mischfutter haben wiederholt die Beseitigu der Verordnung vom 8. April 1920 verlangt, wodurch insbesondere d kleineren Verbraucher gegen den unlauteren Handel geschützt werd sollten. Die erwähnte Verordnung soll nun beseitigt, dafür aber der g samte Stoff durch das in Aussicht genommene Futtermittel-Gesetz einhe lich geregelt werden. Die Preise von Futtergetreide und Futterstoffen gab im allgemeinen am ausländischen wie inländischen Markt im Laufe d Berichtsmonats scharf nach. Am einheimischen Markt notierten Abgeb im Großverkehr u. a. für Kleien 13,50—15,50 M, groben Mais 20,25—20,50 kleinen Mais 21,75—22,25 M, ausländischen Hafer 17—24 M, Rübkuche lose, 16,25—16,50 M, Palmkuchen, lose, 16—18 M, Leinkuchen, lose, 22, bis 23 M, Sojaschrot, brutto mit Sack, 19—20 M, Trockenschnitzel 11 12 M je Ztr. ab westdeutschen Stationen. Die Notierungen in den übrig Gebieten des deutschen Marktes wichen nur wenig von den genannten a Der Preissturz von Brot- wie Futtergetreide geht über das alltägliche Inte esse seit längerer Zeit weit hinaus. Hafer z. B. ist in Nordamerika heu weit billiger als vor einem Jahr, dagegen am La Plata noch immer erhe lich teurer. New York notierte zum Schluß für vorrätigen Hafer wh clipped 54½ cts., vor einem Jahr jedoch 59 cts. für 1 Bushel. Mischma stellte sich am Schluß auf 130¾ bezw. 91 cts., Futtergerste auf 96 bez 77 cts. für 1 Bushel. Auch die Terminpreise in Chikago lagen schließli entsprechend niedriger. Am La Plata lagerten Ende des Berichtsmonats u im Vorjahr u. a. 50 000 t bezw. 30 000 t Mais, 60 000 t bezw. 50 000 t Haf in Nordamerika u. a. 36,57 Mill. bezw. 26,44 Mill. Bushels Mais, 104,237 Mi bezw. 48,871 Mill. Bushels Hafer. Mais war in Europa schließlich erhebli billiger als zu Beginn. Am Rotterdamer Markt kostete Mais für März 217 f Mai 202½ fl., Juli 192 fl., September 189 fl. je 2000 kg. Ölsaatkuche gingen auch in Frankreich schlecht ab. Marseille forderte am Schluß z. für Leinkuchen 99—100 Fr., Erdnußkuchen, weiße Rufisque, 91,50 F Coprakuchen 71,50 Fr. je 100 kg bei Abnahme von mindestens 200 Ztr. jed Sorte. London notierte für Londoner Leinkuchen 12 £ 15 s. bis 13 £, Lo doner Baumwollkuchen 7 £ 12 s. 6 d. bis 7 £ 15 s. für 1 t.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 46, S. 325—332. **Cöthen, den 16. April 1925.** 49. Jahrgang.

Entfernung und Gewinnung des Phenols aus größeren Flüssigkeitsmengen. Von Ob.-Ing. *P. Franke* . . . . . 325—326

Chromolfarben und Chromolpräparate in kritischer Beleuchtung. Von *Dr. Eberhard* . . . . . 327—328

Elektrolytische Silberscheidung. Von *Dr. Martin Hosenfeld* . . . 328

Säure- und alkalibeständige Transportbänder. Von Ing.-Chem. *F. Ahrens* 329

Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 329—330

Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 330

Handelsblatt: Anlagen, Apparate. Behälter 331
Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöle 331
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 331—332
Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen 332

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Die Entfernung und Gewinnung es Phenols aus größeren Flüssigkeitsmengen.

Von **P. Franke**, Essen.

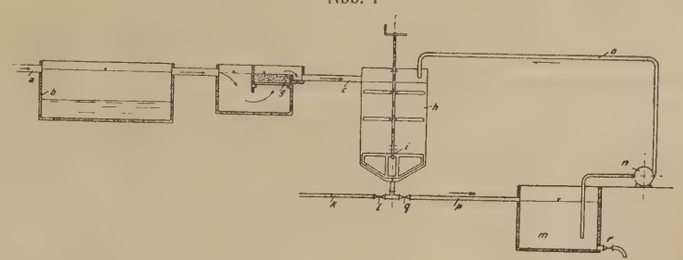
Die vielfachen Klagen der Fischerei und Landwirtschaft über die ädlichen Wirkungen des in den Abwässern der Zechen, Gasanstalten l anderer Betriebe enthaltenen Phenols gaben den verschiedensten len Veranlassung, Mittel und Wege zur Abstellung dieses Zustandes suchen. Umfangreiche Untersuchungen sind angestellt worden, che sämtlich auf die Beseitigung des Phenols hinzielten. Es würde weit führen, wenn man alle in Vorschlag gebrachten Verfahren an er Stelle beschreiben wollte. Es sollen nur solche Verfahren tert werden, deren Anwendung wirtschaftlich ist, d. h. solche, bei en die Kosten durch das gewonnene Phenol gedeckt werden, und bei en darüber hinaus noch ein Gewinn erzielt wird.

Die Abscheidungsmöglichkeit des in größeren Flüssigkeitsmengen, . in den Abwässern von Nebenproduktengewinnungen der Kokereien naltenen Phenols beruht auf dessen Löslichkeit in Benzol, seinen nologen oder Trichloräthylen. Erforderlich ist eine innige Ver-hung des phenolhaltigen Wassers mit dem Lösungsmittel. Die nung der beiden Flüssigkeiten erfolgt leicht auf Grund der ver-edenen spezifischen Gewichte. Die Ausscheidung des im Benzol sten Phenols kann durch Ausfällen mit Natronlauge oder durch me erfolgen, da die Verdampfungspunkte genügend weit auseinerliegen. Im ersten Falle wird das Phenol als Phenolnatron, im ten als Rohphenolöl gewonnen.

Die in Abb. 1 schematisch dargestellte Anordnung zeigt die nolgewinnung aus alkalischen Wässern, wie sie z. B. in Ammoniakken der Nebenproduktengewinnungen anfallen. Das Wasser ist ge seines Kalkgehaltes basisch und muß für die Entphenolung zust angesäuert werden. Hierzu benutzt man zweckmäßig die in der nproduktengewinnung anfallenden sauren Harze, die kostenlos zur gung stehen. Das Ammoniakabwasser gelangt durch die Rohrung a in ein Absitzbecken b, in dem sich die festen Stoffe, namentder in dem Wasser enthaltene Kalkschlamm, absetzen. Der größere des geklärten Abwassers läuft durch die Rohrleitung c, während kleinerer Teil von der Nebenleitung d aufgenommen wird (vergl. 2). Der von der letzteren geführte Teilstrom, dessen Größe durch chieber e und f reguliert werden kann, durchfließt ein aus sauren en gebildetes Filter g und nimmt hier soviel Säure auf, daß das in Hauptleitung c abfließende Wasser neutralisiert wird. Der Verh an sauren Harzen ist schwankend und richtet sich nach der kität des Abwassers. Das so neutralisierte Abwasser gelangt in den h- und Mischapparat h, in dem ein Rührwerk i eingebaut ist. Waschapparat ist etwa zur Hälfte mit Benzol gefüllt. Die andere des zur Verfügung stehenden Raumes wird mit Abwasser gefüllt der Zufluß abgesperrt. Hierauf wird durch Betätigung des Rührmehrere Minuten hindurch eine innige Durchmischung der Flüssigkeiten herbeigeführt. Dabei löst das Benzol sämtliches asser enthaltene Phenol. Nach Stillsetzen des Rührwerks scheidet das vom Phenol befreite Wasser unten und das Benzol mit dem in ug befindlichen Phenol oben ab. Zum Ablassen des gereinigten Wassers dient die Leitung k, die durch einen Schieber b absperrbar ist. Das zum Waschen verwandte Benzol bleibt in dem Waschgefäß h zurück.

In dem Sammelgefäß m ist das zur Reinigung des Waschbenzols erforderliche Natriumhydroxyd, das mittels der Pumpe n durch die Rohrleitung o dem Waschgefäß zugeführt wird, untergebracht. Die

Abb. 1



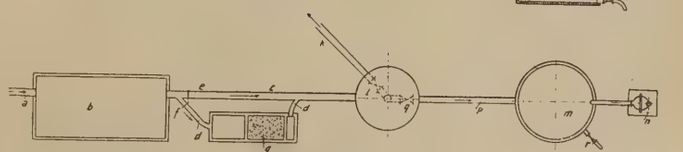


Abb. 2

Menge des zugeführten Natriumhydroxyds ist ebenso groß wie die vorher abgelassene Abwassermenge. Durch Betätigung des Rührwerks wird wiederum einige Minuten lang eine innige Durchmischung der beiden Flüssigkeiten herbeigeführt. Nach Stillsetzen des Rührwerks trennt sich sofort das Benzol von der übrigen Flüssigkeit und scheidet sich nach oben ab. Das sich unten ansammelnde Natriumhydroxyd kann durch die Leitung p, die durch den Schieber q absperrbar ist, nach dem Sammelgefäß m abgelassen werden.

Bei dem Waschprozeß wird ein Teil des Natriumhydroxyds durch die Aufnahme von Phenol in Form von Phenolnatron gebunden. Sobald die Bildung von Phenolnatron weit genug vorgeschritten ist, wird der Inhalt des Sammelgefäßes durch das Ventil r abgelassen und dieses erneut mit Natriumhydroxyd gefüllt. Der Verbrauch an Natriumhydroxyd richtet sich nach dem Phenolgehalt des Wassers. Das aus dem Sammelgefäß m abgelassene, im Wasser gelöste Phenolnatron findet in der chemischen Industrie Verwendung, während das zum Waschen verwandte Benzol dauernd im Kreislauf weitergebraucht wird. An Benzol sind nur die durch Verdunstung und die spurenweise Wasserlöslichkeit des Benzols hervorgerufenen Verluste zu ersetzen.

Die Vorgänge spielen sich bei normaler Temperatur ab. In gleicher Weise wie das Ammoniakabwasser können auch andere phenolhaltige Wässer durch das beschriebene Verfahren von Phenol befreit werden.

Um die Unkosten zu sparen, die durch das Ansäuern entstehen, war man darauf bedacht, die Entphenolung nach Möglichkeit im neutralen oder sauren Wasser vorzunehmen. Bei Wasser von Nebenproduktengewinnungen läßt sich dies erreichen, wenn man das Phenol

nicht aus dem Wasser nach dem Verlassen der Abtreibeapparate, sondern aus dem Gaswasser gewinnt. Hierbei hat man noch den Vorteil, daß bedeutend mehr Phenol gewonnen und somit das Verfahren wirtschaftlicher gestaltet wird.

Abb. 3 zeigt die schematische Darstellung einer Anlage nach dem dampfförmigen Phenolgewinnungsverfahren, nach welchem das Phenol aus dem Gaswasser als Rohöl gewonnen wird. Die Apparatur besteht im wesentlichen aus einer Destillierblase und mehreren, übereinander angeordneten Waschapparaten mit Phenolabscheidern. Jeder dieser Scheider ist unterteilt in einen oberen, mit Holzspänen oder Füllkörpern ausgestatteten Raum, in welchem die Benzoldämpfe mit dem phenolhaltigen Wasser in Berührung kommen und einen unteren Raum, in dem sich Wasser und Benzol voneinander scheiden. Ferner gehören zur Apparatur ein Sammelscheidebehälter für etwaiges, vom Benzol mitgerissenes Wasser sowie die erforderlichen Rohrleitungen.

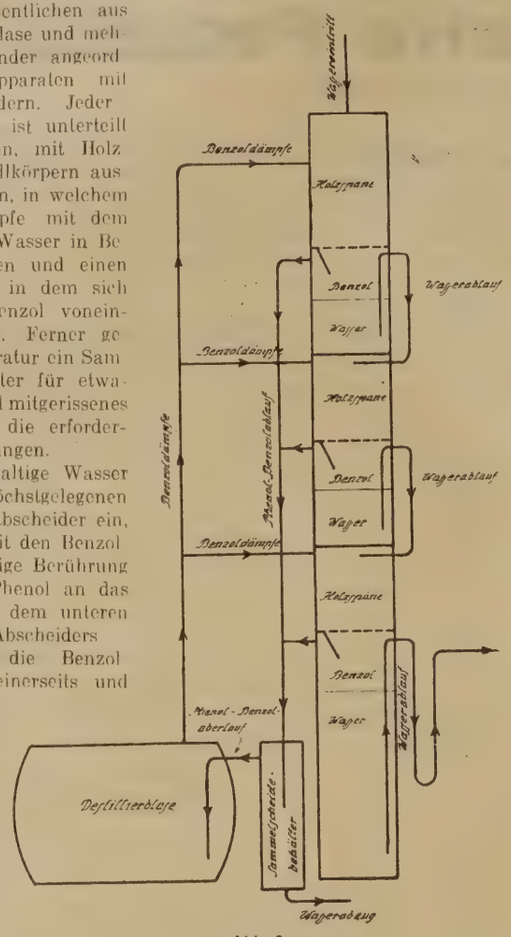


Abb. 3

Das phenolhaltige Wasser tritt in den höchstgelegenen der drei Phenolabscheider ein, kommt dabei mit den Benzoldämpfen in innige Berührung und gibt das Phenol an das Benzol ab. In dem unteren Teil dieses Abscheiders trennen sich die Benzol-Phenollösung einerseits und das Wasser anderseits infolge ihrer verschiedenen spezifischen Gewichte. Das über dem Wasser sich ansammelnde phenolhaltige Benzol gelangt durch eine Leitung, welche in Abb. 3 mit Phenol-Benzolablauf gekennzeichnet ist, zunächst in den Sammelscheidebehälter. Das Wasser dagegen, welches noch Phenolreste enthält, wird aus dem unteren Teil des Phenolabscheiders mittels der mit Wasserablauf bezeichneten Rohrleitung abgezogen und läuft selbsttätig dem zweiten Phenolabscheider zu, in dem sich der vorher geschilderte Vorgang wiederholt. In der gleichen Weise gelangt das Wasser in den dritten Phenolabscheider, aus dem es, so gut wie restlos vom Phenol befreit, zum Ablauf kommt. Etwaiges vom Phenol-Benzolgemisch mitgerissenes Wasser setzt sich auf der Sohle des Sammelscheidebehälters ab und kann nach Bedarf abgezogen werden. Das phenolhaltige Benzol läuft der Destillierblase über einen Überlauf zu. Das Benzol kommt infolge seines niedrigen Siedepunktes von neuem zur Verdampfung, während Phenol in Form von Rohphenolöl von Zeit zu Zeit abgezogen wird.

Abb. 4 zeigt die Apparatur eines Verfahrens nach dem kombinierten flüssigen und dampfförmigen Verfahren. Die Trennung des Phenols vom Benzol erfolgt durch Erhitzen, während das Benzol dem Gaswasser für die Absorption des darin enthaltenen Phenols in flüssiger Form zugeführt wird. Das in einem Hochbehälter befindliche Gaswasser durchläuft, bevor es mit Benzol in Berührung kommt, zunächst einen Kondensator oder einen Dephlegmator. Infolgedessen kommt es in angewärmtem Zustande zur Entphenolung, wodurch die Phenolaufnahme beschleunigt wird. Mittels einer Pumpe wird das Benzol dem unteren Teil eines mit Raschig-Ringen oder sonstigem Füllmaterial ausgestatteten Mischers zugeführt, während das Gaswasser dem Mischer von oben her zugeleitet wird. Das Benzol steigt infolge des geringeren spezifischen Gewichtes nach oben, während das Wasser unten entnommen wird. Im Mischer findet eine innige Berührung zwischen Benzol und Wasser statt. Dadurch, daß im Gegenstrom gearbeitet wird, tritt eine sehr weitgehende Entphenolung ein, zumal das frisch zugeführte rein Benzol zunächst mit dem Wasser in Berührung tritt, das schon de größten Teil seines Phenolgehaltes im oberen Teil des Mischers an d Benzol abgegeben hat. Das phenolhaltige Benzol wird oben entnomm und läuft einem Destillierapparat zu, in welchem das Benzol zur Ve dampfung kommt, während das Rohphenolöl unten abläuft. Die Benzo dämpfe durchströmen einen mit Raschig-Ringen ausgefüllten Rau sowie einen Dephlegmator, durch welchen mitverdampfte Phenolteilch zurückgehalten werden. Die reinen Benzoldämpfe steigen dann in d Kondensator, in dem sie niedergeschlagen werden, und von dem s mittels der Benzolpumpe dem Mischer zwecks erneuter Verwendu zugeführt werden.

Die Verwendung von Trichloräthylen, sei es im flüssigen oder i dampfförmigen Zustande, bietet gegenüber Benzol oder dessen Hom logen den Vorteil, daß es nicht feuergefährlich ist und auch nic spurenweise vom Wasser aufgenommen wird, so daß im Kreislauf au kein spurenweiser Verlust an diesem Absorptionsmittel entsteht. A Zechenanlagen wird man jedoch dem Benzol den Vorzug geben, d dieses der eigenen Produktion entnommen werden kann.

Die beschriebenen Verfahren ermöglichen die Gewinnung des i größeren Flüssigkeitsmengen enthaltenen Phenols auf wirtschaftlic

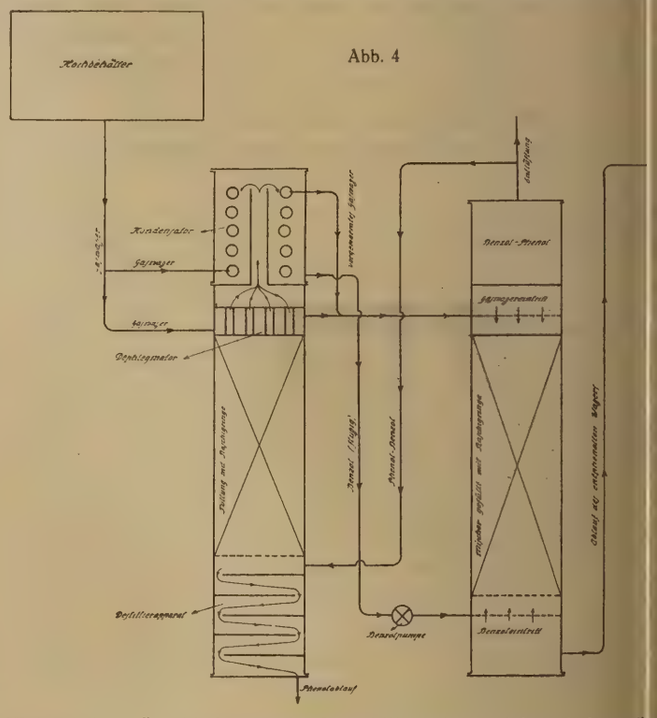


Abb. 4

Weise. Einen Überblick über die Rentabilität einer solchen Anlage gi nachfolgende Aufstellung:

Aus 100 cbm Gaswasser mit einem Gehalt von 0,5 % Phenol werden bei einem Ausbringen von 90 % 450 kg Phenolrohöl gewonnen zum Preise von	180 M
Es müssen etwa 30 cbm Benzol zur Absorbierung verdampft werden, wozu 6 t Dampf erforderlich sind zum Zechenpreise von	18 M
An Löhnen sind aufzuwenden 1 Arbeitsschicht	6 M
Es verbleiben mithin auf einer mittleren Anlage täglich . . . von denen die Amortisation und die Zinsen in Abzug zu bringen sin	156 M

In 360 Arbeitstagen kann mithin auf einer mittleren Anlage fü 56 160 M Phenolöl gewonnen werden. Da die Entphenolung im Gas wasser vorgenommen wird, wird das vom Wasser spurenweise au genommene Benzol wiedergewonnen und geht mithin nicht verlore

Hieraus ersieht man die große wirtschaftliche Bedeutung, die de Verfahren zukommt.

Die Entphenolung der Abwässer ist mit Hilfe der beschriebene Verfahren für die Betriebe kein lästiges Übel mehr, sondern erhöh durch die Gewinnung des Phenolöls die Rentabilität der Nebenpr duktengewinnungsanlagen nicht unwesentlich.

Die Verfahren sind ausgearbeitet durch die Gewerkscha Stinnes, die Maschinenbau A.-G. Elsaß, Bochum, und di Posseyer-Meguin A.-G., Essen und Butzbach. In der Han der letzteren sowie der Bamag-Meguin A.-G. ruht die Auswertun sämtlicher Verfahren und der Vertrieb der Apparate.

Die Chromolfarben nd Chromolpräparate in kritischer Beleuchtung.

Von **Dr. Eberhard,** München.

In obigem Artikel[1]) von Ing.-Chem. Robert Kuhn steht dessen ngabe, daß ihn nur rein sachliche Erwägungen zu seinen Ausführungen iteten, in einem Widerspruch mit der Tendenz; denn mit wenigen Aus hmen sucht er den Wert dieser Fabrikate zu mindern, teilweise mit egründungen, die eine Unkenntnis der Rostschutzfrage beweisen. Und o er Argumente nicht finden kann, „glaubt er" — „ist überzeugt" usw. ler wo „gut" nicht zu vermeiden ist, steht „nicht schlecht".

Als Erfinder der Chromolfabrikate sehe ich mich veranlaßt, rein sach- h zu den fast ausnahmslos unrichtigen, in ihrer praktischen Aus irkung schadenbringenden Ausführungen Stellung zu nehmen. Kuhn ellt den Bleiweißgehalt als einen großen Nachteil der Chromolfarben in. Hier scheint ein Mangel an Fachwissen auf dem Gebiete des Rost- hutzes am Werke zu sein. Kuhn, der in einer Chromolfabrik in oppau tätig war, hat sich sicher nicht über den Inhalt der Patent- hriften, welche dem Chromolverfahren zugrunde liegen, unterrichtet, r er sonst vorher sich zum mindesten mit mir selbst in Verbindung ge tzt hätte. Die Chromolfarben bedeuten nicht nur in der Theorie, e der Verf. zugibt, einen wirklichen Fortschritt auf dem Gebiete des ostschutzes, sondern im gleichen Maße auch in der Praxis, worüber chstehendes diene:

Chromol: Leinöl wird unter Sprengung der doppelten Bindung in- ge Sauerstoffaufnahme und gleichzeitiger Halogenisierung in halo nisierte Linoxyne übergeführt und zugleich chromiert. Bei Verwen ng der Chromolfabrikate werden also schon a priori sauerstoffreichere rbindungen zum Anstrich verwendet, als bei Leinölfirnis. Bei Sätti- ng mit Sauerstoff im Herstellungsverfahren der Chromolpräparate rden letztere mithin logischer Weise auf der gestrichenen Fläche nur i beschränkten Maße mehr Sauerstoff aufnehmen, so daß die beim inölfirnis mit der Sauerstoffaufnahme Hand in Hand gehende Wasser spaltung beim Chromol naturgemäß in weit geringerem Maße ein- ten kann. Diese Wasserabspaltung ist bekanntlich mit die Haupttur- he der Rostbildung unterhalb des Farbanstriches. Durch die physi- sche Beschaffenheit der gebildeten Linoxyne hinsichtlich der Wasserspeicherung im Anstrich ist naturgemäß die geringe Quellfähig- t des Chromols von größter Bedeutung. Nach den neuesten Proben Versuchsanstalt für Maltechnik an der Technischen Hochschule, nchen (Prof. Dr. A. Eibner), ist die Quellfähigkeit und Wasser- rchlässigkeit des Chromols überraschend gering gegenüber Leinöl- nis. Kuhn scheint von dem Standpunkt auszugehen, daß Chrom n das Eisen nur dann einwirken kann, wenn es im gleichen Aggregat- tande, also als Chrommetall, dem Eisenmetall zugeführt wird, mithin Form einer Legierung. Anders lassen sich seine diesbezüglichen führungen nicht verstehen. Ein derartiges Moment kommt aber für Beurteilung eines Rostschutzmittels überhaupt nicht in Frage. Von n Verhalten des Chroms als Chromverbindung gegenüber den Rost- lnern, sei es nach chemischer — sei es nach physikalischer — bezw. ktrolytischer Richtung hin, hat sich Kuhn nach seinen Ausfüh- gen gar kein Bild gemacht und die diesbezüglichen verschiedenen eiten auf diesem Gebiete müssen ihm fremd sein. Nach chemischer ihtung hin sind die Chromate gegen Sauerstoff und Kohlensäure stbildner) unempfindlich; physikalisch wirken sie auf das Eisen ktronegativ, also passivierend. Ein Hauptvorzug des Chromols besteht an, daß diese Chromverbindungen in gelöster Form enthalten sind, die halogenisierten Linoxyne eine Lösung der Chromverbindungen stellen. Weitere Arbeiten haben ergeben, daß die elektrischen Ströme r Mithilfe des durch sie gebildeten ozonisierten Sauerstoffes in Ver- lung mit der Feuchtigkeit der Atmosphäre, mit oder ohne Wasser- superoxyd wie Säuren in statu nascendi wirken und die Chromate in heit setzen, wonach sie dann in wassergelöster Form nachgewiesen len können. Über die Bewährung als Rostschutzmittel in dieser n verweise ich unter vielen sonstigen Forschungen auf diesem Ge- auf die ausgezeichneten Arbeiten des Oberingenieurs E. Höhn, ch, „Die Bekämpfung von Rost und Abzehrungen an Dampfkesseln ", der auf S. 36 schreibt:

Die Chromsäure und einige ihrer Salze wirken passivierend, die Elektro- unterbindend; sie sind die stärksten Schutzmittel gegen das Rosten des is. — Es ist bekannt, daß Chromsäure in galvanischen Elementen die isation verhindert. Schon äußerst geringe Zusätze von löslichen Chrom- n genügen, um Schutzwirkung hervorzurufen.

Auch das von Kuhn geschilderte Herstellungsverfahren des Chro- ist nicht den Originalrezepten entsprechend; ein sogen. Braunöl, ganz bestimmten Zwecken dem Grünöl gegenüber dient und ein Be- ilteil des Chromols ist, wurde überhaupt nicht erwähnt. Dagegen kritisiert der Artikel hauptsächlich die Vorschriften zur Mischung der einzelnen Farben. Daß dieselben frei von Schwerspat sind, gibt der Verf. als großen Vorzug gegenüber den Ölfarben wohl zu, er sucht jedoch dies dadurch abzuschwächen, daß er als Nachteil der Chromol farben die Tatsache anführt, daß dieselben ausnahmslos Bleiweiß enthalten. Bleiweiß ist anerkanntermaßen der Farbstoff, welcher in keiner Rostschutzfarbe fehlen darf; z. B. geht die Chemische Versuchsanstalt der Reichseisenbahnverwaltung in Kirchmöser bei Brandenburg soweit, daß sie als Farbstoff für Rostschutzfarben außer reinem Bleiweiß nur noch soviel Beinschwarz, als zur Erzielung eines grauen Tones nötig ist, zulassen will. Das erwähnte Nachdunkeln der Farben bei Bleiweißverwendung hat praktisch nur bei ganz lichten Farben und auch nur dann, wenn besonders starke Schwefelwasserstoffangriffe vorliegen, Bedeutung. Es ist selbstverständlich, daß eine Rostschutzfarbe, wenn überhaupt, so nur einen ganz geringen Zusatz von Sikkativ erhalten soll; wenn Harzzusatz zu Klumpenbildung, rauhen Anstrichen oder starker Hautbildung führt, dann ist der Grund hierzu die Verwendung schlecht präparierten Harzes und zu großer Mengen desselben. Die Chromolfarben können ebenso, wie jede Ölfarbe, auch nach längerem Lagern, restlos verarbeitet werden; etwa eingedickte Farbreste sind mit Chromol ebenso einfach zu verdünnen, wie bei Ölfarben mit Leinölfirnis.

Die Behauptung des Eindickens und besonders starker Hautbildung infolge des starken Sikkativzusatzes ist hinsichtlich der Original-Chromolfarben ebenfalls unrichtig, weil eben letztere diesen Sikkativzusatz nicht aufweisen; sie halten sich im Emulsionszustande sogar noch länger als gewöhnliche Ölfarben, was durch die Wesensart des Linoxyns begründet und dem Fachmann ohne weiteres klar ist. Vermutlich ist es dem Verf. passiert, daß er Bleiglätte enthaltende Mennige als streichfertige Farbe aufbewahrte; eine solche Mennige wird stets zu einem harten Klumpen eindicken und sich absetzen; der Grund hierfür liegt aber in einer solchen Mennige selbst.

Ebensowenig ist die Behauptung des Verf. richtig, daß die praktischen Erprobungen mit den Chromolfabrikaten nur auf kurzer Dauer beruhen. Gemäß dem Zeugnisse des Staatlichen Materialprüfungsamtes Berlin-Dahlem hat schon ein Anstrich, bestehend allein aus einer farblosen Chromgrundierung und einem einmaligen darauf erfolgten Chromolfarbanstrich, 4 Jahre gegenüber Witterungseinflüssen einwandfrei gehalten und die Elastizität der Anstriche war nach 4 Jahren so groß, daß von 20 gestrichenen Blechstreifen, welche um Dorne von 20—3 mm Durchmesser gebogen wurden, in keinem Falle der Anstrich abblätterte und bei sämtlichen Proben rißfrei blieb. Der Materialaufwand für den Anstrich von 1 qm war dabei 14 g Chromol und 64 g Chromolfarbe. Die Ausgiebigkeit der Chromolfabrikate ist hiernach eine außergewöhnlich große, es wurde z. B. in der Praxis bei einem Anstrich von zwei Bahnhofhallen genau festgestellt, daß

1 kg Chromol zur Grundierung für mindestens 20 qm
1 kg Chromolfarbe beim 1. Deckanstrich für 12,5 qm und
1 kg Chromolfarbe beim 2. Deckanstrich für 14,3 qm Mastengitterwerk

ausreichte. Es ist hiernach durch die große Ergiebigkeit ein Chromolanstrich sogar billiger als ein Ölfarbenanstrich, wobei auch noch zu berücksichtigen ist, daß das Chromol als leicht bewegliche Flüssigkeit in der halben Zeiteinheit zu verstreichen ist wie die gleiche Gewichtsmenge Farbe. — Auch ein weiteres originelles Gutachten aus der Praxis sei angeführt:

Im Jahre 1913 wurden zu Versuchszwecken von der Farbfabrik Gustav Urbach & Dr. Sittig, Berlin, bei zwei Gußeisenplatten die Jahreszahl 1913 nur mit Chromol imprägniert und in zwei mit Erde gefüllte Behälter vergraben. Von Zeit zu Zeit wurde im 1. Jahre Wasser zugesetzt. Erst am 15. September 1919, nachdem sich die Firma wegen des Krieges mit dem Präparat nicht mehr beschäftigen konnte, wurden die beiden Behälter vorgefunden und die Eisenplatten ausgegraben. Die Ziffer 1913, welche vor 6 Jahren mit Chromol imprägniert wurde, war vollkommen rostfrei, die übrigen Teile dagegen schwer verrostet.

Ich möchte diese Gutachten den Ausführungen Kuhns gegenüberstellen; es liegen auch noch außerordentlich zahlreiche gleichgünstige Urteile von Behörden und aus der Praxis vor. Die Erprobungsverfahren Kuhns decken sich nicht mit denjenigen, die auf Grund wissenschaftlicher Arbeiten der letzten Jahre von Fachleuten zur Erprobung von Rostschutzmitteln benutzt werden.

Die Quellfähigkeit der mit Chromol und Chromolfarben hergestellten Anstriche ist gegenüber Ölfarbenanstrichen bedeutend geringer; so schreibt auch Kuhn, daß die Anstriche mit Chromolfarben, wenn sie mit Öl verdünnt werden, außerordentlich in Mitleidenschaft gezogen werden. Darin liegt eine allerdings unbeabsichtigte Bestätigung, daß die Chromolfarben den mit Leinöl angeriebenen Farben überlegen sind. Diese Überlegenheit ergibt sich für den Fachmann auch ohne weiteres aus der Tatsache, daß bei Chromol eine chemische Lösung, bei Ölfarben dagegen ein mechanisches Gemenge vorliegt; es handelt sich also auch um eine kontinuierliche Schicht auf dem Eisen gegenüber einer diskontinuierlichen bei Ölfarben.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 942.

Die Stellungnahme des Vorstandes der Versuchsanstalt für Maltechnik an der Technischen Hochschule München, Prof. Dr. Eibner, ist folgende:

Was die Zusammensetzung der Chromolfarbe anbelangt, die mir aus den Patentschriften bekannt ist, so handelt es sich hier um das Prinzip, die Rostschutzwirkung durch die Qualität des Bindemittels zu erzielen, während andere Verfahren denselben Effekt durch Auswahl besonderer Farbstoffe zu erzielen suchen. Nach welcher Richtung der größtmöglichste Erfolg liegt, ist hiernach nicht zweifelhaft. Jedenfalls bedeutet die Chromolfarbe einen bedeutenden Fortschritt nach der Richtung, ganz rostverhütende Ölfarbenaufstriche zu schaffen.

Kuhn erwähnt noch die Herstellung von Spezialfabrikaten, wie z. B. von sogen. Glanzschwarz, welches mit den Chromolrezepten absolut nichts zu tun hat, da hierbei die Rostschutzfrage erst in zweiter Linie steht. — Um noch auf den Schlußteil der Ausführungen von Kuhn zurückzukommen: er übersieht anscheinend, daß Chromverbindungen auf das Leder gerbend wirken. Beim Chromolgleitschutz wird das Leder nachgegerbt, wobei der Chromolgleitschutz eine Kombination von Chromgerbung und Sämischgerbung darstellt. Hieraus erklärt sich die überraschende Wirkung des Präparates, die ohne weiteres durch den ersten besten Versuch nachgewiesen werden kann. Das Leder bezw. der Riemen erhält eine besonders große Geschmeidigkeit, kraft welcher er sich in einem größeren Bogen um die Riemenscheibe legt, mithin eine größere Adhäsion verursacht, ohne aber an der Riemenscheibe kleben zu bleiben, wie dies dagegen bei den Harzprodukten und anderen Materialien der Fall ist. Durch den großen umspannten Bogen ergibt sich naturgemäß eine größere Ausnutzung der motorischen Kraft.

Im übrigen bemerke ich noch, daß nach den Originalrezepten weder Benzin, Terpentin oder ähnliche Produkte den Chromolpräparaten zugesetzt werden dürfen, so daß sich eine Erwiderung auf die diesbezüglichen Ausführungen von Kuhn erübrigt.

Elektrolytische Silberscheidung.

Von **Dr. Martin Hosenfeld.**

In der „Chemiker-Zeitung" erschien vor kurzem eine Abhandlung: „Die wirtschaftliche Überlegenheit der elektrolytischen Silberscheidung gegenüber dem rein chemischen Scheidungsverfahren" [1]). In folgendem sollen die darin gemachten Ausführungen ergänzt und erweitert werden.

Die Angabe, daß als „Elektrolyt eine schwache, mit Salpetersäure angesäuerte Silbernitratlösung (1 % Salpetersäure, mindestens 2 % Silbernitrat), die infolge ihrer starken Verdünnung schon ziemlich billig ist" diene, ist geeignet, eine falsche Vorstellung zu erwecken. Danach könnte man annehmen, daß während des ganzen Scheideprozesses, unabhängig von der Zusammensetzung des Scheidegutes, der Elektrolyt sich nicht ändere. Es ist jedoch klar, daß dem Bade dauernd Ag entzogen wird, und zwar ist der Gehalt der Anode an Cu, Zn, Ni, Fe usw. für den Silberverbrauch maßgebend. Letztere Metalle gehen unter der Einwirkung des positiven Stromes mit dem Silber zusammen in Lösung und müssen, damit sie den Kathodenniederschlag nicht verunreinigen, gelöst bleiben. An ihrer Stelle werden also Ag'-Ionen aus dem Elektrolyten entnommen, d. h. je mehr unedle Metalle in der zu scheidenden Legierung vorhanden sind, desto mehr Silber muß dem Bade zugesetzt werden. (Ob dies von vornherein geschieht oder im Verlauf der Elektrolyse, ist gleichgültig.) Die dem Elektrolyten zuzusetzende Silbermenge sei an einem Betriebsbeispiel erörtert:

Das Gewicht des Scheidegutes, das 800 Tl. Silber und 200 Tl. Kupfer enthält, sei 30 kg (die anderen, oben erwähnten Metalle kann man im praktischen Betrieb gleich dem Cu setzen). Es gehen also aus den Anoden 6 kg Cu in den Elektrolyten. Nach der Gleichung für die elektrochemischen Äquivalentgewichte Ag: $\frac{Cu}{2} = 108{,}8 : \frac{63{,}57}{2}$ entspricht also 1 kg Cu rund 3,4 kg Ag. In unserem Falle müßten also $6 \times 3{,}4 = 20{,}4$ kg Silber in Form von Silbernitrat dem Elektrolyten zugesetzt werden. Dazu kommen noch die 2% Ag, die der Elektrolyt auch am Schlusse des Arbeitsganges enthalten muß, um ein einwandfreies Kathodensilber zu gewährleisten. Das sind bei einem Badinhalt von 150 l 3 kg Ag, insgesamt also rund 23,4 kg Ag in Form von Silbernitrat. Im praktischen Betrieb stellt sich diese Zahl niedriger, einmal dadurch, daß die Anoden nicht restlos aufgearbeitet werden, ein Teil des Cu sich außerdem im Schlamm findet, dann aber auch dadurch, daß dauernd Silber durch einen rein chemischen Prozeß gelöst wird. Letzteres tritt besonders bei Betriebspausen, wie z. B. des Nachts, ein, so daß teilweise die Salpetersäure vollständig verbraucht wird. (Die feine Verteilung des Silbers im Anodenschlamm begünstigt die Auflösung ganz besonders.) Eine geringe Menge freier Salpetersäure muß jedoch dauernd im Elektrolyten vorhanden sein, da sich sonst unter Umständen Silbersuperoxyd, beziehungsweise viertelsalpetersaures Silbersuperoxyd $(AgO_4)N_2O_5$ bildet, das nur in Salpetersäure löslich ist und demgemäß beim Waschen der abgeschiedenen Silberkrystalle äußerst unökonomisch zu entfernen ist.

Neuere Versuche haben ergeben, daß der Gehalt des Elektrolyten an Kupfer bis zu 150 g/l steigen kann, ohne daß der Feingehalt des Kathodenniederschlages beeinträchtigt wird, falls man dafür sorgt, daß der Elektrolyt nie weniger als 2% Ag enthält. Man kann also zum Ansetzen des Elektrolyten z. B. Silber von 800/1000 anwenden. Für Wannen der Silberbäder fassen, um wieder ein Betriebsbeispiel zu nehmen, wie erwähnt, 150 l. Bei Verwendung von 800 Silber benötigt man nach obiger Berechnung etwa 23 kg Silber = etwa 28 kg 800 Silber. Am Schlusse der Elektrolyse sind also 5,6 kg Cu aus der den Elektrolyten zugesetzten Silber-Kupferlegierung + 6 kg Cu aus den Anoden, d. h. 11,6 kg Cu in Lösung, so daß die Endlauge 7,7% enthält.

Verbraucht nun auch das zum Ansetzen des Elektrolyten lösende Silber ebensoviel an Salpetersäure wie bei einem rein chemischen Scheideverfahren, so ist doch die Gewinnung des Silbers durch den elektrischen Strom gegenüber dem Verfahren: Fällung als Chlorid und Reduktion desselben zu Metall schon wegen der bei letzterem Verfahren unvermeidlichen Verluste weit überlegen. Für die Scheidung des Anodengutes ist eine sehr geringe Menge HNO_3 erforderlich, so daß in dem angenommenen Beispiel 58 kg Legierung mit etwa 2 kg Mehraufwand an HNO_3 geschieden werden können, als im rein chemischen Verfahren 28 kg gleicher Zusammensetzung erfordern.

Die Verhältnisse der einzelnen Metalle in den Anoden können nach den neueren Erfahrungen bei Verwendung eines silbernitrathaltigen Elektrolyten in den weitesten Grenzen schwanken. Einige Analysen seien angeführt:

Au 100 150 200 Ag 700 700 800 Cu 200 150 —.

Bei großem Goldgehalt der Anoden steigt die Spannung über die in der erwähnten Abhandlung angegebene Zahl, während die Stromausbeute unter Umständen sinkt, wodurch der Kraftverbrauch gesteigert wird. Bei einem Gehalt des Scheidegutes an Blei und Zinn neben wenig Gold kann letzteres in äußerst fein verteilter Form (Cassiusscher Goldpurpur) auftreten; durch geeignete Maßnahmen läßt sich jedoch auch in diesen Fällen das Gold praktisch restlos in den Anodenrückstand überführen.

In Anlagen, die das Scheidegut elektrolytisch verarbeiten, empfiehlt sich außer der elektrolytischen Raffination des aus den Anoden schlämmen gewonnenen Goldes noch, eine elektrolytische Entkupferung der Ablaugen anzugliedern. Die Zementation des Kupfers mittels Eisen aus nitrathaltigen Laugen ist bekanntlich im Gegensatz zu Sulfatlaugen nicht oder wenigstens nur bei sehr verdünnten Laugen möglich. Nach dem DRP. 403 119 [2]) arbeitet man mit Magnetitelektroden. Da eine Entkupferung bis zu 1 g/l Cu möglich ist, gewinnt man nach diesem Verfahren die Salpetersäure, wenn auch verdünnt, zurück, die im Betrieb zum Lösen von Zementsilber usw. verwendbar ist. Zweckmäßig geht man dabei von einer Cu-Lauge aus, die nicht über 8% als Nitrat enthält; denn von einem Gehalt von etwa 16% freier Säure ab ist eine Kupferabscheidung nicht mehr möglich, da die Kathode angegriffen werden. Man müßte zwischendurch die Säure mit Kalk abstumpfen, ein Verfahren, das immerhin eine Komplikation bedeutet. Die Herstellung von Mutterblechen aus nitrathaltigen Laugen ist wie bei den sulfathaltigen Kupferlaugen möglich. Für die Abscheidung von 1 kg Kupfer sind mit Einschluß der Nebenbetriebe, wie Bewegen der Lauge, etwa 4 KW.-Stunden erforderlich.

Säure- und alkalibeständige Transportbänder.

Von Ing.-Chem. **F. Ahrens,** Hildesheim.

Die Beförderung von sauren und alkalischen Salzen, ohne daß sie verunreinigt werden, bleibt stets noch ein ungelöstes Problem. Transportschnecken, Elevatoren bedingen immer die Berührung mit Eisen. Transportbänder sind in der chemischen Industrie zwar gang und gäbe, leider aber läßt ihr Material viel zu wünschen übrig.

Die Herstellung eines Transportbandes soll in folgendem ganz kurz beschrieben werden. Die Einlage besteht aus Köper, einem Baumwollstoff, wie ihn alle größeren Webereien herstellen. Infolge der Merzerisation ist dieses Gewebe antihydrophil; eine Bindung mit kolloiden Lösungen ist aber nur dann möglich, wenn das Gewebe dafür aufnahmefähig ist. Die Aufnahmefähigkeit eines Gewebes für kolloide Lösungen oder Quellungen kann nur auf dem Wege erfolgen, daß man die Luft durch Lösungs- bezw. Quellungsmittel verdrängt. Das Eindringen einer Kolloidquellung ist aber jetzt möglich geworden, und es werden auch anorganische Substanzen, wie Schwefel, zur späteren Vulkanisation notwendig, mit eingeschlossen. Der so behandelte Stoff kann nunmehr mit Quellungen von höherer Konsistenz gestrichen

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 35.

[2]) Chem.-Techn. Übers. 1925, S. 64.

erden. Der sogenannte Friktionskalander ermöglicht es, eine weitere Lutschukschicht aufzutragen.

Nach der Vergasung des Quellungsmittels (Benzin, Benzol, Toluol) lgt das Belegen mit Gummiplatte, über deren Zusammensetzung im lgenden etwas gesagt werden soll. Zur Stabilisierung benutzt man s wirtschaftlichen Gründen einesteils Körper von hohem spezifischen ewicht, anderenteils solche von großen Volumen. Bei der Fabrikation r Transportbänder hat man keine große Wahl unter den anorganiehen Körpern, die säure- oder alkalibeständig sind. Es handelt sich rbei nur um die Verwendung von Asbest, reiner Kieselsäure und riumsulfat.

Die richtige Einschätzung der Eigenschaften des zu verwendenden hgummis ist natürlich Vorbedingung für die Erzielung einer gewissen bensdauer. Das Kulturalter der Stammpflanze spielt eine große lle inbezug auf die Zeit und den Druck der Vulkanisation. Der satz von Paraffin und Mineralölen beeinträchtigt stark die restle Bindung des zugesetzten Schwefels, aus welchen Gründen eine krative Fabrikation in einem gummitechnischen Betriebe unmögh ist. Zur Erzielung von Säure- oder Alkalibeständigkeit sind er Zusätze von Aluminium-Magnesium-Silicaten neben Paraffin bezw. resin durchaus erforderlich. Das Bindungsvermögen der verschiedenen Rohkautschuksorten schwankt analog der mehr oder weniger ßen Vollendung in der Kolloidstruktur. Wenn in einer Kautschukschung mehr freier Schwefel vorhanden ist, als das Kohlenwasserffmolekül entweder chemisch zu binden oder mechanisch zu lösen stande ist, so krystallisiert der Überschuß an der Oberfläche aus. ese Schwefelschicht schützt im allgemeinen vor Oxydation, bei der hwirkung von Säure dagegen beeinträchtigt sie die Lebensdauer. Es also notwendig, nur soviel Schwefel zuzusetzen, wie der Kohlenserstoff restlos zu binden vermag, und Zeit und Spannung der lkanisation auf dieses einzustellen. Die Vulkanisation an sich erfolgt schen den mit Dampf geheizten Tischen großer hydraulischer essen. Durch die schwerere Beweglichkeit so großer Gegenstände ist es nicht immer möglich, die Zeit genau einzuhalten. Es entstehen daher vielfach Überheizungen, die sich darin äußern, daß die Oberfläche anfänglich wohl glatt erscheint, aber sehr bald rissig und spröde wird.

Einfache saure Salze wirken überhaupt nicht ein; es erfolgt jedoch eine schnelle Zerstörung, wenn aktiver Sauerstoff vorhanden ist. Würde Paraffin, Ceresin usw. in solchen Mengen zugesetzt, daß es auf der Oberfläche ausschwitzt, so bildet dieser Überzug einen sehr wirksamen Schutz gegen Ozon und Säuren von höherer Konzentration. Wenn es sich um die Beförderung von Materialien handelt, die Alkohole, Benzin oder Petroleum enthalten, so ist natürlich der Schutz des Paraffins illusorisch.

Zur Erhaltung eines Transportbandes spielen die Durchmesser der Laufscheiben und die Beschaffenheit der Führungsrollen eine nicht zu unterschätzende Rolle. Sind die Laufscheiben im Durchmesser zu gering, so sind die Bewegungen in den Stofflagen zu groß, wodurch letzten Endes starke Erwärmungen auftreten können, welche stets einen schädigenden Einfluß ausüben. Durch schwerlaufende Führungsrollen entstehen Reibungen und Verletzungen, die bei unachtsamer Behandlung an den Kanten die Stofflagen bloßlegen. Die eindringende Säure führt den Stoff in Oxy- oder Hydrocellulose über, macht ihn kurzfaserig und löst dadurch die Kautschuklagen voneinander ab. Im weiteren Verlauf der Zerstörungen entstehen Einrisse, die, wenn sie nicht schnellstens beseitigt werden, zur Zerstörung des ganzen Bandes führen.

Auch von den Führungsrollen auf das Band übertretende Schmiermittel quellen den Kautschuk und machen ihn mechanischen Verletzungen gegenüber außergewöhnlich empfindlich. Übergetretene Öle müssen deshalb schnellstens, vermittels Benzin, entfernt werden. Durch derartige Ölquellungen erfolgen erhebliche Volumveränderungen, welche schon ihrerseits einen ungleichen Lauf und somit starke Verletzungen hervorrufen.

Der zumeist sehr hohe Wert der Transportbänder läßt eine sehr sorgfältige Pflege und Achtsamkeit aus Wirtschaftlichkeitsgründen als Bedingung erscheinen.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

ur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. lle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefrto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt ch nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1264. Kennt einer der Fachgenossen eine gute und rasch ausführbare **Methode zur Bestimmung von Sulfiden und Carbonaten in Blei-Zinkerzen?** Die von uns angewandte Methode versagt, wenn die Carbonate im Überschuß vorhanden sind.

Nr. 1265. Gibt es ein Verfahren, um das **Getreidekorn bis ins Innere zu färben,** und zwar so, daß es gleichmäßig gefärbt bleibt? Bei unsern Versuchen mit Giftweizen usw. wurden immer, unter Verwendung der verschiedhartigsten Teerfarbstoffe, ungenügende Färbungen erzielt.

Antworten.

Nr. 1234. Um das Eindringen von Wurzelzweigen in die **Dolenrohrmuffen** zu verhindern, empfiehlt es sich, der Knetmasse Chlorzink zuzusetzen.

Dr. Karl Böhm von Börnegg, Frankfurt a. M.

Nr. 1235. Beseitigung des Geruches von Schwefelkohlenstoff. Es gelingt, den unangenehmen Geruch des Schwefelkohlenstoffs zu beseitigen, wenn man den letzteren mit Quecksilber schüttelt, dann vom Quecksilber trennt, mit 2% reinem Fett versetzt, kurze Zeit stehen läßt und darauf den Schwefelkohlenstoff vom Fett abdestilliert. Auch die alleinige Behandlung mit Fett führt zu guten Ergebnissen. Dr. Karl Böhm von Börnegg, Frankfurt a. M.

Nr. 1240. Untersuchungsmethoden (nicht elektrolytisch) **für Kobaltmetall, Tan** (Ferrotitan und Titanstahl), **Zirkon** (Ferrozirkon und Zirkonstahl) sowie **Ura** (Ferrouran und Uranstahl). Uran, Zirkon, Bor und Tantal, die sich in geringen Mengen im Stahl als Legierungselemente vorfinden, sind nicht leicht analytisch zu bestimmen. Die Anwendung von Uran, Zirkon, Titan, Bor und Tantal als Zusätze zum Stahl ist noch sehr beschränkt und zweifelhaft, von Uran ist bereits nachgewiesen, daß es keine wesentlichen Eigenschaftsverbesserungen bewirkt. Titan, z. T. Bor, Uran, Tantal, ganz besonders aber Zirkon, werden in neuerer Zeit hauptsächlich als wirksame und stahlveredelnde Desoxydationsmittel benutzt. — In den Edelstahlwerkslaboratorien sind folgende Untersuchungsmethoden gebräuchlich: Kobalt im Stahl: 2 g vom Stahl in Salzsäure gelöst werden nach vorheriger Abscheidung der Kieselsäure in einem 500 ccm-Kolben überspült, absatzweise aufgeschlämmtes Zinkoxyd zugesetzt (Überschuß ist zu vermeiden), zur Marke aufgefüllt und durch ein trockenes Faltenfilter filtriert. 100 ccm vom Filtrat werden mit 20 ccm konz. Salzsäure versetzt, zum Kochen gebracht und 30—50 ccm 2%ige alkalische Nitroso-β-Naphthollösung hinzugefügt. Der Niederschlag wird durch ein aschenfreies Filter filtriert, mehrere Male mit stark salzsäurehaltigem Wasser, hierauf mit reinem heißen Wasser gewaschen, getrocknet, geglüht und als Co_3O_4 gewogen. Kobalt in Eisenkobalt kann ebenso untersucht werden, wobei zweckmäßig 0,5—1 g vom Fe-Co in einem 1000 ccm fassenden Kolben nach erfolgter Lösung überspült werden. Auch elektrolytisch wird Kobalt in Eisenkobalt bestimmt und dabei berücksichtigt, daß auch Kupfer und Nickel mitgefällt werden (diese müssen bestimmt werden), oder es genügt, Kobalt auch aus der Differenz zu ermitteln, wenn alle Verunreinigungen bestimmt sind. — Titan im Stahl: 10 g der Probe werden in Salpetersäure gelöst und nach Zusatz von Salzsäure zur Abscheidung der Kieselsäure zur Trockene eingedampft. Die abfiltrierte und geglühte Kieselsäure wird nach dem Abrauchen mit Flußsäure auf einen etwaigen Titangehalt geprüft und vorhandenenfalls der mit Äther behandelten Hauptlösung zugesetzt. Das Filtrat vom SiO_2 wird zur Sirupdicke eingedampft, mit HCl aufgenommen und die Lösung nach dem Einkochen zur Sirupdicke ausgeäthert. Die titanhaltige Lösung wird zur Trockene verdampft, der Trockenrückstand mit Salzsäure schwach angefeuchtet, mit heißem Wasser versetzt, aufgekocht, Titandioxyd abfiltriert, ausgewaschen, geglüht und gewogen. — Titan in Ferrotitan: 1 g der feingepulverten Substanz wird im Nickeltiegel mit Ätzkali und Superoxyd aufgeschlossen, die Schmelze in Wasser gelöst, mit Salzsäure versetzt und in einen Meßkolben filtriert. Ein entsprechender Anteil des Filtrats wird mit 30 ccm konz. Salzsäure, 2 g Zinkstaub und einigen Zinkkugeln versetzt, die Lösung im bedeckten Becherglas 15—20 Min. reduziert, dann schnell in einen Erlenmeyerkolben, durch den ständig Kohlensäure durchgeleitet wird, filtriert und weitere 20 ccm Salzsäure hinzugefügt. Hierauf wird der Zinkstab durch das Bunsenventil eingehängt, noch einige Minuten bis fast zum Sieden erhitzt (nicht kochen!), der Zinkstab nach weiterem Durchleiten von Kohlensäure abgespült und die Lösung endlich mit Methylenblaulösung in der Weise titriert, daß die Bürettenspitze durch das Bunsenventil gesteckt wird. $C_{16}H_{18}N_3SCl \rightarrow 2\,TiCl_3 + HCl \rightarrow C_{16}H_{18}N_3S + 2\,TiCl_4$. — Zirkon im Stahl und Ferrozirkon: 10 g vom Stahl, 1 g von Ferrozirkon werden in der entsprechenden Menge Salpetersäure gelöst, SiO_2 wird abgeschieden, Fe durch Ausäthern getrennt. (SiO_2 wieder nach dem Abrauchen auf einen etwaigen Zirkongehalt prüfen!) Die Salzsäurelösung wird nach der Ausätherung zur Fällung von Cu mit Schwefelwasserstoff behandelt. Das Filtrat vom Kupfersulfid wird stark eingeengt, die Säure möglichst weit abgestumpft, mit etwas Wasser verdünnt und mit einer hinreichenden Menge Natriumthiosulfatlösung versetzt. Nach längerem Sieden wird der Niederschlag abfiltriert, mit heißem Wasser gewaschen, verbrannt und geglüht. Der Rückstand wird im Platintiegel mit Flußsäure-Schwefelsäure erhitzt, bis sich alles gelöst hat. Die Flußsäure wird abgedampft, die Lösung mit Wasser verdünnt und durch einen Neubauertiegel filtriert (Tantal bleibt zurück). Aus dem Filtrat wird Zirkon mit Ammoniak gefällt. Etwa vorhandene Al, Ti Ur werden mitgefällt. Von diesen Elementen wird das Zirkon durch mehrmaliges Behandeln des feuchten Hydroxydniederschlages mit konz. Oxalsäurelösung getrennt. Zirkonoxalat bleibt ungelöst zurück. Nach dem Veraschen und Glühen wird Zirkondioxyd gewogen. — Uran im Uranstahl: 10 g der Probe werden mit etwa 100 ccm Salpetersäure (1,18) gelöst und aufgekocht. Nach dem Verdünnen auf 300 ccm wird die Lösung mit Natriumcarbonat neutralisiert und hierauf mit weiteren 5 g Soda im Überschuß versetzt und durch 5 Min. gekocht. Die Flüssigkeit wird in einen 1000 ccm-Kolben gespült, abgekühlt, zur Marke aufgefüllt und filtriert. 500 ccm des Filtrates werden schwach angesäuert und durch 3 Minuten bis zur völligen Verflüchtigung der Kohlensäure aufgekocht. Aus dieser Lösung wird das Uran mit carbonatfreier Natronlauge in der Kochhitze als Natriumuranat gefällt, wobei gleichzeitig eine Trennung von Aluminium und Vanadin

erfolgt. Das Natriumuranat wird abfiltriert, mit heißem Wasser gewaschen und in Salzsäure gelöst. Aus der salzsauren Lösung, die mit viel Ammonchlorid versetzt wird, wird das Uran in der Kochhitze mit carbonatfreiem Ammoniak gefällt, filtriert, mit heißem Wasser gewaschen, Filter samt Niederschlag im Platintiegel bei möglichst guter Luftzufuhr geglüht und nach dem Erkalten als U_3O_8 gewogen. — Uran im Ferrouran: 1 g der gepulverten Legierung wird im Nickeltiegel mit Ätznatron-Superoxyd aufgeschlossen, die Schmelze mit Wasser ausgelaugt und nach dem Aufkochen mit Salzsäure gelöst. Kieselsäure wird durch Eindampfen abgeschieden und abfiltriert, das Filtrat auf 500 ccm verdünnt und entsprechende Anteile davon, wie vorher beschrieben, mit Sodalösung, Natronlauge und Ammoniak behandelt. — Als Literatur möchte ich empfehlen: Laboratoriumsbuch für Eisenhütten- und Stahlwerkslaboratorien von A. Kropf. 2. Auflage.

Dipl.-Ing. Otto Kropf, Hamborn a. Rhein.

Nr. 1263. Das **Schaumfärbeverfahren** ist von Wanke erfunden; es findet beispielsweise für das Färben mancher Objekte mit Schwefelfarben vorteilhaft Verwendung. Das Prinzip besteht darin, daß der Färbeprozeß nicht in der wässerigen Flotte vorsichgeht, wie gewöhnlich, sondern daß im Scha der kochenden Flüssigkeit gefärbt wird. Die Apparatur besteht aus mehr mannshohen viereckigen Holzbottichen, in die je ein beweglicher Lattenkas so eingesetzt werden kann, daß seine Füße ungefähr ¼ m vom Boden des tichs entfernt sind. Der Lattenkasten nimmt das zu färbende Material auf. Z Erwärmen des Bades dient eine in den Bottich eingelegte Dampfschlange. Farbflotte füllt nur den unteren Teil des Holzbottichs an und darf nicht zum Boden des Lattenkastens reichen. Bei der Erwärmung der Flotte bil sich dadurch, daß ihr ein Zusatz an Türkischrotöl gegeben worden ist, dichter und sehr hoher Schaum, der nach oben steigt und allmählich das ga Material bedeckt. Dadurch, daß direkter Dampf eingeleitet wird, gleicht die Verluste an verdampfendem Wasser immer wieder aus. Die Hauptsa ist, daß die Ware nur mit dem Schaum, nicht mit der Farbflotte in Berühr kommt. Es handelt sich bei der Schaumfärbung um ein Verfahren, das lei durchzuführen und billig einzurichten ist. Aber ganz gleichmäßige Dur färbungen sind nicht immer zu verbürgen; auch ist der Dampfverbrauch hältnismäßig sehr hoch.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Zur Prüfung feuerfester Stoffe wurde von E. Steinhoff und F. Hartmann[1]) ein neues Verfahren durch Anfärben ausgearbeitet. Zur Herstellung dünner Kolloidschichten werden die Steine mit einer konzentrierten Salzsäure, die Aluminiumchlorid enthält, behandelt. Die durch Salzsäure angegriffenen Bestandteile reagieren mit den in der Ätzflüssigkeit vorhandenen Al···-Ionen unter Bildung von Aluminosilicaten, die durch hartnäckiges Festhalten an dem Gelzustand ausgezeichnet sind. Die dünnen Gelschichten adsorbieren Farbstoffe, und auf den angreifbaren Stellen entstehen stärkere oder schwächere Farbtöne, je nach den Eigenschaften der gebildeten Gelschicht. Methylenblau hat sich als besonders geeignet erwiesen. Die Anthrapurpurinfärbung wird zum Nachweis von kalkhaltigen Strukturteilen benutzt; sie ist aber keine Adsorptionsfärbung. Es kann infolgedessen in diesem Falle auf das Anätzen zur Erzeugung gelartiger Oberflächen verzichtet werden. Es konnten Feststellungen gemacht werden über die Brenntemperatur gebrannter Tone und ihre Durchsetzung mit unerwünschten Beimengungen, über die Brenntemperatur von Schamottesteinen, Vorkommen und Verteilung von Quarz und örtlichen kalk- und magnesiareichen Schmelzen, den Umwandlungsgrad der Quarzmagerung, über die Anwesenheit und Lagerung von dünnen Kaolinschichten in Quarziten und über das Fortschreiten und die Art der Quarzumwandlung und schließlich über den Stand der Quarzumwandlung bei Silikasteinen und das Verhalten der Silikaschmelzen.

Ein neues Verfahren zur Aluminiumschweißung benutzt eine Spezial-Lötung zur Beseitigung der Oxydschicht. Im übrigen entspricht das Verfahren dem der gewöhnlichen Bleilötung. Beim Gebrauch von „Oxy-Acetylen", einer Mischung von 60 Tln. Chlorkalium, 12 Tln. Chlornatrium und 4 Tln. Kaliumsulfat erzielt man die besten Ergebnisse. Bei einer weniger heißen Flamme ist es ratsam, etwas mehr Kaliumsulfat zu nehmen, um den Schmelzpunkt der Mischung herabzusetzen. Der Zusatz wird entweder in Pulverform oder als Paste verwendet und in der Flamme bis zum Schmelzen erhitzt, worauf das Aluminium selbst bald schmilzt[2]).

Eine nichtkorrodirende Legierung[3]) aus Cu und Si, als Everdur bekannt, wurde von der du Pont Engineering Co., Wilmington, Del., hergestellt. Die Legierung ist seit einer Reihe von Jahren in den du Pont-Werken in Gebrauch und hat den Einwirkungen von Schwefelsäure, Aluminiumsulfat, Chloridlösungen, Milchsäure, Citronensäure, Metallsalzen usw. wiederstanden.

Personalien.

Geh. Rat Dr. Bredt[4]) emeritierter Ordinarius der Chemie an der Technischen Hochschule zu Aachen, wurde von dieser zum Dr.-Ing. h. c. ernannt.

Generaldirektor Dietz, seit 1902 Leiter des Einigkeit-Kali-Konzerns, hat sein Amt am 31. März aus Gesundheitsrücksichten niedergelegt; er wird dem Grubenvorstande bezw. dem Aufsichsrat der Einigkeit-Werke nach wie vor angehören. Er ist früher in der Braunkohlenindustrie tätig gewesen.

Kommerzienrat Max Elb, Gründer und Leiter der Chemischen Fabrik Max Elb, G. m. b. H., Dresden, ist daselbst, 73 Jahre alt, am 5. April sanft entschlafen.

Dr. K. Fajans, a. o. Prof. und Abteilungsvorstand am Chemischen Laboratorium an der Universität München wurde als o. Professor und Direktor des Instituts für physikalische Chemie an die Universität in Freiburg als Nachfolger von Prof. Dr. G. Meyer berufen. — Prof. Fajans wurde auch zum Korrespondierenden Mitglied der Russischen Akademie der Wissenschaften ernannt.

Baurat Dr. Gustav de Grahl ist zum Dirigenten der Abteilung für das Ingenieur- und Maschinenwesen der Akademie des Bauwesens ernannt worden.

Generaldirektor Otto Henrich, der als Delegierter des Aufsichtsrats dem Vorstand der Deutschen Werke angehörte, ist auch aus dem Aufsichtsrat der Deutschen Werke und „Viag" ausgetreten.

Dr. L. Hunter wurde zum Dozenten für Chemie an dem University College, Leicester, ernannt.

Geh. Rat Prof. Dr. Emil Ramann, Ordinarius für Bodenkunde an der Universität München, wurde von der Ungarischen Akademie der Wissenschaften als auswärtiges Mitglied in Vorschlag gebracht.

Geh. Rat Prof. Dr. Rapmund, Ehrenvorsitzender des Deutschen und Preußischen Medizinalbeamtenvereins, feierte am 16. April seinen 80. Geburtstag.

Prof. Alfred Eduard Stock, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Chemie in Berlin-Dahlem, ist von der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen zum Mitglied ihrer mathematisch-physikalischen Klasse gewählt worden.

Dr. Hermann Ziegenspeck, Apotheker und geprüfter Nahrungsmittelchemiker in Augsburg, wurde als erster Assistent an das Botanische Institut der Univ. Königsberg berufen und hat einen Lehrauftrag für Botanik und Pharmakognosie erhalten.

[1]) Stahl und Eisen 1925, S. 337. [2]) Nach The Engineer vom 13. Februar 1925.
[3]) Chemical Trade Journal 1925, S. 430. [4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 283.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Emscher Genossenschaft sah am 7. April auf eine 25-jährige Tät keit zurück. Baudirektor Helbing sprach über den Werdegang der Emsc Genossenschaft. Er wies darauf hin, wie am Ende des vorigen Jahrhund die Emscher durch ihre Stauungen und wieder durch eintretende größere Üb schwemmungen tausende von Hektar fruchtbaren Landes zum Sumpf und v schlammtem Gelände gemacht hatte und gleichzeitig die Bevölkerung der liegenden Gebiete der Gefahr von Seuchen, besonders Malaria, Typhus u Ruhr, aussetzte. Durch die intensive ununterbrochene Arbeit ist es gelung das ganze Gelände der Kultur zurückzugewinnen und wieder fruchtbar machen und vor allem die Bevölkerung gegen die ansteckenden Krankheit zu schützen. Oberbürgermeister Bracht, Essen, teilte mit, daß Baudirek Helbing von der Technischen Hochschule in Darmstadt der Ehrendoktor v liehen sei.

Der Dr. Hanuš Karlik-Preis wurde anläßlich der Festsitzung zur Feier 75. Geburtstages von Dr. techn. h. c. Ing. Karlik[5]) vom Zentralverein t čechoslovakischen Zuckerindustrie, vom Assekuranzverein der Zuckerindust vom Verein čechoslovakischer Zuckerraffinerien u. v. a. gegründet. Laut Grt dungsstatut ist der Preis als Auszeichnung und Belohnung für diejenigen Bür der Čechoslovakischen Republik gedacht, die durch wissenschaftliche o Forschungsarbeit, durch Arbeit aus dem praktischen Ingenieurwesen, dur Unternehmungsgeist usw. dauernde Verdienste um den Fortschritt der Vol wirtschaft erworben haben. Bei der Feier selbst sprachen der Vorsitzende Zentralvereins der čechoslovakischen Zuckerindustrie Josef Hyross, Vizepräsident Zentraldirektor Ing. Hermann Cron und Dr. Gust Heidler, worauf Dr. Hanuš Karlik dankte.

Die Firma Strahl & Walter, Chemische Fabrik, Breslau-Carlowitz, begi am 1. April ihr 30-jähriges Geschäftsjubiläum. Neben Kitten stellt sie haup sächlich Lacke, Lack- und Ölfarben her.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Für die apparaturtechnische Ausbildung der Chemiker[6]) tritt in eine im Wirtschaftsbeirat der Bayerischen Volkspartei gehaltenen Vortrag[7]) Ge Kommerzienrat Oskar Kösters ein. Der künftige technische Chemik müsse vor allem über die zum Bau chemischer Apparaturen und Maschin nötigen Baustoffe, über Wärmewirtschaft usw., ferner über gewerblichen Recht schutz genaue Kenntnisse besitzen, wenn die deutsche chemische Industrie ih Weltstellung dauernd behaupten wolle. Kösters fordert an der Münchn Technischen Hochschule die Errichtung eines modernen chemisch-technische Instituts, in dem junge Chemiker nach der chemisch-technischen, apparatu technischen, patentrechtlichen und wirtschaftlichen Seite eine erstklassi Ausbildung erhalten.

Für ein Technisches Ministerium, das aus den technischen Abteilungen d bisher bestehenden Ministerien entstehen soll, hat sich der Deutsche Verbar technisch-wissenschaftlicher Vereine in einer Eingabe an die Reichsregieru eingesetzt. Hierzu hat das Parlament Stellung genommen, und sämtliche Pa teien haben einen Antrag unterstützt, in dem die Reichsregierung ersucht wir bis zum 30. September 1925 eine Denkschrift vorzulegen, die die Errichtung ur Organisation eines solchen Ministeriums erleichtert.

Der Entwurf für ein neues Gesetz über den Verkehr mit Lebensmitteln un anderen Bedarfsgegenständen (Lebensmittelgesetz), das an Stelle des Nah rungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879 treten soll, ist vor kurzem in der „Zei schrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel" veröffentlicht worde

Beteiligung an ägyptischen Ausschreibungen. Deutsche Firmen, die sich a den in Ägypten erfolgenden Ausschreibungen des Verkehrsministeriums bete ligen wollen und in Ägypten keinen eigenen Vertreter haben, müssen sich b der Einreichung der Angebote bestimmungsgemäß in Kairo ansässiger Vertrete firmen bedienen. Geeignete Vertreterfirmen können vom Deutschen Wirtschafts dienst Berlin W. 35, Schöneberger Ufer 21, namhaft gemacht werden. I übrigen ist erneut darauf hinzuweisen, daß sich nur solche Firmen an den Aus schreibungen mit Erfolg beteiligen können, die bereit und in der Lage sind, a Sicherheit für rechtzeitige und vertragsgemäße Ausführung der Lieferung be Einreichung der Angebote 2% und bei Erteilung des Zuschlags 10% des Werte der zu liefernden Waren zu hinterlegen.

[5]) Chem.-Ztg. 1925, S. 283. [7]) Die freie Donau 1925, Bd. 10, S. 81.
[6]) Vergl. A. Schmidt, Chem.-Ztg. 1925, S. 305.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren*).

Nr. 1896. Dr. Lüthge, Dr. v. Mertz, Dr. Rich. Berger, Halle a. S. Eingegange am 9. April 1925. [11. April 192

Nr. 1897. Dr. Schmidt, Eltingen, Post Rutesheim (Württbg.). Eingegangen an

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Anlagen. Apparate. Behälter.

oratoriumsapparate. Das State Board of Education in Iowa City, Iowa Sekretär W. H. Gemmill) fordert Angebote für ein 2-stöckiges medizinisches aboratorium ein, dessen Kosten auf 600 000 Doll. veranschlagt sind. — In ondon, Ontario, wird eine Hochschule mit chemischen und physikalischen aboratorien für 300 000 Doll. errichtet; Angebote für Ausrüstungen sind an . F. Lawrason, care of Board of Education, zu richten.

chinenbau und -handel. (Ende März.) Nach weiterer leichter Besserung er Beschäftigung im allgemeinen werden die Aussichten nicht ungünstig eurteilt. Die Pumpenfabriken Garvens-Werke Akt.-Ges. in Hannover-Vülfel und die G. Allweiler Akt.-Ges. in Radolfzell schlossen eine Interessen-emeinschaft. Die Matega Maschinentechnische A.-G. in Berlin beschloß ihre uflösung. In der Generalversammlung der Norddeutsche Maschinenfabrik .-G. in Hannover wurde die Goldbilanz und die Umstellung des Aktienkapitals on 10 Mill. M auf 100 000 M genehmigt, die Kapitalerhöhung aber von der agesordnung abgesetzt. Der gesteigerte Eingang von Aufträgen nötigt zu etriebvergrößerungen. Die außerordentliche Generalversammlung der aschinenbau-A.-G. Balke in Bochum beschloß gegen 400 Stimmen zweier ktionäre die Zusammenlegung des auf 3,7 Mill. M am 27. Juni umgestellten apitals auf 1,1 Mill. M. Gleichzeitig wurde die Erhöhung des Kapitals m bis zu 2,3 Mill. M beschlossen. Die Maschinenfabrik Sanger-ausen Akt.-Ges., Sangerhausen, schlägt für 1923/24 die Verteilung einer ividende von 5 M für jede Aktie von 1000 M vor. Der Rest von 527 054 ill. M wird in der Goldbilanz verrechnet, wonach das Kapital im Verhältnis on 5 zu 1 umgestellt wird. Die Rheiner Maschinenfabrik Windhoff A.-G. Rheine stellt das Aktienkapital von 1,5 Mill. auf 1,2 Mill. M um. Die L. A. iedinger Maschinen- und Broncewaren-Fabriken A.-G. in Augsburg schlägt e Umstellung des Aktienkapitals von 10 Mill. auf 2 Mill. M vor. Die Ver-altung der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G. in Augsburg schlägt or, den bei der Goldbilanz vom 1. Juli 1924 festgestellten Gewinn so zu rwenden, daß das Aktienkapital von 100 Mill. auf 20 Mill. M unter haffung einer gesetzlichen Reserve von 2 Mill. M herabgesetzt wird. Die r Haniel-Gruppe gehörende Hohenzollern A.-G. für Lokomotivbau in sseldorf wird das Aktienkapital von 6 auf 5,4 Mill. M umstellen, den nnwert der Aktien also von 1000 auf 900 M herabsetzen. Im Aufsichtsrat r Vogtländische Maschinenfabrik A.-G. in Plauen i. V. hat Albert Rotschild is der Gruppe Aquilla/J. Adler jr., Frankfurt a. M., auf Betreiben der Mehr-itsgruppe Albert Ottenheimer, welch letztere übrigens durch ihre Oppo-ion in Unternehmungen der Eisenindustrie gegen die Stumm-Gruppe be-nnt geworden ist, sein Mandat niedergelegt.

rennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

in. Schwedens Benzinausfuhr betrug 1924 97 976 (i. V. 86 150) t.

nstoffe. (4. April.) Falls gütliche Einigung über das Ruhrsyndikat unter n Beteiligten nicht zustande kommt, ist zunächst zwangsweise Verlänge-ng durch eine Verordnung des Reichswirtschaftsministeriums zu erwarten. e gleiche Maßnahme wurde inzwischen für das Oberschlesische Stein-hlensyndikat verfügt und wäre auch für das Mitteldeutsche Braunkohlen-ndikat angeordnet worden, wenn dessen Mitglieder nicht eine freiwillige rlängerung und zwar zunächst bis zum 8. Mai d. Js. beschlossen hätten, um rdurch eben Zeit für weitere Verhandlungen zu gewinnen. Die unbefrie-genden Absatzverhältnisse im gesamten deutschen Kohlenbergbau sind in r letzten Zeit an dieser Stelle wiederholt erörtert worden. Nach der am 1 April für das Ruhrgebiet in Wirksamkeit getretenen Ermäßigung der eise für Hausbrand kostet Essförderkohle, etwa 25 %, 14 M (bisher 14,50 M), sförderkohle, etwa 35%, 14,50 M (15 M), Magerförderkohle, östliches Re-ier, 25%, 14 M (14,50), 35% 14,50 M (15 M), Magerförderkohle, westliches evier, 25%, 12,25 M (13,25 M), 35% 12,75 M (13,75 M), Brechkoks 1 2,50 M (30 M), Brechkoks II, 40-60 mm, 30 M (32,50 M), Brechkoks II, 30-50 mm, 27,50 M (30 M), Brechkoks III 22 M (24 M), Brechkoks IV 12,50 M (13,50 M) usw. Die Hafenverwaltung von Antwerpen erteilte bei der Aus-schreibung von 1950 t Bunkerkohle zur Lieferung im zweiten Semester d. Js. r Ruhrkohle den Zuschlag. Der Angebotspreis betrug 115 Fr. die t, hrend belgische Zechen zu 147,50—157,50 Fr. die t forderten. Die Stein-hlenbergwerk Friedrich Heinrich A.-G. in Lintorf, deren Aktienkapital sich t ausschließlich in französischen Händen befindet, stellte dieses auf 2 Mill. M um bei einer Umstellungsrücklage von 1 Mill. M. In der General-versammlung der Köln-Neuessener Bergwerksverein A.-G. in Essen wurde f die schwierige Lage des Bergbaues hingewiesen. In der Gewerkenver-sammlung der Steinkohlen-Gewerkschaft Emscher-Lippe G. m. b. H. wurde r Abschluß für 1924 genehmigt, wonach eine Ausbeute nicht verteilt rden kann. Die Gewerkschaft Ver. Konstantin der Große in Bochum, lche bekanntlich mit der Friedr. Krupp A.-G. in Essen in Interessen-gneinschaft steht, ist in der Lage, eine Ausbeute von 500 M pro Kux zu rteilen, die von der Verwaltung als unregelmäßig bezeichnet wird. Die rtschaftliche Vereinigung deutscher Gaswerke A.-G. in Köln erhöhte das ndkapital um 40 000 M auf 220 000 M. Die Firma wurde geändert in rtschaftliche Vereinigung deutscher Gaswerke, Gaskokssyndikat A.-G. in Kln. Die Harpener Bergbau-Akt.-Ges. in Dortmund teilt in ihrem Börsen-spekt mit, daß Förderung und Absatz nach Auflösung der Micum wieder r Aufstieg begriffen seien. Das Rheinische Braunkohlensyndikat setzte r Preis für Briketts im Großhandel für April auf 120 M, Mai-Juni auf 0 M, Juli auf 120 M, August auf 130 M und September bis Ende März 1926 a 140 M für 10 t ab Zeche fest. Die Braunkohlen- und Brikettwerke Ridergrube A.-G. in Brühl bei Köln erzielte im Geschäftsjahr 1924 einen Rngewinn von 4,8 Mill. M, woraus 24% Dividende verteilt werden. In r außerordentlichen Generalversammlung der Kursächsische Braunkohlen-werke A.-G. in Berlin wurde mitgeteilt, daß die Lage der Gesellschaft außer-ordentlich ungünstig und an Überschüsse in absehbarer Zeit nicht zu denken ist. Der gesamte bisherige Aufsichtsrat war schon vorher zurückgetreten. An Stelle der bisherigen 6 Mitglieder wurden 4 neue gewählt. Der Auf-sichtsrat der Braunkohlenwerke Leonhard A.-G. in Zinsendorf schlägt die Umstellung des Aktienkapitals von 40 Mill. M auf 8 Mill. M, die Verlegung des Geschäftsjahres auf das Kalenderjahr und für das Zwischenhalbjahr die Verteilung einer Dividende von 6% vor.

Naphthaprodukte. Das Kartell der Raffinerien setzte kürzlich in Warschau folgende Preise fest: a) im Inlandsverkauf: Petroleum 15 Zloty (bisher 14) für 100 kg; Benzin je nach dem Sortengewicht 24—37 Zloty (bisher 20—32); Gasöl 13 (12), alles ohne Steuerzuschlag; b) für das Ausland: raffiniertes Petroleum 2,65 Doll. (2,55), destilliertes Petroleum 2,50 Doll. (unverändert), Benzin je nach dem spezif. Gewicht 5—12,75 Doll. (3,75—12), Gasöl 2,35 (2,17), Schmieröle 2,65—5,40 (2,60—5,75) Doll. für 100 kg loko Grenzstation ohne Zollgebühren.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 7. April.) Die Lustlosigkeit im gesamten Geschäft hielt auch bei uns in der abgelaufenen Woche an, und es liegen irgendwelche Anzeichen für eine baldige Besserung nicht vor. Wohl zeigt das Geschäft in einzelnen Rohstoffen eine leichte Besserung, der Exporthandel in Chemikalien dagegen stockt noch immer vollständig, und das, was zustande kommt, ist herzlich wenig und bringt auch nur geringe Befriedigung. Es sind nicht allein die bei uns immer noch zu hohen Preise, die uns am Wettbewerbe im Auslande hindern; es kommt vielmehr der Umstand hinzu, daß auch in anderen Ländern die Geschäfte selbst stark danieder liegen. So sind z. B. im Londoner Markte die Ergebnisse völlig unzulänglich, trotzdem sich daselbst ein weit ausgedehnteres Feld für Betätigung bietet als bei uns. In Frankreich bereitet sich eine schwere Finanzkrise vor und der Export dahin, der in einzelnen Fabrikaten und Rohstoffen ein bereits wieder recht umfangreicher geworden war, hat fast ganz aufgehört. Auch das Überseegeschäft in Chemikalien hat bei uns immer mehr nachgelassen. Es kommen wohl geregelt Fragen, manchmal recht bedeutenden Umfanges, herein, in den meisten Fällen versagen indessen unsere Kalkulationen, trotzdem sie schärfstens eingestellt sind. Wir müssen dazu gelangen, daß unsere Produktion billiger gestaltet wird, wenn wir nicht völlig wieder an die Wand gedrückt werden wollen; es sieht aber nicht danach aus, als ob dies bei uns auf allen Seiten begriffen wird. In erster Linie beginnen wieder die verschiedensten Lohnbewegungen, und was noch schlimmer ist als diese, die Bestrebungen um den absoluten Achtstundentag. Die Hamburger Straßen- und Hochbahner haben mit dieser Prinzipienreiterei wieder einmal den Anfang gemacht, und es soll auch in anderen Arbeiterkategorien die Neigung bestehen, ihrem Beispiel zu folgen; kommen wir über diese Sache nicht zu wirklicher Vernunft, so wird alles, was bisher geschehen ist und auch schon Erfolg brachte, aus dem wirtschaftlichen Sumpfe wieder aufzusteigen, vergeblich gewesen sein. Aber unverantwortliche Kreise verstehen es immer wieder, die Massen aufzupeitschen und sie über ihre wirklichen Interessen zu täuschen, lediglich um den eigenen Utopien, die schließlich doch nur im Ruin gipfeln, näherzukommen. Hier muß die wirtschaftliche Einsicht aller Kreise einsetzen, um der Gefahr Herr zu werden, und es muß immer wieder hervorgehoben werden, daß das einzige Mittel, zu einem erträglichen Leben zu gelangen, nur in einer intensiveren Arbeit liegen kann. Eine solche würde sich sehr bald von selbst lohnen. Aber auch in staatlicher Hinsicht muß entschieden mehr als bisher geschehen, um diese Bestrebungen zu unterstützen. Es muß vor allen Dingen jene Ordnung in das gesamte Steuersystem gebracht werden, die auch den Unternehmern wieder eine richtige Kalkulation ermöglicht, und die nicht die letzte vorhandene Substanz, ohne welche keine Unternehmung möglich ist, vernichtet; die Richtung, in welcher wir uns bewegen werden, um in diesem Punkte weiter zu kommen, wird sich allerdings erst nach der Präsidentenwahl zeigen. Die letzten ungefähren Chemikaliennotierungen hier im Markte stellten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali 88-92%, 100 kg	13,50 Doll.
Ätznatron 125-128°, 1 t	14 £ 15 s.
Alaun in Stücken, 1 t	7 £ 5 s.
— kryst. Mehl, 1 t	7 £
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 12 s. 6 d.
— Periform, 1 t	10 £ 5 s.
Antimon crud., Stücke, 1 t	37 £ 10 s.
— Pulv., 1 t	45 £
— Regulus, Block, 1 t	62 £ 10 s.
Anm. Chromalaun, kryst., 1 t	16 £ 15 s.
Arsenik, weiß pulv., Japan. 1 t	32 £
— weiß, Stücke, 1 t	67 £
Bariumcarbonat, 98-100%, fob Rotterdam	3,25 Doll.
Bariumnitrat, 1 t	65 £
Bittersalz, techn., 1 t	3 £
Bleiglätte, pulv., 1 t	48 £ 15 s.
— Schuppen, 1 t	49 £ 10 s.
Bleimennige, 1 t	48 £ 10 s.
Bleiweiß, pulv., 1 t	47 £ 10 s.
Borax, kryst., 1 t	25 £ 10 s.
— pulv., 1 t	26 £
Borsäure, pulv., 1 t	47 £
— kryst., 1 t	45 £ 15 s.
Bromkali, kryst., 1 t	150 £
— troubl., 1 t	150 £
Bromnatrium, 1 t	170 £
Chlorbarium kryst., 100 kg	3,65 Doll.
— grob kryst., 100 kg	3,90 Doll.
Chlorcalcium 70-75, 1 t	3 £ 5 s.
— 90—95, 1 t	6 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115er, 1 t	9 £ 15 s.
Chlormagnesium, geschm., 1 t	2 £ 15 s.
Chlorsaures Kali, pulv., 99,75%, 100 kg	12,50 Doll.
Chlorzink, 98-100, geschm., 1 t	26 £ 10 s.
— pulv., 1 t	27 £ 10 s.
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 10 s.
Gelbkali, 1 t	68 £
Glaubersalz, kryst., 96 bis 98, 1 t	3 £ 7 s. 6 d.
— calcin., 1 t	5 £ 3 s.
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	31 £ 10 s.
— Pulver, 1 t	26 £
Kaliummetabisulfit, 1 t	34 £ 10 s.
Kaliumpermanganat, 1 t	48 £
Kupfersulfat, 1 t	22 £
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	7,90 Doll.
— Grünsingel, 100 kg	8,50 Doll.
Magnes. carb., federl., 1 t	26 £
Natron, bicarb. venale, 1 t	10 £
— — DAB. 5, 1 t	10 £ 10 s.
Natriumbisulfit, 60-62, pulv.	15 £
— Sulf., kryst., 1 kg	9 £ 15 s.
Natronwasserglas, 1 t, fob Rotterdam	4 £
— Stücke, 1 t	4 £ 15 s.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	225 £
Phosphor, 98/100, 1 t	270 £
Quecksilber, 1 Flasche	13 £
Salmiak, fein kryst., 1 t	9,10 Doll.
— Subl., Stücke I, 1 t	42 £
— Subl., Stücke II, 1 t	38 £
— Hundezähne, 1 t	28 £
Salmiakgeist, 1 t	19 £ 10 s.
Schwefelsäure, 66°, 1 t	6 £ 15 s.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	5 £ 10 s.
— 17-18%, 1 t	5 £ 18 s.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	7 £ 10 s.
— konzentr., 1 t	9 £ 10 s.
Soda, calc., fob Rotterdam 1 t	6 £ 9 s.
Zinkvitriol, 1 t	11 £
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 10 s.
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 15 s.

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 96—98, 1 t	74 £
— 99/100, 1 t	84 £
Balsam Peru, orig., Import, 1 kg	3,50 Doll.
— — artif., 1 kg	1,70—3 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	2,30 Doll.
— — artif., 1 kg	1,95 Doll.
Benzaldehyd, 100 kg	67 Doll.
Bleizucker, 100 kg	43 Doll.

Campher, Japan., 1 lb	2 s. 11 d.
— Tabl., 1 lb	4 s. 7½ d.
Carbolsäure, 1 t	50—51 £
Casein, techn., 1 t	36—40 £
Citronensäure, 1 t	138 £
Essigsäureanhydrid, 1 kg	2 s. 4 d.
Formaldehyd, 30%, 1 t	30 £
— 40%, 1 t	44 £
Kleesalz, 1 t	42 £
Milchsäure, 43½%, 1 t	25 £
— 50%, 1 t	29 £
Oxalsäure, 1 t	23 £
Vaseline, amerikan. techn., 100 kg	10,25 Doll.
— gelb, 100 kg	11,25 Doll.
— hellgelb, 100 kg	12 Doll.
— weiß, 100 kg	27 Doll.
Vaseline, extraweiß, 100 kg	31 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	50 Doll.

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	65 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	13 £ 10 s.
— Kugeln, 1 t	13 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1,05—1,08 Doll.
Cocain, roh, Bas. 100%, 1 kg	22 £
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	44 s. 6 d.
— Abladung, 1 lb.	42 s. 6 d.
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	15 s. 6 d.
— Abladung, 1 lb	15 s. 6 d.
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,68—0,70 Doll.
— praecip., 1 kg	0,68—0,70 Doll.

Chemikalien. (New York, Mitte März.) Während das laufende Geschäft sich nach wie vor in ruhigen Bahnen bewegt, berichteten die Fabriken von Schwerchemikalien, Soda, Ätznatron, Schwefel und Salzsäure, über ungewöhnlich umfangreiche kontraktliche Ablieferungen. Für Düngemittel hat die etwas verspätete Nachfrage ziemlich lebhaft eingesetzt. Erwähnenswert ist in dieser Verbindung, daß der Kongreß geschlossen worden ist, ohne über die Verwendung der Nitratwerke in Muscle Shoals eine Entscheidung getroffen zu haben, so daß der Markt auf Versorgung von dort her für absehbare Zeit nicht rechnen kann. Die Preise haben in der Berichtsperiode nur wenige Veränderungen erfahren; wo solche eingetreten sind, sind sie zumeist nach oben erfolgt, wobei großenteils die Haltung der Auslandsmärkte ausschlaggebend gewirkt hat. Eine Ausnahme bilden Bariumsalze, die in der 2. Februarhälfte von den Importeuren herabgesetzt wurden, was die inländischen Produzenten auch zu Preiskonzessionen gezwungen hat, ohne daß dadurch die beiderseitigen Preisunterschiede ausgeglichen wurden. Bei den Kalisalzen hat Carbonat andauernd eine steigende Stimmung gehabt. Man sieht einer weiteren Hinaufsetzung entgegen. Die hiesigen Vorräte haben keinen übermäßigen Umfang. Auch für Ätzkali, das unverändert geblieben ist, würde eine Preiserhöhung nicht überraschen. Perchlorat wurde Anfang März um 1 Ct. hinaufgesetzt, während Verschiffungen von Chlorat sowie gelbes Blutlaugensalz in letzter Woche um je ½ Ct. ermäßigt wurden. Das Sinken des letzteren Artikels ist matter Nachfrage in Verbindung mit scharfem Wettbewerb unter den Händlern zuzuschreiben. Das Natronsalz ist ebenfalls in der Berichtszeit zweimal um je ¼ Cts. herabgesetzt worden. Der Preis von ausländ. Glaubersalz wurde Anfang März von den Importeuren um 5 Cts. auf 80—85 Cts. für 100 Pfd. in Säcken ermäßigt, während der inländ. Fabrikpreis sich auf 1,25—1,50 Doll. hielt. Trotz dieses erheblichen Unterschiedes findet der ausländische Artikel verhältnismäßig wenig Zuspruch, da einer hiesigen Fachzeitung zufolge er wiederholt inbezug auf Qualität zu wünschen übrig gelassen hat. Bromsalze haben in dem Berichtsmonat fallende Neigung gehabt. Den Anstoß zu den Herabsetzungen haben die ausländischen Produzenten gegeben, wie es scheint, in der Erwartung, dadurch die Nachfrage beleben zu können. Wie die Vergangenheit gezeigt hat, hängt die Nachfrage aber weniger von dem Preis ab als von dem Bedarf der Fabrikanten von Tetraäthylblei zur Erzeugung von Äthylgasolin. Für wie lange sich diese eingedeckt haben, läßt sich nicht feststellen. Bei den Metallsalzen hat die niedrigere Preislage von Zinn eine Herabsetzung des Chlorids um ¼ Cts. und der Krystalle um ½ Cts. nach sich gezogen, während der Preis des Oxyds unverändert geblieben ist. Zinkstaub wurde in der 2. Februarhälfte zweimal, zusammen um ¾ Cts. herabgesetzt. Antimon hat seit 3 Wochen fallende Bewegung, so daß in letzter Woche das Oxyd um ½ Cts. ermäßigt wurde, während das Chlorid in der Vorwoche um 1 Cts. stieg. Für Wismut trat in letzter Woche die seit einiger Zeit bereits erwartete Preissteigerung ein. Das Metall stieg um 65 Cts. und die Salze um 10—35 Cts., so daß die jetzigen Notierungen lauten: Ammoniumcitrat 5,25—5,30 Doll.; Ammoniumlösung 26—28 Cts. Citrat, U.S.P. VIII 2,45 bis 2,50 Doll., Glycerit 63—68 Cts., Hydroxyd 2,95—3 Doll., Nitrat 1,60—1,65 Doll.; Oxyd, Pulver, 3,15—3,20 Doll., Oxychlorid 2,95—3 Doll., Salicylat 1,70 bis 1,75 Doll., Subsalicylat 2,50—2,55 Doll., Subcarbonat U.S.P. 2,85—2,90 Doll., Subcarbonat für X-Strahlen 3,20—3,25 Doll., Subgallat 2,20—2,25 Doll., Subnitrat, Pulver, 2,25—2,30 Doll., desgl. Kegel 3,25—3,30 Doll. für 1 Pfd. Hiesige Produzenten halten diese Preise für ungenügend, um die Erhöhung des Metallpreises auszugleichen, so daß eine weitere Erhöhung erwartet werden kann. — Von dem hiesigen Vertreter der chilenischen Salpeterproduzentenvereinigung wurde Ende letzter Woche eine ihm von dem Direktorium zugegangene Kabelnachricht bekannt gegeben, der zufolge „die jetzige Festsetzung von Preisen sich nur auf die nächste Saison bezieht und unter keinen Umständen die Preise für die laufende Saison abgeändert oder überhaupt erörtert werden werden." Die hiesigen Notierungen erfuhren nach wiederholten kleinen Ermäßigungen in der vorletzten Woche eine Erhöhung um 2¼ Cts. für 1 Pfd.

Anorganische Chemikalien.

Alaun, Ammoniak, Stücke	3,50—3,60
— gepulvert	3,85—3,95
— Ammoniak-Chrom	5,25—5,75
— Kalium, Stücke	2,75—3,75
— — gepulvert	4—4,50
— Kalium-Chrom	5,25—5,75
— Natrium	3,75—4,25
Aluminiumsulfat, eisenfrei, in Säcken, Fabrik	2—2,05
— technisch, in Säcken	1,40—1,45
Ammoniak, kohlens., ausländisches, in Fässern	13,50—14,50
— inländ., in Blechbüchsen	17,50—19
— schwefels., lose, nördl. Märkte	2,95—3
— — — südl. Märkte	3,10—3,15
— in Doppelsäcken, fas. New York	2,90—2,95
— synthet., lose, mindestens 500 t	2,85—2,90
— einzelne Säcke	2,95—3
Antimon, Nadeln, gepulv., in Fässern	15—16
Antimonchlorid (Butter), in Ballons	15—17
Antimonoxyd, weiß, in Fäss.	16,50—17,50
Antimon, metall.	16—16,50
Arsenik, weiß, gepulvert, in Fäßchen	5,50—6
— rot	14—14,50
— metallisch	50—55
Bariumcarbonat, in Säcken, fob Fabrik, 1 t	54—56
— ausländisches, 1 t	53—55
Bariumchlorid, kryst., in Säcken, fob Fabrik, 1 t	70—72,50
— ausländisches, 1 t	66—68
Bariumchlorat	14—15
Bariumnitrat	8—9
Bariumsuperoxyd, in Tromm.	22—23
Borax, Waggonmengen, gepulv. od. körnig, in Säcken	4,75
— — in Fässern	5
— kryst., in Säcken	5
— — in Fässern	5,25
Borsäure, in Fässern	9—9,50
— in Säcken	8,50—9
Brom, gereinigt	47—48
Äthylbromid, rein, in Jars	85—95
Brommammonium, körnig, inländ., in Fässern	53—54
— ausländisches	46—47
Bromcalcium, in Jars	47—51
Bromlithium, in Jars	185—190
Bromkalium, körnig, in Fäss.	47—48
— kryst., in Fässern	47—48
— ausländisches	35—36
Bromnatrium, körnig, i. Fäss.	47—48
— ausländisches	38—39
Bromstrontium, körnig oder kryst.	51—52
Chlor, flüssig, Zylinder, fob Fabrik	5,50—8
Chlor in Tanks	4.25
Chlorcalcium, 73—75%, Waggonmeng., fob Fabrik, 1 t	21—27
Chlorkalk, in Trommeln, fob Fabrik	1,90—2,30
Chlormagnesium, inländ., 1 t	34—36
— ausländ., geschm.	30—32
— kryst.	34—36
Chlorzink, körnig, i. Tromm.	7—7,50
— geschmolzen	6—6,50
Chlorzinn	15,75—16
Chrom, essigsaures, 20° Bé, in Fässern	10—12
Eisennitrat, technisches	2,75—3
— echtes	9—9,50
Eisenvitriol, Waggonmeng., fob Fabrik, lose, 1 t	10—13
— in Fässern, 1 t	15—17
Fluornatrium	9—9,50
Jod, resublimiert, in Fäßchen	465—470
Jodammonium	520
Jodkalium	345—350
Jodnatrium	425—430
Jodstrontium	400—410
Jodzink	520—570
Kalisalze: Aetzkali, 88-92%, an der Fabrik	7,12½—7,50
— ausländische Lokoware	7,62½—7,75
— 70-75%, an der Fabrik	7,12½—7,50
— ausländische Lokoware	nicht notiert
Bichromat	8,62½—8,75
Carbonat, 96-98%, calcin., an der Fabrik	nicht notiert
— ausländ. Lokoware	6,25—6,75
— 80-85%, an der Fabrik	nicht notiert
— ausländ. Lokoware	5,75—6,25
Hydrat, an der Fabrik	nicht notiert
— ausländisches	5,75—6,25
Chlorkalium, 80-85%, in Säcken, 1 t	34,55
chlors., an der Fabrik	8,50—9
— ausländisches	6,50—6,75
Cyankalium	58—60
Kali, gelbblausaures	18—18,50
— rotblausaures	37—37,50
Salpeter, kryst.	7—8,50
— gepulvert	7—7,25
Kali, schwefels., 90-95%, Basis 90%, in Säcken, 1 t	45,85
— übermangansaures, USP.	14,50—15
— technisches	15—16
Kupfervitriol, 99%, gr. Kryst.	4,85—5
— kl. Krystalle	4,75—1,90
— ausländisches, nominell	4,60
Lithiumcarbonat	150—160
Lithiumcitrat	170—180
Magnesia, kohlens., Fässer, techn.	7,12½—7,25
— U. S. P.	10,50—11
— calcin., U. S. P.	45—60
— schwefels., (Epsomsalz), techn.	1,50—2
— U. S. P.	2—2,55
— — ausländ., techn.	1,30—1,70
— — U. S. P.	1,65—2,25
Natriumsalze: Aetznatron, 76%, fest, Lokoware	3,20
— Kontrakte	3,10
— für Ausfuhr	2,85—3
Bicarbonat, Lokoware, in Fässern	2,25
Bichromat, an der Fabrik	6,62½—6,75
Bisulfat, an der Fabrik, lose, 1 t	4,50—5
— in Fässern, 1 t	5,50—6
Bisulfit, gepulv.	3,75—4,25
Natron, chlors., an der Fabrik	6,25—6,75
— ausländ.	6,25—6,50
Cyanid, 96-98%	22
— ausländ.	20—20,50
Natron, gelbblausaures	10,75—11
— — ausländisches	10—10,50
— kieselsaures, 60°, an der Fabrik	1,60
— — Lokoware	2—2,15
— 40°, an der Fabrik	0,75
— — Lokoware	1,50—1,70
Nitrat, in Säcken, Lokow.	2,68—2,69
— April-Lieferungen	2,68—2,69
— Mai-Juni-Lieferungen	2,67—2,68
Phosphat, USP.	7,50—8
— techn.	3,25—3,75
Schwefelnatrium, 60%, geschmolzen	3,75—4
— 50%, kryst.	2,50—2,75
Soda, calcin., 58%, Lokoware, light	1,43—1,45½
Soda, calcin., Kontrakte, i. Fäss	1,68
— calcin., 58%, Lokoware, dense	1,50—1
— — Kontrakte, in Fässern	1,69
Sulfat (Glaubersalz), in Fässern an der Fabrik	1,25—1
— ausländisches, Lokoware	0,80—0
Sulfit	3,50—3
Nickelsalze, Doppel-,	10
— einfache	10,50
Nickeloxyd	38—4
Phosphor, roter	100—1
— gelber	32,50—3
Phosphorsäure, 50%, techn.	7—7
— U. S. P.	15—1
— 85-88%, U. S. P.	16—1
Salmiak, grau, an der Fabrik	8—8
— — ausländ.	6,75—7
— weiß, körnig, Fabrik	7,50—8
— — Stücke	13—1
— — ausländ., körnig.	5,75—6
Salmiakgeist, 16°	5—5
— 26°	6,50—6
Salpetersäure, 36°	4,25—4
— 42°	5,75—6
Salzsäure, loko Fabrik, 18°	0,80—0
— 20°	0,90—1
— 22°, in Carboys	1,75—2
Schwefel, roher Waggonmeng., lose, a. d. Fabr., 1 t	14—15
— fob atlant. Hafen, 1 t	18—19
— Blüten	3—3,5
— Mehl	1,35—1
— — extrafein	2—2
Schwefelsäure, Tankw., 60°, 1 t	9,50—10
— 66°, 1 t	14—15
Schwefelkohlenstoff	6—7
Silber, salpeters., 100 Unzen	46,12½—48
Strontiumnitrat	8,87½—10
Sublimat	110
Wasserstoffsuperoxyd, in Groß-Flaschen	8,25—20
Zinkcarbonat	15—16
Zinkstaub, in Fässern	10—10,5
Zinksulfat	3,50—3,7

Organische Chemikalien.

Aceton, Waggonmengen, fob Fabrik	nicht vorrä
— in kleineren Mengen, fob Fabrik	nicht vorrä
— Vergärungsprodukt, Waggonmengen, Fabrik	10
— kleinere Mengen	11—12
Äther, U. S. P.	18—19
Albumin, Blut-	50—60
— Ei-, technisch (nominell)	80
Alkohol, vergällt, steuerfrei, 188 proof. Nr. 1, 100 Gall.	59—63
Ameisensäure, 90%, ausländ.	10,75—11
Amylacetat, techn., 100 Gall.	325—350
— gereinigt, 100 Gall.	400—425
Brechweinstein, techn.	26
— USP., gepulv.	31
Casein, inländ., 20—30 Masch.	13—13
— 80-100 Maschen	13,50—14
— ausländisches	13,50
Citronensäure, inländ., kryst.	46
— ausländische	46—47
Essigsäure, 28%ige	3,12—3,3
— 56%ige	5,85—6,1
Eisessig, 99%ig, in Fässern	11,01—11
Essigsaures Blei, braun	14,50—15
— weiß, kryst.	15,50—16
Essigsaurer Kalk, grau	3
Essigsaures Natrium	6—6,2
Formaldehyd, 40%ig, Waggonmengen, in Fässern	9—9,2
Gerbsäure, USP.	75—80
— technische	35—40
Holzgeist (Methanol), 95%ig, in Trommeln, 100 Gall.	68—72
— 97%ig	70—74
— gereinigt	78—82
Milchsäure, 22%, dunkel	6—6,5
— hell	6,50—7
— 44%, dunkel	11—11,5
— hell	13—13,5
Oxalsäure, an der Fabrik	10,50—11
— ausländische Lokoware	10,50—11
Tetrachlorkohlenstoff, Waggonmengen	6,75—7
Vanillin, für 100 Unzen	48—50
Weinsäure, kryst., U. S. P.	29
— ausländische	27—27,5
Weinstein, cream	21,25—21,7
— ausländischer	21,25—21,5

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindunge

Kali. Die Gesamtförderung Frankreichs betrug 1924 (1923) in t Reinka (K_2O) 275 000 (248 704).

Kunstdünger. Die Einfuhr von Kunstdünger in Lettland betrug in Mill. k Superphosphat 1922 6,3, 1923 19,8; Thomasmehl 1922 3,8, 1923 11,7 Kalisalze 1922 0,6, 1923 2,1.

Stickstoff. Die Nachfrage nach Stickstoffdünger im Monat März[1]) entsprac nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat G. m. b. H., Berlin, der vorgeschri tenen Jahreszeit. Erzeugung und Versand verliefen ohne Störung. Für Apr sind alle Stickstoffsorten lieferbar mit Ausnahme von Kalkstickstoff, i welchem indes für Mailieferung noch Mengen verfügbar sind. Die nac der Jahreszeit gestaffelten Preise für Stickstoff haben am 1. März ihre Höchststand erreicht und bleiben bis 31. Mai unverändert. Es kostet das k Stickstoff im schwefelsauren Ammoniak 1,15 M. Die Preise für die andere Stickstoffdüngemittel stehen hierzu in dem bekannten Verhältnis. Im Aus lande hat sich der Markt der Stickstoffdüngemittel im März nicht geänder

Stickstoffdüngemittel. Die Erzeugung in den Kokereien und Gasanstalten de Tschechoslowakei deckt den Bedarf des Landes an Ammonsulfat voll kommen. Um von der Einfuhr unabhängig zu werden, ist in Mährisch Ostrau in Verbindung mit den dortigen Kokereien eine größere Anlage nac dem System Claude projektiert.

[1]) Über Februar vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 235.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 47, S. 333—336. Cöthen, den 18. April 1925. 49. Jahrgang.

Zur Haffkrankheit. Von *Prof. Dr. Haupt* 333
Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920 bis 1924. Von *Dr. Rudolf Meingast.* III. (Forts.) . . . . . 333—334
Zuschriften: Zur Entdeckung des Sauerstoffs, *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.* — Der Tierarzt als Chemiker, *Prof. Dr. Bongert* — *Dr. Klosmann* 335
Vom Tage 335
Handelsblatt: Kurszettel 336
Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Chemikalien. Teinpräparate 336

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 46/47:
Physikalische Chemie. Physik. Radiologie 101
Wasser. Abwässer 102
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 103
Zucker. Stärke. Dextrin 104
Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei 105
Faserstoffe. Cellulose. Papier 106
Kunststoffe 107
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 108

Zur Haffkrankheit.

Von **Prof. Dr. Haupt.**

Die Aufklärung, die die Haffkrankheit durch die Forschungen namentlich des Geh. Rats Prof. Dr. Lentz gefunden hat und die hierüber erfolgten Veröffentlichungen in der Fachpresse[1]) legen die Vermutung nahe, daß von seiten überängstlicher Laien Analogieschlüsse gezogen werden. Etwa auftretende Fischsterben und Erkrankungen von Fischern und Schiffern könnten danach lediglich auf die Abwässer der Cellulosefabriken geschoben werden, was auch in der Tat bereits geschehen ist.

Um die Berechtigung solcher Vorwürfe nachzuprüfen, habe ich mir von sechs verschiedenen Cellulosefabriken aus verschiedenen Teilen Deutschlands, die wir ständig in Wasserfragen beraten, Durchschnittsproben der Abwässer schicken lassen (Ablauge + Spülwasser im richtigen Verhältnis) und ebenso Proben aus den betreffenden Vorflutern, etwa 50 m unterhalb der Einleitungsstelle der Cellulosefabrikabwässer. In allen diesen Fällen ist es uns, trotz sorgsamster Prüfung, nicht gelungen, Arsen in den Abwässern oder in den Flußwässern nachzuweisen (außer in solch geringen Spuren, wie Arsen fast überall vorhanden ist). Von den Fabriken, deren Abwässer geprüft wurden, verarbeitet allerdings nicht eine einzige arsenhaltige spanische Kiese (Rio-Tinto-Kiese).

Jedenfalls hat unsere Untersuchung ergeben, daß Befürchtungen, die Haffkrankheit könnte im Zusammenhang mit den Cellulosefabrikabwässern auch im Binnenland auftreten, indem man die Tatsache der Arsenwasserstoffbildung im Salzwasser des Haffs verallgemeinert, völlig unbegründet sind. Ich glaube, diesen Befund veröffentlichen zu sollen, um Beunruhigungen vorzubeugen, durch die der Zellstoffindustrie unnötige Schwierigkeiten seitens der Unterlieger oder der Behörden gemacht werden könnten.

Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920—1924.

Von **Dr. Rudolf Meingast.**

III. (Fortsetzung.*)

Ferrosilicium und Silicium. Holmgren, Aqvist und Helling (Österreichisches Patent 83 172[46]) wollen bei der Herstellung von Ferrosilicium an Stelle von Quarz und Kohle schwedischen Alaunschiefer oder ähnliche kohlenstoffhaltige Schiefer verwenden. Die Schlacke, die bei der Verwendung von Kalifeldspat als Kieselsäurequelle bei der Herstellung von Ferrosilicium anfällt, kommt in Schweden jetzt als „Elektroalkali" auf den Markt[47]). Sanfourche[48]) hat eine neue Bestimmung des Diagramms der Fe-Si-Legierungen durchgeführt. Den Energieverbrauch bei der Erzeugung von Ferrosilicium im elektrischen Ofen und im Hochofen vergleicht A. Coutagne[49]). Er kommt zu dem Ergebnis, daß derselbe in beiden Fällen ungefähr der gleiche ist. J. Escard[50]) bringt eine Zusammenstellung der verschiedenen Verwendungen von Ferrosilicium. Neu ist darin seine Anwendung als Zusatz bei der Herstellung gewisser Nitrosprengstoffe, um deren Entzündungstemperatur zu erhöhen. Die Maschinenfabrik Eßlingen beschreibt in mehreren Patenten (DRP. 325 323, 322 947, Schweiz. Pat. 88 324[51]) die Herstellung versand- und verarbeitungsfähiger Formlinge aus Ferrosilicium. Beim Verschmelzen von Gußeisen oder Stahl mit Ferrosilicium von hohem Si-Gehalt formt dieselbe Firma (Franz. P. 537 927[52]) dieses unter Verwendung von Zement zu Blöcken. Der Zement schmilzt erst in der Schmelzzone des Eisens und schützt so das Ferrosilicium vor Verbrennung. Von Interesse sind die Ausführungen R. Walters über Silicothermie und ihre praktische Anwendung[53]). Es handelt sich dabei um das im vorigen Bericht erwähnte thermische Verfahren zur Herstellung von Thermisilid (Fried. Krupp A.-G. und Maschinenfabrik Eßlingen). Wenn weiches Eisen und Silicium zusammen erhitzt werden, so setzt bei einer Temperatur von etwa 1250° C, also noch weit unter dem Schmelzpunkt der beiden Komponenten, eine spontane Reaktion ein, die in wenigen Sekunden die ganze Reaktionsmasse verflüssigt und eine hochüberhitzte Schmelze zurückläßt. Je nach den Mengenverhältnissen der Komponenten entstehen dabei das Silicid FeSi oder Fe_2Si oder ihre Lösungen in Eisen. Diese thermische Reaktion soll es ermöglichen, Gußstücke zu erzeugen, deren Herstellung auf anderem Wege nicht möglich ist. Im Engl. Pat. 183 219[54]) der Ferolite Ltd. und H. B. Clapp wird die Herstellung eines Ofenfutters für Gasgeneratoren, elektrische Öfen, Tiegelöfen und dergl. aus einem Gemisch von Chromit, gemahlenem Ferrosilicium und einem Bindemittel, wie K- oder Na-Silicat, beschrieben.

E. R. Weaver[55]) untersucht die Reaktion zwischen Ferrosilicium und wässeriger Natronlauge mit Rücksicht auf die praktische Durchführung derselben zur Gewinnung von Wasserstoff. Über die Gestehungskosten des Wasserstoffs gibt er in einem Vortrag vor der American Elektrochemical Society[56]) folgende Zahlen an: Wenn 85%iges Ferrosilicium 81 M, Natriumhydroxyd 36 M für 100 kg kostet, so kommen 100 cbm Wasserstoff auf rd. 100 M zu stehen, wovon 89 M auf die Rohstoffe, 11 M auf Arbeit entfallen. Diese Ziffern dürften nicht in technischen Erfahrungen begründet sein. Die seinerzeit von der Elektrizitäts-A.-G. vorm. Schuckert & Co. für das Verfahren des Consortiums für elektrochemische Industrie auf Grund praktischer Erfahrungen mitgeteilten Zahlen sind höher. G. F. Jaubert (V. St. Amer. Pat. 1 366 185[57]) will bei der Herstellung von Wasserstoff aus Ferrosilicium dieses zuerst zur Zerstörung der Phosphide in pulverförmigem Zustande mit Wasser behandeln und erst die so entstehende teigige Masse im Wasserstoffentwickler mit Lauge zersetzen.

Deutschland führte 1923 506 t Ferrosilicium aus der Schweiz und aus Österreich ein, 347 t aus. Den größten Teil seines Bedarfes, der etwa 20 000 t betragen dürfte, deckt Deutschland also durch eigene Produktion. Die Ausfuhr der Schweiz betrug[58]) 1920 6751 t, 1921 nur 2756 t, 1923 wieder 4720 t. Norwegen führte 1920 12 000 t, 1922 10 000 t aus[59]). 1923 hat dort die amerikanische Gesellschaft Electric Furnace Product Co. Ltd. eine Fabrik in Saude in Betrieb gesetzt, zunächst mit zwei Ferrosiliciumöfen zu 15 000 KW. Es ist auch die Herstellung von Ferromangan geplant. Als Absatzgebiete für beide Produkte kommt Amerika in Betracht.

Siliciumcarbid (Carborundum). Gebr. Siemens & Co. (DRP. 319 465[60]) stellen Formkörper aus Siliciumcarbid, die z. B. zur Auskleidung von Graphitierungsöfen geeignet sind, dadurch her, daß sie Carborundum mit einem verkohlbaren Bindemittel, z. B. Teer, und mit Sand innig mengen, formen und bis zur vollständigen Vereinigung des aus dem Bindemittel frei werdenden Kohlenstoffs mit dem Silicium des Sandes erhitzen. Ein ähnliches Verfahren, bei dem aber an Stelle von Sand hochprozentiges Ferrosilicium verwendet wird, hat die Comp.

[1]) Vergl. u. a. Chem.-Ztg. 1925, S. 234.
*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 221, 313.
[46]) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 187. [47]) Chem.-Ztg. 1923, S. 700.
[48]) Rev. Métallurgie, Bd. 16, S. 217. [49]) Ebenda Bd. 17, S. 450.
[50]) Ind. chimique, Bd. 7, S. 389. [51]) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 257, 651.
[52]) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 758.
[53]) Ztschr. f. Metallkunde, Bd. 13, S. 225.
[54]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 45.
[55]) Journ. Ind. Eng. Chem., Bd. 12, S. 232.
[56]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 139.
[57]) Elektrotechn. Ztg. 1924, S. 283. [59]) Chem. Ind. 1923, S. 383.
[58]) Chem.-Ztg. 1922, S. 373. [60]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 266.

Française de Charbons pour l'Electricité angegeben (Franz. Pat. 537 638[61]). Zur Herstellung von Widerstandskörpern aus Siliciumcarbid, die in Öl verwendet werden können, tränkt man nach dem DRP. 344 049 von Conradty[62]) den Widerstandskörper unter Stromdurchgang mit einer Cellonlösung. Dadurch soll vermieden werden, daß das Öl in das Carborundum eindringt und den Widerstandskörper zerstört.

Zur Herabsetzung des Widerstandes von Körpern aus Siliciumcarbid werden diese nach dem Schweiz. Pat. 103 607[63]) der Aktiengesellschaft Kummler & Matter mit einem Gemisch von Sand, Kohle und Metallpulver oder Metalloxyden überzogen oder darin eingebettet und dann so hoch erhitzt, daß das Carbid zum Teil in C und Si zerfällt, von denen das letztere sich mit den in der Umhüllung vorhandenen Metallen oder Metalloxyden legiert.

Barrett[64]) empfiehlt Carborundum als Retortenmaterial, wozu es infolge seiner guten Wärmeleitfähigkeit (7mal größer als die von Silicatsteinen) und seiner Widerstandsfähigkeit gegen Hitze und chemische Einflüsse besonders geeignet sei. Der hohe Preis des Carborundums dürfte aber seine Verwendung als Retortenmaterial, abgesehen von Spezialzwecken, ausschließen. Blair[65]) bespricht die Verarbeitung von Carborundum und Korund für die Herstellung von Schmirgelmaterialien, Cady[66]) empfiehlt Carborundum zum Glasschneiden. Die Herstellungskosten von 1 t Carborundum in der Fabrik der Exolon Co. bei Thorold, Ontario, werden folgendermaßen angegeben[67]).

	1915	1918
Rohstoffe	19,00 Doll.	40,61 Doll.
Kraft (10 KW h pro kg)	21,82 „	23,94 „
Arbeit	10,54 „	34,96 „
Reparaturen usw.	2,70 „	5,49 „
	54,06 Doll.	105,00 Doll.

Die Schweizer Ausfuhr an Carborundum betrug 1920 1500 t, 1921 700 t[68]).

Geschmolzene Tonerde. Zur Herstellung von geschmolzener Tonerde für Schleifzwecke schmilzt O. Hutchins, übertragen an Carborundum Co., Manchester (Engl. Pat. 150 116)[69]) in einem elektrischen Ofen ein Gemisch von aluminiumhaltigem Material (Bauxit, Ton usw.) mit soviel Kohle, daß eine Reduktion des Al_2O_3 noch nicht eintritt. Das erhaltene Produkt wird hierauf zerkleinert und nach Abscheidung der zu Metall reduzierten Bestandteile von neuem mit einer geringen Menge Kohle geschmolzen. Im Gegensatz hierzu wendet die Norton Co. (Norw. Pat. 31 322)[70]) einen solchen Überschuß von Kohle an, daß eine wesentliche Reduktion der Tonerde eintritt. Die reduzierten Verunreinigungen werden wie oben abgeschieden und das Produkt durch Schmelzung im elektrischen Ofen und Zusatz eines festen Oxydationsmittels wieder oxydiert. Zur Herstellung von krystallisierten Schleifmitteln setzt dieselbe Firma (DRP. 371 677, Norw. Pat. 32 368, 32 369, 32 370)[71]) den zu schmelzenden, wesentlich aus reiner Tonerde bestehenden Materialien flüchtige Stoffe (Metalle oder Alkaliverbindungen) zu, die sich im Augenblick des Erstarrens im Dampfzustand befinden. Nach dem DRP. 382 684[72]) schmilzt dieselbe Firma im elektrischen Ofen ungereinigten Bauxit mit oder ohne Kohlezusatz mit so viel Alkalimetallverbindungen, daß ein feines Korn von geringer Bruchfestigkeit, aber ausreichender Härte entsteht. C. J. Brockbank[73]) bespricht die Darstellung künstlicher Schleifmittel (Siliciumcarbid und Korundum) im elektrischen Ofen. Hochwertiges Korundum soll etwa folgende Zusammensetzung haben: Al_2O_3 97,40 %, SiO_2 0,90 %, Fe_2O_3 0,32 %, TiO_2 1,38 %. Zur Herstellung smaragdähnlich grüner Korunde versetzen die Elektrochemischen Werke G. m. b. H., O. Dreibrodt, H. Espig und D. Strauss Tonerde mit Kobalt, Magnesium, Zink und Vanadin als Hauptfarbträger und u. U. zur Nuancierung mit anderen Metallen oder Metallverbindungen und verschmelzen die Gemische (DRP. 390 794)[74]). Das DRP. 395 419[75]) von O. Ruff hat gleichfalls die Darstellung synthetischer Edelsteine zum Gegenstand. Die Schweiz. Pat. 98 735 und 101 934 von L. Durr schützen die Herstellung eines portlandzementartigen Bindemittels durch Zusammenschmelzen von Ton und gebranntem Kalk im elektrischen Lichtbogenofen. Diese Rohstoffe können in Nußgröße angewandt werden. Bei sehr langsamem Abkühlen der Schmelze wird ein Zement erhalten, der für praktische Zwecke zu schnell abbindet. Durch Abschrecken wird die Abbindezeit auf Stunden, durch starkes Abschrecken auf Tage ausgedehnt.

Quarz und Zirkonoxyd. Die Deutsch-Englische Quarzschmelze G. m. b. H. greift (DRP. 315 539)[76]) zum Erschmelzen von Hohlkörpern aus Quarz wieder zur Lichtbogenheizung. Zur Zündung des Lichtbogens vermeidet diese Firma die Anwendung eines zwischen die Elektroden gelegten verbrennbaren Leiters und bewirkt dieselbe durch Ionisierung der Luftstrecke zwischen den Elektroden von außen her durch Röntgenstrahlen, Radiumstrahlen oder dergl. oder durch Erhitzung. Die Zündung kann auch durch Anwendung hoher Spannungen bewirkt werden. Durch dieses Verfahren soll erreicht werden, daß bei Unterbrechung des Lichtbogens dieser innerhalb des gerade in Arbeit befindlichen Formstückes jederzeit neu gezündet werden kann, ohne daß das Formstück verloren geht. Auch wird eine Verschmutzung durch Rückstände des verbrennenden Leiters vermieden. Bei Anwendung von Widerstandsheizung erhitzt dieselbe Firma (DRP. 317 421)[77]) den Kohlenwiderstand vor der Verwendung so lange, bis die den geschmolzenen Quarz verunreinigenden Bestandteile verflüchtigt sind. In erster Linie handelt es sich um die Entfernung der Gase aus der Kohle. Die darf jedoch nicht solange erhitzt werden, daß sie zu einem erheblichen Teil in Graphit verwandelt wird, da dadurch ihr elektrischer Widerstand zu stark vermindert würde. Das DRP. 319 895[78]) dieser Firma schützt ein Verfahren zur Herstellung gasundurchlässiger Gegenstände aus Quarz, bei dem dieselben auf beiden Seiten mit einer Hochglanzglasur versehen werden. In neuerer Zeit hat man sich auch mit Erfolg bemüht, Quarz glasklar und blasenfrei zu schmelzen. H. Helberger, dessen Versuche schon auf das Jahr 1911 zurückgehen, beschreibt ein Verfahren, bei dem Quarz im Vakuum geschmolzen und unter erhöhtem Gasdruck erstarren gelassen wird. Als Tiegelmaterial dient Siliciumcarbid. Als Rohmaterial für die Herstellung tadelloser Quarzlinsen auf diesem Wege erwies sich Quarz aus Brasilien und dem Gotthard als geeignet. Das Verfahren ist durch das DRP. 310 134 geschützt. Herstellung und Eigenschaften von klar geschmolzenem Quarz beschreibt auch E. R. Berry[80]). Die Engl. Pat. 188 451 und 189 926 der British Thomson-Houston Co., Ltd., und General Electric Co. schützen gleichfalls Schmelzverfahren unter erhöhtem Druck. Nach dem Engl. Pat. 191 463[82]) derselben Firmen soll luftfreies Quarzglas auch dadurch erhalten werden, daß die Schmelze unter starkem Druck durch einen engen Spalt gepreßt wird. A. Miethe beschreibt im DRP. 386 381[83]) ein Verfahren zur Herstellung von künstlichem Schmuckmaterial mit Seidenglanz. Farbloses oder gefärbtes Quarzgut wird in plastischem Zustand nach einer Richtung gestreckt, so daß die Blasenräume capillare parallele Hohlräume bilden und so verarbeitet. Die Fabrikation von Quarzgut und Quarzglas schildert v. Hirschberg[84]). Der Aufsatz enthält auch eine Tabelle der physikalischen Konstanten von Quarz und Hartporzellan (nach Singer, Die Keramik).

Über die Herstellung feuerfester Geräte aus Zirkonoxyd berichtet W. M. Münzingen[85]). Die Brenntemperatur von reinem Zirkonoxyd liegt über 2500°C. Die gefürchtete Rissebildung kann man durch Erhitzen auf 2000°C vor dem Brennen vermeiden. Beim Verschmelzen mittels Lichtbogens tritt Carbidbildung ein. Es kann aber geschmolzenes Zirkonoxyd selbst als Elektrode verwendet werden. Duval d'Adrian (A. L. Duval d'Adrian Chemical Co.) vermischt (V. St. Am. Pat. 1 430 724)[86]) gepulvertes Zirkonoxyd mit einem Bindemittel, formt die Masse, bringt sie zwischen zwei Kohleelektroden, erhitzt sie zunächst in beliebiger Weise auf helle Rotglut und schmilzt sie dann mittels ein durch die Elektroden zugeführten Stromes bei einer über 2500° C liegenen Temperatur. Die Dr. North Komm. Ges. setzt (DRP. 340 303)[87]) zur Herstellung feuerfester und sehr widerstandsfähiger Gegenstände aus Zirkonoxyd diesem etwa 25% Carborundum und ein Bindemittel (Bindeton) zu und brennt die Formstücke bei Sk. 12—13. J. G. Thompson untersucht[88]), ob unreine Zirkonerde durch Erhitzen im elektrischen Ofen gereinigt werden kann. Er stellte fest, daß 90 bis 95 % der Kieselsäure des Zirkonminerals durch Erhitzen mit Kohle auf über 2220° C entfernt werden können. Die besten Resultate wurden in einem Lichtbogenofen erhalten, wenn nur etwa soviel Kohle angewandt wurde, als zur Umwandlung der Kieselsäure in Carborund erforderlich war. Zur Herstellung von Dinassteinen verwendet die Allgemeine Physicochemische Akt.-Ges. (DRP. 363 165)[89]) eine Mischung aus Quarzit, Zirkonoxyd und Carborundum. R. E. Kirschner[90]) berichtet über neue Verwendungsmöglichkeiten von Zirkon; die Anwendung von Zirkonoxyd zur Herstellung weißer Emails beschreibt P. P. Budnikoff[91]). (Forts. folgt.)

[61]) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 664. [62]) Ebenda 1922, II, S. 187.
[63]) Ebenda 1924, II, S. 1387; Chem.-Techn. Übers. 1925, S. 46.
[64]) Gas-Journ., Bd. 163, S. 118. [67]) Ztschr. angew. Chem. 1920, II, S. 112.
[65]) Metal. Ind., Bd. 18, S. 268. [68]) Chem. Ind. 1923, S. 133.
[66]) Nature, Bd. 108, S. 370. [69]) Chem. Zentr. 1921, II, S. 66.
[70]) Chem.-Techn. Übers. 1921. S. 86.
[71]) Ebenda 1921, S. 347. [72]) Ebenda 1924, S. 139.
[73]) Journ. Chem. Soc. Ind., Bd. 39, S. 41.
[74]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 216. [75]) Ebenda 1924, S. 239.
[76]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 174.
[77]) Ebenda 1920, S. 174. [78]) Ebenda 1920, S. 294.
[79]) Ztschr. Elektrochem. 1924, S. 437; Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 227.
[80]) Chem. Trade Journ., Bd. 74, S. 707, und Trans. Amer. Electro S[oc.], [Bd. 45, S.
[81]) Chem. Zentr. 1923, II, S. 899.
[82]) Ebenda 1923, II, S. 991. [83]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 2[7]
[84]) Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 99. [85]) Technik u. Ind. 1922, S.
[86]) Chem. Zentr. 1923, II, S. 130. [87]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 1[9]
[88]) Trans. Amer. Electric Soc., Bd. 40, S. 445.
[89]) Chem. Zentr. 1923, II, S. 1180.
[90]) Chem.-Ztg. 1922, S. 380. [91]) Ztschr. angew. Chem. 1923, S.

Zuschriften.

Zur Entdeckung des Sauerstoffs [1]).

Zu dem Aufsatze „150 Jahre Sauerstoff" sei bemerkt, daß sich der Verf. ganz einseitig an die von ihm angeführte eigene Darstellung Lavoisiers gehalten, dabei aber anscheinend übersehen hat, daß diese längst durch die Tatsachen widerlegt ist; es genügt, dieserhalb auf ein jedermann zugängliches Buch zu verweisen, E. von Meyers „Geschichte der Chemie" (3. Aufl., 1914), in der unter „Sauerstoff" und „Lavoisier" das Nötige (nebst Angabe der wichtigsten Literatur) zu finden ist. Hier sei daher nur kurz hervorgehoben, daß nicht nur Priestley in Frage kommt, der den Sauerstoff am 1. August 1774 darstellte und dies am 1. Oktober 1774 in Paris mitteilte, wodurch die Sache erst zur Kenntnis Lavoisiers kam), sondern vor allem auch Scheele: aus den 1892 durch Nordenskiöld veröffentlichten Briefen und Aufzeichnungen" wissen wir, daß er bereits 1771/72 den Sauerstoff gewann und alle seine wichtigen Eigenschaften erkannte! Von „150 Jahren Sauerstoff" und Lavoisier als „Entdecker" kann also gar nicht die Rede sein, vielmehr hat sich Lavoisier, wie auch in anderen Fällen, die Errungenschaften anderer Forscher stillschweigend angeeignet. Dies gilt auch betreff der auf S. 322 angeführten „Zusammensetzung des Wassers", deren wahre Geschichte Kopp bereits 1869 in einer grundlegenden Abhandlung aufklärte, die alle näheren Umstände ausführlich bringt.

Nur ganz kurz seien noch folgende geschichtliche Punkte berichtigt: 1. Die treffende Definition der chemischen „Elemente" findet sich schon bei Aristoteles, und nicht erst 1661 bei Boyle. 2. Das „Gesetz der Erhaltung des Stoffes", d. h. die Unmöglichkeit Materie zu schaffen oder zu vernichten, erkennt bereits das gesamte Altertum als unbedingt gültig an. 3. Die Anwendung des Brennglases zur Calcination, u. a. von Antimon, ist schon mindestens seit dem Anfange des 17. Jahrhunderts wohlbekannt. 4. Spiritus silvestris ist bei Paracelsus die Kohlensäure, die u. a. beim Verbrennen von Holz oder Holzkohle entsteht (silva = Wald, Holz). 5. Nicht van Helmont, wie Lavoisier glaubt, sondern auf Paracelsus geht das Wort „Gas" zurück; die „Ethymologie" (sic!) Gas-Ghoast (holländisch) oder — Ghost (englisch) ist keineswegs neu, sondern in meiner einschlägigen Abhandlung bereits besprochen, und unter Berücksichtigung der zahlreichen wörtlichen Anführungen aus Paracelsus, sowie aus anderen Gründen, als unzutreffend abgelehnt.

Schließlich sei noch erwähnt, daß die außerordentliche Bedeutung Lavoisiers, wie längst erkannt, auf ganz anderen Gebieten liegt, als auf dem rein chemischen; daß der Größe seines Geistes keine gleiche des Charakters zur Seite stand, ist bedauerlich, läßt sich aber nicht aus der Welt schaffen, und die Geschichte der Wissenschaften bietet leider mehr als ein derartiges Beispiel (man denke an Bacon von Verulam). Durch sein Bestreben, sich die Verdienste Anderer anzueignen, zog er sich überdies vielerlei arge, persönliche Feindschaften zu; diese gelten als Hauptgrund dafür, daß sich während der Schreckenszeit keiner der großen Naturforscher seiner annahm und seine Errettung betrieb, wie das doch in verschiedenen anderen Fällen mit gutem Erfolge geschah.

Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 321.

Der Tierarzt als Chemiker.

Von dem durch Dr. J. Klosmann, Rostock, in der „Chemiker-Zeitung" veröffentlichten Artikel mit der Überschrift: „Zur Frage der Zuständigkeit des Tierarztes und des Nahrungsmittel-Chemikers auf dem Gebiete der Milchkontrolle" habe ich Kenntnis genommen [2]). Jeder unbefangene Leser wird sich zunächst fragen müssen, was hat dieses, auf gerichtliches Ersuchen vom Professoren-Kollegium der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin erstattete pharmakologisch-toxikologische Gutachten mit der Milchkontrolle zu tun? Da wegen der Ferien die Mehrzahl der Kollegen verreist ist, kann erst später nach erfolgter Nachprüfung eine Klarstellung des Sachverhaltes erfolgen.

Bongert, Rektor der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin.

* * *

Die Überschrift meines Artikels [2]), welcher die von dem Pharmakologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Berlin ausgeführten chemischen Analysen behandelt, war durchaus berechtigt, da die Frage der Zuständigkeit der Tierärzte auf chemischen Gebieten und damit auch auf dem Gebiete der Lebensmittelkontrolle klargestellt werden sollte. Nach den angeführten Analysen kann „Der Tierarzt als Chemiker" nicht mehr in Frage kommen, auch nicht bei der Milchkontrolle, um die es sich bekanntlich in den voraufgegangenen Artikeln [3]) gehandelt hat. — Was die Klarstellung des Sachverhalts anbelangt, so hätte diese bereits auf ein Schreiben des Beklagten vom 9. Januar 1925 hin erfolgen können. Darin war die Tierärztliche Hochschule Berlin gebeten worden, das Obergutachten „wegen analytischer wie rechnerischer Fehler" einer Nachprüfung zu unterziehen, worauf die Antwort einging, „sich mit dieser Angelegenheit an das zuständige Landgericht in Schwerin zu wenden."

Klosmann.

[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 213. [3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 125, 329, 805; 1925, S. 41, 301 u. a. O.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Den Namen Metachemie, dem Ausdruck Metaphysik nachgebildet, gebraucht P. D. Zacharias [1]), Athen, um all die z. T. ungeklärten Vorgänge zwischen reinen Kolloiderscheinungen und all die verwandten Vorgänge bei seinen Lösungen in einem letzten Kapitel der physikalischen Chemie zu vereinigen.

Eine neue Methode zur Jodgewinnung aus schwächsten Lösungen ohne Verwendung von Wärme hat der russische Chemiker O. J. Magidson ausgearbeitet. Das neue Verfahren, dessen technische Einzelheiten leider nicht bekanntgegeben werden, gestattet angeblich eine wirtschaftliche Verarbeitung des aus den Sonden mitgeförderten Wassers mit einem Jodgehalt von nur 0,1 g/l. Die Herstellungskosten nach der Methode Magidson sollen die Hälfte des Jod-Grossistenpreises im Ausland betragen [2]).

Eine neue Eigenschaft des Kupfers. Dr. W. P. Davey von der „General Electric Company" hat auf Grund der Tatsache, daß Krystalle in verschiedenen Glühlampeneinrichtungen die Elektrizität verschieden gut leiten, die elektrische Leitfähigkeit der Kupfer-Einzelkrystalle untersucht und eine um 13% höhere Leitfähigkeit festgestellt als bei gewöhnlichem Kupfer [3]). Es gelang ihm, große Metallexemplare in Drahtform zu erhalten, die z. B. ohne Schwierigkeit gebogen, nicht aber wieder gerade gestreckt werden konnten. In dem Drahtstück, das durch Röntgenbestrahlung als aus einem einzigen Krystall bestehend erkannt war, wurde durch Verbiegung das Gleichgewicht der Kupferatome aufgehoben, und diese lagerten sich in kleine Krystalle um, so daß der Draht schließlich durchaus ein Stück gewöhnlichen Kupfers und auch so unbiegsam, wie dieses war.

Personalien.

Hofrat Prof. Dr. J. M. Eder [4]) wurde aus Anlaß der Feier seines 70. Geburtstages in der Technischen Hochschule Wien am 30. März von der Gesellschaft der Ärzte für seine Verdienste um die Röntgenologie zum Ehrenmitglied ernannt, neben dem verst. Röntgen der einzige Nichtarzt, der diese Auszeichnung bisher erhalten. Die Festrede hielt Prof. Dr. Kögel von der Technischen Hochschule Karlsruhe, der die Verdienste Eders würdigte.

Dr. Rudolf Fridli, Universitätsadjunkt, wurde zum Gerichtschemiker am Landesgerichtschemischen Institut in Ungarn ernannt.

Dr. G. E. Foxwell, Chefchemiker und Physiker der Koppers Coke Oven Co., ist zum Institute of Physics übergetreten.

Ing. Kristoffer A. Huldt, Direktor des Eisenwerks in Guldsinedshyttan, wurde zum Vorsitzenden der Svenska Teknologföreningen gewählt.

Sir James Irvine erhielt die Bezeichnung Doctor of Science von der Universität Liverpool.

George Arthur Knowles, Hersteller von Chemikalien, ist kürzlich in Llanfihangel, Monmonthshire, gestorben.

Generaldirektor Dr. Waldemar Scheithauer von der Werschen-Weißenfelser Braunkohlen A.-G., trat nach 37-jähriger Tätigkeit in der mitteldeutschen Braunkohlenindustrie am 1. April in den Ruhestand. Außer einigen Veröffentlichungen in den verschiedensten Zeitschriften hat er folgende Bücher geschrieben: Die Fabrikation der Mineralöle, Die Schwelteere und Die Braunkohlenteerprodukte.

[1]) Kolloid. Ztschr. 1925, S. 39.
[2]) Petroleum 1925, Bd. 21, Nr. 8 vom 10. März.
[3]) Ind. Management, Jan. 1926.
[4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 239.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

In dem Chemischen Unterrichtsinstitut von Dr. Schmiedel & Gunzert, Stuttgart, das staatlich genehmigt und vom Zentralverband der Chemisch-technischen Industrie als Fachschule anerkannt ist, beginnen am 1. Mai neue Kurse für Angehörige der chemisch-technischen Industrie. In diesen Kursen werden Damen und Herren speziell für die Bedürfnisse der chemisch-technischen Industrie in Chemie, Physik, Warenkunde und in den notwendigen Hilfswissenschaften theoretisch und praktisch ausgebildet. Außerdem hält das genannte Institut regelmäßig Sonderkurse für Angehörige der Öl-, Fett- und Seifenindustrie, sowie der Farben- und Lackindustrie ab. Auch diese Kurse beginnen am 1. Mai. Nähere Auskunft erteilt die Chemie-Schule von Dr. Schmiedel & Gunzert, Stuttgart, Friedrichstr. 4.

Für den Vertrieb der Schutz- und Heilsera hat der Minister für Volkswohlfahrt den Verschluß durch Gummistopfen neben den zugeschmolzenen Ampullen wieder zugelassen.

Über Leder ist ein neues Blatt „Einfache Werkstoffprüfung: Leder", Din 1821, herausgekommen. Das Blatt kann durch den Beuth-Verlag G. m. b. H., Berlin SW. 19, Beuthstr. 8, bezogen werden.

Ein Entwurf einer Normierung der Terpentinöle in Österreich ist in der Farben-Zeitung 1925, S. 1018, abgedruckt.

Eine deutsche Musterausstellung in Neu-Rumänien plant der Weltwirtschaftsverband, Nürnberg, gemeinsam mit rumänischen Firmen. Näheres durch den Verband.

Die neuerbaute hebräische Universität in Jerusalem wurde am 1. April von Lord Balfour in Gegenwart der Vertreter der Regierungen fast aller Kulturvölker und vieler Universitäten und Akademien für eröffnet erklärt. Gleichzeitig fand auch die feierliche Grundsteinlegung eines Gebäudes für die mathematische und physikalische Fakultät statt. Die eine Fakultät wird den Namen Lord Balfours, die andere den Prof. Einsteins tragen.

Eine Kommission für die Erhaltung der Vorräte von Mineralöl in den Ver. Staaten wurde von Präsident Coolidge ernannt, sie besteht aus den Sekretären der Kriegs-, Marine-, Handelsdepartements und des Innern.

„Neue und bekannte Mineralien aus der Utah-Colorado-Carnotitgegend" ist der Titel eines von F. L. Hess verfaßten Bulletins (750 — D) des U. S. Geological Survey. Beschrieben werden ein Vanadinoxydmineral und ein Vanadinuranmineral, für die Hess die Namen „Vanoxite" bezw. „Rauvite" vorschlägt, sowie Metatorbernite, Zippeite und Tyuyamunite.

Die Ausdehnung der amerikanischen Industrie an Patent-Medizinen ergibt sich daraus, daß etwa 50 000 solcher Präparate hergestellt werden; ein New Yorker Haus gibt in seinem Kataloge nicht weniger als 38 143 verschiedene Patentmedizinen an.

Folgende neue Teerfarbstoffe sind von den Newport Chemical Works in Passaic, New Jersey, auf den Markt gebracht worden: fast acid blue BGA, fast acid blue RXO, anthrene golden orange G, anthrene golden orange RRT, direct pure yellow ML, direct green B und direct brown CB; ebenso die 3 Zwischenerzeugnisse: Isopropylalkohol, Hexalin und Tetralin.

Die Patentanmeldungen und Anträge auf Warenzeichen in den Vereinigten Staaten haben im letzten Jahre eine leichte Abnahme gezeigt; 1923 wurden 99 503 Anträge gegen 100 724 in 1922 eingereicht. Die Einnahmen des Patentamtes sind mit 3 042 276 Doll. die bisher höchsten eines Einzeljahres.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Kurszettel.

I. Amtliche Kurse.

Berlin.	31. 3.	15. 4.
A.-G. für Anilinfabr.	U135,10	U130,75
Anglo-Cont. Guano	U148	U131
Bd. Anil.- u. Soda-Fab.	U142,75	U136,50
Bayr. Celluloid	U 105	U105
Berl.-Anh. Masch.-Fab.	4,25	4 G
Berzelius Metallhütte	6¾	5,75
Bochum Gußstahl	80	76
Bremen Besigh. Ölf.	32,10	25
Bremer Linoleum	33,70	U139,50
Byk-Guldenwerke	2,25	2,10
Calmon Asbest	U65,50	U59,40
Chem. Fabr. Buckau	—	—
Chem. Fabrik Griesh.	26⅞	26⅛G
Chem. Fabr. Grünau	12,75	U 84
Chem. Fabrik v. Heyden	3,50	3,25G
Chem. Fabr. f. Hüttprod.	0,40	0,30G
Chem. Fab. Milch & Co	11,50	10,50
Chem. Fabr. Weiler	U —	U130,50
Chem. Ind. Gelsenk.	U108	U95,50
Chem. Werke Albert	U148	U137
Chem. W. Lubszynski	88	67,50
Concordia chem. Fabr.	40	36,50
Delmenh. Linol. Fabr.	21G	U131,50
Dessauer Gas-Ges.	40,60	40,30
Dtsch. Lux. Bergw.	72⅜	70,40
Dtsch. Asphalt-Ges.	U76,50	U70
Dtsch. Erdöl-A.-G.	56,40	53
Deutsche Kaliwerke	33,75	30,25
Dtsch. Steinzeugw.	14,60G	14,50
Dtsch. Ton- u. Steinz.	5,40G	5
Dynamit A. Nobel	U108,50	U103,75
Egest. Salz- u. ch. Fab.	U93	U —
Elberf. Farbenfabriken	27G	U130,75
Faber, Bleistift	14,70	U98
Fahlberg, List & Co.	4,60	U70,80
Gehe & Co.	4,10	U81
Gelsenk. Bergw.	80⅛	77,60
Glauziger Zucker	23,40	22⅝
Th. Goldschmidt	U111	U105,50
Harb. Gummi Phönix	2,40	2,30
Harkort-Bergwerke	3,80	3⅝
Harpener Bergwerke	137	U131
Heine & Co.	2,90	2,70
Hirsch, Kupfer Werke	U115,50	U109
Höchster Farbwerke	U135⅝	U131,75
Hoesch, Eisen u. Stahl	85	80,75
Hoffmann Stärkefab.	U68	U65,75
Jeserich Asphalt	U90	U85
Kahlbaum	31,50	27,25
Kaliw. Aschersleben	17,30	16
Köln-Rottweil	U119,25	U116⅞
Leipziger Gummiw.	—	1G
Leopold-Grube	U87,75	U86
Lingner-Werke	21,25	21,40
Lithoponefabrik	3⅞	3,30
Lüneburg, Wachsbl.	U118	U109,75
Mansfelder Bergbau	4,20	U86,75
Nitrit-Fabrik	5,70	U69
Ndd. Gummi u. Gutt.	0,30G	0,325G
Oberschl. Kokswerke	45,25	U107,75
Ölfabr. Groß-Gerau	68	—
E. F. Ohles Erben	U80	U78,50
Phoenix Bergbau	60⅛	57
Pintsch Akt.-Ges.	61	59G
Rasquin Farbwerke	7,75 G	7G
Rhein. Braunkohlen	U148	U145,75
Rhein. Sprengstoff	U85	U83⅛
Rhenania Ver. chem.	5,40	4,90G
Riedel A.-G.	U90⅝	U85,50
Rütgerswerke A.-G.	16	15,10
Runge Werke	1,60	1,50G
H. Scheidemandel	18,75	17
Schering Chem. Fabr.	38	35G
Schles. Bergbau u. Zink	U128,25	U116,75
W. A. Scholten	U—	U—
Fritz Schulz jun.	U118	U114
Siemens Glasindustrie	23⅛	21,50
Staßfurt. Chem. Fabr.	25,70	24
Stett. Chamottefabr.	31	31
Hugo Stinnes-Riebeck	U103,50	U102
Stolberg, Zinkhütten	U132	U124,50
Teichgräber	1,30	U57
Thörls Ver. Ölfabriken	6¾	5,50G
Thür. Bleiweiß-Fabr.	U92	U87
Union Fabr. ch. Prod.	17,50	20,75
Ver. chem. W. Charl.	12	10,50
Ver. Dtsch. Nickelw.	U116,70	U111
Ver. Glanzst. Elberf.	U360	U334,50
Ver. Ultramarin	18,30	U88
Wegelin, Rußfabrik	3,70	3,75
Westeregeln Alkali	22¼	21,50
Wicking, Portlandz.	U100	U100,50
Zellstoffabr. Waldhof	12,50	13,10G
Bremen.		
Delmenh. Linoleum	133,25	132,40
Pet.-R. vorm. A. Korff	82,35	76,50
Dresden.		
Ehem. Helfenberg	70,25	66,5
Dresd. Albumin	56	59
Ver. Strohstoff	141	144,90
Frankfurt a. M.		
Dt. Gold- u. Silbersch.	141	136,5
Farbwerke Mühlheim	—	—
Holzverk. Konstanz	8,05	7,4
Metallbank	116,25	113,5
Olea Werke	2,02	2
Ver. Dtsch. Ölfabrik	86	—
Hamburg.		
Mercksche Guano	15	12
Hannover.		
Cont. Caoutchouc. Co.	11,80	—
Eisenw. Wülfel	4,20	4,72
Hannov. Gi. Excelsior	109	102
Siegmundshall	—	—
Leipzig.		
Hallesch. Pfännersch.	109	108
Ver. Chem. Fabr. Zeitz	8,25	7,8
München.		
Bergina	0,72	0,67
Chem. Fb. Brockhues	80,50	76,25
Chem. Fabr. Heufeld	7	7,75
Diamalt A.-G.	79,50	72,50
Stettin.		
A.-G. f. chem. Prod.	—	9,50
Stett. Kerz- u. Seifenf.	60	53—50
Stettiner Ölwerke	62,50	56

II. Freiverkehrskurse.

Berlin, 31. 3. bezw. 15. 4.: Becker Stahl 1,25—1,30, 0,90—1; Braunkohlen & Chem. Ind. 0,08—0,10, 0,15—0,175; Chem. Fabrik Hahn —, —; Dtsch. Chem. Werke —, —; Sloman-Salpeter 6—6,50, 5—5,50; Südsee Phosphat etwa 48, 46.

Leipzig, 31. 3. bezw. 15. 4.: Polack Gummi 2,6, 2,2; Viscose Stapelfaser 2,2, —.

III. Devisen.

	31. 3.	15. 4.		31. 3.	15. 4.
Amsterd.-R. (je 100 hfl.)	167,19	167,59	Kopenhagen (je 100 Kr.)	76,90	77,40
Athen (100 Drachmen)	6,69	7,29	Lissabon-Op. (je 100 Esc.)	19,975	20,275
Buenos Aires (je 1 Peso)	1,618	1,60	London (je 1 £)	20,043	20,077
Brüssel-Antw. (je 100 Fr.)	21,61	21,13	New York (je 1 Doll.)	4,195	4,195
Budapest (je 100000 K)	5,805	5,815	Oslo (je 100 Kr.)	66,19	67,62
Bulgarien (je 100 Leva)	3,055	3,065	Paris (je 100 Fr.)	22,435	21,535
Danzig (je 100 Gulden)	79,75	79,70	Prag (je 100 Kr.)	12,415	12,435
Helsingfors (je 100 Fm.)	10,56	10,563	Rio de Jan. (je 100 Milr.)	0,451	0,449
Italien (je 100 Lire)	17,36	17,21	Spanien (je 100 Pes.)	59,83	59,78
Japan (je 1 1Yen)	1,728	1,758	Schweiz (je 100 Fr.)	80,90	81,05
Jugosl., 4 K = 1 Din.	6,77	6,765	Stockholm (je 100 Kr.)	113,04	113,04
Konstantinopel (je 1 £ t)	2,18	2,18	Wien (je 100000 Kr.)	59,095	59,07

*) —g = Effekten gesucht, waren wegen Knappheit aber nicht zu erhalten. G = Goldbilanz. U = Umstellung durchgeführt.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

In Lettland sind 548 Konzessionen zur Eröffnung neuer industrieller U... nehmungen 1924 erteilt worden, davon sind 148 größere Betriebe mit ... Arbeitern und 3346 PS. Den größten Zuwachs hat die Lebens- und Ge... mittel-, die Holzverarbeitungs-, die Textil- und die Mineralindustrie erh... Die chemische Industrie wurde 1924 in 78, 1923 in 62, 1922 in 56 Fab... betrieben.

Der Warenbedarf der Türkei ist jetzt größer denn je. Besonders ver... werden: Baustoffe, Bernstein, Bleche, chemische Erzeugnisse jeder ... Drogen, Eisen, Emaillewaren, Farben, Galalith, Glas, Leder, Linol... Maschinen, Metalle, optische Instrumente, Papier, Schokolade, Zu... Zünder u. a.

Zur Einfuhr in Paraguay eignen sich besonders folgende Waren: ... und Lederwaren, Papier und Papierwaren, Textilien, Glas und Glasw... Drogen, Chemikalien, Farbstoffe, Lacke, Eisen- und Stahlwaren, Pu... u. a. Schwefel, kaustische Soda und Aluminiumsulfat zum Klären ... Quebrachoextrakt können frei eingeführt werden. Es muß jedoch ... gewiesen werden, daß die Chemikalien ausschließlich zu genanntem Z... Verwendung finden sollen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien, anorganische. (London, Anfang April.) Fest und das Geschä... gut. Arsenik ist noch lustlos, amerikanische Nachfragen haben nicht ... Geschäft geführt. Bariumchlorid ist billiger. Gute Nachfrage besteh... Kupfersulfat. Zinksalze sind nicht gleichmäßig, da der Preis für Zinku... rund 4 £ per t heruntergesetzt wurde. Preise verstehen sich ab W... lager, wenn nichts anderes bemerkt.

Alaun, Stücke, in Fässern	9 £
forward	8 £ 17 s. 6 d.
Aluminiumsulfat	7 £ 5 s.
Ammoniak, wasserfrei,	1 s. 3¾ d.
— spez. Gew. 0,880, exkl.	21 £
— spez. Gew. 0,920, exkl.	11 £ 10 s.
Ammoniumbromid, 1 lb	1 s. 11½ d.
Ammoniumcarbonat, 1 lb	4 d.
Ammoniumchlorid, für galvanische Zwecke	28 £ 2 s. 6 d.
— Salmiak, Hundezähne	41 £ 10 s.
— Mittelware	37 £ 10 s.
— fein, weiß, loko	23 £ 10 s.–23 £ 15 s.
Ammoniumnitrat	36 £ 15 s.
Ammoniumphosphat	51 £
Ammoniumsulfat, neutral	14 £ 14 s.
— Export, frei geliefert, fob	13 £ 7 s. 6 d.
— 20,7%, frei geliefert	13 £ 11 s.
Rhodanammonium, 1 lb.	1 s. 1 d.
Antimonsulfid (Goldschwef.) 1 lb	6¼ d.
Arsen, weißes, Cormish, f. o. r.	23 £ 15 s.
Bariumcarbonat	5 £ 2 s. 6 d.
Bariumchlorat, 1 lb.	5 d.
Bariumchlorid, loko	10 £
— forward	9 £ 17 s.
Bariumrhodanat, 1 lb	9 d.
Bariumsulfat	6 £ 15 s.
Blanc fixe	4 £ 15 s.
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken	43 £
— in Oel cif.	44 £
Bleiglätte	43 £–43 £ 5 s.
Bleinitrat	40 £ 5 s.
Borsäure, techn. grau	45 £
— — Pulver	47 £
— techn., extra fein	49 £
— B. P., kryst.	51 £
— — pulv.	55 £
— — extra fein inkl. Packg. Zufuhr gezahlt	57 £
Borax, techn. grau	24 £ 10 s.
— — kryst.	25 £
— — pulv.	26 £
— — extra fein	27 £
— B. P., kryst.	29 £
— — Pulver	30 £
— — extra fein, f. Inland	31 £
— import., techn. grau	23 £ 10 s.
— — pulv.	25 £
— Glas in Stücken	70 £
— Pulver, inkl. Zufuhr und Packung	71 £
Calciumbisulfit, exkl.	7 £
Calciumchlorid, Zufuhr gez.	5 £ 15 s.–5 £ 17 s. 6 d.
Calciumsuperphosphat	3 £
Bleichpulver (Chlorkalk 35 bis 37%)	8 £ 15 s.
Eisenalaun	7 £
Eisennitrat, exkl.	5 £ 5 s.
Eisensulfat, in Ladungen, frei geliefert	2 £ 2 s.
Schwefeleisen	5 £ 7 s. 6 d.
Jod, 1 oz. exkl.	1 s.
Kaliumbichromat, 1 lb	5¼ d
Kaliumbromid, B. P., 1 lb.	1 s. 5½ d.
Kaliumcarbonat, for, 90–92% for, 96–98%, in Fässern	24 £ 25 £
Kaliumchlorat, 1 lb, entsprechend der Menge	2¾–3 d.
Kaliumchlorid	7 £ 2 s. 6 d.
Kaliumhydroxyd, in Trommeln, (Konventionspreis)	30 £
Kaliumnitrat, 1 t	26 £ 5 s.
Kaliumpermanganat, techn., — B. P., 1 lb, entspr. der Menge	6¾ d. 7–7¾ d.
Kaliumsulfat, cif	10 £ 10 s.
Rhodankalium, 1 lb	1 s. 2½
Kalium, gelbblausaur., 1 lb, loko	7¾
— forward	7 d
Kupfersulfat, pro Faß, abzüglich 5%, fob	25
Magnesiumcarbonat, leicht	37
Magnesiumchlorid	4 £ 17 s.
Magnesiumsulfat	6
Epsomsalz, loko	4 £ 10
— forward, in Packung	4 £ 8
Magnesia, calc., frei gelief.	7 £ 18
Manganborat	108–110
Mangansulfat	37
Natriumarseniat	29 £ 10
Natriumbicarbonat, inkl. Packung, für heimischen Bedarf, Zufuhr gezahlt	10 £ 10
Natriumbichromat, 1 lb, Britisch, f. heim. Bedarf	3⅜ d.–3¾ d.
— Import	3¾
Natriumbromid, B. P., 1 lb,	1 s. 6 d.–1 s. 8
Natriumcarbonat, 58%, in Packungen, f. heim. Bed.	6 £ 17
Natriumchlorat, 1 lb, loko	3 d.
Natriumcyanid, 1 lb, Britisch, f. Export	7 d.
Soda, kryst., in Packung, für heim. Bedarf	5 £ 5
Natriumhydroxyd, Brit., 76 bis 77%	18
— 70–72%, inkl. Trommel,	16 £ 12
für heim. Bedarf, Import	17 £ 10
inkl. Trommel, ab Lager	15 £ 10
— flüssig f. heim. Bed.	7 £ 10
Natriumhyposulfit, Handelsware, in Fässern	8 £ 10
— Perlform in Fäßchen	13
Natriumnitrat (Salp.), 96%	13 £ 2
— raffiniert	13 £ 4
— London	13
— Liverpool	13 £ 2
Natriumnitrit	23 £
— in Manchester	23
Natriumphosphat	12
Natriumsulfat, in Ladungen für heimischen Bedarf	3 £ 10 s.–3
Glaubersalz, i. Packg., loko	3 £ 7 s.
— forward	3 £ 5
Natronblutlaugensalz, 1 lb	4¾
Natronwasserglas (Silicat), fest	11 £ 2
— flüssig, für heim. Bed.	8 £ 17
Schwefelnatrium, 60–62 %, fest	13 £ 2
— gebrochen, in Trommeln	13 £ 1
— rein Krystalle	9 £ 2 s.
Quecksilber, 1 Flasche	14 £–14
Schwefel, roh, frei gelief.	5 £ 5 s. 5 £ 7 s.
Schwefelblumen, frei gelief.	9 £ 10 s.–9 £ 1
— roll, frei geliefert	7 £ 12
Flußsäure, 60%, 1 lb, exkl.	7
Phosphorsäure, 1,5, exkl.	31 £
Salpetersäure, 80° Tw., exkl.	20 £
Salzsäure, 28 Tw., Ballon	3 s.
Pyrite, 168° Tw. exkl.	6 £ 7 s.
— desgl. 140° Tw., exkl.	3 £ 2
— arsenfr., exkl. f. 144° Tw.	1
Zinkchlorid, 102 Tw., exkl.	14 £
Zinkoxyd, Weißsiegel,	43 £ 15 s.–5
— — B. P.	49 £
— Grünsiegel	40 £–40
— Rotsiegel	39 £–39
Lithopone, Rots., loko	19 £–19
Zinksulfat	12
Zinnchlorid, 1 lb	1 s. 2
Zinnchlorür, 1 lb	1 s. 5½

Chemikalien. Unter den Chemikalienimporten Chiles nimmt die E... kaustischer Soda für Seifenherstellung den ersten Platz ein. Valparai... Hauptmarkt. Heute liefert England 75 % des Bedarfes, dann folgen di... einigten Staaten. Deutschlands Einfuhr ist gegenwärtig unbedeutend...

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anh...

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 48, S. 337—344. Cöthen, den 21. April 1925. 49. Jahrgang.

Eine neue gravimetrische Bestimmungsmethode des Aluminiums und seine Trennung von Mangan durch $ClHgNH_2$. Von Ing.-Chem. *Bogdan Šolaja* . . . . . 337—338
Übersicht der im Laufe des Jahres 1924 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten einschl. der Spezialitäten und Geheimmittel. Von *Prof. Dr. S. Rabow*. III. (Forts.) . . . . . 338—339
Vom Tage 340
Literatur: Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie, Cadmium. — *Dr. Richard Kissling*, Chemische Technologie des Erdöls und der ihm nahestehenden Naturerzeugnisse: Erdgas, Erdwachs und Erdpech (Asphalt). — Dr.-Ing. *H. Gnamm*, Die Gerbstoffe und Gerbmittel 340
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 341
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 342
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 342—343
Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 343—344
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 4.

Eine neue gravimetrische Bestimmungsmethode des Aluminiums und seine Trennung von Mangan durch $ClHgNH_2$.

Von Ing.-Chem. **Bogdan Šolaja.**[1])

Gewöhnlich wird Al-Ion als $Al(OH)_3$ mit NH_4OH quantitativ gefällt und als Al_2O_3 gewogen. Es ist aber sehr zweifelhaft, ob man auf diese Weise das Aluminium genau, quantitativ bestimmen kann.

Fresenius[2]) macht darauf aufmerksam, daß das $Al(OH)_3$ im überschüssigen Ammoniak zwar schwer, aber doch merklich löslich ist, empfiehlt deshalb das Aluminium bei Gegenwart von viel NH_4Cl zu fällen und das überschüssige Ammoniak durch Kochen zu entfernen. Tućan[3]) und P. P. von Weimarn[4]) sind auch der Meinung, daß man das Aluminium mittels Ammoniaks, wegen der Löslichkeit von $Al(OH)_3$ im Überschusse des Fällungsmittels nicht quantitativ fällen kann. Hillebrand[5]) empfiehlt deswegen, die in das Filtrat übergegangene Menge von $Al(OH)_3$ nochmals zu fällen und zur Hauptmenge zuzuzählen, und ist der Meinung, daß das $Al(OH)_3$ im Waschwasser löslich ist.

In den Aluminiumfabriken wird das Aluminium indirekt bestimmt, indem werden alle unabsichtlichen und absichtlichen Beimengungen zuerst quantitativ ermittelt und ihre Summe von 100 abgezogen. Wir haben bis heute eigentlich keine einzige genaue quantitative Fällungsmethode für das Al-Ion.

Jander und Wendehorst[6]) haben eine neue Methode für die indirekte Bestimmung von Al-Ion im Aluminiummetall und in seinen technisch wichtigen Legierungen ausgearbeitet; sie beruht auf der leichten Flüchtigkeit von $AlCl_3$ in einem Strome von trockenem HCl-Gas. Jander und Weber[7]) haben die vorstehende Methode insoweit verbessert, daß durch wiederholte Sublimation von $AlCl_3$, dieses von mitgerissenen $MgCl_2$ und $MnCl_2$ völlig befreit wird. Dieselben Autoren[8]) haben in ihrer ausführlichen Arbeit genau, und zwar durch Filtration von ausgeschiedenem $Al(OH)_3$ durch Membranfilter dargelegt, daß seine Löslichkeit in überschüssigem Ammoniak, Ammonsalzen und reinem Wasser nicht eine kolloidale, sondern in der Tat eine molekulare ist.

In der vorliegenden Arbeit habe ich das Al-Ion aus einer wässerigen Lösung von $AlCl_3$ mit einer wässerigen Suspension von feingeschlämmtem $ClHgNH_2$ bei Gegenwart von NH_4Cl zu fällen und zu bestimmen versucht. Ich habe in einer meiner früheren Arbeiten[9]) gezeigt, daß man anstatt Ammoniak oder anderer Fällungsmittel das erwähnte weiße unschmelzbare Präzipitat nicht nur als Fällungsmittel für Fe‴-Ion, sondern auch als Trennungsmittel für Fe‴ und Mn‴ gut verwenden kann. Ich hebe jetzt auf Grund meiner z. Tl. qualitativen und z. Tl. quantitativen Versuche hervor, daß das $ClHgNH_2$ nicht nur als Fällungsmittel für drei- bezw. für höherwertige Kationen dienen kann, d. h. für solche, die in wässeriger Lösung stark hydrolytisch gespalten sind, sondern auch als ihr Trennungsmittel von zweiwertigen Kationen, deren Salze bekanntlich als Verbindungen schwächerer Basen in wässeriger Lösung weniger oder überhaupt nicht hydrolytisch gespalten sind. Man kann also das $ClHgNH_2$ anstelle von NH_3 als Trennungsmittel der drei- und höherwertigen Kationen von zweiwertigen gut verwenden. Der Überschuß an Fällungsmittel ($ClHgNH_2$), den man bekanntlich bei jeder quantitativen Fällung anwenden muß, ist leicht durch ein bloßes Erhitzen zu entfernen. $ClHgNH_2$ ist bei verhältnismäßig niederer Temperatur ohne Rückstand völlig flüchtig, zerfällt dabei in Hg_2Cl_2, N_2, H_2, und es bildet sich nur wenig HCl.

Zuerst wurden die folgenden Kationen in Form ihrer Chloride auf ihre Fällbarkeit mittels einer wässerigen Suspension von $ClHgNH_2$ der qualitativen Untersuchung unterzogen: $FeCl_3$, $CrCl_3$, $AlCl_3$, UO_2Cl_2, $SnCl_4$, $CuCl_2$, $MnCl_2$, $ZnCl_2$, $NiCl_2$, $CoCl_2$, $FeCl_2$, $CaCl_2$ und $MgCl_2$, und festgestellt, daß drei- oder höherwertige Kationen mit $ClHgNH_2$ gefällt werden und die zweiwertigen nicht.

Quantitative Versuche wurden bei Fe‴ und Mn‴ ausgeführt und, wie oben erwähnt, veröffentlicht.

Zur Feststellung der quantitativen Fällbarkeit von Al-Ion in einer fast neutralen, kalten Lösung von $AlCl_3$ habe ich mir eine Standardlösung vorbereitet. Zu diesem Zwecke diente mir das käufliche Mercksche Aluminium chloratum kryst., das ich, wie folgt, reinigte:

Das käufliche $AlCl_3$,6aq wurde zuerst in Wasser gelöst, abfiltriert und in die klare Lösung HCl-Gas unter Eiskühlung, bei Gegenwart von Äther, eingeleitet. Es scheidet sich dabei das $AlCl_3$,6aq in feinkrystallinischer Form aus[10]), die Krystalle wurden durch Platinkonus abgesogen, mit Äther gewaschen und dieselbe Operation nochmals wiederholt. Die Krystalle werden dann in 96%ig. Alkohol gelöst, abfiltriert, auf dem Wasserbade bis zur staubigen Trockene abgedampft, mit wenig konz. HCl angefeuchtet, in Wasser gelöst und dieselbe Operation wiederholt. Aus der wässerigen Lösung wurde mehrmals durch Einleitetn von HCl-Gas das $AlCl_3$,6aq gefällt, auf diese Weise umkrystallisiert und gereinigt. Von so gereinigten schneeweißen Krystallen wurden etwa 38 g abgewogen, in Wasser gelöst und auf etwa 2000 ccm gebracht.

Den Gehalt dieser Lösung an Al_2O_3 habe ich genau, wie Jander und Weber[11]), festgestellt, und zwar:

20 ccm obiger Lösung wurden, in einem Platintiegel abpipettiert, auf dem Wasserbade bis zur Trockene abgedampft, vorsichtig auf dem Luftbade bis zum Verschwinden von HCl-Geruch erwärmt und zuletzt über dem Mékerbrenner bis zur Gewichtskonstanz geglüht. Gewogen wurde in bedecktem Wägegläschen sowie wegen der Hygroskopizität von Al_2O_3 im Exsikkator über P_2O_5 aufbewahrt.

Es ist nämlich nur das wasserfreie $AlCl_3$ bei etwa 200° C flüchtig, in Berührung mit Wasser geht es sofort in eine Aqua-Verbindung $Al[(H_2O)_6]Cl_3$ über, die beim Glühen folgendermaßen zerfällt: $2\,Al[(H_2O)_6]Cl_3 = Al_2O_3 + 6\,HCl + 9\,H_2O$. Das Mittel von 5 Bestimmungen ergibt: 0,0785 g Al_2O_3 in 20 ccm, d. i. 0,003925 g Al_2O_3 in 1 ccm obiger Lösung.

Nun versuchte ich, das Al-Ion mit $ClHgNH_2$ bei Gegenwart von NH_4Cl zu fällen und in 25 bezw. 50 ccm obiger Lösung zu bestimmen.

Die Fällung von Al-Ion mittels $ClHgNH_2$ kann man sich aus folgenden Gründen so vorstellen: Die Salze aller schwachen Basen sind in wässeriger Lösung stark hydrolytisch gespalten nach der Gleichung: $Al''' + 3\,Cl' + 3\,HOH \rightleftarrows Al(OH)_3 + 3\,H' + 3\,Cl'$. Dieses System befindet sich in einem beweglichen chemischen Gleichgewichte; vergrößert man die Konzentration von H-Ionen, so geht alles in Lösung, der Prozeß verläuft von rechts nach links; fügt man ein Mittel hinzu, das H-Ionen bindet, das also H-Ionen zum Verschwinden bringt, so verläuft der Prozeß in entgegengesetzter Richtung, d. i. von links nach rechts, mit anderen Worten, das Al-Ion wird als $Al(OH)_3$ ausgeschieden. Das $ClHgNH_2$ ist bekanntlich in HCl unter Bildung von sehr schwach dissoziiertem $HgCl_2$ und NH_4Cl löslich[12]).

Aus diesen zwei Tatsachen kann man die Fällung von Al-Ion mittels $ClHgNH_2$ so formulieren:

$$2\,AlCl_3 + 3\,ClHgNH_2 + 6\,HOH = 2\,Al(OH)_3 + 3\,HgCl_2 + 3\,NH_4Cl.$$

Das Al-Ion wurde wie folgt mit $ClHgNH_2$ gefällt: 1. Das Volumen betrug immer vor der Fällung etwa 200 ccm. — 2. Nach der obigen Gleichung verlangt 1 g Al_2O_3 zur Fällung rund 7,5 g $ClHgNH_2$; es wurden aber bei jeder Fällung die 2—3-fache Menge an $ClHgNH_2$, als die Theorie verlangt, angewandt, also für 0,1 g Al_2O_3, 2 g $ClHgNH_2$ + 2 g NH_4Cl, für 0,2 das Doppelte. — 3. Die Al-Lösung wurde zunächst mit NH_3 neutralisiert, die Fällung erfolgte immer bei gewöhnlicher

---

[1]) Mitteilung aus dem Laboratorium für anorganische und analytische Chemie der Kgl. Techn. Hochschule zu Zagreb. Vorgetragen am 10. März 1924 in der Sitzung der Phys.-chemischen Sektion der Kroat. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Zagreb.

[2]) Quantitative chemische Analyse 1916, Bd. II, S. 807.

[3]) Neues Jahrb. Mineralogie, Beil. 1912, Bd. 34, S. 401—440.

[4]) Ztschr. Chem u. Ind. der Kolloide 1909, Bd. 4, S. 38.

[5]) Analyse der Silicat- und Carbonat-Gesteine 1901, S. 97 und 101.

[6]) Ztschr. angew. Chem. 1922, Bd. 35, S. 244. [7]) Ebenda 1923, Bd. 36, S. 586.

[8]) Ztschr. anorg. Chem. 1923, Bd. 131, S. 266. [9]) Chem.-Ztg. 1923, S. 557.

[10]) Gmelin-Krauts, Handbuch der anorganischen Chemie 7. Aufl., Bd. II, Abt. 2, S. 626.

[11]) a. a. O., S. 266.

[12]) Gmelin-Krauts, Handbuch der anorganischen Chemie, 7. Aufl., Bd. V, Abt. 2, S. 718.

Temperatur, nach dem Stehen über Nacht wurde filtriert. — 4. Das $ClHgNH_2$, das ich selber aus gereinigtem $HgCl_2$ und NH_3 bereitete, und von dem ich mich vorher durch Versuche überzeugt hatte, daß es keine nichtflüchtigen Bestandteile enthielt, verrieb ich mit Wasser mittels eines Pistills in einer glattglasierten Reibschale zu einer feinen Suspension und goß sie portionsweise in die Aluminiumlösung.

Zuerst entstand eine weiße Suspension, die nach kurzer Zeit unter Mischen mittels eines Glasstabes augenblicklich zu einem weißen feinflockigen, fast feinpulverigen, rasch zu Boden sinkenden Niederschlag gerann. Die Flüssigkeit oberhalb des Niederschlages blieb vollkommen klar. Nach dreimaliger Dekantierung wurde der Niederschlag auf das Filter gebracht, mit reinem Wasser gewaschen (insgesamt etwa 400 ccm Wasser), im Platintiegel zuerst auf dem Luftbade bis zur Verjagung von überschüssigem $ClHgNH_2$ erwärmt, dann über dem Mékerbrenner bis zur Gewichtskonstanz geglüht und in bedecktem Wägegläschen gewogen. Die Platintiegel mit Al_2O_3 wurden im Exsikkator über P_2O_5 aufbewahrt. Die folgende Tabelle zeigt die Analysenresultate an:

Tabelle I.

Vers.-Nr.	ccm $AlCl_3$	Ber. Al_2O_3 in g	Gef. Al_2O_3 in g	Diff. in mg	Diff. in %	Vers.-Nr.	ccm $AlCl_3$	Ber. Al_2O_3 in g	Gef. Al_2O_3 in g	Diff. in mg	Diff. in %
1	25	0,0981	0,0977	— 0,4	0,4	9	50	0,1962	0,1957	— 0,5	0,3
2	25	0,0981	0,0981	—	—	10	50	0,1962	0,1963	+ 0,1	0,05
3	25	0,0981	0,0978	— 0,3	0,3	11	50	0,1962	0,1958	— 0,4	0,2
4	25	0,0981	0,0982	+ 0,1	0,1	12	50	0,1962	0,1964	+ 0,2	0,1
5	25	0,0981	0,0982	+ 0,1	0,1	13	50	0,1962	0,1958	— 0,4	0,2
6	25	0,0981	0,0981	—	—	14	50	0,1962	0,1962	—	—
7	25	0,0981	0,0980	— 0,1	0,1	15	50	0,1962	0,1966	+ 0,4	0,2
8	25	0,0981	0,0978	— 0,3	0,3						

Wie ersichtlich, sind die Resultate sehr gut.

Ich muß erwähnen, daß ich bei der Konzentration von Filtraten nach dieser Aluminiumfällung eine kleine weiße, flockige Ausscheidung bemerkte, sicher von wieder ausgeschiedenem $Al(OH)_3$, aber, wie aus den Resultaten der Tabelle I zu ersehen ist, dürfte die ins Filtrat übergegangene Menge von $Al(OH)_3$ sehr klein sein.

Ich habe noch einige Versuche angestellt und zwar, nach der Fällung von Al-Ion mit $ClHgNH_2$, fügte ich zum Reaktionsgemisch ⅓ vom Gesamtvolum 96 %ig. Alkohol, dekantierte und wusch den Niederschlag mit alkoholhaltigem Wasser (1 : 4). Dadurch erfolgte die Filtration viel rascher, als durch Waschen mit reinem Wasser, obwohl, wie ich mich durch Versuche überzeugte, die Filtration nach der Fällung von Al-Ion mit $ClHgNH_2$ etwa zehnmal schneller als bei der Fällung desselben mit NH_4OH erfolgte. Ich konnte in konzentrierten Filtraten von so behandelten Niederschlägen keine nachträgliche Ausscheidung von $Al(OH)_3$ feststellen. Meine weiteren Versuche betreffen jetzt die Trennung von Al- und Mn-Kationen bei Gegenwart von NH_4Cl. Zu diesem Zwecke bereitete ich eine Standardlösung durch Lösen von etwa 30 g $MnCl_2$, 4aq, von altem Merckschen $MnCl_2$,4aq pro analysi im Wasser und Auffüllen auf etwa 2000 ccm. Den Mangangehalt dieser Standardlösung bestimmte ich durch Fällen mit $H_2O_2 + NH_3$ nach Jannasch und mit Na_2HPO_4 bei Gegenwart von NH_4Cl und NH_4OH als $MnNH_4PO_4$. Das Mittel von 5 gravimetrischen Bestimmungen ergab: 1 ccm der obigen Lösung enthält 0,00427 g MnO.

Um die Genauigkeit dieser Trennung festzustellen, wandte ich verschiedene Mengen von Aluminium- und Mangan-Lösung an, und zwar, im Verhältnisse der Oxyde, in g ausgedrückt, wie:

1. 1 g Al_2O_3 : 1 g MnO, 2. 1 g Al_2O_3 : 2 g MnO, 3. 16 g Al_2O_3 : 1 g MnO.

Das Al-Ion wurde verhältnismäßig mit derselben Menge von Fällungsmittel und bei Gegenwart von derselben Menge NH_4Cl, wie oben bei der alleinigen Aluminiumbestimmung erwähnt wurde, gefällt. Das ausgeschiedene $Al(OH)_3$ wurde genau, wie früher, behandelt und gewogen. Die Filtrate nach der Fällung von Al-Ion wurden eingeengt und nach Jannasch, ohne das anwesende $HgCl_2$ zu entfernen, mit $H_2O_2 + NH_3$ gefällt und als Mn_3O_4 gewogen. Die Resultate dieser Bestimmungen und Trennungen zeigt die Tabelle II an:

Tabelle II.

Versuch Nr.	ccm $AlCl_3$	ccm $MnCl_2$	Ber. Al_2O_3 in g	Gef. Al_2O_3 in g	Differenz in mg	Ber. MnO in g	Gef. MnO in g	Diff. in mg
1	20	10	0,0785	0,0785	—	0,0642	0,0648	+ 0,6
2	20	10	0,0785	0,0788	+ 0,3	0,0642	0,0646	+ 0,4
3	20	10	0,0785	0,0787	+ 0,2	0,0642	0,0645	+ 0,3
4	20	10	0,0785	0,0788	+ 0,3	0,0642	0,0638	— 0,4
5	20	25	0,0785	0,0792	+ 0,7	0,1606	0,1602	— 0,4
6	20	25	0,0785	0,0789	+ 0,4	0,1606	0,1608	+ 0,2
7	20	25	0,0785	0,0781	— 0,4	0,1606	0,1600	— 0,6
8	20	25	0,0785	0,0788	+ 0,3	0,1606	0,1603	— 0,3
9	25	10^{13})	0,0981	0,0990	+ 0,9	0,0064	0,0067	+ 0,3
10	25	10^{13})	0,0981	0,0987	+ 0,6	0,0064	0,0064	—

Wie ersichtlich, sind die Resultate auch hier sehr gut.

Ich behalte mir das Recht vor, weitere Untersuchungen betreffs Verwendung der Quecksilbersalze in der analytischen Chemie im allgemeinen fortzuführen.

[13]) Bei den zwei letzten Bestimmungen 9 und 10 von Mangan wurde die obige, 1 : 10 verdünnte Manganchlorürlösung verwendet.

Übersicht der im Laufe des Jahres 1924 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten einschließlich der Spezialitäten und Geheimmittel

Von **Prof. Dr. S. Rabow**, Freiburg i. Br.

III. (Fortsetzung.*)

Hädensa. Hämorrhoidenmittel. Die in einer Tube (mit abschraubarer Kanüle) befindliche Salbe enthält Menthol, Anthrasol, Hydrargy. Argent. nitric. — Soll auch vorbeugend wirken (Gutzmann)[5]. Darst.: Chem.-pharm. Fabr. Hädensa, Berlin-Lichterfelde.

Hämosistan. Wie der Name andeutet, ein Blutstillmittel. La Angabe eine „Kombination zwischen Äthylendiaminacetat und Calciumchlorid". Die gerinnungsbefördernde Wirkung ist an Tieren u Menschen festgestellt (C. Kayser[52]), A. Freund[53]), G. Klemperer)[54]). Man injiziert intravenös den Inhalt einer Ampulle (10 cc der 2%ig. Lösung) in die Cubitalvene. Darst.: Chem. Werke Marienfelde A.-G., Berlin-Marienfelde.

Hevitan. Vitaminpräp. aus Hefe, die mit B-Vitaminen angereichert ist. Für die Kinderpraxis besonders geeignet (P. Reyher)[55]). Säuglingen täglich pro kg Körpergewicht 0,5 auf die Mahlzeiten verteilt. F wachsenen 3 mal täglich 1 Teelöffel voll oder 5 Tabletten. (Rachi Anaemie, Neurasthenie usw.) Darst.: Sarotti A.-G., Berlin-Tempelh

Hexeton. Methyl-Isopropylcyclohexenon $C_{10}H_{16}O$. Klare, bitt schmeckende, in Wasser schwer, durch Zusatz von Natriumsalicyl leicht lösliche Flüssigkeit. Gleiches Anwendungsgebiet wie Campher vor dem es mancherlei Vorzüge besitzt (promptere Wirkung, besse Löslichkeit, bequemere Anwendung in der Kinderpraxis). Dosis f Erwachsene 0,1—0,2 intramuskul. (1,5—2 ccm oder 10% Lösung) od 0,01—0,02 intravenös (1 ccm der 1% Lösung). Kommt in den Verke in braunen Ampullen zu 2,2 ccm für intramusk. Injektion (1 ccm e hält darin 0,1 Hexeton) und in blauen Ampullen zu 1,2 ccm zur int venösen Injektion (etwa 1 ccm = 0,01 Hexeton). — Dos. für Kinder (na Rominger): 2—5 Jahre 0,05—0,1—0,15 intramuskulär bezw. 0,003 0,005—0,01 intravenös. Kiefer[56]), Gottlieb und Schulmann[57]), Krehl und Franz[58]), Scheid[59]), Umber[60]) Leschke[61]), Rominger[62]), Wich[63]), Löwinger[64]), Rove[65]) Kirch[66]), Spengler[67]). Darst.: Farbenfabriken vor Friedr. Bayer & Co., Leverkusen a. Rh.

Hovaletten. Neuer Name für Hova-Tabletten. Hopfen-Baldria präparat der Chemischen Fabrik Zyma in Erlangen. Wur als mildes Sedativum bereits im vorletzten Berichte[68]) erwähnt.

Icterosan. Ein Atophanderivat (10%-Lösung des Natriumsal der Phenylchinolincarbonsäure und Zusatz von 0,16% Beta-Eucai hydrochl.). Bei Icterus und verschiedenen Leberleiden den Inhalt ein Amp. (= 5 ccm) täglich intraven. oder subcut. zu injizieren. Dars Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin N.

Iloglandol. Insulinpräparat, dargestellt nach Angabe von W. Löler[69]). In Ampullen zu 1,1 ccm (= 10 klinischen Einheite Burow[70]). Gegen Diabetes mel. Darst.: Hoffmann-La Roch & Co., Basel, und Chem. Werke Grenzach, Baden.

Indonal. Neues Schlafmittel, bestehend aus Diäthylbarbitursäu und Cannabis indica (potenzierend wirkend). E. Bürgi[71]). In Ta Darst.: Hirsch-Apotheke Dr. Fresenius, Frankfurt a.

Insulin. Über dieses, aus der Bauchspeicheldrüse (Langerhanssche Inseln) bereitete, für die Diabetesbehandlung so bedeutsa Mittel sind in der letzten Übersicht[72]) bereits die erforderlichen A gaben gemacht worden. Dasselbe ist inzwischen in den meist Kliniken und Krankenhäusern versucht und häufig wirksam gefund worden. Es werden nun von vielen chemischen Fabriken Insulinpräparate hergestellt und unter den verschiedensten Bezeichnungen in d Verkehr gebracht. Dosierung gewöhnlich nach „klinischen Einheiten Ampullen zur subcut. oder intraven. Injektion. Die diesbezüglic Literatur ist neuerdings zu einer gewaltigen Höhe angeschwollen. A Rücksicht für den zur Verfügung stehenden Raum können dieses M die betreffenden Autoren hier nicht angeführt werden.

Isatose. „Brompräparat in Verbindung mit würzenden Salzen Würfelform." Anzuwenden, wo Brombehandlung angezeigt ist. (Ne

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 265, 301.

[51]) Ärztl. Vereinsbl. 1923, 9. Dezbr.
[52]) Med. Klinik 1923, Nr. 27.
[53]) Berl. med. Ges. 1923, 30. Mai.
[54]) Therapie Gegenw. 1923, Nr. 1.
[55]) Ztschr. Kinderkl. 1923, H. 2—3, u. Klin. Wochenschr. 1924, Nr. 6.
[56]) Dissertat. Freiburg i. Br. 1923.
[57]) D. med. Wochenschr. 1923, Nr. 51.
[58]) Ebenda 1923, Nr. 51.
[59]) Zentrabl. f. Chirurgie 1924, Nr. 15.
[60]) Münch. med. Wochenschr. 1924, S. 68.
[61]) Klin. Wochenschr. 1924, Nr. 6.
[62]) Münch. med. Wochenschr. 19 Nr. 3, S. 68.
[63]) Ebenda 1924, Nr. 7.
[64]) Wiener klin. Wochenschr. 19 Nr. 15.
[65]) Ztschr. f. Tuberkul. 1924, H. 4
[66]) Wiener med. Wochenschr. 19
[67]) Ebenda 1924, Nr. 31. [Nr.
[68]) Chem.-Ztg. 1923, S. 734.
[69]) Schweiz. med. Wochenschr. 19
[70]) Ebenda 1924, Nr. 4. [Nr.
[71]) D. med. Wochenschr. 1924, Nr.
[72]) Chem.-Ztg. 1924, S. 397.

asthenie, Epilepsie usw.) Ein Würfel = 1,0 Bromsalz in einer Tasse heißen Wassers als Bouillon. Darst.: Karl Engelhard, Fabrik pharmaz. Präparate, Frankfurt a. M.

Juvenin. Dieses schon in einem früheren Berichte der „Chemiker-Zeitung“ [73]) besprochene, aus einer Verbindung von Arsen, Strychnin und Yohimbin bestehende Mittel gegen sexuelle Neurasthenie, Erschöpfungszustände, Impotenz usw. hat neuerdings weitere günstige Beurteilung gefunden durch Kobes [74]), G. Katz [75]), Erben [76]), Rothschild [77]), Mendlowicz [78]). Dosierung: 3mal täglich 1 Tablette. Eine Tablette enthält 0,01 methylarsinsaures Yohimbin und 0,0005 methylarsinsaures Strychnin. Derselbe Inhalt in 1 Ampulle.) Darst.: Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen.

Jod-Elarson. Wegen seiner Bekömmlichkeit besonders bei Kindern Gebhardt [80]) geeignetes Jod-Arsenpräparat in Tablettenform. Jede Tablette entspricht ½ mg As (in Form von Elarson) und 50 mg J. Dos. mal täglich 1 Tablette (nach dem Essen). Skrofulose, Struma, Arteriosklerose usw. Darst.: Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co.

Jodgorgon. Eine jodhaltige Aminosäure. 3mal täglich 1—2 Tabl. bei Schilddrüsenerkrankung, Myxödem (Sowade [81]). Darst.: Wilh. Lathe, Chemische Fabrik, Halle a. S.

Mesurol. Wismutsalz des Dioxybenzoesäuremethyläthers in 20% Emulsion mit 54% Bi. Intramuskulär zu injizieren bei Lues (Dietel [82]), Hoffmann und Strempel [83]). Dosis ½—1 ccm. Darst.: Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen a. Rh.

Mikrojodal. Jodpräparat in Tablettenform zur Prophylaxe und Behandlung des Kropfes, Asthma, Basedow usw. mit kleinen Dosen. Bei Kropf täglich 1 Tablette; zur Prophylaxe einen Tag um den andern Tablette. — Jede Tablette enthält 3,2 mg Jod. Darst.: Münchener Pharm. Fabrik, München 25.

Milanol. Basisch butylmalonsaures Wismut zur Syphilisbehandlung. 0,06 Bi in 1 ccm. Darst.: Athenstädt & Redeker, Hemelingen bei Bremen.

Nadisan. Bismutmethyltartrat (10% Suspension in Olivenöl). Bei Syphilis 1 ccm (entsprechend 0,05 Bi) intramuskulär zu injizieren. H. Müller [84]), Bean [85]), Betz [86]), C. Gutmann [87]). Darst.: Kalle & Co., A.-G., Biebrich a. Rh.

Noctal. Neues Schlafmittel. Derivat der Isopropylbarbitursäure. Schwer löslich in Wasser. Kleinere Dosis als Diäthylbarbitursäure. Dosis 1—2 Tabletten zu 0,1 (in warmer Flüssigkeit) 1 Stunde vor dem Schlafengehen. Hartmann [88]), Pagel [89]), Deicher [90]), Boecker und Ludwig [91]), Burghart und Schoenfeldt [92]). Darst.: J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz.

Narcylen = gereinigtes Acetylen. Zur Inhalationsnarkose (Hauss) [93]). Darst.: C. H. Boehringer Sohn, Hamburg.

Neo-Cutren. Neues Wismutpräp. Eine „Suspension der Bismutsalze der Jodorthooxychinolinsulfo- und Salicylsäure, aktiviert durch Kupfer“. Bei Syphilis sollen von dem unlöslichen Neo-Cutren wöchentlich 1,5 ccm intramuskulär injiziert werden. 12 Injektionen bilden eine Kur (Levy [94]). Für die intravenöse Einverleibung bestimmter Fälle kommt das **Solvitren** (erstmalig 3 ccm) in Anwendung. In 5 ccm Solvitren sind enthalten: 0,0037 Cu, 0,084 Bi. Darst.: Chem. Fabr. Lassek & Wolf G. m. b. H., Hamburg 26.

Normacol. Mildes Abführmittel, das in groben Körnchen einen im Darm stark quellenden Pflanzenschleim und Rhamnus frangula enthält. Einmal täglich oder nur abends 1—2 Teelöffel mit einem Glase Wasser hinunterzuspülen (Nelly Maul [95]), Syring [96]), Lindner [97]). In Originalflaschen mit 100 g erhältlich. Darst.: C. A. F. Kahlbaum, Berlin-Adlershof.

Novoprotin. Krystallin. Pflanzeneiweiß in keimfreier Lösung zur parenteralen Reiztherapie (F. Meyer [98]), Grote u. Bergmann [99]), Ekan) [100]). 0,1—0,4 ccm subcut. Darst.: Chem. Werke Grenzach.

Olesal. Organowismutverbindung. 5% Ölsuspension zur intramuskulären Behandlung bei Lues. (1—4 ccm intramuskulär). Darst.: Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Olobintin. 10%ige Lösung einer Mischung verschiedener rektifizierter Terpentinöle zur parenteralen Behandlung von Hautkrankheiten, Furunkulose, Ulcus cruris, Gonorrhoe und gonorrhoischer Komplikationen usw. Mit Injektionen von 1 ccm zu beginnen und nach Bedarf die Einspritzungen alle 3—4 Tage zu wiederholen (Klingmüller [101]), Rohrbach [102]), Behr [103]), Braitmaier [104]), Wittkop [105]), Schütz [106]), F. M. Meyer) [107]). Darst.: J. D. Riedel A.-G.

Omnadin. Vollvakzine nach Much. Ein Gemisch reaktiver Eiweißkörper neben Lipoiden aus Galle und animalischen Fetten. Bei Infektionskrankheiten und septischen und eitrigen Prozessen, 2 ccm, intramuskulär zu injizieren (Schaudigel [108]), Kremer [109]), Boehnke und Ignee [110]), Forger [111]), Hermsen [112]), Opitz [113]), Reichmann [114]), Cramer) [115]). Darst.: Kalle & Co., A.-G.

Pantosept. Dakin'sche Lösung in fester Form. Das wirksame Agens ist unterchlorige Säure. Anwendbar als Wundmittel und Antiseptikum. Zu Verbänden in 0,1—0,5%iger Lösung. Darst.: Pantosept G. m. b. H., Chem. Fabr., Ehrenstein b. Ulm.

Paranoval. Veronal-Natrium + Dinatriumphosphat je 0,5. Besitzt als Schlafmittel vor dem Veronal den Vorzug, daß es nicht bitter schmeckt und leichter löslich ist. Dosis wie Veronal (Straub und v. Rod [116]), Kaiser) [117]). Darst.: Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen a. Rh.

Partigene (Much-Deyke). Aus Milchsäure und Tuberkelbazillen. Werden im Gegensatz zu den löslichen Tuberkulinen durch die Verdauungsfermente nicht abgebaut, gestatten daher, ohne Beeinträchtigung der spezifischen Wirksamkeit, eine innerliche Tuberkulintherapie und ermöglichen somit eine spezifische Behandlung von nicht zu überbietender Einfachheit (Deyke) [118]). Darst.: Kalle & Co.

Percutole enthalten Arzneistoffe von flüssiger, auf der Haut leicht zu verreibender Form und dienen als Ersatz für Salben, Tinkturen, Trockenpinselungen, deren Anwendung mit mancherlei Mißständen (Fettgehalt, erschwerte Resorption usw.) verbunden ist. Im Verkehr: Resorcin-Percutol, Salicyl-Percutol, Jod-Percutol. Darst.: Chem. Fabrik Reisholz G. m. b. H, Reisholz bei Düsseldorf.

Phenapyrin ist ein in Tabletten erhältliches Antineuralgikum und Antipyretikum (Kuttner) [119]). 4 Tabletten enthalten:

Phenacetin 0,25, Antipyrin 0,15, Coffein 0,05.

Darst.: Temmler-Werke, Chem. Fabrik, Detmold.

Phosphozym. Amylum-Phosphorsäure + Hefe. In Form von Tabletten. Appetit- und stoffwechselanregend bei Neurasthenie und Erschöpfungszuständen, Rachitis usw. 6—10 Tabletten täglich, verteilt auf 3—4 Mahlzeiten, zu verbrauchen, zerkleinert den Speisen zuzusetzen (W. v. Noorden) [119a]). Darst.: Chem. Werke Marienfelde A.-G., Berlin-Marienfelde.

Pitralon [120]). In der letzten Übersicht versehentlich als Petralon angeführt. Hat sich in der kleinen Chirurgie wegen seiner antiseptischen Wirkung als brauchbar erwiesen (Ihlefeldt) [121]). Es handelt sich um ein Holzteerderivat. Darst.: Lingner-Werke A.-G.

Psikain. Neues Lokalanästhetikum. Derivat des Cocains. Saures weinsaures Salz des ψ-Cocains. Dem Cocain überlegen, da es in geringerer Dosis und schneller anästhetisierend wirkt. Bildet ein mikrokrystallinisches, in 4 Teilen Wasser lösliches, sterilisierbares Pulver (Willstätter [122]), Gottlieb [123]), Brodt und Kümmel [124]), Voelcker [125]), Beringer) [126]). Darst.: E. Merck in Darmstadt.

Quadronal. Eine Kombination von 4 wirksamen Mitteln: Antipyrin, Phenacetin, Laktophenin und Coffein. Anwendbar bei Migräne, Gicht, Ischias, Schnupfen usw. Darst.: Asta-Werke A.-G., vorm. Hennig & Kipper, Brackwede.

Quinisal. Chininum bisalicylicum. Antipyretikum und Analgetikum. In Tabletten zu 0,25. 3—4 mal täglich 1 Tablette bei Angina, Influenza, Gelenkrheumatismus usw. (O. Wiese) [127]). Darst.: C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof.

(Schluß folgt.)

---

[73]) Chem.-Ztg. 1923, S. 734.
[74]) Therapie Gegenwart 1923, Nr. 11.
[75]) Ebenda 1924, Mai.
[76]) Ebenda 1924, Mai.
[77]) Ebenda 1924, August.
[78]) D. med. Wochenschr. 1924, Nr. 6.
[80]) Med. Klinik 1924, Nr. 29.
[81]) D. med. Wochenschr. 1924, Nr. 9, S. 274. [Nr. 27.
[82]) Münch. med. Wochenschr. 1924, Nr. 38.
[83]) Ebenda 1923, Nr. 20.
[84]) Ebenda 1923, Nr. 23.
[85]) Ebenda 1923, Nr. 28.
[86]) Derm. Wochenschr. 1924, Nr. 3, und D. med. Wochenschr. 1924, Nr. 28, S. 861.
[87]) D. med. Wochenschr. 1924, Nr. 39, S. 1386. [S. 526.
[88]) Therapie Gegenwart 1924, Nr. 11, S. 526.
[89]) Klin. Wochenschr. 1924, Nr. 45.
[90]) Ebenda 1924, Nr. 45.
[91]) Münch. med. Wochenschr. 1924, Nr. 43, S. 1508.
[92]) Therapie Gegenwart 1924, Nr. 9, S. 400.
[93]) Klin. Wochenschr. 1924, Nr. 12.
[94]) Ebenda 1923, S. 1243. [S. 480.
[95]) D. med. Wochenschr. 1923, Nr. 49, S. 1442.
[96]) Ebenda 1924, Nr. 6, S. 181.
[97]) Zentralbl. f. Gyn. 1924, Nr. 14.
[98]) Zentralbl. inn. Med. 1924, Nr. 18.
[99]) Med. Klinik 1924.
[100]) D. med. Wochenschr. 1923, Nr. 21.
[101]) Ebenda 1923, Nr. 24.
[102]) Münch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 34—35.
[103]) Riedels Arch. 1924, H. 1.
[104]) D. zahnärztl. Wochenschr. 1924, Nr. 1. [S. 910.
[105]) D. med. Wochenschr. 1924, Nr. 27.
[106]) Medizinische Klinik 1924, Nr. 32.
[107]) Münch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 15, S. 536.
[108]) D. med. Wochenschr. 1923, S. 1329.
[109]) Fortschr. Medizin 1923, S. 62.
[110]) Ebenda 1923, Nr. 11/12.
[111]) Med. Klinik 1924, Nr. 5.
[112]) Münch. med. Wochenschr. 1924, Nr. 25, S. 947.
[113]) D. med. Wochenschr. 1924, Nr. 36, S. 1224.
[114]) Med. Klinik 1924, Nr. 36.
[115]) D. med. Wochenschr. 1924, Nr. 11, S. 389.
[116]) Münch. med. Wochenschr. 1924, S. 665.
[117]) Münch. med. Wochenschr. 1924, Nr. 17.
[118]) Fortschr. d. Med. 1923, Nr. 48.
[119]) D. med. Wochenschr. 1923, Nr. 38 und 39.
[119a]) Chem.-Ztg. 1924, S. 398.
[120]) D. med. Wochenschr. 1923, S. 953.
[121]) Münch. med. Wochenschr. 1924, S. 26. [Nr. 26.
[122]) Ebenda 1924, Nr. 26.
[123]) Ebenda 1924, Nr. 26.
[124]) Ebenda 1924, Nr. 26, S. 852.
[125]) Therapie Gegenwart, Okt. 1924, S. 478.
[126]) Ebenda 1924, Nr. 26.
[127])

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Eine neue Heliumanwendung wird von R. R. Sayers, W. P. Yant und J. H. Hildebrand im Serial 2670 des Bureau of Mines, Washington, D. C., beschrieben. Danach eignet sich Helium, wenn es mit Sauerstoff gemischt wird, besser zur Wiederherstellung von Tauchern und von Arbeitern, die in Druckluft tätig sind, als gewöhnliche Luft.

Erdöl aus Erdnußöl erhielt Prof. Mailhe, als er Erdnußöl mit Chlormagnesium erhitzte. Von dem erhaltenen Öl destillierten 15,3% bis 200° C, 20% von 200—290° C und 30% darüber. Mailhe nimmt an, daß sich das Erdnußöl bei einer Temperatur von 400—450° C in H_2O, C_3H_4O und in Krackprodukte der Fettsäure zersetzt, die allmählich Paraffinkohlenwasserstoffe liefern [1]).

Personalien.

Bergrat Georg Ebeling, seit 14 Jahren Aufsichtsratsmitglied und seit 1917 Aufsichtsratsvorsitzender der Consolidierten Alkaliwerke in Westeregeln, nachdem er zwei Jahrzehnte an der Spitze der Direktion dieser Gesellschaft gestanden, ist am 12. April in Hannover gestorben. Seine Laufbahn in der Kaliindustrie begann er im Jahre 1885 in Leopoldshall bei Staßfurt. Auch im Braunkohlenbergbau und in anderen industriellen Unternehmungen war Ebeling tätig.

Emma Francis, ass. Prof. der Agrikultur- und biologischen Chemie am Pennsylvania State College, starb am 4. März.

Dr. Richard Kuhn, Assistent am Chemischen Laboratorium des Staates München, ist als Privatdozent für Chemie in die philosophische Fakultät aufgenommen worden.

Walter Ohligschläger, langjähriges Vorstandsmitglied der Vereinigten Glanzstoff-Fabriken A.-G., wurde anläßlich seines 60. Geburtstages der Ehrendoktor der philosophischen Fakultät der Universität Köln verliehen.

[1]) Chimie et Ind. 1924, S. 865.

C. Schneider, Direktor der Bismarckhütte, ein bekannter Fachmann auf dem Gebiete hochwertiger Edelstähle für die Autoindustrie, feierte am 1. Apr sein 25-jähriges Geschäftsjubiläum.

Prof. Dr. Otto Warburg, wissenschaftliches Mitglied des Kaiser-Wilhelm Instituts für Biologie in Berlin-Dahlem, hat einen Ruf auf den Lehrstuhl d Pharmakologie an der Universität Heidelberg abgelehnt.

Prof. Dr. C. Willgerodt, Freiburg i. B., beging am 8. März sein 50-jährige Doktorjubiläum. Er ist 83 Jahre alt, hat in Freiburg 1875 promoviert und da Jahr darauf sich an der dortigen Universität habilitiert.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Reichsfachgruppe Chemische Industrie und die Reichsfachgrupp Metallindustrie halten anläßlich der Sprechertagung des Bundes angestellt Chemiker und Ingenieure [2]) ihre Versammlungen am 18. April in Berlin, Reichs wirtschaftsrat, Bellevuestr. 15, ab. Der Berliner Bundesvorstand beantra Satzungsänderungen, u. a. die Umbennung in „Bund angestellter Akademik naturwissenschaftlich-technischer Berufe e. V.".

Die Ausstellung „Gesundheit und Arbeit" in Essen, die mit der die jährigen Jahreshauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Gewerb hygiene stattfindet, gliedert sich nach dem vorläufigen Plan in vier Abte lungen: 1. Allgemeine Gewerbehygiene und Unfallverhütung, 2. Hygiene un Unfallverhütung im Bergbau und Hüttenwesen, 3. Betriebswohlfahrt, 4. Arbeit eignung.

Eine Ausstellung für farbige Architektur fand vom 9. bis 19. April i Hamburg statt. Zugleich wurde der Deutsche Farbentag vom 15. bis 17. Apr abgehalten. U. a. sprach Prof. Dr. Eibner, München, über „Die für d Fassadenbemalung geeigneten Farben und Bindemittel".

Die American Oil Chemists' Society hält ihre 16. Jahresversamlung a 11. und 12. Mai in New Orleans, La., ab.

[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 283

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

A. E. G. Hilfsbuch für elektrische Licht- und Kraftanlagen. 2. Ausgabe. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft Berlin 1925.

Auerbach, Felix. Das Zeißwerk und die Carl Zeiß-Stiftung in Jena. 5. umgearbeitete Auflage. 252 Abb. 258 S. Brosch. 6 M, geb. 8 M. Gustav Fischer, Jena 1925.

Davin, E. Das Heizöl (Masut). Deutsche Bearbeitung von Dr. Ernst Brühl. Mit Geleitwort von Prof. Dr. Fritz Frank. 2 Textabb. u. 3 Zahlentafeln. 62 S. 3,60 M. Verlag von Julius Springer, Berlin 1925.

Lamberty, Paul. Impulse für Naturforscher. Beitrag zur Erkenntnis der Naturerscheinungen. 28 S. Paul Lamberty, Haag (Holland), März 1925.

Mededeelingen van het Algemeen Proefstation voor den Landbouw Nr. 18. I. J. Th. White, Petrographische werkzaamheden ten behoeve van het Bodemkundig Onderzoek in Nederlandsch-Oost-Indië. II. Dr. Edmund Scheibener, Die Petrographie der Residenz von Bantam, nebst einer Karte 1 : 200 000, einer Übersichtstabelle mit 2 Tafeln. 1925. Preis 8,75 fl. Landsdrukkerij, Weltevreden.

Vergleichende Versuche mit Rohteer, destilliertem und präpariertem Teer und Prüfungen von Roh- und Dachpappe. Zusammenstellung, Listen und Tabellen nebst Photographien über die Ergebnisse der vom Verband deutscher Dachpappenfabrikanten veranstalteten Untersuchungen des Staatlichen Materialprüfungsamtes in Berlin-Lichterfelde. 17 S. 1,50 M. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1924.

Wiedenfeld, Kurt. Die deutsche Wirtschaft und ihre Führer. — 1. Bd. Die chemische Industrie von Prof. Dr. Berthold Rassow. 130 S. Preis brosch. 3,50 M, geb. 4 M. Im Flamberg Verlag, Gotha 1925.

Bücherbesprechungen.

Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie. 8. Aufl. Herausgegeben von der Deutschen Chemischen Gesellschaft. Bearbeitet von R. J. Meyer. System-Nummer 33: Cadmium. VII u. VIII und 214 S. Verlag Chemie, Leipzig-Berlin 1925.

Der ersten Lieferung dieses Handbuches (Zink), die vor kurzem hier angezeigt wurde [1]), ist mit erfreulicher Geschwindigkeit das Cadmium gefolgt. Die Bearbeitung läßt dieselbe Sorgfalt erkennen, die beim Zink hervorgehoben wurde; sie zeigt, daß der Herausgeber sein Augenmerk nicht nur auf schnelle, sondern auch auf gründliche Arbeit gerichtet hat. I. Koppel, Berlin.

Kissling, Richard. Chemische Technologie des Erdöls und der ihm nahestehenden Naturerzeugnisse: Erdgas, Erdwachs und Erdpech (Asphalt). 2. Aufl. Mit 200 Fig. und 4 Taf. im Text. XVIII, 804 S., gr. 8°. 25 Gm., geb. 27,50. Friedr. Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig 1924.

Verf. weist mit Recht darauf hin, daß in den 9 Jahren seit dem Erscheinen der ersten Auflage seines Buches auf dem Erdölgebiet eine Fülle forschender und erfindender Arbeit geleistet worden ist. Ohne zu weitschweifig zu werden, hat es aber Verf. verstanden, die neueren Fortschritte zu berücksichtigen und in fesselnder Darstellung dem Leser das Wesentliche vor Augen zu führen, oft mit der so nötigen Kritik gegenüber den Ansprüchen allzu optimistischer Erfinder. Insbesondere wurden von den aktuellen Problemen die Fettsäuresynthese, der Krackprozeß und die „Hochvakuumdestillation" besprochen. Im ersten Teil des Werkes behandelt Verf. das Erdöl, während im zweiten die dem Erdöl nahestehenden Naturerzeugnisse Erdgas, Erdwachs und Erdpech (Asphalt) beschrieben werden. Nachdem die Beziehungen des Erdöls zur Chemie und Physik, zur Geschichte, Geographie und Geologie, sowie die Förderung, Lagerung und der Transport behandelt wurden, folgt als eigentliches „Herzstück" die Verarbeitung des Erdöls. Weitere Abschnitte des ersten Teiles sind der Verwendung und der Untersuchung des Erdöls und der Erdölprodukte gewidmet. Bei der Lektüre wird die methodische Bearbeitung des gewaltigen Stoffes angenehm empfunden, der Leser wird z gedanklicher Mitarbeit veranlaßt, um so mehr, als neben dem Praktischen da Theoretische zu seinem Recht kommt. Was nun die Einzelheiten betrifft, s wird man bei der Fülle des gebotenen, oft vielumstrittenen Materiales gew nicht immer vollkommen mit dem Verf. übereinstimmen. Ref. greift nur eini allgemeiner interessierende Punkte heraus. Über die neueste Entwicklung d Tankschiffahrt (S. 141) hätte etwas mehr gesagt werden können; der Hinwe auf das betreffende Kapitel im Engler-Höfer dürfte jetzt nicht mehr g nügen. Unter den für Erdölbetriebe in Frage kommenden Dampfpumpen nenn Verf. in erster Linie die Worthington-Pumpen. Die Duplex-Dampfpumpen ve Weise & Monski, Halle a. S., die sich im letzten Jahrzehnt in in- un ausländischen Mineralölwerken immer mehr eingebürgert haben, hätten v allem angeführt werden können. Bei der Besprechung der Bleicherden a physikalische Raffinationsmittel werden in einer künftigen Auflage die ne esten Fortschritte der Adsorptionstechnik noch eingehender berücksichti werden müssen, z. B. Kieselsäure-Gel. Dabei wäre auch besonders die En schwefelung von Krackbenzinen und anderen Mineralölen zu erwähnen. Sel dankenswert ist die ausführliche Schilderung der Verhältnisse bei der Wärm übertragung sowie der Arbeitsverfahren für die Verwertung der Nebenprodukt da hier wohl die wichtigsten Momente für die Wirtschaftlichkeit der Raff nation importierter Rohstoffe und Halbfabrikate liegen. Auch daß die Fabr kation der konsistenten Fette gebührende Berücksichtigung gefunden hat, s hervorgehoben. Bei den Destillationsmethoden unter Einleitung eines Ga stromes vermißt Ref. die Erwähnung des Walter-Friedmannschen Er gasverfahrens, mit dem anscheinend in Argentinien Erfolge erzielt wurde Die modernen Krackprozesse erfahren eine zu geringe Beachtung (S. 368). den Vereinigten Staaten von Amerika sind eine ganze Anzahl von Verfahr in Betrieb, deren Beschreibung sich wohl gelohnt hätte. Die neueste amer kanische Erdölliteratur, vor allem die Bücher von Bell, American Petroleu Refining, New York 1923, sowie von Leslie, Motor Fuels, Their Productio and Technology, New York 1923, seien daher als wichtige Ergänzung des Kis lingschen Werkes genannt. Die überaus zahlreichen, mit größtem Fleiß z sammengestellten Literaturnachweise, namentlich auch am Schlusse einzeln Kapitel im Text, sind sehr wertvoll. Verf. erwähnt u. a. auch die vom Verei Deutscher Eisenhüttenleute, Gemeinschaftsstelle Schmiermittel, herausgeg benen „Richtlinien für den Einkauf und die Prüfung von Schmiermitteln Düsseldorf 1921, Verlag Stahleisen. Es sei bemerkt, daß diese vielbenutzte Richtlinien inzwischen in 3. und 4. Auflage (1922 u. 1925) erschienen sind; d Lieferungsbedingungen für Transformatorenöle (S. 670 u. 702) sind entsprechen zu berichtigen. — Es würde zu weit führen, auf bedeutsame Anregunge die das Kisslingsche Buch bietet, ausführlicher einzugehen. Die Anscha fung und das Studium des ausgezeichneten und vom Verlage mustergült ausgestatteten Werks kann jedem Erdöltechniker wie auch allen Vertreter verwandter Gebiete empfohlen werden. Rudolf Koetschau, Hambur

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 191.

Gnamm, H., Dr.-Ing. **Die Gerbstoffe und Gerbmittel.** Chemie in Einzelda stellungen. Herausgegeben von J. Schmidt. 12. Bd. Preis brosch. 24 M Ganzl. geb. 27 M. Wissenschaftl. Verlags-Ges. m. b. H., Stuttgart.

Der Inhalt des Buches gliedert sich in eine Einleitung mit den Al schnitten: Entwicklung der Gerbereiwissenschaft, Gerbstoffe und Leder, Theor des Gerbvorganges, Gerbstoffe und Gerbmittel, Grundzüge der Lederherstellun und in drei Hauptteile, von denen der erste die pflanzlichen Gerbstoffe un Gerbmittel, der zweite die mineralischen Gerbstoffe und Gerbmittel (insbeso dere für die Chromgerbung, Alaungerbung und Eisengerbung), der dritte d übrigen Gerbstoffe und Gerbmittel (synthetische Gerbstoffe, Fettgerbung, Ald hydgerbung, Chinongerbung, Ligningerbung, Naphtholgerbung usw.) umfaß Verf. hat die in einem umfangreichen Schrifttum zerstreuten Arbeiten un Angaben über die in Betracht kommenden Stoffe in möglichster Vollständigke zusammengestellt und übersichtlich geordnet, so daß das Werk für alle, d auf diesem Gebiet sich unterrichten oder für wissenschaftliche oder technisch Zwecke weiter arbeiten wollen, höchst wertvoll ist. R. Lauffmann.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

luloid, Hervorbringung spiegelnder Farbtöne bei —, Cellon und celluloidrtiger Masse. DRP. 412 650, Kl. 75 d. K. Bensinger, Mannheim. 12. 12. 20.
chmeidige Massen, Herst. aus Celluloseestern. DRP. 412 884, Kl. 39 b. hemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrh. 13. 12. 23.
prägnieren von Holz. DRP. 412 854, Kl. 38 h. Rütgerswerke Akt.-Ges., erlin, und C. Frede, Berlin-Steglitz. 27. 8. 22.
bstoffe, Herst. DRP. 412 626, Kl. 22 i; Zus. z. Pat. 412 124. G. Kropfhammer, ünchen. 13. 2. 24.
loidlösliche Stoffe, Darst. von in Lipoiden sowie anderen organischen ösungsmitteln bezw. Kunstmassen aller Art zerteilbaren oder — aus wässegen Systemen. Dtsch. Anm. H. 92 340, Kl. 12 g. E. de Haën, Akt.-Ges., eelze b. Hannover. 9. 1. 23.
stallisation, Beschleunigte — langsam krystallisierender Salze. Dtsch. nm. St. 38 250, Kl. 12 c. Stickstoffwerke G. m. b. H., Spandau. 2. 8. 24.
nigungs-, Filtrier- und Entfärbungsmittel, Wiederbeleben. DRP. 412 850, l. 12 i. J. N. A. Sauer, Amsterdam. 27. 5. 22.
ratofen, Calcinier- bezw. — mit mechanischem Rührwerk. Dtsch. Anm. 55 286, 12 b; Zus. z. Anm. F. 55 043. Farbwerke vorm. Meister Lucius Brüning, Höchst a. M. 18. 1. 24.

Anorganische Großindustrie.

ueniumsulfat und Ammoniumchlorid, Gleichzeitige Herst. von —, vorzugseise für Düngezwecke. Dtsch. Anm. D. 45 901, Kl. 12 k. H. Danneel, hlsdorf b. Rostock. 28. 7. 24.
cherde, Herst. Dtsch. Anm. B. 117 483, Kl. 12 i. Bayerische Aktiengesellhaft für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate und Heinr. ickl, Heufeld, Oberbay. 6. 1. 25.
uzid, Phlegmatisieren von —. DRP. 412 651, Kl. 78 e. Etablissements avey, Bickford, Smith & Cie., Soc. Anon. Française, Rouen, Frankr. 30. 5. 22.
gemittel, Herst. Dtsch. Anm. C. 27 991, Kl. 16; Zus. z. Anm. C. 27 392. henania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen, und G. A. Voerkelius, olberg 2, Rheinld. 12. 4. 19.
konit, für die Verwendung als Wasserenthärtungsmittel beständig zu achen. Dtsch. Anm. W. 66 730, Kl. 12 i. Wayne Tank & Pump Co., Fort ayne, Indiana, V. St. A. 30. 7. 24.
raulische Bindemittel, Herst. von ungesinterten —n aus Ölschiefer und lkstein und dergl. Dtsch. Anm. R. 55 969 und Zus.-Anm. R. 57 421. Rkord-Cement-Industrie G. m. b. H., Frankfurt a. M. 22. 5. 22 bezw. 9. 12. 22.
enstoffdioxyd, Verwandeln flüssigen —s in eine feste Masse. Dtsch. nm. S. 66 227, Kl. 12 i. Th. B. Slate, New York. 4. 6. 24.
nesitmassen, Herst. hochfeuerfester —. Dtsch. Anm. D. 43 220, Kl. 80 b. Dynamidon-Werk Engelhorn & Co. G. m. b. H., Mannheim-Waldhof. 20. 2. 23.
heizzement und schweflige Säure, Herst. Dtsch. Anm. P. 48 769, Kl. 80 b. (Polysius, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau. 12. 9. 24.
refeldioxyd, Absorption v. — aus Gasgemischen. Dtsch. Anm. Sch. 71 250, l. 12 i. M. Schroeder, Berlin. 12. 8. 24.
rtiumoxyd, Gew. v. — aus Strontiumcarbonat. Dtsch. Anm. C. 34 773, l. 12 m; Zus. z. Pat. 396 214. Chemische Fabrik Coswig, Anhalt G. m. b. H., ud W. von Dieterich, Coswig, Anhalt. 22. 4. 24.
lte, Zersetzung von —n der Alkalien und Erdalkalien. DRP. 412 698, Kl. 1i. E. de Haen A.-G., Seelze b. Hannover. 9. 12. 23.
llauge, Herst. von — unter elektrischer Entstaubung der Röstgase. Dtsch. Am. L. 59 653, Kl. 12 i. Lurgi Apparatebau-Gesellschaft m. b. H., Frankft a. M. 29. 2. 24.
ilfat und Calciumsulfat, Gew. v. — aus gebrauchter Gasreinigungsmasse. .P. 412 656, Kl. 12 i. Chemische Fabrik Niederrhein G. m. b. H., Neuß a Rhein. 5. 8. 24.
nt, Aufbereitung von Schlacken zur Herst. von —. Dtsch. Anm. P. 44 818, K 80 b. G. Polysius Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau. 19. 8. 22.

Organische Großindustrie.

kol, Herst. von absolutem —. Zus.-Pat. 29 112 zum Franz. Pat. 577 169. Rard, Allenet & Cie. 6. 6. 24.
nleimpulver, Herst. eines haltbaren —s. Dtsch. Anm. M. 87 073, Kl. 22 i. M Meier, Charlottenburg. 11. 11. 24.
lieren von Kohlenwasserstoffgasen. V. St. Amer. Pat. 1 520 506. E. H. rne und S. A. Montgomery, Wood River, Ill. 18. 8. 20, erneuert 19. 2. 23.
t und Öle, Entfärben von —n im ununterbrochenen Betriebe. DRP. l 769, Kl. 23 a. H. Bollmann, Hamburg. 25. 3. 24.
tmregemische, Desodorieren und Schönen von —n. DRP. 412 770, Kl. 23 a. Croner, Charlottenburg. 2. 3. 22.
chuk, Vulkanisation. Engl. Pat. 230 637. J. S. Peachey und A. Skipsey. 3. 24.
nsationsprodukte, Herst. in Wasser löslicher, gerbend wirkender Derivate —n aus Phenolen und Formaldehyd. Dtsch. Anm. R. 47 545, Kl. 12 q. Moeller, Hamburg. 22. 4. 19.
nalöl, Retorte zum Spalten. V. St. Amer. Pat. 1 521 601. M. F. de Bajligny, Houston, Texas. 7. 4. 22.
nalöle, Urteere, Raffination von —n und dergl. DRP. 412 671, Kl. 23 b; Zus. z. Pat. 374 928. H. Hütz, München. 28. 11. 23.
lhensäuren, Reinigung. DRP. 412 821, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 341 654. Carl rme, Zeitz. 22. 3. 23.
raumdestillation, Heizvorrichtung, insbesondere für die —. Dtsch. Anm. 5 239, Kl. 23 b. K. Fuchs, Orsova, Rumänien. 8. 1. 24.
rohle, Verschwelen v. — in einem Drehrohrofen oder dergl. Dtsch. Anm. 2 088, Kl. 10 a; Zus. z. Anm. G. 58 173. Gewerkschaft Mathias Stinnes n A. Weindel, Essen, Ruhr. 26. 5. 24.
ftsäuren, Gew. DRP. 412 822, Kl. 12 o. G. Petroff, Moskau. 23. 7. 21.
rchlorkohlenstoff, Überführung von Dimethylsulfid in — und andere Chlorverbindungen. Dtsch. Anm. C. 34 739, Kl. 12 o. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 31. 1. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

α-alkylierte Säuren, Darst. von Derivaten —en. DRP. 412 820, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 30. 7. 21.
Alkyloxy- und Alkylaminocarbonsäuren, Darst. von Estern in der aliphatischen Seitenkette jodierter aromatischer —. DRP. 412 699, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 30. 7. 22.
Carbithiosäureester, Darst. von —n und Thiosäuren der Pyrazolonreihe. Dtsch. Anm. C. 34 456, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 16. 2. 24.
Casein, reines aus Lab. V. St. Amer. Pat. 1 521 873. A. A. Dunham, Bainbridge, N. Y. 24. 1. 24.
Chlorhydroxydtoluylen, Herst. eines Hydroderivates. Engl. Pat. 230 968. W. H. Webber, F. S. Brightmore und A. G. Bates. 16. 2. 24.
Dextrose, bestehend in gleichförmigen wasserfreien Krystallen, und Herst. aus Stärke. V. St. Amer. Pat. 1 521 829/830. W. B. Newkirk, Riverside, Ill. 21. 9. 23/10. 9. 24.
Diäthylsulfat, Herst. Franz. Pat. 588 812. Soc. an. Ledoga und C. Maimeri. 12. 11. 24.
Dihalogendiphenylmethandicarbonsäuren, Darst. Dtsch. Anm. W. 62 872, Kl. 12 o. H. Weil, München. 5. 1. 23.
γ-Tetrahydrochinolon und Zwischenprodukte, Herst. Engl. Pat. 230 607. British Dyestuffs Corp., Ltd., W. H. Perkin und G. R. Clemo. 12. 2. 24.
Tetryl und Äthyltetryl durch Nitrieren eines Alkylphenylnitrosamins in Gegenwart von Schwefelsäure. V. St. Amer. Pat. 1 522 025. Th. J. Nolan und H. W. Clapham, Steventson. 24. 12. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Celluloseesterlacke, Darst. Dtsch. Anm. C. 33 570, Kl. 22 h. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 19. 5. 23.
Färben von Acidylcellulose und ihren Umwandlungsprodukten. DRP. 412 819, Kl. 8 m. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 29. 5. 23.
Farbstoffe, Darst. v. —n der Pyronreihe. Dtsch. Anm. F. 54 852, Kl. 22 b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 18. 10. 23.
Farbstoffe, Darst. DRP. 412 876, Kl. 22 c. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 5. 5. 23.
Gelatinedruckplatten, Herst. DRP. 413 142, Kl. 57 d. Patent' Udnyttelse Selskab m. b. H., Hamburg. 31. 12. 21.
Lichtempfindliche Präparate, Herst. — zur Verfertigung von Lichtbildern. Dtsch. Anm. B. 115 169, Kl. 57b. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 9 8. 24.
Mehrfarbendruck, Druckverfahren, insbesondere —. DRP. 412 701, Kl. 15 k. J. Th. Jahn, Birkesdorf b. Düren. 9. 9. 24.
Perylenfarbstoffe, Darst. DRP. 412 827, Kl. 22 e; Zus. z. Pat. 412 120. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 17. 12. 22.
Positivfilm für Farbenkinematographie. Dtsch. Anm. L. 62 310, Kl. 57 b. E. Leyde, Wien. 3. 2. 25.
Schwefelfarbstoffe, Herst. von grünen —n. DRP. 412 768, Kl. 22 d. Société Chimique de la Grande Paroisse, Paris. 3. 5. 23.
Übertragungsfarbe. Dtsch. Anm. K. 88 971, Kl. 15 l. Kaumagraph Co., New York. 26. 3. 24.
Wachsfarbenbindemittel, Herst. Dtsch. Anm. L. 61 307, Kl. 22 g; Zus. z. Pat. 401 056. J. Lorenz, Eger, Tschechosl. Rep. 30. 9. 24.

Metalle.

Bronze, Aufbringen säurefester — in reiner dichter Schicht auf Eisen. DRP. 413 051, Kl. 48 b; Zus. z. Pat. 410 534. Stella A.-G. Oos Gießerei und Metallwarenfabrik, Oos, Baden, und M. Dreifuß, Baden-Baden. 22. 9. 22.
Cereisen, Gew. Dtsch. Anm. G. 61 303, Kl. 78 f. R. Guggenheimer, München. 28. 4. 24.
Chromniederschlag, Herst. durch Elektrolyse. Zus.-Pat. 29 123 z. Franz. Pat. 571 447. A. J. Coignard. 27. 5. 24.
Eisen oder Stahl, Erzeugung mit niedrigem Kohlegehalt. V. St. Amer. Pat. 1 522 605. O. Undurrago, Santiago, Chile. 25. 5. 23.
Eisen- und Stahlerzeugung, Schmelzverfahren für Gießereizwecke oder für die —. Dtsch. Anm. Sch. 71 462, Kl. 18 b. E. Schattaneck, Wien. 6. 9. 24.
Erze, elektr. Öfen für —. V. St. Amer. Pat. 1 522 665. P. Wright, Chicago. 16. 2. 22.
Hochofenschlacke, Erzeugung von Natriumaluminat, Calcium- und Magnesiumsilicat aus —. V. St. Amer. Pat. 1 522 698. Ch. E. Parsons, New York. 18. 3. 24.
Metallbäder, Herst. von phosphorhaltigen geschmolzenen —n, besonders zum Überziehen von Metallen mit Metall. DRP. 413 000, Kl. 48 b. American Machine & Foundry Company, New York, V. St. A. 25. 6. 24.
Schwammeisen. Dtsch. Anm. T. 26 958, Kl. 18 a. E. B. Thornhill und H. G. S. Anderson, Hurley, New Mexiko, und E. J. Franklin, Salt Lake City, Utah, V. St. A. 14. 9. 22.
Stahl, Erhöhung der Zähigkeit von —. DRP. 412 660, Kl. 18 c. Oberschlesische Eisen-Industrie Akt.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Gleiwitz. 30. 3. 23.
Stahldraht, Härten und Vergüten von —, Stahlband und dergl. DRP. 412 852, Kl. 18 c. F. Boecker Ph's Sohn, Hohenlimburg i. W. 26. 6. 23.
Zink, Vorr. zum Verdichten von elektrothermisch hergestelltem —. DRP. 412 649, Kl. 40 c. F. Tharaldsen, Oslo. 22. 12. 22.
Zinkerze, Behandlung. Franz. Pat. 588 759. A. Focguer und L. Grange. 10. 11. 24.
Zinn, Wiedergewinnung aus — -haltigen Stoffen, besonders Weißblechabfällen. Franz. Pat. 588 549. H. F. Guilett. 5. 11. 24.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1898. Curt Dobers, Rostock, Doberanerstr. 159, und Dr. Gustav Bartels, Rostock, Gr. Mönchenstr. 3. Eingegangen am 16. April 1925.

Nr. 1899. Dr. Josef Tischer, Utekač (Slowakei).

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Der Umschwung in Frankreich wird auf seine Außenpolitik voraussichtlich keinerlei Einfluß ausüben. Frankreichs einzige Sorge ist jetzt darauf gerichtet, dem weiteren Verfall seiner Währung vorzubeugen, soweit dies möglich ist. Diese Vorsicht hat Herriot bei Übernahme der Regierung unbeachtet gelassen, was ihm jetzt zum Verhängnis geworden ist. Der Verfasser dieser Zeilen hält dafür, daß die Stützung des Franken der gesamten europäischen Wirtschaft zugute kommen wird. Ob nun die Regelung der Lage der Bank von Frankreich zu dem erhofften Ergebnis führen wird, das muß aber erst noch abgewartet werden.

Zwischen der deutschen und englischen Regierung ist in den ersten Tagen des April nach langen Verhandlungen ein Abkommen über die Ablösung der englischen Recovery-Abgabe geschlossen worden. An die Stelle der bisherigen Abgabe von 26% für nach England eingeführte Waren tritt ein System von monatlichen Pauschalzahlungen, die aus dem Durchschnitt der Monatsstatistik errechnet werden, und deren Sterlingbetrag durch freiwillige Ablieferung aus den deutschen Exporten aufgebracht wird. Der Gegenwert der Devisen wird den Exporteuren aus der Dawes-Annuität in deutscher Währung vergütet. Nach Berichten aus amerikanischen Fachkreisen soll die dortige Holzspiritusindustrie durch den deutschen Wettbewerb ernstlich bedroht sein. Nach dem neuen in Deutschland angewandten synthetischen Verfahren sollen die Herstellungskosten so gering sein, daß nach Ansicht der amerikanischen Fachkreise selbst die höchsten Schutzzölle der dortigen Industrie keinen genügenden Schutz bieten können.

Die Lohnfrage im Ruhrbergbau ist noch nicht endgültig entschieden. Der Schiedsspruch vom 24. März ist seitens des Reichsarbeitsministeriums abgelehnt worden. Neue Verhandlungen sind für den 22. d. Mts. im genannten Ministerium anberaumt worden. Die Beschäftigung in der Industrie im allgemeinen ist unbefriedigend, obschon sie sich in manchen Zweigen etwas gebessert hat. Der Leerlauf eines Teiles verhindert die Verringerung der Selbstkosten, wodurch der Wettbewerb auf dem Weltmarkt erschwert ist. Die A.-G. für medizinische Produkte in Berlin und die Chemische Fabrik Güstrow, Dr. Hillringhaus und Dr. Heilmann A.-G. in Hamburg vereinbarten eine Interessengemeinschaft, worüber in der auf den 2. Mai einberufenen außerordentlichen Generalversammlung endgültig Beschluß gefaßt werden soll. In der Generalversammlung der Hamburg-Quickborn Chemische Industrie A.-G. in Hamburg (früher Glückauf Sprengstoffwerke) wurde beschlossen, das Aktienkapital von 100 Mill. M auf 1 Mill. umzustellen. Während der Umstellung des Betriebes auf Friedenserzeugnisse hat sich ein Verlust von 113 260 M ergeben. Die Verwaltung erwartet in Zukunft jedoch befriedigende Ergebnisse, sobald die politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse wieder normal sind. Die Gesellschaft befaßt sich in der Hauptsache mit der Herstellung von Bleimennige und Bleiglätte. Die A.-G. für chemische Industrie in Gelsenkirchen-Schalke verteilt für das verflossene Geschäftsjahr keine Dividende. Die Gesellschaft hat ihr Goldkapital aus der Vorkriegszeit erhalten, indessen haben sich die Auswirkungen des Ruhrkampfes und die im Laufe des Jahres durchgeführten Tarifkämpfe nachteilig bemerkbar gemacht. (Die Aktien des Unternehmens gingen an der Berliner Börse in den letzten Tagen stark zurück, was z. T. jedoch auf die allgemeine Börsenlage zurückgeführt werden muß.) Die Chemische Werke Lothringen G. m. b. H. in Gerthe bei Bochum stellte das Stammkapital auf 6 Mill. M um. Die Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen konnte am 6. April auf ihr 60-jähriges Bestehen zurückblicken. Aus ganz kleinen Anfängen mit etwa 40 Köpfen entwickelte sich das Unternehmen zu der heutigen Weltfirma mit mehr als 10 000 Beamten, Angestellten und Arbeitern. Das Werk soll bekanntlich dazu ausersehen sein, nach der Verschmelzung der Werke der Anilingruppe die Führung zu übernehmen. Nach Mitteilungen in der nordischen Presse sind die Verhandlungen der Badischen mit der norwegischen Regierung über den Erwerb der Kraftwerke Glomsfjord soweit gediehen, daß mit einem Zustandekommen des Vertrages gerechnet wird. Das Werk liegt gegenwärtig z. T. still. In der Generalversammlung der Ver. Chemische Werke A.-G. in Charlottenburg wurde der Substanzverlust des Unternehmens mit 2 Mill. M beziffert, der mit der Beteiligung an den zur Seifen- und Fettversorgung während des Krieges gegründeten Unternehmungen begründet wird, z. T. aber auch mit dem Aufhören der Exportfähigkeit der Gesellschaft. An Stelle des aus dem Aufsichtsrat ausgeschiedenen Generaldirektors der Scheidemandelgesellschaft Dr. h. c. Salomon wurde Direktor Erich Pintus, Vorstandsmitglied der gleichen Gesellschaft, neugewählt.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Während der Feiertagswoche und der Woche nach dem Fest war das Geschäft auf dem Chemikalienmarkt besonders still, daher waren auch wesentliche Preisschwankungen kaum zu verzeichnen. Lebhafter gefragt war chlorsaures Kali, welches seinen Preis wesentlich erhöhen konnte, nachdem eine gewisse Knappheit eingetreten ist. Weitere Preisermäßigungen sind in Metallfarben eingetreten; besonders zurückgegangen sind die Zinkweißnotierungen, welche eine weiter sinkende Tendenz zeigen. Kupfervitriol liegt infolge der flauen Stimmung auf dem Metallmarkt auch flau, das Angebot ist sehr groß und die Aufnahmeneigung gering. Trotz der Saison ist das Geschäft in Naphthalin ruhig, und die erwartete Belebung ist ausgeblieben. Etwas lebhafter ist das Geschäft in Chlormagnesium und Bittersalz gewesen, und infolge Interessenkämpfe zwischen dem Chlormagnesium-Verband und dem Winthallkonzern konnten sich die Preise etwas aufbessern. Ätzalkalien waren ruhig und unverändert. In Essigsäure waren die Syndikatspreise mehrfach unterboten, und es scheint, daß man auch hier mit einem Preisrückgang rechnet. In Bromsalzen war das Geschäft ruhig, gegen Wochenende lagen jedoch wieder größere Nachfragen auf dem Exportmarkt vor, die auch das Geschäft führten. Die erzielten Preise bewegten sich jedoch noch immer erheblich unter den festgesetzten Konventionspreisen, da sich scheinbar noch große Vorräte in zweiter Hand befinden. Für Posten unter 100 kg hat die Konvention auf die untengenannten Preise einen Aufschlag von 0,20 M per kg beschlossen, doch sind auch im Inlandgeschäft die neuerdings festgesetzten Preise noch nicht zu erzielen, so daß bei den Fabriken der Absatz ziemlich stockt. Da die für den Export benötigten Mengen ziemlich erheblich sind, zu hoffen, daß der Markt in Gelegenheitspartien bald geräumt sein wird. Die Preise in pharmazeutischen Chemikalien haben sich nicht verändert, hier war das Geschäft sehr still.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (100
Ätzkali, 88-92 KOH	58	100 kg 13,50 D
Ätzkalilauge, 50 ° Bé.	30	—
Ätznatron 125-128°	31	100 kg 7,10 D
Ätznatronlauge, 38-40 ° Bé	13,50	—
Aluminiumsulfat 14-15%	8,25	5 £ 5 s.
— 17-18%	10,75	5 £ 15 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 15 s.
— Perlform	21	10 £ 5 s.
Arsenik, weiß in Stücken, Saxonia	120	61 £
— weiß, pulv., Japan	—	33 £
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98-100%	13,50	100 kg 31 D
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	16,50	100 kg 3,40 D
— kryst., 98-100%	18,50	100 kg 3,90 D
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	4,35	3 £ 2 s.
Bleiglätte	95	44 £
Bleimennige	90	43 £
Bleiweiß, gar. rein	98	43 £
— gar. rein, in Öl	110	—
Borax, pulv.	48	24 £ 10 s.
— kryst.	49	25 £
Borsäure, raff., kryst.	106	46 £ 10 s.
— pulv.	92	44 £ 15 s.
Brom, flüssig, exkl. Leihverp., i. Lad., franko	275	162 £
Bromammon, inkl. franko	380	100 kg 90 Do
Bromkali, kryst. u. trubl., inkl., franko	306	100 kg 73 Do
Bromnatrium, inkl., franko	340	100 kg 80 Do
Chlorcalcium, geschm., 70-75%	8	3 £ 5 s.
— calc., 90-95%, in Stücken	10,50	5 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115%	20	9 £ 10 s.
Chlormagnesium, techn., geschm.	6	2 £ 10 s.
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	54	24 £ 5 s.
Chlorzinklauge, 50 ° Bé.	27	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	35	16 £ 10 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	88	39 £ 12 s. 4
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	70	100 kg 16 Do
Cyankalium, 98-100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station (Mailieferung)	2,40	i. Fäss. 3 £ 5
Fluornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	77	—
Flußsäure, 66-70%, inkl. Eisenfässer	—	100 kg 19,25 D
— 71-75%	—	100 kg 20,80 D
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,90	—
— fein kryst., techn., eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1,05 D
— fein kryst., techn., eisenfrei, in Doppelsäcken	4,20	100 kg 1,30 D
— grob kryst.	4,90	100 kg 1,40 D
— calc., gemahlen, 96-98%	6,80	4 £
Hirschhornsalz, in Stücken	68	31 £ 10 s.
— gemahlen	52	25 £
Kalialaun, Krystallmehl	14	6 £ 15 s.
— in Stücken	16	7 £ 5 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	52	30 £
— gelbblausaures	148	66 £
— rotblausaures	320	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	104	49 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	48	24 £ 5 s.
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	27 M fob Stet
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	—
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	42	20 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel	41	17 £
Natriumbicarbonat, venale	16	10 £ 5 s.
— DAB. 5	17	10 £ 15 s.
Natriumbisulfat, 23-25% SO_2, lose verladen	4,50	—
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv.	31,50	13 £ 10 s.
Natriumperborat, 10,4%	200	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £ 10 s.
Natronsalpeter	34	18 £
Natronwasserglas, filtriert, 38-40 ° Bé.	7,50	4 £
— in Stck., lose verladen	10	in Doppelsäck 4 £ 12 s. 6
Nickelammonsulfat	82	100 kg 19 Do
Nickelsulfat, kryst.	82	—
Phosphorsäure, 85%	145	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	48	26 £ 10 s.
— Hydrat, 80-85%	40	100 kg 9,80 D
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	40	21 £

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager (inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
almiak, subl., in Stücken	74	43 £
almiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	39	21 £ 10 s.
alpetersäure, techn., 40 ° Bé.	39	18 £ 10 s.
- techn., 36 ° Bé.	28	—
alzsäure, 19-21 °, techn., arsenfrei, im Topfwagen	1,50	4 £ 5 s.
chwefel in Stangen	20,50	—
- feinst gemahlen, vent.	24	—
chwefelkohlenstoff	45	—
chwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	12	6 £ 5 s.
- 60-62%, techn., konz.	19	9 £ 10 s.
chwefelsäure, techn., arsenfrei, 60 ° Bé., Kesselw.	4,25	—
techn., arsenfrei, 66° Bé., Kesselwagen	6,25	5 £ 15 s.
'asserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	200	—
30% Gew., mediz.	240	—
nkvitriol	21	10 £ 5 s.
nkweiß, Rotsiegel	75,50	38 £
Organische Chemikalien.		
eton, techn. rein, 95-100%	155	67 £ 10 s. Abldg. Hbg.
meisensäure, techn., 85%	70	34 £ 10 s.
nylacetat	1 kg 4,40	—
chem. rein	1 kg 5,40	—
eizucker, dreifach raff., kryst.	90	43 £ 10 s.
tronensäure, bleifrei, kryst.	285	50 kg-Faß 138 £ 10 s.
chem. rein, kryst.	300	—
emor tartari, 98-100%	165	—
essig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
b. 600 kg	188	—
b. 300 kg	194	—
sigsäure 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	42 £
b. 600 kg	150	—
b. 300 kg	155	—
rmaldehyd, 30 %, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	56	—
, 40 %, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	76,50	—
ycerin, dopp. dest., 28°	135	100 kg 32,50 Doll.
enthol, rekryst.	1 kg 117	—
lchsäure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	46	—
triumacetat, techn. rein	45	17 £ 10 s.
alsäure, techn. rein, weiß, kryst.	46	23 £ 10 s.
alsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85	—
alsaures Natron	68	—
trachlorkohlenstoff	85	—
einsteinsäure, bleifrei, kryst.	210	—
- bleifrei, pulv.	215	—
Teerprodukte.		
ilinöl	—	69 £
ilinsalz	—	68 £
nzoesäure, subl., aus Toluol	280	—
nzoesaures Natron	265	—
tanaphthol, techn. rein	135	62 £
phthalin in Kugeln	29	13 £ 10 s.
- in Schuppen	27,50	13 £
Arzneimittel (1 kg)		
etylsalicylsäure	1 kg 4,20	—
etylmorphin	720	—
idopyrin	22	—
tifebrin	8,50	—
tipyrin	12,50	—
m. carbonic.	23,10	—
m. subnitr.	19,10	—
m. subgallic.	17,65	—
m. salicylic.	19,85	—
ain hydrochlor., b. 1 kg	650	—
-b. ½ kg	675	—
-darunter	700	—
ein, phosphoric.	550	—
fein, pur.	19,50	—
cetylmorphin	675	—
thylbarbitursäure	26	—
otal	22	—
camethylentetramin	3,75	—
l, resubl.	38	—
kalium	38	—
natrium	49	—
lium sulfoguajacolicum	6,50	—
osotal	18	—
phium hydrochloricum	580	—
rium salicylicum	4,10	—
nacetin	8,50	—
amidon	92	—
icylsäure, präzip.	1 kg 2,95	—
- kryst.	3,20	—
ol	6,50	—
illin	44	—
onal	42	—

Berg- und Hüttenprodukte.

non. Eine große Lagerstätte von Antimonerz wurde in der Nähe von olfertsgrün bei Kronach in Oberfranken aufgefunden. Eine Gruppe von lustriellen hat die Mutungsrechte erworben.

lle. (Anfang April.) Wenn man die Vorgänge an den internationalen rsenplätzen einer kritischen Beurteilung unterziehen will, muß man eigent-h während der letzten sechs Monate drei Perioden unterscheiden. Zuerst zu Anfang des neuen Jahres eine ständig steigende Aufwärtsbewegung der rse, die sich zu einer regulären Hausse zu entwickeln schien, dann eine rze Etappe der Stagnation und jetzt ein dauerndes Abbröckeln der Preise, e Zustand, der sich zu einer regulären Baisse entwickelt hat. Besonders d es im Ausland die „Spekulationsmetalle", die im Preise ständig nach-eben haben. Nach den jüngsten Meldungen aus England hat am meisten hl **Blei** von seinem Kurse verloren, und wenn wir Mitte März noch tizen von etwa 37 Pfund lesen konnten, so war schon Ende März der rs nur noch etwa 34¼. Die erste Reduzierung des Kurses ging von erika aus, das nämlich den Bleipreis von 9 cts. auf 8½ cts. herunter-zte und diesen Kurs seit beinahe 14 Tagen ständig hält. Der letzte Sturz London bis auf etwa 33¼ Pfund, in Anbetracht des relativ festen Pfund-ses ein sehr scharfer Rückgang, ist nur darauf zurückzuführen, daß Notver-ufe und vielleicht auch Angstverkäufe größeren Stils vorgenommen wurden. jeden Fall hat die Versteifung am Bleimarkt um die Mitte des vorigen nats ungefähr lediglich spekulativen Charakter gehabt, was durch diese isentwicklung in letzter Stunde bewiesen ist. Aber nicht allein Blei hatte e starke Einbuße zu melden, sondern auch **Zink,** von dem spekulativ ressierte Kreise glaubten, große Gewinne und Entschädigung ihrer Blei-luste bekommen zu können. Trotz angeblichen Mangels an Zinkerzen und kständen wiesen auch in diesem Metall die Kurse eine rückläufige Be-ung auf, und die letzte Notiz für London zeigt einen niedrigen Kurs von ta 34½ für Kasse und 33⅝ für Lieferungsware. Amerika setzt seinen Kurs bis auf etwa 7,05 cts. herunter. Eine Besserung der Kurse ist für die nächste Zeit noch nicht zu erwarten, weil der Konsum mit Recht denkt, sich bei passender Gelegenheit zu noch niedrigeren Kursen eindecken zu können. Auch am **Kupfer**markt hat sich die Kursbewegung im allgemeinen à la baisse entwickelt, doch sollen, authentischen Meldungen aus Amerika zufolge, nach der scharfen Heruntersetzung der Preise größere Exportgeschäfte in Elektrolytkupfer für deutsche und auch für russische Rechnung gemacht worden sein. Die letzte Londoner Notiz bewegt sich bei etwa 64 Pfund und die letzte amerikanische ist 13½ cts. Es ist insofern am Kupfermarkt etwas günstiger, als die Elektroindustrie noch angemessene Nachfrage hat. Natürlich hat auch der **Zinn**markt, der immerhin sehr hohe Kurse — man denke an etwa 260 Pfund — aufwies, einige Veränderungen durchgemacht und die Kursbewegung zeigt auch hier scharf nach unten. Die **Weißblech**industrie scheint auch nicht sonderlich beschäftigt zu sein, und es wird wohl auch erst bei weiter ermäßigten Preisen Eindeckungsbedürfnis vorliegen. Bei Betrachtung des englischen Kurses mit etwa 233 Pfund und eines amerikanischen von ungefähr 51 cts. kann man sehen, welchen Verlust im Kurse dieses Metall gehabt hat, und wie stark die Verluste der Spekulation gewesen sein dürften. Die jüngsten Berichte allerdings lauten schon etwas günstiger über den Markt, dadurch, daß der Konsum einige Aufnahmefähigkeit zeigte. Der **Aluminium**markt konnte seine Kurse mit 125 zu 130 Pfund in London und mit 28 cts. etwa in Amerika gut halten. Die Berichte über die ausländische Automobilindustrie lauten verhältnismäßig günstig, allerdings soll norwegisches Aluminium auch schon zu 120 Pfund zu haben sein. Die norwegische Produktion wird am Aluminiummarkt noch weiter an Bedeutung gewinnen. Auch **Antimon** weist bei einem Kurs von 69½ zu 70 Pfund keine Veränderungen auf. Größere Geschäfte sind nicht getätigt worden. **Nickel** notiert 170 zu 175 Pfund bei mäßigem Geschäft. Am internationalen **Edelmetall**markt hat sich nichts Besonderes ereignet. Der Platinmarkt ist eine Kleinigkeit fester geworden, trotzdem die Berichte über die großen Platinfunde in Südafrika ganz günstig lauten. Interessant ist, daß die ganze Platinaffäre den gegenteiligen Einfluß auf den Markt gehabt hat. Die amtliche Londoner Notiz ist 510 Pfund. Am Silbermarkt ist trotz der größeren Käufe im Auftrage östlicher Regierungen keine Festigkeit eingetreten. Die Londoner Notierung ist jetzt etwa 31½. Gold bewegt sich ungefähr bei 86½ s. und zeigt wenig Veränderungen. Es ist inzwischen eine weitere Verschiffung im Werte von 2½ Mill. Doll. für Rechnung der Reparationsanleihe nach Deutschland vorgenommen worden. — Der **deutsche Metallmarkt** steht vollständig unter dem Druck der wirtschaftlichen Krise, und am Neumetallmarkt ist so gut wie gar kein Geschäft. Die Berichte der Metallwarenbranche lauten sehr ungünstig, und Zahlungseinstellungen, Kreditmangel, Geldknappheit und Absatzkrise haben hier ihre Spuren hinterlassen. Wie offiziell mitgeteilt wird, beabsichtigt die Berliner und Hamburger Börse ab 20. April den Terminhandel in Metallen wieder einzuführen. Die Spekulation erwartet hieraus große Geschäftsmöglichkeiten, doch ist das sehr zu bezweifeln. Vielleicht bietet die Wiederaufnahme des Terminhandels einigen Anreiz für den Konsumenten, sich auf längere Sicht hin einzudecken. Laut Verordnung der Reichsregierung fällt der Terminhandel nicht unter das Gesetz über den Verkehr mit Unedelmetallen. Die Kurse für Neumetalle zeigen gemäß den Rückgängen im Ausland Abwärtsbewegung, und die letzten Notierungen sind amtlich: Elektrolytkupfer 128¾ M, Hüttenblei 67 M, Hüttenzink 68 M. (Der höhere Zinkkurs gegenüber dem Bleikurs fällt auf und ist auf den letzten Sturz von Blei in London zurückzuführen.) Remelted 62 M, Hüttenaluminium 240 M, Auslandszinn 485 M, Hüttenzinn 475 M, Reinnickel 350 M, Antimon 122 M, alles für 100 kg. — Der deutsche Edelmetallmarkt zeigt einen ständig heruntergehenden Kurs für Silber. Der letzte Mittelkurs ist ungefähr 93 M für 1 kg bei ziemlich geringer Nachfrage von seiten des Konsums. Feingold konnte seinen Kurs mit etwa 2,84 M für 1 g halten, während Barrengold nur etwa 2,82 M wert ist. Platin zeigt bei ständiger Materialknappheit Aufwärtsbewegung, doch scheint es, daß durch Preistreiberei von zweiten Händen die Preise etwas forciert werden. Der Geldkurs für gute abgekochte Abfälle ist ungefähr 15,60 M, während für Bleche über 16 M gefordert wird. Auch am **Altmetallmarkt** haben die Preise ziemlich stark nachgegeben, und das Geschäft hat sich wesentlich verschlechtert. Die Verdienstspannen werden immer geringere, die Händler klagen über schlechte Zahlungsweise von seiten des Konsums; während sie selbst beim Einkauf gezwungen sind, sofort zu regulieren, müssen sie auf ihr Geld über das verabredete Ziel hinaus warten. Die relativ immer noch hohen Geldsätze (regulärer Bankkredit ist unter 15% pro Jahr nicht zu haben) beeinflussen das Geschäft außerordentlich. Die Kurse bewegen sich ungefähr auf folgendem Niveau: Elektrolytkupfer etwa 120 M, Schwerkupfer ungefähr 118 M, Messingblechabfälle ungefähr 96 M, Schwermessing etwa 92 M, Altzink etwa 50 M, neue Zinkblechabfälle etwa 57 M, Altblei etwa 62 M, neue Aluminiumblechabfälle ungefähr 212 M. — Auch die Lage für das Geschäft in **Metallhalbfabrikaten,** das immerhin noch ganz günstig war, hat sich jetzt erheblich verschlechtert. Im allgemeinen wird darüber geklagt, daß schwache Hände wesentlich unter den Richtpreisen anbieten und das verhältnismäßig kleine Geschäft dadurch noch sehr beeinflussen. Auch die Berichte der Walzwerke lauten nicht mehr so günstig, und es scheint, als ob der Auftragsbestand kein so großer mehr ist. Die Preise sind ungefähr wie folgt: Messingstangen 153 M, Messingrohre 195 M, Kupferbleche 188 M, Kupferrohre 199 M, Aluminiumrohr 450 M, Aluminiumblech ungefähr 305 M. Im allgemeinen werden jedoch diese Kurse wesentlich unterboten. Hinzu kommt ebenso wie beim Altmetallmarkt die ungünstige Lage der metallverarbeitenden Industrie. Im allgemeinen hat sich die Lage am gesamten Metallmarkt wesentlich verändert, und es bleibt abzuwarten, ob bei Nachfrage von seiten der ausländischen Konsumenten die Abwärtsbewegung zum Stillstand gebracht wird.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Asphalt. Die Naamlooze Vennootschap Amsterdamsche Asphalt-industrie T. Hilarius wurde von J. Meijer und J. F. H. Rabus, beide wohnhaft in Amsterdam, mit einem Kapital von 50 000 fl., wovon 30 000 fl. eingezahlt sind, in Amsterdam gegründet.

Brennstoffe. Schwedens Einfuhr 1924 betrug in t: Steinkohle 3,97 (3,46) Mill., Briketts 13 229 (2322), Koks 754 075 (544 944), Holzkohle 336 387 (310 498) hl.

Paraffin. (12. April.) Die Marktlage von Paraffin befriedigte in den Vereinigten Staaten während der Berichtsperiode im großen und ganzen wenig.

Gekauft wurden nur kleinere Mengen. Besonders waren Rohparaffin und halbraffiniertes Paraffin im Laufe der Berichtsperiode billiger angeboten. Am New Yorker Markt forderten Abgeber für weißes Rohparaffin in Schuppen 122—124 4¾ bis 4⅞ cts., 124—126 4⅞ bis 5 cts., für gelbes Rohparaffin in Schuppen, 124—126, 5 bis 5⅛ cts., für Zündholzparaffin, 111—115, 5¾ bis 5⅞ cts., halb raffiniertes Paraffin, 122—124, 5⅛ bis 5¼ cts., voll raffiniertes Paraffin je nach genauem Schmelzpunkt, 6 bis 7⅞ cts. je lb. in Säcken. Im Gegensatz zu den Preisen von Paraffin waren solche von Ceresin in Nordamerika gut behauptet. Am New Yorker Markt forderten Abgeber für einheimisches gelbes Ceresin 9—10 cts., für weißes 10—11 cts., für eingeführtes gelbes je nach dem Schmelzpunkt 10½—12 cts., und für schneeweißes 18—29 cts. je lb. in Säcken. Die Marktlage von Montanwachs und Ozokerit vermochte sich in Nordamerika im großen und ganzen zu behaupten. Rohmontanwachs war wie früher zu 6—6½ cts., schwarzes Ozokerit, 160° C, zu 24—25 cts. und grünes Ozokerit, 170° C, zu 26—30 cts. je lb. in Säcken angeboten. Am einheimischen Markt war das Angebot namentlich auf Paraffin lebhafter, so daß die Preise schließlich merklich abfielen. Im Großverkehr forderten Abgeber für weißes amerikanisches Tafelparaffin, 50-52, 14,50 Doll., für weiße amerikanische Paraffinschuppen mit gleichem Schmelzpunkt 13 Doll. je 100 kg, unverzollt, ab Lager. Ceresin schloß für die Eigner wohl etwas günstiger als Paraffin. Bestes weißes Ceresin, 54—56, stellte sich auf 21,75—22 Doll., naturgelbes gleicher Härte auf 20,75—21 Doll. je 100 kg ab Lager. Montanwachs lag unverändert. Bei Bezügen in Ladungen betrug der Preis 45 M und als Stückgut 50 M je 100 kg ab Werk. Der Handel begnügte sich mit mäßigem Preisaufschlag.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 8. April.) Am Chemikalienmarkte sind wesentliche Preisänderungen kaum eingetreten, das Geschäft ist vor den Feiertagen sehr ruhig geworden. Die Preise für Bromsalze, die seitens der Hersteller kürzlich weiter erhöht wurden, sind im Handel unverändert. Es scheint also, daß der Verbrauch die hohen Werkspreise noch nicht bezahlt. Sehr fest lag der Ätzkalimarkt. Es sind zur prompten Lieferung kaum nennenswerte Mengen am Markte, die für Export mit 14 Doll. bezahlt wurden. Der Absatz des Deutschen Kalisydikates im März war befriedigend. Bekanntlich treten im Herbst wegen Waggonmangel häufig Schwierigkeiten ein, wodurch mit verlängerten Lieferterminen gerechnet werden muß, so daß anzunehmen ist, daß die Landwirtschaft bei den eingeräumten günstigen Konditionen ihren Kalibedarf bereits in den Sommermonaten eindecken wird. Die Nachfrage nach Kartoffelmehl war in den letzten Tagen sehr lebhaft. Es zeigt sich besonderes Interesse für die seither vernachlässigten besseren Nachprodukte. In Tertia- und Schlammstärken wurden größere Posten glatt aufgenommen. Es wurde bezahlt: Für Kartoffelmehl Superior 39 M, für Kartoffelmehl prima 37 M, für Kartoffelmehl Sekunda 31 M die 100 kg. Dextrin war zu seitherigen Preisen erhältlich. Für Dextrin Superior wurde 40 M, für Prima-Dextrin 53 M die 100 kg bezahlt. Traubenzucker war bei 40 M die 100 kg erhältlich. — Nachstehend einige Preisnotierungen vom Chemikalienmarkte. Am Markte der **Alkalien** besteht Neigung zu weiteren Preiserhöhungen. Für Pottasche, 96-98% calc., gemahlen, wurden höhere Preise gefordert. Für Inland beträgt die Notierung 50 M die 100 kg, während vorrätige Exportpartien mit 12 Doll. die 100 kg bezahlt wurden. Für calc. Soda liegen sehr billige Offerten vor. Es wird für Inland bei Waggonbezug 12 M die 100 kg, ohne Verpackung, gefordert, bei kleineren Mengen liegen die Preise zwischen 13 und 14 M die 100 kg. Für Exportware wird ein Preis von 6 £ 10 s. die 1000 kg fob Rotterdam verlangt. Krystallsoda lag fest. Es wurden vor den Feiertagen größere Quantitäten abgerufen, so daß die Lager größtenteils geräumt sind. Es wird bei Waggonbezug 7,40 M die 100 kg bewilligt, im Kleinhandel fordert man 8—9 M die 100 kg. Ätzkali wird in 60-65%ig. Beschaffenheit billig fob Antwerpen offeriert. Der geforderte Preis in großen Trommeln beträgt 210 belg. Fr. die 100 kg. Im Inlande wird für 88-92%ig. Ätzkali 58 M die 100 kg verlangt, Exportware ist auf Abladung zu 13,75 Doll. die 100 kg erhältlich. Für Kalilauge kamen einige Exportaufträge herein, die mit 8,60 Doll. die 100 kg ausgeführt wurden. Im Inlandsmarkte wurde hierfür 31 M die 100 kg gefordert. Ätznatron, 128°, lag flau. Es werden große Mengen angeboten, die Seifenindustrie ist jedoch wegen des geringen Absatzes sehr zurückhaltend. Es wurde gefordert für Inland 29,60 M die 100 kg bei Waggonbezug. In kleineren Mengen schwankt der Preis zwischen 34 und 32 M die 100 kg ab Lager. Für Export wurden kaum Umsätze getätigt. Es liegen Angebote bei 14 £ 10 s. die 1000 kg vor. Natronlauge, 38-40° Be, wurde mit 9,61 M die 100 kg angeboten. Am **Schwefelsäure**-Markt herrscht in Süddeutschland große Knappheit, einzelne Konzerne sind auf Monate hinaus vollständig ausverkauft. Es wird für Schwefelsäure, 66° Bé, 5,70 M die 100 kg gefordert, die Exportnotierung in Eisenfässern fob Antwerpen beträgt 6 £ 10 s. die 1000 kg. Für Schwefelsäure, 60°, wird 4,40 M die 100 kg gefordert. **Salzsäure,** 19-21° techn. rein, ist in größeren Mengen angeboten und schwer mit 3 M die 100 kg unterzubringen. Für Export wird 4 £ 5 s. die 1000 kg gefordert. **Salpetersäure,** 36°, notiert 25,75 M die 100 kg, für Export 16 £ 10 s. die 1000 kg. Salpetersäure, 40°, wird mit 30,80 M die 100 kg angeboten, während Exportware bei 18 £ 17 s. die 1000 kg umgesetzt wurde. Die Knappheit von calc. **Glaubersalz** hält an. Es werden aus Mitteldeutschland Mengen angeboten, die jedoch für den süddeutschen Markt nicht in Frage kommen, da die Fracht das Material zu sehr verteuern würde. Es wird gefordert für 96-98%ig. Glaubersalz 6 M die 100 kg. Für Export liegen Offerten bei 3 £ 10 s. die 1000 kg vor. Einige Aufträge wurden auch wieder für Glaubersalz, calc. 99—100 %, erteilt. Es wurden Fässer von 140 kg verlangt, wofür 5 £ 10 s. die 1000 kg bezahlt wurden. Für Glaubersalz, feinkryst., liegt der Absatz sehr schwer. Es befinden sich größere Lagerbestände bei den Werken, die nur zu sehr schlechten Preisen abgesetzt werden könnten. So wurden Limite aus Amerika für in Säcken verpackte Ware mit 0,95 Doll. die 100 kg fob geliefert gemeldet. Für Inland wurde 2,70 M die 100 kg gefordert. Für Glaubersalz, grobkryst., ist ein etwas höherer Preis zu erzielen. Es wurde 3,50 M die 100 kg gefordert. Die Preise für **Schwefelnatrium** sind sehr flau. Es werden Offerten für kryst. Schwefelnatrium, 30-32%, franko geliefert, mit 14 M die 100 kg gegeben. Für Export wurde hierfür 6 £ 5 s. die 1000 kg gefordert. Für Schwefelnatrium, konz. eingegossen, ist bei 19 M die 100 kg anzukommen, Exportware wurde mit 9 £ 10 s. die 1000 kg offeriert. Für Schwefelnatrium, konz. in Stücken 60-62%, wurden 20 M die 100 kg gefordert. Eine mitteldeutsche Fabrik stellt b… Preise für **Antichlor.** Es wird zu 14 M die 100 kg ab Werk angeboten. … deutsche Hersteller halten noch auf einen Preis von 17 M die 100 kg. … Exportware wurde 7 £ 10 s. die 1000 kg bezahlt. Für Antichlor, Perlf… wird für Export 10 £ 10 s. die 1000 kg bezahlt, Inlandsware ist bei 1… in großen Fässern angeboten. Die Preise für **Natriumbisulfit** wurden … den Herstellern reduziert. Für Natriumbisulfit, 60-62% pulv., wurde 31,… die 100 kg gefordert. Für Export lagen Aufträge mit 13 £ 10 s. die 100 … vor. Natriumbisulfit, 56—58 %, war bei 59,50 M die 100 kg erhält… **Natriumsulfit,** wasserhaltig 23½%, wird mit 22 M die 100 kg offe… Natriumsulfit, wasserfrei 46-48%, wurde in größeren Posten mit 31,50 M … 100 kg gehandelt. Die Geschäfte in **Natronwasserglas** gehen schlecht. … werden aus dem Auslande auch teilweise Preise geboten, die nicht die … stehungskosten der Hersteller decken. Die Notierungen für Natronwa… glas in Stücken für Export sind auf 4 £ 10 s. die 1000 kg zurückgega… für Inland wird 7 M für 100 kg ab Werk verlangt. Für Natronwasser … 38-40° Bé, filtriert, wird 7 M die 100 kg bei Einzelbezug gefordert, wäh… für Export sehr billig, vielleicht bei 3 £ 15 s. die 1000 kg, anzukommen … Für Natronwasserglas, 58-60° Bé, liegen ausländische Anfragen bei 6 £ … die 1000 kg inkl. Eisenfässer vor. Für **Kalisalpeter** bestand für E… Interesse bei 23 £ 17 s. 6 d. fob Hamburg, Inlandsware kostet 50 M … 100 kg. Für **Salmiakgeist,** 0,910—25%, betragen die Notierungen, bei … nahme von Kesselwagen 30,50 M die 100 kg, in kleineren Mengen 3… 38 M die 100 kg. Für Salmiakgeist, 0,960, wurde 12,60 M die 100 k… fordert, Salmiakgeist, 0,900, ist bei 35,55 M in Kesselwagen erhältlich. … **Salmiak,** subl. in Stücken, wurden einige Exportaufträge gebucht. Es … 37 £ die 1000 kg geboten. Salmiak in Preßstücken wurde mit 36 £ 10 s … 1000 kg angeboten. Salmiak, weiß, feinkryst. 98-100%, liegt flau. Es … für Export 9 Doll. die 100 kg gefordert, und auch zu diesem Preise ist … Absatz sehr schwer. Die Preise in **Hirschhornsalz** in Pulver betragen … Abnahme von 10 t, 45,75 M die 100 kg, bei 5000 kg 48,75 M die 100 kg … Stückgutbezug unter 1000 kg 58,75 M die 100 kg, in Originalfässern, fra… Der Aufschlag für Stückenware beträgt 25%. Für Hirschhornsalz in W… wird 90 M die 100 kg gefordert. Der Exportpreis beträgt 2 £ 6 s. die 10… bei Abnahme von 10 t. Es befinden sich jedoch noch in der zweiten … größere Mengen, die für Länder mit einer niedrigen Währung abgeschlo… wurden, die mit 24 £ die 1000 kg fob Antwerpen angeboten werden. … Hirschhornsalz in Stücken wird 31 £ 10 s. fob Hamburg gefordert. … Preise für **Bariumcarbonat,** 98-100% chem. gefällt, sind sehr gedrückt. … wird aus New York 29 Doll. die 100 kg cif New York geboten. Von … Herstellern liegen dagegen Offerten mit 29 £ die 100 kg fob Rotterdam … Für Inland kommt man mit 12,30 M die 100 kg ohne Verpackung an. … lag der Markt von **Chlorbarium.** Es wird von Werkseiten für feink… Ware, 98-100%, 16 M die 100 kg gefordert. Exportware wurde mit 3,80 … die 100 kg offeriert; für grobkryst. Chlorbarium beträgt die Forderung 4 … die 100 kg. **Bariumnitrat** wurde ebenfalls in größeren Posten angeb… man kommt zu 10,60 Doll. die 100 kg an. Der Markt für **Bariumsuper** … lag fest. Es werden größere Verschiffungen vorgenommen und hierfür … 10 s. die 1000 kg bezahlt. Für Inland wurde 60 M die 100 kg gefor… **Blanc fixe** in Teigform wird mit 10 M die 100 kg angeboten. Es handelt … dabei um Abfallware aus der Wasserstoffsuperoxydfabrikation. Für an… Blanc fixe in Teigform wurde 10 £ die 1000 kg, fob Ausfuhrhafen geh… bezahlt. Der Markt der **Metallfarben** ist sehr still geworden. Die … sumenten scheinen in den abgelaufenen Monaten ihren Bedarf einge… zu haben, die Abrufe sind geringer geworden. Viel gefragt war nur L… pone, Rotsiegel, 30%, wofür 42 M die 100 kg bezahlt wurde. Für E… liegen noch Offerten mit 7,70 Doll. vor. **Formaldehyd** ist schwer unt… bringen. Es wurde für Formaldehyd, 30 Gew.-%, 60 M die 100 kg verk… Formaldehyd, 40 Vol.-%, kostet 90 M die 100 kg. Für Export wurde … Doll. die 100 kg gefordert. **Bleizucker,** dreif. raff., kryst., liegt flau. Es … für Export 43 £ die 1000 kg gefordert, für Inland wird ein Preis von … die 100 kg genannt. In **Aceton** fanden einige Umsätze statt. Es wurde … Export Aceton, chem. rein, 99-100%, gefragt, wofür 84 £ die 1000 kg … fordert wurden. Für Inland kommt man bei 1,50 M für 1 kg an. Ac… techn. rein 96-98%, wurde mit 74 £ die 1000 kg für Ausfuhr angeb… Inlandsware ist bei 1,30 M für 1 kg erhältlich. Es besteht weiterhin I… esse für billiges **Acetonlösungsmittel,** wofür man 90 M die 100 kg beza… will. Für Export wird es mit 48 £ die 1000 kg angeboten. **Glycerin** … mit 1,34 M für 1 kg genannt. **Milchsäure,** 43½%, wird für Inland … 50,20 M die 100 kg gehandelt, für Export kommt man bei 22 £ die 100 … an. Milchsäure, 80%, ist bei 95 M die 100 kg bezw. 46 £ die 1000 kg … hältlich. **Milchzucker** wurde in größeren Posten gefragt und mit 2,05 M … 1 kg offeriert. Für Export wurde 77 £ die 1000 kg gefordert. **Oxals…** techn. kryst. 98-100 %, wurde für Inland zu 56 M die 100 kg angeboten … Export wurde 24 £ die 1000 kg gefordert. Für **Weinsteinsäure** kamen e… Abschlüsse zustande, für Inland wurde 2,20 M für 1 kg bezahlt, für E… 50 Doll. die 100 kg. **Citronensäure,** bleifrei kryst., ist bei 3 M für 1 k… hältlich, Exportware kostet 138 £ die 1000 kg. **Türkischrotöl,** 50%, han… üblich, ist bei 17 Doll. für Export angeboten, Inlandsware kostet 64 M die 10…

Chemikalien. (Wien, 14. April.) Eine Geschäftslosigkeit sondergleichen … Aussicht auf Besserung läßt die Situation fast trostlos erscheinen. … Preisniveau blieb unverändert, nur Carnauba- und Japanwachs noti… etwas höher (470 und 320). Auffallend ist das schwache Angebot. … verkäufe kamen nicht vor. Es notierten prompt ab Wien in österr. Schilli… für 100 kg, wobei nur Änderungen gegenüber dem Bericht S. 320 mitg… werden: Ätznatron, 128-130 °, Solvay, 71; Bleiglätte B. B. U. 158; … weiß, chem. rein, 165; Chlorbarium, kryst., 96-98, 4,30 Doll.; Chromn… 130; Minium 157; Ameisensäure 85%, einschl. Emb., 140; Essigsäure … Genußzwecke 235; Knochenleim Ia. 180; Paraffin, 50-52, weiß, transpa… Tafeln, 123; Paraffin, 50-52, weiß, transpar., 13,50 [1]) Doll.; Schellack, … orange 1040; Terpentinöl, inländ., exkl. Faß, 235; Wachs-Bienen, ost… kanisches 635.

Jod. Java exportierte 1922 25 431 Faß Jod, 46 286 Jodkupfer und 260 Jod…

Milchzucker. (15. April.) Die Lage ist unverändert. Für gute Inlands… wird nach wie vor 200—210 M für 100 kg bezahlt. Auslandsware koste… prompter Lieferung 80—82 £, Lieferung in 4—8 Wochen 76—78 £.

[1]) prompt ab Petrovic.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhal…

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 49, S. 345—352. Cöthen, den 23. April 1925. 49. Jahrgang.

Lichtwirkungen auf Malerfarbstoffe VI. Lithopon und Zinnober; ein Vergleich. Von *Prof. Dr. A. Eibner* . . . . . 345—347

Beurteilung der Getreidemehle und der Backzutaten durch den Backprozeß im Laboratorium. Von *Dr. Artur Fornet* . . 347—348

Beitrag zur Bestimmung von Benzol in Benzin-Benzolgemischen. Von *Dr. M. Wegner* 348

Auf welche Weise können die Unfallversicherungsbeiträge vermindert werden? Von *Ernst Graebke* 348

Gedankenaustausch des Leserkreises: Umgehung des Betriebsleiters, *Dr. W.* - Gesichtspunkte für die Auswahl des Extraktionssystems, Ing. *Franz Peine* — Ing.-Chem. *W. Torwald.* — Schutzmarken für chemische und chemisch-technische Präparate 349

Chemisch-Technischer Fragekasten 350

Vom Tage 350

Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Stärke. Zucker . . . . . 351—352

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Lichtwirkungen auf Malerfarbstoffe VI.[1]

Lithopon und Zinnober; ein Vergleich *).

Von **A. Eibner.**

Im Jahre 1923 besprachen E. Maaß und R. Kempf[2]) die damaligen fremden und eigenen Ansichten über die Ursachen der Lichtunechtheit der Lithopone bezw. des Schwefelzinks und darunter auch meinen Aufsatz: „Ursachen und Beseitigung der Lichtunechtheit der Lithopone"[3]), die fünfte Abhandlung unter obigem Gesamttitel. Äußere Umstände verzögerten die Erwiderung übermäßig. Daher ist es geboten, hier meine damals vertretene Ansicht in Kürze zusammengefaßt zu wiederholen. Einzelheiten sind im DRP. 324 646[4]) und in der erwähnten Abhandlung enthalten. Die hier gegebene Zusammenstellung enthält den Nachweis, daß die jetzt umkehrbare Lichtunechtheit der Handelslithopone sich nicht nur im Vergrauen und Verbräunen äußert, sondern daß durch Zusatz bestimmter Fremdmetalle, wie Cd, As, Tl, Sb, zu reinem Lithopon planmäßig ein Vergilben bezw. Röten im Lichte erzielbar ist.

Diese Verfärbungen entständen durch chemische Wechselumsetzung des Schwefelzinks mit in den Rohzinklaugen vorhandenen Schwermetallverbindungen, welche durch die in der Lithoponfabrikation bisher üblichen Reinigungsverfahren nicht restlos entfernbar waren, unter Bildung gefärbter Sulfide an der belichteten Oberfläche der Aufstriche. Diese Lichtwirkung sei demnach ein Spezialfall jener Wechselumsetzungen von Mischungen miteinander unverträglicher Farbstoffe, die nur unter Lichtwirkung bei Gegenwart von Wasser auftreten. Bezüglich der Energie, womit diese Umsetzungen einsetzten, unterscheide man zwei Gruppen von Fremdmetallen. Die lichtchemisch wirksamere enthalte Pb, Tl, Cd, Sb, As, Mn; die wenig wirksame Fe, Ni, Co. Die Lichtunechtheit der Lithopone trete erst nach dem Glühen der Halbfabrikate auf. Chlor sei nicht Verursacher ihrer Lichtunechtheit, sondern Verstärker der durch Anwesenheit von Metallen der ersten Gruppe veranlaßten. Beispiel: Zusatz von Chlor in Form von ZnCl₂ in der Hitze zu einem Handelslithopon, das, obwohl bleihaltig, im Lichte nur schwach vergraute, verursachte Verfärbung nach Tiefschwarz. Das Chlor wirke also hier nicht im Ionenzustande, sondern in unitärer Verbindung mit dem Sulfid, ähnlich wie in den Hochloriden des Hg, Pb, Cd. Die Stärke der Wirkung der Fremdmetalle und des Chlors auf die Lichtunechtheit der Lithopone sei Funktion der Glühtemperatur. Man könne zu niedrig und zu hoch erhitzen, um die Maximalwirkung zu erzielen. Von allen Fremdmetallen freies Lithopon sei auch bei Gegenwart von Wasser, sogar im direkten Sonnenlichte, echt, gleichgültig, ob es aus Zinksulfat oder aus Chlorzink hergestellt sei. Hinsichtlich der wirksamen Mengen der Fremdmetalle der ersten Gruppe wurde festgestellt, daß Zusatz von 0,02% Mangansalz unter Erhitzen zu einem nach DRP. 324 646 hergestellten lichtechten Lithopon im direkten Sonnenlichte eine kräftige Braunfärbung hervorrief. Diese Versuchsergebnisse und Thesen aus dem Jahre 1918 fanden erst durch Maaß und Kempf teilweise Besprechung.

Verminderung der ursprünglichen Lichtunechtheit der Handelslithopone durch die Fabrikation. Der Gegenstand der Lichtunechtheit der Lithopone zählt wie jene der Schwärzung des Zinnobers[5]) und der farbenzerstörenden Wirkung des Zinkweiß[6]) im Lichte zu den noch ungelösten Aufgaben der physikalischen Chemie und Strahlenlehre. Daher ist hier die Annahme eines Standpunktes Voraussetzung zur Ermöglichung jener Vergleiche und der Gedankenfolge, die, vom Allgemeinen zum Besonderen schließend, diese Probleme auf gemeinsame Grundlage stellt und in den Einzelfällen Gleichheiten oder Verschiedenheiten erkennen läßt. Diese Gedankenfolge führt zu dem Versuch, den Fall der Lithopone = Schwefelzink mit jenem der Zinnober zu vergleichen. Die Unterlagen dafür sind noch nicht restlos vorhanden, weil die Definition des Begriffes Lichtwirkungen auf Malerfarbstoffe noch nicht feststeht.

Vor einiger Zeit glaubte man chemische Lichtwirkungen scharf von physikalischen trennen zu müssen, indem man die bei den Zinnobern einerseits und anderseits bei anderen Farbstoffen, wie Cadmiumgelb, Pariserblau, gemachten diesbezüglichen Beobachtungen schon systematisieren zu können vermeinte. Schon erstere ließen sich nicht einheitlich fassen. Man unterschied unter den chemischen Lichtwirkungen Oxydations- und Reduktionsvorgänge. Zu den physikalischen zählte man jene auf Zinnober. Man beobachtete sodann umkehrbare und nicht umkehrbare Lichtwirkungen, ohne in Einzelfällen unterscheiden zu können, ob bei ersteren die Umkehr physikalischer oder chemischer Art sei. Der Fall des Lithopons stellt sich noch jetzt als einer der verwickeltsten dar. Da hier als verursachender Stoff jetzt allgemein das Schwefelzink gilt, liegt ein Vergleich seines Verhaltens im Lichte mit jenem der Zinnober nahe. Diese beginnen, wie erwähnt, damit, umkehrbar lichtunecht zu werden. Diese Verfärbung geht im Dunkeln zurück. Erst nach längerer Belichtung fängt die Verdunkelung an, irreversibel zu werden. Hieraus ergibt sich die Frage, ob bei den Lithoponen die gleiche Aufeinanderfolge stattfindet oder nicht. Diese ist nur durch historisch-maltechnische Behandlung der Gesamtangelegenheit lösbar.

Die erste fabrikatorische Darstellung von Gemischen von Schwefelzink und Bariumsulfat, damals Metallweiß genannt, fand im Jahre 1852 durch Douhet statt. In Glasgow begann sie durch J. B. Oer im Jahre 1874; in Charleroi durch Bouley im Jahre 1877. Verbesserungen in der Darstellung führten 1875 C. A. F. Meissner und 1877 Griffith ein. J. Caroley beobachtete im Jahre 1881 zuerst die damalige starke Lichtunechtheit dieser Lithopone. In der Zeit von 1877 bis 1880 mehrten sich die Beobachtungen von Künstlern dahingehend, daß dieser weiße Farbstoff außerordentlich rasch schwarz werde und schwarz bleibe oder aber nach einiger Zeit im Lichte von selbst wieder weiß werde. Die Urteile über die Art dieser Lichtwirkung waren also nicht übereinstimmend. Sie schienen eine Analogie mit Zinnober anzudeuten. Die Frage, ob sie besteht oder nicht, ist von wesentlicher Bedeutung. Hier ist eine Erfahrung der Versuchsanstalt zu erwähnen, die geeignet ist, für das Problem der Lichtunechtheit der Lithopone die sachliche Unterlage zu schaffen. Im Jahre 1911 erhielt diese Anstalt durch die Münchener Alpenvereinssektion den Auftrag, die Ursachen der absoluten Schwächung von mit Deckweiß aufgehellten Stellen auf Zeichnungen des Münchener Malers Emil Kirchner, eines Zeitgenossen von Hildebrand und Friedr. Eibner, Alpenlandschaften darstellend, aufzuklären und zu beseitigen. Diese Bilder sind laut Signatur in den Jahren 1878 bis 1880 hergestellt. Die hier aufgetretene fleckenweise Schwärzung wurde damals für durch Bleiweiß verursacht gehalten. Die übliche Beseitigung mit Wasserstoffsuperoxyd gelang restlos; doch war eine unerwartete Langsamkeit im Weichen der

[1]) Mitteilung aus der Versuchsanstalt für Maltechnik an der Technischen Hochschule München.

[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1911, S. 753, 774, 786; 1913, S. 137, 178, 195; 1917, S. 385, 402, 423, 447, 482, 510; 1918, S. 469; 1923, S. 13 Ztschr. f. angew. Chem. 1923, S. 293. [3]) Chem.-Ztg. 1923, S. 13. Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 311.

Chem.-Ztg. 1917, S. 385 ff.; 1918, S. 469. [5]) Chem.-Ztg. 1911, S. 753 ff.

schwarzen Flecken festgestellt worden. Im Februar 1924 wurde die Versuchsanstalt durch die Alpenvereinssektion benachrichtigt, daß die im Jahre 1911 entfernten schwarzen Flecken erneut in annähernd gleicher Stärke wie ursprünglich wieder auftraten. Es wurde um Feststellung der Ursachen und endgültige Beseitigung ersucht. Die mikroskopisch-chemische Untersuchung der Flecken ergab, daß sie nicht durch Bildung von Schwefelblei aus verwendetem Bleiweiß verursacht waren, sondern durch geschwärztes Lithopon. Hier ist also eine Aufgabe gestellt, mit deren Lösung die Wissenschaft noch beschäftigt ist, ein Beweis dafür, daß noch jetzt maltechnische Fragen auftreten können, die nicht ohne weiteres lösbar sind.

Das Vorkommnis auf den Kirchnerschen Zeichnungen liefert ein klares Bild der Art der Lichtunechtheit der darauf verwendeten, aus den Jahren 1878 bis 1880 stammenden Lithopone, von Fabrikaten also, deren Lichtunechtheit eine zweifellos nicht umkehrbare war, und deren Effekt noch in absoluter Schwärzung bestand. Die Möglichkeit ihrer Beseitigung durch Wasserstoffsuperoxyd zeigt, daß diese Lichtwirkung Oberflächenwirkung war, also nicht durch die ganze Schicht hindurch stattfand. Dieselbe Wirkung tritt bei Zinnobern auf. Hieraus war also noch nicht der Schluß zu ziehen, daß der Stoff Schwefelzink im Lithopon nicht der Träger der Lichtunechtheit sei. Auch diese Lichtwirkung erstreckt sich nur auf jene Schichttiefe, bis zu welcher das Licht eindringt. Die Wiederkehr der Schwärzung nach dem Regenerieren mit Wasserstoffsuperoxyd ließ ebenfalls jene Annahme noch nicht machen. Man konnte also aus dieser irreversiblen Schwärzung der alten Lithopone im Tageslichte schließen, das Schwefelzink besitze die Eigenschaft, im Lichte kohlschwarz zu werden. Dieses Bild änderte sich im Laufe der Zeit wesentlich. Die Lithoponefabrikation hätte sich nicht halten können, wenn es ihr nicht gelungen wäre, die absolute Schwärzung ihrer Fabrikate aus den Jahren 1878 bis 1880 zu beseitigen. In der Versuchsanstalt wurden in den Jahren 1915 bis 1917 annähernd alle damaligen deutschen Handelssorten von Lithopon Grün- bis Rotsiegel auf Lichtechtheit im zerstreuten Tageslichte und im direkten Sonnenlichte mit und ohne Wasseranwendung untersucht und folgendes festgestellt: 1. Irreversible Schwärzung, wie auf den Kirchnerschen Zeichnungen, trat bei keinem dieser Fabrikate mehr auf. 2. Alle untersuchten Handelslithopone, die noch lichtunecht waren, zeigten nur starke bis schwache Vergrauung. Diese Verfärbung erwies sich nach wenigen Tagen als zurückgehend, d. h. die Aufstriche wurden im Lichte wieder weiß. 3. Bei Aufstrichen von in Leinöl abgeriebenen Lithoponen kam Verbräunen vor. 4. Es gibt schon Handelssorten von Lithopon Grün- und Rotsiegel, die auch im direkten Sonnenlichte und unter Wasseranwendung lichtecht bleiben.

Die Lithoponfabrikation verstand es also in der Zeit von 1878 bis 1917, die ursprüngliche absolute und irreversible Schwärzung auf ein sehr erträgliches Maß von umkehrbarem Vergrauen zu bringen und teilweise absolute Lichtechtheit zu erreichen[7]). Es wurde hier ein technischer Effekt erzielt, der Ähnlichkeit mit der umkehrbaren Schwärzung der Handelszinnober bei kurzer Belichtung aufweist. Der Unterschied besteht aber darin, daß bei den Zinnobern die umkehrbare Schwärzung die Vorstufe zur nicht umkehrbaren ist. Hier tritt also zuerst eine unbeständige schwarze Form auf, die in eine beständige übergeht. Bei den Handelslithoponen gelangte man durch ein systematisch vervollkommnetes Reinigungsverfahren im Laufe der Zeit zu dem umgekehrten Effekt des Überganges von absoluter und nicht umkehrbarer Schwärzung zum umkehrbaren Vergrauen bezw. sogar zur Lichtechtheit der neueren und neuesten Fabrikate. Die umfangreiche Patentliteratur zeigt, mit welchen Mitteln diese Verbesserung der Lichtechtheit der ersten Handelslithopone erzielt wurde. Unter den betr. Verfahren sind nicht jene die häufigsten und wirksamsten, welche den gewünschten Effekt durch Zusätze zum Fertigfabrikat zu erzielen suchten, sondern diejenigen zur Reinigung der Zinkrohlaugen von der Hauptmenge jener der darin enthaltenen Fremdmetalle, welche gefärbte Sulfide liefern und daher die Tonreinheit der ältesten Lithopone derart beeinträchtigten, daß sie noch nicht handelsfähig waren. Jene erwähnte systematische Reinigung der Zinkrohlaugen von Fremdmetallen bezweckte also ursprünglich die Fabrikation rein weißer Lithopone und erreichte dieses Ziel, lange ehe die letzten Mengen der verunreinigenden Metalle entfernt waren. Fast der gesamte Inhalt der umfangreichen Lithoponpatentliteratur bezieht sich auf diese Reinigungsarbeit und ihren gekennzeichneten Endzweck. Sie wurde mittels der bekannten Verfahren der Beseitigung der mehrere Oxydstufen aufweisenden Fremdmetalle durch alkalische Oxydation in Kombination mit elektrolytischen Reduktionsverfahren durchgeführt. Die wenigen Verfahren, welche nicht die Erzielung der Tonreinheit der Fabrikate, sondern ihrer Lichtechtheit durch Zusätze wie Nitrate, Nitrite, Superoxyde beanspruchten, erreichten diese am wenigsten. Von 1878 an bis zur neuesten Zeit gibt es keine Arbeitshypothese über Ursachen und Beseitigung der Lichtunechtheit der Handelslithopone, die sich zur unumstrittenen Theorie erhoben und den beabsichtigten Effekt erzielt hätte. Doch die enorme und nicht umstoßbare Lichtunechtheit der Handelslithopone aus den Jahren 1878 bis 1880 und die sehr erträgliche und außerdem umstoßbare der Fabrikate bis etwa zum Kriegsbeginn mußte den unbefangenen Kenner der Patentliteratur zu der Annahme führen, daß die Lithoponfabrikation durch die systematische Weiterbildung des Verfahrens der Befreiung der Zinkrohlaugen von den Fremdmetallen außer der Tonreinheit der Lithopone auch wenigstens eine Verringerung ihrer Lichtunechtheit erzielte. Um diesem Gedanken Schlüssigkeit zu geben, brauchte man nur, wie eingangs erwähnt, anzunehmen, daß jene geringen Mengen an Fremdmetallverbindungen, die nach den üblichen Reinigungsverfahren noch in den Handelslithoponen verblieben, unter Lichtwirkung mit dem Schwefelzink auf der Oberfläche des Anstriches derart reagieren, daß chemische Wechselumsetzung zu den gefärbten Sulfiden der Fremdmetalle eintrete. Damit war die erste generelle Erklärung der Lichtunechtheit der Lithopone vorbereitet. Man konnte diese Farbstoffe hiernach in die Gruppe der miteinander unverträglichen Farbenmischungen einreihen, deren erste Untergruppe jene bilden, bei welchen, wie bei Cadmiumgelb und Schweinfurtergrün, die Wechselumsetzung durch chemische Energie allein und durch die Masse hindurch erfolgt, während bei der zweiten Untergruppe (Zinkweiß und Bleiweiß; Zinkweiß und organische Farbstoffe) die Umsetzung, durch Lichtwirkung bei Gegenwart von Wasser hervorgerufen, sich nur auf der belichteten Oberfläche vollzieht. Im Falle Lithopon wäre hiernach der eine Gemengteil das Schwefelzink, der andere eine jener Schwermetallverbindungen als Verunreinigung des Lithopons, die gefärbte Sulfide liefern.

Nun ist es gerade das Schwefelzink, über dessen Lichtechtheit oder Unechtheit man gegenwärtig noch derart unsicher ist, daß die Frage der Ursachen und Abstellbarkeit der Lichtunechtheit der Handelslithopone hier anzugreifen hat. Hier wäre längst ein Vergleich mit Zinnobern zweckdienlich gewesen. Wenn ZnS so prinzipiell lichtunecht ist, wie manche rote Formen des HgS, so liegt die Ursache der Lichtunechtheit der Handelslithopone allerdings im ZnS. Dann aber wären diese nicht im Laufe der Zeit auf die erwähnte Weise lichtechter herstellbar gewesen. Der Lithoponfabrikation ist längst bekannt, daß das ungeglühte Lithoponvorprodukt noch keine Lichtunechtheit zeigt, anderseits wurde behauptet, daß ZnS in wurtzitischer Form an sich schon lichtunecht sei. Hierbei wurde übersehen, daß im Handel sich ein von de Stucklé hergestelltes, nicht geglühtes Schwefelzink befindet, das lichtecht ist, anfangs aber im wasserhaltigen Zustande sich zwar im Lichte nicht schwärzte, aber gilbte und bräunte. Daß ZnS erst durch Glühen lichtaktiv wird, ist also lange bekannt. Hier spielen die Erörterungen über die Ursachen der Phosphorescenz geglühter Sulfide herein (Sidotblende), deren Beziehung zur Lichtunechtheit der betr. Phosphore und ihrer Fremdmetallgehalte. Nach Lenard schwärzen sich auch nichtphosphorescierende Schwefelzinkpräparate im Lichte stark.

Gegen die Hypothese der Versuchsanstalt wendeten Maaß und Kempf ein, daß ein Zusatz von Eisenchlorid und Bleiacetat die Lichtempfindlichkeit von Lithoponen nicht stark beeinflußt, während Zinksulfat und Chlorzink stark sensibilisierend wirkten. Wie eingangs erwähnt, zählt Eisen zur zweiten, im Lichte schwach sensibilisierenden Gruppe von Fremdmetallen im Lithopon. Bleiacetat wirke deshalb nicht stark, weil das betr. Lithopon nicht chlorhaltig war, oder, weil das Bleisalz bei gewöhnlicher Temperatur angewendet wurde. Lösliche Zinksalze kommen in Handelslithoponen nicht vor. Die Erhöhung der Lichtunechtheit durch diese Zusätze war entweder eine Folge der durch sie eingeführten Feuchtigkeit oder ihrer eigenen Unreinheit. Aus der Lithoponliteratur ergibt sich Grund zur Annahme, daß die meisten sogen. chemisch reinen Zinksalze geringe Mengen an Fremdmetallen enthalten. Ein als Zinksulfat pro analysi bezeichnetes Präparat lieferte die Manganreaktion deutlich und ergab ein kräftig verbräunendes Lithopon. Sulfatlithopone können größere Mengen an Fremdmetallen enthalten als Chloridlithopone, ohne gleich lichtunecht zu sein. Die betr. Beobachtungen von Maaß und Kempf sind demnach weder neu noch beweisend. Auch der Einfluß der Glühtemperatur auf die Lichtechtheit der Lithopone war in der Versuchsanstalt schon im Jahre 1917 festgestellt und ist nachmals von Lenard und Schleede bestätigt worden. Angaben über Lichtunechtheit von Lithoponen und Schwefelzink sind solange unverbindlich, als die Angabe fehlt, ob das verwendete Zinksalz frei von Schwermetallen war, bezw. wie es davon befreit wurde. Hieraus ergibt sich die Frage der Beziehung der Zinkphosphore mit Fremdmetallen zu ihrer Lichtunechtheit ohne weiteres. Man könnte die Lichtschwärzung des erhitzten Schwefelzinks auch mit dem Vorhandensein isotopen Zinks zu erklären versuchen. Einstweilen fehlt aber der Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme. Vorher wäre zu erklären gewesen, weshalb aus nach DRP. 324 646 gereinigten Zinklaugen hergestellte und

[7]) Mindere Siegelmarken von Lithopone wurden nicht untersucht. Unter diesen finden sich wahrscheinlich noch lichtunechtere, keinenfalls noch kohlschwarz werdende, da diese jetzt unverkäuflich wären.

daher lichtechte Lithopone durch Fremdmetallzusätze beliebig zum Gilben oder Röten gebracht werden konnten. Maaß und Kempf übergingen diesen Gegenstand, ebenso die schrittweise Verringerung der Lichtunechtheit der Handelslithopone vom irreversiblen Kohlschwarzwerden in den Jahren 1878 bis 1880 bis zum heutigen reversiblen Vergrauen bezw. zur Lichtechtheit einiger Marken. Endlich ist auf den in der Abhandlung von Maaß und Kempf ungelösten Widerspruch zu verweisen, wonach „reines Schwefelzink" sich im Lichte stark schwärzte, während mit verschiedenen Fremdmetallsalzen versetzte Lithopone sich nur wenig oder nicht verfärbten. Nach obiger Feststellung müßten letztere „reines, sich schwärzendes Schwefelzink" enthalten. Dieses müßte aber lichtecht sein, um feststellen zu lassen, daß jene zugesetzten Schwermetalle Verdunkelungen bewirkten. Die weitere Feststellung von Maaß und Kempf, daß im Lichte geschwärzte und wieder weiß gewordene Lithopone bei erneuter Belichtung wieder lichtunecht wurden, erinnert derart an das Verhalten des alten Lithoponweiß auf den Kirchnerschen Bildern, daß die Annahme naheliegt, es habe hier ein ähnlich stark mit Fremdmetallen verunreinigtes Lithopon vorgelegen, wie die dort verwendeten alten Handelslithopone. Die von Maaß und Kempf angeführten Beweise überzeugen daher nicht, daß die im DRP. 324 646 aufgestellte Hypothese über die Ursachen der Lichtunechtheit der Handelslithopone zu allgemein gefaßt und daher unrichtig sei. Die hiernach dargestellten Lithopone blieben im Tageslichte echt, gleichgiltig, ob sie aus Zinksulfat oder aus Chlorzink hergestellt waren. Welche andere Erklärung diese Tatsache noch finden kann, wäre zu ermitteln. (Schluß folgt.)

Beurteilung der Getreidemehle und der Backzutaten durch den Backprozeß im Laboratorium.

Von **Dr. Artur Fornet**, Berlin

Dem Mehl wird infolge seiner hervorragenden Stellung unter den Nahrungsmitteln von den Chemikern der ganzen Welt die größte Beachtung geschenkt. Zu seiner Wertbestimmung haben die Chemiker eine unendliche Anzahl von Analysen ausgeführt; diese erstrecken sich in der Hauptsache auf den Aschengehalt, auf den Feuchtigkeitsgehalt, auf den Kleber und seine Teilprodukte, auf die Rohfaser, auf den Alkalitätsgrad, auf den Säuregehalt. In neuerer Zeit findet durch die Arbeiten von Wo. Ostwald und Luers die Bestimmung des Viscositätsgrades und ferner die Bestimmung der Leitfähigkeit größere Beachtung [1]). Diese Teilbestimmungen sind außerordentlich wertvoll, jedoch ist man, wenigstens nach dem heutigen Stande der Wissenschaft, noch nicht imstande, aus diesen Faktoren ein genügend sicheres Bild über die Backfähigkeit der Mehle zu erlangen, was bei der komplizierten Zusammensetzung der Mehle auch nicht verwunderlich ist. Und doch ist eine gute Backfähigkeit das Endziel jeder Getreidezüchtung und jeder Mehlfabrikation; wird doch das Mehl wohl zu 80% der vorhandenen Gesamternte zur Brotbereitung verwandt. Zum überwiegenden Teil wird das im Welthandel vorhandene Mehl, abgesehen von einzelnen Großmühlen, die über eigene größere Versuchslaboratorien und über ein geschultes Personal verfügen, erst vom Bäcker selbst geprüft, nachdem dieser einen größeren Teil seines Vorrates bereits verbacken hat und das Mehl dem eigentlichen Handel bereits entzogen ist. In erster Linie käme natürlich das Prüfen der Mehle durch den Bäcker selbst, und zwar in dessen Öfen, in Betracht; leider ist der Bäcker jedoch infolge der Herstellung seiner täglichen Konsumware, die seine Öfen vollkommen in Anspruch nimmt, hierzu nicht in der Lage. Schon das gelegentliche Ausbacken von Versuchsteigen von seiten der wissenschaftlichen Laboratorien in unweit gelegenen Bäckereien macht erfahrungsgemäß größte Schwierigkeiten. Auch können in solchen Fällen die für wissenschaftliche Untersuchungen erforderlichen genauen Versuchsbedingungen schwer innegehalten werden.

Für wie wichtig aber von seiten der Wissenschaft der Backversuch als solcher gehalten wird, geht z. B. aus den Mitteilungen der Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie" in München in dem Artikel „Beiträge zur Chemie des Weizens" von Dr. Th. Merl und Dr. K. Schmorl hervor. In diesem Aufsatz, der in der „Zeitschrift f. d. g. Mühlenwesen" der Hugo Greffenius A.-G. (L. Mohs) im Abdruck gelangte, heißt es zu Anfang:

„Bemerkt sei, daß das anfängliche Vorhaben, unter vergleichender Gegenüberstellung von analytischem Befund und bäckerischem Wert, sich nicht durchführen ließ, da die bei Beginn der Studie winkende Aussicht, die für die Durchführung zunftmäßiger Backproben nötigen großen Materialmengen zu erhalten, später sich leider nicht verwirklichte."

Bei einer anderen Arbeit, deren Titel mir leider nicht mehr geläufig ist, wurden die Mehle, in Ermangelung eines geeigneten Backofens, in siedendem Fett, nach Art der Pfannkuchen, ausgebacken; es ist ohne weiteres klar, daß bei diesem Verfahren bindende Schlüsse auf die Backfähigkeit nicht gemacht werden können. — In Berücksichtigung dieser Tatsachen habe ich einen Backprüfungsapparat für den unmittelbaren Gebrauch im Laboratorium (vergl. Abb. 1) konstruiert, der

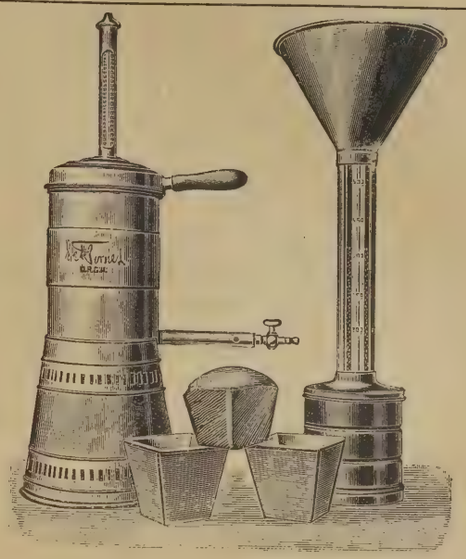


Abb. 1. Mehlometer nach Fornet mit Gasheizung.

unter dem Namen „Mehlometer", für Gas und Elektrizität (Herst.: Armin Kühn, Charlottenburg 5), im Handel ist. Ich ging bei der Konstruktion dieses Backofens von der Überlegung aus, daß nur Gebäcke für den Nahrungsmittelchemiker in Betracht kommen können, die zunftgemäß und doch in möglichst einfacher Weise hergestellt werden können. Dabei müssen die in der Backstube erforderlichen Zeiten und Temperaturgrade unbedingt innegehalten werden, anderseits muß zwecks Zeitersparnis die ständige Überwachung der Gare und des Backprozesses möglichst fortfallen, die jeweiligen Gärtemperaturen (35° C) und die Backtemperaturen (250° C) müssen sich möglichst automatisch regeln. Was die Größe des Gebäckes anbetrifft, so muß es unbedingt im Querschnitt einem normalen, beim Bäcker erhältlichen Kastengebäck entsprechen, anderseits dürfen die im Laboratorium verbrauchten Mehlmengen, die oft, besonders bei Saatzuchtmaterial,

Abb. 2. Originalgröße eines im Mehlometer aus 100 g Mehl gegorenen und erbackenen Hefegebäcks.

begrenzt sind, nicht zu große sein; ich habe daher eine Menge von durchweg 100 g Mehl = etwa 135 g Gebäck gewählt. Der hierbei erzielte Gebäckquerschnitt ist an dem hier abgebildeten, mit dem „Mehlometer" erbackenen Gebäck (Abb. 2) zur Beurteilung ausreichend groß genug und entspricht einem normalen Kastengebäck.

Die Weizengebäcke werden in erster Linie mit Hefe und ferner auch mit Backpulver, die Roggenmehle unter Zuhilfenahme von Sauerteig bereitet. Der Backprozeß dauert 20 Minuten, wozu bei Hefe- und

[1]) Siehe auch Fornet: „Theorie der praktischen Brot- und Mehlbereitung", 2. Auflage. S. 41—43.

Sauerteiggebäcken die Gärzeit kommt. Da die Vorschriften ganz genau der unmittelbaren Praxis entsprechend [2]) ausgearbeitet und die zu verwendenden Mengen ganz genau vorgeschrieben sind, können mit demselben Mehl stets einheitliche Resultate erzielt werden.

Da die Größe eines erzielten Gebäckes, d. h. das Volumen, einen Hauptbeurteilungsfaktor bildet, ist Wert darauf gelegt worden, diese sonst recht umständliche Manipulation in wenigen Sekunden ausführen zu können. Ich hoffe, daß an Hand dieses Backapparates von den Nahrungsmittelchemikern der Bestimmung der Backfähigkeit der Mehle erhöhte Bedeutung geschenkt werden wird. Auch die Prüfung von Backpulver, Hefe, Backhilfsmitteln und allen anderen Backzutaten, die Untersuchung von verdorbenen Mehlen usw. wird hierdurch sicherlich erleichtert und gefördert werden.

Beitrag zur Bestimmung von Benzol in Benzin-Benzolgemischen.

Von **Dr. M. Wegner,** Stuttgart.

Der einwandfreie Nachweis von Benzolkohlenwasserstoffen in Gemischen mit Benzin beschäftigt mich schon seit Jahrzehnten. Obgleich heute in dem Verfahren von Marcusson ein gutes und einwandfreies Verfahren vorhanden ist, regte mich das Verfahren von B. Kattwinkel in der „Chemiker-Zeitung“ [1]) zur Nachprüfung an. Das Reagens ist nach dem von Kattwinkel angegebenen Verfahren leicht herstellbar. Meine Versuche ergaben folgendes:

10 ccm Benzol vom Siedep. 81—85° C, mit 10 ccm des Reagens geschüttelt, werden vollständig gelöst, ebenso werden 10 ccm Motorenbenzol in den Siedegrenzen 93—172° C von 10 ccm des Sulfoessigsäure-Essigsäureanhydrides gleichfalls ohne flüssigen farblosen Rückstand gelöst. Am Boden des Schüttelzylinders scheidet sich eine rotbraune ölige Masse ab.

Demnach ist erwiesen, daß das Kattwinkelsche Reagens die Kohlenwasserstoffe der Benzolreihe ohne farblosen Rückstand löst. Anderseits sind jedoch die Paraffine und Olefine nicht ganz unlöslich in dem Reagens.

10 ccm Normalbenzin „Kahlbaum“ wurden mit 10 ccm Reagens geschüttelt; absorbiert wurden 0,4 ccm, entspr. 4 Vol.-%; bei Zusatz von weiteren 10 ccm Reagens betrug der absorbierte Teil 1,2 ccm, entspr. 12 Vol.-%.

Es werden demnach Paraffinkohlenwasserstoffe in beträchtlicher Menge gelöst.

Die Mineralölwerke Rhenania A.-G. bringen unter dem Namen „Stellin“ ein Destillat aus indischem Erdöl in den Handel, das ungesättigte Kohlenwasserstoffe enthält, jedoch kein Benzol.

10 ccm Stellin wurden mit 10 ccm Reagens geschüttelt. Gelöst wurden 1 ccm, entspr. 10 Vol.-%; bei weiterem Zusatz von 10 ccm Reagens blieben 7,4 ccm ungelöst, entspr. 26 Vol.-% gelöster Anteile.

Die Rhenania A.-G. bringt unter dem Namen „Dynamin“ ein künstliches Gemisch von Benzol und Stellin in den Handel; dieses enthält nach seiner Zusammensetzung etwa 40 Vol.-% Benzolkohlenwasserstoffe und 60 Vol.-% indisches Benzin.

10 ccm Dynamin, mit 10 ccm Sulfoessigsäure-Essigsäureanhydrid geschüttelt, ergaben 25 Vol.-% Benzolkohlenwasserstoff, mit weiteren 10 ccm Sulfoessigsäure-Essigsäureanhydrid geschüttelt 41 Vol.-% Benzolkohlenwasserstoffe und mit weiteren 10 ccm (also zusammen mit 30 ccm Reagens geschüttelt) 56,6 Vol.-% Benzol. Nach der abgeänderten Marcussonschen Methode untersucht, wurden richtig 41 Vol.-% Benzolkohlenwasserstoffe gefunden.

Die von R. Kattwinkel angegebene Methode ist demnach wohl imstande zu entscheiden, ob ein nahezu reines Benzol vorliegt, jedoch kann man mit ihrer Hilfe nicht entscheiden, ob ein vorhandenes Petroleumdestillat frei ist von Benzolkohlenwasserstoffen, und in welcher Menge diese vorhanden sind.

Auf welche Weise können die Unfallversicherungsbeiträge vermindert werden?

Von **Ernst Graebke,** Charlottenburg.

Die derzeitigen Unfallversicherungsbeiträge sind für die Industrie erheblich belastend, namentlich die Vorschußforderungen der Berufsgenossenschaft auf die ja immer erst im Jahre nach der Fälligkeit der bezüglichen Aufwendungen zu berechnenden Beiträge. Da fragt man sich, ob hier nicht eine Ersparnis möglich ist. Diese Frage läßt sich dahin beantworten, daß nur an den Hauptausgaben der Berufsgenossenschaft, nämlich den Unfallentschädigungen und den Verwaltungskosten, eine Ersparnis möglich sein wird, da die sonstigen Ausgaben mehr oder weniger von den Unfallentschädigungen abhängig sind.

Das Unfallversicherungsrecht hat lediglich den Zweck, den bei ihrer Betriebsbeschäftigung Verletzten oder den Hinterbliebenen hierbei Getöteter einen Ersatz für ihren Verlust zu gewähren. Dieser Ersatz besteht zum allergrößten Teil in einer Rente. An ihr selbst ist nichts zu ersparen; denn die zu zahlenden Beträge sind durch das Gesetz bestimmt; sie werden unter Zugrundelegung des letzten Jahresarbeitsverdienstes des Verunglückten und nach dem Grade seiner Erwerbsbeschränkung, bezw. bei Hinterbliebenen nach gesetzlich festgelegten Sätzen bezw. Bestimmungen bemessen. Gegen eine den tatsächlichen Verhältnissen widersprechende zu niedrige Festsetzung der Rente haben die Berechtigten einen wirksamen Schutz in der für sie kostenlosen Rechtsprechung. Die für die Unfallversicherung bestellten Gerichtshöfe sind mit Vertretern der Versicherten besetzt, die im Interesse der Entschädigung fordernden Personen urteilen dürften. Wenn also ein Betriebsunfall als entschädigungspflichtig anerkannt worden ist, muß auch die gesetzliche Rente gezahlt werden; dabei ist nichts zu ersparen. Um letzteren Zweck zu erreichen, müssen die Betriebsunfälle möglichst vermieden werden. Nach einer bei einer Berufsgenossenschaft mit großer Sorgfalt vorgenommenen Untersuchung der Ursachen der entschädigten Unfälle entfallen

A. auf die Schuld von Mitarbeitern 3,9 %;
B. auf die Gefährlichkeit des Betriebs an sich 2,3 %;
C. 1. auf mangelhafte Betriebseinrichtungen 3,1 %; 2. auf ungenügende Anweisung 1,5%; 3. auf das Fehlen von Schutzvorrichtungen 5,9%;
D. 1. auf Nichtbenutzung gebotener Schutzmittel seitens der Arbeiter 4,5 %; 2. auf Handeln wider erhaltene Anweisung 5,8 %; 3. auf offenbaren Leichtsinn 7,4 %;
E. 1. auf Ungeschicklichkeit und Unvorsichtigkeit der Arbeiter 31,7 %; 2. auf Unkenntnis der Gefahr 4,9 %;
F. auf zusammenwirkende Ursachen 13 %;
G. auf Zufälligkeiten und nicht zu ermittelnde Ursachen 16 %.

Wenn wir die Ursachen der Unfälle verallgemeinern und auf die Unfälle sämtlicher gewerblichen Berufsgenossenschaften anwenden, ferner die Unfallentschädigungen dieser Berufsgenossenschaften für ein Jahr auf 3 000 000 M ansetzen, so ergibt sich Folgendes: Es hätten von den erwähnten Unfällen durch bessere Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften sich vermeiden lassen:

1. seitens der Betriebsunternehmer (C) 10,5 %; es hätten also auch erspart werden können 315 000 M;
2. seitens der Arbeiter (A und D) 21,6%; Ersparnis 648 000 M;
3. Weiterhin hätte seitens der Arbeiter von den unter E aufgeführten Unfällen der größere Teil vermieden werden können, wenn ihrerseits größere Geschicklichkeit und Achtsamkeit bei der Arbeit vorhanden gewesen und der Unfallverhütung ein größeres Interesse entgegengebracht wäre. Mithin hätte von den auf derartige Unfälle entfallenden 1 080 000 M ein erheblicher Teil erspart werden können.
4. Schwer, zum Teil auch gar nicht, hätten sich vermeiden lassen die Unfälle zu B, F, G, 31,3% mit 939 000 M Entschädigungen, weil sie aus Ursachen herrühren, die hauptsächlich auf die Gefahren des täglichen Lebens zurückzuführen sind und nicht immer der Prüfung und Aufsicht der Betroffenen unterstehen.

Es muß noch besonders darauf hingewiesen werden, daß die auf 3 000 000 M angegebenen Entschädigungen eines Jahres nicht ganz den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen. Wir wollen jedoch nur an einer bestimmten Zahl nachweisen, welche Summe durch die Nachlässigkeit der Unternehmer und die Unachtsamkeit u. dergl. der Arbeiter der Industrie auferlegt werden. Nach obigen Ausführungen lassen sich bei strenger Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften ganz erhebliche Ersparnisse an Unfallentschädigungen erzielen.

Aber der Rückgang der Unfallziffer hätte auch eine wesentliche Verringerung der Verwaltungskosten, über deren Höhe stets so viel geklagt wird, zur Folge; denn jeder einzelne Unfall muß besonders und eingehend behandelt werden und nimmt die Zeit der Genossenschaftsbeamten in hohem Grade in Anspruch. Die gleiche Ersparnis würde sich auch bei den Unfalluntersuchungs- und Entschädigungsfeststellungskosten zeigen, ebenso bei den Kosten der Gerichtshaltung. Auch die Unfallverhütungskosten würden sich vermindern, wenn die Betriebsunternehmer den bezüglichen Vorschriften einwandfrei nachkämen. Die Betriebsunternehmer könnten auch auf andere Weise zur Verminderung der Aufwendungen der Berufsgenossenschaft, besonders der Verwaltungskosten, mitwirken, wenn sie ihre Pflichten gegenüber der Genossenschaft ohne vorhergehende Aufforderung erfüllen, deren Anfragen schnell und eingehend beantworten, die Unfälle vorschriftsmäßig melden, die Lohnnachweise pünktlich einreichen usw. Sie müssen sich sagen, daß die Berufsgenossenschaft jede Unvollkommenheit aufklären muß. Dazu gehören Schreibmaterial, Porto und vor allem bezahlte Arbeitskraft. Alles dies ist in den Verwaltungskosten enthalten, und die strenge Pflichterfüllung der Genossenschaftsmitglieder gegenüber dem Vorstande vermindert diese Kosten wesentlich.

[2]) Vergl. auch „Theorie der praktischen Brot- und Mehlbereitung“, 2. Aufl.,
[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 57.

Gedankenaustausch des Leserkreises.

gehung des Betriebsleiters.

In einer Verhandlung stellte sich der Richter, ein junger Assessor, auf Standpunkt, daß er es für vollkommen in der Ordnung halte, wenn der kurist einer vollständig selbständig organisierten Vertriebsgesellschaft einer kfabrik unter Umgehung des Betriebsleiters sich mit den Meistern und dem stigen technischen Personal der Fabrik in direkte Verbindung setzte, um diesen Rücksprache zu halten über die Qualitäten. Beanstandungen durch den usw. Den Einwand, daß der Betriebsleiter, der ausdrücklich dazu angellt war, die empirische Betriebsweise in die wissenschaftliche überzuführen, durch in seiner Arbeit erheblich gestört werde, daß er insbesondere selbst nicht ler Lage sei, entsprechende Maßnahmen zur Änderung zu treffen, wollte der ter nicht gelten lassen; er stellte sich vielmehr auf den Standpunkt, daß er Laie auch beurteilen könne, daß eine direkte Verbindung zwischen dem Kaufn und den technischen Angestellten unbedingt nötig sei. Der Prokurist Vertriebsgesellschaft gab zu, sich Leuten gegenüber ungünstig über die gkeit des Betriebsleiters ausgesprochen zu haben, während er diesem nur trei Fällen, in denen die Schuld z. T. ihn selbst, auf keinen Fall aber den iebsleiter trifft, Mitteilung gemacht hatte. Auf den Einwand des Betriebsrs, daß der Prokurist falsche Anordnungen gegeben und dadurch Reklaionen herbeigeführt hatte, ließ sich der Richter nicht ein. Der Richter rärte auch, daß den Betriebsassistenten kein Vorwurf treffe, obwohl er den iebsleiter nicht über das Vorgehen des Prokuristen unterrichtet hatte. Der ter ließ es auch nicht gelten, daß der Kaufmann, wie nachgewiesen wurde, einem Meister eine Rücksprache führte, die der Assistent herbeigeführt hatte, der er seinem Vorgesetzten keine Mitteilung gemacht hatte. Er hielt es Vorgehen des Assistenten für einwandfrei, obwohl erwiesen ist, daß der rist in der betreffenden Unterredung den Meister veranlassen wollte, instig über seinen Betriebsleiter auszusagen, und als dieser das nicht tat, uchte, ihm die Zunge zu lösen, indem er ihm sagte, er könne ruhig chen, er habe nichts zu fürchten, da wichtige Entscheidungen bevorden. Meines Erachtens liegt in dem Vorgehen des Assistenten eine grobe htverletzung, um so mehr, als er wiederholt Waren, von denen ihm bekannt daß sie den Bedingungen nicht entsprachen, während der Abwesenheit Betriebsleiters hat verschicken lassen. — In der Verhandlung wurde ferner h Zeugen festgestellt, daß der Betriebsassistent 95% seiner Zeit nicht im ieb war, daß er wiederholt ganz lächerliche Anordnungen gab, daß er dem onal über seine Liebesverhältnisse Mitteilung machte, so daß diese sein alten damit in Zusammenhang brachten, daß er ununterbrochen rauchte, ohl es sogar durch Anschlag verboten war.

Ich bitte Fachleute, sich zu der Frage zu äußern, ob eine derartige Einhung eines Kaufmannes, der noch dazu nachgewiesenermaßen in seiner eren Stellung, die er 12 Jahre innehatte, keine Gelegenheit hatte, Betriebsfrungen zu sammeln, als zulässig angesehen werden kann, besonders Rücksicht darauf, daß der Betriebsleiter ausdrücklich eine derartige Einhung sich verbeten hatte. Ferner bitte ich Fachleute um ihre Ansicht, sie das Verhalten des betreffenden Betriebsassistenten beurteilen, ob sie elbe ebenfalls als Kündigungsgrund ansehen, was der Vorstand der Gesellft nicht gelten lassen will.

Dr. W.

chtspunkte für die Auswahl des Extraktionssystems.

Ing.-Chem. Waldemar Torwald veröffentlichte[1]) eine Beschreibung Extraktionssystemen und deren Leistungsfähigkeit, die ich nicht unwiderhen lassen möchte. Ich will heute nur das hauptsächlichste herausgreifen richtig stellen.

Torwald zeigt uns in Abb. 1 seines Aufsatzes einen feststehenden vertih Extrakteur, an dessen Rührwerkswelle 2 Rührarme mit Rührzacken anicht sind. Jeder Praktiker weiß nun, daß 2 Rührarme für den abgebildeten prat viel zu wenig sind, um eine einigermaßen schnelle und restlose Entrung des Lösemittels aus den Rückständen zu erzielen. Die Behauptung, in den meisten Fällen 5 bis höchstens 6 derartige Apparate in einer rie vereinigt werden, läßt kaum auf langjährige Betriebserfahrung ßen; denn 5 Apparate mit nur einem Kondensator zu verbinden, würde em Anreicherungs-Verfahren ein wirtschaftliches Arbeiten in Frage stellen. wählt deshalb, um eine zweckmäßige Rohrschaltung mit den Kühlern zu mmen, immer 6, 9 oder 12 Apparate. Die weitere Behauptung, bei geter Arbeitsweise eine Miscella von 70—90% Fettgehalt zu erreichen, wird l, ebenso wie die Ansicht, mit einem Vorarbeiter und zwei Hilfsarbeitern t Stunden 95 t Sojabohnen in 8 bezw. 12 Extrakteuren verarbeiten zu en, von keinem Praktiker geteilt werden. Dazu gehören mehr Arbeitsäe. Mit 12 Extrakteuren und einer genügenden Arbeiterzahl müssen in td. bei Verwendung von Tri mindestens 36 Kessel Soja gezogen werden, mit gut eingearbeiteten Leuten kann man wohl auf 42 Kessel kommen.

Die Apparate der Firma Schlotterhose & Co., die Torwald beben hat, kenne auch ich genau, da mir erst vor einigen Wochen die gen Konstruktions- und Entwurfszeichnungen von 2 Anlagen über je 30 t a in 24 Std. zur Begutachtung von einer italienischen Firma vorgelegt nen. Vor allem haben mir bei diesen Entwürfen gefallen die zweckstrechenden Anordnungen der beiden Wärmeaustauschgefäße für Lösemittel dMiscella, ferner die tiefe Lage der Kühler zu den Extrakteuren usw. — Bei r tehenden Destillierblase war seitlich des oberen Domes ein Rohr von ngebracht, welches auf 8 mm zugespitzt war und bei Eintreten von hbildung in Tätigkeit gesetzt werden sollte, — und anderes mehr.

Der Lösemittelverlust ist in jenem Artikel m. E. auch nicht richtig angen. Man rechnet hier wohl richtiger mit Vol.-% und nicht mit Gew.-% dsagt: Bei Verarbeiten von 100 kg Rohmaterial beträgt der Lösemittelrlst 0,7—1,2 l, was einen guten Mittelwert für die meist gebrauchten Löset abgibt. Selbstverständlich zweifle ich die in zweijähriger Versuchsperiode gewonnen Zahlen aus jenem Bericht nicht an, zumal ja auch der angegebene Höchstverbrauch von 1,2 Gew.-% Benzin allerhand bedeutet.

Eine Firma in Norddeutschland, die Bleicherde und Dorschlebergraxe in rotierenden Extrakteuren von System Schlotterhose verarbeitet, gab vor kurzem ihren Benzinverlust im ersteren Falle mit 1½, im letzteren mit 1¾ Gew.-% an, für Benzin, auf Vol.-% umgerechnet, viel. Man sieht: überall fehlen noch die modernen Rückgewinnungs-Anlagen, die mit Absorptionskohle (Lederkohle) arbeiten und für Trianlagen sehr zu empfehlen sind.

In allen bis jetzt erschienenen Artikeln über Extraktions-Anlagen wurden hauptsächlich einzelne Apparate, mehr oder minder alten Typs, beschrieben. Größere, moderne Anlagen, die große Mengen Saaten von 80—200 t und mehr täglich verarbeiten, wurden nur nebenbei erwähnt, und aus Mangel an Betriebserfahrungen fehlten die Hauptangaben für solche Anlagen. Man las nie etwas über Saaten-Transport, Saatenreinigung und -Zerkleinerung; es wurde nie etwas darüber gesagt, ob zum Transport des zerkleinerten Gutes eine Schnecke, Gurt- oder Stahlband besser wäre. Auch die Schaltung der verschiedensten Leitungen an den Extrakteuren und den übrigen Apparaten und deren Arbeitsweise untereinander ist nie durch einen Arbeitsplan erläutert worden. Nichts habe ich bisher darüber gelesen, wieviel Fettgehalt die Miscella bei einer bestimmten Saat hat, die dem frisch mit Material gefüllten Extrakteur entnommen wird, und in welchem Verhältnis der Fettgehalt ¼-stündlich zurückgeht, wenn immer frische Lösemittel der Extrakteur-Batterie zufließen. Ebenso fehlten stets die Angaben über den Destillier-Vorgang, eines der wichtigsten Probleme im Extraktionsbetrieb und über die Trocknung der Rückstände. — Ich beabsichtige in Kürze, über all diese Einzelvorgänge aus meiner Praxis Näheres zu berichten.

Ing. **Franz Peine,** Düsseldorf.

* * *

Meine Abhandlung über obiges Thema sollte eine zeitgemäße Anregung sein, die nicht nur einen Meinungsaustausch unter Beteiligung erfahrener Praktiker auf dem bisher immer recht stiefmütterlich behandelten Extraktionsgebiet herbeiführen, sondern vor allem den zum Schaden dieser Industrie im Trüben fischenden „Auchfachleuten" das Handwerk legen sollte. Da nun Ing. Peine darauf näher eingeht, ist vielleicht jetzt Gelegenheit geboten, im Interesse der Extraktionsindustrie auch andere von ihm angeschnittene Fragen endlich restlos, vor allem aber rein sachlich, zu klären. — Wollte ich Schritt für Schritt die gemachten Einwände des Ing. Peine, die mein eigentliches Thema gar nicht betreffen, kritisch beurteilen, so würde meine Entgegnung über den Rahmen einer Richtigstellung weit hinausgehen. Es war von mir beabsichtigt, in der „Chemiker-Zeitung" meine Ausführungen über Gesamtextraktionsanlagen später zu ergänzen, auch Angaben über den Dampfverbrauch, über die Lösemittelmengen für 100 kg Rohmaterial, Extraktionskosten usw. wie auch über den kontinuierlichen und ununterbrochenen Extraktions- und Destillationsbetrieb nach den neuesten Gesichtspunkten zu machen. Heute möchte ich nur folgendes bemerken: 1. Die Produktionsfähigkeit des für den Großbetrieb typischen Anreicherungsverfahrens in Diffusionsbatterien kann beliebig gesteigert werden, je nach der Anzahl der Extrakteure, je nach der Größe, die man ihnen gibt, und je nach der Schichthöhe, die das Material in denselben erhält. Nach letzterer richtet sich auch die Anzahl (zwei oder mehrere) zweckentsprechend konstruierter Rührarme mit Rührzacken, ferner die Anzahl der zu einer Batterie zusammenzustellenden Apparate. Im besonderen aber ist deren Leistung von anderen, weit wesentlicheren Faktoren abhängig. — 2. Je nach der Art des zu verarbeitenden Rohmaterials und der vom Lösemittel zu durchdringenden Schichthöhe richtet sich der Ölgehalt der Miscella, die durch geeignete Arbeitsmethoden, insbesondere Geschwindigkeit des Lösemittels usw., einen Fettgehalt bis zu 90% erreichen kann. — 3. Im Zentralsitz der deutschen Ölindustrie werden zur Überwachung und Bedienung einer Diffusionsanlage mit 8 Kesseln nicht mehr als 3 Arbeiter benötigt, und es ist immerhin möglich, bei einem bestimmten Rohmaterial die von mir aufgegebenen Leistungen zu übertreffen. — 4. Der Vorschlag des Ing. Peine, die Lösemittelverluste mit Volumenprozenten anzugeben, würde in den Extraktionskreisen Verwirrung hervorrufen, nachdem seit Bestehen des Extraktionsverfahrens die Lösemittelverluste stets in Gewichtsprozenten aufgegeben werden, die gewissermaßen zu einem internationalen Wertmesser geworden sind. Im übrigen werden die Lösemittelverluste immer auf das Gewicht des einchargierten Materials und nicht auf das einchargierte Volumen berechnet. — 5. Die Lösemittelverluste sind hauptsächlich abhängig vom Apparate- und Arbeitssystem; sie sind am größten, je mehr unbenutzbarer Raum in der Anlage vorhanden ist, und je mehr Frischluft in dieselbe eintreten kann. Sie sind am geringsten in solchen Anlagen, denen keine Frischluft zugeführt wird, die also völlig unter Luftabschluß (nicht Vakuum) arbeiten. — Die Interessenten der Extraktionsindustrie würden es mit Dank anerkennen, wenn meinem Aufsatz auch von anderer Seite weitere ausführliche Abhandlungen über die von Ing. Peine angeregten Punkte, die auch über den Rahmen der bereits in anderen Zeitschriften veröffentlichten höchst ausführlichen Beschreibungen von Extraktionsanlagen aus der Feder von Oberingenieur Kosel und Ing.-Chem. Zipser hinausgehen, folgen würden.

Ing.-Chem. **W. Torwald.**

Schutzmarken für chemische und chemisch-technische Präparate [2]).

Als Nachtrag zu diesem Aufsatz des Patentanwaltes Dr. Oskar Arendt bittet die Firma I. E. Stroschein, Chemische Fabrik G. m. b. H., Berlin, darauf hinzuweisen, daß sie anstelle der veralteten, in dem Aufsatz erwähnten Schutzmarken nunmehr die beistehende moderne künstlerische Marke unter Nr. 330 278 als Warenzeichen eingetragen erhalten hat.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 853 und 874.

[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 159.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Z Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Rückporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1266. Wir bitten die Kollegen bezüglich der beiden folgenden Fragen um Auskunft: a) Kann jemand einen brauchbaren **Belag für Laboratoriumstische** angeben, der unempfindlich ist gegen die rückstrahlende Wärme der Bunsenbrenner und gleichzeitig hinreichend beständig gegen Wasser und gegen Spritzer von Säuren und Laugen? b) Hat sich irgendwo die **Enthärtung von kleinen Wassermengen** nach dem Permutitverfahren oder auf andere Weise bewährt, um ein hartes Leitungswasser zwecks Verwendung in kleinen Wasserbädern mit konstantem Niveau zu enthärten?

Nr. 1267. Welche **nichteintrocknenden Bindemittel** müssen **zur Herstellung von Zahncreme (Zahnpasta)** verwendet werden? Glycerin allein ist nach meinen Versuchen nicht geeignet, der Zahncreme eine homogene Beschaffenheit zu verleihen. Nach meiner Ansicht muß eine Seifencreme beigemischt werden. Ist dies richtig, oder welche andern Bindemittel sind für diesen Zweck zu empfehlen?

Antworten.

Nr. 1230. Das **Lovibond-Tintometer,** ein zuerst in England zur Bestimmung der Farbe von Schmierölen benutztes Colorimeter, wird für den gleichen Zweck heute nur noch in den Vereinigten Staaten von Amerika verwendet, während es in England gegenwärtig ausschließlich — und zwar als offizieller Apparat — zur Farbenbestimmung von Leuchtpetroleum im Gebrauch ist. Je nach diesem doppelten Verwendungszweck ist die Ausstattung des Instrumentes verschieden. Das zur Farbenbestimmung von Schmierölen dienende Instrument ist mit kleinen Gefäßen von rechteckiger Rundfläche ausgestattet, welche die Farbe des Öles in ¼, ½, 1 und 2 Zoll dicker Schicht in der Durchsicht zu beobachten gestattet. Zum Vergleich dient eine aus etwa 50 numerierten Glastäfelchen bestehende Farbenskala, aus der durch entsprechende Auswahl eine der Farbe des Öles gleiche Mischfarbe zusammengestellt wird. Die Nummern der Farbengläschen werden addiert und stets auf das 2 Zoll-Gefäß bezogen, die Summe ist also z. B. bei Anwendung eines ¼ Zoll-Gefäßes mit 8 zu multiplizieren. In dem für Leuchtpetroleum gebräuchlichen Instrument wird dagegen die Farbe einer 18 Zoll starken Petroleumschicht bestimmt, und zwar durch Vergleich mit 4 Standard-Farbgläsern, von welchen Nr. 1 der Farbe Water White, Nr. 2 der Farbe Superfine White, Nr. 3 der Farbe Prime White und Nr. 4 der Farbe Standard White entspricht. Zur genaueren Farbenbestimmung sind dem Instrument noch Farbgläser in Zwischennuancen beigegeben. In Deutschland ist das zuerst beschriebene Instr vereinzelt zur Nachprüfung amerikanischer Farbenangaben in Gebrauch leistet auch bei der vergleichenden Bestimmung der entfärbenden W von Bleicherden gute Dienste. Dr

Nr. 1235. Beseitigung des Geruchs von Schwefelkohlenstoff. Sowohl technischen wie dem chemisch reinen Schwefelkohlenstoff haftet der bek widerliche Geruch an, der aber naturgemäß beim Schwefelkohlensto Handels viel stärker ist. Dieser Geruch läßt sich fast ganz beseitigen, man das Produkt über Olivenöl destilliert. Der Geruch verschwindet vollständig, wird aber um ein beträchtliches Maß heruntergedrückt. M

Nr. 1248. Zur **Filtration von feinen Niederschlägen bei der Gewich lyse** eignen sich am besten die (Kollodium-)Membranfilter nach Zsigmo Sie sind in verschiedenen Porenweiten erhältlich, von den groben Sort zu den feinsten. Sie ermöglichen peinlich sauberes und schnelles Ar Die Haltbarkeit ist eine bedeutende und der Preis für die Filter ein v nismäßig geringer. Der Filtrierapparat besteht aus einer gewöhnlichen flasche und dem Aufsatz, in dem das Filter befestigt wird. Die Nieders lassen sich nach dem Absaugen mittels Spatel, Gummifahne oder ähnl quantitativ vom Filter entfernen und können dann gleich in einem ge lichen Tiegel vollkommen getrocknet und geglüht werden. Nähere Be bung des Apparates ist wohl bei de Haën und bei der Verkaufsverein Göttinger Werkstätten, Göttingen, zu erhalten. D

Nr. 1265. Eine wirkliche **Durchfärbung von Getreidekörnern** geling weit es die Fachliteratur erkennen läßt, kaum. Übrigens erklären Che die mit der Herstellung von Giftweizen vertraut sind, dasselbe. Wen Sache sehr wichtig ist, dann würde man ja nach unserer Überzeugu einem Umwege zum Ziel kommen, nämlich dadurch, daß man das Gef der Farblösung, in welcher die Getreidekörner liegen, unter Vakuum set dann wieder den Normaldruck darauf einwirken läßt. Tut man dies 3- abwechselnd, so würde wohl sicher eine Durchimprägnierung erfolgen Verfahren lehnt sich dann an bekannte Methoden der Holzimprägnieru Übrigens stellt man „Giftweizen" — wir nehmen an, daß es sich um handelt — jetzt meistens aus einem Weizenstärkebrei her, also aus Formmasse. Es geschieht dies, weil man hier auch bezüglich der Ein bung des Giftes gleichmäßigere Resultate bekommt, und selbstverständli dies ebenso wegen der Färbung.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. Jean Billiter, a. o. Professor der Chemie an der Wiener Universität, wurde in den Verwaltungsrat der Amiant Aktiengesellschaft für Verwertung mineralischer Rohstoffe in Wien berufen.

Kommerzienrat Max Elb, Dresden, Vorsitzender des Aufsichtsrats der gleichnamigen A.-G., dessen Hinscheiden wir bereits gemeldet [1]), gründete im Jahre 1872 nach seinem Studium in Dresden und München eine Bleizuckerfabrik in Blasewitz b. Dresden, welche später nach Dresden verlegt wurde. Nach Aufnahme der Essigsäure-Fabrikation war er der erste, der Essigsäure als Essigessenz in Flaschen mit Maßteilung, die bekannte „Elb's Essig-Essenz", in den Handel brachte und populär machte. Seiner Tatkraft und seinem weitausschauenden Blick gelang es, das Unternehmen, welches 1903 in eine G. m. b. H. und 1923 in eine A.-G. umgewandelt wurde, zu einem der angesehensten der chemischen Spezialitäten-Branche zu machen. 1903 wurde eine pharmazeutische Abteilung eingerichtet, deren Fabrikate die bekannten Kohlensäurebäder mit den Kissen, Biox-Sauerstoffbäder, Biox-Zahnpasta usw. sich in Ärztekreisen großen Ansehens erfreuen. — Kommerzienrat Elb bekleidete zahlreiche Ehrenämter.

Ingenieur Franz M. Feldhaus, Eberswalde, Historiker der Technischen Wissenschaften, ist von Rektor und Senat der Technischen Hochschule zu Aachen in Ehrung seiner unermüdlichen, sich durch Jahrzehnte erstreckenden Forscherarbeit auf dem Gesamtgebiete der Geschichte der Technik die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen worden.

Prof. Dr. Burkhardt Helferich, o. Prof. in Frankfurt a. M., ist der durch den Weggang des Prof. Dr. R. Pummerer nach Erlangen erledigte Lehrstuhl der Chemie in Greifswald angeboten worden.

Geh. Baurat Prof. Dr. G. Klingenberg wurde für weitere zwei Jahre zum Vorsitzenden und **Geh. Baurat Prof. Dr.-Ing. de Thierry** für 2 Jahre zum stellvertretenden Vorsitzenden des Deutschen Verbandes Technisch-Wissenschaftlicher Vereine gewählt.

Kommerzienrat Paul Naucke, Mitglied des Vorstandes der Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation Aschaffenburg, ist von dem Handelsbeauftragten dieser Gesellschaft, Dr. Feeder, dem seine Pensionierung angekündigt worden war, erschossen worden. Dr. Feeder, ein 63-jähriger, dem Trunke ergebener Mann, tötete sich dann selbst durch einen Schuß in den Kopf.

Prof. Dr. Plotnikow, der bekannte Photochemiker und Direktor des Physikalisch-chemischen Instituts in Zagreb, hat eine Einladung zur Haltung einer Reihe von Vorträgen auf dem Internationalen Photographischen Kongreß zu Paris im Sommer dieses Jahres erhalten. Im vorigen Jahre ist er zum o. Mitgliede der „Faraday Society" in London gewählt worden.

Reg.-Rat Prof. Dr. Rau, Vorstand der Chemischen Anstalt des Landesgewerbeamts in Stuttgart, wurde zum Ober-Reg.-Rat bei dieser Anstalt ernannt.

Geh. Kommerzienrat G. von Sedlmayr, München, Vorstand der Wissenschaftlichen Station für Brauerei, München, feierte am 5. April seinen 75. Geburtstag.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 330.

Dr. Sorge scheidet unter Beibehaltung seiner bisherigen Tätigkeit in aus dem Direktorium der Fried. Krupp A.-G. aus und wird der demnächst findenden Generalversammlung zur Wahl in den Aufsichtsrat vorgesc werden.

Josef Weil übernimmt anstelle von Harry und Joseph Lunze Leitung der Lunzer Bros., London E. E.2, 34 & 36 Gresham Street, Chemi und Düngemittel.

Hans Wiebelitz, Apotheker und Leiter des Laboratoriums der D Großhandlung Diedr. Buschmann in Braunschweig, war am 27. März 25 bei dieser Firma tätig.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der diesjährigen 30. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen schaft in Darmstadt vom 21. bis 24. Mai [2]) werden zu dem Thema „Un sche Atom- und Molekülzusammenstöße" sprechen: M. Bodenst Berlin: „Grundlagen der chemischen Kinetik" und J. Franck, Gött „Quantenmechanische Probleme chemischer Reaktionen". Ferner sind fo Einzelvorträge bisher angemeldet: W. Roth, Braunschweig: a) „Lös von Germaniumdioxyd", b) „Weißer und schwarzer Diamant". — Fr. H lein, Danzig-Langfuhr: „Thermische Ausdehnung in Krystallen und ihr Konstitution". — Bechhold, Frankfurt a. M.: „Elektro-Ultrafiltration Heymann: „Vergleich zwischen Dialyse, Ultrafiltration, Elektrodialys Elektro-Ultrafiltration". — G. Hüttig, Jena: „Über die Beziehunge Kontraktion, Refraktion und Lichtabsorption in Lösungen". — Ma Keller: „Studium zur Chemie des Stibiums". — Alfred Coehn, tingen: „Die Beeinflussung der Reinheit von elektrolytisch entwic Wasserstoff und Sauerstoff". — W. Mecklenburg, Aussig a. E.: Schichtenfiltration, ein Beitrag zur Theorie der Gasmaske". — Carl Druc Leipzig. „Molargewichtsbestimmung in gemischten Lösungsmitteln". Rinne, Leipzig: „Über das Fließen von krystallinen und amorphen Sto — R. Fricke, Münster i. W.: „Über eine allgemeine Methode zur ex Untersuchung von „Diffusionsvorgängen in Gallerten". — H. G. Gri Würzburg: „Über Bau und Systematik der Nichtmetallhydride". — E Coehn, Utrecht: „Metastabilität der Materie und unsere physikali Konstanten". — H. Mark, Berlin-Dahlem: „Gitterstruktur einiger einf anorganischen Substanzen". — Ulich, Rostock: „Dielektrizitätskonst von Elektrolytlösungen" (Bericht über die Versuche von Walden, U und Werner). — E. Zintl, München: „Neue potentiometrische Titra methoden". — Loth. Wöhler, Darmstadt: „Die Isomerie des Guigne eine Erscheinung der Korngröße".

Bei der Gründung der Eisenhütte Österreich, eines Zweigvereins des V Deutscher Eisenhüttenleute, am 3. Mai in Leoben wird Prof. Dr.-Ing. O. Ki Eichenthurn über „Die Entwicklung der Eisenindustrie im he Österreich" und Prof. Dr.-Ing. H. Fleißner „Über Erzröstung" spre Anmeldungen sind zu richten an Hochofenchef Erwin Schermer, witz, Steiermark.

[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 186.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

n und Stahl. (16. April.) Der regelmäßige Bedarf verriet in den letzten ochen wieder mehr Kauflust, so daß die Stimmung erneut als etwas fester zeichnet werden kann. Den Werken fällt es jedoch schwer, die geforderten heren Preise auch wirklich zu erzielen. Sie sind angesichts des offenen darfes zu nennenswerten Preiszugeständnissen aber nicht zu bewegen. nzelne Werke sind für gewisse Erzeugnisse, wie z. B. Stabeisen, gegenrtig überhaupt nicht am Markt, was mit guter Beschäftigung für die chsten 4—8 Wochen begründet wird. Das Auslandsgeschäft sah sich in letzten Zeit etwas freundlicher an, wie auch die Aussichten für Belebung Baumarktes sich langsam gebessert haben. Als ungefähre Grundpreise Werke gelten u. a. für Grobstabeisen 135—136 M, Feinstabeisen 136 bis M, Universaleisen 144—150 M, Grobbleche 140—145 M, Mittelbleche —175 M, Feinbleche 1 mm und dicker 194—198 M, Feinbleche unter mm 200—210 M, Bandeisen 160—165 M, Knüppel 120—122,50 M, Formen 130—131,50 M je t, bekannte Frachtgrundlagen. Die Lieferfristen für einzelnen Artikel sind sehr verschieden, bei Stabeisen aber wohl am ausehntesten. Auch am Schrotmarkt hat sich in Übereinstimmung mit der rktlage von Neueisen seit einiger Zeit festere Stimmung geltend gemacht. Verbraucher suchen sich zum Teil weiter einzudecken, gehen allerdings t Einkäufen sehr vorsichtig zuwerke. Die Preise für Stahlschrot liegen te bei etwa 79—80 M, Kernschrot 76—78 M, Gußbruch 81—82 M, Hochnschrot bei 58—60 M je t. Der Abschluß für 1924 der Eisenhüttenwerk ale A.-G. in Thale am Harz ergibt einen Reingewinn von 7078 M, der geß dem Vorschlage für die am 4. Mai stattfindende Generalversammlung neue Rechnung vorgetragen werden soll. Die Mathildenhütte (Lothringenppe) schließt das Geschäftsjahr 1924 infolge der allgemein schlechten rtschaftslage mit einem Verlust von 152 182 M ab. Die Gesellschaft ist der inung, den kommenden Konkurrenzkampf nur bestehen zu können, wenn Anlagen weiter ausgebaut und die durch den Anschluß an den Lothringenzern ermöglichten wirtschaftlichen Vorteile noch weiter ausgenutzt werden können. Es wurden 18 175 t Roheisen erblasen gegen 17 425 t im Vor. Die Jahreskohlenförderung betrug 69 000 t gegen 68 000 t. Die Düsselfer Eisenhütten-Gesellschaft in Ratingen beabsichtigt die Angliederung Hildener Schrauben- und Mutterwerke A.-G. in Hilden unter Ausschluß Liquidation. Aus diesem Grunde wird die Erhöhung des Aktienkapitals 600 000 M erforderlich. Die Rheinische Stahlwerke A.-G. in Meiderich ihre Beteiligung an den Ver. Stahlwerken van der Zypen und Wissener enhütten-A.-G. in Köln-Deutz an die Phönix A.-G. für Bergbau und tenbetrieb in Düsseldorf abgetreten. Alle drei Werke gehören aber zur Wolff-Gruppe, so daß es sich anscheinend nur um Formalitäten handelt. der Generalversammlung der Eisen- und Stahlwerk Hoesch A.-G. in Dortnd wurde die hohe Zuweisung an den gesetzlichen Reservefonds damit benndet, daß die Dortmunder Anlagen durch die Besatzung und Wegnahme Rohmaterialien und Erzeugnissen so schwer betroffen worden seien.

r. Das „American Bureau of Metal Statistics" veröffentlicht folgende rsicht über die Kupferproduktion in „short tons":

	1923	1924		1923	1924
einigte Staaten	833 735	898 212	Australien	19 876	15 762
iko	43 106	36 955	Europa (z. T. Schätzung)	77 700	88 000
ada	23 222	25 733	Belgisch-Kongo	62 368	94 478
e und Peru	225 414	227 910	Rhodesien	3 023	2 827
n	67 558	68 860			
			zusammen	1 356 002	1 459 732

Die Gesamtproduktion der Malaischen Staaten 1924 (1923) betrug in t: 442 (37 643).

Chemikalien. Feinpräparate.

kalien. (Mannheim, 18. April.) Über die Entwicklung des Geschäfts rend der jüngsten Zeit läßt sich Erfreuliches nicht berichten. Fast hweg waren es nur Kleinmengen, die den Markt verließen, und oft bete es Preiszugeständisse selbst bei diesen, um Geschäfte zustande zu gen. Von den Fabriken wird fortdauernd über schleppenden Verkauf geht, und auch die Großhändler konnten über keine geschäftlichen Erfolge echten. Das ganze Geschäft ist immer noch viel zu viel von den unstigen Geld- und Kreditverhältnissen abhängig, und solange in diesen e Wandel stattfindet, wird man auch vergebens auf regere Entfaltung e Tätigkeit im Geschäfte selbst warten müssen. Im fernen Osten hat rrika in letzter Zeit deutschen Firmen das Absatzfeld streitig gemacht. i überhaupt das ganze Exportgeschäft viel geringeren Umsatz aufweist vor dem Kriege. Es sind von deutschen Firmen manche Geschäfte mit e Ausland abgeschlossen worden, ohne daß dabei ein Nutzen herausng, aber das Bestreben, wieder die alte Kundschaft zurückzugewinnen, dabei entscheidend. Am Markte für **Ätzalkalien** war es besonders still, allem im Inlandsgeschäft, weshalb man sich um den Absatz nach dem and mehr bemühte, wobei man mitunter auf recht niedrige Exportrungen stieß. Die deutschen Werke führten neuerdings am schwedischen rkte einen scharfen Preiskampf gegenüber den schwedischen Fabriken von tali, um das alte sehr große Absatzgebiet zu erhalten. Man notierte für tatron, 125-129 °, mit Trommelpackung von 300 kg Inhalt, Nettogewicht, se von etwa 33⅓ bis herab zu 30 M, loko Mannheim und Frankfurt a. M., ach Größe des Postens. Ware für den Export bewertete man mitunter 15 £ und noch darunter. Für Ätznatron in Schuppen, 125-128°, wurden Faßpackung von 300 kg, Nettogewicht, ab Mannheimer Lager, etwa 48⅓ M verzeichnet. Für Natronlauge, 38-40°, liefen die Forderungen nter weit auseinander; man bot Ware schon zu 10,75 M, mitunter aber zu 13,50 M. an. In calcinierter **Soda,** 96-98%, Syndikatsware, kam es auernd zu allerdings meist kleineren Abgängen aus dem Markte, wobei se bis herab zu 13 M, ab Lager Frankfurt a. M., genannt wurden. Etwas gung hatte auch das Geschäft in krystallisierter Soda, deren Großelspreis mit etwa 8 M, ab süddeutschen Lägern, verzeichnet wurde. Die rtpreise für diese beiden Sorten Soda lagen auf etwa 7 £ bezw. 4 £. **Natron bicarbonicum,** D. A. B. 5, wurden neuerdings, ab mitteldeutschen en, etwa 19 M für das Inland verlangt; die Exportnotierungen stellten sich auf etwa 10 £ 12 s. 6 d. bis 10 £ 15 s. Für Natron bic. venale forderte man bei denselben Bedingungen etwa 18 M; der Exportpreis stand zuletzt auf etwa 9 £ 10 s. Ohne größere Bedeutung war auch das Geschäft in **Pottasche,** 96-98%, calciniert, gemahlen, die von etwa 49—48 M, ab Lager Mannheim und Frankfurt a. M., gehandelt wurde; der Exportpreis lag bei etwa 22 £ 10 s.. **Salzsäure,** technisch, arsenfrei, 19-21° Bé, wurde zu etwa 5 M herum offeriert und gehandelt, während man für **Schwefelsäure,** 66°, roh, 92-93%, ab Lager Frankfurt a. M., etwa 7 M verlangte. Bei gleichen Bedingungen war **Salpetersäure,** 40°, chlorfrei, zu 32 M käuflich. Für prima sizilianische **Schwefelblüte** wurden ab Lager Mannheim, mit Sackpackung, brutto für netto, etwa 25¼—25½ M verzeichnet, während man für Schwefel, Floristella, etwa 24 M und für Schwefel, Ventilato, 80-85° Ch., etwa 25,25—25,50 M forderte. Das Geschäft in **Glaubersalz** konnte größeren Umfang nicht annehmen, da immer nur kleinere Mengen angefordert worden sind. Glaubersalz, technisch eisenfrei, feinkrystallisiert, bot man, ab Lager Frankfurt a. M., schon von etwa 4 M aufwärts an, während für Glaubersalz, calciniert, 96-98%, technisch eisenfrei, etwa 12 M verlangt wurden. Krystallisiertes Glaubersalz für den Export kostete etwa 2 £ 7 s., calciniertes für die Ausfuhr etwa 4 £ 6 d. **Karlsbadersalz,** künstlich, krystallisiert und Perlform, bot man zu 20 M, Nettogewicht, einschl. Faßpackung mit etwa 300 kg Inhalt, ab Mannheimer Lager, an. Für gleiche Ware, grobkrystallisiert, notierte man bei denselben Bedingungen 17 M. In **Antichlor** überflügelte das Angebot die Nachfrage beträchtlich, welcher Zustand nicht ohne nachteiligen Einfluß auf die Preisgestaltung blieb. Man nannte Preise für Antichlor in Perlform, kleinkrystallisiert, von etwa 19,50—20¼ M, doch hätte man größere Posten bei ernstlichen Kaufabsichten wohl auch zu etwa 19 M erlangen können. Für den Export wurden etwa 9 £ 15 s. notiert. Am Markte für **Schwefelnatrium** war die Bewegung sehr eingeengt, das Angebot aber umfassend; durch die scharfe Spannung zwischen Angebot und Nachfrage lag auf diesem Markt starke Depression. Man bot jüngst Schwefelnatrium, 30-32%, krystallisiert, schon zu 12 M an; mitteldeutsche Werke boten dieses Material neuerdings bis zu 1 M niedriger an. Für die Ausfuhr wurden etwa 6 £ 12 s. 6 d. bis 6 £ 15 s. verlangt. Für konzentriertes Schwefelnatrium, 60-62%, wurden etwa 19,75—20,75 M, ab süddeutschen Lägern, erzielt; für den Export notierte man etwa 9 £ 12 s. 6 d. Die aus dem Markte gegangenen Posten **Borax** waren nicht von Belang; man notierte, ab süddeutschen Lägern, für Borax, gran. und krystallisiert, etwa 54—55 M, für desgl., pulverisiert, etwa 56—57½ M. Das Geschäft in **Salmiak,** 98-100%, weiß, krystallisiert, wickelte sich in ruhiger Weise ab. Die letzten Notierungen lagen um etwa 41 M herum, ab süddeutschen Plätzen. Salmiakgeist, 0,910 spez. Gewicht, technisch rein, wasserhell, stellte sich ohne Korbflaschen, Nettogewicht auf etwa 36 M. **Bittersalz** wurde, ab mitteldeutschen Plätzen, zu etwa 4,35 M für Inlandsbedarf offeriert; die Exportnotierung stellte sich auf etwa 3 £ 4 s. Das Geschäft in **Kalialaun**-Krystallmehl ergab keine großen Umsätze, da offenbar jeweils nur kleiner Bedarf einzudecken war. Man verlangte für dieses Material, ab süddeutschen Lägern, etwa 16,50 bis 17,75 M, je nach Größe des Postens, für Inlandsbedarf und etwa 6 £ 12 s. 6 d. bis 6 £ 15 s. für den Export. Für Kalialaun in Stücken wurden etwa 17 M, ab mitteldeutschen Lägern, notiert, während die Forderungen für Ware zum Export zwischen etwa 7 £ 2 s. 6 d. und 7 £ 5 s. schwankten. Für **Chromalaun** wurden, ab Lager Frankfurt a. M., etwa 40 M verlangt und erzielt. Für **doppeltchromsaures Kali,** krystallisiert, lauteten die jüngsten Angebote, ab Lager Frankfurt a. M., bis zu 90 M, die für **übermangansaures Kali,** kleinkrystallisiert, bis zu 104 M. Für **Gelbkali** (kal. ferr. cyanat. fl.) wurden 162 einschl. Verpackung, frachtfrei Mannheim, notiert. Für **Blutlaugensalz, rot** (kal. ferr. cyanat. rubr. cryst.) wurden 335 M, Neugewicht, mit Faßpackung, frachtfrei Mannheim, verlangt. **Metallfarben** hatten ziemlich matten Markt bei rückgängigen Preisnotierungen. Gutem Begehre begegnete Lithopone Rotsiegel, das bei Abnahme größerer Posten zu etwa 41—42 M käuflich war. Was an Zinkweiß, Rotsiegel, gehandelt wurde, stellte sich im Preise auf etwa 74½—76 M für das Inland und auf 38 £ für den Export. Für Bleiweiß in Öl zahlte man zuletzt etwa 110—112 M, für solches in Pulverform etwa 5 M niedriger. Für reine Bleimennige wurden etwa 102—105 M verzeichnet. Die an den Markt gelangten Angebote in **Ameisensäure,** 85% technisch rein, wiesen Sätze von etwa 78—79½ M auf, wozu einiges gehandelt wurde. **Milchsäure** hatte wenig Begehr und daher kleine Umsätze; man notierte für Milchsäure, 50 Gew.-%, etwa 51½ M, für desgl., 80%, etwa 95¼—95¾ M. Für **Oxalsäure,** 98-100%, wurden etwa 49—50 M, je nach Größe des Postens, für das Inland notiert; Ware für das Ausland bot man zu etwa 22 £ 10 s. in erheblichen Posten an. Die Nachfrage nach **Kleesalz** war beengt; bei jüngsten mäßigen Übergängen wurden für pulverisierte Ware etwa 90 M und darüber verlangt. Die Nachfrage nach **Weinsteinsäure** war etwas belebter; man notierte, ab Lager Frankfurt a. M., für bleifreie Ware, krystallisiert und pulverisiert, etwa 200 M. Was sich an **Citronensäure,** bleifrei, krystallisiert, im Handel befand, bewertete man mit etwa 290 M herum, ab süddeutschen Lägern, während für pulverisierte Ware 300 M und darüber gefordert worden sind.

Chemikalien. Die Firma Chemische Fabriek Dr. Graeff & Co. wurde in Leiderdorp bei Leiden, Dorpsstraat 3 a, errichtet. Eigentümer ist D. C. Versteegh.

Magnesit. Von der kürzlich erfolgten Zusammenschließung der Magnesitwerke in Mitteleuropa bleibt das Ausfuhrgeschäft nach den Vereinigten Staaten unberührt, berichtet der amerikanische Handelskommissär E. Baldwin aus Wien. Von der österreichischen Ausfuhr gehen 70% nach Amerika. — Die Produzenten in den amerikanischen Weststaaten können wegen der hohen Frachtgebühren nach der atlantischen Küste mit dem ausländischen Artikel nicht konkurrieren und verlangen, daß von der Tarifkommission der Unterschied der Transportkosten mit berücksichtigt wird, worüber diese noch keine Entscheidung abgegeben hat. Der Bericht des U. S. Geological Survey für 1923 nennt folgende Produzenten in Kalifornien: California Magnesia Co. (Harker & Hoff), 333 Monadnock Building; California Magnesite Co., 1215 First National Bank Bldg.; C. Malthy, Humboldt Bank Bldg. (bedeutendster Produzent); Sierra Magnesite Co., 404 Balfour Bldg. (nächstbedeutender Pro-

duzent), alle San Franzisko; Vail & Maxwell, 820 Syndicate Bldg., Oakland. Im Staat Washington: Double Eagle Mining Co., Valley, Wash.; Northwest Magnesite Co., Crocker Bldg., San Franzisko, die auch die Am. Mineral Products Co., Valley, angekauft hat.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kali. Die der Virginia-Carolina Chemical Co. gehörigen Prinz Adalbert-Kaliminen sind von dem Zwangsverwalter in Newark, New Jersey, mit Zustimmung des Gerichts für 2 052 000 Doll. an Herbert M. May in New York verkauft worden. Letzterer vertritt den Wintershall-Konzern.

Kalisalze. (16. April.) In den Vereinigten Staaten will man seitens der Verbraucher zu Gegenmaßnahmen gegen die Abmachungen der deutschen-französischen Kaliwerke schreiten. Die Regierung soll ihre Mitwirkung hierbei insofern zugesagt haben, als sie den Zusammenschluß der Kaliinteressenten nicht als eine Verletzung der Antitrustgesetze ansehen würde. Inzwischen wurde der Zoll auf chlorsaures Kali von 1½ auf 2½ cts. je Pfd. erhöht. In der Sitzung des Reichskalirates vom 24. März d. J. wurde gemäß dem Antrage des Kalisyndikats die Erhöhung der Kalipreise für das Inland um durchschnittlich 5% ab Mitte April gegen die vier Stimmen der Vertreter der Landwirtschaft beschlossen. Mit dem gleichen Tage treten die üblichen Sommerrabatte für alle bis zum 1. Juli beim Kalisyndikat einlaufenden Aufträge in Kraft, wodurch die Preiserhöhung ausgeglichen wird. Einigkeit I beschließt das Geschäftsjahr mit einem Verlust von 338 643 M, Einigkeit II mit einem Verlust von 241 966 M und III mit einem solchen von 185 697 M, welche Verluste auf den Reservefonds verrechnet werden. In der Goldmarkeröffnungsbilanz der Gewerkschaft Ransbach (Konzern der Kaliwerke Aschersleben) vom 1. Januar 1924 wird ein Kapital von 800 000 M, für Teilschuldverschreibungen ein Betrag von 128 081 M und für Schulden ein solcher von 9416 M ausgewiesen. Unter den Aktiven ist u. a. die Beteiligung an der Gewerkschaft Heimboldshausen von 465 Kuxen mit je 350 M bewertet, in deren Bilanz das Kapital mit 600 000 M und die Teilschuldverschreibungen mit 130 398 M aufgeführt werden. Die Gewerkschaft Neu-Sollstedt, welche ebenfalls zum Interessenkreis der Kaliwerke Aschersleben gehört, weist u. a. das Kapitalkonto mit 1 Mill. M, das Anleihekonto I mit 153 728 M und das Anleihekonto II mit 48 513 M aus.

Salpeter. (12. April.) Die Nachfrage hat sich seit Monatsfrist gut belebt. Aus den südlichen Bezirken der Vereinigten Staaten meldete sich rege Nachfrage, so daß die Vorräte zu vollen Preisen zum großen Teil geräumt werden konnten. Dagegen war die Stimmung am New Yorker Markt ziemlich ruhig. Die Importeure notierten 2,69 Doll., Rückverkäufer boten indessen zu 2,65 Doll. je 100 lb. an. Der Preis für Mai-Junilieferung stellte sich am New Yorker Markt auf 2,67 Doll. je 100 lb., Nachfrage hierfür war aber nur wenig vorhanden. Die Nachfrage nach Chilesalpeter hat an den englischen Märkten gut zugenommen. Es scheint sich zunächst wohl kaum eine Möglichkeit für Ermäßigungen zu bieten. Große Hoffnungen werden seitens der Produzenten auf die Verwendung von Chilesalpeter in Nordamerika für den erweiterten Anbau von Baumwolle gesetzt. In den englischen Häfen trafen in der zweiten Hälfte März 58 000 t ein; in der ersten Hälfte April werden insgesamt 15 000 t erwartet. Die Nitrate Association in Valparaiso verkaufte in der zweiten Hälfte März weitere 50 000 t, meistens für Verschiffung nach Nordamerika, im Laufe des Monats April, wodurch die Verkäufe für Verschiffung nach dem 1. Juli 1924 insgesamt 1,91 Mill. t erreichten. An unverschifften Aufträgen auf Foblieferungen waren am 31. März etwa 150 000 t vorhanden und hiervon schätzungsweise 15 000 t für Europa, 130 000 t für die Vereinigten Staaten und 5000 t für andere Länder bestimmt. Das festländische Geschäft war wie solches in den Vereinigten Staaten durch billigere Angebote seitens Rückverkäufer gestört. Am Liverpooler Markt notierte greifbarer roher Chilesalpeter 13 £ und raffinierter 13 £ 5 s. je t in Säcken ab Lager. Am Festlande ist im letzten Jahre erhebliche Zunahme des Verbrauches von Chilesalpeter eingetreten. Antwerpen notierte für vorrätigen Chilesalpeter 120 Fr. je 100 kg ab Waggon.

Stickstoff. 1913 verbrauchte Frankreich, hauptsächlich natürlich für die Landwirtschaft, 437 000 t Stickstoffprodukte, die 72 000 t Stickstoff darstellten; von diesen entfielen nur 17 400 t N, 75 000 t Ammoniumsulfat und 12 000 t Cyanamid auf die heimische Produktion; es war also eine Einfuhr von 352 000 t Stickstoffprodukten zu verzeichnen, von denen 320 000 t auf Salpeter, 21 000 t auf schwefelsaures Ammoniak, 4000 t auf Cyanamid und 6000 t auf Kalknitrate entfielen, insgesamt 55 000 t N darstellend. 1924 belief sich die französische Produktion von N auf rund 28 000 t, enthalten in 98 000 t schwefelsaurem Ammoniak und 50 000 t Cyanamid. Der Konsum dagegen stieg auf 84 500 1923 und 91 720 1924; es bedurfte also 1924 einer Einfuhr von Stickstoffprodukten, die 63 700 t N enthielten, d. h. 8700 t mehr als 1913. Das Verhältnis zwischen den einzelnen importierten Stickstoffprodukten hat sich stark verändert. Die Mengen von schwefelsaurem Ammoniak haben stark zugenommen, von 21 000 t 1913 auf 102 000 t (oder 20 500 t N) 1924, diejenigen von Salpeter haben von 320 000 t 1913 auf 260 000 t (39 000 t N) 1924 abgenommen. Die Einfuhr von Kalknitrat ist dagegen auf 11 000 t (1430 t N), die von Cyanamid auf 10 000 t (1800 t N) gestiegen. Weiter kommen bei der gegenwärtigen Einfuhr eine ganze Reihe anderer Stickstoffprodukte in Frage, so Harnstoff, Ammoniaksalpeter, Chlorammonium usw., deren Gesamteinfuhr 1924 auf 3000 t oder rund 700 t N geschätzt werden kann. Das hauptsächliche Stickstoffprodukt auf dem französischen Markt bleibt immer noch der Chilesalpeter, dessen Verbrauch aber auch mehr und mehr eingeschränkt werden wird. Das Jahr 1925 begann mit einer Versorgung mit Stickstoffverbindungen für die Landwirtschaft, die um 300 000 t etwa geringer war, als die des Vorjahres; es waren nur 1 643 000 t gegenüber 1 912 500 t 1923.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farben. Richard Werkmeister, Prokurist der Farbwerke Max Mühsam G. m. b. H., Berlin-Neukölln, ist ausgeschieden. Handelsvollmacht ist Kaufmann Heinrich Grün erteilt.

Farben und Lacke. Brasilien führt beträchtliche Mengen von Farben und Lacken ein. Die einheimische Produktion vermag bei weitem nicht den Bedarf des Landes zu decken. Auf dem Markt der Trockenfarben dominiert Deutschland seit 1921. Bei der Einfuhr zubereiteter Farben und Lacke jedoch steht Deutschland weit hinter England und den Vereinigten Staaten zurück. So exportierte Deutschland 1922 nach Brasilien nur 149 t zubereiteter Farben und 42 t Lacke, England dagegen 1042 t bezw. 73 t.

Farbstoffe. Von der Einfuhr in die Vereinigten Staaten ausgesperrt wurden durch Verfügung des Schatzamtssekretärs alle Erzeugnisse der Farbstoffgesellschaft Durand & Huguenin in Basel wegen ihrer Weigerung, amerikanischen Beamten Einsicht in ihre Bücher über brilliant chrome violet R zu gestatten.

Farbstoffe. Bisher ist der Gesamtverbrauch an Farbstoffen in Chile noch gering. Aber bei der zu erwartenden Expansion, vor allem der Textil- und Schuhwarenindustrie, wird die Nachfrage steigen. Vor dem Kriege führte Deutschland 42 554 kg ein, Amerika nur 52 kg. Während des Krieges jedoch lieferte Amerika 28 063, Deutschland nur 60 kg. 1922 war Amerikas Anteil auf 13 752 kg gesunken, Deutschlands Farbstoffexport auf 100 000 kg gestiegen. Heute gibt es in Santiago 14 Vertreter oder Agenten deutscher Fabriken, aber nur eine amerikanische Fabrik ist dort vertreten.

Gasruß. In dem Monroe-Naturgasfeld des Staates Louisiana haben sich neun Gasrußgesellschaften zu der United Carbon Co. vereinigt. Die Southern Carbon Co., die bedeutendste Gesellschaft, gehört nicht dazu. Die Gasrußfabrikation wird seit einigen Wochen in größtem Umfange betrieben, da der Staatsregierung den Verbrauch von Naturgas dafür um 50% gesetzlich einzuschränken beabsichtigt. Die jetzige Produktion wird zumeist gelagert, um bessere Preise abzuwarten.

Holzteer. (Stockholm, 3. April.) Die Preise für Holzteer aus Meilerherstellung sind sehr fest, die Lager ziemlich klein. Eine Reihe Abschlüsse für Ausfuhr sofort oder später wurden zu 44—45 Kr. die t fob Stockholm gemacht. Ein weiteres Anziehen der Preise ist möglich, da neues Erzeugnis frühestens Ende Juni auf den Markt kommt. Die höheren Preise haben die Nachfrage nach Teer aus Baumstümpfen belebt; auch der Markt für Retortenteer ist gut.

Lithopone. Die Exportnotierungen der Konvention sind für die hauptsächlich in Frage kommenden Sorten für die engl. Tonne gegenwärtig: Grünsiegel, 34%, 22 £, Grünsiegel, 32%, 20 £ 10 s., Rotsiegel, 30%, 19 £. Diese Preise verstehen sich fob deutscher oder holländischer Seehäfen. Die Notierungen nach den verschiedenen Ländern mit anderer Währung werden auf diese Basis umgerechnet.

Teerprodukte. (London, 31. März.) Unverändert und ruhig.

Anilinöl, 1 lb, ab Werk	7½—7¼ d.	Naphtha, rohe, 30%, exkl.	8 d.
Anilinsalz, 1 lb, ab Werk	7½—7¼ d.	Solventnaphtha, 1 Gall., 90-160	1 s. 3 d.-1s.
1 Gall.		— 90-190	1 s.
Anthracen, 40-50%, unit	4 d.	Naphthalin in Flocken	15—16 £
Benzol, 90%, 1 Gall.	1 s. 9 d.	Pech für Ostküste fob	2 £ 0 s. 6
— rein, 1 Gall.	1 s. 10½ d.	— Liverpool	2 £ 1 s. 0
Betanaphthol, 1 lb.	11½ d.-1 s.	Pyridin, 1 Gallone	18 £ 10
Carbolsäure, 60%, 1 Gall.	1 s. 9½ d.	Resorcin, rein, 1 lb	4 s. 8½
— rein, 1 lb., i. Ldg. fob	5½ d.	Teer, roher, 1 t	1 £ 8 s. 3
Kreosotöle, 1 Gall.	6½ d.	— raff., 40 Gall.-Faß	16—19 £
— fob in Ladungen	7½ d.	Toluol, roh, 1 Gallone	1 s. 6 d.
Schweröl, 950	4 £ 2 s. 6 d.	— rein, 1 Gallone	1 s. 8¼ d.
— 890	4 £ 17 s. 6 d.	Xylol, techn., 1 Gallone	2 s. 2 d.
Kresylsäure, 97-99%, 1 Gall.	1 s. 8¾ d.	— rein, 1 Gallone	3 s. 2 d.
Holznaphtha, solvent, 1 Gall.	4 s. 4 d.		
—, mischbar	3 s. 7 d.		

Stärke. Zucker.

Zucker. (5. April.) Die Generalversammlung der Zuckerfabrik Fraustadt A.-G., Fraustadt, genehmigte die Reichsmarkeröffnungsbilanz, die Verteilung einer Dividende von 3 M auf je 1000 Pm. und die Umstellung des Aktienkapitals von 18 Mill auf 1,8 Mill. M. Die Verwaltung teilte mit, daß die Preise weiter anzögen. Aus der Reichsmarkeröffnungsbilanz der Zuckerfabrik A.-G. Brühl bei Köln ergab sich ein Vermögensüberschuß von 1 148 000 M. Das Aktienkapital wird von 8,4 Mill. Rm. auf 1,68 Mill. M umgestellt bei einer Rücklage von 168 000 M. Die Verwaltung erklärte, das volle Vorkriegskapital sei der Gesellschaft erhalten. Franz Röllgen und Jean Jaspar wurden neu in den Aufsichtsrat gewählt. Die Bilanz für das Geschäftsjahr 1923/24 der Zuckerfabrik Fröbeln ergab einen Gewinn von 12 383 M, wozu 3601 M dem Reservefonds überwiesen und 8571 M vorgetragen werden. Die ausscheidenden Aufsichtsratsmitglieder wurden wiedergewählt. Die Centrale Suiker-Maatschappy in Amsterdam erzielte in dem am 30. September 1924 abgeschlossenen Geschäftsjahr einen Reingewinn von 7,9 Mill. Gulden gegen über 8,3 Mill. Gulden im Jahr vorher. Nach Abzug von Abschreibungen, Unkosten usw. verbleibt wie im Vorjahr ein Reingewinn von 3,9 Mill. Gulden, über dessen Verwendung im Geschäftsbericht nichts Näheres gesagt ist. Die Gesellschaft arbeitet mit einem Aktienkapital von 29,6 Mill. Gulden, worunter sich 600 000 fl. Vorzugsaktien und 5,66 Mill. fl. Rücklagen finden, während an Beteiligungen 20 221 Mill. Gulden ausgewiesen werden. In Polen wird mit der Freigabe weiterer Mengen für die Ausfuhr gerechnet, nachdem die hierfür zunächst vorgesehene Menge von 4 Mill. Ztrn. abgeliefert werden konnte. Die letztjährige Erzeugung in Polen wird auf rund 9 Mill. Ztr. geschätzt, so daß nach Abzug des eigenen Verbrauches von 4 Mill. Ztrn. noch etwa 1 Mill. Ztr. für die Ausfuhr zur Verfügung stehen. Die Rohzuckererzeugung auf Kuba wurde zuletzt amtlich auf 89,48 Mill. Ztr. berechnet, während voraufgegangene private Schätzungen sich auf annähernd 100 Mill. Ztr. beliefen. Diese neue amtliche Schätzung trug zur Befestigung des Weltmarktes im Laufe des Berichtsmonats bei. Nach der weniger günstig lautenden amtlichen Schätzung war Kuba in der letzten Zeit mit der Abgabe zurückhaltend. Die Ankünfte auf Kuba erreichten bis Ende März 2,366 Mill. im Vorjahr 2,116 Mill. t, die Verschiffungen 1,563 Mill. t bezw. 1,455 Mill. die sichtbaren Hafenvorräte am Schluß der Berichtsperiode 802 900 t bezw. 660 300 t. Gegen Ende der Berichtsperiode machte sich indessen am New Yorker Markt stärkerer Druck auf die Preise geltend. Lieferung Juli notierte 2,88, Juli 3,04, September 3,20 und Dezember 3,26 cts. für 1 lb. Am Londoner Markt kosteten Lyles Granulated Nr. 1 32 s. 7½ d. und Tate Würfel ATC 37 s. 3 d. 1 cwt.

Zucker. Für die Jahre 1924—1926 ist ein Gesetz über Exportprämien für Zuckerrüben in Lettland angenommen worden. Kulturversuche haben ergeben, daß die daselbst angebaute Rübe an Zuckergehalt der Rübe der Rastenburger Zuckerfabrik in Ostpreußen nicht nachsteht. Da die neugegründete „Erste lettländische Zuckerfabrik A.-G." in Mitau sogleich nicht in der Lage sein wird, alle Rüben zu verbrauchen, wird bei der Ausfuhr derselben eine Exportprämie von 13% des bestehenden Zuckerimportzolles gezahlt werden, um den Landwirten die nötige Unterstützung zuteil werden zu lassen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 50, S. 353—360. Cöthen, den 25. April 1925. 49. Jahrgang.

ntgenspektrogramme von Kautschuk bei verschiedenen Dehnungs-graden. Eine neue Untersuchungsmethode für Kautschuk und seine Dehn-arkeit. Von *Dr. J. R. Katz* . . . . . 353—354
regungen aus dem Auslande . . . . . 354—355
schriften: Antimonbestimmungen, Chem.-techn. Laboratorium Ing.-Chem. *Welwart — Prof. V. Auger — Alfred Ecke.* — Ein Beitrag zur Kenntnis ies Zinkgelbs, *Dr. E. Klumpp* 355
m Tage 356
eratur: Geh. Rat *Prof. Hermann* und *Luise Thoms*, Weltwanderung weier Deutscher. — *Prof. A. Classen*, Handbuch der quantitativen hemischen Analyse in Beispielen. — *Prof. Dr. J. Houben*, Die Methoden ler organischen Chemie (Weyls Methoden). — *Arthur R. Warnes*, Coal ar Destillation and working up of Tar Products. — *Herm. Krätzer*, Wasserglas und Infusorienerde, deren Natur und Bedeutung für Industrie, Technik und die Gewerbe. — *Dr. Kurt Gottlob*, Die Technologie der Kautschukwaren 356
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 357
Handelsblatt: Die Bodenschätze Georgiens, von *Wassili Margwelaschwily* und *Schali Tschotschia.* IV. (Schluß) 358
Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Glas. Baustoffe. Tonwaren . . . . 359—360
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 48/50:
Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . . 109
Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 110
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 111
Organische Präparate 112

Röntgenspektrogramme von Kautschuk bei verschiedenen Dehnungsgraden.

ie neue Untersuchungsmethode für Kautschuk und seine Dehnbarkeit.

Von **J. R. Katz**, Amsterdam.*)

Es sei mir gestattet, hier kurz über Untersuchungen zu berichten, ich im letzten halben Jahre — teilweise zusammen mit meiner sistentin Frl. D. de Waal oder mit Ing. K. Bing — angestellt habe. führten zu der Entwicklung einer neuen Untersuchungsmethode für utschuk und zur Aufklärung damit zusammenhängender Probleme. großes Tatsachenmaterial wurde gesammelt und verarbeitet, aber erste Veröffentlichung erfolgt erst jetzt, da ich mir zuvor eine einimaßen umfassende Übersicht über die ganze Reihe von Erscheiigen erwerben wollte.

Den Ausgangspunkt dieser Untersuchungen bildete die noch ht publizierte, von mir entdeckte Erscheinung, daß das Röntgenktrogramm des Hevea-Kautschuks sich in charakteristischer ändert, wenn die Substanz gedehnt wird[1]). Ungedehnt zeigt utschuk — wenigstens wenn er kurz vorher erwärmt, plaiert oder warm vulkanisiert wurde — das Röntgenspektrum ier amorphen Substanz (wie Flüssigkeiten und Gläser). Bis zu iem gewissen kritischen Dehnungsgrad (bei den von mir unterhten, nicht vulkanisierten Hevea-Kautschuken etwa 100% Dehnung) ibt dann das Röntgenspektrum dieser Substanz ein „amorpher Ring". n da ab treten neben dem „amorphen Ring" Krystallinterferenzen , scharfe punktförmige Interferenzen, wie sie ähnlich echte Krystalle weisen. Je stärker man jetzt dehnt, um so größer wird die Intensiä der „Krystallinterferenzen", verglichen mit der des „amorphen ges". Stark gedehnte Kautschukfäden geben so intensive „Krystallrferenzen", daß man annehmen darf, sie bestehen zu einem bededen Teil aus „Krystallen".

Die Gittergröße dieser Krystalle wurde bestimmt; die Elementarge zeigte sich nicht annähernd von der Größe, wie man das für ie hochmolekulare Substanz, wie Kautschuk, hätte erwarten ffen. Es erhebt sich daher die Frage, ob wir hier das utschuk-Molekül messen oder nicht viel eher den elementaren austein desselben; man könnte im letzteren Falle annehmen, daß das re Kautschukmolekül aus solchen Elementarbausteinen durch Assoion oder Polymerisation aufgebaut sei. Ich halte es zur Zeit für rüht, zwischen diesen beiden letzten Möglichkeiten zu wählen.

Die Verteilung der „Krystallinterferenzen" — sogen. Faserdiagramm ehrt, daß die „krystallinische" Materie im gedehnten Kautschuk aus lreichen kleinen „Kryställchen" besteht, die alle einander und der nungsrichtung parallel liegen. Merkwürdig ist, daß schon vom ersten treten der Kryställchen ab, dieselben einen auffällig starken Grad e Parallelität aufweisen.

Entspannt man Kautschukfäden, die längere Zeit gedehnt gehalten wurden, und fixiert man ihre Länge 20—30 Minuten nach der Entspannung, so zeigen sie in einem Teil der Fälle noch „Krystallinterferenzen", in einem anderen Teile nicht[2]).

Eine Reihe von Versuchen, deren Beschreibung hier unterbleiben muß, hat es nun wahrscheinlich gemacht, daß die „Krystalle" im ungedehnten Kautschuk nicht bestehen, sondern sich erst bei der Dehnung bilden. Ob man sich das so vorstellen muß, daß der „amorphe" Kautschuk eigentlich ein krystallinischer Körper ist mit stark deformiertem Krystallgitter, der durch die Dehnung sich regelmäßig ordnet, oder ob es sich um die Bildung von pseudokrystallinisch-amorphen Fäden innerhalb eines echten amorphen Körpers handelt oder um das echte Krystallisieren einer amorphen Substanz oder endlich um die Gleichrichtung der Elementarbausteine eines komplizierten assoziierten Moleküls[3]), das lasse ich zur Zeit dahingestellt. In allen diesen Fällen handelt es sich aber darum, daß unter dem Einfluß der Dehnung ungeordnete Elemente sich gitterartig ordnen (vielleicht weil dadurch Raum erspart wird). Das wäre eine ganz neue Erscheinung, die man nicht verwechseln darf mit der Gleichrichtung von Krystallen, die für sich vorher schon Gitterbau zeigten. Besonders interessant ist nun der zusammen mit K. Bing[4]) erbrachte Nachweis, daß manche Rohkautschuke im Zustande, in dem sie in die Fabrik kommen, bereits die gleichen „Krystalle" enthalten, die aber jetzt so gut wie regellos verteilt sind (zuweilen besteht jedoch eine gewisse Vorzugsrichtung). Durch kurzes Erhitzen verschwinden dieselben und treten in den nächsten Tagen (auch bei starker Kälte) nicht wieder auf.

Aus diesen Beobachtungen läßt sich nun eine neue Untersuchungsmethode für Kautschuk ableiten, die, wie wir sehen werden, viel verspricht und schon manche interessante Tatsache ans Licht gebracht hat, nämlich die röntgenspektrographische Untersuchung bei verschiedenen Dehnungsgraden. Bei der physikalischen Untersuchung der Dehnbarkeit kann sie es z. B. verständlich machen, warum die von Joule 1857 entdeckte, bisher schwer erklärliche Erwärmung des Kautschuks bei der Dehnung auftritt: jede amorphe Substanz, die krystallinisch wird, erzeugt Wärme. Ich konnte zeigen, daß auch der Verlauf und gewisse Einzelheiten der Erscheinung sich mit dieser Hypothese gut vertragen. Ebenso ließe sich der einzigartige Verlauf der Dehnungskurve verständlich machen; daß z. B. kurz vor dem Brechen die Substanz immer weniger Dehnung aufweist für eine gleiche Zunahme des dehnenden Gewichtes und doch innerhalb der Elastizitätsgrenzen bleibt, d. h. nicht fließt. Man könnte hier an die Möglichkeit denken, daß alle zum Krystallisieren geeignete Materie auskrystallisiert ist, so daß jetzt nur durch Dehnung der „Krystalle" (u. U. auch der amorphen Zwischensubstanz?) weitere Dehnung möglich ist. Die Frage erhebt sich, ob dieses letzte Stück der Dehnungskurve, deren Bedeutung vor allem Schidrowitz betont hat, auf der eigenen Dehnbarkeit der „Krystalle" beruht, die vorherige teilweise auf der Umsetzung in Krystalle. Substanzen mit

*) Vortrag auf der Versammlung Niederländischer Naturforscher und Ärzte Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres — in Groningen, am 5 April 1925; Eigenber. des Vortr. — Dieser war durch Krankheit verhindert, elst den Vortrag in Groningen zu halten. Dr. H. A. Kramers, Kopenhagen, ae die Freundlichkeit, den Vortrag für Dr. Katz zu halten.

[1]) Für die genaue Beschreibung dieser Erscheinung verweise ich auf meine handlungen: „Röntgenspektrographische Untersuchungen am gedehnten atschuk und ihre mögliche Bedeutung für das Problem der Dehnungseigenchaften dieser Substanz" (im Druck), I. und II. Teil; und ausführlicher: „Über die Ursachen der eigentümlichen Dehnbarkeit des Kautschuks" (im Druck).

[2]) J. R. Katz, Röntgenspektrographische Untersuchung von Kautschukfäden, die nach Dehnung und Entspannung verlängert geblieben sind (im Druck).

[3]) Die Hypothese liegt dann nahe, zu denken, daß diese Elementarkörper durch Nebenvalenzen zusammenhängen, die sehr leicht verspringen, so daß sehr verschiedene Formen des assoziierten Aggregats vorliegen können (u. U. auch spiralige), aber möglichenfalls auch gittermäßig geordnete, und daß in dieser Eigentümlichkeit der Nebenvalenzen die Grundursache der einzigartigen Dehnbarkeit liege.

[4]) J. R. Katz und K. Bing, Ist Rohkautschuk teilweise krystallisiert? (im Druck).

Faserstruktur (parallele Krystalle und u. U. mit amorpher Zwischensubstanz) zeigen bekanntlich auffällig große Festigkeit.

Aber auch für das Vulkanisationsproblem und für unsere Einsicht in die Wirkung anorganischer Zusätze wird ein neuer Weg für die Forschung eröffnet. Bei den mineralischen Zusätzen findet man, daß bei einzelnen (wie z. B. $MgCO_3$) sich die Krystalle des Zusatzstoffes schön parallel ordnen, wenn man den Kautschuk stark dehnt; während dies bei anderen (z. B. MgO oder ZnO) gar nicht der Fall ist. Doch hängt hier viel von der Vorbehandlung des Zusatzstoffes ab. Nebenbei kann, durch Vergleichung des Röntgenspektrums des Vulkanisats mit dem des Zusatzstoffes selber, festgestellt werden, ob und wie der Zusatzstoff sich chemisch gebunden hat[5]).

Die Fülle der neuen Tatsachen, welche die Untersuchungsmethode bei ihrer Anwendung auf das Vulkanisationsproblem bringt, läßt sich nicht so kurz beschreiben. Offenbar ändern sich die mechanischen Eigenschaften des amorphen Bestandteiles, die „Krystalle" treten oft erst bei einer viel größeren kritischen Dehnung auf, liegen im Anfang weit weniger genau parallel orientiert usw.[6]).

Endlich zeigen die bis jetzt untersuchten synthetischen Kautschuke bei der Dehnung andere Röntgenspektrogramme als die natürlichen. Wir untersuchen zur Zeit, inwieweit dies ein Licht wirft auf die Frage, warum die Natur bessere Produkte liefert als die Fabrik. Linienförmige Interferenzen treten entweder überhaupt nicht auf, bevor die Substanz bricht, oder erst bei starken Dehnungen. Bei den bis jetzt untersuchten Mustern kam es überhaupt nicht zur Ausbildung eines Faserdiagramms usw. Hängt dieses mit dem Mangel an „Nerv" zusammen?[7])

Diese Ausführungen mögen genügen, um den Wert der neuen Untersuchungsmethode, der Aufnahme von Röntgenogrammen von verschieden stark gedehntem Kautschuk, darzutun. Ich glaube, daß durch sie manches klar wird, was z. B. bei der Bestimmung der Dehnungskurve unverständlich bleibt. Ich hoffe, bald in einer Reihe von Aufsätzen auf diese Fragen zurückzukommen; manche befinden sich schon im Druck. Wissenschaftlich ist vor allem die Frage interessant, ob die neu sich bildenden „Krystalle" echte Krystalle sind oder etwas Neues, was ich pseudokrystallinisch-amorph nennen möchte.

Anregungen aus dem Auslande.[1])

Fortschritte in der Erdölindustrie der Vereinigten Staaten.

In der Petroleumindustrie ist die Vakuumdestillation, der seit vielen Jahren keine Aufmerksamkeit mehr geschenkt worden war, wieder zwecks Gewinnung von hellen Schmierölen aus minderwertigen Rohölen eingeführt worden. Man arbeitet dabei mit ungewöhnlich niedrigen Drucken von weniger als 1 Zoll der Quecksilberskala. Die Reinigung von Benzin in der Dampfphase mit Hilfe von Fullererde ist eine Neuerung, die auch in anderen Industriezweigen bald Nachahmung finden dürfte. Die Verwendung von Hypochloriten für den gleichen Zweck hat bei den im vergangenen Jahre ausgeführten Versuchen so günstige Ergebnisse geliefert, daß sie demnächst in großem technischen Umfange verwertet werden soll. Über die mit Silicagel im praktischen Betriebe erzielten Erfolge liegen noch keine genauen Angaben vor. Der sogen. Kontaktprozeß zum Raffinieren und Klären von Mineralöl findet namentlich in den Weststaaten mehr und mehr Eingang. Als außerordentlich wirksames Entfärbungsmittel hat sich kalifornischer Bentonit aus der Barztowgegend (dem sogen. „Dealth Valley") und von Otay, südlich von San Diego, erwiesen. Die Tone werden vor ihrer Verwendung mit Schwefelsäure behandelt. Leichte Destillate können im Kalten gereinigt werden, schwere Öle erfordern eine Erwärmung auf 115-150° C. Versuche haben gezeigt, daß Bentonit ein 16mal so großes Reinigungsvermögen als Fullererde besitzt. — Die zahlreichen, für Motorbenzin empfohlenen Zusatzmittel haben sich bisher nicht bewährt, wie das Bureau of Standards berichtet. Eine Ausnahme bildet Tetraäthylblei, das dem „Äthylgasolin" zugesetzt wird, um das Klopfen der Motore zu verhindern. — Ein neues Verfahren zum Kracken von Mineralöl von Arthur D. Little liefert angeblich 40—50% Motorheizstoff, dessen Anti-Knock-Eigenschaften denjenigen von mit Tetraäthylblei behandeltem Benzin gleichkommen sollen. Ein Zusatz von 10—20% zu gewöhnlichem Benzin genügt für die Beseitigung von „Knocking". Statt der sonst bei den Spaltungsverfahren erhaltenen großen Mengen von geringwertigem Heizöl soll dieses Verfahren eine bedeutende Menge von Gas liefern, das sehr reich an Olefinen und ähnlichen Kohlenwasserstoffverbindungen ist. Für ihre Behandlung sind besondere Verfahren entwickelt worden, die Isopropylalkohol, neben Butyl-, Hexyl- und anderen Alkoholen, ergeben. In d Versuchsanlage von halbtechnischem Umfange sind davon aus 1 Fa Öl Mengen erzeugt worden, die bei den gegenwärtigen Marktpreise einen Wert von 9 Doll. haben, wie „Oil, Paint and Drug Reporter" b richtet. Zwecks Ausnutzung des Verfahrens wurde von der Erfindergesel schaft und der Barnsdall Corporation, die in Oklahoma ein Ölraffinerie betreibt, die Petroleum Chemical Corp. gegründe

Herstellung von Espartopapier.

Die zu den Gramineen gehörigen Ligaeum Spartum und Stip tenacissima, zwei in Spanien und Nordafrika in großen Mengen vo kommende Pflanzen, liefern das Rohmaterial für den Alfa- oder Esparto zellstoff, der dem Strohzellstoff sehr nahe steht. Nach einem neueren patentierten Verfahren wird ein fester Espartozellstoff erzeugt, der a Stelle gebleichten Sulfitzellstoffs verwendet werden kann. In eine NaOH-Lösung (10—12 % NaOH des Grasgewichts) von 10—15° Bé wir das Rohgut bei Atmosphärendruck etwa 5—7 Stunden gekocht. Bedin gung ist, daß diese Lösung genügend organische Substanzen in For von Natriumverbindungen enthält, damit die Wirkung des Alkalis z Beginn gemildert wird. Bei Erreichung des fast völligen Lösungszu standes der Inkrusten wird die Aufschließung abgebrochen, der Sto nach dem Waschen längere Zeit gelagert und zuletzt mit einer heiße Alkalilösung (1—3% Alkali des Grasgewichts) behandelt, und zwar s daß zum abschließenden Bleichen 10% Chlorkalk ausreichen. De nach diesem Verfahren gewonnene Espartozellstoff eignet sich a Druckpapierzusatz an Stelle von Sulfitzellstoff[2]). — In der amerika nischen Papierindustrie bemüht man sich, die Verluste an Holzfaser stoffen, die mit den Abwässern fortgeführt werden, durch verschieden Absitzmethoden auszuschalten. Dem Verderben von Holzbrei wird durc Zusatz einer Cymol-Naphthalinmischung Einhalt geboten, die Kosten de Behandlung stellen sich nicht über 1 Doll. für 1 t. In Cloquet, Minnesot wird nach dem Keebra-Prozeß aus Espenholz erstklassiges Buch papier hergestellt. Die Decker-Methode zum Kochen von Sulfit holzbrei zeichnet sich insbesondere dadurch aus, daß sie weniger Damp als andere Arbeitsweisen verbraucht. Weitere Fortschritte bestehen i der zunehmenden Verwendung von fortlaufend arbeitenden Filtern namentlich bei Alkaliprozessen, sowie in der Einführung von dicke Breibleiche, die nicht nur Ersparnisse an Arbeit, Zeit und Bleichstof mit sich bringt, sondern auch ein Produkt von besserer Farbe liefert.

Neuerungen in der amerikanischen Zuckerindustrie.

Zum Klären von Rohrzucker findet statt Knochenkohle vielfac Pflanzenkohle Eingang. In den Rohrmühlen werden Doppelbrecher mi 12 Walzen eingeführt. Die Verwendung des Dorr-Eindickers kann kaum noch als Neuerung bezeichnet werden. Der Petree-Dorr-Prozeß zur Erzeugung von Rohzucker erfährt zunehmende Verbreitung Auch in der Rübenzuckerindustrie hat der Dorr-Eindicker Fort schritte gemacht. Versuche mit dem Genter-Filter sind noch nich abgeschlossen. An den Untersuchungen über die Verwertung von Ab fallstoffen und Nebenprodukten, u. a. aus dem Steffenablaufwasser, is namentlich das Bureau of Standards beteiligt. Nach einem Bericht von W. J. Geldard und W. D. Chare[3]) hatte das von der Great Western Sugar Co., Denver, gelieferte Ablaufwasser nach der Behandlung mit Kohlensäure zwecks Abscheidung von überschüssigem Kalk das spez. Gew. 1.257 bei 28° C. Fortlaufende Verdampfungsproben mit 15 000 ccm (in 3 gleichen Teilen), die auf 8050 ccm vom spez. Gew. 1.373 konzentriert wurden, lieferten 1258 g rohe und 1101 umkrystallisierte Salze mit nachstehender prozentualer Zusammensetzung: Kaliumchlorid 66.90, Kaliumnitrat 27.58, Kaliumsulfat 3,92, flüchtige Stoffe und Wasser 0.60, zusammen 99.00. Auf der Basis dieser Ergebnisse berechnet, liefert 1 t konz. Ablaufwasser von 1.37 spez. Gew. 227 Pfd. rohes und 199 Pfd. umkrystallisiertes Kalisalz. Der Bericht betont, daß die Ablaufwasserprobe 46% fester Stoffe enthielt, während in der Fabrik der Gehalt sich nur auf 2—4% stellt, und daß bei der Gewinnberechnung die Kosten der Konzentration auf ungefähr 68% feste Stoffe eingestellt werden müssen. Unter Annahme eines Durchschnittsgehaltes von 3% festen Stoffen, die im Mittel 16% Kali enthalten, können die Vereinigten Staaten aus dieser Quelle jährlich mit 12 000 t Kali versorgt werden, was 5.62% des Gesamtverbrauches i. J. 1923 ausmachen würde. Neben Kali hat man Betain- und Glutaminsäure hergestellt. — In der Nebenindustrie ist die technische Erzeugung von Dextrose aus Holzabfällen und die Herstellung geruchloser Kohlensäure bei der Vergärung zuckerhaltiger Rückstände zu erwähnen. Einer Fabrik in Minnesota ist es gelungen, nicht nur Sorghumrohr durch jahrelange Züchtung zu veredeln, sondern auch den Betrieb äußerst gewinnbringend zu gestalten, teils durch Erfindung eines Apparates zum Freimachen des Rohres von Blättern und Samen, teils durch Einführung eines verbesserten Klärverfahrens, unter Verwendung von Malzdiastase, auch in Verbindung mit Invertase.

[5]) J. R. Katz und K. Bing, Röntgenspektrographische Beobachtungen an Kautschuken mit anorganischen Zusatzstoffen (im Druck).
[6]) J. R. Katz und K. Bing, Die Methode der röntgenspektrographischen Untersuchung von in verschiedenem Grade gedehntem Kautschuk in ihrer Anwendung auf das Vulkanisationsproblem (im Druck).
[7]) J. R. Katz, Röntgentpektrographische Beobachtungen über die Unterschiede zwischen natürlichen und synthetischen Kautschukarten.
[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 61, 125, 189, 257.
[2]) Paper Trade Review, Bd. 82, S. 2144. [3]) Chem. Met. Eng. 1925, S. 195-197.

Zeitschriftenschau.

La Revue des Produits chimiques, Paris 1925, Nr. 1—3 vom 15. bezw. . Januar bezw. 15. Februar: Henri Le Wita, Der chemische ieg zwischen den Deutschen und . . . uns, S. 1—4, 37—40, 73—77. . H. Sarrot du Bellay, Kolloid-Mahlmaschine „Kek", S. 41—43, —80. — Nr. 4 vom 28. Februar: J. H. Frydlender, Das Calciumarseniat, 109—112. — F. Taradoire, Spontane Entflammung der Baumwolle, S. 4—115. — André Dubosc, Die Schmelzpunkte und ihre Bestimmung, 115. — Nr. 5 vom 15. März: J. H. Frydlender: Die Albertole, S. 145 150. — M. J. H. Calbeck: Das „übersublimierte" Bleiweiß. S. 151—153. Nr. 6 vom 31. März: John D. Brumbaugh, Synthese des Diphenylanidins. S. 175—176, 184—185.

The Chemical Trade Journal, London 1925, Nr. 1967 v. 30. Januar: Mechamus der Filtration. S. 131—132, 169—170. — Die Motorspirituslage. S. 135 136. — Nr. 1968 vom 6. Februar: „Omega", Industrie der geschwefelten . S. 163—165. — Duff A. Abrams, Calciumchlorid im Mörtel. S. 166 167. — Nr. 1969 vom 13. Februar: Neueste Fortschritte in der Dampfeugung. S. 195—196, 232—233. — Edward Halse, Die Antimonindustrie. 197—199. — Nr. 1970 vom 20. Februar: N. F. Budgen, Die Zinkoxydlustrie. S. 227—229. — Sidney Nevile, Die moderne Brauerei-Indusie. S. 230—231. — A. A. Drummond, Synthetische Harze. S. 231. — 1971 vom 27. Februar: Charles E. S. Phillips, Radium-Industrie. 259—260. — Raffaele Sansone, Indanthrenblau. S. 261—263. — C. Faulkner, Feuerfestes Material in der Metallurgie. S. 263. — Was Kresylsäure? S. 263—264. — Natriumsuperoxyd. S. 267—268. — Nr. 2 vom 6. März: R. A. Bellwood, Hydrierung von Pflanzen- und Fischölen. 291—294. — J. C. Irvine, Probleme der Zuckerindustrie. S. 297. — A. Dunningham, Kohleprobenentnahme und Analyse. S. 299. — A. Somerlle, Kautschukzusätze. S. 300—301. — Nr. 1973 v. 13. März: Die Bestimmung unlöslichen Jodide. S. 324. — Hexamethylentetramin. S. 325. — Orangenenprodukte in Sizilien. S. 329. — Nr. 1974 vom 20. März: Synthetischer thylalkohol. S. 355. — W. J. Palmer, Chromfarben, Anwendungen und Eigenaften. S. 358. — „Omega", Knochenöl. S. 359. — Die Nutzbarmachung von lerabfällen. S. 362. — C. Coulson-Smith, Calciumcarbid. S. 364. — 1975 vom 27. März: „Deleta", Leuchtende Farben und Emaillen. S. 387 390. — F. M. Rowe, A. C. Burns, J. S. H. Davies und E. Levin, e neue Reaktion in der Azochemie. S. 391. — N. Simpkin, Tieftempeerverkokung von Kohle. S. 395—397. — Nr. 1976 vom 3. April: C. J. aman, Moderne Mahlmühlen. S. 419—420. — Henry A. Gardner, oxylinlacke. S. 420—421. — Brech- und Mahlmaschinen. S. 422—423. — chwerk in chemischen Werken. S. 426. — Nr. 1977 vom 10. April: C. S. ssinger, Lufttrennung beim Mahlen und Pulverisieren. S. 451—454. — . Lander, Rauchloser Brennstoff und Öl. S. 455. — Verbrennung von vefelhaltigen Materialien. S. 459—460.

Industrial and Engineering Chemistry, New York 1925, vom März: L. H. Baekeland und H. L. Bender, Phenolharze. S. 225—237. — D. A. Scott und C. H. Best, Herstellung von Insulin. S. 238—240. — H. S. Paine und R. T. Balch, Anwendung von Enzymen zur Werkskontrolle von Zuckerrüben. S. 240—246. — Joseph Michelmann, Industrielle Nutzbarmachung von Lederabfällen. S. 247—250. — A. G. Blakeley, Turbinenölsatz. S. 250. — H. T. Beans und Ernest Little, Untersuchung der A. L. C. A. offiziellen Methode zur Bestimmung der Säure in einer Gerbflüssigkeit. S. 252—257. — Charles E. Roake, Herstellung von o-Tolidinlösung zur Chloridbestimmung. S. 257. — G. A. Perley und R. P. Smith, Temperaturkontrolle bei der Ammoniakoxydation. S. 258—260. — R. J. Caro und E. L. Larison, Fehlerursachen bei der Analyse von hochwertigen Phosphatmaterialien. S. 261. — F. B. Carpenter und H. L. Moxon, Bestimmung von anorganischem und organischem Ammoniak in Düngemitteln. S. 265—266. — C. D. Garby, Bestimmung von Dicyandiamid. S. 266—268. — P. Mc G. Shuey, Freie Säure in saurem Phosphat — ihre Bestimmung. S. 269—270. — N. H. Memory, Bemerkungen über kontinuierliche vertikale Retorten. S. 270—271. — R. T. Haslam, W./G. Lorell und R. D. Hunneman, Ausstrahlung von nichtleuchtenden Flammen. S. 272—277. — Louis M. Larsen und William J. Young, Bestimmung freier Fettsäuren in Leinölfirnissen und -ölen. S. 277. — Harry N. Holmes und J. Arthur Anderson, Ein neues Muster von Silicagel, S. 280—282. — Ralph E. Hall, Ein System von Kesselwasserbehandlung, gegründet auf chemisches Gleichgewicht, S. 283—290. — Arthur R. Fortsch und Rob. E. Wilson, Messung der absoluten Viscosität leichter Destillate mit dem Saybolt-Thermo-Viscosimeter. S. 291—293. — Eugene C. Bingham, Das Shimer-Filterrohr. S. 293—294. — Herbert E. Zschiegner, Eine neue Methode der Palladiumbestimmung. S. 294. — Paul Beebe und R. B. Stringfield, Plastizitätsprüfung bei Kautschukmischung. S. 295—297. — Augustus H. Gill, Ein Vergleich verschiedener Prüfungen von Leim, besonders seiner Zugfestigkeit. S. 297—298. — H. C. Kremers, Eine Laboratoriums-Zirkulationspumpe für ätzende Dämpfe. S. 298—299. — Wetterfestigkeit vom Gipsblock. S. 299. — F. L. English und W. S. Calcott, Analyse von synthetischem Indigo mittels Titanchlorid, S. 300—303. — C. B. Gnadinger, Identifizierung der Herkunft von Vanille-Extrakten. S. 303 bis 304. — S. W. Wiley, Eine neue Laboratoriumsmühle. S. 304. — James F. Norris und E. O. Cummings, Elektrolytische Darstellung von p-Phenylendiman, Aminosalicylsäure, Bernsteinsäure und Hydrozimtsäure. S. 305—307. — H. Flisik, Volumetrische Methoden zur Analyse von käuflichem Natriumfluorid. S. 307—309. — George W. Muhleman, Ein Ersatz für Hartglas-Verbrennungsröhren. S. 309. — Arthur D. Holmes und Madeleine G. Pigott, Vitamingehalt von Dorschleberölen. S. 310—311. — Harry Snyder und Betty Sullivan, Bestimmung von Feuchtigkeit in Weizen und Mehl. S. 311—314. — N. Howell Furman, Diphenylamin als Indicator bei der Reduktion von Vanadinsäure. S. 314—316. — George W. Muhleman, Ein besonderer Laboratoriumsabzug. S. 316. — A. T. Larson und C. W. Whittaker, Bestimmung von CO-Oxyd in H. S. 317.

Zuschriften.

monbestimmungen [1]).

Auch die weiteren Behauptungen Dr. Eckes können nicht unwiderrchen bleiben. Von den in Metallhüttenlaboratorien üblichen Schnellmoden zur Bestimmung des Antimons kommen hauptsächlich die 5rische Methode und die permanganometrische Methode in Betracht. r der Györischen Antimonbestimmung habe ich durchaus keine Kritik t, vielmehr nur erwähnt, welche Bedenken Eugen Schmidt dieser hode gegenüber äußert. Daß diese Schnellmethode dennoch zu vorzügn Ergebnissen führt, ist aus den Mitteilungen von Dr. O. Bartsch[2]) von Prof. Th. Döring[3]) zu entnehmen. Unzutreffend ist die Beitung, daß Dr. Ecke in seiner Antimonbestimmung ausdrücklich hervorl, daß Kupfer auf die jodometrische Bestimmung störend einwirkt. r Ecke erwähnt vielmehr nur, daß die Legierung etwas Kupfer enthalte. die Untersuchung von Lagermetallen, die stets Kupfer enthalten, ist daher Antimonbestimmung unbrauchbar. Sie ist auch erheblich zeitraubender die Oxydation des dreiwertigen Antimons mit Bromat oder Permanganatng. — Daß Dr. Ecke bei der Bestimmung des Antimons mit Permanganat ohe Resultate erhält, ist ganz natürlich, da er die „geringen Mengen" hefliger Säure, die sich stets bei der Lösung von Weißmetallen in konrierter Schwefelsäure bilden, nicht entfernt. Bei Bestimmung des Antimons emenge mit reinstem Blei, Zinn und Kupfer (Kahlbaumsche Präparate) ich mit Permanganat stets theoretische Werte erhalten, ohne die von cke empfohlene Korrektur berücksichtigen zu müssen.

Chem.-techn. Laboratorium Ingenieur-Chemiker Welwart, Wien IX.

* * *

Die Auflösung von Antimon in Salzsäure in Gegenwart von Kupfersalzen n entgegen Ecke nur nach der Reaktion: $Sb + 3\,CuCl_2 = SbCl_3 + 3\,CuCl$ tinden. Die von Ecke angegebene Gleichung: $SbCl_3 + 2\,CuCl_2 = SbCl_5$ 2uCl ist unmöglich; wie ich direkt beobachtet habe, schreitet sie umgekehrt nach der Formel: $SbCl_5 + 2\,CuCl = 2\,CuCl_2 + SbCl_3$. Bei der Oxydation Sb mit Kaliumpermangant werden 5 Valenzen in die Reaktion gebracht, us Sb-Metall in Sb^V übergeführt wird. Die Titrationsformel ergibt dann ine Probe von 0,1 g Sb: $0{,}1 = \frac{120 \times 0{,}1 \times a}{5 \times 1000}$ a = 41,6 ccm und nicht, cke anführt, $a \times 3 = 100$; a = 33,3 ccm. Im letzteren Falle wird die der oxydierten Valenzen 4, und es scheint mir schwierig, auf dieser rlage eine rationelle Titrationsgleichung aufzustellen. — Endlich wird ethode von Ecke in der Praxis m. E. von keinem Nutzen sein. Denn alle ntimon begleitenden Metalle, die sich auflösen werden, werden für jede er Salzbildung aufgenommene Valenz 1 Mol. CuCl bilden und infolgesi samt Sb mit $KMnO_4$ titriert werden. **V. Auger,** Prof. an der Sorbonne.

* * *

edenken gegen eine Methode sind eine Kritik derselben. Ich habe darauf gewiesen [4]), daß das Antimon neben Blei, Zinn und „geringen" Mengen pr bestimmt werden kann. Die Bestimmung ist ebenso schnell auszu-

[1]) hem.-Ztg. 1924, S. 537 und 1925, S. 152.
[2]) hem.-Ztg. 1924, S. 577.
[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 677.
[4]) Chem.-Ztg. 1924, S. 537.

führen, wie nach der Bromat- und Kaliumpermanganatmethode. Bei der letzten Behauptung unterläuft Welwart ein Versehen insofern, als ich eine Schwefelsäurelösung von reinem Antimon[5]) (Bestimmung 1) mit Kaliumpermanganat überhaupt nicht titriert habe, sondern eine Salzsäurelösung. Selbstverständlich kann man die mit Salzsäure, Weinsäure und Wasser auf 300—400 ccm verdünnte schwefelsaure Lösung (Bestimmung 2) auch mit Kaliumpermanganat nach Zusatz von 10 ccm Reinhardtscher Lösung titrieren, jedoch ist der Umschlag nicht immer gut zu sehen. Das sich beim Lösen von Weißmetall in konzentrierter Schwefelsäure bildende Schwefeldioxyd wird beim Verdünnen der Lösung durch den stürmisch entweichenden Chlorwasserstoff mitgerissen. — Bei der Titration einer Lösung von 0,1 g Antimon in Salzsäure und Kupfersulfat werden nicht, wie Prof. Auger es angibt, 41,6 ccm n/10-Kaliumpermanganatlösung, sondern — in Übereinstimmung mit Treadwell (Bd. 2), welcher zur Oxydation von Antimonsesquioxyd 4 Valenzen benötigt — nur 33,3 ccm n/10-Lösung verbraucht. Die Reaktion kann somit nur nach der Formel: $Sb\,Cl_3 + 2\,CuCl_2 = Sb\,Cl_5 + 2\,CuCl$ verlaufen. Es ist mir bekannt, daß die Reaktion umkehrbar ist. Meinen Beobachtungen nach verschiebt sich in einer indifferenten Atmosphäre das Gleichgewicht nach der rechten Seite der Gleichung. Ungeachtet der Umkehrbarkeit der Reaktion kann man die Antimonlösung ohne weiteres mit Kaliumpermanganat titrieren; denn sowohl Antimontrichlorid als auch Kupferchlorür reagieren mit Kaliumpermanganat. Es ist theoretisch äußerst interessant, daß ein so schwer in Salzsäure lösliches Metall wie Antimon durch Kupferchloridzusatz in Lösung geht. Für die Praxis kommt die zweite Bestimmungsmethode mehr in Frage. **Alfred Ecke.**

[5]) Chem.-Ztg. 1924, S. 537.

Ein Beitrag zur Kenntnis des Zinkgelbs [6]).

Wie L. Vanino und F. Ziegler erwähnen, schwankt die Zusammensetzung des durch den Namen Zinkgelb gekennzeichneten Produktes erheblich. In der Praxis ist für die Bezeichnung eines Produktes als Zinkgelb auch weniger die chemische Zusammensetzung maßgebend als die Deckkraft; ein Produkt mit geringer Deckkraft wird vom Fachmann nicht als Zinkgelb anerkannt. Da die Zusamensetzung der technischen Zinkgelbe wechselt, ist es nicht möglich, von einem „Handelsprodukt" schlechthin zu sprechen und die Analyse dieses einen Musters bei der Aufstellung einer Formel heranzuziehen. — Bei den mitgeteilten Analysen fällt auf, daß die zu 100% fehlende Differenz jeweils einfach als K_2O angenommen wird. Bei der aufgestellten Formel: $3\,ZnO \cdot 2\,ZnCrO_4 \cdot 2\,K_2CrO_4$ (die S. 267 abgedruckte Formel beruht wohl auf einem Schreibfehler) ist die Frage berechtigt, ob man aus wässerigen Lösungen basische Zinkverbindungen erwarten darf, die den basischen Teil des Zn als Oxyd enthalten. Auf Grund zahlreicher Analogien liegt es näher, hier anzunehmen, daß das Zink als Hydroxyd vorliegt. — Eine Erhitzung der wasserbadtrockenen Substanz im Glührohrchen ergab bei den mir vorliegenden Zinkgelben die Anwesenheit von Konstitutionswasser; außerdem enthielten diese Zinkgelbe SO_3. Da ihre Zusammensetzung normal ist, darf man annehmen, daß eine Nachprüfung der Präparate von L. Vanino und F. Ziegler zu demselben Ergebnis führen wird und somit die in dem Aufsatz mitgeteilte Formel für Zinkgelb aufgegeben werden muß. **Dr. E. Klumpp,** Rheinbrohl.

[6]) Chem.-Ztg. 1925, S. 266.

Vom Tage.

Personalien.

Hofrat Prof. Dr. I. M. Eder [1]), Ehrenmitglied der Photographischen Gesellschaft in Stockholm, hat von dieser als Anerkennung seiner vieljährigen und bahnbrechenden Tätigkeit in den verschiedensten Gebieten der Photographie die goldene „Adelsköldska"-Medaille erhalten.

Cand. polyt. Gerhard Hansen wurde Assistent am Chemischen Laboratorium der Dänischen Marine in Kopenhagen, Orlogsværftet.

Prof. Wolfgang Pauli vom Laboratorium für Physikalisch-chemische Biologie in Wien hielt infolge einer Einladung wissenschaftlicher Vereine an den Hochschulen in Kopenhagen, Stockholm und Oslo Vorträge über Kolloidchemie.

Direktor Adolf Wurster, der fast 20 Jahre die Sauerstoffwerke G. m. b. H., Berlin, leitete, ist im Alter von 49 Jahren am 15. April gestorben.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Leitung des Deutschen Hochschulverbandes übernahm Prof. Dr. Scheel am 1. April. Gleichzeitig siedelte die Geschäftsstelle des Verbandes nach Kiel über.

Eine Diskussion über Kohlenstaubfeuerungen veranstaltet am 1. und 2. Mai das „Institut für Dampftechnik und Feuerungstechnik an der Technischen Hochschule in Hannover" unter Leitung von Prof. Hermann Franke. Ein einleitender Vortrag behandelt „Die Methoden der Verfeuerung von Kohlenstaub". Teilnehmerkarten sind vom genannten Institut zum Preise von 10 M zu beziehen.

1) Chem.-Ztg. 1925, S. 239, 335.

Der Deutsche Kalk-Bund G. m. b. H. hält seine diesjährige ordentliche Gesellschaftsversammlung im Juni in Baden-Baden ab.

Der Bund der deutschen Zementwaren- und Kunststein-Industrie E. V. Oberkassel-Siegkreis, faßte auf seiner 5. Hauptversammlung den Beschluß den Verbandsnamen in „Bund der Deutschen Betonwerke E. V." umzuändern.

Der 10. Kongreß des Vereins der Chemiker-Koloristen findet vom 17. bis 20. Mai in Zürich statt. Folgende Vorträge sind bisher gemeldet: Dr. Robert Haller, Großenhain: „Neue Forschungen auf dem Gebiete der Färbevorgänge". — Prof. Dr. Hugo Kauffmann, Reutlingen: „Die Oxycellulose". — Prof. Dr. E. Ristenpart, Chemnitz: „Über den Nachweis von Oxycellulose auf gefärbter Baumwolle". — D. Rittermann, Wien: „Die Neolanfarben". — Ing. Alfred Schmidt, Charlottenburg: „Selbstkostenberechnung in Textilbetrieben".

Der Österreichische Verein von Gas- und Wasserfachmännern hält die 44. Jahresversammlung vom 18. bis 20. Mai 1925 in München gemeinsam mit dem Bayerischen Verein von Gas- und Wasserfachmännern ab. U. a. werden folgende Vorträge gehalten: Oberbaurat Ludwig, München: „Die Bewertung der Prüfung und Verwendung der Gaskohle". — Oberbaurat Schönbrunner, Wien: „Die Wasserversorgung Wiens und die Möglichkeit ihres Ausbaues". — Dr. Sirb, München: „Verwertung der Abwässer zur Gasgewinnung." — Oberinspektor Ing. Aspek, Wien: „Großgasküchen in Wien." — Baurat Henle, München: „Die Münchener Wasserversorgung." — Direktor Aichele, Pasing: „Erfahrungen bei der Verlegung von Gashochdruckleitungen", — Baurat Köhl, München: „Gasmesserfragen und Betriebserfahrungen mit Messern". —Dipl.-Ing. Thiem, Leipzig: „Versorgung von Gemeinden aus Brunnenanlagen".

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Böeseken, Prof. Dr. J. The Configuration of the saccharides. Part. 1. 71 S., Part. 2. 58 S., je 3 fl. A. W. Sijthoff's Publishing Co., Leyden.

Creighton, H. Jermain. Principles of electrochemistry. Volume I: Principles and applications of electrochemistry by H. Jermain Creighton and Colin G. Fink. 446 pages. 76 Figures. 120 tables. 4 Doll. John Wiley & Sons, Inc., New York.

Holmyard, E. J. Chemistry to the time of Dalton. 128 S. Oxford University Press, London 1925.

Knecht, Prof. Edmund, und **Eva Hibbert. New reduction methods in volumetric analysis.** A monograph. 2. edition. 134 S. 8 s. 6 d. Longmans, Green & Co., London 1925.

Walland, Prof. Dr.-Ing. Heinrich. Kenntnis der Wasch-, Bleich- und Appreturmittel. 2. Aufl. 59 Abb. 337 S. Geb. 16,50 M. Julius Springer, Berlin 1925.

Zsigmondy Festschrift. Jubelband der Kolloid-Zeitschrift. Unter Mitarbeit von Freunden, Verehrern und Schülern herausgegeben von W. Bachmann und Wo. Ostwald. Ergänzungsband zu Band XXXVI der Kolloid-Zeitschrift. 390 S. Kart. 20 M. Theodor Steinkopff, Dresden 1925.

Bücherbesprechungen.

Thoms, Hermann und **Luise. Weltwanderung zweier Deutscher.** 306 Seiten. Mit 187 Abbild., 15 Kunstdrucktafeln und 1 Karte. Preis in Leinenband 12 Gm. Verlag Theodor Steinkopff, Dresden.

Der rühmlichst bekannte Berliner Gelehrte hat uns hier ein prachtvolles Werk geschenkt; er beschreibt die Weltreise, die er in Gemeinschaft mit seiner Gattin ausgeführt hat, in einer meisterhaften Darstellung. Es ist aber nicht nur ein Reisebuch, wie man es gewöhnlich findet, sondern zugleich auch ein hochinteressantes, wissenschaftliches Werk. Die Reise ging über Amerika nach Japan, China, den Philippinen, Java, Sumatra, Ceylon und Indien; vieles hat Geh. Rat Thoms gesehen und gehört und mit vielen hochstehenden Persönlichkeiten ist er zusammengekommen; über alles berichtet er in lebensvoller Sprache. Ob er uns durch die Räume der herrlich eingerichteten John Hopkins Universität in Baltimore führt, ob er uns Detroit und das Werk Henry Fords zeigt oder uns die Schönheiten Honolulus vor Augen führt, die furchtbare Erdbebenkatastrophe in Japan 1923 schauen läßt oder Leben und Treiben in Osaka schildert, die Tempelanlagen in Tennoji oder die verbotene Stadt in Peking, das Volksleben in China oder in Indien, die Sehnsucht aller Naturforscher „Buitenzorg", die Rauchopiumbereitung und die Opiumhöhlen schildert, ob er uns über Holzölbäume oder Guttaperchaplantagen unterrichtet — kurz überall eine fesselnde Sprache, so fesselnd, daß man das Werk am liebsten in einem Atemzuge auslesen möchte. Und der Haupteindruck, den Geh. Rat Thoms auf seiner großen Reise gewonnen hat, ist der, daß deutsches Wesen in der Welt trotz aller Anfeindungen noch hoch im Ansehen steht.

Erich Stock, Tönisberg/Crefeld.

Classen, Alexander. Handbuch der quantitativen chemischen Analyse in Beispielen. Achte und neunte vermehrte Auflage. VIII und 584 Seiten. Mit 56 Abbildungen. Preis geh. 14 M. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart 1924.

An der ganzen Anlage des Handbuchs ist nichts geändert worden. Die gegebenen Vorschriften sind, soweit Stichproben erkennen lassen, einwandfrei, und so genügt es, auf das Neuerscheinen des vom Verlage trefflich ausgestatteten Werkes aufmerksam zu machen.

r.

Houben, Prof. Dr. J. Die Methoden der organischen Chemie (Weyls Methoden). 4. Band mit 96 Abb. 2. völlig umgearbeitete und erweiterte Auflage. XXVIII und 1046 S. Geh. 42 M, geb. 48 M. Verlag von Georg Thieme, Leipzig 1924.

Der Schlußband des angeführten Werkes enthält: Die Cyangruppe, wie Aminosäuren und Polypeptide von W. Rosenmund; Die Nitrosogruppe von J. Schmidt; Die Nitrogruppe von J. Houben, wie auch die Amino- und Iminogruppe von demselben Verfasser; Tertiäre Amine und Ringbasen von W. Rosenmund und H. Harms; Diazo-, Azo- usf. Gruppe von O. Gerngroß und Organometallverbindungen von W. Schlenk. Mit dem Abschluß des vierten Bandes, der den ersten Bänden gleichwertig ist, läßt sich nunmehr ein Gesamturteil über das Werk fällen, und zwar ein überaus günstiges. Sowohl in der Auswahl des Gebotenen wie in der Anordnung und kritischen Sichtung des Stoffes geht die zweite Auflage weit über die erste, von Weyl besorgte hinaus. Gewiß wird bei den folgenden, mit Bestimmtheit zu erwartenden Auflagen noch manches durch die sorgsame Hand des Herausgebers und der Mitarbeiter verbessert werden können, aber heute bietet das vierbändige Werk schon für jeden organisch arbeitenden Chemiker einen zuverlässigen, guten und sicheren Ratgeber auf den verschlungenen Wegen des Auf- und Abbaues in der organischen Chemie.

F. Mayer, Frankfurt a. M.

Warnes, Arthur R. Coal Tar Destillation and working up of Tar Products. Third edition rewritten and very greatly enlarged. 511 S. 45 s. Ernest Benn Lim., London.

Das Werk, das etwa unserem „Lunge-Köhler" entspricht, liegt in dritter Auflage vor. In der Einleitung bespricht Verf. die Geologie, Einteilung und Konstitution der Kohle, letztere unter ausgiebiger Benutzung der Arbeiten des Instituts für Kohleforschung in Mülheim und der Untersuchungen von Bergius. Die trockene Destillation der Kohle wird nicht berücksichtigt, aber die Eigenschaften und die Zusammensetzung der verschiedenen Teere eingehend erörtert. Dann folgen die allgemeinen Anforderungen, die an eine Teerdestillation zu stellen sind und dabei berücksichtigt werden müssen, die Beförderung des Teers von den Erzeugungsstellen zur Teerdestillation und die Speicherung. Bei der Besprechung der einzelnen Arbeitsvorgänge beschreibt Verf. stets zuerst die Apparatur, und zwar bis in kleine Einzelheiten, dann erst den Arbeitsgang. Die ganze Art der Darstellung ist von einem praktischen Fachmann für die Praktiker geschrieben und klar und übersichtlich gehalten, zahlreiche gute Strichzeichnungen und Ansichten erläutern den Text. Ein besonderer Abschnitt behandelt die Gewinnung der leichten Öle aus Destillationsgasen, wie sie während des Krieges in umfangreichem Maße eingeführt worden ist. Die Tätigkeit des Chemikers in der Teerdestillation wird in einem umfangreichen Abschnitt „Tarworks Tests" gewürdigt. Die dort angeführten Vorschriften sind naturgemäß die von britischen Behörden erlassenen; nur wo solche fehlen, greift Verf. auf deutsche zurück. Das Buch ist gut und mit großer Sachkenntnis geschrieben; jedem Abschnitt hat der Verf. die in englischer Sprache erschienene Buchliteratur angefügt.

Bertelsmann.

Krätzer, Hermann. Wasserglas und Infusorienerde, deren Natur und Bedeutung für Industrie, Technik und die Gewerbe. III. vollständig umgearbeitete und verbesserte Auflage von L. E. Andés. Mit 24 Abb. 216 S. (Chem.-techn. Bibliothek, Bd. 143.) A. Hartlebens Verlag, Wien u. Leipzig.

Das Werkchen behandelt die Herstellung des Wasserglases nur kurz, und zwar früher, d. h. in den ersten Auflagen, in einer außerordentlich „altertümlichen" bezw. veralteten Weise. Das ist jetzt in mancher Hinsicht besser geworden. Aber der Hauptzweck des Buches liegt nicht darin, sondern in den Verwendungen, und hier darf das Lob ausgesprochen werden, daß tatsächlich der Inhalt reich und auch wertvoll ist. Zahlreiche Vorschriften beziehen sich auf die Verwendungen des Wasserglases zu Kunststeinen, als Zusatz zu Zementen, Anstrichfarben, Kitten, Seifen, Glasuren und Isoliermitteln. Und ebenso sind bei der Kieselgur die Verwendungen fleißig zusammengetragen. Auf allen diesen Gebieten ist die bessernde und erweiternde Hand des neuen Bearbeiters an vielen Stellen zu spüren.

Gottlob, Dr. Kurt. Die Technologie der Kautschuk-Waren. 2. Aufl. 128 Abb. 340 S. Preis geh. 19,20 M, geb. 22 M. Friedr. Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig 1925.

Das Buch sucht einmal den Fernerstehenden soweit zu unterrichten, daß er einen allgemeinen Überblick gewinnen kann, und weiterhin den wissenschaftlich gebildeten Fachmann zu belehren und ihm neue Anregungen zu bieten. Zur Belehrung von kaufmännisch eingestellten Händlern ist das Buch weniger geeignet. Die Liebe und Sorgfalt, die Verf. in der Behandlung des Inhalts der Einleitung (S. 1—27) an den Tag legt, entspricht der Bedeutung der wissenschaftlichen Kautschukchemie für den weiteren Aufbau der Gummiindustrie. Auf den Seiten 100—155 ist viel gesagt, was den in der Fabrikationspraxis stehenden Chemiker zum Nachdenken veranlassen wird.

Ahrens.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

...ität bezw. Alkalinität, Elektrometrische Bestimmung der — von Böden, ...hlearten, Wässern, Abwässern, chemischen Lösungen und dergl. DRP. ...3 043, Kl. 42 l; Zus. z. Pat. 399 410. M. Trénel, Berlin-Dahlem. 16. 7. 24.

...illation mit Hilfe von Wasserdampf. Dtsch. Anm. T. 27 334, Kl. 12 a. J. ... Morgan, London. 23. 1. 23.

...pressen, Verbesserung an —. Franz. Pat. 588 440. Dujardin & Cie. 14. 1. 24.

...erapparat. Franz. Pat. 588 412/13. A. Brien. 5. 1. 24.

...igkeiten, Trennung mischbarer, aber ungleich flüchtiger —. Dtsch. Anm. ...57 749, Kl. 12 a. A. J. M. Rialland, La Garenne-Colombes, Seine. 5. 2. 23.

...tholz. Franz. Pat. 588 437. E. Douzal. 12. 1. 24.

...alle, Abscheidung von —n aus ihren Lösungen mittels Abkühlung. DRP. ... 968, Kl. 12 c. Société des Condenseurs Delas, Paris. 22. 8. 24.

...m-Emanationen, Vorrichtung zur Messung von —, vorzugsweise des Ema... ionsgehaltes der Bodenluft. Dtsch. Anm. E. 30 952, Kl. 21 g. „Erda" ...G., Göttingen. 30. 6. 24.

...mpf- oder Destillierapparat, Mehrstufiger. Dtsch. Anm. S. 67 308, Kl. 12 a. ... Seyffert, Düsseldorf. 8. 10. 24.

Anorganische Großindustrie.

...lschwefelsäure, Reinigung von —, z. B. der Pergamentpapierfabrikation. ...P. 412 923, Kl. 12 i. Th. Schmiedel, Nürnberg-Doos. 1. 5. 24.

...chloride, Spaltung. Dtsch. Anm. S. 65 451, Kl. 12 i. Salzwerk Heil... ...nn, A.-G., Th. Lichtenberger und K. Flor, Heilbronn a. N. 19. 3. 24.

...äure, Herst. bei der Schlempeverkohlung. DRP. 412 924, Kl. 12 k. Deutsche ...d- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 29. 3. 23.

...lorid, Entchloren. DRP. 413 021, Kl. 12 n. A. Nathansohn, Oker. 4. 10. 23.

...midlösung, Herst. aus dem Calciumcyanamid des Handels. Franz. Pat. ...653. Compagnie de l'Azote et des Fertilisants S. A. 7. 11. 24.

...ement. Dtsch. Anm. M. 85 221, Kl. 80 b. E. Martin, Aix, Frankr. 4. 6. 24.

...ester Stoff aus Kohlenasche u. Anthracitton.. V. St. Amer. Pat. 1 521 719. ... Sherman, Peckville, Penns. 12. 9. 21.

...ester Stoff aus graphitischer Kohle und Zirkon. V. St. Amer. Pat. ...1 749. H. H. Buckman, Jacksonville, Fla., u. G. A. Pritchard, New ...k. 1. 3. 21, erneuert 6. 7. 22.

... Erzeugung aus Hochofenschlacke. V. St. Amer. Pat. 1 522 697. Ch. E. ...ons, New York. 17. 10. 23.

...carbonat, Erzeugung von basischem — aus Kupfersulfat und Natrium... ...onat. V. St. Amer. Pat. 1 521 611. E. Fitzpatrick, New York. 19. 2. 23.

...dünger, Herst. DRP. 412 972, Kl. 16. Badische Anilin- und Sodafabrik, ...wigshafen a. Rh. 5. 2. 24.

...msulfit und Ammoniumchlorid, Gew. DRP. 412 922, Kl. 12 i. Wilh. ...iel, Charlottenburg. 15. 1. 24.

...nor-stickstoffhaltige Düngemittel. Engl. Pat. 231 018. G. Garbin und ...oniolo. 24. 4. 24.

...felsäure, Herst. in Türmen. Dtsch. Anm. V. 19 693, Kl. 12 i. R. Vetter... ...u. Chem. Fabrik zu Schöningen, Schöningen, Braunschweig. 28. 11. 24.

...fen, Mechanischer — mit Rekuperatorbeheizung. Dtsch. Anm. Z. 14 638, ...12 l. V. Zieren und A. Zieren, Berlin. 16. 8. 24.

... und Oxyde, Reaktionsschmelzen feiner — im Schwebezustand. Dtsch. ... Sch. 69 722, Kl. 40 a. G. Schatte, Magdeburg. 22. 2. 24.

...nze, Herst. Engl. Pat. 230 877. Spence & Sons, Ltd., H. Spence, W. B. ...ellyn und S. F. W. Crundall. 11. 10. 23.

Organische Großindustrie.

...dehyd, Herst. von — aus Acetylen. Dtsch. Anm. C. 25 114, Kl. 12 o; ... z. Pat. 365 285. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., C. Stuer, ...en, und W. Grob, Stolberg, Rhld. 24. 6. 14.

...n, Lösen von Gasen in Flüssigkeiten, insbesondere Lösen von —. DRP. ...37, Kl. 26 b. Chemische Fabrik Dr. H. Stoltzenberg, Hamburg. 22. 5. 24.

...nglykol, Herst. v. — aus Äthylenoxyd. Dtsch. Anm. C. 33 883, Kl. 12 o. ... Fabrik Kalk G. m. b. H., Köln-Kalk. 14. 8. 23.

...hde, Gew. gesättigter — aus ungesättigten Aldehyden. Dtsch. Anm. ...9 065, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 350 048. Badische Anilin- und Sodafabrik, ...wigshafen a. Rh. 28. 3. 23.

...nöse Stoffe, Verschwelen. Dtsch. Anm. L. 58 848, Kl. 10 a. F. Leitner, ... a. S. 23. 10. 23.

...re, Geruchsverbesserung von —n, insbesondere der Fischöle. DRP. ...212, Kl. 23 a. A. Motard & Co., Spandau-Sternfeld. 5. 8. 22.

... tierischer Häute. DRP. 413 157, Kl. 28 a. Badische Anilin- und Soda... ...k, Ludwigshafen a. Rh. 22. 5. 20.

...nkplatten, Unmittelbare Herst. von — und geformten Stücken aus ...uchukmilch. DRP. 413 038, Kl. 39 b. The Anode Rubber Company ...ed, London. 2. 11. 23.

...nkverbindung, enthaltend Guanidindibenzyldithiocarbonat. V. St. Amer. ...1 521 739. M. L. Weiss, Belmar, N. J. 13. 6. 24.

...sationsprodukte, Darst. von öligen und harzartigen —n aus aromatischen ...hnwasserstoffen und Aralkylhalogeniden. Farbwerke vorm. Meister ...s & Brüning, Höchst a. M. 16. 1. 20.

...tlin, Sublimieren von —. Dtsch. Anm. J. 23 029, Kl. 12 o. E. Jung... ...k, Dresden-Leubnitz. 12. 9. 22.

...l Fette, Vorr. zur Entfernung der Riechstoffe aus fetten —n. DRP. ...5, Kl. 23 a; Zus. z. Pat. 412 160. H. Bollmann, Hamburg. 13. 6. 24.

... Darst. konzentrierter Lösungen von — oder stärkehaltigen Stoffen in ...felsäure. Dtsch. Anm. C. 31 944, Kl. 12 o. Courtaulds Ltd., London. ... 22.

... Einrichtung zur Bestimmung des Wassergehaltes von —. DRP. 412 992, ... l. A. Schustoff, Moskau. 11. 12. 23.

...lauge, Aufarbeitung von —. DRP. 412 697, Kl. 12 i. Akt.-Ges. für ...lstoff- und Papierfabrikation, Aschaffenburg. 25. 10. 22.

...roluol, Entfernung von Tetranitromethan aus technischem —. Dtsch. ...G. 60 395 und Zus.-Anm. 60 610. R. Gärtner, Hamburg. 31. 12. 23 ... 21. 1. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Arylarsine, Darst. von wasserlöslichen Derivaten durch salzbildende Atomgruppen substituierter —. DRP. 413 147, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 17. 7. 23.

Arzneimittel, enthaltend Natriumacetylsalicylat und Natriumacetat. V. St. Amer. Pat. 1 527 455. J. Wershow, New Haven, Connecticut. 26. 9. 22.

Desinfektionsmittel und Anwendung. V. St. Amer. Pat. 1 522 610. J. Freng und E. Bergoe, Oslo. 7. 5. 20.

Kieselsäure, Herst. von aktiver — in körniger Form. Dtsch. Anm. R. 60 604, Kl. 12 i; Zus. z. Anm. R. 60 527. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen. 14. 3. 24.

Insektenvertilgungsmittel, arsenhaltige und fluoridhaltige. V. St. Amer. Pat. 1 524 882/883/884. R. C. Roark, Baltimore, Md. 6. 8. 23.

3-Methyl-4-isopropyl-1-oxybenzol-2-(6)-carbonsäure, Darst. von —, deren Derivaten und Salzen. DRP. 413 146, Kl. 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 5. 8. 23.

Naphth-1-thio-2,3-diazol, Darst. von — und seinen Derivaten. DRP. 413 145, Kl. 12 p. Kalle & Co., A.-G., Biebrich a. Rh. 13. 2. 23.

Protein-Formaldehydverbindungen, Aufarbeitung von Casein und anderen —. Dtsch. Anm. J. 24 114, Kl. 39 b. Internationale Galalith-Gesellschaft Hoff & Co., Harburg a. d. Elbe. 22. 10. 23.

Triarylstibinoxyde, Darst. DRP. 413 144, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 360 973. L. Kaufmann, Berlin-Wilmersdorf. 17. 5. 18.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anstrichmittel, Herst. DRP. 412 938, Kl. 22 g. A. Krämer, Allenstein. 3. 11. 23.

Azofarbstoffe und Zwischenprodukte, Herst. Engl. Pat. 230 920. British Synthetics, Ltd., und E. B. Higgins. 19. 12. 23.

Bleichmittel, enthaltend Trinatriumphosphat und Brom bezw. Chor. V. St. Amer. Pat. 1 522 560/61. H. M. Weber, Montclair, N. J. 21. 12. 23.

Celluloseacetat, acetonlösliches. V. St. Amer. Pat. 1 521 876. E. S. Farrow jun. Rochester, N. Y. 22. 10. 23.

Celluloseesterstoffe, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 524 133. W. Hoskins, Chicago. 14. 8. 22.

Disazofarbstoffe, Darst. von sauren —n. Dtsch. Anm. F. 52 886, Kl. 22 a. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 10. 11. 22.

Farb- und Lackanstriche, Beseitigung. V. St. Amer. Pat. 1 525 373. D. P. Cleveland, Oakland, Kalif. 5. 9. 24.

Farben, Prüfungsmethode. V. St. Amer. Pat. 1 524 180. C. W. Keuffel, Weehawken, New Jersey. 15. 2. 23.

Farbstoffe, Darst. schwefelhaltiger —. Dtsch. Anm. A. 40 198, Kl. 22 d. A.-G. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 23. 6. 23.

Feuerfeste Gewebe und Herstellungsverfahren. V. St. Amer. Pat. 1 523 813/814. W. G. Lindsey, Newark, New Jersey. 14. 12. 17.

Kupferammoncellulose, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 523 476. J. Feith, Denver, und J. W. Ziegler, Kokomo, Ind. 8. 12. 21, erneuert 6. 4. 23.

Nitrocelluloselösung in Methyläthylketon, Äthylalkohol und Benzol. V. St. Amer. Pat. 1 521 859. F. J. Bohan, Rochester, N. Y. 22. 3. 23.

Photochemischer Prozeß. V. St. Amer. Pat. 1 523 563. W. O. Snelling, Allentown, Penns. 16. 6. 22.

Wolle, Behandlung von — und -fabrikaten mit unterchloriger Säure zwecks Verhinderung von Einschrumpfen. V. St. Amer. Pat. 1 522 555. S. R. Trotman, Nottingham. 16. 4. 23.

Metalle.

Aluminium, Schweißung. DRP. 413 090, Kl. 21 h. W. Peukert, Braunschweig. 13. 12. 23.

Chromlegierungen, Herstellungsmethode. V. St. Amer. Pat. 1 525 518. W. H. Smith, Cleveland, und Ch. M. Campbell, East Cleveland, O. 11. 9. 22.

Eisen und Stahl, Herst. aus ungewaschenen Erzen. Zus.-Pat 29 009 zum Franz. Pat. 584 744. Soc. des Procédés Métallurgiques Constant-Bruzac. 15. 12. 23.

Eisen und Stahl, Schutzüberzug aus Phosphorsäure. V. St. Amer. Pat. 1 525 904. W. H. Allen, Detroit, Mich. 7. 12. 22.

Eisen- und Stahloberflächen, Nichtoxydierbarmachen von — durch chemische Entkohlung und Erhitzung. V. St. Amer. Pat. 1 527 538. S. F. Cox, Wilkinsburg, Penns. 7. 7. 23.

Eisen-Chrom-Aluminium-Legierung. Dtsch. Anm. K. 86 541, Kl. 18 b. Kemet Laboratories Company, Inc., New York. 12. 7. 23.

Eisenchromlegierungen, Darst. kohlenstoffarmer —. Dtsch. Anm. A. 40 523, Kl. 18 b; Zus. zu Pat. 407 249. Aktiebolaget Ferrolegeringar, Stockholm. 17. 8. 23.

Eisengewinnung, Anode zur elektrolytischen —. DRP. 413 148, Kl. 18 b. Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 27. 11. 23.

Hochofengas, Reinigungsvorrichtung. V. St. Amer. Pat. 1 523 611. H. C. Ryding, Birmingham, Alabama. 25. 1. 22.

Hochofenschlacke, Herst. poröser, schaumiger und trockener — mittels Wasser, Dampf oder Luft. Dtsch. Anm. R. 58 699, Kl. 80 b. L. von Reiche und J. Giersbach, Oberscheld, Dillkreis. 13. 6. 23.

Legierungen, Verwendung der nach dem Verfahren gemäß Patent 409 505 erhaltenen —. DRP. 413 039, Kl. 40 b; Zus. z. Pat. 409 505. W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau a. M. 21. 10. 23.

Zinn, Gewinnung aus zinnarmen Stoffen durch Behandlung mit einem reduzierenden Gas und einem geeigneten Lösungsmittel und elektrolyt. Fällung. V. St. Amer. Pat. 1 525 571. E. A. C. Smith, New York. 16. 1. 23.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1900. Hermann C. Burmeister, Harburg, Buxtehuderstr. 96. Eingegangen am 17. April 1925.

Nr. 1901. Gerhard Richter, z. Zt. Eiland, Post Tyssa (Tschechoslowakei). Eingegangen am 18. April 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Bodenschätze Georgiens.

Von **Wassili v. Margwelaschwily** und **Schali Tschotschia.**

(Schluß.*)

Borax, Baryt. Reich an Borax und borsauren Salzen ist Bulakhani, wo während der türkischen Herrschaft in Georgien der Borax auch ausgebeutet wurde. Barium kommt in Georgien am häufigsten als Schwerspat vor. Ausbeutefähige Fundorte finden sich in der Umgebung der Stadt Kutais. Die Produktion betrug 1909 2434 t, 1912 1163 t, 1915 442 t.

Nach dem Jahresbericht der Grubenadministration betrug die Ausbeutung im Jahre 1913 in folgenden Fundorten: Lekerethi 357 t, Ontscheichi 130 t, Wani 63 t, Darthchi 170 t, Ozuneli 33 t, Mekweni 16 t, Gabisti 25 t, Tschaklethi 60 t.

Tonerde, Alaun. In Georgien findet man an zahlreichen Orten Ton, besonders in der Umgebung von Tiflis. (Ziegeleien von Vake in der Umgebung von Gori und Kutâis.) 1913 wurden in Schroscha bei Schorapani 80 305 Pud und in der Umgebung von Allaverdi bei Garukha 140 000 Pud feuerfesten Tons gewonnen. In Imerethien (Umgebung von Kutais, bei Schakhari) sind einige reiche Fayencelager bekannt. 1916 betrug die Anzahl der Ziegel- und der Dachziegelfabriken in Georgien über 280, die der Töpferwarenfabriken über 35. Wichtigste Fundorte für Alaun sind Gurien (im Berge Kizil-Dagh, in der Umgebung von Osurgethi und Tsikhi), Schamblughi am rechten Ufer des Debedatschai, Bortschalo auf dem Berg Jagludja und Olty.

Infusorienerde. In der Umgebung von Achalziche bei Osnoweli, Okhma und Kissathibe kennt man bedeutende Lager von Infusorienerde. Drei Analysen in verschiedenen Laboratorien ergaben folgende Werte:

H_2O	10,75 %	10,35 %	5,75 %
SiO_2	87,25 %	89,60 %	92,88 %
Al_2O_3	2 %	Spuren	1,29 %
CaO	—	0,05 %	—
MgO	—	—	—

1900 wurden hier 740 t, 1910 3500 t produziert.

Gips und Alabaster findet man in zahlreichen Orten Georgiens; die wichtigsten Fundorte sind Khod-Elia (Gebiet Tschorokhi), Letschchumi und Ratscha: Kwamli, Korta. Auch die Umgebung von Olty ist an Gipslagern reich. In der Umgebung von Tiflis sind einige größere Gipslager bekannt, die als Gadji bezeichnet werden. Die Zusammensetzung ist:

Lager bei:	Avlabar	Navtlughi	Saganlughi
Gips	54,40	76,04	71,26
Wasser	2,30	1,10	4,27
Unlösliches	20,96	8,95	6,52
Kieselerde	8,88	5,58	4,22
Eisenoxyd	6,93	1,63	3,71
Mg-Verbindungen		0,46	0,45
Calciumcarbonat	6,53	6,24	9,57
	100,00	100,00	100,00

Marmor. Im Tale des Flusses Tschorokhi, nicht weit vom Dorf Ordjokh, ist ein großes Marmorlager von ungefähr 22 m Mächtigkeit und 10 km Länge gefunden worden. Weitere Fundorte von Marmor sind im Bezirk Schorapani (in dem unteren Teil der Flüsse Boi-olis-Chevi und Bakhani) und im Bortschalo, in der Umgebung von Schulaveri.

Zementstein. In der Umgebung von Senaki, besonders in Teklathi, sind einige reiche Lager von tonhaltigem Zementstein bekannt. Die Analyse hat folgende Zusammensetzung desselben ergeben (in %):

	Dolomit	Tonhaltiger Kalk
Kalk	30,074	25,403
Kohlensäure	38,066	21,860
Kieselerde (löslich)	6,461	17,340
Tonerde (löslich)	2,988	6,425
Oxyde des Eisens	5,238	3,235
Bittererde (= Mg-Verbindungen)	12,079	1,037
Organisches	0,124	0,097
Kieselerde (unlöslich)	1,888	17,351
Tonerde (unlöslich)	2,368	7,503
	99,286	100,278

Der Zementstein von Mukhisi, im Becken des Flusses Alghet, ist ein Gemenge aus Kalkstein und gemeinem Ton und eignet sich zur Herstellung von Puzzolane. Ein dem berühmten Zement von Novorossisk ähnlicher Zementstein kommt in Abchasien längs der Küste des Schwarzen Meeres vor. Auch in Imerethien und Kharthlien findet sich derselbe Stein in reichlicher Menge.

Ozokerit findet man in allen Gegenden, wo Petroleum vorkommt. Hauptfundorte sind in Abchasethien, in den Tälern des Flusses Bzybe und in der Bodensenkung von Dzichra, ferner in Gurien bei allen Petroleumquellen.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 12, 106 und 260.

Analysen dieses Minerals nach Prof. Alexeieff haben folgendes (in % ergeben (I Ozokerit von Jakobi bei Natanebi, II von Samkhto bei Saku Ghele, III von David-Garedji):

	I	II	III
C	51,17	84,10	58,28
H	4,60	8,19	5,13
O, N	35,57	4,98	32,73
Asche	9,66	2,17	3,86
Feuchtigkeit	7,28	18,0	9,63
Koks	47,50	38,11	49,60

Asche: eisenhaltig.

Organisches:

	I
C	61,60
H	4,56
O, N	33,84

Weitere Vorkommen sind beim Gebirge Guri-Mtha und dem Bokvi, in Imerethien, bei Dzmoici am linken Ufer des Flusses I nördlich von Kutais, im Bezirk von Schorapani, in der Umgebung Dorfes Tedelethi, ferner in Kharthlien und Kachethien: Im Bereiche Flusses Ksanka, in der Umgebung des Dorfes Sadzluri. Auch im Bc von Thelavi und Signakhi kommen Ozokerit und erdpechartige S überall da vor, wo Petroleumquellen vorhanden sind.

Petroleum. In manchen Orten Ost- und Westgeorgiens bege man Petroleumquellen von verschiedenen Stärken. Das Auftreten Petroleums in Ostgeorgien nimmt ziemlich große Flächen ein, un besteht sogar die Annahme, daß die Ausgangsquelle des Petroleums Baku Grosno sei. Aus dem höher liegenden Grosno strömt das P leum durch Ostgeorgien hinunter, geht weiter durch die Täler von A beidsjan und gelangt schließlich nach Baku, das die niedrigste Me höhe hat. Wenn es möglich wäre, den Hauptstrom des Petroleums Grosno, in seinem Wege nach Baku, in Georgien zu finden und an Stelle, wo er nach Baku abgeht, seine Ausbeutung vorzunehmen könnte die Hauptmenge dieses Petroleums schon in Georgien ausge werden.

Als größte Petroleumquellen in Ostgeorgien seien folgende erwähnt Osethien, unweit vom Dorf Nadarbasewi, in der Höhle von Kassani, in Tälern von Aragwi, in der Umgebung des Dorfes Kawtis-Chewi, in der gebung von Tiflis: z. B. in Navthlugi, in den Steppen von Schirakhi Elldar, in Tschathma (Signakhi), in der Umgebung des Dorfes Pchoveli nakhi), in Illdokan (Thionethi), in der Umgebung des Dorfes Semochodas (Thelavi). In Westgeorgien: in Gurien, in der Umgebung von Kuthais, Sc pani und Ratscha. Besonders reich an Petroleumquellen sind die Steppen Schirakhi, wo ein Talkessel durch die Gebirgskette Kaladar von der St abgetrennt ist. In dem Talkessel Patara Schirakhi hat das Petroleum Tiefe von ungefähr 43—65 m, dagegen auf den umliegenden Hügeln manchen Stellen nur 12—14 m. Das Rohöl von Schirakh ist braunsch und hat die Dichte 0,900—0,910. Reich an Petroleumquellen ist auch Na lughi. Sie befinden sich in einer Entfernung von etwa 12 km von der Tiflis, zwischen dem Navthlughi und den Dörfern Martkhobi, Norio, Udja Lilo und Muchravani, und es ist eine längst bekannte Tatsache, daß die wohner zur Gewinnung des Petroleums sich des primitiven Brunnensys bedienen. Das Rohöl ist hier schwarz, meist von brennbaren, schwefelhal Gasen begleitet (Dichte 0,890—0,905).

1900 wurden aus den Petroleumbrunnen von Navthlughi 112 000 kg R gewonnen. Wie von fachmännischer Seite behauptet wird, könnten aus di Brunnen monatlich 50 000 Puds = 1 600 000 kg Rohöl zu Tage geför werden. Ferner seien die Quellen von Gurien erwähnt; die wichtigsten P leumquellen befinden sich hier an den Ufern des Flusses Supssa. Das R ist schwarz. Auch in Imerethien sind einige nicht unbedeutende Petrol quellen bekannt, nämlich in den Tälern des Flusses Khanis-Tskali, in Umgebung von Bagdat; ferner in Kharthl-Kachethi, in der Umgebung Dörfer Kharbali, Tsona, Achalkhalakhi, Kawtischewi und im Tal des Flu Kssanka. Das Rohöl ist schwarz und dickflüssig. Im Becken des Flusses I eines Nebenflusses des Alasani, auf dem rechten Abhang des Berges Gam finden sich zahlreiche Petroleumquellen; ebenso in den Tälern der St Krintschklivianis-Chewi, Mekvaduris-Chewi und Naphthis-Tskhali. Das R ist schwarz, Dichte 0,8513—0,8792—0,8864—0,9108. In den Tälern von T (unweit des Klosters Schua-Mtha, südlich der Stadt Thelavi) und am lin Ufer des Kisis-Chewi sind auch einige größere Stellen bekannt, wo das E ausgebrochen ist. Schlammvulkane kommen in diesem Gebiet sehr oft Dem Salzwasser des vulkanischen Schlammes ist stets Erdöl beigemengt. Zarskie Kalodzi sind auch mehrere Quellen bekannt. Das Rohöl ist schw enthält 25% Paraffin und hat die Dichte 0,910—0,930. In Elldar ist in Umgebung der Dörfer Kyrykl und Kacaniani bräunlich-schwarzes Rohöl der Dichte 0,980. Von den übrigen Petroleumquellen seien noch erwähnt Petroleumquellen von David-Garedji, unweit des Klosters Udabnos-Mona (das Rohöl ist salzwasserhaltig und entwickelt brennbare Gase), die Que von Aladjik (Dichte 0,9248—0,9883), Tschoban-Dagh, die Petroleumquellen Akhtapan-Bacili, Berg Kapitschik und Katar.

Die Gewinnung des Rohöles geschah in Georgien bis in die 18 Jahre mittels des Brunnensystems, seitdem aber erfolgt die Gewinn durch Bohren. Die Ausbeutung des Petroleums war immer unbedeut Erst am Ende des vorigen Jahrhunderts hat die Firma Ge Otharischwily eine Fabrik für fraktionierte Destillation des R öles errichtet, die das Rohöl auf Petroleum, Benzin und Masut ver beitete. Die geringe Ausbeute erklärt sich nicht durch Mangel an Pe leum- oder irgendwelchen anderen Erdschätzen im Lande, vielmehr es dem geknechteten Volke bisher nicht möglich, seine Aktivität Unternehmungsfähigkeit zur Geltung zu bringen.

Chemikalien. Feinpräparate.

kalien. (Hamburg, 21. April.) Die allgemeine geschäftliche Lage hat rend der letzten 14 Tage keine merkliche Änderung zu verzeichnen, auch Chemikaliengeschäft, das bei uns jetzt fast ganzlich auf den Export ein- ellt ist, ähnlich wie in der Vorkriegszeit. Nur ist auch in dieser Richtung e der erschwerende Unterschied zu verzeichnen, daß die verschiedenen rikate, die sich immer mehr und mehr herausgebildet haben, ebenso wie einzelne andere Großindustriefirmen ihre Beziehungen zum Auslande rt unter Umgehung der hiesigen Exporteure aufgenommen haben und Exportgroßhandel nur noch solche Gebiete überlassen bleiben, für welche is Pionier gut genug ist. Inwieweit dies im allgemeinen Interesse und nem des deutschen Geschäftes überhaupt, für die Dauer von Vorteil oder teil sein wird, das wird eine nicht allzuferne Zeit lehren. Soviel steht schon fest, daß der durch langjährige Tätigkeit im Auslande praktisch nderte und über beste persönliche Beziehungen verfügende rtkaufmann sich durch keine Ringbildungen deutscher Konzerne halten läßt. Er wird lediglich dazu gedrängt, seine Einkaufs- en außerhalb der deutschen Grenzpfähle zu suchen, und daß ihm dies n meisten Fällen nicht schwer wird, weiß jeder, der im praktischen Be- steht. Das Ausland kauft heute da, wo es am vorteilhaftesten bedient von deutschen Verkäufern verlangt es noch besondere Vorteile, und es sich herzlich wenig an Syndikats- und Ring-Diktaten, denn die Welt oß und vielseitig genug, als daß heute irgendein Land mit seinem in preislichen Fragen allein durchzudringen vermöchte. — Wer heute e Exportstatistiken genau verfolgt, wird zugeben müssen, daß wir r mehr und mehr ins Hintertreffen geraten; die ungünstigen Ziffern sen aber nicht, daß der Rückgang unseren Exporthandel als solchen be- sondern sie zeigen lediglich das Sinken der Ausfuhr unserer Produktion. blicklich liegen auch die Verhältnisse im gesamten Auslande wieder eriger; England, das Wert auf den Güteraustausch mit Deutschland war praktisch genug, die 26%ige Reparationsabgabe für den deutschen teur zu beseitigen und an ihre Stelle ein anderes Arrangement zu , das absolut erträglicher ist. Nicht so Frankreich; in diesem Lande unter den ungünstigsten wirtschaftlichen Zuständen nun auch schon ndschaft an, die Abrechnungen mit den deutschen Verkäufern hinaus- en. Dabei will man, weil die französische Duane die Vergütungsbons t Fr. ausstellt, nicht einmal das Kursrisiko tragen, sondern auch dieses utschen Lieferanten zuschieben, wogegen sich der solide Exporthandel ich wehrt und lieber Geschäfte nach Frankreich ablehnt. Auch sonst llerhand Erschwerungen für den Exporteur zu verzeichnen, die sich ters auf die Preisgestaltung — auch bei Chemikalien — und auf zielle Zustände beziehen. Gerade die letzteren bringen immer noch e Not-Partien in den Markt, und wenn dieser sich nicht aufnahme- erweist, direkt an die Außenmärkte und untergraben damit natürlich ruläre Preisbildung. Die preislichen Veränderungen bei den einzelnen Frage kommenden Produkten waren während der letzten 14 Tage ringen Umfanges; im großen und ganzen steht alles beim Alten. Die ien Preise stellten sich zuletzt ungefähr wie folgt, wobei zu bemerken ß die aufgegebenen Notierungen denjenigen Stand bezeichnen, zu m hier im Markte selbst gehandelt wird; sie schließen also nicht die läge ein, die für den Verkauf nach draußen gemacht werden müssen.

Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

tische Chemikalien.

88-92%, 100 kg	13,25 Doll.
ücken, 1 t	14,75 Doll.
n 125-128°, 1 t	15 £
n Stücken, 1 t	7 £ 6 s.
Mehl, 1 t	7 £
r, kryst., 1 t	7 £ 15 s.
orm, 1 t	10 £ 5 s.
crud., Stücke, 1 t	37 £
1 t	45 £
us, Block, 1 t	56 £
romalaun, kryst., 1 t	16 £ 12 s.
weiß pulv., Japan.	32 £
Stücke, 1 t	68 £
rbonat, 98-100%,	
tterdam, 100 kg	3,25 Doll.
nitrat, 1 t	65 £
s, techn., 1 t	8 £
e, pulv., 1 t	48 £
pen, 1 t	49 £
ulge, 1 t	47 £ 10 s.
e, pulv., 1 t	47 £
kryst., 1 t	25 £
1 t	25 £ 10 s.
, pulv., 1 t	47 £ 10 s.
1 t	45 £ 10 s.
, kryst., 100 kg	70 Doll.
100 kg	70 Doll.
um kryst., 100 kg	3,65 Doll.
kryst., 100 kg	5,90 Doll.
ium 70-75, 1 t	3 £ 5 s.
1 t	6 £ 10 s.
110-115er, 1 t	9 £ 17 s. 6 d.
nesium, geschm.,	
	2 £ 13 s. 6 d.
es Kali, pulv.,	
98-100, geschm.,	12,50 Doll.
	26 £ 10 s.
1 t	27 £ 10 s.
ol, 1 t	3 £ 10 s.
1 t	67 £ 10 s.
is, calc. 1 t	3 £ 12 s.
100 kg	1,10 Doll.
nsalz, Stücke, 1 t	31 £ 10 s.
1 t	27 £
hromat, grob, 1 t	40 £
nabisulfit, 1 t	34 £ 15 s.
manganat, 1 t	48 £
at, 1 t	21 £ 15 s.
Rotsiegel, Hugo-	
	16 £ 10 s.
-Mke, 1 t	8 Doll.
gel, 100 kg	8,75 Doll.
arb., federl., 1 t	26 £
carb. venale, 1 t	10 £
A. 5, 1 t	19 £ 10 s.
hulfit, 60-62, pulv.	
	14 £ 15 s.
iserglas, 38-40, 1 t	4 £
1 t	4 £ 15 s.
1 t	7 £ 6 s.

Phosphor, rot, amorph, 96	
bis 98%, 1 t	225 £
— 98-100, 1 t	270 £
Quecksilber, 1 Flasche	14 £
Salmiak, fein kryst., 1 t	18 £ 10 s.
— Stücke, 1 t	42 £
Salmiakgeist, 1 t	21 £ 10 s.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	7 £ 12 s.
— konzentr., 1 t	9 £ 15 s.
Schwefelsäure, 66°, 1 t	6 £ 15 s.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	5 £ 12 s.
— 17-18%, 1 t	6 £
Soda, calcin., 1 t	6 £ 10 s.
— kryst., 1 t	4 £
Zinkvitriol, 1 t	11 £
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 10 s.
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 15 s.
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn., 1 t	74 £
— 99/100, 1 t	85 £
Balsam, Peru, Orig., 1 kg	3,60 Doll.
— — artif., 1 kg	1,70—2,50 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	2,20 Doll.
— — artif., 1 kg	1,95 Doll.
Benzaldehyd, 100 kg	73 Doll.
Bleizucker, 1 t	43—44 £
Campher, Japan., 1 lb	3 s. 2½ d.
— Tabl., 1 lb	5 s.
Carbolsäure, 1 t	51 £
Casein, techn., 1 t	39—43 £
Citronensäure, 1 t	140 £
Essigsäure 80%, 1 t	40 £
Formaldehyd, 30%, 1 t	30 £
— 40%, 1 t	44 £
Glycerin, DAB. 5, 28° Bé., 100 kg	35 Doll.
Kleesalz, 1 t	42 £
Milchsäure, 48½%, 1 t	25 £
— 50%, 1 t	29 £
Oxalsäure, 1 t	23 £ 10 s.
Vaseline, amerikan. techn., 100 kg	10,25 Doll.
— gelb, 100 kg	11,25 Doll.
— hellgelb, 100 kg	12,50 Doll.
— weiß, 100 kg	28,50 Doll.
— extraweiß, 100 kg	33 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	49,75 Doll.
Teerprodukte.	
Betanaphthol, 1 t	65 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	13 £
— Kugeln, 1 t	13 £
Arzneimittel.	
Acetylsalicylsäure, 1 kg	1,05 Doll.
Cocain, roh, Bas. 100%, 1 kg	22 £ 10 s.
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	43 s. 6 d.
— Abladung, 1 lb.	44 s. 9 d.
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	14 s.
— Abladung, 1 lb	14 s. 6 d.
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,70 Doll.
— praecip., 1 kg	0,69 Doll.

Chemikalien. (16. April.) Das Geschäft am schweizerischen Chemikalienmarkt war gerade in der Woche vor dem Osterfeste besonders lebhaft. Einzelne, Chemikalien verarbeitende Industrien hatten große Aufträge hereinbekommen. Vor allen Dingen waren die Gerbereien gut beschäftigt, wodurch sich eine erhöhte Nachfrage nach Schwefelnatrium und Antichlor bemerkbar machte. Der Zinsfuß für kurzfristige Gelder zeigt seit der Erhöhung des Diskontsatzes in London wieder Neigung zum Anziehen. Er ist im letzten halben Monat erneut um ¼% erhöht worden. Vielleicht ist der Grund der, daß größere schweizerische Kapitalien ins Ausland abgewandert sind, da in London heute noch 2% mehr zu erlösen sind als in der Schweiz. Man ist in der Schweiz bemüht, ein nochmaliges Anziehen langfristiger Zinssätze zu verhindern. Der Erfolg erscheint zweifelhaft. Frankreich hat die Absicht kundgegeben, einen Teil der geplanten internationalen französischen Anleihe unterzubringen, die bekanntlich noch höher als mit 5,5%, die z. B. von dem gewiß reichen Kanton Genf für eine langfristige Anleihe zugebilligt wurden, verzinst werden soll. — Durch erhöhte Bautätigkeit wurden große Quantitäten Teerprodukte und Dachpappe benötigt. Das Baugewerbe profitiert von der milden Witterung und hat die Tätigkeit bereits wieder seit Februar aufgenommen. Die Nachfrage nach Arbeitskräften für das Baugewerbe hat sich verstärkt, was sich besonders dadurch bemerkbar machte, daß die vermehrte Arbeiternachfrage auf einheimische Arbeitskräfte angewiesen war, da die italienischen Saisonarbeiter sich noch in ihrer Heimat befinden. Rückschläge haben sich besonders in der Seidenindustrie und überhaupt in den verschiedenen Zweigen der Textilindustrie bemerkbar gemacht. Immerhin wurden die geringen, in Erwartung eines kleinen Geschäfts abgeschlossenen Chemikalienmengen glatt abgenommen. Interessant ist die weitere Zunahme des Verbrauchs an Elektrizität. Für **Salmiak** weiß, feinkryst., liegen Angebote mit 45 Fr. für 100 kg vor. Der Markt scheint weiter rückläufig zu sein. Salmiakgeist 0,910 war nur wenig gefragt. Es wird hierfür ein Preis von 45 Fr. für 100 kg gefordert. Für **Bromsalze** machte sich erhöhte Nachfrage bemerkbar. Man zahlte für Bromkali kryst. 3,70 Fr., für Bromnatrium 4,20 Fr. und für Bromammonium 4,40 Fr. für 1 kg. Brom flüssig war nur in kleineren Mengen vorrätig, die mit 3,30 Fr. für 1 kg angeboten wurden. Gedrückt sind noch immer die Notierungen für **Schwefelnatrium.** Für Schwefelnatrium 60-62%, konz., eingegossen, liegen Aufträge zu 26 Fr. für 100 kg vor. Für Krystallware kommt man bei 17 Fr. für 100 kg an. **Antichlor** kryst. wird gesucht. Der bezahlte Preis ist jedoch sehr gedrückt. Es ist kaum ein höheres Gebot als 18 Fr. für 100 kg zu erreichen. Für Antichlor, Perlform, bestand Nachfrage bei etwa 24 Fr. Es wurde große Perlform besonders bevorzugt. Billige Angebote liegen in **Glaubersalz** 96-98% vor. Es wird bereits von der heimischen Industrie mit 10 Fr. offeriert. Für Glaubersalz feinkryst. wurden 7,50 Fr. für 100 kg gefordert. — Die Seifenindustrie forderte größere Mengen **Ätzalkalien** an. Die Notierung für Ätzkali 88-92% ist für Lokobestände auf 73 Fr. für 100 kg gestiegen. **Pottasche** calc., 96-98%, gemahlen, ist mit 58 Fr. für 100 kg angeboten. Auch in **Ätznatron** 128° C wurden größere Mengen gefragt und mit etwa 37 Fr. für 100 kg bezahlt. Für **Bittersalz** techn. kryst. wurden 8,50 Fr. frei Grenze geboten. Der Markt in **phosphorsaurem Natron** war ruhig. Die schweizerischen Werke fordern je nach den benötigten Mengen 28—30 Fr. für 100 kg franko schweizerischer Empfangsstation. **Bariumverbindungen** liegen flau. Vor allen Dingen Bariumcarbonat, das auf 20 Fr. für 100 kg zurückgegangen ist. Chlorbarium feinkryst., 98-100%, ist mit 18 Fr. für 100 kg frei Grenze angeboten. **Chlorcalcium** 70-75%, geschmolzen, ist mit 10 Fr. für 100 kg erhältlich. Es kamen hierin wegen der beginnenden Saison größere Abschlüsse zustande. **Gelbnatron** wird mit 110 Fr. für 100 kg angeboten. **Gelbkali** kryst. war gefragt. Ein höherer Preis als 160 Fr. für 100 kg wurde jedoch nicht limitiert. **Kaliumpermanganat** DAB. V in 100 kg-Trommeln ist bei 125 Fr. für 100 kg, also unter der deutschen Werksnotierung, erhältlich. Von **Metallfarben** zeigte sich erhöhte Nachfrage für Zinkweiß, Rotsiegel. Der Preis ist wegen der rückgängigen Metallnotierungen ebenfalls zurückgegangen, und zwar auf etwa 105 Fr. für 100 kg. **Lithopone** 30%, Rotsiegel, wird mit 48 Fr. angeboten. Die Nachfrage nach **Essigsäure** 80% ist lebhaft. Es wurde ein Preis von 87 Fr. für 100 kg geboten. **Formaldehyd** liegt weiterhin schwach. Für Formaldehyd 40 Vol.-% liegen Aufträge mit 94 Fr. für 100 kg vor. 30%iges Material ist mit 69 Fr. für 100 kg erhältlich. Die Preise für **Oxalsäure** kryst. weiß, 98-100%, sind etwas gestiegen. Dies ist besonders darauf zurückzuführen, daß sich die deutschen Werke zusammengeschlossen haben und Angebote unter 68 Fr. für 100 kg nicht herausgeben. Für **Bleizucker** 3fach raff., kryst., liegen weiterhin nur geringe Aufträge vor. Der Preis ist von 105 Fr. auf 100 Fr. für 100 kg gewichen. Die Preisschleuderei von **Ameisensäure** 85% techn. hat aufgehört. Es wurde hierfür bei Stückgutbezug ein Preis von 90 Fr. für 100 kg bezahlt. Bei Bezug in Kesselwagen wurden Abschlüsse mit 78 Fr. für 100 kg getätigt.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Kohlenteererzeugnisse. (NewYork, Ende März.) Lebhafte Nachfrage herrscht nach rohen Kohlenteererzeugnissen. Für die Zwischenerzeugnisse ist in der Berichtszeit nur recht matte Nachfrage vorhanden gewesen. Die Ausfuhr von Kohlenteererzeugnissen weist einen beständigen Rückgang auf. Im Januar betrug ihr Gesamtwert nur rund 917 000 Doll. gegenüber 1 283 000 Doll. in gleichem Monat 1924. Die größte Abnahme zeigt die Ausfuhr von **Benzol** im Januar, von 184 100 Doll. auf 74 600 Doll. Sie erklärt sich allerdings hauptsächlich durch die äußerst starke Inlandsnachfrage, die auch gegenwärtig anhält und den Markt von übermäßigen Vorräten freihält. Die Preise haben sich seit der Ende vorigen Monats eingetretenen Erhöhung um 1 cts. für 1 Pfd. nicht verändert, dürften aber bei der erwarteten Einschränkung der Produktion steigen. Von **Toluol** sind nur spärliche Vorräte im Markt, da die hauptsächlichen Produzenten kontraktlich für längere Zeit gebunden sind. Das Geschäft in **Kresylsäure** hat seit Beginn des Berichtsmonats keine Besserung erfahren. Vorräte sind reichlich vorhanden, zum überwiegenden Teil ausländischen Ursprungs. Die Preisnotierungen haben zumeist nur nominellen Charakter, da die Händler sich unterbieten, um ihre Lager zu räumen. In **Naphthalin** war das laufende Geschäft matt, dagegen berichten Fabriken über umfangreiche kontraktliche Abschlüsse. Flocken werden zu 5½—6 cts. für 1 Pfd. notiert, sind aber angeblich schon zu 5 cts. erhältlich. Der Preis für englisches **Pyridin** (Verschiffungen) ist 2 mal um je 10 cts. für 1 Gall. auf 4,10 Doll. herabgesetzt worden. Die nachstehenden Nortierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 Pfd. in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Grundstoffe in Tanks bezw. Fässern.	
Anthracen, 80-85%	60
— 40-45%	12—14
— 20-25%	3—3,75
Benzol, rein, an der Fabrik, 100 Gall.	24
— 90%, an der Fabrik, 100 Gall.	22
Carbazol	45—50
Kreosotöl, Marke 1, 100 Gall.	14—15
— Marke 3, 100 Gall.	13—14
Kresol, USP., in Trommeln	18—20
Kresylsäure, 97-99%, hell, 100 Gall.	62—65
— 95-97%, dunkel, 100 Gall.	58—61
Naphthalin, Kugeln	6,50—7
— Flocken	5,50—6
— Farbstoff	5—5,50
— roh, in Säcken	1,75—2,25
Orthokresol	18—28
Phenol, USP.	23—24
Pyridin, 100 Gall.	415—420
Solventnaphtha, wasserhell, an der Fabrik, 100 Gall.	24—25
Toluol, rein, an der Fabrik, 100 Gall., in Tanks	26
— in Trommeln	31
Xylol, Fabrik, 5°, 100 Gall.	35—40
— 10°	30—35
— technisch	26—31
Säuren in Fässern.	
Anthranilsäure, gereinigt	100—105
— techn.	94—97
Benzoesäure, USP.	69—73
— techn.	65—69
Broenners Säure	125
Cleves Säure	95—99
Gammasäure	135—141
H-Säure	68—72
Laurents Säure	80—85
Monosulfosäure	180—190
Naphthionsäure, gereinigt	65—70
— roh	60—65
Pikraminsäure	65—70
Pikrinsäure	25—28
Salicylsäure, USP.	35—37
— techn.	33—35
Sulfanilsäure	16—20
Zwischenerzeugnisse in Fäss., bezw. Trommeln oder Ballons.	
Äthylbromid, techn.	50—52
Anilinöl, an der Fabrik	17—17,50
— in Tanks	16—16,50
Anilinsalz	24—26
Anthrachinon, 99,5%, subl.	100—110
— 25%, Paste	65 (nominell)
Benzaldehyd, USP.	130—140
— techn.	70—75
Benzidin, bas.	75—78
— Sulfat	70 (nominell)
Benzoylchlorid	100—110
Benzylchlorid, 95-97%, ger.	35
— roh	25
Chlorbenzol	9—11
Dianisidin	360—370
Diäthylanilin	62—64
Dimethylanilin	38—36
Dinitrobenzol	16—17
Dinitrochlorbenzol	16—18
Dinitronaphthalin	30
Dinitrophenol	30—31
Dinitrotoluol	19—20
Diphenylamin	48—50
G-Salz	55—57
Metanitroanilin	72—74
Metanitroparatoluidin	205—210
Metaphenylendiamin	90—95
Metatoluylendiamin	80—85
Michlers Keton	300—325
Monoäthylanilin	140—150
Monochlorbenzol	9—10
α-Naphthol, gerein.	90—95
— techn.	60—65
β-Naphthol, subl.	55—60
— roh	22—26
α-Naphthylamin	35—37
β-Naphthylamin, subl.	135—140
— techn.	63—65
Nitrobenzol	9,50—10,50
Orthoaminophenol	225—250
Orthoanisidin	275—300
Orthodichlorbenzol	10—15
Orthonitrochlorbenzol	32—35
Orthonitrophenol	90—95
Orthonitrotoluol	20—22
Orthotoluolsulfonat	200—210
Orthotoluidin	25—27
Paraaminoacetanilid	105—115
Paraaminophenol, bas.	115—125
— Hydrochlorid	135—140
Paradichlorbenzol	17—19
Paranitroacetanilid	52—54
Paranitroanilin	60—65
Paranitrochlorbenzol	22—25
Paranitroorthotoluidin	275—285
Paranitrophenol	50—55
Paranitrotoluol	38—42
Paraphenylendiamin	125—130
Paratoluol, Natriumsulfonat	22—25
Paratoluolsulfonamid	50—52
Paratoluidin	68—72
Phthalsäureanhydrid	19—21
R-Salz	47—50
Resorcinöl, techn., i. Büchs.	135—140
Schaeffers Salz	50—55
Tetralin	20
Tolidin, bas.	95—97
— Sulfat	90—94
Xylidin	40—42

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (Mitte April.) Die Mechanische Baumwollspinnerei und Weberei Augsburg verteilt auf die Stammaktien 5% Dividende, auf die Vorzugsaktien 6% und 60 M auf jeden Genußschein. Die Westdeutsche Baumwollweberei A.-G. in Neersen bei M.-Gladbach stellt das Aktienkapital von 55 Mill. M auf 58 600 M um. Die Reichsmarkeröffnungsbilanz schließt mit 68 211 M. Die Baumwollspinnerei Germania A.-G. in Hannover erzielte für das am 31. Dezember 1924 abgeschlossene Geschäftsjahr einen Reingewinn von 526 957 M. Auf das auf 2,5 Mill. umgestellte Aktienkapital gelangt eine Dividende von 12% zur Verteilung. Die Württembergische Baumwollspinnerei und Weberei in Eßlingen ist in der Lage, aus einem Reingewinn von 532 254 M für das abgelaufene Geschäftsjahr eine Dividende von 12½% auf die Stammaktien und von 4½% auf die Genußscheine zu verteilen. Die Neue Baumwollspinnerei und Weberei in Hof in Bayern erzielte im Geschäftsjahr 1924 einen Reingewinn von 512 150 M, woraus 10% Dividende auf die Stammaktien, 6% auf die Vorzugsaktien verteilt werden. Bei der Hannoversche Baumwollspinnerei und Weberei in Hannover-Linden verbleibt ein Reingewinn von 2791 M, der vorgetragen wird. Der Verband der Deutschen Veredelungsanstalten für baumwollene Gewebe in Leipzig erhebt ab 1. April einen Zuschlag von 80% auf die Goldpfennigbeträge der Preisliste. Eine Gruppe deutscher Bankiers soll die Absicht haben, in Kairo eine Bank mit 100 Mill. M zu errichten, welche die Ausfuhr von Baumwolle nach Mitteleuropa zu finanzieren gedenkt. Amtlichen Angaben zufolge wurden im Monat Februar d. J. in den Vereinigten Staaten 550 000 Ballen Baumwolle vom Verbrauch aufgenommen gegen 590 000 Ballen im Januar und 508 000 Ballen im Februar 1924. Der sichtbare Weltvorrat ging im Laufe des Berichtsabschnittes auf 4,521 Mill. Ballen gegen 3,214 Mill. Ballen im Vorjahr zurück. Trotzdem vermochten sich die Preise am Weltmarkt nicht zu behaupten. New York notierte zur Zeit des günstigsten Standes für greifbare Baumwolle 25,95, am Schluß indessen nur noch 24,40 cts. je Pfd.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Margarine. (Mitte April.) Die Unstimmigkeiten innerhalb der Vereinigung deutscher Margarinefabrikanten G. m. b. H. wurden auch in der kürzlich stattgefundenen Versammlung nicht beseitigt. Von den vertretenen 48 Firmen stimmten 35, darunter die englisch-holländischen Konzerne Jürgens & Prinzen, Goch, und Van den Bergh, Kleve, mit ihren Tochtergesellschaften gegen die übrigen 13 Firmen, darunter Dr. A. Schröder Akt.-Ges., Berlin, C. u. G. Müller A.-G., Berlin, F. A. Isserstedt Akt.-Ges., Elberfeld, für die Auflösung der Vereinigung. Von der Versammlung wurden aber Erleichterungen für den Austritt beschlossen. Die in der Minderheit gebliebenen trustfreien Fabriken halten das Weiterbestehen der Vereinigung mit Rücksicht auf den Margarineverband für überflüssig. Die Rheinisch-Westfälische Margarinefabrik Dr. Max Boemer & Co., Emmerich (Konzern Van den Bergh), stellte das Aktienkapital auf 1 Mill. M um, die van Rossum & Co. G. m. b. H., Emmerich (Konzern Jürgens & Prinzen), auf 450 000 M. Das Stammkapital der Margarinefabrik Mohr & Co. G. m. b. H. in Hamburg beträgt nach der Umstellung 20 000 M. Die H. Schlinck & Co. Akt.-Ges. Palminwerke in Hamburg (Konzern Jürgens & Prinzen) verteilt für das Geschäftsjahr 1924 keine Dividende. Die Generalversammlung der Deutsche Jürgens-Werke A.-G. in Hamburg beschloß die Verteilung einer Dividende von 6% aus einem Reingewinn von 1 537 162 M. Einen bemerkenswerten Abschluß die Oldenburger Margarine-Werke A.-G. in Hoykenkamp-Delmenhorst Aus einem Reingewinn von 32 451 M werden 7½% Dividende verteilt. der Liquidation der Deutsche Pflanzenbutter- und Margarinewerke W. feld & Co. Komm.-Ges. a. A. in Köln ist für die Aktionäre nichts mehr erwarten, die Gläubiger werden jedoch aus der vorhandenen Masse ruhiger Abwickelung zum Teil befriedigt werden können. Die Berg Märkische Margarinewerke F. A. Isserstedt A.-G. stellte das Aktienka auf 3 Mill. M um, die Melcher & Co. Holsteinische Pflanzenbutter-A. Elmshorn auf 20 000 M.

Trane, Talg, Schmalz. (12. April.) Der Deutsche Feintalgschmelzenver stellte das Stammkapital auf 3600 M um. Die Marktlage im Inlande im Laufe des Berichtsmonats ziemlich ruhig, aber stetig. Im Großve forderten Abgeber u. a. für hellen Dorschtran 36 £ bis 36 £ 10 s., für du Dorschtran 34 £ bis 34 £ 10 s., für braunen Berger Gerbertran 33 £ bis 33 £ für Extraktionstran 36 £ 5 s. bis 36 £ 10 s. je 1000 kg einschl. Verpa ab Lager. Die Haltung von Talg schloß sich der Veränderung der au dischen Märkte im großen und ganzen nur wenig an. Die Verbraucher von der Hand in den Mund. Vorrätiger südamerikanischer Rindertalg no am einheimischen Markt 46 £ bis 47 £ 10 s., schwimmende Ware 45 £ bis 46 £, gutfarbiger australischer Mischtalg 47 £ 10 s. bis 48 £, techni Hammeltalg 52 £ 10 s. bis 53 £ je 1000 kg einschließlich Faß ab L Schmalz war namentlich im Laufe der Schlußwoche ruhig und nied Im Großverkehr notierten Abgeber am einheimischen Markt für am nisches Steamlard 40 Doll., für raffiniertes amerikanisches Schmalz Doll. je 100 kg einschließlich Verpackung ab Lager. In Westdeutschla mäßigten Abgeber ihre Forderung für reines amerikanisches Schw schmalz von 182 M auf 176 M je 100 kg einschließlich Verpackung in K oder Kübeln von je 25 kg. Frachtgrundlage Köln. Das Trangeschäft b digte während der Berichtsperiode auch an den ausländischen Märkte großen und ganzen wenig. Die Käufer verhielten sich andauernd reser so daß die Preise eher nach unten neigten. Am Londoner Markt fort Abgeber gegen Schluß der Berichtsperiode für greifbaren englischen L tran 35—36 s., für Japan-Tran auf März-April 31 s. 6 d., für filtr Waltran, hell, 39—42 s., dunkel 37—38 s. das cwt. Die Nachfrage Talg flaute an den europäischen Märkten im Laufe der Berichtsperiode und mehr ab, auch die Preise waren schließlich merklich billiger al Beginn des Berichtsmonats. Londoner Abgeber forderten zum Schlu vorrätigen australischen oder neuseeländischen Hammeltalg je nach schaffenheit 44—47 s., Rindertalg 43—45 s. 6 d., Mischtalg 42 s. 9 44 s. 9 d., fälligen La Plata, cif London, 42 s. 9 d., weißen Pflanz auf Lieferung, cif London, 43 s. 6 d., südamerikanisches Premier Jus rätig und auf Verschiffung, 48 s. das cwt. Erheblich billiger als zu ginn stellte sich Talg auch in Nord- und Südamerika. New York ermä den Preis für vorrätigen Talg Extra auf 8⅞ cts. das Pfd. ohne Verpa und auf 9⅛ cts. je Pfd. in Tierces; vor Jahresfrist beliefen sich die P rungen der Abgeber auf 7¼ bezw. 7⅝ cts. je Pfd. Die Notierunge Schmalz waren ansehnlichen Schwankungen unterworfen, zogen am S jedoch wieder an. New York notierte für vorrätiges Schmalz je nac schaffenheit 16.50—16,75 Doll., Chikago für Lieferung im Mai 15,9 Juli 16,25 und im September 16.55 Doll. die 100 lb.

Wachse. (12. April.) Bienenwachs war in Nordamerika zum Teil fes unverändert, teils auch Kleinigkeiten höher. New York notierte für vorr reines weißes Bienenwachs in Kisten 55—65 cts., afrikanisches in S 38—39 cts., raffiniertes in Kisten 45—49 cts. je lb. Von brasiliani und chilenischem Bienenwachs waren Vorräte nicht vorhanden. Für delilla in Säcken beliefen sich die Forderungen der Abgeber auf 30—3 für Carnauba Nr. 1 in Säcken auf 36—39 cts. je lb. Die Haltun deutschen Markt war im Laufe der Berichtsperiode sehr fest, zeit weiter steigend. Ausländisches Bienenwachs je nach Herkunft notiert erster Hand zum Schluß 175—180 s. je 1 cwt., unverzollt, ab Lager.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Glas, Porzellan, Keramik. (Mitte April.) In Dresden wurde der Verban Preßglashütten gegründet, der sich vor allem eine gleichmäßige Haltung Preisfrage zum Ziel gesetzt hat. Die Schlesischen Tafelglashütten mit Wirkung vom 1. April an eine neue Preiserhöhung eintreten der Begründung, daß sie jetzt die gleichen Löhne wie die sächsische glasindustrie zahlen müßte, neue Lohnforderungen überdies in Au ständen. Die Generalversammlung der Glas- und Spiegelmanufaktur in Gelsenkirchen-Schalke genehmigte den Abschluß für 1924, der nach schreibungen von 253 190 M einen Reingewinn von 342 321 M aufweist raus eine sofort zahlbare Dividende von 8% verteilt wird. Bei der nische-Spiegelglasfabrik A.-G. in Eckamp bei Ratingen beträgt die zahlbare Dividende für 1924 12%. Nach der Reichsmarkeröffn bilanz vom 1. Januar 1924 der Spiegelglasfabrik Reisholz, Reisholz bei seldorf, ist das Aktienkapital mit 4 Mill. M bei einer Rücklage von 400 unverändert geblieben. Die Deutsche Spiegelglas A.-G. in Kl.-Freden, Hannover stellte das Aktienkapital von 24 Mill. M auf 4 Mill. St und von 2 Mill. auf 32 000 M Vorzugsaktien um. Zwischen der Porz fabrik Rosenthal und der französischen Krystallfabrik Baccarat wurde Interessengemeinschaft abgeschlossen. Letztere Firma übernimmt den trieb der Erzeugnisse der ersteren in Frankreich, während die Porz fabrik Rosenthal den Vertrieb der Erzeugnisse von Baccarat in Deutsc besorgt. Die Porzellanfabrik Tischenreuth A.-G. verteilt bei einem Reing von 150 397 M 7% Dividende und trägt 37 000 M auf neue Rechnun Aus dem Reingewinn von rund 240 000 M der Porzellanfabrik Frau A.-G. soll an Stelle einer Dividende den Aktionären auf je 10 Stamma ein Genußschein im Goldmarkbetrage von 200 M gegeben werden. Die waltung beantragt ferner eine Kapitalerhöhung um 1,3 Mill. M auf samt 4,5 Mill. M Stammaktien. Die Aussichten der Ausfuhr der deut Porzellanindustrie werden im großen und ganzen befriedigend beurteilt. Generalversammlung der Keramische Elektro-Osmose A.-G. in Berlin bes die Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis von 125:1 auf 800 bei einer Rücklage von 74 000 M. Die Westerwälder Elektro-Osmose Gesellschaft wurde zu einem angemessenen Preise abgestoßen. Die Mosaik- und Wandplattenwerke A.-G. in Sinzig verteilt 6% Divid

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anha

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 51, S. 361—368. Cöthen, den 28. April 1925. 49. Jahrgang.

Im Wiederaufbau Deutschlands und Europas. Brennstofffragen im Auslande . . . . . 361—362
Übersicht der im Laufe des Jahres 1924 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten einschl. der Spezialitäten und Geheimmittel. Von *Prof. Dr. S. Rabow.* IV. (Schluß) . . . . . 362—363
Kalender für Tage 364
Literatur: Handbuch der Kolloidwissenschaft in Einzeldarstellungen. — Geh. Med.-Rat *Dr. Abderhalden,* Nahrungsstoffe mit besonderen Wirkungen. — *H. v. Hoeßlin* und *Franz Müller,* Theoretische und klinische Pharmakologie. — *E. W. L. Nicol,* Coke and its Usus: in relation to smoke prevention and fuel economy. — Meyers Lexikon 364
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 365
Handelsblatt: Die Asbestgewinnung in Rußland nach dem Kriege. Von *Dr. Bruno Rewald* 366
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 366—367
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien 367
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 367—368
Glas. Baustoffe. Tonwaren 368

Im Wiederaufbau Deutschlands und Europas.[1]

Brennstofffragen im Auslande.

Die bessere Brennstoffverwertung wird in allen Ländern angestrebt; der den chemischen Forschungen, Patenten und Publikationen entfallen bereits 5% auf dieses Gebiet. R. T. Haslam und E. W. Thiele vom Massachusetts Institute of Technology in Cambridge, Mass., haben auf Grund einer internationalen Umfrage, auf welche 190 Antworten eingingen, und eigener Studien und Bearbeitung der Literatur eine kurze Zusammenstellung der wichtigsten Punkte im Journal of Industrial and Engineering Chemistry vom Juli 1924, S. 749—753, veröffentlicht, die auch viele Literaturangaben enthält. Unter Benutzung dieser und anderer ausländischer Veröffentlichungen, auf die hingewiesen wird, sei folgender Überblick gegeben.

Allgemeines. Der Bau von Schiffen, die Kesselheizung haben und Öle benutzen, geht stark zurück; die Verwendung von Personen- und Lastkraftwagen macht enorme Fortschritte, der Flugzeugverkehr entwickelt sich. Die Kriegs- und Handelsmarinen werden immer mehr unabhängig von der Versorgung mit flüssigen Brennstoffen. Europa hat verhältnismäßig unbedeutende Petroleumvorkommen. Daher ist die Frage der Versorgung Europas mit flüssigen Brennstoffen für dessen Wiederaufbau außerordentlich akut. Im Zusammenhang mit der Gewinnung von flüssigen Brennstoffen steht in England wie in anderen europäischen Ländern die Frage der Mechanisierung der Landwirtschaft, der besseren Ausnutzung der Anbauflächen, der billigeren Versorgung der Konsumenten mit Lebensmitteln durch direkten Bezug von den Landwirten durch Lastkraftwagen-Transport. In England erhält jetzt der Farmer etwa 10 Pf für einen Blumenkohl, der Käufer muß dafür 55 Pf bezahlen, 45 Pf entfallen auf den Zwischenhandel. Wenn die Landwirte bessere Kraftwagenverbindungen haben, würden sie 20—30 Pf erhalten, und der Konsument würde auch weniger zu zahlen haben[2]).

Kohle. Der einzige Rohstoff, der für Europa in Frage kommt, ist die Kohle. An Stelle des Baues von Tieftemperaturverkokungsanlagen hat man in England im Kriege enorme Summen für den Bau von Kohlenschiffen verwendet.

Die Konstitution der Kohle[3]) ist u. a. von Stopes und Wheeler[4]), Illingworth[5]), Winter[6]), Grounds[7]), Seyler[8]), Fischer und Gluud[9]), und im Gegensatz hierzu von Audibert und Raineau, Marcusson, Jones und Wheeler[10]), Pictet[11]), ihr Stickstoffgehalt Nitrache[12]), die Zusammensetzung von Brennstoffen, ferner von verschiedenen Forschern[13]) erforscht worden.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 3, 45, 87, 130, 145, 149, 165.
[2]) Chem. u. Ind. 1924, S. 2—4.
[3]) Eine vollständige Literaturzusammenstellung ist hier nicht beabsichtigt, sondern es soll nur auf die wichtigsten Veröffentlichungen im Zusammenhang kurz hingewiesen werden.
[4]) Fuel 1923, Bd. 2, S. 29, 83, 122. [5]) Ebenda 1922, Bd. 1, S. 89.
[6]) Glückauf 1913, Bd. 49, S. 1, 406; Fuel 1923, Bd. 2, S. 78.
[7]) Fuel 1923, Bd. 2, S. 10. [8]) Ebenda 1923, Bd. 2, S. 217.
[9]) „Entstehung und chemische Struktur der Kohle", Essen, 1922; Fuel 1922, Bd. 1, S. 93; 1923, Bd. 2, S. 113.
[10]) Audibert und Raineau, Rev. ind. minérale 1924 vom 15. März; Marcusson, Ztschr. angew. Chem. 1921, S. 437; 1922, S. 165; 1923, S. 42; Jones und Wheeler, Fuel 1922, Bd. 1, S. 91; Jones, ebenda 1923, Bd. 2, S. 133.
[11]) Brennstoffchemie 1923, Bd. 4, S. 372. [12]) Strache, Zikes und Polcich, Brennstoffchemie 1922, Bd. 4, S. 244.
[13]) Pearson, Journ. Soc. Chem. Ind. 1923, Bd. 42, S. 68 T; Hofman und Damm, Brennstoffchemie 1923, Bd. 4, S. 65; Schrauth, ebenda 1923, Bd. 4, S. 161; Piettre, Compt. rend. 1923, Bd. 77, S. 486; Graham, Colliery Guardian 1923, Bd. 126, S. 1232; Gothan, Braunkohle 1923, Bd. 22, S. 49, 569; Hendrickson, Fuel 1923, Bd. 2, S. 103; Messing, Iron Coal Trades Rev. 1923, Bd. 105, S. 724; Zander, Braunkohle 1923, Bd. 22, S. 17, 38; Jeffrey, Science 1923, Bd. 58, S. 285, u. a. m.

In den Ver. Staaten werden bereits seit 1915 bei Kohlenlieferungen im Interesse der Verbraucher für deren Spezialbedürfnisse Angebote der Gruben gemacht, in welchen ein niedriger Aschengehalt, ein bestimmter Prozentgehalt an flüchtigen Stoffen und eine gleichmäßige Lieferung garantiert werden. In England wird Propaganda für genaue Qualitätsbestimmung der Brennstoffe gemacht, so daß die Abnehmer bezüglich der Feuchtigkeit, des Schwefel- und Aschengehalts sowie des calorischen Wertes der Kohle eine Garantie seitens der Gruben erhalten. Die Forschungen auf dem Gebiete der Kohlengewinnung und -verwertung werden von den englischen Grubenbesitzern durch eine neue technische Austauschstelle, die British Colliery Owners' Research Association, London W., Devonshire Place 14, weiter gefördert.

Die Beziehungen zwischen der Zusammensetzung der Kohlensubstanzen und der spontanen Entzündung sind von Davis und Briggs[14]) erörtert worden. Die Anwendung von hohen Temperaturen bei der Krafterzeugung scheint am weitesten in England bei der Benson-Überdruckanlage in Rugby, die mit 3200 lbs. je Quadratzoll und bei einer Temperatur von 706° F 1000 Kilowatt erzeugen soll[15]), durchgeführt zu sein. Über ähnliche Anlagen in Deutschland, den Vereinigten Staaten und Schweden berichtet u. a. die Ztschr. d. Ver. deutsch. Ing. 1923, S. 1145, und Chem. and Ind. 1924, S. 249[16]). Über das Verdampfen von Quecksilber in der Anlage der Hartford Electric Light Co. in Hartford, Conn., sind verschiedene Veröffentlichungen erschienen[16a]). Solche Anlagen sollen 50 % mehr Dampf je kg Brennstoff ergeben als gute Turbinenanlagen modernster Konstruktion.

In den Ver. Staaten hat das Dep. of the Interior und das Carnegie Institute of Technology an der Pittsburgh Experiment Station des Bureau of Mines durch Versuche bewiesen, daß durch Dampfeinwirkung (Steaming-Prozeß) eine stärkere Entfernung des Schwefels möglich ist als mit anderen Verfahren. Die wirtschaftliche Folgerung ist, daß große Kohlenreserven in der Welt, die einen hohen Schwefelgehalt haben, mittels dieses Verfahrens zur Koksgewinnung verwertet werden können, während bisher nur Kohlensorten mit geringerem Schwefelgehalt zur Koksgewinnung benutzt werden konnten. Die Resultate dieser Untersuchungen sind im Bull. 7 der Coal Mining Investigations Series des Carnegie Institute of Technology Pittsburgh, Pa., veröffentlicht, das zum Preise von 30 Cts. zu beziehen ist.

Das Waschen von Kohle nach dem interessanten Trent-Verfahren ist in Kanada und in den Ver. Staaten beschrieben; in Hamilton, Ontario, wird eine größere Anlage gebaut. Verschiedene Veröffentlichungen behandeln die Schwimmverfahren zur Aufbereitung von Kohle. Die Anwendung von vorgewärmter Luft in Kesseln und Öfen ergibt nach Untersuchungen in Amerika eine Erhöhung des Nutzeffektes um 6—8 %. E. V. Evans[17]) rechnete in den Cantors-Vorlesungen der Royal Society, daß 1 t Kohle mit 300 Therms eine Ausbeute von etwa 72 Therms Gas und 560 B. Th. U. je Kubikfuß, 17 Therms Teer und 199 Therms Koks bei der Verkokung in der Gasindustrie ergibt, so daß der Verlust nur 12 Therms beträgt. Hingegen beträgt nach seinen Angaben der Verlust bei der Tieftemperaturverkokung 16 Therms, wenn man die Ausbeute mit 223 Therms an Halbkoks, 35 Therms Gas von 1090 B. Th. U. je Kubikfuß und 26 Therms Teer, annimmt. Mithin ist be-

[14]) Carnegie Institute of Technology, Cooperative Mining Courses, Bull. 1922, Bd. 3; Briggs, Iron Coal Trades Rev. 1922, Bd. 105, S. 715. [1923, Bd. 2, S. 133.
[15]) Power 1924, Bd. 59, S. 7. [111, 118, 128, 156.
[16]) Power Plant Eng. 1923, Bd. 27, S. 1047; Chem. App. 1923, Bd. 10, S. 101,
[16a]) Clarke, Mech. Eng. 1924, Bd. 46, S. 91; Power Plant Eng. 1924, Bd. 28, S. 136; Eng. Min. Journ. 1923, Bd. 116, S. 1057; Haanel, Canadian Dept. Mines, Summary Rept. 1922, 574, S. 45; Davis, Bur. Mines, Repts. Investigations 1923, S. 2413; Baranow, Fuel 1923, Bd. 2, S. 236; Tupholme, Coal Age 1923, Bd. 24, S. 177, 277; Wood, Iron Coal Trades Rev. 1922, Bd. 105, S. 723.
[17]) Chem. and Ind. 1924, S. 248.

züglich der Ergiebigkeit und Ausnutzung die Tieftemperaturverkokung nicht der Verkokung der Gasfabriken überlegen, sondern es handelt sich nur um eine verschiedene Verteilung der thermalen Energie, die in der ursprünglichen Kohle vorhanden ist.

E. V. Evans wies besonders darauf hin, daß bei der Verkokung der äußere Teil der Kohle schnell in Koks umgewandelt wird, während in der Mitte der Charge Kohlenstücke nicht entsprechend verändert werden, weil die Hitze langsam in das Zentrum der Charge übertragen wird, da die verkohlte Masse eine zellenartige (cellular) Natur hat, die durch die Harzbestandteile der Kohle und deren Zusammenschmelzen hervorgerufen wird. Wenn man hingegen Kohle mit Koks mischt und ohne ein Bindungsmittel brikettiert, so wird der Carbonisierungsprozeß derart beschleunigt, daß das gesamte Gas aus den Briketts binnen 6½ Stunden herausgetrieben wird, während dies bei unbehandelter Kohle 9½ Stunden dauert. Selbst wenn man die Menge des in die Retorte eingeführten, nicht zur Verkokung gelangenden Koksmaterials in Betracht zieht, wird doch eine größere Quantität Kohle durchgesetzt. Die Ausbeute an flüchtigen Produkten wird vergrößert. Bei Versuchen mit etwa 30 t Briketts ergab gewöhnliche Durham-Kohle 74,7 therms Gas und 16,1 therms Teer je t; wenn jedoch dieselbe Kohle unter Zusatz von Koks brikettiert war, wurden 28,2 bis 71,1 therms Gas und 31 bis 37½ therms Teer je t Kohle erhalten. Evans ist der Ansicht, daß die Gasindustrie u. U. in der Lage sein wird, durch Brikettieren von Kohle, wie oben beschrieben, einen rauchlosen Hausbrand herzustellen.

Das idealste Feuerungssystem für Großbetriebe beruht auf der Unabhängigkeit von bestimmten Brennstoffen und in der Möglichkeit, die verschiedensten Brennmaterialien zu benutzen. Henry Ford scheint in River Rough, Dearborn, Detroit, dieses Problem gelöst zu haben, indem er das „Lopulco"-System anwendet und außerordentlich große Röhrenkessel zu etwa 70 % mit Hochofengas und zu 30 % mit pulverisierter Kohle heizt. Die Einrichtungen sind so getroffen, daß an Stelle des Hochofengases auch Koksofengase, an Stelle von pulverisierter Kohle auch Teer, Öl oder pulverisierter Koks, u. U. auch pulverisierter Halbkoks von der Tieftemperaturverkokung angewandt werden können [18]).

Pulverisierte Kohle, Kohlenstaub. Nachdem in Frankreich die Vitry- und die Genne Villiers-Großstationen nach dem großen Erfolge mit pulverisierter Kohle in den Ver. Staaten neuerdings ausgerüstet sind, hat die North Metropolitan Electric Power Supply Co. bei der Under Feed Stoker Co. Ltd. in England den Anfang mit dem „Lopulco"-System gemacht. Es werden „Clayton"-Röhrenkessel benutzt. Die Pulverisierung der Kohle erfolgt in den „Raymond"-Pulverisatoren, einem bekannten amerikanischen System. Die Staubkohle wird nach dem „Lopulco"-System getrocknet, die Luft wird in „Usco"-Apparaten vorgetrocknet. Der Verbrauch an halbbituminöser Kohle von 10 000 B. Th. U. beträgt 4 t je Stunde, die Verdampfung etwa 25 t, die garantierte Ausnutzung ist nicht weniger als 89 %, ber. auf den reinen calorischen Wert des Brennstoffes. Der Luftüberschuß ist nur 20 % über dem theoretischen Verbrauch [19]). Die Anwendung von gepulverter Kohle findet in den Ver. Staaten immer größere Anwendung [20]). In der Kraftstation Lakeside der Milwaukee Electric Railway and Light Co. [21]) sollen 90 % der Kesselleistungsfähigkeit erzielt werden. Nach Haslam und Thiele sind die größten Fortschritte in Europa auf diesem Gebiete bisher in Frankreich gemacht [22]); während man nach amerikanischer Auffassung in Deutschland diesen Fortschritten noch skeptisch gegenübersteht, sind in England neuerdings größere Aufträge erteilt [23]). Die größte englische Anlage für pulverisierte Kohle wird in Birmingham durch Vickers erbaut; dabei sieht der Vertrag vor, daß Brennstoffe von niedrigem calorischen Werte angewandt werden.

Das bekannte Quigly-Verfahren zur Verwertung gepulverter Kohle ist für Belgien, Luxemburg, Deutschland und die Schweiz von der belgischen Société Ougrée-Marihaye erworben worden.

Eine sehr wichtige Frage ist die Verbrennung und Wirkung des Kokses im Hochofen, seine Entzündungstemperatur, seine Oxydation und die verschiedenen Reduktionsvorgänge im Hochofen. Um die wichtige Frage, die wissenschaftlich ungelöst ist, gründlich zu erforschen, hat das U. St. Bureau of Mines einen Versuchshochofen in Minneapolis errichtet. Über Literatur betr. dieses Gebiet vergl. Note [24]). Das Verfahren der Woodall-Duckham Vertical Retort Co. in London arbeitet bereits in Liverpool, Manchester, Birmingham, Glasgow und Aberdeen. Neuerdings hat Edinbourgh einen Auftrag auf 88 Retorten erteilt, von denen jede über 8 t Kohle in 24 Stunden carbonisieren soll, so daß täglich aus 700—750 t etwa 11 Mill. Cb. ft. Gas von Standard-Qualität gewonnen würden, wobei gegenüber den bisherigen Systemen eine Ermäßigung der Gaskosten von 2 d. je Cb. ft. erzielt werden soll.

(Schluß folgt.)

[18]) Chem. and Ind. 1924, S. 507. [19]) Ebenda 1924, S. 460.

[20]) Brownli Trans, Inst. Elec. Eng. 1923, Verdinne, Fuel 1923, Bd. 2, S. 146; Kreisinger, Bur. Mines, Bull. 1923, S. 223; Leonard C. Harvey, Pulverized Coal Systems in America, 3. Aufl., 131 S., Dep. of Scient. and Ind. Research, H. M. Stat. Office, London. Preis 5 s. net. — J. T. Dunn, Pulverised and Colloidal Fuel. 196 S. Ernest Benn, Ltd., London 1924, Preis 25 s. net. — Pulverburner for Powdered Coal Firing Bull 20, K-B Pulverizer Corp., 92 Lafayette St., New York, N. Y.

[21]) Bur. Mines, Repts. Investigations 1923, S. 2438.

[22]) Chaleur et Ind. 1923, S. 487; Audibert, Rev. ind. minérale 1924, S. 1.

[23]) Kreisinger und Blizard, Bur. Mines, Techn. Paper 316 und Bull. 223; Hobbs und Heller, Proc. Eng. Soc. Western Penn. 1923, Bd. 39, S. 217; Morrow, Elec. World 1923, Bd. 82, S. 525; Petri, Arch. Wärmewirtschaft 1923, Bd. 4, S. 65; de Grey, Rev. métal. 1923, Bd. 19, S. 645; Schulte, Glückauf 1923, Bd. 59, S. 205, 240; Atterbury, Foundry 1922, Bd. 50, S. 880; Hamilton, Mining Met. 1922, Bd. 3, S. 25; Lowndes, Iron Age 1923, Bd. 112, S. 1721.

[24]) Über die kontinuierlichen vertikalen Retorten berichten Technical Paper Nr. 7 und 10 des Fuel Research Board of the Departement of Scientific and Industrial Research (H. M. Stat. Off.; 1 s.). Bunte, Brennstoffchemie 1923, Bd. 4, S. 167; Gas- u. Wasserfach 1922, Bd. 65, S. 59; Shermann und Blizard, Trans. Am. Inst. Met. Eng. 1923, 1217; Korevaar, Stahl u. Eisen 1923, Bd. 43, S. 431; Koppers, Fuel 192 Bd. 2, S. 160; Fischer, Brennstoffchemie 1922, Bd. 4, S. 3 Royster, Bur. Mines, Repts. Investigations 1923, S. 2524; Häusse Glückauf 1923, Bd. 59, S. 699; Stahl u. Eisen 1923, Bd. 43, S. 903; Hey Brennstoffchemie 1923, Bd. 4, S. 198; Sperr und Jacobson, Bla Furnace Steel Plant 1923, Bd. 11, S. 314, 378, 426; Zeyringer, Sta u. Eisen 1923, Bd. 43, S. 1215; Mathesius, ebenda 1923, Bd. 4 S. 873, 907; Sutcliffe, Journ. Iron Steel Inst. 1923, Bd. 107, S. 2 Shermann und Kinney, Iron Age 1923, Bd. 111, S. 1839; Broch Brennstoffchemie 1923, Bd. 4, S. 343; Thau, Stahl u. Eisen 1923, Bd. 4 S. 1127, usw.

Übersicht der im Laufe des Jahres 1924 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten einschließlich der Spezialitäten und Geheimmittel.

Von **Prof. Dr. S. Rabow, Freiburg i. Br.**

IV. (Schluß.*)

Reargon. Eine Glucosid-Silbergelatose-Kombination mit 6% Silbergehalt. Graubraunes Pulver. Zur Injektion bei Gonorrhoe mehrmals täglich 10 ccm der 5%igen wässerigen Lösung einzuspritzen. Von einigen Beobachtern günstig, von andern abfällig beurteilt (Joseph [125]), Nagel [129]), Hirsch [130]), Ullmann [131]), Kohn [132]), Lissner [133]), Popper [134]), Hesse und Weitgasser) [135]). Darst.: C. A. Kahlbaum, Berlin-Adlershof.

Resorcin-Percutol (siehe Percutole). Lokales Antihidrotikum aus 33,5% Resorcin und 66,5% Salicylsäureester. Auf die gereinigte und getrocknete Haut täglich 3—5—10 Tropfen einzureiben oder einzupinseln. Auch gegen Nasenröte und Frostbeulen (Roscher [136]), vgl. Bültzenlöwen [137]), E. Hoffmann) [138]). Darst.: Chem. Fabrik Reisholz G. m. b. H., Reisholz bei Düsseldorf.

Robopan. Stomachikum und Roborans in Form von Plätzchen aus Lecithin, Cort. Chinae, Eisen, Calcium, Kakao usw. 3—4 Plätzchen vor der Mahlzeit zu nehmen. Darst.: Münchener Pharm. Fabrik, München 25.

Salvysatum. Dialysat aus Fol. Salviae. 3 mal täglich 15—20 Tropfen. Antihidrotikum (besonders bei Nachtschweißen) (Krumacher [139]), Katz [140]), Koeniger) [141]). Darst.: Joh. Bürger, Wernigerode.

Scillicardin. Wirksamer Bestandteil d. Bulb. Scillae. Eingestellt nach Froscheinheiten. In Lösungen zu 7,5 und 15 ccm und in Tabletten. Soll weniger angreifen als die üblichen Digitalispräparate. Bei Herzleiden 12—20 Tropfen oder 1—2 Tabletten. 3 mal täglich (Boden) [142]). Darst.: Dr. Degen & Kuth, Düren, Rhld.

Sedacao (Bromcalcium + Kakao). Gutschmeckendes Sedativum und Nervinum, wo Brom und Calcium indiziert ist (Neurasthenie, Epilepsie usw.). 3 mal täglich 1 Teelöffel auf 1 Tasse. Zubereitung wie Calcaona (s. d.) (Grätzer [143]), Fröhlich) [144]). Darst.: Chem. Werke Marienfelde A.-G., Marienfelde bei Berlin.

Sipon. Hämorrhoidalzäpfchen, bestehend aus einer Jod-Wismutverbindung nebst Zusatz von Tannin und Cycloform. Morgens und abends 1 Zäpfchen möglichst hoch in den Anus einzuführen. (Je

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 262, 301, 338.

[125]) D. med. Wochenschr. 1924, Nr. 16.

[129]) Ebenda 1924, Nr. 35, S. 1181. [130]) Ebenda 1924, Nr. 24.

[131]) Wiener klin. Wochenschr. 1924, Nr. 16.

[132]) Ebenda 1924, Nr. 28.

[133]) D. med. Wochenschr. 1924, Nr. 42.

[134]) Ebenda 1924, Nr. 30, S. 1022.

[135]) Wiener klin. Wochenschr. 1924, Nr. 17.

[136]) Medizinische Klinik 1923, Nr. 46.

[137]) Münchener med. Wochenschr. 1924, Nr. 8.

[138]) Derm. Ztschr. 1924, Bd. 11.

[139]) Ztschr. f. Tuberk., Bd. 17, Heft 1.

[140]) Therapie der Gegenwart 1923, Nr. 2. [141]) Ebenda 1923, Nr. 9/10.

[142]) Klin. Wochenschr. 1924, Nr. 20.

[143]) D. med. Wochenschr. 1923, Nr. 46.

[144]) Therapie der Gegenwart 1923, Nr. 3.

Packung enthält 8 Zäpfchen und 1 Tube Cycloform (F. Merkel[145]), Passel[146]), Schlesinger[147]). Darst.: Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen a. Rh.

Solvitren. Siehe Neo-Cutren.

Sorbismal. Suspension von fein zerteiltem Wismut in Öl. Bei Syphilis mit 1 ccm beginnend und mit 2—3 ccm 2—3 mal wöchentlich steigend zufahren. Für die Kur 20 ccm mittels Injektion erforderlich Rosenberg und Perdelwitz[148]). Darst.: Actien-Gesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin SO. 36.

Sozonin. Wundstreupulver. bestehend aus:

Natr. sozojodolic. 0,5, Talkum ad 5,0.

Darst.: Akt.-Ges. f. med. Produkte, Berlin W. 8, Kanonierstr.

Spasmyl. Bezeichnung für ein aus Perlen (die sich nicht im Magensaft, sondern erst im Dünndarm auflösen) bestehendes krampflösendes Mittel. Die Perlen enthalten Campherbenzylvalerianat. Bei den verschiedensten Krampfzuständen mehrere Perlen zu nehmen. Darst.: Gehe & Co., Dresden-N.

Spirobismol. Wismutpräparat. Ölige Suspension zur intramuskulären Injektion bei Syphilis. Darst.: Chem.-pharm. Aktien-Gesellschaft, Bad Homburg.

Stovarsol. Angeblich acetyloxyaminophenylarsensaures Natrium. Wird als stomachales Präventiv- und Heilmittel gegen Syphilis (4 Tabl. täglich die) empfohlen (Oppenheim[149]), Merk)[150]). Von anderer Seite wird die Anwendung dieses vom Auslande eingeführten Mittels für durchaus unbedenklich erklärt (Pinkus[151]), v. Zumbusch[152]), Galle[152a]), Grunke)[153]). Bezugsquelle: Pharm. Versandhaus, Berlin NW. 7. Darst.: Poulenc Frères, Paris.

Strophanthifix = Tabletten mit 5 Tropfen Tinct. Strophanthi. Darst.: Akt. f. med. Produkte, Berlin W. 8, Kanonierstraße.

Stylone (M. B. K.) sind gebrauchsfertige Arzneizubereitungen für Schmelzstäbchen zur Injektion. Im Verkehr sind: Stylone Hydrargyrum salicylicum, St. H. salicylicum, auch Hydrarg. metall., St. H. chloratum, St. H. thymolo-aceticum. Darst.: Merck-Boehringer-Knoll.

Sulfofix und Sulfoliquid sind Schwefeldioxyd enthaltende Präparate, die gesundes Gewebe kaum angreifen, während krankes angeätzt und abgestoßen wird. Sulfoliquid ist eine Lösung von SO_2, dazu bestimmt, nach und nach therapeutisch wirksames SO_2 abzugeben. — Sulfofix ist ein Pulver, das in Berührung mit Wundsekreten SO_2 abgibt. Beide Präparate besitzen adsorbierende, desodorierende, ätzende und antiparasitäre Eigenschaften. Besonders für die Veterinärpraxis geeignet bei schlecht granulierenden Wunden, Klauengeschwüren, Parathen usw. — Sulfofix als Wundstreupulver. Rottsahl[154]), Hagelister[155]) u. a. Darst.: Chem. Werke Marienfelde A.-G., Berlin-Marienfelde.

Taumagen. Im Anschluß an den vorjährigen Bericht über Taumagen[156]) sind einige günstig lautende Beobachtungen über dieses neue Asthmaticum veröffentlicht worden. So hält G. Reinhold[157]) auf seinen Erfahrungen an mehreren, seit langem an Asthma Leidenden Taumagen für ein sehr wirksames Mittel, und auch Bossert[158]) hat unter seiner großen Klientel von Asthmatikern Taumagen erprobt und günstige Erfolge erzielt. — Unangenehme Nebenwirkungen sind auch bei längerem Gebrauche nicht beobachtet worden. Darst.: Physiolog.-Chem. Laboratorium H. Rosenberg, Freiburg i. B.

Tiamon. Anthelminticum, bestehend aus Kamala, Koso und Tanacetum. Kinder unter 6 Jahren 2—4 Tabletten, über 6 Jahren 4—6 Tabletten zweimal täglich (Askariden, Oxyuren). Darst.: Temmler-Werke, Vereinigte Chemische Fabriken, Detmold.

Triphal. Organ. Goldpräparat. Aurothiobenzimidazocarbaminsaures Natrium. Zur spezifischen Behandlung der Tuberkulose. Soll besser täglich sein als die bisher gebrauchten Goldpräparate, weniger giftig als Krysolgan (Riekmann[159]). Dosis 0,025—0,2 intravenös. Haltlich in Ampullen. Darst.: Farbenfabriken vorm. Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Tumorcidin. Serum für Krebsbehandlung, das auch oral angewendet werden kann, 2—3 mal wöchentlich 1 Teelöffel voll zu nehmen.

Gohrbandt[160]), Blumenthal[161]), Okonogi[162]), Seitz[163]), Deutschman-Kotzenberg[164]). Darst.: Ruete-Enoch, Hamburg 39.

Tutocain. Neues Lokalanästhetikum von hohem Anästhesierungsvermögen. Derivat eines Aminoalkohols. Bildet feine weiße Nadeln und ist in Wasser zu 15% löslich. Besitzt als Infiltrations- und Oberflächenanästhetikum Vorzüge vor Cocain und Novocain. Es liegen bereits zahlreiche, günstig lautende Berichte vor. Daß es sich aber um kein ganz harmloses Mittel handelt, dafür spricht ein Fall, in dem 40 Min. nach Injektion in die Urethra von 8 ccm einer 2%igen Lösung Exitus letalis eintrat (A. Schwarz)[164a]). Erhältlich in gebrauchsfertiger Lösung in Ampullen und Tabletten zu 0,1 und 0,5. Seiffert und Aulhorn[165]), Marcuse[166]), Wiedekopf[167]), Krebs[168]), Schneider[169]), Schuleman[170]), Finsterer[171]), Riedel[172]), Heuss[173]), Braun[174]), Lotheisen[175]), Hirschberg[176]), Schirokauer[177]), Teichert[178]), Läwen[179]), Suchanek[180]), Stüdemann[181]), Grimsehl[182]), Frese[183]), Praeger[184]), Hanke, A. Schwarz[185]). Darst.: Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen a. Rh.

Uvalysatum. Dialysat von Fol. Uvae ursi. Harnantisepticum. 3mal täglich 20—40 Tropfen in etwas Wasser oder auf Zucker. Darst.: Joh. Bürger, Ysatfabrik, Wernigerode.

Valarom (Extr. Valerian. aromat.). Soll als Ersatz für Tinct. Valerianae und besonders für den üblichen Baldrianaufguß dienen. 3—4mal täglich 20 Tropfen auf Zucker (Hebestreit[186]). Darst.: Dr. Karl Schmitz, Fabrik pharm.-chem. Präparate, Breslau 7.

Vertoform (früher Veroform). Bas. ameisensaures Blei. Wird als reiz- und geruchloses Antiseptikum, besonders in Verbindung mit Epithelan (s. d.) für Wundbehandlung, Decubitus, Ulcus cruris usw. empfohlen (Linden[187]). Darst.: Orbis-Werke, chem.-pharm. Fabrik, Braunschweig.

Wismulen. Ammonium-Wismutverbindung zur intravenösen oder intramuscul. Injektion bei Syphilis. 2mal wöchentlich den Inhalt einer Ampulle (C. Kallmann[188]). Darst.: E. Strosschein, Chem. Fabrik, Berlin SO.

Wismut-Diasporal. Kolloides Wismutpräparat. In Ampullen mit injektionsfertigem Präparat. 2mal wöchentlich intravenös. Darst.: Dr. Volkmar Klopfer, Chemische Werke, Dresden.

Wismutpräparate. Neuerdings haben die Wismutpräparate für die Behandlung der Syphilis größte Beachtung gefunden. Es ist festgestellt, daß Wismut ein sicher wirkendes spirillotropisches Metall ist und bei der Syphilisbehandlung andern bewährten Mitteln (Hg, Jod usw.) nicht nachsteht und geringere Gefahr bietet. Die deutsche chemische Industrie hat nach dem Vorgange der französischen zahlreiche Wismutpräparate hergestellt und in den Verkehr gebracht. Von denselben seien hier nur die folgenden kurz angeführt:

Biluen Bismocoral Bismogenol Bismocutan Bismophanol Bismuto-Yatren	s. d.	Bisuspen Casbis Mesurol Milanol Nadisan Neo-Cutren	s. d.	Olesal Solvitren Sorbismal Spirobismol Wismulen Wismut-Diasporal	s. d.

Xifal-Milch. Nach besonderem Verfahren hergestelltes Milchpräparat, soll bei verschiedenen Nervenleiden, Epilepsie, Encephalitis lethargica usw. gegeben werden (Behringer[189]), Tramer[190]). Darst.: Sächs. Serum-Werke, Dresden.

---

[148]) Münchener med. Wochenschr. 1924, Nr. 19, S. 599.
[149]) D. med. Wochenschr. 1924, Nr. 24.
[150]) Therapie der Gegenwart 1924, Nr. 5.
[151]) Dermat. Wochenschr. 1924, Nr. 15.
[152]) Wiener klin. Wochenschr. 1924, Nr. 17. [153]) Ebenda 1924, Nr. 17.
[152a]) Medizinische Klinik 1924, Nr. 22.
[153]) Münchener med. Wochenschr. 1924, S. 812 u. 836.
[154]) D. med. Wochenschr. 1924, Nr. 32.
[155]) Therapie der Gegenwart 1924, Nr. 8.
[156]) D. med. Wochenschr. 1923, Nr. 37/38.
[157]) Technische Rundschau 1923, Nr. 5. [156]) Chem.-Ztg. 1924, S. 398.
[158]) Medizinische Klinik 1924, Nr. 13.
[159]) E. Munds, Ebenda 1924, Nr. 2.
[160]) Münchener med. Wochenschr. 1924, Nr. 46.

[160]) D. med. Wochenschr. 1923, Nr. 32, S. 1047. [161]) Ebenda 1923, Nr. 32.
[162]) Ztschr. f. Krebsforsch. 1923, Heft 6, S. 349.
[163]) D. med. Wochenschr. 1923, Nr. 15. [164]) Ebenda 1923, Nr. 32, S. 1046.
[164a]) Münchener med. Wochenschr. 1924, Nr. 43, S. 1506.
[165]) D. med. Wochenschr. 1924, Nr. 17, S. 538.
[166]) Ebenda 1924, Nr. 17, S. 539.
[167]) Münchener med. Wochenschr. 1924, Nr. 19, S. 608.
[168]) Ebenda 1924, Nr. 20, S. 646. [169]) Ebenda 1924, Nr. 15.
[170]) Klin. Wochenschr. 1924, Nr. 16.
[171]) Wiener med. Wochenschr. 1924, Nr. 18.
[172]) Münchener med. Wochenschr. 1924, Nr. 24.
[173]) Medizinische Klinik 1924, Nr. 22.
[174]) Klin. Wochenschr. 1924, Nr. 17.
[175]) Wiener klin. Wochenschr. 1924, Nr. 18.
[176]) Medizinische Klinik 1924, Nr. 31.
[177]) Therapie d. Gegenwart 1924, Nr. 8.
[178]) Münchener med. Wochenschr. 1924, Nr. 32.
[179]) Zentralbl. f. Chirurgie 1924, Nr. 19.
[180]) Wiener klin. Wochenschr. 1924, Nr. 17.
[181]) Klin. Monatsbl. f. Augenhlk. 1924.
[182]) D. zahnärztl. Wochenschr. 1924, Nr. 10.
[183]) Klin. Wochenschr. 1924, Nr. 28.
[184]) Zahnärztl. Rundsch. 1924, Nr. 21.
[185]) Wiener klin. Wochenschr. 1924, Nr. 37.
[186]) D. med. Wochenschr. 1923, S. 550. [187]) Ebenda 1924, Nr. 22.
[188]) Medizinische Klinik 1924, Nr. 8.
[189]) Klin. Wochenschr. 1923, Nr. 37/38.
[190]) Schweiz. med. Wochenschr. 1924, Nr. 23.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Einen neuen Motor-Betriebsstoff Carbonan gewinnt ein junger russischer Ingenieur Makhonine aus dem Pech der Steinkohle. Dieser Brennstoff soll alle anderen überflüssig machen (!) und außerdem dem Motor eine weit höhere Leistungsfähigkeit geben. Makhonine fabriziert das Carbonan aus der billigsten Pechart, wie sie z. B. bei der Straßenpflasterung verwendet wird, und hat seine Erfindung dem französischen Staate geschenkt.[1])

Versuche, Gasundichtheiten durch Hunde aufsuchen zu lassen[2]), haben nach Angaben der Verwaltung des Gaswerks Marienburg keinen Erfolg gehabt. Auch gelang es nicht, einen Polizei-Schäferhund auf die Aufsuchung von Gasgeruch zu dressieren. Nachfragen in Greifswald führten zu keinem Ergebnis.

Personalien.

Dr. Wilhelm Bettges, technischer Direktor der Actien-Brauerei Neustadt-Magdeburg vormals A. H. Wernecke, ist nach kurzer schwerer Krankheit am 22. April, am Tage seines 50. Geburtstages, gestorben.

Prof. Frederick Crabtree, Leiter des Departement of Mining and Metallurgical Engineering bei dem Carnegie-Institut der Technologie, starb am 14. Febr. zu St. Petersburg, Florida.

Gustav Eberle sen., Gründer der chemischen Fabrik Dr. G. Eberle & Cie., Stuttgart und Lustnau, ist in Stuttgart am 16. April im hohen Alter von 83 Jahren gestorben.

Emil Friedrich, Oberdirektor des Allgemeinen Österreichischen Apotheker-Vereins und Ehrenmitglied desselben, ist im 79. Lebensjahre am 16. März in Hintenbrühl bei Wien gestorben.

Dr. Franz Halla hat sich an der Technischen Hochschule in Wien für physikalische Chemie habilitiert.

Dr.-Ing. Adalbert Löwenbein hat sich am 13. März bei der Abteilung für Chemie und Hüttenkunde der Technischen Hochschule Berlin mit einem Probevortrag über „Die Chemie der freien organischen Radikale" als Privatdozent für das Lehrgebiet „Organische Chemie" habilitiert.

Laboratoriumsvorsteher Hilmar Rafn in Kopenhagen ist am 27. Februar gestorben.

Dr. Fr. Reindel, Konservator am organisch-chemischen Laboratorium der Technischen Hochschule München, ist als Privatdozent für das Lehrgebiet der organischen Chemie zugelassen worden.

Kommerzienrat Artur Schroers, Crefeld, Geschäftsführer der Textilausrüstungs-G. m. b. H. Crefeld, verschied vor kurzem im 74. Lebensjahre. Er hat sich um die Seidenindustrie und als Vorsitzender der Textilforschungsanstalt Crefeld Verdienste erworben.

Dr. Guilford L. Spencer, früherer Chefchemiker der Cuban-American Sugar Co., starb am 26. März auf Cuba.

[1]) Autotechnik 1925, Nr. 8 vom 19. April, S. 24. [2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 152.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Feierlichkeiten zur Eröffnung des Deutschen Museums von Meisterwerken der Naturwissenschaft, München, Museumsinsel, beginnen am Abend des 5. Mai mit einer Begrüßung in der neuerbauten Halle der Verkehrsausstellung. Am 6. Mai tagt der Vorstandsrat und der Ausschuß. Den Verwaltungsbericht erstattet Prof. Dr. W. Wien den Bericht über den Museumsneubau und den Museumsbetrieb Dr. O. v. Miller, über die Errichtung von Denkmälern referiert Prof. Dr. v. Dyck. Am 7. Mai vormittags bewegt sich der Festzug von der Universität zum Museum. Nach den feierlichen Reden und Ansprachen wird ein eigens gedichtetes Festspiel von Gerhart Hauptmann aufgeführt, zu dem Zilcher die Musik geschrieben hat. Dann findet im zweiten Stock des Hauses ein Festessen zu 1500 Gedecken statt. Am Abend ladet die Staatsregierung 1900 Gäste zur Festvorstellung im Nationaltheater ein. Nach der Aufführung der Neunten Sinfonie werden „Die Ruinen von Athen" und „Der gefesselte Prometheus" von Beethoven in der Neuordnung von Richard Strauß gegeben, der selbst dirigieren wird.

In der Sitzung des Wissenschaftlichen Beirats des Vereins Deutscher Ingenieure am 12. Februar wurde u. a. für die Fortführung folgender Forschungsarbeiten Mittel bewilligt: Dr. E. Schmidt, Forschungsheim für Wärmeschutz, München: Wärmeleitung feuerfester Steine und Gesamtstrahlung heißer Gase. — Dr. Reinau, Steglitz: Bestimmung des Ursprunges des Pflanzenkohlenstoffs. — Physikalisch-Technische Reichsanstalt: Selektive Strahlung von Kohlensäure und Wasserdampf bei hohen Temperaturen. — Prof. Dr.-Ing. Jakob, Charlottenburg: Wärmeleitung von Metallen. — Prof. Eberle, Darmstadt: Gesamtstrahlung technisch wichtiger Stoffe in Abhängigkeit von der Oberfläche und der Temperatur. — Dr. Salmang, Aachen: Verhalten feuerfester Stoffe bei hohen Temperaturen. — Prof. Dr. Guertler, Charlottenburg: Sichtung und kritische Bearbeitung der englischsprechenden Forschungsliteratur über Metalle.

Die 10. Bundesversammlung des Reichsbundes Deutscher Technik findet vom 5. bis 7. Juni in Berlin im Hause des Vereins deutscher Ingenieure, Sommerstraße 4 a, statt.

Vetenskapsakademien in Stockholm wählte für das neue Jahr an Stelle des abtretenden Präsidenten Dr. Sven Hedin, der „über die Kenntnis der alten Chinesen von Hochasiens Geographie" einen Vortrag hielt, zum Vorsitzenden den Professor der Optik und Physiologie A. Gullstrand, Upsala.

Die erste panamerikanische Normungskonferenz fand in Lima, Peru, anläßlich des 3. panamerikanischen wissenschaftlichen Kongresses statt. Die Abgeordneten empfahlen u. a. ein Abkommen zwischen den amerikanischen Ländern, durch das für Rohstoffe und gewerbliche Erzeugnisse einheitliche Typen und Bezeichnungen, eine vereinfachte Einteilung und überhaupt eine Vereinheitlichung im weitesten Umfang eingeführt werden. Über die Frage einheitlicher Gewichte und Maße soll ein Ausschuß der nächsten Konferenz, die binnen drei Jahren in den Vereinigten Staaten zusammentreten soll, Bericht erstatten; für Maße und Gewichte wird das metrische System empfohlen.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Handbuch der Kolloidwissenschaft in Einzeldarstellungen. Band I. Licht und Farbe in Kolloiden. Eine phänomenologische Monographie von Wolfgang Ostwald. Erster Teil: Optische Heterogenität, Polarisation, Drehung, allgemeine Absorption, Heterogenitätsfarben, Brechung. (Die Ergebnisse bis 1914.) IX und 556 S. Mit 127 Textfiguren, 79 Tabellen, 17 Tafeln (darunter 5 farbigen). Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1924.

In diesem ersten Bande berichtet Wo. Ostwald über Licht und Farbe in kolloiden Systemen und bringt eine, mit bewundernswertem Fleiße zusammengestellte Monographie aus diesem Gebiete der Kolloidlehre. Leider konnten mit wenigen Ausnahmen die Ergebnisse auf jenem Gebiete nur bis zum Jahre 1914 behandelt werden. Man wird daher dem im Vorwort angekündigten zweiten Teil der Monographie gern entgegensehen und für die folgenden Bände hoffen, daß in ihnen der Charakter eines „Handbuchs" sich durch Aufnahme der neuesten Literatur bis in die Revisionsbogen hinein offenbaren wird. A. Gutbier.

Abderhalden, Dr., Geh. Med.-Rat, Direktor des physiologischen Instituts der Universität Halle a. S. **Nahrungsstoffe mit besonderen Wirkungen.** Verlag Julius Springer, Berlin.

Das Bändchen bildet das 2. Heft der bekannten Serie „Die Volksernährung" aus den Veröffentlichungen des Tätigkeitsbereichs des Reichsministers für Ernährung und Landwirtschaft, das unter Mitwirkung des Reichsausschusses für Ernährungsforschung herausgegeben ist. In der Schrift ist in gemeinverständlicher und lehrreicher Form die Bedeutung der Nahrungsstoffe als Bausteine des Zellgewebes und als Energieerzeuger sowie der Zusammenhang zwischen Nahrungsstoffen und Stoffwechselorganen geschildert. Sodann sind die spezifischen Wirkungen der Mineralstoffe und ihre Abhängigkeit von kolloiden Zuständen der Zellinhaltsstoffe und der gegenwärtige Stand unserer Kenntnis über Nahrungsstoffe bezw. solcher Bestandteile derselben, die eine besondere Wirkung im Zelleben haben, ausführlich dargestellt. Die Schrift enthält Hinweise und Winke für solche, die einer naturgemäßen Ernährung verständnislos gegenüberstehen, und versichert zugleich, daß Störungen in der Ernährung mit ihren Folgeerscheinungen kaum zu befürchten sind, wenn wir uns einer vollwertigen Nahrung zuwenden. Der Schrift ist weiteste Verbreitung in allen Volksschichten zu wünschen. E. Baier.

Hoeßlin, H. v., und **Müller, Franz. Theoretische und klinische Pharmakologie.** Zweite Auflage. Verlag von Georg Thieme, Leipzig 1924.

Das Buch stellt eine gute Mischung chemisch-pharmakologischer Forschungsergebnisse und klinisch-ärztlicher Erfahrung dar, wenn freilich auch die ersteren im Vordergrunde des Werkes stehen, dessen erste Auflage von Müller allein verfaßt war. Nach einem einleitenden Abschnitt über die Arzneiverordnungsweise und einem kurzen Kapitel über die allgemeinen pharmakologischen Wirkungen wird im Hauptteil die spezielle Pharmakologie nach vorwiegend physiologischen Gesichtspunkten behandelt. Die Ergebnisse der physikalischen und physiologischen Chemie sind weitgehend berücksichtigt, ebenso die Hauptergebnisse der modernen Immunitätsforschung, der Proteinkörpertherapie, der Chemotherapie bis zur Tiefenantisepsis. Kurze Abschnitte sind auch den pharmakodynamisch so hoch wirksamen Produkten der Drüse mit innerer Sekretion, den sogenannten Hormonen, und den akzessorischen Nährstoffen gewidmet, ferner im allgemeinen Teil eine kurze Zusammenfassung der Homöopathie und Naturheilkunde, niemals dogmatisch-ablehnend, wenn auch stets kritisch und abwägend. Überall verrät sich eine reiche Literaturkenntnis und Erfahrung der Verf., die auf verhältnismäßig schmalem Raum ein ungeheures Tatsachenmaterial entsprechend dem jüngsten Stande der Wissenschaft verarbeitet haben. Dr. Georg Wolff.

Nicol, E. W. L. Coke and its Uses: in relation to smoke prevention and fuel economy. 134 S. 19 s. 6 d. Ernest Benn, Lim. London.

Der bei weitem größte Teil des Buchs entfällt auf die Verwendung des Koks zur Dampferzeugung, Beschreibung der verschiedenen Feuerungen, Roste, Beförderungsmittel, Dampfkessel und Feuerungsverfahren, sowohl für ortsfeste wie fahrbare Anlagen. In den folgenden Abschnitten wird die Rauchverhütung besprochen und die Verwendung des Koks im Haushalt zum Heizen, Kochen und zur Warmwassererzeugung. Die Verfeuerung von Koks in Gaserzeugern, metallurgischen Öfen und dergl. ist absichtlich fortgelassen worden. Verf. behandelt seinen Gegenstand in übersichtlicher, klarer Weise, gestützt auf ein umfangreiche Praxis, und erläutert ihn durch gute Zeichnungen und Abbildungen. Das Buch ist wohl zu empfehlen, hat aber für Deutschland nicht annähernd die Bedeutung, die ihm für England zukommt. Bertelsmann

Meyer's Lexikon, 7. Auflage, in vollständig neuer Bearbeitung mit etwa 5000 Textabbildungen und über 1000 Tafeln, Karten und Textbeilagen. Erste Band A—Bechstein. Preis 30 M. Bibliographisches Institut, Leipzig 1924.

Der neue „Meyer" ist das erste große, nach dem Kriege von A—Z neu geschriebene Lexikon und soll in etwa 6 Jahren in 12 Bänden abgeschlossen vorliegen. Der erste Band zeigt bereits, daß ein gewaltiges, bewunderungswürdiges Werk ersteht, das trotz der Beschränkung — die 6. Auflage von Großen Meyer zählte 20 Bände — und trotz der ungeheuren Umwälzungen auf allen Gebieten in den letzten 2 Jahrzehnten eine vollendete moderne Lexikographie bildet, ausgezeichnet durch Sachlichkeit, Unparteilichkeit und gemeinverständliche Darstellung. Die Naturwissenschaften und die Technik haben im „Meyer" schon immer die gebührende Berücksichtigung und Bearbeitung gefunden, weit mehr als in anderen Konversationslexicis. Auch in der Neuauflage sucht man wohl kaum ein Stichwort vergebens, und Proben zeigten, daß auch inhaltlich die chemischen Begriffe, chemisch-technische Verfahren kurz, aber erschöpfend unter Hinweis auf die neueste Literatur abgehandelt sind. Wir werden noch mehrfach beim Erscheinen der einzelnen Bände Gelegenheit haben, auf den „Meyer" hinzuweisen.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

ische Prozesse, Überwachen oder selbsttätiges Beenden von Koch-, Gär- ähnlichen —. Dtsch. Anm. B. 110 501, Kl. 12 a. M. Buchholz, Cassel. 7. 23.

fe, Abscheiden von —n aus Gasen unter vermindertem Druck. DRP. 330, Kl. 12 e. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen Köln a. Rh. 3. 7. 21.

olysierung geschmolzener Bäder. V. St. Amer. Pat. 1 524 268. R. J. Nitt, Perth Amboy, New Jersey. 2. 2. 21.

oden, Herst. eines reinen Rohstoffs für —. DRP. 413 298, Kl. 12 h. R. Temple, Interlaken. 13. 7. 22.

ionen, Herst. haltbarer —, Suspensionen und Kolloid-Dispersionen. Dtsch. n. B. 106 182, Kl. 12 g. M. Buchner, Hannover-Kleefeld, und Uhde, Seelze, nover. 15. 8. 22.

alytische Apparate, Einrichtung zur Erzeugung des inneren Meßdruckes mit einem Absorptionsmittel arbeitenden —n. Dtsch. Anm. A. 38 303, 42 l. V. Arndt, Aachen. 11. 8. 22.

system, Reinigung von —en von fremdartigen Gasen und Apparat. t. Amer. Pat. 1 525 006/7. Th. Shipley, New York. 6. 2. 24.

idioxyd, Bestimmung von — in Gichtgasen und Apparat. V. St. Amer. 1 527 721. L. M. Willey, Schenectady, N. Y. 13. 10. 20.

te Lösungen, Herst. Dtsch. Anm. F. 56 150, Kl. 12 g. O. Faust, mnitz. 19. 5. 24.

lofen. Dtsch. Anm. R. 58 775, Kl. 10 a. F. Richter, Aylsdorf. 26. 6. 23.

Anorganische Großindustrie.

niak, Gewinnung des —s aus ammoniakhaltigen Gasen. Dtsch. Anm. 3 718 und Zus.-Anm. 29 381, Kl. 26 d. R. Theben, Essen. 4. 4. 24.

oxyd, Herst. aus Bariumcarbonat und Kohle. Dtsch. Anm. R. 58 381, 2 m. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung nheim. 30. 4. 23.

salze, Herst. Dtsch. Anm. R. 59 431, Kl. 12 m. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim. 27. 9. 23.

ure, Darst. von — oder Cyaniden. Dtsch. Anm. St. 37 852, Kl. 12 k. stoffwerke G m. b. H., Spandau. 8. 4. 24.

augen, Elektrolyseur für die Herst. von —. Schweiz. Pat. 110 284. M. hke, Zürich. 22. 5. 24.

disulfide, Verarbeitung. Dtsch. Anm. R. 60 245, Kl. 12 m. Rhenania n Chemischer Fabriken A.-G., Aachen, Marwedel und W. Scholz, ingen. 1. 2. 24.

nagnesit, Reinigen von rohem —. DRP. 413 240, Kl. 12 m. W. St. on, London 2. 8. 23.

peter, Herst. durch Umsetzung von Magnesiasalpeter mit Chlorkalium. 413 299 und 413 300, Kl. 12 l. Wolff & Co., Pulver- und Sprengstoff- k, Walsrode, Hannover. 16. 11. 20.

eine, Herst. Dtsch. Anm. J. 25 540, Kl. 80 b. J. Jacob, Seebach bei h. 22. 12. 24.

chlorür, Darst. DRP. 413 401, Kl. 40 a. A. Barth, Frankfurt a. M. 15. 1. 24.

sand, Aufschließen. Dtsch. Anm. Sch. 69 384, Kl. 12 m. A. Scheiter, nstein-Ernstthal. 22. 1. 24.

rsäure, Reinigung von arsenhaltiger —. DRP. 413 377, Kl. 12 i. E. , Darmstadt. 15. 5. 24.

ngen, Elektrolyse von —. DRP. 413 379, Kl. 12 l. E. G. R. Angel, nsfors, Schweden. 6. 6. 23.

el und Schwefeldioxyd, Gewinnung. DRP. 413 376, Kl. 12 i; Zus. zu 392 280. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 20.

anxite und dergl., Behandeln von — zwecks Entfernung des Eisens. Anm. F. 55 777, Kl. 80 b. H. Fleißner, Leoben. 27. 3. 24.

haltige Stoffe, Aufarbeiten und Aufschließen von —n. Dtsch. Anm. 561, Kl. 12 m. F. Kleinmann, Bonn. 13. 1. 23.

n Magnesit, Kalk u. dgl., Drehrohrofen zum Brennen von — Dtsch. H. 94 194, Kl. 80 c. E. Hauenschild, Triest. 13. 7. 23.

Organische Großindustrie.

orid, Herst. aus Äthylen. Dtsch. Anm. C. 34 487, Kl. 12 o. Chemische en vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrh. 23. 2. 24.

ise Stoffe, Verschwelung. DRP. 413 373, Kl. 10 a. Deutsche Erdöl- es., Berlin-Schöneberg. 11. 3. 24.

loverfahren. Dtsch. Anm. F. 52 218, Kl. 28 a. H. Friedenthal, Char- burg. 13. 7. 22.

ung von Leder, insbesondere Chromleder. Österr. Pat. 99 929, Kl. 28 b. Schmann, Wien. 15. 12. 24.

balten von —. Dtsch. Anm. S. 44 596, Kl. 23 b. Simplex Refining ny, San Francisco, V. St. A. 13. 11. 15.

nester, Umesterung von —n. Dtsch. Anm. O. 11 687, Kl. 12 o. Ölwerke nia G. m. b. H. und W. Normann, Emmerich a. Rh. 25. 6. 20.

ierischer Häute. DRP. 413 256, Kl. 28 a; Zus. z. Pat. 412 228. Farb- vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 14. 11. 22.

n Entfernung aus Mineralölen. Dtsch. Anm. R. 57 708, Kl. 23 b. A. ld, geb. Percevault, Garenne-Colombes, Frankr. 26. 1. 23.

o₂, Herst. DRP. 413 343, Kl. 22 i. F. A. Bitterich, Mannheim. 22. 6. 22.

ationsprodukt, Herst eines klaren und durchsichtigen, unschmelz- n—s aus Phenol und Formaldehyd. Dtsch. Anm. D. 45 192, Kl. 12 q. ilowitsch und G. Petroff, Moskau. 25. 3. 24.

ationsprodukte aus Carbamid bezw. dessen Derivaten mit Formaldehyd. Pat. 99 906, Kl. 39 b. F. Pollak, Wien. 15. 12. 24.

rung von Hölzern. Dtsch. Anm. H. 98 813, Kl. 38 h. Gebr. Himmels- kt.-Ges., Freiburg i. B. 11. 10. 24.

ungen, Herst. von Schutzkolloiden aus —. Dtsch. Anm. F. 56 193, . O. Faust, Premnitz. 24. 5. 24.

n Destillation von —. Dtsch. Anm. G. 61 896, Kl. 12 r. F. Gold- , Essen-Altenessen. 30. 7. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Arsenobenzol- und Stibinobenzolreihe, Herst. von in Wasser leicht löslichen, bei Abwesenheit von Feuchtigkeit dauernd haltbaren Derivaten der —, sowie der entsprechenden gemischten Arsen-Antimon- und Arsen-Wismutverbindungen. DRP. 413 381, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 13. 9. 22.

Eiweiß-Acridinverbindungen, Darst. Dtsch. Anm. H. 92 311, Kl. 12 p. Haco-Gesellschaft A.-G., Bern. 5. 1. 23.

N-Monomethyl-p-aminophenol, Herst. Dtsch. Anm. F. 54 792, Kl. 12 q. K. Fricker, Charlottenburg. 2. 10. 23.

1-Nitro-2-methylanthrachinon, Herst. von reinem —. DRP. 413 380, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 399 741. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 27. 7. 24.

1-Phthalimido-Anthrachinon. V. St. Amer. Pat. 1 528 470. H. A. E. Drecher und J. Thomas, Carlisle. 26. 3. 24.

Vitamine, Gewinnung von —n. Dtsch. Anm. A. 39 326, Kl. 12 p; Zus. z. Anm. A. 36 210. L. A. Agopian, Paris. 3. 2. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anstrich, Herst. eines wasserfesten —es. Dtsch. Anm. E. 30 201, Kl. 22 g. Ch. N. Exley und H. A. Rimmer, Glasgow, Schottl. 10. 1. 24.

Anstrichmittel, wasserabstoßendes — für Häuser. Dtsch. Anm. D. 44 638, Kl. 22 g. D. Dieckmann, Neu-Rahlstedt. 12. 12. 23.

Anthracenderivate, Herst. Schweiz. Pat. 110 414 (Zus. zu Pat. 103 217), 110 415 (Zus. zu Pat. 103 647), 110 416 (Zus. zu Pat. 103 648). Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 22. 7. 24 bezw. 30. 11. 23.

Azofarbstoff, Herst. Schweiz. Pat. 110 405, 110 406, 110 407, Zus. z. Pat. 109 481. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 12. 12. 23.

Bleichen von festen organischen Stoffen. DRP. 413 338, Kl. 8 i. R. Hamburger und St. Kaesz, Freudenthal, Tschechoslowakische Republik. 24. 12. 22.

Cadmiumrot, Herst. Dtsch. Anm. C. 32 080, Kl. 22 f. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 9. 5. 22.

Dichlor-Indanthren, Darst. eines Derivates von —. Schweiz. Pat. 110 418 (Zus. zu Pat. 102 540). M. Bader, Ch. Sunder, Mülhausen, Elsaß, und Durand & Huguenin Société Anonyme, Basel. 21. 5. 24.

Einstaubfarben. Schweiz. Pat. 110 291. E. Buri, Zürich. 25. 12. 24.

Farbstoff, Herst. eines neuen —s. Schweiz. Pat. 110 287. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 28. 12. 23.

Farbstoff, Herst. Schweiz. Pat. 110 404, Zus. zu Pat. 107 394. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 11. 8. 23.

Farbstoffe aus Torf, Herst. Österr. Pat. 99 926, Kl. 22 a. J. Kozak, Krakau, Ing. M. F. Weinberger, Wien, und M. Prokopczuk, Krakau. 15. 12. 24.

Firnis, Herst. Dtsch. Anm. F. 55 166, Kl. 22 h. Hermann Frenkel, Leipzig-Mölkau. 21. 12. 23.

Goldschwefel, Gewinnung. Dsch. Anm. R. 59 559, Kl. 22 f. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen. 19. 10. 23.

Indigoider Farbstoff, Darst. Schweiz. Pat. 110 421, Zus. zu Pat. 109 483. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 18. 12. 23.

Monoazofarbstoffe, Darst. DRP. 413 395, Kl. 22 a; Zus. z. Pat. 406 787. Farbwerke vorm Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 21. 11. 22.

Schwarzfärben von Faserstoffen aller Art, Pelzen usw. DRP. 413 239, Kl. 8 m. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 15. 10. 22.

Silber, Wiedergewinnung von — aus photographischen Lösungen und Regenerierung von letzteren. V. St. Amer. Pat. 1 527 942. L. Weisberg, New York. 14. 7. 23.

Tribrom-2-thionaphthen-2-indolindigo, Darst. eines Derivates von —. Schweiz. Pat. 110 419, Zus. zu Pat. 102 540. M. Bader, Ch. Sunder, Mülhausen, Elsaß, und Durand & Huguenin Société Anonyme, Basel. 21. 5. 24.

2,3,4-Trichlor-1-aminoanthrachinon. Schweiz. Pat. 110 417, Zus. zu Pat. 107 393. Durand & Huguenin A.-G., Basel. 30. 7. 24.

Metalle.

Feinerze, Brikettieren von —n, Kiesabbränden, Koksklein und sonstigen pulverigen, verhüttbaren Stoffen. Dtsch. Anm. B. 114 671, Kl. 18 a. Brück, Kretschel & Co. und O. Kippe, Osnabrück. 28. 6. 24.

Kupfer, Gewinnung aus Oxyderzen durch Behandlung mit met. Eisen und einem Elektrolyt. V. St. Amer. Pat. 1 523 444. Ph. W. Nevill und H. Soanes, Perth, Westaustralien. 27. 5. 21.

Kupfer-Nickel-Manganlegierung und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 525 047. Ch. J. Rath, Alliance, Ohio. 12. 4. 23.

Metallegierungen, Behandlung verschiedener — zur Trennung der Metalle. Franz. Pat. 587 878. C. G. Bossière und H. Zanicoli. 23. 10. 24.

Metallisierung mittels Kathodenzerstäubung. DRP. 413 356, Kl. 48 b. M. Dieckmann, Gräfelfing bei München. 5. 11. 24.

Roheisen, Herst. DRP. 413 189, Kl. 18 a. Gewerkschaft Lutz III, Berlin. 22. 1. 24.

Röstofen für gleichzeitige Behandlung von Edelmetallerzen und Ölschiefer. V. St. Amer. Pat. 1 523 682. A. M. Beam, Denver. 17. 2. 20.

Rost, Entfernung durch Ammoniumcitrat- und Chromatlösung. V. St. Amer. Pat. 1 523 741. W. Youkman, Chicago. 28. 9. 22.

Titan- und Zinkmischungen, Herst. Zus.-Pat. 29 042 zum Franz. Pat. 570 306. A. Helbronner und P. Piperaut. 18. 4. 24.

Zinkoxyd, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 523 416. H. A. Grine, Langeloth, Penns. 22. 12. 21.

Zinn, Gewinnung oder Wiedergewinnung aus zinnhaltigen Stoffen. Franz. Pat, 588 302. T. Rondelli. 21. 10. 24.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1902/03. Chemiker A. Cobenzl, Nussloch bei Heidelberg. Eingegangen am 23. April 1925.

Nr. 1904. Edelmetall-Analyse. Eingegangen am 23. April 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Asbestgewinnung in Rußland nach dem Kriege.

Von **Dr. Bruno Rewald.**

Neben Kanada war vor dem Kriege Rußland das Gebiet, das den meisten Asbest lieferte. Der Ausfall war daher besonders fühlbar, als nach der russischen Revolution sowohl Produktion wie Export so gut wie ganz aufhörten. Zwar sind in der Zwischenzeit andere Vorkommen festgestellt und auch schon ausgebeutet worden, so insbesondere in Afrika, wo die englischen Kolonien Rhodesia und die südafrikanische Union an die Erschließung ihrer Asbestlager mit Erfolg gegangen sind. Nichtsdestoweniger ist es von größter Bedeutung, daß nunmehr auch Rußland wieder in erheblichem Maße den Export betreibt. Von der Sowjetregierung sind einige statistische Angaben gemacht worden, die unser besonderes Interesse haben müssen, weil daraus der allmähliche Anstieg der Produktion hervorgeht, wenn auch die Sorten, die gefördert werden, insofern eine Verschiebung erfahren haben, als heute mehr geringere Qualitäten produziert werden, während früher Rußland gerade für seine erstklassigen Sorten bekannt war.

Ein derartiges Resultat kann aber nicht wundernehmen, wenn selbst russische Statistiker und Volkswirtschaftler zugeben müssen, daß die Intensität der Arbeit in Rußland während und nach den Bürgerkriegen auffallend stark zurückgegangen ist. Für die gleiche Arbeitsleistung, für die vor dem Kriege 100 Mann beschäftigt wurden, sind heute z. B. in der Steinkohlenindustrie 214, in der Naphthaindustrie 213, in der Zementindustrie 212, in der Glasindustrie 203, in der Chemie gar 292 Mann nötig. Den höchsten Stand weist die Tabakindustrie mit 318 Arbeitern auf. Wenn in einem Lande noch derartige exorbitante Arbeitsverschwendung herrscht, ist an eine intensive Bewirtschaftung im Augenblick nicht zu denken, und auch für den vorliegenden Fall müssen deshalb Erträgnisse herauskommen, die weit unter der Norm liegen, anderseits müssen die Preise eine Höhe erreichen, die weit über dem Weltmarktstand sind, wenn nicht die Arbeitslöhne entsprechend niedriger sind.

Die wichtigsten Asbestgebiete Rußlands finden wir im Ural. Das bedeutendste Lager ist das von Baschenowoca, 85 km von Jekaterinburg. Es liegt dicht an der Eisenbahn, nur 35 km entfernt, und daher ist seine Erschließung leicht möglich, insbesondere weil hier schon moderne Anlagen vorhanden sind. Elektrische Pumpen entwässern die Gruben, eine Schmalspurbahn ist vorhanden, und es bestehen Arbeitsräume für etwa 6000 Arbeiter. Das Lager selbst hat eine Länge von 18 km und eine Breite von 1000—1200 m. Von den 20 Einschnitten sind jetzt 6 im Betriebe. Die Vorräte an Asbest werden auf 1½ Mill. t geschätzt. Dies ist aber nur annähernd, da wahrscheinlich noch bedeutend mehr vorhanden ist. Der Asbest selbst ist von bester Qualität. Hier wurden vor dem Krieg 95 % der Gesamtproduktion Rußlands gefördert, und auch heute ist diese Grube wieder am stärksten im Betrieb. Vergleicht man nun die Mengen in metr. Tonnen, die dort gewonnen wurden, so ergibt sich für 1913 eine Zahl von 22 350, für 1923 nur 7 200, also nicht ganz ein Drittel, was leicht erklärlich wird, wenn man die anfangs erwähnte Intensität der Arbeit im heutigen Rußland berücksichtigt.

Demgegenüber sind die übrigen Fundstätten, wenigstens für den Augenblick, von untergeordneter Natur, trotzdem wahrscheinlich ihre Ergiebigkeit und Mächtigkeit bedeutend größer ist. Das Vorkommen von Alapajewo-Kurmanowo, auch im Ural, liefert die zweitbeste Qualität. Hier arbeitet jetzt die amerikanische Firma Allied American Corporation scheinbar mit gutem Erfolg; denn die sehr heruntergewirtschafteten Anlagen sind heute wieder in gutem Zustande; 1000 Arbeiter sind beschäftigt und im Jahre 1922/23 wurden 20 000 Pud Asbest gefördert. Dann kommt das Newjansker Lager, 14 km von der Eisenbahnstation Anatoljewskaja.

Von viel geringerer Bedeutung sind, wenigstens im Augenblick, die übrigen Lager, die oft eine sehr große Längen- und Tiefenausdehnung haben, aber noch wenig bewirtschaftet sind und heute vielfach ganz still liegen. Hervorgehoben seien die Lager von Newjansker. Die vorhandenen Vorräte werden auf 200 000 t geschätzt; seit 1909 ist ein Abbau vorhanden, die größte Förderung war 1913 mit 1000 t. Das Lager von Ostanino, auf 100 000 t geschätzt, liefert eine sehr gute Faser, ab Adern liegen weit voneinander. Die größte Ausbeute betrug bis 170 t im Jahr 1909. Wenig oder gar nicht untersucht sind die stätten von Cholm, 33 Werst von der Station Miass der Samara-l bahn, und die von Akteschewsker. Auch in Sibirien findet ma vielen Stellen Asbestlager, so bei Iltschirsk im Gouvernement Ir bei Urjanschai an der Mündung des Flusses Alasch, bei Pischp Gebiet von Semiretschensk usw. Aber auch diese sibirischen Vo men werden bis jetzt nur wenig ausgebeutet; im ganzen wurde diesen Gegenden nur etwa 1000 t gewonnen, von denen der größt exportiert wurde.

Der Beginn der Asbestförderung Rußlands reicht bis zum 1886 zurück. Im ganzen wurden bis jetzt etwa 13 Mill. Pud Asbes ungefähr 220 Mill. kg gewonnen. Den größten Aufschwung nahm Industrie jedoch erst kurz vor dem Kriege, um während und beso nach dem Kriege auf ein sehr kleines Maß zurückzugehen, wie folgende Tabelle klar erkennen läßt.

Jahr	Förderung in Pud	Jahr	Förderung in Pud	Jahr	Förderung
1904	352 528	1910	719 136	1916	743
1905	388 007	1911	982 141	1917	382
1906	515 314	1912	1 243 832	1918	82
1907	553 404	1913	1 373 295	1919	41
1908	593 702	1914	970 742	1920	88
1909	801 637	1915	620 938		

Die neuesten Daten, die schon veröffentlicht wurden und bere metrischen System gemacht werden, zeigen nun wieder eine lang Zunahme. Hiernach wurden im Betriebsjahr 1921/22 im ganzen gefördert; die entsprechenden Zahlen für 1922/23 sind 5439 und fü Rest 1923 schon allein 7153 t; also ein Aufstieg ist hier unverken wenn auch die früheren Produktionsziffern noch lange nicht er worden sind.

Betrachtet man nun die heutigen tatsächlichen Verhältnisse sie in der Asbestindustrie in Rußland sich zeigen, so kann man kaum erwarten, daß ein wirklich größerer Umfang der Ausbeu kürzerer Zeit sich vollziehen wird. Auch die Asbestindustrie liegt vollständig in den Händen der Sowjetregierung, die die „Verein der staatlichen Asbestwerke (Uralasbest)" gegründet hat. Dieser umfaßt die wichtigsten und bedeutendsten Werke, so insbesonder Gruben des Baschenowsker, Newjansker und Ostaninsker Ra Außerdem ist diesem Trust eine Kartonfabrik und eine Fabrik vo zeugnissen der Asbestindustrie angeschlossen worden. Ferner ge dazu Mühlen, Sägereien, Ziegeleien usw. Seit dem 1. Januar arbeitet dieser Trust. Aber wie so vielfach in Rußland, ist die Produ fast vollkommen lahmgelegt, weil es dem Trust an den nötigen M fehlt. Dies wird auch nicht eher besser werden, bis ausländische talien in größerem Umfange wieder nach Rußland fließen. Deu land, das ja allerdings selbst heute unter Kapitalnot leidet, sollte noch aufmerksam diese Entwicklung verfolgen und sich bemühen teil bei der Vergebung von Konzessionen zu erhalten. Denn scho dem Kriege, im Jahre 1911, gingen sehr bedeutende Quanten Asbestes nach Deutschland, insgesamt etwa 85 000 t, zu einem werte von fast 1½ Mill. M. Denn nur etwa 25 % der Ausbeute w in Rußland selbst verbraucht; dieses Verhältnis hat sich auch noch nicht geändert, trotz der eingeschränkten Produktion. 65 % gesamten Ausfuhr gingen vor dem Kriege nach Deutschland und C reich, während des Krieges haben auch Japan und die Verein Staaten russischen Asbest bezogen. Frankreich war stets nur mit malen Mengen beteiligt. Seit 1921 ist Hamburg der Ausfuhr- und schlagshafen für dieses russische Mineral.

Aus allem geht hervor, daß auch die Sowjetregierung bestreb die Ausfuhr und besonders die Gewinnung dieses wichtigen Mate zu heben. Wie weit sie dazu in der Lage ist, muß die Zukunft le Wahrscheinlich wird sie sich in absehbarer Zeit doch wieder schließen müssen, zu privatwirtschaftlichen Verhältnissen zurü greifen, um die Produktion zu heben, und um insbesondere die Ar leistung des einzelnen zu steigern. Jedenfalls beginnt nunmehr w russischer Asbest auf dem Weltmarkte zu erscheinen.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Bei sehr ruhigem Geschäftsgang blieben die Preise im allgemeinen unverändert, die Ursache für die lebhafte Nachfrage der letzten Zeit in chlorsaurem Kali dürfte in der erwarteten Erhöhung des Einfuhrzolles in Amerika zu suchen sein; diese ist inzwischen erfolgt, und zwar um 50%, von 1,50 cts. auf 2,25 cts. für 1 Pfd.; begründet wird diese Maßnahme mit den höheren Produktionsunkosten in Amerika; die Nachfrage hat seither nachgelassen. Glaubersalz liegt sehr flau, nur grob krystallisierte Ware war gefragt und konnte einen besseren Preis erzielen, auch Schwefelnatrium, konz., ist mit 18,50 M m deutscher Parität unterbewertet. Die Preise für Natriumbisulfit wurde mäßigt, Salmiak 98/100 % neigte auch einem weiteren Preisrückgang zu, alkalien sind nach vorübergehender Belebung wieder reichlicher im Mark Bleifarben liegen infolge der schwankenden Lage auf dem Metallmarkt ruhig, dagegen war das Geschäft in Lithopone lebhafter. — Bromsalze w wieder mehr gefragt, Bromnatrium ist vernachlässigt und erzielte nur von 69—70 Doll., Bromkali und Bromammon konnten sich den Konvent preisen schon eher angleichen, die Vorräte sind nur gering und über

lang muß mit den Konventionspreisen gerechnet werden. Am Markt in nazeutischen Produkten gab es keine Preisveränderungen von Bedeutung, ksilbersublimat erhöhte sich von 7 M auf 7,50 M für 1 kg. In Jodsalzen eine Erhöhung erwartet. — Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
ali, 88-92 KOH	59	28 £
allauge, 50 ° Bé.	29	—
atron 125-128°	30	15 £
atronlauge, 38-40 ° Bé	12,50	—
luminiumsulfat 14-15%	8,25	5 £ 5 s.
-18%	10,75	5 £ 15 s.
chlor, grob kryst., handelsüblich	16	7 £ 15 s.
erliform	19,50	10 £
nik, weiß, in Stücken	120	61 £
eiß, pulv., Japan	65	29 £
umcarbonat, chemisch gefällt, 98-100%	12,50	—
mchlorid, Krystallmehl, 94-96%	14	100 kg 3,60 Doll.
yst., 98-100%	16	100 kg 3,80 Doll.
rsalz, handelsübl., in Säcken	6,20	3 £ 2 s.
älfte	90	43 £
uennige	89	41 £
weiß, gar. rein	100	42 £
r. rein, in Öl	104	—
x, pulv.	49,50	24 £
yst.	51,50	24 £ 10 s.
ture, raff., kryst.	97	—
iv.	101	—
, flüssig, exkl. Leihverp., i. Lad., franko	275	162 £
ammon, inkl. franko	380	100 kg 90 Doll.
kali, kryst. u. trubl., inkl., franko	305	100 kg 73 Doll.
natrium, inkl., franko	340	100 kg 80 Doll.
calcium, geschm., 70-75%	8	3 £ 4 s.
lc., 90-95%, in Stücken	10,50	5 £ 15 s.
kalk, 110-115%	20	9 £ 10 s.
magnesium, techn., geschm.	7,50	2 £ 2 s.
zink, techn. rein, 96-100%	54	24 £ 5 s.
sinklauge, 50 ° Bé.	27	—
nalaun, techn. rein, 14-15 %, b. 5000 kg.	28	16 £
nkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	90	39 £ 12 s. 6 d.
natrium (doppelt), techn. rein, kryst.	70	100 kg 16 Doll.
kalium, 98-100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
natrium in Briketтform	195	—
vitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	2,40	3 £ 5 s.
lieferung)		
natrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß,	77	—
000 kg inkl. franko		
äure, 66-70%, inkl. Eisenfässer	—	100 kg 19,25 Doll.
75%	—	100 kg 20,80 Doll.
ersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	3,50	—
n kryst., techn., eisenfrei, in Säcken, frk.Hbrg.	5,25	100 kg 1,05 Doll.
n kryst., techn., eisenfrei, in Doppelsäcken	—	100 kg 1,25 Doll.
ob kryst.	5,50	—
e., gemahlen, 96-98%	9	3 £ 17 s. 6 d.
hhornsalz, in Stücken	62	25 £
mahlen	52	31 £ 10 s.
laun, Krystallmehl	15	6 £ 15 s.
Stücken	16	7 £ 5 s.
chlorsaures, pulv., 98-99%	58	100 kg 14,50 Doll.
bblausaures	155	65 £
plausaures	325	—
npermanganat, klein kryst., DAB. 6	104	47 £ 10 s.
lpeter, raff., kryst.	48	24 £ 5 s.
fluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	27 M fob Stettin
otoxyd, RKO.	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
rvitriol, kryst., 98-100%	41	20 £ 10 s.
hone, Rotsiegel	40	17—18 £
mbicarbonat, venale	19	10 £
B. 5	20	10 £ 12 s. 6 d.
mbisulfat, 23-25%, SO_3, eisenfr., lose ver-	5,75	—
n, franko	31	14 £ 10 s.
mbisulfit, kryst., 60-62% pulv.	200	—
mperborat, 10,4%	20	8 £ 12 s. 6 d.
msulfit, kryst.	34	18 £
salpeter	10	4 £
wasserglas, filtriert, 38-40 ° Bé.	10	1. Säcken 4 £ 12 s. 6 d.
Stck., lose verladen	82	100 kg 19 Doll.
kammonsulfat	82	—
ksulfat, kryst.	145	—
orsäure, 85%	49	24 £
he, calc., gemahlen, 96-98%	40	100 kg 9,80 Doll.
rat, 80-85%	48	27 £
k, Hundezähne, fast weiß	38	18 £
st., techn. rein, weiß, 98-100%	75	41 £
., in Stücken		
kgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko,	39	20 £ 10 s
Ball.	52	—
orsäure, techn., 40 ° Bé.	28	—
en., 36 ° Bé.	1,50	4 £ 5 s.
ure, 19-21 °, techn., arsenfrei, im Topfwagen	21	—
fel in Stangen	24	—
est gemahlen, vent.	45	—
elkohlenstoff	12,50	6 £
elnatrium, 30-32%, techn., kryst.	18,50	10 £
%, techn., konz., ab Staßfurt	4,50	—
elsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé	6,50	5 £ 15 s.
en. arsenfrei, 66° Bé	200	—
stoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	240	—
Gew., mediz.	21	10 £ 5 s.
riol	74	36 £ 10 s
ig, Rotsiegel		
Organische Chemikalien.		
techn. rein, 95-100%	155	Abldg. Hbrg 67 £ 10 s.
nsäure, techn., 85%	70	34 £ 10 s.
etat	1 kg 4,40	—
lm. rein	1 kg 5,40	—
ker, dreifach raff., kryst.	90	43 £ 10 s.
nsäure, bleifrei, kryst.	330	140 £
n tartari, 98-100%	165	—
ig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
00 kg	188	—
00 kg	194	—
ure 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	42 £
0 kg	150	—
0 kg	155	—
ldehyd, 30 %, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	56	—
., frachtfrei exkl., b. 5 t franko	76,50	—
en, dopp. dest., 28°	135	100 kg 32,50 Doll.
n, rekryst.	120	—
ure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	46	—
ucetat, techn. rein	45	17 £ 10 s.
ure, techn. rein, weiß, kryst.	48	24 £
ures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85	43 £
ures Natron	68	—
orkohlenstoff	85	—

[1]) Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien n Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, ei nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	230	100 kg 49,50 Doll.
— bleifrei, pulv.	240	100 kg 50 Doll.
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	69 £
Anilinsalz	—	68 £
Benzoesäure, subl., aus Toluol	280	—
Benzoesaures Natron	265	—
Betanaphthol, techn. rein	135	62 £
Naphthalin in Kugeln	28	Kisten 13 £ 10 s.
— in Schuppen	24	i. Kisten 13 £ 5 s.
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Acetylmorphin	720	—
Amidopyrin	22	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12	—
Bism. carbonic.	23,10	—
Bism. subnitr.	19,10	—
Bism. subgallic.	17,65	—
Bism. salicylic.	19,85	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	650	—
— b. ½ kg	675	—
— darunter	700	—
Codein, phosphoric.	550	—
Coffein, pur.	19,50	—
Diacetylmorphin	675	—
Diäthylbarbitursäure	25	—
Duotal	20	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	38	—
Jodkalium	38	—
Jodnatrium	43	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,50	—
Kreosotal	17	—
Morphium hydrochloricum	580	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	8,50	—
Pyramidon	84	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
— kryst.	3,20	—
Salol	6,50	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. In Shanghai haben 14 Drogengroßhändler eine Gesellschaft unter dem Namen Shou Yi Hwei gegründet.

Gewürze. (20. April.) Der Verkehr an den amerikanischen Märkten wollte sich während des Berichtsmonats nur schlecht entfalten. Am New Yorker Markt forderten Abgeber in der zweiten Hälfte April u. a. für Isländisch-Moos in Ballen 8—9 cts., für Irisch-Moos, gewöhnliches, in Ballen, gleichfalls 8—9 cts., Kolanüsse in Säcken 4½—5 cts., Mohnköpfe in Fässern 50—52 cts., Tamarinde in Fässern 5—6 cts., Vanille, mexikanische, ganz, 11—13 Doll., Vanille, Bourbon 9—10 Doll., Vanille, südamerikanische 9—9,25 Doll., Arnikablüten in Ballen 10½—11 cts., Lavendelblüten, gewöhnliche, in Ballen 22—24 cts., ausgesuchte 28—35 cts., alles je lb. Am Londoner Markt war das Geschäft im großen und ganzen sehr ruhig bei etwas gedrückten Preisen für Pfeffer. Am Hamburger Markt war die Nachfrage mit wenigen Ausnahmen während des Berichtsmonats ständig sehr ruhig, Abgeber forderten im Großverkehr u. a. Pfeffer, schwarzen Lampong, 5½ d., weißen Muntok 10½ d., Muskatnüsse je nach Größe, 28—32 d., Nelken bis zu 11 d. je 1lb. Vanille, Tahiti, stellte sich auf etwa 20 Doll. und Vanille, Bourbon, auf 22,75—23 Doll. je 1 kg. Für Kanehl je nach Beschaffenheit bewegten sich die Preise zwischen 18—26 d. 1 lb. Ferner forderten Abgeber für Japan-Ingwer, ungeschält, bis zu 230 s., für Cochin-Ingwer, geschält, bis zu 330 M, für Lorbeerlaub 225—230 Lire und Piment 71—72 s., je 100 kg. Im Großhandel forderten Abgeber u. a. für schwarzen Pfeffer, gemahlen, 100—101 M, weißen Pfeffer, gemahlen, 140—142 M, Kanehl 210—212 M, Piment, gemahlen, 88—89 M, Japan-Ingwer, gemahlen, 166—167 M, Muskatblüte, Banda, 540 bis 545 M, Kassia Vera 85—86 M, Zimtbruch 83—83,50 M, Nelken, gemahlen, 184—185 M je Ztr., verzollt, ohne Verpackung ab Lager. Bei etwaigen größeren Geschäften würden kleinere Ermäßigungen dieser Notierungen voraussichtlich leicht zu erreichen sein, weil die meisten Sorten bekanntlich schon seit langer Zeit nur schleppend abgehen.

Vegetabilische Drogen, Heilkräuter. Aus der Tschechoslowakei liegen Nachfragen vor nach deutschen Firmen, die sich für den Bezug von Heilkräutern und vegetabilischen Drogen interessieren. Näheres durch den „Weltwirtschaftsverband", Nürnberg.

Verbandstoffe. Die N. V. Amsterdamsche Verbandstoffenfabriek in Amsterdam wurde von W. van den Broek, H. W. Middendorp und W. G. Schijffelen, alle in Amsterdam, mit einem Kapital von 100 000 fl., wovon 20 000 fl. eingezahlt sind, gegründet.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 21. April.) Nach Beendigung des Osterfestes hat sich das Geschäft am Chemikalienmarkt etwas belebt, da sich eine Reihe von Verbrauchern in größerem Maße eingedeckt haben. Für Export bestand speziell Nachfrage nach chlorsaurem Kali. Es kamen wieder größere Exportanfragen. Die erzielten Preise sind jedoch begrenzt. Das Höchste dürfte 14 Doll. für 100 kg fob Hamburg sein. Durch die weitere Rückwärtsbewegung am Metallmarkte sind auch die Preise für Metallverbindungen schwach. Es ist jedoch zu beachten, daß diese nicht in dem Maße wie Metalle zurückgehen, da sie teils nur geringe Metallbestandteile enthalten. Bleimennige war z. B. schon mit 40 £ per 1000 kg erhältlich. Nachstehend einige Preisnotierungen: Am Markt für **Alkalien** bestand besonderes Interesse für Pottasche calc., 96-98%, für Export. Es wurde hierfür ein Preis von 11,60 Doll. die 100 kg gezahlt. Für Inland war dieses Material mit 50 M die 100 kg angeboten. Ätzkali, 88-92%, wurde für Export mit 14 Doll. die 100 kg notiert, Inlandsware dagegen wurde kaum mit 60 M die 100 kg bezahlt. Kalilauge ist in geringen Mengen gesucht und mit 30 M die 100 kg ohne Verpackung erhältlich. Ätznatron, 128-130°, war lebhaft gefragt. Ab Lager wurden 33 M die 100 kg bei Bezug von einzelnen Trommeln bewilligt. Für Export waren Angebote mit 14 £ die 1000 kg vorhanden. Natronlauge, 38-40°, ist mit 10 M die 100 kg angeboten. Calc. Soda, 96-98%, ist in geringen Mengen begehrt. Es wird für Inland bereits mit 13,50 M die 100 kg bei Abnahme von 1000 kg offeriert. Für Ausfuhr ist mit 6 £ 10 s. die 1000 kg

angeboten. Für Krystallsoda besteht lebhafte Nachfrage. Der erzielte Preis bewegt sich um 7,50 M die 100 kg bei Waggonbezug. Calc. **Glaubersalz** war in großen Mengen offeriert. Es wird für Glaubersalz, 96-98%, ein Preis von 5,70 M die 100 kg ab Mitteldeutschland gefordert. Für Glaubersalz calc. für Export liegen Angebote mit 3 £ 6 s. die 1000 kg in Jutesäcken vor. Es besteht jedoch verhältnismäßig geringes Interesse. Für Glaubersalz feinkryst. wird ein Preis von 0,95 Doll. fob Hamburg verlangt. Der amerikanische Markt ist jedoch nicht mehr aufnahmefähig. Limite werden bei 0,90Doll. gestellt. Glaubersalz feinkryst. ist ab mitteldeutschem Werk mit 2,60 M die 100 kg angeboten. Die Notierung für **Antichlor** kryst. ist gestiegen. Es kamen Exportaufträge mit 8 £ die 1000 kg herein. Für Inlandsware wurden 16 M die 100 kg gefordert. Antichlor, Perlform, war in 50 kg-Fässern mit 22 M die 100 kg angeboten. Für Ausfuhrware wurde ein Preis von 10 £ 5 s. gefordert. Für **Schwefelnatrium,** 30-32% kryst., wurden billige Preise ab mitteldeutschem Werk gestellt. Es war mit etwa 11 M die 100 kg anzukommen. Für Schwefelnatrium, 60-62% konz. eingegossen, bestand geringe Nachfrage. Es wurde süddeutsche Ware mit 21 M die 100 kg angeboten. Für Schwefelnatrium, 60-62% konz. eingegossen, wurden für Export 9 £ 15 s. die 1000 kg gefordert. Schwefelnatrium, 60-62% in Säcken, ist mit 22 M die 100 kg erhältlich. Für **Natronwasserglas** waren die Preise stabil. Für Natronwasserglas in Stücken werden 7,20 M ab Werk gefordert. Ausfuhrware kann man mit 4 £ 17 s. 6 d. die 100 kg kaufen. Natronwasserglas, 38-40°, wurde in großen Posten für Ausfuhr angeboten. Man wird bei einem Gebot auch mit unter 4 £ die 1000 kg hierfür ankommen können. Für Inland wurden hierfür exkl. Faß 7 M die 100 kg gefordert. Natronwasserglas, 58-60°, ist für Export in größeren Mengen gesucht und bei 6 £ 7 s. 6 d. die 1000 kg erhältlich. Für **Bromsalze** liegen einige Exportaufträge vor. Es besteht kaum noch eine Preisdifferenz zwischen Bromkali und Bromnatrium im Export. Beide Produkte sind mit 69½ Doll. die 100 kg fob angeboten. Im Inlande wird für Bromnatrium 3,40 M das kg gefordert, während man Bromkali, kryst. D. A. B. V, schon bei 3,05 M das kg kaufen kann. Bromammonium war wenig gefragt; hiervon befinden sich keine nennenswerten Mengen in der Zwischenhand, der Werkspreis wurde mit 3,80 M das kg festgestellt. **Brom,** flüssig, kann man nur zu Konventionspreisen kaufen. Es wurde hierfür 2,75 M das kg in Leihverpackung notiert. Für **Borsäure** ist eine Preisermäßigung seitens der Konvention von 10 M die 100 kg zu melden. Es kostet jetzt Borsäure, kryst., 79 M die 100 kg bei Abnahme von wenigstens 1000 kg. Borsäure, pulv., ist bei 93 M die 100 kg angeboten. Die Preise für **Borax** sind unverändert. Borax, gran., kostet 48,50 M die 100 kg, Borax, kryst., 49,50 M die 100 kg frachtfrei. Für Export wird Borax, kryst., bereits zu 24 £ die 1000 kg angeboten, Borax, pulv., zu 25 £ die 1000 kg fob Hamburg. Für **Kalisalpeter** wurden einige Abschlüsse getätigt, und der erzielte Preis bewegt sich um 51 M die 100 kg. Ausfuhrmengen sind bei 24 £ die 1000 kg fob Hamburg erhältlich. **Salmiakgeist,** 0,910, wird für Inland mit 34 M die 100 kg angeboten. Ausfuhrware wurde mit 20 £ die 1000 kg notiert. **Phosphor rot,** amorph 96-98%, ist im Preise wieder etwas zurückgegangen und mit 220 £ die 1000 kg angeboten. Die Preise für **Bittersalz** waren rückgängig. Es werden für Export größere Mengen zu 2 £ 17 s. 6 d. die 1000 kg angeboten. Für Inland wurde 4,50 M die 100 kg ab Mitteldeutschland gefordert. Für Bittersalz U. S. P. wurde für Export 5 £ die 1000 kg gefordert. Für **Bariumcarbonat,** chem. gefällt, sind nur noch sehr schlechte Preise zu erzielen. Man offeriert für Inland größere Mengen mit 10,90 M die 100 kg. Für Export liegen Offerten mit 3 Doll. die 100 kg vor. In **Chlorbarium** wurden größere Geschäfte gemacht, und zwar zahlte man für Chlorbarium-Krystallmehl, 98/100%, 16 M die 100 kg. Die Nachfrage nach Chlorbarium grobkryst., 98/100%, war lebhaft. Es wurde hierfür ein Preis von 3,90 Doll. die 100 kg erzielt. **Gelbkali** wurde in kleineren Mengen gesucht. Es wurde von Werksseiten 175 M die 100 kg gefordert. Exportware ist bei 62 £ 10 s. erhältlich. Der erzielte Preis für **schwefelsaure Tonerde** 14/15% ist sehr niedrig. Für Export liegen Offerten mit 4 £ 17 s. die 1000 kg vor. Inlandsware wurde mit 7,80 M die 100 kg angeboten. Schwefelsaure Tonerde 17/18%, techn. eisenfrei, wird mit 5 £ 15 s. die 1000 kg genannt. **Kalialaun**-Krystallmehl war wieder gefragt. Für Inland wurde ein Preis von 16 M die 100 kg erzielt. Ausfuhrmengen sind mit 6 £ 17 s. 6 d. erhältlich. Für Kalialaun in Stücken bestand rege Nachfrage. Es wurden 7 £ 10 s. die 1000 kg gefordert. Die Preise für **Bleiweiß** sind erneut reduziert worden. Es kostet heute Bleiweiß in Pulver bei Abnahme von 15 tons 100 M die 100 kg, bei Originalfässern 108 M die 100 kg frachtfrei. Bleiweiß in Öl wird mit 104 M bei Waggonbezug von 15 tons angeboten, Mengen unter 500 kg kosten 112 M die 100 kg. Gut behauptet sind noch die Notierungen für **Lithopone.** Es ist hier unter dem Konventionspreise nicht anzukommen. Es kostet Rotsiegel bei Waggonbezug 40 M die 100 kg, bei einzelnen Fässern 46 M die 100 kg. **Zinkweiß,** Rotsiegel, ist sehr vernachlässigt, es werden große Mengen angeboten, die in Konsumentenkreisen nicht aufgenommen werden. Man wird zu 78 M die 100 kg ankommen können. Für **Bleimennige** war ebenfalls kaum Interesse. Für Export liegen Offerten bei 40 £ die 1000 kg vor, Inlandsware wurde mit 90 M die 100 kg angeboten. **Bleiglätte** ist ebenfalls rückgängig, es wird mit 94 M die 100 kg angeboten. Schwach liegen noch immer die Notierungen für **Formaldehyd.** Es werden von den Herstellern sehr niedrige Limite angenommen. Vor allen Dingen wurde Formaldehyd, 30 Gew.-%, sehr billig mit 53 M für 100 kg angeboten. Formaldehyd, 40 Vol.-%, ist bei 77 M für 100 kg erhältlich. Für Export wurde 22 Doll. für 100 kg gefordert. **Aceton** techn., 96/98%, wurde für Export gefragt. Die Forderung bewegt sich um 74 £ die 1000 kg. Für Inland liegen Offerten für 130 M die 100 kg vor. Aceton chem. rein wird für Export mit 84 £ die 1000 kg genannt. Inlandsware wurde zu 150 M für 100 kg offeriert. Rege gefragt war vom Auslande ein billiges Acetonlösungsmittel. Es wird eine einwandfreie Qualität gesucht, für die man einen Preis von kaum 90 M die 100 kg bezahlen will. **Amylacetat** lag schwächer. Für Amylacetat chem. rein wurde 5,20 M je kg verlangt. Amylacetat techn. rein war bei 4,40 M für 1 kg in Leihemballage angeboten. Das Geschäft in **Bleizucker** war ohne Bewegung. Es kamen Konsumaufträge zu 87 M die 100 kg. Für Export wurden nur niedrige Preise für Bleizucker bewilligt. Bleizucker, kryst., weiß, war mit 42 £ 10 s. die 1000 kg angeboten. Bleizucker kryst., braune Ware, ist in größeren Mengen schon mit 37 £ die 1000 kg erhältlich. In **Essigsäure** 80% kamen einzelne Exportaufträge, die mit 40 £ die 1000 kg limitiert waren. Eisessig 98/100% wurde für Export mit 49 £ die 1000 kg gefragt. Der Absatz für Essigsäure 80% für Inland war gering. Es wurden Abschlüsse mit etwa 150 M die 100 kg getätigt. Essigsäureanhydrid wurde im Inlande für das kg angeboten. Für **Glycerin** bestand bei 1,30 M das kg Interesse. **Milchsäure,** 43½ Gew.-%, war für Inland mit 50 M die 100 kg angeboten. Ausfuhrware war mit 25 £ 10 s. die 1000 kg erhältlich. Milchsäure 50 Gew.-% kostete für Inland 59 M die 100 kg, für Ausfuhr 31 £ die 1000 kg. Für Milchsäure 80% wurde für Inland ein Preis von 95 M die 100 kg gefordert, für Ausfuhr etwa 48 £ die 1000 kg. Für **Milchzucker** bestand nur geringe Nachfrage. Der Inlandspreis bewegt sich um 2 M das kg. Exportware ist mit 79 £ die 1000 kg erhältlich. **Kleesalz** wird für Inland mit 85 M die 100 kg angeboten. Für Ausfuhr wurden 44 £ die 1000 kg gefordert. **Oxalsäure** kryst. wurden im Inland höhere Preise bezahlt. Man forderte für 50 M die 100 kg. Ausfuhrware ist noch in größeren Quantitäte zweiter Hand, die mit 22 £ 10 s. die 1000 kg offeriert werden. **Weinsäure** bleifrei, kryst., ist im Inland mit 2,25 M das kg erhältlich. Für Ausfuhr wurden 54 Doll. die 100 kg gefordert. Cremor tartari 99/100% ging in sehr geringen Mengen und wurde mit 180 M die 100 kg frachtfrei angeboten. **Citronensäure** ist in größeren Posten gefragt und mit 330 M die 1000 kg franko deutscher Empfangsstation angeboten. Für Ausfuhr wurden 139 £ die 1000 kg gefordert. **Tetrachlorkohlenstoff** ist für Export mit 39 £ die 1000 kg gefragt. **Carbolsäure** 39/40 wird unverändert mit 51 £ die 100 angeboten. Die inländische Werksnotierung bewegt sich um 92 M die 1 ab norddeutschem Werk. Weiterhin rege gefragt war **Betanaphthol,** rein, pulv. Die erzielten Preise bewegten sich um 62 £ die 1000 kg. Inland war Angebot mit 125 M die 100 kg frachtfrei vorhanden. **Anilin** wurde für Export in größeren Mengen angeboten und war mit 68 £ 1000 kg erhältlich.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer bleibt auch im Mai unverändert [1]).

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffe. (Anfang April.) Die Erzeugung der deutschen Zementwerke wie Wirtschaftsjahr 1924 zufolge Mitteilung in der Jahresversammlung außerordentlich bedauerlichen Rückschritt gegenüber der Welterzeugung Der Anteil der deutschen Zementindustrie schwankte bis zum Ausbruch Weltkrieges zwischen 27 und 15%, ging in 1924 jedoch auf 6% zurück. Erzeugung belief sich auf 4 Mill. t und entsprach etwa einem Dritte deutschen Leistungsfähigkeit. Die Preise bewegten sich auf stets al gender Linie. Von 450 M im Oktober 1923 für 10 t ab Werk als le Zwangspreis ging der Preis nach Wiederherstellung der freien Wirts bis Ende 1924 auf durchschnittlich 370 M je 10 t zurück. Damit steht so nur 20% über dem Preis der Vorkriegszeit, obwohl Frachten, Kohlen, L und Steuern um 50% und mehr gestiegen sind. Aus der Interessengen schaft oberschlesischer Zementfabriken schlagen die Vereinigten Port zement- und Kalkwerke Schimichow, Silesia und Frauendorf A.-G. für verflossene Geschäftsjahr eine Dividende von 7½% vor, während die üb Mitglieder der Interessengemeinschaft, Groschowitz, Grundmann und Strehlitz je 6% zu verteilen gedenken. Die Portland-Zementfabrik moor verteilt für 1924 10% Dividende auf die Stammaktien, auf die Vorzugsaktien. Die Werrazementwerk Aktiengesellschaft a. S., erhielt die Genehmigung zur Errichtung einer neuen Zem fabrik in Kielforst bei Eisenach. Die Kalkgewinnungsbetriebe in Rü dorf bei Berlin sehen sich infolge Lohnerhöhungen gezwungen, den Gr preis für Baustückkalk um etwa 10% zu erhöhen. Der Abruf von Kal so lebhaft, daß einzelne Werke bereits kurze Lieferfristen verlangen mü Die Odenwalder Hartsteinindustrie A.-G. in Darmstadt weist für 1924 Reingewinn von 137 355 M aus, woraus die Verteilung von 6% Divid auf die Vorzugs- und Stammaktien vorgeschlagen wird. Die Genera sammlung der Gesellschaft ist auf den 6. Mai anberaumt. Im rheinis Schwemmsteingebiet herrscht Hochbetrieb, zumal die Erzeugung 1924 besonders groß war. Die Vorräte haben infolgedessen mittlerweile starl genommen. Obwohl die Preise schon mehr oder weniger erhöht wu besteht die Absicht weiterer Erhöhung. Die Werke der säurefesten S zeugindustrie haben ihre Aufschläge für März von 40 auf 50% er während die Sommerfelder Preiskonvention eine Steigerung der Preis Verblendsteine, Fußbodenplatten und Chamottesteine um 20% eintreten In der Generalversammlung der Schermbecker Ton- und Falzziegelwerke Schermbeck, Rhld., wurde einer Dividende von 10% zugestimmt. Die sprechungen der deutsch-englischen Zementwerke einerseits und der schen Werke anderseits zwecks Regelung des Absatzes nach Holland h bisher zu einer Einigung nicht geführt und werden aller Voraussicht auch nicht zu dem beabsichtigten Ziel gelangen. Aus diesem Grunde is einer bedeutenden Verschärfung des freien Wettbewerbs am holländis Markt zu rechnen. In Brüssel wurde unter dem Titel Fédération des menteries mit dem Untertitel Federated Cement Works Cy. eine Vereini gegründet, welche sich mit der Vertretung der Interessen der Portlandzem industrie befaßt, wonach, wie aus dem Untertitel ersichtlich ist, die G schaft aber auch auf die Wahrnehmung englischer Belange eingestell

Glas. In Zeebrügge wird voraussichtlich am 1. Juni d. J. eine Glasbl eröffnet werden, die ausschließlich Fensterglas für den Export nach Ame China und Japan herstellen soll.

Zement. Die Linwood Cement Co. in Davenport, Iowa, errichtet in der der Stadt eine Portlandzementfabrik, die jährlich 1 Mill. Faß erze und 2 Mill. Doll. kosten soll. Sekretär ist J. F. Schroeder.

Zement. In der letzten Zeit sind die Preise auf dem indischen Zementm stark durch das Angebot von japanischer Seite gedrückt worden. indischen Parlamente wird daher ein Einfuhrzollschutz für die ni ländisch-indische Portlandzementindustrie gefordert. Man hat hierbei die Praxis der Philippinen hingewiesen, die eine Sonderbesteuerung für landszement vorgenommen haben. Der dortige Zoll beträgt gegenw 32 Doll.-cts. für 100 kg „großweight" statt bisher 16 Doll.-cts. Hierd hofft man die von dem Staate betriebene Cebu Portland-Cement-Fabri schützen. — Anderseits ist damit zu rechnen, daß die scharfe japani Konkurrenz von selbst dadurch ihr Ende erreichen wird, daß der Inla konsum in Japan bedeutend zunehmen wird, sobald die Arbeiten für Wiederaufbau der durch das Erdbeben von 1923 vernichteten Gebäude Energie aufgenommen werden.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 183 und 284.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhal

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: **Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.**

Nr. 52, S. 369—376. Cöthen, den 30. April 1925. 49. Jahrgang.

hzinn und seine Herstellung. Von Ob.-Ing. *E. Richarz* . 369—370
wirkungen auf Malerfarbstoffe VI. Lithopon und Zinnober; ein gleich. Von *Prof. Dr. A. Eibner* (Schluß) . . . . . 370—372
tusfabrikation aus Roßkastanien. Von dipl. Ing.-Chem. *R. Vadas* 372
Entwicklung der Industrie des Celluloseacetats und seiner wendungen . . . . . 372—373
einen neuen Quecksilberdestillierapparat. Von *Joh. Wetzel* . 373
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 373—374
Vom Tage 374
Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Glas. Baustoffe. Tonwaren. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 375—376

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Mischzinn und seine Herstellung.

Von Obering. **E. Richarz.**

ür die Herstellung von Lötzinn werden Ausgangsmaterialien be-, die neben möglichst wenig Antimon nur ganz geringe Mengen und Kupfer enthalten und völlig zinkfrei sein sollen. Antimon, und Kupfer machen das Lötzinn hart und unansehnlich, Zink ver-ht schon in ganz geringen Prozentsätzen die Bildung einer feinen haut" über das geschmolzene Lötzinn, die eine innige Berührung etalle an der Lötstelle unmöglich macht.

m ein völlig reines Lötzinn herzustellen, wäre es nun am ein-en, raffiniertes Weichblei und reines Zinn in entsprechendem ltnis zusammenzuschmelzen, doch würde ein derartig hergestelltes kt unverhältnismäßig teuer werden und im offenen Markt trotz Reinheit unabsetzbar sein. Der Hersteller ist also genötigt, wie die meisten anderen Legierungen, auch das Lötzinn aus iigtem Rückständematerial herzustellen, stößt hier jedoch auf die erigkeit, daß die einzigen für die Lötzinnherstellung in Frage enden Altmetallsorten, die zinnreichen Lagermetalle, sehr viel An- und Kupfer, oft auch Zink enthalten. Es gilt hier also, diese Legie-n in ein für die Herstellung von Lötzinn verwendbares reines al umzuarbeiten.

urch die Entwicklung des Mischprozesses wurde dieses Problem s Das Verfahren beruht auf der Abtrennung der aus den zinn-n Metallen bei der Abkühlung entstehenden eutektischen Legie-it etwa 60% Zinn und 37% Blei. Es wurde ursprünglich durch es Ausschwitzen des sogen. „Sickermetalls" in Saigeröfen aus-. Das Lagermetall wurde in den auf etwa 210—230° C er-en Ofen eingesetzt und so lange erwärmt, bis alles unter diesen ungen verflüssigte Metall herausgeschmolzen war. Die Nachteile primitiven Verfahrens liegen vor allen Dingen in der ungenügen-einheit des erhaltenen Mischzinns sowie in der zu langen Dauer ozesses.

er moderne, ursprünglich in Amerika und England ausgeübte innprozeß beseitigt diese Nachteile in hohem Maße. Bei richtiger rung wird das Eisen vollständig entfernt, Kupfer hält sich, wenn sgangsmaterial nicht zu reich an Kupfer war, innerhalb 0,2%, n unter denselben Bedingungen unterhalb 3%. Auch Zink wird utender Menge entfernt, indem es sich mit Kupfer legiert und an erfläche steigt. Leider verbleibt jedoch stets noch genügend Zink igen Mischzinn, um dieses für die Herstellung von Lötzinn un-n zu machen.

Soll deshalb aus stark zink- und kupferhaltigem Lagermetall Misch-ergestellt werden, so ist die im folgenden beschriebene Vorbe-ung im Flammofen notwendig: Das Material wird in einem flach-gen Flammofen eingeschmolzen, auf etwa 800—900° C gebracht b dieser Temperatur so lange mit Krücken gerührt, bis das Zink ebrannt ist (Verschwinden der blauen Zinkflammen). Da bei nhohen Temperaturen auch Zinn oxydiert wird, darf der Entzin-zeß nicht länger, als unumgänglich notwendig, ausgedehnt Sobald das Zink entfernt ist, muß der Ofen deshalb durch der Feuerung und Öffnen aller Arbeitstüren abgekühlt werden. nd an die Entzinkung wird sofort die Entkupferung vorge-nommen. Der Schmelzfluß wird so lange abgekühlt, bis sich eine etwa 5—10 mm starke Kruste (je nach der Menge des Kupfergehaltes) abgesetzt hat. Diese Kruste wird mittels Schaumlöffels abgenommen, oder, noch besser, das flüssige Metall wird abgestochen und das harte Krustenmaterial nachher ausgekratzt.

Das so gereinigte Material wird nunmehr dem Mischzinnprozeß unterworfen, der im Ofen wie im Kessel ausgeführt werden kann. Vor allen Dingen ist darauf aufmerksam zu machen, daß die Herstellung von Mischzinn aus verhältnismäßig zinnarmem Material (25—35% Zinn) nur im Mischzinnofen einigermaßen nutzbringend durchgeführt werden kann. Für die Kesselverarbeitung ist ein Ausgangsmaterial von 45—55% Zinn erforderlich. Auch in bezug auf die zur Herstellung des Mischzinns notwendigen Materialmengen stellt sich der Ofen, seiner bedeutend besseren Wärmeisolierung wegen, günstiger als der Kessel, in dem mit mindestens 7—10 t gutem Zinnmaterial gearbeitet werden muß.

Das Kesselverfahren geht wie folgt vor sich: Das Material wird im Kessel bei möglichst niedriger Temperatur eingeschmolzen, gut durchgerührt und zum Abkühlen stehen gelassen. Das Feuer wird gezogen, Feuerungs- und Aschentür sowohl wie Feuerungsabzug (Fuchs) fest verschlossen, um jede zu schnelle Abkühlung des Kessels durch den kalten Zugwind möglichst hintanzuhalten. Nachdem die Temperatur des Metallbades bis auf etwa 210—230° C gesunken ist, beginnen sich die ersten Krystalle abzusetzen, die mittels Schaumlöffels (durchlochte Kelle) abgenommen werden. Am besten werden diese abgeschöpften Materialien ihren Erstarrungstemperaturen entsprechend getrennt gehalten, da dadurch gleichzeitig eine Trennung nach Zinn- und Antimongehalt erzielt wird. Zuerst bilden sich, wie schon oben erwähnt, Krystalle mit viel Antimon und Kupfer sowie verhältnismäßig wenig Zinn (Rest Blei); bei fortschreitender Auskrystallisierung reichern sich dann die Krystalle immer mehr an Zinn an, so daß, wenn man die zwischen 210 und 205° C erhaltenen Krystalle, dann die von 205—200° C usw., besonders aufbewahrt und später getrennt zusammenschmelzt, verschiedene Zinn- und antimonhaltige Legierungen erhalten werden, die ihren entsprechenden Verwendungszwecken zugeführt werden können.

Durch diese Bildung zinnarmer und antimonreicher Krystalle reichert sich nun die zurückbleibende Schmelze immer mehr an Zinn an — bei gleichzeitiger Abnahme des Antimon- und Kupfergehaltes —, so daß sie sich langsam der Zusammensetzung des Mischzinns nähert. Zwischen den Metalltemperaturen von 200 bezw. 195° C und etwa 185° C nimmt die Menge der abgeschiedenen Krystalle stetig zu; auch an den Kesselwandungen unterhalb der Badoberfläche beginnen sich Krystalle abzusetzen, die natürlich nicht ausgenommen werden können und langsam ins Kesselinnere hineinwachsen. Bei etwa 184° C beginnt das kritische Stadium des Prozesses. Der Aufsichtführende muß nunmehr den Temperaturabfall alle 10 Minuten feststellen; bleibt die Temperatur 20—30 Minuten beständig und verläuft die Auskrystallisation mit nur noch kaum bemerkbarer Langsamkeit, so ist damit das beginnende Erstarren des Mischzinns im Kessel angezeigt, und der flüssige Rest muß nunmehr mit möglichster Schnelligkeit ausgekellt werden. Alle verfügbaren Formen, angewärmte Schöpfkellen und 3—4 Mann müssen für diesen Zweck bereit stehen, so daß möglichst wenig Mischzinn einfrieren kann.

Das Ende des Prozesses kann, neben der Feststellung der Temperaturen, auch durch Beobachtung des Aussehens der Badoberfläche erkannt werden. Nachdem nämlich die Periode der stärksten Auskrystallisierung beendet ist, zeigen sich auf der Oberfläche des Metallflusses Ausscheidungen, die am besten als zackige, krystallähnlich abgegrenzte Häute beschrieben werden können, die sich beim Abheben wie ziemlich feste Schuppen verhalten und das nahe Ende des Prozesses anzeigen. Langsam verschwinden auch diese und auf kurze Zeit (etwa 10—15 Minuten, je nach der Menge des verbleibenden Mischzinns) bleibt die Oberfläche gänzlich frei von Abscheidungen. Diese Periode deckt sich mit der thermometrisch festgestellten Endtemperatur und zeigt demnach das Ende des Prozesses an.

Es sei besonders darauf hingewiesen, daß die Endtemperatur durchaus nicht die theoretische, d. h. 182° C, sein muß, daß sich diese vielmehr nach den im Mischzinn verbleibenden Restprozenten des Antimons richtet. Dieser Antimongehalt ist seinerseits wieder von dem Prozentsatz des Antimons im Ausgangsmaterial abhängig.

Kupfergehalte im Ausgangsmaterial spielen — innerhalb gewisser Grenzen — keine so große Rolle, da sie im Verlauf der Krystallisation zum allergrößten Teil ausscheiden; je höher der Kupfergehalt — immer wieder innerhalb bestimmter Grenzen — desto stärker wird die Ausscheidung bei Beginn des Erstarrungsprozesses.

Lichtwirkungen auf Malerfarbstoffe VI.

Lithopon und Zinnober; ein Vergleich *).

Von **A. Eibner.**

Bedeutung der Lichtquelle und der Phosphorescenz des Schwefelzinks zur Frage der Lichtunechtheit der Lithopone; Lenards Auffassung hierüber. Die Untersuchungen über Lichtunechtheit von Zinnobern, Lithoponen und über die zerstörende Wirkung des Zinkweiß auf organische Farben im Lichte wurden in der Versuchsanstalt im zerstreuten Tageslichte oder direkten Sonnenlichte, letztere in einer mit Glasdach versehenen Belichtungskammer, ausgeführt. Die Belichtungstafeln waren mit Glasplatten, teils von gewöhnlichem Tafelglas, teils von Uviolglas bedeckt. Außerdem wurden die erwähnten feuchten Farbpasten belichtet, um den beschleunigenden Einfluß des Wassers kennen zu lernen. Letztere Prüfungsart war die schärfste; ein sogen. Schnellprüfungsverfahren. Dagegen war seit längerer Zeit ein Prüfungsverfahren auf Lichtechtheit von Farbstoffen in Anwendung gelangt, wobei unter der Annahme qualitativ gleicher, nur zeitlich verstärkter Lichtwirkung künstliche Lichtarten verwendet wurden, wie zuerst elektrisches Bogenlicht, dann Quecksilberkathodenlicht (Uviollicht), Quarzlampenlicht und andere kurzwellige Strahlungen. Diese Versuche mit Lichtarten kleinster Wellenlängen, der sog. chemisch aktinischen, wurden zur Zeitersparnis eingeführt. Diese Anordnung entsprang also einem praktischen Gedanken, in dessen Ausführung man versuchte, die Lichtechtheitsgrenzen relativ lichtechter Farbstoffe in kürzester Zeit festzustellen. Dieser Gedanke ist praktisch brauchbar, wenn es möglich ist, aus den derart künstlich erzielten Lichtechtheitsgrenzen der untersuchten Farbstoffe die praktische Dauer ihrer Lichtechtheit im zerstreuten Tageslichte einwandfrei zu errechnen. Dies ist dann möglich, wenn die Einwirkung der verschiedenen künstlichen Strahlungen nicht qualitativ andersartig ist als jene des Tageslichtes. Ist sie andersartig, so fehlt die Möglichkeit des Bezuges auf dieses aus den Ergebnissen jener Schnellversuche. Man kann dann den Naturversuch zum Zweck der Beschleunigung nur bis zur Belichtung im direkten Sonnenlichte treiben, wobei die Mitverwendung des Wassers noch zulässig ist, weil sie auch beim Naturversuch stattfindet.

Alle neueren Ergebnisse über Lichtunechtheit von geglühtem Schwefelzink sind in künstlichen Lichtarten ermittelt, nicht im Tageslichte O'Brien[8]) und Lenard[9]) beobachteten nacheinander, daß dieses im Lichte kleinster Wellenlängen bei Gegenwart von Wasser als Dielektricum rascher schwarz wurde als in trockener Luft. Hierbei ist der Begriff „schwarz" wörtlich zu nehmen, nicht als Vergrauen oder anderstonige Verdunkelung. Die Versuche Lenards fanden im Quecksilberkathodenlicht oder Quarzlicht statt. Wenn hier die Verwandlung des ZnS im Sinne Lenards stattfand, so mußte sie nicht auch im Tageslichte derart erfolgen, dessen kleinste Wellenlängen, die ultravioletten, nur einen geringen Anteil der Gesamtstrahlungen des Sonnenlichtes betragen. Jedenfalls ist Gleichheit der Wirkungen in beiden Fällen nicht erwiesen. Daher sind die Beziehungen der Ergebnisse dieser Schnellversuche am wurtzistischen ZnS zu jenen im Tageslichte noch unsicher. Gleichwohl wurde aus dem Ausfall ersterer schon der unrichtige Schluß auf unabänderbare Lichtunechtheit der Lithopone im Tageslichte gezogen.

Hier spielen die bekannten Beziehungen der Fremdmetallgehalte der anorganischen Phosphore zu deren Phosphorescenz und Unechtheit in künstlichen Lichtarten herein, die in letzter Zeit von B. Gudden und Lenard (a. a. O.) näher umrissen wurden. Beim ZnS-Cu-Phosphor wurde beobachtet, daß durch Belichtung in der erregenden Lichtart eine erhebliche Zunahme der Dielektrizitätskonstante eintrat, die an eine Konzentration von 0,01 % Cu-Atome gebunden sei, welche die „Zentren" des Phosphors enthalten. Die Abhängigkeit auch dieses Effektes von der Temperatur stellte Wilde fest. Hiernach liegt das Maximum bei 140° C. Nach Lenard nimmt mit steigender Temperatur die Zahl der Zentren ab. Daher wird heutzutage beim ZnS keine konstante Beziehung der Phosphorescenz zur Schwärzung im kurzwelligen Lichte mehr angenommen. Man erkennt hier Beziehungen zur Feststellung der Versuchsanstalt aus 1918, daß die Stärke der Verdunkelung der Lithopone im natürlichen Lichte von der gewählten Glühtemperatur abhängt. Nach Lenard erfolgte die Entschwärzung und Wiederherstellung der vollen Phosphorescenz im Lichte der Quecksilberlampe durch starkes Glühen, was schon Nichols und Merritt beobachteten. Wenn hier Lenard im Jahre 1922 äußert, Phosphorescenzfähigkeit ist zur Schwärzung des ZnS im Lichte eben so wenig erforderlich wie beim Jodblei, so ist dadurch die Lage wesentlich geklärt und die Auffassung der Versuchsanstalt gestützt. Einen Aufklärungsversuch bildet die weitere Äußerung Lenards, daß es nicht die gewöhnlichen ZnS-Moleküle seien, welche der bez. Wirkung unterliegen, sondern bei erhöhter Temperatur sich bildende komplexe Moleküle, die als Zentrenmoleküle der Phosphorescenz bekannt sind. Inwieweit dieser Schluß auf die Fälle ZnS, PbS und HgS anwendbar wäre zu ermitteln. Zum Einfluß des Wassers auf die Schwärzung des ZnS wird hervorgehoben, daß im Gegensatz zum Silberhalogen ersterer der Gegenwart von Wasser bedarf, um geschwärzt zu werden. Hier fehlen vorhandene Analogien wie bei den Zinnobern, die ebenfalls bei Wasseranwesenheit im Lichte rascher schwarz werden als in trockener Luft, sowie jene bei frisch gefälltem Chlorsilber, das ebenfalls rasch schwarz wird, während geschmolzenes oder Hornsilber-lichtbeständig sind. Maaß und Kempf ziehen hier die Feststellung von K. Fajans über Bromsilber heran. Auch hier scheint keine eindeutige Analogie zu bestehen, da dieses sich bei der röntgenometrischen Messung als krystallin erwies, was beim Chlorsilber noch nicht festgestellt zu sein scheint. Hier liegt die erste ganz neuzeitliche Erklärung des Schwärzungsvorganges vor, wonach angenommen wird, daß im Lichte die Bildung neutraler Atome Brom und Silber stattfinde, welch letztere die Schwärzung verursachen. Maaß schlug mit Recht vor, im Lichte dieser Anschauungen die Photochemie des Schwefelzinks erneut zu studieren. Es ist nicht zu leugnen, daß hier eine Vorarbeit an Zinnobern als den ZnS verwandten Stoffen, die aber schon im zerstreuten Tageslicht unecht sind und außerdem die Zwischenstufen der umkehrbaren Lichtwirkung aufweisen, von Nutzen sein kann. Hier kann man sich auch des Vorteiles der Abhängigkeit der Lichtempfindlichkeit von der Umwandlungstemperatur der roten Formen in die schwarzen bedienen und dann Ähnlichkeiten oder Unähnlichkeiten beim ZnS feststellen. Da auch dieses krystalline Struktur aufweist, so liefert vielleicht die Röntgenometrie hier weitere Behelfe. Maaß nimmt auch beim ZnS als primären Vorgang den Austausch elektrostatischer Ladungen der Ionen unter Bildung freier Atome Zn und S an. Um so notwendiger ist hiernach die Herstellung einer Analogie oder des Fehlens derselben beim roten und schwarzen Schwefelquecksilber in künstlichen Lichtarten, nachdem bewiesen scheint, daß hier im zerstreuten Tageslichte keine andere Umänderung stattfindet, als jene vom Nichtleiter zum Leiter der Elektrizität[11]), anderseits aber gezeigt ist, daß diese seit dem Altertum bekannte und für unabänderlich gehaltene Art der Lichtwirkung auf Zinnober bis auf zehnjährige Unempfindlichkeit im direkten Sonnenlichte gebracht werden konnte.

Die Bemerkung Lenards über die beschleunigende Wirkung des Ammoniaks auf ZnS erinnert an die schon von Heumann beobachtete gleiche beim Zinnober. Hier reiht sich die Feststellung der Versuchsanstalt an, daß jeder Zinnober, ob natürlicher, auf trockenem oder nassem Wege hergestellter, lichtunechter oder 10 Jahre im direkten Sonnenlichte haltender, nach Befeuchten mit Thiosulfatlösung in weniger als einem Tage kohlschwarz wird; ferner daß die vermeintliche Verbesserung der Lichtechtheit der Zinnober durch Erwärmen mit Salpetersäure eine Verschlechterung derselben hervorbringt, weil dadurch ein lichtunechtes Quecksilbersulfidnitrat entsteht. Analogien oder Verschiedenheiten der Wirkung dieser Stoffe auf ZnS wären festzustellen. Lenard entschwärzte dieses durch Wasserstoffsuperoxyd, wie man seit langer Zeit das geschwärzte Bleiweiß wieder aufhellt, und wie

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 345.

[8]) The Journ. of Phys. Chem. 1915, S. 113; Ref. Farben-Ztg. 1914/15, Bd. 20, S. 694; 1918/19, Bd. 24, S. 1786; Chem. Zentralbl. 1915, II, S. 444.

[9]) Ann. Phys. 1922, IV, Bd. 68, S. 522.

[10]) Ann. Phys. 1922, IV, S. 154.

[11]) Van Name, Ztschr. anorg. Chem. 1904, Bd. 39, S. 108.

rchnerschen Zeichnungen regeneriert wurden. Dort ist die stattlende Reaktion die eindeutige Oxydation zu Bleisulfat. Beim ZnS ihr Verlauf noch nicht einwandfrei festgestellt. Gäbe es schwarzes , so müßte nach Wasserstoffsuperoxydbehandlung Zinkvitriol nachsbar sein.

Im Quarzrohr, das mit trockenem Wasserstoff gefüllt war, schwärzte das ZnS nicht, der Zn-Cu-Phosphor dagegen bei Anwesenheit von chtigkeit in wenigen Stunden. Es liegt demnach nahe, Blei-Thal-Cadmium-Zinkphosphore darauf zu prüfen, ob alle sich schwärzen, einige sich andersartig färben. Auch Lenard bestätigt die Abgigkeit des Verfärbungseffektes von der Darstellungstemperatur des . Bei höchster Hitze trete nur mehr Fleischton bis Braunfärbung . Diese Erscheinung kann so gedeutet werden, daß Mangan-Zinkidphosphor durch Hitze am wenigsten beeinflußt wird. Nach den hrungen der Versuchsanstalt beeinflußt dieses Metall die Lichtchtheit der Lithopone am stärksten. Lenard erwähnt auch die ckverfärbung des ZnS. Bei den Zinnobern wurde sie schon im Jahre 7 festgestellt. Hier ergab sich erkennbare Analogie mit den Lichtrheitsgraden der einzelnen Sorten und ihren Umwandlungstemperen. Es kann sich hier um Wärmewirkung oder um Dichteändeen handeln, die Veränderungen in der Lichtabsorption zur Folge n. Hier darf auf die außerordentlich leichte Umwandlung des en Jodquecksilbers in das rote durch Druck verwiesen werden. Die logie der Druckverfärbung des ZnS mit jener durch kurzwelliges t erscheint demnach als zweifelhaft.

Am Schlusse seiner Abhandlung erwähnt Lenard, daß nur jene wefelatome der beobachteten Wirkung von kurzwelligem Licht und ser unterliegen, die auch zur Vermittlung der Anlagerung fremder llatome (Cu im Zn-Ca-Phosphor) befähigt sind, wozu die Aneinrbindung mehrerer Schwefelatome nötig sei. Hiermit nähert sich ard der Auffassung nach DRP. 324 646.

Maaß und Kempf gehen in der Kritik der Lenardschen Aufng vom chemischen Standpunkte aus, wonach nur gelockerte, nicht Zinkatome eine schwarze Färbung hervorzurufen imstande seien. Nachweis molaren Zinks auf den belichteten Oberflächen sei noch t geführt. Über den Verbleib der mit dem Zink verbunden genen Schwefelatome sage Lenard nichts aus. Auch etwa entlener elementarer Schwefel müsse mikrochemisch nachweisbar ehe diese Hypothese als genügend gestützt betrachtet werden e. Hier liegt ebenfalls der Vergleich mit den Zinnobern nahe. Hier die Richtigkeit oder Unrichtigkeit der Hypothese von Guimet weisbar, wenn nicht bei der Belichtung im Sonnenlichte, so in rtlichen Lichtarten. Auch Maaß verneint die Identität von k- und Lichtschwärzung beim ZnS. Sie ist auch bei den Zinnobern vorhanden, weil der lichtechteste der Druckschwärzung unterliegt. rdem sind diese Verdunkelungen im Tageslichte irreversibel, wie des ZnS. Beweisend ist hier die von Maaß beobachtete Wiederauf-ng im Uviollichte. Die Annahme von Zentrenmolekeln, die einen deren raumbeanspruchenden Aufbau haben, läßt nach Maaß rten, daß ZnS beim Glühen eine Verringerung des spez. Gewichtes re. Sie wurde noch nicht einwandfrei beobachtet. Bei den Zinn- und den daraus entstandenen schwarzen Sulfiden besteht sie. An eigenen Hypothesen führt Maaß zur Erklärung der Entstehung metallischem Zink bei der Schwärzung des ZnS in künstlichen arten aus, daß sich Zinkdisulfid bilde. Es tritt also die Frage auf, ese Hypothese auf Lithopon und Zinnober im natürlichen Lichte ndbar sei. Bemerkenswert sind noch zwei Feststellungen, wofür it die Erklärung fehlt. G. Durst fand, daß die Schwärzung von pon durch Salze edler Metalle fixierbar ist, da diese sich daraus der geschwärzten Schicht niederschlagen. Diese Beobachtung e die Lenardsche Hypothese. Maaß und Kempf fanden en, daß geschwärzt gewesene und im Lichte wieder aufgehellte ponschichten im feuchten Zustande blankes Silberblech bräunen, end unbelichtetes Lithopon diese Erscheinung nicht zeigt. Erstere t auf Lockerung des Zinks, jene auf solche des Schwefels und ng von Schwefelionen hin. Aus der Hypothese der Versuchstt läßt sich dieser Fall eher erklären als aus der Lenardschen. rde erwähnt, daß bei der Schwärzung der Zinnober Thiosulfate eRolle spielen. Hier ist der Kombination Raum gelassen. Auch uerstoffatmosphäre schwärzen sich Zinnober im Lichte rascher i der Luft oder in indifferenten Gasen. Auch dieser Fall zeigt, daß nsich auf das Lithopon- und Schwefelzinkproblem zweckmäßig c Vergleich mit Zinnober einarbeitet. Es erscheint besonders am , Zinnober mit künstlichen Lichtarten zu behandeln. Gemäß der niedenen Natur von Hg und Zn müssen sich hier scharfe Unterke zeigen. Die Arbeit mit beiderseitig gleichen Lichtquellen ist on.

uffassung von A. Schleede über das Verhalten des Schwefelzinks Ichte. Diese neueste Behandlung des vorliegenden Problems erbrachte bedeutende Abweichungen von der Lenardschen Auffassung. Nach eigener Zusammenstellung seiner Ergebnisse am Schlusse der Abhandlung [12]) ist die Auffassung Schleedes folgende: 1. Gefälltes ZnS zeigt unter keinerlei Belichtungsbedingungen den Schwärzungseffekt. 2. Schmelzmittelfreies geglühtes ZnS erlangt Lichtempfindlichkeit im Quarzultraviolett, wenn die Glühtemperatur so hoch war, daß wesentliche Mengen von Wurtzit entstanden. Die reine Blendenform erwies sich auch im intensivsten Quarzviolett als lichtecht. Diese Feststellung ist ebenso neu als wichtig, weil sie zum ersten Male scharfe Unterschiede zwischen rotem HgS und krystallinischem ZnS aufweist. Hiernach ist dieses nicht einmal im künstlichen Lichte kürzester Wellenlängen lichtaktinisch. Unter diesen Bedingungen ist also die Ursache des Eintrittes der Schwärzung eine Verunreinigung und nicht der Stoff ZnS. Kein durch Belichtung irreversibeler geschwärzter Zinnober wird durch Wasserstoffsuperoxyd wieder rot, dagegen geschwärztes ZnS weiß. Auch hierin liegt ein Hinweis, daß die Ursache der Schwärzung des ZnS im kurzwelligen Lichte der Eintritt einer Nebenreaktion der verunreinigenden Bestandteile ist. Nach Schleede ist das ZnS als Unedelmetallverbindung nur in einer lichtstabilen Form beständig; das HgS besitzt eine lichtstabile, die schwarze, und eine instabile, die rote. Die Feststellungen Schleedes wären noch gesicherter, wenn angegeben wäre, wie das reine ZnS dargestellt wurde. Schleede fand weiter, daß ein Schwermetallgehalt des ZnS in phosphorescenzchemischer Größenordnung auch im künstlichen Lichte keine bemerkenswerten Veränderungen verursacht. Dagegen wurde festgestellt, 3. daß durch Einführung von Halogen beim Glühen das krystallinische ZnS schon gegen langwelliges Ultraviolett (Glasultraviolett) lichtempfindlich wird. Ein Schwermetallgehalt in phosphorescenzchemischer Größenordnung verstärke hier den Schwärzungseffekt merklich. Diese Äußerung besagt mit anderen Worten das Gleiche, was in DRP. 324 646 behauptet ist. Sie erklärt ferner den von Maaß angezogenen Fall der Wirkung von Bleiacetat restlos. Schleede fährt fort: Die Empfindlichkeit gegen Glasultraviolett wird anscheinend durch Zusammenkrystallisieren von ZnS (Wurtzit) mit Halogenid hervorgerufen. Hier stellt sich also Schleede ganz auf den Boden der Auffassung der Versuchsanstalt.

Was von diesen Feststellungen Schleedes im Jahre 1917 dort ermittelt war, zeigt der Vergleich seiner Zusammenfassung mit jener der Versuchsanstalt [13]). Schleede ging indes weiter, indem er es wahrscheinlich machte, daß zwischen dem Verhalten der Zink- und Calciumphosphore im künstlichen Lichte und jenem der Handelslithopone im natürlichen graduelle Unterschiede dahin bestehen, daß hier die Reaktionsgeschwindigkeit des ZnS mit den Fremdmetallen aus besonderen Gründen im natürlichen Lichte eine größere sei als dort im künstlichen. Der Umstand, daß Halogen in beiden hinsichtlich der Lichtquellen so unähnlichen Fällen Beschleunigung hervorruft, bildet den Punkt, an dem einzugreifen ist. Hier bietet von den Hypothesen der Versuchsanstalt jene über die Beziehung von Chlorgehalten zur Erhöhung der Lichtunechtheit der Lithopone den nötigen Anhalt für jene Lithoponfabriken, welche die Zinklaugen aus chlorierend gerösteten Zinkerzen darstellen.

Zusammenfassung und Ausblicke. Der Forschungsgegenstand Lichtunechtheit der Lithopone geriet auf Abwege durch ausschließliche Behandlung des wurtzitischen Schwefelzinks in künstlichen Lichtarten unter der Annahme, daß die hierbei beobachtete Lichtunechtheit desselben auch im Tageslichte auftrete. Hieraus ergab sich die unrichtige Annahme, die Lichtunechtheit der Handelslithopone sei nicht behebbar. Die Auffassung von Lenard und Maaß, die Unechtheit des ZnS in kurzwelligen Lichtarten sei Stoffeigenschaft dieser Schwefelverbindung auch im Tageslichte, ist durch die Ergebnisse von Schleede erschüttert, wonach reines ZnS auch in künstlichen Lichtarten echt bleibt. Dadurch ist die Bedeutung der Fremdmetalle im ZnS für dessen bedingte Lichtechtheit auch im Tageslichte in den Vordergrund gerückt, eine Anlehnung an die Auffassung nach DRP. 324 646 wiederhergestellt und Verbindung mit der schon erzielten praktischen Lösung des Problemes, der Darstellung lichtechter Lithopone aus von Fremdmetallen befreiten Zinksalzen, erzielt. Um verschiedenartige Aufgaben nicht weiter zu vermengen, hat eine Trennung des rein wissenschaftlichen Forschungsgebietes der Einwirkung kurzwelliger Strahlungen auf ZnS vom technischen Lithoponproblem stattzufinden, das im kleinen gelöst ist. Zur Durchführung ersterer Aufgabe ist es nötig, sich auf jenen allgemeinen Standpunkt zu stellen, der bei der gegenwärtigen Unsicherheit dieses Forschungsgebietes der maßgebende ist; der deduktive, also Heranziehung näher und entfernter verwandter Sulfide zum Vergleich ihres Verhaltens in künstlichen Lichtarten mit jenem des Schwefelzinks, um jene Summe von Ähnlichkeiten und Unähnlichkeiten feststellen zu können, die den Einzelfall ZnS zu umgrenzen gestatten wird. Hierbei

[12]) Ann. Phys. 1923, S. 386. [S. 311.
[13]) Chem.-Ztg. 1923, S. 13; vergl. DRP. 324 646; Chem.-Techn. Übers. 1921,

wird man die Stellung der betr. Metalle im periodischen System zugrunde legen. Es ist unerläßlich, hier die Zinnober zum Vergleich heranzuziehen.

An dieser Stelle darf auf die Ähnlichkeit des Einflusses des Halogens auf die Lichtechtheit der Sulfide des Quecksilbers und Zinks verwiesen werden. In der Versuchsanstalt wurde festgestellt, daß die roten und weißen Doppelsalze aus HgS und $HgCl_2$ von Heumann, Palm[14]) und K. A. Hofmann im direktem Sonnenlichte schon innerhalb eines Tages kohlschwarz werden. Außerdem weisen nicht nur die entsprechenden Sulfnitrate dieselbe Lichtunechtheit auf, sondern auch die weißen, gelben und roten Kaliumsulfiddoppelsalze des HgS von Brunner[15]) und Ditte[16]). Endlich wurde ermittelt, daß der nach Liebig mittels Thiosulfat hergestellte Zinnober zu den lichtunechtesten zählt, die man kennt. Verbindet man damit die erwähnte Tatsache gedanklich, daß alle Zinnober durch Thiosulfat im Lichte fast beliebig schnell geschwärzt werden können, so wird man der Doppelsalzbildung auch beim ZnS Aufmerksamkeit schenken und gelangt damit ohne weiteres zur Annahme der Möglichkeit der Bildung solcher, wenn die Zinklaugen noch Fremdmetalle enthalten. Außer dem Quecksilbersulfide und dessen Doppelsalzen regen hier Vergleiche an das rote Bleisulfochlorid, das ebenfalls im Lichte außerordentlich rasch schwarz wird, sowie die Cadmiumsulfochloride. Mit diesen und dem Antimonzinnober gelangt man aus der Reihe der im Lichte verdunkelnden Sulfide in jene der sich darin aufhellenden und damit aus jener der sogen. physikalischen oder kryptochemischen Lichtwirkungen in jene der unzweifelhaft chemischen, wobei der Eintritt von Oxydation feststeht, wie etwa beim Schwefelblei. Das Studium dieser Übergänge ist unerläßlich, um verstehen zu lernen, wie ZnS im künstlichen Lichte irreversibel schwarz, reversibel schwarz und weiß werden, bezw. weiß bleiben könnte. Hier sind außerdem noch technische Schwierigkeiten zu überwinden, die nur bei Belichtungsversuchen mit Farbenaufstrichen auftreten. Sie liegen in der Schwierigkeit der Probenahme von der durch die Lichtwirkung nur oberflächlich veränderten Farbschicht. Endlich ist auf die überragende Bedeutung der Aufklärung der Ursachen des Überganges umkehrbarer Licht- und Wärmewirkungen in nicht mehr umkehrbare, sowie auf die bestehenden Beziehungen zwischen diesen Licht- und Wärmewirkungen zu verweisen. Den nach beiden Arten anschaulichsten und am leichtesten experimentell zu behandelnden Fall stellen die Zinnober dar. Eine Zwischenstufe bildet die reversible Wärmewirkung auf Jodquecksilber, mit welcher die Lichtwirkung gleichartig stattfindet. Einen extrem einseitigen Fall im Gebiete der Wärmewirkungen stellt das weiße Zinkoxyd dar. Seine bekannt umkehrbare Verfärbung nach Citronengelb kann aber, wie an der Versuchsanstalt gefunden, durch öfteres Erhitzen zur nicht mehr umkehrbaren gemacht werden. Außerdem gibt es ein dichtes, aus dem Nitrat herstellbares gelbes Zinkoxyd. Auch dieser Fall ist also erklärbar. Damit war aber noch keine Parallele nach der Richtung des ZnS geschaffen. Diese kündete sich erst durch die Feststellung von W. Wien[17]) an, daß ZnS durch Kanalstrahlen ebenfalls gelb gefärbt wird. Dadurch ist aber seine Wirkung auf organische Farben im Tageslichte noch nicht erklärt. Jedenfalls ergibt sich hieraus ein Vergleich mit ZnS dahin, ob der Stoff ZnO in künstlichen Strahlungen dauernd gelb wird, also ob hier und dort die Isotopie doch eine Rolle spielt. Man erkennt, wie ersprießlich ein Vergleich der Stoffe HgS, ZnS, ZnO nach den bez. Richtungen werden kann. Nur auf diese Weise gelingt ein sicherer Schluß vom allgemeinen auf den besonderen Fall des Schwefelzinks. — Zu weiteren Versuchen wurde eine Quarzlampe bezogen. Das verspätete Eintreffen derselben verursacht folgenden Nachtrag: Im Lichte dieser Lampe blieb ein nach DRP. 324 646 hergestelltes, also von Fremdmetallen freies Lithopon als feuchte Paste zwischen abgedichteten Glasplatten eingeschlossen in tagelanger Belichtung absolut unverändert. Dasselbe Lithopon wurde nach Erhitzen mit einer 0,2% nicht erreichenden Menge $PbCl_2$ im Lichte derselben Quarzlampe und bei gleicher Versuchsanordnung wie oben in weniger als einer Viertelstunde mausgrau; im Laufe eines Tages dunkelgrau; später braungrau. Nach drei Tagen begann vom Rande her die Aufhellung; also die umgekehrte Lichtwirkung. Damit ist bewiesen, daß chemisch reines ZnS auch im Quarzultraviolett lichtecht ist, sowie, daß die bisher in dieser Lichtart beobachtete Lichtunechtheit des ZnS durch verunreinigende Fremdmetalle verursacht ist. Das Problem der Ursachen der Lichtunechtheit ist also gelöst; ebenso jenes ihrer Beseitigung. Die in der Versuchsanstalt hergestellten, zehn Jahre im direkten Sonnenlichte unter Glas unverändert gebliebenen Zinnober veränderten sich bei gleicher Versuchsanordnung auch im Quarzlampenlicht in bis jetzt vierzehn Tage erreichender stetiger Belichtung in keiner Weise. Der Vergleich zwischen ZnS und HgS ergibt also im gegenwärtigen Zustande der Versuche das Bild, daß r HgS auf künstlichem Wege derart lichtecht gemacht werden k wie reines ZnS auch im Quarzultraviolett an sich schon ist. Die n nahme der Lichtunechtheit des reinen wurtzitischen ZnS ist aufzuge Die erwähnten Vergleiche zwischen HgS, ZnS und ZnO werden i gesetzt.

[14]) Russ. Pharm. Ztschr., I, S. 120.
[15]) Ann. Phys., Bd. 15, S. 593.
[16]) Ann. Chim. Phys. 1907, 8. Reihe, H. 12, S. 291; Tramp, Journ. prakt. Chem. 1876, Bd. 14, S. 299.
[17]) Phys. Ztschr. 1902, Bd. 3, S. 440.

Spiritusfabrikation aus Roßkastanien.

Von dipl. Ing.-Chem. **Rudolf Vadas,** Nyirbátor, Ungarn.

Die Roßkastanie indischer Herkunft verbreitete sich in Eur zuerst in Griechenland, und von da aus kam sie als Schmuckpfla zu uns. Der laubige Roßkastanienbaum ist heute in unseren Gä allgemein verbreitet; er trägt im April und Mai weißrote Blüten seine Frucht reift Ende September. Schon Wehmer, der sich gehend mit der Roßkastanie befaßt, stellte fest, daß sie große Men Stärke, außerdem Zucker, Eiweiß, Quercitin und Saponin enthält.

Meine Forschungen beziehen sich auf die Nutzbarmachung Stärkegehaltes der Roßkastanie in der Spiritusindustrie. Die Anal der aus Sárospatak und Umgebung gesammelten Sorten ergab folge Resultate: Frische, eben vom Baum gefallene Roßkastanie enthielt in

Wasser: 36,98, Asche: 1,64, Rohprotein 4,80, Rohfett 3,92, Rohfaser Stickstoffreie Extrakstoffe: 45,97; hiervon Stärke + Zucker: 38,74%.

Das Trocknen der Roßkastanie bis zu 12% Wassergehalt erbrac die Erhöhung des Stärkegehaltes auf 46—49%. Der hohe Stärkegeh der Roßkastanie hat schon immer zur praktischen Verwertung anger Die diesbezüglichen Versuche hatten aber ein starkes Hindernis in Beseitigung der die Bitterkeit verursachenden Glucoside. Eben di Schwierigkeiten brachten es mit sich, daß die Verarbeitung der R kastanien in der Spiritusindustrie bisher ohne Bedeutung geblieben Der Gärungsprozeß mittels Hefe war nicht durchführbar, weil Glucoside bereits die Vermehrung der Hefe verhinderten, so daß Mikroorganismen den Gärungsprozeß nicht einleiten konnten.

Es wurde auch empfohlen, Roßkastanien mit anderen Rohmate lien gemischt zu verarbeiten. Bei Versuchen mit 10% Roßkastan und 90% Maismaischen hörte die Gärung aber ebenfalls bereits na 6 Stunden vollkommen auf und war selbst nach Zugabe von Mass hefe nicht durchführbar. Die allmähliche Akklimatisierung der He rassen zu Mais- und Roßkastaniemaischen hatte schon etwas Erf aber die Vergärung war auch hier nicht befriedigend.

In dem nachstehend beschriebenen Verfahren führte ich die Bes tigung der Glucoside in den Prozeß der Spiritusgewinnung ein, u es gelang mir dadurch, die Kohlenhydrate der Roßkastanie einer v ständigen Gärung zu unterziehen.

Das zu bearbeitende getrocknete und geschrotete Roßkastani mehl kommt in einen zylindrischen Extraktions- und Aufschließun apparat, bemessen für 5 at Druck. Im unteren Teil des Apparats ein besonders ausgebildetes System untergebracht, das den mehlfre Abzug des zur Lösung der Glucoside verwendeten Lösungsmittels möglicht; durch Öffnen eines Ventils kann man die während des V fahrens aufgeschlossene Stärke ausblasen. Nach Einführung des Me wird der Apparat geschlossen, das auf die Optimaltemperatur brachte Lösungsmittel auf das Mehl gebracht und die Tempera mittels einer Dampfspirale konstant gehalten. Nach Beendigung Aufschließens fließt die an Äsculosaponin reiche Lösung zwecks Rege rierung in eine entsprechende Destillationsvorrichtung. Nach Bese gung des die Bitterkeit verursachenden Saponins wird das im Extra tionsapparat befindliche Rührwerk in Betrieb gesetzt und gleichzei Dampf hinzugeleitet, um die letzten Spuren des Lösungsmittels zu e fernen. Dann wird das Mehl mit der doppelten Menge Wasser gemis und mit dem Aufschließen der Stärke bei 2,5 at Druck begonnen. D Dämpfen wird am Schluß des Prozesses bei 3 at Druck durchgefüh Die auf diese Weise vollständig aufgeschlossene Stärke wird nunme auf Malzmilch geblasen, verzuckert und nach den in der Spiritu industrie üblichen Verfahren weiter aufgearbeitet.

Auf diese Weise können aus 100 kg getrockneten Roßkastani 23—25 l abs. Alkohol hergestellt werden. Der Verlust an Lösun mittel betrug bei 100 kg Stärke 0,5—0,9 kg. Die als Nebenprodukt haltene Schlempe ist ein wertvolles Futtermittel. Das Saponinmater liefert nach der entsprechenden Reinigung ebenfalls ein wertvol Produkt.

Die Entwicklung der Industrie des Celluloseaceta und seiner Anwendungen.

Celluloseacetat oder Acetylcellulose ist ein Celluloseester, d bereits in vielen Industrien bekannt ist. Die gebräuchlichsten Lösung mittel für Celluloseacetat sind Aceton, Methylacetat, Essigsäure u

je warme Mischung aus gleichen Teilen Methylalkohol und Benzol. dunstenlassen von Celluloseacetatlösungen an trockener Luft liefert Celluloseester in Form eines glänzenden, transparenten, weichen l doch festen Häutchens, das undurchlässig für Wasser und Gase ist. se Häutchen sind schwer brennbar, durch Einwirkung einer Flamme melzen sie und verbrennen mit einer kleinen, sehr kurzen Flamme, rasch verlöscht. Quellt man Celluloseacetat mit geringen Mengen ungsmitteln und knetet in der Wärme, so schmilzt es unter sich zu r transparenten, kompakten Masse, die durchaus dem Celluloid elt, aber den Vorzug hat, nicht entflammbar zu sein.

Auf Grund dieser Eigenschaften hat man Celluloseacetat zu enden wichtigen Industrien verwendet: unentflammbare Kinematohenfilme, unentflammbare Überzüge und Firnisse sowie überzogene ebe, plastische Massen mit Celluloseacetat. Die Celluloseacetate len hergestellt durch Acetylieren einer besonderen Hydrocellulose els Essigsäureanhydrids. Diese sehr heftige Reaktion wird durch lünnen mit Eisessig gemäßigt. Als Cellulose verwendet man die nwolle.

Celluloseacetat-Lösungen finden zu Überzügen, überzogenen Ge- n und Firnissen Verwendung. Lösungen in Aceton und in Methyl- t werden in erheblichen Mengen benutzt. Sie dienen zum Unhlässigmachen von Aeroplantragflächen. Diese Flächen haben nach Überziehen eine große Elastizität, sie halten schroffe Temperatur- nge durch Windeinwirkung aus und sind unempfindlich gegen Regen. l, Schnee und Wolken. Ihre mechanische Widerstandsfähigkeit ist ht, ihre Oberfläche ist glatt, die Luft gleitet leichter über solche nen, und die Geschwindigkeit des Flugzeuges steigt. Auch für mhüllen, Kunstleder, Pegamoid u. a. m. ist Celluloseacetat verlet worden.

Metallfirnisse aus Celluloseacetat wurden in geringer Menge vor Kriege verkauft, sie können Celluloidfirnisse in allen Anwenngsweisen ersetzen. Die deutsche Industrie lieferte auf den französen Markt beträchtliche Mengen Zaponlacke aus Celluloid. Sie en als Schutzfirnisse für polierte Metalle, Bronzen, Präzisionsrate, Schwarzfirnisse für Optiker, Schutzfirnisse für Papiere, Karusw. verwendet.

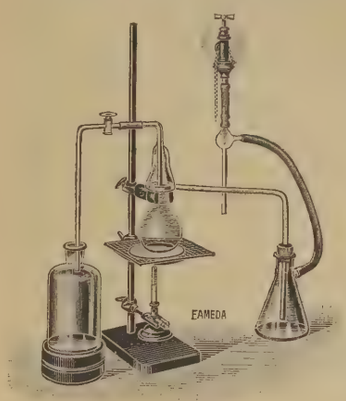
Konzentrierte Lösungen von Celluloseacetat hinterlassen beim langn Verdunsten auf polierten Flächen ein weiches, transparentes, rchlässiges Häutchen. Es besteht aus Celluloseacetat, dem man ssch machende organische Stoffe zusetzen kann. Fabrikmäßig l man solche Häutchen oder Films meistens kontinuierlich her und konzentrierte Lösungen von Celluloseacetat auf gut polierten lbändern sich ausbreiten. Das zu benutzende Kollodium muß rgut filtriert sein, die Trockenluft muß gut filtriert und von Staub rt sein. Für photographische Zwecke überzieht man dann die auf einer Seite mit der lichtempfindlichen Gelatine. Ihre größte ndung finden solche Filme für unentflammbare Kinematoenfilms.

Nitrocellulose hat bekanntlich für die Herstellung von Celluloid, e Mischung von Nitrocellulose und Campher, viel Anwendung gedn. Naturgemäß suchte man nach einem unentflammbaren Cellu- aus Celluloseacetat, das auch gefunden wurde. Das erzeugte kt ist unentflammbar, jedenfalls außerordentlich wenig brennbar benso dauerhaft wie Celluloid. Celluloseacetat bleibt wichtig für erstellung künstlicher Blumen, von Totenkränzen, Spielzeugen, wäsche usw., bei denen es auf Unentflammbarkeit ankommt. at für derartige Artikel auch Caseinmassen, Galalith und Bakelit zogen; diese Stoffe lassen sich aber nicht in feinen Blättern llen.

Über einen neuen Quecksilberdestillierapparat.

Von **Johannes Wetzel** *).

Seit jeher hat der Bedarf an reinem Quecksilber bei chemischen Untersuchungen einige Schwierigkeiten bereitet. Man ist, um beim chemischen Arbeiten sicherzugehen, stets gezwungen, das benötigte Quecksilber zunächst durch Behandeln mit verdünnter Salpetersäure zu reinigen und dann zu destillieren. Zur Ausführung dieser Destillation hat es bisher an einem einfachen, zweckentsprechenden und billigen Apparat gemangelt. Diese drei guten Eigenschaften, in Verbindung mit der Möglichkeit, auch kleine Mengen Quecksilber zu destillieren — was bei den bisher im Gebrauch befindlichen Apparaten nicht möglich war — und dem Vorteil, den mit den meisten bisherigen Apparaten verbundenen Wasserkühler durch einen Luftkühler zu ersetzen, sind in dem neuen Apparat vereint. Er besteht aus einem Destillationskolben von etwa 80 mm Durchmesser, dessen Hals durch eine kropfartige Ausbuchtung zu einem etwa 85 mm hohen Luftkühler und einer etwa 6 mm tiefen Sammelrinne geformt ist, welche, ähnlich einer Dachrinne, beim Destillieren des Quecksilbers die im Luftkühler kondensierten Quecksilberdämpfe sammelt und sie nicht mehr in den unteren Kolben zurückfließen läßt. Durch das Abflußrohr ist die Sammelrinne mit einer Vorlage verbunden. Durch den Luftkühler führt das Zuleitungsrohr, welches mit einem Absperrhahn versehen ist. Der Apparat wird von außen bis auf den Teil des Luftkühlers mit Asbest isoliert. Der Luftkühler ist noch bei einer Außentemperatur von 25° C wirksam.



Wegen des hohen Siedepunktes des Quecksilbers erfolgt die Quecksilberdestillation mit dem neuen Apparat ebenfalls im Vakuum. Der Absperrhahn wird geschlossen, während die Vorlage mit der Wasserstrahlluftpumpe verbunden wird. Am besten verwendet man die Wetzel-Normal-Wasserstrahlluftpumpe, D. R. G. M. 801 794, mit welcher man bei einem Wasserdruck von 2,8 at bei mittlerer Temperatur in etwa 40 Sekunden ein Vakuum von 12 mm erzielt, und die von der Firma „Fameda A.-G." in Berlin-Tempelhof, Ringbahnstr. 20/21, hergestellt wird. Das Zuleitungsrohr steht in Verbindung mit dem Vorratsgefäß, in welchem sich das zur Destillation bestimmte Quecksilber befindet. Infolge des nunmehr im Apparat herrschenden Vakuums wird beim Öffnen des Absperrhahnes das Quecksilber durch das Zuleitungsrohr in den Kolben gelangen. Dieser wird ¾ gefüllt, der Absperrhahn geschlossen und der Kolben mit einem Bunsenbrenner über einem Drahtnetz erhitzt. Zum Nachfüllen bei einem kontinuierlichen Betrieb braucht nur der Absperrhahn geöffnet zu werden, wobei zu beachten ist, daß der Kolben nicht zu voll wird. Da die Destillation des Quecksilbers sehr langsam vonstatten geht, ist die Leistungsfähigkeit des neuen Apparates eine erfreuliche und beträgt bei einem Kolbendurchmesser von etwa 80 mm in 8 Stunden durchschnittlich 6 kg.

Der neue Quecksilberdestillierapparat ist gesetzlich geschützt und wird von der Firma „Fameda A.-G." in Berlin-Tempelhof, Ringbahnstr. 20/21, hergestellt.

*) Mitteilung aus dem I. Chemischen Institut der Universität Berlin.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

inen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. nderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefbeigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt icht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

N 1268. Von welcher Art und Beschaffenheit muß ein **Öl** sein, das **zum en der Jauche in Jauchegruben** dienen soll, damit Ammoniakverluste ien werden? (Antworten aus dem Leserkreise erbeten.)

N 1269. Fettflecke in Leder. Gibt es ein bewährtes Mittel, um einen unlehnen des Kopfes entstandenen Fettfleck aus dem dunkelbraunen Leder eines Klubsessels zu entfernen?

N 1270. Ich bitte die Fachgenossen um Auskunft, **wie man Vanadium in dsauren Salzen,** z. B. vanadinsaurem Kalium, **und im Ferrovanadin hanalytisch oder titrimetrisch** am einfachsten und genau **bestimmt.** Methode der Titration mit Permanganat nach vorhergehender Reduktion Vanadinsäure zu Vanadinoxyd (durch Salzsäure) kommt nicht in Frage.

Antworten.

Nr. 1242. Für einen **Anstrich,** das **Holz gegen verdünnte organische Säuren widerstandsfähig zu machen,** kommt zur Zeit wohl nur ein besonderer Lack aus Nitrocellulose in Frage, da diese selbst unangreifbar für alle derartigen Säuren ist, sich fest mit dem Holz verbindet und alle Poren schließt. Außerdem gibt ein solcher Anstrich an Säuren keinerlei riechende oder schmeckende Bestandteile ab, was von Wichtigkeit ist, falls es sich um Säuren für Genußzwecke handelt. Die Kosten liegen auf der Höhe jeden anderen Anstriches; der Auftrag ist sehr einfach. Dr. E. T.

Nr. 1244. Die **Bestimmung des sogen. unlöslichen Rückstandes in Eisenerzen** wird meistenteils gemeinsam mit der Kieselsäurebestimmung durchgeführt; häufig ermittelt man den Rückstand, im Hinblick auf seine kurze Aus-

führungsdauer, als rohen Orientierungswert für den Kieselsäuregehalt eines Erzes. Es empfiehlt sich daher, um reproduzierbare Werte zu bekommen, die Vorsichtsmaßregeln, die man bei der Kieselsäurebestimmung trifft, auch hierfür nicht außer acht zu lassen. Da durch das Lösen des Erzes in konz. Salzsäure (unter Zusatz einiger Tropfen konz. Salpetersäure) meistens etwas Kieselsäure in Lösung geht, wird die salzsaure Lösung bis zur Trockne eingedampft, und der so entstandene Rückstand bei 130° C eine Stunde lang im Trockenschrank erhitzt (um die gesamte Kieselsäure auf diese Art in unlösliche Form überzuführen). Dann nimmt man den so behandelten Rückstand mit einigen ccm konz. Salzsäure auf, läßt ihn unter Erwärmen etwas in Lösung gehen, verdünnt mit Wasser und filtriert. Der hier angedeutete Gang wird wohl zur Zeit in den meisten eisenhüttenmännischen Laboratorien derart durchgeführt. Ich verweise auf eine Arbeit des Chemikerausschusses des Vereins deutscher Eisenhüttenleute „Kritische Untersuchung der Bestimmung der Kieselsäure in Erzen, Schlacken, Zuschlägen und feuerfesten Baustoffen von Dr.-Ing. A. Stadeler".

Dr. Lutzer, Chefchemiker der Nordd. Hütte A.-G., Oslebshausen.

Nr. 1248. Für die **Filtration feinpulveriger Niederschläge** eignen sich vorteilhaft die von der Staatlichen Porzellan-Manufaktur hergestellten Siebtiegel mit porösem Boden. Ich benutze seit einem Jahre fast ununterbrochen einen derartigen Tiegel für Barium- und Bleisulfatbestimmung und habe, auch wenn in der Kälte gefällt wurde, stets einwandfreie Resultate erzielt. Nach Entfernung des geglühten Niederschlages mit Hilfe eines Pinsels ist der Tiegel soft wieder gebrauchsfertig. Bei Beachtung der nötigen Vorsichtsmaßregeln (E- stellen in einen Schutztiegel und langsames Anwärmen mit stark leuchtend Flamme vor der Benutzung des Gebläses) ist eine fast unbegrenzte Haltb- keit gewährleistet. Die Gewichtskonstanz tritt sehr rasch ein.

Dr.-Ing. Paul Dropmann.

Nr. 1267. Nichteintrocknende Bindemittel für Zahnpasten. Alle Zal- pasten enthalten Seife; sonst ist es nicht möglich, die Gemische vor dem E- trocknen zu bewahren. Außerdem ist selbstverständlich Glycerin nötig, al- allein reicht letzteres nicht aus. In den Rezepten für Zahnpasten werden e- sprechende Mengen an Seifenpulver angegeben. Daraus bildet sich eine Seif- creme dann ohne weiteres bei dem Vorgang des Verrührens der Bestandte- Im einzelnen sind die Zahnpasten außerordentlich verschieden zusammen- setzt. Eine Vorschrift haben wir zu Nr. 345 des Fragekastens angegeben, u- zwar ist die Antwort in der „Chemiker-Zeitung" 1921, S. 822, abgedruckt. I- eine antiseptische Zahnpaste wird folgende Zusammensetzung genan- 100 g Magnesiumcarbonat, 660 g Calciumcarbonat (gefällt), 200 g neutrales Seif- pulver und 600 g Glycerin von 28° Bé, dazu als antiseptischer Zusatz 17 g Kaliumchlorat, nebst 10 g Thymol, 20 g Eugenol, 40 g Anethol und 2 g Saccharin. Die Bestandteile werden mit soviel destilliertem Wasser, w- eben zur Erreichung der entsprechenden Konsistenz nötig, anhaltend verrü-

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Verarbeitung von Ölschieferabbrand zu Ziegeln wird von der „British Brick Cy" von Philipstown, Linlithgow, neuerdings vorgenommen. Der verwendete Broxburn-Abbrand besitzt folgende Zusammensetzung: C 5,38%, CaO 0,59%, SiO_2 55,97%, Fe_2O_3 31,01%, Al_2O_3 2,84%, MgO 1,87%, Na_2CO_3 0,62%, Sulfate 5,06%, Wasser 1,07%, und liefert hellrote bis dunkelblaue Ziegel, nachdem er gemahlen, mit 5—10% gut gelöschtem Kalk gemischt, gepreßt und sodann die Preßlinge bei normalem Druck 8 st mit Wasserdampf behandelt wurden [1]).

Titan-Zement, ein neuer Zement mit einer Kalk-Grundlage, der jedoch als sauren Bestandteil anstelle von Kieselsäure oder Ton Titandioxyd enthält, wird, wie die „Chemical News" vom 27. März 1925, S. 200, berichten, neuerdings mit Erfolg als Ersatz für die bisher gebräuchlichen Zemente verwendet. Er wird aus titanhaltigem Eisenoxyd, Kalk und Koks im elektrischen Ofen oder im Hochofen hergestellt, wobei als Nebenprodukt Gußeisen erhalten wird.

Elfenbeinpappe wird, schwedischen Blättern zufolge, neuerdings in England und Amerika als Baumaterial verwendet. Das neue Produkt wird aus warmgeschliffener Holzmasse hergestellt, die auf besondere Art getränkt und mit außerordentlichem hydraulischen Druck auf Platten von 2×1,35 m und 5 mm Stärke gebracht werden. Das Material ist fest, steif und gegen Feuchtigkeit unempfindlich und bisher zur Bekleidung von Wänden, Böden und Dachinnenseiten sowie als Unterlage für Korkmatten benutzt worden [2]).

Personalien.

G. Baetz, Betriebsleiter der Sprengstoffabrik Kruppamühle (O.-Schl.), ist kürzlich gestorben.

Paul Behrenz, Generalvertreter der Chemischen Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), blickt am 1. Mai auf eine 25-jährige Tätigkeit bei der Firma zurück.

Direktor Diehn wurde zum Generaldirektor des Deutschen Kalisyndikats bestellt.

Cand. mag. Ernst Gram, bisher Abteilungsvorsteher, wurde Leiter der Pflanzenpathologischen Versuchsanstalt des Staates in Lyngby bei Kopenhagen als Nachfolger von Prof. Dr. C. Ferdinandsen, der zurücktrat.

Dr. F. Haurowitz ist als Privatdozent für medizinische Chemie an der deutschen Universität Prag zugelassen worden.

Direktor Otto Kiessling von der Firma Dr. H. Traun & Söhne ist in Hamburg am 16. April gestorben.

Direktor Karl Kux, stellvertretender Geschäftsführer der Abteilung Scheibler der Chemischen Fabrik Kalk G. m. b. H., Köln, ist am 15. April im Alter von 63 Jahren nach 33-jähriger Tätigkeit in der Firma verschieden.

Dr. Otto Mühlhaeuser, der 20 Jahre lang als Beamter, zuletzt als Hüttendirektor und Vorstandsmitglied der Gewerkschaft Georg von Giesches Erben bezw. deren Rechtsnachfolgern der Giesche Spolka Akeyjna in Kattowitz tätig gewesen ist, ist am 1. April nach 45-jähriger Tätigkeit in der chemischen und metallurgischen Industrie in den Ruhestand getreten.

Dr. H. Willemer, Stadtchemiker in Landshut i. B., ist kürzlich gestorben.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Nach dem Jahresbericht des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Chemie hat die Arbeit des Instituts 1924 noch schwer unter der Ungunst der wirtschaftlichen Verhältnisse gelitten. Die Emil-Fischer-Gesellschaft, die das Institut jetzt fast allein unterhält, war außerstande, die Mittel zur Verfügung zu stellen, die zur Aufrechterhaltung des Betriebes im bisherigen Umfange notwendig gewesen wären. Die Zahl der wissenschaftlichen Mitarbeiter mußte weiter verkleinert, die Arbeitszeit verkürzt werden. Unter diesen Umständen war es besonders zu begrüßen, daß dem Institut von verschiedenen Seiten Hilfe zuteil wurde. So stellten die Berliner chemischen Fabriken Kunheim, Riedel und Schering gemeinsam die Mittel zur Beibehaltung von 2 Assistenten und 2 Laborantinnen, welche sonst hätten entlassen werden müssen, zur Verfügung. Die einzelnen wissenschaftlichen Abteilungen erhielten geldliche Unterstützung durch die Chemische Fabrik Dr. Hugo Stoltzenberg, Hamburg, die Badische Anilin- und Soda-Fabrik, durch die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. und die Köln-Rottweiler Pulverfabriken. Eine Spende von 10 000 M der Bayerischen Stickstoffwerke wurde für das kommende Haushaltsjahr zurückgestellt. Auch die Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft unterstützte die wissenschaftliche Arbeit des Instituts. Chemikalien und sonstiges Material wurden in größerem Umfange von verschiedenen Firmen zur Verfügung gestellt. Aus dem Voranschlag für 1925, der aufs sparsamste aufgestellt ist, geht hervor, daß den Ausgaben in Höhe von 154 000 M einstweilen nur Mittel in Höhe von 20 000 M gegenüberstehen; es muß daher noch eine Summe von rund 135 000 M aufgebra- werden.

Ein Musterverzeichnis von Einrichtungen und Lehrmitteln für den chem- schen Unterricht hat die Preußische Hauptstelle für den natu- wissenschaftlichen Unterricht herausgegeben. Es umfaßt: B- Inneneinrichtung, chemische Stoffe, Ausrüstung für die chemischen Schül- übungen usw.

Die Auslegehalle des Reichspatentamtes ist seit kurzem an allen We- tagen mit Ausnahme des Sonnabends in den Abendstunden von 6—9 Uhr Lesehalle für das Publikum geöffnet.

Zu dem Margarinegesetz vom 15. Juni 1897 hat der Verband Deu- scher Margarinefabrikanten Abänderungen beantragt [3]).

Die Portland-Cement-Fabrik Dyckerhoff & Söhne, G. m. b. H., Amö- burg bei Biebrich (Rhein), die seit 1864 besteht, hat am Anfang vorigen Jah- auch die Fabrikation eines hochwertigen Portlandzementes, der schon na- kurzer Erhärtungsdauer (2 Tage) sehr hohe Festigkeiten aufweist, mit Erf- aufgenommen. Jetzt gibt die Firma eine Schrift heraus, betitelt „Der ho- wertige Portland-Zement-„Dyckerhoff-Doppel"," in der Prof. G. Rüth, Dar- stadt, über Eigenschaften, Vorzüge und Auswertungen dieses neuen Zeme- berichtet und reichillustrierte Beispiele von Bauausführungen mit hochwertig- Portland-Zement „Dyckerhoff-Doppel" beschreibt.

„Kohleveredlung und Brennstoff-Ausnutzung" benennt sich eine von Bamag-Meguin A.-G., Berlin-Butzbach, herausgegebene Druckschrift. I- Abhandlungen sind durchaus wissenschaftlich gehalten.

Ein Gesetzentwurf über die pharmazeutische Studienreform in Engla- ist von der Pharmaceutical Society of Great Britain Chemist and Druggis- veröffentlicht worden.

Die zunehmende große Arbeitslosigkeit unter den Chemikern der Schw- geht aus den folgenden Angaben der schweizerischen technischen Stellenv- mittlung hervor. Danach kamen [6]) auf je 100 offene Stellen an arbeitslos- Chemikern im vergangenen Jahre in den Monaten Juli 333, August 700, S- tember 760, Oktober 925, November 1650.

Gegen allzu spezielle niedere Fachschulen, wie die neuen für Chemie Malmö, für Holzindustrie in Hernösand, wendet sich Schwedens Chemisch Industriekontor.

Zur Gewinnung von Brom aus Seewasser [6]) in der Nähe von dem Golfstr- hat die Ethyl Gasoline Corporation in New York in Verbindu- mit E. J. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., ein von d- U. S. Shipping Board angekauftes Schiff von 4300 t (deadweig- ausgerüstet. Darauf bezügliche Versuche, die in einer Anlage in Oce- City, Maryland, seit einigen Monaten ausgeführt worden sind, hab- angeblich günstige Ergebnisse geliefert. Man berechnet, daß 1700 Gall. S- wasser 1 Pfd. Brom enthalten. Auf dem Schiff „Ethyl" sollen 7000 Gall. Was- in der Minute durchgesetzt werden, und man hofft auf eine Monatserzeugu- von 100 000 Pfd. Brom. Für die Verlegung des Betriebes vom Lande auf - See ist einmal maßgebend gewesen, daß das Wasser auf hoher See mehr Br- im Verhältnis zu anderen festen Stoffen enthält als nahe der Küste und au- freier von störenden Verunreinigungen ist. Ferner erfordert das Einsaugen - großen Wassermengen, da die Maschinen nahe oder unter dem Wasserspie- aufgestellt sind, sehr geringe Kraft, während anderseits das Problem der E- seitigung der Ablaufwässer ausgeschaltet ist, wie auch eine etwaige Rauc- schadenfrage. Wie A. M. Maxwell, Vizepräsident der Ethyl Gasoli- Corp. weiter erklärt hat, besteht das Ziel weniger darin, billigeres Brom gewinnen, als darin, der Gesellschaft eine dauernde sichere Quelle für die V- sorgung mit genügenden Mengen Brom zu beschaffen. Sie braucht es bekann- lich für die Erzeugung von Äthyldibromid, das in Verbindung mit Tetraäthylb- eine Äthylflüssigkeit („ethyl fluid") liefert, die dem Benzin zugesetzt wi- um das Schlagen des Motors zu verhüten. Dem Äthyldibromid fällt dabei - Aufgabe zu, das schwere metallische Blei, das nach einer Explosion in d- Automobilzylinder zurückbleiben würde, in eine leichtere, amorphe, zerstäu- bare Form überzuführen, so daß es mit dem Exhaust ausgeblasen wird. D- Chemiker und Ingenieure auf der „Ethyl" (früher „Lake Harminia") stamm- von der du Pont-Gesellschaft. Falls das Unternehmen von Erfolg begleit- ist, sollen weitere Schiffe ausgerüstet werden, die in anderen Gewässe- arbeiten sollen, um die Versorgung von Gegenden mit „Äthylgasolin" zu - möglichen, die bisher zu abgelegen dafür sind. Auch hofft man, ander- chemischen Betrieben Brom liefern zu können. Da „Ethyl" die amerikanisc- Flagge führt und keinen ausländischen Hafen anläuft, rechnet man auf zo- freie Einführung des Broms in die Vereinigten Staaten.

[1]) „Petroleum Times" 1924, S. 850.
[2]) Zentralbl. der Bauverwaltung, Nr. 12, v. 25. März 1925, S. 146.
[3]) Vergl. Chem. Umschau 1925, Nr. 13/14 vom 7. April, S. 77—78.
[4]) Pharm. Ztg. 1925, S. 440—441.
[5]) Vergl. A. Ebert, Auf der Stellensuche, Techn. u. Ind., Schweiz. Chem.-Z-
[6]) Siehe Drug and Chemical Market 1925, S. 1023. [1925, Nr. 3/4, S. 9

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

Metalle. (Ende April.) Die ständige Herabsetzung der Preise von Seiten der amerikanischen Kupfer- und Bleiproduzenten setzen die interessierten Kreise in Erstaunen. Zuerst konnten die Preise nicht hoch genug heraufgeschraubt werden, und jetzt geht es, nachdem die Spekulation mißglückt ist, nicht schnell genug bergab. Aus all diesen Vorgängen geht klar und eindeutig hervor, daß die letzte große Metallhausse fast ausschließlich eine künstliche gewesen ist. Am schärfsten hat wohl neben Zinn **Blei** im Preise nachgeben müssen, und der Kurs, der zu Anfang des Monats noch beinahe 33 £ in London notierte, ging um die Mitte des Monats ungefähr bis auf 31⅜ £ zurück. Dieser Preis liegt unter dem Zinkpreis, so daß jetzt die umgekehrte Kursbewegung im Gegensatz zu früher eingetreten ist. Bis fast zur Mitte des Monats notierte New York für Blei unverändert 8,12 cts., und der gegenwärtige Kurs ist ungefähr 7,90 Cts. mit scharf nach unten gerichteter Tendenz. In der Hauptsache dürfte die Abschwächung auf starke Abgaben von deutscher und wahrscheinlich auch französischer und belgischer Seite zurückzuführen sein, auf der anderen Seite steht dem verhältnismäßig großen Angebot eine geringe Nachfrage gegenüber. Von einer Versteifung des Bleimarktes, die von spekulativer Seite aus prophezeit wurde, ist gar keine Rede, und es ist reichliches Angebot vorhanden. Aber auch in **Zink** konnten sich die Kurse nicht halten. Es ist reichlich Material vorhanden, und die Amerikaner haben in der Reihenfolge 7,17, 7,10, 6,97, 6,87 die Preise heruntergesetzt. In Zink wie in Blei sind weitere wesentliche Preisermäßigungen zu erwarten. Der **Kupfermarkt** zeigt auch, trotzdem man die Kurse als schon ziemlich niedrig ansehen kann, eine scharf nach unten gerichtete Tendenz, obwohl in den ersten Wochen des Monats erhebliche Käufe für deutsche und russische Rechnung vorgenommen worden sind. In London wurden die Kurse für Elektrolytkupfer auf fast 63 £ herabgesetzt, und Amerika zeigt eine Preisskala von 13.62, 13,50, 13,37, 13,25. Dieser Kurs müßte eigentlich der Industrie Anreiz zum Kauf bieten, aber die politischen Unsicherheiten, besonders in Deutschland, legen hier den interessierten Kreisen und den Vermittlungshäusern in England die größte Zurückhaltung auf. Das einzige Metall, das eine Erholung aufzuweisen hat, ist **Zinn,** das aber auch ziemlich erhebliche Schwankungen durchgemacht hat. Der niedrigste Kurs dürfte in London mit 228 £ notiert sein, und die Preisskala bewegt sich hier ungefähr zu 232, 231, 229, 229¾, 229 und gegenwärtig zu etwa 233 £. Die amerikanische Notiz ist jetzt ungefähr 51,50 nach 50,37, 50,62 und dem niedrigsten Kurs von 50,25 Cts., immerhin eine Erholung, die bei dem ruhigen Metallmarkt erheblich ist. Die Preisheraufsetzung ist lediglich auf stärkere Nachfrage zurückzuführen, was bei dem recht ungünstigen Bild der gesamten internationalen Berichte über die Lage am Metallmarkt zu begrüßen ist. **Aluminium** kann seinen Kurs mit 125 zu 130 £ halten. Norwegische Ware ist unter diesem Preis zu haben, und es werden fortlaufend größere Verschiffungen norwegischen Aluminiums gemeldet. Die Nachfrage ist nach diesem Metall immer noch ziemlich günstig, und es dürfte in absehbarer Zeit eine Veränderung nicht zu erwarten sein. Die übrigen Metalle wie **Antimon** mit ungefähr 70 £ und **Nickel** mit ungefähr 170 £ weisen ebenfalls keine Veränderungen auf. Am **Edelmetallmarkt** ist eine Abschwächung für Silber eingetreten. Die letzte Londoner Notiz lautet 31 £ 5 s. 16 d. Amerika zeigt ziemlich großes Angebot und setzt seinen Kurs bis auf 66,87 Cts. herunter. Geringe Verkäufe wurden bei diesem niedrigen Preis getätigt. Der Goldkurs liegt ungefähr jetzt bei 86,7 gegen 86,5. Die russische Regierung beabsichtigt, Goldmünzen zu prägen. In Platin ist der amtliche Londoner Kurs 519 s., und die südafrikanischen Minen haben noch nicht hinreichend Material geliefert, um den Kurs zu drücken. Überhaupt scheint das Platinprojekt in Südafrika nicht allzu günstig zu sein, denn die Berichte der Wissenschaftler sollen nicht so lauten, wie anfangs von den Interessenten erwartet wurde. Die deutsche Regierung beabsichtigt, für weitere 300 Millionen Mark Münzen auszuprägen und die litauische Regierung will eine Ausprägung von 3 Millionen Münzen zu 1, 2 und 5 Lit vornehmen. Am **deutschen Metallmarkt** ist keine Änderung eingetreten. Die Feiertage hatten das ohnehin schon geringe Neumetallgeschäft fast gänzlich zum Stillstand gebracht, und die allgemeine wirtschaftliche Depression konnte auch hier nicht ohne Einfluß bleiben. Vor allem sind günstige Handelsabkommen erforderlich, um die Wirtschaft auf die Beine zu bringen. Die Erhöhung des Exports ist für die Metallwarenfabrikation unbedingt erforderlich, und nur von einer erhöhten Ausfuhr ist in nächster Zeit ein besseres Metallgeschäft zu erwarten. Die letzten Börsennotierungen sind für Elektrolytkupfer 128 M, Raffinadekupfer 122 M, Weichblei 64,50 M, Zink 68,50 M, Remelted 61,50 M, Hüttenaluminium 138 M, Bankazinn 475 M, Hüttenzinn 465 M, Nickel 345 M, Antimon 120,50 M, sämtliche Kurse verstehen sich für 100 kg und sind Mittelkurse zwischen Briefkurs und Goldkurs. Der Edelmetallmarkt zeigt insofern eine Änderung, als plötzlich unmittelbar vor den Feiertagen der Platinmarkt, der bisher außerordentlich fest war, nachgab. Von Hanau aus wurden die Kurse um ungefähr 3 % herabgesetzt, und die Pforzheimer Industrie zeigte plötzlich keine Aufnahmefähigkeit mehr. Das Angebot war zeitweise ziemlich groß, weil ein großer Teil der Aufkäufer, die durch eine unnötige Preistreiberei die Preise im Einkauf überspannt hatten, es mit der Angst bekamen und ihre großen Vorräte ziemlich prompt an den Markt warfen. Der Kurs vor 16 M wurde unterboten, und der gegenwärtige Geldkurs dürfte jetzt nur noch bei ungefähr 15,30 M liegen. Die Nichtaufnahmefähigkeit der Industrie kann wohl nur auf finanztechnische Schwierigkeiten zurückzuführen sein und steht sicher mit der allgemeinen Geld- und Kreditwirtschaft im Zusammenhang. Für eine Baisse in Platin ist gar kein Grund vorhanden. Der Silbermarkt liegt sehr schwach. Es ist ziemlich großes Angebot vorhanden, und nur in der Chemie und im Drogenhandel ist Nachfrage zur Herstellung von Silbernitrat, für das im übrigen auch nur mäßige Nachfrage ist. Am Goldmarkt ist seit Wochen keine Veränderung mehr eingetreten. Der Barrengoldkurs ist ungefähr 2,82 M und der Feingoldkurs 2,83 M bis 2,84 M. Die Lage am **Altmetallmarkt** hat sich eine Kleinigkeit gebessert. Es wird jedoch verschiedentlich über Absatzstockungen in Zinn geklagt, und besonders Mischzinn und auch Lötzinn ist schwer unterzubringen. Der ungefähre Kurs für Lötzinn 60%ige Ware dürfte bei 2,60 M liegen. Die Kurse für die übrigen Altmetalle sind ungefähr folgende: Elektrolytkupfer alt 119 M, Schwerkupfer 118 M, neue Aluminiumblechabfälle 108 M, Hartblei 58 M, Weichblei 61 M, Altzink 51 M, Remeltedzink 61 M, Schwermessing 90 M, Messingblechabfälle 97 M, Messingspäne 89 M, Rotguß 102 M. — Der Markt für **Metallhalbfabrikate** steht unter der Herabsetzung der Preise für Zinkbleche. Gerade für Zinkbleche zeigt sich in den letzten Wochen ein außerordentlich starkes Angebot, so daß es in manchen Orten schwer ist, die Richtpreise zu halten. Die Lage der Metallwarenfabriken hat sich etwas gebessert, und es macht sich etwas Nachfrage bemerkbar. Es ist zu hoffen, daß nach endgültiger Klärung der innerpolitischen Situation wieder ein scharfes Augenmerk auf die Wirtschaft geworfen wird, damit wir endlich den allgemeinen Gesundungsprozeß beginnen können, der unserer arg geschädigten Wirtschaft so not tut.

Platin. Im Distrikt Rustenburg in Britisch-Südafrika soll wieder Platin entdeckt sein. Die Anglo-American Corporation hat Optionsrecht für verschiedene Terrains in dem betreffenden Distrikt erworben.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl und Erdölprodukte. (22. April.) Zu den bemerkenswertesten Vorgängen am Weltmarkt gehört die weitere Herabsetzung der Rohölpreise in den Vereinigten Staaten. Dadurch wurde z. B. an der New Yorker Börse der Preis für pennsylvanisches Rohöl von 3,40—3,55 Doll. auf 3,15—3,40 Doll. je Barrel herabgesetzt. Preisveränderungen für Petroleum traten indessen im Laufe des Berichtsabschnittes nicht ein. New York notierte für raffiniertes Petroleum in Cases 16,90 Doll., Petroleum in Tanks 6,50 und Petroleum Standard white 13,50 Doll. Neuerdings erhöhte die Standard Oil Comp. den Preis für Gasolin weiter um 2 cts. je Gall., wogegen jedoch nordwestliches pennsylvanisches Gasolin um ¼ cts. ermäßigt wurde. Die Marktlage in England sowohl für Petroleum wie Benzin und Schmiermittel vermochte sich trotz des Rückganges der Rohölpreise in Nordamerika weiter gut zu behaupten. London notierte für raffiniertes amerikanisches Petroleum Standard white 1 s. und für wasserhelles 1 s. 1 d. die Gall. in Barrels. Die Stimmung für Schmiermittel hielt sich andauernd stetig. Helle Schmieröle notierten am Londoner Markt 13 £ bis 26 £, rote 14 £ 10 s. bis 27 £, dunkle Zylinderöle 15 £ 10 s. bis 35 £, filtrierte Zylinderöle 22 £ 15 s. bis 36 £ je t zur prompten Lieferung ab Werft London mit 2½ % Diskont. Russisches Öl Nr. 1 war zu etwa 19 £ 5 s. je t unter den nämlichen Bedingungen angeboten. In der polnischen Erdölindustrie ist man mittlerweile zu der Überzeugung gekommen, daß die von dem Kartell kürzlich festgesetzten Preise auf Schwierigkeiten stoßen. Am rumänischen Markt war die Nachfrage für deutsche Rechnung hauptsächlich nach Benzin bis vor kurzem noch ziemlich rege. Seitdem befriedigte das Geschäft jedoch weniger, so daß sich die dortige Industrie um Erleichterung für die Ausfuhr bemüht. Der Rohölpreis für staatliche Unternehmungen für Abschlüsse des laufenden Jahres wurde von der Regierung auf 1,65 Lei je 1 kg festgesetzt. Die Rohölförderung in Rumänien beträgt seit einiger Zeit durchschnittlich täglich mehr als 500 Waggons und ist damit wesentlich größer als zur selben Zeit des Vorjahres. Ende der Berichtsperiode betrugen die Preise am rumänischen Markt für Leichtbenzin bis zu 9,25, Schwerbenzin bis 5,80, Leuchtpetroleum bis zu 2,70 und Pakura bis zu 1,75 Lei je 1 kg ab Fabrik ohne Spesen. Am deutschen Markt gingen mit den Preisen für Benzol auch solche von Benzin um 1—2 M je 100 kg zurück.

Steinkohle. Auf Sumatra hat man am oberen Lauf des Kamparflusses ein Steinkohlenlager entdeckt, aus dem man 10 Mill. t, davon 2 Mill. durch Tagebau, zu gewinnen hofft. Die Kohle soll geeignet sein für die Gas- und Koksfabrikation und an Güte der besten australischen Kohle gleichkommen. Eigentümer der Konzession ist ein reicher Chinese; verwaltet wird die Grube von Ng Hong Guan.

Chemikalien. Feinpräparate.

Arsenik. Die American Smelting & Refining Co. errichtet in ihrem Werk in San Luis Potori, Mexiko, eine neue Hütte, um das in den verhütteten Erzen enthaltene Arsenik auszubringen. — Das Entomologische Büro des Staates Georgia hat 5 Mill. Pfd. **Calciumarsenat** kontraktlich gekauft, die an die Baumwollpflanzer für 8 cts. das Pfund abgegeben werden. Die Vorräte von Calciumarsenat in Händen von Fabrikanten, Händlern und Verbrauchern der Vereinigten Staaten wurden in einer Versammlung der Staatsentomologen Anfang Februar von B. B. Coad, Leiter der Regierungsarbeiten zur Bekämpfung des Baumwollkäfers, auf 25 Mill. Pfd. berechnet. Die Fabriken liegen gegenwärtig still, und ihre Geschäftsaussichten sind wenig günstig.

Asbestine. In der kürzlich abgehaltenen Verwaltungsratsitzung der Amiant Aktiengesellschaft, Wien, wurde der Bericht über die Vergrößerung des Asbestinewerkes in Rechnitz im Burgenland zur Kenntnis genommen. Über die Eigenschaften der Asbestine vergl. R. Ditmar und E. Altmann[1]).

Bichromate. Die kürzlich mit 100 000 Doll. Kapital gegründete Natural Products Chemical Co., Präsident H. A. Goman, ein Zweig der Natural Products Ref. Co., Wilmington, Del., errichtet in Jersey City, N. J., eine Fabrik zur Herstellung von Bichromaten und anderen Chemikalien.

Chemikalien. Neugründungen: „Anker" Mineralölprodukte und Chemikalien-Handelsgesellschaft m. b. H., Berlin, mit 5000 M Kapital. Geschäftsführer: Kaufleute Hermann Simsch und Witold Felerowicz, Berlin. — Meta-Phosphat-Compagnie m. b. H., Berlin, mit 5000 M Kapital. Geschäftsführer: Kaufleute Eduard Mayer-Kruse, Berlin-Wannsee, und Jean Gonné, Berlin-Dahlem, sowie Rechtsanwalt Dr. Heinrich Henneberg, Berlin-Dahlem. — Felix Hein, Chemisch-pharmazeutisches Laboratorium, Ges. m. b. H., Frankfurt a. O., mit 5100 M Kapital. Geschäftsführer: Dipl.-Kaufmann Felix Hein, Kaufmann Wilhelm Schmidt und Apotheker Walter Krause, alle in Frankfurt a. O. — Chemische Industrie Richard Zenker, Liegnitz; Inhaber Kaufmann Richard Zenker, Zeipau, Kreis Sagan. — Biochemisches Laboratorium und

[1]) Chem.-Ztg. 1923, S. 851; 1025, S. 34.

Groß-Vertrieb „Westap", Rudolph Staglich, Leipzig-Plagwitz, Zschochersche Str. 52. — Metallochemische Werke Rodleben Aktiengesellschaft, Sitz Halberstadt, mit 100 000 M Kapital. Vorstandsmitglieder: Prof. Dr. Alexander Nathansohn, Harzburg, und Rechtsanwalt Dr. Salli Hirsch, Halberstadt. — Lüdco-Leim- und Chem. Fabrik William Müller jun., Braunschweig, Helmstedter Str. 37; Inhaber Kaufmann William Müller jun., Braunschweig. — Chemisches Werk Hollandia Ges. m. b. H., Hannover, Podbielskistr. 287, mit 5000 M Kapital. Geschäftsführer: Kaufmann Dirk Albertus Jebbink, Hannover. — Heine & Mitteldorf, Ges. m. b. H., Hannover, Braunschweiger Straße 2, mit 15 000 M Kapital. Geschäftsführer die Kaufleute Otto Heine und Franz Wilhelm Mitteldorf, Hannover. — Machsenburg, Fabrik chemischer Erzeugnisse, Ges. m. b. H., Erfurt, mit 5000 M Kapital. Geschäftsführer Direktor Erich Hartmann, Erfurt. — Egosalz-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M., mit 20 000 M Kapital. Geschäftsführer Chemiker Bruno Kraatz, Kolberg, und Kaufmann Friedrich Koss, Frankfurt a. M. — „Chemitra", Chemische Präparate, Ges. m. b. H., Darmstadt, mit 5000 M Kapital. Geschäftsführer Kaufmann Hans Tölcke, Darmstadt. — Chemische Fabrik „Otton", Otto Neundörfer, Kaiserslautern; Inhaber Fabrikant Otto Neundörfer, Kaiserslautern, Schanzstr. 43. — Chemische Fabrik Wilhelm Piel, Osterath; Inhaber Fabrikant W. Piel, Düsseldorf-Oberkassel. — Apotheker E. Hammerschmidt, Ges. m. b. H., Köln, mit 10 000 M Kapital. Geschäftsführer Apotheker Ernst Hammerschmidt, Siegburg, und Kaufmann Walter Breusing, Köln-Klettenberg. — Chemische Fabrik Asta, Apotheker H. Bubenheim & Co., Koblenz. Geschäftsführer Apotheker Heinrich Bubenheim und Kaufmann Karl Hahn, beide in Koblenz. — Technisch-Chemische Vertriebsgesellschaft m. b. H., Aachen, Pontstr. 157, mit 5000 M Kapital. Geschäftsführer Frau Witwe Wilhelm Bremke, Anna, geb. Schleipmann, Kauffrau in Aachen.

Kalk. Die N. V. Kalkbranderij v/h H. J. Nieuwenhuis wurde von Frau T. Ypma, Frl. A. v. d. Werf, beide in Harlingen, Frau H. A. M. Lavoo-Witte, J. J. Lavoo, beide in Venlo, und A. und B. M. Minke, beide in Dedemsvaart, mit einem Aktienkapital von 10 000 fl. in Harlingen gegründet.

Schwefel. 1924 betrug die Rohschwefelproduktion Nordamerikas 1 220 600 engl. t; sie ist gegenüber 1923 mit 2 036 097 t um rund 40% zurückgegangen. Der Versand betrug 1924 1 537 500 engl. t (1 618 841 t 1923). Zum ersten Male seit 1920 überstieg der Versand die Produktion. Die Ausfuhr in Rohschwefel aus Amerika betrug 1924 484 143 engl. t, 1913 stand sie erst auf 89 221 t. Ihren Höchststand erreichte sie 1922 mit 487 969 engl. t. — An gereinigtem Schwefel und Schwefelblüte wurden 1924 2329 t ausgeführt. Die Lagervorräte verminderten sich infolge des über die Produktion hinausgehenden Versandes 1924 um 300 000 t und betrugen Ende 1924 2 700 000 t. Sie sind noch so erheblich, daß an eine Steigerung der Produktion nicht gedacht werden kann. Die sizilianische Rohschwefelproduktion betrug vor dem Kriege 350 000 t und fiel infolge des amerikanischen Wettbewerbs in Europa in der Nachfolgezeit beträchtlich. Durch das zwischen den amerikanischen und sizilianischen Schwefelproduzenten bestehende Abkommen wurde die sizilianische Produktion gesteigert, und zwar von 137 648 t 1922 auf 206 238 t 1923 und 230 000 t (geschätzt [1]) 1924.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (18. April.) In der Bilanz vom 31. Dezember 1924 des Verein deutscher Ölfabriken in Mannheim (Gruppe Jürgens & Prinzen) erscheint das Aktienkapital unverändert mit 6,8 Mill. M, die Rücklage mit 43 000 M, während die Gläubiger 4 307 420 M zu fordern haben. Der Reingewinn von 121 211 M wird vorgetragen. Ebenso übernimmt die Bremen-Besigheimer Ölfabriken A.-G. in Bremen (Gruppe Jürgens & Prinzen) den Überschuß von 132 148 M aus 1924 auf neue Rechnung. Der Reingewinn von 84 915 M aus dem Geschäftsjahr 1924 der Niederrheinische Ölwerke A.-G., Goch (gleichfalls Gruppe Jürgens & Prinzen) wurde ohne Erläuterung bekanntgegeben. Die Preise sowohl für Rohstoffe wie Erzeugnisse waren im Berichtsabschnitt am Weltmarkt im allgemeinen unter dem Einfluß der Preisschwankungen von Getreide gleichfalls ansehnlichen Schwankungen ausgesetzt. Am deutschen Markt forderte der Großhandel in den letzten Tagen u. a. für rohes Leinöl 97—97,50 M, für gekochtes Leinöl 98—98,50 M, für dunkles Pflanzenöl 65 M, Leinölfettsäure 109—110 M, Cottonölfettsäure 83—84 M je 100 kg, rohes Palmkernöl 43 £ bis 43 £ 5 s., Cocosöl, Ceylon, 46 £ bis 46 £ 5 s., Palmöl, Lagos, 43 £, rohes Sojabohnenöl 43 £ je 1000 kg, alles einschließlich Faß ab Lager. Nach der amtlichen Schlußschätzung des argentinischen Ackerbauministeriums wird der Ertrag der dortigen Leinsaaternte auf 1,154 Mill. t angegeben gegenüber 1,32 Mill. t gelegentlich der zweiten amtlichen Schätzung von Mitte Januar. Trotz dieser Ermäßigung sind die Aussichten immer noch verhältnismäßig günstig, da der Ausfuhrüberschuß in Indien und am La Plata bis Ende des Jahres auf 1 093 000 t berechnet wird, während im Vorjahr bis dahin in Wirklichkeit nur 1 038 000 t verschifft wurden, als die Ernte bekanntlich erheblich unterschätzt worden war. Die schwimmenden Ölsaatvorräte nach Europa betrugen Ende des Berichtsabschnittes 94 600 t Leinsaat, 22 300 t Rübsaat und 39 300 t Baumwollsaat. Die argentinischen Leinsaatabladungen scheinen langsam zuzunehmen. In der Schlußwoche wurden 22 000 t, davon 1000 t nach Nordamerika, verschifft, in der Vorwoche 13 100 t ausschließlich nach Europa, von Indien in der Schlußwoche 9650 t Leinsaat, 3025 t Rübsaat und 2200 t Baumwollsaat. Hull notierte schließlich für Leinöl 44 s. 10½ d., Cottonöl, Bombay, roh, 38 s., ägyptisches, roh, 40 s., Palmkernöl, gepreßt, 41 s. 6 d., Sojaöl, extrahiert, 40 s., Rüböl, extrahiert, 48 s. 6 d., alles 1 cwt. Die Amsterdamer Börse war schließlich sehr fest gestimmt und notierte für rohes Leinöl 55 fl., Rüböl 56½ fl. je 100 kg ohne Faß ab holländischer Fabrik.

Olivenöl. Nach Angaben des „Institut International d'Agriculture" über die Weltproduktion von Olivenöl, die 90% des Weltproduktionsgebietes umfassen, haben 1924 die drei Hauptproduktionsländer Spanien, Italien und Griechenland eine sehr gute Ernte gehabt. Vor allem war Griechenlands Ernte mit 1 200 000 Ztr. um 710 000 Ztr. größer als 1923. Spanien produzierte 3 200 000 gegen 3 000 000 Ztr., Italien 2 070 000 gegen 1 808 888 Ztr. Die Zahlen der dem Institut angegebenen 90% der Weltproduktion für die letzten Jahre sind: 1919 5 700 000, 1920 7 390 000, 1921 5 470 000, 1922 7 120 000. 1923 6 140 000 1924 7 260 000 Ztr.

[1]) 6 Monate 1924: 115 045 t.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Häute, Felle, Leder. (Anfang April.) Im Auftrage der Handelsvertre der Sowjet-Regierung hielt die Rauchwaren-Lederhaus-G. m. b. H. in Lei am 30. und 31. März und 1. April in Leipzig eine Versteigerung russis Rauchwaren ab. Der Besuch der Lederbörse in Hannover vom 5. März gut, die Nachfrage bezog sich in der Hauptsache auf Kerntafeln. Auf Versteigerung am 10. März des Verbandes norddeutscher Häuteverwertur in Hamburg waren die Preise unregelmäßig. Die Adler & Oppenheimer Le fabrik A.-G., Berlin, nimmt die Umstellung der Stammaktien von 60 Mil auf 15 Mill. M und der Vorzugsaktien von 40 Mill. M auf den Goldeinzahlu wert von 120 000 M. Die Schadenersatzklage von Justizrat Gottschalk, D dorf und Genossen gegen die Verwaltung der Gesellschaft wurde vom Le gericht Berlin abgewiesen, die Kosten fallen den Klägern zur Last. Gocher Lederwerke G. m. b. H. in Goch stellte das Stammkapital 300 000 M um. Die Verwaltung der Heinrich Thiele Lederfabrik A.-G Dresden beschloß, von der Verteilung einer Dividende für das verflos Geschäftsjahr abzusehen. Die Lederwerke Wiemann A.-G. in Haml schlagen die Verteilung einer Dividende von 6% vor. Bei der Celler Le werke vorm. Fritz Wehl & Sohn A.-G. in Celle ist mit der Verteilung e Dividende von 4% auf die Stammaktien zu rechnen. Der Generalversa lung der Lederfabrik vorm. H. Deninger A.-G. in Lorsbach wird die teilung einer Dividende von 10% vorgeschlagen. Die Aussichten der d schen Lederindustrie werden als sehr unsicher bezeichnet. Die Erzeug geht zurück, man sucht die Betriebe durch Lohngerbungen aufrecht zu halten, völlige Gesundung wird aber erst von befriedigender Lösung schwebenden Zollfragen erwartet. Die billigen Preise ausländischer zeugnisse drücken auf den deutschen Markt. Die meisten der für die fuhr in Betracht kommenden Länder haben billigere Häute, billigere G stoffe, wesentlich billigere Arbeitslöhne und erheblich geringere Ste belastungen. Man ist in den Kreisen der Lederindustrie übrigens der sicht, daß sich das Häuteausfuhrverbot nicht lange mehr wird halten las Die Verwertung der Nebenprodukte wird als ungenügend bezeichnet, Erlöse daraus fallen gegenüber dem Gesamtbetrieb kaum noch ins Gewi

Klebstoffe. Die „Kaa-Pee"-Fabrik für Klebstoffe aus Pflanzenleim ist 5000 M Kapital in Hannover, Georgstr. 20, Geschäftsführer Kaufmann Prager, in Hannover, und die „Kalt- und Pflanzenleim G. m. b. H." 5000 M Kapital, Geschäftsführer Karl Humm, Kaufmann, Köln-Nippes, H rich Pilgram, Landwirt, Köln-Merkenich, und Joseph Steil, Kaufmann, K Nippes, in Köln, Kuenstr. 1 D, gegründet worden.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Gummi. (14. April.) Man ist der Überzeugung, daß die mit dem 1. Mai das neue Restriktionsquartal bestimmt einsetzende Preisgabe der Ausfu quote um weitere 10% der Standarderzeugung die Spannung auf dem Ma nicht beeinflussen kann. Im 1. Vierteljahr 1925 wurden an Rohgummi Britisch Malaya ausgeführt 67 641 t (gegen 65 533 t in der Vorjahrszeit); Einfuhr aus fremden Gebieten machte 33 601 (24 576) t aus, erhöhte sich hin um ungefähr 37%. Auf der kürzlich stattgefundenen Jahresversammlu der Gula-Kalumpong Rubber Estates, Ltd., gab der Chairman Frederic derson, als Gummifachmann nähere Ausführungen bekannt, über die Gum lage, die er sehr günstig beurteilt. Wie er sagte, war der Zweck des „sel auferlegten Opfers" der Produktionsbeschränkung, die Zufuhren dem Bed anzupassen und die überschüssigen Weltvorräte zu liquidieren. volle Standarderzeugung von Britisch-Malaya und Ceylon betrug Anderson im ersten Restriktionsjahr 335 000 tons und im zweiten Restr tionsjahr 308 000 tons, zusammen in den beiden Jahren 643 000 tons; Ausfuhr gelangten aber nur 432 000 tons, also mehr als 200 000 tons weni In dem gleichen Zeitraum von zwei Jahren verringerten sich die Weltvorr um annähernd 100 000 tons, die sonst wahrscheinlich um 100 000 tons hö gewesen wären als in 1922, wo der Preis für beste Ware bis auf 6½ hinunterging.

Harz. (22. April.) Mit der Versteifung der Preise von Terpentinöl zogen a solche für Harz erneut kräftig an. In Savannah forderten Abgeber Schluß für die Type F 7,10 Doll., vor Jahresfrist 4,57½ Doll., für die Type 7,60 Doll. bezw. 4,67½ Doll. und für die Type WW 9,75 bezw. 6,40 Doll. 125 kg oder 280 lb. Das Verbrauchsgeschäft hat sich auch in den Vereinig Staaten etwas gebessert. Nach guter Nachfrage für einheimischen Bed wie für die Ausfuhr zogen die Preise für Harz in Frankreich um 3—2 je 100 kg an. In Bordeaux forderten Abgeber am Schluß für die Typen bis WW 144—155 Fr. je 100 kg fob Bordeaux für prompte Verschiffung. englischen Märkte lagen am Schluß ziemlich unverändert. Amerikanisch Harz der Typen B bis WW notierte 16 s. 10½ d. bis 21 s. 9 d., französisch F/G 16 s. 9 d. und WW 20 s. je 1 cwt. netto in Barrels ab Lager.

Terpentinöl. (22. April.) Die Weltmarktlage hat sich im Laufe der Berich periode sehr günstig im Sinne der Produzenten entwickelt. Die sichtbar Vorräte an den drei Erstmärkten, Savannah, Jaksonville und Pensac gingen mittlerweile auf 20 561 Barrels gegen 21 000 Barrels vor Jahresfr zurück. Da auch eine Zunahme des örtlichen Bedarfes in den Ver. Staat gemeldet wurde, überdies die Spekulation wieder mehr Interesse am schäft nahm, konnte sich die Stimmung gut befestigen. Zum ersten M seit einem langen Zeitraum gingen die amerikanischen Notierungen über des Vorjahres um 2—3 cts. hinaus. New York notierte zum Schluß bestes Gebot der Käufer für vorrätiges Terpentinöl 96—96½ cts. und S vannah 90½ cts. je Gall. Die Marktlage in Frankreich schnitt im groß und ganzen gleichfalls sehr günstig für die Produzenten ab. Das Kaufint esse belebte sich auch dort, so daß ansehnliche Umsätze sowohl für promp Verschiffung als auch für Mai zustande kamen. In Bordeaux notierten A geber zum Schluß für prompte Verschiffung 560 Fr. und für Mai 550 die 100 kg fob Bordeaux. An den englischen Märkten war der Umsatz ze weise lebhafter. Am Ende der Berichtsperiode setzte stramme Haltung ein, u die Preise zogen kräftig an. Am Londoner Markt verringerte sich der sich bare Vorrat weiter auf 19 833 Barrels gegenüber 15 801 Barrels vor Jahr frist. London erhöhte zum Schluß den Preis für vorrätiges amerikanisch Terpentinöl auf 71 s. und für Lieferung im Mai auf 70 s. 9 d. für 1 cw Am deutschen Markt war das Geschäft bisher im großen und ganzen unve ändert. Französisches Terpentinöl notierte 130—131 M, amerikanisches 1 bis 139 M, Holzterpentinöl etwa 90 M die 100 kg ab Station.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 53, S. 377—380. Cöthen, den 2. Mai 1925. 49. Jahrgang.

Chemiker im Auslande. Argentinien als Auswanderungsziel für Chemiker. Von *Hermann Burkardt* . . . 377
Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920 bis 1924. Von *Dr. Rudolf Meingast.* IV. (Forts.) . . . 377—378
Nachweis geringer Mengen von Mangan im Roheisen und in Eisenlegierungen. Von *Dr. Hermann Bösche* . . . 378
Zeitschriften: Eine analytische Schnellmethode für Lagermetalle, Ing.-Chem. *Welwart—A. Bartsch.* — Über den Säuregrad in richtiger und falscher Anwendung, *Dr. R. Kempf—Dr. Schenk.* — Subox, eine neue Anstrichfarbe, *K. W.* . . . 379
Am Tage . . . 379
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Gärungsgewerbe . . . 380
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 51/53:
Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse . . . 113
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente. . . . 114
Glas. Keramik. Baustoffe . . . 115
Gärungsgewerbe . . . 116
Firnisse. Harze. Kautschuk . . . 117
Faserstoffe. Cellulose. Papier . . . 118
Farbstoffe und Körperfarben . . . 119
Photochemie und Photographie . . . 120

Chemiker im Auslande.

Argentinien als Auswanderungsziel für Chemiker.

Von **Hermann Burkardt,** Zárate-Diana, Prov. Buenos Aires.

Die Beschränkung der Einwanderung nach der Nordamerikanischen Union hat zur Folge, daß die deutsche Intelligenz, vor allem natürlich technisch gebildete Deutsche, den Weg nach Südamerika nehmen. Brasilien, das eine höherentwickelte Industrie besitzt als Argentinien, scheint wenig Anziehungskraft zu besitzen. Das Klima mag viele abschrecken, ebenso der Tiefstand des Milreis und die im Vergleich zum Spanischen geringe Weltgeltung der portugiesischen Sprache. Damit soll aber nicht gesagt sein, daß in Brasilien eine aufnahmefähige Industrie für deutsche Chemiker bestehe. Ich kenne die dortigen Verhältnisse nicht aus eigener Anschauung. Über allzu große Deutschfreundlichkeit hat man sich in Brasilien nicht zu beklagen, und auch in Argentinien ist der alemán nicht übermäßig beliebt.

Man kann ab und zu in den Conairenser Zeitungen Inserate lesen, in denen Chemiker von Deutschland aus Stellung suchen, mitunter gar Reisevergütung verlangen. Das ist völlig aussichtslos. Es sind viele deutsche Chemiker — von denen anderer Nationalität ganz zu schweigen — in Argentinien, daß eine Firma mühelos ihr Personal hätte wählen können. Großenteils sind diese Chemiker gezwungen, irgendwelche Beschäftigungen anzunehmen, bis sie in ihrem Berufe unterkommen. Das große Angebot drückt natürlich die Bezahlung. Wie die Verhältnisse hier liegen, beleuchtet am besten die folgende Anzeige aus der „Deutschen La Plata-Zeitung", die zugleich etwaige Zweifel an meinen Angaben unterdrücken dürfte:

Chemiker oder Drogist. Casilla de Correo 2022 dankt den Herren Besitzern und teilt mit, daß der Posten bereits besetzt ist. Die große Anzahl der Bewerbungen machte eine briefliche Beantwortung unmöglich.

Der größte Teil der Zucker- und Tanningewinnung und die gesamte Fleischkonservenerzeugung liegt in englischen oder Yankee Händen. Um überhaupt in die Industrie hereinzukommen, sind neben spanischen auch gute englische Sprachkenntnisse unerläßlich; in eine leitende Stellung dürfte ein Deutscher in einem Werk der English-Packers nur ausnahmsweise kommen. Zudem befindet sich die Zuckerindustrie seit längerem in einer Absatzkrise. Die Zuckerfabriken liegen in den malariaverseuchten Provinzen Tucuman und Salta, deren subtropisches Klima nicht jedem auf die Dauer zusagt.

Hat also der auf eine Anstellung rechnende Chemiker nicht allzu viel zu hoffen, so noch weniger, wer mit Kapital und großen Projekten nach Buenos Aires ankommt. Die Erwägung, daß ein Artikel „in Argentinien noch nicht gemacht wird und alles eingeführt werden muß", gegebenenfalls leistet noch keine lukrative Produktion. Meist ist es zu spät und das Geld verloren, bis diese Draufgänger einsehen, daß die betreffende Ware nicht im Lande gemacht werden kann, weil sie eingeführt wird, und zwar trotz des Zolles billiger eingeführt wird, als sie im Land erzeugt werden kann. Es klingt paradox: In Buenos Aires kauft man Tschechenzucker aus der Tschechoslowakei billiger als Rohrzucker aus der Inlandserzeugung. Warum das so ist und vorläufig auch so bleiben wird, soll hier unerörtert bleiben. Wer die Verhältnisse hier nicht kennt, läßt am besten die Finger von eigenen Unternehmungen. Auch den hohen Kurs, den der argentinische Papierpeso in den letzten Tagen erreicht hat, hat sich die Lage noch weiter zugunsten des Auslands verschoben.

Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920—1924.

Von **Dr. Rudolf Meingast.** (IV.*)

Graphit. Wesentliche Neuerungen auf dem Gebiete der Herstellung von künstlichem Graphit sind in der Berichtszeit nicht bekannt geworden. C. Conradty empfiehlt im DRP. 327 911 [92]) die Anwendung von Unterdruck, wodurch die Umwandlung von Kohle, Koks oder Anthrazit in Graphit weit schneller und bei wesentlich niederer Temperatur als bei Atmosphärendruck vor sich gehen soll. Der Unterdruck wird dadurch erreicht, indem man den ganzen Ofen in einen luftdicht abschließenden Kasten aus starkem Eisenblech einbaut, an dem eine Absaugevorrichtung angebracht ist. Dieselbe Firma beschreibt im DRP. 310 603 [93]) ein Verfahren zur Herstellung von Elektroden aus Graphit, hauptsächlich für Scheinwerfer. Die Elektroden bestehen aus ganz reinem Flockengraphit, dessen Schuppen in der Stromrichtung liegen. Als Bindemittel wird Teer oder dergl. verwendet und nach dem Formen der Elektrode im elektrischen Ofen in Graphit übergeführt. Die Graphitwerk-Kropfmühl-A.-G. bedient sich des elektrischen Ofens zur Reinigung von natürlichem Graphit (DRP. 358 520) [94]). Der Graphit wird im Gemisch mit Kohle auf Temperaturen über 2200° C erhitzt, wodurch die mit dem Graphit verbundene Gangart der Sublimation unterworfen wird. Es soll hierdurch fast vollkommen reiner Graphit erzielt werden können, der seine natürliche Struktur und Schuppengröße beibehalten hat. Verwiesen sei auch auf die interessanten, von E. Ryschkewitsch im Laboratorium dieser Firma ausgeführten Versuche über die Verflüssigung des Kohlenstoffs [95]).

Graphit wird neuerdings als Zusatz zu Lagermetallen verwendet, um die Reibung zu vermindern und dem Lagermetall überdies eine gewisse Aufsaugefähigkeit für Öl zu verleihen. So enthält z. B. die von der General Electric Co., New York, hergestellte Legierung „Genelit" etwa 40 Vol.-% Graphit [96]). Eine andere derartige Legierung ist „Graphalloy". Bei der Einlagerung von Graphit in schwerschmelzbare Metalle muß die Bildung von Carbiden vermieden werden, da diese durch ihre Härte die Verwendung solcher Gemische als Lagermetalle unmöglich machen würden. Zu diesem Zwecke versehen Gebsing und H. Borofsky (DRP. 316 180) [97]) die einzulagernden Graphitstücke mit einem Überzug aus einem niedriger schmelzenden Metall. Dieses schmilzt dann in Berührung mit dem hocherhitzten Grundmetall und stellt eine feste Verbindung mit diesem her. Will man Graphit in Eisen einlagern, so kann man als Überzugsmetall z. B. Kupfer verwenden.

Unter der Firma Cece-Graphit-A.-G. wurde mit 850 000 Fr. Aktienkapital in Affoltern bei Zürich eine A.-G. zur Herstellung von künstlichem Graphit, Carborund und künstlichen Kohlen aller Art gegründet. Die Erzeugung der Acheson Graphit Co., die 1917 über 5000 t betrug, ging seither zurück und war 1921 auf 3000 t gesunken [98]).

Phosphor und Phosphorsäure. Die Herstellung von Phosphorsäure im elektrischen Ofen durch Kondensation und elektrische Abscheidung bespricht Swan [99]). Nach einem Verfahren von J. N. Carothers, übertragen an Federal Phosphorus Company, treibt man (V. St. Amer. Pat. 1 410 550) [100]) den Phosphor aus phosphorhaltigen Materialien durch Erhitzen im elektrischen Ofen in Gegenwart von Kieselsäure und Kohle aus und führt einen Teil desselben durch Zugabe

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 221, 313, 338.
92) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 307.
93) Ebenda 1920, S. 60.
94) Ebenda 1924, S. 35.
95) Ztschr. Elektrochem. 1921, S. 445.
96) Chem.-Ztg. 1922, S. 1028.
97) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 140.
98) Chem.-Ztg. 1923, S. 671.
99) Journ. Ind. Eng. Chem., Bd. 14, S. 630.
100) Chem.-Zentr. 1922, II, S. 1209.

von Eisen in Phosphoreisen, den Rest mit Sauerstoff und Wasser in Phosphorsäure über. Ein Verfahren zur Oxydation des P von B. G. Klugh hat dieselbe Firma im V. St. Amer. Pat. 1 463 959 [101]) geschützt. Die aus dem elektrischen Ofen entweichenden, mit CO angereicherten Dämpfe werden durch Einblasen einer nur zur Oxydation des P ausreichenden Luftmenge oxydiert.

Schwefelkohlenstoff. Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron beschreibt im Engl. Pat. 174 040 [102]) einen elektrischen Ofen zur Herstellung von Schwefelkohlenstoff, der gegenüber dem bekannten Taylorschen Ofen wesentlich einfacher in der Konstruktion erscheint. Der Ofen besteht aus einem Schacht, dessen Boden durch die eine Elektrode gebildet ist, während die zweite Elektrode am oberen Ende des Schachtes in vertikaler Richtung beweglich angebracht und deren Zuleitungsstange an der Einführungsstelle gasdicht abgedichtet ist. Der Schachtraum zwischen den beiden Elektroden und rings um die obere Elektrode ist mit Holzkohle gefüllt. Der flüssige Schwefel wird an einer verengten Stelle des Schachtes einfließen gelassen, an der durch den größeren Widerstand die Temperatur erhöht und daher eine rasche Reaktion gewährleistet ist.

Kohlenelektroden. Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron sucht Braunkohle zur Elektrodenherstellung zu verwenden (DRP. 301 722) [103]). Geeignete Braunkohle mit niedrigem Aschengehalt, wie solche z. B. in den mittleren Schichten des Kölner Reviers vorkommt, wird getrocknet, entgast, verkokt und auf 1200 bis 1400° C erhitzt. Das erhaltene Material wird gepulvert, von Eisen befreit und mit Bindemitteln wie Teer, Pech und dergl. in bekannter Weise auf Elektrodenkohlen verarbeitet. Nach einem weiteren Patent derselben Firma (DRP. 352 297) [104]) wird die Braunkohle vor der Verkokung einem möglichst hohen Druck ausgesetzt. S. E. Siéurien (DRP. 320 289) [105]) unterwirft den zur Elektrodenherstellung dienenden Anthrazit oder Koks zuerst einer Vorbehandlung in einem elektrischen Widerstandsofen, wobei er das Material bis nahe an die Graphitierungstemperatur erhitzt. Die behandelte Kohle bildet selbst den Widerstand für die Heizung. In solcher Weise behandelte Kohle soll leicht geformt und gepreßt werden können, und die daraus hergestellten Elektroden sollen ein gutes Leitvermögen besitzen. Die Rombacher Hüttenwerke Coblenz und J. Bronn (DRP. 336 552) [106]) wollen für Elektroden besonders geeignete Kohlensorten aus Steinkohle dadurch herstellen, daß sie diese mit Petroleum oder sonstigem Pech innig mengen und bei 1000—1100° C verkoken. Der so gewonnene Koks soll frei von flüchtigen Bestandteilen und von hoher elektrischer Leitfähigkeit sein. J. Rees (DRP. 339 468) [107]) geht gleichfalls von Koks oder Kohle und Pech aus, verkokt aber bei niedrigeren Temperaturen.

Fr. K. Meiser beschreibt in den DRP. 319 481, 323 797 und 323 798 [108]) Kanalöfen zum Brennen von Elektroden. Die Gesellschaft für Teerverwertung (DRP. 329 904) [109]) stellt Elektroden großen Querschnitts dadurch her, daß sie aus backender Elektrodenmasse geformte Teilelektroden kleineren Querschnitts vor dem Brennen zusammenfügt und hierauf zu einem einheitlichen Körper brennt. Fr. K. Meiser schlägt im DRP. 320 247 [110]) vor, die Elektroden vor dem Brennen mit einer unverbrennlichen Schutzschicht zu versehen. Sie können dann in Tiegeln ohne Füllpulver oder ganz ohne Tiegel wie Schamottesteine gebrannt werden. Die Schutzschicht soll z. B. aus Eisenoxyd mit Teer als Bindemittel bestehen. Nach dem DRP. 329 539 [111]) verwendet dieselbe Firma solche Flußmittel (Wasserglas, Kochsalz), die bei Temperaturen, bei denen beim Brennen der Elektrode noch Teerdämpfe entweichen, noch porös sind und erst nachher zu einer dichten Schicht zusammenschmelzen. E. Szarvasy (DRP. 319 087) [112]) will die in grobkörnigem Kohlenpulver eingebetteten Elektroden in einer Methanatmosphäre erhitzen, wodurch sich an der Oberfläche derselben Graphit abscheiden soll.

Zur Verhinderung von Brüchen an Elektroden will W. Nottebohm (DRP. 356 254) [113]) bei der Herstellung derselben in gewissen Abständen in die Elektrodenmasse Netze, Gitter oder Drähte aus einem Material einlegen, das bei den Verwendungstemperaturen der Elektroden zerstört wird. A. v. Antropoff (DRP. 342 794) [113]) will die Poren und Haarrisse der Elektroden mit Cupren ausfüllen, indem er die Elektrode mit Kupfernitrat tränkt, trocknet, das Nitrat zu Kupfer reduziert und hierauf die Elektrode bei 200—300° C in eine Acetylenatmosphäre bringt. Gebr. Siemens & Co. stellen große Elektroden durch Stampfen in Formen von Holz her (DRP. 379 396 und 380 576) [114]). Auch das DRP. 390 607 dieser Firma betrifft die Herstellung großer Elektroden, die keine Spannung und Neigung zum Platzen haben sollen. Das DRP. 389 006 [115]) von J. Souchon gleichfalls die Herstellung gestampfter Elektroden zum Gegenstand, Th. Deprez (Schw. Pat. 97 969) [116]) stellt, um die Bildung von Rissen bei der Herstellung großer Elektroden zu vermeiden, diese aus einer äußeren Hülle und einem vollen Kern unter Benutzung eines geeigneten Bindemittels (Graphit, Kohle und Wasserglas o. dergl.) her. Beim Brennen und weiter beim Gebrauch soll eine innige Verbindung zwischen beiden Teilen eintreten. — Einen ausführlichen Bericht über die Technik der Elektrodenherstellung bringt Ch. L. Mantell.

Die Elektrodenfabrikation liegt naturgemäß derzeit in allen Ländern darnieder, in denen die elektrochemische Industrie stillliegt, wie in den nordischen Staaten und in der Schweiz. Außerdem ist auch die amerikanische Konkurrenz stark fühlbar. Daß es Deutschland gelungen ist, sich auch in bezug auf Graphitelektroden von Amerika völlig unabhängig zu machen, wurde bereits im vorigen Bericht angedeutet. Die Fabrik Electro-Carbonium in Thann hat ihre Qualität sehr verbessert, außerdem bezieht Italien Elektroden aus Frankreich und Jugoslavien [118]). In Graphitelektroden herrscht noch die Acheson-Ges., neuerdings setzt hierin aber die deutsche Konkurrenz ein. Terni hat gleichfalls die Erzeugung von Graphitelektroden aufgenommen. Außerdem kommen noch Graphitelektroden von der Société des Carbons électriques de Venissien, Frankreich, und der Elektrocarbonicum A.-G. Affoltern, Schweiz, nach Italien. (Fortsetzung folgt.)

[101]) Chem. Zentr. 1924, I, S. 230.
[102]) Ebenda 1922, II, S. 809.
[103]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 252.
[104]) Chem. Zentr. 1922, IV, S. 24.
[105]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 260.
[106]) Ebenda 1922, S. 344.
[107]) Ebenda 1923, S. 252.
[108]) Ebenda 1920, S. 278, 316; 1921, [S. 36.
[109]) Ebenda 1922, S. 52.
[110]) Ebenda 1920, S. 316.
[111]) Ebenda 1922, S. 52.
[112]) Ebenda 1921, S. 296.
[113]) Ebenda 1923, S. 252.
[114]) Chem. Zentr. 1923, IV, S. 574.
[115]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 108.
[116]) Chem. Zentr. 1923, IV, S. 639.
[117]) Chem. Met. Eng., Bd. 27, S. 1
[118]) Chem.-Ztg. 1923, S. 626. [205, 2

Nachweis geringer Mengen von Mangan im Roheisen und in Eisenlegierungen.

Von **Dr. Hermann Bösche** *).

In der Spezialliteratur der Eisenanalyse wird für die qualitative Untersuchung zwecks Feststellung von Mangan im Eisen und in Eisenverbindungen hauptsächlich die Glühprobe empfohlen, bei der etwa vorhandenes Mangan durch die Grünfärbung der oxydierenden Alkaschmelze angezeigt wird. Unter den charakteristischen Reaktionen des Mangan gebührt, was die Empfindlichkeit anbetrifft, Crums Reaktion (Oxydation zu Permangansäure durch Bleisuperoxyd und konz. Salpetersäure) der Vorrang. Eine Anwendung dieser Methode zur colorimetrischen Manganbestimmung ist bekannt.

Die Sicherheit und Empfindlichkeit dieses Verfahrens zur qualitativen wie auch zur quantitativen Probe wird durch die Anwesenheit größerer Mengen von Eisensalzen beeinträchtigt. Die intensive Färbung des Ferri-Ions überdeckt häufig vollkommen die violett-rote Farbreaktion. Man hilft sich dadurch, daß man die zu prüfende Lösung verdünnt. Ist jedoch der Mangangehalt nur gering, so wird auch in diesem Fall die Reaktion kaum zu erkennen sein. Ein kleiner Kunstgriff wird dann notwendig. Man benutze, wie bei der Eisentitration nach Zimmermann-Reinhard, die bekannte Tatsache, daß starke Phosphorsäure Ferrisalzlösungen entfärbt.

Ausführung. 0,1 g des Metalls wird in 10 ccm Salpetersäure D. 1,2 bis 1,3, in einem Reagensglas gelöst und bis zum Aufhören der Gasentwickelung gekocht. Man setzt dann etwa 0,5 g Bleisuperoxyd und einige ccm konz. Salpetersäure hinzu und hält weiter 2 Minuten im Sieden. Man läßt jetzt absitzen und entfärbt mit 0,5 ccm starker Phosphorsäure, D = 1,7 (80%). Die braune Farbe des Eisensalzes fällt wie ein Schleier, und es tritt, falls Mangan vorhanden ist, die violette Farbe der Permangansäure rein und deutlich in Erscheinung.

Crums Reaktion soll noch bis 0,005 mg Mangan anzeigen. Wir lösten 0,1 g Eisendraht mit 0,9% Mn-Gehalt, füllten auf 100 ccm auf und konnten unter Einhaltung der oben erwähnten Bedingungen noch in 4 ccm dieser Lösung (Mangangehalt 0,04 mg) Mn einwandfrei nachweisen. In einer anderen Versuchslösung wurden ebenfalls 0,04 mg neben der 150-fachen Eisenmenge angezeigt. Die Lösungen waren nach der Behandlung zunächst nur schwach gelblich gefärbt. Erst nach dem Zusatz der Phosphorsäure trat die rötliche Färbung hervor. In beiden Fällen hatten wir die Versuchslösung mit einigen ccm Wasser verdünnt. Für den mikrochemischen Nachweis empfiehlt es sich, die zu untersuchende Lösung auf ein geringes Volumen, etwa 0,2 ccm einzuengen. Wir versetzten 0,2 ccm unserer Versuchslösung in einem Probierröhrchen von 8 cm Länge und 0,8 cm lichter Weite mit einer Spur PbO_2, 5 Tropfen konz. HNO_3 und entfärbten nach dem Kochen mit einem Tropfen Phosphorsäure. Das Resultat, der Nachweis von etwa 0,002 mg Mangan, wird den Anforderungen genügen. Die Reaktion ist natürlich so empfindlich, daß fast alle Eisenteile und Eisenverbindungen eine starke Rotfärbung ergeben.

*) Mitteilung aus dem Chem. Labor. des Kabelwerks der Siemens Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt, Gartenfeld.

Zuschriften.

) analytische Schnellmethode für Lagermetalle [1]).

Dr. A. Bartsch beschreibt in der „Chemiker-Zeitung" ein Verfahren Bestimmung von Sb, Sn, Pb, Cu und Zn als bewährte Vereinigung bereits nnter Einzelbestimmungsmethoden. Nun bietet aber auch die beschrie- Vereinigung der bekannten Methoden keine wesentliche Neuerung. W. B. itz[2]) gibt als Referat ein Verfahren für die Untersuchung von Weiß- llen bekannt, nach welchem in einer Einwage Kupfer, Antimon und Zinn mmt werden. Die Metallspäne werden in konz. Schwefelsäure gelöst, erkaltete Lösung mit Wasser und Salzsäure verdünnt und alsdann das er colorimetrisch bestimmt, worauf nach Zusatz von Wasser das Antimon anganometrisch ermittelt wird. Nach der Antimontitration wird auf tz von Salzsäure und Antimon (1 g) unter Einleiten von Kohlensäure nuten aufgekocht und in der erkalteten Lösung das Zinn jodometrisch mmt. Gegenüber der großen Menge Blei (25 g), welche Dr. Bartsch Reduktion des Zinns vorschreibt, ziehe ich die geringe Menge Antimon nach den Angaben von Vietz vor. Die von Bartsch empfohlene hnung des Zinntiters der Jodlösung aus der Gleichung $SnCl_2+J_2+2\,HCl = SnCl_4+2\,HJ$, halte ich nicht für sehr zuverlässig. Bei der jodometrischen mmung von Zinn und Zinnaschen [3]) habe ich die Gründe auseinander- zt und besonders hervorgehoben, daß der Titer der Jodlösung empirisch möglichst gleichen Bedingungen wie in den zu untersuchenden Metall- n auf reinstes Zinn (Kahlbaum) zu stellen ist. Bei den in den n Jahren von verschiedener Seite veröffentlichten Schnellmethoden zur suchung von Lager- und Weißmetallen ist es auffallend, daß für die Be- mung von Blei und Kupfer noch immer gewichtsanalytische Methoden hlen werden. Es scheint, daß die schnelle titrimetrische Bleibestimmung Dr. I. F. Sacher[4]), die ich als sehr zuverlässige Schnellmethode ngelernt habe, und die auch zur Bestimmung des Bleigehaltes in Lötzinn hlen wird, unbekannt geblieben ist. Ebenso verhält es sich mit der etrischen Kupferbestimmung nach Volhard in der von Dr. H. odor[5]) bekanntgegebenen Abänderung.

Chemisches Laboratorium Ingenieur-Chemiker Welwart, Wien IX/3.

* * *

n Ing.-Chem. Welwarts Vorschlägen erkenne ich vor den meinen Vorteile. Die Zinnreduktion mit Antimon ist, falls entsprechend der ktion mit Blei die Filtration von der Jodtitration vermieden werden soll, im vollständigen, dann Stunden dauernden Auflösen des Reduktionsmittels tsetzen. Der empirische ist dem berechneten Zinntiter überlegen, wenn npirische Einstellung wirklich „unter möglichst gleichen Bedingungen wie n zu untersuchenden Metallproben" erfolgt, also in diesem Falle entgegen wart nicht an Zinn, vielmehr an Lagermetallen von bekannter und chst gleicher Zusammensetzung wie die Untersuchungsproben. Bei den niedenen Mengenverhältnissen von Sb, Sn, Pb, Cu, Zn, wie sie in Lager- llen auftreten, bedeuten diese Einstellungen schon in ihrer Anzahl eine tung. Die $PbSO_4$-Auswage ist noch immer handlicher und sicherer als Tüpfelmethode, welche Korrektur, eine umständliche Titerstellung vor- bt. Die Cu-Rhodanidmethode erschwert einen Analysengang, erfordert es Beachten des Fällungsvolumens und ist empfindlich gegen jede kleine ung der Säurekonzentration und in der Ausführung zeitraubender als die r einfachen Handgriffen bestehende Xanthogenatfällung. Die colori- sche Cu-Methode läßt sich auf Lagermetalle schlechtweg nicht übertragen, hon Weißmetalle im Mittel 5% Cu aufweisen und aliquote Verdünnungen

[1]) hem.-Ztg. 1924, S. 577
[2]) hem.-Techn. Rep. 1911, S. 12.
[3]) hem.-Ztg. 1916, S. 458.
[4]) Chem.-Ztg. 1909, S. 1257.
[5]) Chem.-Ztg. 1908, S. 889.

im Hinblick auf die weiteren Bestimmungen nicht angängig sind. Bei der Wahl der Einzelmethode muß eben berücksichtigt werden, ob sie sich in den Rahmen einer Gesamtmethode einfügen läßt, ohne diese zu komplizieren oder die übrigen Bestimmungen zu stören. Aber in einer „Vereinigung der bekannten Methoden" eine „wesentliche Neuerung" zu bieten, beansprucht meine Arbeit nicht.

A. Bartsch.

Über den Säuregrad in richtiger und falscher Anwendung [6]).

Zu diesem Aufsatz möchte ich bemerken, daß ich das Thema bereits eingehend in der Abhandlung [7]): „Die heutigen Methoden zur Bestimmung des Säurecharakters gefärbter Flüssigkeiten" behandelt habe.

R. Kempf.

* * *

Bei Abfassung meiner Abhandlung war mir der Aufsatz von Dr. Kempf entgangen, sonst würde ich bezüglich der Methoden, deren eingehende Besprechung gar nicht in der Richtung meiner Abhandlung lag, und die darum von mir auch nur kurz gestreift wurden, auf die Kempfsche Arbeit hingewiesen haben. Der Zweck meiner Abhandlung war, im Gegensatz zu der von Dr. Kempf, nicht, wie gesagt, die Methoden eingehend zu besprechen, sondern auf die herrschenden Mißstände bei der Anwendung und Begriffsbestimmung des „Säuregrades" hinzuweisen und einige entsprechende Vorschläge zu machen. Aus der ganz verschiedenen Betitelung beider Arbeiten geht das ja ohne weiteres hervor.

Dr. Schenk.

Subox, eine neue Anstrichfarbe [8]).

Die Angabe, daß diese Anstrichfarbe eine kolloidale Suspension von Blei in Leinöl sei, ist nicht zutreffend. Das in Deutschland hergestellte Subox soll nach Angabe der Herstellerin als wesentlichen Bestandteil Bleisuboxyd enthalten. Allerdings wird angenommen, daß ein Teil dieses Bleisuboxyds beim Trocknen des Anstrichs in Blei übergeht, von dem behauptet wird, daß es eine „Verbleiung" des Eisens bewirke. Daß es sich hierbei natürlich nicht um eine Verbleiung im allgemein üblichen Sinn handelt, ist klar. Es wird aber behauptet, daß sich eine Bleischicht bildet. Der Angabe, daß es sich um kolloidales Blei handelt, widerspricht auch die Feststellung, daß Subox ganz erhebliche Mengen Antimon enthält. Möglicherweise existieren aber verschiedene Arten von Subox; denn das in Deutschland bekannte gibt Anstriche, die man normalerweise nicht als glänzend bezeichnen kann. Gegen einen Vergleich, wie er in der angegebenen Notiz aufgeführt ist, wäre einzuwenden, daß man Mennige nicht in der behaupteten Weise verwendet. Die alte Erfahrung, die Liebreich dann wissenschaftlich begründet hat, lehrt, daß man einen zuverlässigen Rostschutz nur erreicht, wenn der Grundanstrich rostschützend und der Deckanstrich wetterbeständig ist. Als Deckanstrich verwendet man aber Mennige nicht. Über die Wetterbeständigkeit von Suboxanstrichen ist noch nichts Bestimmtes zu sagen, da Suboxanstriche erst seit 4 Jahren benutzt werden, während Bleiweißanstriche auf Mennige viel länger halten und solche 10- und mehrjähriger Haltbarkeit keine Seltenheit sind. Immerhin ist anzunehmen, daß Subox, da es eine Bleifarbe ist, auch manche von den Vorzügen hat, durch die diese ausgezeichnet sind. Bekanntlich hat sich die deutsche Eisenbahnverwaltung auf Grund eingehenden Studiums und Versuche veranlaßt gesehen, nur Mennige als Grundierfarbe zuzulassen. Auch die schweizerische Bahnverwaltung, die übrigens die ersten größeren Versuche mit Suboxanstrichen gemacht hat, schreibt neuerdings wieder ausschließlich Mennigegrundierung vor. Subox ist übrigens eine Schweizer Erfindung. **K. W.**

[6]) Chem.-Ztg. 1925, S. 237.
[7]) Chem.-Ztg. 1917, S. 697—700 und 706—708.
[8]) Chem.-Ztg. 1925, S. 278.

Vom Tage.

Personalien.

orstamtmann Dr. Krauß, Assistent an der Forstlichen Versuchsanstalt nchen, wurde als Privatdozent für Bodenkunde und forstliche Agrikultur- ie an der Universität München zugelassen.

eh. Reg.-Rat Prof. Dr. Paul Kulisch, eine Autorität auf dem Weingebiete, r der Hochschule für Landwirtschaft und Brauerei Weihenstephan, konnte April auf ein vierzigjähriges Wirken als Staats- und Reichsbeamter ückblicken. Nach seiner Ausweisung aus dem Elsaß im Dezember 1918, wo r. 1900 Direktor der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Kolmar gewesen, r zunächst als Berater des bayrischen Grundbesitzerverbandes tätig und r am 1. Mai 1921 als Rektor und o. Professor an die Hochschule Weihen- an berufen.

berstudienrat a. D. Georg Marquard [1]) ist dieser Tage in München ver- n.

r.-Ing. h. c. Selly Meyerstein, von der Firma Max Meyerstein, nover, ein bekannter Kaliindustrieller, ist daselbst dieser Tage gestorben.

ie zur Erinnerung an Sir Boverton Redwood gestiftete Medaille wurde er „Institution of Petroleum Technologists" in London zum ersten Male hen, und zwar an Paul de Chambrier für die Wiedereinführung der lde der Ölgewinnung durch Niederbringung von Schächten und Ausbau lözen.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

uf der 27. Hauptversammlung des Deutschen Vereins zur Förderung des matischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts in Hannover, an der 600 Personen teilnahmen, betonte Prof. Dr. Kulka, Direktor der Fabrik senhochbau und Brückenbau Louis Eilers, Hannover, in seinem Vortrage „Die Forderungen der Technik an die Schule", die Technik ist so weit gliche Leben eingedrungen, daß kein Mensch eine gewisse technische ung entbehren kann, und daß der Schule die Pflicht erwächst, mehr als Persönlichkeiten zu erzielen, die Führereigenschaften besitzen. Prof. uincke, Hannover, begleitete seinen formvollendeten Bericht über „Die ren der Luststickstoff-Bindung" mit großzügigen, glänzenden Experi- n. Privatdozent Dr. Bachmann sprach über „Adsorption und ihre h schen Anwendungsformen", insbesondere über aktive Kohle und Kiesel-

[1]) hem.-Ztg. 1925, S 303.

Gel. Der Direktor des Hygienischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Prof. Dr. Mießner, erläuterte „Die moderne Immunitätslehre" durch Wort und Bild. — Zu diesen Vorträgen gesellte sich eine große Zahl Berichte und Vorträge, in denen die besonderen Fragen der Schule behandelt wurden. Prof. Dr. Rothe, Berlin-Charlottenburg, wies darauf hin, daß wir trotz aller schönen Worte der berüchtigten Denkschrift des Preußischen Kultusministeriums in einem Zeitalter der Technik leben und deshalb in dem Unterricht unserer Schulen das Verständnis unserer Zeit und der nächsten Zukunft vermitteln müssen, und daß infolgedessen die sorgfältige Ausbildung der berufenen Lehrer eine Aufgabe ist, die über den Kreis der Fachleute hinaus Anspruch auf allgemeines Interesse erheben darf. Zurzeit erscheint das vorgeschriebene Studium mehr geeignet, junge wissenschaftliche Forscher als tüchtige Lehrer der höheren Schulen heranzubilden. — Hinsichtlich der Schulreform wurden einstimmig folgende Entschließungen angenommen: „1. Der Deutsche Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts erklärt, daß die in Preußen und in anderen deutschen Ländern im Entwurf oder in endgültiger Fassung vorgelegten Stundentafeln den für die mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer zu stellenden Anforderungen in keiner Weise genügen, vielmehr unsere Fächer rein stundenmäßig unter den Stand vor Beginn der mathematisch-naturwissenschaftlichen Reformbewegung herabdrücken. 2. In der in Preußen und in einigen anderen Staaten in den letzten Stundentafeln für die Realschulen und Oberrealschulen angeordneten Verminderung der Mathematikstunden sehen wir eine Gefährdung der Eigenart dieser Schulform. 3. Die Verteilung der naturwissenschaftlichen Unterrichtsstunden auf die einzelnen Fachgebiete wird mit voller Klarheit zeigen, daß das den Naturwissenschaften eingeräumte Zeitausmaß nicht ausreicht, um die den einzelnen Fächern eigenen Bildungswerte zur Geltung kommen zu lassen."

Die Generalversammlung der Wissenschaftlichen Zentralstelle für Öl- und Fettforschung und der Deutschen Kommission zur Schaffung einheitlicher Untersuchungsmethoden für die Fettindustrie findet am 14. Mai in Berlin statt. Den Bericht über die wissenschaftliche Tätigkeit der Wizöff gibt Geh. Rat Holde, den Tätigkeitsbericht der Analysenkommission Dir. Dr. Stadlinger; Prof. Dr. Schrauth spricht „Über katalytische Fettspaltung".

Der Bund der Deutschen Zementwaren- und Kunststein-Industrie e. V. hat seinen Namen in „Bund der Deutschen Betonwerke e. V.", Obercassel, Siegkreis, geändert.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Arsenik. Die Produktion und der Verbrauch von Arsenik in den Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 1924 haben nach einem vorläufigen Bericht des U. S. Geological Survey den Rekord früherer Jahre weit überflügelt. An der inländischen Produktion beteiligten sich 12 Fabriken, von denen 2 den aus Erzen gewonnenen weißen Arsenik zur Herstellung von Calciumarsenat verwandten, eine letzteres Salz direkt aus Arsenikerzen erzeugte, während die anderen 9 Verkäufe von weißem Arsenik in einer Gesamtmenge von 14 500 short t (von 2000 Pfd. = 907,2 kg) anmeldeten. Diese Verkäufe machten 71 % der Produktion von rohem und gereinigtem Arsenik aus. 65 % der Gesamtproduktion wurden in 7 Hütten erhalten, die sich mit dem Rösten von Erzen zwecks Gewinnung des Arseniks befassen; 24 % bildeten ein Nebenerzeugnis von Kupferschmelzereien und 9 % ein Nebenerzeugnis von Bleihütten. Fast die Hälfte der Gesamtmenge kamen aus Midvale und Murray im Staat Utah, wo die Arsenikhütten getrennt von den großen Schmelzereien betrieben werden. Das Produkt der Midvalehütte besteht in rohem und gereinigtem weißen Arsenik, das teils dort, teils von der U. S. Lead Refinery in East Chicago, Indiana, größtenteils zu einem Mittel gegen Unkraut verarbeitet wird. Das von der Murrayhütte erzeugte rohe Produkt wurde zwecks Reinigung nach Globe, Arizona, gesandt. In der Kupferhütte in Tacoma, Washington, wurde gereinigter weißer Arsenik erzeugt. Als Rohstoff diente z. Tl. Arsenikerz aus Gold Hill in dem Cliftonbezirk von Utah, wo im Berichtsjahre über 40 000 t Erz mit durchschnittl. 20% Arsenik produziert worden sind. Zumeist wird es in der Umgegend von Salt Lake City verhüttet. In Nevada lieferte die Halde einer früheren Hütte in Eureka erhebliche Mengen von Arsenikspeise, die im 1. Halbjahr nach Midvale, Utah, gesandt wurde, späterhin wurden sie in Palisade, Nev., gelagert. Die Hütte in Toulon übernahm alles Erz der Irish Rose-Mine bei Battle Mountain, stellte aber im Juni den Betrieb ein, um bessere Preise abzuwarten. Die in den Manhattan-, Antelope- und Eiloer Star-Bezirken sowie in Holbrook bei Blair Junction, Carson City und Fallon produzierten Erze wurden in der Hütte in Martine, Kalif., behandelt, die auch Erze aus Colorado, New Mexiko, Arizona und dem eigenen Staat erhielt. Das von ihr hergestellte Natriumarsenit wird an die dortigen Eisenbahnen zum Abtöten von Unkraut verkauft. In Pittsburg, Kalif., wird Calciumarsenat aus weißem Arsenik von Erzen, die in Nevada und Kalifornien gekauft werden, erzeugt. Die Hütte in Jardine bei Gardiner, Montana, verkaufte beträchtliche Mengen von rohem und gereinigtem weißen Arsenik, sie ist besonders gut ausgerüstet und kann den Betrieb erheblich vergrößern. In Keystone, South Dakota, begann im Berichtsjahr eine neue Hütte weißen Arsenik zu erzeugen. Eingeführt wurden ungefähr 9000 sh. t weißer Arsenik. Ihren Höhepunkt erreichte die Einfuhr von März bis Juni mit monatlich über 1000 t, in den folgenden 2 Monaten fiel sie auf zusammen 620 t, um späterhin wieder zu steigen. Zumeist stammt sie aus Mexiko, dann folgen in der Reihe ihrer Bedeutung Deutschland, Japan, Belgien, England, Kanada, China, San Domingo und Australien. Der Gesamtverbrauch von weißem Arsenik betrug hiernach rund 23 000 t, wovon der größte Teil als Insektenvertilgungsmittel verwandt worden ist; im zweiten Halbjahr kamen die Glashütten als lebhafte Käufer hinzu. Der Preis von 13½ cts. für 1 Pfd. ist zu Beginn des Berichtsjahres auf 11¾ cts. im März, weiter auf 8¼ cts. im Juni und schließlich auf 6¾ cts. im November gefallen; der japanische Artikel wurde zu jener Zeit zu 6¼ cts. und der europäische zu 6½ cts. angeboten.

Chemikalien. Die seit mehreren Jahren bestehende Arbeitsgemeinschaft der Carl Raspe, Chemische Fabrik, Berlin-Weißensee, mit Walter Saechtling, Berlin-Weißensee, ist in der Weise entwickelt worden, daß die Chemische Fabrik Carl Raspe sich künftig in erster Linie der Fabrikation und der Ausdehnung des Betriebes widmen wird, während Ein- und Verkauf für diese die neu gegründete Firma Raspe & Saechtling G. m. b. H., Berlin-Weißensee, Berliner Allee 111/115, übernehmen wird. Alleiniger Geschäftsführer dieser Firma ist Walter Saechtling, Berlin-Weißensee.

Chemikalien. Die seit Jahrzehnten in Troppau bestehende, 1921 in eine Aktiengesellschaft umgewandelte Firma G. Hell & Comp. Aktiengesellschaft, Fabrik pharmazeutisch-chemischer Präparate und Drogen-Großhandlung, hat ihren Namen in „Chemosan-Hellco-Aktiengesellschaft", Chemisch-pharmazeutische Fabrik, Chemikalien- und Drogenhaus, umgewandelt, um den näheren Zusammenhang mit der Chemosan-Aktiengesellschaft in Wien zum Ausdruck zu bringen.

Chemikalien. A.-S. Dansk Svovlsyre- og Superphosphatfabrik in Kopenhagen[1]) hatte stark steigenden Absatz, aber durch Instandsetzung der Fabrik in Aalborg, nach 3 Jahren Stillstand, und durch ihre Preispolitik, um die ausländische Konkurrenz abzuwehren, einen geringeren Betriebsgewinn; sie verteilt wieder 7% auf alle Aktien mit 0,7 Mill. Kr. Die Fabriken in Kastrup und Aalborg und die der Tochterfirmen in Nörresundby („Limfjorden") und Fredericia sind in vollem Betrieb. Die Fredericiafabrik wird erweitert, da der dänische Superphosphatverbrauch die Produktion übersteigt, und man auf den nächstgelegenen Auslandsmärkten konkurrieren kann. Die Herstellung von 66° Bé-Schwefelsäure genügte zur Deckung des ganzen Landesbedarfs. Der Handel mit Stickstoff- und Kalidünger ging vorwärts, die Ausfuhr von Superphosphat und Kieselfluornatrium sowie der Auslandshandel in Chilesalpeter trugen zum Reingewinn gut bei.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (18. April.) Die Chemische Düngerfabrik in Rendsburg schlägt für das verflossene Geschäftsjahr die Verteilung einer Dividende von 3½% vor. Die „Excelsior" Kalk- und Düngekalkwerke Ges. m. b. H. in Geseke i. W. befaßt sich mit der Errichtung von Kalk- und Zementwerken, mit deren Betrieb und mit dem Handel der Erzeugnisse solcher Werke und ähnlicher Erzeugnisse. Die A.-G. für Stickstoffdünger Knapsack bei Köln, an welcher der Anilinkonzern durch die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. maßgebend interessiert ist, läßt das Aktienkapital von 8 M bei der Umstellung unverändert. Die Anglo-Continentale (vorm. O dorffsche) Guanowerke in Hamburg erzielten für 1924 nach Abschreibu von 100 969 M einen Reingewinn von 244 187 M, wovon auf die St aktien 7% und auf die Vorzugsaktien 6% Dividende verteilt werden s Das umgestellte Aktienkapital beträgt 3,205 Mill. M. Nach der Ne setzung der Preise für Thomasmehl kostet dieses vom 16. bis 30. 24 Pf, vom 1. bis 25. Mai 25 Pf, vom 26. Mai bis 2. Juli 26 Pf un 3. Juli 28 Pf je 1 kg-% citronensäurelösliche Phosphorsäure frei Wa Frachtgrundlage Aachen-Rote Erde, bei unveränderten Packungszuschl Die Aufträge der deutschen Landwirtschaft auf Düngekalk haben sic diesem Frühjahr besonders stark angehäuft, weil sich die Landwirts noch immer nicht dazu entschließen kann, Kalk und Mergel während ganzen Jahres hindurch zu beziehen. Dadurch müssen häufig Lieferfr von 4—6 Wochen bedungen werden. Die Marktlage künstlicher D mittel in den Vereinigten Staaten war im Berichtsmonat ziemlich s Große Aufträge lagen durchweg aus den Baumwollstaaten vor. Am lischen Markt notierte Chilesalpeter 13 £ je t in Säcken ab Lager. Cifpreis hielt sich zuletzt bei 11 £ 10 s. bis 11 £ 12 s. 6 d. je t. Der M für schwefelsaures Ammoniak war in England im allgemeinen ruhig. Nachfrage nach basischen Schlacken ging in letzter Zeit etwas zurück. Preise rangierten zwischen 36 s. 6 d. bis 48 s. je t je nach Qualität. Stimmung für Knochenmehl war flau und für Kali im allgemeinen r Ostindisches Knochenmehl prompter Lieferung notierte 8 £ 10 s. je Säcken, englisches reines, gedämpftes Knochenmehl, 1% und 60%, 12 s. 6 d. bis 6 £ 17 s. 6 d. je t ab Lager.

Düngemittel. Schwedens Einfuhr 1924 betrug in t: Chilesalpeter 3 (i. V. 29 878), Norgesalpeter 12 238 (16 271), Rohphosphat 108 674 (94 Kalisalze 70 535 (60 899), Thomasphosphat 2770 (5781). Ausgeführt wu 62 541 (34 108) t Superphosphat.

Stickstoff. In der Schweiz wird die Fabrik der „Nitrum-Werke A.-G." Bodio, die 1921 infolge verschiedener Explosionen die Stickstoffgewinn nach dem Flammenbogen aufgegeben hatte, auf die Erzeugung von Am niak nach dem Claude-Verfahren umgestellt werden. Zu diesem Zw haben die Hauptaktionäre des alten Unternehmens die „Motor Columbus Baden und die „Banque d'Entreprises Industrielles" in Zürich eine Gesellschaft, die „S. A. La Nitrammonia", mit einem Kapital von 2,5 Fr. gegründet. Die neue Gesellschaft wird in Bodio in Kürze mit Wiederaufbau der Fabrik beginnen. Nach dem am 17. November v. J. u zeichneten Wirtschaftsabkommen der Schweiz mit Deutschland behält Deutschland bis zum freien Warenaustausch während einer bis zum tember 1925 bemessenen Übergangszeit eine gewisse Kontingentierung stimmter Einfuhrartikel vor. So soll von dem unter Nr. 317 des deuts Zolltarifs eingeführten Kalkstickstoff in 3 Monaten nur ein Kontingent 25 000 dz eingeführt werden.

Stickstoffdüngemittel. Die Stickstoffwerke A.-G., Ruse, deren Anlage sic Marie Rast befindet, weist einen Reingewinn von 1 388 895 Dinar auf, dem eine Dividende von 7,5 Dinar für die Aktie verteilt wurde. Gle zeitig wurde das Aktienkapital von 5 auf 10 Mill. Dinar erhöht.

Gärungsgewerbe.

Alkohol. Das neue Verfahren der U. S. Industrial Alcohol Co. für die sorption und Reinigung von Kohlensäure bei der Spritgewinnung wird der Canadian Carbonate Co. in Montreal und Calgary angewandt.

Hopfen. (20. April.) Die Stettiner Schloßbrauerei ist in der Lage, auf Aktie von 1000 Pm. eine Dividende von 1,80 Rm. zu verteilen. In der öffnungsbilanz vom 1. Oktober 1924 werden u. a. 880 000 M als Ka 95 000 M als Rückstellungen und 129 669 M als Buchschulden ausgewie In der Generalversammlung der Bierbrauerei Gebr. Müser, Langendreer w beschlossen, für 1924 eine Dividende von 5% zu verteilen. Das Ak kapital wird unverändert auf 4,8 Mill. Rm. umgestellt. Die National-Bra A.-G. in Duisburg stellt das Aktienkapital von 3,2 Mill. auf 800 000 M In der Eröffnungsbilanz der Wicküler-Küpper-Brauerei A.-G. in Elber welche gleichzeitig als Schlußbilanz für das Geschäftsjahr 1923/24 g heißen wurde, ergibt sich ein Reinvermögen von 4,438 Mill. M, wonach Aktienkapital auf 4 Mill. M umgestellt wird. Eine Dividende gelangt zur Verteilung, weil die dafür verfügbaren Mittel zur Ansammlung von räten benutzt werden sollen. Zwei aus dem Aufsichtsrat ausscheidende glieder wurden wiedergewählt und Dr. Brandt, Dortmund, und Randebr Naumburg a. d. Saale, hinzugewählt. Die Siegener Aktienbrauerei in Si erzielte im Geschäftsjahr 1924 einen Rohgewinn von 48 799 M und e Reingewinn von 33 572 M, der nach Abzug der Tantiemen und Vergütu von 4399 M auf neue Rechnung vorgetragen werden soll. Die Dortmu Bürgerliches Brauhaus A.-G. in Dortmund weist für das am 31. Dezem 1924 abgeschlossene Geschäftsjahr einen Überschuß von 4777 M aus, einem neu zu bildenden Erneuerungsfond überwiesen wird. Am Markt Hopfen ist die erwartete Belebung des Geschäftes bisher nicht eingetre womit man nach den Osterfeiertagen gerechnet hatte. Kleinere Abschl wurden im Laufe des Berichtsmonats zu unveränderten Preisen getä prima Markt- und Gebirgshopfen kosteten 360—400 M, Mittelhopfen bis 350 M, geringe Hopfen 150—260 M der Ztr. Am belgischen Markt for ten Abgeber nach geringer Belebung der Nachfrage bis zu 700 Fr. Am Sa Markt wurden ebenfalls nur kleinere Geschäfte abgeschlossen. In ruh Schlußstimmung notierten Abgeber für 1924er Hopfen 3600 bis 3750 je 50 kg.

Hopfen. Die endgültigen Ergebnisse der in der Staatlichen Versuchs- und L brauerei Weihenstephan mit Doldenbräune-Hopfen der Ernte 1924 du geführten Versuchssude haben, nachdem die Biere ausstoßreif sind, stätigt, daß die Doldenbräune auf die Farbe des Bieres keinen Einfluß und daß die Färbung des Hopfens auch dem Geschmack des Bieres kei Eintrag tut.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 480.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 54, S. 381—388. Cöthen, den 5. Mai 1925. 49. Jahrgang.

Abteilung Chemie des Deutschen Museums in München. Zur Eröffnung des Neubaues des Deutschen Museums am 7. Mai. Von Dr.-Ing. *Hermann Salmang* 381
Zum Wiederaufbau Deutschlands und Europas. Brennstoffragen im Auslande (Schluß) . . . . . 381—383
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Tübinger Chemische Gesellschaft. — Vereinigung württembergischer Nahrungsmittelchemiker . . . 383—384
Vom Tage 384
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 385
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 386
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 386—387
Ätherische Öle. Riechstoffe. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Glas. Baustoffe. Tonwaren. — Nahrungsmittel. Futtermittel . . . . . 387—388

Die Abteilung Chemie des Deutschen Museums in München.

Zur Eröffnung des Neubaues des Deutschen Museums am 7. Mai.

Von Dr.-Ing. **Hermann Salmang,** Aachen.

Unserer so stark geschichtlich empfindenden Zeit war es vorbe-en, die Schätze von Kultur- und Naturwissenschaften, von Kunst Technik zu sammeln und sie in Bibliotheken und Museen in schöner rung aufzustapeln. Die Meisterwerke der Kunst, welche auf eine rwürdige Geschichte mit vielen Höhepunkten der Entwicklung ckblicken kann, sind seit Jahrhunderten gesammelt worden. Die erne Technik dagegen hat in nur 100 Jahren in ununterbrochenem eslauf die jetzige Höhe erreicht. So kam es, daß es erst unserem Ge-cht vorbehalten blieb, ihre Meisterwerke zu sammeln: In Deutsch-ist dies die Tat eines Mannes, Oskar v. Miller, der 1903 auf Münchener Tagung des „Vereins Deutscher Ingenieure" für die Grün-des Deutschen Museums eintrat. Er hat mit bewundernswerter lauer alle Vorurteile und Hindernisse aus dem Wege geräumt und r Beihilfe der großen Verbände, besonders des Vereins Deutscher In-ure, der Regierungen, der Industrie und Wissenschaft das Museum ndet und ausgebaut. Die alten Räume in der Maximilianstraße und r brückenstraße waren längst überfüllt. Deshalb betrieb v. Miller Errichtung des Neubaus auf der Museumsinsel, der am 7. Mai, m 70. Geburtstage, feierlich eröffnet wird[1]).

Die weiten Hallen bieten dem Auge eine schier unfaßbare Menge Eindrücken, doch eine sorgsam erwogene Einteilung und die überall brachten Erklärungstafeln geben Übersicht und Klarheit. Die weiten räume sind zu Bergwerken aller Art in naturgetreuer Nachbildung baut. Physik und Chemie, Maschinenbau, Hüttenwesen, Ingenieur-n, Schiffsbau und Luftfahrt, Chemische Industrie, Papier-, Druck-, Textiltechnik, Landwirtschaft und anderes mehr füllt die Säle. Das re wird von einem astronomischen Observatorium gekrönt. 14 km le der Besucher zurücklegen, bis er alle Ausstellungsgegenstände htigt hätte.

n diesen Zeilen soll nun die Abteilung Chemie einer kurzen Wür-g unterzogen werden. Der Reihe nach betreten wir zuerst ein ratorium aus der Zeit der Alchemie. Das auf Teniers des geren Gemälde „Der Alchemist" abgebildete Laboratorium ist ufgebaut und mit allen erreichbaren Originalgeräten, Abbildungen naturgetreuen Nachbildungen vervollständigt worden. Die Wand-mit Zeichnung und Text erklärt hier, wie überall im Deutschen m, geschickt auch die schwierigste Apparatur und ergänzt die terungen der Museumsingenieure. Wir sehen hier die Öfen, ten und Kühler für die Destillation jener Zeit, die aus Kupfer, Ton las sinnreich verfertigt wurden Dann sind da Muffeln zum Glühen, nierhüte, Filterrahmen und Capellenherd, Heber und Stechheber nden. Ein Laboratorium vom Ende des 16. Jahrhunderts enthält tlier- und Redestillier-Apparate aus Kupfer, Schwefelgewinnung Agrikola, Säuregewinnung nach Glauber und Scheide-rdarstellung nach Ercker. Eine eingehende bildliche Darstel-und Nachahmung des Laboratoriums von A. Libau (1606) zeigt ortschritt der jungen Wissenschaft. Jedem Zeitalter ist übrigens möglichst aus Originalflaschen bestehende Sammlung der damals chlichen Chemikalien beigefügt. Es folgt die Zeit des Phogistons las Zeitalter Lavoisiers. Wir sehen die Apparaturen, mit Boyle, Cavendish, Priestley, Scheele und La-ier ihre Experimentaluntersuchungen ausführten, die die Grund-unserer modernen Chemie wurden. Der Weg führt weiter in igs Gießener Arbeitsstätte. In Apparat und Wandtafel ist die lung der Anschauungen durch die Tätigkeit eines Berzelius, Avogadro, Liebig, Wöhler, Bunsen und Thénard überzeugend dargestellt.

In den Sälen der Chemie des 20. Jahrhunderts drängt sich die Fülle der neuen Entdeckungen. Hier finden wir Sammlungen von Kolloiden, von anorganisch- und organisch-chemischen Präparaten, die nach verschiedenen Gesichtspunkten geordnet sind. Habers Hochdruckapparatur für die Ammoniak-Synthese und alle Arten der Analyse von der Gewichtsanalyse bis zur Gasanalyse, Elektroanalyse und Pregls Mikroanalyse. Ferner sind da die Originalsammlungen der von den großen Meistern der Chemie entdeckten Körperklassen. Ein ganzer Saal ist dem „Aufbau der Materie" gewidmet. Eine mustergültige Sammlung von Apparaturen für die Molekular- und Atomgewichtsbestimmung sind hier vereinigt. Strukturmodelle zeigen den Aufbau der wichtigsten Typen, der Farbstoffe, Paraffine, des Wachses, Camphers und von Emil Fischers Polypeptiden, diesen Spuren seines großen Angriffs auf das Eiweiß-Problem. Eine umfassende Sammlung von Modellen und erklärenden Tafeln lehrt uns den Bau des Moleküls und des Atoms kennen. Der Wandel in der Auffassung des Periodischen Systems und die Entwicklung der Kenntnis des Atombaus werden an Hand einer mustergültigen Modellsammlung erläutert. Die Darstellung der Entstehung und Deutung des Raumgitters ist ein pädagogisches Meisterwerk.

Die der Chemischen Industrie geweihten Säle zeigen Sammlungen der natürlichen und künstlichen Farbstoffe, Riechstoffe mit Stammbäumen der wichtigsten künstlichen Vertreter derselben. Von bemerkenswerter Übersichtlichkeit sind die Stammbäume des Steinkohlen- und des Braunkohlenteers und der Erdöl-Erzeugnisse. Die Modellsammlung überrascht durch den Umfang und die Klarheit. Die Teerdestillation, Farbstoffbereitung, Fetthärtung, Säuregewinnung, Darstellung von Kalkstickstoff, Salpeter, Ammonsulfat, Soda, Chlor, Aluminium und vieles andere ist festgehalten. Besonders eindrucksvoll wirkt das 12 m lange Modell des Haber-Bosch-Verfahrens. Tafeln, Benennungen der Einzelteile und Darstellung des Verlaufs der chemischen Vorgänge machen die Modelle so anschaulich wie nur möglich.

So tritt neben dem chemisch-wissenschaftlichen und dem rein geschichtlichen Wert dieser Sammlung ihre hohe pädagogische Bedeutung klar hervor. Ein flüchtiger Besuch der Abteilung Chemie von wenigen Stunden läßt erkennen, welche Förderung ihr eingehendes Studium demjenigen zuteil werden läßt, der sich mit Hingabe in die Mannigfaltigkeit dieser Schätze versenkt. Den anderen Besuchern, denen es versagt ist, in unsere esoterische Wissenschaft einzudringen, hinterläßt sie gewiß den Eindruck, daß die Abteilung Chemie vor den andern Abteilungen des Deutschen Museums nicht zurückzustehen braucht.

[1]) vgl. Chem.-Ztg. 1925, S. 364.

Zum Wiederaufbau Deutschlands und Europas.

Brennstofffragen im Auslande.

(Schluß.*)

Tieftemperatur. Der Erfolg der Tieftemperaturverkokung hängt in erster Linie von dem Absatz der erzeugten Produkte ab. Ebenso wie bei der Verwertung von Teer und Pech aus Koksöfen eine lange Zeit verstrich, bis deren angemessene Verwertung gelang, so wird auch bei der Ausdehnung der Tieftemperaturverkokung die technische und kaufmännische Ausnutzung der Nebenprodukte für den Fortschritt dieser neuen Industrie von allergrößter Wichtigkeit sein. Augenblicklich weiß man nicht einmal, ob der Urteer oder der Halbkoks von größerer Bedeutung für die Rentabilität der Anlagen sind. Ebenso hat man früher in den Kokereien zuerst nur an die Gewinnung von Koks oder von Gas gedacht, bis im Laufe vieler Jahrzehnte die Nebenprodukte von größter

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 361.

Wichtigkeit für die billigere Gewinnnung von Koks oder von Gas wurden. An erster Stelle steht also jetzt die Frage: „Wie schafft man im Wettbewerb mit anderen Brennstoffen einen guten Absatz für Halbkoks, wie einen solchen für Urteer oder für Produkte daraus?" Selbst wenn die technischen Fragen ganz gelöst sind, bleibt diese kommerzielle Frage doch die Hauptsache.

Es gibt bereits etwa 50 verschiedene Verfahren der sogenannten Tieftemperaturverkokung, so daß es unmöglich ist, die erzielten Resultate zu verallgemeinern. Als einen ungefähren Durchschnitt rechnet David Brownlie, daß man auf 1 t Durchschnittskohle mit 25 bis 30 % flüchtiger Stoffe etwa 14 cwt. Halbkoks mit 8—12 % flüchtigen Stoffen, 15 lbs. Ammonsulfat, 18 Gallonen paraffinartigen Teeres, 3 Gall. Treiböl (Motor spirit) und 200 Kubikfuß Gas gewinnt. Brownlie rechnet für England eine Gesamtgewinnung von 215 Mill. t, wovon 187½ Mill. t im Inland verbraucht und nur 38 Mill. t in Gaswerken und Kokereien verkokt werden. Wenn nun die restlichen 149½ Mill. t nicht mehr wie bisher in der verschwenderischen Weise verwertet, sondern nach den neuesten Methoden carbonisiert würden, würde man jährlich nicht weniger als 560 Mill. Gallonen Treiböl, 70 Mill. Faß Heizöl, 1 Mill. t Ammonsulfat und 100 Mill. t Halbkoks erhalten, außerdem entsprechende Gasmengen. In England schätzt E. D. Simon in seinem Buche „The Smokeless City" (Longmans, Green & Co., London) den jährlichen Verlust durch Rauchschäden („Black Smoke Tax") auf nicht weniger als 800 Mill. Goldmark und betont, daß 75 % davon auf die Hausheizung entfallen (in England wird bekanntlich viel Kaminfeuerung angewandt). Die starken Nebel im Winter 1923/24 haben aufs neue Anlaß gegeben, die Frage einer stärkeren Verwendung von rauchlosem Hausbrand zu erörtern. A. McCulloch berechnet [25]) den jährlichen Verbrauch in Hausbrand auf 35 Mill. t Kohle. Wenn diese durch Halbkoks nach dem Tieftemperaturverfahren (bei 600° C an Stelle von 1000° C in den Gaswerken) ersetzt würden, müßte man 54 Mill. t Kohle bei Tieftemperatur carbonisieren und würde außer dem Halbkoks nicht weniger als 121 Mill. Gallonen Treiböl (light spirit), 972 Mill. Gall. Urteer und 337 000 t Ammonsulfat erhalten. Die Schwierigkeit besteht in der rationellen Verwendung des Urteers, wenn derselbe nicht einfach als Heizöl benutzt wird. Eine weitere Schwierigkeit besteht in dem Verhalten der verschiedenen Kohlensorten bei der Verkokung und deren Aufblähen und Anschwellen. Bei dem Illingworth-Verfahren wird dieses durch Vorerhitzen vermieden. Bezüglich der Ölgewinnung bei der Tieftemperaturverkokung hat Dr. Lander, der Direktor des englischen Fuel Research Board, vor übertriebenen Erwartungen gewarnt, nachdem sein Institut mit mehr als 100 verschiedenen Kohlensorten experimentiert hat. Es hat sich dabei herausgestellt, daß nur in wenigen Ausnahmefällen das im allgemeinen angenommene Resultat von 20 Gall. Öl je t Kohle sich erreichen ließ. Der Fuel Research Board hat mehr als 8 Mill. Goldmark für Forschungen bisher ausgegeben. Die Ausführungen von Dr. Lander sind um so wichtiger, als zeitweilig in England 1 sh die Gallone für das Öl erhalten werden konnte, während jetzt der Preis weniger als die Hälfte ist. Besondere Aufmerksamkeit ist auch darauf zu verwenden, daß nach englischen Erfahrungen beständige Mischungen von Tieftemperaturöl mit Erdölen aus Burma, Texas und Mexiko nur erhalten werden können, wenn ersteres höchstens in Mengen von 25 % zugemischt wird. Die Ausführungen von Dr. Lander gipfelten in der Auffassung, daß die bisherigen Großanlagen wohl guten Koks, gutes Öl und eine genügende Menge Gas erzeugt hätten, daß sie aber kommerziell kein Erfolg gewesen seien, entweder weil die Anlagen zu viel Reparaturen kosteten, oder weil die Gesamtkosten der Fabrikationsanlagen und die Unterhaltungskosten zu hoch gewesen oder ferner weil die Anlagen noch zu kompliziert konstruiert seien [26]).

Haslam und Thiele erwähnen auch kurz die Retorte von Schütz in Gelsenkirchen, die 50 t Kohle täglich verarbeiten soll, und selbstverständlich die vielen deutschen Arbeiten über Tieftemperaturverkokung, Urteer, Phenolgewinnung und -Zersetzung usw. Von ausländischen Veröffentlichungen über dieses Gebiet sei noch auf folgende Angaben hingewiesen [27]). Das Carbocoal-Verfahren [28]) wird von der Consolidation Coal Products Co. seit einigen Jahren angewandt. Bekanntlich wird der erhaltene Halbkoks unter Pechzusatz brikettiert und nochmals verkokt, dieses zweite Mal bei höherer Temperatur, unter Gewinnung weiterer Nebenprodukte. Das Greene-Laucks-Verfahren w in Denver studiert; es destilliert die Kohle in vertikalen Metallröhr wobei sie durch eine Schraube in der Röhre vorwärts bewegt wird

Seitdem Parker 1906 seine ersten Patente genommen, ist sein V fahren in England noch nicht zu einer großen Ausdehnung gekomm trotzdem in Barnsley unter Aufwendung von viel Geld und Zeit e gehende Versuche mit den verschiedensten Retorten gemacht sind. I letzten Versuche einer Regierungskommission [30]) ergaben je t Koh 13,92 cwt. Koks, 5620 Kubikfuß oder 39,6 Therms Gas, 18,62 Gall. Te 26 Gall. Flüssigkeit, 1,78 Gall. rohes Treiböl (crude spirit.) u 13,55 lbs. Ammonsulfat. Der rauchlose Halbkoks wurde in Qualit für gut und die Ausbeute an Teer, Gas und Ammoniak für hoch l funden. Die Verkokungstemperatur, die nicht gleichmäßig war, s dern zwischen 600—800° C schwankte, wurde bemängelt; man empf Kontrollapparate für die Temperaturen, da der Verbrauch von 83½ Ther je Stunde erheblich reduziert werden könne [31]). Die Coalite Co. üb gibt ihre Barnsley-Werke der Yorkshire Coal Products Ltd. Finan leute, die die Rentabilität dieses Verfahrens nachgeprüft haben, woll die nötigen Mittel zur Verfügung stellen, um 6 Großanlagen in Engla zu errichten. Es wird behauptet, daß der „Coalite"-Halbkoks zu de selben Preise wie Rohkohle auf den Markt gebracht werden kann, u daß durch das Gas und die Nebenprodukte ein angemessener Gewi für Verzinsung und Abschreibung der Anlagen übrig bleibt. In N tingham hat die Stadtverwaltung zusammen mit der Digby Colliery zur Verwertung von deren Abfallkohle bei der Low Temperature C bonisation Co., Ltd., eine Anlage bestellt, die vorläufig täglich 100 Coalite liefern soll. Man rechnet mit einer Gewinnung von 700 M Kubikfuß hochwertigen Gases, von 1 Mill. Gallonen Treiböl und i gesamt 7 Mill. Gall. Rohöl. Die Anlage kostet 5—6 Mill. Goldmark

Auf das Piron-Caracristi-Verfahren der Ford Motor Co. in Fo Ontario, sei noch verwiesen [33]).

McCulloch erwähnt auch den „Pure Coal Briquette Proces Nach fünfjähriger Arbeit haben Sutcliffe, Speakman & C Ltd. in Leigh das Problem dieses Pure Coal Briquette Carbonisatio Verfahrens angeblich gelöst. Unter dem sehr starken Druck von 1 je Quadratzoll, ohne Verwendung von Pech und anderen Bindun mitteln, werden etwa 80 % zerkleinerte Kohle mit 20 % Koksabfall einem sich nicht aufblähenden Brikett geformt, das seine Form b behält trotz der hohen angewandten Temperatur von 1650° F. I Retorten arbeiten kontinuierlich und sind auf 500—1000 t eingericht Nach der Verkokung bleibt nur etwa 1 Prozent an flüchtigen Bestan teilen im Halbkoks, während nach der Tieftemperaturverkokung na Parker etwa ⅓ der flüchtigen Bestandteile im Endprodukte v bleiben. Die Ausbeute an Gas beträgt 10 000 Cb. ft. je t, und die Ammonsulfat 40 lb., was in beiden Fällen als sehr hoch bezeich werden muß. Vor allem ist auch von Wichtigkeit, daß der erzielte Hal koks an Härte den metallurgischen Koks übertreffen soll, so daß mit dieses Verfahren nicht nur zur Gewinnung von Hausbrand, sonde auch zur Gewinnung von Koks für Hochöfen gute Verwendung find würde [34]).

Die Stadtverwaltung von Glasgow hat eine Mac-Laurin-Carbo sations-Anlage bestellt, die vorläufig 24—30 000 t Kohle täglich v arbeiten soll. Man kann bei diesem System von 4 Zonen sprechen, d Verbrennungs-, Ammoniakgewinnungs-, Destillations- und Konde sationszone. Schwarzer oder grauer Koks kann je nach Wunsch dur Einstellung der Luftventile erhalten werden. Wenn die Anlage a rauchlosen Brennstoff eingestellt wird, erhält man auf je t Koh 25 000 Cb. ft. Gas von 240 B. Th. U. je Cb. ft. Bei der Gewinnung v grauem Koks gewinnt man 30—35 000 Cb. ft. von 220 B. Th. U. und h vollständiger Vergasung 100—140 000 Cb. ft. von nur 150 B. Th. U.

Die Mac Laurin Carbonisationsanlage in den Dalmarnock Gaswerken Stadt Glasgow umfaßt vorläufig 5 Einheiten von je 20 t Kohlenverbrauch 24 Stunden. Die Kohle ist nicht geeignet für Koksöfen; ihre flüchtigen standteile betragen 25—40%. Die Mac Laurin Generatoren sehen Hochöf ähnlich, sind aber quadratisch. Die Höhe beträgt etwa 12 m, die höch innere Weite ist 2⅔ m. Die Verkokungstemperatur ist etwa 700° C. Bis Kohle diese Hitzezone erreicht, werden 20 Stunden gebraucht. Man ka rechnen, daß in jeder Stunde die Kohle etwa einen Fuß herabsinkt und da einer Temperaturerhöhung von 35° je Stunde ausgesetzt wird. Das Endprodu sieht der ursprünglichen Kohle so ähnlich, daß es schwierig ist, zu glaub sie sei carbonisiert worden. Die Bezeichnung „Tieftemperaturkoks" trifft a das Mac Laurin-Produkt weniger zu, weil eine Temperatur über 600° C reicht wurde und alle ursprünglichen flüchtigen Stoffe bis auf 3—4% v flüchtigt werden. Die Garantie für das Gas beträgt 25 000 Kubikfuß je

[25]) Chem. and Ind. vom 14. März 1924. [26]) Chem. Trade vom 11. Juli 1924.
[27]) Low Temperature Carbonization. Von C. H. Lander und R. F. MaKay. Mit Vorwort von Sir George Beilby. 277 S. 53 Illustrationen. Ernest Benn, Ltd., London 1924. Preis 35 s. net. Bradley und Parr, Chem. Met. Eng. 1922, Bd. 27, S. 737; Morgan und Soule, Ind. Eng. Chem. 1923, Bd. 15, S. 693; Nielsen, Beama 1923, Bd. 12, S. 28. Chim. and Ind. 1922, Bd. 8, S. 1172; Tupholme, Chem. Met. Eng. 1923, Bd. 29, S. 752; Rambush, Journ. West Scotland Iron Steel Inst. 1923, Bd. 30, S. 18; Parr, Gas Age-Record 1922, Bd. 50, S. 531; Thau, Glückauf 1923, Bd. 59, S. 29, 55; Nielsen, Beama 1922, Bd. 11, S. 793; 1923, Bd. 12, S. 28.
[28]) Vergl. Curtius, Chem. Met. Eng. 1923, Bd. 28, S. 11, 60, 118, 171.
[29]) First General Report Lignite Utilization Board (Kanada) 1924, S. 243.
[30]) Report of Test by the Direktor of Fuel Research on Parker Low Tem perature Carbonisation Plant installed at Barugh, Barnsley, at t Works of Low-Temperature Carbonisation, Ltd., Departement of Scienti and Industrial Research. H. M. Stationery Office, 1924. Preis 9 pence.
[31]) Chem. and Ind. 1924, S. 1273. [32]) Chem. and Ind. 1924, S. 619.
[33]) Caracristi, Power 1923, Bd. 57, S. 831; Chem. Age 1923, Bd. 31, S. 361.
[34]) Chem. and Ind. vom 20. August 1924.
[35]) Canadios Chem. Met. 1924.

hle und nicht mehr als 5% plus oder minus von 240 B. Th. U. für die kom-nierten Gase. Von Interesse sind die folgenden Kalkulationen: Man rechnet e Kohle zu 20 s., die Betriebskosten zu 5¾ s. oder einschl. Abschreibungen w. 8 s. 8 d. [36]).

Einnahme:		Ausgabe:	
Koks, 20 078 t, a 28 s. 6 d.	28 606 £	Kohle, 36 500 t a 20 s.	36 500 £
Öl, 569 400 Gall. a 5 d.	11 862 £	Arbeit und Betriebsleitung	2 737 £
Ammonsulfat, 282 t a 7 £	1 974 £	Steuern, Grundmiete usw.	2 737 £
Gas, 2 190 000 th. a 1 d.	9 125 £	Zinsen u. Abschreibungen	6 000 £
	51 567 £	Reparaturen, Generalunk.	3 593 £
			51 567 £

Braunkohlen, Lignite, Ölschiefer. Über die Verwertung von Braun-hlen und Ligniten ist man ja in Deutschland genügend unterrichtet. merhin sei auf folgende Veröffentlichungen hingewiesen [37]), nachdem r kanadische Forschungsausschuß für Lignite sein eigenes Verfahren fgegeben und die Ofenkonstruktion Hood-Odell des Bureau of Mines technisch-kommerziell erfolgreich anerkannt hat.

In den Ver. Staaten sind mit den Farmviller Kohlen in Nord-rolina durch Giles und Vilbrandt Versuche gemacht, um diese hr rauchhaltige und an flüchtigen Stoffen reiche Kohle umzuwan-n [38]).

Nach Angaben von F. Colomes im „Le Génie Civil" hat Frank-ch etwa einen Vorrat von 4 Milliarden t Ligniten. Gewonnen wurden 20 nur 1,3 Mill. Die Destillation und Gewinnung von Ölen wird durch ei verschiedene Kapitalistengruppen (2 in l'Hérault, eine in les ndes) experimentell versucht.

Nach M. A. Weiss sollen die Ölschieferlager in Frankreich bei htiger Ausnutzung jährlich 600 000 t Treiböle ergeben. Für die Ge-nnung von Treiböl im Inlande ist in Frankreich ein hoher Preis vor-schlagen. Diese Aufgabe wird von vielen bearbeitet, u. a. von der S. Les Combustibles Liquides in Paris, 48 rue La Boétie, ferner von n Etablissements Chimiques d'Aubervilliers in Paris, 127 Faubourg-nt-Honoré (Handelsmarke Alsol & Ational-Benzol), der Société Recherches d'Hydrocarbures, Paris, 75 Boulevard Hausmann. Rousseau und Albert Oliveau in Bordeaux, 46 Rue es, stellt Alkoholtreiböle her. Mehrere Verfahren auf diesem biete hat J. V. Mascia in Nizza, 18 Avenue de la Victoire. Hydrocarbures et dérivés in Paris, 7 rue de Surène, Kap. Mill. Frs., sind zum wissenschaftlichen und technischen dium von Kohlenwasserstoffen von den Ingenieuren und Che-rern M. Devaux, J. Bréguet, M. Mallet, J. Séguret rie der Soc. des Charbonnages de la Cesse und der Soc. des Char-nages de Millau gegründet worden. Die Soc. Nationale de Recher-s sur le Traitement des Combustibles in Paris, 35 rue St. Dominique, faßt alle großen Verbände der Industrie usw. Beteiligt sind die rminen, P. Sabatier, Le Chatelier, A. Béhal, das Comité ntral des Houillères de France, die Soc. Schneider & Co., das Comité ntral des Producteurs et distillateures de France, die Chambre syndi-de la Grande Industrie Chimique, die Soc. Lyonnaise des Schistes imeux d'Antin und die Société „La Pétroléenne". Eine kleinere ellschaft dieser Art ist das Syndicat Central pour les Combustibles, erais et dérivés in Paris, 39 Avenue des Champs-Elisées. Mit ähn-en Forschungen, besonders für bituminöse Schiste und Lignite im èche-Bezirke, beschäftigt sich die Société de Recherches de Brujas Paris, 26 rue Laffitte, an der u. a. die Soc. des Houilles de Montram-et de la Béraudière (Kap. 40 Mill. Frs.) in Lyon, die Gruben Pechel-n und andere Kohlen- und Lignitgesellschaften beteiligt sind. Die Soc. ard Allenet et Cie. befaßt sich mit Äthylen-Kohlenwasserstoffverbin-ugen. Die Soc. An. „Le Pétrole Synthétique" in Paris, 16 Avenue de éra, Kap. 500000 Frs., übernimmt Verfahren und Patente von Andry-rgeois in Paris, 20 rue Lesueure, Kohlenstoffverbindungen mit sserstoff unter der Einwirkung des elektrischen Stroms zu reinigen. rler Soc. An. Acétosynthèse in Paris, 134 Boulevard Haussmann, Kap.

[36]) Chem. Trade Journ. vom 14. November 1924.
[37]) First General Report Lignite Utilization Board (Kanada) 1924; Bur. Mines, Repts., Investigations 1923, S. 2441; Pieters, Rev. Métal 1923, 20, Ext. 386; Damour und Laffargue, Chimie & Ind., Spezial-Nr. 1923, S. 466; Babcock und Odell, Bur. Mines, Bull. 1923, S. 221; Laffargue und Jaugey, Ann. mines 1922 (12) Bd. 1, S. 327.
[38]) Journ. of Ind. & Eng. Chem. 1924.

4,2 Mill. Frs., ist ebenfalls der Ingenieur Tommasi in Basel, ferner die Gesellschaften Cie. Nationale de Matières Colorantes et de Produits Chimiques in Paris sowie „Progil" in Lyon, der Industrielle Gillet in Lyon und der Ingenieur Frossard in Paris beteiligt. Die Soc. An. La Distillation continue in Paris, 7 Cité paradis, übernimmt Licenzen des Pieters-Systemes der Soc. du four verticale continue, système J. Pieters, Kap. 1 120 000 Fr., in Paris, 12 rue de la Rochefoucault. Die Verarbeitung von Teer zu Treiböl soll dem russischen Ingenieur Iwan Makaoni gelungen sein. Versuche damit werden in Paris gemacht.

Haslam und Thiele bringen auch Literaturnachweise über Torf, Blaugas [39]), Akkumulatoren in Wassergasanlagen usw. Von Interesse ist auch das Seaboard-Verfahren zur Reinigung von Gas mit Sodalösung, das jetzt in vielen Anlagen angewandt wird [40]).

Kanada will sich in der Koksherstellung aus einheimischen Kohlen selbständig machen. Außer in Hamilton ist eine Anlage in St. John, New Brunswick, beabsichtigt. In Alberta, Kanada, haben Chemiker und Ingenieure das Problem zu lösen, aus den großen Lagern von Teersanden, die viele Mill. t umfassen, die etwa 15 % Bitumen Ausbeute bringen, zu extrahieren. Neuerdings ist zu den Lagern eine Eisenbahn nach Fort Muray in Betrieb gekommen. Man beabsichtigt, das Bitumen bei der Brikettierung der Braunkohle, die sich bekanntlich in enormen Lagern in Saskatchewan vorfindet, zu benutzen. Auf dieses Brikettierungsproblem hat bereits die Regierung von Kanada eine Mill. Doll. verwandt. Deutsche Unternehmer sind auch mit der Frage in Kanada beschäftigt.

Auf den neuen verbesserten Gaserzeuger von T. R. Wollaston sei hingewiesen. Die ausführliche Beschreibung findet sich in der Veröffentlichung „Complete Gasification of Coal" der Smoke Abatement League of Great Britain in Manchester [41]). In Frankreich macht man Versuche mit dem Imbert-Gas-Generator, der für alle Brennstoffe, besonders anscheinend aber für Holzkohle, geeignet ist, und dessen Brennstoffkosten nur ein Viertel der Treibölkosten betragen sollen [42]).

Über **Petroleum und Benzin** sei nur folgender kurzer Überblick gegeben: Die Welterzeugung an Petroleum betrug 1923/24 etwa eine Milliarde Faß. Die wichtigste Verwendung für Petroleum ist die Herstellung von Treiböl. In den Ver. Staaten allein erhöhte sich die Gewinnung von Rohöl von 1900 auf 1915 auf 1923 von 63 auf 281 auf 725 Millionen Barrel, also um das etwa 11-fache und in der gleichen Zeit die Erzeugung von Benzin (Gasolin) von 7 auf 41 auf 180 Millionen Barrel, also nahezu um das 26-fache. Diese Zunahme der Gasolinproduktion ist nur der Verbesserung technischer Methoden und vor allem dem Cracking-Verfahren zu verdanken. Jetzt erhält man dreimal so viel Gasolin je Barrel Rohöl als vor 15 Jahren. Die Benzinpreise sind zurückgegangen, trotzdem der Verbrauch und Export der Ver. Staaten 1923 mit 8,8 Milliarden Gallonen nicht weniger als 17 % mehr betrug als im Vorjahre [43]).

W. A. T. Shorman hat in der Universität Toronto ausgeführt, daß die modernen Cracking-Verfahren eine Ausbeute von über 80% Gasolin aus Rohöl im Laboratorium und auch entsprechend hohe Ausbeuten in der Praxis ergeben, daß jetzt bei konstanter Temperatur gearbeitet würde, und daß Cracking nur in flüssigem Zustande erfolge. Die dabei entstehenden Fraktionen böten ein reiches Feld der Forschung; einige Produkte würden als Lösungsmittel angewandt. Das amerikanische Äthylgas enthält außer Tetraäthylblei eine geringe Spur Tetrachlorkohlenstoff, das dazu dient, das Blei in der Form von Bleichlorid zu entfernen und eine Korrosion der Zünder zu vermeiden. Die Wirkung des Treiböles wird von 20% auf 28% Ausnutzung, also um 40% erhöht. Aus diesen Gründen ist es begreiflich, daß Tetraäthylblei trotz seiner Giftigkeit solche große Anwendung findet. Der „anti-knocking" Effekt ist 600 gegenüber nur 15½ bei Äthyljodid, 12½ bei Xylidin, 21 bei Tetraäthylzinn, 62½ bei Diäthylselen und 250 bei Diäthyltellur.

[39]) King und Fraser-Shaw, Fuel Research Board, Tech. Paper 1923, S. 6. Trans. Inst. Gas. Eng. 1922/23, S. 293.
[40]) Sperr, Gas Age-Record 1923, Bd. 52, S. 553; Seymour, Ebenda 1922, Bd. 50, S. 765; Welch, Ebenda 1924, Bd. 53, S. 33; Bird, Chem. Met. Eng. 1923, Bd. 29, S. 16; Broker, Gas Age-Record 1923, Bd. 51, S. 499.
[41]) Ein Auszug findet sich im Chem. Trade Journ. vom 2. Januar 1925.
[42]) Modern Gas Producers. N. E. Rambush. 545 S. Benn Bros., London; D. van Nostrand Co., New York, 1923. Preis 15 Doll.
[43]) Bericht der National City Bank.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Tübinger Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 23. Januar 1925. — Vors.: C. Bülow.

H. Kauffmann, Reutlingen: „Über die Konstitution der Farbstoffe." r. wendet sich vorausgreifend gegen die Auffassung von der chinoiden ritur der Farbstoffe, weil dies mit der Elektronenlehre nicht zu vereinbaren An Präparaten wird der Weg gezeigt, den die Forschung genommen hat. erephthalsäureester und Nitrotoluol, sowie an Beispielen aus der Naphtha-und Anthrachinonreihe wird der Begriff (O. N. Witt) und die Wirkung s Auxochroms —NH_2, bezw. —$N(CH_3)_2$ erläutert. Besonders erwähnt wird, ß beim Vorhandensein von zwei Auxochromen die 1,4-Stellung am stärksten, weniger die 1,2-Stellung und am wenigsten die 1,3-Stellung farbvertiefend wirkt (Verteilungssatz der Auxochrome). — Zu Gesetzmäßigkeiten führt das Studium der Salzbildung der Farbstoffe. Zusatz von Salzsäure entfärbt Nitrotoluidin, denn optisch ist durch die Bindung der Säure die auxochrome Wirksamkeit der Amidogruppe vernichtet. Ebenso verhalten sich die entsprechenden Naphthalin- und Anthrachinonderivate. Vortr. kennzeichnet diese Erscheinung als den normalen optischen Effekt, nämlich als Verschiebung der Absorptionsbande von längeren nach kürzeren (ultravioletten) Wellen hin. Beim o-Nitrophenol tritt Farbeffekt erst auf, wenn das schwache Auxochrom — OH durch Salzbildung in — ONa übergegangen ist. (— ONa und —NH_2 - Gruppe gehen in bezug auf ihre auxochromen Eigenschaften in fast

lückenloser Parallele durch die ganze Farbstoffreihe hindurch.) Armstrong und Hantzsch übertrugen die Konstitution des Aci-nitromethans auf o-Nitrophenolnatrium (Formel I), dem sie eine o-chinoide Struktur zuschrieben. Ähnliche Anschauungen wurden übertragen auf sämtliche farbigen Phenole, obwohl sich schon beim Phenolnatrium Schwierigkeiten einstellen, da man von einer Formulierung wie Formel II abzusehen hat. Ebenso wird am o-Oxystilben, das ein gefärbtes Natriumsalz gibt, und an anderen Stilbenderivaten gezeigt, daß die Bildung farbiger Salze chinoid nicht erklärbar ist. Weiter berichtet Vortr. von Untersuchungen an Triphenylmethanderivaten. Das chinoid aufgefaßte Fuchsin müßte als Azomethinsalz $>C=N<^{H}_{Cl}$ recht unbeständig sein, doch ganz im Gegenteil spaltet Fuchsin mit Pyridin keine Säure ab; es bleibt farbig. Triphenylcarbinol bildet mit Salzsäure das weiße Chlorid, mit Schwefelsäure das farbige Sulfat. Durch Einführung von Auxochromen, z. B. von Methoxylgruppen, in die färberisch bevorzugten Stellen verstärkt diese Erscheinung die Farbsalzbildung. Sechs Methoxygruppen, je in 2,4-Stellung eingeführt, ließen mit Schwefelsäure ein stickstofffreies, rotes Triphenylmethanfarbsalz gewinnen. Hier muß also jedes einzelne Methoxyl am „basischen" Charakter aktiv mitbeteiligt sein. Unter Verlassen der Strukturlehre und Eingehen auf eine Formel des Fuchsins nach der Ionentheorie legt Vortr. Ansichten dar über die durch Kraftlinien erfolgende Bindung des Kations mit dem Anion. Es wird Nachdruck gelegt auf die so zu erzielende Gleichwertigkeit der drei Anilinreste im Fuchsin und auf die Valenzzersplitterung, welche die Vorbedingung zur Spaltung in Ionen ist. Bei den Salzen der Methoxylderivate des Triphenylcarbinols wäre jede Methoxylgruppe durch Kraftlinien, d. h. durch einen entsprechenden Teilbetrag der Gesamtvalenz an das Anion gebunden. Diese Auffassung der zersplitterten Kraftfelder zwingt dazu, künftig Farbe und rein basische Eigenschaften völlig voneinander zu trennen. Das

farblose Hexamethylguanidinsalz beistehender Formel in Parallele gestellt zum Krystallviolett führt zu der noch weiter mehrfach begründeten Anschauung, daß nicht die Natur des Zentralkohlenstoffs, noch der basische Charakter, sondern allein der Benzolkern, bezw. jedes ungesättigte Ringsystem als der Sitz der Farbe anzusehen ist, und zwar speziell das C-Atom, an dem das Zentralatom sitzt. Daß hier zweifellos elektrische, positive und negative Effekte hereinspielen, und daß die vorgetragenen Anschauungen nach der Bohrschen Theorie und der Quantenhypothese hin exakte Erweiterung erfahren können, führt zum Schluß, daß in den genannten Theorien die Grundlagen der optischen Effekte zu suchen sind.

Vereinigung württembergischer Nahrungsmittelchemiker.

Sitzung vom 7. März 1925 in Stuttgart. — Vors.: Prof. Bauer.

Dr. Benz, Heilbronn: „Die Ausübung der Lebensmittelkontrolle in Württemberg unter der Wirkung des Polizeiverwaltungsgesetzes vom 16. Dezember 1921." — Die nach den eingehenden Ausführungen gefaßte Resolution enthält die Forderung der unmittelbaren, d. h. nicht der örtlichen Polizeiverwaltung unterstellten, verantwortlichen Übertragung der ständigen Lebensmittelkontrolle, einschließlich Besichtigung der Herstellungs- und Verkaufsstellen sowie Probenahmen, an die bestehenden Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten, ungefähr in der Form, wie dies in Bayern, Thüringen und vielen anderen Städten Mittel- und Norddeutschlands geschehen ist. Auch dürften durch die eingeleitete Verstaatlichung der Lebensmittelkontrolle die durch jahrzehntelange Pionierarbeit erworbenen Rechte der aus privaten Mitteln unterhaltenen Untersuchungsanstalten nicht beeinträchtigt werden. Die Entschädigungssätze müßten dem Gebührentarif des Vereins deutscher Chem entsprechen. — In der Diskussion, an der Reg.-Rat Roller, Oberamtm Ehmann u. a. teilnahmen, wurde von seiten eines Nahrungsmittelchemi über die Betätigung eines **Tierarztes auf dem Gebiet der chemischen Untersuchung von Milchproben** zwecks Nachweis von Verfälschungen, gekl Letzterer hatte bei dem Nahrungsmittelchemiker angefragt, ob er bereit wenn der Tierarzt Verfälschungsverdacht festgestellt habe, unter Umstän zur Sicherung noch eine weitere chemische Untersuchung vorzunehmen. fragte gleichzeitig, welche Konservierungsmittel der Milch zugesetzt wer müßten, und bei welchen Außentemperaturen der Chemiker dies für notwe halte. Die Fettbestimmung führt der Tierarzt nach dem „Neusal-Verfahr aus und schreibt, daß nach „seinen Erfahrungen" das Ergebnis sehr genau Schließlich wollte er noch wissen, ob ein Milchquantum von 100 ccm für Untersuchung genüge. Es würden nämlich bei der ordentlichen Kontr 125 ccm entnommen, wovon nach seiner Untersuchung noch rund 100 übrig blieben. Der betr. Chemiker hat es selbstverständlich abgelehnt, seinem eigenen Spezialgebiete dem Tierarzt Handlangerdienste zu leisten. In der an diese Mitteilung anschließenden Aussprache wies Dr. Mezg darauf hin, daß die Anfrage selbst eine Unsicherheit auf dem chemischen biete deutlich erkennen lasse. Er verwies dann noch auf die thüringis Verordnung vom 8. Dezember 1924, in welcher zum ersten Mal der Vers gemacht worden sei, die tierärztliche und nahrungsmittelchemische Zustän keit abzugrenzen, und betonte, daß es eine dringende Notwendigkeit sei, von den zuständigen Verwaltungsstellen auch für Württemberg nach Anhör beider Standesorganisationen eine zweckmäßige Abgrenzung in dieser Hins sobald wie möglich erfolge.[1]) Über „Die Beurteilung der Mostobstgetränke zügl. ihres Gehaltes an flüchtigen Säuren im Hinblick auf den diesbezüglich Ministerialerlaß vom 5. August 1924" referierte Dr. Röttgen, Stuttg In einer fast einstimmig angenommenen Entschließung wurde an dem Er des württembergischen Ministeriums des Innern betr. die Beurteilung der M obstgetränke Anstand genommen unter dem Hinweis, daß, bei Überschreit einer gewissen Höhe des Gehaltes der Getränke an flüchtigen Säuren, chemische Befund schon allein für die Beurteilung entscheidend sein mü Die Nahrungsmittelchemiker müßten es ablehnen, daß schließlich der We sachverständige lediglich auf Grund der Zungenprobe als Obergutachter d Nahrungsmittelchemiker gegenübergestellt werde. Nach einer lebhaften D kussion wurden folgende Richtlinien für die Beurteilung auf Grund chemischen Analyse aufgestellt: 1. Mostobstgetränke mit einem Gehalt flüchtigen Säuren von mehr als 2,5 g im Liter sind ohne weiteres auf Gru des analytischen Befundes als verdorben im Sinne des Nahrungsmittelgeset zu beanstanden. — 2. Handelt es sich nachweislich um „Most" (Apfelmost württembergisch-landläufigen Sinne — 6 Ztr. Obst zu 1 Eimer = 300 Lit so ist unter Berücksichtigung des geringen Gehaltes an Deckstoffen (Extra Alkohol usw.) schon ein Gehalt an flüchtigen Säuren von mehr als 2 g Liter zu beanstanden, u. U. auch schon ein niedrigerer Gehalt an flüchti Säuren, falls ein Essigstich deutlich durch die Sinnenprüfung erkennbar — Dr. Benz, Heilbronn, wandte sich dagegen, daß für Obstmost und Ob wein verschiedene Grenzzahlen grundsätzlich aufgestellt werden, zumal es vielen Fällen zweifelhaft sei, ob das Erzeugnis als Obstmost oder Obstw anzusprechen sei. Dr. Benz schneidet weiter noch die Frage des „Eigehal von Eierteigwaren" an und vertritt die Ansicht, daß Teigwaren mit weni als 2 Eiern auf 1 Pfund Mehl nicht mehr als Eierteigwaren angesproch werden können. Dem tritt Dr. Sieber entgegen unter Hinweis, daß alle mit zusammenhängenden Fragen demnächst zur Verhandlung stünden. empfehle sich nicht, vorzugreifen. — Als Vertreter der württ. Landesgruppe den Ausschuß des Vereins deutscher Nahrungsmittelchemiker wurde Mezger, Stuttgart, und als dessen Stellvertreter Prof. Dr. Rau, Stuttg gewählt.

F. W. Sieber

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 125, 329, 805; 1925, S. 41, 213, 301 und 335.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Ein neues Verfahren zur Herstellung von Wasserstoffsuperoxyd aus Bariumsuperoxyd hat die Firma B. Loporte Ltd. in Luton, deren verstorbener Gründer Loporte ein Deutscher war, ausgearbeitet. Die Ausbeute ist angeblich größer und das Bariumsulfat (Blanc fixe) soll von hervorragender Qualität sein. Das Wasserstoffsuperoxyd, das unter dem Namen „Genoxide" in den Handel gebracht werden soll, ist besonders geeignet für medizinische Zwecke; es ist gut haltbar und erzeugt keinen Druck in der Flasche.

Über den Einfluß des Wassers auf die Leimbereitung hat nach Mitteilungen von F. L. Browne[1]) auf Anregung der Sperrholzfabrikanten Amerikas das „Forest Products Laboratory", Madison, Wisc., Untersuchungen angestellt. Es wurden Wasserproben aller Art mit wechselndem Gehalt an allen vorkommenden Verunreinigungen, einschl. Beimengungen mineralischer Art, experimentell untersucht. Das Ergebnis ist, daß irgendein merkbarer schädlicher Einfluß der Verunreinigungen des Wassers weder bei den Tischlerleimen oder Caseinleimen, noch bei Pflanzenleimen festgestellt werden konnte.

Personalien.

Giuseppe Bruzzone, technischer Direktor der Werke zu Cogoleto in Ligurien der Società an. Luigi Stoppani zur Herstellung der Bichromate, kam durch einen Automobilunfall im Alter von 42 Jahren ums Leben.

Ernesto Gismondi, Mitbegründer und langjähriger Präsident der Società an. „Nitrum Scerno-Gismondi" in Genua, der späteren „Nitrum" Società Ligure Lombarda Prodotti Chimici in Mailand, starb als Siebzigjähriger am 24. März.

Das Direktorium der Krupp-Gesellschaft besteht künftig aus Oesterlen, Buschfeld und Klotzbach. Sorge, Baur, Wiedfeldt, Vielhaber, Wendt, Foerster und Bruhn wurden in den Aufsichtsrat gewählt.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

In der Generalversammlung der Deutschen Chemischen Gesellschaft am 29. April im Hofmannhaus in Berlin, an der etwa 70 Mitglieder teilnahmen, begrüßte der Präsident Prof. Willstätter, München, die Erschienenen und erstattete den Jahresbericht. Die Gesamtmitgliederzahl der Gesellschaft trug im Februar d. J. 5087. Die literarischen Veröffentlichungen der Gese schaft befinden sich, dank der Adolf Baeyer-Stiftung, in erfreulich Entwicklung. Die internationalen Beziehungen unter den Chemikern hab Fortschritte gemacht, aber ein Zusammenarbeiten wie früher, z. B. in der Int nationalen Atomgewichtskommission usw., findet noch nicht statt. Deutsche Atomgewichtskommission erstattet regelmäßig ihre Berichte; ferr haben Deutsche und Österreicher zusammen bezüglich der Nomenklatur a schließende Beschlüsse bereits gefaßt. Ein Zeichen für die kommenden int nationalen Beziehungen ist der zunehmende Besuch unserer Hochschulen dur auswärtige jüngere Forscher. Schwere Sorgen bereitet die große Zahl Chemie Studierenden und der stellungslosen Chemiker in Deutschland. Karl Goldschmidt[2]) (und auch Alfred Schmidt[3])) vorgeschlage müsse man die Stellungen der Chemiker vermehren. Prof. Willstätt appelliert auch an die Werke der chemischen Großindustrie, gerade weil ih Lage gegenwärtig eine so schwierige, die Zahl ihrer Chemiker nicht einz schränken, sondern zu vermehren. Redner gedenkt dann der frohen u traurigen Ereignisse des letzten Jahres und erwähnt u. a., daß eine Büs Liebigs — eine Anregung des verstorbenen von Martius — in d Walhalla in Regensburg Aufstellung findet. Prof. Haber berichtet kurz v der 100-Jahrfeier des Franklin-Instituts[4]), wo deutsche und französische Ch miker wieder zusammengesessen, und von dem der japanischen Regieru überbrachten Geschenk der Gesellschaft, ein vollständiges Exemplar der „B richte" für die Universität Tokio oder eine ähnliche Stelle. Nachdem d Generalsekretär Prof. Lepsius für den verhinderten Schatzmeister Opper heim die Jahresabrechnung vorgelegt und diese genehmigt, werden die erfe derlichen Wahlen vorgenommen. Für 1925/26 besteht der Vorstand au Willstätter, Präsident, Bodenstein, Marckwald, Raschig u Wieland, Vizepräsidenten; Mylius, Leuchs, Thoms, Schriftführe Oppenheim, Schatzmeister; Rosenheim, Bibliothekar, sowie verschi denen einheimischen und auswärtigen Ausschußmitgliedern.

Der Verband Deutscher Lackfabrikanten e. V. hält seine Generalversamm lung am 5. Mai in Eisenach ab.

[1]) „Veneers", Januar 1925.

[2]) Ztschr. angew. Chem. 1925, S. 357—359.

[3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 805.

[4]) Chem.-Ztg. 1924, S. 849

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

...ikalien, Reinigung. Dtsch. Anm. T. 27 775, Kl. 12 g. J. Traube, Charlottenburg. 30. 5. 23.

...r mit körnigem Filtermaterial. Dtsch. Anm. H. 88 070, Kl. 12 d. C. A. ...rtung, Berlin. 12. 12. 21.

...vorrichtung, deren Filterelemente aus einem Stapel zusammengepreßter, ... sich undurchlässiger Blätter oder Platten mit unebener Oberfläche be...hen. Dtsch. Anm. H. 93 525 und 97 390, Kl. 12 d. H. S. Hele-Shaw, ...ndon. 30. 4. 23.

...tige Säuren, Abscheidung — aus wässerigen Gemischen durch Ver...ünpfung. Dtsch. Anm. J. 24 783, Kl. 12 a. The International Sugar and ...olol Company Limited, London. 15. 5. 24.

...igkeiten, Reinigen, Klären, Entfärben und Geruchlosmachen von — oder ...sen. Dtsch. Anm. A. 42 337, Kl. 12 d. Aktiengesellschaft für Aschen...mie, Berlin. 27. 5. 24.

...igkeiten, Behandlung von — mit Gasen. Dtsch. Anm. C. 34 169, Kl. 12 e. ...emische Fabrik Niederrhein G. m. b. H., Neuß, und K. Ullmann, Budweis, ...Tschechoslowakische Republik. 12. 11. 23.

...alytischer Apparat, registrierender bezw. indizierender — für zwei oder ...rere Analysen bezw. Analysenreihen. DRP. 413 693, Kl. 42 l. H. Maihak ...-Ges., Hamburg. 14. 12. 22.

... Imprägnieren. V. St. Amer. Pat. 1 527 726. W. C. Zeller, Perth Amboy, ...J. 8. 12. 23, erneuert 12. 12. 24.

...noxyd, Abscheiden aus Industriegasen. Dtsch. Anm. D. 45 125, Kl. 12 i. ...A. L. J. Damiens, Sevres, Frankr. 13. 3. 24.

...illösungen, Herst. Dtsch. Anm. H. 81 529, Kl. 12 g. E. de Haën Che...mische Fabrik „List" G. m. b. H., Seelze bei Hannover. 22. 6. 20.

... Masse zur Füllung von Behältern für die Aufbewahrung explosibler ...e. Dtsch. Anm. S. 62 138, Kl. 26 b. L'Air Liquide Société Anonyme ...r l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris. 14. 2. 23.

... elektrolytische Zelle für die Zersetzung geschmolzener —. DRP. 413 624, ... 40 c. B. E. F. Rhodin, Caldwell, New Jersey, V. St. A. 19. 5. 23.

...sungen, Abkühlen heißer — im Vakuum. DRP. 413 710, Kl. 12 l Kali...chungs-Anstalt G. m. b. H., Leopoldshall bei Staßfurt. 15. 3. 21.

...ofen. Dtsch. Anm. J. 21 445, Kl. 10 a. W. Groth, Berlin. 14. 4. 21.

..., Mittel zum Weichmachen von — aus Natriumsilicat und Aluminium...at. V. St. Amer. Pat. 1 527 199. Y. K. Lee, Chicago. 8. 10. 20.

Anorganische Großindustrie.

...ferro-Ferrocyanid, Herst. durch Behandlung von Alkalimetallferrocyanid ... Alkalimetallbisulfat. V. St. Amer. Pat. 1 524 113. F. W. Sperr jun., ...burg. 27. 1. 21, erneuert 18. 6. 24.

...niumchlorid, Erzeugung im Gebläseofen. V. St. Amer. Pat. 1 525 041/042. ...E. Parsons, New York, und S. Peacock, Wheeling, W. Va. 29. 3. 24 ... 27. 6. 24.

...niak, Gewinnung des —s und der Ammoniakverbindungen aus Gasen. ...h. Anm. F. 55 924, Kl. 26 d; Zus. z. Anm. F. 55 296. P. von der Forst, ...fort, Krs. Moers. 10. 4. 24.

...niaksynthese. Franz. Pat. 587 972. J. G. Dely. 12. 9. 24.

...säure, Herst. von —. V. St. Amer. Pat. 1 525 480. E. W. Westcott, ...ara Falls, N. Y. 9. 11. 20.

...ff aus Magnesiumchlorid ($MgCl_2 . 6 H_2O$) und trockenem Magnesium...rt mit einem Stoff zur Verhinderung von Klumpenbildung. V. St. Amer. ... 1 524 664. D. M. Liddell, Elizabeth, New Jersey. 24. 3. 23.

...rde, Herst. von Metalloxyden, besonders —n. Franz. Pat. 588 254. J. ...rdan. 10. 9. 24.

...mmonium und Alkalisulfat, Herst. Dtsch. Anm. C. 34 983, Kl. 12 l. Con...ntale Aktiengesellschaft für Chemie, Berlin. 11. 6. 24.

...erbindungen des Antimons, Herst. aus Schwefelantimon. Dtsch. Anm. ...5 619, Kl. 12 i. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen ...Köln a. Rh. 29. 2. 24.

...mittel, Herst. Dtsch. Anm. R. 61 609, Kl. 16; 3. Zus. z. Anm. C. 27 392. ...mania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen, und G. A. Voerkelius, ...berg. 12. 4. 19.

...o oder Ferrisulfate, Rösten. Franz. Pat. 588 430. Fabriques de Produits ...miques de Thann et de Mulhouse. 10. 1. 24.

...ster Stoff aus calcin. Magnesit und Lignin. V. St. Amer. Pat. 1 525 328. ... Sheaffer, Burnham, Penns. 5. 7. 22.

...saure Gesteine, Verfahren und Ofenanlage zum Brennen —. DRP. ...338, Kl. 80 c. R. D. Pike, San Francisco, Calif., V. St. A. 22. 4. 23.

...saurer Kalk, Herst. von chemisch reinem —. Dtsch. Anm. C. 34 587, ... 3 m. M. Claasz, München. 12. 3. 24.

...verbindungen, Gew. technisch reiner — aus lithiumhaltigen Gesteinen. ...s. Anm. M. 78 452, Kl. 12 l; Zus. z. Anm. M. 76 982. Metallbank und ...tallurgische Gesellschaft A.-G., C. Freiherr von Girsewald und H. Weid...., Frankfurt a. M. 19. 7. 22.

...timoxychloridstuck, vermischt mit Mangan-Tungoleat. V. St. Amer. ...t 1 524 663. D. M. Liddell, Elizabeth, New Jersey. 30. 6. 20.

...sulfhydrat, Herst. von technisch reinem — bei der Gewinnung von ...rmchlorid. Dtsch. Anm. M. 86 342, Kl. 12 i. J. Michael Akt.-Ges. für ...emische und metallurgische Industrie, Berlin. 11. 9. 24.

...lberoxyd, Erzeugung von — bezw. von reinem, krystallisiertem Queck...bernitrat. DRP. 413 241, Kl. 12 n. F. Hildebrandt und F. Hesemann, ...nover. 4. 2. 23.

...elsäure, Gewinnung chemisch reinster —. Dtsch. Anm. S. 65 022, Kl. 12 i. ...Anon. de Produits Chimiques de Droogenbosch, Brüssel. 5. 2. 24.

...eige Säure, Vorr. zur Entlüftung der Apparatur bei der Raffination mit ...sitzer —. DRP. 413 156, Kl. 23 b. E. Altenkirch, Fredersdorf, Ostbahn, ...d. Jodeck, Berlin. 15. 2. 24.

...nit, feuerfeste Artikel aus —. V. St. Amer. Pat. 1 527 874. H. P. Hood, ...ring, N. Y. 26. 1. 22.

...stoff, Erzeugung von — durch Einwirkung von Dampf auf Schwefel in ...gegenwart von Thoriumoxyd. V. St. Amer. Pat. 1 525 529. J. C. Clancy, ...Providence, Rhode Island. 23. 2. 22.

Organische Großindustrie.

Absorptionskohle, Entschwefelung gebrauchter —. Dtsch. Anm. B. 114 870, Kl. 12 i. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 14. 7. 24.

Äthylalkohol, Herst. aus Äthylchlorid. DRP. 413 447, Kl. 12 o. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. 11. 21.

Alkohole, Apparat zum Entwässern von —n u. a. flüchtigen Flüssigkeiten. Zus.-Pat. 28 996 zum Franz. Pat. 580 439. R. A. P. Décolland. 3. 12. 23.

Alkylschwefelsäure, Herst. aus Olefine enthaltenden Gasen und Dämpfen. Dtsch. Anm. H. 81 682, Kl. 12 o. S. B. Hunt, Mt. Kisev, Westchester County, New York. 8. 7. 20.

Butylalkohol, Entwässerung durch Mischen mit Mineralöl und Destillieren. V. St. Amer. Pat. 1 524 192. M. D. Mann jun., Roselle, New Jersey. 24. 5. 22.

Cellulosexanthogenatlösungen, Herst. Dtsch. Anm. H. 84 015 und Zus. Anm. H. 84 017, Kl. 12 o. Herminghaus & Co. G. m. b. H., Elberfeld, L. Hesse, Vohwinkel. 28. 1. 21.

Formaldehyd, Herst. aus Dimethyläther. DRP. 413 448, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 13. 4. 22.

Gerbstoff, Erzeugung durch Behandlung von Harz mit Schwefelsäure u. Phenol. V. St. Amer. Pat. 1 523 390. J. Breedis u. E. Crede, Philadelphia. 23. 2. 24.

Gilsonitsulfonderivat. V. St. Amer. Pat. 1 524 859. Ch. N. Forrest, Rahway; H. P. Hayden, Raritan Township, beide New Jersey; u. O. R. Douthett, Beaver Falls, Penns. 28. 8. 19, erneuert 3. 4. 22.

Kaltleim. DRP. 413 566, Kl. 22 i. J. Veit, Hanau a. M. 8. 8. 23.

Kautschuklösungen. DRP. 413 470, Kl. 39 b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 5. 2. 21.

Kohle, Ausnutzung von — durch ihre restlose Überführung in Gas. DRP. 413 680, Kl. 12 i. Adam-Verfahren G. m. b. H., Hamburg. 18. 12. 23.

Kondensationsprodukte, Darst. von öl- und harzartigen —n aus aromatischen Kohlenwasserstoffen und Aralkylhalogeniden. Dtsch. Anm. F. 47 218, Kl. 12 o; Zus. z. Anm. F. 46 068. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 3. 7. 20.

Kunsthorn, Wiederverarbeitung der Abfälle von trockenem, gehärtetem — aus Casein und Leim. Dtsch. Anm. H. 94 748. G. Honsberg, München. 12. 9. 23.

Leder, Herst. aus Haifischhaut u. dgl. Dtsch. Anm. E. 30 138. A. Ehrenreich, Paris, und K. Bendixen, Kopenhagen. 17. 12. 23.

Leimfabrikation, Vorbehandlung von Hautabfällen für die —. DRP. 413 683, Kl. 22 i. H. A. Kraus, Neuß a. Rh. 4. 9. 23.

Öle und Harze, Darst. Dtsch. Anm. F. 48 535, Kl. 12 o; Zus. z. Anm. F. 46 068. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 7. 2. 21.

Ölgemische, Trennung. Dtsch. Anm. I. 24 902. A. Irinyi, Hamburg. 24. 6. 24.

Seife, Herst. aus Cerealien. Dtsch. Anm. G. 54 714, Kl. 23 e. Grain Soaps Corporation, Dover, Delaware, V. St. A. 2. 9. 21.

Sprengluftpatronen. Dtsch. Anm. R. 62 572, Kl. 78 e. Rußfabrik Kahl, Kahl a. M. 15. 11. 24.

Teer, Ausscheiden aus Gasen. Dtsch. Anm. N. 22 946, Kl. 26 d. Nolze G. m. b. H. Gasreinigung- und Kühlerbau, Kaiserslautern. 7. 3. 24.

Tetrachlorkohlenstoff, Überführung von Dimethylsulfid in — und andere Chlorverbindungen. Dtsch. Anm. C. 34 738 und Zus.-Anm. C. 34 739, Kl. 12 o. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 31. 1. 24.

Tetrachlorkohlenstoff, Feuerlöscher, bei denen — als Löschmittel dient. Dtsch. Anm. K. 81 581. E. Krauß, Schwarzenberg i. Sa., und W. Graaff, Berlin. 10. 4. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Cellulose, Reinigen mittels Ätzalkalien und Herst. von mercerisierter Cellulose für die Kunstseidefabrikation. DRP. 413 511, Kl. 29 b. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 1. 10. 21.

Cellulose, Herst. flockiger —. Franz. Pat. 588 444. Maunoury & Cie. 14. 1. 24.

Cellulosemassen, fortlaufendes selbsttätiges Chlorieren von — mit gelöstem Chlor. Franz. Pat. 588 436. A. R. de Vains. 12. 1. 24.

Diazofarbstoffe, Darst. DRP. 413 563, Kl. 22 a; Zus. z. Pat. 411 332. Durand & Huguenin A.-G., Basel. 28. 4. 23.

Dichlor-N-dihydro-1, 2, 2^1, 1^1-anthrachinonazin, Herst. eines chlorechten —s. DRP. 413 564, Kl. 22 b. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 13. 1. 23.

Eisensalzlichtbilder, Herst. DRP. 413 478, Kl. 57 b. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 28. 5. 24.

Färben von künstlicher Seide aus Acidylcellulosen, Celluloseäthern oder ihren Umwandlungsprodukten. Dtsch. Anm. F. 55 073. Kl. 8 m. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 5. 12. 23.

Färben von Pelzen, Haaren u. dgl. Dtsch. Anm. A. 41 387, Kl. 8 m. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 23. 1. 24.

Färben von Celluloseacetaten. DRP. 413 611, Kl. 8 m. R. Clavel, Basel-Augst. 2. 6. 22.

Farbstoff, Darst. eines schwefelhaltigen —es. DRP. 413 565, Kl. 22 d. Hans Pereira, Wien. 21. 5. 22.

Farbstriche, Unlöslichmachen von —n. Dtsch. Anm. H. 98 868, Kl. 22 g. Gebrüder Haake, Medingen bei Dresden, Post Hermsdorf. 14. 10. 24.

Küpenfarbstoffe, Erzeugung von Färbungen und Drucken mit —n. Dtsch. Anm. D. 42 357, Kl. 8 m. Durand & Huguenin S. A., Basel. 8. 9. 22.

Lacke, Herst. Dtsch. Anm. B. 115 131, Kl. 22 h; Zus. z. Pat. 406 924. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 6. 8. 24.

Lichtdruckformen, Herst. Dtsch. Anm. A. 42 568, Kl. 57 d; Zus. z. Anm. A. 41 879. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 1. 7. 24.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1905. Ing.-Chem. R. Haack, Köln-Nippes. Eingegangen am 30. April 1925.
Nr. 1906. F. J. Ungarn. Eingegangen am 30. April 1925.
Nr. 1907. Metallhütte Dr. Dannenberg & Co., G. m. b. H., Karlsruhe (Baden) Eingegangen am 30. April 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Durch die Wahl des Reichspräsidenten sind wir der Klärung der innerpolitischen Verhältnisse einen wesentlichen Schritt nähergekommen. Das Ausland wird sich mit dem Ausfall der Wahl abfinden müssen, weil sie eine private Sache Deutschlands ist. Nach Pariser Meldungen hat der französische Handelsminister nach der Wahl geäußert, die wirtschaftlichen Verhandlungen mit Deutschland sofort an demselben Punkte, wo sie infolge des Rücktritts des französischen Kabinetts abgebrochen wurden, wieder aufnehmen zu wollen mit der festen Absicht, sie auch zum Abschluß zu bringen, weil ein Abkommen für Frankreich wie für Deutschland unumgänglich notwendig sei. Die Schwierigkeiten der weltwirtschaftlichen Lage haben sich eben so vermehrt, daß wohl kein Land den Versuch machen wird, Deutschland wegen innerpolitischer Vorgänge isolieren zu wollen.

Die Mehrheit der Zechen im Ruhrkohlensyndikat hat sich bereits für die Unterzeichnung des neuen Syndikatsvertrages ausgesprochen, wozu auch die unter ausländischem Einfluß stehenden Zechen wie de Wendel, Friedrich Heinrich, Dahlbusch usw. gehören. Aller Voraussicht nach wird auch der Rest der Zechen den neuen Vertrag annehmen, um es nicht zur Bildung eines Zwangssyndikats kommen zu lassen. Der neue Syndikatsvertrag, der bis zum 31. März 1930 läuft, wird zur Stabilisierung unserer Wirtschaft ohne Zweifel beitragen. Auch die Kartellbildung in der Eisenindustrie machte in der letzten Woche wesentliche Fortschritte, so daß mit dem Wiederaufleben des alten Stahlwerksverbandes schon heute wohl bestimmt gerechnet werden kann. Die Verständigungsaussichten im Mitteldeutschen Braunkohlensyndikat, das bekanntlich provisorisch bis zum 8. Mai verlängert worden ist, stehen gleichfalls günstig.

Nicht allein der deutschen, sondern auch der schweizerischen Farbstoffindustrie sucht Nordamerika bei der Einfuhr neuerdings Schwierigkeiten zu bereiten. Nach einer Verfügung des amerikanischen Schatzamtes sind die Farbstoffimporte einer Baseler Firma unter Zugrundelegung der höheren amerikanischen Preise zu verzollen anstatt zum schweizerischen Rechnungswert, weil die Firma sich geweigert hat, ihre Bücher durch Agenten des amerikanischen Schatzamtes prüfen zu lassen [1]).

Im Beschäftigungsgrad der deutschen chemischen Industrie sind wesentliche Änderungen nicht eingetreten. Die Vorräte von technischen Chemikalien sind noch immer recht umfangreich, so daß auch weiter nur eingeschränkt gearbeitet werden kann, wogegen für die Ablieferung pharmazeutischer Erzeugnisse neue Arbeitskräfte in geringem Umfang herangezogen werden mußten. Die Chemische Werke vorm. H. und E. Albert A.-G. in Amöneburg bei Biebrich a. Rh. schlägt der am 27. Mai stattfindenden Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von 6% vor. Von der Chemische Fabrik Weitmar A.-G. in Bochum wurde die Erhöhung des Aktienkapitals von bis zu 104000 M auf bis zu 200000 M durch Ausgabe von Inhaberstammaktien zu je 100 M zum Kurse von 110% vorgeschlagen. Die Chemische Fabrik von Heyden A.-G. in Radebeul bei Dresden wird eine Dividende für das verflossene Geschäftsjahr nicht verteilen. Die Firma Chemische Fabrik Köln-Braunsfeld A.-G. in Köln ist in Chemische Fabrik Köln-Ehrenfeld A.-G. geändert worden. In der Generalversammlung der Chem. Fabrik Weilheim A.-G. in Weilheim, Oberbayern, legte Rechtsanwalt Neu als Vertreter eines Stuttgarter Aktionärs gegen beschlossene Statutänderungen Einspruch ein, ebenso gegen die Erklärung, daß die in der Generalversammlung vom 18. März gewählten Aufsichtsratsmitglieder ihre Ämter niedergelegt hätten. Auf Antrag der Verwaltung wurden dann die übrigen Punkte, darunter Vorlegung der Reichsmark-Eröffnungsbilanz, Umstellung des Aktienkapitals und Kapitalerhöhung bezw. Aufnahme eines Darlehns, von der Tagesordnung abgesetzt. Diese Gegenstände sollen nunmehr in einer auf den 12. Mai einberufenen außerordentlichen Generalversammlung erledigt werden. Die M. Melliand Chemische Fabrik A.-G. in Mannheim entschied sich in der Generalversammlung einstimmig für die Auflösung der Gesellschaft. Sie hat, wie so viele andere Seifenfabriken, mit Verlust gearbeitet und geriet durch ihre Beteiligung an dem Schott-Konzern erst recht in Schwierigkeiten. An Schott sollen Schadenersatzansprüche gestellt werden. Aus der Bilanz ergibt sich ein Verlust von 26464 M, der vorgetragen wird. Infolge der Liquidation der Gesellschaft wurde beschlossen, die beabsichtigte Umstellung des Aktienkapitals von 50 Mill. Pm. auf 103000 Gm. nicht durchzuführen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 352.

Wochenbericht über den Chemikalienmark

Nachdem sich der politische Sturm um die Person des Reichspräsi gelegt hat und eine ruhigere Auffassung platzgreift, darf man hoffen, da das Geschäft wieder etwas beleben wird. Noch kann man nicht mit Sich übersehen, wie weit dieses Ereignis die lebenswichtigen Kreditverhandl unserer Industrie im Ausland beeinflussen wird; alle diesbezüglichen richten sind mehr oder weniger tendenziös gefärbt und stehen noch unte Eindruck der diesmal außergewöhnlich erregt gewesenen Wahlstimmun wäre jedenfalls wünschenswert, wenn die mühsam geflochtenen Fäden abreißen; die Kapitalnot ist so groß und allgemein geworden, daß wir denn je auf fremde Hilfsmittel angewiesen sind, die uns nur bei vertr würdiger Entwicklung, auch der innerpolitischen Verhältnisse, erreichba dürften. — Wie auf fast allen Gebieten, besteht auch im Chemikalienl noch immer große Unzufriedenheit bezüglich der allgemeinen Geschäft das Inlandsgeschäft leidet unter ungünstigen Absatzverhältnissen, die geringerer Aufnahmefähigkeit auch noch in ungesunden Kreditverhält bestehen; langfristige Ziele werden verlangt, trotzdem sind Zahlungsvers pungen und Wechselproteste eine fast alltägliche Erscheinung, leider s täglich, daß selbst angesehene Firmen, die früher ihren Ruf ängstlich ge hätten, nicht davor zurückschrecken. — Auch das Exportgeschäft ist noch wieder gesünder geworden und leidet unter ungünstiger Preisbildung; w liche Preisveränderungen waren nicht zu verzeichnen, Bittersalz war licher angeboten und senkte sich im Preise nicht unerheblich; die Preiser gung für Borsäure um 10 M je kg belebte das Geschäft wieder etwas, und Lederchemikalien lagen dagegen recht flau, calcinierte Soda war lebhafter gefragt. — Auch der Markt in pharmazeutischen Chemikalien allgemeinen unverändert. Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000
Ätzkali, 88-92 KOH	59	100 kg 13,75
Ätzkalilauge, 50 ° Bé.	29	—
Ätznatron 125-128°	30,50	14 £ 10 s.
Ätznatronlauge, 38-40 ° Bé	12,50	—
Aluminiumsulfat 14-15%	7,50	4 £ 17 s.
— 17-18%	10	5 £ 2 s. 6 d. fob
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	16	7 £ 5 s. fob An
— Perlform	19,50	50 kg-Faß fob
		100 kg 4,80 D
Arsenik, weiß, in Stücken	115	54 £ fob Antw.
— weiß, pulv., Japan	62	27 £ 10 s. fob B
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98-100%	10,90	100 kg 3,10 Doll
Bariumchlorid, Kristallmehl, 94-96%	16	100 kg 3,90 I
— kryst., 98-100%	17	100 kg 5,40 I
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	4,15	2 £ 16 s.
Bleiglätte	90	43 £
Bleimennige	89	41 £
Bleiweiß, gar. rein	100	42 £
— gar. rein, in Öl	104	—
Borax, pulv.	48,50	24 £
— kryst.	49,50	24 £
Borsäure, raff., kryst.	79	—
— pulv.	93	—
Brom, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad., franko	275	157 £
Bromammon, inkl. franko	380	100 kg 90 D
Bromkali, kryst. u. trubl., inkl., franko	305	100 kg 73 D
Bromnatrium, inkl., franko	340	100 kg 80 D
Chlorcalcium, geschm., 70-75%	8	3 £ 1 s.
— calc., 90-95%, in Stücken	10,50	5 £ 15 s.
Chlorkalk, 110-115%	20	9 £ 5 s.
Chlormagnesium, techn., geschm.	7,50	2 £ 2 s.
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	52	24 £ 5 s.
Chlorzinklauge, 50 ° Bé.	26	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	28	16 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	88	39 £
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	70	100 kg 16 D
Cyankalium, 98-100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketttform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	2,40	3 £ 5 s.
Fluornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	77	—
Flußsäure, 66-70%, inkl. Eisenfässer	—	100 kg 19,25 I
— 71-75%	—	20 £ 80 s.
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	3,50	—
— fein kryst., techn., eisenfrei, in Säcken, frk. Hbrg.	5,25	100 kg 1 Do
— fein kryst., techn., eisenfrei, in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 D
— grob kryst.	5,50	—
— calc., gemahlen, 96-98%	8,50	3 £ 15 s. fob H
Hirschhornsalz, in Stücken	62	7 £ 2 s. 6
— gemahlen	52	6 £ 12 s. 6
Kalialaun, Krystallmehl	16	6 £ 17 s.
— in Stücken	17	7 £ 10 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	59	50 kg-Faß 100 kg 14,7
— gelbblausaures	155	63 £
— rotblausaures	325	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	104	47 £ 10 s.
Kalisalpeter, raff., kryst.	51	24 £
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	100 kg 6,75 I
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	41	20 £ 5 s.
Lithopone, Rotsiegel	49	100 kg 8 Do
Natriumbicarbonat, venale	19	10 £
— DAB. 5	20	10 £ 12 s. 6
Natriumbisulfat, 23—25% SO_3, lose verladen, Frachtparität Düsseldorf	3,95	—
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv.	30	13 £ 10 s.
Natriumperborat, 10,4%	1 kg 2	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £ 2 s. 6 d
Natronsalpeter	34	18 £
Natronwasserglas, filtriert, 38-40 ° Bé.	7	i. Faß 4 £
— in Stck., lose verladen	7,20	4 £ 12 s. 6 d in Doppelsäck
Nickelammonsulfat	80	37 £
Nickelsulfat, kryst.	80	37 £
Phosphorsäure, 85%	145	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	49	24 £
— Hydrat, 80-85%	40	100 kg 9,50 D
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß, 98—100%	36	100 kg 8,50 D fob Rotterda

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemik und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. packung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
niak, subl., in Stücken	75	100 kg 41 Doll.
niakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko, kl. Ball.	39	20 £ 10 s.
etersäure, techn., 40° Bé.	32	—
chn., 36° Bé.	28	—
säure, 19-21°, techn., arsenfrei, im Topfwagen	1,50	3 £ 18 s. fob Stettin
vefel in Stangen	21	—
inst gemahlen, vent.	24	—
vefelkohlenstoff	45	—
vefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	11	6 £
-62%, techn., konz.	21	9 £ 10 s. fob Rotterd.
vefelsäure, techn., arsenfrei, 60° Bé., Kesselw.	4,50	—
chn., arsenfrei, 66° Bé., Kesselwagen	6,50	5 £ 15 s. fob Stettin
serstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	200	—
% Gew., mediz.	240	—
vitriol	21	10 £ 5 s.
weiß, Rotsiegel	74	36 £ 10 s.
rganische Chemikalien.		
on, techn. rein, 95-100%	130	74 £
sensäure, techn., 85%	67	je 1016 kg 33 £ 10 s.
acetat	1 kg 4,40	—
hem. rein	5,40	—
ucker, dreifach raff., kryst.	90	43 £ 10 s.
nensäure, bleifrei, kryst.	320	139 £
em. rein, kryst.	330	—
or tartari, 98-100%	165	—
sig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	49 £
600 kg	188	—
300 kg	194	—
säure 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	40 £
600 kg	150	—
300 kg	155	—
aldehyd, 30 %, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	56	—
%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	76,50	—
rin, dopp. dest., 28°	135	100 kg 32,50 Doll.
ol, rekryst.,	117	—
säure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	50	25 £ 10 s.
umacetat, techn. rein	45	17 £ 10 s.
äure, techn. rein, weiß, kryst.	46	22 £ 15 s.
aures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85	43 £
aures Natron	68	—
chlorkohlenstoff	85	40 £
steinsäure, bleifrei, kryst.	220	100 kg 49 Doll.
ifrei, pulv.	220	100 kg 49 Doll.
eerprodukte.		
öl	—	69 £
salz	—	68 £
esäure, subl., aus Toluol	280	—
esaures Natron	265	—
aphthol, techn. rein	125	62 £
thalin in Kugeln	27	13 £ 10 s.
Schuppen	24	12 £ 10 s.
rzneimittel (1 kg)		
lsalicylsäure	4,20	—
lmorphin	720	—
pyrin	22	—
brin	3,50	—
tyrin	12	—
carbonic.	23,10	—
subnitr.	19,10	—
subgallic.	17,65	—
salicylic.	19,85	—
n hydrochlor., b. 1 kg	650	—
½ kg	675	—
unter	700	—
n, phosphoric.	550	—
n, pur.	19,50	—
tylmorphin	675	—
lbarbitursäure	25	—
l	20	—
methylentetramin	3,75	—
esubl.	44,50	—
llium	36,75	—
trium	41,50	—
orm	47,40	—
n sulfoguajacolicum	6,50	—
otal	17	—
ium hydrochloricum	580	—
um salicylicum	4,10	—
cetin	8,50	—
nidon	83	—
lsäure, präzip.	2,95	—
st.	3,20	—
o	6,50	—
nin	44	—
al	42	—

Ätherische Öle. Riechstoffe.

che Öle. (25. April.) Für einzelne Sorten traten am New Yorker Markt herabsetzungen ein, welche sich zwischen 5—25 cts. pro Pfund be- en. So war z. B. Pfefferminzöl, naturell, um 25 cts., Wurmsamenöl n 0 cts., Sassafrasöl, künstlich, um 7 cts., Bergamottöl um 5 cts., Citronen- n 5—10 cts. und Safrol um 13½ cts. je Pfund billiger angeboten. Zu wenigen Sorten, welche etwas höher schlossen, gehörte eingeführtes öl mit 2½ cts. pro Pfund. Im einzelnen forderten Abgeber am New er Markt für Angelikaöl aus Wurzeln 22—23 Doll., Bayöl, westindisches, -2,25 Doll., Bergamottöl, Messina, 3,70—4 Doll., künstliches 2—2,25 l Birkenteeröl, roh, 20—25 cts., rektifiziert 65—70 cts., Kalmusöl 3,75 Doll., Canangaöl 2,25—2,40 Doll., rektifiziert 3 Doll., Carvol 8,75 bis ll., Cedernholzöl 65—70 cts., Dillöl 4,25—4,50 Doll., Eucalyptusöl, alisches, 55—58 cts., Fenchelöl 85—90 cts., Geraniumöl, Bourbon, 5,50 Dollar, türkisches 4—4,25 Dollar, Lavendelöl, französisches, 5,50 ,25 Doll., Senföl, naturell, 12—15 Doll., künstliches 2,50—2,60 Doll., ranzenöl, süß, 2,50—2,80 Doll., Origanumöl 30—55 cts., Palmarosaöl -25 Doll., Patchouliöl 4,50—7,50 Doll., Pfefferminzöl, naturell, einfach lliert, 14—14,50 Doll., doppelt destilliert 15—15,25 Doll., Rosenöl 9 bis ll. (1 oz.), künstliches 2—3 Doll. (1 oz.), Safrol 29—31 cts., Sassafrasöl 0-1,25 Doll., künstliches 27—29 cts., Terpinöl 40—44 cts., Thymianöl, 5 cts. bis 1 Doll., weiß 1—1,05 Doll., Wurmsamenöl 3,15—3,25 Doll., -Ylangöl, Manila, 28—38 Doll., Bourbon 6—7 Doll., alles für 1 Pfund. erkehr im holländischen Handel wie bei den dortigen Fabriken war seit tsfrist gerade nicht sehr lebhaft, obwohl die Abgeber durchweg Ent- kommen zeigten. Gefordert wurden für Anisöl 4,50 fl., Bayöl, 50-55%, 5 fl., Bergamottöl, Reggio, 24,50 fl., künstliches 9,50 fl., Cedernholzöl 01., Citral, rein 12,50 fl., Fenchelöl 4,25 fl., Eucalyptol 4,85 fl., Eugenol, sch rein, 12,50 fl., Geraniol, extra, chemisch rein, 12,50 fl., Geraniumöl, lich, 16,50 fl., zweite Sorte 5,25 fl., Neroliöl, künstlich, 36 fl., Moschus-Ambra, 100%, 52—52,50 fl., Poleyöl 3,25 fl., Safrol 2 fl., Storax, flüssig, 5,25 fl., Sassafrasöl 15,25 fl., Wacholderbeeröl 4,10 fl., alles für 1 kg, unverpackt ab Fabrik. Bei kleineren Mengen wird ein mäßiger Aufschlag berechnet. Am deutschen Markt lebten die Verbraucher fast ausschließlich von der Hand in den Mund. Die Preise für Blütenöle für Extrakte stellten sich u. a. wie folgt: Alpenveilchen 80—150 M, Flieder 40—125 M, Heliotrop 35—65 M, Jasmin 75—200 M, Lindenblüte 70—125 M, Maiglöckchen 50 bis 200 M, Reseda 80—150 M, Rose 90—300 M, Teerose 150—225 M, Veilchen 60—180 M, alles für 1 kg, unverpackt ab Fabrik oder Lager.

Berg- und Hüttenprodukte.

Metalle. (25. April.) Der Terminhandel an der Berliner Metallbörse, der nach der Unterbrechung seit Beginn des Krieges am 20. April wieder aufgenommen wurde, bezieht sich im Gegensatz zu der Vorkriegszeit nicht allein auf Kupfer, sondern auch auf Blei. Die Terminpreise für beide Erzeugnisse erstrecken sich auf den jeweilig laufenden und die folgenden fünf Monate. Die Rheinisch-Westfälische Zinkblechhändler-Vereinigung ermäßigte den Grundpreis für Zinkbleche ab 23 April von 96 M auf 91 M die 100 kg. Die Preise für bestes Lötzinn je nach dem Gehalt schwankten zwischen 183—268 M pro 100 kg ab süddeutschen Stationen. Gelegentlich der Hauptversammlung der Nordwestlichen Gruppe des Gesamtverbandes Deutscher Metallgießereien, Hagen, Westf., wurde der bisherige Vorstand mit Fabrikant L. Ebbinghaus als Vorsitzendem wiedergewählt. Für den von hannoverschen Außenseiterfirmen beantragten korporativen Anschluß wurden Richtlinien aufgestellt. Die Westfälische Kupfer- und Messingwerke A.-G. vorm. Casp. Noell in Lüdenscheid erzielte einen Rohgewinn von 262 201 M, wovon 8 % Dividende auf die Vorzugsaktien verteilt und 31 706 M. vorgetragen werden. In der Generalversammlung der Deutsch-Oberschlesische Zinkindustrie A.-G. in Berlin wurde die Umstellung des Aktienkapitals von 600 Mill. Pm. auf 3 Mill. Rm. beschlossen. Die Norddeutsche Affinerie in Hamburg, deren Aktien im Besitz der Metallbank und Metallurgischen Gesellschaft und der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt in Frankfurt a. M. sich befinden, verfügt aus dem Geschäftsjahr 1923/24 über einen Reingewinn von 369 467 M. Die Generalversammlung beschloß, 5% Dividende zu verteilen und 29 467 M vorzutragen. In der außerordentlichen Generalversammlung der Antimon A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb in Halle a. S. wurde nach längeren Erörterungen beschlossen, die Erzmutungen in Sachsen wegen der hohen finanziellen Aufwendungen, die ihre Aufschließung erfordern würde, zu verkaufen. Dagegen sollen die Bergwerke in Wolfsberg im Harz weiter betrieben werden, während der Name der Gesellschaft in Sinapia A.-G. in Halle umgeändert wird. Der Firma Philipp Holzmann A.-G. in Frankfurt a. M. wurde von der Banque de Crédit nationale für Rechnung der türkischen Regierung der Bau einer Eisenbahn zwischen der Kupfergrube Arghana-Maden im Wilajet Diabekr und der Bagdadbahn erteilt. Die Strecke ist 210 km lang. Mit der Ausbeutung der Kupfergrube ist eine Gruppe unter Führung der Deutschen Bank beauftragt. Zu dieser Gruppe gehören die Metallgesellschaft und die Firma Aron Hirsch & Sohn in Berlin. Wegen der Beteiligung der Otavi-Minen-Gesellschaft schweben noch Verhandlungen. Die neu errichtete Gesellschaft S. A. Cuivre d'Arcana besitzt ein Aktienkapital von 3 Mill. türkischen Pfund, wovon 50% auf die deutsche Gruppe entfallen.

Metalle. Die Erze und Metall-Aktiengesellschaft (Ermeta) ist in Berlin W. 9, Köthener Straße 48, mit 100 000 M Kapital gegründet worden. Vorstand ist Rechtsanwalt Dr. Paul Baumann, Berlin.

Chemikalien. Feinpräparate.

Bariumsalze. (New York.) Der Schatzamtssekretär hat die Zollämter benachrichtigt, daß die Beschwerden über angebliches „dumping" von Bariumsuperoxyd aus England, Frankreich oder Deutschland sich als unbegründet herausgestellt haben und die dafür berechneten niedrigen Preise den niedrigen Gestehungskosten zugeschrieben sind. Durch frühere Verfügungen (vom 24. November 1923 und 1. Mai 1924) waren die Zollämter angewiesen worden, die Zollabfertigung solcher Einfuhren bis zur Untersuchung der Beschwerden zu verschieben.

Calciumcyanid, das die American Cyanamid Co. in New York in dünnen Flocken auf den Markt bringt, erwies sich nach E. D. Seymour als gutes Schädlingsbekämpfungsmittel, in Gewächshäusern bei 13—21° C.

Chemikalien. E. A. Spiesmacher & Co. haben am 15. April den Sitz der Firma von Alfeld/Leine nach Hannover, Rundestr. Nr. 2, verlegt.

Chemikalien, organische. (London, 21. April.) Viele Produkte sind niedriger geworden, aber der Markt ist noch beständig, anderseits aber ruhig. Hydrochinon wird fester. Natriumsalicylat ist in guter Nachfrage. Oxalsäure ist fest und in guter Nachfrage.

Acetanilid, B. P., 1 lb	1 s. 8 d.	Hexamethylentetramin	2 s. 7 d.-2 s. 9 d.*)
Aceton, Regier.-Ware, i. Tr.	72 £ 10 s.	Hydrochinon, 1 lb.	3 s. 8 d.-3 s. 10 d.*)
Ameisensäure, 85%, exkl.	48 £	Kreosot, B. P., 1 lb.	2 s. 1 d.
Amidopyrin, 1 lb	14 s.-14 s. 4 d.	Kreosotcarbonat, 1 lb.	6 s. 7 d.-7 s. 8 d.*)
Benzaldehyd, 1 lb	3 s. 1 d.	Methylalkohol, rein, cif, in Trommeln	46 £
Benzoesäure, B. P., loko	2 s. 5 d.-2 s. 7 d.	Alkohol, vergällt, 1 Gall.	2 s. 6 d.
Benzoesaures Natrium, B. P., 1 lb.	1 s. 4½ d.	Methylsulfonal, 1 lb, loko	18 s. 10 d.
Benzonaphthol, 1 lb	3 s. 9 d.	Milchsäure, 50 %, Wright, loko	42 £ 5 s.
Chloralhydrat, 1 lb., Zufuhr gezahlt	3 s. 7 d.-3 s. 9 d.*)	– B. P., 1 lb	2 s. 5 d.-2 s. 8 d.*)
Citronensäure, B. P., kryst., abzügl. 5%, 1 lb	1 s. 4¼ d.	Milchsaures Calcium, 1 lb.	1 s. 4 d.-1 s. 7 d.*)
Diäthylbarbitursäure, 1 lb.	11 s. 8 d.	Oxalsäure, 1 lb	3 s. ¾ d.
Essigsäure, 80%, technisch	37 £	Paraldehyd, 1 lb.	1 s. 2 d.-2 s.*)
— rein, in Barrels	39 £	Phenacetin, 1 lb, loko	4 s. 6 d.-4 s. 9 d.
Eisessig in Demijohns	67 £	Phenazon, 1 lb., loko	6 s. 7 d.
Bleiacetat, weiß, loko	43 £ 10 s.	Phenolphthalein, 1 lb.	4 s. 8½ d.-4 s. 10 d.
— braun, loko	42 £ 10 s.	Piperazin, 1 oz.	3 s. 2 d.
Calciumacetat, braun, Zufuhr gezahlt	9 £ 7 s. 6 d.	Salicylsäure, B. P., 1 lb.	1 s. 3 d.-1 s. 5 d.*)
— grau, Zufuhr gezahlt	14 £ 7 s. 6 d.	Acetylsalicylsäure, 1 lb, loko	2 s. 8 d.
Natriumacetat, loko	21 £ 10 s.	Natriumsalicylat, B. P.,	2 s. 1 d.-2 s. 3 d.*)
Formaldehyd, 40% Vol.	36 £ 5 s.	Salol, 1 lb.	3 s. 5 d.-3 s. 9 d.*)
Paraformaldehyd, 1 lb.	2 s. 4 d.*)	Sulfonal, 1 lb	13 s.
Gerbsäure, techn., 1 lb.	1 s. 2½ d.	Terpinhydrat, 1 lb	1 s. 7 d.
— B. P., leviss.	2 s. 10 d.	Thymol, 1 lb.	16 s. 3 d.
Glycerin, roh	51 £	Vanillin, 1 lb, loko	24 s. 6 d.
— 1.26, exkl.	81 £	Weinsäure, B. P., abzüglich 5%, 1 lb.	11½ d.
Guajacolcarbonat, 1 lb	7 s. 7 d.	Weinstein, abzügl. 2½%	78 £
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	5 s. 2 d.	Brechweinstein, 1 lb	11½ d.

*) Bedeutet entsprechend der Menge.

Chemische Produkte. Die mit 10 000 £ gebildete Highways Colloidal Ltd. in London, 70 Victoriastr., will nach Abkommen mit J. Hines kolloidchemische Patente praktisch verwerten.

Chemische Produkte. Eine Äther- und Salpetersäurefabrik des finnischen Staates soll laut Reichstagsbeschluß neben seiner Pulverfabrik für vorläufig 5 Mill. f. M gebaut werden.

Chemische Produkte. Aus Polen liegen Anfragen nach Salmiak und kaukasischem Braunstein vor. (W. 11/12. 1225.) — Aus China werden Angebote auf Ammonsulfat erbeten. (W. 11/12. 1226.) — In Budapest besteht Bedarf in Chemikalien. (W. 11/12. 1290.) — Porto-Alegre erbittet Angebote in chemischen und pharmazeutischen Artikeln. (W. 11/12. 1298.) — Sizilien wünscht Verbindung in folgenden Artikeln: chemische Produkte, medizinische Farben aller Art, Chemikalien zur Leder- und Seifenfabrikation. (W. 11/12. 1310.) — Mexiko hat Interesse für folgende Artikel: Essenzöle, patentierte Medikamente, medizinische Salze, Arzneipflanzen (W. 3. 1371) und wünscht ferner mit deutschen Glucosefabriken in Verbindung zu kommen. (W. 3. 1382.) — Anfragen an den Weltwirtschaftsverband Nürnberg unter Anführung des beigesetzten Zeichens.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farben und Lacke. In der letzten Zeit hat sich der Markt für Farben, Öle und Lacke in Mexiko, namentlich in Tampico, sehr belebt. Die Bautätigkeit in dieser Stadt ist lebhaft, und damit ist der Bedarf an Farben erheblich gestiegen. Trockenfarben werden fertigen Farben vorgezogen, da der Einfuhrzoll niedriger ist. Auch die Ölgesellschaften dieses Bezirkes haben großen Bedarf an Farben. Gegenwärtig beherrschen die Ver. Staaten den Markt von Tampico. Wenn deutsche Exporteure ins Geschäft kommen wollen, müssen sie namentlich folgendes beachten: Die Auswahl an Farben muß sehr reichhaltig sein, die Verpackung gut und handlich; auf gute Ausstattung der Etiketten und Gebinde ist zu achten. Farben für Ölgesellschaften müssen widerstandsfähig gegen Gas sein. Meist verlangt sind rote Bleifarben, Zink- und Graphitfarben.

Farbstoffe. Der Bedarf Columbiens an Farbstoffen beläuft sich jährlich auf 27 000 kg. 1923 lieferten die Vereinigten Staaten zwei Drittel des Bedarfs, den Rest Deutschland. Der größte Verbraucher ist die Baumwollweberei von Espriela u. Cia. in Cartagena, daneben besteht guter Absatz von Farben für den Hausgebrauch, die meistens eingeführt werden. Der Einfuhrzoll für Farben beträgt 0,03 je kg, dazu kommt ein Überzoll von 10%, der vom Grundzoll berechnet wird, und ein weiterer Überzoll von 10% auf den Grundzoll und den ersten Überzoll.

Lacke. Die N. V. „Lak- en verffabriek Premier voorheen Gebrs. Verheij", 's Gravenhage, hat ihr Kapital von 100 000 fl. auf 150 000 fl. erhöht.

Teer und Teerprodukte. (25. April.) Die A.-G. Johannes Jeserich in Berlin-Charlottenburg beantragt die Verteilung einer Dividende von 10% für das Geschäftsjahr 1924. Von Krupp und der Rhein-Elbe-Union wurde die Deutscher Benzol-Vertrieb der Kruppschen Zechen und der Rhein-Elbe-Union G. m. b. H. in Essen mit Zweigniederlassung in Bochum gegründet, welche im Kleinverkauf Benzole, Homologe, Motorenbetriebsstoffe, Schmieröle und Schmiermittel sowie andere Artikel zum Motorenbetrieb vertreiben wird. Mit Ausnahme von Benzol ließ jedoch auch das Geschäft an den Auslandsmärkten zu wünschen übrig. Am ungünstigsten war der Verlauf des Geschäftes mit Pech. In Manchester notierte Steinkohlenteerpech etwa 39—40 s pro t einschl. Zoll. Rohteer war am deutschen Markt im freien Handel reichlicher und zu billigeren Preisen angeboten. Die flaue Marktlage läßt auf Preisermäßigungen schließen. Kokereirohteer mit max. 5% Wasser notierte 5,25 M je 100 kg ab Kokerei, Gasanstaltsteer 6,50 bis 7,25 M je 100 kg ab Gasanstalt. Die Preise für Braunkohlengeneratorteer standen je nach Beschaffenheit der Ware zwischen 2—4,50 M, Braunkohlenurteer notierte 4,50—7 M je 100 kg ab Station. Die Nachfrage nach Benzol war zeitweise schwach, die Preise wurden in Übereinstimmung mit solchen von Benzin um etwa 2 M pro 100 kg ermäßigt. Der Absatz von Teerölen war bisher ziemlich befriedigend, indessen neigten Imprägnierungsöle schließlich vielleicht etwas nach unten. Die Forderungen hielten sich zwischen 10—11 M pro 100 kg. Ware nach Vorschrift stellt sich jedoch teurer. Für Rohnaphthalin waren im Laufe des Berichtsabschnittes Preise genannt von 5,25—5,50 M pro 100 kg ab Werk. Abgeber von Reinnaphthalin waren zu Preisermäßigungen geneigt. Für Steinkohlenteerhartpech stellte sich der Preis im Handel auf etwa 5,30 M je 100 kg ab Lager. Die Haltung von Braunkohlenteerölen war nicht einheitlich. Für Treib- und Heizöl notierten Abgeber 12—12,25 M, für dunkles Paraffinöl 13— 13,25 M, für hellgelbes Gasöl 17—17,25 M pro 100 kg ab mitteldeutscher Station. Braunkohlenteerhartpech ging wie Pech der übrigen Herkünfte nur schleppend ab. Die Forderungen beliefen sich auf 4—3,85 M je 100 kg ab Fabrik. Für rein mineralisches Gasöl hielt sich der Preis bei etwa 14,50 M pro 100 kg, unverzollt. Für Holzöl und Holzpech bekundeten die Käufer am einheimischen Markt im allgemeinen auch nur wenig Interesse. Bestes Buchenholzpech, springhart, hochglänzend, lose verladen, würde ab westfälischer Station etwa 5,50—5,65 M pro 100 kg kosten. Solange das Baugeschäft nicht lebhaftere Formen annimmt, ist auch am Teer- und Teerproduktenmarkt mit grundlegender Besserung nicht zu rechnen.

Teerprodukte. (London, 21. April.) Wenig Veränderung.

Anilinöl, 1 lb, in Ladungen	7 1/8 d.	Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall., exkl.	8¼ d.
Anilinsalz, 1 lb, in Ladung.	7 1/8 d.	Solventnaphtha, 1 Gall.,	
Anthracen, 40-45%, unit	4 d.	90-160	1 s. 3½ d.
Benzol, 90%, 1 Gall.	1 s. 8 d.	— 90-190	1 s. ½ d.
— rein, 1 Gall.	1 s. 10½ d.	Naphthalin in Flocken	14 £ 18 s.
Betanaphthol, 1 lb.	1 s.	Pech für Ostküste fob	41 £
— resublimiert, loko	3s. 4½ d.	Pyridin, 1 Gallone	18 s. 10 d.
Carbolsäure, 60%, 1 Gall.	1 s. 9 d.	Resorcin, rein, 1 lb	4 s. 7½ d.
— rein, 1 lb., l. Ldg. fob	4¾ d.	Teer, roher, 1 t	1 £ 13 s. 3 d.
Kreosotöle, 1 Gall. ab Werk	6½ d.	— raff., 40 Gall.-Faß	16 s. 3 d.
— fob in Ladungen	7¼ d.	Toluol, roh, 1 Gallone	1 s. 6 d.
Schweröl, 950	4 £	— rein, 1 Gallone	1 s. 8¼ d.
— 890	4 £ 15 s.	Xylol, techn., 1 Gallone	2½ d.
Kresylsäure, 97-99%, 1 Gall.	1 s. 8½ d.	— rein, 1 Gallone	3 s. 2 d.
Holznaphtha, solvent, 1 Gall.	4 s. 5 d.		
— mischbar, exkl.	4 s. 1 d.		

Teerprodukten. Die niederländischen Händler in technischen Ölen und Teerprodukten haben sich zu der Nederlandsche Vereeniging van Handelaren in Technische Oliën en Teerproducten in Amsterdam, zusammengeschlossen.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffe. (25. April.) Der Norddeutsche Zementverband erhöhte die kaufspreise um 4%, die Süddeutsche Zement-Verkaufsstelle um 3%. In des immer mehr zunehmenden Wettbewerbs der außenstehenden Werk das Syndikat der mitteldeutschen Kalkwerke von einem großen Teil Werke zum 31. Dezember d. Js. gekündigt worden. Dagegen haben unter Führung der Wickingsche Portlandzement- und Wasserkalk A.-G. die Kalkwerke der Beckumer und Geseker Gegend zu einer konvention zusammengeschlossen. Der Preis für Sackkalk, der im kurrenzkampf auf 120—125 M gesunken war, wurde einheitlich auf bezw. 165 M je 10 t festgesetzt und für Stückkalk von etwa 100 M 125 M bezw. 137,50 M erhöht. Die Beschäftigung der Kalkwerke i Gegensatz zu solcher der Zementwerke gegenwärtig gut, wobei jedoch D kalk mehr als Baukalk gefragt ist. Die Portlandzement- und Kalk Elsa A.-G. in Neubeckum verteilt aus einem Reingewinn von 136 147 1924 eine Dividende von 4% auf die Stamm- und von 15% auf die Vor aktien. Der Reingewinn der Breitenburger Portland-Cement-Fabrik 1924 beträgt 163 785 M, woraus 5% dem Reservefond überwiesen, 6% dende an die Stamm- und Vorzugsaktionäre verteilt und restliche 102 vorgetragen werden. Die Portland-Cementfabrik Germania A.-G. Hannover verteilt aus dem Reingewinn für 1924 von 607 216 M 10% dende auf die Stamm- und 7% Dividende auf die Vorzugsaktien. 22 3 werden dem neuen Geschäftsjahr überschrieben. Aus dem Reingewinn 105 739 M für das Geschäftsjahr 1924 der Westdeutsche Kalkwerke A.-G Köln werden 10% Dividende auf die Vorzugsaktien verteilt und 80 7 vorgetragen. Generaldirektor Haßlacher der Rheinische Stahlwerke A.-G Duisburg-Meiderich wurde in den Aufsichtsrat gewählt. Die Basalt in Linz a. Rh. schlägt die Verteilung einer Dividende von 4% vor. Be Vereinigte Großalmeroder Tonwerke A.-G. in Großalmerode betrug der gewinn 269 772 M, woraus 10% Dividende an die Stamm-, 6% Divid an die Vorzugsaktionäre verteilt und 20 835 M vorgetragen werden. In Generalversammlung der Stolberger A.-G. für feuerfeste Produkte in berg II, Rheinland, wurde an Stelle des verstorbenen Geh. Rats Fre Bergassessor Dr. Mauritz in den Aufsichtsrat gewählt.

Bentonit. Die bedeutendsten Produzenten dieses Tones in den Verein Staaten sind: Owyhee Chemical Products Co. mit Gruben in Medicine und einer Mühle in Cheyenne und Wyoning Bentonite Co., Grube in Spur bei Newcastle, beide in Wyoning. Erstere Gesellschaft bringt feingepulverten Ton unter dem Namen „Wilkinite" in den Handel. South Dakota ist die Refinite Co. in Ardmore. In Kalifornien baut Master Products Co., Los Angeles, zwischen Barstow und Daggett im Bernandino Counts eine cremefarbige Tonart ab. Der in dem Shosh Bezirk, Kalifornien, von der Associated Oil Co., San Francisco, abge Bentonit dient zum Raffinieren von Petroleumprodukten, während die trol Co., Los Angeles, ihn zum Klären von pflanzlichen Ölen und F gebraucht. Bentonit ist vielfach als kolloider Ton bezeichnet worden, w sich bei Einführung in Wasser ähnlich wie echte Kolloide verhält. In Bericht des kanadischen Minendepartements („Bentonite" von H. S. Spe wird der Ton für die verschiedensten Zwecke empfohlen, u. a. für die mische und Farbstoffindustrie, als Entwässerungsmittel für Öle und zum Weichmachen von Wasser, u. a. m. In weichen und harten Seifen Bentonit 25—50% Seifenstoff ersetzen können und ein besseres Fab als reine Seife liefern, das sich besonders für Textilien empfiehlt. D South Dakota produzierte Bentonit wird für 2 der bestbekannten ame nischen Wasserweichmachungsmittel benutzt.

Glasuren. Um bei sehr hoher Temperatur bei Glasuren von Kalk-, Ba und Magnesia-Aluminosilicaten das harte Aussehen zu verbessern und Glanz zu erhöhen, schlägt H. H. Stephenson im Can. Chem. & Met. geringen Zusatz von Zirkon vor.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Futtermittel. (18. April.) Die Preise für Futtermittel am Weltmarkt im gemeinen wie am deutschen Markt im besonderen gingen im Laufe des richtsmonates mehr und mehr zurück, teils infolge der niedergehenden P von Brot- und Futtergetreide und teils infolge der vorgeschrittenen Ja zeit mit der sehr günstigen Witterung. Der Druck der rückgängigen P von Futtergetreide in den Produktionsländern hat sich am deutschen M wohl noch nicht ganz ausgewirkt, so daß vielleicht weitere Preiserm gungen in der nächsten Zeit zu erwarten stehen. Am Berliner Markt no ten zum Schluß des Berichtsmonats u. a. Hafer 195—204 M für 1000 Weizenkleie 15 M, Futtererbsen 18—19 M, Ackerbohnen 18,50—20 M, R kuchen 15,80—16 M, Leinkuchen 21,80—22 M, Trockenschnitzel 10,10 10,30 M, Zuckerschnitzel, vollwertige, 17,50—18,50 M je 100 kg. In W deutschland forderten Abgeber u. a. für Kleien, brutto mit Sack, 12,75 15,75 M, Leinkuchen, lose, 22—22,50 M, Rübkuchen, lose, 15,50 M, P kuchen, lose, 15,50—17,50 M, Sojaschrot, brutto mit Sack, 20—20,50 Zuckerschnitzel, lose, 16,50—17,50 M, Trockenschnitzel 12,25—12,75 100 kg, Frachtgrundlage Köln. Allem Anschein nach zwingt die G teuerung in Nordamerika die dortigen Farmer, ihre Vorräte von Getr und Futtermittel überhaupt möglichst bald auf den Markt zu bringen. ist z. B. Hafer heute in Nordamerika erheblich billiger als vor ei Jahr. Der Preis für vorrätigen Mischmais wurde am New Yorker M im Berichtsmonat von 129½ auf 121¼ cts., für Futtergerste von 96 93 cts., für Western Roggen Nr. 2 von 128½ cts. auf 120 cts. und für H white clipped von 54⅝ auf 53 cts. je 1 Bushel ermäßigt, während Hafer einem Jahr 59¼ cts. kostete. Der schwimmende Vorrat von nach Europa betrug Ende dieses Berichtsmonats und im Vorjahr 142 bezw. 229 000 t, von Gerste 110 000 t bezw. 170 000 t, von Hafer 86 5 bezw. 110 000 t. Am La Plata lagerten u. a. 70 000 bezw. 80 000 t und 60 000 bezw. 50 000 t Hafer. In Holland hielten Abgeber von schließlich auf höhere Preise. Rotterdam notierte z. B. für Mai 212¾ Juli 192½ fl., September 190¼ fl. und November 189 fl. je 2000 kg. Marseille notierten Leinkuchen 97,50 Fr., Coprahkuchen 72,50 Fr., Erdn kuchen, 7%, 65 Fr. je 100 kg. Liverpool forderte für vorrätiges amer nisches Baumwollsaatmehl, 50%, in sehr flauer Stimmung, 11 £ 15 s., Reisfuttermehl, Rangoon, 5 £ 17 s. 6 d. je t, London für in England he stellte Leinkuchen 12 £ 5 s. bis 12 £ 15 s. je t ab Waggon.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 55, S. 389—396. Cöthen, den 7. Mai 1925. 49. Jahrgang.

Metallvergiftungen im Gewerbeleben. Von *Dr. Georg Wolff* 389—390

Über die Wirkung von Chloriden und Sulfaten auf die Erhärtung von Kalksandmörtel. Beitrag zur Theorie des Härteprozesses der Kalksandsteine. Von *Ed. Justin-Mueller* . . . . . 390—391

Die quantitative Bestimmung der Harzsäuren. Von *Rob. Jungkunz* 391

Neue Methode der Torf-Entwässerung. Von *Karl Homolka* 391—392

Mitteilungen aus der Praxis: Über die Anwendbarkeit eines neuen Aufschließungsapparates, von *E. Remy*. — Das Rütgers-Viscosimeter zur Bestimmung der Viscosität von Teeren, von *Dr. Heinrich Mallison* 392—393

Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 373—374

Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 374

Handelsblatt: Anlagen. Apparate. Behälter. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Glas. Baustoffe. Tonwaren 395—396

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Metallvergiftungen im Gewerbeleben.[1])

Von **Dr. Georg Wolff.**

Zahleiche Stoffe, die im Gewerbeleben eine ausgedehnte Verwendung finden, bilden die Ursache zu mehr oder minder starken Berufserkrankungen. Einzelne von ihnen, wie das Blei, das Quecksilber, das Arsen, wirken so intensiv auf den menschlichen Organismus, daß sie akut gesprochene Vergiftungserscheinungen im Laufe längerer Einwirkung herbeizuführen vermögen. Diese Metalle schädigen den Menschen demgemäß durch ihren Giftcharakter; sie üben wie andere Gifte einen chemischen Einfluß auf die Zellen des Organismus aus. In anderen Fällen, namentlich bei der Verhüttung der Schwermetalle, des Eisens, des Kupfers usw., können physikalisch-mechanische Ursachen, etwa die Reizwirkung der intensiven Hitze, die Reizwirkung des fortwährend eingeatmeten Metallstaubes, die dauernde Beanspruchung besonderer Glieder zu Störungen führen. Auch diese Erkrankungen gehören in das große Gebiet der Gewerbe- oder Berufskrankheiten, denen in erster Linie natürlich die im Gewerbeleben stehenden Arbeiter ausgesetzt sind.

Alle diese Störungen, die nicht durch einen plötzlichen Unfall, sondern durch eine mehr chronische Schädigung, etwa durch die dauernde Einwirkung des giftigen Bleies oder die fortgesetzte Staubeinatmung, verursacht sind, unterliegen nicht immer, wie die Betriebsunfälle, der Versicherungspflicht. Das ist in vielen Ländern ein Mangel des Versicherungsgesetzes, der der Abhilfe dringend bedarf. Denn es geht natürlich nicht an, daß der eine, der durch fortgesetzte Gifteinwirkung chronisch geschädigt wird, keine Entschädigung erhält, während ein anderer, der einen plötzlichen Unfall erleidet, Unfallrente bezieht. Immerhin müssen wir diesem Übelstande Rechnung tragen und versuchen, vorbeugende Maßnahmen zur Beseitigung der Gewerbeschädigungen zu erstreben, am besten und radikalsten dadurch, daß wir die Gewerbegifte, soweit es möglich ist, durch nicht so giftige Stoffe ersetzen.

Blei. Wir wollen uns nun mit den einzelnen Gewerbekrankheiten, die in unserem Zusammenhang in Frage kommen, kurz beschäftigen. Bei weitem die größte Bedeutung hat die chronische Bleivergiftung, von der die zahlreichen Arbeiter der Schmelzhütten, die Maler, Schriftsetzer und besonders die Schriftgießer, die Kabelarbeiter, Feilenhauer, Steinarbeiter und noch viele andere, die im Berufsleben mit Blei zu tun haben, betroffen werden. Die geringfügigen Mengen, die im Laufe der Zeit aufgenommen werden, rufen die oft so bösartigen Erscheinungen der chronischen Bleivergiftung hervor. Das in den Blutkreislauf gelangte Metall wird fast in allen Organen abgelagert, in der Leber, den Nieren, dem Gehirn, und gelangt sehr langsam wieder zur Ausscheidung. Die Hauptentgiftungsorgane des Körpers, die Nieren, bringen es mit dem Harn aus dem Körper; auch im Darm und Speichel wird es ausgeschieden und verläßt auf diese Weise den Organismus, freilich erst, nachdem es überall seine Merkmale hinterlassen hat.

Am gefährlichsten ist der Bleistaub, das fein verteilte Metall, das in den Fabrikbetrieben als unvermeidliches Übel den Arbeiter schädigt. Der Staub dringt in die Lungen und gelangt von hier viel schneller in das Blut als vom Darm aus; immerhin können aber auch die geringen Mengen, die jahrelang infolge der Verunreinigungen der Speisen durch schmutzige, mit Bleistaub behaftete Hände in den Darmkanal gelangen, zu einer Bleivergiftung mit allen ihren Folgen führen. Auch dadurch, daß Nahrungsmittel (Sardinen, Konserven usw.) in bleihaltigen Gefäßen aufbewahrt wurden, sind nicht selten Vergiftungen vorgekommen, namentlich bei Leuten, die sich lange Zeit mit konservierten, in Blechgefäßen aufbewahrten Speisen ernähren müssen. Diese Vergiftungen lassen sich aber vermeiden, wenn geeignete Sicherheitsmaßregeln getroffen und bleihaltige Gefäße für die Aufbewahrung von Lebensmitteln, Salben usw. grundsätzlich ausgeschlossen werden. Viel schwieriger ist die Ausschaltung des Bleies aus dem Gewerbeleben. Solange man sich auch schon bemüht, Blei durch andere, nicht so gefährliche Stoffe zu ersetzen, man kommt immer wieder zum Blei zurück. Es ist nicht möglich, die Bleifarben vollständig auszuschalten; selbst das Bleiweiß, das man durch Zinkweiß glaubte ersetzen zu können, ist nach der Angabe der Fachleute in mancher Hinsicht der Zinkfarbe überlegen. Wenn man also nicht radikal vorgehen, das Blei vollständig aus dem Berufsleben entfernen kann, so sollten wenigstens alle Beteiligten so vorsichtig wie möglich zu Werke gehen und die gesetzlichen Bestimmungen, die in allen Ländern getroffen sind, einhalten. Nicht selten sind es die in Bleibetrieben tätigen Arbeiter selbst, die leichtsinnig die Schutzvorrichtungen unbeachtet lassen, bis sie den Schaden am eigenen Leibe spüren. Es ist den Malern z. B. oft nicht abzugewöhnen, den Pinsel in den Mund zu stecken, wenn sie ihn mit einem anderen vertauschen wollen.

In welcher Weise machen sich nun die Symptone dieser verbreiteten Gewerbekrankheit bemerkbar? Zunächst müssen wir vorwegnehmen, daß auch hier die Veranlagung sehr verschieden ist. Manche Individuen erkrankten schon nach Wochen, andere bekommen erst nach Jahren Vergiftungserscheinungen, viele werden überhaupt vom Blei nicht wesentlich in Mitleidenschaft gezogen. Im allgemeinen sind am meisten der Erkrankung die Menschen ausgesetzt, deren Widerstandskraft bereits durch andere Schädigungen herabgesetzt ist.

Im wesentlichen erstreckt sich die Bleiwirkung auf den Darmkanal und das Zentralnervensystem. Am meisten machen sich die schädigenden Einflüsse auf den Darm in Form der bekannten Bleikolik, auf das Zentralnervensystem in Form mannigfacher Lähmungen und mit Krämpfen einhergehender Gehirnleiden bemerkbar. Zu diesen Hauptsymptomen kommen dann noch die anfallsweise auftretenden, reißenden Gelenkschmerzen. Charakteristisch für die Bleivergiftung ist ihr vollkommen regelloser Verlauf. Nach einer Periode der Gesundheit kann plötzlich, ohne daß eine Ursache vorhanden ist, das Gift von neuem seine Wirksamkeit entfalten, einen heftigen Anfall einer Bleikolik oder ein anderes Symptom hervorrufen. Wir können das nur so erklären, daß das Gift, das seit langem eingekapselt an einer Stelle des Körpers lag, plötzlich wieder in den Kreislauf gelangt und infolgedessen die neuen Anfälle auslöst. Die Tücke dieser Gewerbekrankheit besteht gerade darin, daß man sich gegen sie schwer schützen kann, wenn sie erst einmal zum Ausbruch gekommen ist.

In vielen Fällen, aber längst nicht allen, kann die mikroskopische Blutuntersuchung Aufschluß geben, da die Bleivergiftung zu schwerer Blutarmut und charakteristischen Veränderungen der roten Blutkörperchen führt. Ein Teil der Blutkörperchen zeigt dann eine auffallende

[1]) vergl. Brezina, Über gewerbliche Vergiftungen und ihre Verbreitung; Chem.-Ztg. 1921, S. 599, 624, 647 und 694.

Körnelung, die bei Färbung mit basischen Anilinfarben noch deutlicher hervortritt und als „basophile Körnelung" bezeichnet wird. Diese Veränderung des Blutes kommt zwar auch gelegentlich bei anderen schweren Bluterkrankungen vor, kann aber doch, zusammen mit den anderen Symptomen, schnell den richtigen Weg weisen. Daher wird dieser Blutveränderung von den Gewerbehygienikern heute zur Erkennung der chronischen Bleivergiftung großer Wert beigelegt. — Die Bleivergiftung beginnt zunächst mit unbestimmten Allgemeinerscheinungen, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Abmagerung; bei Frauen stellen sich häufig Unregelmäßigkeiten der monatlichen Blutungen ein. Es soll auch bei ihnen häufiger als bei anderen zu Abort, zur Früh- und Fehlgeburt kommen. Ein sehr charakteristisches und für die Diagnose hochwichtiges Frühsymptom ist der sogen. Bleisaum, eine schiefergraue Verfärbung des Zahnfleisches, die von einer Ausscheidung des Metalls im Speichel der Mundhöhle herrührt. Mikroskopisch kleine Körnchen von Schwefelblei verursachen die schwarzgraue Färbung dieses Saumes. Da der Bleisaum den Beginn der Krankheit anzeigt und bei einer ausgesprochenen Vergiftung kaum zu fehlen pflegt, ist seine Beobachtung von großer Bedeutung. Wenn um diese Zeit jede Beschäftigung mit dem Metall aufgegeben wird, kann die Erkrankung noch einen günstigen Verlauf nehmen; bleibt das Warnungssignal aber unbeachtet, kommt es meist zu den viel schwereren Folgeerscheinungen. Zunächst zur Bleikolik, einem mit heftigen Schmerzen einhergehenden, anfallsweise auftretenden Darmkrampf. Die große Schmerzhaftigkeit dieser Koliken, die von anfallsfreien Pausen unterbrochen sind, führt den Patienten zuerst zum Arzt. Nicht immer läßt sich die Krankheit dann noch beseitigen, jedoch gelingt mit Ausschaltung des Bleies aus dem Berufsleben des Erkrankten die Heilung in vielen Fällen. Man glaubt heute, daß der Darmkrampf durch eine Reizung der Nervenzellen des Darms hervorgerufen wird, daß also auch die Kolik nervösen Ursprungs ist.

Sehr unangenehm sind die heftigen, reißenden Gelenkschmerzen, die nicht selten im Gefolge einer Bleivergiftung, ebenfalls anfallsweise, auftreten und mit echten Gichtanfällen große Ähnlichkeit haben. Zu den Symptomen, die erst verhältnismäßig spät erscheinen, gehören die Bleilähmungen. Sie betreffen in der Regel zuerst den Unterarm, gehen dann auf Oberarm und Schulter über, während die unteren Gliedmaßen seltener befallen werden. Die Lähmungen gehören zu den schlimmsten Erscheinungen der Bleivergiftung; sie sind nicht wieder gut zu machen, da die betreffenden Nerven unter dem Einfluß des heimtückischen Metalls degenerieren. Während die einen meinen, daß die Ursache der Lähmungen in einer Schädigung des Gehirns selbst bezw. der zu den betreffenden Gliedmaßen gehörenden Nervenzentren liegt, führen andere die Lähmungen auf eine Schädigung der peripheren Nerven zurück. Praktische Bedeutung hat diese Streitfrage kaum. Die Lähmungen, die zumeist noch im Laufe der Zeit zunehmen, schleichend auch andere Gebiete ergreifend, machen den davon betroffenen Menschen jedenfalls erwerbsunfähig. Noch viele andere nervöse Symptome können die chronische Bleivergiftung begleiten. Sie kann wirkliche Geisteskrankheiten zur Folge haben, indem sie eine allgemeine Schädigung der grauen Rindensubstanz des Gehirns hervorruft, sie kann epileptische Anfälle auslösen, die ebenfalls auf eine Reizung bestimmter Hirngebiete zurückzuführen sind, in seltenen Fällen Degenerationen im Gebiete des Sehnerven bewirken, die zur Blindheit führen. Alles das sind Erkrankungen nervöser Organe. Man muß also eine ganz besondere Beziehung zwischen dem Blei und der Substanz, die unsere Nerven zusammensetzt, annehmen. Es zeigt sich auch im Tierexperiment, daß Blei, sobald es in den allgemeinen Kreislauf gekommen ist, in erster Linie das Nervensystem schädigt. Von anderen Organen wird durch das Blei noch die Substanz der Nieren angegriffen; es liegt ja nahe, daß das Gift dort, wo es zur Ausscheidung aus dem Körper kommt, nämlich in den Nieren, Störungen verursacht. Die als Folge einer Bleivergiftung zuweilen auftretenden Nierenkrankheiten können ebenfalls großen Schaden anrichten, Wassersucht und die übrigen Symptome gestörter Nierenfunktion hervorrufen.

Es erwächst die sehr wichtige Frage: Wie kann man den vielen Schädigungen, die der menschliche Körper durch das Blei erfährt, begegnen? Kann man ihnen überhaupt vorbeugen? Man kann es natürlich, wenn man das Blei aus dem Gewerbeleben gänzlich entfernt. Trotz aller Bemühungen hat sich dies bisher nicht durchführen lassen. So müssen wir uns damit begnügen, die Symptome zu bekämpfen, da wir eine wirklich erfolgreiche Prophylaxe, eine Entfernung des die Schädigung auslösenden Moments, vorläufig kaum durchführen können. Tausende von Menschen würden arbeitslos sein, wenn das Blei aus dem Gewerbeleben entfernt wird. Immerhin kann durch eine kluge Beaufsichtigung viel zum Nutzen des Betroffenen geschehen. Die in den Bleibetrieben Beschäftigten müssen selbst über die Wirksamkeit des Metalls unterrichtet sein; sie müssen angehalten werden, sich in ihren Umgangsgebräuchen danach zu richten. Natürlich sollte jeder, bei dem sich Frühsymptome einer Bleischädigung einstellen, vor allem also der warnende Bleisaum am Zahnfleisch, sofort den Beruf wechseln, um d Angriffen des tückischen Giftes nicht wieder ausgesetzt zu sein. D Bleisaum zeigt an, daß die Zerstörungsarbeit im Entstehen begriffen i Darum beizeiten Vorsicht!

Gegenüber den Schädigungen, die durch das Blei veranlaßt werde treten die übrigen Gewerbekrankheiten sehr zurück. Eisen und Quec silber, Phosphor und Arsen vermögen zwar auch mehr oder wenig chronische Erkrankungen herbeizuführen, schädigen aber doch nic entfernt so viele Menschen, wie das Blei, das ein ausgesprochenes G werbegift darstellt. (Schluß folgt.)

Über die Wirkung von Chloriden und Sulfaten auf die Erhärtung von Kalksandmörte

(Beitrag zur Theorie des Härteprozesses der Kalksandsteine).

Von **Ed. Justin-Mueller.**

Die Abhandlung von Otto Grassner „Über die Einwirkung v Chlor auf Zement und Beton" [1]) veranlaßt mich, meine diesbezüglich Erfahrungen bekanntzugeben.

In der Vorkriegszeit wurde ich ersucht, Dünensand, der mehr od weniger Chloride enthielt, auf seine Brauchbarkeit zur Mörtelbereitu und Kalksandsteinfabrikation zu prüfen. Ich ging dabei von gut a gewaschnem und trocknem Dünensand aus und fügte zu bestimmt Vergleichsproben bekannte Mengen Chlornatrium. Der Vollständigk halber machte ich gleichzeitig Versuche mit Metallsulfaten. Es erg sich die auffallende Erscheinung, daß nicht nur Metallsulfate die E härtung des Mörtels begünstigen, sondern daß auch Chlornatrium z. eine solche Wirkung ausübt, und zwar sowohl direkt auf Kalksan mörtel wie auch bei Gegenwart von Metallsulfaten. Die Versuche u Ergebnisse sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dünensand (gewaschen) . . .	500	500	500	500	500	500	500	500	50
Kalkhydratpulver[2])	200	200	200	200	200	200	50	50	10
Magnesiumsulfat[3])	0	0	50	50	0	0	0	12	0
Eisensulfat[3]) . .	0	0	0	0	50	50	0	0	0
Aluminiumsulfat[3])	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Chlornatrium[3]) .	0	5	0	5	0	5	0	0	0
Wasser	150	150	150	150	150	150	50	50	150 c

wurden geformt und an der Luft zur Erhärtung überlassen.

Festigkeit nach Erhärtung (Trockenzustand) . . .	zerbröckelt	bricht scharf, zerbröckelt teilweise	bricht scharf, zerbröckelt nicht	bricht scharf, bedeutend härter als 3	wie 3	zwischen 3 und 4	zerfällt in Sand	bricht scharf zwischen 2 und 3	bri sch här als
Vergleichszahl .	1	3	6	12	6	9	0	4,5	1

Die zu den Vergleichsversuchen angewandte Chlornatriummen — 1 % des Trockensandes — wurde so berechnet, daß sie sich in all Fällen etwas höher stellte als der mittlere Chlornatriumgehalt Dünensandes. Dieser ist äußerst verschieden und schwankt zwisch 0,1 (in vereinzelten Fällen noch weniger) und 0,7 %, je nachdem Schicht mehr oder weniger durch Regenwasser ausgewaschen wur Aus den in vorstehender Tabelle zusammengestellten Versuchen erg sich, daß der etwaige Chlornatriumgehalt des Dünen-Hügelsandes ni hinderlich ist, im Gegenteil, er fördert eher die Erhärtung des Mört Das äußerst schlechte Ergebnis von Nr. 1 und 7, ohne NaCl-Gehalt, der äußersten Feinheit des Flugsandes zuzuschreiben. Gewöhnlich Mauersand — Gruben- oder Flußsand — verhält sich infolge seiner v schiedenen Körnung unter gleichen Bedingungen weit besser.

Sulfatzusätze allein oder in Gegenwart von geringen Mengen Na fördern die Erhärtung mitunter in hohem Grade; am geeignetsten erw sich Aluminiumsulfat. Die Wirkung des letzteren habe ich auch gewöhnlichem Mauersand nachgeprüft und bestätigt gefunden. Metallsulfate gehen mit Kalkhydrat nach vorangegangener Wechselw kung ein komplexes Kolloidgelsystem ein, was besonders mit Alu niumsulfat zum Ausdruck kommt:

$$\overline{Al_2}(SO_4)_3 + 3\,Ca(OH)_2 + n\,Ca(OH)_2 + n\,H_2O \longrightarrow$$
$$3\,CaSO_4 :::: n\,H_2O :::: Al_2(OH)_6 :::: n\,H_2O :::: n\,Ca(OH)_2 :::: n\,H$$

Das Gelsystem ist hier durch Zwischenbindungen von Neb valenzen wiedergegeben. Dieses Tonerdekalkhydratgel ist dem hydraulischen Kalkes (Kalktonerde) in gewissen Beziehungen ähnli

Kalkhydrat als solches ist zur Mörtelbereitung ungeeignet, es m erst durch geeigneten Wasserzusatz in ein Kalkhydratgel übergefü werden. Ist der Wasserzusatz hierzu ein zu geringer, so tritt keine o eine ungenügende Erhärtung des Mörtels ein, was durch den Vergle von Nummer 1 und 7 sowie 3 und 8 zu ersehen ist. Kalkhydratgel ka wie Kolloidgebilde überhaupt, mit verschiedenem Wassergehalt halten werden. Mit aus gut gebranntem Weißkalk dargestelltem Ka hydratpulver habe ich Kalkhydratgele mit 91 % und mit 105 % geb

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 157.

[2]) 130 g Kalkhydrat = 100 g Ätzkalk (weiß). [3]) gemahlen.

enem Gelwasser erhalten. Die Gele wurden in beiden Fällen mit etwas berschüssigem Wasser dargestellt, im ersten mit 93 % Wasser und im weiten mit 127%; das nicht gebundene Wasser wurde nach 24 st urückgewogen. Es ist demnach angebracht, Kalkhydratgele mit überchüssigem Wasser darzustellen und das nicht gebundene Wasser nacher zu entfernen. Dieses Prinzip scheint in der Maurerpraxis schon längst mpirisch erkannt worden zu sein. Bei Verwendung von Weißkalk zur örtelbereitung wird dieser tatsächlich mit viel überschüssigem Wasser elöscht, wonach man die erhaltene Kalkmilch in flache Erdgruben läßt, in welchen das nicht kolloidgebundene Wasser aufgesaugt wird. urch die immer mehr sich verbreitende Verwendung von hydrauschem Kalk ist dieses Vorgehen jedoch ziemlich verlassen worden.

Durch den Vergleich der Versuche 7) u. 8) ersehen wir, daß in egenwart von leicht Gel bildenden Metallhydroxyden die Erhärtung it verhältnismäßig weit geringeren Mengen Wasser erhalten werden ann. Bei hydraulischem Kalk ist der vorhandenen Tonerde eine hnliche Rolle zuzuschreiben: es bildet sich das schon erwähnte Kalkmerdehydratgel, das anscheinend zur Gelbildung weniger Wasser beötigt als Weißkalk.

Die Erkenntnis, daß der Gelzustand des Kalkhydrats die Mörtelhärtung fördert, gewährt einen Einblick in den Härteprozeß der Kalkndsteinfabrikation. Zu dieser werden bekanntlich Kalkhydratpulver nd trockener bezw. kaum feuchter Sand verwendet. Die so geformten reßlinge werden nun einem Härteprozeß unterworfen, indem man sie . Härtekesseln während 12 Stunden hochgespanntem Wasserdampf von Atmosphären aussetzt. Durch die Einwirkung des Wasserdampfes ird das vorhandene Kalkhydrat in aktives Kalkhydratgel übergeführt, elches durch den hohen Druck mit der Kieselsäure des Sandes sich zu ieselsaurem Kalk verbindet, wodurch die große Härte der Kalksandsteine ihre Erklärung findet.

Die quantitative Bestimmung der Harzsäuren.

Von **Rob. Jungkunz**, Basel.

Vor einiger Zeit hat Dr. J. Davidsohn in der „Chemiker-Zeitung“[1]) die Harzbestimmungsmethode nach Wolff und Scholze[2]), welche gegenüber der früher gebräuchlichen Twitchellschen Methode unbestreitbare Vorzüge hat, in empfehlende Erinnerung gebracht. Im Anschluß an die Ausführungen Davidsohns möge auch noch eine weitere neue, sehr rasch ausführbare Harzsäurenbestimmungsmethode hier Erwähnung finden.

Im Jahre 1921 veröffentlichte David Mc Nicoll[3]) eine Arbeit, betitelt „The estimation of resin acids in fatty mixtures“, welche ähnlich wie die meisten der bis heute bekanntgewordenen, diesbezüglichen Methoden[4]), auf der Veresterungsmöglichkeit der Fettsäuren beruht, wobei die Abietinsäure des Harzes (Kolophonium) nicht verestert wird. Bald nach Erscheinen dieser Methode habe ich eine Nachprüfung derselben vorgenommen und in der „Seifensieder-Zeitung“ [5]) über die erhaltenen Resultate berichtet.

Mc Nicoll teilt seine Arbeitsvorschrift genau wie Wolff und Scholze in eine titrimetrische und in eine gravimetrische Bestimmung ein. Die Ausführungen gestalten sich wie folgt:

a) Titrimetrische Bestimmung. Ungefähr 2 g des Fettsäuren-Harzsäuren-Gemisches werden in 20 ccm einer 4%ig. Lösung von β-Naphthalinsulfosäure in wasserfreiem Methylalkohol gelöst und unter Zugabe einiger Bimssteinstückchen 30 Minuten lang am Rückflußkühler (auf Drahtnetz) in einem der sonst üblichen Verseifungskölbchen in regelmäßigem Kochen erhalten. Zu gleicher Zeit und in gleicher Weise wird mit 20 ccm der erwähnten Lösung ein blinder Versuch ausgeführt. Nach der angegebenen Kochdauer wird der Kölbchenhalt abgekühlt und mit n/2-alkoholischer (Methyl-)Kalilauge titriert. Dabei ist der Laugenverbrauch für den blinden Versuch zu berücksichtigen, und die Harzsäuren gemäß den Angaben von Lewkowitsch zu berechnen, und zwar entspricht 1 ccm n/2-KOH = 0,173—0,175 g Harzsäuren.

b) Gravimetrische Bestimmung. Hierzu kann die nach a) erhaltene neutralisierte Lösung (nach Absättigung der Harzsäuren mit n/2-KOH) weiter verwendet werden. Man bringt diese Lösung in einen Scheidetrichter und spült das Kölbchen nachher mit einer, dem ursprünglichen Volumen ungefähr entsprechenden Wassermenge, die zuvor leicht alkalisch gemacht wurde, nach. Darauf wird das Kölbchen noch mit einem Gemische von gleichen Teilen Äther und Petroläther nachgespült, dieses Äthergemisch dem Scheidetrichterhalt zugefügt, weitere 50 ccm Äther-Petroläther zugegeben und einige Male tüchtig geschüttelt. Nach erfolgter Schichtentrennung wird der wässerige Anteil, der jetzt nur noch die Harzseife enthält, abgelassen und ein zweites Mal mit 50 ccm Äther-Petroläther ausgeschüttelt, um dadurch die letzten Reste der Ester zu entfernen. Schließlich wird der wässerige Anteil von neuem in einen Scheidetrichter übergeführt, mit Säure zersetzt und die ausgeschiedenen Harzsäuren mit Äther aufgenommen. Nach dem Abdestillieren des Äthers werden die so isolierten Harzsäuren noch eine halbe Stunde im Trockenschrank getrocknet und nach dem Erkalten gewogen.

Nach Angaben von Mc Nicoll werden reine Fettsäuren nach einer Methode vollständig verestert. Bei Behandlung reiner Harzsäuren soll durch die geschilderte Arbeitsweise auch da teilweise geringe Veresterung stattfinden, und zwar, wie McNicoll nachgewiesen hat, in Beträgen von 1—3%.

Am Schluß seiner Arbeit gibt dann Mc Nicoll noch folgende quantitative Bestimmungen an, welche in Gemischen von Harz- und Fettsäuren durchgeführt wurden:

Fettsäuren	Harzsäuren	% Harzsäuren a	Gefunden in % titrim. b	gravim. c	Differenz c—a %
2,0391	0,2652	11,51	11,84	11,73	+0,22
1,4320	0,6091	29,84	30,28	30,23	+0,39
1,0624	1,0080	48,69	48,45	48,88	+0,19

Wie ich früher bereits erwähnt habe, sind von mir Versuche gemacht worden, die einerseits eine Überprüfung der Mc Nicollschen Ergebnisse, anderseits auch ein Vergleich dieser Methode mit derjenigen nach Wolff und Scholze sein sollten.

Da nach den Beobachtungen der letzteren Autoren gewisse Fettsäuren sich nur äußerst schwer verestern lassen, unter diesen besonders die Ölsäure, wählte ich mein Versuchsmaterial derart, daß Ölsäure als ungünstiges Moment vorherrschte. Das Fettsäurengemisch bestand aus 30% Olivenölfettsäuren und 70% Erdnußölfettsäuren. Die benutzten Harzsäuren wurden aus einem Kolophonium isoliert, welches als „Kolophonium, echt französisch, hellrot“, bezeichnet war.

Von beiden Methoden benutzte ich die gravimetrische Bestimmung, da nur diese, sowohl nach Lewkowitsch als auch nach Fahrion und Wolff und Scholze, für maßgebend angesehen wird. Seite 382 ihrer Arbeit schreiben Wolff und Scholze diesbezüglich folgendes:

„Da aber nicht zu bezweifeln ist, daß einem titrimetrischen Verfahren der Harzbestimmung wegen der wechselnden Säurezahlen der Harzsäuren bezw. des Kolophoniums einige Bedenken anhaften, so halten wir für eine endgültige Bestimmung der Harzsäuren eine gravimetrische Methode für allein maßgebend.“

Ein weiterer Punkt, der bei derartigen Bestimmungen noch der Erwähnung bedarf, betrifft die Angabe „Harz“. In dieser Beziehung würde es nur zu begrüßen sein, wenn bei quantitativen Bestimmungen „Harzsäuren“ angegeben würden. Darauf wurde schon mehrfach hingewiesen. So äußern sich Wolff und Scholze hierüber folgendermaßen:

„Mit Fahrion halten wir es indessen für richtig, zunächst stets den Wert für die gefundene Menge Harzsäuren anzugeben, da die Berechnung des Kolophoniumgehaltes aus diesen bei den großen Schwankungen der Prozente an unverseifbaren Stoffen immerhin etwas Bedenkliches hat.“

Bei Aufstellung der nachstehend wiedergegebenen Versuchsreihe wurden sämtliche aufgezählten Punkte berücksichtigt.

Vers. Nr.	Tatsächlicher Harzsäurengehalt %	Gravimetrisch n. Wolff u. Scholze II. Veresterung %	Differenz %	Gravimetrisch nach McNicoll %	Differenz %
1	2,1	1,7	—0,4	5,2	+3,1
2	5,8	3,8	—2,0	7,9	+2,1
3	16,8	16,1	—0,7	19,4	+2,6
4	24,5	22,5	—2,0	28,0	+3,5
5	33,7	32,5	—1,2	35,8	+2,1
			Mittel —1,3		Mittel +2,7

Aus dieser Gegenüberstellung geht hervor, daß die Methode nach Wolff und Scholze, gravimetrisch ausgeführt, mit der Wirklichkeit ziemlich gut übereinstimmende Ergebnisse zu liefern imstande ist; weichen doch die gefundenen Resultate im Mittel nur um 1,3 % vom tatsächlichen Harzsäurengehalte ab. Was nun die Ergebnisse der mit Hilfe der Mc Nicollschen Methode ausgeführten Versuche anbetrifft, so wurden diese im Mittel um 2,7 % zu hoch gefunden. Es liegt die Vermutung nahe, daß durch die kurze und weniger intensive Einwirkung bei der Veresterung, entgegen den Beobachtungen Mc Nicolls, doch nicht alle Fettsäuren quantitativ verestert werden.

Immerhin wird diese einfache, sogar bei gravimetrischer Ausführung ziemlich rasch zum Ziele führende Methode überall da gute Dienste leisten können, wo es sich darum handelt, in kürzester Zeit über einen allfälligen Harzsäurengehalt unterrichtet zu sein.

Neue Methoden der Torf-Entwässerung.

Von **Karl Homolka**, Chemiker.

Frisch gestochener Torf enthält 85—90 % Wasser. Damit der Torf brennbar ist, muß der Wassergehalt auf 25—28 %, höchstens 30 % herabgedrückt werden. Alle Versuche, den Torf mechanisch, mittels Maschinen irgendwelcher Art und nach irgendwelchem Verfahren, zu entwässern, sind erfolglos geblieben, und zwar aus zwei Gründen: Erstens ist Torf ein viel zu minderwertiges Material — ein Kubikmeter naturnasser Torf enthält nur 10—15 % Trockensubstanz. Infolgedessen können sich kostspielige Anlagen niemals rentieren. Zweitens handelt es sich um so große Massen, daß entsprechend große Maschinen, Filter, Pressen usw. kaum oder nur mit enormem Kostenaufwand hergestellt werden könnten. Dazu kommt noch ein dritter Umstand: wegen seiner seifigen Beschaffenheit hält der Torf durch Capillarwirkung das Wasser

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 206. [2]) Ebenda 1914, S. 369 u. f.
[3]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1921, S. 124. [Nr. 52.
[4]) Seifensied.-Ztg. 1921, Nr. 31 und Nr. 32. [5]) Ebenda 1921, Nr. 51 und

sehr fest zurück, so daß es sehr schwer ist, das Wasser durch Pressen, Filtern oder ähnliche Vorgänge einigermaßen zu entfernen. Der neueste Versuch in dieser Richtung war vor etlichen Jahren das elektroosmotische Verfahren der Graf Schwerin-A.-G., welches jedoch den Torf von 90% Wassergehalt auf nur bis 65% herabsetzt, so daß ein Nachtrocknen an der Luft erforderlich ist. Überdies braucht man zum Entwässern von 1 cbm Torf von 90 % auf 65 % etwa 2 Kilowattstunden; die Methode ist also, zumal bei den heutigen Strompreisen, viel zu teuer.

So kommt es, daß heute der Torf in vielen Gegenden noch wie vor Jahrhunderten, d. h. einfach an der Luft, getrocknet wird. Das dauert natürlich recht lange und ist vom Wetter abhängig. Ein einziger Regenguß kann die Trocknung von Monaten zunichte machen.

Das nächstliegendste Verfahren zur Trocknung des Torfes ist nun das einfache Filtern mit Vakuum auf Saugfiltern (Nutschen), die man ja ohne allzugroße Kosten sehr groß herstellen kann, was bei anderen Filtervorrichtungen, wie Filterpressen, Zentrifugen, hydraulischen Pressen usw. weniger möglich ist. Eine Nutsche kann leicht mit einem Fassungsraum von mehreren Kubikmetern hergestellt werden, wohingegen z. B. eine Zentrifuge von 300 kg schon bedenklich groß ausfiele.

Auch auf einer Nutsche hält nun der Torf das Wasser infolge seiner Porosität ungemein fest. Sobald man das Vakuum anstellt, gehen einige Tropfen Wasser durch, dann bilden sich aber an den schwächeren Stellen unzählige Luftkanäle, und mit dem Vakuum ist es vorbei. Das läßt sich nun vollkommen vermeiden, wenn man beim Filtrieren auf der Nutsche mit Vakuum den Luftzutritt verhindert, worauf das DRP. 364 176 [1]) beruht. Das wird auf folgende Weise erreicht: Der frisch gestochene Torf wird in einer Naßmühle zu einem Brei vermahlen. Diesen Brei bringt man auf die Nutsche und überschichtet ihn mit einer Flüssigkeit, welche spez. leichter als Wasser und mit diesem nicht mischbar ist. Solche Flüssigkeiten sind: Benzol, Toluol, Xylol, Solventnaphtha, Benzin, vor allem aber wegen seiner Schwerflüchtigkeit und Billigkeit Petroleum, und zwar Rohpetroleum, nicht raffiniert. Schaltet man nun das Vakuum ein, so tritt das Wasser aus dem Torfbrei heraus und sammelt sich im unteren Teil der Nutsche an. Luft kann aber nicht nachdringen, da der Torfbrei gleich von Anfang an mit Petroleum überschichtet ist. Das Petroleum drängt nun das spez. schwerere Wasser immer vor sich her und verdrängt es so in vollkommenster Weise aus der Torfschicht. Allmählich sammelt sich nun auch das Petroleum im unteren Raume der Nutsche an, und zwar auch sehr vollkommen, da es den immer noch feuchten Torf nicht benetzt. Man erhält so aus einem Torf mit 85 % Wasser einen solchen mit 25—28 %, der unmittelbar brennt. — Natürlich bleiben Spuren von Petroleum im Torf zurück, etwa 0,5 %, was jedoch nicht schadet, im Gegenteil den Torf besser brennbar macht. Im unteren Behälter der Nutsche sammelt sich Wasser und darüber die Schicht von Petroleum. Letzteres trennt man ab und benutzt es ohne weiteres für eine folgende Entwässerung.

Nach mehreren Entwässerungen kann das Petroleum zur Gewinnung der gelösten wachsartigen Bestandteile aus dem Torf einer Destillation unterworfen werden.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 76.

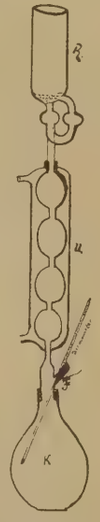
Mitteilungen aus der Praxis.

Über die Anwendbarkeit eines neuen Aufschließungsapparates.

Von **E. Remy** *).

Die Zerstörung der organischen Substanz, wie sie in der gerichtlich-toxikologischen Chemie des öfteren stattfindet, geschieht in der Regel nach dem Verfahren von Fresenius und von Babo mittels Salzsäure und Kaliumchlorat, wobei man letzteres in kleinen Portionen dem mit der Säure verrührten organischen Brei zusetzt. Modifiziert ist diese Methode dadurch, daß an Stelle von Kaliumchlorat Überchlorsäure angewandt wird, doch beruhen beide Verfahren und ähnliche auf der energisch zerstörenden Wirkung nascierenden Chlors und seiner niederen Oxydationsstufen [1]). Die Aufschließung geschieht in der Regel in einem geräumigen Kolben, der mit einem seitlichen Tubus versehen ist, durch den ein genügend langes Rohr als Ableitung für die sich entwickelnden Gase führt. Ohne weiteres geht hierbei ein großer Teil der wirksamen Chlorprodukte verloren, besonders wenn die Reaktion unter Erwärmen beschleunigt bezw. zu Ende geführt werden soll. Die Operation muß dabei stets unter einem Abzug vorgenommen werden, was für die Beobachtung des Verlaufes mitunter gerade nicht von Vorteil ist.

Im hiesigen Laboratorium wird neuerdings ein von uns angegebener Aufschließungsapparat mit bestem Erfolge angewandt. Wie beistehende Abbildung zeigt, besteht dieser Apparat aus drei Teilen, die durch genauen Glaseinschliff miteinander verpaßt sind. Der auf den Kühler U eingeschliffene Kolben K wird für die Art der Aufschließung in verschiedener Größe angefertigt, in der Regel zu 150, 250 und 400 ccm Inhalt, u. U. noch größer. An dem unteren Teile des Kühlers U befindet sich ein mit Glasstöpsel versehener Tubus F, durch den das Kaliumchlorat in kleinen Portionen eingetragen werden kann. Durch starke Kühlung findet eine Verflüchtigung der gasförmigen Chlorprodukte bei weitem nicht in dem Maße statt, selbst bei längerem Erwärmen auf dem Wasserbade, wie dieses früher der Fall war, wodurch die Ausnutzung der Chlorierungsgase eine viel intensivere ist. Auf dem Kühler ist eine mit Kugeln versehene, in ihrem oberen Teile weithalsige Röhre R angebracht, in die ein Gemisch von zwei Teilen gekörnten Natronkalk und ein Teil Natriumthiosulfat gegeben wird. Dieses Gemisch ist imstande, entweichendes Chlorgas zu absorbieren, so daß von einer Verbreitung von Chlorgas im Aufschließungsraume kaum noch die Rede sein kann. Bei unseren Versuchen wurden 10—20 g Fellrückstände, die, wie bekannt, sehr schwer aufschließbar sind, mit 100 ccm 20%iger reiner Salzsäure gemischt, Kaliumchlorat in kleinen Portionen bis zur vollständigen Zerstörung der organischen Substanz zugegeben und das Ganze bis zur Beendigung der Reaktion auf dem Wasserbade erwärmt. Ein sehr schwacher Chlorgeruch machte sich nur dann für kurze Zeit bemerkbar, wenn der seitliche Tubus des Kühlers geöffnet wurde, um neue Mengen Kaliumchlorat einzutragen. Der Aufschluß gelang in allen Fällen bedeutend besser als nach den sonst bisher angewandten Methoden. Wir haben die Versuche stets im Laboratorium selbst, nicht unter dem Abzug, ausgeführt.



Außer zu den erwähnten Aufschlüssen läßt sich dieser Apparat auch zur Bestimmung der Rohfaser nach dem bekannten Weender'schen Verfahren sowie dem von König verwenden. Man gibt hierbei sowohl Substanz wie Flüssigkeit durch den seitlichen Tubus in den Kolben und verfährt in bekannter Weise, wobei eine Ergänzung des verdampfenden Wassers, wie solches das Weender'sche Verfahren vorschreibt, nicht notwendig ist. Versuche, die mit weißem Pfeffer und Kakao angestellt wurden, ergaben nachstehenden Befund:

Rohfaser bestimmt a) nach dem Weender'schen Verfahren, b) nach König

	a)	b)
weißer Pfeffer	4,13%	3,78%
Kakaopulver	5,24%	5,08%

Ferner konnte dieser Apparat mit bestem Erfolge bei der Hydrolyse von Eiweißstoffen sowie Zucker- und Stärkearten verwandt werden. Um hierbei die genaue Temperatur innezuhalten, sind besondere Thermometer konstruiert, die durch den seitlichen Tubus mittels Glaseinschliff eingeführt werden können. Der ganze Apparat, vornehmlich Kolben, ist aus starkem Jenaer Glas hergestellt, seine Anwendbarkeit ist eine sehr mannigfaltige und besonders für den exakt analytischen Gebrauch von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Er kann für jedes chemische Laboratorium nur auf das beste empfohlen werden, wobei seine Anwendbarkeit, je nach Art der auszuführenden Operationen, sich noch vervielfältigen läßt. Apparat sowie Ersatzteile werden von der Firma Carl Kramer, Fabrik chemischer Instrumente und Geräte, Freiburg, Friedrichstraße, geliefert.

*) Mitteilung aus dem Hygien. Inst. der Univ. Freiburg (Direktor Geh. Rat Prof. Dr. Uhlenhuth).

[1]) G. Baumert, Lehrbuch der gerichtlichen Chemie.

Das Rütgers-Viscosimeter zur Bestimmung der Viscosität von Teeren.

Von **Dr. Heinrich Mallison,** Berlin.

Zur praktischen Verwendung von Teeren, wie Steinkohlenteer und Braunkohlenteer, werden diese in bestimmter, auf den Verwendungszweck zugeschnittener Weise zubereitet. Sei es, daß die zubereiteten Teere als Anstrichmittel für Dächer, Mauern oder Holz dienen, oder daß sie der Fabrikation von Dachpappe oder der Straßenteerung zugeführt werden, in jedem Falle hat die Wahl des richtigen Zähflüssigkeitsgrades für den Verbraucher eine große Bedeutung. Es gibt bekanntlich zahlreiche verschiedenartige Apparate zur Viscositätsbestimmung, doch hat die Erfahrung gelehrt, daß diese Apparate und Methoden für dem vorliegenden Sondergebiet angesichts der Eigenart des Materials ungeeignet sind, mindestens ihre Schwächen haben. Ich habe die hier vorliegenden Verhältnisse bereits eingehend in einer früheren Veröffentlichung [1]) dargelegt, möchte jedoch den damals empfohlenen Apparat auch an dieser Stelle beschreiben, um ihn einem größeren Leserkreis bekannt zu machen.

Im Laboratorium der Rütgerswerke-Aktiengesellschaft wurde ein Apparat gebaut, der im wesentlichen dem bekannten Englerschen

[1]) Ztschr. Teer 1923, Heft 1.

osimeter gleich ist, sich jedoch von diesem in einigen Punkten inso- unterscheidet, als die Bauart den Bedürfnissen der Praxis und der art der Teere, um deren Viscositätsbestimmung es sich hier han- angepaßt wurde. Die Ausflußöffnung, die bei dem Engler-Apparat nm beträgt, wurde auf 4 mm erhöht. Durch diese Maßnahme en auch für dickflüssige Teere die Ausflußzeiten verringert, ferner en die Beeinflussungen, die durch den wechselnden Gehalt an n Kohlenstoff entstehen können, abgeschwächt. An Stelle des Öl- s, das der Engler-Apparat besitzt, wurde das „Rütgers-Viscosimeter" inem Luftmantel ausgestattet auf Grund der Überlegung, daß hier ein wissenschaftlicher Apparat, sondern ein Betriebsapparat für echnik gebaut werden sollte. Die äußeren Abmessungen des Appa- schließlich wurden so gewählt, daß auch bei dickflüssigen Teeren nittleren Temperaturen die Ausflußzeiten in praktischen Grenzen n.

Das „Rütgers-Viscosimeter" ist aus verzinktem Eisenblech herge- besitzt als Wärmeschutz eine doppelte Wandung und faßt 500 die Ausflußöffnung hat 4 mm Durchmesser, und der Verschluß durch einen Holzstab statt. Das Gefäß wird mit Teer von der eratur 53—54° C bis zu einer Marke aufgefüllt, welche in solcher angebracht ist, daß die Füllung rund 475 ccm beträgt; darauf wird ge kräftig umgerührt, bis die Untersuchungstemperatur von 50° C ht ist. Man läßt dann durch Heben des Holzstabes 300 ccm des s in das Meßgefäß ablaufen und bestimmt die Zeit in Sekunden, iese 300 ccm zum Auslaufen benötigen. Als Beispiel für einige esem Apparat bestimmte Viscositätsgrenzen für verschiedene Teere die folgenden genannt:

Teer, extra dünnflüssig	25—30 Sekunden bei 50° C
Teer, dünnflüssig	30—40 Sekunden bei 50° C
Teer, mittelflüssig	45—55 Sekunden bei 50° C
Teer, dickflüssig	55—65 Sekunden bei 50° C

Um mit dem Viscosimeter konstante Ergebnisse zu bekommen, muß auf zwei Punkte sorgfältig geachtet werden. Die Ausflußöffnung am Boden des Apparates muß genau 4 mm Durchmesser aufweisen. Da jedoch die Viscositätswerte, die mit dem Apparat erhalten werden, nicht nur von der Weite der Ausflußöffnung abhängen, sondern auch durch andere, an sich geringfügige Abweichungen, wie z. B. die Bodenwölbung, beeinflußt werden, wird von der herstellenden Firma, den Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin NW. 6, Luisenstraße 52, kein Apparat herausgegeben, der nicht vorher mit dem Original-Viscosimeter verglichen und durch vergleichende Viscositätsbestimmungen geeicht wurde. Ein weiteres Erfordernis zur Erzielung übereinstimmender Viscositätswerte ist, daß die Temperatur in der gesamten Teerfüllung des Apparates genau auf 50° C gehalten wird. Es wird deshalb zweckmäßig ein Thermometer verwendet, welches bis zum Boden des Apparates in den Teer eingesenkt werden kann, ohne daß dadurch die Zahl 50 unter die Teeroberfläche kommt.

Für Imprägniermasse zur Dachpappenfabrikation, welche einen Teer von weichpechähnlicher Beschaffenheit vorstellt und von den Dachpappenfabriken zur Tränkung der Rohpappe gebraucht wird, ergab der Apparat bei verschiedenen Temperaturen folgende Werte: bei 75° = 121 Sekunden, bei 100° = 68 Sekunden. Da es nicht zweckmäßig erscheint, die Ausflußzeit länger zu wählen als 1—2 Minuten, so würde man bei Imprägniermasse bei 75—100° C zu arbeiten haben.

Die Kennzeichnung eines Steinkohlenteeres hinsichtlich seiner Viscosität, bestimmt mittels des „Rütgers-Viscosimeters", geschieht am einfachsten durch Angabe der Sekundenzahl für die Ausflußzeit bei 50° C. Ein Teer z. B. von der Viscosität 35 Sek. „nach Rütgers" würde also einen dünnflüssigen Teer vorstellen. Wird für besonders dickflüssige Teere eine höhere Versuchstemperatur als 50° C gewählt, so muß diese besonders angegeben werden.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Brief- beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sucht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

. 1271. Können Sie zur Herstellung von **Kältemischungen** etwas Besseres len als die Mischung von Ammoniumnitrat (Ammonsalpeter) und gemah- rystallsoda, beide mit Wasser gemischt?

. 1272. Zu Reklamezwecken soll eine **schnee- oder reifartige Wirkung** werden. Wer von den Lesern nennt passende anorganische oder orga- **Verbindungen, die sich aus wässerigen Lösungen krystallin weißlich den?** Die Verbindungen müssen in Zimmerluft beständig sein; sie keinen Geruch und keinerlei physiologisch schädliche Wirkungen zeigen. on Ähnliches bekannt und im Handel? Oder patentrechtlich geschützt?

Antworten.

. 1240. Untersuchungsmethoden (nicht elektrolytisch) für Kobalt, Zirkon und Uran. — Kobalt-Metall: Zur Bestimmung des Co in Co- ist natürlich bei so großen Mengen Co der elektrolytische Weg der beste; ine Elektrolyseneinrichtung nicht zur Verfügung, so arbeitet man rmaßen: Man löst 1 g in H_2SO_4, oxydiert mit HNO_3, dampft bis zum nen weißer Dämpfe ein, nimmt den Rückstand mit H_2O auf und fällt e Siedehitze mit einer wässerigen Aufschlämmung von neutralem ZnO geringem Überschuß; sämtliche Verunreinigungen (Fe, Al, Cu, Si usw.), i und Mn fallen aus. Man füllt dann auf 1000 ccm auf, gießt die durch ein trockenes Faltenfilter und nimmt 50 ccm = 0,05 g. Das tenthält außer Ni und Co nur noch Mn und etwas ZnO gelöst. Die immung selbst wird dann nach von Knorre und Ilinski durch mit Nitroso-β-Naphthol ausgeführt: Man setzt 5 ccm HCl zur Lösung, t auf 150 ccm und fällt in der Siedehitze mit der 20-fachen Menge Nitroso-β-Naphthol, gelöst in 100 ccm 50%iger Essigsäure; man läßt n der Wärme stehen, filtriert, wäscht mit kalter verdünnter HCl (1 : 5), it warmer HCl (1:5), schließlich mit heißem Wasser, trocknet, verascht gabe von etwas Oxalsäure und glüht stark. Dann reduziert man zur mit das Co_3O_4 im H_2-Strome zu Co-Metall und wägt. Das reduzierte rüft man auf Ni, indem man es in HCl löst und mit Dimethylglyoxim uswage als NiO. — Das Ni allein im Co-Metall bestimmt man nach der i-Methode aus einer schwach sauren Chloridlösung, nachdem man die ure durch Natriumacetat abgestumpft hat. Will man nur die Ver- ungen im Co-Metall bestimmen, so verfährt man analog der Unter- n beim Handels-Nickel (siehe Nissenson, Labor.-Buch f. d. Metall- emiker, 2. Aufl., S. 61). — Uran (Ferro-Uran u. Uranstahl) analysiert a. besten nach der Methode von Heinrich Rose (siehe Lunge- hem.-techn. Untersuch.-Methoden II, 7. Aufl., S. 515). Das gewogene r UO_2 kann zur Kontrolle in schwefelsaurer Lösung mit Zn reduziert n $KMnO_4$ titriert werden (siehe Nissenson, 2. Aufl., S. 89). — Titan: itanstahl bestimmt man bei so geringen Mengen das Ti am besten rrisch. Man löst 2 g in HNO_3 (1:1), verdampft zur Trockne, nimmt eig HNO_3 auf (filtriert u. U. die SiO_2 ab), versetzt mit 10 ccm Phos- ite (1,3) u. 2—3 ccm 30%igem Wasserstoffperoxyd (frei von Fluor; tlt durch Auflösen von Na_2O_2 in H_2SO_4) zur Oxydation des Ti, ver- f 100 ccm, setzt 5% H_2SO_4 zu und vergleicht die Lösung mit einer im gen Kolben oder Zylinder befindlichen Flüssigkeit (H_2O), die die enge Phosphorsäure, H_2O_2 und H_2SO_4 enthält, und zu der man eine Titanlösung von bekanntem Gehalt aus der Bürette zufließen läßt, bis diese Lösung mit der zu untersuchenden einen gleichen Farbton hat; dann enthält die letztere soviel Ti, als man aus der Bürette zu der Vergleichslösung zugegeben hat. — Die Titanlösung von bekanntem Gehalt stellt man durch Auflösen von Titanfluorkalium her (nach Treadwell, Quant. Analyse, 11. Aufl., S. 86). — In der Stahllösung darf Zirkon, Chrom-, Vanadin- und Molybdänsäure nicht zugegen sein, diese müssen vorher entfernt werden. — 2. Ferrotitan. 1 g in HNO_3 lösen, zweimal mit HCl abdampfen, SiO_2 + Graphit abfiltrieren, Filtrat auf 50 ccm einengen und das Fe im Rotheschen Apparat mit Äther zweimal ausschütteln; auf je 10 ccm der Lösung 40 ccm verdünnte Äther-Salzsäure (1:1). Die entätherte Lösung wird zur Trockene eingedampft, mit ganz wenig verdünnter HCl aufgenommen, mit H_2O verdünnt und aufgekocht: Titansäure fällt quantitativ aus; man filtriert, wäscht mit salzsäurehaltigem Wasser aus, glüht stark und wägt als TiO_2. Bei ganz genauen Bestimmungen muß man das Titan aus essigsaurer ammonacetathaltiger Lösung fällen (siehe Treadwell, Quant. Analyse, 11. Aufl., S. 98). — Zirkonstahl und Ferrozirkon. 0,5—1 g der Probe im Nickeltiegel mit Na_2O_2 wie üblich aufgeschlossen, Schmelze mit H_2O längere Zeit erhitzen, im wässerigen Auszug SiO_2 bestimmen. Niederschlag von $Fe(OH)_3$ und Zirkonhydroxyd in HCl lösen, Fe, Al und Zr mit Ammoniak fällen, Fällung wiederholen. Im Filtrat Ca, Mg, Mn in üblicher Weise bestimmen. Die Hydroxyde von Fe, Al, Zr in H_2SO_4 lösen und derart verdünnen, daß die Lösung maximal 1% H_2SO_4 enthält. Zur sauren Lösung Ammonphosphat zusetzen und weißes Zirkonphosphat fällen; Niederschlag 24—48 Stunden bei gewöhnlicher Temperatur stehen lassen. Dann glühen zu Zirkonphosphat $5\,ZrO_2 . 4\,P_2O_5$. — An Stelle der Fällung mit Ammonphosphat kann man auch die Lösung vorsichtig mit H_2O_2 versetzen; nach einigem Stehen beginnt die Fällung (in konzentrierter Lösung) als $Zr_2O_5 . 4\,H_2O$. Sie kann beschleunigt werden durch Umschütteln und Erwärmen (wobei ein größerer Überschuß an H_2O_2 nötig ist). Das ausgeschiedene $Zr_2O_5 . 4\,H_2O$ wird abfiltriert und geglüht als Zr_2O_5. — Diese Fällung erfolgt nur in schwach essigsaurer oder 1%iger H_2SO_4-Lösung. Bei Gegenwart von Ti erhält man durch Zusatz von H_2O_2 eine starke Gelbfärbung; Ti bleibt aber in Lösung.

Dr.-Ing. H. Lucas, Dortmund.

Nr. 1244. Um den **unlöslichen Rückstand** in Eisenerzen genau **zu bestimmen,** besonders bei Schiedsanalysen, ist es wohl notwendig, nach dem Lösen des Erzes einmal zur Trockne zu verdampfen. Dies erwähnt auch A. Ledebur in seinem Buche: Leitfaden für Eisenhütten-Laboratorien. Er macht folgende Angabe: Man löst 1—3 g Erz in einer Porzellanschale in Salzsäure (man verwendet Salzsäure 1,19 spez. Gew.), setzt einige ccm Salpetersäure hinzu und verdampft zur Trockne. Nach dem Erkalten nimmt man mit Salzsäure konz. auf, verdünnt mit der doppelten Menge heißen Wassers, filtriert den unlöslichen Rückstand ab, wäscht mit Wasser aus und verascht im Platintiegel anfänglich bei aufgelegtem Deckel, später im schräg gestellten Tiegel.

F. N.

Nr. 1269. Beseitigung von Fettflecken aus Ledersesseln. Versuchen Sie, einen Brei aus gebrannter Magnesia mit Benzin auf die Fettflecke des Klubsessels aufzulegen und erst wieder abzustäuben, wenn die Magnesia durch Verdunstung des Benzins vollkommen trocken geworden ist. Vielmalige Wiederholung des Verfahrens mildert die Flecke wesentlich, aber ganz verschwinden sie meistens nicht.

Nr. 1271. Die Erzeugung von niedrigen Temperaturen mit Hilfe sogenannter **Kältemischungen** ist niemals ein rationelles Verfahren, bleibt vielmehr teuer und höchst unvorteilhaft. Auf keinen Fall kann man daran denken, auf diese Weise ständig einen Eisschrank zu ersparen, vielmehr handelt es sich dabei immer nur um ein vereinzeltes Aushilfsmittel. — Wenn man die gewöhnlich für Kältemischungen gegebenen Vorschriften nachprüft, kommt man zu dem Schluß, daß die von Ihnen genannte Mischung aus Ammoniumnitrat mit Krystallsoda den höchsten Kälteeffekt ermöglicht. Zum Beweise dessen nennen wir Ihnen die folgenden Kältemischungen und setzen dazu in Klammern immer die erzielbare Abkühlung: a) 5 Tl. Ammoniumchlorid, 5 Tl. Kalisa 16 Tl. Wasser (Abkühlung von +10 bis —17° C); b) 5 Tl. Salmiak, Kalisalpeter, 8 Tl. krystallisiertes Glaubersalz, 16 Tl. Wasser (von +1 —20° C); c) 5 Tl. krystallisiertes Calciumchlorid, 3 Tl. Wasser (von + —15° C) d) 1 Tl. Ammoniumnitrat, 1 T. Wasser (von +10 bis —2 e) 1 Tl. Ammoniumnitrat, 1 Tl. krystallisiertes Natriumcarbonat, 1 Tl. V (von +10 bis —25° C). Es gibt außerdem noch Vorschriften, die m oder Schnee arbeiten, aber solche kommen wohl bei Ihren Wünschen in Frage.

Vom Tage.

Personalien.

Prof. Albin Haller, der Leiter des Physikalischen und Chemischen Instituts der Sorbonne, Paris, ist im Alter von 76 Jahren am 1. Mai gestorben. In Felleringen, Oberelsaß, geboren, studierte Haller in Nancy und Paris und war auch an diesen Universitäten als Lehrer tätig. Seine überaus zahlreichen Abhandlungen, vor allem in den Comptes rendus, betrafen hauptsächlich Studien über Campher und seine Derivate, Cyanverbindungen, Anthracen und Abkömmlinge, Menthol, organische Säuren, Fette und Wachse usw. Ferner beschäftigte sich Haller auch vielfach mit Problemen der chemischen Industrie und des chemischen Unterrichts in Frankreich.

C. M. Pleyte d'Ailly beging am 1. Mai sein 25-jähriges Jubiläum als Direktor der Koninklijke Phamaraceutische Handelsvereeniging, Amsterdam.

Dr. Richard Glocker, a. o. Professor für Röntgentechnik an der Technischen Hochschule in Stuttgart, ist nach Ablehnung einer industriellen Berufung zum persönlichen Ordinarius ernannt worden. Prof. Glocker ist Gründer und Vorstand des Röntgenlaboratoriums an der Stuttgarter Hochschule, des ersten und einzigen Hochschullaboratoriums dieser Art.

Dr. Kurt Gottlob ist am 23. April nach kurzer Krankheit in Blumau bei Felixdorf, Nieder-Österreich, verstorben. Er ist durch Arbeiten auf dem Kautschukgebiet bekannt geworden, hat die letzten Ausgaben des Gummikalenders bearbeitet und eine „Technologie der Kautschukwaren" herausgegeben.

Geh. Rat Kirdorf, der Mitschöpfer des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats, hat den Vorsitz mit Rücksicht auf sein hohes Alter niedergelegt.

Geh. Hofrat Prof. Dr. Hermann Kossel, Ordinarius der Hygiene an der Universität Heidelberg, ein jüngerer Bruder des Heidelberger Physiologen Albrecht Kossel, ist im 61. Lebensjahre am 1. Mai einem Herzschlag erlegen.

Alexander Kremener, Generaldirektor der zum Konzern der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft gehörenden Hartung A.-G., beging am 1. Mai sein 25-jähriges Geschäftsjubiläum.

Dr. Georg Lemke, planmäßiger Assistent am Chemischen Institut der Universität Frankfurt, ist am 18. April in Stettin verstorben.

Unterstaatssekretär a. D. Dipl.-Ing. Prof. Wichard von Moellendorff, der bisher auftragsweise die Leitung des Staatlichen Materialprüfungsamtes in Berlin-Dahlem geführt, ist zum Direktor dieses Amtes ernannt worden.

Dr. Friedrich Wächter, technischer Rat und derzeitiger Abteilungsvorstand der Treibacher chemischen Werke, beging am 2. Mai seinen 70. Geburtstag.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Bekleidung und „Sonstiger Bedarf") beläuft sich nach den Feststellungen des Statistischen Reichsamts für den Durchschnitt des Monats April auf 136,7 (gegen 136,0 im Vormonat). Sie hat sich sonach um 0,5% erhöht. Nach der alten Methode würde sich die Indexziffer für den Durchschnitt April auf 126,8, sonach um 0,9% höher als im März (125,7) stellen.

Die Versicherungsgrenze für die Angestelltenversicherung ist durch eine Verordnung des Reichsarbeitsministers vom 23. April 1924 auf 6000 M Jahresarbeitsverdienst festgesetzt worden. Die Verordnung ist mit dem 1. Mai 1925 in Kraft getreten.

Für die Wiedereinführung der Sommerzeit ist in einer Denkschrift die Deutsche Sommerzeit-Zentrale der „Sarotti" Aktien-Gesellschaft, Berlin-Tempelhof, eingetreten. In einer zweiten Broschüre sind Stimmen aus der Presse, von Ärzten, aus Kreisen der Schulverwaltung, der Landwirtschaft, des Berufs- und Wirtschaftslebens über die Sommerzeit zusammengetragen. Beide Schriften sind in Ecksteins Biographischer Verlag, Berlin W. 62, erschienen.

Der Hochschule für Landwirtschaft und Brauerei Weihenstephan, die aus der früheren Akademie für Landwirtschaft und Brauerei 1919 hervorgegangen, wurde eine Hochschulverfassung mit Wahlrektorat, einem Senat und Professorenkollegium als akademischer Behörde verliehen.

Mißbrauch deutscher Fachleute im Auslande. Im Frühjahr 1924 ging ein deutscher Werkmeister aus Solingen, Fachmann für Rasierklingen, nach England, um dort eine Fabrik für Rasierklingen einzurichten und die notwendigen englischen Arbeitskräfte anzulernen. Die Einreiseerlaubnis erhielt er auf Grund einer besonderen Genehmigung des englischen Arbeitsministeriums. Nach halbjährigem Aufenthalt in England wurde für ihn auf weitere sechs Monate die Aufenthaltsbewilligung erteilt, dagegen konnte er es nur mit Mühe erreichen, daß seiner Braut die Einreise nach England schließlich bewilligt wurde. Jetzt steht er vor der ernsten Frage, ob ihm und seiner Braut der Aufenthalt in England noch weiter gestattet werden wird. An eine ständige Niederlassung in England darf er nicht denken, nachdem er das, was von ihm erwartet wurde, geleistet hat. Den Engländern war es nur um seine Fachkenntnisse für die Verpflanzung der Solinger Rasierklingenfabrikation nach England zu tun. — Im Juni 1923 ging ein deutscher Oberingenieur nach England, um einer englischen Seidendruckerei die ihm in seinem Beruf bekanntgewordene deutsche Fabrikationsmethode zu vermitteln und die benötigten englischen Facharbeiter darin zu unterweisen. Da sein Verfahren jetzt anscheinend genügend bekannt ist, wurde ihm bedeutet, daß er auf eine weitere Genehmigung zum Verbleib in England nicht mehr rechnen könne.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der Versamlung des Bundes angestellter Chemiker und Ingeni standen u. a. im Vordergrund der Beratungen allgemeine Standesfrager die Frage der Schaffung einer eigenen Pensionsversicherung für die hörigen des Berufskreises, die in ähnlicher Weise, wie dies bereits für geistige Berufe, z. B. die Ärzte und Rechtsanwälte, der Fall bezw. gepla eine ausreichende Sicherung für Invalidität und Alter bieten soll. De schäftsbericht erstattete der 1. Vorsitzende des Bundes Dr. Dangs Mehr als 30 Prozesse sind vom Bunde in Rechtsfragen für Bundesmit durchgeführt worden. Den Kassenbericht gab Dr. Brauns, Berlin; üb innere Organisation des Bundes berichtete Generalsekretär Dr. Milde. Bund führt in Zukunft den Namen „Bund angestellter Akademiker tech naturwissenschaftlicher Berufe e. V.". Der bisherige Vorstand — Dr. D schat 1. und Dr. Freund 2. Vorsitzender — wurde wiedergewählt.

Die 22. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsc chemiker findet vom 21—23. Mai in Münster i. W. unter dem Vorsitz Geh. Rat Prof. Dr. Beckurts statt. Nach einem Begrüßungsaben Zwei-Löwen-Klub (am Rathaus) und nach Erledigung geschäftlicher legenheiten werden folgende Vorträge gehalten: Ministerialrat, Geh. Rat Dr. Juckenack, Berlin: „Die Milchversorgung vom Standpunkt Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung." — Direktor im Reichsgesund amte Geh. Rat Dr. Kerp, Berlin: „Über die Brauchbarkeit der Feder Zahl zur Beurteilung des Wassergehaltes von Hackfleisch und Brühwür — Prof. Dr. Beythien, Dresden: „Einige nahrungsmittelchemische S fragen." — Chemiker des Ruhr-Verbandes Dr. Sierp, Essen: „Di wasserbeseitigung im rheinisch-westfälischen Industriebezirk." — Dr. Ge Erlangen, und Prof. Dr. Gronover, Karlsruhe: „Was ist ungesalzene garine? (2. Lesung)." — Prof. Dr. Bömer, Münster i. W.: „Die Bede der Grenzzahlen in der Nahrungsmittelchemie." — Prof. Dr. Buttenb Hamburg: „Weitere Erfahrungen bei der Blausäuredurchgasung." — Dr. Tillmans, Frankfurt a. M.: „Zum Nachweise der Milchneutralisier — Prof. Dr. Gronover, Karlsruhe: a) „Übersicht über die chemischer physikalischen Methoden zur Untersuchung von Milch und ihre Bewertun der Beurteilung verfälschter Milch;" b) Untersuchung kondensierter Milch ihre Beurteilung." — Dr. med. Hans Popp, Frankfurt a. M.: a) „Über ölbestimmung;" b) „Die Bakterienflora in Eikonserven." — Dr. A. Spl gerber, Wolfen: „Chemische Überwachung von Kesselwasserenthärt anlagen." — Dr. Schwabe, Crefeld: „Richtlinien über die einheitlich zeichnung und Beurteilung von Obstkraut." — Prof. Dr. Härtel, Lei „Ergebnisse der Kommissionsberatungen mit dem Verbande deutscher Sc ladefabrikanten." — Anfragen sind an das Nahrungsmittel-Untersuchun Münster i. W., Südstraße 72, zu richten.

Die diesjährige Hauptversammlung des Zentralverbandes der Kohlenhä Deutschlands e. V. findet vom 8. bis 13. Juni in Hamburg statt. Se Wiesinger, 1. Vorsitzender des Verbandes, Direktor Borchart, gesch führendes Mitglied des Vorstandes des Verbandes, Geh. Legationsrat Dr. Wiedenfeld und Dr. D. Aufhäuser werden Vorträge h letzterer über „Neuere Ansichten über die Verbrennung und chemische wertung der Kohle."

Auf der Hauptversammlung der Eisenhütte Oberschlesien, Zweigverein Vereins deutscher Eisenhüttenleute, am 19. April in Hindenburg, O.-S., spra Ob.-Ing. Hermann Bleibtreu, Völklingen, über: „Betriebswirtschaftl aus der nordamerikanischen Eisenindustrie (auf Grund einer Studienre Dr. J. W. Reichert, Geschäftsführer des Vereins Deutscher Eisen- Stahl-Industrieller, Berlin: „Über den Stand der deutschen Zoll- und Han politik" und Prof. W. Tafel, Breslau: „Metallurgie, Technik und Metallk die drei Grundpfeiler des Eisenhüttenwesens".

Auf der Frankfurter Frühjahrsmesse war auch dieses Mal die Ausste chemisch-technischer Erzeugnisse auf die von früheren Gelegenheiten kannten Produkte beschränkt. Es sind dies Produkte aus der Bodenw und Schuhwachsindustrie, Lacke und Beizen, Kerzen und Maschine Ebenso wurden wieder Erzeugnisse pharmazeutischer und kosmetischer gezeigt, endlich viele verfeinerte Produkte aus der Lebensmittelindustrie. Gang durch die Textilwarenindustrie zeigt das erfreuliche Bild, daß die anthrenfarbstoffe in steigendem Maße Verwendung finden, wie auch die vollkommnung der Anfärbung auf dem Gebiete der Kunstseiden. En waren schöne Ausstellungen von Laboratoriumsgeräten zu sehen.

Eine Bauausstellung findet vom 18. Juli bis 31. August in Essen statt umfaßt 1. Baustoffe, 2. Baumaschinenn und Baugeräte, 3. neuere Baukons tionen, 4. Ausstellung des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingen Vereine, 5. Industriebau. Nähere Mitteilungen gibt das Büro der Bauausste Essen 1925, Essen, Bürohaus Glückauf, Zimmer 12.

Eine 1. internationale Gas- und Wasser-Industrie-Ausstellung finde Padua im Juni statt. Gleichzeitig wird in Padua der 51. Kongreß des it nischen Gas- und Wasserfachvereins abgehalten werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 383.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren [*]).

Nr. 1908. Gust. von der Linde, Crefeld, Dürerstr. 1. Eingegangen am 2. Mai 1
Nr. 1909. W. Sailer, Vellahn i. Mecklb. Eingegangen am 5. Mai 1925.

[*]) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Anlagen. Apparate. Behälter.

...a, Apparate. Neugründungen: „Nygramit", Vertriebsgesellschaft Berlin ... H., mit 12 500 M Kapital, zwecks Handels mit Wasserenthärtungsappa... nach System H. Menz. Geschäftsführer Oberingenieur Oskar Klemm ...r Kaufmann Heinrich Hoffmann, beide in Berlin. — „Laboratoriumsbe... G. m. b. H., Breslau, mit 5000 M Kapital. Geschäftsführer Chemiker ...rich Jaeger und Frau Dorothea Zimmer-Vorhaus, beide in Breslau. — ... Elstermann, Apparate- und Rohrleitungsbau für chemische Industrie, ...n, Inhaber: Techniker und Kupferschmiedemeister Otto Elstermann, ...n, Burgstr. 18. — „Fabrik Vacuum Technischer Erzeugnisse", Soest, ...er: Fabrikant Dr. Otto Loesenbeck, Soest.

...te. Die Cambridge Instrumente Co. Ldt. stellt einen Vibrographen ...Messen von vertikalen Vibrationen her. — Die Mullard Radio Valve Co. ... in England fabriziert die Holweck-Molekularpumpe nach Art der ...-Pumpe.

...rtfragen. Es liegt im Interesse aller an der Ausfuhr nach Übersee be...ten Fabrikanten, bei Abgabe ihrer Preise für Übersee zu prüfen, ob die ... zweckmäßiger über Bremen oder über Hamburg zu leiten ist, d. h. ob ... reise fob Bremen billiger auskommen als fob Hamburg. Für die Mehr...der großen direkten Verkehre liegt die Transportfrage heute so, daß die ...fe sowohl in Bremen wie in Hamburg laden.

...ung. In Mexiko werden benötigt: Hübsche geschliffene Fläschchen ...arfüms, Puderschachteln aus Karton, flach, rund, mit leicht gewölbtem ...el, Schächtelchen für Schminke, kleine Glastuben für Patentmedizinen ...ch den Aspirintuben, nur kleiner und schmäler, mit Metallkapseln, ...hen für Haarwässer usw., Milchglastöpfchen für Pomaden, Flaschen für ...ge Brillantine usw., Stanniol für Lippenstifte. (W. 3. 1375.) Anfragen ...ie Deutsch-Mexikanische Handelskammer, Nürnberg, mit Angabe des ...ens.

Berg- und Hüttenprodukte.

In den Vereinigten Staaten von Amerika stellte sich nach einem Ende ...v. J. veröffentlichten Bericht des Geologischen Vermessungsamts (verfaßt ...t. M. Meyer) die Kupferproduktion der Schmelzhütten aus inländischen ... 1923 auf rund 717 500 t (von 2000 Pfd.) gegenüber 475 143 t im vor...henden Jahre, was einer Zunahme von 51% entspricht. Der Wert der ...n Jahresproduktion ist von 128,3 auf 210,9 Mill. Doll. oder um 64% ...gen, was indessen großenteils der hohen Preislage während des 1. Viertel... zuzuschreiben ist, da am Ende des Jahres die Preise unter den Durch...tt von 1922 gesunken waren. Nach Auskunft der Verkaufsagenturen ...n für während des Jahres verkaufte 1 202 384 t durchschnittlich ...7 cts. für 1 Pfd. bezahlt (13,5 cts. 1922). Die Gesamtproduktion von ...iertem Kupfer betrug 990 000 t, 362 000 t mehr als 1922, davon aus ...ländischen Erzen 732 082 (452 335) t, und zwar von elektrolytischem ...r 651 227 (383 472) t, Lake-Kupfer 68 846 (61 273) t, Casting und Pig ...0) (7590) t. Von neuem und altem Kupfer zusammen wurden 1 401 000 ...000) t erzeugt. Das in den Raffinerien hergestellte Kupfersulfat ...tone) hatte außerdem einen Kupfergehalt von 3994 (4254) t. Die letzt...re Produktion ist die größte bisher in einem Jahre verzeichnete, mit ...hme der anormalen Jahre 1916/18. Auch der Verbrauch in den Ver...ten Staaten selbst hat einen entsprechenden Umfang gehabt, aber in... der ungünstigen Verhältnisse in Europa, die den Verbrauch in den ...sächlichsten Verbrauchsländern geschmälert haben, ferner infolge der ...gerten Produktion in Südamerika und Afrika, deren Konkurrenz sich ...r fühlbar gemacht hat, sind die Vorräte in den Vereinigten Staaten er...h gestiegen. Von raffiniertem neuen Kupfer waren Ende 1923 ...00 t vorhanden gegenüber 108 000 t vor einem Jahre, von Blasenkupfer ...n der Verarbeitung begriffenen Rohstoffen 216 000 t gegenüber 181 000 t. ...egenwärtigen Preise haben infolgedessen die mit Zuversicht erwartete ...h noch nicht wieder erreicht. Zum Teil haben de Produzenten den da... verursachten Ausfall durch Verringerung der Produktionskosten und ...e Kooperation mit den Verbrauchern ausgeglichen. Im Laufe des Be...jahres wurden die Calumet & Hecla, die Ahmeek, die Allouez, die Cen...al und die Osceola Copper Co. zu der Calumet & Hecla Consolidated ...r Co. vereinigt;; ferner übernahm die Kennecott Copper Corp. die ...l Copper Co. Die Einfuhrtabelle für 1923 zeigt eine Gesamteinfuhr ...n 5 076 t Kupfer in Erz, 24 970 t in Konzentration, 1480 t in Stein und ...n, 197 632 t in Schwarzkupfer und Kupfer in Blöcken, Stäben usw., 64 234 t ...r finiertem Kupfer in Stäben usw., 2743 t Altkupfer und 2101 t in Kom...on-Metall. Der Bericht bemerkt hierzu, daß nach den Auskünften der ...importeure an das Vermessungsamt die in der Tabelle für die Einfuhr ...affiniertem Kupfer angegebene Menge zweifellos um „viele Millionen ...r zu niedrig" ist, was wahrscheinlich durch irrige Klassierung als nicht...fertes Kupfer zu erklären ist. Deutschland sind in dieser Tabelle zu...eben: 1 299 725 Pfd. Kupfer in Erz, 1473 Pfd. in Stein und König, ...413 Pfd. in Blasen-, Schwarz- und Kupfer in Stäben, Blöcken usw., ...7 Pfd. in Alt- und 89 313 Pfd. in Komposition-Metall. — Die Ausfuhr ...Kupfer in Form von Erz, rohem und raffiniertem Metall sowie von ...raten hat 414 657 (371 520) t betragen.

...ber. (3. Mai.) Wenn auch die Metalle in London eine stark weichende ...enz in den letzten Tagen aufweisen, so ist der Quecksilbermarkt nicht ...diselben Weise fallend gewesen. Es hat sich eine kleine Abschwächung, ...i der Herabsetzung des Londoner Kurses von 13 £ 15 s. auf 13 £ 10 s. ...n Ausdruck kommt, bemerkbar gemacht, jedoch werden nach wie vor für ...rte Ware im Inland Preise vom Konsum bezahlt, die bei 13 £ 5 s. und ...£10 s. liegen. Für Abladungsware liegen Offerten, die sich zwischen ...£15 s. und 13 £ bewegen, vor, jedoch in beschränkten Mengen. Es ...b abzuwarten, ob sich die fallende Metalltendenz auch auf den Queck...enmarkt erstrecken wird.

... 1922 verschiffte New York 18 Mill. feine Unzen Silber nach Indien; ...wurde diese Ziffer verdoppelt, und während der ersten fünf Monate ...e Jahres war die Gesamtausfuhr nicht weniger als 34 Mill. feine Unzen. Diese Zahlen sind zu beachten, wenn man bedenkt, daß der Weltverbrauch an Reinsilber sich auf ungefähr 200 Mill. feine Unzen beläuft. Die Hauptursache für diese Exportverschiebung von London nach New York liegt an der allmählichen Verbesserung der direkten Schiffahrtsverbindung zwischen New York und Bombay, wodurch der Vorteil geboten wird, daß die Fracht für dieses Edelmetall auf ½% seines Gesamtwertes gesunken ist gegen 1%, wenn die Verfrachtung über oder durch London stattfindet. Da der größte Teil der Silbergewinnung der Welt von Amerika (U. S. Mexiko, Bolivien, Peru) besorgt wird, so sind die Vorteile der direkten unmittelbaren Verfrachtung, namentlich via Panama, ganz augenscheinlich. Obwohl sich der neue Weg einer steigenden Gunst erfreut, wird dennoch der bedeutend größere Teil des Silbergehaltes in London abgeschlossen, und das Maklergeschäft erzielt dabei seinen Gewinnanteil. Der Londoner Bullionmarkt datiert erst von Anfang des 19. Jahrhunderts. Mitgliedvertreter von vier Firmen versammeln sich täglich, um die Edelmetallpreise festzusetzen, die sich nach dem Marktbedarfe richten. Die vier Firmen sind: Sam. Montague & Co., Mocatta & Goldsmid, Pixley & Abell, Sharp & Wilkins.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Wien, 28. April.) Vollkommene Geschäftslosigkeit bei fast durchwegs unveränderten Preisen gab der heutigen Börse das Gepräge. Chromate wurden zu billigeren Preisen angeboten. In Lithoponen herrschte etwas Interesse im Zusammenhange mit der einsetzenden Streichsaison, jedoch waren die Preise, die bewilligt wurden, äußerst niedrig und fast unter der Importparität. Es notierten prompt ab Wien:

Aetzkali, 88-92%	77 S. Fr.[1])
Aetznatron, 128-130, Solvay	70,50
Alaun, in Stücken	34,00
Antichlor, kryst.	3,65 Doll.[2])
Bittersalz in Säcken	1,65 Doll.[3])
Bleiglätte BBU	158,00
Bleiweiß, chem. rein	165,00
Borax, kryst.	98,00
Chlorbarium, kryst., 96-98	4,30 Doll.[2])
Chlorcalcium, geschm., 70/75	19,00
Chromalaun, inländ.	62,00
Chromkali, grob kryst.	140,00
Chromnatron	130,00
Eisenvitriol	14,50
Glaubersalz, kryst.	13,50
Kali, gelbblausaures	260,00
Kupfervitriol	93,00
Minium	157,00
Natriumbisulfit, 60/62	55,00
Natriumsulfit, techn.	42,00
Pottasche, 96-98	64,50 S. Fr.[1])
— 80-85	56,50 S. Fr.[1])
Salalcali, pulv.	92,00
Salzsäure, 20/22, techn., exkl.	13,00
Salmiaksalz	90,00
Schwefelnatrium, 60-62, inländ.	62,00
Schwefelsäure, 66° Bé., exkl. Emb.	16,00
Schwefelstangen, dopp. raff.	29,50
Ammoniaksoda, 96/98	30,00
Soda, bic., B.	46,00
— bic. M. B. B.	55,50
— kryst.	16,50
Ameisensäure, 85%, inkl. Emb.	140,00
Essigsäure, 80%, für Genußzw.	235,00
Glycerin, 28 Bé., chem. rein,	285,00
—, 28 Bé., techn.	226,00
Gummi, cord.	203,00
Harz, franz. WW	81,00
Knochenleim, Ia.	180,00
Milchsäure, techn., 50% Vol.	95,00[1])
Naphthalin-Schuppen, weiß, in Fässern, exkl. Steuer	58,00
Oxalsäure	113,00
Paraffin, 50-52, in Tafeln, weiß, transp.	120,00
— 50-52, weiß, transpar.	13 Doll.[4])
Schellack, TN., orange	1030,00
Stearin-Tafeln, Ia., inkl. Emb.	220,00
Terpentinöl, inländ., exkl. Faß	235,00
— weiß, russ., exkl. Faß	175,00
Bienenwachs, ostafrikan.	635,00
Carnaubawachs	470,00[1])
Chinawachs	295,00
Japanwachs	320,00[1])
Montanwachs, Riebeck	92,00[1])
— Bituma-	82,00[1])
Weinsteinsäure, kryst., spießig	390,00

[1]) Prompt transit Wien. [2]) Prompt ab Passau. [3]) Prompt ab Regensburg.
[4]) Prompt ab Petrovic.

Chemikalien. (Amsterdam, Mitte April.) Das Chemikaliengeschäft war außerordentlich ruhig und es scheint, als ob die Lage seit Anfang dieses Jahres allmählich ungünstiger geworden ist, eine Anzahl kurze Auflebungen außer Betracht gelassen. Der ungünstige und unsichere internationale politische und wirtschaftliche Zustand übt hierauf einen großen Einfluß aus. — Paraffin ist seit einigen Wochen ziemlich stark gefallen. In Alkalien war der Markt sehr ruhig, und es kamen fast keine Geschäfte zustande. Die Metallnotierungen sind flau und der Preis der Metallverbindungen demzufolge zurückgegangen. Für organische Chemikalien entstand wieder Interesse und die Preise sind etwas gestiegen. Oxalsäure wird ziemlich stark gefragt. Auch Ameisensäure und Milchsäure werden gefragt. Bleizucker und Formaldehyde, 30 und 40%, liegen dagegen wieder schwach. Auch Schwefelnatrium bleibt lustlos. Salzsäure und Schwefelsäure sind unverändert, obwohl die belgischen Fabriken die Salzsäurepreise um 2 Fr. die 100 kg erhöht haben. — Nachfolgend die wichtigsten Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	30,75—32,50
Aetznatron (125-128°)	17,00—18,25
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,50—6,00
— 17—18%	6,25—7,00
Autichlor, kryst.	8,50—9,50
— Perlform	10,50—11,25
Arsenik, weiß	38,00—39,80
Bariumchlorid, kryst., 98-100 %	10,00—10,90
Bittersalz	3,95—4,50
Borax, kryst.	27,00—28,00
— Pulver	27,50—28,50
Bromammon	190,00—200,00
Bromkalium	172,00—181,00
Bromnatrium	184,00—192,00
Chlorcalcium, 70-75 %	4,75—5,30
Chlorkalk	9,00—9,80
Chlormagnesium, geschm.	3,40—3,95
Chlorzink, 98-100 %	30,00—32,25
Chromalaun	19,50—21,00
Eisenvitriol	3,00—4,00
Glaubersalz, calc.	3,60—3,80
— fein kryst.	2,50—2,65
— grob kryst.	2,70—2,90
Kalialaun, kryst.	8,25—9,00
— in Stücken	9,00—9,60
Kaliumbichromat	10,50—11,25
Kaliumpermanganat	51,00—53,00
Kalisalpeter, kryst.	29,00—31,00
Kupfervitriol, kryst, 98-100%	26,00—28,25
Lithopone, Rotsiegel	19,50—21
Natriumbicarbonat	12,00—12,80
Natriumperborat	116,00—122,00
Natronwasserglas, filtr., 38-40° Bé	4,10—4,85
Natronsalpeter	18,00—19,75
Natriumbichromat	37,00—40,00
Natriumsulfit	48,00—50,75
Natriumbisulfit, kryst., 60-62 %	17,50—19,00
Phosphorsäure, 1,50	37,00—40,00
Salmiakgeist, 0,910	16,50—18,00
Salmiak, kryst., 98-100%	21,00—22,60
Salpetersäure, 36° Bé	17,00—18,00
—, 40° Bé	18,00—19,00
Salzsäure, 19-21° Bé	2,00—2,50
Schwefelsäure, 60° Bé	3,75—4,10
— 66° Bé.	5,00—6,00
Schwefelkohlenstoff	20,40—21,80
Schwefelnatrium, 60-62%	12,40—13,50
— 30-32%, kryst.	6,95—7,75
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, med.	142,00—148,00
Zinkvitriol	13,00—14,00
Zinkweiß, Rotsiegel	42,50—43,60
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98 %	85,00—92,00
Anilinöl	80,00—85,00
Anilinsalz	77,50—82,50
Ameisensäure, 85 %	41,00—43,00
Bleizucker	53,00—55,00
Benzoesäure	180,00—190,00
Benzaldehyd	170,00—177,50
Betanaphthol, techn. rein	78,00—84,25
Citronensäure	170,00—177,50
Essigsäure, 80 %, techn.	38,00—40,00
Formaldehyd, 40 % Vol.	51,25—53,75
Glycerin, 2 × dest.	90,00—93,00
Milchsäure, 48½ Gew.-%	29,00—32,00
Natriumacetat	22,50—24,00
Oxalsäure	29,00—31,00
Paraffin, 50-52°	37,00—38,60

Chemikalien, anorganische. (London, 21. April.) Preise verstehen sich ab Warenlager, soweit nicht anderes angegeben ist. Keine bedeutende Veränderungen. Glaubersalz ist fest. Kaliumcarbonat ist fest und in guter Nachfrage, ebenso Kaliumpermanganat. Schwefel ist steigend.

Alaun, Stücke, loko	8 £ 18 s.
Aluminiumsulfat	7 £ 5 s.
Ammoniak, wasserfrei, exkl., 1 lb.	1 s. 3½ d.
— spez. Gew. 0,880, exkl.	21 £ 10 s.
— spez. Gew. 0,920, exkl.	12 £
Ammoniumbromid, 1 lb	2 s. 2½ d.
Ammoniumcarbonat, 1 lb	3¾ d.
Ammoniumchlorid, grau, f. galvan. Zwecke, loko	27 £ 17 s. 6 d.
— Salmiak, Hundezähne	40 £ 10 s.
— Mittelware	36 £ 15 s.
— fein weiß, in Fässern	23 £
Ammoniumnitrat	33 £ 5 s.
Ammoniumphosphat	51 £
Ammoniumsulfat, 21,1%	14 £ 14 s.
— Export, frei geliefert, fob	13 £ 10 s. 6 d.
— 20,7%, frei geliefert	13 £ 11 s.
Rhodanammonium, 1 lb.	1 s. 1½ d.
Antimonsulfid (Goldschwef.) 1 lb	6½ d.
Arsen, weißes, Cornish, f. o. r.	24 £ 8 s.
Bariumcarbonat	5 £
Bariumchlorat, 1 lb.	5 d.
Bariumchlorid, loko	10 £ 3 s.
Bariumrhodanat, 1 lb	8¾ d.
Bariumsulfat	14 £ 15 s.
Blanc fixe	6 £ 12 s. 6 d.
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken	48 £ 5 s.
— in Öl, fob	48 £ 10 s.
— import	44—45 £
Bleiglätte, f. heim. Bed.	47 £ 10 s.
— import, cif	43 £ 15 s.
Bleinitrat	40 £ 10 s.
Borsäure, techn. grau	40 £
— Puder	42 £
— extrafein	44 £
— kryst.	46 £
— Puder	50 £
— extrafein, inkl. Packung, Zufuhr gezahlt	52 £
Borax, techn. grau	24 £ 10 s.
— kryst.	25 £
— Puder	26 £
— extra fein	27 £
— B. P., kryst.	29 £
— Puder	30 £
— extrafein, inkl. Packung, Zufuhr gezahlt	31 £
— import., techn. grau	23 £ 10 s.
— Puder	25 £
— Glas in Stücken	70 £
— Puder, f. heim. Bed., Zufuhr gezahlt	71 £
Calciumbisulfit, exkl.	7 £ 5 s.
Calciumchlorid, Zufuhr gez.	5 £ 17 s. 6 d.
Calciumsuperphosphat	3 £
Bleichpulver (Chlorkalk 35 bis 37%)	9 £-9 £ 5 s.
Eisenalaun	5 £ 2 s. 6 d.
Eisennitrat, exkl.	5 £ 17 s. 6 d.
Eisensulfat, in Ladungen	1 £ 13 s.
Schwefeleisen	5 £ 18 s.
Jod, 1 oz, exkl.	4 s.
Kaliumbichromat, 1 lb	5¼ d.
Kaliumbromid, B. P., 1 lb.	1 s. 8 d.-1 s. 9 d.
Kaliumcarbonat, 96-98%	25—26 £
— 90—92%, in Fässern	24 £ 5 s.
Kaliumchlorat, 1 lb, loko und forward	2⁷/₈ d.
Kaliumchlorid	7 £
Kaliumhydroxyd, loko	30 £
Kaliumnitrat	26 £ 5 s.
Kaliumpermanganat, in Trommeln, 1 lb.	6 d.
— B. P., in Trommeln,	7¼ d.
Kaliumsulfat, cif	10 £ 10 s.
Rhodankalium, 1 lb	1 s. 2½ d.
Kalium, gelbblausaur., 1 lb, loko	7 d.
— forward	6¾ d.
Kupfersulfat, in Fässern, fob, abzügl. 5%	24—25 £
— Import, cif	22 £ 5 s.
Magnesiumcarbonat, leicht	37 £
Magnesiumchlorid	4 £ 18 s.
Magnesiumsulfat	5 £ 17 s. 6 d.
Epsomsalz, in Packg., loko	4 £ 12 s. 6 d.
— forward	4 £ 10 s.
Magnesia, calc., frei gelief.	7 £ 12 s. 6 d.
Manganborat	105 £
Mangansulfat	36—38 £
Natriumarseniat	26—27 £
Natriumbicarbonat, inkl. Packung, für heimischen Bedarf, Zufuhr gezahlt	10 £ 10 s.
Natriumbichromat, 1 lb, für heim. Bedarf	4 d.
— import	3⁷/₈ d.
Natriumbromid, B. P., 1 lb,	1 s. 11 d.
Natriumcarbonat, 58%, in Packungen, f. heim. Bed.	6 £ 15 s.
Natriumchlorat, 1 lb.	2⁷/₈ d.
Natriumcyanid, 1 lb, f. Exp.	7 d.
Soda, kryst., in Packung, frei Station, f. heim. Bed.	5 £ 5 s.
Natriumhydroxyd, 76-77%	18 £
— 70—72%, inkl. Trommeln, für heim. Bedarf, for.	16 £ 12 s. 6 d.
— Import	17 £ 10 s.
— ab Warenlager	15 £ 10 s.
— flüssig f. heim. Bed.	7 £ 15 s.
Natriumhyposulfit, Handelsware, in Fässern	8 £ 17 s. 6 d.
— Perlform in Fäßchen	13 £ 7 s. 6 d.
— brit.	14 £
Natriumnitrat (Salp.), raff.	13 £ 7 s. 6 d.
— 96%, for	13 £ 2 s. 6 d.
— Liverpool, f. 1 t billiger	2 s. 6 d.
Natriumnitrit, London	23 £ 12 s. 6 d.
— Manchester	23 £
Natriumphosphat	12 £ 2 s. 6 d.
Natriumsulfat, in Ladungen für heim. Bedarf	3 £ 15 s.
Glaubersalz, i. Packg., loko	3 £ 8 s.
Natronblutlaugensalz, 1 lb. for, brit.	3¾—4 d.
Natronwasserglas (Silicat), fest	11 £ 2 s. 6 d.
— flüssig, für heim. Bed.	8 £ 17 s. 6 d.
Schwefelnatrium, 60-62 %, fest	13 £ 5 s.
— gebrochen, in Trommeln	13 £ 17 s. 6 d.
— Krystalle	9 £ 10 s.
— reine Krystalle, 1 lb.	1 £
Quecksilber, 1 Flasche	13£ 5 s.-13£ 15 s.
Schwefel, roh, frei gelief.	5 £ 9 s. 6 d.
Schwefelblumen, frei gelief.	9 £ 9 s.
— roll, frei geliefert	7 £ 14 s.
Flußsäure, 60%, 1 lb, exkl.	7 d.
— 1,750, 1 lb.	11 d.
Phosphorsäure, 1,5, exkl.	31 £ 10 s.
Salpetersäure, 80° Tw., exkl.	20 £
Salzsäure, 28 Tw., Ballon, exkl.	3 £ 5 s.
Pyrite, 168° Tw. exkl.	6 £ 12 s. 6 d.
— desgl. 140° Tw., exkl.	3 £ 2 s. 5 d.
— arsenfr., exkl. f. 144° Tw.	3 £ 17 s. 6 d.
Zinkchlorid, 102 Tw., exkl.	14 £ 15 s.
Zinkoxyd, Weißsiegel, brit., for	43 £ 10 s.-44 £
— Grünsiegel, brit., for	42 £ 10 s.-43 £
— Rotsiegel, brit., for	39—40 £
— — B. P.	50 £
Lithopone, Rotsiegel, loko und forward	19—20 £
Zinksulfat	12 £
Zinnchlorid, 1 lb	1 s. 8 d.
Zinnchlorür, 1 lb	1 s. 6 d.

Methylalkohol. Durch den synthetischen Methylalkohol aus Wassergas soll der amerikanische Holzalkohol bei einem Preis von 48 cts. je Gallone und einem Einfuhrzoll von 12 cts. je Gallone noch um 10 cts. unterboten werden können. Seit Beginn d. J. schätzt man die Methylalkoholeinfuhr der Vereinigten Staaten auf etwa 100 000 t, während voriges Jahr Methylalkohol noch Exportartikel war.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Papier, Zellstoff. (29. April.) Die Wahlkampagne verursachte vorübergehend eine Steigerung des Papierverbrauches, was sich in der Beschäftigung der Papierfabriken immerhin etwas bemerkbar machte. Die Betriebswasserverhältnisse waren in der letzten Zeit im großen und ganzen ziemlich befriedigend. Abgesehen von dem durch die Wahl hervorgerufenen gesteigerten Verbrauch, ließen die Abrufe vielfach zu wünschen übrig, während die Verkaufspreise meist hart an der Grenze der Selbstkosten lagen. Die Bilanz der Varziner Papierfabrik in Hammermühle für das Geschäftsjahr 1924 ergab nach Abschreibungen von 498 470 M einen Reingewinn von 29 622 M, der nach Abzug von 6% Dividende auf die Vorzugsaktien dem neuen Jahr gutgeschrieben werden soll. Die Cröllwitzer Aktienpapierfabrik in Halle a. S. legte erst kürzlich ihren Abschluß für das Geschäftsjahr 1923 vor, das mit einem Verlust von 334 530 Bill. M abschließt. Das Aktienkapital soll von 13,5 Mill. M auf 1,350 Mill. M umgestellt werden, wobei der Rücklage 135 000 M zufließen. Im Geschäftsbericht der Feldmühle Papier- und Zellstoffwerke A.-G. in Scholwin bei Stettin für 1924 wird u. a. ausgeführt, daß bei der stark gesunkenen Kaufkraft in Deutschland besonders auch die Papier- und Zellstoffindustrie mit einem großen Prozentsatz ihrer Erzeugung auf die Ausfuhr angewiesen sei. Trotz aller Schwierigkeiten war es möglich, die Erweiterung der Zellstoffabrik und der chemischen Abteilung im August in Betrieb zu setzen. In der polnischen Papierindustrie, die seit Jahren den eigenen Bedarf nicht zu decken vermochte, waren im letzten Jahre wieder 15 Fabriken in Betrieb, so daß die Erzeugung erheblich gesteigert werden konnte. Insgesamt soll solche mehr als 4400 Waggons betragen haben. Im Januar d. Js. soll sie bereits auf 550 Waggons gestiegen sein. Mit der bevorstehenden Inbetriebnahme von zwei weiteren Fabriken und Verb[illegible]rungen und technischen Verbesserungen anderer Werke soll die J[illegible]produktion auf 9500 Waggons gebracht werden können. Damit glaubt[illegible] außer der Deckung des eigenen Bedarfes, noch einen Überschuß für die[illegible]fuhr zu erzielen.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmitte

Fette und Öle. (Rotterdam, 25. April.) Seit Monatsfrist hat sich die [illegible] hier mehr oder weniger verändert. Die Preise der Fette mit Ausn[illegible] holländischer Hartfette gaben nach, dagegen waren Öle mit Ausnahm[illegible] Baumwollsaatöl und Rüböl eher etwas teurer. Die Kauflust ließ indess[illegible] allgemeinen zu wünschen übrig, die Verarbeiter in Holland wie [illegible] angrenzenden Ländern, hauptsächlich aber in Deutschland, kaufte[illegible] dringenden Bedarf, aus welchem Grunde sich die Eigner z. T. auch wo[illegible] billigeren Forderungen schließlich bekannten. Extra Oleo prompte[illegible]ladung notierte in den letzten Tagen 77—79 fl., zweite Sorte 74—75 [illegible] dritte Sorte 67—68 fl., vorrätiges Extra Oleo 74—75 fl., zweite Sorte [illegible] 67½ fl. und dritte Sorte 63—65½ fl. für 100 kg. Für Extra Oleo [illegible] prompter Abladung forderten Abgeber zum Schluß 74½—75 fl., für [illegible] amerikanisches Oleo Stearin nach erheblicher Ermäßigung 70—71 fl. [illegible] für greifbares australisches 57½—58 fl. für 100 kg. Die Preise für [illegible] gaben im Laufe des Berichtsmonats erheblich nach. Von England [illegible] gegen Schluß Rindertalg für Speisezwecke zur prompten Abladung zu [illegible] 9 d., Hammeltalg für Speisezwecke zu 49 s. 3 d. und technischer Talg [illegible] prompten Abladung je nach der Beschaffenheit zu 39 s. 6 d. bis 45 s. [illegible] das cwt angeboten. Mit Untergeboten wird bei der stillen Geschäf[illegible] zu kaufen sein. Holländische Hartfette waren durchweg etwas t[illegible] nachdem das Kaufinteresse sich etwas belebte. Für doppelt raffin[illegible] holländisches Hartfett mit einem Schmp. von 38—42° stellte sich der [illegible] in den letzten Tagen auf 59—60 fl., für raffiniertes tierisches Hartfet[illegible] 57—57½ fl., für unraffiniertes tierisches Hartfett auf 51½—52 fl. und [illegible] nisches Hartfett mit einem Schmp. von 38-40° auf 50½—51 fl. für 10[illegible] Baumwollsaatöle waren nur schwach gefragt bei schließlich etwas billi[illegible] Preisen. Englisches Wesson 44 zur prompten Abladung notierte in [illegible] letzten Tagen 64—64½ fl., greifbares Butteröl etwa 66 fl. für 100 kg. [illegible] Rüböl war Kleinigkeiten billiger. Raffiniertes prompter Lieferung no[illegible] 61—62 fl., rohes holländisches Cocosöl, Basis 3%, max. 5% Fettsäure, 5[illegible] 55¼ fl., raffiniertes holländisches Cocosöl für Lieferung April 61—61[illegible] für 100 kg. Raffiniertes Sojaöl prompter Lieferung war zu 57½—58 [illegible] Barrels, rohes Rüböl in Barrels zur prompten Lieferung zu 58½—58[illegible] für 100 kg angeboten. Für rohes Sesamöl prompter Lieferung war der [illegible] in Barrels 60—60¼ fl., für raffiniertes 65—65½ fl. und für raffiniertes [illegible] nußöl prompter Lieferung in Barrels 63—63½ fl. für 100 kg ab Fabrik. [illegible] gesamte Lage des Ölsaat- und Ölmarktes zum Schluß des Berichtsm[illegible] läßt auf allgemeine Preisermäßigungen schließen.

Fette und Öle. De Bruyn, Ltd. in Dulvich, S. E. 21, Dessufens, Road 24 [illegible] pital 150 000 £, betreiben Fabrikation und Handel in Ölen und Fetten.

Seifenersatz. Ein seifenähnliches Naturprodukt, das Chlor und Kohlen[illegible] enthalten soll und als antiseptische Seife zu verwenden ist, wird von [illegible] American Silver Isle Products Co., Portland, Ohio, auf den Markt gebr[illegible]

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Glas, Porzellan, Keramik. (29. April.) Die Fabriken der Flachglasindu[illegible] sind gegenwärtig noch gut beschäftigt, doch soll in etwa 4—6 Wochen [illegible] Betriebseinschränkungen zu rechnen sein, weil um diese Zeit das Ges[illegible] in der Regel abflaut; außerdem hat sich der Baumarkt nicht in dem [illegible] belebt, daß die Nachfrage den Erwartungen entsprochen hat. Die P[illegible] waren bisher ziemlich beständig, was sowohl auf das einheimische Ges[illegible] wie auf die Ausfuhr zutrifft. Das Ausfuhrgeschäft war bisher im gr[illegible] und ganzen ruhig, lediglich nach den skandinavischen Ländern hat [illegible] Absatz seit einiger Zeit zugenommen. Der Glaskonzern Vopelius-We[illegible] in Sulzbach an der Saar geht mit dem Plane um, in der Nähe von To[illegible] an der Elbe eine große Glasfabrik für Walzglas, und zwar hauptsächlich [illegible] Fensterglas, zu errichten, welche zunächst 300, später jedoch bis zu [illegible] Arbeiter beschäftigen soll. Die Stadt Torgau stellt das Gelände zur [illegible] fügung. In der außerordentlichen Generalversammlung der A.-G. [illegible] hüttenwerke Adlerhütte in Penzig bei Görlitz wurde beschlossen, aus [illegible] Reingewinn von 362 391 M für das Geschäftsjahr 1924 eine Dividende [illegible] 7% auf die Vorzugsaktien und von 10% auf die Stammaktien zu verte[illegible] Die Aktiengesellschaft Glasfabrik Capellen bei Neuß, welche dem Konzern [illegible] Gerresheimer Glashüttenwerke angehört, stellt ihr Aktienkapital von [illegible] Mill. auf 76 000 M um. Die Glas- und Spiegelmanufaktur A.-G. in Gel[illegible] kirchen-Schalke verteilt aus einem Reingewinn für 1924 von 342 821 M [illegible] Dividende nach Abzug von 253 160 M für Abschreibungen und [illegible] 38 317 M als Vergütung an Aufsichtsrat und Vorstand. Die außerord[illegible] liche Generalversammlung der Duxer Porzellanmanufaktur A.-G. wurde [illegible] Antrag der Aktienmehrheit vertagt. Änderungen in der Bilanz und u. U. [illegible] des Umstellungsverhältnisses (beantragt war die Umstellung im Verhä[illegible] von 10 zu 7) dürften als Ursache der Vertagung anzusehen sein. Bei [illegible] Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation und chemische Industri[illegible] Friedrichsfeld hat das Oberlandesgericht in Karlsruhe als zuständige Spr[illegible] stelle für Goldbilanzen die Umstellung der 1500 Vorzugsaktien zu je 100 [illegible] auf je 115 M festgesetzt. Die Richard Blumenfeld Veltener Ofenfabrik A[illegible] in Velten und Charlottenburg verteilt aus einem Reingewinn von 122 80[illegible] 7% Dividende an die Vorzugsaktien und 10% an die am 31. Dezember [illegible] im Verkehr befindlichen 798 500 M Stammaktien. Die Aktien der Kera[illegible] A.-G. in Velten sind bis auf einen kleinen Bruchteil in den Besitz der [illegible] sellschaft übergegangen.

Glas. In Wingles, Pas de Calais, wird eine große Glasfabrik errichtet, d[illegible] Produktion rund 30—50% der gesamten französischen Produktion ausmac[illegible] soll. Der Betrieb wird Oktober dieses Jahres beginnen. Das Unterneh[illegible] gehört der Société franco-belge pour la fabrication mécanique du Verre, [illegible] selbst wieder eine Filiale der Société Internationale in Brüssel ist. Da[illegible] beteiligt ist die Solvay-Gesellschaft.

Kraftpapier. Die U. S. Turpentine Co. in Douglas, Georgia, hat eine Fabrik [illegible] Herstellung von Kraftpapier aus Fichtenbaumstümpfen nach Extrahier[illegible] des Terpentins errichtet.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 56, S. 397—400. Cöthen, den 9. Mai 1925. 49. Jahrgang.

oretisches und Praktisches über das Calciumoxalat. Von *Prof. r. Fritz Netolitzky* 397
hrungen bei der chemischen Überwachung einer mit Chlorgas beitenden Wasser-Entkeimungsanlage. Von *Dr. Fritz Egger* 397—398
r eine fehlerhafte Grundlage für die Berechnung der kombi-rten Milchfälschung. Von *Dr. F. Reiss* 398
Tage. — Patentliste. — Versiegelte Schreiben 399
delsblatt: Anlagen. Apparate. Behälter. — Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate 400

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 54/56:
Anorganische Chemie. Mineralogie 121
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 122
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 123
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 124
Zucker. Stärke. Dextrin 125
Kunststoffe 126
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 127
Eisen 128

Theoretisches und Praktisches über das Calciumoxalat.

Von **Prof. Dr. Fritz Netolitzky,** Czernowitz.

Nach der Angabe zahlreicher Lehr- und Handbücher der Botanik zen die in den Pflanzen vorkommenden Krystalle des oxalsauren lks, falls sie dem monoklinen Systeme angehören, 2 Mol. Krystall-ser, dagegen 6, wenn sie tetragonal sind. Durch diese Angabe i scheiden sich also die Pflanzenkrystalle sowohl vom natürlichen umoxalat, dem Whewellit, als auch von künstlich hergestellten ien unter Umständen im menschlichen Harn gebildeten Krystallen. i das Calciumsalz hat bekanntlich zwei Hydrate: 1. das aus kon-ierter oder warmer Lösung durch Fällung entstehende monokline umoxalat-Monohydrat $CaC_2O_4 . H_2O$ und 2. das aus salzsaurer ng in der Kälte sich ausscheidende, tetragonal krystallisierende drat $CaC_2O_4 . 3\,H_2O$.

Dieser Unterschied in der Menge des Krystallwassers, der bei den zenkrystallen gerade die doppelte Menge gegenüber den Kunst-ralen betragen soll, wurde bisher nicht nachgeprüft, sondern ein-fach als Tatsache hingenommen, obwohl vom biologischen Standpunkte die Frage eine Antwort erforderte, warum die Pflanze anders te und ein anderes Ergebnis erziele, als der Chemiker bei seinen chen. Die Durchsicht der Literatur ergab nun, daß die Pflanzen-alle noch gar nie auf die Menge ihres Krystallwassergehaltes hin tsucht worden sind, wozu doch in erster Linie ihre Isolierung aus ellen notwendig gewesen wäre. Diese gelang mir am geeigneten riale ganz leicht, indem ich feinst gepulverte Quillaja-(Seifen-) r im Schütteltrichter mit Chloroform (spez. Gew. 1,5) auf-mmte, wodurch die schwereren Oxalatkrystalle (spez. Gew. 2,2) den sinken, die leichten Zellbestandteile aber auf der Flüssigkeit mmen. Man kann auf diese Weise beliebige Mengen an Krystallen en, die man dann feinst zerreibt und noch einmal mit Chloro-m behandelt, um mitgerissene oder anhaftende Zellstücke weg-caffen. In Bromoform (spez. Gew. 2,9) schwimmen die leichteren alkrystalle, während verunreinigender „Sand", der jedem Pflanzen-ver anhaftet, zu Boden sinkt. Durch Mischungen von Chloroform Bromoform kann man schließlich eine Flüssigkeit erhalten, auf ie Oxalatkrystalle eben noch schwimmen, der größte Teil des ules" aber entfernt wird. Die gewonnenen analysenfähigen Krystalle nonoklinen Systems aus der Quillajarinde und aus der Iriswurzel rden chemisch in der gewohnten Weise untersucht. Es zeigte sich, er Kalk- und Oxalsäuregehalt nur auf eine Formel mit 1 Mol. timmte, daß sich also die monoklinen Krystalle der Pflanze genau halten, wie die künstlich hergestellten [1]).

Woher kommt dann aber die bei den Botanikern übliche Formel en doppelt so hohen Werten für das Krystallwasser? Es handelt hierbei um weiter nichts als einen Rechenfehler oder vielmehr ie teilweise Übernahme der älteren Schreibweise der Formel as Calciumoxalat. Früher schrieben nämlich die Chemiker: $a + C_4O_6 + 2$ Aq. für die monoklinen Krystalle und 6 Aq. für die agonalen. Holzner übernimmt diese Doppelformel ohne weiteres ie Pflanzenkrystalle [2]), ebenso Vesque [3]). Kohl schreibt in umfangreichen Arbeit über die „Kalksalze und Kieselsäure in der ze" (Marburg 1889):

„er oxalsaure Kalk ist dimorph. Seine Krystalle gehören, auch inner-er Pflanzen, entweder dem tetragonalen (quadratischen) oder dem rhombischen (monoklinen) System an, je nachdem sie sechs oder nur quivalente Krystallwasser enthalten."

Kohl gibt keine Formel an, doch geht aus seinen Worten klar

[1]) Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 93, S. 226. [2]) Flora 1864, Bd. 47, S. 273. [3]) Ann. sc. nat. 5. Ser. bot. 1874, Bd. 19, S. 300.

hervor, daß er die alte Formel im Auge hat, und daß er keinen Unterschied im Krystallwassergehalte zwischen den künstlichen und den Pflanzenkrystallen macht. Vogl schreibt noch 1892 in seinem „Commentar zur siebenten Ausgabe der österreichischen Pharmacopoe" (Bd. 2, S. 567) die alte Formel, während Arthur Meyer [4]) die neue Schreibweise angenommen hat, also ganz richtig auch den Pflanzenkrystallen nur 1 bezw. 3 Mol. Krystallwasser zuspricht.

Auf welche botanische Autorität hin die falsche Formel eingeführt wurde, die teils der neuen, in bezug auf die Menge des Krystallwassers aber der alten Schreibweise folgt, weiß ich bisher nicht.

Anschließend an diese theoretischen Ausführungen soll noch einem Gedanken Raum gegeben werden, der allerdings nicht mehr die Bedeutung hat, wie es der Fall gewesen wäre, als die meiste Oxalsäure noch aus Sägespänen (Cellulose) mit Ätznatron und Ätzkali gewonnen wurde. Die verwendeten Sägespäne führen fast keine Oxalatkrystalle, während die Abfälle von Quillaja und Saponaria nach der Extraktion des verwendeten Saponins etwa 20 % Calciumoxalat enthalten und trotzdem nicht als billiges Ausgangsmaterial zur Darstellung der Oxalsäure verwendet, sondern vernichtet wurden. Die Stammrinde des Granatbaumes, die ebenfalls zu Extrakten diente, enthält etwa 40% Oxalat, alte Opuntienglieder etwa 50% und abgestorbene Cactusstämme, z. B. von Cereus griseus, besitzen sogar über 80% Calciumoxalat. Bei diesen wäre es ein leichtes, durch Wegfaulenlassen der Zellbestandteile das fast eine kompakte Masse bildende Salz in Menge technisch zu gewinnen. Ob damit freilich eine billigere Darstellung der Oxalsäure im großen möglich wäre als nach den heute üblichen Methoden, entzieht sich meinem Urteile, obwohl man bei diesem oxalatreichen Ausgangsmaterial die Schmelze mit den Ätzalkalien weglassen und gleich mit der Behandlung mit Schwefelsäure beginnen könnte.

Es gelang mir aus Saponaria- und Rhabarberpulver durch einfaches Schlämmen mit Wasser die Oxalatkrystalle rein und in großer Menge zu gewinnen. Zur chemischen Analyse sind sie aber zu reich an organischen Einschlüssen im Gegensatze zu den Quillaja-Krystallen.

Erfahrungen bei der chemischen Überwachung einer mit Chlorgas arbeitenden Wasser-Entkeimungsanlage.

Von **Dr. Fritz Egger.***)

Die Schnellfilteranlage für das Neckarwasserwerk Berg der Stadt Stuttgart dürfte eine der modernsten und größten Anlagen dieser Art in Deutschland sein. Eine eingehende Beschreibung ihrer technischen Einrichtungen findet sich im „Gas- und Wasserfach" 1924, Heft 40, 41 und 42. Unseren Bericht über die Erfahrungen des Chemikers bei der Einrichtung und Überwachung dieser Anlage müssen wir leider noch zurückstellen. Dagegen können wir heute über die chemische Überwachung der mit der Schnellfilteranlage verbundenen Entkeimungseinrichtung, die gleichfalls von der Berlin-Anhaltischen Maschinen-Bau A.-G. (Bamag) geliefert wurde, berichten.

Die Apparate der mit Chlorgas arbeitenden Entkeimungsanlagen gestatten bekanntlich eine genaue Einstellung des Chlorzusatzes. Trotz des zuverlässigen Arbeitens dieser Einrichtungen wird man aber wohl selten auf eine chemische Kontrolle verzichten wollen.

Der Nachweis des freien Chlors mit der Benzidinreaktion, wie ihn Olszewski [1]) beschreibt, ist auch von verhältnismäßig ungeschultem Personal leicht auszuführen und gestattet, der geringen Kosten wegen, eine Wiederholung der Kontrolle in kürzesten Zwischenräumen. Bei der Ausführung des Nachweises hielten wir uns im wesentlichen

[4]) Wissenschaftliche Drogenkunde, Berlin 1891, Bd. 1, S. 57.
*) Mitteilung aus dem Städt. Chemischen Untersuchungsamt Stuttgart.
[1]) Chem.-Ztg. 1923, S. 649.

an die von Olszewski gegebenen Vorschriften. Sämtliche Reaktionen, die Titration, ferner die Benzidinreaktion selbst sowie auch die quantitative Bestimmung des freien Chlors nimmt man zweckmäßig in hohen, mit Glasstopfen versehenen, 1 l fassenden Schüttelzylindern vor. Die Anwendung großer Wassermengen ist zu empfehlen, weil hierbei die durch das im Säure- und Reagenzienzusatz verhältnismäßig ungeschulte Personal bedingten Fehler, die leicht Mißtöne in der Farbe der Reaktionen hervorrufen können, auf ein Mindestmaß herabgedrückt werden. Zur Ausführung jeder einzelnen Bestimmung verwenden wir gesonderte Gefäße, die entsprechend gezeichnet sind. Es hat sich nämlich ergeben, daß das Wärterpersonal die Gläser vielfach nur oberflächlich reinigt. Bleiben dann Spuren der Reagenzien zurück, so können diese andere Reaktionen ungünstig beeinflussen.

Die Farbreaktion mit Benzidin tritt nur bei einer bestimmten Wasserstoffionen-Konzentration in blaugrüner Farbe auf. Um diese zu erreichen, ist bei normalen Wässern ein Säurezusatz notwendig, für den die Alkalität des Wassers gegenüber Methylorange als Maß dienen kann. Wir lassen einmal täglich die Alkalität des Wassers mit Normal-Salzsäure ermitteln. Zu 1 l des auf freies Chlor zu prüfenden Wassers wird dann die vorher festgestellte Säuremenge zugegeben. Von dem Benzidinreagens [2]) werden 0,5 ccm zugesetzt und gut umgeschüttelt. Ein blaugrüner Farbton zeigt freies Chlor an. Die Farbtiefe ist um so größer, je mehr freies Chlor vorhanden ist. Somit lag der Gedanke nahe, den Gehalt an freiem Chlor colorimetrisch zu bestimmen. Es gelang uns nicht, haltbare Vergleichs-Benzidinchlorlösungen herzustellen. Wir verwenden an ihrer Stelle Lösungen von Kupfersulfat in folgender Stärke:

1. 1,25 g $CuSO_4 + 5H_2O$ zu 1 l. 3. 5,00 g $CuSO_4 + 5H_2O$ zu 1 l
2. 2,50 g $CuSO_4 + 5H_2O$ zu 1 l 4. 10,00 g $CuSO_4 + 5H_2O$ zu 1 l

Die Lösungen bieten hinsichtlich der Farbtiefe gute Vergleichsmöglichkeiten. Man bewahrt die Lösungen zweckmäßig in Glaszylindern auf, die den zur Ausführung der Reaktion verwendeten gleichartig sind. Zur Farbprüfung hält man die Lösungen gegen eine helle Wand und vergleicht.

Zur Erzielung einer ausreichenden Entkeimung ist ein gewisser Chlorüberschuß notwendig; jedes Wasser besitzt ein ihm eigenes Chlorbindungsvermögen, zu dessen Bestimmung von Olszewski (a. a. O.) und Bruhns [3]) Richtlinien angegeben sind. Entsprechend dem so ermittelten Chlorbindungsvermögen ist der Chlorzusatz derart zu wählen, daß im gechlorten Wasser auf 1 l noch 0,05 mg freies Chlor nachgewiesen werden können. Diesem Chlorgehalt entspricht bei Ausführung der Benzidinreaktion etwa die Farbe von Zylinder 2. Da das Chlorbindungsvermögen im filtrierten Neckarwasser zu durchschnittlich 0,15 mg/l ermittelt wurde, arbeitet man in Stuttgart mit einer Chlorzugabe von 0,2 mg/l. Man chlort also im Verhältnis von 1 : 5 Mio. Hierbei wurde ausreichende Entkeimung erzielt, Klagen über Geschmacksbelästigungen infolge des Chlorzusatzes ergaben sich nicht.

Zur Ausübung der chemischen Kontrolle entnimmt der Filterwärter 2-stündlich eine Wasserprobe und prüft in der angegebenen Weise auf freies Chlor. Ein hellerer Farbton als Zylinder 2 zeigt an, daß der Chlorzusatz zu steigern, tiefere Farbtöne, etwa Zylinder 3 oder 4 entsprechend, besagen, daß der Chlorzusatz zu mindern ist. Um irgendwelche Versehen so gut wie möglich auszuschließen, muß der Wärter, bevor er eine Änderung des Chlorzusatzes vornimmt, eine quantitative Bestimmung des freien Chlors in der üblichen Weise mit etwa n/200-Thiosulfatlösung unter Verwendung von Jodkalium und Stärke als Indicatoren ausführen. Die Titration mit dieser verdünnten Lösung bereitet mitunter gewisse Schwierigkeiten. Es ist besonders darauf zu achten, daß der einmal eingetretene Farbumschlag das Ende der Reaktion anzeigt. Auch diese Titration führen wir, wie schon erwähnt, in 1 l Wasser aus, da auch dann noch der Verbrauch an Thiosulfatlösung nur wenige Zehntel Kubikzentimeter beträgt. Aus einer im Prüfraum angebrachten Tabelle kann der dem Verbrauch an Thiosulfat entsprechende Gehalt an freiem Chlor abgelesen werden. Die Menge des zugesetzten Chlors wird mit 0,15 mg/l höher angenommen, dem Chlorbindungsvermögen des Neckarwassers entsprechend. Die Thiosulfatlösung ist natürlich in gewissen Zwischenräumen auf ihren Gehalt zu prüfen und die Tabelle entsprechend zu ändern. Der für das hinzugesetzte Chlor errechnete Wert soll mit dem der Manometerablesung entsprechenden gewünschten Chlorzusatz auf etwa 0,05 mg/l übereinstimmen. Bei einiger Übung läßt sich dies erreichen. Wir halten im übrigen ein kleines Plus an freiem Chlor für besser, als einen zu geringen Chlorzusatz; das Wasser gelangt ja nicht direkt in die Leitung, sondern erst zum Hochbehälter. Weder dort noch in der Stadt ist es uns gelungen, freies Chlor nachzuweisen. In eine geeignet angelegte Liste trägt der Wärter sowohl die am Apparat abgelesenen Werte, wie auch die Ergebnisse der chemischen Prüfung ein.

[2]) Olszewski a. a. O. und Raschig, Ztschr. angew. Chemie 1903, [3]) Gas- und Wasserfach 1922, S. 714. [Bd. 16, S. 819.

Die Ausführung der Kontrolle in der eben beschriebenen W die keinerlei große Apparate erfordert, hat sich in fast zweijähriger wendung in jeder Weise bewährt. Mit dem Nachweis des freien Cl durch o-Tolidin [4]) machten wir keine guten Erfahrungen.

Über eine fehlerhafte Grundlage für die Berechnung der kombinierten Milchfälschun

Von **Dr. F. Reiss,** Gerichtschemiker des Amtsgerichtsbezirks Kalkberg

F. Scholler stellt sich die doppelte Fälschung der Milch so daß von 1000 g Milch dasselbe Gewicht Rahm abgeschöpft wird Wasser zur Ergänzung der Milch auf 1000 g gebraucht wird. Die dem Rahm entzogenen Gew.-% Fett sind ψ, die für den Rahm su tuierten Gew.-% Wasser sollen w sein.

Es wird eine Milch mit dem Gehalt von 4 % Fett, 8,5 % fettf Trockensubstanz und 87,5 % Wasser exemplifiziert, von welcher 1 Sahne mit 30 g Fett ($\psi = 3$) abgeschöpft und alsdann 100 g Wa ($w = 10$) wieder hinzugesetzt werden. Nun ist es ja richtig, daß sich die kombinierte Milchfälschung so vorstellen kann. Es entsp dem betrügerischen Verfahren im Milchhandelsverkehr, aus Kanne aufgerahmter Milch den Rahm abzuschöpfen und durch zu liches Wasser zu ersetzen. Nach allgemeiner Übereinkunft bed nun w den Wasserzusatz in 100 Tln. mehr oder weniger abgerah Milch, nach Scholler ist w demnach der Zusatz zu 90 Tln. a rahmter Milch, und, wenn man sich fragt, was die durch das Wasse setzten 10 Tl. in 100 Tln. Milch sind, so erhält man durch folg Bilanzen aus Vollmilch, fettfrei gedachter Magermilch bezw. Wa in % die Antwort, daß es fettfrei gedachte Magermilch ist:

25 g	Vollmilch mit 1 g f	
75 g	fettfrei gedachte Magermilch mit 0 g f	
100 g	entrahmte Milch	mit 1 g f.

25 g	Vollmilch mit 1 g f	
65 g	fettfrei gedachte Magermilch mit 0 g f	
10 g	Wasser	mit 0 g f
100 g	entrahmt-gewässerte Milch	mit 1 g f.

Es sind also ausgerechnet 10 g von den 75 g fettfreie Magern durch 10 g Wasser substituiert worden. Das ist nach der Versuchsan nung auch richtig, nur ist meines Erachtens der herkömmliche von w verschoben, der bisher den Prozentsatz zusätzliches Wass der mehr oder weniger entrahmten Milch bedeutet hat, so daß gl Gew.-Teile der letzteren durch Wasser ersetzt waren. Nach Schol sind es nun aber Gew.-Teile fettfrei gedachter Magermilch, an d Stelle das zusätzliche Wasser tritt. Wenn nun auch $w = 10$ bl ob das zusätzliche Wasser in den Prozentsatz der mehr oder we entrahmten oder der fettfrei gedachten Magermilch eintritt, bleibt beiden Fällen nicht gleich. Die herkömmliche Bedeutung von w ver aber, daß sich das zusätzliche Wasser $w = 10$ auf Vollmilch und fe gedachte Magermilch im Verhältnis von 25:75 verteilt, so daß die rahmt-gewässerte Milch folgendermaßen bilanziert:

22,5 g	Vollmilch	mit 0,9 g f
67,5 g	fettfreie Magermilch	mit 0 g f
10 g	Wasser	mit 0 g f
100,0 g	entrahmt-gewässerte Milch	mit 0,9 g f.

Die Schollersche Bilanzierungsmethode hat vor der b üblichen den Vorzug, daß die Differenz der Fettgehalte von der re und der entrahmt-gewässerten Milch $= \varphi$ ist. Insoweit hätte es nachstehender umständlichen Formel bedurft: $\varphi = \frac{f_4 \cdot (f_1 - f_2)}{f_4 - f_2}$

Erklärung der Bezeichnungen:

f_1 = Fettgehalt der Stallprobe in %.
f_2 = Fettgehalt der entrahmten Milch vor der Wässerung.
$= \frac{100 \cdot f_3}{100 - w}$
f_3 = Fettgehalt der untersuchten Milch.
f_4 = Fettgehalt des abgeschöpften Teils (wenn unbekannt, Butte
φ = die aus 100 g Milch entzogene Menge Fett. [gehalt =
w = Fremdwassergehalt der Milch in 100 g.

Aus Vorstehendem dürfte hervorgehen, daß diese Formel mit ψ noch einfacher die Differenz der Fettgehalte von der reinen und der rahmt gewässerten Milch nicht mit Berechnungen übereinstim können, die w anders als Scholler, nach meinem Erachten richt bilanzieren. Noch jedesmal sind neue Milchformeln kritiklos a nommen und im Schrifttum weiterverbreitet worden, und ob sich auf Trümmern der Herzschen Formeln der Neubau der Schollers Formeln als dauerhaft erweist, wird die Zukunft zeigen.

Schrifttum. F. Scholler: Kombinierte Milchfälschung und deren rechnung. Zeitschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1924, Bd. 47, S. 215- Bd. 48, S. 390—392. — F. Reiss: Zur kombinierten Milchfälschung und Errechnung nach F. Scholler. Ebenda 1924, Bd. 48, S. 392.

[4]) Olszewski a. a. O. und Gas- und Wasserfach 1925, S. 118.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Über die Flüchtigkeit von Bakelit mit Spiritusdämpfen wurden in der ...sformatorenfabrik der A. E. G. in Berlin-Oberschöneweide interessante ...achtungen gemacht[1]). Es zeigten sich nämlich in einem Raum, in ...dem mit Bakelit bestrichene Gegenstände getrocknet wurden, nach einiger ... in der Nähe des Abzuges an der Decke Bakelit-Stalaktiten in größerer ...hl. Laboratoriumsversuche ergaben daraufhin eine Verflüchtigung des ...lits von 15—16% bei Verwendung eines Lackes von gleichen Teilen ...lit und Spiritus.

Vanadin aus Eisenerz. In der schwedischen Eisenindustrie haben seit ...rer Zeit Versuche stattgefunden, das für die Herstellung von Stahl wert... Vanadin unmittelbar aus den phosphorreichen schwedischen Eisenerzen ...ewinnen. Diese Versuche haben nunmehr zu anscheinend praktischen ...ltaten geführt, über die das offizielle Organ der vereinigten Eisenwerke, ...kontorets Analer", eingehend berichtet. Danach ist es dem schwedischen ...ngenieur von Seth gelungen, durch ein besonderes Verfahren das ...din bei der Roheisenherstellung aus dem Eisenerz auszuscheiden. Bei ...nierauf folgenden Stahlerzeugung wird dasselbe sehr schnell oxydiert, so ... eine vanadinreiche Schlacke entsteht. Sobald diese Schlacke ausge... den ist, wird der Herstellungsprozeß unterbrochen und die vanadin... ...ge Schlacke aufgesammelt, die nach den festgestellten Untersuchungen ...so vanadinhaltig ist wie die natürlichen Vanadinerze. Bei einer jährlichen ...produktion von 100 000 t würden nach dieser Methode rund 100 t Vanadin ...nnen werden können, deren Herstellungskosten auf höchstens 10 Kr. ...g sich belaufen würden, während der gegenwärtige Preis für Vanadin sich ...twa 30 Kr. für das kg stelle. Da die schwedischen Eisenerze von Grängesberg, Kiruna und Gällivars besonders vanadinreich seien, würde allein aus ...n eine Vanadinmenge erzeugt werden können, die rund sechsmal so groß ...ie die gesamte gegenwärtige Vanadinproduktion, die etwa 600—800 t ...ch betrage.

[1]) Elektrotechn. Ztschr. 1925, S. 624.

Personalien.

Die in den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen tätigen ...miker Dr. Richard Kothe und **Dr. Oskar Dressel** wurden in Anerkennung ...r Verdienste um die Schaffung des bekannten Heilmittels Germanin (Bayer ...) von der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig zu Ehrendoktoren ...nnt.

Oberapotheker Theodor Sabalitschka, Inhaber der Marienapotheke in ...heim, beging dieser Tage die Feier seines siebzigsten Geburtstages.

Ingenieur G. Antonio Zuccoli, Präsident der Società Elettrica ed Elettro... ...ica del Caffaro, starb am 20. März, 84 Jahre alt.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Eröffnung der Deutschen Akademie für wissenschaftliche Erforschung und Pflege des Deutschtums erfolgte in der Aula der Universität München am 5. Mai. Generalsekretär Ulrich Frey gab die Wahlen bekannt: Präsident ist Prof. Pfeilschifter, München, Präsident für die wissenschaftliche Abteilung Prof. Oncken, für die praktische Abteilung Generalmajor Prof. Haushofer. Unter den 89 Senatoren befinden sich Ernst von Borsig, Karl Friedrich von Siemens, Geh. Rat Prof. Dr C. Duisberg und Hermann Röchling, Saarbrücken. Prof. Pfeilschifter begrüßt die Ehrengäste und gibt einen Überblick über die Vorgeschichte der Gründung der Deutschen Akademie, deren Überparteilichkeit er besonders betont. Weitere Ansprachen hielten Prof. Oncken, Prof. Haushofer, Prof. Wenger, München, Kultusminister Matt, Zweiger und Prof. Stutz, Berlin.

Eine Österreichisch-deutsche Arbeitsgemeinschaft wurde unter dem Vorsitz von Prof. Wettstein in Wien gegründet.

Die Gesellschafterversammlung des Deutschen Kalisyndikats findet am 12. Mai in Berlin statt.

Der Deutsche Kalk-Bund G. m. b. H. hält seine diesjährige o. Generalversammlung im Juni in Baden-Baden ab.

Die erste deutsche gewerbehygienische Fachausstellung „Gesundheit und Arbeit", die von der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene zusammen mit der Stadt Essen veranstaltet wird, wird am 13. September in Essen eröffnet. Auskunft erteilen die Stadtverwaltung Essen und die Geschäftsstelle der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene, Frankfurt a. M., Viktoria-Allee 9.

Auf der Wanderausstellung für landwirtschaftliche Erzeugnisse und Hilfsmittel in Stuttgart vom 18. bis 23. Juni 1925 soll u. a. die Bekämpfung pflanzlicher und tierischer Schädlinge veranschaulicht werden. Näheres von der Hauptstelle der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, Berlin SW. 11, Dessauerstr. 14.

Auf dem diesjährigen Internationalen Kongreß für Chemie in Bukarest[2]) unter dem Vorsitz von Sir William Pope, Cambridge, sollen das Stickstoffproblem und die Beziehungen zwischen der chemischen Qualität der Körper und ihren physiologischen Eigenschaften erörtert werden. Auch sind Exkursionen nach den Salzminen und Erdölstätten in Rumänien vorgesehen.

Eine ständige internationale Handelsausstellung in New-Orleans eröffnet mit Beginn dieses Jahres die New-Orleans Association of Commerce. Interessenten erfahren näheres durch den Weltwirtschaftsverband, Nürnberg.

Die Internationale Petroleum-Ausstellung in Tulsa (Okl.) soll von nun an jährlich stattfinden. Für 1925 wurde Edward F. Mc Intyre wieder zum Leiter der Ausstellung engagiert.

[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 210.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

...sser, Anlage zur Reinigung von —n unter mehrmaliger Belüftung der... ...sen. Dtsch. Anm. P. 46 941, Kl. 85 c. G. E. Perry, Chicago. 8. 10. 23.

...ptionskohle, Herst. DRP. 413 821, Kl. 12 i. F. Fischer, Mülheim. 3. 11. 22.

... und Dämpfe, Gew. aus der Luft oder anderen Gasgemischen. Dtsch. Anm. ... 116 404, Kl. 12 e. C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H., Mannheim-...ldhof, und E. Wilke, Heidelberg. 3. 11. 24.

...ase, Vollständige Reinigung. DRP. 413 820, Kl. 12 i. Verein für che... ...sche und metallurgische Produktion, Aussig. 11. 8. 22.

...i, Ausscheidung von —n aus Lösungen. DRP. 413 819, Kl. 12 c. Gesell... ...aft für Lindes Eismaschinen A.-G., Wiesbaden. 18. 10. 21.

...luftpatronen, Zünder in —. Dtsch. Anm. L. 59 096, Kl. 78 e; Zus. z. Anm. ...56 968. L. Lisse, Berlin, und W. Eschbach, Troisdorf b. Köln. 7. 12. 23.

...er, Reinigung zum Speisen von Dampfkesseln. Dtsch. Anm. M. 84 085, ... 85 b. P. Martiny, Dresden. 3. 3. 24.

Anorganische Großindustrie.

...emittel, Herst. DRP. 413 729, Kl. 16. Henkel & Cie. G. m. b. H., Düssel...lf. 6. 3. 23.

...tgur, Verkohlung von —. Dtsch. Anm. P. 48 774, Kl. 12 i. M. Platsch, ...lin-Schöneberg. 13. 9. 24.

...noxyd, Herst. von reinem —. DRP. 413 776, Kl. 12 i. Adam-Verfahren ...m. b. H., Hamburg. 19. 12. 23.

...umsalze, Gew. von —n aus Endlaugen. DRP. 413 721, Kl. 12 l. Metall... ...k und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Freiherr v. Girsewald und H. ...idmann, Frankfurt a. M. 10. 3. 22.

...umsalze, Gew. von —n aus lithiumhaltigen Phosphatmineralien. DRP. ...722, Kl. 12 l. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frank...rt a. M. 13. 12. 23.

...umsalze, Gew. von reinen —n aus technischen Lithiumlaugen. DRP. ...723, Kl. 12 l. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frank...rt a. M. 22. 2. 24.

...ilsulfatlösungen, Herst. Dtsch. Anm. K. 86 375, Kl. 12 n. Fr. Kleinmann, ...n a. Rh. 23. 6. 23.

...umthiosulfat, Herst. DRP. 413 775, Kl. 12 i. E. Hene, Staßfurt. 27. 3. 24.

...persäure, Herst. reiner konzentrierter —. Dtsch. Anm. B. 117 129, Kl. 12 i. ...sche Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. 12. 24.

...und Schwefelsäure, Vorr. zur getrennten Zuführung von — in mechanische ...fen. DRP. 413 720, Kl. 12 l. Farbwerke vorm. Meister Lucius & ...ning, Höchst a. M. 27. 11. 23.

..., Herst. nach dem Hargreaves-Verfahren. DRP. 413 711, Kl. 12 l. H. ...cke, Frankfurt a. M. 21. 7. 23.

...erstoffsuperoxyd, Herst. Dtsch. Anm. R. 55 903, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. ...253. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung ...nnheim, und F. Martin, Mannheim. 15. 5. 22.

Organische Großindustrie.

Äthylalkohol, Herst. aus Äthylschwefelsäure. DRP. 413 834, Kl. 12 o. Comp. de Bethune (Sté. Anonyme), Bully-les-Mines, Frankr. 25. 4. 23.

Alkohol, Herst. von wasserfreiem — durch Rektifikation. Zus.-Pat. 28 998 zum Franz. Pat. 585 981. E. A. Barbet. 7. 12. 23.

Calciumoxalat, Gew. von — und anderen oxalsauren Salzen. Dtsch. Anm. B. 109 220, Kl. 12 o. The Bhopal Produce Trust Limited und W. A. Fraymouth, Bhopal, Zentral-Indien. 7. 4. 23.

Chlorderivate des Methans, Darst. DRP. 413 724, Kl. 12 o. Elektrochemische Werke G. m. b. H., H. Boßhard, K. Steinitz und D. Strauß, Bitterfeld. 7. 7. 21.

Essigsäureanhydrid, Darst. Dtsch. Anm. C. 34 503, Kl. 12 o. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 25. 2. 24.

Fettsäure, Hydrierung ungesättigter —n. Dtsch. Anm. R. 57 586, Kl. 23 d. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 8. 1. 23.

Gerbeflüssigkeit. V. St. Amer. Pat. 1 523 982. H. H. Hurt, Yonkers, N. Y. 26. 4. 22.

Harze, Herst. neuer synthetischer —. Franz. Pat. 588 266. Compagnie française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Paris. 23. 9. 24.

Harzartige oder plastische Produkte, Darst. Dtsch. Anm. C. 31 143, Kl. 12 o. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, E. Freund, Berlin-Wilmersdorf, und H. Jordan, Berlin-Steglitz. 22. 9. 21.

Knallquecksilber, Herst. DRP. 413 725, Kl. 12 o. E. A. Barnes, Oakland, Kalif. 5. 11. 22.

Methan, Gew. von — aus faulendem Abwässerschlamm. DRP. J. 22 101, Kl. 85 c. K. Imhoff, Essen, P. Hilgenstock, Gerthe. 19. 10. 21.

Motorheizstoff, bestehend in einer konz. Lösung von Pyridin in Petroleumäther. V. St. Amer. Pat. 1 524 674. S. S. Sadtler, Springfield Township, Penns. 29. 11. 22.

Niedrig siedende Kohlenwasserstoffe, Gew. Dtsch. Anm. St. 35 553, Kl. 23 b. Standard Oil Co., San Francisco. 18. 3. 22.

Oxalsäure, Herst. Dtsch. Anm. F. 52 574, Kl. 12 o. R. Falck, Hann.-Münden. 19. 9. 22.

Oxycarbonsäuren, Herst. von Ätherderivaten kernmercurierter aromatischer —. DRP. 413 835, Kl. 12 q; Zus. z. Pat. 407 669. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 2. 5. 23.

Viscose oder harzartige Massen, Herst. Dtsch. Anm. C. 31 142, Kl. 12 o. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, E. Freund, Berlin-Wilmersdorf, und H. Jordan, Berlin-Steglitz. 22. 9. 21.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1910. Dr. Rullert, Hamburg, Heinrich-Hertzstr. 135. Eingegangen am 6. Mai 1925.
Nr. 1911. M. M., Altona a. E. Eingegangen am 6. Mai 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Anlagen. Apparate. Behälter.

Die chemische Indnstrie Lettlands, die in Vorkriegszeiten von einiger Bedeutung war und ihre Erzeugnisse zum größten Teil nach Rußland absetzte, hat heute keinen Absatz. Trotzdem ist das Industriedepartement mit der augenblicklichen Entwicklung zufrieden, da mechanische und chemische Fabriken, Werkstätten und Laboratorien, Sägemühlen, Gerbereien, Molkereigenossenschaften, Mühlen usw. ihre Betriebe wieder eröffnen, z. T. sind es die alten Unternehmen. Ein Mangel an Facharbeitern und Spezialisten macht sich bemerkbar, obgleich es an in Lettland ausgebildeten Ingenieuren nicht mangelt. Gut ausgebildete Spezialisten könnten die Produktion bedeutend heben. In manchen Zweigen der bearbeitenden Industrie wäre ein Export möglich, da die Arbeitsbedingungen in Lettland günstig sind; so könnte die Papier- und besonders die Ziegelindustrie nach England und Amerika ausführen, vorhanden sind gute und ausgedehnte Lehmlager. Einstweilen macht jedoch die Kreditfrage Schwierigkeiten, da hier privates Geld kaum unter 16—24% zu erhalten ist und auf staatliche Kredite kaum gerechnet werden kann. Die chemische Industrie ist kaum bemerkbar, das Land selbst hat einen zu geringen Verbrauch, und der Ausfuhr nach Rußland stehen politische und Kreditfragen entgegen. Das einzige nennenswerte wäre die chemische Holzbearbeitung. Es bestehen Anlagen, oft kaum Fabriken zu nennen, für Terpentin und Holzdestillation, welche Essigsäure, Methylalkohol, Aceton, Teer usw. gewinnen.

Elektroden. Die Rütgerswerke A.-G. in Berlin pachteten auf ein Jahr für Probebetrieb De Norske Elektrodeverker bei Fredriksstad, Norwegen, welche 1922 nach dem Konkurs vom Staat übernommen wurden und seitdem stillagen.

Trinkwasser-Anlagen. Die Argentinische Regierung fordert bis zum 16. Mai Angebote für Trinkwasseranlagen mit Untergrund-Röhrenleitungen für 4 Städte an.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel und Nährpräparate. Neugründungen: Bokasal Arzneimittel-Gesellschaft m. b. H., Berlin, mit 40 000 M Kapital. Geschäftsführer Fabrikant Franz Pautsch, Werlsee, Mark, und Bürgermeister a. D. Karl Emil Alfred Becher, Berlin-Dahlem. — Laboratorium für Gesundheits-Präparate G. m. b. H., Berlin, mit 5000 M Kapital. Geschäftsführer Kaufmann Alfred Weidner, Berlin. — „Novutox", Fabrikation chemisch-pharmazeutischer Präparate, Apotheker Erich Schulz, Hannover, Andreaerstr. 13. — Deutsche Imbak, Ges. m. b. H., Frankfurt a. M., mit 5500 M Kapital. Geschäftsführer Fabrikant Gustav Rothe und Kaufmann Robert Krebs, Frankfurt a. M. — „Hämosan", Nährmittelfabrikation Ges. m. b. H., München, Dachauer Str. 48, mit 9000 M Kapital. Geschäftsführer Apotheker Wilhelm Buisson. — Alpine Pharmazeutica, Aktiengesellschaft, Füssen, mit 200 000 M Kapital. Vorstand Rechtsanwalt Dr. Hermann Stern, Reutle.

Arzneimittel. Neugründungen in Frankreich: Office Commercial pharmaceutique, Paris, Gesellschaftskapital 12 Mill. Fr., Société Lerat, Brach & Cie., Montrouge, Seine, Handel mit Drogen und Herstellung pharmazeutischer Produkte, 166 000 Fr.

Arzneimittel. A.-B. Astra (Apotekarnes kemiske Fabriker) in Södertälje wurde vom Spiritusmonopol, A.-B. Vin- och Spritcentralen an ein Konsortium verkauft, das den Betrieb, namentlich für Verbandstoffe und Krankenpflegeartikel, fortsetzen will. Ihm gehören die technischen Leiter Hegardt und Danielsson an.

Drogen. Bassermann & Co., Mannheim, haben in Dresden-A., Waisenhausstraße 22, III, eine Zweigniederlassung ihrer Firma errichtet. Mit der Leitung derselben wurde Willy Giese, Dresden, betraut.

Veronal. Nach dem erst jetzt veröffentlichten Bericht der Tarifkommission, auf Grund dessen nach der Verfügung von Präsident Coolidge bei der Verzollung der amerikanische Wert maßgebend ist, hat die deutsche Fabrik nach Aussage ihres Vertreters das Interesse am amerikanischen Markt verloren, da der Handelsname „Veronal" durch den Verwalter von feindlichem Eigentum verkauft worden ist. Das Patent ist am 14. Februar 1922 abgelaufen. Handelsname wie Patente sind an die Bayer Co. in Rensselaer, N. Y., übergegangen, entweder direkt oder durch die Winthrop Chem. Co., Inc., New York. Die neue Bezeichnung „Barbital" ist nicht als Handelsname registriert. Der Bericht unterscheidet beide Präparate. Während vor dem Kriege die Hälfte der Einfuhr aus Deutschland kam, hat die deutsche Fabrik im 1. Halbjahr 1923 überhaupt nichts eingeführt, dagegen sind von der Schweiz 3191 Pfd. Barbital und 558 Pfd. Barbitalnatrium bezogen werden. Der Preis von Veronal wird als doppelt so hoch als von Barbital angegeben. Der Preis des letzteren ist für die Bewertung maßgebend. Die amerikanischen Fabriken können im Jahr 36 000 Pfd. Barbital erzeugen, „erheblich mehr als der Jahresverbrauch" beträgt. Von Barbitalnatrium wird von ihnen nur wenig hergestellt.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 5. Mai.) Die Wahl ist bei uns vorübergegangen, ohne daß die nach ihr erhoffte geschäftliche Belebung eingetreten wäre. Es war auch schwerlich zu erwarten, daß sich nun gleich alles zum Besseren wenden würde, denn im großen und ganzen konnte — wie auch das Wahlresultat sich gestalten mochte —, ernstlich garnicht damit gerechnet werden, daß damit allein alle wirtschaftlichen Hemmungen, unter welchen wir leiden, beseitigt sein würden. Es handelt sich hierbei um ein internationales Problem, auf welches gerade wir nur eine mäßige Einwirkung haben, das aber trotzdem ohne unsere tätige Mitwirkung nicht gelöst werden kann. Wenn man von den hauptsächlichsten Fragen der äußeren Politik, die sich auf die endgültige Lösung der Reparations- und Räumungsfrage beziehen, absieht und nur auf die Handelsvertrags-Verhandlungen zu sprechen kommt, so muß gerade hierbei konstatiert werden, daß diese Verhandlungen mit wenigen Ausnahmen nur sehr langsam vorwärtskommen, was sich aus der Schwierigkeit der Materie, die natürlich eng mit den politischen T… fragen verflochten ist, erklärt. Besonders mit Frankreich kommen wir … weiter, trotzdem gerade eine endgültige Regelung der Handelsbezieh… mit dieser Seite sowohl für uns wie auch für die Franzosen selbst von … besonderer Wichtigkeit ist. Unter den jetzigen Verhältnissen gestalten … die Geschäfte nach diesem Lande immer schwieriger, um so mehr, als … ein Teil der französischen Kundschaft nach und nach zu Methoden neig… bei uns aus der Inflationszeit her noch sattsam bekannt sind. Treu … Glauben — die Grundfesten gerade des internationalen Handels — w… mehr und mehr erschüttert und das solide Geschäft damit unmöglich … macht. Die französische Regierung hat natürlich kein Interesse d… unseren Export nach Frankreich irgendwie zu begünstigen; man sieh… lieber die französische Ausfuhr zu uns, die ohnehin erheblich größer is… unser Export nach Frankreich, sich noch weiter vergrößern. Das ist … der Punkt, bei welchem es uns geboten wird, unseren Willen zu einer … nünftigen Regelung durchzusetzen, und wenn die Handhabe dazu auch … erst in gesetzlichen bezw. vertraglichen Bestimmungen nicht begrü… werden kann, so ist doch die freie Selbsthilfe durch größte Zurückhaltung … Import von Frankreich sehr wohl durchführbar, und sie wird mehr wi… als alle sonstigen Bestrebungen und Verhandlungen. Wir haben Frank… als Exportland tatsächlich nur in sehr geringem Umfange nötig. — Was … Chemikaliengeschäft im Inlande anbetrifft, so war die Frage nach einze… Produkten, besonders solchen für die Gerbereiindustrie, etwas lebhafter. … Großhandel hat daran aber nur geringen Anteil, weil sich die meisten … trahierungen direkt zwischen Produzent und Verbraucher abspielen. … Übersee-Export lag nur mittelmäßige Frage vor; sie konnte auch nur … kleinerem Teil zu Resultaten führen, weil es in vielen Fällen nicht mö… war, gegen die ausländischen Konkurrenznotierungen aufzukommen. … Erfolg war meistens nur da beschieden, wo unter den offiziellen Marktw… schwache Partien hingehalten werden konnten, Fälle, die sich bei uns … immer noch häufig ereignen, und den Loko-Markt dadurch beeinflus… Sie sind die Ursache, weshalb man hier manchmal für ein oder das an… Produkt niedrigere Notierungen zu hören bekommt, wie diese zu glei… Zeit von der Produktion für neue Abschlüsse gemacht werden kön… übrigens ein Umstand, der sich gegenwärtig im gesamten Warenmarkte z… Die preislichen Veränderungen während der letzten 14 Tage sind nur … ringer Natur: Die letzten Notierungen der für diesen Bericht in F… kommenden Produkte stellten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali 88-92%, 100 kg	13,25 Doll.
— in Stücken, 100 kg	15 Doll.
Ätznatron 125-128°, 1 t	14 £ 10 s.
Alaun in Stücken, 1 t	7 £
— kryst. Mehl, 1 t	6 £ 15 s.
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 10 s.
— Perlform, 100 kg	5,10 Doll.
Antimon crud., Stücke, 1 t	37 £ 10 s.
— Pulv., 1 t	44 £
— Regulus, Block, 1 t	58 £
Amm. Chromalaun, kryst., 1 t	16 £ 15 s.
Arsenik, weiß, pulv., Japan	32 £
— weiß, Stücke, 1 t	70 £
Bariumcarbonat, rein, gef., 98-100%	3,25 Doll.
Bariumnitrat, 100 kg	10,50 Doll.
Bittersalz, techn., 1 t	2 £ 18 s.
Bleiglätte, pulv., 1 t	46 £
— Schuppen, 1 t	47 £
Bleimennige, 1 t	45 £
Bleiweiß, pulv., 1 t	42—44 £
Borax, kryst., 1 t	25 £ 10 s.
— pulv., 1 t	25 £ 10 s.
Borsäure, pulv., 1 t	43 £
— kryst., 1 t	41 £
Bromkali, kryst., 1 kg	3 s.
— frubl., 1 kg	3 s.
Bromnatrium, DAB.5, 100 kg	72 Doll.
Chlorbarium, kryst. 100 kg fob Rotterdam	3,50 Doll.
— grob kryst., 100 kg fob Hamburg	3,60 Doll.
Chlorcalcium 70-75, 1 t	3 £
— 90-95, Stücke, 1 t	6 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115cr. in 50er Trommeln, 1 t	9 £ 5 s.
Chlormagnesium, geschm., 1 t	2 £ 3 s.
Chlorsaures Kali, pulv., 100 kg	15½ Doll.
Chlorzink, 98-100, geschm., 1 t	26 £ 10 s.
— pulv., 1 t	27 £ 10 s.
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 10 s.
Gelbkali, 1 t	64 £
Glaubersalz, calcin. 96-98, 1 t	3 £ 7 s. 6 d.
— calcin., 99-100, 1 t	5 £ 2 s. 6 d.
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	32 £
— Pulver, 1 t	26 £
Kalisalpeter, pulv., 1 t	24 £
Kaliumbichromat, grob, 1 t	40 £ 10 s.
Kaliummetabisulfit, 1 t	34 £
Kaliumpermanganat, 1 t	48 £
Kupfersulfat, 1 t	22 £
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8 Doll.
— Grünsiegel, 100 kg	8,65 Doll.
Magnes. carb., federl., 1 t	26 £
Natron, bicarb. venale, 1 t	10 £
— — DAB. 5, 1 t	10 £ 5 s.
Natriumbisulfit, 60-62, pulv., 1 t	15 £
— kryst., 1 t	9 £ 10 s.
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	4 £
— Stücke, 1 t	4 £ 15 s.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	225 £
— 98-100, 1 t	240 £
Quecksilber, 1 Flasche	13 £
Salmiak, feinkryst., 98-100, 100 kg, fob Rotterdam	8,50 Do…
— Stücke, I, 1 t	42 £
— Preßstücke,	36 £ 10
Salmiakgeist, 1 t	19 £ 10
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	7 £ 15
— konzentr., 1 t, fob Hamburg	9 £ 15
Schwefelsäure, 66°, 1 t	6 £ 6
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	5 £ 15
— 17-18%, 1 t	6 £
Soda, calcin., 1 t, fob Rotterdam	6 £ 7 s.
Zinkvitriol, 1 t	11 £
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £
— Grünsiegel, 1 t	39 £
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn., 1 t	74 £
— 99/100, 1 t	82 £
Balsam, Peru, Orig., 1 kg	3,70 Do…
— — artif., 1 kg	1,70-2,25
— Tolu, Orig., 1 kg	2,10 Do…
— — artif., 1 kg	1,90 Do…
Benzaldehyd, 100 kg	75 Dol…
Bleizucker, 1 t	42 £ 10
Campher, Japan., 1 lb	2 s. 11½
— Tabl., 1 lb	4 s. 3
Carbolsäure, 1 t	52 £
Casein, techn., 1 t	39—45
Citronensäure, 1 t	110 £
Cremortartari, 1 kg	1,75
Essigsäure, 1 t	42 £
Formaldehyd, 30%, 1 t	80 £
— 40%, 1 t	64 £
Glycerin DAB. V, 28° Bé, 1 t	34,50 D…
Kleesalz, 1 t	48 £
Milchsäure, 43½%, 1 t	30 £
— 50%, 1 t	39 £
— 80%, 1 t	46 £
Milchzucker, 1 t	77 £
Oxalsäure, 1 t	28 £
Vanillin, 100%, 1 kg	50 M
Vaseline, amerikan. techn., 100 kg	10¾—10¾
— gelb, 100 kg	11—11½
— hellgelb, 100 kg	12½ Do…
— weiß, 100 kg	29 Do…
— extraweiß, 100 kg	34 Doll…
Weinsteinsäure, 1 t	50 £
Teerprodukte.	
Betanaphthol, 1 t	80 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	13 £
— Kugeln, 1 t	13 £
Arzneimittel.	
Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll…
Antipyrin, 1 kg	13,25 …
Cocain, roh, Bas. 100%, 1 kg	23 £
Coffein, Inland, 1 kg	24 M
Menthol, Japan, loko, 1 lb	42 s. 6
— Abladung, 1 lb	40 s.
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	14 s.
— Abladung, 1 lb	13 s.
Phenacetin, 1 kg	8,75 …
Salicylsäure, vol., 100 kg	71 Do…
— präzip., 100 kg	70 Do…

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 57, S. 401—408. Cöthen, den 12. Mai 1925. 49. Jahrgang.

deutsche Kunstseideindustrie und das Ausland. Von *Dr. W. A. Dyes* . . . . . 401—403
schriften: Überfluß an Chemikern, *Dr. H. — St — Dipl.-Ing. Alfred Schmidt.* — Unglücksfall in der Glasbläserei, *Albert Dargatz* 404—405
n Tage 405
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 406
Handelsblatt:
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 407
Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl . . . . . 407—408
Chemikalien. Feinpräparate 408

Die deutsche Kunstseideindustrie und das Ausland.*)

Von **Dr. W. A. Dyes,** Berlin-Wilmersdorf.

Im Berliner Lokalanzeiger erschien vor einiger Zeit, anscheinend von beteiligter Großkapitalistenseite, ein anonymer Aufsatz über die „drohende Krise in der Kunstseideindustrie". Es wird darin vor Neugründungen gewarnt, die Wasserempfindlichkeit der Viscoseseide hervorgehoben, auf die fast ganz abgeschriebenen alten Werke und deren Konkurrenz hingewiesen und betont, daß heutzutage die Fabrikation nur bei einer Tagesproduktion von 5000 kg (also 1500 t im Jahre, das kg zu 2 M gerechnet, Jahresumsatz 18 Mill. Gm.) lohne. Mit diesen Behauptungen wird die gegenwärtige Konkurrenzunfähigkeit der deutschen Rohkunstseideindustrie auf dem Weltmarkte zugegeben, ohne irgendwelche Reorganisationsvorschläge zu machen. Eine Neuorientierung und Neuordnung ist aber nötig. Oder soll diese rein chemische Industrie, die sich im Auslande immer stärker ausbreitet, in Deutschland, das früher sich rühmte, in chemisch-technischen Angelegenheiten an der Spitze zu marschieren, auf diesem wichtigen Gebiete nicht wettbewerbsfähig sein? Ich schätze die jetzige Erzeugung Deutschlands an Kunstseide auf etwa 70% der Produktionsmöglichkeit der deutschen Fabriken.

Die große internationale Konkurrenz und etwaige Überproduktion an Kunstseide (Rayon) schätze ich für 1926, wenn wirklich die etwa 60 Fabriken ihre Produktionsmöglichkeiten ausnutzen und sämtlich in Großbetrieb aufgenommen haben sollten,

für etwa 10—12 000 t Kunstseide in Deutschland, 25 000 t in den Vereinigten Staaten und Kanada, etwa 20 000 t in Italien, etwa 10 000 t in Frankreich, etwa 8—12 000 t in England und etwa 10—15 000 t in Japan, der Schweiz, Belgien, Tschechoslowakei, Indien, China und anderen Ländern.

Zu unterscheiden sind: 1. die von Cross, Bevan, Beadle in England 1892 erfundene Viscoseseide, die etwa 85% der Welterzeugung an Kunstseide ausmacht.

2. die auf dem Viscoseverfahren beruhende Herstellung der „Vistra" (Köln-Rottweil) und eines ähnlichen Produktes „Lanofil" (Schülke-Sudenburger Wollkämmerei-Spinnenfabrik). Die Meinungen über den Dauerabsatz solcher Erzeugnisse sind geteilt.

3. die der Naturseide zur Zeit am nächsten kommende, von Thiele erfundene und in Barmen und Pirna sowie England und Amerika erzeugte Kupferseide.

4. die ebenfalls nach dem Kupferverfahren, aber nicht nach dem Thiele-Streckverfahren hergestellte dicke Kupferseide (sogenanntes künstliches Haar).

5. die in vorzüglicher Güte hergestellte, von Chardonnet erfundene Nitroseide und

6. die von Dreyfus und anderen jetzt im Großen hergestellte Acetatseide (Celanese); diese wird in Deutschland überhaupt nicht hergestellt.

Es handelt sich bei der Kunstseidefabrikation nicht nur um Rayon V (Viskose), Rayon K (Kupferseide), Rayon N (Nitroseide), Rayon A (Acetatseide), sondern auch um die verschiedenen Deniers 60, 70, 75, 80, 90, 100, 120, 130, 150, 200, 300, 450, also 12—13 Sorten. Ein Strang Garn hat gewöhnlich eine Länge von 9000 m oder das Mehrfache davon. Das Gewicht einer solchen Fadenlänge in g wird mit Denier bezeichnet. Wenn also 9000 m 150 g wiegen, oder 700 m 45 g, so ist das Garn von der Stärke 150 Denier. Gewöhnlich wird jedoch mit 150 Denier aus einer Düse mit 20 Löchern gesponnen, so daß ein Fädchen nur 7½ Denier entspricht.

Als die deutschen Farbstoffabriken sich in rigorosester Weise beschränken, blieben eine Anzahl Fabriken auf dem Schlachtfelde der Konkurrenz. In der Kunstseide sind die meisten Haupterzeuger international eingestellt.

Courtaulds Ltd. in England mit ihrer Viscose Company of America, die auch in Italien, die Tubize Co. mit ihren drei verschiedenen Rayon V., N., A. Belgien, Frankreich, England und Amerika, sowie die Ver. Glanzstoffabriken Elberfeld mit ihren diversen Werken (auch in Österreich, Japan und der Tschechoslowakei; Prof. Bronnert errichtet ein neues Werk im französischen Straßburg) kontrollieren 70—80% der Weltproduktion an Kunstseide und sind äußerst kapitalkräftig.

Die anderen kleinen Werke können gegen die Macht dieser Konzerne kaum etwas ausrichten, da diese in einem Lande mit Verlust verkaufen können, weil sie in anderen Ländern, vielfach durch hohen Zollschutz gedeckt, ihre sicheren Gewinne machen.

Vor dem Kriege stand die deutsche Kunstseideindustrie an erster Stelle neben England; dort konnten die Vereinigten Glanzstoffabriken sogar ein eigenes Werk in Flint errichten. Im Weltkriege ging diese Fabrik mit ihren Verfahren und Konstruktionen bei der Zwangsenteignung in den Besitz der Hauptkonkurrenten, der Courtaulds Ltd., über, mit denen die Ver. Glanzstoffabriken allerdings bis 1913/14 in freundschaftlichen Beziehungen standen, die seitdem wohl wieder aufgenommen sind. Während des Krieges mußte Stapelfaser in Deutschland erzeugt werden, die Umstellung im Jahre 1919 erforderte eine gewisse Zeit. Unterdes sind in England, Amerika und anderen Ländern schon während der Kriegszeit neue Fabriken entstanden oder Vergrößerungen vorgenommen; man machte in jeder Beziehung Fortschritte, automatisierte die Betriebe und vermied nach Möglichkeit die teure Handarbeit. In Deutschland hingegen wurden die Fortschritte nicht nur durch den Krieg unterbrochen, sondern die Verlängerung der Müllerschen Fällbad-Patente, deren Benutzung nur einigen Fabriken licenzweise gestattet wurde, hinderte bis zu einem gewissen Grade die Ausdehnung der Viscose-Kunstseideindustrie.

Ein Teil der Geheimniskrämerei beruht darauf, daß man die überragende Stellung der Elberfelder Firma fürchtet, die bei der glänzenden finanziellen Leitung und der Möglichkeit, jahrelang große Abschreibungen zu machen und in Deutschland keine scharfe Konkurrenz zu haben, für eine Firma, die Pionierarbeit verrichtet hatte, nicht so schwierig war. Jetzt sind aber in Deutschland kapitalkräftige und leistungsfähige Firmen wie Küttner, Pirna, Elsterberg, Glanzfäden A.-G., Petersdorf, Agfa, Wolfen, Mez Vater & Söhne in Freiburg i. Br., Baumwollspinnerei Bayreuth, ferner der Köln-Rottweil-Nobelkonzern und neuerdings Giesches Erben und andere an der Fabrikation von Viscoseseide beteiligt, deren Ziel sein muß, mit dem mehr international interessierten Elberfelder Konzern (Fabriken in der Tschechoslowakei, in Österreich und Japan), falls möglich, zusammenzustehen und gemeinsam vorzugehen. Vor allem ist in Betracht zu ziehen, daß Deutschland seinen Verpflichtungen nur nachkommen kann, wenn es seine Fabrikation von Fertigfabrikaten wettbewerbsfähig im Exporte erhält, um verlorene Märkte möglichst wiedergewinnen zu können. Dazu gehört heutzutage für die gesamten Textilindustrien möglichst preiswertes und qualitativ hochwertiges Rohmaterial. Die Textilindustrie hat daher ein gleiches Interesse daran, daß sämtliche deutschen Kunstseidefabriken gut und preiswert liefern können. Voraussetzung dabei ist, daß die deutsche Kunstseide qualitativ der ausländischen nicht nachsteht, und daß die Varietäten der besten ausländischen Kunstseiden auch in Deutschland hergestellt werden. Dieses Ziel wird kaum erreicht werden, wenn die bisherige Zersplitterung in der deutschen Kunstseideindustrie nicht durch eine bessere Organisation und Verteilung der Varietäten auf einzelne Fabriken ersetzt wird. Folgende Tatsachen, Anregungen und Vorschläge sind meines Erachtens ernster Beachtung wert:

1. Die deutsche Produktion betrug:

1913: 1800 t 1921: 3000 t 1922: 5000—6000 t 1923: 5500—6400 t

Selbst wenn man annimmt, daß diese Ziffern für das Jumperjahr 1923 zutreffen sollten, so kann ich meine Verwunderung nicht darüber verhehlen, daß in einem Jahre, das eine für Kunstseide besonders große Modegeneigtheit zeigte, Deutschland nicht fähig war, die Konjunktur besser auszunutzen. Dafür müssen besondere Gründe vorliegen, und diese sind m. E. der Mangel an Qualität, an Dauerhaftigkeit und Verkauf von zuviel Sekunda- und Tertia-Ware.

*) vergl. Deutschland und die amerik. Kunstseideindustrie; Chem.-Ztg. 1924, S. 885—887.

2. Es ist dringend nötig, daß die deutschen Viscose-Kunstseidefabrikanten in einen offenen Austausch über die Frage der Spezialisierung treten oder einer unparteiischen und unabhängigen Vertrauenszentrale die zuverlässigen Unterlagen und Daten über ihre bisherigen, jetzigen und zukünftig beabsichtigten Spezialprodukte geben, damit das Neben- und Gegeneinanderarbeiten nach Möglichkeit vermieden und dadurch die einheitliche, ununterbrochene Spezialfabrikation verbessert und verbilligt wird.

3. Es ist zu überlegen, ob nicht ein Clearing house für inländische Kunstseideaufträge geschaffen wird. Jetzt ist es z. B. aus- wie inländischen Interessenten für deutsche Kunstseide häufig nur unter den größten Schwierigkeiten möglich, die richtigen Lieferanten für bestimmte Garnsorten ausfindig zu machen. Es mangelt an einer Organisation und Zentralstelle.

4. Die Kupferseide-Industrie, die auf dem Streckspinnverfahren von Dr. E. Thiele beruht, zuerst von der J. P. Bemberg A.-G. ausgebildet worden ist und dann unter Anlehnung an die Bemberger Erfahrungen mit Thieleseide und unter Heranziehung von Bemberger Meistern von der Hölkenseide G. m. b. H. in Barmen (an der die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen und die Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin finanziell interessiert sind) und von Küttner, Pirna, aufgenommen ist, verhindert durch Patent- und andere kostspielige und zeitraubende Streitigkeiten die Einigkeit, die bei den internationalen Gefahren, die der deutschen Kunstseideindustrie drohen, dringend notwendig ist.

5. Die Fabrikanten von Kunstseide wie die verarbeitende deutsche Textilindustrie hat das größte Interesse daran, die deutsche Kunstseideindustrie zu einer besonderen Blüte zu bringen. Diese wird nur erreicht durch Qualität und Billigkeit. Nur ein Zusammengehen der Rohstofferzeuger (Rayonfabrikanten) und Rayonkonsumenten ermöglicht einen Fortschritt, die Stabilisierung des Marktes, Verbilligung der Produktion, Standardisierung der Qualität und damit einen stärkeren Verbrauch und die Verhinderung der Absatzschwankungen. Wenn die in anderen Ländern immer mehr verschwindende Geheimniskrämerei sowie die Eifersüchtelei zwischen den das Rohmaterial erzeugenden und verarbeitenden Industrien aufhört, und wenn durch eine von beiden Industriegruppen gebildete Vertrauenszentrale, die chemisch, technisch, volkswirtschaftlich und kommerziell das Bindeglied zwischen den Produzenten, den verarbeitenden Industrien und Konsumenten bildet und dieses große und aussichtsreiche Gebiet einer neuen Industrie bearbeitet, so sollte keine weitere Rückständigkeit gegenüber dem äußerst aktiven Auslande eintreten.

6. Mit Phantasiepreisen für Kunstseide darf man in Zukunft nicht mehr rechnen.

In Belgien hat man früher offen ausgesprochen, daß der Aufschwung der Kunstseideindustrie durch zu hohe Preise verhindert worden sei. Auch die „Frankf. Ztg." hat wiederholt in den letzten Jahren auf diesen Punkt hingewiesen. In Amerika werden regelmäßig die Kunstseidepreise für 12—15 Kunstseide-Garnsorten mitgeteilt, in Deutschland wird nur der Preis von 12—18 M ganz allgemein bekannt gemacht.

Es muß regelmäßig festgestellt werden, welche Preisforderungen für bestimmte Garnsorten den Mitgliedern der Weberei- und Wirkwaren-Vereinigungen und welche Zahlungsbedingungen von ausländischen Fabriken unterbreitet worden sind. Wie stellen sich diese Offerten im Vergleiche zu gleichzeitigen deutschen Offerten?

7. Es ist erstaunlich, wie die ausländische Industrie im Gegensatz zur deutschen sich weit rascher entwickeln konnte. Woran liegt das?

Meines Erachtens daran, daß das Ausland für Ratschläge und Erfahrungen lieber vorher gut zahlt, während in Deutschland die meisten Fabrikanten glauben billiger wegzukommen, wenn sie selbst experimentieren, Meister und Vorarbeiter aus anderen Werken engagieren und aus kleinen Anfängen und eigenen teuren Erfahrungen heraus die neue Fabrikation entwickeln. Die Folge ist gewesen, daß in vielen Fällen erst Kapitalzusammenlegungen oder gar Bankrotte nötig waren, bis schließlich ein Erfolg erzielt wurde. Allein der Zeitverlust beträgt in Geldverlust manchmal das Vielfache der rechtzeitigen Konsultationskosten. In dieser Beziehung ist nach meinen reichen ausländischen Erfahrungen England und Amerika, auch Italien vorsichtiger und großzügiger.

Die Anwendung von Fortschritten bedeutet Geldersparnis, Rückständigkeit Geldverlust. Bei einer neuen Industrie, wie der Kunstseideindustrie, ist diese Erkenntnis doppelt nötig. Kleine Betriebe, die kein eigenes großes Forschungslaboratorium haben, müssen — wenn sie nicht rückständig bleiben wollen — entweder ständig von konsultierenden Fachleuten (außer von ihren Betriebsleitern) unparteiisch beraten werden oder in ständiger Beziehung mit Textilforschungsanstalten sein. Beides zusammen ist gewinnbringender.

8. In Deutschland bestehen eine Anzahl Textil-Forschungsinstitute, die sich noch mehr als bisher der Kunstseide widmen sollten, und deren Tätigkeit spezialisiert und verteilt werden sollte, um ein Nebeneinanderarbeiten zu verhindern und den Vorsprung des Auslandes zuholen.

9. Deutschland verfügt über eine verhältnismäßig große An[zahl] Fabriken von Kunstseide, aber die Massenfabrikation ist im allgemei[nen] nur bei einer Mindesterzeugung von 2000 kg pro Fabrik wirk[lich] lohnend und international konkurrenzfähig; es muß daher angest[rebt] werden, nichtlebensfähige Werke durch Herstellung von Spezialgar[nen] oder durch Zusammenschluß mit anderen Firmen der ausländisc[hen] Konkurrenz gegenüber wettbewerbsfähiger zu machen.

Wie immer in Deutschland, zersplittert sich die Industrie. [Der] Partikularismus blüht auch noch in dieser Beziehung. Kunstseidefabri[ken] die nicht von vornherein auf eine tägliche Mindestproduktion von 1000— [2000] kg (in Zukunft 1500—2000 kg, infolge der großen internationalen Konkurr[enz] eingerichtet werden, sind an und für sich unrentabel. Die Frage der Lei[stung] ist maßgebend. Bei der Kunstseide-Fabrikation kommt an erster Stelle der [Che]miker, dann der Konstrukteur oder Ingenieur, gleichzeitig in der Textilabtei[lung] der Textilfachmann in Frage. Wenn der Kaufmann ohne Sachkenntnis oder [ohne] Hinzuziehung der Fachleute entscheidet, wird erst viel Geld verloren wer[den] bevor Gewinne gemacht werden. Kapital ist in großem Maßstabe nötig; [aber] Geld allein tut es nicht. Die sachliche, unparteiische Beratung durch Spe[zial]listen bezw. die kostspielige Anstellung von wirklich tüchtigen Fachleuten [ist] die erste Grundlage.

Bemerkenswert sind die Äußerungen von Baudry d'Asson auf [der] letzten Generalversammlung der bedeutenden belgischen Tubize Co. Di[e] dankte den Arbeitern und Angestellten und erklärte, die Direktion wün[sche] eine wirkliche Allianz zwischen Kapital, Intelligenz und Arbeit, und es [sei] nötig, das Personal an dem guten Gang der Geschäfte zu interessieren. W[enn] diese Methode überall angewendet würde, so würden gewisse Politiker, [die] mehr von den Arbeitern lebten, als diese leben ließen, schnell ihre Ge[folg]schaft verlieren. Diese Bemerkungen sollten auch in Deutschland beher[zigt] werden.

10. England, Amerika und z. T. Italien arbeiten mit moder[nen] Zentrifugen-Spinnmaschinen, die den Kunstseidefaden sofort [in] seiner Bildung zwirnen. In Deutschland ist dies nur in vereinzel[ten] Betrieben der Fall. Die Herstellungskosten bei dem Spulenverfah[ren] sind meistens für 1 kg 1—1½ M höher als bei dem Zentrifugenv[er]fahren.

Nach amerikanischer Auffassung wird Viscoseseide in Italien bereits [am] billigsten hergestellt; die dortige Produktion soll 1926 etwa 20—22 000 t [be]tragen. Wenn ein Land einen Rohstoff in Fadenform fabriziert und kon[kur]renzfähig bleiben will, müssen die herstellenden Fabriken sich möglichst [auf] bestimmte Fadensorten einstellen. Der Wechsel im Betriebe bedeutet [eine] Verteuerung. Durch Spezialisierung in den ausländischen Fabriken [auf] Massenfabrikation bestimmter Fadensorten ist man dort in der Lage, bill[iger] als in Deutschland zu werden.

Die Produktionsfähigkeit, die billigere Massenfabrikation, die durchgehe[nde] gleichmäßige Qualität, die Betriebskosten je Einheit, die Arbeitslust der [Be]triebsleiter und Arbeiter leiden unter fortwährenden Umstellungen. Spezi[ali]sierung auf bestimmte Sorten bedeutet Verbilligung, Qualitätsverbesser[ung] mehr an Prima-, weniger an Sekunda- und Tertia-Ware. — Je mehr die a[us]ländische Industrie sich in dieser Beziehung entwickelt, desto weiter bl[eibt] die deutsche Kunstseideindustrie in der internationalen Konkurrenzfähig[keit] zurück.

11. In Amerika werden Produktionsziffern der einzelnen Fabri[ken] regelmäßig veröffentlicht, desgleichen von dem größten italienisch[en] Erzeuger, der Snia. Dies geschieht nicht in Deutschland. Die P[ro]duktionsangaben der meisten deutschen Fabriken werden mit ein[em] Schleier tiefsten Geheimnisses bedeckt usw. Selbst die Adressen [der] einzelnen Produzenten sind schwer zu erlangen.

12. Die Nachteile, die der Krieg der deutschen Industrie gebra[cht] hat, sind nicht nur wettzumachen, sondern es muß mit aller Ener[gie] die deutsche Kunstseideindustrie auf das qualitativ höchste Niv[eau] gebracht werden. Vielfach weiß man gar nicht, was man heutzut[age] kauft. „Treu und Glauben" erfordert, daß die Konsumenten wa[ren]heitsgemäß wissen, ob sie Naturseide oder Kunstseide in den Stof[fen] kaufen. Da beide Materialien in manchen Beziehungen durchaus v[er]schieden sind, und noch in manchen Ländern Kunstseide unter d[em] Namen „Seide" verkauft wird, ist es notwendig, daß auch in Deuts[ch]land die in Amerika eingeführte Bezeichnung „rayon" oder ein ande[res] Spezialname für Kunstseide benutzt wird, und daß die Konsumen[ten] offen darüber aufgeklärt werden, ob sie Naturseide oder Rayon V. (V[is]cose-Kunstseide), Rayon K. (Kupferseide), Rayon N. (Nitroseide) o[der] Rayon A. (Acetatseide) erhalten. Die Mischgewebe sind entsprech[end] zu bezeichnen.

Nur auf diese Weise kann betrügerischen Fabrikanten und Händlern [das] Handwerk gelegt und das Publikum gegen Täuschungen geschützt werd[en]. außerdem werden dann Vorurteile gegen Kunstseide verschwinden, und Ra[yon] wird zu einer Bezeichnung bestimmter Qualitäten werden. Welches min[der]wertige Material während der Jumpermode auf den Markt gekommen [ist] wissen alle Fachleute. Dem Rufe der Kunstseide ist dadurch stark geschad[et].

13. Die Elberfelder Glanzstoffabriken sind hauptsächlich Rohsto[ff]produzenten, aber eine Anzahl deutscher Kunstseidefabrikanten [be]sitzen gleichfalls Webereien. Das Ziel aller Fabriken oder Konzer[ne] muß sein, vom Rohstoff bis zum Endprodukt zu fabrizieren oder da[ran] interessiert zu sein, um international konkurrenzfähig zu werden od[er] zu bleiben. Das kann nur durch entsprechende, weitsichtige Ma[ß]nahmen erreicht werden.

In England besitzen Courtaulds Ltd. seit Jahrzehnten große Erfahrungen i der Seidenweberei; ihre Kunstseide wird daher in erheblichem Maße in enen Betrieben weiterverarbeitet. In Japan, Italien und Frankreich wird c· Rohstoff Seide gewonnen und verarbeitet. Alle drei Länder dehnen ihre Kunstseidefabrikation aus. Dadurch sind diese Länder u. U. imstande, die Dschgewebe aus Seide und Kunstseide billiger herzustellen als Deutschland, ds keine Seidenproduktion hat. Die Dessins und Verwendungsarten von Lyon in England, Amerika, Frankreich und Italien wie neuerdings in Japan nd vielen deutschen Fabrikanten noch nicht genügend bekannt. Es wird e einem Zusammenschluß aller Interessenten viel leichter möglich sein, über d Fortschritte der Kunstseideindustrie im Auslande besser unterrichtet zu n, als dies bisher der Fall war. Die amerikanischen Fabriken haben durch e weitgehende Spezialisierung, trotz der hohen Löhne, bereits gute Erfolge i Export. 1923 wurden außer 5 159 750 Dutzend Paar baumwollener Strümpfe 1 440 885 Dutzend seidener Strümpfe bereits 1 113 218 Dutzend Paar kunstdener Strümpfe i. W. von 4 906 408 Doll., davon nach England für 52 000 Doll., nach Argentinien für 1 479 000 Doll. exportiert. Das ist z. T. e Folge der Automatisierung, Spezialisierung und reiblosen Massenfabrikion der Betriebe.

Die Industrien von Krefeld und Chemnitz wie anderer deutscher Textilzentren, die Rayon in größerem Maßstabe verarbeiten, spüren eits fühlbar die Entwickelung der ausländischen Konkurrenz.

14. Der Verband deutscher Zwirnereien in Berlin W 35, Genthiner Straße 29, die Wirkwaren-Fabrikanten-Vereinigung E. V. in Chemnitz, Kellerweg 5, der Verein deutscher Seidenwebereien sowie der Verband deutscher Samt- und Plüschfabrikanten in Krefeld sollten r E. bei ihren Mitgliedern durch eine Umfrage feststellen und einem emeinsamen Vertrauensmann folgende Punkte zur Bearbeitung überen:

1. Welche deutschen Kunstseidefabriken haben 1924 durchaus befriedide Qualitäten Viscoseseide der Deniers 90, 100, 120, 130, 140, 150, 200, 300, geliefert? Und welche Mengen?

2. Welche deutschen Kunstseidefabriken haben außer Prima- noch Sekunda-, tia-Viscoseseide geliefert? Wie war das Verhältnis? Welche Quantitäten unda und Tertia mußten regelmäßig zusammen mit Prima abgenommen rden? Aus einer zuverlässigen Beantwortung dieser Punkte werden sich rtgehende Schlußfolgerungen über die Leistungsfähigkeit der deutschen Viskunstseideindustrie ergeben.

3. Welche deutschen Viscosefabriken haben 1924 nach Ansicht der Verucher Qualitäten geliefert, die der ausländischen Ware völlig gleichwertig ?

4. Welche Standard-Qualität und welche Sondereigenschaften an Viscose-yon sind von den Verbauchern in Deutschland sowohl aus dem Inlande wie dem Auslande benötigt?

Viscose-Rayon ist ein chemisches Produkt, dessen Qualität durch alyse wie durch fachmännische Textiluntersuchungen bis zu einem issen Grade genau definiert werden kann. Es gibt in oder nahe n, Rayon verbrauchenden Textilindustriezentren eine genügende ahl von Untersuchungslaboratorien und Forschungsstätten, die Leichtigkeit durch die Rohstoff-, d. h. Kunstseidefabriken heranogen werden können, um Muster zu nehmen und unparteiisch im resse der Erzeuger wie Verbraucher den Qualitätsvergleich mit ndard-Mustern der deutschen wie ausländischen Rayon-Industrie zustellen. In allen chemischen Industrien ist solche unparteiische ntrolle und Bemusterung üblich. Solche selbstverständliche Maßame erhöht das Vertrauen in Treu und Glauben, in Qualität und Zueässigkeit der Lieferung.

Die Standard-Bedingungen können je nach dem Stande und Fortschritte Technik abgeändert, u. U. verschärft werden, um das deutsche Viscosenprodukt gegenüber dem ausländischen auf einem mindestens gleich n Standard zu erhalten.

15. In die Schwierigkeiten der gesamten deutschen Industrie und vorliegenden Falle der Kunstseideindustrie werfen folgende, anlinend von Fabrikantenseite stammenden, Ausführungen in der Textilzeitung", Berlin, vom 5. Oktober 1924 einen guten Einblick:

	1914	1924
Steuern	0,7 %	5 %
Soziale Lasten	0,3 %	2 %
Zinsen für Leihkapital . . .	1,3 %	4,5%
Umsatzsteuern	—	3,2%
	2,3%	14,7%

Wenn diese Ziffern der Zollkommission der deutschen Kunstseideustrie bei genauer Nachprüfung durch die Regierung sich als richtig ausstellen, so ist der Unterschied 1914 und 1924 allerdings gewaltig damit die Notwendigkeit technischer Reformen und neuer Organin der deutschen Rayon-Industrie unausbleiblich.

16. Der bisher vorgesehene deutsche Zollschutz beträgt:

3M für 1 kg ungezwirnter oder einmal gezwirnter, ungefärbter Kunstseide,
3M für 1 kg ungezwirnter oder einmal gezwirnter, gefärbter Kunstseide,
0M für 1 kg zweimal gezwirnter, ungefärbter oder gefärbter Kunstseide.

Der künftige Zoll mag 1—4 M für 1 kg betragen und wird doch eifabrikanten nicht viel nützen.

Hingegen beträgt der in vielen Fällen fast prohibitive Schutzzoll

in Frankreich 26 Fr. für 1 kg (5—6 Gold-Fr.),
in Amerika 45 % des Wertes, also etwa 9 Goldmark je kg,
in Kanada 20—25 % des Wertes,
in Belgien 3,68 Gold-Fr.,
in Spanien 3 Goldpesos,
in Dänemark 3 Goldkronen,
in Schweden 2¼ Goldkronen,
in Polen 1¼ Dollar plus 5%,
in Rußland 110 Rubel Gold je Pud.

Ob nun der Zoll in Deutschland verdoppelt oder verfünffacht wird, spielt keine große Rolle, wenn die Länder, welche rationelle Massenfabrikation von Spezial-Kunstseidegarnen haben, ihren Überschuß an Produktion nach Deutschland dumpen. Um solchen Gefahren vorzubeugen und zu verhindern, daß die deutsche Rayonindustrie durch ausländische „Dumping" lahmgelegt wird, ist nur eine prinzipielle Änderung in Deutschlands Zollpolitik möglich, nämlich die Einführung eines dehnbaren („flexible") Zolltarifes nach amerikanischer Art, der die Gestehungskosten ausländischer, das „dumping" versuchender Fabriken als Basis nimmt. Um aber diesen modernen Weg zu gehen, braucht man zuerst eine genaue Kenntnis der deutschen Gestehungskosten. Darüber ist m. E. sofort die nötige Information zu beschaffen.

16. Ein anderer Weg, der m. W. nach englischem Muster eingeschlagen werden muß, ist die Zwangslicenz, die ganz allgemein eingeführt werden muß (nicht nur im sogenannten staatlichen Interesse), um zu ermöglichen, daß die ganze deutsche Industrie in besonderen, vom Reichswirtschaftsministerium oder von einer anderen Instanz festzusetzenden Fällen unter Zahlung einer Licenz Patente benutzen darf, die für die weitere Entwickelung der betreffenden Industrie von besonderer Wichtigkeit sind. Daß solche Patentlicenzgesetzgebung für Patente, die (wie die Müllerschen Fällbadpatente) im Auslande abgelaufen oder nichtig sind, also dort allgemein benutzt werden können, durchaus am Platze ist, scheint selbstverständlich. Der deutsche Staat kann doch nicht Patentmonopole geben, die im Auslande nicht mehr existieren. Im Allgemeininteresse der deutschen Volkswirtschaft werden die Besitzer der Müller-Patente dies einsehen.

17. Im internationalen Konkurrenzkampfe und bei der überragenden Stellung der großen internationalen Konzerne Courtaulds Ltd., Snia, Tubize, Glanzstoff-Elberfeld usw. wird der Wettbewerb entweder in dem rohen Rayon oder aber in den verwebten Waren und Wirkwaren usw. aus Kunstseide und aus anderen Rohstoffen immer schärfer werden, daran ist kein Zweifel. Auch der höchste Zollschutz kann da nicht helfen! Selbst wenn nur einige deutsche Fabriken ins Ausland minderwertigen deutschen Rayon liefern, leidet darunter ganz allgemein der Ruf der deutschen Kunstseide im Auslande.

18. Hingewiesen sei zum Schluß nochmals auf die Nachteile in ganz großen Konzernen, auf den Ehrgeiz und Neid unter einem großen Beamtenapparat [1]).

Die Kunstseide erzeugenden und verarbeitenden Industrien und Konsumenten haben ein sehr großes Interesse daran, daß obige aufklärungswürdige Punkte eingehend und offen erörtert werden.

Man braucht nur an die augenblickliche Propaganda in England, das Interesse für Rayon in den Vereinigten Staaten von Amerika und in Italien, Frankreich und Japan zu denken, um zu erkennen, welche wichtigsten Aufgaben von der deutschen Kunstseideindustrie schleunigst zu lösen sind, um gegen den großen, nicht nur quantitativen, sondern auch qualitativen Wettbewerb gewappnet zu sein. Es handelt sich jährlich um 250—300 Mill. Gm. an verarbeiteten und veredelten Fabrikationswerten aus 10—12 000 t deutscher Kunstseide.

Geschmackvolle Farbenpracht und vornehmer, nicht protziger Seidenglanz müssen, verbunden mit bester Haltbarkeit, großer Fadenstärke und Waschbarkeit der Kunstseide, für diese Industrie das Ziel sein, um den wertvollen Eigenschaften der Naturseide, die etwa dreimal teurer ist, immer näher zu kommen.

Da bereits rund 100 Fabriken bestehen oder gegründet sind und die Welt jährlich nur etwa 30—35 000 t Naturseide verbraucht, muß das Bestreben der Kunstseideindustrie darauf gerichtet sein, nicht ein Luxusfabrikat, sondern ein dauerhaftes Massenfabrikat zu liefern. Moden sind launisch. Sobald sich der Geschmack ändert, kommt alles auf die Haltbarkeit, Qualität und Verwendbarkeit der Kunstseide in Massenartikeln der Textilindustrie an. Die Verwendungsmöglichkeiten sind durchaus nicht erschöpft. Die deutschen Webereien, Wirkereien, Spitzen-, Teppich- und andere Kunstseide verarbeitenden Fabriken haben das größte Interesse daran, aus dem Inlande qualitativ und quantitativ befriedigend beliefert zu werden; zu diesem Zwecke ist ein inniges Zusammenarbeiten zwischen den deutschen Kunstseide-Erzeugern und -Verbrauchern zu wünschen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 886; 1925, S. 131.

Zuschriften.

Überfluß an Chemikern.[1])

Ich muß aus 20-jähriger Erfahrung in der Leitung von chemischen Fabriken die Ausführungen von A. Schmidt in jeder Hinsicht bestätigen. Es ist geradezu ein Jammer, wie unter dem Eindruck der Inflation und der bekannten sozialistischen Anschauungen der Nachkriegszeit der Nachwuchs an jungen Chemikern sich in seiner Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit verschlechtert hat, während die Industrie auf der anderen Seite heute mehr zu kämpfen hat als je. Daß in der Inflation auch manche Direktoren gesündigt haben, sei ohne weiteres zugegeben. — Einige Beispiele: Unter verschiedenen Bewerbungen auf eine ausgeschriebene Stelle findet sich folgende: „Ich werde im Herbst mein Doktorexamen machen und bitte, mir eine leitende Stelle zu reservieren." — Eine befreundete Firma nimmt einen jungen Chemiker, der aus Mangel an Mitteln sein Studium aufgeben wollte, in allen Ferienzeiten mit Bezahlung und freier Wohnung auf, gibt ihm damit die Mittel zur Vollendung seines Studiums und gewährt ihm ohne Vertrag Einblick in alles. Just nach bestandenem Examen erklärt er seinen Austritt, um zu einer neu entstandenen Konkurrenz überzugehen, obwohl er wußte, daß man gerade in dieser Zeit etwas auf ihn gerechnet hatte. Infolgedessen nimmt die betreffende Firma seitdem keinen Studenten mehr auf. — Ein Laborant, der aus Gefälligkeit aufgenommen war, erklärt auf Vorhalt, daß er doch etwas flotter seine Analysen anfertigen solle, „meine Leistung richtet sich nach meiner Bezahlung", worauf er belehrt wurde, daß sich die Bezahlung nach seiner Leistung richte. Der Sinn dafür, daß jeder sein Gehalt verdienen muß und nur durch wirkliche Leistung weiterkommt, fehlt in sehr vielen Fällen. Deshalb ist in der Tat der Bedarf an Chemikern, wie sie sein sollen, exakt, fleißig, mit wirklichen Leistungen auf ihrem Gebiete, nicht im entferntesten gedeckt, dagegen an sog. Chemikern, auch mit sämtlichen Examen, allerdings kein Mangel. An rein praktischem Verständnis und wirklichem Fleiß übertrifft mancher, als einfacher Arbeiter eingetretene Meister solche Nachkriegschemiker derart, daß sich wohl verstehen läßt, weshalb diese von den kaufmännischen, aber auch technischen Leitern zum ruhenden Pol der Fabrik gemacht werden, während die Chemiker andauernd wechseln oder z. T. ausgeschaltet werden. Deshalb sollten die Studenten der Chemie vor allem auch dahin belehrt werden, daß neben gediegenen Kenntnissen nur Fleiß und Bescheidenheit, absolute Zuverlässigkeit im Dienst am Werk sie voranbringen können. Praktischer Blick und Sinn für rationelles Arbeiten sind viel wichtiger als der Titel. Vor allem sollte der Begriff „Ausbeute" bei chemischen Prozessen und die Verantwortung des Betriebsleiters für zahlenmäßige Verfolgung der ihm anvertrauten Verfahren ganz besonders betont werden.

Bei dieser Gelegenheit sei noch eine Bemerkung gemacht, daß der Titel eines Dr. der Nationalökonomie geradezu ein Unrecht an unserem wirtschaftlichen Leben bedeutet. Den jungen Leuten wird ein rasches, billiges Studium vorgespiegelt mit Aussichten als Syndikus usw., aber in Wirklichkeit sind diese Leute weder richtige Juristen noch richtige Kaufleute und kommen heute oft schmählich unter die Räder. Die exakte Ausbildung der Chemiker befähigt diese weit eher zu Leistungen in der Volkswirtschaft, aber auch hier ist klarer Blick das Wesentliche und Dienen, bevor man befiehlt, entscheidend. **Dr. H.**

* * *

Den Ausführungen von Ing. Alfred Schmidt kann ich nicht in allen Teilen beistimmen. Wir haben in der Tat einen Überfluß an Chemikern, und es muß dringend vor dem Chemiestudium gewarnt werden. Wenn A. Schmidt nun behaupten will, wir hätten noch zu wenig Chemiker, so kann und muß dem widersprochen werden. Ein Überfluß an Chemikern besteht nicht nur jetzt, wo die Industrie so sehr daniederliegt; wir hatten auch einen Überfluß vor dem Kriege und zu Zeiten, in denen die Industrie sehr stark beschäftigt war. Es muß augenblicklich mit dem Zudrang zum Chemiestudium unbedingt gebremst werden, um das Heer der Arbeitslosen nicht noch mehr zu vermehren. Auf welche zweckmäßige Weise das zu geschehen hat, darüber müssen sich berufenere Kreise äußern. — Voll und ganz pflichte ich aber A. Schmidt bei, wenn er sagt: „Im Interesse der weiteren erfolgreichen Entwicklung müßte die deutsche Industrie ganz wesentlich mehr als bisher mit chemischem Geiste durchdrungen werden." Er führt dann an, daß wir eine ungeheure Zahl von Betrieben chemisch-technologischer Art haben, in welchen ebensogut wie in den Betrieben der chemischen Großindustrie chemische Arbeit geleistet wird. Das ist richtig und schön und gut, aber A. Schmidt vergißt, daß es viele Betriebe gerade chemisch-technischer Art gibt, die so klein sind, daß sie sich gar keinen Chemiker halten können, und daß gerade diese Betriebe, in denen oft nach den allerunrentabelsten Methoden gearbeitet wird, sich einzig und allein mit einem erfahrenen Praktiker (Meister) begnügen. Anderseits gibt es auch Betriebe genannter Art, die sich ganz gut einen Chemiker halten können, die es aber nicht tun, weil so mancher Chemiker nicht den Anforderungen genügen kann, die diese Betriebe an ihn stellen müssen, mit anderen Worten, es fehlt die Praxis, die praktische Erfahrung, und hierauf kommt es den chemisch-technischen Fabriken an. Solche Betriebe können keine Leute gebrauchen, die den Kopf voller Theorien haben, von der Praxis aber ganz und gar nichts wissen, trotzdem sie auf der Hochschule ein Kolleg über „chemische Technologie" gehört haben und hierin vielleicht auch geprüft worden sind. So bleiben viele Betriebe immer und ewig am Wursteln und stehen nicht „auf der Höhe, die sie bei dem heutigen Stande der deutschen Technik einnehmen müßten." An dieser Tatsache ist nicht zu rütteln; hier kann erst dann eine Änderung eintreten, wenn eine Reform des chemischen Studiums eingetreten ist. Und diese Reform ist unbedingt notwendig.

Ich habe im Laufe der Jahre so manchen Kollegen kennen gelernt, der eben von der Hochschule kam und nicht genug davon zu erzählen wußte, was er alles über chemische Technologie gehört hat. Und ich habe so manchen Kollegen gesehen, der im Betriebe an den einfachsten Maschinen stand und nicht wußte, wie sie zu bedienen waren, und wie eine Störung abgestellt werden muß. Denn man muß sich immer die Tatsache vor Augen halten: schwingt sich einmal ein kleiner oder mittlerer chemisch-technischer Betrieb dazu auf, einen Chemiker einzustellen, dann erwartet die betreffende Fabrik auch von dem neuen Chemiker goldene Berge, sie verlangt vor allen Dingen, daß er mit allen Maschinen und Apparaten vertraut ist, die in dem betr. Industriezweig notwendig sind, und in den meisten Fällen erleben die betr. Fabriken — die allergrößten Enttäuschungen. Daß nach solchen Versuchen die kleinen Fabriken kopfscheu werden, ist nur zu begreiflich. Die Ursachen dieser Erscheinungen liegen sehr tief, sie liegen an der ganzen Ausbildung der Chemiker. Und darum muß die Ausbildung der Chemiker notwendig reformiert werden. Ich will aber, und das möchte ich hier schon bemerken, den Hochschullehrern durchaus keinen Vorwurf machen, im Gegenteil, ich achte und verehre unsere Hochschullehrer, denen wir ja alle so unendlich viel verdanken, und die uns die Kenntnisse vermittelt haben, mit denen wir heute selbst ausgerüstet sind, und die uns befähigen, die Stellungen zu bekleiden, die wir in der Industrie haben. Was ich ausführe, soll ganz allgemein gelten:

Bei einer Reform des Hochschulstudiums soll man in der Hauptsache zwei Hauptpunkte vor Augen haben: a) die Ausbildung für die Praxis (den Fabrikbetrieb) und b) die Ausbildung für die wissenschaftliche Tätigkeit, die Forschung. Ausgehend von diesen zwei Punkten soll man auch das Studium einrichten. Die Technischen Hochschulen waren und sind dazu berufen, die Chemiker für die Praxis heranzubilden, und ich glaube, daß sie gerade in diesen Punkte versagt haben; hier muß ich A. Schmidt beipflichten. Die Universitäten haben von jeher, und werden es auch in Zukunft tun, vor allen Dingen Wert darauf gelegt, für die Wissenschaft zu arbeiten. Das ist gut und zweckmäßig. Die Industrie verlangt aber mehr als nur rein chemische oder physikalische Kenntnisse, sie verlangt Leute, die sich leicht und sicher in die Eigenheiten des praktischen Betriebes einarbeiten und hier sowohl den Meister wie auch den Arbeitern gegenüber voll und ganz ihren Mann stellen können. In diesem Punkte versagen aber 90% der Chemiker, und erst, wenn sie einige Jahre in der Praxis gewesen sind, sind sie so weit, daß sie den an sie gestellten Ansprüchen voll und ganz genügen können. Das ist ein schwerer Fehler und der Hauptgrund, warum sich die kleinen und mittleren Betriebe keinen Chemiker halten können und wollen. Auf welche Weise sich die Chemiker mit der Praxis vertraut machen können und sollen, kann natürlich nicht mit ein paar Worten gesagt werden, darüber müssen eingehende Verhandlungen gepflogen werden. Die von A. Schmidt angestrebte Teilung der Ausbildung: die Technischen Hochschulen sollen einzig und allein für die Praxis ausbilden, die Universitäten nur für die reine Wissenschaft, wird sich wohl nicht durchführen lassen. Es sind sich doch in vielen Fällen die Studenten zu Beginn ihres Studiums gar nicht darüber klar, ob sie sich in der Zukunft rein wissenschaftlich beschäftigen können, oder ob sie in die Praxis gehen. Gesetzt nun den Fall, ein Student hätte zu Beginn seines Studiums die Mittel und die Neigung, sich rein wissenschaftlich zu beschäftigen, und richtet dementsprechend sein Studium ein, d. h. er geht zur Universität. Was nun, wenn sich im Laufe der Jahre die Verhältnisse ändern, und er muß doch in die Praxis gehen? Hat er die nicht dieselben Schwierigkeiten zu überwinden, wie man sie jetzt leider so häufig findet? Ich glaube nicht, daß man auf diesem Wege zu einer befriedigenden Lösung kommt. Ein anderer Weg, der aber für beide Teile gangbar wäre, wäre meines Erachtens der, daß man die jungen Leute verpflichtet, vor Beginn des Chemiestudiums eine praktische Tätigkeit durchzumachen. Ich denke da in erster Linie an die Ausbildung der Pharmazeuten. Es wäre doch sicherlich zu überlegen, ob nicht am Studium ein Jahr abgesetzt werden kann, um dieses Jahr der praktischen Ausbildung vorzubehalten. Ich bin der festen Überzeugung und kann dies aus meiner eigenen Entwicklung versichern, daß eine solche Ausbildung für den ferneren Verlauf des Studiums nur von großem Vorteil wäre. Vor Beginn meiner eigenen wissenschaftlichen Ausbildung war ich einige Jahre in der Praxis, und zwar in dem Industriezweige, dem ich heute noch angehöre, tätig. Als ich dann nachher auf der Hochschule die Vorlesungen meiner Lehrer hörte (speziell über chemische Technologie), war mir alles viel leichter verständlich. Auch auf meine rein wissenschaftliche Tätigkeit hat meine vorherige jahrelange Praxis sehr befruchtend gewirkt; manches Problem, welches meinen Studienfreunden schwer und unlösbar schien, war mir eine Kleinigkeit, weil ich mit den Anforderungen der Praxis und mit ihren Arbeitsmethoden voll und ganz vertraut war. Und dann meine weitere Tätigkeit als Leiter chemisch-technischer Betriebe. Es gab im ganzen Betriebe keine Maschine, von der Dampfmaschine angefangen bis zur kleinsten Mühle, mit der ich nicht vertraut war, und die ich nicht persönlich bedienen konnte. Daß ich dadurch den Meistern und Arbeitern gegenüber vollkommen anders gestellt war, als wenn ich diese Kenntnisse nicht gehabt hätte, liegt auf der Hand, und die Redensarten, „das geht nicht, das muß so und so gemacht werden", hatten für mich keine Geltung. Ich war in der Lage, den Leuten zu zeigen, daß es auch anders geht. Mit diesen Kenntnissen ausgerüstet, kommt man in der Praxis des chemisch-technischen Betriebes weiter. Es ist doch keine Schande, wenn man sich auch als akademisch gebildeter Chemiker einmal an eine Maschine stellt und sie bedient, sei es auch nur für kurze Zeit, um den Leuten einzelne Handgriffe zu zeigen. Zum Reinigen der Hände und Kleider gibt es in Deutschland ja gottlob noch Seife und Wasser. In diesem Punkte können wir von den Amerikanern lernen, und A. Schmidt hat ja auch schon darauf hingewiesen. Vor einiger Zeit hatte ich Gelegenheit, einen Bericht zu lesen, den die nach den Vereinigten Staaten von Amerika entsandte Studienkommission den entsprechenden Ministerien erstattet hat. Es ist fast unglaublich, welch wie großer Wert in Amerika auf die Praxis gelegt wird, und der Amerikaner tut gut daran. Ich glaube, wenn wir uns in Deutschland auch zu einem ähnlichen Standpunkt durchringen und Wert darauf legen, daß vor Beginn des Studiums eine praktische Tätigkeit gelegt wird, wir kommen weiter in Deutschland. Der Einwand, es ging doch vor dem Kriege, warum heute nicht mehr, ist auf keinen Fall mehr zu halten. Vor dem Kriege stand unsere Industrie einzig da, heute haben sich auch im Auslande chemische Industrien angesiedelt, die uns das Leben schwer machen bezw. versuchen, es uns schwer zu machen. Wir können dieser Gefahr nur dann begegnen, wenn wir mit entsprechender Ausbildung unserer Chemiker antworten, ohne dabei die gründliche wissenschaftliche Ausbildung auf die Seite zu setzen. Die einzigartige Verbindung von Theorie und Praxis hat uns ja vor dem Kriege gerade auf chemischem Gebiete so hoch gebracht, sorgen wir dafür, daß diese Verbindung immer erhalten bleibt und mehr und mehr vertieft wird. Geschieht auf dieser Grundlage die Ausbildung der Chemiker, dann dürfen wir sicherlich mit einer weiteren Entwicklung auch der kleinen und mittleren Betriebe rechnen, und die Aufnahmefähigkeit für die Chemiker ist bedeutend größer. Dann sucht auch jeder Betrieb nach Möglichkeit sein Personal zu halten und die Folge davon ist: verminderte Arbeitslosigkeit auch unter den Chemikern. Ob sich ein Chemiker der etwas als Schlosser ausgebildet ist, später und in Zeiten der Arbeitslosigkeit, als solcher einmal betätigen kann und will, wie es A. Schmidt meint, erscheint mir mehr als zweifelhaft. Ein solcher „Schlosser" wird immer ein Stümper bleiben, und Stümperei wollen wir doch nach Möglichkeit vermeiden.

* * *

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 305.

Dr. H. hat durchaus recht, wenn er verlangt, daß der junge Chemiker ...htgefühl, Charakter und anständige Gesinnung aufweisen muß. Der Mangel ...militärischer Schulung ist leider nur zu leicht zu erkennen, und die militä... rche Erziehung der Einjährigen war, wenn sie auch stellenweise nicht ...er richtig gehandhabt wurde, für den überwiegenden Teil der jungen Leute ...größtem Vorteil. St. bestätigt ebenfalls meine Ausführungen, wenn er ... auch teilweise dagegen wendet. In Wirklichkeit ist nur ein Überfluß von ...en Chemikern vorhanden, die für die Industrie nicht brauchbar sind, und ...muß nach wie vor erklären, daß die Industrie noch eine große Zahl von ...nikern haben müßte, allerdings nur von solchen, die den Anforderungen ...Praxis gerecht werden. Der intelligente und aufmerksame Chemiker wird ...lich, sobald er in der Praxis steht, rasch erkennen, welche Kenntnisse ...noch mangeln, und wo er sich weiterbilden muß. Das erfordert aber doch ...liche Zeit, und die Industrie kann natürlich nicht darauf warten, bis ... gerade zufällig das noch hinzugelernt hat, was ihm fehlt. Deshalb muß ...fochschule ergänzend eingreifen. Wenn es kleine Betriebe chemisch... ischer Art gibt, die sich keinen Chemiker halten können und sich nur ...einem Meister begnügen müssen, so ist es kein Wunder, daß diese Be... nicht rationell arbeiten können. Der reine Empiriker ist nie in der Lage, ... Fabrikation richtig durchzubilden, und deshalb muß der praktisch er... ne Wissenschaftler eingreifen. In kleinen Betrieben ist es aber gerade ...ndig, daß er auch die praktische Seite nach allen Richtungen hin voll... ig beherrscht, so daß er nötigenfalls den Meister in allen Fällen ersetzen ... Dr. H. hat weiter recht, wenn er sich gegen den Dr. rer. pol. wendet; ...möchte den sogenannten Verwaltungsingenieur mit einschließen. Diese ...ungen werden meist von Leuten eingeschlagen, die von der schnurrigen ...rsetzung ausgehen, daß man die Leitung eines industriellen Unter... ens auf der Schule lernen kann. Einen Fabrikbetrieb richtig leiten kann ...ter, der alle seine Einzelheiten vollkommen beherrscht. Das lernt man ...nur, wenn man von der Pike auf gedient hat und jahrelange Praxis be... Die beste Schule für den Betriebsleiter sind eben die ewig wechselnden ...derungen des Fabrik- und Geschäftsbetriebes. Um sie kennenzulernen, ...man jahrelang selbst mitarbeiten, und zwar ernstlich. Das verabscheuen ...eider die meisten jungen Leute; sie wollen sich die Hände nicht schmutzig ...en, was ja unvermeidlich ist, und deshalb wenden sie sich einem Studium ...on dem sie sich einen mühelosen Erfolg versprechen. Sie glauben, wenn ...e Vorlesungen für Verwaltungsingenieure besucht und die Prüfung ab... , vielleicht auch den Dr.-Ing. oder Dr. rer. pol. oder Dr. jur. erworben ..., dann kann nichts mehr fehlschlagen, und der Direktor- oder General... orsessel ist ihnen sicher. Sie vergessen nur, daß kein Hochschulprofessor ...das vermitteln kann, was man eben nur, wie ausgeführt, im praktischen ... finden kann. Es muß noch ganz nachdrücklich darauf hingewiesen ...n, daß der größte Teil der Professoren ja gar keine innige Fühlung mit ...ndustrie besitzt und ihren Anforderungen fremd gegenübersteht. Ganz ...ders gilt das für die Wirtschaftswissenschaftler, die sich meist eine in... telle Welt selbst aufbauen, die von der tatsächlichen himmelweit ver... ...en ist. Man braucht nur einmal Doktordissertationen über Industrie... ...tnisse zu lesen und wird den Kopf schütteln, was für ungereimtes Zeug ...n Wissenschaft segelt. Deshalb ist das Übermaß wirtschaftswissenschaftlichen Stoffes, das jetzt auf den Hochschulen dargeboten wird, für die Studenten unnütz. Sehr treffend waren die Ausführungen, die Geh. Rat Prof. Dr. Klingenberg in der letzten Versammlung des Reichskuratoriums für Wirtschaftlichkeit machte. Ähnliches habe ich auch schon in der „Chemiker-Zeitung" ausgeführt [1]). So wie ein Generalstäbler früher erst jahrelang von unten auf den Dienst bei der Truppe lernen mußte und immer wieder zeitweise zur Truppe zurückversetzt wurde, so kann ein Unternehmen nur gut geleitet werden, wenn der Direktor die Kenntnis der Einzelheiten des praktischen Fabrikbetriebes erworben und die Fühlung mit der Praxis nicht verloren hat. Wer aufmerksamen Auges die Verhältnisse in unserer Industrie beobachtet hat, wird erkennen, daß viele Betriebe ganz falsch geleitet sind, weil an der Spitze Personen stehen, die diesen Anforderungen nicht gerecht zu werden vermögen. Geburt, Verbindung und Zufall sind die Gründe, weshalb viele Leute in leitende Stellen kommen, wohin sie gar nicht gehören. Die deutsche Technik ist entschieden mit an der Spitze, die deutschen Unternehmungen aber sind in der überwiegenden Mehrzahl mehr oder weniger rückständig. Hier Abhilfe zu schaffen, ist die Aufgabe der Technischen Hochschulen und deshalb muß mit allem Nachdruck eine völlige Änderung in der Ausbildung des Nachwuchses gefordert werden. Wenn St. meint, ein Chemiker müsse als Schlosser Stümper bleiben, so kann ich ihm nicht beipflichten; denn wenn er eine gute Ausbildung durchgemacht und sich weitergebildet hat, so kann er sich getrost mit vielen Leuten messen, die heute in Maschinenfabriken eine ganz gut bezahlte Arbeit verrichten. Selbstverständlich soll der Chemiker nur in besonders ungünstigen Fällen Schlosserarbeit verrichten, die für ihn immer nur ein Aushilfsmittel sein könnte.

Dipl.-Ing. Alfred Schmidt.

Unglücksfall in der Glasbläserei.

Am Dienstag, den 31. März 1925, wurden in meiner Glasbläserei für fremde Rechnung Reparaturen an Glaskolben ausgeführt, die ungefähr 1 l Inhalt hatten. Die Kolben hatten Hälse von üblicher Länge, in welche Glasröhren als Zuleitungsröhren eingeschmolzen waren. Diese Zuleitungsröhren waren teilweise abgebrochen und sollten erneuert werden. Die Kolben waren nicht oder nur teilweise gereinigt und enthielten scheinbar Ölrückstände. Als 5—6 Kolben schon repariert waren und sich ein Kolben gerade in Reparatur befand, zersprang dieser mit starker Wucht in unzählige Stücke und verletzte den die Reparatur Ausführenden derart schwer, daß die Sehkraft auf dem rechten Auge vollständig verloren wurde, während sie auf dem linken vielleicht erhalten werden kann, wahrscheinlich aber nur in sehr verminderter Stärke. — Dieser Unglücksfall lehrt, daß Reparaturen ähnlicher Art an ungereinigten Apparaten und Geräten nicht vorgenommen werden sollten; da aber den die Reparatur Ausführenden wohl nur in den wenigsten Fällen möglich sein dürfte, eine genügend gründliche Beseitigung aller etwa schädlichen Rückstände aus gebrauchten ähnlichen Geräten zu bewirken, erachte ich es als nötig, daß die Sachen in schon gereinigtem Zustande von der Stelle, welche als ursprünglicher Besteller gilt, übergeben werden. — Zur Verhütung ähnlicher schwerer Unglücksfälle wollte ich nicht verfehlen, von dem Geschehenen an dieser Stelle Kenntnis zu geben.

Albert Dargatz, Hamburg.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 509 und 1920, S. 137.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

...n neues Absorptionsmittel zur Kohlenoxydbestimmung [1]) wird folgender... ...hergestellt: 95 g Schwefelsäure von 66° Bé werden 5 g Wasser zu... ...t, und darin nach dem Erkalten 5 g Kupferoxydul (Cu_2O) aufgeschlämmt. ...Aufschlämmung werden 10 g Naphthol zugefügt und die Mischung ...re Stunden mechanisch geschüttelt und filtriert. Die Aufschlämmung ...r ebenfalls 20 Volumen Äthylen und eine geringe Menge Acetylen auf; ...rkt weder auf Wasserstoff noch auf Salzsäure oder gesättigte Kohlen... ...sstoffe ein. Condamine fand, daß das Reagens keinen Dampfdruck ...l. Wird das Cu_2O auf nassem Wege hergestellt, so läßt sich eine viel ...ere Absorption erzielen als bei dem auf trockenem Weg gewonnenen ...t. Zusammenfassend stellte Condamine fest, daß die Kupferoxydul... ...clämmung den bisher gebräuchlichen Kupferchlorürlösungen vorzuziehen ...wohl der Lösungsvorgang des Kohlenoxyds darin langsamer fortschreitet. ...plägt vor, sowohl die Kupferchlorürlösung als auch die Kupferoxydul... ...clämmung hintereinander zu verwenden, um in der ersten die größere ...oxydmenge schnell zu absorbieren und in der zweiten die Entziehung ...O zu vervollständigen.

...r Porositätsbestimmung von Steinen beschreibt E. E. Preßler [2]) einen ...en Apparat „Porosimeter", der auf dem von Washburn und Bun... ...) angegebenen Prinzip der Luftausdehnung beruht. Es wird dabei nicht ...rosität, sondern das Volumen der reinen Steinmasse gemessen.

Personalien.

...rpassessor a. D. Dr.-Ing. Karl Glinz, Berlin, ist zum o. Professor für ...hu-, Aufbereitungs- und Brikettierkunde an der Technischen Hochschule ...ein als Nachfolger des Geh. Bergrats Franke ernannt worden.

...eneraldirektor a. D. Hentschel, der vor einigen Jahren sein 50-jähriges ...Im bei der Stettiner Schamottefabrik A.-G., vormals Didier, beging, ...tam 28. April seinen 80. Geburtstag.

... A. P. Lothrop, Prof. der Biochemie an der Queen's Universität, ...n, Ontario, ist zur Oberlin Universität, Ohio, Ver. Staaten, übergetreten.

...f. Raffaele Piccoli, bisher zur Disposition des Kriegsministers, wurde ...n Lehrstuhl für Chemie des K. Technischen Instituts zu Chieti berufen.

...bakier P. Rinkel, Köln, wurde einstimmig zum Vorsitzenden des Auf... ...ts der Genefa Gesellschaft für neue Färbemethoden m. b. H., Köln, ...haus, gewählt.

...D Franz Schwarz, Direkor des Chemischen Untersuchungsamtes der ...Hannover, ist am 1. April d. Js. in den Ruhestand getreten. Für ihn ...leier 1. Stadtchemiker **Dr. Otto Weber** zum Direktor des Amtes ernannt.

...Geh. Rat Prof. Dr. Wilhelm Semmler, Ordinarius für organische Chemie an ...Technischen Hochschule in Breslau, ist zum Ende des Sommersemesters ...nen amtlichen Verpflichtungen entbunden worden.

...Gekauf 1925, S. 346. [3]) Journ. Am. Ceramic Soc. 1922, S. 535/7.
...Journ. Am. Ceramic Soc. 1924, S. 154/9.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Für die Tagung des Internationalen Vereins der Chemiker-Koloristen [1]) sind noch folgende Vorträge angemeldet worden: von Bergen, Wädenswil: „Einfluß des Sonnenlichtes auf Wolle." — Prof. Dr. K. Brass, Reutlingen: „Über das Wesen der Küpenfärbung." — Prof. Dr. H. Fierz, Zürich: „Die Bestrebungen und Ziele der Textilchemie." — Prof. Dr. J. Jovanovits, St. Gallen: „Textilschäden und deren Ursachen." — Karl Kölsch, München: „Grundanschauungen über Entstehung der Farbe." — Max Becke: „Diskussion über die natürliche Farbenlehre."

Der internationale Baumwollkongreß findet vom 4. bis 6. Juni in Wien statt.

Die für den 11. bis 13. Juni festgesetzte Tagung des Reichsverbandes der deutschen Industrie ist auf den 23. bis 25. Juni verlegt worden.

Der Zentralverein der deutschen Lederindustrie hält seine Generalversammlung vom 14. bis 16. Juni in Eisenach ab. Am 15. Juni findet ferner eine Versammlung des Arbeitgeberverbandes der deutschen Lederindustrie E. V. und eine solche des Verbandes der Zahmhäute- und Fellgerber E. V. in Eisenach statt.

Die diesjährige Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene findet vom 13. bis 15. September in Essen statt. Am ersten Verhandlungstag sollen die Probleme der „Gewerblichen Kohlenoxydvergiftung" und der Maßnahmen ihrer Bekämpfung und Verhütung, am zweiten Tage die Fragen der wirtschaftlichen und gesundheitlichen Bedeutung der „Einwirkung von Temperatur und Feuchtigkeit in industriellen Betrieben und Anlagen auf den Arbeiter und ihrer Verhütung" behandelt werden. Auskunft erteilt die Geschäftsstelle der Gesellschaft, Frankfurt a. M., Viktoria-Allee 9.

Ein Deutscher Schutzverband für Kraft und Verkehr e. V., der lediglich gemeinnützigen und wirtschaftlichen Zwecken dienen soll, ist gelegentlich der Deutschen Automobil-Ausstellung Ende vorigen Jahres in Berlin gebildet worden. Den Vorstand bilden: Geh. Baurat Grundt und Oberstleutnant a. D. Balcke. Der Schutzverband hat eine Sachverständigen-, Vertrauens- und Beratungsstelle in Berlin W. 30, Maßenstraße 17, eingerichtet; sein Fachorgan ist die Fachzeitschrift „Kraft und Verkehr".

Die Vereinigung der deutschen Gas- und Wasserfachmänner in der tschechoslowakischen Republik hält die diesjährige Hauptversammlung vom 5. bis 7. Juni in Marienbad ab.

Bei der Gründungsversammlung der „Eisenhütte Österreich" wurde der Generaldirektor der Österreichischen Alpine Montangesellschaft Dr. A. Apold, Wien, zum Vorsitzenden gewählt.

Das Institute of Chemistry hielt am 2. März seine 47. Jahresversammlung ab. Für das kommende Jahr ist Prof. G. H. Henderson Präsident und Vizepräsidenten sind E. C. C. Baly, E. R. Bolton, A. C. Chapman, T. S. Price, A. Smitheles und E. W. Voelcker.

[1]) Chem.-Ztg. 1925 S. 356.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Abwasser, Reinigung von — mit belebtem Schlamm und zur Ausfaulung dieses Schlammes. DRP. 413 826, Kl. 85 c. K. Imhoff, Essen. 17. 7. 23.

Elektrische Behandlung von gasförmigen oder feinzerteilten Stoffen und Apparat. V. St. Amer. Pat. 1 528 623. N. G. Linderborg, New York. 4. 6. 21, erneuert 12. 4. 24

Filtriertrichter. Franz. Pat. 589 214. A. J. M. Rialland. 25. 1. 24.

Pflanzenschädlinge, Bekämpfung. DRP. 414 040, Kl. 45 l. E. de Haën A.-G., Seelze bei Hannover. 9. 7. 22.

Gase, Apparat zur Behandlung von —n. Zus.-Pat. 29 263 und 29 276 zum Franz. Pat. 580 600. E. Urbain, Paris. 9. bezw. 26. 1. 24.

Kohlenrauch, Mittel gegen — aus Schwefel, Tafelsalz, Salpeter, Kali und Kalk. V. St. Amer. Pat. 1 525 371. F. F. Celmer, Cleveland, Ohio. 8. 10. 23.

Oxydation, Vorrichtung zur kontinuierlichen — mit Salpetersäure und Luft. Franz. Pat. 589 152. C. Clerc und A. Nihoul. 18. 11. 24.

Schädlingsbekämpfungsmittel, Haftmittel für —. DRP. 413 869, Kl. 45 l. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 20. 6. 23.

Anorganische Großindustrie.

Alkalisulfate, Kupolöfen zur Herst. von —n oder zum Rösten von Schwefelerzen. Franz. Pat. 588 177. E. Bracq-Laurent. 29. 10. 24.

Chlorkalk, Erzeugung. V. St. Amer. Pat. 1 523 847. Ch. F. Vaughn und W. B. Leach jun., Niagara Falls, N. Y. 22. 3. 23.

Düngemittel und Viehfutter, Erzeugung durch Behandlung organischer Stoffe mit Eisensulfid. V. St. Amer. Pat. 1 524 233. J. J. Berrigan, Chicago. 28. 6. 22.

Eisensulfidlösung, Regenerierung von — nach Gebrauch zur Abscheidung von Schwefelwasserstoff aus Gasen. V. St. Amer. Pat. 1 525 140. M. D. Mann jun., Roselle, u. R. B. Lebo, Elizabeth, New Jersey. 4. 6. 21.

Feuerfester Stoff, künstlicher, aus calcin. Dolomit und Sand. V. St. Amer. Pat. 1 525 655. J. F. Mollen, Cleveland, und W. W. Patnoe, Tiffin, Ohio. 2. 2. 20, erneuert 23. 9. 20.

Keramische Massen, Gewinnung gesinterter —. DRP. 413 773, Kl. 80 b. O. Ruff, Breslau. 23. 4. 22.

Keramische Masse, Herst. einer —. DRP. 413 902, Kl. 80 b. K. Krum, Karlsruhe i. B. 27. 5. 24.

Magnesiumcarbonat, Herst. von reinem basischem — mit Gewinnung reiner Kohlensäure. Franz. Pat. 589 747. C. Assev und B. Lauby. 9. 2. 24.

Mörtelmaterial, Herst. eines hydraulischen —s. DRP. 413 901, Kl. 80 b. O. Friz, Nürnberg. 23. 7. 24.

Schwefelkohlenstoff, Gew. DRP. 413 718, Kl. 12 i. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. 4. 24.

Schwefelkohlenstoff, Herst. im elektrischen Ofen. DRP. 413 777, Kl. 12 i. A. Walter, Mückenberg, Kr. Liebenwerda. 24. 10. 22.

Stickstoffverbindungen, Oxydation von —. Dtsch. Anm. V. 17 774, Kl. 12 i. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Außig a. d. Elbe, Tschechoslow. Rep. 15. 9. 22.

Tonerde, Herst. reiner —. Zus.-Pat. 29 262 zum Franz. Pat. 573 690. A. Pédemonte. 8. 1. 24.

Tonerde-Schleifstoff. V. St. Amer. Pat. 1 528 639. F. J. Tone, Niagara Falls, N. Y. 28. 6. 22.

Organische Großindustrie.

Alkohol, Herst. von absolutem. — Franz Pat. 589 393. H. M. R. Barjot. 14. 11. 24.

Alkohol, Behandlung von Früchten zur Erzeugung von —. Franz. Pat. 589 071. P. Navarre & fils. 16. 1. 24.

Benzinfiltrierstoff aus Natriumsalzen. V. St. Amer. Pat. 1 523 547. Th. Le Vora, Iowa City, Ia. 22. 7. 20.

Bleichen von Ölen, Fetten und Fettsäuren. DRP. 413 851, Kl. 23 a. A. Jürgens Margarinefabriken, Nijmegen. 28. 12. 23.

Erdöle, Gewinnung aus —-haltigen Sanden und Gesteinen. Franz. Pat. 578 710. G. Baume und Soc. de Recherches et de Perfectionnnements Industriels. 16. 1. 24.

Extraktion mit flüchtigen Lösungsmitteln. Franz. Pat. 588 988. F. Grégoire. 30. 7. 24.

Fischöl, Verwertung der Extraktionsrückstände von —. Franz. Pat. 589 070. R. Despommiers und F. M. E. E. Paquier. 16. 1. 24.

Holz, Konservierung. V. St. Amer. Pat. 1 523 925. W. R. Wheaton, Appleton, Wiskonsin. 28. 11. 21.

Holz, Behandeln von — usw. zum Verschließen der Poren. Franz. Pat. 589 829. Société Française de Glycérines. 28. 11. 24.

Kantschuk, Herst. eines metall. Überzuges durch Bindung des Schwefels darin mit nachfolg. Reduktion. V. St. Amer. Pat. 1 527 241. A. J. G. Warren, Caterham Valley, Engl. 5. 12. 22.

Kohlenwasserstoffe, Vervollkomnung zur Reinigung flüssiger —. Franz. Pat. 589 401. F. B. Thale und S. T. Card. 15. 11. 24.

Kohlenwasserstoffe, Katalysator und Absorptionsmittel, besonders zur Herst. von —n, welche den Abkömmlingen des natürlichen Erdöls entsprechen. Franz. Pat. 589 831. Le Pétrole Synthétique. 28. 11. 24

Koksretorte, mehrteilige. V. St. Amer. Pat. 1 524 120. J. Becker, Pittsburg. 5. 8. 21, erneuert 7. 6. 24.

Kolophonium, Umwandlung von — in krystallisierte Stoffe. Zus.-Pat. 29 230 zum Franz. Pat. 538 966. G. H. Dupont. 28. 4. 24.

Kondensationsprodukt aus oxyaromat. Alkohol und Alkoholester. V. St. Amer. Pat. 1 523 459. L. T. Sutherland, Yonkers, N. Y. 5. 5. 22.

Latex, Konzentrieren und Apparat. V. St. Amer. Pat. 1 523 821. J. Mc Gavack, Elmhurst, N. Y. 11. 7. 23.

Leinöl, neue Behandlungsweise von —, neues —-Produkt und seine Anwendung in der Industrie der undurchlässigen Gewebe. Franz. Pat. 589 663. R. L. Mérel. 26. 11. 24.

Mineralöl, Apparat für scharfe Fraktionierung. V. St. Amer. Pat. 1 523 497. H. G. Smith, Swarthmore, Penns. 18. 12. 20.

Terpentinöl und Kienöl, Gewinnung von wasserklarem —. DRP. 413 788, Kl. 23 a. C. Praetorius, Tangerhütte. 23. 2. 22.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

3-Amino-5(?)-nitro-6-oxy-1-acetylbenzol, Darst. Dtsch. Anm. F. 5 Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 7.

Citronensäure, Vervollkomnung in der Herst. von — durch Gärung. Franz 589 936. J. Szucs. 3. 12. 24.

Hopfenextrakte, Gew. hochwertiger. DRP. 413 913, Kl. 6 b. Elektro-Os A.-G. (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin. 10. 12. 22.

Hydrazin, Verfahren und Vorrichtung zur Herst. von —. DRP. 413 726, Kl. Nobel's Explosives Co. Ltd., Schottl. 15. 12. 22.

Hydride, Herst. Dtsch. Anm. T. 29 823. E. Tiede, Berlin. 22. 1. 25.

Isoviolanthrenhalogenderivate. V. St. Amer. Pat. 1 525 117. R. G. Ca und E. G. Marshall, Wilmington, Del. 6. 11. 20.

Malonsäureester, Herst. Franz. Pat. 589 733. Soc. Chimiques des Usin Rhône. 7. 2. 24.

Malonsäureester, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 524 962. J. Altwegg und Maillard, Lyon. 3. 3. 24.

Morphinreihe, Darst. eines Ketoderivates der —. Dtsch. Anm. K. 8 Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 365 683. Knoll & Co., Chemische Fabrik, Lud hafen a. Rh. 7. 12. 23.

Organische Arsen- und Antimonverbindungen, Darstellung von in Wasse lichen —. DRP. 413 837, Kl. 12 q; Zus. z. Pat. 412 171. Farbwerke Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 7 7. 23.

Organische Wismutverbindungen, Herst. DRP. 413 778, Kl. 12 q. Chem Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul-Dresden. 21. 10. 22.

3-Oxynaphthalin-1-carbonsäure, Darst. der —. DRP. 413 837, Kl. 12 q. werke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. 1. 23.

1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-amino-5-pyrazolon, Darst. eines in der Aminog N-substituierten Derivats des —s. DRP. 414 012, Kl. 12 p. Farbwerke Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. 1. 23.

Reines 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon, Gew. Dtsch. Anm. H. 86 72 12 p. K. T. Herbst, Braband b. Aarhus, Dänemark. 24. 8. 21.

Thymol, Herst. von —. DRP. 413 727, Kl. 12 q. G. Austerweil, Bou a. Seine. Frankreich. 1. 9. 23.

Tuberkulinpräparate, Darst. von wasser-, alkohol- und öllöslichen —n. Anm. F. 54 161, Kl. 12 p. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brü Höchst a. M. 8. 6. 23.

Zimtsäureester, Herst. Dtsch. Anm. Sch. 69 169, Kl. 12 o. H. Scheibler, B Lichterfelde. 19. 12. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anstrichflächen, Herst. metallisch glänzender —. Dtsch. Anm. D. 45 60 75 c. Deutsche Forschungs- und Versuchsanstalt G. m. b. H., Düsse Gerresheim. 3. 6. 24.

Celluloseäther geschmeidig, elastisch und rein zu machen. Franz. Pat. 58 Société Chimiques des Usines du Rhône. 7. 2. 24.

Diphenylmethan, Herst. neuer Farbstoffderivate des —s. Franz. Pat. 58 G. L. Hugel, Altkirch-Mülhausen i. Els. 9. 2. 24.

Färben von Celluloseacetat. Dtsch. Anm. A. 41 233, Kl. 8 m. Actien-G schaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 22. 12. 23.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n der Dibenzanthronreihe. DRP. 41 Kl. 22 b. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26.

Küpenfarbstoffe, Darstellung. DRP. 413 941, Kl. 22 e. Farbwerke vorm. M Lucius & Brüning, Höchst a. M. 28. 12. 22.

Küpenfarbstoffe, Darstellung. DRP. 413 942 und 414 025, Kl. 22 e. Kalle Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 1. 5. 23 bezw. 19. 3. 22.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n und Zwischenprodukten. DRP. 414 Kl. 22 e; Zus. z. Pat. 406 041. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 2. 1

Küpenfarbstoffe, Herst. Franz. Pat. 589 643. H. Pereira und Compagnie tionale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimique Nord réunies, Etablissements Kuhlmann. 25. 11. 24.

Metalle.

Aluminium oder Aluminiumlegierungen, Färben von Oberflächen aus —. 413 876, Kl. 48 a. G. D. Bengough und J. Mc A. Stuart, London. 16. 7.

Aluminiumhaltige Legierungen, Schmelzen. Franz. Pat. 589 223. A. N 26. 1. 24.

Aluminiumlegierung. Franz. Pat. 589 224. A. Negui. 26. 1. 24.

Aluminiumlegierungen, Herst. DRP. 413 346, Kl. 40 b. Metallbank und tallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 31. 1. 23.

Elektrolyteisen, Vorr. zur Erzeugung. Dtsch. Anm. S. 63 163, Kl. 18 b. mens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 22. 6. 23.

Metalle, Gewinnung aus Lösungen. DRP. 413 690, Kl. 40 a. J. P. Ben A.-G., Barmen-Rittershausen. 18. 1. 24.

Metalle, Desoxydieren von gegenüber Kohlenstoff indifferenten —n. 413 691, Kl. 40 a. E. Heuse, Kohlscheid bei Aachen. 27. 4. 24.

Metallprodukte, Gewinnung von —n aus feinen sulfidischen Erzen. F hannsen, Clausthal a. H. 17. 4. 24.

Roheisen, Schachtofen zur Gewinnung von — und anderen Eisenlegieru DRP. 413 495, Kl. 18 a. A. Gandini, Bergamo, Ital. 21. 7. 21.

Stahl, Herst. DRP. 413 496, Kl. 18 b. Commercial Steel Co., Chicago. 16.

Zinn aus eisenhaltigen Zinnlegierungen. Dtsch. Anm. W. 67 547, Kl. F. Wüst, Düsseldorf. 10. 11. 24.

Zinn, Gew. metallischen —s. Dtsch. Anm. A. 39 639, Kl. 40 a. Ame Smelting and Refining Co., New York. 26. 3. 23.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren*).

Nr. 1912. Paul Noecker, Krefeld, Uerdingerstr. 96. Eingegangen am 7. Mai

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Der Markt in Chemikalien liegt noch immer flau und lustlos, nur für ...rsaures Kali, 98/100%, bestand weiter lebhafteres Interesse. Glaubersalz ... Bittersalz liegen dagegen sehr gedrückt, und auch die schon lange darnieder ...enden Notierungen für Bariumsalze konnten sich nicht erholen, für grob-...tallisierte 98/100%ige Ware wurden 3,90 Doll. für 100 kg fob Hamburg ...elt. Calcinierte Soda, 96/98%, war bei geringem Interesse reichlich mit ...0 M für 100 kg angeboten, Krystallsoda war bei 7,50 M inkl. gesucht. ...ummetabisulfit war schon mit 32 £ 10 s. angeboten und fand auch zu ...em niedrigen Preise kaum Beachtung. Bromsalze können die unten ...erten Konventionspreise kaum erzielen. Bromkali war verschiedentlich ...r 3 M per kg im Markt, auch in kleineren Posten, für Export mit 68 Doll. ...nammon war mit 84 Doll. verschiedentlich angeboten und Bromnatrium ... mit 68—69 Doll. für 100 kg, ohne größere Absatzmöglichkeiten. — Die ...wischenhand befindlichen Vorräte sind immer noch bedeutend, daher ... noch eine gewisse Zeit vergehen, bis sich die Handelspreise den Konven-...spreisen angeglichen haben. Es stehen außerdem noch einige größere ...uzenten außerhalb der Konvention, auch ist verschiedentlich minder-...ige Ware im Markt angetroffen worden; größte Vorsicht beim Kauf solcher ...genheitsposten ist also hier am Platze. Es sei auch kurz auf den Kampf ...chen der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik und den Rombacher Hütten-...en auf dem Markt für flüssiges Ammoniak verwiesen. Die Badische ...ert jetzt 1,50 statt bisher 2 M für 1 kg, während Rombach, die flüssiges ...oniak auf der Zeche Concordia herstellt, schon Abschlüsse zu etwas ...nterliegenden Preisen getätigt hat. Nach Zeitungsnachrichten soll übrigens ...Robert Bosch A.-G., Stuttgart, die Errichtung einer Stickstofffabrik planen. ...e Markt in pharmazeutischen Produkten war besonders ruhig bei unver-...rten Preisen. Die Kapital- und Kreditnot gestaltet die geschäftliche Lage ...er schwieriger, und ein Blick in die Handelsnachrichten der Tageszeitungen ...tigt nur, daß die chemische Industrie mit schweren Zeiten zu kämpfen hat. ...st bedeutende alte Gesellschaften von Weltruf waren nicht in der Lage, ...ienden auszuschütten, und es tritt überall ein unverkennbarer Pessimismus ...tge. Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
...kali, 88-92 KOH	59	100 kg 14 Doll.
...kalilauge, 50 ° Bé.	30	—
...natron 125-128°	31	14 £ 10 s.
...natronlauge, 38-40° Bé	10	—
...miniumsulfat 14-15%	7,80	27 £
-7-18%	—	4 £ 17 s.
...chlor, grob kryst., handelsüblich	16	5 £ 15 s.
-Perlform, in 50 kg-Fässern	22	8 £ 2 s. 6 d.
		50 kg-Faß 100 kg 4,80 Doll. fob Rotterd.
...nik, weiß, in Stücken	112	54 £
-weiß, pulv., „Silesia"	60	27 £ 10 s.
...lumcarbonat, chemisch gefällt, 98-100%	10,90	100 kg 3 Doll.
...lumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	16	100 kg 3,60 Doll.
- kryst., 98-100%	17	100 kg 3,80 Doll.
...rsalz, handelsübl., in Säcken	4,50	2 £ 16 s.
...glätte	90	41 £
...mennige	89	42 £
...weiß, gar. rein	100	40 £
-ar. rein, in Öl	104	—
...ux, pulv.	48	24 £
- kryst.	i. Sck. 47	24 £
...säure, raff., kryst.	82	41 £
- ulv.	86	43 £
...n, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	275	157 £
...rnammon, inkl. franko	380	100 kg 90 Doll.
...rnkali, kryst. u. trubl., inkl., franko	305	100 kg 73 Doll.
...rnnatrium, inkl., franko	340	100 kg 80 Doll.
...rrealcium, geschm., 70-75%	7	2 £ 19 s.
- alc., 90-95%, in Stücken	10,50	5 £ 10 s.
...rkalk, 110-115%	20	9 £ 5 s.
...rmagnesium, techn., geschm.	7,50	2 £ 3 s.
...rzink, techn. rein, 96-100%	52	24 £ 5 s.
...rzinklauge, 50 ° Bé.	26	—
...-malaun, techn. rein, 15%	30	15 £ 15 s.
...mkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84	100 kg 19,50 Doll.
...mnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	70	100 kg 16 Doll.
...ykalium, 98-100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
...natrium in Brikettform	195	—
...novitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	1000 kg 245	i. Fäss. 3 £ 5 s.
...rnatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, ... 5000 kg inkl. franko	77	—
...säure, 66-70%, inkl. Eisenfässer	—	100 kg 19,25 Doll.
-75%	—	100 kg 20,80 Doll.
...bersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,60	—
- inkryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1 Doll.
- in kryst., techn., eisenfrei, in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 Doll.
...ob kryst.	4,50	—
...lc., gemahlen, 96-98%	5,70	3 £ 6 d.
...hornsalz, in Stücken	62	7 £ 2 s. 6 d.
- gemahlen	52	6 £ 12 s. 6 d.
...alaun, Krystallmehl	16	6 £ 17 s. 6 d.
- Stücken	17	7 £ 10 s.
...chlorsaures, pulv., 98-99%	59	50 kg-Faß Mai-Liefg. 14,50 Doll. fob Rotterd.
...ibblausaures	148	62 £
...blausaures	325	—
...ampermanganat, klein kryst., DAB. 5	104	47 £ 10 s.
...alpeter, raff., kryst.	51	24 £
...fluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	100 kg 6,75 Doll.
...lltexyd, RKO.	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
...nerritriol, kryst., 98-100%	42	20 £ 15 s.
...tipone, Rotsiegel	39	8 £
...tumbicarbonat, venale	19	9 £ 5 s.
- DAB. 5	20	10 £ 12 s. 6 d.
...tumbisulfat, 23—25% SO_3, lose verladen, ... Echtparität Düsseldorf	3,95	—
...tumbisulfit, kryst. 60-62%	30	13 £ 10 s.
...tumperborat, 10,4%	1 kg 2	—
...tumsulfit, kryst.	20	8 £ 2 s. 6 d.
...tsalpeter	34	18 £
...twasserglas, filtriert, 38-40 ° Bé.	exkl. 7	4 £
- Stck., lose verladen	7,20	1. Dpplsäck. 4.15 Doll.

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Nickelammonsulfat	80	37 £
Nickelsulfat, kryst.	80	37 £
Phosphorsäure, 85%	145	inkl. 100 kg 25,75 Doll.
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	50	100 kg 11,60 Doll.
— Hydrat, 80-85%	40	100 kg 9,65 Doll.
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	56	8,50 Doll. fob Rotterd.
— subl., in Säcken	75	40 £
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	34	20 £
Salpetersäure, techn., 40 ° Bé.	39	20 £ 10 s.
— techn., 38 ° Bé.	32	—
Salzsäure, 19-21 °, techn., arsenfrei, im Topfwagen	1,50	i. Bll. 3,18 Doll.
Schwefel in Stangen	21	—
— feinst gemahlen, vent.	24	—
Schwefelkohlenstoff	45	—
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	11	5 £ 17 s. 6 d.
— 60-62%, techn., konz.	21	10 £ 10 s. fob Rotterd.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé	4,50	—
— techn. arsenfrei, 66° Bé	6,50	5 £ 15 s. fob Stettin
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	200	—
— 30% Gew., mediz.	240	—
Zinkvitriol	21	10 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	74	36 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100%	130	73 £
Ameisensäure, techn., 85%	65	35 £
Amylacetat	1 kg 4,10	—
— chem. rein	1 kg 5,20	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	87	42 £ 10 s.
Citronensäure, bleifrei, kryst.	330	50 kg-Faß 138 £ cif Hamburg
— chem. rein, kryst.	340	—
Cremor tartari, 98-100%	180	—
Eisessig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	49 £
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	i. Bll. 40 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%, frachtfrei, exkl.	58	—
— 40%, frachtfrei, exkl.	77	22 £
Glycerin, dopp. dest., 28°	130	100 kg 32,50 Doll.
Menthol, rekryst.	117	—
Milchsäure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	50	25 £ 10 s.
Natriumacetat, techn. rein	45	17 £ 10 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	50	22 £ 5 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85	44 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	92	39 £ 10 s.
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	225	100 kg 54 Doll.
— bleifrei, pulv.	225	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	69 £
Anilinsalz	—	68 £
Benzoesäure, subl., aus Toluol	285	—
Benzoesaures Natron	265	—
Betanaphthol, techn. rein	125	62 £
Naphthalin in Kugeln	27	13 £ 10 s.
— in Schuppen	24	12 £ 10 s. fob Rotterd.
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Acetylmorphin	720	—
Amidopyrin	22,50	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. carbonic.	23,10	—
Bism. subnitr.	19,10	—
Bism. subgallic.	17,65	—
Bism. salicylic.	19,85	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	650	—
— b. ½ kg	675	—
— darunter	700	—
Codein, phosphoric.	550	—
Coffein, pur.	19,50	—
Diacetylmorphin	675	—
Diäthylbarbitursäure	24	—
Duotal	20	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	44,50	—
Jodkalium	36,75	—
Jodnatrium	41,50	—
Jodoform	47,40	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,50	—
Kreosotal	17	—
Morphium hydrochloricum	580	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	8,50	—
Pyramidon	83	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
— kryst.	3,20	—
Salol	6,50	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (Anfang Mai.) Das Ruhrkohlensyndikat ist am 5. Mai mit fünfjähriger Gültigkeitsdauer zustandegekommen, nach dem sämtliche Zechenbesitzer den Vertrag unterzeichnet haben. Das Oberschlesische Steinkohlensyndikat ist auf Verfügung des Reichswirtschaftsministeriums zunächst bis zum 15. Mai verlängert worden, nachdem die Verhandlungen wegen freiwilliger Verlängerung bisher ergebnislos blieben. Das Mitteldeutsche Braunkohlensyndikat ist ebenfalls erneuert worden. Die Absatzverhältnisse am Kohlenmarkt haben sich seit Monasfrist eher noch verschlechtert als verbessert. Die Verbände haben den Händlern wie den Verbrauchern durchweg Zugeständnisse gemacht, ohne damit eine wesentliche Besserung der allgemeinen Lage zu erzielen. Von der Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-A.-G. wurde die Zeche Hasenwinkel ganz stillgelegt, während auf der ihr gehörigen Zeche Friedlicher Nachbar nur noch die Hälfte der früheren Belegschaft beschäftigt werden kann. Von der Gewerkschaft Blankenburg, Hammerthal, ist die Zeche Holthausen stillgelegt. Es handelt sich in diesen Fällen um Magerkohlenzechen an der Ruhr, wo die Absatzschwierigkeiten bekanntlich am größten sind. In der

Woche vom 5. bis zum 11. April wurden im Ruhrgebiet in fünf Arbeitstagen 1,683 Mill. t Kohle gefördert gegen 1,994 Mill. t in der Vorwoche bei sechs Arbeitstagen, ferner in sieben Arbeitstagen 452 600 t bezw. 472 500 t Koks und 54 900 bezw. 73 500 t Preßkohle hergestellt. Die Harpener Bergbau A.-G. in Dortmund weist für das Geschäftsjahr 1924 einen Rohgewinn von 20,792 Mill. M und einen Reingewinn von 1,038 Mill. M aus, welch letzterer auf neue Rechnung vorgetragen wird. Die Gewerkschaft Ver. Trappe in Silschede arbeitet nicht mit Verlust, aber auch nicht mit Überschuß. Die Niedersächsische Montan A.-G., Berlin, stellte das Kapital auf 1,05 Mill. M um. Der Erzgebirgische Steinkohlenaktienverein in Zwickau, deren Aktienmehrheit die Stadt Zwickau besitzt, verteilt für das verflossene Geschäftsjahr keine Dividende. Der Gersdorfer Steinkohlenbauverein in Gersdorf, Bezirk Chemnitz, schüttet für jede Aktie eine Dividende von 18 M aus. Zur Erhaltung der Selbständigkeit des Unternehmens und zur Wahrung der Interessen der Aktionäre hat sich eine dem Unternehmen nahestehende Gruppe gebildet und diese 2550 Stück Aktien der Gesellschaft erworben. Hiergegen wurde von einem Aktionär mit 87 Stimmen in der Generalversammlung Einspruch zur Niederschrift des Notars erhoben. Die Mathias Stinnes G. m. b. H. in Mülheim an der Ruhr erwarb eine Beteiligung an der Rheinische Kohlen- und Brikettwerke G. m. b. H. in Ludwigshafen a. Rh., womit in der Hauptsache die Förderung des Kohlenabsatzes in der Pfalz bezweckt wird. An der betreffenden Gesellschaft in Ludwigshafen sind außer verschiedenen deutschen auch ausländische Firmen beteiligt. Die Braunkohlen- und Brikettwerke Roddergrube A.-G. in Brühl b. Köln wendet ihren Aktionären für das Geschäftsjahr 1924 eine Dividende von 24% zu. Die Gesellschaft steht durch einen Interessengemeinschaftsvertrag mit dem Rheinisch-Westf. Elektrizitätswerk, Essen, in nahen Beziehungen zur Stinnes-Gruppe. Die Glückauf A.-G. für Braunkohlenverwertung in Lichtenau, Bez. Leipzig, stellte das Kapital von 25 Mill. Pm. auf 800 000 Rm. um. Der Gewinn aus 1924 von 55 053 M wird zu Abschreibungen verwandt. Die Grube Leopold A.-G. in Cöthen i. A. erzielte bei einem Aktienkapital von 17,5 Mill. M für 1924 einen Reingewinn von 1,423 Mill. M, woraus 8% Dividende auf die Stamm- und 4% auf die Vorzugsaktien verteilt werden. Die Hubertus Braunkohlen A.-G. zu Brüggen-Erft verteilt aus 396 761 M Reingewinn eine Dividende von 10% auf die Stamm- und von 6% auf die Vorzugsaktien, die Braunkohlenwerke Leonhard A.-G. in Zipsendorf für das Zwischengeschäftsjahr vom 1. Juli bis 31. Dezember 1924 3% Dividende.

Gase. Die Société l'Air liquide hat die Société Centrale des Industries de l'Air Liquide et de l'Azote; Société Acétyène dissous et applications de l'Acétylène; Société Nord-Africaine de gaz comprimés und die Société d'Oxygène et d'Acétylène du Japan aufgenommen.

Mineralöle. Infolge der Zunahme des Verbrauches an Schwerölen für Dieselmaschinen hat die British Engineering Standards Assoc. Standard-Spezifikationen veröffentlicht, die von der Assoc. in London SW. 11, Victoria-Street 28, für 1 s. 2 d. bezogen werden können.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 4. Mai.) Am Chemikalienmarkte kamen in der letzten Woche einige größere Abschlüsse zustande. Es zeigte sich plötzliches Interesse für Oxalsäure. Die Werke haben vor Wochen ihre Preise erhöht, der Handel ist jedoch diesen Preisen nicht gefolgt; es waren noch zu große Mengen in der Zwischenhand. Diese Mengen sind inzwischen aufgebraucht, und die bewilligten heutigen Preise erreichen die Werksforderungen. Gesucht war außerdem Kaliumpermanganat D. A. B. V, das mit 47 £ 10 s. für 100 kg bezahlt wurde. Nachgelassen hat die Nachfrage nach Chlorcalcium, worin Angebote mit 3 £ für 1000 kg vorliegen. — Es ist ein neues Abkommen zwischen der Elsässischen Kali-Handelsgesellschaft und dem Deutschen Kalisyndikat getroffen worden, worin der Absatz im In- und Auslande geregelt wird. Der elsässische Absatz wird im Auslande eingeschränkt, die elsässiche Landwirtschaft erhält jedoch einen stärkeren Anteil der Produktion der elsässischen Gruben. Die Preise betragen für Schwefelsaures Kali, 90%, 1,60 Fr. die Einheit, für Sylvinit, 12—16%, 0,50 Fr. die Einheit, 20—22% 0,20 Fr. die Einheit. Säcke werden um 0,50 Fr. erhöht werden. Man trifft Vorkehrungen, daß die Lieferungen prompt in diesem sowie in kommenden Jahren erfolgen können. — Es wurde an dieser Stelle bereits die Bestrebung der Interessengemeinschaft der chemischen Industrie zur Vereinfachung des Vertreternetzes in den verschiedenen Ländern besprochen. Nunmehr ist die holländische Vertretung einem Verkaufsbüro in Arnheim übergeben worden, dem der gesamte Verkauf für Holland obliegt. Hierdurch wird die Vereinheitlichung der Preise aller Mitglieder der Interessengemeinschaft im Auslande erreicht. Wegen der Vergebung der Auslandslicenzen des neuen Verfahrens der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik zur billigen Herstellung von Methylalkohol aus Wassergas für Amerika schweben Verhandlungen mit der bedeutenden amerikanischen Gruppe Dupont de Nemours; es sollen aus diesem Anlasse auch einige Vertreter der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik nach Amerika unterwegs sein. — Nachstehend einige Preisnotierungen: Die Preise für **Bromsalze** wurden erneut erhöht. Die Erhöhungen sind durch die hohen Brompreise begründet. Der Preis für Bromkali kryst. bei Abnahme von 1000 kg ist mit 3,05 M festgesetzt, bei Abnahme von 500—1000 kg mit 3,15 M, bei Abnahme von unter 50 kg mit 3,50 M. Der Preis für Bromkali pulv. beträgt je 20 Pf per kg mehr. Für Bromnatrium wird bei Abnahme von 1000 kg 3,40 M gefordert, bei Abnahme von 100—500 kg 3,60 M, bei unter 50 kg 3,85 M. Die neuen Konventionspreise für Ammonium bromatum betragen 3,80 M, bei Abnahme von 100—500 kg 4 M, bei unter 50 kg 4,25 M, alles einschl. Verpackung, frachtfrei Verbraucherstation. Für Brom flüssig wurden etwa 3 M für 1 kg gefordert. Es befinden sich noch größere Mengen Bromsalze in der Zwischenhand im Freihafen Hamburg, die billig angeboten werden. Bromkali wird mit 67 Doll. für 100 kg und Bromnatrium mit 70 Doll. für 100 kg bei Abnahme größerer Quantitäten offeriert. Ab 1. Mai wurde der Preis für **calc. Soda** um 50 Pf für 100 kg erhöht. Dieser Erhöhung ist auch der Preis im Handel gefolgt. Es werden heute für größere Mengen calc. Soda 13,50 M verlangt. Bei Abnahme von Mengen unter 5 t wurden 14,50 M in Säcken erzielt. Für Export bewegte sich der Preis um 6 £ 10 s. für 1000 kg fob Hamburg. Die Nachfrage nach **Krystallsoda** ist immer noch lebhaft. Es wurden hierfür 7,75 M bei Waggonbezug bezahlt. Für kleinere Mengen bewegte sich der Preis zwischen 9 und 10 M für 100 kg. Für **Glaubersalz,** calc. 96-98%, bestand geringes Interesse. Es werden größeren Mengen von mitteldeu Werken mit 5,85 M für 100 kg angeboten. Für Export liegen Offert 3 £ 5 s. für 1000 kg in Jutesäcken vor. Die Nachfrage ist jedoch s schränkt. Glaubersalz, grobkryst., wurde von einigen Verbrauch Mitteldeutschland gefragt. Die Forderung bewegt sich um 4,50 M Glaubersalz, feinkryst., bestand aus Amerika Interesse. Die bew Preise bewegen sich um 9,70 Doll. für 1000 kg fob Hamburg. Für Inla genügend Ware ab Mitteldeutschland zu 2,60 M für 100 kg erhältlich. war der Markt für **Natronwasserglas.** Es befanden sich größere Natronwasserglas in Stücken am Markte, die mit 6,80 M für 100 kg ab deutschem Werk angeboten wurden. Für Ausfuhr konnte man mit 4 für 1000 kg ankommen. Natronwasserglas, 38-40° Bé, ist für Exp größeren Posten offeriert und mit 4 £ für 1000 kg angeboten. Bei effe Kaufinteresse wird man auch unter diesem Preis ankommen könne landsware ist mit 6,50 M für 100 kg ohne Faß angeboten. Natronwas 58-60°, ist in Eisenfässerverpackung für Export mit 6 £ 10 s. für 1 angeboten. **Pottasche, calc.,** 96-98%, ist bei Bezug von einzelnen mit 55 M für 100 kg erhältlich. Für Ausfuhr wurden 11,50 Doll. für verlangt. Für **Ätznatron** bestand bei Waggonbezug Interesse bei Preise von 29,50 M für 100 kg. Bei Trommelbezug wurden 32 M für gefordert. Ätznatron in Schuppen kostet in 200 kg-Fässern 46 M, in Fäsern 50 M, in 50 kg-Fässern 52 M für 100 kg. Für Ätznatron in 125°, wurden 42 M für 100 kg gefordert. Natronlauge, techn., 40° B in Topfwagen mit 13 M für 100 kg franko angeboten. In einzelnen flaschen wurden 18 M für 100 kg gefordert. **Ätzkali,** 88-92%, in Tro ist mit 65 M für 100 kg angeboten. Für Export wurde ein Preis von 14½ notiert. Ätzkali, gereinigt, wird mit 150 M für 100 kg offeriert. Für lauge, 50° flüss., wurden 35 M für 100 kg in Leiheisenfässern geforder **schwefelsaure Tonerde,** 14-15%, wurden 9,50 M für 100 kg franko sü scher Verbraucherstation bezahlt. Für Export waren größere Menge 4 £ 15 s. für 1000 kg erhältlich. Für schwefelsaure Tonerde, 17-18%, 11,50 M für 100 kg bewilligt. Für Export war es mit 5 £ 15 s. für 1000 geboten. Für **Kalialaun**-Krystallmehl wurde für Inland 15 M bei W bezug bezahlt. Für Export waren Angebote mit 7 £ für 1000 kg vorh Für Kalialaun in Stücken wurden 7 £ 5 s. für 1000 kg, in 100 kg-F verpackt, notiert. Die Nachfrage nach **Chromsalzen** war klein. Für chromsaures Kali, kryst., wurden 84 M für 100 kg, frachtfrei, gefordert Ausfuhr waren Angebote mit 19½ Doll. vorhanden. Für Natriumbich ist ein Preis von 68 M franko Verbrauchersation gefordert worden. A angebote liegen mit 14½ Doll. für 100 kg vor. Chromalaun ist mit 40 100 kg angeboten. Für Ausfuhr wurden 19 £ 10 s. für 100 kg geforder **Gelbkali kryst.** wurden bei Faßbezug 170 M für 100 kg gefordert. gemahlene Ware bedingt einen Aufschlag von 20 M für 100 kg. Für reine Ware wurden 40 M für 100 kg mehr gefordert. Für Ausfuhr liege gebote mit 62 £ für 1000 kg vor. Das Geschäft bewegte sich jedoch engen Grenzen. Für **Rotkali** waren für Inland 340 M für 100 kg ge Ausfuhrangebote liegen 62 Doll. für 100 kg vor. Das Geschäft in **hornsalz,** gemahlen, ist gegenwärtig sehr gering. Bei Abnahme von 10 für Hirschhornsalz in Pulver 45,75 M für 100 kg gefordert. Bei Abnahm Originalfässern ist der Preis 58,75 M. Ausfuhrware ist bei 25 £ erhä Für Hirschhornsalz in Stücken wird bei Abnahme von 1000 kg ein Pre 55 M für 100 kg gefordert. Originalfässer sind mit 70,50 M für 100 hältlich. Für Hirschhornsalz in Stücken wird für Export 30 £ für 1 gefordert. In größeren Mengen wird heute Hirschhornsalz, gemahl Blechdosen zu je 10 kg verlangt, die mit 70 M für 100 kg b. f. n. ang werden. Für **Salmiak,** weiß, feinkryst., bestand Interesse zu 41 M für franko Verbraucherstation. Für Export liegen Offerten mit 8,70 Do 100 kg vor. Hirschhornsalz, subl. weiß, in Stücken, ist mit 90 M für angeboten. Für Export liegen Offerten mit 19 Doll. für 100 kg vor. Salmiak, großkryst., wurde von den Verzinkereien ein Preis von etwa für 100 kg bewilligt. Es werden auch größere Mengen Salmiak in St gepreßt, mit 68 M für 100 kg angeboten. **Chlorcalcium,** 90-95%, in St wird mit 14,50 M für 100 kg angeboten. Für Export ist es mit 6 £ 10 1000 kg erhältlich. Für 70-75%iges Chlorcalcium, in Trommeln geg wurden 12,50 M für 100 kg verlangt. **Bittersalz** ist ab Staßfurt mit 5 in Säcken verpackt angeboten. Für Ausfuhr wurden 2 £ 17 s. für 10 gefordert. Für Bittersalz „U. S. P."-Ware, ist mit 4 £ 15 s. für 1000 zukommen Nachfrage bestand nach **chlorsaurem Kali,** pulv. weiß, bei für 100 kg. Für chem. reines chlorsaures Kali wurden 82 M für 100 fordert. Für **Borax** in Grießform wurden 49½ M, für Borax kryst. 50, für Borax pulv. 52,50 M gefordert. Borsäure kryst. ist mit 80 M, Bo pulv. mit 84 M, Borsäure in Schuppen mit 100 M für 100 kg, frachtfrei, boten. Seit der Ermäßigung der Preise für Borsäure hat sich das Ge in diesem Material wesentlich vergrößert. Für **Formaldehyd,** 30 Ge wurde 55 M für 100 kg, für 40 Vol.-% 80 M für 100 kg franko gefordert **Aceton,** chem. rein, wurde 153 M für 100 kg, für techn. 98% Aceton 144 M für 100 kg, frachtfrei, gefordert. Acetonlösungsmittel war mit für 100 kg, frachtfrei, angeboten. Für **Ameisensäure,** techn. 85%, wurde für 100 kg, frachtfrei, gefordert. Ameisensäure, 85% chem. rein, 83 M für 100 kg, Ameisensäure, 50% chem. rein, mit 50 M für 100 hältlich. **Amylacetat** wird jetzt von den Lieferwerken billiger offeriert. fordert für techn. Ware 400 M für 100 kg, für chem. reines Amylacetat für 100 kg. **Amylalkohol** wurde mit 680 M für 100 kg angeboten. **Gly** chem rein 28°, wird zu 140 M für 100 kg, gelbliche Ware bereits zu für 100 kg angeboten. **Oxalsäure,** kryst., ist mit 48 M für 100 kg ge Für **Weinsteinsäure,** pulv., wird 225 M für 100 kg gefordert, und es w größere Mengen zur Juli-Lieferung abgeschlossen. **Weinstein,** chem. D. A. B. V, wurde mit 175 M für 100 kg gehandelt. Für **Trichloräthyle** stand Interesse bei 75 M für 100 kg, für **Tetrachlorkohlenstoff** wurde für 100 kg gefordert. **Essigsäure,** techn. 30%, ist bei 32 M für 100 k geboten, für Essigsäure, 50% techn., wurde 55 M für 100 kg gefordert. säure, chem. rein 98-100%, ist bei 190 M für 100 kg genannt. Holz roh, kostet 14 M für 100 kg, Holzessig, gereinigt, 17,50 M für 100 kg. **geist,** rein, ist bei 108 M für 100 kg erhältlich. **Kresolseifenlösung,** D. A ist mit 60 M für 100 kg angeboten. **Milchsäure,** 50% techn., wurde mit für 100 kg notiert. **Benzoesäure,** subl., ist in größeren Mengen für s Lieferung abgeschlossen worden. Es wurde 260 M für 100 kg bew **Benzoesaures Natron** ist mit 250 M für 100 kg franko erhältlich.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anha

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 58, S. 409—416. Cöthen, den 14. Mai 1925. 49. Jahrgang.

Untersuchung des schwäbischen Posidonienschiefers auf seltene Bestandteile. Feststellung von Vanadin- und Molybdänvorkommen im Holzheimer Schiefer. Von *Dr. Karl Neubronner* . . . 409—410

Die nächsten Möglichkeiten der chemischen Industrie in Palästina. Von *Rudolf Seiden* . . . 410—411

Metallvergiftungen im Gewerbeleben. Von *Dr. G. Wolff* (Schluß) 411—412

Eine Näherungsformel zur Berechnung der Fläche eines Kreissegmentes. Von *Dr. W. Kiby jun.* . . . 412—413

Ein neuer Braunkohlenstammbaum . . . 413

Chemisch-Technischer Fragekasten . . . 413—414

Vom Tage . . . 330

Handelsblatt: Allgemeines. Statistik. Verkehr . . . 415

Anlagen. Apparate. Behälter. . . . 415

Chemikalien. Feinpräparate . . . 415—416

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen . . . 416

Stärke. Zucker. . . . 416

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Untersuchung des schwäbischen Posidonienschiefers auf seltene Bestandteile. Feststellung von Vanadin- und Molybdänvorkommen im Holzheimer Schiefer.

Von **Dr. Karl Neubronner,** Eislingen a. F. (Wttbg.).

Dem schwäbischen Posidonienschiefer ist in den vergangenen Jahren ein erhöhtes Interesse zugewandt worden, was die zahlreichen wissenschaftlichen Untersuchungen und die zu seiner technischen Verwertung angestellten Versuche zur Genüge bekunden. Manche dieser Arbeiten interessanten Ergebnisse haben auch ihren Weg in die Fachpresse genommen. So ist als letzte Neuheit auf diesem Spezialgebiete die vom Württembergischen Chemischen Landesuntersuchungsamte in Stuttgart[1]) festgestellte Anwesenheit von Jod in dem Juraschiefer zu verzeichnen.

Da ich mich mehrere Jahre lang mit der Untersuchung der verschiedenartigsten Vorkommen von Ölschiefern und der daraus hergestellten Produkte befaßt habe, bin ich heute in der Lage, einen weiteren Beitrag bezüglich der Zusammensetzung des Ölschiefers zu liefern in Gestalt zweier, meines Wissens darin noch nicht festgestellter Elemente. In letzter Zeit ist es mir gelungen, das Vorkommen von Vanadin und Molybdän, ersteres in einer Menge von 0,035—0,04 % V_2O_5 und das letztere zu rund 0,01 % MoO_3, auf frisch gebrochenes Ausgangsmaterial bezogen, in Holzheimer Schiefer (Oberamt Göppingen) einwandfrei festzustellen. Beide Elemente wurden nach dem Untersuchungsgange von W. F. Hillebrand[2]) nachgewiesen und durch ihre charakteristischen Farbreaktionen identifiziert. Über die Durchführung der Analyse, speziell die quantitative Bestimmung der beiden aufgefundenen Metalle werde ich weiter unten berichten.

Diese Feststellung von Vanadin und Molybdän ist ein weiteres Beispiel für deren Eigenart, in Form geringer Beimengungen Mineralien und Gesteinskomplexe zu begleiten, wie dies z. B. bei gewissen Basalten, Tuffen, Laven, Eisenbohnerzen usw. der Fall ist. Von einer Feststellung der Verbindungsform, in der die beiden Elemente vorliegen, mußte ich mit Anbetracht ihrer umständlichen Isolierung Abstand nehmen. Durch die Anwesenheit von Vanadin erklären sich nunmehr die Ausblühungen, die bei den aus Schieferabbränden hergestellten Bausteinen in so starkem Maße auftreten. Diese mit Hilfe von Bindemitteln und dem in Rede stehenden Füllmaterial erzeugten Schlackensteine bekommen nach dem Binden und darauf folgenden Austrocknen starke weiße Ausschläge, die sich im unverputzten Mauerwerk ziemlich hartnäckig erhalten und erst bei längerem Abwaschen durch den Regen langsam und schließlich vollständig verschwinden. Diese rühren also in der Hauptsache von dem Vanadingehalt der Schieferasche her und nicht ausschließlich, wie bisher angenommen wurde, von Kalkverbindungen des Füllmaterials oder von mitunter ähnliche Erscheinungen hervorrufenden Salzen der verarbeiteten Bindemittel.

Die von C. G. Gmelin ausgeführte Analyse von Reutlinger Schiefer[3]) gibt u. a. einen Mangangehalt von 0,18 % im salzsäurelöslichen Teil dieses Materials an. Meine Bemühungen, Mangan in von drei verschiedenen Orten, nämlich Eislingen a. F., Holzheim (beide im Oberamt Göggingen) und Mössingen (Oberamt Rottenburg), stammenden Proben nachzuweisen, verliefen sämtlich ergebnislos. Ich habe mich dazu speziell der Reaktion von Crum bedient und diese sowohl auf Schieferasche als auch auf die durch Behandeln des Rohschiefers mit Soda und Salpeter erhaltenen Schmelzen angewandt.

Weiterhin erstreckten sich meine Untersuchungen auf ein etwaiges Vorhandensein von Selen im Schiefer, welches vielfach in kleinen Mengen im Schwefelkies angetroffen wird. Die hierüber angestellten umfangreichen Versuche habe ich besonders mit an Schwefelkies stark durchsetzten Proben von Mössinger Schiefer durchgeführt. Die Prüfung auf Selen wurde auch dadurch veranlaßt, weil schon die Vermutung auftauchte, daß Selen bei der Verschwelung des Schiefers in das Öl und die Gase mitüberginge und den aus dem Schwelöl hergestellten Liasolprodukten, dem Ichthyol nahestehenden Präparaten, eben durch ihren Se-Gehalt, eine besonders ausgezeichnete Heilwirkung verleihen soll. Trotz eingehender und mit größeren Schiefermengen durchgeführter Versuche konnte ein Beweis bezüglich der Anwesenheit von Selen nicht erbracht werden. Ebenso erwies sich Tellur als abwesend, welches Element die zur qualitativen Selenbestimmung herangezogene Methode von E. Keller[4]) gleichfalls nachzuweisen gestattet.

Die therapeutische Wirkung dieser Heilpräparate dürfte demgemäß den Schwefelverbindungen ausschließlich zufallen, was ja allgemein auch anerkannt wird. Übrigens haben nach Ullmanns „Enzyklopädie der technischen Chemie", Bd. 10, S. 396, Selenverbindungen keine nennenswerte Anwendung in der Medizin gefunden, und das Element allein — auch in kolloidaler Form — ist ohne Erfolg therapeutisch versucht worden.

Ich gehe nun über zur Beschreibung des Untersuchungsmaterials und der damit durchgeführten quantitativen Bestimmungen. Wie schon bemerkt, wurde in der Hauptsache Holzheimer Schiefer herangezogen. Dies ist ein blaugrauer toniger Mergel, der in seinen besten Schichten etwa 7 % schwelbares Öl enthält. Über die chemische Beschaffenheit des verwendeten Materials gibt die folgende, von mir ausgeführte Analyse Aufschluß:

Wasser	5 %,
Carbonatkohlensäure	10 %,
Organische Substanz	**16 %,** davon schwelbares Öl 6,5 %,
Flüchtige Bestandteile	31 %,
Mineralbestandteile	69 %.

Der Gesamtgehalt an Schwefel betrug 4,0 % und an Stickstoff 0,45 % im Ausgangsmaterial. Eine Untersuchung der mineralischen Asche ergab, bezüglich der wichtigeren Bestandteile, folgende Zusammensetzung:

SiO_2	47,8 %,	CaO	16,6 %,	K_2O	0,3 %,
Al_2O_3	23,2 %,	MgO	1,8 %,	SO_3	4,6 %.
Fe_2O_3	3,8 %,	Na_2O	1,7 %,		99,8 %.

Für die Vanadin- und Molybdänbestimmung wurde nach W. F. Hillebrand wie folgt verfahren:

25 g feinst gepulverter Schiefer wurden mit einem Gemisch von 100 g wasserfreier Soda und 15 g Salpeter im Platintiegel geschmolzen. Die erhaltene

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 62. [2]) Am. Journ. of science (Silliman), [4] [6], 1898, S. 209. [3]) F. C. Gaisser, Chem.-Ztg. 1921, S. 838. [4]) Journ. Am. Chem. Soc. 1897, Bd. 19, S. 771, und 1900, Bd. 22, S. 241.

schwarze Schmelze wurde in Wasser aufgenommen, mit etwas Alkohol versetzt und hierauf filtriert. Der schwarze Filterrückstand, der in der Hauptsache aus Eisen- und Calciumsilicaten besteht, wird weiter nicht berücksichtigt. Das ablaufende Filtrat, das bezüglich seiner Färbung vollständig an Chromisalz erinnert, enthält die Lösung des 3-wertigen Vanadinsalzes, da Chrom durch die zuvor angestellten qualitativen Untersuchungen als abwesend erkannt wurde. Die violettgrüne Flüssigkeit wurde nun zwecks Abscheidung von Al_2O_3 und SiO_2 mit verdünnter Salpetersäure fast neutralisiert, alsdann beinahe zur Trockne verdampft, der verbleibende Rückstand in wenig Wasser aufgenommen und wieder filtriert. Die hellgelbe alkalische Flüssigkeit wurde nun solange mit einer Lösung von Mercuronitrat versetzt, bis keine weitere Fällung entstand, hierauf das Ganze einige Zeit gekocht und hernach filtriert. Es verblieb eine geringe Menge eines dunkelgelben Rückstandes, der nach dem Trocknen bezw. Veraschen des Filters mit wenig Soda geschmolzen und mit Wasser extrahiert wurde. Die verschiedenen Auszüge wurden gesammelt, mit wenig Schwefelsäure versetzt und alsdann mit Schwefelwasserstoff behandelt; dabei schied sich dunkelbraunes Sulfid ab, das durch Filtration von der sauren Flüssigkeit getrennt wurde.

Der Sulfidkörper, der nach der qualitativen Vorprüfung sich als Molybdänverbindung erwies, wurde mit H_2SO_4-haltigem Wasser und hernach mit Alkohol gewaschen. Der Filterrückstand lieferte beim vorsichtigen Veraschen im Porzellantiegel eine sehr geringe Menge an MoO_3, das, nach der Gewichtsbestimmung mit einem Tropfen konz. Schwefelsäure erhitzt, beim Abkühlen eine prächtige Blaufärbung ergab, was für die Anwesenheit von Mo charakteristisch ist. Der so ermittelte Mo-Gehalt bewegte sich zwischen 0,008 und 0,01 % MoO_3.

Die saure Flüssigkeit (Filtrate des Sulfidniederschlags) wurde nach dem Austreiben des Schwefelwasserstoffs durch Kohlensäure mit n/100-$KMnO_4$-Lösung heiß titriert. Wiederholte Ausführungen der Gesamtanalyse ergaben 0,035—0,04 % V_2O_5. Beim Reduzieren der mit $KMnO_4$-Lösung titrierten Flüssigkeit mit SO_2 trat die charakteristische Blaufärbung des Vanadylsalzes auf. Außerdem gab sich das in saurer Lösung vorliegende Vanadinsalz durch Überführen mittels H_2O_2 in Pervanadinsäure durch eine tiefrote Färbung deutlich zu erkennen.

Zur Prüfung auf Selen habe ich gemäß den obigen Darlegungen stark schwefelkieshaltigen Schiefer aus Mössingen herangezogen. Dieser ist im allgemeinen härter und gegenüber Witterungseinflüssen bedeutend widerstandsfähiger als Holzheimer Schiefer. Zur weiteren Charakterisierung des benutzten Mössinger Materials seien folgende Daten mitgeteilt:

Wasser	3,0 %,
Carbonatkohlensäure	14,5 %,
Organische Substanz	**10,0 %**; davon schwelbares Öl 4,0 %.
Flüchtige Bestandteile	27,5 %,
Mineralbestandteile	72,5 %.

Die Zusammensetzung der letzteren erwies sich wie folgt:

SiO_2	40,3 %	Fe_2O_3	6,5 %,	MgO	1,6 %,
Al_2O_3	16,8 %,	CaO	23,8%,	SO_3	10,2 %,
					99,2 %.

Bezüglich der mehrmals ausgeführten Prüfungen auf Selen verfuhr ich folgendermaßen:

Je 250 g feinst gepulverter Schiefer wurden mit konz. Salpetersäure in kleinen Portionen im Überschuß versetzt und längere Zeit dieser Einwirkung überlassen. Hierauf dekantierte ich vorsichtig vom Ungelösten, und nach vorangehender Verdünnung mit Wasser wurde die Flüssigkeit mit überschüssigem Ammoniak versetzt, wobei eine starke dunkelbraune Fällung auftrat, hauptsächlich von $Fe(OH)_3$ herrührend. Dieser Niederschlag wird nach dem Filtrieren und Auswaschen mit Wasser in Salzsäure gelöst. Diese Lösung wurde mit H_2S in der Kälte behandelt, wobei reine gelbe Abscheidung erfolgte, welch letztere mit Natriumsulfid digeriert wurde. Der in Lösung gegangene Anteil, der die gesuchte Substanz u. U. als Sulfosalz enthalten kann, wird mit Salpetersäure angesäuert, sorgfältig zur Trockene verdampft, alsdann in 200 ccm Salzsäure vom spez. Gew. 1,175 gelöst und zwecks Entfernung der Salpetersäure gekocht. Nach dem Abkühlen wurde wieder filtriert und die gelbe Flüssigkeit mit gasförmigem SO_2 gesättigt. Eine Abscheidung auch bei längerem Stehen blieb aus.

Diese für die Anwesenheit von Se bestimmende Reaktion fiel also negativ aus. Ebenso erwies sich Tellur als abwesend, denn beim Verdünnen der mit SO_2 gesättigten Flüssigkeit und anschließendem Kochen unter erneutem Einleiten von SO_2 wurde ebenfalls keine Fällung beobachtet.

Derselbe Analysengang wurde auch auf die durch Behandeln mit Soda und Salpeter aufgeschlossene Schiefermasse (wie oben für die Mo- und V-Bestimmung angegeben) angewandt, ohne jedoch an dem schon festgestellten Ergebnis etwas zu ändern.

Die vorstehenden Ausführungen beziehen sich auf Materialproben von nur drei verschiedenen Orten; es dürfte daher interessant sein, diese Untersuchungen auf Posidonienschiefer anderen Ursprungs auszudehnen, deren Zusammensetzung innerhalb beachtenswerter Grenzen schwankt; dies erfordert allerdings eine umfangreiche Arbeit, deren ich mich mangels Zeit nicht unterziehen kann. Es kann füglich angenommen werden, daß das Vorkommen der beiden Metalle Molybdän und Vanadin, die hier wohl erstmals in diesem bituminösen Gestein festgestellt wurden, sich auf weitere Teile des schwäbischen Liasschiefers erstrecken wird.

Die nächsten Möglichkeiten der chemischen Industrie in Palästina.

Von **Rudolf Seiden**, Mödling bei Wien.

Nach eingehenden Informationen bei ersten Fachleuten und bei Spe… referenten der zionistischen Organisation und der englischen Regie… und nach einem gründlichen eigenen Studium der palästinensisc… Verhältnisse bin ich in der Lage, im Folgenden eine meines Erach… ziemlich vollständige Liste aller jener chemischen Industrien zu brin… die im Laufe der nächsten Zeit schon mit günstigen Aussichten … Palästina errichtet werden könnten. Es soll gleich eingangs erwi… werden, daß alle in Palästina zur Gründung kommenden Unter… mungen so klein als möglich begonnen werden müssen, so daß … einerseits die Arbeitsweise doch nicht unrationell ist, anderseits aber … nicht allzugroße Markt des Landes in Berechnung gezogen wird. … allgemeinen muß vorerst der Innenmarkt erobert werden, später … man vielleicht an Export denken. Mit den sich so allmählich ver… ßernden Absatzmöglichkeiten mag sich dann das Unternehmen lang… vergrößern — der umgekehrte Vorgang, ein allzugroß bemessener … fang, hat leider schon manch eine palästinensische Industrie in ku… Zeit zugrunde gerichtet.

Selbstverständlich ist auch, daß alle Unternehmungen, sollen … lebensfähig sein, von vornherein von ersten Fachleuten geleitet, daß … Fabrikate und Erzeugnisse ganz besonders qualitativ und natürlich a… hinsichtlich Marktpreis konkurrenzfähig sein müssen, und daß auch … nügend Kapital vorhanden ist. Speziell in Palästina ist all das n… und es ist unbedingt falsch, groß und ohne genügend Kapitalreserve … beginnen. In letzter Zeit sind bereits viele Unternehmungen unter … rücksichtigung dieser Erkenntnisse in Palästina entstanden, die fast … gedeihen.

Ich glaube, daß Industrie und Gewerbe in Palästina die größte … kunft besitzen: Die Einwanderung der letzten Monate ist verhält… mäßig eine sehr große, und es besteht die begründete Hoffnung, daß … noch mehr anwachsen wird; und damit ist auch die Grundlage für … Entwicklung zahlreicher Industrien und Gewerbe gegeben, zumal h… schon viele Menschen mit Fachkenntnissen oder Kapital ins L… kommen. So ist es auch verständlich, daß gerade in der letzten … viele Fabriken gegründet wurden, darunter manche, die moderner … gerichtet sind als Schwesterunternehmungen in Europa oder Amer…

Die wachsende Einwanderung, der Ausbau der Verkehrswege, … günstige geographische Lage des Landes, der große Touristenverk… die gewaltige Einfuhr (um viele hunderttausende Pfund im Mon… und, nicht zuletzt, der Zionismus, die Palästinasehnsucht vieler M… onen Menschen, die bei sich bietenden Gelegenheiten Waren … Palästina beziehen werden, all das sind Momente, die für eine bal… bedeutende Industrialisierung des Landes sprechen.

Im folgenden fasse ich die meines Erachtens nächsten Mögli… keiten der chemischen Industrie (im weiteren Sinne) in Palästina … sammen:

I. Nahrungsmittelindustrie. 1. Gemüsekonservenherstellung. P… stina verbraucht sehr große Mengen Gemüsekonserven, insbesond… Tomaten; es produziert anderseits zahlreiche Gemüsesorten in aus… zeichneter Qualität. Eine Gemüse-Konserven-Industrie wird bald … stehen. (Eine große Obstkonservenfabrik, die im Nebenbetrieb a… einige Gemüsearten verarbeiten will, soll in nächster Zeit ihren Betr… eröffnen.)

2. Bierbrauerei. Es wird nach Palästina viel Bier importiert, z. … in den letzten 3 Monaten des Jahres 1923 aus

Österreich . . .	um 1 Pfund	Ägypten	um 1374 Pfun…
Rumänien . . .	um 17 Pfund	England	um 2213 Pfun…
Holland	um 763 Pfund	Deutschland . .	um 6748 Pfun…

Eine palästinensische Bierbrauerei würde schon durch den Wegfall … hohen Transportkosten der Importbiere prosperieren können. Wei… der günstigen Wasserverhältnisse käme Tel-Awiw für die Errichtu… einer Brauerei wohl am ehesten in Frage.

3. Margarinefabrikation. Auch für Margarine und Butter sind … Importziffern hoch. Da die zur Fabrikation von Margarine notw… digen Rohstoffe reichlich vorhanden sind, würde eine Margarinefab… sich gut entwickeln können, zumal die palästinensische Butter (n… europäischen Begriffen) meist minderwertig und sehr wasserhaltig … während wir heute schon eine Margarine fabrizieren können, die … der besten Naturbutter kaum zu unterscheiden ist.

4. Zuckerfabrik. In Palästina wird sich die Zuckerindustrie eben… günstig entwickeln können, wie in Ägypten. Man wird hier neb… Rübenzucker in großen Mengen Rohrzucker herstellen. Zuckerrohr … im Lande in genügenden Qualitäten zu kultivieren, und zwar ergab … Versuchsfelder einen sehr hohen Ertrag (bis zu 100 t auf 1 ha), …

nem Zuckergehalt bis zu 18%. Da überdies Zuckerrüben im Lande zogen werden können, ergibt sich die Möglichkeit, zwei Ernten jährlich zu verarbeiten. Der Zuckerbedarf des Landes ist schon jetzt ein her. Es wird durchschnittlich im Jahr Zucker im Werte von 0 000 Pfund eingeführt, und zwar 1922 8231 t, 1923 6292 t.

II. Eisfabriken in Verbindung mit **Kühlhausanlagen** sind in allen ößeren Städten Palästinas notwendig.

III. Eigentliche chemische Betriebe. 1. Eine Chemische Industrie- und Handels-A.-G. wird im Laufe des Sommers gegründet; sie will ihre Arbeit in chemisch-technischen Versuchslaboratorien, die sich allmählich zu eigenen Werken entwickeln werden, aufnehmen und wird mit einem Generaldepot chemischer Fabrikate und Apparaturen erster europäischer und amerikanischer Firmen in Verbindung stehen. Das Unternehmen, für das sich bereits eine große Zahl Interessenten meldeten — Geld- und Fachleute sowie (viele Deutsche) Firmen, letztere speziell für die Handelsabteilung — wird sich beschäftigen mit der Erzeugung bezw. dem Vertrieb von pharmazeutischen, Spiritus- und Milchpräparaten, Desinfektionsmitteln, Klebstoffen, Farben, Lacken und Firnissen, Parfüms, Fruchtessenzen, Kunstdünger usw.

2. Glas-, glasierte Tonwaren, Drainageröhren. Fabriken, die sich mit der Erzeugung dieser Waren befassen würden, sind dringend nötig.

3. Kalk- und Gipsöfen, modern angelegt, werden in dem in stetem Aufbau befindlichen Lande rentable Gründungen sein. Bisher gibt es nur primitive Meiler.

4. Papierfabriken in Verbindung mit Papierkonfektion sind erforderlich. Interessenten sind bereits vorhanden; man spricht davon, daß diese Industrie bald geschaffen sein wird. Rohmaterial ist reichlich zu bekommen. Der Papierbedarf des Landes ist schon heute sehr groß.

In Betracht kommen ferner noch Fischkonserven-, Biskuit- und Teigwarenfabriken, Baumwollwebereien, Woll- und Jutespinnereien, Kamelhaarverarbeitungs-, Moskitosnetz- und Bandagenherstellungswerke, Holzsägewerke.

Heute überwiegt der Import gegenüber dem Export in der palästinensischen Handelsbilanz in sehr bedeutendem Maße. Aber es muß betont werden, daß der größere Teil der eingeführten Waren schon jetzt im Lande erzeugt werden könnte; ja, es kommt sogar vor, daß Rohmaterialien aus Palästina, die im Auslande verarbeitet worden sind, wieder hierher importiert werden. Das Land selbst ist in ständigem Aufblühen, die üblichen Arbeitslöhne sind nicht hoch, Elektrizität steht schon reichlich zur Verfügung, der Hafenbau in Haifa ist bereits beschlossen und wird in wenigen Monaten begonnen; die Zollpolitik ist die vernünftige, so daß Industrie und Gewerbe heute in Palästina die besten Aussichten haben, gefördert zu werden.

Gute Unternehmungen können sich in kürzester Zeit nicht nur den palästinensischen Markt erobern, sondern auch den der Nachbarländer: Ägypten, Syrien, Türkei und vielleicht auch den fernern Osten und den Weltmarkt. Vorläufig gibt es in Palästina noch keine Industriesteuer. Der Einfuhrzoll beträgt im allgemeinen 11%, doch können Maschinen und anderes Fabriksinventar zollfrei in das Land gebracht werden [1]).

Metallvergiftungen im Gewerbeleben.[1])

Von **Dr. Georg Wolff.**

(Schluß.*)

Eisen, Kupfer. Bei der Verarbeitung des Eisens, des Kupfers, des Zinks, des Nickels kommt es nicht selten zu Berufsschädigungen, die durch die Schwere der Arbeit, durch Verbrennungen, durch Einatmen von Metallstaub usw. entstehen. Vergiftungskrankheiten werden durch die genannten Stoffe aber kaum hervorgerufen, da diese Metalle nicht, wie das Blei, verarbeitet werden und auch eine ausgesprochene Giftwirkung nicht besitzen. Darum spricht man nicht von einer eigentlichen Eisenvergiftung, oder einer Kupfervergiftung o. dgl. Früher hielt man das Kupfer für ein ebenso boshaftes Gewerbegift wie das Blei, ist aber von dieser Ansicht längst zurückgekommen. Bei der Verhüttung des Eisens und Kupfers, dem Schmelzprozeß in Hochöfen, der im wesentlichen eine Reduktion der Metalloxyde darstellt, bilden sich die sogenannten Gichtgase, die sich an dem sehr giftigen Kohlenoxyd sind. Das Kohlenoxyd ist auch Leuchtgas enthalten (zu etwa 5—10 %) und veranlaßt dessen große Giftigkeit, der schon so viele Menschen zum Opfer gefallen sind. Die Gichtgase enthalten bis zu 28 % Kohlenoxyd, sind infolgedessen äußerst giftig und müssen aufs sorgfältigste durch geeignete Abflußleitungen entfernt werden. Durch Einatmen der Gase ist es wiederholt zu schweren Erkrankungen gekommen, die ganz unter dem Bilde der Kohlenoxydvergiftung verlaufen. Schwindel, Kopfschmerzen, Ohrensausen, Augenflimmern und namentlich Atemstörungen charakterisieren die Vergiftung, unter deren Einfluß das Blut eine helle, kirschrote Farbe annimmt.

Zahlreiche Arbeiter in Eisenverarbeitungsbetrieben haben sodann unter dem Metallstaub zu leiden. Häufig sind die Schleifer Hornhautverletzungen und noch schwereren Augenverletzungen durch Metallsplitter ausgesetzt. Darum müssen die Augen, unsere kostbarsten Sinnesorgane, durch Schutzbrillen und Schutzschirme vor solchen Verletzungen sorgfältig geschützt werden. Wie noch in zahlreichen anderen Gewerbebetrieben, werden die Atmungsorgane der Arbeiter sodann empfindlich durch den Metallstaub, dem sich Mineralstaub von den Schleifscheiben zugesellt, geschädigt. (Auch Maurer, Steinarbeiter, Porzellanarbeiter, Glasschleifer, und viele Tausende noch müssen dauernd im Berufsleben Staub schlucken und dadurch ihre Lungen in unerwünschter Weise belästigen.) Wirkt der Staub auch an sich nicht wie ein Gift, so erzeugt er doch eine mechanische Schädigung der gröberen und feineren Atmungsorgane, führt leicht zu Entzündungen der Schleimhäute und schafft der Tuberkulose eine Disposition, da sich der weit verbreitete Tuberkelbazillus in den schon durch die Staubeinatmung geschädigten Teilen der Lunge leichter anzusiedeln vermag. Tatsächlich haben auch diejenigen unter den Metallarbeitern, die dauernd Staub einatmen müssen, die Schleifer, Dreher, Feiler, mehr als die anderen unter der Tuberkulose zu leiden. (Verhältnismäßig günstig schneiden unter den Staubarbeitern nur die Kohlenbergarbeiter und die Arbeiter in Kalk- und Gipsfabriken ab, die aus Gründen, die noch nicht genau bekannt sind, relativ wenig von Tuberkulose befallen sind.)

Weitere Gesundheitsschädigungen können die intensive Hitze des geschmolzenen Eisens, das Abspritzen kleiner Teile, körperliche Überanstrengung usw. hervorrufen. Die Gelegenheit zu Berufsschädigungen ist also sehr groß, ohne daß es zu einer eigentlichen Vergiftung kommt. Das Metall wirkt nicht chemisch, sondern bewirkt mechanische Schädigungen an den verschiedensten Teilen des menschlichen Körpers. Ganz ähnlich sind die gesundheitlichen Schädigungen, die bei der Kupferverarbeitung durch Hitze, durch die Einatmung der giftigen Gase oder durch die reizende Wirkung des Metallstaubs den Arbeiter treffen. Eine besondere, in ihren Ursachen noch nicht recht geklärte Erkrankung ist das Gießfieber der Gelbgießer, das mit Mattigkeit und Muskelschmerzen, mit Frost- und Hitzegefühl einhergeht und meist nach wenigen Tagen wieder verschwunden ist. Es tritt nur bei den Gießern auf, die Zinklegierungen des Kupfers (Messing) zu verarbeiten haben, hingegen nicht bei denen, die nur den reinen Kupferdämpfen ausgesetzt sind. Danach scheint es, als ob das Zink die Ursache des Gießfiebers darstellt.

Zink. Sicheres über die Zinkwirkungen auf den menschlichen Organismus ist indes bisher nicht ermittelt worden. Die häufigsten Erkrankungen der Zinkhüttenarbeiter haben sich als Bleivergiftungen herausgestellt, da die Zinkblende eine erhebliche Menge Blei enthält. Im übrigen unterliegen die Zinkarbeiter denselben Gefahren wie die übrigen Metallarbeiter, können also durch die intensive Hitze beim Schmelzprozeß, durch die kohlenoxydhaltigen Gichtgase, durch die Einatmung von Metallstaub in mannigfacher Weise geschädigt werden. Die Erkrankung ist aber keine spezifische Zinkvergiftung, sondern durch die Nebenumstände bei der Verarbeitung hervorgerufen.

Quecksilber. Einer wirklichen Vergiftung hingegen sind die Arbeiter ausgesetzt, die bei der Verarbeitung des Quecksilbers in Spiegelbelegfabriken, in Thermometer- und Barometerwerkstätten beschäftigt sind, ferner die Hutmacher und die in den Hutfabriken beschäftigten Arbeiter, die mit einer starken Quecksilberbeize die Felle bearbeiten. Auch die mit der Feuervergoldung und dem Luftleermachen von Glühbirnen, die mit dem hüttenmäßigen Abbau des Quecksilbers und die mit der Darstellung bestimmter chemischer Präparate beschäftigten Arbeiter kommen mit dem Metall, das an Giftwirkung dem Blei nicht nachsteht, vielfach in Berührung. Bekanntlich spielt das Quecksilber bezw. seine Salze in der Medizin als Heilmittel eine sehr große Rolle. Trotz der neuen Arsenpräparate Ehrlichs wird es seine Bedeutung für die Behandlung der Syphilis nie verlieren. Quecksilbersalben werden auch sonst noch zu mancherlei Zwecken benutzt. Eine hervorragende Bedeutung als Desinfektionsmittel hat ferner das Sublimat (Quecksilberchlorid).

Besonders giftig wirken die Quecksilberdämpfe, weil in dieser Form das flüchtige Metall am leichtesten in den Organismus gelangt und nun leicht resorbiert wird. Die Arbeiter, die in den Fabriken dauernd der Einwirkung des schon bei gewöhnlicher Temperatur in geringem Maße verdampfenden Metalles ausgesetzt sind, erkranken bald an chronischer Quecksilbervergiftung. Die Hauptsymptome machen sich in Schwellung und Entzündung der Mundschleimhaut, geschwürigem Zerfall der entzündeten Stellen, in Speichelfluß, langwierigen Verdauungsstörungen und in nervösen Reizerscheinungen bemerkbar. Da man die schweren Erkrankungen der chronischen Quecksilbervergiftung namentlich in den Spiegelbelegfabriken außerordentlich häufig eintreten sah, wurden radi-

[1]) Interessenten erteilt Verfasser gern weitere Auskünfte.

* Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 389.

kale Vorschriften erlassen, um das Metall möglichst ganz aus dem Gewerbeleben zu entfernen. In der Tat ist das manchmal gelungen. So ist die Quecksilberbelegung der Spiegel heute vielfach durch die harmlose Silberbelegung ersetzt; und auch in den anderen Gewerbebetrieben sucht man das Metall zu ersetzen oder aber die Beschäftigung damit auf eine geringe Zeit zu beschränken. Wenn auch nicht völlig verschwunden, so ist die Quecksilbervergiftung heute jedenfalls unvergleichlich viel seltener geworden als vor noch 20 Jahren.

Edelmetalle. Bei der Verarbeitung der Edelmetalle kommt es nur zu den Berufsstörungen, die durch die Einatmung des feinen Metallstaubes und durch die Einatmung der Säure- und Salmiakdämpfe hervorgerufen werden. Die mit den feineren Arbeiten beschäftigten Ziseleure, Graveure, Bijouteriearbeiter leiden ferner unter der sitzenden Tätigkeit, bei der sie zugleich den feinen Metallstaub einatmen. Das Silber lagert sich mit Vorliebe in den Schleimhäuten der Wangen, des Zahnfleisches, der Augenlider ab und verleiht ihnen dann oft eine schiefergraue bis blauschwarze Verfärbung, ohne daß es zu schweren Krankheitserscheinungen kommt.

Chrom. Ein Metall, das wieder in höherem Maße zu gewerblichen Vergiftungen Anlaß gegeben hat, ist das Chrom, dessen Verbindungen namentlich in der Färberei, in der Zeugdruckerei, der Zündholzfabrikation und noch vielen anderen Industriezweigen Verwendung finden. Die Chromate, — namentlich das Kaliumdichromat ist ja vielfach in Gebrauch — haben eine starke ätzende Wirkung. Der Staub der Chromverbindungen, der von den Arbeitern ständig eingeatmet wird, ätzt in unerwünschter Weise die Schleimhäute, mit denen er in Berührung kommt, zunächst die Nasenschleimhaut. Es entstehen im Anschluß daran oft häßliche Geschwüre, die sogar zur Durchlöcherung der Nasenschleimhaut führen können. Ähnliche Verätzungen können auch an anderen Schleimhäuten und solchen Stellen der Haut, die ihrer obersten Deckschicht beraubt sind, entstehen. Darum dürfen Arbeiter, die mit Hautwunden oder Geschwüren behaftet sind, in einem Chrombetrieb nicht beschäftigt werden. Seitdem darauf gerichtete Sicherheitsmaßregeln der Gewerbehygiene erlassen sind, haben sich auch diese Schäden erheblich vermindert.

Arsen. Wir wollen uns noch kurz zwei Stoffen zuwenden, die zwar nicht zu den Metallen gehören, sondern zu den Metalloiden, die aber in früheren Zeiten besonders häufig zu Berufserkrankungen Anlaß gegeben haben. Das sind Arsen und Phosphor. Arsenvergiftungen kommen am häufigsten bei Bergarbeitern vor, die bei der Gewinnung und Aufbereitung des Stoffes aus seinen Erzen arsenhaltigen Staub einatmen, und bei denen, die mit der industriellen Verwertung von Arsenpräparaten, namentlich der arsenigen Säure, zu tun haben. Von den Symptomen der chronischen Arsenvergiftung stehen Verdauungs- und nervöse Störungen im Vordergrunde; nicht selten kommt es zu ausgesprochenen Lähmungen, namentlich im Gebiet der Streckmuskeln der unteren Gliedmaßen. Wenn die Vergiftung einen mehr akuten Charakter hat, sind die Verdauungsstörungen (choleraähnliche Durchfälle), besonders ausgeprägt. Äußerst giftig ist der Arsenwasserstoff, der häufig durch Einwirkung arsenhaltiger Säuren auf Metalle entsteht. In Verzinnungs- und Verzinkungsanstalten sind solche Vergiftungen beobachtet worden. Zum Färben von Tapeten wurden früher nicht selten arsenhaltige Farben verwendet. Auf ihnen siedelt sich mit Vorliebe ein Schimmelpilz (Penicillium brevicaule) an, der auf solchen Tapeten sehr giftige, flüchtige Arsenverbindungen zu entwickeln vermag. Darum sind diese Farben (Pariser, Schweinfurter Grün) heute längst durch die weniger giftigen Anilinfarben ersetzt.

Der Phosphor hat als Gewerbegift heute kaum noch eine Bedeutung, während er früher bei den Arbeitern der Zündholzindustrie außerordentlich viele Berufserkrankungen veranlaßte. Giftig ist nur der weiße oder gelbe Phosphor, während der rote so gut wie überhaupt nicht giftig wirkt. Daher haben die meisten Länder die Verwendung des gelben Phosphors zur Zündholzfabrikation verboten. Seit dem 1. Januar 1908 ist der Verkauf von Zündhölzern, die weißen Phosphor enthalten, untersagt, so daß gewerbliche Phosphorvergiftungen kaum noch vorkommen. Hier haben wir das Beispiel, wie durch radikale Entfernung des giftigen Stoffes aus dem Gewerbeleben eine bis dahin verbreitete Gewerbekrankheit völlig beseitigt werden konnte. Leider ist das bei den anderen Gewerbegiften noch nicht möglich gewesen, da ungiftige Ersatzstoffe nicht immer zur Verfügung stehen. Zum mindesten aber muß in solchen Fällen gefordert werden, daß die chronischen Gewerbekrankheiten, deren Natur unzweifelhaft feststeht, den akuten Betriebsunfällen gleichgestellt und versicherungspflichtig gemacht werden.

Eine Näherungsformel zur Berechnung der Fläche eines Kreissegments

Von **W. Kiby.**

In der Praxis handelt es sich bisweilen darum, den Inhalt eines Kreissegmentes nur aus seiner Sehne und Höhe zu berechnen, während in den Formelsammlungen (z. B. auch in der „Hütte") nur die genaue Formel angegeben ist, die stets dessen den Radius des zugehörigen Kreises und den Zentriwinkel über der Sehne, bezogen den Bogen selbst enthält. Man muß also entweder für ein gegebenes Segment erst r und φ (siehe Abb. 1) konstruieren oder berechnen, oder in die Formel ϱ und h statt r und φ einführen. Beide Wege sind umständlich und die Formel bleibt trotz alledem für das praktische Rechnen unbequem.

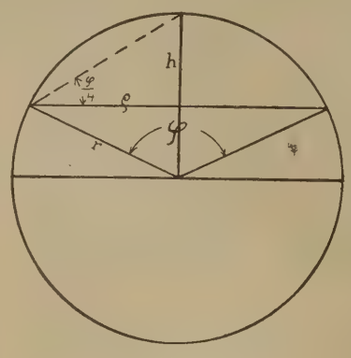


Abb. 1

Es sei daher im folgenden eine handlichere und trotzdem bis auf 0,3 ‰ genaue Näherungsformel abgeleitet. Die genaue Formel ist bekanntlich: $S_k = \frac{r^2}{2}(\varphi - \sin\varphi)$. Eine für kleine Winkel schon sehr gute Näherung leistet die Formel: $S_p = \frac{4}{3}\varrho\, h$ (Der Kreisbogen wird durch einen Parabelbogen ersetzt.) Dann ist $S_k = S_p \cdot f$, worin f ein Korrektionsfaktor ist. Nun handelt es sich darum, für f einen möglichst einfachen Ausdruck zu finden. Da, wie aus der Figur leicht zu ersehen ist, $\varrho = r \sin\frac{\varphi}{2}$ und $h = r\left(1 - \cos\frac{\varphi}{2}\right)$, so läßt sich f einfach schreiben:

$$f = \frac{S_k}{S_p} = \frac{3}{8}\,\frac{\varphi - \sin\varphi}{\sin\frac{\varphi}{2}\left(1-\cos\frac{\varphi}{2}\right)} = \frac{3}{32}\,\frac{\varphi - \sin\varphi}{\sin^3\frac{\varphi}{4}\cos\frac{\varphi}{4}}$$

Jetzt empfiehlt es sich, vermöge der Beziehung $\frac{h}{\varrho} = \operatorname{tg}\frac{\varphi}{4}$ statt φ eine neue Größe $v = \frac{h}{\varrho}$ einzuführen. Es ergeben sich die Transformationsgleichungen:

$$\varphi = 4\operatorname{arctg} v,\quad \sin\varphi = \frac{4v(1-v^2)}{(1+v^2)^2},\quad \sin\frac{\varphi}{4} = \frac{v}{\sqrt{1+v^2}},\quad \cos\frac{\varphi}{4} = \frac{1}{\sqrt{1+v^2}}$$

Daraus folgt:

$$f = \frac{3}{8}\,\frac{\operatorname{arctg} v - \frac{v(1-v^2)}{(1+v^2)^2}}{\frac{v^3}{(1+v^2)^2}} = \frac{3}{8}\,\frac{(1+2v^2+v^4)\operatorname{arctg} v - v + \dots}{v^3}$$

Da aber v immer zwischen 0 und 1 liegt, konvergiert hier die Reihe für arctg v:

$$f = \frac{3}{8}\,\frac{(1+2v^2+v^4)\left(v - \frac{v^3}{3} + \frac{v^5}{5} - \frac{v^7}{7} + \dots\right) - v + v^3}{v^3}$$

$$= \frac{3}{8}\,\frac{-\frac{v^3}{3} + 2v^3 + \frac{v^5}{5} - \frac{2}{3}v^5 + v^5 - \dots (-1)^{\mu+1}\left[\frac{1}{2\mu+3} - \frac{2}{2\mu+1} + \frac{1}{2\mu-1}\right]v^{2\mu+3} + \dots - +}{v^3}$$

$$= \frac{3}{8}\left(\frac{8}{3} + \frac{8}{15}v^2 + 8\sum_{1}^{\infty}{}^{\mu}(-1)^{\mu+1}\,\frac{v^{2\mu}}{(2\mu-1)(2\mu+1)(2\mu+3)}\right)$$

$$= 1 + 3\sum_{1}^{\infty}{}^{\mu}(-1)^{\mu+1}\,\frac{v^{2\mu}}{(2\mu-1)(2\mu+1)(2\mu+3)}$$

Die ersten Glieder der Reihe würden so lauten:

$$f = 1 + \frac{v^2}{5} - \frac{v^4}{35} + \frac{v^6}{105} - \frac{v^8}{231} + R_\mu(v)$$

Während v von 0 bis 1 läuft, wächst f von 1 bis 1,178097. Nimmt man von dieser Reihe nur die 3 ersten Glieder, so wird der Fehler weniger als 6 ‰ vom Näherungswert, und zwar im ungünstigsten Fall für $v = \dots$ Eine noch wesentlich bessere Übereinstimmung findet statt, wenn man zwar die Glieder mit v^2 und v^4 beibehält, ihre Koeffizienten jedoch so abändert, daß dieser Ausdruck $F = 1 + a\,v^2 + b\,v^4$ nicht nur für $v = \dots$ sondern auch noch für $v = 1$ und einen Wert von v zwischen 0 und 1 mit f übereinstimmt. Bestimmt man a und b so, daß F mit f für $v = \dots$ $v = \operatorname{tg}\frac{3\pi}{16}$ und $v = 1$ identisch ist, so wird $[f - F] < 0{,}0003$, wie Fig. 2 zeigt.

In ihr ist die Funktion D = 10 000 (f—F) dargestellt.

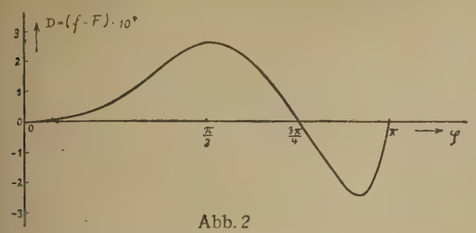


Abb. 2

Mit den so bestimmten Werten für a und b wird:

$$F = 1 + 0{,}197\,484\ v^2 - 0{,}019\,386\ v^4$$

$$= 1 + 0{,}197\,484 \left(\frac{h}{\rho}\right)^2 - 0{,}019\,386 \left(\frac{h}{\rho}\right)^4$$

die gesuchte Näherungsformel für das Kreissegment:

$$S_{N_k} = \frac{4}{3}\ \rho h^2 \left[1 + 0{,}197\,484 \left(\frac{h}{\rho}\right)^2 - 0{,}019\,386 \left(\frac{h}{\rho}\right)^4\right]$$

Genauigkeitsbetrachtung:

$$\frac{S_k}{S_{N_k}} = \frac{f}{F};\quad S_k = S_{N_k} \cdot \frac{f}{F};\quad \frac{f}{F} = 1 + \frac{f-F}{F};\quad \frac{f-F}{F} < f - F$$

$\frac{f}{F} = 1 \pm \delta$ wobei $|\delta| < |f-F| = 0{,}0003$ und mithin:

$S_k = S_{N_k}\ (1 \pm \delta)$. Der Fehler ist demnach kleiner als 0,3 ‰ des rungswertes.

Da a und b nahezu gleich 0,2 bezw. 0,02 sind, genügt sogar für praktische Rechnungen die einfache Formel:

$$S_{N_k} = \frac{4}{3}\ \rho h^2 \left[1 + 0{,}2 \left(\frac{h}{\rho}\right)^2 - 0{,}02 \left(\frac{h}{\rho}\right)^4\right]$$

twa 2 ‰ Genauigkeit.

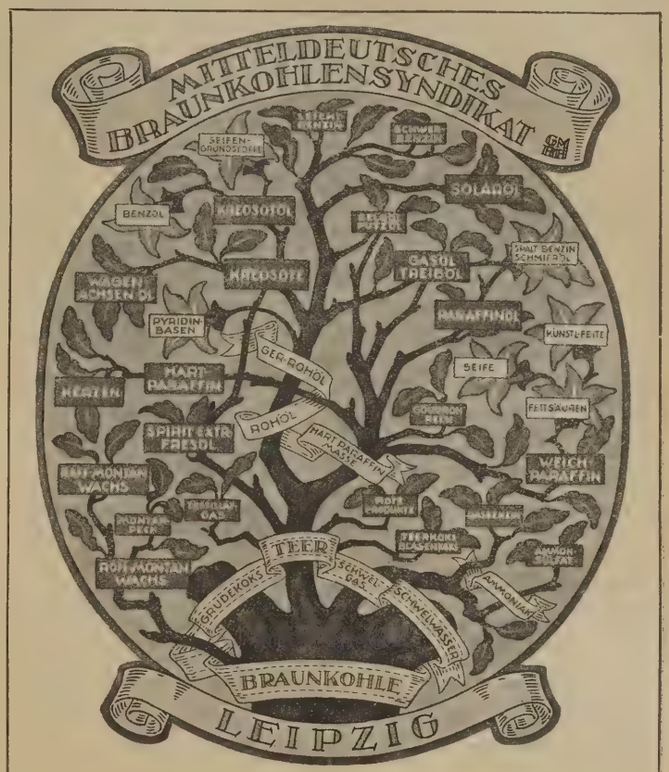
Ein neuer Braunkohlenstammbaum.

Die Braunkohle ist, neben ihrer hauptsächlichen, feuerungstechnen Verwendung, ein wertvoller, chemischer Ausgangsrohstoff für nigfache feste und flüssige Erzeugnisse. Besondere Wichtigkeit nnt bekanntlich die mitteldeutsche Braunkohle, deren Bitumen- t auf dem Wege der Verschwelung und Vergasung zahlreiche nralöle, Paraffin, Grudekoks u. a. liefert.

Die Entstehung der einzelnen Braunkohlenteer-Destillate und nigen chemischen Erzeugnisse aus mitteldeutscher Braunkohle zeigt euer Stammbaum des Mitteldeutschen Braunkohlen- dikats, Leipzig, der bei Gelegenheit der 2. Braunkohlenfachmesse ärz d. J. der Öffentlichkeit übergeben wurde [1]).

Der Braunkohlenstammbaum teilt sich zunächst in die Äste für e Grudekoks, Schwelgas und Schwelwasser; die Extraktion der ankohle zur Montanwachsgewinnung erscheint als kleiner Neben- el aus dem Hauptstamm. Der „Teerast" spaltet sich in der Haupt- l in die Zwischenerzeugnisse „Rohöl" und „Hartparaffinmasse", n ier aus trennt sich der Herstellungsvorgang; einzelne Mineralöle, wie B „Gasöl", „Gelböl", werden von beiden Ästen geliefert. Die als Fertig- egnisse oder verkaufsfähige Waren anfallenden Produkte sind als Ba, mit Schildern versehene Blattsprossen dargestellt; die bisher der Braunkohlen-Mineralölwirtschaft praktisch nicht durchgeführten, chemisch-wissenschaftlich vorhandenen Veredelungsmöglichkeiten sind durch rote Blüten bezeichnet; sie heben sich mit dem dunkelbraun gehaltenen Stamm vom gelben Untergrund des Bildes kräftig ab. Entwurf und die Ausführung stammen von Kunstmaler C. Faber, München.

Naturgemäß konnte eine zusammenfassende bildliche Darstellung, ohne durch Häufung von Einzelheiten an Übersichtlichkeit zu verlieren,



Chemische Erzeugnisse aus mitteldeutscher Braunkohle.

nur die typischen Haupterzeugnisse der chemischen Braunkohlenveredlung berücksichtigen. Dagegen wurden die verschiedenen, von einzelnen Gesellschaften unter besonderen Namen herausgebrachten Waren und handelsüblichen, auf den Verbrauchergeschmack abgestellten Ölsorten weggelassen, ohne dadurch grundsätzlich Wichtiges zu übersehen.

Der Braunkohlenstammbaum des Mitteldeutschen Braunkohlensyndikats stellt erneut sinnfällig vor Augen, daß die oft als minderwertig verschrieene mitteldeutsche Braunkohle zu einem erheblichen Teil wertvoller, chemischer Rohstoff, besonders für die zukünftige deutsche Mineralölversorgung, ist. Damit bergen die im Herzen Deutschlands liegenden Braunkohlenvorkommen einen wertvollen Rohstoff, der in zielbewußtem Aufbau der vorhandenen Betriebsanlagen jährlich größere Mengen flüssiger und fester Edelerzeugnisse für den inländischen Mineralölmarkt und die gesamte deutsche Rohstoffwirtschaft zu liefern imstande ist.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1921, S. 773.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Manderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefr. beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt hnicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

r. 1273. Natriumbicarbonat in Haarwaschmitteln. In einer Streitsache eich behauptet, daß ein aus 9 Tl. Natriumbicarbonat und 1 Tl. Seife tendes Haarwaschmittel das Haar brüchig mache, da nach der Gebrauchsweisung der Beutelinhalt (10 g Mischung) vor dem Gebrauch in ¼ l heißem r gelöst werden soll. Ein Arzt hat dagegen behauptet, daß Natriumonat das Haar nicht brüchig mache, ihm vielmehr durchaus zuträglich ch aber behaupte, daß sich das Bicarbonat in dem heißen Wasser zerso daß ein sodahaltiges und somit das Haar schädigendes Waschmittel ibleibt. Ist meine Ansicht richtig? Kann jemand mit Recht davon ten, daß eine heiß bereitete Lösung von Natriumbicarbonat überhaupt eine Lösung des Bicarbonats ist? Ist an sich die vorgeschriebene rmenge oder die erhöhte Temperatur notwendig, um das genannte Gemechanisch aufzulösen, oder kann man darauf schließen, daß der Hersteller die Zersetzung des Bicarbonats durch seine Gebrauchsanweisung geradezu beabsichtigt, weil eben nur Soda, nicht jedoch das Bicarbonat fettlösend, also das Haar reinigend wirkt?

Nr. 1274. Kann einer der Kollegen mir eine schnelle, verhältnismäßig genaue Methode angeben, um **geringe Mengen Ammoniak in Destillations-Abwässern zu bestimmen?** Gibt es hierfür Apparate, die volumetrisch oder colorimetrisch arbeiten und die Ergebnisse kontinuierlich aufzeichnen?

Antworten.

Nr. 1273. Natriumbicarbonat in Haarwaschmitteln. Es unterliegt vom chemischen Standpunkt aus keinem Zweifel, daß bei der Auflösung von Natriumbicarbonat in heißem Wasser eine Zersetzung, und zwar mindestens eine Teilzersetzung, vor sich gehen muß, so daß in der Lösung unbedingt ein „sodahaltiges" Gemisch vorliegt. Freilich ist der Begriff „heißes Wasser" nicht

genau umrissen. Immerhin kann man hierfür eine Temperatur von etwa 70° C als gegeben erachten. Die Zersetzung des Bicarbonates beim Auflösen in Wasser setzt schon bei wesentlich niedrigerer Temperatur ein, und die Abscheidung und Austreibung des Kohlendioxyds wird durch Schütteln gefördert. Man findet in den Fachwerken immer die Vorschrift, daß man bei der Auflösung von Natriumbicarbonat dann unter Druck arbeiten muß, wenn Temperaturen über 65° C angewendet werden sollen. Bei 70° C geht die Zersetzung des Bicarbonates zu Monocarbonat außerordentlich schnell vor sich. Es wird natürlich von der Menge des angewandten „heißen" Wassers abhängen, ob die Zersetzung eine vollständige ist, doch darf man dies beinahe als sicher voraussetzen, wenn man das fragliche Haarwaschpulver in einer Menge von 10 g (enthaltend 9 g Natriumbicarbonat) in ¼ l heißen Wassers löst. Aber auch wenn besondere Verhältnisse eine sehr schnelle Abkühlung herbeiführen sollten, wird doch mindestens ein sehr großer Teil des Bicarbonats in Soda übergehen. Also: in der Lösung liegt auf jeden Fall ei haltiges Waschmittel vor. — Wir von unserem Standpunkt aus sin befugt zu entscheiden, ob eine solche, heiß bereitete Lösung des fra aus 9 Tl. Natriumbicarbonat und 1 Tl. Seife bestehenden Waschmit Haar brüchig macht. Aber sicher ist, daß es schon gewagt erscheint, b solchen Lösung von „Natriumbicarbonat" zu sprechen. Da ¼ l Wasser bei 50° C eine Menge von 36 g Natriumbicarbonat zu lösen vermag, Vierfache der verwendeten Menge, so möchte man fast eine Absicht setzen, wenn eine solche Menge heißen Wassers zum Lösen vorgesc wird. Diese Absicht könnte darin bestehen, daß man die — teilwei vollständige — Zersetzung zu Monocarbonat gerade wünscht, um ei fettende Wirkung des Waschmittels herbeizuführen oder zu befördern. weiteres Eingehen auf die Angelegenheit muß ebenso abgelehnt werden Erteilung einer gutachtlichen Zusammenfassung für gerichtliche Zweck

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Ein verbesserter thermoelektrischer Apparat zur selbsttätigen Registrierung der Intensität der Sonne „Pyrheliometer" ist kürzlich, wie die Fachzeitschrift der Spanischen Gesellschaft für Physik und Chemie mitteilt, konstruiert worden. Er besteht in der Hauptsache aus einer Säule von 80 Thermoelementen und einem registrierenden Millivoltmeter. Das äußerst empfindliche Instrument registriert selbst die geringsten Schwankungen äußerst schnell. Mit diesem Apparat konnte aus der aufgezeichneten Kurve u. a. ersehen werden, wie der Prozentsatz des kurzwelligen Lichtes mit steigender Sonnenhöhe immer mehr zunimmt.

Zur Beheizung großer Räume ohne besondere Verteilungsleitungen hat die Maschinenfabrik Franz Stark & Söhne sogen. Einzelluftheizapparate konstruiert. Die Erwärmung geschieht durch Ausblasen entsprechend warmer Luft aus der Apparatur mittels Ventilatoren, die durch Elektromotoren oder Dampfturbinen angetrieben werden. Während für gewöhnliche Heizungen eine Anheizdauer von 3—4 Stunden in Frage kommt, soll durch die Einzelluftheizapparate nur eine solche von ½—1 Stunde erforderlich sein.

Einen praktischen Halter für kleine Schrauben, der einem lange gefühlten Bedürfnis abhilft, beschreibt die Zeitschrift „Werkstattechnik" in Heft 8, S. 289.

Personalien.

Prof. Dr. Frederick H. Baetjer, Lehrer der Röntgen-Wissenschaft an der Medizinischen Hochschule in Baltimore, ist kürzlich zum zweiundfünfzigstenmal operiert worden. Ihm wurde sein achter Finger abgenommen, um eine weitere Ausbreitung der Entzündungen zu verhüten, die er sich in den letzten sechzehn Jahren bei seiner Beschäftigung mit den X-Strahlen zugezogen hat.

Dr. G. Berju ist am 22. April, beinahe 70 Jahre alt, in Berlin gestorben.

Dr. Alfred Brukl hat sich an der Technischen Hochschule Wien für anorganische Chemie habilitiert.

Prof. Dr. Dörr, Basel, hat den Ruf[1]) auf den Lehrstuhl des Geh. Rat v. Gruber in München abgelehnt.

Lord Leverhulme, der Gründer des großen Sunlight-Seifentrusts, ist im Alter von 74 Jahren am 7. Mai in seiner Villa in Hampstead gestorben. Er begann seine Laufbahn als Lehrling in dem kleinen Kolonialwarenladen seines Vaters in Bolton in Lancashire und gründete, als er mündig geworden, mit seinem Erbteil eine kleine Seifenfabrik in der Nähe von Liverpool, aus der das größte Seifenunternehmen der Welt hervorgegangen ist.

Ing.-Chem. Heinrich Löster, ehemaliger Hofrat des Patentamtes, ist am 24. April in Wien gestorben. In der Praxis war er als Färbereichemiker tätig.

Prof. Dr. Sudborough hat sich von der Leitung der Abteilung für allgemeine und organische Chemie des Indian Institute of Science, Bangalore, zurückgezogen.

Direktor Walther ist mit Ablauf des Monats April aus dem Vorstand der Dr. L. C. Marquart A.-G., Beuel a. Rh., ausgeschieden.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

In der Ausschußsitzung des Deutschen Museums in München am 6. Mai überreichte der Bürgermeister von München Scharnagl Oskar von Miller aus Anlaß seines 70. Geburtstages wie der Vollendung seines Werkes die goldene Ehrenmedaille der Stadt, im Namen der deutschen Industrie gratulierte Krupp von Bohlen und Halbach, der Rektor der Universität München Prof. Wenger verkündete die Ernennung Oskar von Millers zum Ehrendoktor. Für die Hochschulen Deutschlands, Danzig und Österreich sprach Prof. Heiduschka. Geh. Rat Klingenberg, Direktor der A. E. G., überreichte im Auftrage dieser Gesellschaft die goldene Rathenau-Medaille, der Präsident des Reichspatentamts v. Specht ein Werk „Verklungene Meisterpatente", eine Reproduktion der Original-Patentbewerbungen von Borsig, Krupp, Eugen Lanz, Otto und Werner von Siemens. Prof. Matschoß, Direktor des Vereins deutscher Ingenieure, teilte mit, daß ihn 300 deutsch-amerikanische Ingenieure durch Kabeltelegramm zum Ehrenmitglied ernannt hätten, damit er die Glückwünsche der Fachgenossen jenseits des Festlandes an Oskar von Miller überbringen könne. Für das Technische Museum für Industrie und Gewerbe in Wien sprach Generaldirektor Günther, für das South Kensington-Museum in London Dickinson, für das Eidgenössische Departement und das neue Landesmuseum Zürich Direktor Lehmann, für das ungarische Handels- und Verkehrsministerium Ministerialrat Dr. von Geduly, Budapest, für die schwedischen technischen Wissenschaften Enström, für die Ingenieure der Niederlande van Sandick, Haag. Oskar von Miller dankte in seiner humorvollen und liebenswürdigen Art. Er bat um freimütige Kritik seines Werkes und Angabe der nötigen Ergänzungen und Verbesserungen. Oberbürgermeister Landmann, Frankfurt a. M., teilte mit, daß die Stadt Frankfurt eine Nachbildung der Marchese-Goethestatue in der königlichen Bibliothek dem Deutschen Museum gewidmet habe. Die Stadt Stuttgart stiftete ein Relief von Zeppelin, der Verein zur Beförderung des Gewerbefleißes Stipendien zum Besuch des Deutschen Museums durch Schüler. Geh. Rat Dr. v. Dyck, München, berichtet über die im Museum zu errichtenden Den Nach dem Verwaltungsbericht für das Geschäftsjahr Oktober 1923 bis M beträgt die Zahl der Museumsmitglieder rund 6000. Der Gesamtbest Büchern beläuft sich auf 95 000 Nummern, die Patentschriften-Sammlu faßt 432 000 Nummern, die Bibliothek 453 laufende Zeitschriften, die sammlungen 1500, die Porträtsammlung 5000 Nummern, die Urkunde Originalbriefe, die Plansammlung 13 500 Pläne und 11 500 Photographie Reichsinnenminister Schiele machte Mitteilung von der 100 000 M v. Miller-Stiftung der Reichsregierung für das Deutsche Museum. minister Matt berichtete von einer Stiftung, die die bayerische Staa rung den Mitarbeitern des Deutschen Museums gemacht hat. Es werd geistigen Arbeitern goldene, den werktätigen Mitkämpfern silberne Rin Oskar von Miller ein besonders kostbar gearbeiteter goldener Rin liehen. Reichstagspräsident Löbe gedachte besonders der Auslandsdeu die das Deutsche Museum mit dem alten Heimatlande von neuem eng einigen berufen ist. Die Vorstandswahl ergab an Stelle des ausschei Vorsitzenden Prof. Wien die Neuwahl von Karl Friedrich Siemens. Außerdem kamen für ausscheidende Mitglieder u. a. neu Vorstand: Geh. Rat Bücher, Berlin-Steglitz, Senator Petersen, Handelsminister Meinel, München, Generaldirektor Geh. Rat Dr. M München, Geh. Rat Dr. Sorge, Berlin, Dr. Teuter, Düsseldorf, Dr. Br Göttingen. Zum Ehrenmitglied wurde Prof. Dr. Duisberg, Leve ernannt, der die Mitteilung von der Stiftung einer Miller-Medaille mach an etwa 600 Personen verteilt werden soll. — Bei der eigentlichen Eröff feier am 7. Mai hielt nach der Aufführung der Festdichtung Ge Hauptmanns der Reichskanzler Dr. Luther die Weiherede. Mi präsident Held überreichte Oskar von Miller den von der Baye Staatsregierung gestifteten Ehrenring, worauf dieser seinen Dank aus und mit dem Wunsche schloß, daß das ganze deutsche Volk Belehrur Begeisterung aus dem Hause mit sich wegnehmen und daß das De Museum dem ganzen deutschen Volke und der ganzen Welt zum Se reichen möge.

Der Normenausschuß der Deutschen Industrie veranstaltet am 22 nachmittags 3½ Uhr, im Großen Saale des Hauses des Vereins De Ingenieure, Berlin NW. 7, Sommerstraße 4a, einen Presseempfang. D e. h. Hellmich, geschäftsführendes Vorstandsmitglied, hält einen über „Methoden zur Verbilligung der Produktion unserer Gebrauchsgüter".

Die Eisenhütte Oberschlesien wählte auf ihrer Hauptversammlung Ge direktor Dr.-Ing. e. h. R. Brennecke, Gleiwitz, zum 1. Vorsitz Direktor A. Heil, Hindenburg, O.-S., zum 2. Vorsitzenden und Direk Schruff, Gleiwitz, zum Schriftführer.

Auf der 16. Tagung der Deutschen Röntgengesellschaft — Gesellsch Röntgenkunde und Strahlenforschung — vom 25. bis 27. April in Bad heim wurden 74 Vorträge und 3 Referate gehalten. Der letzte Tag war sächlich der Strahlenforschung und der Röntgentherapie gewidmet. Noc die biologische Wirkung der Röntgenstrahlung in Dunkel gehüllt. Aber die wichtigsten Vorträge dieses Kongresses, u. a. von Holthusen, burg, Kroetz, Greifswald, Lossen und Schneider, Frankfurt Lieber, Innsbruck, zeigten, daß die Zelle des Körpers als Angriffs immer mehr in den Hintergrund tritt, daß es offenbar die chemischen Be teile des Körpers (Körperchemismus) sind, welche das Angriffsobjek Röntgenstrahlen darstellen. Auf der mit der Tagung verbundenen Ausst traten hauptsächlich Apparate zur Verfeinerung der Technik und Erhöhur Sicherheit in den Vordergrund.

Die diesjährige Tagung der Gesellschaft für innere Medizin fand vo bis 23. April in Wiesbaden unter dem Vorsitz von Geh. Rat Moritz, statt. Eingehend wurden die Staphylo- und Streptokokken-Erkrankunge wöhnlich als Blutvergiftungen bezeichnet, von den Referenten Sch müller, Hamburg, und Dietrich, Köln, sowie Fragen praktischer theoretischer Art über das Insulin behandelt. Man weiß jetzt, daß da sulin nicht nur in der Bauchspeicheldrüse, sondern auch in anderen Or vorkommt. Beim künstlich zuckerkrank gemachten Tier findet sich das I nur in der Leber. Mit dem Kongreß war eine Ausstellung der pharmazeu chemischen Industrie sowie von medizinischen Apparaten und Instrum verbunden.

Eine bayerische Lebensmittelmesse veranstaltet der Landesverband rischer Lebensmittelhändler, München, vom 16. bis 24. Mai in Nürnberg.

Die Eröffnung der Deutschen Verkehrsausstellung München 1925 ist den 30. Mai festgelegt.

Eine Dauer-Ausstellung deutscher Muster in Belgrad beabsichtigt der wirtschaftsverband, Nürnberg, in Fühlung mit serbischen Firmen zuführen. Näheres durch den Verband.

Über Unfallverhütung in der chemischen Industrie soll in einer Mitte in Wilmington, Delavare, stattfindenden Konvention beraten werden. Vorsitz des Vorbereitungskomitees ist S H. Kershaw von der Hercules Powde A. L. Watson von der Hooker Electro-Chemical Co., Niagara-Falls, N Präsident der chemischen Abteilung des National Safety Council, wird Konvention leiten.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 191.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

chlands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im März bezw. Januar-rz 1925 der Menge nach in dz[1]):

Warengruppe	Einfuhr März	Einfuhr Jan.-März	Ausfuhr März	Ausfuhr Jan.-März
rzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und enußmittel	14 706 573	46 429 599	2 739 750	8 234 470
rzeugnisse der Nahrungs- und Genußittelgewerbe, in den Unterabschnitten bis D nicht inbegriffen	54 502	199 779	15 212	49 334
ineral. u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	25 990 234	72 707 297	18 420 943	52 031 945
rden und Steine	1 922 707	5 107 693	4 088 410	9 250 984
rse, Schlacken, Aschen	11 851 379	32 076 370	501 070	1 093 221
ssile Brennstoffe	11 107 801	31 771 023	13 467 248	40 763 290
ineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	1 047 021	3 526 380	186 136	291 368
einkohlenteer, Steinkohlenteeröle und einkohlenteerstoffe	61 326	225 861	178 079	633 082
ubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, araffin und ähnliche Kerzenstoffe, chte, Wachswaren, Seifen und andere ter Verwendung von Fetten, Oelen er Wachs hergestellte Waren	22 649	69 410	18 953	56 647
hemische u. pharmazeutische Erzeugsse, Farben und Farbwaren	1 162 836	3 166 438	2 233 010	7 038 741
hemische Grundstoffe, Säuren, Salze d sonstige Verbindungen chemischer undstoffe, anderweit nicht genannt	219 736	600 411	1 986 673	6 359 167
rben und Farbwaren	27 146	75 614	109 704	301 101
rnisse, Lacke, Kitte	796	1 819	4 696	14 541
ether, Alkohole, anderw. nicht gen.; chtige (ätherische) Oele, künstliche echstoffe, Riech- u. Schönheitsmittel arfümerien und kosmetische Mittel)	14 220	48 453	16 883	38 060
ünstliche Düngemittel	855 590	2 277 796	84 691	241 492
rengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	120	545	11 508	26 809
em. u. pharm. Erzeugn., anderweit cht genannt	45 228	161 800	18 855	52 571
earbeitete tierische und pflanzliche innstoffe und Waren daraus	213 955	693 925	207 981	725 637
ide	7 338	20 751	8 825	26 089
olle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare)	33 448	128 738	26 389	79 792
aumwolle	104 384	317 170	56 220	172 360
ndere pflanzliche Spinnstoffe	27 019	95 737	28 647	82 221
chbinderzeugstoffe, Pausleinwand, sserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- und Poliermitteln; noleum und ähnliche Stoffe	1 599	4 234	8 921	29 425
der und Lederwaren, Kürschnerren, Waren aus Därmen	22 117	84 367	16 046	52 884
der	12 556	60 686	8 743	28 438
autschukwaren	1 502	5 096	15 484	39 201
aren aus weichem Kautschuk	1 462	4 958	14 346	36 092
artkautschuk u. Hartkautschukwaren	40	138	1 138	3 109
as und Glaswaren	16 726	42 419	131 255	382 264
lle Metalle und Waren daraus	7	29	100	305
old (Platin und Platinmetalle, Goldnd Platinwaren)	1	5	21	76
lber (Silberwaren)	6	24	79	229
iedle Metalle und Waren daraus	1 604 060	6 095 497	3 414 414	9 156 189
sen und Eisenlegierungen	993 958	4 382 706	3 280 154	8 739 524
uminium und Aluminiumlegierungen	13 133	29 120	6 112	21 342
ei und Bleilegierungen	175 346	409 288	12 458	41 378
nk und Zinklegierungen	156 776	396 789	10 085	18 524
nn und Zinnlegierungen (einschl. des litanniametalls)	10 736	35 667	2 128	6 950
ckel und Nickellegierungen	5 415	9 084	657	1 935
upfer und Kupferlegierungen	267 948	830 093	89 439	287 755
aren, nicht unter die Abschnitte A i G fallend, aus unedlen Metallen ter aus Legierungen unedler Metalle	748	2 750	13 381	38 781
eu: Gold und Silber, nicht bearbeitet, ld- und Silbermünzen	2 032	5 122	271	487

. Einer besonderen Einfuhrerlaubnis unterliegen u. a. folgende Artikel: yamit, Salpeter und sonstige Sprengstoffe, salpetersaures Natron sowie ate, die zur Herstellung von Explosivstoffen dienen (chlorsaures Kali n andere Chemikalien, die für diese Zwecke ungeeignet sind, können frei reführt werden), ausländisches Salz, Spiritus, Zündhölzer, Tabak in ltern, Nitroglycerin, Saccharin (bis 50 kg an Apotheker adressiert erlt), Feuerwerksartikel, zu deren Erzeugung Salpeter verwendet wurde. freie Einfuhr ist gestattet u. a. für: Bedarfsartikel und Chemikalien für iographie, Fette, Benzin, Petroleum, kohlensaures Natron, Kupfervitriol, wefel für Weinkulturen, Metallröhren für Wasserleitung und Kanalion, Buchdruckerlettern, Bedarfsartikel für Druckereien, Schriftguß und iftsatz.

Anlagen. Apparate. Behälter.

n. Bamag-Meguin (Great Britain), Ltd. bildete sich in London SW. 1, 0 Victoriastreet, mit 30 000 £ als Tochterfirma der deutschen Maschinenk für Kohlendestillations-, Vergasungs-, Brikettierungs- usw. Anlagen.

enbau und -handel. (6. Mai.). Die Beschäftigung der Maschinenindur des Inlandes war in den letzten Monaten sehr verschieden. Soweit sie nommen hat, lassen jedoch die Preise manches zu wünschen übrig. ach liegen solche in der Nähe der Selbstkosten. Aufträge werden jedoch ohne sonderlichen Nutzen hereingenommen, um Beschäftigung zu haben. der Maschinenfabrik Rheinland A.-G. in Düsseldorf ergab das erste auf mark geführte Bilanzjahr nach Abschreibungen von 41 128 M einen Vers von 151 487 M, der vorgetragen wird. Das Geschäftsjahr 1924 verlief der Maschinenbau-Gesellschaft, Karlsruhe, außerordentlich ungünstig. erhin kann aus einem Reingewinn von 357 845 M die Verteilung einer idende von 5% auf die Stamm- und von 7% auf die Vorzugsaktien vorimmen werden. Die Maschinenfabrik Grevenbroich in Grevenbroich bleibt bei einem Überschuß von 17 869 M und die R. Wolf A.-G. in Magdeburg-Buckau bei einem Überschuß von 18 802 M dividendenlos. Die Maschinenfabrik Buckau A.-G. in Buckau schlägt aus einem Reingewinn von 544 956 M die Verteilung einer Dividende von 10% vor. Der Überschuß von 10 030 M aus 1924 der Düsseldorfer Maschinenbau A.-G., vorm. I. Losenhausen, Düsseldorf, wird auf neue Rechnung vorgetragen. Die Rheiner Maschinenfabrik Windhoff A.-G. in Rheine i. W. erzielte für 1924 einen Reingewinn von 14 607 M, wovon 6000 M der Rücklage überwiesen und 8607 M vorgetragen werden. Die Generalversammlung der Pittler Werkzeug-Maschinen-Fabrik A.-G. in Leipzig-Wahren beschloß, aus dem Reingewinn von 375 016 M eine Dividende von 10% zu verteilen. Nach dem Geschäftsbericht der Maschinenfabrik Eßlingen war der Konkurrenzkampf 1924 derart scharf, daß die Verkaufspreise vielfach unter den Gestehungskosten lagen. Die Verwaltung schlägt der Generalversammlung vor, den Reingewinn von 129 970 M vorzutragen. Die Egersdörfer Maschinen A.-G. in Berlin hat eine Reihe von Patenten ausgebaut, die weite Kreise des In- und Auslandes lebhaft interessieren. Die Martini und Hüneken Maschinenbau A.-G. in Berlin schüttet 15% Dividende aus, führt der Rücklage 46 253 M zu und trägt 3117 M vor. Die Braunschweigische Maschinenbauanstalt A.-G. in Braunschweig erhielt größere Aufträge von spanischen Zuckerfabriken. Die Baroper Maschinenbau A.-G. in Barop erzielte für 1924 einen Reingewinn von 112 234 Bill. M, über dessen Verwendung keine Angaben gemacht wurden. Bei der Maschinenfabrik Germania in Chemnitz war das Geschäftsjahr 1924 sehr schwierig. Trotzdem stand nach reichlichen Abschreibungen ein Reingewinn von 189 678 M zur Verfügung, der die Verteilung einer Dividende von 4% ermöglichte.

Chemikalien. Feinpräparate.

Ätzalkalien. In Schweden ist der Eindruck entstanden, als ob die deutschen Ätzkalifabriken auf die letzthin aufgetauchten Behauptungen von angeblichem Dumping in Schweden nichts erwidern könnten. Es wurde schwedischerseits so hingestellt, als ob die deutsche Ätzkali-Industrie zu Verhandlungen eingeladen und im Laufe dieser Verhandlungen der Gegenseite die Pistole auf die Brust gesetzt hätte. In Wirklichkeit aber sind die schwedischen Herren aus freien Stücken und ohne vorherige Fühlungnahme nach Deutschland gekommen und verlangten zuerst den völligen Verzicht der deutschen Ätzkalifabriken auf den schwedischen Markt. Auch die im Laufe des Gesprächs ermäßigte Forderung, daß der schwedischen Ätzkalifabrik Hudiksvall 80% des schwedischen Bedarfs überlassen werden sollte, lief auf eine völlige Ausschaltung der Deutschen von dem schwedischen Markt hinaus, weil ja außer in Hudiksvall auch noch an anderer Stelle in Schweden Ätzkali hergestellt wird. Die deutschen Fabriken haben nicht, wie behauptet worden ist, von der schwedischen Ätzkali-Industrie verlangt, sich mit 30% des schwedischen Bedarfs zufriedenzugeben. Vielmehr haben sie lediglich erklärt, daß ein Weg zu einer Verständigung wohl kaum gefunden werden könne; denn die deutschen Fabriken arbeiteten ohnehin nur mit einem Teil ihrer Anlagen und bei gleicher Einschränkung könnte Hudiksvall seine Fabrik überhaupt nicht betreiben. Eine Rückfrage bei den schwedischen Ätzkaliverbrauchern wird bestätigen, daß die Preissenkungen nicht von den deutschen, sondern von den schwedischen Ätzkalifabriken ausgingen und die Deutschen nur langsam und zögernd gefolgt sind. Schließlich ging die schwedische Ätzkali-Industrie dazu über, Jahresverträge mit Baisseklausel abzuschließen, die die deutschen Fabriken vollständig vom Markte verdrängen sollten. Die deutschen Fabriken haben ihren Preis lediglich auf die Parität des schwedischen Preises gestellt und sind dabei geblieben. Nach Meldungen, die den deutschen Fabriken zugegangen sind, spielt sich der Preiskampf in Schweden nicht nur zwischen Hudiksvall und den deutschen Fabriken ab, sondern ebenso stark zwischen Hudiksvall und einer schwedischen Fabrik, mit der die deutschen Fabriken bisher niemals im Kampfe gestanden hatten. Es war unvermeidlich, daß der Preiskampf die Preise für Schweden unter das Niveau der allgemeinen Verkaufpreise gebracht hat, ein Zustand, aus dem heute schließlich die schwedischen Ätzkaliverbraucher Nutzen ziehen. Man darf aber nicht von Dumping sprechen, wenn es sich für den alten Lieferanten darum handelt, sich auf einem Markt, auf dem er jahrzehntelang Ware abgesetzt hat, gegen Unterbietungen zu behaupten. In der schwedischen Presse ist es so hingestellt worden, als sollte die schwedische Industrie durch Sperrung der Rohstoffe lahmgelegt werden. Diese Behauptung ist schon deshalb haltlos, weil Deutschland kein Monopol mehr für Chlorkalium besitzt und Hudiksvall ja auch tatsächlich Chlorkalium nicht aus Deutschland, sondern aus Frankreich bezogen hat, obwohl Hudiksvall den Rohstoff jederzeit auch aus Deutschland hätte beziehen können. Die deutschen Ätzkalifabriken liegen frachtlich sehr günstig zur Rohstoffbasis und haben hierdurch einen großen Vorsprung vor den schwedischen Fabriken. Auch die Voraussetzungen für billigen elektrischen Strom sind für die im Braunkohlengebiet gelegenen deutschen Ätzkalifabriken durchaus gegeben. Die kleine Anlage in Hudiksvall wird daher trotz billigen Stroms immer ungünstiger arbeiten als die viel größeren deutschen Fabriken. Das Fertigprodukt geht auf dem Wasserwege bis zum Ausfuhrhafen; die Fracht vom deutschen Werk bis zum schwedischen Verbraucher dürfte kaum höher sein als von Hudiksvall bis zu den schwedischen Verbrauchern. Angesichts der geringen Arbeiterzahl der Fabrik in Hudiksvall wird der volkswirtschaftliche Nutzen aus der Fortführung dieser Ätzkalifabrikation für Schweden stark überschätzt. Übrigens hat die Vergangenheit, auf die das Unternehmen in Hudiksvall zurückblickt, schon bewiesen, daß die Vorbedingungen für ein wirtschaftliches Gedeihen fehlen. Grundlos ist auch die Befürchtung, die schwedischen Verbraucher würden zu hohe Preise zahlen müssen, wenn sie nur auf die deutschen Ätzkalifabriken angewiesen wären. Diese Preispolitik verbietet sich schon aus dem sehr einfachen Grunde, weil sie den Hauptabnehmer für Ätzkali, nämlich die Schmierseifen-Industrie, gegenüber der Hartseifen- und Seifenpulver-Industrie konkurrenzunfähig machen und somit den Verlust des hauptsächlichen Absatzes zur Folge haben würde. Der ungewöhnlich hohe Zoll, der heute schon in Schweden für Ätzkali besteht, belastet die schwedischen Schmierseifenfabriken sowieso schon stark im

[1]) rgl. Chem.-Ztg. 1925, S. 319.

Kampfe gegen solche Seifenprodukte, die der Schmierseife Konkurrenz machen, und die zum großen Teil aus dem Auslande nach Schweden eingeführt werden, während die in Schweden verbrauchte Schmierseife ausschließlich in Schweden selbst hergestellt wird. Wenn man die Veröffentlichungen in der schwedischen Presse von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, ergibt sich ohne weiteres, daß der schwedischen öffentlichen Meinung ganz zu Unrecht das Schreckgespenst eines typischen deutschen Dumping vorgeführt wird.

Chemikalien. (Anfang Mai.) Die Marktlage behielt ihr ruhiges Gepräge bei. Wenn auch alles versucht wurde, um mehr Zug ins Geschäft zu bringen, es nützten alle Preiskonzessionen nichts, wenn nicht gleichzeitig Zugeständnisse in der Zahlungsweise gemacht wurden. Und gerade in letzterer Beziehung konnte man wegen der ungünstigen Geldverhältnisse nur wenig Entgegenkommen zeigen. Gerade weil die herstellenden Werke stramme Zahlungsbedingungen hatten, konnten auch die Händler größere Beträge nicht lange kreditieren, denn die Inanspruchnahme eines Bankkredits hätte von vorneweg jeden Nutzen absorbiert. Die Erwartungen, daß nach der Präsidentenwahl sich das Geschäft mehr beleben würde, trafen nicht ein. Das Ausfuhrgeschäft ist ebenfalls unentwickelt geblieben. **Ätzalkalien** hatten verhältnismäßig stark eingeengten Verkehr. Insbesondere wurden von Ätzkali, 88-92%, nur kleinere Mengen umgesetzt, wofür etwa 64—66 M, ab süddeutschen Lägern, verlangt wurden. Von Norddeutschland aus verlangte man für gleiche Ware etwa 59—62 M. Für Auslandsbedarf stellten sich die Preise etwas gedrückter; man konnte zu 30 £ 10 s. und darunter ankommen. Etwas mehr Beachtung brachte man den Angeboten in Ätznatron, 125-128°, für Export entgegen, die Sätze um etwa 15 £ bis 15 £ 2 s. 6 d. aufwiesen. Ware für den Inlandsbedarf stellte sich, eingegossen, auf etwa 34 M, während für Ware in Schuppen bis zu 46 M, ab Lager Frankfurt a. M., verlangt wurden. Am Markte für **Antichlor** kam eine gekräftigtere Marktlage zum Vorschein, die nicht nur etwas höhere In-, sondern auch Auslandspreise hervorrief. Dabei war aber Ware in Perlform gesuchter, wie krystallisiertes Material. Man notierte für Antichlor in Perlform etwa 20 M und darüber, ab süddeutschen Lägern; Ware für den Export bot man zu etwa 7 £ 10 s. an. In krystallisiertem Antichlor machte sich die ausländische Konkurrenz am deutschen Markte stark fühlbar. In **Pottasche,** roh, calciniert, 96-98%, tauchten nach wie vor niedrig gehaltene Offerten am Markte auf; so sah man Preisforderungen, die mitunter sich unter 45 M bewegten. Pottasche, ger., granuliert, in Größe von Stecknadelköpfen, offerierte man zu etwa 48 bis 50 M. Als Exportnotierungen für Pottasche, 96-98%, nannte man Sätze um etwa 22 £ bis 22 £ 10 s. herum. Ohne größere Bedeutung ist auch das Geschäft in **calcinierter Soda,** 96-98%, gewesen, für das Preise bis herab zu 13 M gefordert wurden. Auch **krystallisierte Soda** lag bei Notierungen bis zu 7 M herab andauernd gedrückt ohne nennenswerte Umsätze. Die Exportnotierungen für diese beiden Sorten Soda stellten sich auf etwa 7 £ bezw. 4 £. Der Handel mit **Glaubersalz** konnte sich nicht aufschwingen, wenn auch ab und zu etwas nach dem Ausland placiert werden konnte. Ab mitteldeutschen Plätzen bot man krystallisiertes Glaubersalz zu etwa 2,90 M, calciniertes zu etwa 6,35 M an. Für krystallisiertes Glaubersalz für den Export forderte man etwa 2 £ 7 s., für calciniertes für die Ausfuhr etwa 4 £ 6 s. Ab süddeutschen Lägern wurden notiert für Glaubersalz, technisch, eisenfrei, feinkrystallisiert, etwa 4 M, für verl. Glaubersalz, calciniert, 96 bis 98%, technisch, eisenfrei, bis zu 20 M für den Inlandsbedarf. Mäßige Besserung trat im Absatz von **Schwefelnatrium** hervor, für das sich etwas besseres Kaufinteresse zeigte. Man verlangte für Schwefelnatrium, 30-32%, krystallisiert, etwa 12,50—13 M, ab süddeutschen Plätzen. Ab mitteldeutschen Plätzen forderte man für Schwefelnatrium, konzentriert, 60-62%, etwa 19 M. Für die Ausfuhr stellten sich die Preise für Schwefelnatrium, konzentriert, auf etwa 9 £ 12 s. 6 d. und für krystallisierte Ware auf etwa 6 £ 6 s. Für **chlorsaures Kali** zeigte sich nachlassender Begehr, dabei aber zunehmende belgische Konkurrenz am Inlandsmarkt, so daß man einen Rückgang der Preise in Kürze erwartet. Bisher lagen die Preise wenig über 60 M für die 100 kg. Ziemlich gut ließ sich die Nachfrage nach **Bittersalz** an. Von mitteldeutschen Plätzen kamen Offerten darin zu etwa 4,35—4,50 M an den Markt, während man für den Export etwa 2 £ 20 s. verlangte. Auf dem Markte in **Chlormagnesium** lag eine gewisse Depression mit ungünstiger Wirkung auf die Preisbildung. Es wurden Offerten herangebracht in Chlormagnesium technisch rein, krystallisiert, die, ab süddeutschen Lägern, bis zu 5 M herabgingen. Ab mitteldeutschen Plätzen notierte man für Chlormagnesium, geschmolzen, 6,50 M, während für den Export etwa 2 £ 3 s. 6 d. verzeichnet wurden. Durch lebhaftere Nachfrage veranlaßt, konnte sich das Geschäft in **Kalisalpeter** etwas mehr ausdehnen. Man nannte Sätze von etwa 51—52½ M für das Inland und solche von etwa 24 £ für den Export. Das Geschäft in **Kalialaun-Krystallmehl** konnte sich im allgemeinen nicht besonders ausdehnen. Angebote lagen zu Sätzen um etwa 16 M herum vor, soweit Ware für den Inlandsbedarf in Frage kam, während man für den Export etwa 6 £ 15 s. verlangte. Nach Kalialaun in Stücken wurde immer etwas gefragt; zu etwa 17—18 M herum ist einiges für den Inlandsbedarf gehandelt worden; Ware für den Export stellte sich auf etwa 7 £ 5 s. Von **Chromsalzen** wurde am meisten Kaliumbichromat verlangt, wofür man etwa 88—90 M für das Inland und bis zu 40 £ für das Ausland notierte. Was an krystallisiertem Chromalaun am Markte war, wurde, ab Lager Frankfurt a. M., mit etwa 40—40¼ M für das Inland bewertet, während man für den Export etwa 16 £ 17 s. 6 d. verlangte. Für **Chlorbarium,** 98-100%, wurden, ab mitteldeutschen Plätzen, bis zu 16—16¼ M verlangt. Der Abfluß von **Salmiak** aus dem Markte hatte auch während der jüngsten Zeit keine größere Bedeutung, weil ansehnlicher Bedarf fehlte und so meist Kleinmengen gehandelt wurden. Man bot Salmiak, feinkrystallisierte Ware, frachtfrei deutscher Bahnstationen, schon unter 40 M an und konnte Ware für die Ausfuhr zu etwa 20 £ 10 s. erlangen. Auch von **Borax** waren es vorwiegend nur beschränkte Mengen, die den Markt verließen. Borax, granuliert und krystallisiert, konnte man zu etwa 55 M erlangen, während die Notierungen für pulverisierte Ware bis zu 2 M höher lauteten. Krystallisierter Borax für Auslandsbedarf offerierte man zu etwa 24 £. Bedarf zeigte sich neuerdings regelmäßig in **schwefelsaurer Tonerde,** worin es auch fortdauernd zu, wenn auch meist kleineren Abschlüssen kam. Man notierte jüngst, ab mitteldeutschen Plätzen, für schwefelsaure Tonerde, 14-15%, etwa 8,25 M, für desgl., 17-18%, etwa 10,75 M, während die Exportnotierungen für diese beiden Sorten auf etwa 5 £ bezw. 5 £ 10 s. lauteten. Gegenstand befriedigender Nachfrage war **Gelbkali,** worin jüngste Abschlüsse etwa ... brachten. Das Geschäft in **Kupfervitriol,** 98-99%, entbehrte auch die ... rechten Entfaltung, weil nur wenig Bedarf einzudecken war; Ange... mitteldeutschen Plätzen, sah man zu etwa 45 M, während als Exp... Sätze um etwa 22 £ 2 s. 6 d. bis 22 £ 5 s. genannt wurden. **Eise...** technisch rein, krystallisiert, zu etwa 5 M, ab süddeutschen Lägern, ... wurde im allgemeinen nur wenig beachtet. Für **Salzsäure,** technisch ... frei, 19-21° Bé, forderte man etwa 5 M, für **Schwefelsäure,** 66°, roh, ... etwa 7 M und für **Salpetersäure,** 40°, chlorfrei, etwa 31,75—32,25 M, ... deutschen Lägern. Nachdem am Metallmarkte ein Umschwung eintr... der Rücklauf der Preise für **Metallfarben** zum Stillstand. Es kame... bereits höhere Offerten heran, doch weigerte man sich, darauf einz... Der Bedarf ist augenblicklich in Metallfarben nicht groß, weil ... braucher im allgemeinen gut versorgt sind. Am Markte für **Form...** entsprach der Begehr immer noch nicht dem Ausmaß des Angebots, ... der auf den Preisen liegende Druck nicht weichen konnte. Für Form... 30% Gewicht, sind etwa 70 M, ab süddeutschem Lager, verlangt ... ohne daß dazu aber größere Mengen verkäuflich gewesen wären; ... Export notierte man für Ware von 40% Vol. etwa 39 £. Was an **A...säure,** 85%, am Markte war, kostete etwa 72—74 M für das Inland u... 35 £ bis 35 £ 10 s. für den Export. Für **Oxalsäure** verlangte man neu... etwa 49½—50 M für das Inland und etwa 22 £ 10 s. für den Expo... Nachfrage nach **Citronensäure,** bleifrei, krystallisiert, ließ sich ver... mäßig gut an; die Preise lagen etwas fester. Auch **Weinsteinsäure** z... Interesse bei anziehenden Notierungen auf sich; man nannte Preise ... 235 M je 100 kg für das Inland,

Chemikalien. Aus der Firma Königswarter & Ebell, Hannover-Linden, s... ihren Wunsch der kaufmännische Leiter G. Seiffge und Prokurist ... Klages vor einiger Zeit ausgeschieden. Seiffge ist jetzt Geschäftsführ... Firma Dr. Max Schlaugk G. m. b. H., Hannover-Kleefeld, deren Betät... gebiet durch Beratung der anorganischen Industrie und Präparaten... bei Einrichtung und Verbesserung von Fabrikationen, Ausarbeitun... Betriebsverfahren, Angabe von Verwendungsmöglichkeiten u. ähr... weitert worden ist.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindu...

Düngemittel. Holland verbraucht nur etwa 150 000 t Superphosphate ... exportierte aber 1922 186 800 t, 1923 280 880 im Werte von 9 Mill. ... und Januar/Oktober 1924 bereits 280 000 t im Werte von 8,55 Mill. ...

Kalisalze. Dr. A. Messerschmidt in Lugano hat in Rom über die S. A. ... cania" nähere Angaben gemacht; danach sollen in Civita Cas... 60 000 t Leucit verarbeitet und in Borghetto nahe Civita Castellan... Fabrik für eine Jahreserzeugung von 3000 t Kalisalpeter und Nebenpr... in Betrieb kommen.

Stickstoff. Die Nachfrage nach Stickstoffdünger im Monat April war... dem Bericht der Stickstoff-Syndikat G. m. b. H., Berlin, in Anbetrac... vorgeschrittenen Jahreszeit gut. Erzeugung und Versand verliefen ... Störung. Für Mai sind alle Stickstoffsorten prompt lieferbar. Die ... erfuhren im Monat April keine Änderung und bleiben für Mai die gl... Im Auslande war das Geschäft ruhig.

Stärke. Zucker.

Zucker. (2. Mai.) Die Wiederaufnahme des Zuckerterminhandels am ... burger Markt ist für den 5. Mai in Aussicht genommen. Die Feststellu... Notierungen erfolgt zunächst täglich zweimal, und zwar um 10½ Uh... mittags und 2¼ Uhr nachmittags. Im volkswirtschaftlichen Ausschu... Reichstages wurde auf die vom Landbund eingereichte Eingabe weger... fuhrgenehmigung von Rohzucker vom Regierungsvertreter erklärt, da... freie Ausfuhr nicht erforderlich sei, weil das bestehende Ausfuhrkont... von 2 Mill. dz nicht ausgenutzt würde. Der Rohzucker sei zur Verarb... in den Raffinerien nötig. Nach eingehender Aussprache beschloß de... schuß jedoch, den Antrag der Regierung zur Berücksichtigung zu überw... In der Generalversammlung der Zuckerraffinerie Halle A.-G. in Halle ... wurden die Abschlüsse für 1920/21 und 1923/24 genehmigt, nachdem ... mehr die Anfechtungsprozesse erledigt sind. Dividende wird nicht v... sondern der Überschuß von 1 575 127 M bei der Umstellung auf Reich... verwandt. Hiernach wird das Aktienkapital von 29 Mill. auf 4,64 M ... herabgesetzt. Die Zuckerraffinerie Magdeburg A.-G. in Magdeburg em... ihren Aktionären die Annahme eines Angebotes der Magdeburg-H... schweigische Rohzucker-Vereinigung, wonach für die im Verhältnis vo... umgestellten Aktien eine Barabfindung von 12% vorgesehen ist. ... sollen 10%ige Goldschuldverschreibungen in Höhe des Nennbetrages de... gestellten Aktien gegeben werden. Das Angebot ist nur bindend, wenn ... halb drei Wochen mehr als 50% der Stammaktien eingereicht sind. D... Weltmarkt entwickelte sich seit Monatsfrist stark zugunsten der ... braucher, in der Hauptsache deswegen, weil über den Ausgang der Kub... erneut sehr günstige private Schätzungen mit 94—96 Mill. Zentner verl... wurden. New York ermäßigte vom 4. April bis zum 2. Mai den Pre... Rohzucker auf Mai von 2,95 auf 2,59, für Juli von 3,11 auf 2,69, Sept... von 3,27 auf 2,79, Dezember von 3,32 auf 2,77 cts. pro Pfund. Der sich... Weltvorrat betrug am Schluß 76,7 Mill. Zentner, 1924 68 Mill. Zentne... 1923 63,4 Mill. Zentner. An den europäischen Märkten hat sich die ... bisher wesentlich nicht verändert. Immerhin berichtete der englische ... nadenmarkt in der Schlußwoche sehr ruhige Stimmung bei nachgiebi... Preisen. London notierte u. a. Tate's Würfel ATC 36 s. 6 d., Lyle's G... lated Nr. 1 31 s. 10½ d., alles 1 cwt. Die sichtbaren Vorräte in der ... Haupthäfen betrugen schließlich 91 300 t gegen 172 800 t 1924 und 101 ... 1923. Der holländische Markt erwies sich gegenüber der flauen Stim... Nordamerikas als ziemlich widerstandsfähig. Amsterdam notierte ... Schluß für Mai, Juni und Juli 20¼ fl. je 100 kg ab Quai oder Lager. ... Inlandsmarkt lagen die Preise schließlich mehr nach unten.

Zucker. Die Zuckerernte Dänemarks hat mit einem sehr günstigen Erg... abgeschlossen, das diesjenige von 1923 bei weitem übertrifft. Im laufe... Jahre wird eine Zuckereinfuhr nicht notwendig sein, solange der Verbr... innerhalb normaler Grenzen bleibt.

Zucker. Das Ergebnis der Ernte 1924 wird auf Java mit 39,4 Mill. Ztr. ... zucker beziffert.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anha...

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 59, S. 417—420. Cöthen, den 16. Mai 1925. 49. Jahrgang.

ur Bestimmung der Tonerde in Schamottematerialien. Von Dipl.-Ing. *H. Schilling* 417
ortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920 bis 1924. Von *Dr. Rudolf Meingast.* V. (Forts.) . . . . . 417—418
uschriften: 150 Jahre Sauerstoff, *Dr. M. Naphtali—Prof. Dr. Edmund v. Lippmann.* — Neues Verfahren zur Aluminiumschweißung, *Dr. A. Sulfrian.* — Zur Frage des Exportes chemischer Waren aus Rußland, *Prof. T.* . 419
om Tage 419
andelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . 420

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 57/59:

Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . . 129
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 130
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 131
Glas. Keramik. Baustoffe 132
Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 133
Organische Präparate 134
Zucker. Stärke. Dextrin 135
Metalle 136

estimmung der Tonerde in Schamottematerialien.

Von Dipl.-Ing. **H. Schilling,** Wirges, Westerwald.

In den weitaus meisten Fällen genügt zur Qualitätsbestimmung von hamottematerialien der prozentuale Gehalt an Tonerde und Eisenoxyd ne Berücksichtigung der Kieselsäure. Es liegt daher nahe, diese als ieselfluorwasserstoffsäure zu verflüchtigen, was keine Schwierigkeiten ietet, sofern die Substanz in genügend fein verteiltem Zustande vorliegt. r störend wirkenden Bildung von Fluoriden muß durch vorherigen satz einer entsprechenden Menge Schwefelsäure entgegengetreten rden, und zwar vor dem Flußsäureaufschluß zur Vermeidung waiger Verluste durch Bildung von FeF_3.

Der durch Eindampfen obiger Lösung hinterbleibende Rückstand, stehend aus Tonerdesulfat, Ferrisulfat, Titansäure und freier Schwefelure, muß, da Schwefelsäure und ihre Salze stark lösend auf das in -Form vorliegende Tonerdehydrat wirken würde, anfangs schwach zum völligen Abrauchen der freien Säure, darauf aus bereits errten Gründen stark über dem Gebläse erhitzt werden, um die Sulfate ntitativ in Oxyde überzuführen.

Der einfachste Weg, die gebildeten Oxyde in Lösung zu bringen, ist Aufschluß mit $KNaCO_3$, welcher in kurzer Zeit beendet ist. Nach rführen der hierdurch entstehenden Salze in Chloride, wobei ein reblicher Überschuß an freier Säure wegen der störenden Wirkung Ammonsalze vermieden werden muß, fälle man in der Siedehitze, üblich, Tonerde und Eisen als Hydroxyde mit einem geringen Überuß an Ammoniak. Diese Fällungen nehme man immer nur in Porzellanschalen vor. Da der entstandene Niederschlag stets Alkalisalze chließt, die durch Auswaschen nicht vollständig entfernt werden önen, ist ein nochmaliges Lösen und Fällen unbedingt erforderlich. etwaiger Gehalt an SiO_2, herstammend aus einem unvollständigen lsäureaufschluß oder aus dem NH_3, muß entfernt werden, und daher ine nochmalige Behandlung mit Flußsäure nicht zu umgehen.

Der Analysengang würde sich somit folgendermaßen entwickeln: 1 g der fein gepulverten und gebeutelten Substanz wird nach Bestimmung s Glühverlustes im Platintiegel mit aq. dest. angefeuchtet, mit etwa tropfen konz. H_2SO_4 und darauf mit HF versetzt; durch vorsichtiges Umhenken des Tiegels rühre man seinen Inhalt auf und dampfe ein, rauche reie H_2SO_4 ab und glühe über dem Gebläse — zum Schluß bei bedecktem el — bis keine Dämpfe mehr entweichen. Nach dem Erkalten schließe mit $KNaCO_3$ auf, löse unter möglichster Vermeidung eines Überschusses Cl und fälle in der Siedehitze mit NH_3. Ohne den Niederschlag auszuhen, bringe man diesen samt Filter in die Schale, in der zuvor die Fällung nommen wurde, übergieße sie mit einigen ccm konz. HCl und löse auf Dampfbade unter öfterem Rühren, wodurch die Filter in Fasern zerh. Den durch Auffüllen mit Wasser, nochmaliges Fällen wie oben und saschen bis zur chlorfreien Reaktion entstandenen Niederschlag verasche rim Platintiegel, rauche, wie bereits geschildert, nochmals mit HF ab und h stark bis zur vollständigen Zersetzung der Sulfate. Durch Auswägen us Tonerde, Eisenoxyd und wenig Titansäure bestehenden Rückstandes ät man den prozentualen Gehalt an diesen Substanzen.

ur Bestimmung des Fe_2O_3 schließe man den Tiegelinhalt auf, löse in filtriere die Titansäure ab und titriere das Eisen nach bekannter Methode.

ortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920—1924.

Von **Dr. Rudolf Meingast.** (V.*)

.cetylenverwertung. Patente auf Acetylenentwickler sind erteilt rn an: Th. Kautny (DRP. 301 378, 321 342, 322 804, 359 227), eifert und O. Böttcher (DRP. 322 165), Chemische rik Griesheim-Elektron (DRP. 326 245, 368 692, Erfinder: s und Teich), Fr. Müller und A. Opitz (DRP. 326 608), ng (DRP. 330 468), Fr. P. Schmidt und R. Hüstebeck 333 125), Br. v. Festenberg-Pakisch (DRP. 338 202), G. Platz (DRP. 338 243), R. Pappert (DRP. 322 953), B. Greifzu (DRP. 322 954, 331 510), Schirmeyer (DRP. 331 165), Schiffs-Telegraphen-Fabrik W. Schultz G. m. b. H. und W. Grunel (DRP. 331 431), Pieper (DRP. 336 784), Schmidt (DRP. 337 465), Messer & Co. (DRP. 340 076/77), Kempl (DRP. 340 650), Jackstädt (DRP. 340 651), Bartz (DRP. 340 675), A. Schlammberger (DRP. 340 606), v. Borstell (DRP. 345 971), R. und K. Knoll (DRP. 345 972), Schelske (DRP. 348 690), Blumberg und Michel (DRP. 353 057), Wieben (DRP. 353 225), Wark (DRP. 351 399), R. Wendler (DRP. 351 726), C. Keel (DRP. 352 457), Podwinetz (DRP. 356 432), Bartsch (DRP. 356 433), Continental Licht- und Apparatebau-Ges. (DRP. 359 066, 359 068), Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (DRP. 360 034), Elektrizitätswerk Lonza A.-G. (DRP. 366 275), B. Margreth (DRP. 366 792, 367 098)) Küntzel und Haustadt (DRP. 371 631), B. Margreth (DRP. 366 631, 367 099, 366 632), H. Bonnat (DRP. 366 635), H. Bonnat & Co., G. m. b. H. (DRP. 362 468), O. Leich (DRP. 364 979), Aktiengesellschaft für Stickstoffdüngung (Erfinder: H. Gies und W. Th. Geis) (DRP. 371 068). — Druckentwickler: J. Kretz DRP. 316 912), R. Haid (DRP. 326 609, 337 694), Th. Kautny (DRP. 326 935), F. Eikenroth (DRP. 381 288), W. Schnitker & R. Vogt (DRP. 385 885), K. Schulz (Entwickler für Staubcarbid, DRP. 387 222), W. und F. Stichling und F. Kazda (DRP. 388 943), C. Keel (DRP. 352 457 und 393075), C. Lapzinski (DRP. 398729). — Vorrichtungen zum Entschlammen: Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (DRP. 317 417), Deutsche Autogen-Ind. A.-G. (DRP. 317 180), B. Greifzu (DRP. 323 253), Bohligwerk Eisenach, Bohlig & Hoffmann (DRP. 346 638). — Als Lösungsmittel für Acetylen verwendet Th. Kautny (DRP. 322 804)[119]) ein Gemisch aus den bekannten Lösungsmitteln und Wasser. Sonstige Patente über Aufspeicherungsmassen: Champy Frères (Öster. Pat. 82 235), Svenska Aktiebolaget Gasaccumulator (Engl. Pat. 160 158), Th. G. Allen (DRP. 223 712), R. Lepsius (Verwendung von Cupren als Speichermasse, DRP. 390 862)[120]), J. Pintsch A.-G. (DRP. 397 225)[121]), F. Koesling (DRP. 400 769), Air Reduction Co. (Engl. Pat. 180 273). R. R. Butler[122]) untersucht die Verhältnisse beim Lösen von Acetylen in Aceton unter Druck. Nach C. F. Keel[123]) verwenden die vier französischen Firmen, die gelöstes Acetylen liefern, folgende Aufspeicherungsmassen: L'Air Liquide eine Mischung aus Kieselgur, Zinkoxychlorid und Asbest; die Cie. Générale de l'Acetylène eine ähnliche Masse, mit Holzkohlenzusatz; L'Oxylithe und die Soc. Magondeaux ein Gemisch aus Kapok und Seidenabfällen. An Acetonverlust rechnet man jedesmal ½% der Füllung.

Zur Reinigung des Acetylens von Phosphorwasserstoffen verwendet die Dr. Alexander Wacker-Gesellschaft für elektrochemische Industrie (DRP. 346 311)[124]) wässerige Chlorlösungen von solcher Konzentration, daß eine Einwirkung des Halogens auf das Acetylen nicht stattfindet. Das Elektrizitätswerk Lonza (DRP. 391 382)[125]) benutzt Hypochloritlösung, der sie soviel Alkalibicarbonat zusetzt, daß die Bildung von freier unterchloriger Säure in irgend erheblicher Konzentration ausgeschlossen ist. Das Consortium für elektrochemische Industrie (Engl. Pat. 184 184)[126]) entfernt die Phosphorverbindungen aus dem Acetylen, indem es dieses bei erhöhter Temperatur mit etwas Sauerstoff gemischt über aktivierte Kohle leitet. Im DRP. 391 917[127]) ist dieser Firma ein

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 221, 313, 333, 377.

[119]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 98.
[120]) Ebenda 1924, S. 193.
[121]) Ebenda 1924, S. 241.
[122]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1921, S. 25.
[123]) Carbid und Acetylen.
[124]) Chem. Zentr. 1922, II, S. 492.
[125]) Chem.-Techn. Übers. 1925, S. 20.
[126]) Chem. Zentr. 1923, II, S. 698.
[127]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 193.

Verfahren geschützt, nach dem $HgCl_2$-haltige Reinigungsflüssigkeiten durch Behandeln mit Chlor regeneriert werden. Zur Verhinderung des Schäumens setzt die Firma den Lösungen Eisenchlorid zu. K. Kaiser (DRP. 366 276)[128]) will zur Gewinnung von reinem Acetylen Carbid mit Lösungen von Permanganaten zersetzen. J. R. Booer und die District Chemical Co. fügen der Reinigungsmasse aus Eisenoxyd und Ferrichlorid Kupferverbindungen zu (Engl. Pat. 181 571)[129]).

Für Fabrikslaboratorien, denen kein Leuchtgas zur Verfügung steht, eignet sich Acetylen, zumal jetzt mehrere sehr brauchbare Brenner erhältlich sind. Über die Verwendung von Acetylen zum Glasblasen berichtet Coolidge[130]). Nach dem DRP. 338 250 von Heraeus[131]) eignet sich Acetylen in Mischungen mit Wasserstoff, Leuchtgas o. dergl. auch gut zum Schmelzen von Quarz. Reines Acetylen und Mischungen mit über 40% Acetylengehalt eignen sich nicht zu diesem Zwecke. Es treten beim Arbeiten damit zwei Übelstände auf, nämlich starke Verdampfung und eine störende Bildung von Grübchen auf der Oberfläche des Quarzes. Eine Besprechung verschiedener Verfahren zur Rußherstellung aus Acetylen findet sich im Journal für Gasbeleuchtung[132]). Acetylenruß findet in Amerika ausgedehnte Anwendung in der Gummiindustrie[133]). Als Motortreibmittel hat sich Acetylen nicht bewährt. Mit diesem Problem haben sich u. a. auch F. Haber[134]) und Wa. Ostwald[135]) beschäftigt. E. Tiede und W. Jenisch[136]) fanden die folgenden Metalle katalytisch wirksam: Alkalimetalle, Fe, Co, Ni, Cu, Mn und fein verteiltes Pd und Pt. Von großem Interesse sind die anscheinend erfolgreichen Versuche, reines Acetylen („Narcylen" der Chemischen Fabrik C. H. Boehringer Söhne) als Narkotikum in der Chirurgie zu verwenden. Eine zusammenfassende Darstellung der hiermit bisher erzielten Ergebnisse bringt J. H. Vogel[137]). Nach dem Schweiz. Pat. 105 197 reinigt Boehringer Acetylen mit einer großen Menge eines oxydierend wirkenden Reinigungsmittels (z. B. 3 kg Chromsäure auf 5000 l Acetylen).

Die bereits im vorigen Bericht erwähnte Verwendung des bei der Acetylenerzeugung anfallenden Kalkschlammes für Bauzwecke hat sich bewährt. Das Preisverhältnis zum Weißkalk hängt natürlich von den Frachtkosten ab, die für Carbidkalk infolge seines Wassergehaltes höher sind. Für sehr weite Gebiete um die in Frage kommenden Fabriken herum, so z. B. für ganz Südbayern, stellt sich aber Carbidkalk viel billiger als Steinkalk. Nach O. Lecher[138]) ist Carbidschlamm auch als Düngekalk gut geeignet. Voraussetzung für diese Verwendung ist aber eine längere Lagerung der Kalkrückstände, durch die sie von flüchtigen Bestandteilen befreit werden. Vergl. auch „Carbid und Acetylen"[139]).

Auf dem Gebiete der Chlorderivate des Acetylens ist in der Berichtszeit wieder eine lebhafte Erfindertätigkeit festzustellen. Zunächst sind einige Patente anzuführen, die die glatte und gefahrlose Vereinigung von Acetylen und Chlor zum Gegenstand haben. Die Norsk Alkali A. S. will (Norw. Pat. 31 377)[140]) dieselbe dadurch bewirken, daß sie eines der beiden Gase oder beide mit den Dämpfen von Acetylentetrachlorid oder einem anderen Chlorderivat des Acetylens verdünnt. Einige Patente variieren das Griesheimer-Verfahren DRP. 204 883 zur Darstellung von Tetrachloräthan, wonach Acetylen und Chlor in Räumen zur Reaktion gebracht werden, die fast ganz mit festen Stoffen (Sand) erfüllt sind und als Katalysatoren metallische Oberflächen enthalten. Hierher gehören das Norw. Pat. 33 646[141]) der Compagnie des Produits Chimiques d'Alais et de la Camargue und das DRP. 368 892[142]) von R. S. Hilpert, wonach Eisen oder Eisenlegierungen als Füllung für den Reaktionsraum verwendet, sowie das Zusatz-Pat. zu dem letzteren, DRP. 372 193[143]) der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron, wonach Oxyde der Eisengruppe oder eisenhaltige Mineralien (Kiesabbrände, Ton, Bauxit) als Katalysator und Füllmaterial vorgeschlagen werden. Nach dem Engl. Pat. 174 635[144]) der Holzverkohlungs-Industrie A.-G. soll die Vereinigung von Acetylen und Chlor in Gegenwart von Wasserdampf bei 400—500° C mit oder ohne Zusatz von Katalysatoren, z. B. Metallchloriden, durchgeführt werden. Die Röhm & Haas A.-G. (Erfinder: W. Bauer) stellt Acetylenhalogenderivate (DRP. 368 467)[145]) durch Lichtwirkung aus Acetylen und Halogenwasserstoffen dar.

Zur Herstellung von Trichloräthylen aus Tetrachloräthan will die Compagnie des Produits Chimiques d'Alais et de la Camargue (Norw. Pat. 33 459)[146]) diesem die Salzsäure mit wässeriger Ammoniaklösung entziehen. Dichloräthylen erhält die I. G. Alex. Wacker-Ges. durch Überleiten von Tetrachloräthandämpfen mit Wasserdampf über Eisen oder Aluminiumdrehspäne oder Zinkgranalien in einer Ausbeute von 85—88% (Engl. Pat. 156 080)[147]). H. Rodebusch und die U. S. Industrial Alcohol Co. wollen (Ver. St. Amer. Pat. 1 402 318)[148]) Tetrachloräthan aus dem in Amerika aus Alkohol bezw. Äthylen leicht zugänglichen Äthylendichlorid durch Behandeln mit Chlor in der Wärme, gegebenenfalls unter Belichtung darstellen. Die Chemischen Fabriken vorm. Weiler-ter Meer (Erfinder: K. Ott) gewinnen gemäß DRP. 362 744[149]) aus Trichloräthylen durch Behandlung mit rauchender Schwefelsäure Chloracetaldehydsulfosäure. Von Interesse ist das Verfahren der Compagnie des Produits Chimiques d'Alais et de la Camargue, wonach beim Behandeln von Trichloräthylendampf oberhalb 160° C mit Schwefelsäure von mehr als 90% mit guter Ausbeute Chloressigsäure entsteht. Das der Schwefelsäure durch die Reaktion entzogene Wasser muß natürlich ständig wieder ergänzt werden (Franz. Pat. 497 378, DRP. 359 910)[150]). Nach dem DRP. 377 411[151]) derselben Firma können auch Arylsulfosäuren, z. B. Benzolsulfosäure, angewandt werden. Die Isolierung der entstandenen Chloressigsäure kann durch Destillation erfolgen. Das DRP. 383 029[152]) schützt eine kontinuierliche Arbeitsweise, bei der die Chloressigsäure durch in Überschuß angewandten Tridampf aus der Reaktionsflüssigkeit entfernt und gleichzeitig das bei der Reaktion verbrauchte Wasser zugegeben wird. Nach DRP. 377 524[153]) wird die Chloressigsäure auch durch Verdünnen des Reaktionsgemisches mit Wasser bei niederer Temperatur ausgefällt.

Durch Behandlung von Tetrachloräthan mit rauchender Schwefelsäure stellen die Chemischen Fabriken vorm. Weiler-ter Meer (DRP. 362 743) Glyoxylsulfat und Glyoxal her, während sie von Pentachloräthan mit rauchender Schwefelsäure zu Dichloracetylchlorid gelangen (DRP. 367 748, Erfinder: K. Ott)[154]). Das Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H. erhält durch Behandeln von Acetylenchlorderivaten mit Sauerstoff in Gegenwart von Katalysatoren, z. B. Brom, Jod, Schwefel, Salpeter oder Schwefelsäure, gemäß dem DRP. 340 872[155]) gechlorte Acetylchloride, z, B. aus Dichloräthylen Monochloracetylchlorid, aus Trichloräthylen Dichloracetylchlorid und aus Perchloräthylen Trichloracetylchlorid. F. Kaufler[156]) hat Trichloräthylen mit $AlCl_3$ zu Chlorkohlenwasserstoffen mit 4 C kondensiert. Der Anwendungsbereich des Trichloräthylens hat sich vergrößert. Die Chemischen Fabriken vorm. Weiler-ter Meer stellen nach dem DRP. 327 683[157]) aus Chlorderivaten und feinpulverigen, saugfähigen Stoffen, wie Kieselgur, Kaolin u. dergl., unter Zusatz von Soda und Bleichmitteln ein Waschmittel her. O. Reynard und E. Edser wollen nach dem Engl. Pat. 163 474[158]) eine Auflösung von Wollfett in Tri als Rostschutzmittel benutzen. Das Engl. Pat. 143 von Scholz und Tiedemann[159]) hat die Verwendung von Trichloräthylen zur Wiederbrauchbarmachung von Linoleumabfällen zum Gegenstand. Seine Hauptverwendung findet Tri von jeher in der Extraktionsindustrie, in letzter Zeit auch im Haushalt an Stelle von Benzin. Michaelis berichtet[160]) über die Verwendung von Tri in der Extraktion der Rückstände der Olivenölgewinnung (Sanza), Krause[161]) berichtet über Tri als Entfettungsmittel in der Metallwarenindustrie. Die Dr. Alexander Wacker-Gesellschaft für elektrochemische Industrie empfiehlt[162]) die Verwendung von Dichloräthylen an Stelle von Äther im Laboratorium. Auch als Insektenvertilgungsmittel sind Chlorderivate des Acetylens neuerdings vorgeschlagen worden, so Perchloräthan von der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron (DRP. 353 682[163]) und Tetrachloräthan von J. Fr. Moseley (V. St. Amer. Pat. 1 395 860[164]).

J. Saphier[165]) berichtet über medizinische Verwendungsmöglichkeiten von Tri. Von C. A. F. Kahlbaum wird Tri unter der Bezeichnung „Chlorylen" zur Behandlung von Trigeminusneuralgien in den Handel gebracht. Das Mittel hat sich anscheinend bewährt[166]).

R. W. Rigler und R. Ringel[167]) haben vergleichende Studien über die Narkose mit Chloroform und Dichloräthylen und ihren Einfluß auf den Eiweißstoffwechsel angestellt. Über die antiseptische Wirkung einiger Chlorderivate berichtet E. Salkowsky[168]). Nach Eckhardt[169]) eignet sich Tri zur Bekämpfung des Reiskäfers.

(Forts. fo

[128]) Chem. Zentr. 1923, II, S. 648.
[129]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 18.
[130]) Journ. Amer. Chem. Soc., Bd. 43, S. 1319.
[131]) Chem. Zentr. 1921, IV, S. 644.
[132]) Journ. Gasbel., Bd. 62, S. 506
[133]) Chem. Ind. 1923, S. 156.
[134]) Chem.-Ztg. 1920, S. 339.
[135]) Autotechnik, Bd. 9, S. 9.
[136]) Brennstoffchemie, Bd. 2, S. 5.
[137]) Acetylen i. Wiss. u. Ind. 1923, S. 37.
[138]) Chem.-Ztg. 1921, S. 795.
[139]) Carbid u. Acetylen 1921, S. 1.
[140]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 47.
[141]) Ebenda 1922, S. 218.
[142]) Ebenda 1923, S. 77.
[143]) Chem. Zentr. 1923, II, S. 1088.
[144]) Ebenda 1922, IV, S. 941.
[145]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 77.
[146]) Ebenda 1922, S. 218.
[147]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 214.
[148]) Chem. Zentr. 1923, II, S. 959.
[149]) Ebenda 1923, II, S. 1246.
[150]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 135; 1922, S. 366.
[151]) Ebenda 1923, S. 211.
[152]) Ebenda 1923, S. 256.
[153]) Ebenda 1923, S. 211.
[154]) Chem. Zentr. 1923, II, S. 405.
[155]) Chem. Zentr. 1921, IV, S. 1101.
[156]) Lieb. Ann. Chem., Bd. 433, S. 48.
[157]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 303.
[158]) Ebenda 1921, S. 239.
[159]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 1
[160]) Seifensied.-Ztg. 1923, S. 124,
[161]) Metall 1919, S. 301.
[162]) Chem.-Ztg. 1921, S. 266.
[163]) Chem. Zentr. 1922, IV, S. 239
[164]) Ebenda 1922, IV, S. 934.
[165]) Münch. med. Wochenschr. 1
S. 133.
[166]) Berl. klin. Wochenschr., Bd.
S. 147, 149.
[167]) Ztschr. ges. exp. Med., Bd.
[168]) Biochem. Ztschr. 1920, S. 191.
[169]) Ztschr. ges. Brauw., Bd. 46, S.

Zuschriften.

50 Jahre Sauerstoff.[1])

Daß ich Scheeles und Priestleys Anteil an der Entdeckung des Sauerstoffs in meinem Aufsatze als bekannt voraussetzte, geht aus dem Zusammenhange hervor, in dem ich Scheele und Priestley auf S. 322 zweimal erwähnte. Darum halte ich die von mir für meinen Aufsatz gewählte Überschrift für durchaus gerechtfertigt, einmal weil Lavoisier, wie erwähnt, dem „luftigen Stoffe" zuerst diesen Namen gegeben hat, sodann aber, und vor allem, weil Lavoisiers Anteil an der Erforschung der Bedeutung des Sauerstoffs für die tote, wie für die lebende Natur so überragend ist, daß Menschheit und Wissenschaft Veranlassung haben, der 150. Wiederkehr des Tages jener ersten Mitteilung an die Akademie zu gedenken. Die Aufklärung des Verbrennungsvorgangs, die Beseitigung der Phlogistontheorie, der, wie erwähnt, Scheele und Priestley anhingen, die Aufklärung des Atmungsvorganges, der bis dahin als undurchdringliches Geheimnis der Natur galt, die Feststellung also, daß „Lebensluft" ein- und Kohlensäure ausgeatmet wird, sind wissenschaftliche Taten, nach denen man Lavoisier, wenn auch nicht den Entdecker des Sauerstoffs, so doch als den Entdecker der Bedeutung des Sauerstoffs für den Haushalt der Natur anzusehen berechtigt ist, und als solchen sollte ihn mein Aufsatz den Fachgenossen in ehrende Erinnerung bringen. — Im übrigen möchte ich noch folgendes feststellen: 1. Aristoteles hat nach Kopp und nach E. v. Meyers „Geschichte der Chemie", 4. Aufl., I, 4, als Elemente: Feuer, Wasser, Luft und Erde und einen „Äther" definiert; der Begriff der „chemischen Elemente" stammt nach Kopp, Entwicklung der Chemie in der neueren Zeit, München 1873, S. 34 ff., von Robert Boyle. 2. Daß Lavoisier — aus seiner physikalisch-mathematischen Einstellung heraus seinen Arbeiten das Gesetz von der Erhaltung des Stoffes — im Gegensatz zu der Forschungsmethode der meisten Chemiker vor ihm zugrunde legte, schließt nicht aus, daß das Altertum die Unmöglichkeit, Materie zu vernichten oder zu vernichten, erkannt hatte. — S. a. E. v. Meyer, Geschichte der Chemie, S. 157. — 3. Ich habe nicht behauptet, daß die Anwendung des Vergnügens von Lavoisier herrührte, — sondern brachte das nur als Illustration von Lavoisiers Arbeitsweise.

Dr. M. Naphtali.

* * *

Den obigen Zeilen, die mir die Schriftleitung freundlichst zur Einsicht sandte, glaube ich, zufolge der vom Verf. ausgesprochenen Einschränkung, betreff Lavoisier nichts weiteres hinzufügen zu sollen, und verweise im übrigen auf meine „Abhandlungen und Vorträge".

Prof. Dr. Edmund von Lippmann.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 321 und 335.

Neues Verfahren zur Aluminiumschweißung[2]).

Die angeblich neue Aluminiumschweißung steht bereits seit 1906 in Deutschland unter Patentschutz und wird auch wohl seit dieser Zeit angewandt. In der Patentschrift DRP. 222 960 heißt es S. 2, Zeile 8—17, wörtlich: „Bei Anwendung der Acetylen-Sauerstofflamme hat sich ein Gemisch von 60 Tln. Kaliumchlorid, 12 Tln. Natriumchlorid und 4 Tln. Kaliumsulfat als günstig erwiesen. Bei einer weniger heißen Stichflamme (Leuchtgas-Sauerstoff bezw. Wasserstoff-Sauerstoff) empfiehlt es sich, etwas mehr Kaliumsulfat zuzusetzen oder eutektische Mischungsverhältnisse zu wählen, um den Schmelzpunkt des Gemenges zu erniedrigen." Da das „Oxy-Acetylen" seit langem bekannt ist, der Patentschutz zur Zeit noch aufrechterhalten wird, so dürfte sich die Bekanntgabe dieser Tatsache im Interesse der deutschen Aluminium verarbeitenden Industrie wohl rechtfertigen bezw. als notwendig erweisen. Hingewiesen sei noch auf DRP. 224 284, DRP. 315 231 und DRP. 319 684, welche in direktem Zusammenhang mit dem DRP. 222 960 stehen und z. Zt. ebenfalls noch nicht gelöscht sind.

A. Sulfrian.

Zur Frage des Exportes chemischer Waren aus Rußland[3]).

In der Erwiderung auf meine Ausführungen über den Export chemischer Waren aus Rußland werde ich auf eine unrichtige Angabe meinerseits aufmerksam gemacht. Schuld an diesem Irrtum ist aber keineswegs die russische Statistik, sondern ich selbst bin dafür verantwortlich. Betreffs des Terpentinöls (Skipidars) habe ich auf das Handelsbulletin vom 20. September 1924 (Nr. 38, S. 13) hingewiesen, wo die Preise nicht, wie ich irrtümlich angab, mit 11 £, sondern mit 27—36 £ für 1 t notieren. Mit dem Wert des aus Rußland ausgeführten Manganerzes sowie mit dem Wert der anderen, in der Tabelle genannten Waren sind, wie aus dem Vorwort zum „Außenhandel über die europäische Grenze" ersichtlich, die Preise von 1913 gemeint. Demzufolge erscheint der Wert des 1923 und 1924 ausgeführten Manganerzes in der Tabelle weit vermindert. Die gegenwärtigen Preise sind selbstverständlich viel höher. Von welchen 60 000 t Manganerz in der Erwiderung gesprochen wird, ist mir unverständlich; meine Angaben über die Einfuhr von Manganerz nach Deutschland sind wie folgt zu verstehen: Von den im Jahre 1923 insgesamt nach Deutschland eingeführten 67 000 t Manganerz sind von Rußland allein 23 000 t an Deutschland geliefert worden[4]); außer diesen 23 000 t nach Deutschland wurden 1923 selbstverständlich noch weitere Mengen Manganerz aus Rußland nach anderen Ländern exportiert.

Prof. T.

[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 330.
[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 561; 1925, S. 287.
[4]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 154.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Das Gefüge des Elektrolytnickels. Dr.-Ing. Wazan, Oslo, untersuchte in neuester Zeit die Ursachen der Brüchigkeit von Elektrolytnickel, wie sie sich tatsächlich bei der Weiterverarbeitung der auf sich drehenden Elektroden niedergeschlagenen Nickelplatten beobachtet werden. Während amerikanische Autoren die Ursachen in organischen Verunreinigungen suchen, kommt Wazan zu der Ansicht, daß Wasserstoff, der sich im Anlieferungszustand atomarisch beigemengt, etwa, wie Luftporen in Tuffgestein vorhanden sind, bei Erhitzung des Nickels hauptsächlich längs den Korngrenzen in Lösung geht, wodurch die Metallbrücken zerstört werden. Durchgreifendes — allerdings nicht überall anwendbares — Schmieden wird als das gegebene Mittel zur Verbesserung empfohlen[1]).

Zur Verhütung des Einfrierens von Automobilradiatoren empfiehlt F. E. Pierce in einer Zuschrift an „Chem. & Met. Engineering" anstelle von Alkohol oder Wasser Mischungen von Glycerin und Wasser. Mischungen von gleichen Teilen von 80%igem Glycerin und reinem Wasser widerstehen Temperaturen bis —40° C. Alkohol verdampft schnell und muß ersetzt werden, Glycerin hält den ganzen Winter hindurch aus.

Versuche zur Verdampfung von Sulfitablaugen, die von der Crown Willamette Paper Co. in Floriston Mills, Kalifornien, mit einem Apparat, von D. D. Peebles erfundenen Verdampfer ausgeführt wurden, hatten günstige Ergebnisse geliefert. Die Arbeit konnte 450 st fortgesetzt werden, ohne für die Reinigung der Heizflächen unterbrochen werden zu müssen. Die auf 65% feste Stoffe eingedampften Laugen wurden darauf unmittelbar zur Beheizung der Kessel benutzt. Die Gesellschaft hat einen Multiple-effekt-Verdampfer mit einer Durchsetzung von 100 000 Gall./st bestellt, der 4%ige Lauge auf mindestens 60% konzentrieren soll.

Personalien.

Prof. Dr. Hjalmar Nilsson, seit 1900 Vorsteher der Pflanzenveredelungsanstalt der Sveriges Utsädesförening in Svalöv, starb am 15. April, 60 Jahre alt.

Kommerzialrat Heinrich Rosenberg, Gesellschafter der Firma Bernfeld & Rosenberg, Wien, ist zum ständigen Beirat des Interministeriellen Komitees für die Verwaltung der ehem. Staatsfabrik in Blumau bestellt worden.

Dr. Josef Weller, Mitinhaber der Wilhelm Brauns, G. m. b. H., Anilinfarbfabriken, Quedlinburg, in der er 36 Jahre tätig gewesen, ist nach schwerem Leiden im 63. Lebensjahre am 11. Mai verschieden.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der 9. Allgemeinen Schwedischen Chemikerversammlung in Stockholm am 18. und 19. Mai im Hause der Svenska Teknologföreningen werden sprechen: Prof. C. Kullgren: „Die Änderung in der Alkalität der Lauge während der Kochung von Natron- und Sulfatstoff." — Dozent E. Öman: „Über chemische Reaktionsvermögen von Zellstoff und die Bedeutung dieser Eigenschaft bei der Papierleimung." — Dozent A. Westgren: „Die chemische Konstitution der Legierungen." — Dr. K. Dernby: „Moderne Verfahren, die Wasserstoffionenkonzentration colorimetrisch zu bestimmen." — Prof. F. Holmberg und Berging. A. Hallbäck: „Die Schieferuntersuchungen der Ingeniörsvetenskapsakademi." — Ziviling. G. Hultman: „Die Ausnutzung von Schwedens Alaunschiefern." — Dir. S. Nordengren,

[1]) Z. für Metallkunde, Dezember 1924.

Landskrona: „Der chemische Verlauf beim Bleikammerprozeß." — Prof. E. Hägglund, Åbo: „Untersuchungen über den Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf die alkoholische Gärung." Danach findet ein Dampferausflug nach Gotland statt zur Besichtigung der Zementfabriken Valleviken und Slite.

Videnskapsakademie in Oslo (Kristiania) errichtete eine neue Gruppe für technische und praktische Wissenschaften mit vorläufig 9 Mitgliedern.

Das Institut of Metals hielt am 11. und 12. März seine Jahresversammlung ab. Folgende Vorträge wurden u. a. gehalten: H. T. Angus und P. F. Summers: „Die Wirkung der Korngröße auf die Härte und Anlaßtemperatur". — S. L. Archbutt: „Eine Methode zur Verbesserung der Eigenschaften von Aluminiumlegierungsgußstücken". — U. R. Evans: „Oberflächenschleifung als eine merkliche Ursache von örtlicher Korrosion". — Dr. J. N. Friend und J. S. Tidmus: „Der Einfluß der Emulsoide auf die Löslichkeit von Zink in Blei-, Nickel- und Kupfer-Salzlösungen". — T. G. Bamford: „Vergleichende Untersuchungen einiger Sorten handelsüblicher Kupferstäbe". — R. Genders und G. L. Bailay: „Die Grenze des α-Gebietes im Kupfer-Zink-System". — D. Bunting: „Der Einfluß des Bleies und Zinns auf den Brüchigkeitsbereich von Messing". — E. A. Bolton: „Entfernung der roten Flecke vom Messing". — G. L. Bailay und R. Genders: „Die Dichte und Konstitution von industriellem Messing". — A. L. Norburg: „Bemerkung über die Wirkungen bestimmter Elemente auf den elektrischen Widerstand von Kupfer". — Sir T. K. Rose: „Über die Dichte von Rhodium". — Prof. K. Honda und Prof. K. Yamada: „Eine Untersuchung über die Metallabnutzung". — Prof. T. Isihara: „Das Gleichgewichtsdiagramm des Aluminium-Zink-Systems".

Die Ausstellung von Wembley wurde am 9. Mai für dieses Jahr feierlich neu eröffnet.

Die Litauische Landwirtschaftliche und Industrie-Ausstellung findet vom 24. bis 29. Juni 1925 in Kowno statt.

Eine Ausstellung deutscher Medikamente und medizinischer Apparate wird diesen Sommer in Leningrad veranstaltet.

Ein Zuckertag findet vom 7. bis 13. Juni in Suhacovice statt, wo die verschiedenen tschechoslowakischen Zuckervereine ihre Generalversammlung abhalten werden.

Die Espositione Nationale di Chimica Pura ed Applicata all'Industria in Turin wurde am 10. Mai durch den Duca d'Aoste in Vertretung des durch einen Todesfall im letzten Augenblick verhinderten Königs von Italien eröffnet. Wie uns von geschätzter Seite geschrieben wird, ist der Eindruck der Ausstellung der einer außerordentlichen Leistung in Bezug auf die Reichhaltigkeit und Vielseitigkeit des Gebotenen, auf den Umfang der Ausstellung und ihr geschmackvolles Arrangement und vor allem auf die Schönheit der ausgestellten Erzeugnisse der chemischen Industrie selbst, wie ihrer Hilfsindustrien (Maschinen, Apparate, Ton, Glas, Metalle) und ihrer Absatzgebiete. Die Ausstellung, die ein geschlossenes Bild von dem hohen Stande der italienischen chemischen Industrie gibt, dürfte jeden, der die letztere vor dem Kriege gekannt hat, sehr überraschen.

Ein Edison-Museum, ein Wolkenkratzer von 20 Stockwerken, wollen die Elektrotechniker von New York erbauen. Edison soll eingeladen werden, den Grundstein zu dem Gebäude zu legen, das im Mittelpunkt von New York seinen Platz finden soll. Am Eingang wird eine 9 m hohe Bronzestatue des Erfinders errichtet werden.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Die Pressestelle der Badischen Anilin- und Sodafabrik macht zu einigen in der letzten Zeit erschienenen Zeitungsmeldungen folgende Angaben: 1. Deutsch-norwegische Stickstoffverhandlungen. Es haben vor kurzem Besprechungen mit der Norsk-Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab über ein gemeinsames Vorgehen auf dem Gebiete der norwegischen Stickstofferzeugung stattgefunden. Diese Verhandlungen haben jedoch zu keinem positiven Ergebnis geführt. 2. Synthetischer Methylalkohol. Es ist richtig, daß wir ein Verfahren zur synthetischen Herstellung von Methylalkohol erfunden haben und den Vorteil fabrikatorisch verwerten. Es ist auch richtig, daß wir mit dem Konzern der Deutschen Holzverkohler, zu dem auch der Verein für Chemische Industrie in Frankfurt a. M. gehört, eine Verständigung über den Verkauf von Methylalkohol getroffen haben. Die Angaben einiger Zeitungen über die Einfuhr von synthetischem Methylalkohol in Amerika sind phantastisch. 3. Gemeinsame Verkaufshäuser. Es ist zutreffend, daß die Firmen unserer Interessengemeinschaft aus Ersparnisgründen und zur besseren Bekämpfung der Konkurrenz in steigendem Umfang dazu übergehen, ihre Verkaufsvertretungen zusammenzulegen. Für Holland und andere Länder ist ein solcher Zusammenschluß bereits erfolgt. 4. Von einem Konkurrenzkampf zwischen uns und dem Rombacher Hüttenwerk im Verkauf von flüssigem Ammoniak kann keine Rede sein, da die vom Rombach aus Gaswasser erzeugten chemisch nicht reinen Mengen von flüssigem Ammoniak gegenüber unserer Produktion von wasserfreiem synthetischen Ammoniak überhaupt nicht in Betracht kommen. Unser Verkaufspreis für flüssiges Ammoniak beträgt übrigens seit 1. Mai d. J. nur 1,25 M je kg.

Chemikalien. In die Firma Rudolf Reich, Import von Lackrohstoffen, Farben, Hamburg, Spaldingstr. 64/66, ist Ernst Cohn, langjähriger Mitarbeiter der Fa. Julius Philipp & Co., Hamburg, als Teilhaber eingetreten. Der Firma ist eine Farben- und Chemikalienabteilung angegliedert worden.

Chemikalien. (Budapest, Anfang Mai.) Die allgemeine Lage ist noch immer sehr trostlos. Die Zahlungseinstellungen, Zwangsausgleiche dauern weiter fort. Die Preise sind stark gedrückt und infolge der vielen Notverkäufe sehr oft unter der Importparität.

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	12 000
Aetznatron, 128-30	5 800
Alaun in Stücken	3 500
Ammoniumchlorid, kryst.	11 500
— subl.	15 000
Antichlor, Stücke	4 500
— Perlform	5 500
Arsenik, weiß	12 500
Bariumchlorid	4 600
Bariumcarbonat	3 600
Bittersalz	1 800
Bleiglätte	21 000
Bleimennige	21 000
Bleizucker	19 000
Borax in Stücken	13 800
Chlorcalcium, 90-95%	5 600
Chlorkalk, 110-115	2 250
Chromalaun	6 500
Chromkali	16 000
Chromnatron	12 000
Eisenvitriol	1 400
Gelbkali	24 000
Glaubersalz, kryst	1 750
— calc.	1 900
Hirschhornsalz in Stücken	12 500
Kaliumchlorat	10 500
Kalisalpeter	10 000
Kupfersulfat	9 800
Lithopone, Grünsiegel	9 200
Natrium bicarb. ven.	5 000
— medic.	6 100
Natriumbisulfit 60-62%	5 900
Natriumchlorat	11 000
Natriumsulfit	5 500
Natronsalpeter	11 000
Natronwasserglas 36-38	1 800
Pottasche, 90-95%	7 800
— 80-85%	6 500
Salmiakgeist 0,910	5800-6000
Schwefelnatrium, 60-62	5 000
Schwefelsaure Tonerde	3 800
Soda, calc.	2 750
— kryst.	1 700
Organische Chemikalien.	
Aceton	22 000
Ameisensäure, 85%	15 500
Brechweinstein	45 000
Citronensäure	65 000
Formaldehyd 40%	17 000
Kleesalz	22 000
Naphthalin	9 000
Natr. benz.	57 000
Oxalsäure	12 000
Weinsteinsäure	38 000
Gummen, Harze.	
Elain	27 000
Talg	27 000
Harz, WW	8 200
Gummi arabic. cord.	23 000
— gezir.	18 000
Japanwachs	35 000
Schwefelblume	3 400
Carnaubawachs	45 000
Montanwachs	13 000
Paraffin, 50-52	17 000
Stearin	27 000
Schellack, TN., orange	115 000

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (Anfang Mai.) Der Jahresabschluß für 1924 der Baumwollspinnerei Gronau, Gronau i. W., gestattet die Verteilung einer Dividende von 5% gleich 150 000 M, der Rest von 2165 M wird vorgetragen. Aus dem Reingewinn von 632 945 M der Baumwollspinnerei Erlangen werden 8% Dividende auf die Stamm- und 7% auf die Vorzugsaktien vorgeschlagen. Dem Geschäftsbericht zufolge sind in der Weberei Wangen i. A. 122 weitere Stühle aufgestellt worden. Einschl. der Oberfränkischen Textilwerke A.-G. in Schwarzenbach arbeitet die Gesellschaft jetzt mit 149 471 Spinnspindeln, 18 634 Zwirnspindeln, 1267 Webstühlen und mit einer Gewebeausrüstungsanstalt. Amtlichen Angaben zufolge betrug der Verbrauch von Baumwolle in Nordamerika im März 1925 583 000 Ballen, 1924 484 000 Ballen, 1923 624 000 Ballen und 1922 520 000 Ballen. Ausgeführt wurden in den vergleichenden Monaten 535 000, 332 000, 318 000 und 461 000 Ballen. Die Aussichten der diesjährigen Ernte werden in den Vereinigten Staaten privaten Schätzungen zufolge als sehr günstig betrachtet. Die Anbaufläche wird mit 43,13 Mill Acres angegeben gegen 41,49 Mill. Acres im Vorjahr. Damit würde sie die Flächenmasse von 1914 und 1911 um 10% übersteigen, also einen neuen Rekord darstellen. Nach vorübergehender Besserung am Weltmarkt im allgemeinen flaute die Stimmung in der Schlußwoche jedoch erneut ab. Vorrätige Baumwolle erreichte am New Yorker Markt den günstigsten Stand am 20. April mit 24,95 cts. pro Pfund. Am Schluß notierte solche jedoch nur noch 24,15, Mai 23,91, Juli 24,02 und August 23,90 cts. pro Pfund. Die amtliche Schätzung der Welternte in Washington auf 24,54 Mill. Ballen gegen 21,48 Mill. Ballen 1923, 20,86 Mill. Ballen 1922 und 18,7 Mill. Ballen 1921 trug zur Belebung der Kauflust jedenfalls nicht bei. Der sichtbare Weltvorrat belief sich auf 3,869 Mill. Ballen gegen 2,717 Mill. Ballen zur selben Zeit des Vorjahres. Entgegen der Haltung Nordamerikas war die Stimmung am Liverpooler Markt in der Schlußwoche Eignern ziemlich günstig. Die Preise ägyptischer Baumwolle gingen seit ihrem höchsten Stande indessen a zurück, vermochten sich am Schluß jedoch etwas zu erholen. Vorr amerikanische Middling notierte schließlich 13,04, Lieferung Mai 12,82, 12,87, Juli 12,95, August 12,92, ägyptische auf Mai 28,75, Juli 27,75 und tober 25 d. pro Pfund. Am Bremer Baumwollmarkt war die Haltun Übereinstimmung mit Liverpool schließlich ebenfalls fester und höher. bare Middling, universal standard, 28 mm staple, schloß mit 27,12 D cents pro lb.

Faserstoffe. Nicolas Valyn, Bukarest, Rue Selari 9, hat eine Textilchem Abteilung gegründet, die vollständige Einrichtungen von Spinnereien, W reien, Färbereien usw. übernimmt, Rohmaterialien und Halbfabrikate, Jute, Leinen, Hanf, Baumwolle, Kunstseide usw. sowie Chemikalien, Se Öle, Anilinfarben liefert. Mitarbeiter dieser textiltechnischen Abteilun Chemiker Dr.-Ing. Oskar Vogt.

Papier, Zellstoff. In den Vereinigten Staaten liegt Bedarf an Zeitungsp vor (W. 11/12, 1203), ebenso in Porto-Allegre (W. 11/12, 1298). — Von M aus wird Verbindung mit Fabrikanten von Luxus-, Gelatine-, Bunt Fensterglaspapier und anderen Papiersorten, sowie von Cellulose und Vu fiber gesucht (W. 1/2, 1326). — Ecuador ersucht um Angebote in Zeitu Schreib-, Buchdruck-, Phantasie- und Leinenpapiere, ferner in Post- sonstigen Kartenpapieren sowie in Kartons (W. 3, 1389). — Anfragen Anfügung des beistehenden Zeichens und Bezugnahme auf die „Chem Zeitung" an den Weltwirtschaftsverband, Nürnberg.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel

Fette und Öle. (9. Mai.) Der Aufsichtsrat der zum Margarine-Konzern den Bergh gehörigen F. Thoerls Vereinigte Harburger Ölfabriken A.-G Harburg schlägt der Generalversammlung vor, von dem Überschuß 350 316 M aus dem verflossenen Geschäftsjahr der gesetzlichen Re 41 628 M zuzuführen und den Rest von 308 688 M vorzutragen. Das St kapital der Klever Ölmühle G. m. b. H. in Kleve beträgt nach der Un lung 500 000 M. Die Clivia-Ölwerke G. m. b. H. verfügen nach der stellung über ein Stammkapital von 350 000 M. Diese beiden Unte mungen stehen ebenfalls in Beziehungen zu den bekannten Margarin zernen. Die Nachfrage nach Ölsaaten und Öl am Inlandsmarkt bezog auf mäßig große Mengen. Infolge des meist ungünstigen Rendement die Verarbeitung von Leinsaat von den einheimischen Mühlen in der le Zeit eingeschränkt worden, teilweise aber aus dem Grunde, weil L in den weiterverarbeitenden Industriezweigen der hohen Preise wegen seit längerer Zeit wenig verwandt wird. In der letzten Woche notiert Niederrhein vorrätiges rohes Leinöl 93,50—94 M, Sojabohnenöl 88,5 89 M, rohes Erdnußöl 94,50—95 M, Palmkernöl 89—90 M, rohes Co 95—95,50 M je 100 kg, ohne Faß, in Norddeutschland doppelt geko Leinöl 98,50—99 M, dunkles Pflanzenöl 64—65 M, technisches Erd 104—105 M, Leinölfettsäure 108—109 M, Cottonölfettsäure 84—85 M Faß je 100 kg ab Fabrik oder Lager. Das Angebot von Ölsaaten an Produktenbörsen war im Laufe des Berichtsabschnittes unregelmäßig Preise zogen jedoch durchweg weiter an. Am Berliner Produktenmark derten Abgeber in der Schlußwoche für Leinsaat 385 M und für Raps je 1000 kg. Mit kleiner Unterbrechung hielten Abgeber in Westdeutsc im Geschäft mit Speiseölen, das zum größten Teil von den den eng holländischen Margarinekonzernen angeschlossenen Ölmühlen behe wird, auf Preise. Für Rüböl ohne Faß wurden zuletzt 97—98 M, für S in Originalfässern einschließlich Faß 106—107,50 M und für Tafelöl in ginalfässern einschließlich Faß bis zu 120 M und für extra feines T in Originalfässern einschl. Faß bis zu 130 M je 100 kg ab Lager gefo Die schwimmenden Ölsaatvorräte nach Europa sind trotz der bisher kleinen argentinischen Leinsaatabladungen gut in der Zunahme begr Sie betrugen in der Schlußwoche u. a. 128 700 t Leinsaat gegen 108 in der Vorwoche, 14 100 t bezw. 10 500 t Rübsaat und 24 500 t 23 400 t Baumwollsaat. London notierte am Schluß für Leinöl 45 s. rohes Rüböl 49 s. raffiniertes gewöhnliches Baumwollöl 47 s., extrah Sojaöl 42 s. ohne Faß, geruchfreies Sojaöl in Barrels 49 s. 6 d., ori lisches für April/Mai in Barrels 43 s., geruchfreies Cocosöl in Barrels rohes Erdnußöl, nackt, 48 s., alles 1 cwt., Amsterdam für vorrätiges L 54¼ fl. und vorrätiges Rüböl 57 fl. je 100 kg ohne Faß ab Fabrik.

Glycerin. (5. Mai.) Der unbefriedigende Zustand, in dem sich seit la Monaten der gesamte Ghycerinmarkt befand, hat jetzt wieder zu einem sammenschluß sämtlicher deutschen Destillateure geführt. Der leitende danke dabei war die Unterbindung der gegenseitigen Preisunterbietungen die Schaffung eines erträglichen Preisniveaus für das Fertigfabrikat. V man berücksichtigt, daß seit Kriegsende die Destillat-Glycerine stets bewertet waren und niemals im Verhältnis zu den Preisen für Rohgly standen, ist eine derartige Stabilisierung begreiflich. Auch zeigt diese legung, daß keineswegs eine künstliche Preissteigerung beabsichtigt sondern nur die Beseitigung eines ungesunden Zustandes. Es ist im üb kaum daran zu zweifeln, daß der erwartete Erfolg eintreten wird. Die so mehr, als auch seitens des Auslandes diese Stabilisierungsversuche großem Interesse verfolgt werden. Liegen doch dort die Verhältnisse allgemeinen ebenso ungünstig wie in Deutschland. Der Rohglycerinm tendiert im übrigen in letzter Zeit etwas schwächer. Gute Saponifikate ohne Schwierigkeiten zu 108 Gm., Basis 88%, ab Werksstation zu h während man für Unterlaugen je nach Qualität 90—95 Gm, Basis 80% legen muß. Im Auslande bewegen sich die Forderungen ungefähr gleicher Höhe. Von Destillat-Glycerinen sind besonders Dynamit-Glyc gefragt. Auch das Ausland zeigt hierfür Interesse. Apotheker-Glycerin der Jahreszeit entsprechend etwas vernachlässigt. Die Tendenz ist übrigen in Auswirkung der oben erwähnten Konvention nach oben geric Die Notierungen für Apotheker-Glycerin liegen zurzeit bei 150 Gm 100 kg mit entsprechenden Stufungen je nach der gekauften Menge. Dynamit-Glycerin wird durchschnittlich 142—145 Gm. für 100 kg gefor

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhal

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 60, S. 421—428. Cöthen, den 19. Mai 1925. 49. Jahrgang.

ie wird die Nahrungsmittelkontrolle und im besonderen die Milch-ontrolle zweckmäßig organisiert? Von *Dr. Mezger* . . 421—423
er die Gold- und Silberfällung mittels Schwefelmetallen. Die nalytischen Methoden. Von *Dr. A. Steigmann* 423
m Tage 424
eratur: *Prof. Dr. A. Haas,* Einführung in die theoretische Physik. — *rof. Dr. C. Krug,* Lötrohrprobierkunde — *J. T. Dunn,* Pulverized and Colloidal Fuel. — *Prof. Dr. H. Pringsheim,* Zuckerchemie. — *Dr. O. Lange,* Chemisch-technische Vorschriften 424
Patentliste 425
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage. — Wochenbericht über den Chemikalienmarkt. — Anlagen. Apparate. Behälter. — Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 426—428

Wie wird die Nahrungsmittelkontrolle und im besonderen die Milchkontrolle zweckmäßig organisiert?

Von **Dr. Mezger,** Stuttgart.

Auf dem Gebiete der Nahrungsmittelkontrolle liegt es dem Verwaltungsbeamten ob, als Organisator für ein richtiges Zusammenarbeiten der einzelnen polizeilichen Organe und der verschiedenen naturwissenschaftlich ausgebildeten Sachverständigen zu sorgen. Er muß, wenn etwas Gedeihliches bei der Nahrungsmittelkontrolle herauskommen soll, darum bemüht sein, daß die Polizeiorgane den Anordnungen der Sachverständigen in technischer Hinsicht Folge leisten, und daß jene vor den Probeentnahmen und Besichtigungen mit den zuständigen Sachverständigen Fühlung nehmen. Welche Sachverständige haben sich nun auf dem Gebiete der Nahrungsmittelkontrolle für die Regel zu betätigen? In erster Linie der Nahrungsmittelchemiker, dann für die Regel auch noch der Arzt und der Tierarzt. Wie schon der Name sagt und der Bildungsgang des Nahrungsmittelchemikers zeigt, ist er in erster Linie dazu berufen, die chemischen Untersuchungen auf diesem Gebiete zu erledigen; er kann sich aber natürlich auch — wenn er neben den rein chemischen Arbeiten Zeit dazu findet — vermöge seiner Ausbildung ganz gut in gewisse Grenzgebiete, wie Bakteriologie und Serologie, einarbeiten. In der Regel wird er das aber, schon aus Mangel an Zeit, nicht tun; diese beiden Grenzgebiete liegen ja auch dem Arzte und dem Tierarzte näher. Aber auch die Vertreter dieser Berufe werden auf diesen Gebieten nur dann wirklich Ersprießliches leisten können, wenn sie Zeit dazu haben, sich zu spezialisieren. Es werden also weder Arzt noch Tierarzt auf diesen Spezialgebieten sich mit Erfolg betätigen können, wenn ihre Hauptaufgaben auf anderen Gebieten, z. B. ärztlicher oder tierärztlicher Praxis, liegen. Bakteriologie und Serologie sind junge Zweige der Naturwissenschaften, auf die sich eben der eine oder andere Naturwissenschaftler legt, bis auch diese Zweige sich zur Selbständigkeit durchgerungen haben werden. War doch anfänglich — man denke an Paracelsus — der Naturwissenschaftler Arzt, Tierarzt, Apotheker, Chemiker, Physiker und Botaniker, und erst allmählich lösen sich die einzelnen, ursprünglich von einem Vertreter ausgeübten Berufe mit der fortschreitenden Spezialisierung als selbständige Zweige am schönen Baum der Naturwissenschaften entwickelt. Bei dem ständigen unaufhaltsamen Fortschritt unserer naturwissenschaftlichen Erkenntnis werden und müssen neue Spezialwissenschaften immer wieder entstehen. Stillstand wäre auch in dieser Hinsicht Rückschritt. Alle naturwissenschaftlichen Berufsvertreter, die auf dem Gebiete der Nahrungsmittelkontrolle mitwirken wollen, werden daher gut daran tun, sich möglichst auf ihr ureigenstes Spezialgebiet zu beschränken; der Chemiker auf die chemische Untersuchung der Waren, der Tierarzt auf die Untersuchung der Tiere, der Arzt auf die Untersuchung des Menschen und die Fragen der Gesundheitsschädlichkeit für letzteren. Die rein bakteriologischen und serologischen Arbeiten liegen nun, wie schon bemerkt, dem Arzte und dem Tierarzte näher als dem Chemiker, und diese beiden Berufe haben hier ein weiteres großes Feld auf dem Gebiet der Nahrungsmittelkontrolle zu beackern. Die Nahrungsmittelkontrolle ist ja das Volkswohl eingerichtet und nicht um der einzelnen sich auf diesem Gebiete tummelnden Berufsgruppen willen! Daher ist es Sache des Verwaltungsbeamten, dafür zu sorgen, daß die einzelnen Spezialitäten auch von den wirklichen Spezialisten ausgeführt werden. Der Verwaltungsbeamte muß auf ein möglichst reibungsloses Zusammenarbeiten der verschiedenen Berufsvertreter bedacht sein, damit das Ziel einer wirksamen Lebensmittelkontrolle für den Verbraucher erreicht wird. Da der Verwaltungsbeamte jedoch in naturwissenschaftlichen und technischen Dingen mehr oder weniger Laie ist, so ist es seine Aufgabe, die anerkannten Berufsvertretungen aller an der Nahrungsmittelkontrolle beteiligten Naturwissenschaftler zu hören und mit diesen die zu treffenden Maßnahmen zu beraten. Die Verwaltung von Thüringen hat nun in letzter Zeit mit der Verordnung vom 8. Dezember 1924 den Versuch gemacht, die Zuständigkeit der einzelnen Vertreter der Naturwissenschaften unter Beifügung einer Dienstanweisung zu regeln. Die Überwachung des Verkehrs erfolgt jetzt in Thüringen 1. durch die öffentlichen Untersuchungsämter, 2. bei Fleisch, Wild, Fischen, Geflügel, Krusten-, Muschel- und Weichtieren, Konserven tierischer Herkunft und Milch neben den öffentlichen Untersuchungsämtern durch beamtete oder beauftragte Tierärzte. Aus der Dienstanweisung für diese Tierärzte ist folgendes zu erwähnen:

„Die Überwachung wird im wesentlichen ausgeübt durch Besichtigungen. Die Fleischereien sind einmal monatlich, die Milchhandlungen und Molkereien mindestens zweimal im Jahre durch den Tierarzt zu besichtigen. Auch für Gast- und Speisewirtschaften ist eine solche Besichtigung vorgesehen."

Die Ärzteschaft scheint an und für sich an der Regelung der Materie von den 3 Berufsgruppen zunächst am wenigsten interessiert, da Gesundheitsschädigungen durch den Genuß von Speisen verhältnismäßig selten zur Anzeige gelangen, aber doch viel häufiger vorkommen, als man im allgemeinen glaubt. Der Hauptwert seitens der Verwaltungsbehörden muß m. E. bezüglich der Heranziehung dieses Berufes darauf gelegt werden, daß auch das Personal in gesundheitlicher Hinsicht durch einen Arzt in diesen Betrieben und in Gastwirtschaften kontrolliert wird. Auch sollten möglichst alle 3 beteiligten Berufsgruppen diese allgemeinen Besichtigungen miteinander vornehmen, schon um unnötige Belästigungen der Gewerbetreibenden durch zu häufige Besichtigungen (immer wieder durch einen anderen Sachverständigen) zu vermeiden. Die periodische Beurteilung des Gesundheitszustandes der in solchen Betrieben (z. B. auch Bäckereien) beschäftigten Personen durch einen Arzt erscheint mir in vorbeugender Richtung ganz besonders wichtig. Man denke ferner an die Verzinnungen der Geschirre in Gastwirtschaften, an den häufigen Zusatz von Talg zu Schweinefett, an den Wassergehalt und den Mehlzusatz bei Wurstwaren, hier hätte sicher der Nahrungsmittelchemiker den kritischeren Blick. Bei den Konserven tierischer Herkunft gibt es auch sonst noch manches für den Chemiker zu prüfen, z. B. ob die Verzinnung einwandfrei, ob keine Fremdstoffe, keine Konservierungsmittel zugesetzt sind. Die tierärztliche Dienstanweisung sieht dann noch vor, daß der Tierarzt in Milchgeschäften Proben entnehmen lassen kann sowohl für bakteriologische Zwecke (zur Untersuchung durch den Tierarzt selbst), als auch, wenn er bei seinen Besichtigungen Verdacht auf Fälschung hegt, zwecks Untersuchung durch das zuständige Nahrungsmitteluntersuchungsamt. (Diese Art der Kontrolle kann als neben der eigentlichen — häufiger vorzunehmenden — polizeilich-chemischen herlaufend nichts schaden, kann und soll aber jene auch nicht ersetzen.) Beanstandete Nahrungs- und Genußmittel hat der Tierarzt entsprechend zu bezeichnen. Eine weitere Vorschrift lautet:

„Außerdem hat der Tierarzt von beanstandeten Nahrungs- und Genußmitteln zur Sicherung des Nachweises ihrer Beschaffenheit Proben zu entnehmen. Die Proben sind, soweit sie nicht dem Verderben ausgesetzt sind, 6 Monate oder bis zum Abschluß des Strafverfahrens aufzubewahren."

Diese Vorschrift müßte meiner Meinung nach dahin ergänzt werden, daß bei verderblichen Nahrungs- und Genußmitteln die erforderlichen bakteriologischen Untersuchungen durch den Tierarzt, die chemischen durch den Nahrungsmittelchemiker sofort einzuleiten sind, zwecks Sicherung des Beweises, zumal es ja nur sehr wenige Nahrungs- und Genußmittel gibt, die sich im Laufe von 6 Monaten nicht verändern würden, auch bei sachgemäßer Aufbewahrung; man denke hier nur z. B. an die Fette. Wichtig und zweckmäßig erscheint die Bestimmung im § 10, wonach dem sachverständigen Tierarzt die Pflicht obliegt, nur solche Verstöße der Polizei anzuzeigen, die nicht bloß geringfügiger Natur sind. (Eine ähnliche Erledigung kleinerer Anstände durch unmittelbare, mündliche Belehrung bezw. Verwarnung erscheint auch für die anderen Sachverständigen erstrebenswert.)

Wenn von dem Tierarzte Tatsachen festgestellt werden, die für die öffentliche Gesundheitspflege von Bedeutung sein können, so ist darüber dem zuständigen Medizinalrat Mitteilung zu machen. Hier erscheint mir eine Änderung insofern am Platze, als jede der 3 Kategorien von Sachverständigen gleichmäßig verpflichtet werden müßte, dem auf dem betr. Sondergebiet zuständigen Sachverständigen unmittelbare Mitteilung zu machen über Beobachtungen, die in dessen Arbeitsgebiet fallen, also z. B. beim Verdacht auf Fälschungen dem Chemiker. Denn nur selten wird gerade in dieser Hinsicht ein anderer Sachverständiger das Beweismaterial bei einer Probeentnahme so zielbewußt erfassen, wie dies zu einer einwandfreien Überführung des Fälschers notwendig ist. Denn jeder Fall liegt wieder anders. Ebenso müßte natürlich auch der Nahrungsmittelchemiker in den nicht seltenen Fällen, in denen bei seinen Untersuchungen der Verdacht aufsteigt, daß kranke Tiere zur Milchgewinnung Verwendung finden, Nachschau durch den Tierarzt veranlassen. In Württemberg hat das Ministerium des Innern anläßlich des Abschlusses von Verträgen mit im Privatbesitz befindlichen Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten in letzter Zeit auch eine Abgrenzung der Tätigkeit zwischen Tierarzt und Nahrungsmittelchemiker versucht, ohne daß zuvor die berufene Standesvertretung der Nahrungsmittelchemiker hierüber gehört worden wäre. Es wurde in jene Verträge ein Paragraph hereingenommen, nach welchem die Mitwirkung des Chemikers bei der Überwachung des Nahrungsmittelverkehrs sich nicht auf die Metzgereien, Fleischhackereien, Fleischverkaufsstellen, Wildbret-, Geflügel-, Fischhandlungen beziehen soll. Dasselbe gilt für die Verkaufsstellen von Wildbret-, Geflügel- und Fischkonserven, wenn die Vorschriften in §§ 78—87 der Verfügung des Württ. Ministeriums des Innern, betr. den Verkehr mit Fleisch vom 1. Februar 1903, Regierungsblatt S. 27, auf Grund des § 83 dieser Verfügung auf diese Verkaufsstellen ausgedehnt sind. In den §§ 78—82 dieser Verfügung ist bestimmt, daß die Geschäftsbetriebe der Metzger mindestens einmal monatlich durch die ordentlichen Fleischbeschauer unvermutet visitiert werden. Bei dieser Visitation ist auf die Beschaffenheit der Waren auch in der Richtung zu achten, daß sie nicht mit verbotenen Stoffen (im Sinne der Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 18. Februar 1902) behandelt sind. (Meist zeigt solche Ware äußerlich nichts Verdächtiges.) In dieser Hinsicht behandelte Ware ist vom Beschauer vorläufig zu beschlagnahmen (§ 80). Soweit beim Vorliegen eines bloßen Verdachtes in dieser Hinsicht eine unmittelbare Gefahr für den Konsumenten nicht vorliegt und eine nähere chemische Untersuchung sicheren Aufschluß verspricht (wird selten der Fall sein! Der Verf.), ist nur eine Probe zu entnehmen. Die Ortspolizeibehörde hat nötigenfalls eine Untersuchung durch einen staatlich geprüften Nahrungsmittelchemiker zu veranlassen. Der § 83 bestimmt, daß auf Wildbret-, Geflügel- und Fischhandlungen diese Vorschriften sinngemäß anzuwenden sind nach näherer Anordnung der Ortspolizeibehörden, und daß sie auch auf Delikatessenhandlungen und Handlungen mit Wildbret-, Geflügel- und Fischkonserven ausgedehnt werden können. (In welchen Städten solche Anordnungen bestehen, ist mir nicht bekannt. Der Verf.). Demnach wäre, wo letzteres der Fall ist, eine Besichtigung derartiger Konservenhandlungen durch den Nahrungsmittelchemiker überhaupt ausgeschlossen. Da aber erfahrungsgemäß in derartigen Betrieben auch noch alle möglichen anderen Nahrungs- und Genußmittel, zu deren Untersuchung lediglich der Nahrungsmittelchemiker in der Lage ist, feilgehalten zu werden pflegen, so könnte hier eine Kontrolle durch den Nahrungsmittelchemiker gar nicht mehr stattfinden. Fast in jedem Nahrungsmittelgeschäft findet man heute derartige Konserven! Und auch bezüglich der Prüfung auf Konservierungsmittel bei Hackfleisch, des quantitativen Nachweises von Mehl in Wurstwaren, der Wasserbestimmung in beiden Waren, der Vermischung von Schweinefett mit Talg, des Zusatzes von Konservierungsmitteln zu Konserven aus Fleisch, Geflügel und Fischen sowie der Verzinnung der Dosen erscheint die Mitwirkung des Nahrungsmittelchemikers unentbehrlich.

Wenn derartige Regelungen getroffen werden, so muß m. E. den zuständigen Vertretungen der verschiedenen Berufe vorher Gelegenheit zur Meinungsäußerung gegeben werden, sonst werden derartige Probleme niemals in einer den Verbraucher befriedigenden Weise gelöst werden. Auf Grund der §§ 7 und 10 des Entwurfs zum neuen Nahrungsmittelgesetz sollen die Befugnisse der Sachverständigen „nach Landesrecht" geregelt werden. Die Nahrungsmittelchemiker, die seither auf dem Gebiet der Nahrungsmittelkontrolle im Interesse der Allgemeinheit wertvolle Pionierdienste geleistet haben, dürfen von den zuständigen Behörden erwarten, daß ihre Berufsorganisationen bei dieser geplanten Regelung gehört werden. Was im besonderen die Milchkontrolle betrifft, so ist es m. E. nur notwendig, daß Nahrungsmittelchemiker, Tierarzt und Arzt verpflichtet werden, sich diejenigen Anstände, deren Erledigung in das Gebiet des anderen fällt, sofort mitzuteilen, im übrigen kann — abgesehen von den aus Zweckmäßigkeitsgründen gemeinsam vorzunehmenden Besichtigungen — jeder Beruf, insbesondere der Tierarzt und der Nahrungsmittelchemiker selbständig arbeiten. Das Schwergewicht der tierärztlichen Tätigkeit liegt bei der Milchkontrolle m. E. im Stall und dann erst im Laboratorium. Ist schon für den Chemiker und Polizeibeamten vielfach außerordentlich schwer, von einer verfälschten Markt-(Sammel-)Milch ausgehend, den Weg zum Fälscher und seiner Überführung rückwärtszufinden, wieviel schwerer ist es für den Bakteriologen, bei der in der Sammelmilch naturgemäß eintretenden starken Verdünnung abnormer Elemente diese und dann rückwärts die kranken Tiere zu finden[1]). Bei uns in Württemberg sind im Durchschnitt an jeder 20 l-Sammelmilch-Kanne wenigstens 6 Bauern mit wenigstens 8 Milchtieren beteiligt. Nach meinen Erfahrungen findet man z. B. in der Sammelmilch nur selten Galtstreptokokken, obgleich der gelbe Galt nach den Beobachtungen bei den Stallproben ziemlich häufig ist. Man fange deshalb lieber gleich im Stall mit der tierärztlichen Tätigkeit an, setze sie im Laboratorium fort und merze so die kranken Tiere aus. Polemiken, wie sie in den letzten Jahren in tierärztlichen Zeitschriften, z. B. von Seel, früherem württ. Oberstabsapotheker, jetzigem Nahrungsmittelchemiker und Tierarzt in Würzburg, zu lesen waren, werden ja von einigermaßen sachkundigen Leuten sicher nicht ernst genommen werden; ich will daher hier nur einige Äußerungen von Seel aus einer Abhandlung in der „Tierärztlichen Rundschau" 1922, S. 27, und in der „Berliner Tierärztlichen Wochenschrift" 1924, betitelt: „Aus meiner Gerichtsmappe" kurz anführen.

In der erstgenannten Arbeit unterliegt es für Seel keinem Zweifel, daß die Tierärzte das erste und älteste Anrecht auf die Zuständigkeit bei der Milchkontrolle besitzen, während der Stand der Nahrungsmittelchemiker erst später geschaffen wurde und hauptsächlich für die schwieriger chemischen Untersuchungen zuständig sei, die von Ärzten und Tierärzten nicht ausgeführt werden können. Dem gegenüber ist zu bemerken, daß es zweifellos leichter wäre, einen Nahrungsmittelchemiker in der Laien-Fleischbeschau auszubilden als ein Tierarzt z. B. in der einwandfreien chemischen Milchuntersuchung. Wollte ersteres aber der Nahrungsmittelchemiker anstreben, so würde ihn der Tierarzt[2]) mit Recht einen „Pfuscher" nennen. Bei der chemischen Milchuntersuchung handelt es sich meist um den Nachweis von Fälschungen und damit um die Ehre und den Geldbeutel des Bauern. An beiden Teilen ist er mit Recht empfindlich. Die für die Rechtspflege verantwortlichen Stellen werden sich daher wohl hüten, die chemische Milchuntersuchung offiziell Nichtfachleuten anzuvertrauen, die vermöge ihrer Ausbildung m. E. nicht einmal in der Lage sind, die Instrumente nachzuprüfen, mit denen sie arbeiten. Und wie schlecht würde sich die Milchkontrolle mit der sonstigen tierärztlichen Praxis vereinigen lassen. Man denke sich, wenn ein Tierarzt einen Bauern der Milchfälschung überführt hätte, so würde ihn dieser doch — wenn irgend möglich — bei Erkankungen in seinem Viehbestand nicht mehr hinzuziehen. Ich glaube, daß schon bei der Untersuchung der Tiere auf den Gesundheitszustand im Hinblick auf ihre Verwendung zur Milchlieferung der Tierarzt nicht auf Praxis angewiesen sein sollte, denn wenn er einem Bauern eine Kuh wegsprechen muß und letzterer dadurch einen Verlust erleidet, wird er ihn möglichst sonst nicht mehr holen. Die Schwierigkeiten sind hier m. E. noch größer als bei einem der Nahrungsmittelkontrolle beauftragten Chemiker, der zugleich Fabrikberater ist. Ist denn im übrigen etwa der Nachweis von Milchfälschungen so etwas Bedeutungsloses für den Verbraucher und so etwas Einfaches, daß dies der Tierarzt nebenher besorgen könnte? Diese Fragen sind entschieden zu verneinen, das weiß jeder Nahrungsmittelchemiker, der sich eingehend mit derartigen Dingen zu befassen hat.

Auf je 100 000 strafmündige Einwohner entfielen z. B. im deutschen Reiche im maximum (in den Jahren 1902—1917) in einem Jahre 17 Verurteilungen wegen Nahrungsmittelfälschung, in Württemberg 91! Die Mehrzahl dieser Verurteilungen entfallen erfahrungsgemäß auf Milchfälschungen. Fälschungen mit 50% Wasserzusatz bei Milch sind heute noch nach meinen Erfahrungen keine Seltenheit. Eine intensive Kontrolle durch Spezialsachverständige, die mit der Polizeibehörde in engster Fühlung zusammenarbeiten, ist also vom Standpunkt des Verbrauchers aus doch wohl eine nicht zu leugnende Notwendigkeit.

Im allgemeinen ist zu den Auslassungen von Seel zu bemerken, daß sie seinen früheren Fachgenossen gegenüber so sind, wie wir sie nach seinem Umzug ins andere Lager nicht anders von ihm erwarten haben. Ich bin aber überzeugt, daß der von ihm beliebte Ton auch seinen jetzigen Kollegen nicht sympathisch sein kann. Was weiter die Forderung von Seel anbelangt, man müsse, um bei einer Wurst den Wassergehalt sicher feststellen zu können, gleichsam als „Stallprobe" auch das verwendete Fleisch untersuchen, so kann man das natürlich

[1]) Vergl. hierzu die treffenden Ausführungen von Glage in der „Berl. Tierärztl. Wochenschr." 1921, S. 241.

[2]) Vergl. u. a. „Tierärztl. Rundschau" Nr. 32, in welcher behauptet wird, daß die Nahrungsmittelchemiker auf dem Gebiete der animalischen Nahrungsmittelkunde „pfuschen". Gerade umgekehrt liegen die Verhältnisse, manche Tierärzte pfuschen auf dem chemischen Gebiet.

ut wie nie, weil es jedenfalls meistens vollkommen „verwurstelt" t Interessant ist übrigens noch ein Vergleich zwischen den Aus-lungen in der ersten und zweiten Abhandlung von Seel. In der en schreibt er, nicht ohne Grund habe der Staat bei der Schaffung s eigenen Standes der Nahrungsmittelchemiker eine lange Vor-itung und zwei schwierige Examina eingeführt. In der zweiten andlung haben die Nahrungsmittelchemiker größtenteils „nicht die he allgemeine Ausbildung der deutschen Chemiker durchgemacht, ern nur die für die Vorprüfung notwendige analytische Chemie n etwas Botanik und Physik und daneben anschließend das ana-ch-nahrungsmittelchemische Praktikum für die Fachprüfung als rungsmittelchemiker durchgemacht." Er fährt dann — anläßlich r Erfahrungen in Wurstprozessen — fort, die Nahrungsmittel-niker, zu denen er sich früher auch zählte, schlecht zu machen, n er u. a. behauptet, mehrere derselben „kämpfen vor Gericht mit verwerflichsten Mitteln, d. h. mit Verdächtigungen und Verleum-en, ja offensichtlichen Unwahrheiten, wie z. B., der Tierarzt sei zuständig, worüber sich die Richter z. T. wunderten und erklärten, der Streit über diese Zuständigkeitsfragen nicht vor Gericht aus-gen sei". (In letzterem Punkt bin ich derselben Meinung.) Was die chemische Zusammensetzung animalischer Nahrungsmittel langt (z. B. Wurst und Milch), so kann es m. E. eigentlich gar n Streit darüber geben, daß diese zu beurteilen der Chemiker auf d seiner oder fremder Untersuchungen an Hand von einwandfreien leichsproben der allein berufene Sachverständige sein und bleiben Wenn dagegen Krankheitsfälle der Milchtiere in einer Straf-e wegen Milchfälschung hereinspielen, so ist es m. E. Sache des rztes, festzustellen, ob und welche Krankheiten vorliegen, und rseits durch weitere, beim Nahrungsmittelchemiker zu veran-nde Untersuchungen der Milch die Einwirkung der betr. Krankheit lie chemische Zusammensetzung der Milch feststellen zu lassen. ich die Milch durch die Krankheit in chemischer Hinsicht ver-rt hat und eine Fälschung demgemäß nicht vorliegt, das hat m. E. u beurteilen, der sich mit der Untersuchung der Milch hinsichtlich chemischen Zusammensetzung berufsmäßig zu befassen hat, nämlich der Nahrungsmittelchemiker. Im übrigen vergleiche man zu m Thema auch die Ausführungen von Dr. Reiss in der „Deutschen Milchhändlerzeitung", Hamburg, 1924, Nr. 31. (Schluß folgt.)

Über die od- und Silberfällung mittels Schwefelmetallen.[1]

Die analytischen Methoden.

Von **A. Steigmann.**

Beim Arbeiten mit außerordentlich verdünnten Gold- und Silber-ungen können die gewöhnlichen bekannten analytischen Methoden r Nachweis dieser Metalle keine Anwendung finden. Die Farbver-ung, welche Schwefelsilbergele durch Goldsalze erleiden, ist zu ruhend und für einigermaßen quantitative Untersuchungen zu verig, um von größerem Werte zu sein. Auch ist diese Reaktion t ganz spezifisch, da fast alle Schwermetalle den Rötelton beein-en. Es ist zwar möglich, durch Überführung einfacher Goldsalze e Thiosulfat- bezw. Thiocarbamidkomplexe und durch Ansäuern ösungen mittels Bisulfat bessere Rötelreaktionen zu erzielen, doch ich inzwischen eine weit feinere Reaktion entdeckt, die min-ns hundertmal empfindlicher und viel einfacher ist als die lang-Farbveränderung eines hauchdünnen Schwefelsilberstriches.

uch die neue Reaktion stützt sich auf bekannte photographische nge. Die außerordentlich geringen Silbermengen, welche bei der ung einer photographischen, hochempfindlichen Schicht ent-n, können auf der vorsichtig fixierten Platte durch die physika-Entwicklung nachgewiesen werden. Lüppo-Cramer be-net die physikalische Entwicklung sehr treffend als Keimreagens, es überhaupt keine andere direkte Methode gibt, das durch natbelichtung entstandene Keimsilber nachzuweisen.

Die physikalische Entwicklung einer belichteten photographischen ist ist so alt wie die Photographie selbst. Daguerre hat seine en Silberplatten mit Quecksilberdämpfen entwickelt und dadurch ster die dem Belichtungskeimsilber innewohnenden Krystalli-skräfte zur physikalischen Entwicklung verwertet. Die neueren den der physikalischen Entwicklung weichen von dem Dagu-schen Verfahren wesentlich ab. Die belichteten, und in unserem len Falle fixierten Gelatineplatten werden mit einer Silbersalz-n übergossen, welche einen alkalifreien, bestenfalls sulfithaltigen Ent-r enthält. Die Silbersalzlösung wird relativ langsam reduziert, damit ine starken Silberübersättigungen ausbilden können und nicht viel r Silber entsteht, als die Belichtungskeime auf sich niederzuschlagen vermögen. Aus den entstehenden Silbermolekülen werden sich außerordentlich hochdisperse, überultramikroskopische Aggregate bilden, die innerhalb der Reichweite der Keime von diesen erfaßt und unter ständigem Wachstum derselben an diese angelagert werden. Der Unterschied zwischen der alten Daguerreschen und der heutigen physikalischen Entwicklung gründet sich u. a. darauf, daß im ersten Fall die Luft, im letzteren das Wasser als Dispersionsmittel für die höchstdispersen, keimsilberverstärkenden Metalle fungiert.

In welcher Weise die physikalische Entwicklung auch ausgeführt wird, ob mit jodiertem Silber, ob mit Gelatine oder Kollodionemulsionen, immer zeigt sie sich als empfindlichstes Reagens auf metallisches Silber, auf welches sich das bei der notwendig langsamen Silbersalzreduktion entstehende Silber konzentriert, so daß aus den unnachweisbaren Keimen sichtbare Kryställchen bezw. Aggregate entstehen.

Die Reduktionsauslösung spielt aber noch mehr als in der Photographie eine bedeutende Rolle in der Kolloidchemie. Unter der Bezeichnung als Keimmethode wurde sie durch Zsigmondy bekannt. Sie wurde von diesem Forscher zur Herstellung hochroter kolloider Goldlösungen herangezogen, auch wurde durch ihn nachgewiesen, daß man sich bei der Herstellung von Goldrubingläsern dieser außerordentlich feinen und schönen Methode bedient. In Anlehnung an Zsigmondy hat Lüppo-Cramer mittels der Keimmethode Silber in allen Farben und in beinahe beliebigem Dispersitätsgrade hergestellt.

Lüppo-Cramer reduzierte unter sonst gleichen Bedingungen den Silbersalzinhalt einiger Reagensgläser, von denen der erste sehr viele hochdisperse, gelbe Keime aus einer Carey-Leaschen kolloiden Silberlösung zugesetzt bekam, der zweite etwas weniger usw., bis herunter zum keimfreien Glas. Bei diesen Versuchen zeigte sich, daß mit steigendem Keimgehalt die Durchsichtsfarbe der entstehenden Silberlösungen von blau über rot nach gelb ging, und daß die Reduktion um so stärker katalysiert wurde, je mehr Silberkeime die Lösung vor Beginn der Reduktion enthielt. Aus der Beschleunigung der Reduktion und der Farbe der entstehenden Lösung kann man also auf die Keimmenge schließen.

Hat uns ein Blick auf die physikalische Entwicklung gezeigt, daß selbst kolloidchemisch unfaßbare Keime nachweisbar sind, so gibt uns die Keimmethode die Mittel an die Hand, mit welchen wir die Anwesenheit von Keimen in Lösungen und ihre ungefähre Menge feststellen können. Die Keimmethode ist daher ein vorzügliches Mittel, geringste Mengen Silber nachzuweisen; und sie ist zum Nachweis von Goldspuren ebenfalls geeignet, da nach Zsigmondy Goldkeime die Reduktion von Silbersalzen ebenso beeinflussen wie Silberkeime.

Haben wir also eine Lösung, in der wir Gold in allerextremster Verdünnung vermuten, so werden wir mittels einer spezifischen Goldreduktionsreaktion zunächst Goldkeime erzeugen und diese nachher zur Katalysierung einer Silbersalzreduktion verwenden. Ich habe z. B. sehr erfolgreich mit folgenden Lösungen gearbeitet:

Es wurden 0,1 g Goldchlorid in 200 ccm Wasser gelöst. Dieser Lösung wurde ¼ ccm entnommen und dieser wieder auf 100 ccm gebracht. Auch hiervon kam erneut ¼ ccm in 100 ccm Wasser, dem aus Lösung II und dann aus Lösung I des modifizierten Lumièreschen Silberverstärkers je 10 ccm zugesetzt wurden, nachdem zuvor schon 10 ccm einer 0,03%igen alkalifreien Wasserstoffsuperoxydlösung eingerührt worden waren. Der Lumièresche Verstärker enthielt in 100 ccm der Lösung I 1 g Silbernitrat (chem. rein) und 10 g Natriumsulfit entwässert, ebenfalls chemisch rein. Man stellt die Lösung her, indem man das ganze Sulfit in 50 ccm Wasser löst und in diese Lösung das gelöste Silbernitrat (50 ccm) eingießt. Lösung II besteht aus 100 ccm Wasser, 10 g entwässertem Natriumsulfit und 1 g Metol.

Es ist sehr darauf zu achten, daß die Chemikalien absolut rein sind, daß sie sich vollkommen klar lösen, und daß Lösung I stets frisch zur Verwendung kommt. Für den Silbernachweis ist es ratsam, das Silbernitrat durch eine gleiche Menge Sublimat zu ersetzen.

Neben der goldhaltigen Lösung ist selbstverständlich eine in vollkommen gleicher Weise zusammengesetzte goldfreie Lösung zu reduzieren. Man wird dann finden, daß die in 130 ccm Wasser etwa 0,00015 mg Gold enthaltende Lösung nicht nur rascher als die goldfreie (bei extremsten Verdünnungen weniger auffällig), sondern auch zu viel feinerem Silber reduziert wird als diese. Die goldhaltige Lösung durchläuft während der Reduktion eine reichere und längere Farbenskala als die goldleere, wodurch es selbst für einen Ungeschulten leicht wird, die goldführende Lösung zu erkennen.

Meine Untersuchungen wurden in Lösungen ohne Schutzkolloid durchgeführt. Die Feinheit der Methode genügt hinreichend, um die Schwefelmetalle auf ihren Wert als Fällungsmittel für extrem verdünnte Gold- und Silberlösungen zu prüfen. Eine Verfeinerung des Verfahrens überlasse ich daher interessierten Kreisen. Es ist möglich, ja sogar sehr wahrscheinlich, daß man durch Änderungen am Silberverstärker, vielleicht durch Anwendung des Quecksilberverstärkers, ferner durch Verarbeitung ganz besonders rein präparierter Chemikalien, mit der angegebenen Methode an die äußersten Grenzen des Möglichen kommen kann.

[1] Vrgl. Chem.-Ztg. 1925, S. 7.

Vom Tage.

Personalien.

Der Malariaforscher Senator Giovanni Battista Grassi ist vor kurzem, 71 Jahre alt, in Rom gestorben.

Prof. Kisch wurde auf den Lehrstuhl für physiologische Chemie in Köln berufen.

Dr. E. Rosenhauer, Assistent am chemischen Laboratorium der Universität Erlangen, hat sich als Privatdozent für Chemie habilitiert.

Dr. E. Schreiner, seit 1921 Dozent an der Universität Oslo für physikalische und Elektrochemie, wurde zum Professor der anorganischen Chemie an Norges Tekniske Höiskole in Trondhjem ernannt.

Botschafter a. D. Wirkl. Geh. Rat Freiherr Ferdinand v. Stumm, der 20 Jahre lang den Vorsitz im Aufsichtsrat der Firma Gebr. Stumm G. m. b. H., Berlin, geführt, ist im 82. Lebensjahre am 10. Mai in Locarno gestorben.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure in Augsburg-München vom 9. bis 11. Mai begann mit einem Begrüßungsabend im Herrle-Saalbau in Augsburg unter Vorführung eines humorvollen Trickfilms „Der Traum des Ingenieurs Alois DINhuber". Am Tage der Hauptversammlung, am 10. Mai, sprachen im Anschluß an die Begrüßungsrede des Vorsitzenden Geh. Baurat Prof. Dr. Klingenberg, Berlin, der Minister des Innern, Stützel, für die Regierung, ferner die Vertreter des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft Ministerialrat Dr. Müller, Prof. von Dyck, der Rektor der Technischen Hochschule München, für die Gäste. Der Rektor verkündete die Ehrenpromotion des Reichsministers Stingl, des Geh. Rats Ernst Sachs, Schweinfurt, des Generaldirektors Fr[illegible] Neumeyer, München, und des verstorbenen Direktors Paul Nauc[illegible] Aschaffenburg. Für die Gäste sprach van Sandick als Vertreter [illegible] holländischen Ingenieurvereins und Kommerzienrat Prof. Enström, Stc[illegible] holm, für die Ausländer. Die Grashof-Denkmünze wurde Exzellenz Geh. B[illegible] rat Dr. Oskar von Miller, München, verliehen. Prof. Dr. Nägl[illegible] Dresden, sprach über „Technisch-wissenschaftliche Forschungsarbeiten in [illegible] Vereinigten Staaten" und Generaldirektor Pöppelmann, Augsburg, ü[illegible] die „Industrialisierung der Landwirtschaft". Ferner wurden die ar[illegible] kündigten Vorträge in den einzelnen Fachabteilungen gehalten[1]). Bei [illegible] Besichtigung des Deutschen Museums in München überreichte der Kurs[illegible] des Vereins, Geh. Rat Dr. Lippart, Nürnberg, von Miller das [illegible] Prof. Matschoß im Auftrage des Vereins herausgegebene biographis[illegible] Handbuch „Männer der Technik". — Zum Vorsitzenden des Vereins wu[illegible] neu gewählt Dr. Karl Wendt, Mitglied des Direktoriums der Friedr. Kr[illegible] A.-G., Essen.

Der Ostböhmische Zuckerindustrieverein hielt am 2. Mai seine Gene[illegible] versammlung in Prag ab. Dabei wurden die folgenden Referate gehalten: „Ü[illegible] den erwarteten Zuckerrübenanbau in Ostböhmen", „Die Organisation [illegible] Normalisation in der Zuckerindustrie", „Technische Neuerungen in der Zuck[illegible] fabrikation".

Das Amerikanische Zinkinstitut hielt am 27. und 28. April die 7. Jah[illegible] versammlung in St. Louis ab.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 186, sowie Bericht in den V. D. I.-Nachrich[illegible] Nr. 19 vom 13. Mai.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Berl, E., und **Braune, A. Über die Darstellung von Natriumcyanid aus Luftstickstoff, Soda und Kohle.** Mit 5 Abb. 36 S. Geh. 2,40 Rm. Verlag Gebr. Borntraeger, Berlin 1925.

Dubovitz, Hugo. Chemische Betriebskontrolle in der Fettindustrie. Verlag von Julius Springer, Berlin 1925.

Duparc, L., und **M. Basadonna. Manuel théorique et pratique d'analyse volumétrique.** 2. édition, revue et augmentée par Louis Duparc et Paul Wenger. 14 Figuren. 214 S. 18 Fr. Payot, Paris 1925.

Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis. Herausgegeben von G. Frerichs, G. Arends und H. Zörnig. I. Bd. mit 282 Abb. Geb. 57 M. Verlag Julius Springer, Berlin 1925.

Hayck's Kontraktions-Tabellen für Mischungen von Alkohol und Wasser. Errechnet von Simon Hayck, Berlin, auf Grund des vorhandenen Materials und praktischer Erfahrung. 1. bis 3. Tausend. Selbstverlag S. Hayck, Berlin SW. 68 1925.

Houben, J. Die Methoden der organischen Chemie. Bd. I. Allgemeiner Teil. Mit 2 Tafeln und 851 Abb. 3., völlig umgearbeitete und erweiterte Auflage. Brosch. 66 Rm., Halbfranzb. 75 Rm. Verlag Georg Thieme, Leipzig 1925.

Laar, Dr. J. J. van. L'hydrogène et les gaz nobles. 79 S. 3 fl. A. W. Sijthoff's Publishing Co., Leyden.

Stavenhagen, A. Der Wasserstoff. Mit 39 Abb. 104 S. Geh. 5 Rm. Verlag Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1925.

Bücherbesprechungen.

Haas, Prof. Dr. Arthur. Einführung in die theoretische Physik. Mit besonderer Berücksichtigung ihrer modernen Probleme. II. Band. Mit 72 Abb. im Text und auf 2 Tafeln. 8°. 379 Seiten. 3. und 4. völlig umgearbeitete und vermehrte Auflage. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig.

Der vorliegende Band enthält diejenigen Teile der theoretischen Physik, welche für die Chemie von größter Bedeutung sind, nämlich die Atomtheorie (dieses Kapitel hat Verf. im gleichen Verlage in fast ungeänderter Form auch selbständig erscheinen lassen), die Theorie der Wärme (Thermodynamik) und die Relativitätstheorie. Das Buch kann als ausgezeichnet empfohlen werden. Es ist überaus klar und anschaulich geschrieben und dabei so einfach, wie es der gebotene Stoff nur irgend erlaubt. W. Herz.

Krug, Prof. Dr. Carl. Lötrohrprobierkunde, Anleitung zur qualitativen und quantitativen Untersuchung mit Hilfe des Lötrohres. II. Aufl. 30 Abb., 74 S. 3 Gm. Julius Springer, Berlin 1925.

Das kleine Büchlein behandelt in durchaus zweckentsprechender Weise im qualitativen Teile die Reaktionen der einzelnen Elemente und bietet darnach einen systematischen Gang für Lötrohruntersuchungen. Von den quantitativen Proben sind nur die auf Silber, Gold, Zinn und Quecksilber beschrieben; die quantitativen Proben für Blei, Kupfer, Wismut sowie Kobalt und Nickel sind weggelassen worden, obwohl gerade die trockene Kobalt- und Nickelprobe recht gute Resultate ergibt, die anderen Annäherungswerte liefern. Ob jemand nur mit geringen Kenntnissen in der Mineralogie und Chemie mit Hilfe des Krugschen Werkchens und der Bestimmungstabellen von Kobell beinahe alle Mineralien leicht bestimmen kann, möchte ich nach meinen langen Erfahrungen bezweifeln; das Erscheinen einer 2. Auflage zeigt aber, daß das Buch ganz brauchbar ist. Dr. F. Kolbeck.

Dunn, J. T. Pulverized and Colloidal Fuel. 197 S. 25 s. Ernest Benn, Lim. London 1924.

Man muß es dankbar begrüßen, daß Verf., der als beratender Chemiker auf dem Gebiet der Brennstoffchemie in England einen guten Ruf genießt, es unternommen hat, diesen Zweig der Feuerungskunde in Buchform zu behandeln. Er hat seine Aufgabe vortrefflich gelöst und den Stoff mit großer Sachkenntnis bis in alle Einzelheiten behandelt. Nach Darlegung der Grundlagen der Wärme- und Feuerungstechnik bespricht er das Mahlen der Brennstoffe, die Beförderung des Kohlenstaubs und die Verbrennungseinrichtungen. Darauf erörtert er die Eignung der verschiedenen Brennstoffe, die Aschenbeseitigung und die Anforderungen an die Feuerung. Die folgenden Abschnitte betreffen die Anwendung der Kohlenstaubfeuerung, die Kosten, sowie die V[illegible] und Nachteile; besonders dieser letztere Abschnitt ist sehr lehrreich [illegible] zeichnet sich durch große Sachlichkeit aus. Das Kapitel über kolloid[illegible] Brennstoffe ist dagegen recht dürftig, offenbar, weil dieses Gebiet noch in [illegible] Anfängen der Entwicklung steckt. Es berührt angenehm, daß Verf. die [illegible] nutzte Literatur nachweist, was man sonst bei englischen Schriftstellern [illegible] selten findet; man muß überhaupt seine große Sachlichkeit in der Beha[illegible] lung des Stoffs anerkennen. Das Werk kann jedem, der sich für den Geg[illegible] stand interessiert, nur empfohlen werden. Bertelsmann.

Pringsheim, Prof. Dr. H. (unter Mitwirkung von **Dr. J. Leibowitz). „Zuck[illegible] chemie".** 322 S. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig 1925.

Des Verf.'s Behauptung, „Ein Lehrbuch der Zuckerchemie wurde überha[illegible] bisher nicht geschrieben", ist vielleicht nur cum grano salis aufzufassen, [illegible] oder im vorliegenden Falle cum grano sacchari —, fraglos richtig ist es ab[illegible] daß ein neueres solches Lehrbuch fehlte, und daß diese Lücke seit länger[illegible] um so mehr empfunden wurde, als die Fortschritte der Wissenschaft [illegible] diesem Gebiete so außerordentliche waren. Alle, die dies wußten, aber s[illegible] nicht imstande sahen, die zahllosen Verzweigungen nach Gebühr zu verfolg[illegible] werden daher das vorliegende Buch mit großer Freude begrüßen, und zw[illegible] nicht nur die Chemiker, sondern auch die anderer Naturwissenschaften [illegible] flissenen. Das Hauptziel des neuen Werkes ist die Behandlung der theo[illegible] tischen, insbesondere der Konstitutions- und Konfigurations-Fragen, also [illegible] stereochemischen Gebietes und seiner zahlreichen Zusammenhänge, wobei [illegible] Monosaccharide durchaus im Vordergrund stehen, die Polysaccharide al[illegible] ganz ausscheiden, teils weil sich dieses Feld noch in erster Entwicklung [illegible] findet, teils weil es Verf. bereits in einer eigenen Schrift darlegte, deren N[illegible] auflage erst vor kurzem erschien. Der umfangreiche Stoff gliedert sich [illegible] 12 Abschnitte: Konstitution, Oxydation, Reduktion, Kondensationen, Konfi[illegible] ration, Anhydro- und Amino-Zucker, Auf- und Abbau, Biochemische U[illegible] setzungen im pflanzlichen und tierischen Stoffwechsel (Gärungen usw.), G[illegible] koside, Di- bis Tetra-Saccharide, Vorkommen, Darstellung und Eigenschaft[illegible] der wichtigsten Zucker; ihre Aufzählung muß genügen, denn auf die Einz[illegible] heiten irgend einzugehen, verbietet leider der Raum. Hervorgehoben sei ab[illegible] daß die ganze Darstellung sehr zweckmäßig, geschickt, und leicht verständli[illegible] ist, und die Reichhaltigkeit des Inhaltes größte Anerkennung verdient. Nic[illegible] weniger als 54 Tabellen sind den Zahlenwerten der chemischen und physi[illegible] lischen Eigenschaften gewidmet, und jede von ihnen ist von ganz ausführlich[illegible] Literaturangaben begleitet, während außerdem noch genaue Indices die rasc[illegible] Auffindung jedes Personen- oder Sach-Namens ermöglichen. Das neue Bu[illegible] kann daher nur in jeder Hinsicht warm empfohlen werden, und dürfte jeglich[illegible] Leser durchaus befriedigen. Darf der Ref. noch einen Wunsch aussprech[illegible] so ist es der, daß bei einer Neuauflage die häßliche und etymologisch falsc[illegible] Schreibart „Glukose" wieder durch die richtige, „Glykose", ersetzt werde. [illegible] Der Preis (16 M, geb. 18 M) ist angemessen, besonders da Ausstattung u[illegible] Druck vortrefflich sind. Edmund O. von Lippmann.

Lange, Dr. O. Chemisch-technische Vorschriften. Bd. IV: **Düngemittel, Spre[illegible] stoffe, Futtermittel, Lebensmittel.** Preis geh. 45 Gm., geb. 50 Gm. Verl[illegible] von Otto Spamer, Leipzig 1924.

Nun liegt das ganze, großangelegte Werk, das wir schon zweimal [illegible] sprochen haben[1]), vollständig vor. Wir können uns daher sehr kurz fasse[illegible] Die Vorzüge der früheren Bände finden sich auch hier wieder; demgegenüb[illegible] treten manche Ausstellungen, die man machen könnte, weitaus zurück. E[illegible] dauert haben wir nur eines, nämlich daß nicht dem Schlußbande ein Gener[illegible] register angefügt worden ist. Ohne ein solches ist man außerordentlich häu[illegible] genötigt, mehrere Bände — nicht selten sogar alle 4 — zu durchsuchen, u[illegible] das Gewünschte aufzufinden. Für die sich gewiß bald nötig machende 4. Au[illegible] lage legen wir dem Herausgeber die Anfügung eines Generalregisters jede[illegible] falls warm ans Herz. — In der jetzigen Form bildet der „Lange" ein se[illegible] brauchbares Nachschlage- und Hilfsbuch, das längst einen großen Kreis v[illegible] Abnehmern gefunden hat, und dessen Schlußband gewiß von vielen Benutze[illegible] sehnsüchtig erwartet worden ist. Blücher.

[1]) Chem.-Ztg. 1923, S. 821; 1924, S. 767.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

oniak, Oxydation von —. DRP. 414 141, Kl. 12 i. G. Kaßner, Münster W. 1. 4. 23.

oniak, Behandlung der Gase bei der Herst. von synthetischem —. Franz. P. 589 498. W. H. Kniskern. 22. 11. 24.

oniaksalze, Haltbarmachen flüchtiger —. Dtsch. Anm. W. 66 844, Kl. 16. A. Welter, Krefeld-Rheinhausen, und A. Weindel, Essen-Ruhr. 13. 8. 24.

msulfat, Bleichen von natürlichem —. Zus.-Pat 29 154 zum Franz. Pat. 937. A. L. A. Teillard. 24. 6. 24.

amhypochloritverbindungen, Trocknen von —. Dtsch. Anm. C. 34 769, 12 i. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 15. 4. 24.

ammonium und Natriumsulfat, Herst. aus Chlornatrium und Ammoniumfat. Franz. Pat. 589 191. E. A. E. Waché. 21. 1. 24.

kaliarseniate, Herst. Zus.-Pat. 29 256 zum Franz. Pat. 578 339. Soc. miques des Usines du Rhône. 3. 1. 24.

staub, Kiesabbrände, Nutzbarmachung von — oder anderen eisenhaltigen ffen. Dtsch. Anm. Sch. 67 486, 69 581, Kl. 18 a; Zus. z. Anm. Sch. 67 486. Schreger, Hadersdorf-Weidlingau bei Wien. 20. 3. 23 bezw. 11. 2. 24.

chlorite, Apparatur zur Durchführung von Verfahren, bei denen — zur wendung kommen. DRP. 414 188, Kl. 12 i. Raduner & Co. A.-G., Horn, rgau, Schweiz. 25. 10. 24.

ifenzement, Herst. DRP. 414 424, Kl. 80 b. R. Grün, Düsseldorf. 16. 6. 22.

landsteine, Härtekesselwagen. DRP. 414 360, Kl. 80 a. E. Werzner und oneisen-Walzwerk L. Mannstaedt & Cie. A.-G., Troisdorf b. Köln. 22. 11. 22.

nisches Material, Herst. eines widerstandsfähigen, glasartigen, nicht ösen —s. Dtsch. Anm. N. 22 230, Kl. 80 b. Naamlooze Vennootschap sfabriek „Leerdam", voorheen Jeekel, Mijnssen en Co., Leerdam. 27. 6. 23.

lcyanverbindungen, Befreiung roher —, besonders Kalkstickstoff, von m Gehalt an freiem Kohlenstoff. DRP. 414 425, Kl. 12 k. Stockholms erfosfat Fabriks Aktiebolag, Stockholm. 11. 6. 24.

ersäure, Wiedergewinnung und Konzentrierung von —. Dtsch. Anm. 24 112, Kl. 78 c. Nobel's Explosives Co., Ltd. of Ardeer Factory, Steston, Schottl. 31. 1. 25.

ure, Gew. reiner —. Dtsch. Anm. S. 68 734, Kl. 12 i. Salzwerk Heilrn A.-G., Th. Lichtenberger und K. Flor, Heilbronn a. N. 6. 2. 25.

ifelsäure, Herst. von —. Dtsch. Anm. F. 55 112, Kl. 12 i. Farbenfabriken en. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 12. 12. 23.

zkapseln, Herst. von —. Dtsch. Anm. Sch. 66 013, Kl. 78 e. A. Schulze, llow a. d. Havel. 26. 9. 22.

luftpatrone, Schlagwettersichere. DRP. 414 359, Kl. 78 e. Sprengluftellschaft m. b. H., Berlin. 2. 3. 16.

patrone, Herst. DRP. 414 166, Kl. 78 e. C. Claessen, Berlin. 7. 11. 24.

salpeter, Glasieren und Polieren. DRP. 414 241, Kl. 78 c. Köln-Rottweil ., Berlin. 11. 7. 24.

le, Herst. von —. DRP. 414 128, Kl. 12 m. Chemische Fabrik Griesheimltron, Frankfurt a. M. 14. 1. 21.

t, Herst. DRP. 414 423, Kl. 80 b. O. Nickel, Mülheim, Ruhr, und R. kowitz, Duisburg. 2. 2. 22.

chnüre, Anordnung zum gleichzeitigen Abtun mehrerer detonierender —. th. Anm. E. 30 011, Kl. 78 e. Etabl. Davey, Bickford, Smith & Co., Sod Anonyme Français, Rouen. 3. 11. 23.

Organische Großindustrie.

öl, kontinuierliche Umwandlung von Äthylschwefelsäure in — oder ter. Franz. Pat. 589 764. Compagnie de Bétune. 11. 2. 24.

öle aus Äther, Darst. von —n. Dtsch. Anm. M. 84 181, Kl. 12 o; Zus. z. 407 487. E. Merck, Darmstadt. 7. 3. 24.

rinsäure, Herst. von —. DRP. 414 257, Kl. 12 o. Badische Anilin- und a.-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 25. 8. 22.

n seester, Darst. gemischter —. Franz. Pat. 589 237. Soc. de Stéarinerie avonnerie de Lyon. 30. 1. 24.

nsäuretribenzylester, Darst. von —. DRP. 414 190, Kl. 12 o. F. Hefti n W. Schild, Altstetten bei Zürich. 2. 12. 23.

l Destillieren und Entschwefeln. Franz. Pat. 589 095. P. C. Lemale. .. 24.

nd Öle. Vorr. zum Entfärben von —n mittels Bleicherde. DRP. 414 173, 435, Kl. 23 a. H. Bollmann, Hamburg. 3. 11. 23 bezw. 4. 9. 24.

eigungsmasse, Verbesserungen an mechanischen Öfen zum Rösten von — anderen, freien Schwefel enthaltenden Gemengen. Franz. Pat. 589 219. d'Eclairage, Chauffage et Force Motrice. 26. 1. 24.

ttel, Herst. DRP. 414 270, Kl. 28 a. Farbwerke vorm. Meister Lucius üning, Höchst a. M. 18. 5. 22.

tige Stoffe. Herst. Engl. Pat. 232 277. H. E. Potts. 18. 10. 23.

ylierte Benzaldehyde, Herst. Engl. Pat. 232 392. British Dyestuffs r, Ltd., und H. H. Hodgson. 19. 3. 24.

nukgegenstände aus Kautschuk, Herst. Engl. Pat. 232 015. A. Jeffrey cB. Wilkinson. 18. 3. 24.

nukmilchsaft, Konzentrieren von —. DRP. 414 210, Kl. 39 b. J. Traube, ttenburg. 24. 10. 23.

estillationsgase, Restloses Aufarbeiten der —. DRP. 414 205, Kl. 26 d. nfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln. 15. 6. 21.

sationsprodukte, Herst. von —n der gemischten aliphatisch-aromatiKetone mit den Polyalkoholen. Franz. Pat. 589 731. Soc. Chimiques Usines du Rhône. 7. 2. 24.

tarze, Darst. von —n. DRP. 414 258, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister cius & Brüning, Höchst a. M. 7. 5. 22.

rze, Veredelung von —n. Dtsch. Anm. F. 55 291, Kl. 22 h. Farbr vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 19. 1. 24.

ndende Kohlenwasserstoffe aus Kohlenwasserstoffen und Kohle. Engl. t. 216 882. Internationale Bergin-Compagnie voor Olie- en Kolenlie. 31. 5. 23.

Reinigen von —n, welche zum Schmieren von Maschinen mit innerer rlennung verwendet wurden. Franz. Pat. 589 207. J. Dreyfus. 24. 1. 24.

Petroleumähnliche Kohlenwasserstoffe aus Fettsäuren, Glyceriden, Pflanzen- und Tierölen. Engl. Pat. 218 278. A. Mailhe. 28. 6. 23.

Phenolharz und Herstellungsverfahren. V. St. Amer. Pat. 1 524 995. C. A. Nash, Chicago. 7. 5. 24.

Pikrinsäure, Herst. organischer Stoffe, besonders — und Nitrophenole. Franz. Pat. 589 084. G. P. Pierlot, Paris. 18. 1. 24.

Rohkautschuk, Erzeugung. DRP. 414 343, Kl. 39 b. Anode Rubber Co., Ltd., London. 15. 1. 24.

Saures Calciumlactat, Herst. von —. DRP. 414 171, Kl. 12 o. A. von Wülfing, Berlin. 15. 2. 23.

Schmieröl, Reinigung. V. St. Amer. Pat. 1 525 016. J. W. Weir, Fillmore, Kalif. 10. 1. 23.

Terpentin- und Kienöl, Gew. eines reinen, wasserklaren —s. DRP. 414 204, Kl. 23 a. C. Praetorius, Tangerhütte. 23. 2. 22.

Urteer, Halbkoks, Vorrichtung zur gleichzeitigen Gewinnung von — und eines hochwertigen Gases. DRP. 414 185, Kl. 10 a; Zus. z. Pat. 408 111. N. Young, Frankfurt a. M. 18. 2. 20.

Zucker, Reinigen und Filtrieren von —. V. St. Amer. Pat. 1 528 501. E. Morrison, Denver, Colo. 12. 5. 20.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetobrenzcatechindibenzyläther, Darst. von —. DRP. 414 142, Kl. 12 q. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 13. 2. 24.

Alkyläther der Morphinreihe, Darst. von —. Dtsch. Anm. M. 82 732, Kl 12 p. E. Merck Chemische Fabrik, Darmstadt. 4. 10. 23.

2-Aminonaphthalin-1-carbonsäure, Darst. von — und deren Kernsubstitutionsprodukten. Dtsch. Anm. F. 53 877, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 18. 4. 23.

Chlormethansulfosäure, Darst. von Salzen der —. DRP. 414 426, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 16. 5. 23.

Camphersäuredimethylaminoäthylimid, Darst. von —. DRP. 414 262, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 25. 4. 22.

Digitalisglucoside, Gewinnung von —n. DRP. 414 129, Kl. 12 o. Chemische Fabrik „Norgine" Stein, Aussig a. d. E., und W. Wischowsky, Prag. 2. 7. 20.

Gerbende Stoffe, Herst. Dtsch. Anm. C. 29 406, Kl. 12 q. Chemische Fabriken Worms Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 10. 7. 20.

Halogenierte Oxythionaphthene, Darst. DRP. 414 260, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 29. 4. 23.

Hefeextrakt, Gewinnung eines bitterstofffreien —es. Dtsch. Anm. V. 18 612, Kl. 53 i. Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin. 26. 9. 23.

Komplexe Bismutylsäuren, Darst. von Quecksilbersalzen —. DRP. 414 191, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26. 1. 22.

Komplexe Metallverbindungen des 3,3¹-Diamino-4,4¹-dioxyarsenobenzol, Löslichmachen von —. DRP. 414 192, Kl. 12 q. A. Binz, Berlin. 14. 2. 23.

Margarine, Verhütung des sogenannten Seifigwerdens von —. Dtsch. Anm. K. 83 712, Kl. 53 h. J. Kiegel, Hamburg. 24. 10. 22.

Normalbutylalkohol, Herst. Engl. Pat. 218 615, Ricard, Allenet et Cie. 7. 7. 23.

N-Oxäthylharnstoffe, Darst. von —n. DRP. 414 259, Kl. 12 o. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 29. 9. 22.

Phenolderivate des Tetrahydronaphthalins, Darst. von —. Dtsch. Anm. R. 56 704, Kl. 12 o. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 1. 9. 22.

1-Phenylimino-2-naphthochinon, Darst. von —. DRP. 414 427, Kl. 12 q. Société An. des Matières Colorantes & Produits Chimiques de Saint-Denis, A. Wahl und R. Lantz, Paris. 4. 10. 22.

Pyridin-2,3-di-carbonsäure (Chinolinsäure), Darst. von —. DRP. 414 072, Kl. 12 p. E. Merck Chemische Fabrik, Darmstadt. 20. 7. 23.

ar-Tetrahydro-β-naphtholderivate, Herst. von — n. DRP. 414 261, Kl. 12 o. Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul-Dresden. 28. 10. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Braune Woll- und Lederfarbstoffe, Darst. DRP. 414 390, Kl. 22 e. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 24. 7. 23.

Farbpulver, Verhinderung der leichten Entmischbarkeit spez. schwerer —. Dtsch. Anm. F. 56 915, Kl. 22 g. Frischauer & Comp., Asperg, Württ. 19. 9. 24.

Farbstoffe, Herst. von —n und Zwischenprodukten. Dtsch. Anm. S. 64 811, Kl. 22 b. Scottish Dyes Limited, Murrell Hill Works, Carlisle, Engl. 24. 11. 21.

Farbstoffe der Thioindigoreihe, Darst. DRP. 414 084, Kl. 22 e; Zus. z. Pat. 410 310. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 4. 1. 23.

Hydroxylierte Dibenzanthrone, Darst. DRP. 414 203, Kl. 22 b. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 4. 2. 23.

Imprägnierungsmittel, Herst. eines feuersichermachenden —s. Dtsch. Anm. St. 38 206, Kl. 38 h. P. Stark, Minden i. W. 19. 7. 24.

Imprägnieren, Einrichtung zum — von Hölzern. Dtsch. Anm. Sch. 70 039, Kl. 38 h. G. Grau und Rother, Chemnitz. 22. 3. 24.

Indigogärungsküpe, Präparat für die —. DRP. 414 252, Kl. 8 m. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 24. 10. 22.

Küpenfarbstoffpräparate, Herst. von leicht löslichen —n. Dtsch. Anm. F. 56 274, Kl. 8 m; Zus. z. Anm. F. 55 099. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 6. 6. 24.

Kupferoxydammoniakcelluloselösung zum Spinnen von Kunstseide nach dem Streckspinnverfahren. Dtsch. Anm. B. 114 605, Kl. 29 b. J. P. Bemberg, A.-G., Barmen-Rittershausen. 24. 6. 24.

Monoazofarbstoffe, Darstellung. DRP. 414 202, Kl. 22 a; Zus. z. Pat. 409 563. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 24. 2. 23.

Monoazofarbstoffe, Herst. für Wolle. DRP. 414 389, Kl. 22 a. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 6. 1. 23.

Photographischer Entwickler zur Entwicklung bei hellem Licht. Dtsch. Anm. H. 99 357, Kl. 57 b. F. Hildebrandt, Dresden. 22. 11. 24.

Roter Farbstoff, Darst. eines —s. DRP. 414 146, Kl. 22 e. F. Reindel, München. 1. 2. 24.

Wasch- und Walkechtheit, Verbesserung der — von mit sauren Farbstoffen hergestellten Wollfärbungen. Dtsch. Anm. F. 55 367, Kl. 8 m. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 30. 1. 24.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Die Entwicklung unserer Wirtschaft hat mehr und mehr ein ruhiges Zeitmaß angenommen. Es ist an dieser Stelle wiederholt betont worden, daß in diesem Jahr mit einem Aufschwung nicht zu rechnen sein würde. Mit dieser Auffassung deckt sich die Gestaltung der Lage seit Anfang des Jahres. Soweit man bis jetzt sehen kann, wird dieses Jahr im großen und ganzen den Ergebnissen des Vorjahres entsprechen, bis dann im nächsten Jahr, wenn die Konsolidierung der Industrie durchgeführt sein wird, vielleicht der erwartete Aufschwung eintritt. Vorbedingung für die ruhige Weiterentwicklung unserer Wirtschaft ist jedoch, daß die Kartelle den Bogen der Preisforderungen nicht überspannen.

Die deutsch-französischen Handelsvertragsverhandlungen haben zu einem endgültigen Ergebnis noch nicht geführt. Deutscherseits war bekanntlich damit gerechnet worden, den neuen Vertrag schon Ende April unterzeichnen zu können. Mit Rücksicht auf die politische und wirtschaftliche Abhängigkeit Deutschlands ist es nach der Ansicht des Verf. zu empfehlen, die Verhandlungen mit unseren westlichen Nachbarn nicht zu überstürzen.

Mit der Verlängerung des Ruhrkohlensyndikats und des Mitteldeutschen Braunkohlensyndikats, welch' letzterem auf Verordnung des Reichswirtschaftsministers hin zehn Braunkohlenbergwerke als Zwangsmitglieder angeschlossen sind, wird unserer gesamten Wirtschaft eine gute Stütze geboten. Für den Kenner der Verhältnisse ist bei den schwierigen Absatzverhältnissen am Markt für Brennstoffe der freie Wettbewerb undenkbar. Das Ruhrkohlensyndikat läuft bis zum 31. März 1930 mit der Maßgabe, daß es mit drei Vierteln aller Stimmen zu jedem Monatsletzten gekündigt werden kann, das Mitteldeutsche Braunkohlensyndikat bis zum 31. März 1927. Infolge der ungünstigen Absatzverhältnisse im Ruhrsyndikat wurde die anteilige Verringerung der Verkaufsbeteiligung für den Monat Mai für Kohle auf 50%, Koks auf 60% und Briketts auf 62½% festgesetzt.

Der Beschluß der Leiter der einzelnen Werke der Anilingruppe, den durch die bekannte Interessengemeinschaft verbundenen Werken die Verteilung einer Dividende von 8% zu empfehlen, befreit in erster Linie die Börse aus der in den letzten Wochen eingetretenen Unsicherheit, die sich in Schätzungen von 8—10% erging. Trotz des fortdauernden Wettbewerbes in der Anilinfarbenherstellung war das abgelaufene Geschäftsjahr für die chemische Industrie im allgemeinen doch günstig. Die Stickstofferzeugung der Anilingruppe hat infolge Verbesserungen und Neueinführungen gewinnbringend gearbeitet. Der Plan völliger Verschmelzung der Werke wird weiter verfolgt. Die Durand & Huguenin A.-G. in Basel erzielte für 1924 einen Reingewinn von etwa 700 000 Fr., woraus eine Dividende von 10% verteilt werden soll. Die Aussichten werden von diesem Unternehmen der Farbenindustrie als gut bezeichnet. Im Verwaltungsrat der Gesellschaft, welche der Interessengemeinschaft der Basler chemischen Industrie nicht angehört, sitzen Vertreter der deutschen und französischen Farbstoffindustrie. Die Verein für Chemische Industrie A.-G. in Frankfurt a. M. schlägt aus einem Reingewinn von 283 898 M nach Abschreibungen von 150 000 M für 1924 die Verteilung einer Dividende von 6% auf die Stammaktien vor. Der Absatz aller Erzeugnisse der Gesellschaft war und ist befriedigend. Nach dem Bericht der Chemische Fabrik und Farbwerke Dr. Koll & Spitz A.-G. in Köln-Mülheim, wird der erzielte Betriebsgewinn für 1924 von 3445 M als Sonderabschreibung verwandt, eine Dividende also nicht verteilt. In den ersten Monaten des verflossenen Geschäftsjahres wurde das Ergebnis durch die Folgen der Ruhrbesetzung beeinträchtigt, in den letzten Monaten ließ der Versand wohl infolge des Geld- und Kreditmangels erheblich nach. Die steigenden Selbstkosten haben die erzielten Gewinne fast ganz aufgezehrt. In der Generalversammlung der Chemiko Chemischer Industriekonzern A.-G. in Hannover wurde beschlossen, den Gewinn aus 1924 auf neue Rechnung vorzutragen. Die Firma wird in Dragoco ätherische Öle und Riechstoffe A.-G. geändert. Die Aktienmehrheit der Chemische Werke Lubszynski & Co. A.-G. in Berlin ging von der A. W. Riebe-Gruppe an die Industrieverwaltungs-A.-G. und die Deutsche Reiffeisenbank über, wonach Direktor Werter, Konsul H. Rosenberg, Dr. Mackensy und Ingenieur Dr. Werter in den Aufsichtsrat gewählt wurden. Die Beschäftigung der Gesellschaft ist nach Angabe der Verwaltung zufriedenstellend. Die Chemische Werke Schuster & Wilhelmy A.-G. in Reichenbach schlägt aus einem Reingewinn von 82 150 M die Verteilung einer Dividende von 6% auf die Vorzugs- und von 3% auf die Stammaktien vor, die A.-G. Georg Egestorffs Salzwerke und Chemische Fabriken in Hannover eine Dividende von 8%.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Der Chemikalienmarkt hat sich seit unserem letzten Bericht nicht wes lich verändert, das Gesamtbild ist nach wie vor unerfreulich, bei zien stetigen Preisen. Calcinierte Soda wurde um 0,35 M %-kg erhöht, der l bei Ladungsbezug liegt etwa bei 13,75 M %-kg, für Export etwa bei 7 £ 1000 kg fob Hamburg, sonst lagen wesentliche Preisveränderungen nicht Trotz der Berichtigung der Badischen Anilin- & Sodafabrik [1]) scheint Preisübereinstimmung für flüssiges Ammoniak nicht zu bestehen, denn es schon unter dem neuen Preis liegende Limits untergebracht worden. Markt in pharmazeutischen Chemikalien lag vollkommen lustlos bei un änderten Preisen. Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland [2]) (100 kg)	Export (1000
Ätzkali, 88-92 KOH	59,50	100 kg 13,25 D
Ätzkalilauge, 50 ° Bé.	30	—
Ätznatron 125-128°	31	15 £
Ätznatronlauge, 38-40° Bé	12,50	—
Aluminiumsulfat 14-15%	8,25	4 £ 17 s.
— 17-18%	10,75	5 £ 15 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	16	8 £ 2 s. 6 d.
— Perlform	21	150 kg-Faß 9 £ 17 s
Arsenik, weiß, in Stücken	112	—
— weiß, pulv., „Silesia“	60	54 £
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98-100%	10,90	27 £ 10 s.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	16	100 kg 3 Doll
— kryst., 98-100%	17	100 kg 3,40 Do
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	4,25	100 kg 3,80 D
Bleiglätte	97	2 £ 12 s. 6 d
Bleimennige	95	41 £
Bleiweiß, gar. rein, b. 10 000 kg	100	42 £
— gar. rein, in Oel, b. 10 000 kg	104	41 £
Borax, pulv.	48	—
— kryst.	1. Sck. 47	24 £
Borsäure, raff., kryst.	82	23 £ 10 s.
— pulv.	86	41 £
Brom, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	275	43 £
Bromammon, inkl. franko, b. 1000 kg	380	157 £
Bromkali, kryst. u. trubl., inkl. franko, b. 1000 kg	305	100 kg 90 Dol
Bromnatrium, inkl. franko, b. 1000 kg	340	100 kg 73 Dol
Chlorcalcium, geschm., 70-75%	7	100 kg 80 Dol
— calc., 90-95%, in Stücken	10,50	2 £ 18 s.
Chlorkalk, 110-115%	20	100 kg 11 M
Chlormagnesium, techn., geschm.	7,50	9 £ 5 s.
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	46	2 £ 8 s.
Chlorzinklauge, 50 ° Bé.	24	21 £
Chromalaun, techn. rein, 15%	30	—
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84	15 £ 15 s.
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	70	38 £
Cyankalium, 98-100%, (Cyandoppelsalz)	215	100 kg 16 De
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	1000 kg 245	1. Faß 3 £ 5
Fluornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	77	—
Flußsäure, 66-70%, inkl. Eisenfässer	—	100 kg 19,25 D
— 71-75%	—	100 kg 20,80 D
Glaubersalz, rein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,45	—
— feinkryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1 Doll
— fein kryst., techn., eisenfrei, in Doppelsäcken	—	100 kg 1,30 D
— grob kryst.	4,50	—
— calc., gemahlen, 96-98%	5,70	3 £ 6 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	62	32 £
— gemahlen	52	25 £
Kalialaun, Krystallmehl	16	6 £ 17 s.
— in Stücken	17	7 £ 5 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	59	100 kg 14,20 D
— gelbblausaures	148	62 £
— rotblausaures	320	100 kg 61,25 D
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	104	47 £ 10 s.
Kalisalpeter, raff., kryst.	51	24 £
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	100 kg 6,75 D
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	42	20 £ 15 s.
Lithopon, Rotsiegel „Schalke“, i. Faß v. 250 kg	39	100 kg 8 Doll
Natriumbicarbonat, venale	19	9 £ 5 s.
— DAB. 5	20	10 £ 12 s. 6
Natriumbisulfat, 23—25% SO_3, lose verladen, Frachtparität Düsseldorf	3,95	—
Natriumbisulfit, 60—62% pulv.	30	13 £ 10 s.
Natriumperborat, 10,4%	1 kg 2	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £ 2 s. 6 d.
Natronsalpeter	34	18 £
Natronwasserglas, filtriert, 38-40 ° Bé.	7	4 £
— in Stck., lose verladen	7,20	4 £ 15 s.
Nickelammonsulfat	80	40 £
Nickelsulfat, kryst.	80	—
Phosphor, rot, amorph, 15 kg	—	200 £ fob Antwer
Phosphorsäure, 85%	140	100 kg 25,75 D
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	50	100 kg 11,60 D
— Hydrat, 80-85%	40	100 kg 9,25 D
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	36	100 kg 8,50 Dol
— subl., in Säcken	75	40 £
Salmiakgeist, techn. rein, 0.910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	34	20 £
Salpetersäure, techn., 40 ° Bé.	32,50	—
— techn., 36 ° Bé.	28,50	—
Salzsäure, 19-21 °, techn., arsenfrei, im Topfwagen	1,50	3 £ 18 s.
Schwefel in Stangen	21	—
— feinst gemahlen, vent.	24	—
Schwefelkohlenstoff	45	—
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	11	5 £ 17 s. 6 d
— 60-62%, techn., konz.	21	10 £ 10 s.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé., Kesselw.	4,50	—
— techn. arsenfrei, 66° Bé., Kesselwagen	6,50	i. Ball. 5 £ 15
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	200	—
— 30% Gew., mediz.	240	—
Zinkvitriol	21	10 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	74	36 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100%	130	74 £
Ameisensäure, techn., 85%	65	33 £
Amylacetat	1 kg 4,10	—
— chem. rein	1 kg 5,20	—

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 420.

[2]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemika und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. packung, mit [3]) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
eisucker, dreifach raff., kryst.	87	42 £ 10 s.
tronensäure, bleifrei, kryst.	330	50 kg-Faß 138 £ cif Hamburg
chem. rein, kryst.	330	—
emor tartari, 98-100%	180	—
essig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	49 £
b. 600 kg	188	—
b. 300 kg	194	—
igsäure 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
b. 600 kg	150	—
b. 300 kg	155	—
rmaldehyd, 30%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	53	—
40%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	77	—
rcerin, dopp. dest., 28°	130	100 kg 32,50 Doll.
nthol, rekryst.	117	—
chsäure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	50	25 £ 10 s.
triumacetat, techn. rein	45	17 £ 10 s.
alsäure, techn. rein, weiß, kryst.	50	22 £ 5 s.
alsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85	44 £
alsaures Natron	68	—
rachlorkohlenstoff	90	39 £ 10 s.
insteinsäure, bleifrei, kryst.	235	100 kg 54 Doll.
bleifrei, pulv.	235	—
Teerprodukte.		
linöl	—	69 £
linsalz	—	68 £
soessäure, subl., aus Toluol	285	—
soessaures Natron	265	—
anaphthol, techn. rein	125	62 £
phthalin in Kugeln	27	13 £ 10 s.
n Schuppen	24	12 £ 7 s. 6 d.
Arzneimittel (1 kg)		
tylsalicylsäure	4,20	—
tylmorphin	720	—
idopyrin	22,50	—
ifebrin	3,50	—
ipyrin	12,50	—
n. carbonic.	23,10	—
n. subnitr.	19,10	—
n. subgallic.	17,65	—
n. salicylic.	19,35	—
sin hydrochlor., b. 1 kg	650	—
½ kg	675	—
arunter	700	—
ein, phosphoric.	550	—
ein, pur.	19,50	—
etylmorphin	675	—
hylbarbitursäure	24	—
tal	20	—
amethylentetramin	3,75	—
resubl.	44,50	—
calium	36,75	—
natrium	41,50	—
form	47,40	—
um sulfoguajacolicum	6,50	—
sotal	17	—
phium hydrochloricum	580	—
ium salicylicum	4,10	—
nacetin	8,50	—
midon	88	—
ylsäure, präzip.	2,95	—
ryst.	3,20	—
al	6,50	—
llin	44	—
nal	42	—

Anlagen. Apparate. Behälter.

t, Verpackung. (6. Mai.) In der Herstellung neuer wie im Handel mit rauchten Verpackungsstoffen wurde in der letzten Zeit über nachlassende Nfrage geklagt. Die Niederrheinische Fastage-Fabrik G. m. b. H. in Kleve tlte ihr Stammkapital von 300 000 M auf 20 000 M um. Die Faßfabriken ven mit Erledigung laufender Abschlüsse bisher ziemlich gut beschäftigt. i neue Kontrakte bot sich wenig Gelegenheit, wenn nicht ansehnliche szugeständnisse gemacht wurden. Weinstückfässer waren bis in die te Zeit ständig in größeren Posten angeboten. Für Viertelstücke aus em slawonischem Eichenholz forderten die Fabrikanten 75—80 M je Stck. Die Nachfrage nach gebrauchten Ölbarrels ging zurück, so daß die käufer heute durchweg niedrigere Preise bieten, als sie noch vor 4—6 chen zu zahlen bereit waren. Reparaturfreie eichene Hellölbarrels werden größeren Posten zu Preisen von 7,25—7,50 M je Stück ab Station geliefert. i Läger des Handels sind gerade nicht sehr umfangreich und werden mit cksicht auf die kommende warme Jahreszeit zu verringern gesucht. Im handel selbst ist man der Auffassung, daß die Preise für gebrauchte ßer in der nächsten Zeit eher fallen als steigen werden. Hierzu dürfte gens auch der Mangel an flüssigen Mitteln beitragen, der das Halten rerer Vorräte nicht gestattet. Nach neuen und gebrauchten Eisenfässern rde in der letzten Zeit weniger gefragt, eben weil die Anschaffung solcher ckliche Mittel beansprucht. Werksneue Eisenfässer in solider Ausführung en bei 150 l Inhalt 20—21 M, bei 300 l Inhalt 30—31 M, bei 400 l 43 43,50 M, 500 l 50—51 M und 600 l 58—59 M je Stück ab Station. Bei reren Posten werden Preisermäßigungen in Aussicht gestellt. Von bilger Fastage stellte sich in der letzten Zeit mancherlei Angebot ein, das et mäßige Preise aufwies. Von neuen Seifengebinden aus Holz mit drei nreifen und Deckel kosteten solche für 100 Pfd. Inhalt etwa 1,55 M, für Pfd. Inhalt 1 M und für 25 Pfd. Inhalt etwa 0,80 M je Stück bei Abme in größeren Posten. Kleinere Untergebote werden bei der fehlenden bitzgelegenheit wohl kaum zurückgewiesen. Die Preise für Hobboks aus akem Schwarzblech stellten sich in den letzten Wochen wie folgt: bei v. 40 Pfd. Inhalt 1,90 M, bei 30 Pfd. 1,75 M, bei 25 Pfd. Inhalt 1,50 M bei 20 Pfd. Inhalt 1,30 M je Stück. Falls die Mitlieferung von Holzeln statt solcher aus Blech gewünscht wird, sind die Preise etwa 5 Pf liger. Standfässer aus Hartpappe zum Aufbewahren trockener Stoffe en neuerdings wieder mehr gekauft. Gefäße dieser Art kosten bei einem lt von 100 Pfd. in größeren Posten etwa 8,50 M, bei 75 Pfd. 7,25 M, fd. 6,25 M und 40 Pfd. 5,75—6 M je Stück frachtfrei deutschen Bahnnen.

Berg- und Hüttenprodukte.

l. (Mitte Mai.) Die ruhige und stille Lage am Metallmarkt, die bis zu de des April im Inland und auch im Ausland anhielt, und von der man rhm, daß sie noch lange Zeit dauern sollte, wurde plötzlich und unerwartet durch eine ziemlich starke Erholung abgelöst. Es hat sich aber herausgestellt, daß die Festigkeit an den Metallmärkten nur eine vorübergehende war, und daß teilweise spekulative Momente und die vollständige wochenlange Zurückhaltung des Konsums zu Ultimo die Kurse etwas heraufgetrieben hatte. Für eine wirkliche Änderung am Metallmarkt lag an sich gar keine Veranlassung vor, da die Berichte über die metallverarbeitenden Industriezweige nicht sehr günstig lauten, und auf der andern Seite die Produktion in fast sämtlichen Metallen, ganz besonders in Kupfer, sehr stark gesteigert worden ist. Zeitweise erleben wir besonders am **Kupfermarkt,** daß das Angebot bedeutend stärker ist als die Nachfrage, und das läßt darauf schließen, da Nachrichten über Verminderung der amerikanischen Kupferproduktion noch nicht bekannt sind, daß mit einer weiteren Verbilligung des Kupferpreises zu rechnen ist. Der höchste Londoner Preis war etwa 65 Pfund für Elektrolytkupfer und der amerikanische etwa 13,82 cts. Diese Kurse konnten sich natürlich nicht halten, und gleich nach Beginn des Mai bewegen sich die Preise abwärts in ziemlich konstanter Weise bis gegenwärtig auf etwa 64 Pfund für Elektrolytkupfer in London und in Amerika 13⅝ cts. Bei den Londoner Kursen ist allerdings zu berücksichtigen, daß das Pfund in den letzten zwei Wochen ganz erheblich gestiegen ist. Die englische Regierung ist zum Goldstandard zurückgekehrt. Die schärfsten Preisschwankungen hat aber **Zinn** zu verzeichnen. Der höchste Londoner Kurs war etwa 250 Pfund, in Amerika etwa 55 cts. Neben dem spekulativen Interesse an diesem Metall hat auch hier das vorübergehende Kaufbedürfnis des Konsums den Preis beeinflußt. Jedenfalls sind in der letzten Hälfte des Monats April ganz erhebliche Umsätze getätigt worden, und die Berichte sowohl aus den Vereinigten Staaten als auch aus England weisen Rekordziffern sowohl in bezug auf Produktion als auch auf Umsätze auf. Aber auch am Zinnmarkt trat die Reaktion ziemlich stark ein. Die Verschiffungen sowohl aus Amerika wie auch aus Asien zu Anfang Mai waren verhältnismäßig groß, und so mußte der Kurs ziemlich stark nachgeben. Allerdings ist in den letzten Tagen wieder eine kleine Erholung eingetreten. Die letzte Londoner Notiz ist für Kassaware 243 £ und für Lieferung 245 £. Amerika notiert etwas befestigt mit 54,25 cts. In **Zink** liegt die Situation etwas besser als bei den anderen Metallen, weil Zink seit längerer Zeit schon einen ziemlich stabilen Preis hat. Auch muß der Umstand berücksichtigt werden, daß bei lebhafterer Tätigkeit am Baumarkt sich ein sehr großer Mangel an Zink bemerkbar machen dürfte. Die schon mehrfach angekündigte verminderte Produktion hat sich in diesem Metall nicht bewahrheitet, und bisher konnte noch die Nachfrage glatt befriedigt werden. Die letzte Londoner Notiz ist für Kassaware 34⅝ und für Lieferung 33⅝, in Amerika 6,97 cts. Anders sieht es am **Bleimarkt** aus. Blei war bisher, jedenfalls in der letzten Zeit, der Hauptinteressenpunkt der Spekulation und ist es auch geblieben. Natürlich gab es auch hier Schwankungen, doch kann mit Sicherheit gesagt werden, daß am Bleimarkt die Preistreiberei zu Ende des vergangenen Monats lediglich spekulativen Charakter hatte. Der höchste Bleikurs war etwa 33$^{3}/_{16}$ £ in London, und der gegenwärtige ist 32¾ für Lieferung, Amerika 7,82. Unter Berücksichtigung des stabilen Pfundkurses ist immerhin eine ganz ansehnliche Differenz zu verzeichnen. Die Bleiproduktion ist auch wesentlich erhöht worden und soll im Monat März auf beinahe 70000 t gestiegen sein. Von Seiten des Konsums ist die Nachfrage nicht sehr groß, und es ist wohl auch mit einer weiteren Senkung des Kurses zu rechnen. Auch der **Aluminium**markt hat sich etwas verändert, und zwar mußte auf Grund erheblichen norwegischen Angebots der Preis heruntergesetzt werden bis auf 120 £ für prompt und 125 £ für Lieferungsware. Die Nachfrage ist allerdings hier noch ziemlich günstig, weil der Konsum, insbesondere die Automobilindustrie, noch gut beschäftigt ist. **Antimon** ist bei 64½ zu 65 £ unverändert, **Nickel** bei 170 zu 175 £. Der **Edelmetallmarkt,** der die Schwankungen nicht mitgemacht hat, zeigt seit einiger Zeit eine ziemlich ruhige Tendenz. Die Münzkäufe der verschiedenen Regierungen haben am Silbermarkt aufgehört, und das Geschäft mit Indien und China ist jetzt auch wenig lebhaft. Am Goldmarkt ist eine beträchtliche Abschwächung auf Grund größeren südafrikanischen Angebots eingetreten. Der letzte Kurs ist unverändert seit einigen Tagen 84 s. 11½ d. Silber notiert 31¾ d. in London und 67½ cts. in Amerika. Der Platinkurs ist heruntergesetzt worden auf 500 s. Vorübergehend ist sogar das Angebot ziemlich groß gewesen. Am **deutschen Metallmarkt** erleben wir in der Hauptsache, soweit die Schwankungen in Frage kommen, das Spiegelbild der ausländischen Vorgänge. Das Geschäft an sich, soweit der Börsenhandel in Frage kommt, ist trotz des Terminhandels ziemlich ruhig, und die Umsätze selbst für Terminware sind sehr gering. Die allgemeine Wirtschaftslage hat natürlich hier immer noch Einfluß, allerdings lauten die Berichte aus der Metallwarenfabrikation schon ein wenig günstiger, und seit einigen Wochen soll sogar das Auslandsgeschäft wieder etwas eingesetzt haben. Die letzten Notierungen sind für Elektrolytkupfer 129¼ M, für Hüttenzink 69 zu 70 M, für Remeltedzink 62 zu 63 M, für Hüttenaluminium 235 zu 240 M, für Reinnickel 347 zu 352 M, für Antimon 116 bis 118 M. Auch der deutsche Edelmetallmarkt ist verhältnismäßig ruhig. Der Platinkurs hat eine weitere Abschwächung erhalten, und die Preise für abgekochte Abfälle sind etwa 15,20 M Geld und 15,30 M Brief. Für gute ausgewalzte Bleche wird wohl immer noch beinahe 16 M gezahlt werden müssen. Die Nachfrage vonseiten des Konsums ist nicht mehr so groß. Am Goldmarkt ist eine geringfügige Abschwächung eingetreten im Zusammenhang mit London. Feingold notiert ungefähr 2830 M, Feinsilber ist ungefähr 93½ zu 94. Größere Umsätze sind nicht getätigt worden. Die Berliner Börse befaßt sich augenblicklich im Zusammenhang mit Vertretern der Hanauer und Pforzheimer Industrie mit der Aufstellung von Lieferungsbedingungen für Platin. Im Interesse der Industrie und auch des Handels ist die Regelung sehr erwünscht, weil gerade in Platin sowohl während der Inflation als auch nachher häufig Ware an den Markt gekommen ist, die nicht als einwandfrei anzusehen war. — Etwas gebessert hat sich die Situation am **Altmetallmarkt.** Die Nachfrage, besonders vonseiten der Gießereien ist etwas besser geworden, und wenn die Zahlungsbedingungen sich noch änderten und die Verdienstspannen etwas größer würden, würde sich das Geschäft im Laufe der Zeit wieder einigermaßen stabilisieren können. Die meisten Händler klagen aber immer noch über ungünstigen Zahlungseingang, während auf der anderen Seite der Kleinkonsument natürlich dieselbe Entschuldigung für sich in Anspruch nehmen kann. Ziemlich lebhafte Geschäfte sollen besonders in Messing getätigt worden sein, wobei sich eine recht erhebliche Nachfrage nach Schwermessing bemerkbar machte. Der gegenwärtige Kurs ist etwa 89 M für 100 kg für Schwermessing und für Blockmessing etwa 99 M. Altes Elektrolytkupfer notiert etwa 122 M, Kupferspäne etwa 118 M, Messingspäne etwa 88 M, Messingblechabfälle neu hart etwa 99 M, Messing-Raffiniermaterial etwa

117 M, Rotguß 106 M, neue Zinkblechabfälle lotfrei 58 M, Remeltedzink 62 M, Altzink 49 M, Weichblei 58 M, Hartblei 56 M, neue Aluminiumblechabfälle 215 M. Aber auch die Berichte vom Markt über Metallhalbfabrikate lauten etwas günstiger. Besonders starke Nachfrage ist nach Aluminiumhalbfabrikaten vorhanden auf Grund der wieder besseren Beschäftigung der Automobilindustrie. Natürlich wird hier noch mehr als am Altmetallmarkt über schlechten Zahlungseingang geklagt, und es bleibt zu hoffen, daß bei der Besserung am Geldmarkt auch hier eine Änderung eintreten wird. Die Preise konnten ziemlich gut gehalten werden, und die Verkäufe aus zweiter Hand haben so gut wie gänzlich aufgehört.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Paraffin. (9. Mai.) Die Marktlage in Nordamerika war zunächst ziemlich ruhig, später trat jedoch für einzelne Sorten bessere Nachfrage ein, so daß z. T. kleinere Erhöhungen erzielt werden konnten. Im New Yorker Markt betrugen die Preise für weißes Rohparaffin in Schuppen, 122/124, 4⅞—5 cts., 124/126 5—5⅛ cts., für gelbes Rohparaffin in Schuppen, 124/126, 5⅛ bis 5¼ cts. in Säcken, für Zündholzparaffin, 111/115, 5⅞—6 cts., für halbraffiniertes Paraffin, 122/124, 5¼—5⅝ cts., 124/126 5⅝—5½ cts., für vollraffiniertes Paraffin, 118/120, 6⅛—6¼ cts., 123/137 6¼—7⅛ cts. für 1 lb in Säcken. Für Ceresin hielten sich die Preise bis Ende April im großen und ganzen unverändert. Einheimisches gelbes Ceresin bedang 9—10 cts., weißes 10—11 cts., eingeführtes gelbes, 130/133, 10½ cts., 135/138 11 cts., 157/160 11½ cts., 167/170 12 cts., schneeweißes, 145/147, 18 cts., 154/156 20 cts., 158/160 25 cts., 160/165 29 cts., alles für 1 lb in Säcken. Für rohes Montanwachs in Säcken forderten Abgeber wie zuletzt 6—6½ cts., für schwarzes Ozokerit, 160, 24—25 cts. und grünes Ozokerit 26—30 cts. für 1 lb in Säcken. Trotz des ruhigen Geschäftes am einheimischen Markt war die Stimmung seit einiger Zeit stetig. Polen bot weißes Tafelparaffin, 50/52, zu etwa 54 bis 55 M für 100 kg ab deutsch-polnischer Grenze an. Hamburg forderte zuletzt für bestes weißes amerikanisches Tafelparaffin, 50/52, 56—57 M, für weiße amerikanische Paraffinschuppen von gleichem Schmelzpunkt 52,25 bis 52,50 M je 100 kg ab Lager. Bestes weißes Ceresin, 54/56, notierte 21,50 bis 21,75 Doll., naturgelbes 19,50—19,75 Doll. je 100 kg ab Lager. Montanwachs war unverändert zu 45 M in Ladungen und zu 50 M als Stückgut für 100 kg ab Fabrik angeboten. Die Forderungen im Handel hielten sich bei 53,50 bis 55 M je 100 kg ab Lager.

Steinkohlen. Die Gesamtproduktion der Limburgischen Steinkohlengruben der staatlichen wie privaten, betrug 1924: 6 197 006,64 t, d. h. 896 974,64 t mehr als 1923.

Steinkohlen. Die Gesamtkohlenproduktion in Frankreich betrug 1924: 44 954 749 t gegen 38 576 815 t 1923 und 40 844 218 t 1913. Die Produktion von Koks betrug 1924: 2 639 178 t, 1923: 1 985 735 t und 1913: 4 072 424 t.

Chemikalien. Feinpräparate.

Bariumsuperoxyd. Der amerikanische Verbrauch an Bariumsuperoxyd betrug 1923 etwa 2000 s. t, während die Einfuhr 1922 1009 s. t (Wert 19 cts. je lb.) und 1923 905 s. t (Wert 8,4 cts. je lb.) betrug. Das importierte Produkt wurde zu 13—14 cts., das einheimische zu 15—16 cts. verkauft. Die Herstellungskosten der Vereinigten Staaten sollen 6 cts. je lb. betragen, ein Zoll von 4 cts. wurde empfohlen.

Chemikalien. Die amerikanische Produktion an Citronensäure stieg von 1946 t (1921) auf 2844 t (1923), die von citronensaurem Kali von 25 t auf 55 t.

Chemikalien. Die E. B. Eddy Co. in Hull, P. Q., Kanada, stellt jetzt Phosphorsesquisulfid her.

Cyanverbindungen. Es herrscht bereits in der Welt eine Überproduktion an Cyanverbindungen. In den Vereinigten Staaten hat die Cyanamide Co. durch ihre billige Fabrikation den erfolgreichen Wettbewerb mit der Cassel Cyanide Co. Ltd. in Glasgow aufgenommen. Die Preise sind bereits tiefer als vor dem Weltkriege. Inzwischen hat die Cassel Co. durch Dr. Ewan ein neues, in den englischen Patenten 218 563, 218 373 und 218 606 (1923) beschriebenes Verfahren ausgearbeitet, das die Herstellungskosten erheblich verbilligen soll, und neuerdings hat die Dupont Co. ebenfalls ein billiges Verfahren für Cyanide, das H. G. Shickering im Chem. und Met. vom 22. Dezember 1924 ausführlich beschrieben hat. Dabei wird als wertvolles Nebenprodukt eine Entfärbungskohle erhalten.

Natriumnitrit. An Natriumnitrit beträgt der amerikanische Verbrauch etwa 3000 t, wovon die einheimische Erzeugung etwa 1200 s.-t ausmachte. Die Einfuhr 1923 betrug 1200 s.-t aus Norwegen und 1127 s.-t aus Deutschland. Der Einfuhrwert aus Europa wurde mit 4,28 bezw. 4,49 cts. je lb. angegeben, der beantragte Zoll erreicht fast die gleiche Höhe, wie die Herstellungskosten in Europa ausmachen.

Weinsäure. Während die amerikanische Produktion an Weinstein (cream of tartar) 1921 und 1923 mit 2800—2900 t keinen Unterschied zeigte, stieg die Weinsäureproduktion von 1924 auf 2962 t.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Der Verbrauch in Dänemark betrug 1924 laut Statistik der Dansk Andelsgedningsforretning in kg per ha bebautes Land: Superphosphat 18%: 115, Kalisalze 37%: nur 16, Salpeter 15%: 52 kg. Von den untersuchten Höfen verwendeten 98% Superphosphat, 94% Stickstoff- und 64% Kalidünger. Superphosphat und Kali wurden am meisten (pro ha) von den Kleinhöfen benutzt, Stickstoffdünger mehr bei den großen, wo die Großviehanzahl pro ha kleiner ist.

Salpeter. (9. Mai.) In der Generalversammlung der Nitritfabrik A.-G. in Cöpenick wurde die Aufnahme einer hypothekarisch eingetragenen Wandelobligationsanleihe von 800 000 M genehmigt, wobei die Inhaber der Teilschuldverschreibungen das Recht haben, diese in Aktien umzutauschen, oder sie erhalten im Nichtbewährungsfalle eine erhöhte Rückzahlung. Die Wandelobligationsanleihe hat den Zweck, die geplanten und bereits begonnenen Verbesserungen durchzuführen, durch neue Fabrikationsmethoden Einrichtungen von großer Kapazität zu schaffen, dadurch erhebliche Verbilligung der Herstellungskosten zu erzielen und den Ausbau der pharmazeutischen Betriebe vorzunehmen. Im Geschäftsjahr 1924 wurde trotz großer Schwierigkeiten ohne Verlust gearbeitet. Dr. Joh. Kössler, Wien, wurde in den Aufsichtsrat gewählt. Die Compania Salitrera de Tocopilla in Valparaiso verteilt zufolge Mitteilung der Norddeutschen Bank für 1924/25 Dividende von 10 £ auf Dividendenschein Nr. 9, abzüglich 4½% chilen Einkommensteuer. Die Gesellschaft übernahm derzeitig sämtliche Ante H. B. Sloman & Co. Salpeterwerke A.-G., Hamburg. Der Handel mit salpeter in den Vereinigten Staaten von Nordamerika war in der Zeit ruhiger. Der Hauptbedarf für diese Saison ist gedeckt. Vorrätige notierte am New Yorker Markt 2,63—2,65 Doll. je 100 lbs. Lieferun hielt sich unverändert auf 2,65—2,67 Doll., Juni auf 2,65—2,66 100 lbs. Die chilenische Salpeterindustrie ist zur Hebung des Verbr darauf bedacht, die Preise durch Verbilligung der Produktionskosten ringern. Die steigende Konkurrenz von synthetischem schwefelsaurer moniak, welche von Europa aus in diesem Herbst auch in den Verei Staaten voraussichtlich in verschärftem Maße einsetzen wird, nötigt hierzu. An den französischen Märkten war der Verkehr mit Chiles etwas lebhafter. In südlichen Häfen war der Preis etwa 12 £ 12 s., in lichen Häfen 11 £ 18 s. für 1 t. Rückverkäufe zu etwa 110 Fr. für kamen selten vor. Das Saisongeschäft ist erledigt und der vorh Vorrat gering. Am belgischen Markt gaben die Preise zunächst nach, trat jedoch aus valutarischen Gründen eine geringe Erhöhung ein. Antv notierte anfänglich etwa 116,50 Fr., am Schluß jedoch 120 Fr. die 100 Waggon. Am englischen Markt ging die Nachfrage nach Chilesalpet Düngezwecke gleichfalls weiter zurück. Sie beschränkte sich zum auf die Hersteller von Mischdünger und den Chemikalienmarkt. A Hauptmärkten notierte greifbarer gewöhnlicher Chilesalpeter wie zuletz und raffinierter 13 £ 5 s. für 1 t einschl. Säcke ab Lager. Die Ablefer in Europa ergaben im Monat April 145 000 t gegen 181 000 t im Vorja vorhandenen Vorräte Ende April 211 000 t und die schwimmenden V 34 500 t gegen 124 500 t und 103 500 t vor Jahresfrist. Mit der Fests der Preise für die neue Saison wird in englischen Handelskreisen vor Mai nicht gerechnet.

Superphosphate. Die Phosphates de Constantine errichtet in Issoudu Fabrik zur Herstellung von Superphosphaten.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmitte

Fette und Öle. In Rußland wurden nach „Sozialistische Wirtschaft", M 1924, Bd. 3, S. 366, folgende Mengen (in Pud) erzeugt:

Jahr	Insgesamt	Sonnenblumenöl	Leinöl	Firnisöl
1922/23	2 673 216	1 759 056	698 402	59 005
1923/24	2 999 466	2 257 769	385 004	91 914

Trane, Talg, Schmalz. (9. Mai.) Infolge der Geldknappheit hielt sic Verkehr am einheimischen Markt in den einzelnen Erzeugnissen in Grenzen. Entsprechend der Stimmung für Trane im Ausland, verän sich die Preise im Inland im großen und ganzen wenig. Abgeber for im Laufe der Berichtsperiode für hellen Dorschtran 72,50 bis 73,50 dunklen Dorschtran 69 bis 69,50 M je 100 kg mit Verpackung ab Lage nennenswerten Preisveränderungen dürfte bei dem beschränkten V wohl zunächst nicht zu rechnen sein. Das Kaufinteresse für Talg kürzlich etwas ab. Nachdem jedoch Nord- und Südamerika in der S woche kleinere Erhöhungen bedangen, hielten auch Abgeber am Inlands meistens auf Preise. Für südamerikanischen Rindertalg stellten sie Preise auf 47—48 £ zur prompten Lieferung, für schwimmende Wa 44—45 £, für gutfarbigen australischen Mischtalg auf 46 £ 10 s. bis 15 s. und für Hammeltalg für technische Zwecke auf 46 £ bis 46 £ je 1000 kg mit Verpackung ab Lager. Die Exportschlachterei und Sch raffinerie A.-G. in Hamburg schlägt die Verteilung einer Dividend 8% für das verflossene Geschäftsjahr vor. Nach mancherlei Schwank war die Stimmung für Schmalz am Inlandsmarkt fester und höher. burg notierte für amerikanisches Steamlard 38,75 Doll., für raffiniertes kanisches Schmalz 39,50 bis 40 Doll. je 100 kg, Hamburg transit, in von 160 bis 170 kg, für Hamburger Schmalz in Dritteltonnen 41, 41,50 Doll. je 100 kg ab Lager. In Westdeutschland sank der Pre reines amerikanisches Schmalz in Kisten oder Kübeln von 25 kg bis Mai auf etwa 164 M, später erhöhten Abgeber ihre Forderungen jedo auf 172 M je 100 kg ab Lager. An den englischen Märkten war die mung für Trane trotz ermäßigter Preise andauernd ruhig. London fo am Schluß für vorrätigen englischen Lebertran 34—35 s., Hull 31 s bis 32 s. 6 d., Liverpool für Neufundlandtran auf Verschiffung 38 s bis 38 s., alles 1 cwt. Japantran für Mai/Juni war zu 30 s. 1 cwt. ver lässigt, während heller Heringstran nach dem Kontinent auf Versch Juni/Juli zu 30 s. 1 cwt. untergebracht wurde. Waltran ging an der lischen Märkten sehr wenig ab. Abgeber notierten in London für grei filtrierten hellen Waltran 38 s. bis 41 s., für dunklen 36 bis 37 s. für Für Talg stellte sich an den englischen Märkten zwar etwas bessere frage ein, doch wurde seitens der Verarbeiter nur wenig gekauft. A Londoner Auktion vom 6. Mai gingen von 854 Kisten nur 299 Kist Londoner Abgeber notierten am Schluß in stetiger Haltung für vorn Hammeltalg je nach Herkunft und Beschaffenheit 42 s. 6 d. bis 45 s. für Rindertalg 41 s. 6 d. bis 44 s. 6 d., Mischtalg 41 s. 6 d. bis 42 s. fälligen La Plata, cif, 42 s. 9 d., weißen Pflanzentalg, auf Lieferun 44 s., südamerikanisches Premier Jus 47 s. 3 d., auf Verschiffung 46 s. alles 1 cwt. New York forderte am Schluß für vorrätigen Talg Extr bis 9⅛ cts. je lb. und für Schmalz je nach Beschaffenheit 16, 16,60 Doll. je 100 lb.

Wachse. (9. Mai.) Der Verkehr mit Bienenwachs in Nordamerika hiel seit einiger Zeit in ziemlich engen Grenzen. Nach amtlichen Angaben die Einfuhr von Bienenwachs im Monat Februar 220 300 lb, von Cand wachs 27 376 lb., von Carnaubawachs 26 476 lb. aus Deutschland, 108 aus England und 240 851 lb. aus Brasilien, von Japanwachs 22 400 lb. York forderte Ende April für reines weißes Bienenwachs in Kisten 65 cts., afrikanisches in Säcken 39—40 cts., chilenisches in Säcken 46 cts., Candelillawachs in Säcken 30—31 cts., Carnaubawachs Nr. Säcken 35—37 cts., Nr. 2, gelbes, in Säcken 33—34 cts. je 1 lb. Carn wachs war besonders auf spätere Lieferung andauernd sehr fest, o nur kleinere Umsätze gemeldet wurden. Für Japanwachs in Kisten fo New York 15½—16 cts. je 1 lb. Der Markt hierfür war andauernd Am deutschen Markt war die Stimmung ruhig, aber stetig und unverä Für deutsches Bienenwachs wurden etwa 4 M für 1 kg, gelegentlich etwas weniger, ab Lager gefordert.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anha

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 61, S. 429—436. Cöthen, den 21. Mai 1925. 49. Jahrgang.

r den Wassergehalt von Entfärbungskohlen. Von *Prof. Dr. Verner Mecklenburg* . . . . . 429—430
kung einiger gasförmiger Substanzen auf Gips bei hoher emperatur. Von *Prof. P. P. Budnikoff* . . . . . 430—431
zrohre, alte und neue Arten. Von Regierungsbaumeister *Pulver* 432
Vorzüge der Kesselwagenbenutzung . . . . . 432—433
Doppelkeil-Colorimeter nach Bjerrum-Arrhenius . . . 433
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 433—434
Vom Tage 334
Handelsblatt: Kurszettel 335
Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 435—436
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 5.

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

er den Wassergehalt von Entfärbungskohlen.

Von **Werner Mecklenburg,** Aussig a. E.*).

Einleitung. Die fast ausschließlich in Form feiner Pulver im Handel ommenden Entfärbungskohlen enthalten in der Regel eine mehr oder ier große Menge von Wasser. Seinen Ursprung hat dieses Wasser er in dem Herstellungsprozeß der Kohlen. Alle Entfärbungskohlen len nämlich durch Verkohlung organischer Stoffe bei An- oder Abenheit mineralischer Aktivierungsmittel hergestellt und müssen — es zur Entfernung der Aktivierungsmittel, sei es zur Beseitigung nder Aschenbestandteile — einer Waschung mit wässerigen Lösunrund zum Schluß mit Wasser unterzogen werden. Der Waschung eine Trocknung; diese aber ist, da die Kohle das Wasser in ihren llaren sehr fest hält, niemals vollständig. Auch nimmt Entfärbungsle, wenn sie weitgehend getrocknet ist, Wasser aus der Luft auf. ilich wasserfreie Kohle ist daher praktisch nicht im Handel. Demmß erscheint das Wasser in der aktiven Kohle als ein mehr oder er zufälliger Bestandteil, und es wird leicht übersehen, daß zwischen n Wassergehalt der aktiven Kohle und ihren Eigenschaften eine Reihe essanter, dem weiteren Kreise der Fachgenossen allerdings heute weniger bekannter Beziehungen bestehen. Zweck des vorliegenden htes ist es, einige dieser Beziehungen zu schildern und so die ctige, noch keineswegs eindeutig gelöste Frage nach der sachßen Bewertung aktiver Kohlen zu fördern.

Allgemein sei hierzu folgendes vorausgeschickt: Man unterscheidet iner aktiven Kohle, wie auch bei anderen Gegenständen der techen Analyse: a) die Trockensubstanz und b) das Wasser. Also ist, von der „Trockensubstanz" einer Kohle gesprochen wird, nicht das cknete Material, sondern das Nicht-Wasser der feuchten Kohle ge-, und der Hauptzweck der vorliegenden Mitteilung ist der Nachi daß die auf die Trockensubstanz bezogene Entfärbungswirkung vielen Fällen von dem Austrocknungsgrade des Materials abhängt.

Das Wasser selbst liegt in der aktiven Kohle in zwei begrifflich nander zu unterscheidenden Formen vor: als „Ur-Wasser", d. h. asser, das von der Herstellung der aktiven Kohle herrührt, und als tz-Wasser", d. h. als Wasser, das nach teilweiser oder vollständiger cknung der Kohle von dieser nachträglich wieder aufgenommen n ist. Das in der aktiven Kohle enthaltene Wasser kann also nur asser, nur Ersatz-Wasser oder ein Gemenge von Ur-Wasser und a:-Wasser sein. Kohle, die nur Ur-Wasser enthält, wird „urfeucht" ant.

Wird der prozentische Gesamt-Wasser-Gehalt einer aktiven Kohle bezeichnet, so ist der prozentische Gehalt an Trockensubstanz 0-w) und die in A g wasserhaltiger Kohle enthaltene Trockensubnenge gleich $A \cdot \frac{100-w}{100}$ g.

rockenfeste und nicht-trockenfeste Kohlen. Eine der eigenartigsten n ersten Augenblick überraschendsten Erscheinungen ist die man Trockenfestigkeit gewisser aktiver Kohlen, d. h. die Erscheinung, ie (auf gleiche Gewichtsmengen Trockensubstanz bezogene) Entfärbungswirkung der urfeuchten Kohle mit steigendem Austrocknungsgrade stark — unter Umständen bis zum Werte Null — zurückgeht. So werden z. B. von Frankreich aus unter dem Namen „Noir animal en pâte" oder dergl. aktive Kohlen für die Zwecke der Weinentfärbung in den Handel gebracht, die etwa 75 % Wasser, und zwar offenbar Ur-Wasser, enthalten und mit diesem hohen Wassergehalt auch in den Handel gebracht werden müssen, weil sie nicht trockenfest sind, d. h. ihre Aktivität bei teilweiser oder vollständiger Trocknung zum großen Teil oder auch vollkommen einbüßen und bei Neuaufnahme von Wasser nicht wiedergewinnen.

Diese nicht-trockenfesten Kohlen können aus dem in den Zuckerraffinerien abfallenden Spodiumstaub hergestellt werden:

Feinster Spodiumstaub, der von gröberen Spodiumstücken und mechanischen Verunreinigungen durch Siebung befreit ist, wird etwa 10 Min. unter Luftabschluß geglüht. Der Glühprozeß ist beendigt, wenn beim Erhitzen einer Probe der Kohle mit konzentrierter Salzsäure, die mit dem gleichen Volumen Wasser verdünnt ist, weder Schaumbildung noch Geruch nach Caramel auftritt [1]). Nach dem Ausglühen wird das Material mit halbverdünnter Salzsäure ausgekocht, und zwar erfordern 250 g Spodium-Trockensubstanz 1—2 l der Säure. Dann läßt man absitzen und wäscht, da sich die von den mineralischen Bestandteilen weitgehend befreite Kohle nur sehr schlecht filtrieren läßt, bis zum Verschwinden der Chlorreaktion durch Dekantation mit reinem Wasser. Dieser Waschprozeß ist — darauf sei hier hingewiesen — sehr zeitraubend, da sich die Kohle um so langsamer absetzt, je reiner sie ist. Zum Schluß wird die gewaschene Kohle abgesaugt.

Die so erhaltene urfeuchte Kohle enthält, auch wenn sie sehr gut abgepreßt ist, 80—90 % Wasser und in der Trockensubstanz noch 10 bis 25 % Asche. Sie ist im urfeuchten Zustande zur Entfärbung des sogenannten Schilcherweines, d. h. eines Weines, der infolge des gleichzeitigen Gehaltes an rotem und an gelbem Weinfarbstoff ein häßliches Aussehen hat, gut geeignet; denn sie nimmt, wie es von den Kellermeistern verlangt wird, aus derartigen Weinen nur den roten, nicht aber auch den gelben Farbstoff heraus, so daß der vorher mißfarbige Wein nach der Behandlung mit der Kohle eine schöne gelbe Farbe aufweist. Durch Trocknung aber verliert sie diese Eigenschaft, wenn auch nicht vollständig, so doch in weitgehendem Maße. Das gleiche findet man, wenn man ihr Verhalten nach dem von Spörry [2]) beschriebenen Verfahren gegen Melasse prüft. So bedurfte man, um die gleiche Wirkung gegenüber einer verdünnten Melasse-Lösung zu erzielen, bei einer Kohle, die hergestellt war

	aus frischem Spodium		aus ausgebrauchtem Spodium	
im urfeuchten Zustande	73 mg	Trocken-	135 mg	Trocken-
nach der Trocknung bei 120° C .	270 mg	substanz	400 mg	substanz

Einen tieferen Einblick in die Erscheinung ergaben verschiedene, im hiesigen Laboratorium ausgeführte Untersuchungen, von denen die folgenden hier näher besprochen werden mögen.

Ein Gemisch von 5 Gew.-Tln. Magnesiumoxyd MgO mit 1 Gew.-Tl. Teer wurde in einer elektrisch geheizten Muffel 10 Min. a) bei 700° C, b) bei 900° C geglüht, das Glühprodukt mit heißer verdünnter Schwefelsäure und dann mit Wasser gewaschen und einerseits urfeucht, anderseits nach Trocknung bei 120° C auf sein Entfärbungsvermögen für eine verdünnte Melasse geprüft.

*) Mitteilung aus dem Anorganischen wissenschaftlichen und analytischen Ir-Laboratorium des Vereins für chemische und metallurgische Proin Aussig a. E.

[1]) Steht frisches unbenutztes Spodium zur Verfügung, so kann der Glühprozeß unterbleiben, jedoch empfiehlt es sich, das Material vor der Verarbeitung fein zu pulvern.

[2]) Chem.-Ztg. 1923, S. 203.

Hierbei ergab sich, daß zur Erzielung einer gleichen Entfärbungsleistung unter gleichen Bedingungen die in der folgenden Tabelle angegebenen Kohlemengen erforderlich waren:

Kohle hergestellt bei	urfeucht	bei 120° C getrocknet
700° C	62 mg	116 mg
900° C	60 mg	77 mg

d. h. die bei höherer Temperatur hergestellte Kohle erlitt beim Übergang von dem urfeuchten in den trockenen Zustand eine viel geringere Einbuße an Aktivität, als die bei niedrigerer Temperatur hergestellte Kohle,

Der vorübergehende Aktivitätsverlust bei teilweiser Trocknung. Eine sehr eigentümliche Erscheinung ist der vorübergehende Aktivitätsverlust der Kohle, den die aktive Kohle unter Umständen bei partieller Trocknung erleidet. Diese Erscheinung tritt auf, wenn man eine urfeuchte Chlorzink - Kohle in einem Wägegläschen mit verengtem Hals einer teilweisen Trocknung im Trockenschrank bei 120° C unterwirft und die Entfärbungskraft der partiell getrockneten Kohle gegenüber einer verdünnten Melasse-Lösung bestimmt:

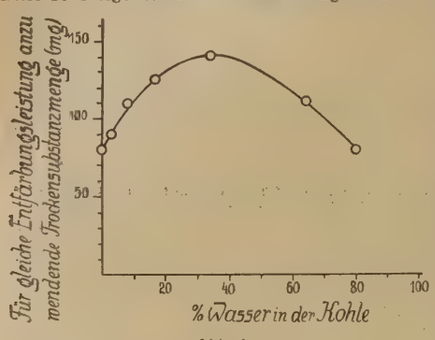


Abb. 1

Wassergehalt der Kohle %	Zur Erzielung des gleichen Entfärbungseffektes waren die folgenden Kohlenmengen erforderlich mg Trockensubstanz
80,4	80
64,5	110
34,0	140
17,3	125
8,0	110
2,8	90
0	80

Die Tabelle und noch klarer das nach ihr gezeichnete Diagramm 1 zeigen, daß die Entfärbungsleistung der Trockensubstanz bei allmählicher Austrocknung unter den angegebenen Bedingungen durch ein bei etwa 40 % Wasser liegendes, deutlich ausgesprochenes Minimum geht und bei weiterer Trocknung dann wieder ansteigt.

Diese Erscheinung tritt nun aber keineswegs unter allen Umständen auf, sie hängt vielmehr wesentlich von der Art ab, wie die Trocknung der Kohle bewirkt wird. So erhielt man, als man zwei Proben der gleichen Kohle trocknete, indem man die eine Probe in einem enghalsigen Wägegläschen bei 120° C in einem Trockenschrank und die zweite Probe durch Liegenlassen zwischen Filtrierpapier an der Luft bei Zimmertemperatur trocknete, im ersten Falle das geschilderte Aktivitätsminimum, während die Aktivität im zweiten Falle von demselben Anfangs- in denselben Endzustand überging, aber ohne zwischen Anfangs- und Endzustand ein Minimum zu durchlaufen. Die folgende Tabelle gibt die — in Trockensubstanz ausgedrückten — Kohlemengen an, die zu gleich weitgehender Entfärbung der gleichen Melasselösung bei verschiedenen Trocknungsgraden der urfeuchten Kohle erforderlich waren.

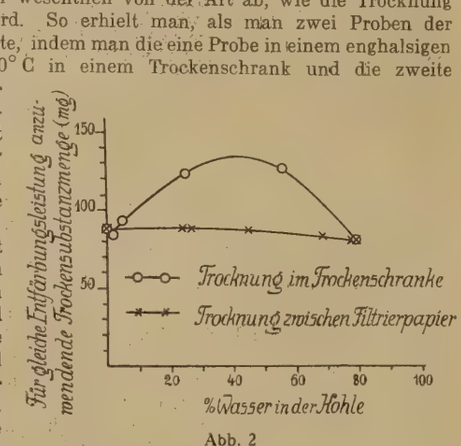


Abb. 2

A. Trocknung an der Luft Wassergehalt %	Kohlenmenge mg	B. Trocknung im Trockenschrank Wassergehalt %	Kohlenmenge mg
79,	81	79	81
76,5	81	—	—
68	83	55,5	127
44,5	87	24,5	123
26,3	88	4,5	93
24,0	89	1,5	84
0	88	0	88

Abb. 2 stellt die Erscheinung im Bilde dar.

Weitere Untersuchungen ergaben dann, daß das Aktivitätsminimum sogar eine verhältnismäßig seltene Erscheinung ist, die klar und deutlich nur unter den angegebenen Bedingungen, bei anderer Ausführung der Trocknung aber entweder nur andeutungsweise oder überhaupt nicht auftritt. Die Ursache der eigenartigen Erscheinung liegt, soweit sich bis jetzt übersehen läßt, in vorübergehender Aggregation der Kohle, die ein Teil der Capillaren weniger leicht zugänglich wird.

Schluß. Die im vorstehenden skizzierten Erscheinungen zei 1. daß die Entfärbungswirkung der in einer wasserhaltigen Kohle haltenen Trockensubstanz in vielen Fällen von dem Wassergehalt Kohle abhängt, und 2. daß es infolgedessen nicht zulässig ist, auf ihre Leistungsfähigkeit zu prüfende Kohle vor Beginn der Ur suchung zu trocknen. Die Kohle muß vielmehr in dem Feuchtigk zustande geprüft werden, in dem sie gerade vorliegt; die Beziehung Ergebnisse auf die Trockensubstanz ist rechnerisch auf Grund eine einer besonderen Probe ausgeführten Bestimmung des Wassergeh vorzunehmen. Der häufig eingeschlagene Weg, Trocknung der K zur Bestimmung des Wassergehaltes, Prüfung der getrockneten K und Umrechnung der so erhaltenen Ergebnisse auf das wasserha Ausgangsmaterial, kann zu vollkommen falschen Resultaten führen.

Die in der vorliegenden Abhandlung besprochenen Untersuchur sind von den Herren Dr. E. Spörry und Ing. K. Stolba durchgef worden. Ihnen gebührt der Dank des Berichterstatters.

Wirkung einiger gasförmiger Substanzen auf Gips bei hoher Temperatur

Von **Prof. P. P. Budnikoff** *).

Es wurden schon viele Verfahren zur technischen Verwertung Gipses und Anhydrits zur Erhaltung von Schwefel und schwefl Gases vorgeschlagen [1]). Die größte ökonomische Bedeutung hat sicher das Verfahren von Bayer, nach welchem das schwefelsaure Calc z. T. auf Schwefelsäure, z. T. auf Zement verarbeitet wird.

Das Rohmaterial wird in bestimmtem Verhältnis mit Lehm, Sand Kohle vermischt und in zylindrischen Drehöfen gebrannt [2]). Ungeac dessen, daß andere Verfahren bisher keine breite Anwendung in Technik gefunden haben, ist dennoch die Möglichkeit nicht au schlossen, daß in Zukunft irgendwelche derartige Reaktionen zu ei wirtschaftlichen Prozesse führen könnten. Deshalb haben wir die W kung einiger gasförmiger Substanzen auf Gips bei hohen Temperat näher erforscht. Als Ausgangsprodukt benutzten wir Kahlbau sches Dihydrat, das vorher bei 450° C gebrannt wurde. Eine bestim Einwage der Substanz wurde im Porzellanschiffchen in einer Porzel oder Quarzröhre im elektrischen Heraeuofen bei konstanter Temper während einer Stunde erhitzt. Die Temperatur wurde vermittels e Thermoelementes von Le-Chatelier gemessen. Dann wurden Gewichtsverlust bestimmt und die Spaltungsprodukte analysiert. entstandene Schwefelcalcium wurde mit Schwefelsäure zerlegt, der wickelte Schwefelwasserstoff mit n/10-Jodlösung absorbiert und Überschuß an Jod mit Thiosulfat titriert. Anderseits ergab die Titra mit Salzsäure die Summe an Schwefelcalcium und Calciumoxyd; so konnte die Menge des letzteren bestimmt werden. Mit entsprechen Absorbierungslösungen wurden die gasförmigen Zerlegungsprodukte gefangen (SO_2, SO_3, CO_2).

Glühen des Gipses im Strome trockener Luft bei 1000° C ergab im M 0,3% SO_3.

Wirkung von Kohlenoxyd. Eine Einwage entwässerten Gipses wurde trocknen, von CO_2 freien Kohlenoxydstrome erhitzt. Die Reaktion beg schon bei einer Temperatur von ungefähr 700° C, was leicht beim Hindu leiten der entwickelten Gase durch Bariumhydratlösung festgestellt wer konnte. Bei ungefähr 920° C verläuft die Reaktion fast vollständig nach Gleichung $CaSO_4 + 4CO = CaS + 4CO_2$. Bei dieser Temperatur kom wir 98% CO_2 in den entweichenden Gasen ermitteln. Über 920° C enthie diese Gase SO_2, deren Menge mit der Temperatur stieg.

*) Mitteilung aus dem Laboratorium für anorganisch-chemische Technol des Polytechnischen Instituts zu Iwanowo-Wosnessensk, Rußland.

[1]) Zur Geschichte dieser Frage vgl. z. B. J. Kuenzi (Wagners Jah bericht 1858, S. 95; Emming, N. St. Amer. Pat. 342 985; Lake, Engl. 7355 (1886); Helbig, Chem.-Ztg. 1917, S. 305, 325.

[2]) Badische Anilin- und Soda-Fabrik, DRP. 300 715 (Ch Techn. Übers. 1920, S. 198), 301 682 (Ebenda 1920, S. 243), 302 433 (Ebe 1920, S. 170), 302 471 (Ebenda 1920, S. 243), 304 362 (Ebenda 1923, S. 1 305 123 (Ebenda 1920, S. 86), 305 552 (Ebenda 1923, S. 192), 306 312 (Ebe 1920, S. 246), 306 313 (Ebenda 1920, S. 246). Weeren, DRP. 301 (Ebenda 1920, S. 74). Riesenfeld, Journ. prakt. Chem. 1920 [2], Bd. S. 115, 146 und 157. Bassett, DRP. 324 570 (Chem.-Techn. Übers. 1 S. 165). Weiler ter-Meer, DRP. 307 772 (Ebenda 1921, S. 155.) Bamba & Co., Chem.-Ztg. 1915, S. 289. Zawadzki, Kassak, Narbut, Przen Chemiezny 1921, Nr. 10, S. 225—236. Neumann, Ztschr. f. angew. Ch 1921, S. 441. Dominik, Przemysl Chemiezny 1920, S. 81. Schul DRP. 176 613. Prior, DRP. 227 175 (Chem.-Techn. Repert. 1910, S. 5 Beringer, DRP. 244 221 (Ebenda 1912, S. 171), 249 857 (Ebenda 1 S. 481). Boussingault, Ann. Chem. 1867 [4], S. 12, 419. Scho Dinglers Polyt. Journ., Bd. 202, S. 355. Zulkowsky, Tondind.-Ztg. 1 [2], Bd. 23, S. 1250. Matignon, Bourion, Chem. Zentralbl. 1904, Bd S. 1192. Hensgen, Ber. d. chem. Ges. 1876, Bd. 9, S. 1671. Tilghma Dinglers Polyt. Journ. 1847, Bd. 106, S. 196. Martin, Tonind.-Ztg., Bd. S. 915, 929, 419, 437, 962, 999. Lucien Basset, Chem.-Ztg. 1890, S. Helbig, Chem.-Ztg. 1917, S. 305. Erchenbrecher, DRP. 307 (Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 192), 319 651 (Ebenda 1920, S. 267).

In den Zerlegungsprodukten kann man außer geringen Mengen CaS noch CO in weit größeren Mengen feststellen als bei der Zerlegung des schwefelsauren Calciums im trockenen Luftstrome. Bei 1000° C betrug die Menge CO 2,9%. Bei 1100° C stieg sie auf 34,05%, die Menge an Schwefelcalcium CaS bis auf 41,1%.

Auf Grund der erhaltenen Ergebnisse kann man schließen, daß die Reaktion bei der Temperatur über 900° C wahrscheinlich nach der Gleichung: $CaSO_4 + CO = CaO + SO_2 + CO_2$ verläuft.

Wirkung von Wasserdampf. Schon im Jahre 1847 wies Tilghmann nach, daß bei Behandlung glühenden Gipses mit Wasserdampf sich außer SO_2 und Sauerstoff auch etwas SO_3 bildet. Riesenfeld[3]) untersuchte eingehend die Wirkung des Wasserdampfes auf ein Gemisch von Gips und Kohle und stellte fest, daß bei 1200—1300° C, abhängig von der Wasserdampfmenge, 23,6—41,8% SO_2, 69,3—57,4% S und 7,1—0,8% H_2S bildet. Bassett[4]) erhielt beim Erhitzen eines Gemisches von Gips, Lehm und Kohle, bei gleichzeitigem Einleiten von Wasserdämpfen Schwefelgas und Zement.

Unsere Untersuchungen zeigten, daß bei 1000° C nur eine geringe Reaktion eintritt. In den Zerlegungsprodukten wiesen wir 3,9% CaO auf. Eine Steigerung der Temperatur bis auf 1100° C und ein Zusatz von Kohle zum Gips erhöht bedeutend die Ausbeute an Calciumoxyd, und zwar bis auf 23,2%. Das Wasser hat scheinbar keine Änderung der Spaltungsprodukte des schwefelsauren Calciums bei Abwesenheit von Kohle zur Folge. Wir erhielten bei 1000° C während einer Stunde 3,9% Calciumoxyd, wobei 13mal mehr (Volum) Wasserdämpfe verwandt wurden als Luft beim ersten Versuch.

Wirkung von Wasserstoff. Bei 1000° C verwandelte trockner Wasserstoff 70% des Gipses in Schwefelcalcium. Es wurde bei 1000° C während 5 Minuten mit Wasserstoff annähernd die Hälfte reduziert, darauf der Wasserstoffstrom unterbrochen, die Temperatur auf 1100° C gebracht und bei dieser 5 Minuten geglüht. Die Analyse der Zerlegungsprodukte zeigte, daß 60% des schwefelsauren Calciums dabei in Oxyd übergegangen waren.

Im ersteren Falle verläuft die Reaktion nach der Gleichung $CaSO_4 + 4\,H_2 = CaS + 4\,H_2O$, im zweiten Falle $3\,CaSO_4 + CaS = 4\,CaO + 4\,SO_2$.

Wirkung von Schwefelwasserstoff. Beim Erhitzen des schwefelsauren Calciums im trockenen Schwefelwasserstoffstrome bei 1000° C wurden in den Zerlegungsprodukten 27,8% CaO und 61,8% CaS gefunden. Mit Erhöhung der Temperatur auf 1100° C stieg die Menge des Calciumoxyds auf 36,1%, die des Schwefelcalciums fiel auf 41,2%.

Somit verläuft die Reaktion bei 1000° C hauptsächlich nach der Gleichung $CaSO_4 + 2\,H_2S = CaS + SO_2 + 2\,H_2O$, bei höheren Temperaturen zum großen Teil nach der Gleichung $CaSO_4 + H_2S = CaO + H_2O + S$.

Wirkung von Schwefelkohlenstoff. Bei 1000° C erhielten wir nur 46% CaO, dessen Bildung durch folgende Gleichung dargestellt werden kann: $2\,CaSO_4 + CS_2 = 2\,CaS + 2\,SO_2 + C$. In den entweichenden Gasen konnten wir CO_2, im Schiffchen Kohle konstatieren.

Wirkung von Stickstoffoxyd. Wie in den anderen Fällen, so steigt auch hier mit der Temperatur die Menge an Calciumoxyd. So betrug bei 1000° C die Menge des letzteren nur 7,3%, die an Schwefelcalcium 75,2%. Bei 1100° C stieg die Menge des Oxyds auf 39,0%, die des Schwefelcalciums fiel auf 3,3%. In den entweichenden Gasen konnten wir die Anwesenheit von Schwefeldioxyd feststellen.

Die bei den angegebenen Temperaturen stattfindenden Reaktionen kann man durch folgende Gleichung ausdrücken:

$2\,CaSO_4 + 4\,NO = CaS + 4\,NO_2$; $CaSO_4 + NO = CaO + SO_2 + NO_2$.

Die Wirkung von Phosgen wurde bei Temperaturen von 380°, 450°, 480°, 520°, 900°, 950° und 1000° C untersucht. Das Spaltungsprodukt wurde nach Erglühen auf seinen Chlorgehalt nach Volhard geprüft. Die gasförmigen Produkte wurden durch entsprechende Absorptionsflüssigkeiten aufgefangen und analysiert. Phosgen wirkt schon bei 520° C in bedeutendem Grade auf CaO ein. Die Ausbeute an Chlorcalcium beträgt bei dieser Temperatur 69%, bei 900° C, wo das Phosgen schon dissoziiert ist, nur 26,9%, bei 950° C 9% und bei 1000° C 100%. Wenn Phosgen durch eine im elektrischen Ofen von Heraeus bis 1000° C erhitzte Röhre geleitet wurde und die entstehenden Spaltungsprodukte CO + Cl_2 über in einer anderen, im zweiten Falle auf 480° C erhitzten Röhre befindliches $CaSO_4$ strömten, so waren nur Spuren von $CaCl_2$ entstanden. Bei Anwesenheit von 50% Holzkohle wirkt $COCl_2$ schon bei 380° C, und die Ausbeute an Calciumchlorid beträgt dann 7% bei 450° C 47,3%, bei 520° C 52%. Wenn statt der Holzkohle 50% Kohle zugesetzt wurden, so erhielten wir in dem gleichen Zeitabschnitt bei 380° C 70%, bei 450° C 100%.

Die Wirkung von Phosgen auf Gips kann man wahrscheinlich durch folgende Gleichung ausdrücken: $CaSO_4 + COCl_2 = CaCl_2 + SO_2 + CO_2$.

Wirkung von Schwefelchlorür, S_2Cl_2, wurde bei 200°, 400°, 600°, 800° und 1000° C untersucht. Die Zerlegungsprodukte wurden, wie früher, analysiert. Bei 1000° C betrug die Ausbeute an Calciumchlorid 60%. Die Reaktion verläuft vollständiger, wenn als Katalysator Kieselerde benutzt wird. Bei 400° C stieg die Ausbeute an Calciumchlorid in Anwesenheit von Kieselerde 12,6%, bei 600° C 76%, bei 800° C 90,1% und bei 1000° 97,3%[5]). Ein Zusatz von Kohle vermindert die Zeit der Umsetzung.

Die zwischen dem schwefelsauren Calcium und Schwefelchlorür in Anwesenheit von Kieselerde stattfindende Reaktion kann durch folgende Gleichungen ausgedrückt werden: $CaSO_4 + SiO_2 = CaSiO_3 + SO_3$; $2\,CaSiO_3 + 2\,S_2Cl_2 = 2\,CaCl_2 + 2\,SiO_2 + SO_2 + 3\,S$.

Wirkung von Chloroform. Bei 900° C setzen sich 17% schwefelsaures Calcium in Calciumchlorid und 78,9% in Calciumoxyd um. Die entweichenden Gase enthielten Schwefeldioxyd und Phosgen, das in den kälteren Teilen der Röhre sich gebildet haben mag, da bekanntlich bei 800° C Phosgen vollständig in CO und Cl_2 dissoziiert ist. Im ersten Auffangegefäß, im trocknen Kolben, sammelten sich bedeutende Mengen Hexachlorbenzol (Schmp. 229° C) an, als pyrogenetisches Spaltungsprodukt des Chloroforms. Es ist möglich, daß die dabei stattfindende Reaktion laut Gleichung $2\,CaSO_4 + 2\,CHCl_3 = 2\,COCl_2 + 2\,SO_2 + CaO + CaCl_2 + H_2O$ vor sich geht. Das dabei sich bildende Phosgen wird durch Wasser teilweise gespalten: $COCl_2 + H_2O = 2\,HCl + CO_2$.

Wirkung von Tetrachlorkohlenstoff. Das schwefelsaure Calcium wurde bei derselben Temperatur erhitzt wie beim Chloroform. Bei dieser Reaktion wurde die Bildung von Calciumoxyd nicht bemerkt. In den entweichenden Gasen war auch Phosgen enthalten. An Calciumchlorid wurden 57,1% gefunden. Außerdem scheidet sich ein Spaltungsprodukt des Tetrachlorkohlenstoffes aus.

Die Wirkung gasförmigen Ammoniaks wurde bei 800 und 900° C untersucht. Im ersten Fall wurde im Spaltungsprodukte 18,1% an Calciumoxyd und 58,9% an Schwefelcalcium gefunden, im zweiten Falle 36,6% bezw. 63,1%. Die Menge an Schwefelsäure im Auffangegefäß war im zweiten Falle bedeutend größer als im ersten.

Scheinbar geht hier die Reaktion nach zwei Richtungen. Die erste Reaktion kann durch folgende Gleichung $3\,CaSO_4 + 8\,NH_3 = 3\,CaS + 4N_2 + 12\,H_2O$, die zweite durch $CaSO_4 = CaO + SO_2 + O$ ausgedrückt werden, wobei die entstandene schweflige Säure sich mit dem überschüssigen Ammoniak zu amidoschwefliger Säure verbindet: $SO_2 + NH_3 = NH_2SO_2H$. Diese gibt mit Wasser $(NH_4)_2SO_4$ und $(NH_4)_2S_2O_6$. Wie bekannt, ist die Möglichkeit der Bildung auch anderer Verbindungen des Ammoniaks mit SO_2, wie z. B. $(NH_2)_2SO_2$, $NH_4(SO_2)_3$ u. a., nicht ausgeschlossen.

Wirkung von Chlor. Bei 1000° C gingen 34,15% Calciumsulfat in Calciumchlorid über. In Anwesenheit von Kieselerde bei derselben Temperatur war die Ausbeute an Calciumchlorid auf 68,9% gestiegen, in Anwesenheit von Kohle auf 65,9%.

Die dabei stattfindenden Reaktionen können durch folgende Gleichungen ausgedrückt werden: $CaSO_4 + Cl_2 = CaCl_2 + SO_2 + O_2$; $CaSO_4 + SiO_2 = CaSiO_3 + SO_2 + O$; $CaSiO_3 + Cl_2 = CaCl_2 + SiO_2 + O$; $CaSO_4 + 2\,C = CaS + 2\,CO_2$; $CaS + Cl_2 = CaCl_2 + S$.

Wirkung von Petroleumdämpfen. Bei 900° C gingen 11% des Calciumsulfats in Schwefelcalcium über.

Wirkung von Schwefeldioxyd und Kohlensäure. Bei 1000° C in Anwesenheit von Kohle wurde keine Spaltung beobachtet. Das erklärt sich wahrscheinlich dadurch, daß die Kohle das Calciumsulfat bis zu Schwefelcalcium reduziert und letzteres durch Einwirkung von schwefliger Säure oder Kohlendioxyd wieder in Calciumsulfat verwandelt wird[6]):

$$CaSO_4 + 2\,C = CaS + 2\,CO_2;\quad CaS + 2\,SO_2 = CaSO_4 + 2\,S;$$
$$CaS + 2\,CO_2 = CaSO_4 + 2\,C.$$

Dem Calciumsulfat zugesetztes Calciumcarbonat wirkt ebenso wie Kohlensäure.

Eine Übersicht über die Ergebnisse der Untersuchungen gibt die folgende Tabelle:

Einwirkgas	Einwage $CaSO_4$ in g	Katalysator	Temperatur in °C	Gew. n. d. Versuch	Ausbeute in % $CaCl_2$	Ausbeute in % CaS	Ausbeute in % CaO
CO	0,6069	—	920	0,3246	—	98	—
	0,5416	—	1000	0,3080	—	58,9	2,9
	0,6832	—	1100	0,3692	—	41,1	34,05
H_2O	0,4185	—	1000	0,3958	—	—	3,9
	0 2676	C	1100	0,2010	—	—	23,2
H_2	0,1993	—	1000	0,1229	—	70,0	—
H_2S	0,3004	—	1000	0,1543	—	61,8	27,8
	0,2839	—	1100	0,1510	—	41,2	36,1
NO	0,1518	—	1000	0,0722	—	75,2	7,5
	0,1261	—	1100	0,0635	—	48,3	39,0
$COCl_2$	0,3060	—	520	0,2670	69,0	—	—
	0 2164	—	900	0,2040	26,9	—	—
	0,2684	—	950	0,2276	79,2	—	—
	0,2781	—	1000	0,1940	100,0	—	—
	0,1970	—	380	—	35,5	—	—
	0,2263	—	450	—	47,3	—	—
	0,2284	—	520	—	52,0	—	—
	0,2250	—	380	—	70,0	—	—
	0,2120	—	450	—	100,0	—	—
$CO + Cl_2$	0,3076	—	480	0,3059	—	—	—
S_2Cl_2	0,2350	SiO_2	400	—	12,6	—	—
	0,3122	SiO_2	600	—	76,0	—	—
	0,3562	SiO_2	800	—	90,1	—	—
	0,3090	SiO_2	1000	—	97,3	—	—
	0,2998	—	1000	—	60,3	—	—
$CHCl_3$	0,5124	—	900	0,2367	17,02	—	78 9
CCl_4	0,1106	—	900	—	57,1	—	—
NH_3	0,2119	—	800	0,1120	—	58,9	18,1
	0,1751	—	900	0,0841	—	63,1	36,6
Cl_2	0,1556	—	1000	0,1444	34,15	—	—
	0,1153	SiO_2	1000	0,0932	68,9	—	—
	0,1262	C	1000	0,1437	65,9	—	—
Petroleum	0,2313	—	900	—	11,0	—	—
CO_2	0,5230	—	1000	0,5230	—	—	—
SO_3	0,4371	—	1000	0,4371	—	—	—

Meinem Assistenten, N. J. Wosnessensky, der mir bei der Arbeit half, spreche ich meinen Dank aus.

a. a. O. [4]) a. a. O.

[5]) Budnikoff und E. Schilov, Chem. and Ind. 1923, Bd. 42, S. 297.

[6]) Lothar Wöhler, Martin u. Schmidt, Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1923, Bd. 127, S. 273.

Holzrohre, alte und neue Arten.

Von Regierungsbaumeister **Pulver**, Darmstadt.

Der außerordentlichen Steigerung der Preise für Kohle und Eisen nach Kriegsende verdankt die Holzrohrindustrie ihren Aufschwung oder, richtiger gesagt, die Wiedereinführung in Deutschland. Denn die Herstellung und Verwendung von Holzröhren ist durchaus nicht, wie man häufig hört, neueren Datums, sondern reicht sogar in Deutschland viele Jahrhunderte zurück. So hat die Stadt Breslau bereits in dem 16. Jahrhundert und später Braunschweig ein weitverzweigtes unterirdisches Holzrohrnetz zur Wasserversorgung angelegt. London hat zu Beginn des 17. Jahrhunderts eine ausgedehnte hölzerne Leitung gebaut, die, ebenso wie die beiden vorerwähnten, sich jahrhundertelang bewährt hat. Die allgemein verbreitete Ansicht, daß Holzröhren eisernen Rohrleitungen

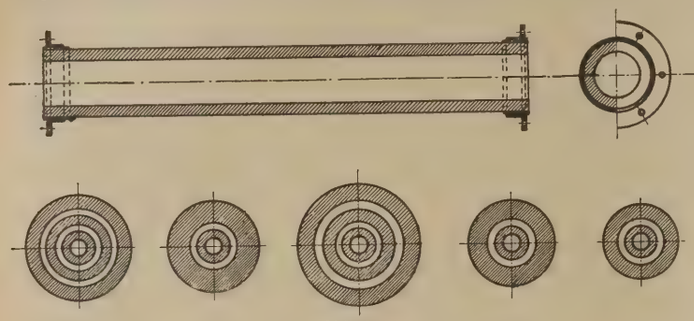


Abb. 1

wegen mangelnder Güte und Lebensdauer das Feld hätten räumen müssen, dürfte schon durch die vorgenannten Beispiele erheblich erschüttert werden. Es war vielmehr der rasche Aufschwung der Eisenindustrie, der den Eisenröhren das Feld ebnete. In richtiger Erkenntnis der Vorzüge, welche hölzerne Leitungen gegenüber eisernen besitzen, haben namentlich holzreiche Länder, wie Nordamerika und Skandinavien, ihr Interesse zeitig diesem Gebiet zugewandt und Holzrohrleitungen größter Abmessungen und für hohe Innendrücke schon seit Jahrzehnten gebaut. Trink- und Kraftwasserleitungen, Rohrstränge für Be- und Entwässerung, für Bergwerke und chemische Zwecke sind aus diesen billigen und dauerhaften Rohren mit großem Vorteil ausgeführt worden. Es handelt sich jedenfalls nicht um ein neu aufzugreifendes Gebiet, das erst mit allen Vorurteilen der Einführung zu kämpfen hat, sondern um bewährte, in jahrlelangem Betrieb erprobte Ausführungen, denen leider die deutsche Technik erst in den letzten Jahren, durch die wirtschaftliche Not gezwungen, allmählich das erforderliche Interesse wenigstens teilweise entgegenbringt.

Bei der Herstellung von Holzröhren unterscheidet man im wesentlichen zwei Arten: erstens die Holzrohre aus einem Stück und zweitens Holzrohre aus mehreren, Dauben oder Segmente genannten Teilen. Die erste Art, aus der die obenerwähnten alten Wasserleitungen hergestellt

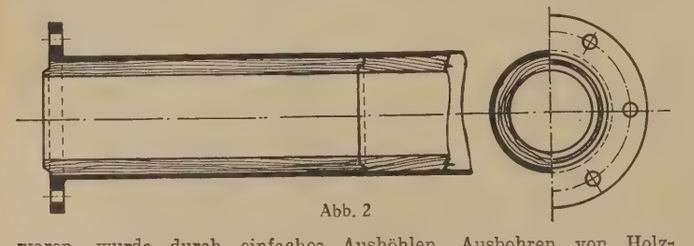


Abb. 2

waren, wurde durch einfaches Aushöhlen, Ausbohren von Holzstämmen gewonnen. Die Daubenrohre, welche jüngeren Datums sind, werden, wie schon der Name sagt, durch Aneinanderreihen und Zusammenbinden von Dauben faßartig hergestellt. Diese letztere Fabrikationsart ermöglicht es, Rohre von mehreren Metern Durchmesser herzustellen, doch ist es nicht möglich, das Rosten und damit Schwächen der diese Rohre zusammenhaltenden Eisenarmierungen auf die Dauer vollständig zu unterbinden. Die Daubenrohre für kleinere Durchmesser werden fabrikmäßig zusammengesetzt, mit Eisendraht umwickelt und so fertig an die Baustelle angeliefert. Je nach dem Innendruck kommen einfache Zapfenstöße oder Stoßüberdeckung mit Manschetten in Frage. Diese Manschetten bestehen meistenteils wiederum aus Holzdauben, die mit Eisenbügeln zusammengehalten sind. Für Rohrstränge von größerem Durchmesser kommt die kontinuierliche Bauweise in Frage. Bei dieser werden die Dauben erst am Verlegungsort zueinander versetzt zusammengefügt. Die Stirnflächen je zweier sich berührender Dauben werden gewöhnlich durch Eintreiben von Eisenblech gedichtet.

Die Fabrikation von Röhren aus einem Stück war, da aus einem Stamm immer nur ein Rohr, und zwar mit erheblichem Kraftaufwand, hergestellt werden konnte, sehr kostspielig und konnte sich deshalb n dem Emporkommen der Eisenindustrie nicht mehr behaupten. Nunn ist es aber einem deutschen Unternehmen, der Firma W. Weber & A.-G., Wiesbaden, nach langjährigen, systematisch durchgeführten suchen gelungen, ein diesen alten bewährten Holzröhren ähnliches I auf billigste Art herzustellen. Und zwar besteht der Vorteil darin, nach der dieser Firma patentierten Methode (Abb. I) aus einem Star und in einem Arbeitsgang gleichzeitig zwei und mehr konzentri Rohre hergestellt werden können. Je nach dem Verwendungsz werden die Rohre mit Eisenflanschen versehen oder (besonders für h Innendrucke) mit einem Eisenrohr ummantelt. Die Lichtweiten Wandstärken sind nach den gebräuchlichsten Dimensionen norm siert, so daß diese Holzröhren, genau wie Eisenflanschröhren, festen Normalien geliefert werden können. Außerdem werden die H röhren aus einem Stück zur Fütterung von eisernen Flanschenröl verwendet (Abb. II), um so Metalle angreifende Flüssigkeiten höchstem Druck zu befördern. Es kann sich bei diesen Röhren einem Stück naturgemäß nur um Dimensionen mit Innendurchme bis etwa 35—40 cm handeln. Aber gerade in diesen kleinen Din sionen ist die Verwendung außerordentlich vielseitig. So dienen sie n nur zur Förderung aggressiver Wässer, wie es z. B. neben den schiedensten Solen der Mineralquellen, Kali- und anderen S industrien bekanntlich auch die kohlensäure- und sauerstoffreic Wässer sind, sondern bilden auch in der chemischen Industrie einen züglichen Ersatz der mehrfach so teueren Metallrohre bei vielen a lischen und sauren Lösungen.

Die Verlegung kann sowohl oberirdisch als auch in der Erde folgen. Wie die Ausgrabungen alter Holzrohrstränge von Wasser sorgungen beweisen, konserviert sich das Holz im allgemeinen in Erde ausgezeichnet und gibt in bezug auf Haltbarkeit den Eisenrol nichts nach. Bei oberirdischer Verlegung kommt das geringe Gew der hölzernen Rohre den Gerüst- und Stützbauten, dadurch, daß d leichter und somit billiger ausgeführt werden können als bei Eisenroh sehr zu statten. Ebenso stellen sich die Transport- und Umschlagko wegen des geringen Gewichtes erheblich billiger. — Als weiterer Vor besonders bei Wasserleitungen, fällt der günstige Durchflußkoeffizi der sich im Laufe der Jahre noch vergrößert, während sich der Eisenrohrleitungen durch Inkrustation verkleinert, vorteilhaft ins wicht. So wurde beispielsweise festgestellt, daß die Durchflußleist eines Holzrohres etwa 15% höher war als die einer 10 Jahre a gußeisernen Leitung gleicher Dimension, und etwa 25 % höher als einer 20 Jahre alten gußeisernen und einer 10 Jahre alten schmi eisernen Leitung. Gegen viele chemische Einflüsse sind die Holzroh tungen nahezu immun, gegen elektrolytische im Gegensatz zu eiser vollständig unempfindlich. Zum Schlusse sei noch auf die kleine Wär leitzahl von Holz hingewiesen, die ein Einfrieren der Leitungen fast schließt.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, daß die Holzrohre Konstruktionselement darstellen, das die Wirtschaftlichkeit der z reichen Anwendungsgebiete des Holzes nicht unerheblich zu steigern mag. Es ist daher im Interesse unseres Wirtschaftslebens zu begrü daß man allmählich zur weitestgehenden Verwendung von Holzröl übergeht. Jedoch bedarf es dazu des ernsten Interesses aller Kr für die überhaupt die Anwendung von Röhren schlechthin in F kommt.

Die Vorzüge der Kesselwagenbenutzung.

Es ist eine bedauerliche Tatsache, daß ein erheblicher Teil von V brauchern nicht nur der kleineren, sondern auch der mittleren größeren, sich der Vorteile, die die Benutzung eines Kesselwagens sich bringt, nicht voll bewußt sind und an die Anmietung von Kes wagen sich nur schwer heranwagen. Sie ziehen es vielmehr im noch vor, ihre Waren, soweit Flüssigkeiten in Frage kommen, in Fäss zu transportieren.

Der Hauptvorzug der Kesselwagenbenutzung liegt in der Fra ersparnis. Da beim Transport in Fässern das Faßgewicht bei der Fra mitbezahlt werden muß, und zwar auf der gleichen Grundlage wie für Ware selbst, da die Frachtberechnung Brutto für Netto erfolgt, ist sc aus diesem Grunde ersichtlich, daß jeder, der sich dieser Verwendu art bedient, sich wesentlich schlechter stellt als die Kesselwagenbenut bei denen gemäß § 49 des Deutschen Eisenbahngütertarifs Teil I Ab lung B im allgemeinen bloß das Nettogewicht der Ware der Berechn zugrunde gelegt wird, während das Eigengewicht des Wagens, also Tara, nur unter Umständen für die Berechnung ausschlaggebend ist. Transport in Fässern sind dagegen an Kosten aufzuwenden: 1. R geld für Fässer vom Lagerplatz bis Füllstation; 2. Rollgeld für gefüllten Fässer bis zur Bahn; 3. Fracht für die Fässer im gefüllten stande; 4. Fracht für die Rücksendung der entleerten Fässer; 5. Roll für die Abrollung der Fässer vom Bahnhof bis zum Lagerplatz.

Für Firmen, die Gleisanschluß besitzen, ermäßigen sich zwar die ten um die Rollspesen, die Fracht für die gefüllten und entleerten ser bleibt jedoch gleich. Nun ist allerdings auch für leere Kessel- en Fracht zu bezahlen, aber diese beträgt grundsätzlich nur 5 M für ganzen Kesselwagen, gleichgültig nach welcher Station er rollt.

Ein weiterer Vorzug der Kesselwagenbenutzung besteht darin, daß Lieferant bei ihrer Benutzung ohne Spediteure auskommt, da keine nalitäten zu erfüllen sind und die komplizierte Frachtberechnung, bei Faßtransporten als Übelstand empfunden wird, in Wegfall mt. Bei dem Transport in Fässern ist die Beförderung in einem rwagen häufig nicht möglich, da nur kleine Güterwagen mit gerin- Fassungsraum zur Verfügung gestellt werden — ob mit oder ohne Ver- lden der Spediteure, mag dahingestellt bleiben. Die Folge ist jeden- , daß ein großer Teil der Ware zum Stückguttarif berechnet wird, urch eine gewaltige Verteuerung der Ware eintritt. Dieser erhebliche teil kommt bei Kesselwagentransport in Wegfall, weil der Verlader Waren aus den Inschriften an dem Kesselwagen festzustellen in der ist, welchen Fassungsraum dieser hat, so daß er mit Sicherheit im us die Fracht der Waggonladung berechnen kann.

Ferner spricht auch das Technische der Beladung und Entladung en Kesselwagen und gegen die Fässer. Bekanntlich geht die Füllung Kesselwagens ganz automatisch vor sich, so daß ein einziger Mann edienung genügt, die Füllung und Entleerung in 1 bis 2 Stunden sich gehen kann, während für die gleichen Zwecke bei Faß- tzung, wenn es sich um den Transport der gleichen Menge handelt, aus mehreren Arbeitern bestehende Bedienungsmannschaft ver- let werden muß. Hinzu kommt noch die Leckage bei Einfüllung und erung und schließlich auch während des Transportes. Dieser Ver- ist mit 5—10% noch gering veranschlagt. Eine derartige Minderung det bei Kesselwagen aus, da die Befüllung und Entleerung durch luche erfolgt. Kesselwagen stehen jederzeit für den Besitzer füll- t da, während zur Beförderung von Fässern Güterwagen vonnöten deren Beistellung bei großer Inanspruchnahme oft unliebsame erigkeiten bereitet und Verzögerungen zur Folge hat. Bei der An- der Ware werden bei nicht sofortiger Entleerung für die Güter- n Standgelder erhoben, die bei langer Dauer den ganzen Wert der ng übersteigen können, so daß es nicht zu den Seltenheiten gehört, ie Ware zur Bezahlung der Standgelder versteigert werden muß, mstand, der bei Kesselwagen so gut wie ausgeschlossen ist.

Unbestreitbar ist sich ein großer Teil der fraglichen Fachleute über orteile der Kesselwagenbenutzung bereits vollkommen im klaren. eiß jedoch über den Verkehr mit solchen Wagen nicht genau Be- d und unterläßt deshalb lieber die Benutzung dieses modernsten hrsmittels. Die Kesselwagenbenutzung ist aber selbst dem kleinsten äftsmann ermöglicht. Er braucht keinen Gleisanschluß zu besitzen, rn kann den Wagen jederzeit und beliebig, gleichgültig ob leer oder t, auf jeder bahnamtlichen Güterstelle abstellen lassen. Das Stand- ierfür beträgt 0,20 M pro Wagen und Tag. Auch diese Standgelder er sich ersparen, sofern er einen Geschäftsfreund an der Hand , er ein Anschlußgleis besitzt, auf dem die Wagen alsdann kostenlos ellt werden können. Diese Abstellung in Kesselwagen wird sich empfehlen, wenn dessen Anmieter nicht sofort bei Ankunft einen mer für die Ware hat, so daß er erst auf günstigere Absatz- nheiten warten kann, was bei Transporten in Fässern zwar eben- nöglich, aber sehr kostspielig ist, da Lagerkosten oder Umladung iche Arbeitslöhne verschlingen, ganz abgesehen von den Stand- n und Unkosten, die den Preis der Ware erheblich verteuern.

uch mit den Reparaturkosten an den Wagen wird der Mieter so gut ar nicht behelligt, denn alle Schäden, die während des Betriebes tten, werden, ebenso wie bei den staatlichen Güterwagen, sofort en jeweiligen Eisenbahnwerkstätten behoben, so daß der Mieter r keine Kosten zu tragen hat. An sich kann es sich immer nur ringfügige Reparaturkosten handeln, und die Lebensdauer der swagen ist so gut wie unbeschränkt, ganz im Gegensatz zu den n. Diese werden bei der Be- und Entladung wenig pfleglich elt, so daß sie, wenn es sich um Holzfässer handelt, nach wenigen orten nicht mehr zu verwenden sind, da eine Reparatur sich hnt. Es liegt auf der Hand, daß die Neuanschaffung den Aus- at jeder Firma stark belastet.

lit Rücksicht auf alle diese Vorteile bedienen sich die großen in- ländischen Raffinerien, Destillationen sowie Ölimporteure aus- lich der Kesselwagen. Allerdings erfordert die Anschaffung solcher ziemlich beträchtliche Mittel, die sich nur ganz bedeutende Firmen erlauben können. Dagegen gibt es leistungsfähige Waggonleih- anstalten, wie die „Cisterna" Waggonverleihgesellschaft m. b. H., Berlin W. 62, Kleiststr. 30, die gegen eine geringe Miete Kessel- wagen für jeden Zweck vermieten. Die handelsübliche Miete ist zurzeit derart gering, daß sie gegenüber den enormen Vorteilen und dem Kapital- wert eines Kesselwagens ganz verschwindet. In der Regel wird eine Miete von 1,50—2,00 M je Wagen und Tag gefordert. Zieht man in Be- tracht, daß die neuen, mit den modernsten Errungenschaften der Technik ausgestatteten Kesselwagen eine Tragkraft von 15—16 Tonnen (oder einen Fassungsraum von 18—19 cbm) haben, so entfällt an Miete auf jede 1000 kg transportierter Ware der so geringe Betrag von 0,10 M je Tag. Man stelle dem gegenüber den Kapitalwert und die Verzinsung dieses Vermögensobjektes und berücksichtige die Unkosten für das gleiche Quantum der Fässer, so erübrigt sich jede weitere Erörterung.

Das Doppel-Colorimeter nach Bjerrum-Arrhenium.

Dieses Instrument ist nicht, wie die bisher allgemein gebräuchlichen Colorimeter zur Bestimmung des p_H-Wertes, mit Vergleichsröhrchen, sondern mit einem Bjerrumschen Doppelkeil ausgerüstet. Dieser Doppelkeil ermöglicht in Verbindung mit einem Prismenschieber und unter Anwendung der Clark-Lubsschen Indicatoren eine rasche und genaue Bestimmung des p_H-Wertes.

Die zu untersuchende Flüssigkeit wird in die dem Apparat beigefügten Reagensgläser oder in die auf Wunsch mitgelieferten Küvetten

gefüllt. Nach der Einstellung auf Farbengleichheit, die durch Anwendung einer Prismenkombination erleichtert wird, erfolgt die Ablesung an einer Skala, deren Intervalle 0,05 p_H-Einheiten entsprechen. Der mittlere Einstellfehler beträgt, abgesehen von dem sogenannten „Salz- und Kolloidfehler", 0,01 p_H-Einheiten. Zum Apparat gehören 7 verschiedene Indicatoren laut nachstehender Aufstellung:

Bezeichnung	p_H-Meßbereich	Farbenumschlag
1. Thymolblau	1,2—2,8	rot — gelb
2. Bromphenolblau	3,0—4,6	gelb — blau
3. Methylrot	4,4—6,0	anilinrot — gelb
4. Bromkresolpurpur	5,2—7,0	gelb — purpur
5. Bromthymolblau	6,0—7,6	gelb — tiefblau
6. Phenolrot	6,8—8,4	blaßgelb — anilinrot
7. Kresolrot	7,2—8,8	gelb — rot
8. = 1. Thymolblau	8,0 - 9,6	gelb — tiefblau

Diese Indicatoren zeichnen sich nach den Angaben der Literatur durch weitgehende Salz- und Kolloid-Festigkeit aus. Soll der Meßbereich erweitert werden, so können außer diesen Indicatoren auch beliebige andere verwendet werden. Störende Eigenfarbe der zu untersuchenden Flüssigkeit kann durch Einschalten einer Kompensations-Röhre bezw. Küvette ausgeglichen werden. Den Apparat liefert F. & M. Lautenschläger G. m. b. H., München SW. 6, Lindwurmstr. 29/31.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Anfragen.

N 1275. Was ist Drittelsilber? Wie ist diese Legierung zusammen- z und für welche Zwecke findet sie Verwendung?

N 1276. Platinersatz durch reines Eisenoxyd. Nach „Chemiker-Zeitung" 147, kommt chemisch reines Eisenoxyd als Platinersatz in Frage. Weiß er Leser Näheres über die der Mitteilung zugrunde liegenden Original-Veröffentlichungen? Wird das benötigte chemisch reine Eisenoxyd durch Verblasen von reinem flüssigen Eisen (DRP. 241 341 von W. Günther; vergl. Ullmann, Enzyklopädie der techn. Chemie, Bd. 4, S. 489) in Mitteleuropa überhaupt erzeugt, oder kommt nur Amerika als Ursprungsland in Frage?

Nr. 1277. Wie werden brauchbare **Wagenfette** genau hergestellt? Können Sie im besonderen auch Rezepte für blaues und für gelbes Wagenfett nennen?

Antworten.

Nr. 1275. Drittelsilber ist eine Silberlegierung, die nicht viel mehr als noch historisches Interesse haben dürfte; wir glauben wenigstens nicht, daß das Drittelsilber technisch in unserer Zeit noch eine große Rolle spielt. Der Begriff „Drittelsilber" ist keineswegs scharf bestimmt, vielmehr schwankt die Zusammensetzung der hierzu gehörenden Legierungen in sehr weiten Grenzen. Silber ist zwischen 30 und 40 %, Kupfer zwischen 60 und 40 % vorhanden; außerdem findet man zwischen 5 und 30 % Nickel und schließlich durchschnittlich 15 % Zink. Das Drittelsilber wird (und wurde namentlich) hier und da an Stelle des Neusilbers verwendet, hat aber einen höheren Preis als dieses und doch kaum wesentliche Vorzüge vor ihm. Vereinzelt wurden die schweizerischen Scheidemünzen für technische Zwecke eingeschmolzen; die sich ergebende Masse ist dem Drittelsilber ähnlich; denn die genannten Münzen enthalten 10—20 % Silber, 60—50 % Kupfer, 10 % Nickel und 25 % Zink.

Nr. 1277. Die **Wagenfette** sind von butterähnlicher Weichheit; die besten werden aus Harzöl, Mineralöl und Kalk hergestellt, und zwar entweder unter Erwärmen (gekochter Ansatz) oder kalt mit trockenem Calciumhydrat. Als Harzöl kommen rohes Harzöl und Harzblauöl in Frage, von den Mineralölen Paraffinöl, Mineralblauöl, phenolfreie Steinkohlenteeröle. Die blauen Wagenfette sind Naturfette, während die gelben unter Zusatz von Palmöl durch Verseifung hergestellt werden. Die Verbilligung der Wagenfette geschieht durch Füllung mit Leicht- oder Schwerspat, Talkum oder Graphit. Vielfach stellt man zunächst eine sogen. Mutterschmiere her, indem man 100 kg Kalk mit Wasser löscht und dann 125 kg vorher erhitztes Harzöl einrührt und weiter rührt, bis ein ganz gleichmäßiger Teig entstanden ist. Diese zähe Masse zieht man von den abgesetzten Verunreinigungen ab und verarbeitet sie mit 60—70 % Harzöl und 10 % Paraffinöl zu salbenartiger Konsistenz. Für bessere derwertige Sorten schließt ein starker Zusatz von Füllmitteln den Arbeiter ab. — Feinstes Wagenfett soll man aus 75 Tl. hellem Blauöl, 10 Tl. gelöstem Kalk und 15 Tl. Harzöl erzeugen; dabei ist Blauöl das bekannte, durch Schwefelsäure raffinierte Mineralölerzeugnis. Ein violett schimmerndes Wagenfett erhält man aus 65 Tl. lichtem Blauöl, 10 Tl. gelöschtem Kalk, 10 Tl. Stockröl und 13 Tl. Harzblauöl. — Auf zahlreiche weitere Vorschriften kann nicht eingegangen werden. Es sei nur erwähnt, daß der Zusatz von Teer nur bei weniger wertvollen Wagenfetten in Frage kommt. So stellt man z. B. aus 5 Tl. Harz, 15 Tl. rohem Wollfett und 30 Tl. Mineralöl durch Kochen mit einer dünnen, aus 2 Tl. gebranntem Kalk erhaltenen Kalkmilch eine gute Masse dar, die unter allmählichem Zusatz von 20 Tl. Teer und 30 Tl. Mineralöl kalt gerührt wird. — Als Literatur nennen wir H. Krätzer, Die Fabrikation der deutschen, französischen und englischen Wagenfette", 1922. — Allgemein muß immer hervorgehoben werden, daß die besten praktisch erprobten Vorschriften nicht in der Literatur zu finden sind, auch nicht in dem Buch von Krätzer oder in unseren eignen Ausführungen; die besten Rezepte halten die Fabriken geheim.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Eine Atomgewichtsbestimmung des Kupfers haben Rudolf Ruer und Kurt Bode[1]) ausgeführt. Besonders präpariertes Kupferoxyd wurde durch 8-maliges Glühen in Luft bei 1000° C von Fremdgasen befreit und bei 700° C darauf im Sauerstofftrome bis zur Gewichtskonstanz geglüht. Das reine Kupferoxyd wurde sodann im Wasserstoffstrome durch Erwärmen reduziert und bei 750° C bis zur Gewichtskonstanz im Wasserstoffstrome geglüht. Das Kupfer enthielt keine in Betracht kommenden Mengen von Wasserstoff. Gefunden wurde das Atomgewicht von 63,546.

Einen selbstregistrierenden Wasserprüfer hat die Firma Evershed and Vignoles Ltd., Chiswick, London, konstruiert. Dieser „Dionic"-Wasserprüfer weist eine mit Elektroden versehene Röhre auf, durch welche das zu prüfende Wasser fließt. Da die Reinheit des Wassers die Leitfähigkeit beeinflußt, läßt sich durch eine automatisch aufgezeichnete Leitfähigkeitskurve ständig die Wasserbeschaffenheit kontrollieren[2]).

Albalith[3]) ist eine neue amerikanische Farbe, die von der New Jersey Zinc Co. hergestellt wird. Sie ist gegen Sonnenlicht beständig und soll der alten Lithopone überlegen sein.

Personalien.

Fabrikbesitzer Apotheker Carl Braun, Melsungen, blickte am 14. Mai auf den Tag zurück, an dem er vor 25 Jahren die Rosen-Apotheke von seinem Vater Bernhard Braun übernahm. In seiner Fabrik stellt Braun bekanntlich Steril-Katgut-Kuhn, Mentholstifte, Höllensteinstifte, Asthmapräparate, Laminariastifte usw. dar.

Prof. Dr. Bohuslav Brauner, Ordinarius für Chemie an der Tschechoslowakischen Universität in Prag, bekannt durch seine Arbeiten über Atomgewichte und die seltenen Erden, beging am 8. Mai seinen 70. Geburtstag. Aus diesem Anlaß ist die Nr. 5 des „Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas" vom Mai d. J. zu einer Jubiläumsnummer für Brauner ausgestaltet worden, die Prof. G. Urbain, Paris, mit einer Huldigung an Prof. Brauner mit einer „Erörterung der chemischen Elemente und der Atome" einleitet, und die Beiträge von Dixon, H. Meyer, V. Rothmund, Druce, Votoček, Vesely, Vondracek, Sterba-Boehm, Matula, Tomicek, Brezina u. a. enthält.

Dr. R. Lorenz habilitierte sich am Pflanzenchemischen Institut der Forstlichen Hochschule zu Tharandt.

Dr. H. Niklas, o. Prof. für Agrikulturchemie und Vorstand des agrikulturchemischen Instituts der Hochschule für Landwirtschaft und Brauerei Weihenstephan, hat einen Ruf als o. Prof. für Bodenkunde und Geologie an der landwirtschaftlichen Abteilung Tetschen der deutschen Technischen Hochschule Prag erhalten.

Dr. Richard Pearce erhielt als Anerkennung seiner Verdienste um die Weiterentwicklung der metallurgischen Technik und Wissenschaft die goldene Medaille der „Institution of Mining and Metallurgy". Dr. Pearce hat besonders in der Zinn-Industrie sich einen Namen gemacht. Die „Institution" erteilte ferner **Thomas Pryor** eine Prämie von 40 Guineen für seine Arbeit „Die Untergrund-Geologie des Kolar Gold-Feldes."

Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Ernst Schmidt, wissenschaftlicher Leiter des Forschungsheimes für Wärmeschutz e. V. in München, wurde als Privatdozent für das Gebiet der Technischen Wärmelehre an der Technischen Hochschule München zugelassen.

Der goldene Ehrenring des Deutschen Museums wurde außer an Oskar von Miller[4]) u. a. noch an Geh. Rat Duisberg, Geh. Rat Exner, Adolf v. Harnack, Prof. Georg Klingenberg, Berlin, Gustav Krupp v. Bohlen-Halbach, Geh. Rat Prof. Karl v. Linde, Prof. Konrad Matschoß, Geh. Rat Prof. Dr. Max Planck, Karl Friedrich v. Siemens, Berlin, Geh. Rat Prof. R. Willstätter verliehen.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Fachkurse in der Anstrich- und Lackiertechnik veranstaltet das Forschungs- und Lehr-Institut für Anstrichtechnik in Stuttgart in der chemischen Abteilung der bayr. Landesgewerbeanstalt in Nürnberg.

Die dringende Forderung nach einem wissenschaftlichen Institut für neue Bauweisen erhob kürzlich der Regierungsbaumeister Dr. Alfred Gellhorn bei einem Vortrage über „Siedlungen", wie es analog etwa die chemische Industrie in den Kaiser-Wilhelm-Instituten besitzt.

Ein Lehrstuhl für Meßtechnik wird an der Technischen Hochschule Dresden eingerichtet, der von Prof. Berndt, dem Herausgeber der Zeitschrift „Prä... sion", besetzt wird. Die Kosten für diesen Lehrstuhl trägt der Normenausschuß der deutschen Industrie.

Die Korrespondenz der Abteilung für Trinkbranntwein- und Likörfabrikation am Institut für Gärungsgewerbe in Berlin N. 65, Seestraße, erscheint jetzt wieder als Vierteljahresschrift, nachdem sie während der letzten Zeit der Inflation ihr Erscheinen eingestellt hatte.

Die Filmtechnik, Zeitschrift für alle technischen und künstlerischen Fragen des gesamten Filmwesens, erscheint seit Mai im Verlage von Wilhelm Knapp, Halle a. S. Herausgeber sind: Guido Seeber und Dr. Konrad Wolter, Hauptschriftleiter: Ernst Erwin Haberkorn.

Der tschecho-slowakische Ölmarkt, eine neue Zeitschrift, erscheint zweimonatlich abwechselnd in deutscher und tschechischer Sprache. Herausgeber und verantwortlicher Redakteur ist Dipl.-Ing. Felix K. Mann, Prag 1, Mikulásská 7.

Die Feuersicherheit von Kohlenstaubfeuerungen wird nach einem Vortrag vor der „American Society of Mechanical Engineers"[1]) durch absolut dichte Verbindungsstellen und Vermeiden von Kohlenstaubablagerungen gewährleistet. Die Vakuumreinigung soll, wo irgend angängig, benutzt und die Verwendung von Druckluft zum Entstauben nur auf die Fälle beschränkt werden, in denen kein anderes Reinigungsverfahren angewendet werden kann. Befeuchtung der Luft mittels Wasserstrahls verhindert Staubentwicklung beim Wegblasen des Staubes von Motoren usw. Verwendung von Steinstaub wird besonders während des Prüfens von Staubkohlenanlagen empfohlen. Auch Dampf soll statt Luft benutzt, was zweifellos billiger und, nach den bisherigen Erfahrungen, von gleicher Wirkung wie Luft ist.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Deutsche Glastechnische Gesellschaft veranstaltet ihre diesjährige Frühjahrstagung vom 18. bis 20. Juni in Nürnberg. Neben den Tagungen der Fachausschüsse für Physik und Chemie, für Wärmewirtschaft und Ofen für Bearbeitung des Glases werden folgende technisch-wissenschaftliche Vorträge gehalten: Direktor Dr. Th. Hampe, Nürnberg: „Das Alt-Nürnberger Kunstglas und seine Meister." — Prof. Dr. W. Eitel, Königsberg: „Viscosität des Glases." — Oberingenieur Dr. G. Bulle, Düsseldorf: „Wärmespeicher und Brennerkonstruktionen von Regenerativöfen der Eisenindustrie und die Anwendbarkeit dortiger Erfahrungen für die Glasindustrie." — Glashüttendirektor Ing. Fr. Wollner, Ratten: „Schwaches gegossenes Spiegelglas." — Oberingenieur P. Meyer, Nürnberg: „Abhitzeverwertung in Glasöfen." — Oberingenieur L. Litinsky, Leipzig: „Normalisierungsbestrebungen im feuerfesten Fach." — Dr. Fr. Eckert: „Thüringer Glas." — Prof. Dr. Strauß, Essen: „Werkstoffe für die Glasformen." — Studienrat Dr. L. Springer, Zwiesel i. B.: „Über Glasfehler." — Ferner wird ein Glasfilm „Die Herstellung von Tafelglas" vorgeführt. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle der Gesellschaft, Frankfurt a. M., Gutleutstr. 8.

Der 40. Balneologenkongreß wurde in Karlsbad, Marienbad und Franzensbad unter dem Vorsitz von Ministerialdirektor Prof. Dr. Dietrich, Berlin, abgehalten. Es sprachen u. a. Wiechowski, Prag, über „Experimentelle Pharmakologie der Mineralquellen"; — Stoklasa, Prag, über den „Einfluß der Radioaktivität auf die Kraft- und Stoffwechselprozesse in der Tier- und Pflanzenzelle"; — Wartenhorst, Prag, über „Zeitgemäße Diabetestherapie"; — Roubitschek, Karlsbad, über „Neuere Untersuchungen über die Wirkungsweise des Karlsbader Wassers" u. a. Es wurde beschlossen, eine eigene Monatsschrift unter dem Namen „Archiv für Balneologie" herauszugeben. Die nächste Tagung soll im Frühjahr 1926 in Aachen stattfinden.

Die diesjährige Werkbund-Tagung findet vom 20. bis 23. Juni in Bremen statt.

Die Eröffnung der Ausstellung Zucker in Magdeburg findet am 23. Juni vormittags 11 Uhr, auf dem Ausstellungsgelände statt.

Der Zentralverband der chemischen und metallurgischen Industrie Österreichs, Wien III, Schwarzenbergplatz 4, wählte in seiner o. Hauptversammlung am 5. März anstelle des sein Amt aus Gesundheitsrücksichten niederlegenden Kommerzialrats Bauder Kommerzialrat Dr. Otto Margulies, leitenden Aufsichtsrat der Österreichischen Chemischen Werke, Ges. m. b. H., zum 1. Vorsitzenden. Der Verband umfaßt gegenwärtig 301 Einzelfirmen und 4 Verbände.

[1]) Ber. Dtsch. Chem. Ges., 1925, 58. Jahrg., S. 852—859.
[2]) Chemical Age, London, vom 25. April 1925, S. 401.
[3]) The Chemical Trade Journal 1925, S. 486.
[4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 414.
[1]) Mechanical Engineers, Bd. 47, Heft 2, S. 115.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Kurszettel.

I. Amtliche Kurse.

	1. 5.	15. 5.
erlin.		
für Anilinfabr.	129,25	128⅝
o-Cont. Guano	132	—
nil.- u. Soda-Fab.	137,50	138,50
Celluloid	94,75	93,50
-Anh. Masch.-Fab.	*3,70	*3,75
elius Metallhütte	*5,75	*5,90
um Gußstahl	*75,50	*76
en Besigh. Ölf.	*27,50	77
er Linoleum	137,25	135
Guldenwerke	*2	*1,75
on Asbest	55,10	56,50
. Fabr. Buckau	—	—
h. Fabrik Griesh.	129,40	128⅜
n. Fabr. Grünau	73	68
n. Fabrik v. Heyden	73,50	70,50
n. Fabr. f. Hüttprod.	*0,35	*0,25
. Fab. Milch & Co	*10,30	*10
. Fabr. Weiler	128,50	126
. Ind. Gelsenk.	88	80
. Werke Albert	130	119,10
. W. Lubszynski	*73	145
ordia chem. Fabr.	*37,75	89,50
enh. Linol. Fabr.	132,90	128
uer Gas-Ges.	*39⅛	*39,75
. Lux. Bergw.	98,25	98⅛
. Asphalt-Ges.	70	70
. Erdöl-A.-G.	*52,60	120,50
che Kaliwerke	*28,50	*29,40
Steinzeugw.	*13,50	*13,50
. Ton- u. Steinz.	*4,90	68
nit A. Nobel	104,30	102,60
Salz- u. ch. Fab.	87	88,90
. Farbenfabriken	129,80	129
. Bleistift	94,50	86
erg, List & Co.	65,50	70
& Co.	74	66
nk. Bergw.	*76⅝	*78,20
iger Zucker	*24,60	112,50
oldschmidt	107,50	102,75
Gummi Phönix	*2,25	*2,30
rt-Bergwerke	108	103,50
ner Bergwerke	132,25	130⅞
n & Co.	*2,90	69,90
. Kupfer Werke	103	102,25
ner Farbwerke	129⅛	128⅞
n. Eisen u. Stahl	*80	*80⅜
ann Stärkefab.	66,50	66
rh Asphalt	93,50	85
lium	*27,25	*28,75
Aschersleben	*16,75	*16,80
ottweil	116,50	114⅝
zer Gummiw.	—	*0,90
pd-Grube	83,75	86
r-Werke	141	143
onefabrik	*3,20	*3⅛
erg, Wachsbl.	103,25	99,50
lder Bergbau	80	75
fabrik	65	61
ummi u. Gutt.	*0,30	*0,25
rol. Kokswerke	102,75	99⅞
Groß-Gerau	—	*51
hles Erben	73,75	74,25
Bergbau	115,50	115⅛
Akt.-Ges.	*50,75	*50
n Farbwerke	78	73,50

	1. 5.	15. 5.
Rhein. Braunkohlen	144,75	144
Rhein. Sprengstoff	82⅛	79⅛
Rhenania Ver. chem.	*4,60	*4⅝
Riedel A.-G.	80,50	75,25
Rütgerswerke A.-G.	*14,80	88,75
Runge Werke	*1,40	85
H. Scheidemandel	*17⅞	*17⅛
Schering Chem. Fabr	*34,50	—
Schles. Bergbau u. Zink	103	111,50-121,25
W. A. Scholten	—	—
Fritz Schulz jun.	107	105,90
Siemens Glasindustrie	*21,75	112,50
Staßfurt. Chem. Fabr.	*24,75	*24,50
Stett. Chamottefabr.	98	95,50
Hugo Stinnes-Riebeck	100,50	96,25
Stolberg, Zinkhütten	130	127,75
Teichgräber	51	44
Thörls Ver. Ölfabriken	*5,30	67,10
Thür. Bleiweiß-Fabr.	—	79,25
Union Fabr. ch. Prod.	*19⅛	*18,40
Ver. chem. W. Charl.	—	*8,40
Ver. Dtsch. Nickelw.	117	111
Ver. Glanzst. Elberf.	325	320
Ver. Ultramarin	91	89,50
Wegelin, Rußfabrik	94	101,50
Westeregeln Alkali	*20,75	*20,50
Wicking, Portlandz.	96	97,50
Zellstoffabr. Waldhof	*12,50	*11,75
Bremen.		
Delmenh. Linoleum	—	125,25
Pet.-R. vorm. A. Korff	—	—
Dresden.		
Ehem. Helfenberg	—	69,25
Dresd. Albumin	—	—
Ver. Strohstoff	—	—
Frankfurt a. M.		
Dt. Gold- u. Silbersch.	129,50	121,25
Farbwerke Mühlheim	7	—
Holzverk. Konstanz	7,25	7,16
Metallbank	109,25	102,75
Olea Werke	98	—
Ver. Dtsch. Ölfabrik	72	—
Hamburg.		
Mercksche Guano	—	12,00
Hannover.		
Cont. Caoutchouc. Co.	150,25	147,00
Eisenw. Wülfel	4,30	4,10
Hannov. Gi. Excelsior	108	111,10
Siegmundshall	—	—
Leipzig.		
Hallesch. Pfännersch.	—	82
Ver. Chem. Fabr. Zeitz	—	8
München.		
Bergina	0,60	0,25
Chem. Fb. Brockhues	74	71,50
Chem. Fabr. Heufeld	—	8,00
Diamalt A.-G.	79,55	79,50
Stettin.		
A.-G. f. chem. Prod.	8,50-860	—
Stett. Kerz- u. Seifenf.	—	51
Stettiner Ölwerke	—	51-52

II. Preiverkehrskurse.

In, 1. 5. bezw. 15. 5.: Becker Stahl 1,15—1,20, 1,10—1,12; Braun-hn & Chem. Ind. 0,12—0,18, 0,11—0,13; Chem. Fabrik Hahn —, —; s. Chem. Werke —, —; Sloman Salpeter 4,50—5, 4,50—5; Südsee ohat 41, 39—41.

ig, 1. 5. bezw. 15. 5.: Polack Gummi —, 2,1; Viscose Stapel-e —, 113.

III. Devisen.

	1. 5.	15. 5.
el.-R. (je 100 hfl.)	168,39	168,69
n 100 Drachmen)	7,89	7,84
Aires (je 1 Peso)	1,617	1,666
s-Antw. (je 100 Fr.)	21,26	21,21
nit (je 100000 K)	5,881	5,89
en (je 100 Leva)	3,06	3,055
i (je 100 Gulden)	80,67	80,77
nors (je 100 Fm.)	10,56	10,567
n je 100 Lire)	17,23	17,175
1 e 1 Yen)	1,763	1,766
1 £ K = 1 Din.	6,77	6,80
stinopel (je 1 £ t)	2,235	2,262

	1. 5.	15. 5.
Kopenhagen (je 100 Kr.)	78,47	78,81
Lissabon-Op. (je 100 Esc.)	20,275	20,375
London (je 1 £)	20,327	20,363
New York (je 1 Doll.)	4,195	4,195
Oslo (je 100 Kr.)	69,46	70,46
Paris (je 100 Fr.)	21,95	21,88
Prag (je 100 Kr.)	12,425	12,432
Rio de Jan. (je 100 Milr.)	0,446	0,419
Spanien (je 100 Pes.)	61,32	60,74
Schweiz (je 100 Fr.)	81,285	81,19
Stockholm (je 100 Kr.)	112,23	112,18
Wien (je 100 Schill.)	59,03	59,055

stellung nicht durchgeführt.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Anfang Mai.) In der letzten Woche des Aprils hat sich das Chemikaliengeschäft anfänglich etwas belebt, aber die Verbesserung hat bald wieder aufgehört, und der Markt liegt jetzt wieder sehr lustlos. In Bromsalzen wurden ziemlich große Posten zu Preisen angeboten, welche ansehentlich billiger sind als die Konventionspreise. Man ist in Holland der Meinung, daß es sehr lange dauern wird, bis die großen Vorräte in Zwischenhand geräumt sind, und es ist sehr die Frage, ob die Konvention imstande ist, die festgesetzten Preise so lange aufrecht zu erhalten, um so mehr, da noch immer einige wichtige chemische Fabriken außerhalb der Konvention stehen und wahrscheinlich auch wohl bleiben werden. Die Preise für Bromammon, Bromkalium und Bromatrium sind hier heute bezw. 200—210 fl., 165—175 fl. und 170—180 fl. Nur Bromammon hat sich ein wenig verbessern können, während Bromkalium wie Bromnatrium sogar zurückgegangen sind. Hieran zeigt es sich, daß das Angebot in den letzten beiden Produkten sehr groß ist, obwohl wahrscheinlich nicht alles „einwandfreie Ware" sein wird. Schwefelnatrium, Bittersalz und Glaubersalz sind sehr gedrückt. Schwefelnatrium, 60-62% konz. eingegossen, wurde bereits zu 11,25 fl. die 100 kg angeboten, während die krystallisierte Ware zu 7 fl. bei Waggonladungen reichlich erhältlich ist. Der Preis für Glaubersalz, fein kryst., ist 2,40—2,60 fl. einschl. Säcken. Die Qualität grob kryst. ist fast nicht zu haben, und der Preis hiervon ist etwa 0,50 fl. die 100 kg höher. Salmiakgeist, techn. rein, spez. Gew. 0,910, wird zu 16—16,50 fl. die 100 kg offeriert, während der Preis in Deutschland selbst bedeutend höher ist. Für Alkalien bestand nur ein sehr geringes Interesse. Mehr und mehr werden die Kontrahierungen direkt zwischen Produzent (oder dessen Vertreter) und Konsument abgeschlossen, und der Großhandel macht eine sehr schwere Zeit durch. — Paraffin bleibt noch immer schwach, und auch Wachssorten konnten sich nicht verbessern. Harz dagegen ist sehr fest, und die Preise werden täglich höher. Formaldehyd, 40% Vol., wird von einer holländischen chemischen Fabrik zu 45—47 fl. offeriert. Ameisensäure ist auch etwas zurückgegangen, während Bleizucker und Oxalsäure unverändert sind. Für pharmazeutische Produkte war fast gar kein Interesse, und die Preise bleiben gedrückt. — Die Notierungen der vergangenen Woche stellten sich ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92%	30,50—32,00
Aetznatron (125-128°)	16,75—18,00
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,25—6,00
— 17—18%	6,25—7,00
Autichlor, kryst.	8,50—9,50
— Periform	10,00—11,00
Arsenik, weiß	38,00—40,00
Bariumchlorid, kryst., 98-100 %	10,25—11,00
Bittersalz	3,70—4,20
Borax, kryst.	27,00—27,50
— Pulver	27,50—28,00
Borsäure, kryst.	55,00—57,00
— Pulver	56,00—58,00
Bromammon	200,00—210,00
Bromkalium	165,00—175,00
Bromnatrium	170,00—180,00
Chlorcalcium, 70-75 %	4,50—5,00
Chlorkalk	8,75—9,50
Chlormagnesium, geschm.	3,00—3,60
Chlorzink, 98-100 %	30,00—32,00
Chromalaun	19,00—20,00
Eisenvitriol	3,10—4,20
Glaubersalz, calc.	3,45—3,65
— fein kryst.	2,40—2,60
— grob kryst.	2,90—3,20
Kalialaun, kryst.	8,00—9,00
— in Stücken	8,25—9,25
Kaliumbichromat	48,00—50,00
Kaliumpermanganat	51,00—53,00
Kalisalpeter, kryst.	29,00—31,00
Kupfervitriol, kryst, 98-100%	24,00—27,00
Lithopone, Rotsiegel	19,00—21,00
Natriumbicarbonat	12,00—14,00
Natriumperborat	115,00—122,00
Natronwasserglas, flitr., 38-40° Bé	4,00—5,00
Natronsalpeter	19,00—20,00
Natriumbichromat	37,00—39,00
Natriumsulfit	10,00—11,00
Natriumbisulfit, kryst., 60-62 %	17,00—18,00
Phosphorsäure, 1,50	37,00—40,00
Salmiakgeist, 0,910	16,00—16,50
Salmiak, kryst., 98-100%	21,00—22,00
Salpetersäure, 36° Bé	17,00—18,00
—, 40° Bé	18,00—19,00
Salzsäure, 19-21° Bé	1,50—2,00
Schwefelsäure, 60° Bé	3,50—4,00
— 66° Bé.	4,30—5,00
Schwefelkohlenstoff	20,00—21,50
Schwefelnatrium, 60-62%	11,25—12,00
— 30-32%, kryst.	7,00—7,50
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, med.	145,00—150,00
Zinkvitriol	13,00—14,00
Zinkweiß, Rotsiegel	42,00—44,00

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. rein, 96-98 %	85,00—90,00
Anilinöl	80,00—85,00
Anilinsalz	77,50—82,50
Ameisensäure, 85 %	40,00—42,25
Bleizucker	52,50—54,75
Benzoesäure	180,00—190,00
Benzaldehyd	170,00—180,00
Betanaphthol, techn. rein	77,00—80,00
Citronensäure	170,00—180,00
Essigsäure, 80 %, techn.	38,00—40,00
Formaldehyd, 40 % Vol.	45,00—48,00
Glycerin, 2 × dest.	90,00—93,00
Milchsäure, 43½ Gew.-%	31,00—34,00
Natriumacetat	22,00—24,00
Oxalsäure	29,00—31,00
Paraffin, 50-52°	36,00—38,00

Chemikalien. Zur Bekämpfung der in Dänemark sehr stark verbreiteten Maul- und Klauenseuche im vergangenen Winter hatten Sulphur praecipitat. und Acetylenkalk großen Absatz.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Das britische Handelsamt setzte einen Superphosphatausschuß am Board of Trade, London S. W. 1, Great George Street, ein zur Behandlung des Antrags des Düngemittelfabrikantenvereins, auf Superphosphat Zoll zu legen.

Kalisalze. (13. Mai.) In der ordentlichen Gesellschaftsversammlung der Deutsches Kali-Syndikat G. m. b. H. in Berlin wurden die Jahresabschlüsse für 1922 und 1923 genehmigt. Nach der Goldmarkeröffnungsbilanz vom 1. Januar 1924 wurde das Stammkapital von 1,68 Mill. M auf 1,5 Mill. Rm. umgestellt. Anstelle des aus dem Aufsichtsrat ausgeschiedenen Berghauptmanns Gante und des verstorbenen Aufsichtsratsmitgliedes Dr. Meyerstein wurden Oberregierungs- und Bergrat Rohrlich, Leopoldshall-Staßfurt, und Walter Jantzen, Kassel, gewählt. Das Abkommen mit den elsässischen Kaliwerken ist getroffen mit Rücksicht auf die geplante langfristige Dauer zwischen dem Deutschen Kalisyndikat einerseits und der französischen Verkaufsvereinigung, der Société Commerciale des Potasses d'Alsace unter Beitritt der Mines Dominales de Potasse und der Mines de Kali Sainte Thérèse anderseits. Es ist ein festes Verhältnis der Beteiligung am Mehrabsatz ausbedungen, ein bestimmtes Beteiligungsverhältnis am Gesamtabsatz jedoch nicht festgelegt. Mit den Vorbereitungen für den langjährigen Vertrag ist sofort begonnen worden. Der Abschluß der Einzelarbeiten ist spätestens für den 30. April 1926 vorgesehen. Der Kaliabsatz des Syndikats hat sich im April günstig gestaltet, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, daß nach Erledigung des Frühjahrsgeschäftes im April ein starkes Abflauen

des Absatzes eintritt. Die anfänglichen Schätzungen betrugen 300 000 dz, doch hat der Versand im April 667 731 dz betragen gegen 560 659 dz im April 1924, der Gesamtabsatz in den ersten vier Monaten 1925 5 787 957 dz gegen 2 778 113 dz im selben Zeitraum des Vorjahres. Das Salzbergwerk Neu-Staßfurt plant in Scherndorf bei Bitterfeld den Bau einer Salzsäurefabrik, die Anhaltischen Salzwerke Leopoldshall erwarben das Dampfsägewerk Eugen Krause in Roßlau zur Versorgung ihrer Werke mit Bau- und Grubenholz. In der Gewerkenversammlung der Gewerkschaft Sachsen-Weimar wurde folgendem Angebot der Kali-Industrie A.-G. in Kassel zugestimmt: Die Gewerkschaft Sachsen-Weimar überläßt ihre 417 Kuxe Alexandershall der Kali-Industrie A.-G. und schließt mit dieser einen Interessengemeinschaftsvertrag bis 1953. Die Kali-Industrie A.-G. verpflichtet sich, für jeden Kux von Sachsen-Weimar die gleiche Ausbeute zu zahlen, wie 2400 Gm. Aktien der Kali-Industrie A.-G. Dividende erhalten. Die Valutaschuld von Sachsen-Weimar von 10 Mill. M wird von der Kali-Industrie A.-G. übernommen. Da der Wintershall-Konzern die Mehrheit der Kuxe von Sachsen-Weimar besitzt, wurde der Vertrag mit 580 Stimmen gegen die Stimmen der unabhängigen Gewerken angenommen, von einem Gewerk jedoch Widerspruch zur Niederschrift des Notars erhoben. Die Kali-Industrie A.-G. in Kassel hat mit der Nationalbank in New York einen neunmonatigen Kredit von 2 Mill. Doll. zu 9% Zinsen unter Kuxenverpfändung abgeschlossen. Sie wird diesen Kredit zur Wiederauffüllung ihrer jetzt gänzlich geräumten Läger während des stillen Sommerhalbjahres verwenden. Die Erträgnisse der A.-G. Deutsche Kaliwerke in Bernterode werden zu denen der Kali-Industrie A.-G. in Kassel derart in ein festes Verhältnis gebracht, daß für nominell 1000 Gm. Kapital der A.-G. Deutsche Kaliwerke in Bernterode jeweils 80% des ausmachenden Betrages der Dividende gegeben werden, die auf nominell 1000 M Goldkapital der Kali-Industrie A.-G. in Kassel entfallen. Wenn es sich hier auch um keine vollständige Verschmelzung handelt, so hat das Abkommen mit einer solchen doch große Ähnlichkeit. Wie lange dieses Abkommen läuft, ist zuverlässig nicht bekannt geworden. In der Generalversammlung der Gewerken der Gewerkschaft Glückauf-Sondershausen wurde u. a. mitgeteilt, daß für die vorgesehenen Ausbauten fremde Gelder nicht aufgenommen zu werden brauchten. Die Verwaltung wies darauf hin, daß die Betriebsanlagen während der Kriegs- und Nachkriegszeit ganz besonders heruntergewirtschaftet worden seien, so daß jetzt alles aufgeboten werden müsse, um die Produktionsbasis zu verbreitern und zu verbilligen. Die Mines de Kali Sainte Thérèse in Mülhausen i. Els. schlagen die Verteilung einer Dividende von 40% gegen 30% im Vorjahr vor, worüber die Generalversammlung aber noch zu befinden hat. Die elsässischen Kalilieferungen nach Nordamerika mußten zum großen Teil ausfallen und die deutschen Werke dafür einspringen.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. Wie bei vielen Produkten, so sind auch bei Glycerin im Laufe der Jahre die Qualitätsansprüche für Fertigware und mit ihnen auch die für Rohware immer größer geworden. Vor langen Jahren, als weder an Dynamitglycerin noch an Pharmakopoeware die heutigen Ansprüche gestellt wurden, nahm man es mit der Qualität des Rohglycerins nicht so genau, zumal der damalige Preis äußerst niedrig und das Rohglycerin aus den noch Prima-Ölen und Fetten, welche in der Seifenfabrikation zur Verwendung kamen, gewonnen, durchschnittlich guter Qualität war. Erst Anfang dieses Jahrhunderts, als z. B. immer mehr und mehr Saponifikate auftauchten, welche wohl 87-88% Reinglyceringehalt, aber über ½% Asche hatten und die Glycerinpreise so schnell und gewaltig stiegen, setzte man für Rohglycerin, welches den handelsüblichen Bedingungen von 87-88% Reinglycerin und 1% Asche für Saponifikat, sowie 80% Reinglycerin und 10½% Asche für Unterlaugen-Rohglycerin 80 % abwich, feste Preisabzüge für Abweichungen fest. Um eine feste Verrechnungsbasis zu haben, kam man sodann zu den British Standard Specifications und zu der Analyse nach der Acetin- bezw. International Standard-Methode, Bedingungen, welche kurz BSS/ISM bezeichnet werden. Diese Bedingungen setzen für Saponifikat eine Basis von 88% Reinglyceringehalt fest; ab 89% und mehr wird der Mehrgehalt proportional zum Preise vergütet. Unter 86% kann die Ware zurückgewiesen werden. Das an 88% bei mindergehaltiger Ware Fehlende ist 1½-fach proportional zum Preise zu vergüten. Für Asche ist die Basis ½%, und Ware, welche über 2% enthält, kann zurückgewiesen werden. Für Mehrgehalt über ½% ist das Doppelte, proportional zum Preis, zu vergüten. Die Basis für organische Rückstände ist 1%, und Ware mit über 2% kann zurückgewiesen werden. Die Vergütung für Mehrgehalt über 1% beträgt das Doppelte proportional zum Preis. Für Unterlaugen-Rohglycerin beträgt die Basis 80%, zulässiges Minimum 78%, Mehrgehalt proportional, Mindergehalt 1½-fach proportional zum Preise verrechenbar. Basis für Asche 10%, zulässiges Maximum 11%, Mehrgehalt von 10—10½ einfach, von 10½ bis 11% doppelt proportional zum Preis zu vergüten. Basis für organische Rückstände 3%, zulässiges Maximum 3¾%, Mehrgehalt über 3% dreifach proportional zum Preis zu vergüten. Diese Bedingungen finden im ganzen internationalen Glycerinhandel und auch teilweise bei uns Anwendung. Die Nachkriegszeit hat es allerdings mit sich gebracht, daß bei uns jetzt viele Öle und Fette in der Seifenindustrie zur Verarbeitung gelangen, welche ein Rohglycerin ergeben, das den BSS/ISM-Ansprüchen nicht genügt und nach diesen vom Käufer glatt zurückweisbar wäre. Da Glycerin in der Seifenindustrie nun aber kein Hauptprodukt, sondern nur ein Nebenprodukt ist, und es in der Hauptsache darauf ankommt, aus billigen Rohstoffen eine gute preiswerte Seife herzustellen, stößt man immer mehr und mehr auch in anderen Ländern auf Rohglycerine, welche den BSS/ISM-Bedingungen nicht mehr standhalten. Hier macht sich besonders die Trennung zwischen Asche und organischen Substanzen in den BSS/ISM-Bedingungen störend fühlbar. Es gibt in der Tat viele Rohglycerine, welche wohl einen leichten Mehrgehalt als das zulässige Maximum an Asche aufweisen, hingegen einen ganz geringen Gehalt an organischen Substanzen haben, so daß Asche + organischen Substanzen dieser Ware als eins gerechnet, noch unter dem zusammengerechneten zulässigen Maximum der BSS-Bedingungen bleibt. So habe ich z. B. den typischen Fall gesehen, daß ein Unterlaugen-Rohglycerin 80% einen Aschegehalt von 12,2%, dagegen nur einen Gehalt an organischen Substanzen von 1,2% aufwies, und daß die Ware als nicht den BSS-Bedingungen entsprechend zurückgewiesen wurde. Asche 11 % + organische Substanzen 3¾% ergeben für die BSS-Bedingungen e lässiges Totalmaximum von 14¾ %, wogegen obiger Posten nur + 1,2%, also insgesamt 13,4%, aufwies. Da sich im Laufe der Jahre gemäß auch die Aufarbeitungsmethoden in der Destillation ständi bessert haben, und heute wohl jedes Rohglycerin, natürlich mit meh weniger Kosten, destillierbar ist, macht sich die Notwendigkeit fühlbar für solche Rohglycerine, welche nicht den BSS/ISM-Bedingunger sprechen, feste Bedingungen zur proportionalen Verrechnung de weichungen von der Basis zu finden. Ob und wann solche Bedin festgesetzt werden, ist eine Frage der Zeit und vor allen Dingen inte nalen Abkommens. Inzwischen lassen jedoch bereits große Auslands ausnahmsweise leichte Abänderungen der BSS-Bedingungen zu, ind z. B. bei Unterlaugen-Rohglycerin mit der Zusammenfassung von und organischen Stoffen als eins verstanden sind und in diesem Fa Total von 14% als zulässiges Maximum anerkennen. Solange fa fallende Qualitäten keine internationalen Bedingungen bestehen und nicht zur Basis für unser Inlandsgeschäft dienen, wird ihr Handel dur jeweils vorher nötige Bemusterung bei uns weiter noch umständlic schwierig bleiben, es sei denn, daß unsere Glycerininteressenten sich über feste Verkaufsbedingungen für derartige Rohglycerine einig w was im Interesse unseres Inlandhandels nur zu begrüßen wäre.

Horst Grossma

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harze (4. Mai.) Die letzte Woche brachte bei wenig lebhaften Geschäf preislicher Hinsicht nur geringe Veränderung im Loko-Markte, währen die Steifheit namentlich der amerikanischen Erstmärkte noch weite dehnte. Auch die französischen und spanischen Verkäufer hielten auf höhere Preise. Die letzten Notierungen lauteten: amerikanisches loko Ware: F 9.20, G 9.30, H 9.40, J 9.60, K 9.70, M 9.80, N 10.20, WG WW 11.80 Doll. für 100 kg, ab Lager Hamburg, Tara 14% Neuge amerikanische Abladungsware: F 4.60, G 4.65, H 4.70, J 4.75, K 4.80, N 5, WG 5.50, WW 5.90 Doll. für 112 lb cif Hamburg, Tara 20% Abla gewicht; spanisches Harz, loko Ware: VII 8.60, VI 8.75, III 9.50, 1 e Doll. für 100 kg ab Transitlager Hamburg, Tara 6% Neugewicht; span Harz, Abladungsware: XI 7.90, X 7.95, IX 8.05, VIII 8.15, VII 8.20, V V 8.60, IV 8.75, III 8.90, II 9.15, 1 c 10.20, 1 s 10.30, 1 e 10.60, Ex 11.40 Doll. für 100 kg Abladungsgewicht cif Hamburg erste Kosten, Tar französisches Harz, loko Ware: OOO 198, WW 205, 4 a 220 fr. Fr. für ab Lager, Neugewicht, Tara 6%; französisches Harz, Abladungsware: G 163, H 164, J 165, K 166, M 169, N 173, WG 180, WW 181, 00 0000 187, VAV 188, EX 192, EXO 197, 3 a 202, 4 a 208, 5 a 216, XX fr. Fr., alles für 100 kg cif Hamburg, Abladungsgewicht, Tara 7% Kosten. Portugiesisches Harz ist nur ganz vereinzelt in unsortierter angeboten; es besteht dafür kein Interesse. Die Notierungen für die mi französischen Sorten müssen als nominell betrachtet werden, da vorer den meisten Abladern nicht geliefert werden kann, die hellen Sorte indessen reichlich im Markte. Im Londoner Geschäft ist eine mer Änderung nicht zu verzeichnen; die Loko-Preise zogen wieder, entspre der Bewegung an den amerikanischen Erstmärkten, etwas an. Die Notierungen lauteten: für amerikanische Ware: spot F/G 18 s. 6 d., H 9 d., K 18 s. 9 d., M 19 s. 6 d., N 20 s., WG 22 s., WW 23 s. 3 d. per C für französische Ware, spot: F/G 18 s., H 18 s. 3 d., M 18 s. 9 d., N 6 d., WG 21 s., WW 22 s. per Carght. Die Geschäftslust ist auch in land eine sehr gedrückte, und bezüglich der Transaktionen in Harz Terpentinöl für Abladung herrscht eine besondere Zurückhaltung. Ma erst die Entwicklung der neuen Ernte abwarten, ehe man sich für w Einkäufe entschließen wird. Allerdings sind die englischen Harzbe nicht allzugroß, um ein allzulanges Zusehen zu gestatten. Wenn d dustrielle Frage, die durch den Londoner Markt versorgt wird, sich mi vorschreitenden Frühjahr etwas mehr regen sollte als bisher, so muß natürlich für den Abzug an entsprechende Nachdeckungen rech denken, An den amerikanischen Erstmärkten meint man die Entwi in Ruhe abwarten zu können. Die alten Bestände drüben nehmen noch ab, weil die neue Ernte vorerst nur spärlich fließt. Sobald ab Witterung wärmer einsetzt, wird darin eine Änderung kommen, und ol dann den genügenden Abzug zu verzeichnen hat, der die jetzigen F tungen allein begründen wird, muß abgewartet werden. Die weiter wicklung für Harz und Terpentinöl wird ganz davon abhängen, wie sie europäischen Verhältnisse der nächsten Zeit gestalten; denn von bleibt die gesamte Weltwirtschaft beeinflußt. Darüber heute eine Pro zu stellen, ist ein Rätselraten; die Hauptfragen, welche einer Klärur dürfen, befinden sich noch in voller Verwirrung, und der Sommer wir dem beliebten Verschleppungssystem der an erster Stelle beteiligten herbeikommen, ehe man auch nur annähernd sagen kann, ob sich die lange gehegten Hoffnungen auf eine Regelungsmöglichkeit der besteh Schwierigkeiten erfüllen. Solange darüber aber keine Gewißheit b ist an eine Wiederbelebung der Geschäfte nicht zu denken. Bis zu we Grade die bereits bei uns bestehende Krisis sich bis dahin auswachsen ist nicht abzusehen: jedenfalls macht der Hamburger Großhandel durch, wie man sie lange nicht gekannt hat. Nachwehen aus der Infla zeit tragen das ihrige dazu bei; sie bestehen z. T. auch darin, daß eignete Kräfte immer mehr versuchen, den legitimen Handel auszusch So wenig diese Bestrebungen während der Kriegs- und ersten Nachkrie als sie noch von zwangswirtschaftlich orientierten Seiten mit staat Autorität versucht wurden, schließlich durchzudringen vermochten, größer ist gegenwärtig ihr Augenblickserfolg, denn nur um einen sc handelt es sich. Letzten Endes schneiden sich unsere inländische dustrien, die sich bei ihren Einkäufen auch an unserem Markte immer sogenannter Makler oder Einkaufsagenten bedienen, doch ins eigene Fl Sie drängen den mit der Materie und namentlich an den Überseemärkt fahrenen Importgroßhandel auf das Ausland als Hauptabsatzgebiet a tragen dazu bei, daß er seine Unternehmungen, die sich auf das komplettierter Läger beziehen, entsprechend einschränkt. Der Üb Konsignateur, der heute noch Warenposten an den Hamburger Markt wird an der Form des Geschäftes, die man ihm durch solche Methoden zwingen würde, sehr bald genug haben und sich andere Märkte aussu die in dieser Hinsicht weniger ausarten.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anha

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 62, S. 437—444. Cöthen, den 23. Mai 1925. 49. Jahrgang.

Die Kryoskopie als Hilfsmittel zur Erkennung neutralisierter Milch. Von *Dr. W. Koenig* und *Dr. H. Kluge* . . . . . 437—438
Wie wird die Nahrungsmittelkontrolle und im besonderen die Milchkontrolle zweckmäßig organisiert? Von *Dr. Mezger* (Schluß) 438—439
Regungen aus dem Auslande . . . . . 439—440
Am Tage 441
Literatur: *E. J. Holmyard*, Die Chemie bis zur Zeit Daltons. — *H. S. Taylor*, A Treatise on Physical Chemistry. — *Prof. Dr. Hugo Strache* und *Dr.-Ing. Richard Lant*, Kohlenchemie. — *Dr. Heinrich Laubmann*, Die Mineralla gerstätten Bayerns r. d. Rh. — *Prof. Dr. Ernst Schultze*, Not und Verschwendung 441

Handelsblatt: Die Lage des Weißmetallmarktes in Sowjetrußland, von *Dr. Bruno Rewald* 442
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Ätherische Öle. Riechstoffe. — Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Harze. Lacke. Kautschuk 443—444
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 60 62:
Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 137
Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 138
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 139
Faserstoffe. Cellulose. Papier 140

Die Kryoskopie als Hilfsmittel zur Erkennung neutralisierter Milch.

Von **Dr. W. Koenig** und **Dr. H. Kluge.***)

Unter neutralisierter Milch wird in nachstehenden Zeilen solche Milch verstanden, die bereits in Säuerung übergegangen und durch Zusatz von Alkalicarbonaten wieder teilweise entsäuert ist.

Zur Erkennung neutralisierter Milch bedient sich der Analytiker chemischer und physikalischer Untersuchungsmethoden. Von den chemischen Methoden sind am gebräuchlichsten die Prüfung des Verhaltens der Milch gegen empfindliches Lackmuspapier, gegen Alizarin und Rosolsäure, ferner die Bestimmung der Aschenalkalität und des Kohlensäuregehaltes der Asche. Von diesen chemischen Methoden geben die Prüfungen gegen Lackmus, Alizarin und Rosolsäure häufig keine einwandfreien Befunde [1]), insbesondere wenn nur wenige Säuregrade neutralisiert wurden. Andererseits sind die Bestimmungen der Aschenalkalität und des Kohlensäuregehaltes der Asche so zeitraubend, daß man sie in der Regel nur dann heranziehen wird, wenn Vorproben schon den Verdacht einer Neutralisierung erweckt haben. Von den physikalischen Methoden hat die Messung der elektrischen Leitfähigkeit nach Tillmans und Obermeier [2]) gute Anhaltspunkte gegeben.

Wir selbst haben in der Kryoskopie ein wertvolles Hilfsmittel zur Nachprüfung der Milch auf eine stattgehabte Neutralisierung gefunden. Die kryoskopische Untersuchung der Milch ist schnell ausführbar, die Methodik dem Nahrungsmittelchemiker geläufig und die Apparatur wohl in jedem Laboratorium vorhanden. Nach unseren bisher bei von uns selbst genommenen Stallproben erhaltenen Befunden liegt der kryoskopische Wert $\Delta \cdot 10^2$ frischer, nicht gewässerter Milch gesunder Kühe zwischen 52,8—55,4. Wird die Milch sauer, so wird der Gefrierpunkt erniedrigt, der Wert $\Delta \cdot 10^2$ also erhöht. Wird saure Milch durch Zusatz von Alkalicarbonat oder Bicarbonat neutralisiert, so wird der Gefrierpunkt weiter heruntergedrückt, der Wert $\Delta \cdot 10^2$ also weiter erhöht.

Zur Ausführung der kryoskopischen Untersuchung benutzen wir seit vielen Jahren den gebräuchlichen Beckmannschen Gefrierpunktsbestimmungsapparat mit Luftmantel. Der Ansicht Pritzkers [3]), daß der Luftmantel überflüssig sei, können wir uns nicht anschließen, da wir beim Arbeiten ohne Luftmantel wiederholt zu tiefliegende und bei mehrfacher Ausführung schlecht übereinstimmende Gefrierpunkte erhielten. Von dem Gebrauch des Beckmannschen Thermometers mit veränderlichem Nullpunkt sind wir aus den gleichen Gründen wie Bolm [4]) im allgemeinen abgekommen. Wir benutzen in der Regel ein Thermometer mit festem Nullpunkt, dessen Skala in Hundertstel Grade geteilt ist. Die Tausendstel Grade schätzen wir beim Ablesen mit der Lupe. Das Thermometer hat ein Skalenbereich von 5 Graden bei einer Skalenlänge von 25 cm. Zur Anwendung gelangen 10 ccm Milch. Die Prüfung des Thermometers erfolgt mittels Natriumchlorid- oder Harnstofflösung, diejenige seines Nullpunktes mittels dest. Wassers. Die Kältemischung halten wir auf —4 bis —6° C. Zum Impfen benutzen wir farblose gelochte Glasperlen von etwa 4 mm Durchmesser. Diese Glasperlen werden in einem starkwandigen Reagensglas mit normaler Milch übergossen. Beim Absaugen der Luft aus dem Reagensglas dringt die Milch in die Lochung der Glasperlen. Die über den Glasperlen stehende Milch wird nun abgegossen und die Milch in den Lochungen der Perlen durch Einhängen des Reagensglases in die Kältemischung des Kryoskops zum Gefrieren gebracht. Keinen wesentlichen Fehler macht man, wenn man an Stelle der Milch destilliertes Wasser in den Lochungen der zum Impfen bestimmten Glasperlen zum Gefrieren bringt. Hat die Milch mehr als 7 Säuregrade und wollen wir den Wert $\Delta \cdot 10^2$ bei 7 Säuregraden ermitteln, so ziehen wir von dem gefundenen Wert $\Delta \cdot 10^2$ für jeden gefundenen, 7 Säuregrade übersteigenden Säuregrad 0.7 ab. Von anderer Seite ist 0,8 vorgeschlagen worden. Wir halten die Zahl 0,7, vielleicht auch 0,6, für richtiger und werden dies in einer späteren Veröffentlichung begründen. Von theoretischen Erörterungen darüber, wie der Alkalicarbonatzusatz zu der sauren Milch den Gefrierpunkt beeinflussen müßte, sehen wir ab.

Wie die Säuerung der Milch und die anschließende Neutralisierung den Gefrierpunkt praktisch beeinflussen, ergibt sich aus nachstehender

*) Mitteilung aus dem Chemischen Untersuchungsamt des Kreises Teltow. Sie versagen vollkommen, wenn die neutralisierte Milch bis zur Unterbrechung wieder sauer geworden ist.

[1]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1920, Bd. 40, S. 29.

[2]) Ebenda 1917, Bd. 34, S. 83.

[3]) Ebenda 1924, Bd. 48, S. 244.

Bezeichnung der Probe	Aussehen	Geruch	Geschmack	Spezif. Gew. bei 15° C (Laktodensimeter)	Fett nach Gerber	Fettfreie Trockensubstanz (berechnet)	Säuregrade nach Soxhlet-Henkel	Kryoskopischer Befund $\Delta \cdot 10^2$ gefunden	$\Delta \cdot 10^2$ korr. auf 7 Säuregrade	Reaktion gegen Lackmuspapier	Kochprobe	Alkoholprobe	Rosolsäureprobe	Alizarinprobe
Milch I frisch	nicht auffallend	nicht auffallend	nicht auffallend	1,0318	3,29 %	8,87 %	7,2	54,1	54,0	amphoter	gerinnt nicht	gerinnt nicht	negativ	negativ
Milch I sauer	nicht auffallend	schwach sauer	schwach sauer	1,0317	3,21 %	8,83 %	10,4	56,1	53,7	ganz schwach sauer	gerinnt nicht	gerinnt	negativ	negativ
Milch I sauer und neutralisiert	nicht auffallend	nicht auffallend	nicht auffallend	1,0315	3,21 %	8,78 %	7,2	56,7	56,6	neutral	gerinnt nicht	gerinnt nicht	zweifelhaft	negativ
Milch II frisch	nicht auffallend	nicht auffallend	nicht auffallend	1,0317	4,09 %	9,01 %	7,2	54,2	54,1	amphoter	gerinnt nicht	gerinnt nicht	negativ	negativ
Milch II sauer	nicht auffallend	sehr schwach sauer	sehr schwach sauer	1,0313	4,07 %	8,90 %	12,4	56,8	53,0	schwach sauer	gerinnt	gerinnt	negativ	negativ
Milch II sauer und neutralisiert	nicht auffallend	nicht auffallend	nicht auffallend	1,0313	4,03 %	8,90 %	7,0	57,6	57,6	sehr schwach alkalisch	gerinnt nicht	gerinnt nicht	positiv	positiv
Milch III frisch	nicht auffallend	nicht auffallend	nicht auffallend	1,0318	3,37 %	8,88 %	6,8	54,3	54,3	amphoter	gerinnt nicht	gerinnt nicht	negativ	negativ
Milch III sauer	grießlich teilweise geronnen	säuerlich	mäßig sauer	1,0313	3,29 %	8,75 %	17,0	60,4	53,4	sauer	gerinnt	gerinnt	negativ	negativ
Milch III sauer und neutralisiert	nicht auffallend	etwas laugig	etwas salzig	1,0312	3,23 %	8,71 %	6,8	62,5	62,5	schwach alkalisch	gerinnt nicht	gerinnt nicht	schwach positiv	negativ

Tabelle. Die Tabelle enthält die Untersuchungsbefunde von drei Milchproben, die sowohl vor der Säuerung als auch nach dem Anwachsen der Säuregrade auf 10,4 bezw. 12,4 bezw. 17,0 und schließlich nach, mittels zweifachnormaler Natriumcarbonatlösung bewirkter, Zurückneutralisierung auf etwa 7 Säuregrade untersucht wurden. Nach dem Neutralisieren wurden die Proben einen Augenblick auf 85° C erhitzt und sofort wieder abgekühlt [5]).

Nach unseren bisherigen Untersuchungsbefunden halten wir vorläufig jede Milch, deren auf Milch mit 7 Säuregraden korrigierter Gefrierpunkt unter 0,554 liegt, bei der also der Wert $A \cdot 10^2$ größer als 55,4 ist, einer Neutralisierung verdächtig. Selbstverständlich kann auf Grund der Kryoskopie allein keine Beanstandung der Milch wegen Neutralisierung ausgesprochen werden. Die Bestimmung der Aschenalkalität und des Kohlensäuregehaltes der Asche müssen in den Fällen, in welchen der kryoskopische Befund den Verdacht einer stattgehabten Neutralisierung erweckt, zur Aufklärung herangezogen werden. Da der Gefrierpunkt der Milch kranker Kühe sowie derjenige von Kolostrum ebenfalls abnorm ist, wird auch die Untersuchung von Stallproben häufig nicht zu entbehren sein.

Daß kombinierte, durch Alkali- und gleichzeitigen Wasserzusatz bewirkte Fälschungen, wenn sie gerissen ausgeführt werden, sich der kryoskopischen Vorprüfung entziehen können, ist ein Fehler, den die Kryoskopie mit der Bestimmung der Leitfähigkeit teilt; in solchen Fällen werden aber die übrigen Untersuchungsbefunde so auffallen, daß sie bei dem Analytiker Verdacht erwecken und ihm den Weg zu weiterer Aufklärung weisen.

Wie wird die Nahrungsmittelkontrolle und im besonderen die Milchkontrolle zweckmäßig organisiert?

Von **Dr. Mezger,** Stuttgart.

(Schluß.*)

Nun zu den Ausführungen von Prof. Bongert [3]). Wenn er seine Rektoratsrede angeblich noch einmal so halten würde, wie er sie hielt, so kann ich das von meinem Standpunkt aus nur bedauern. Ich behaupte noch einmal, daß Prof. Bongert nicht einmal den Versuch gemacht hat, die Richtigkeit seiner Behauptungen zu beweisen. Ich habe mich bei der zuständigen Stelle über den von Prof. Bongert in der „Chemiker-Zeitung" 1924, S. 329, erwähnten Berliner Fall erkundigt. Es ist durch nichts seinerzeit festgestellt worden, daß in der fraglichen Abmelkwirtschaft etwa nicht fortgesetzt Milch gefälscht wurde, vielmehr ist dies m. E. nach den Stallproben höchstwahrscheinlich gewesen. In der Staatlichen Chemischen Anstalt wurden die Galtstreptokokken in der Milch festgestellt und daraufhin hat diese Anstalt selbst eine tierärztliche Untersuchung der betr. Tiere beantragt. Was hätte denn der Nahrungsmittelchemiker anders tun sollen? Der Bericht des betr. Tierarztes schloß mit den Worten:

„An den Eutern aller dieser Rinder ließen sich Erscheinungen, die auf eine abgelaufene Euterentzündung hätten schließen lassen, nicht feststellen."

Prof. Bongert behauptet aber demgegenüber seinerseits:

„durch die Hinzuziehung des zuständigen Kreisveterinärrates seien als ursächliche Erreger der vermeintlichen Milchverfälschung euterkranke Tiere festgestellt und ausgemerzt worden."

So sehen also die Beweise von Prof. Bongert in diesem Falle aus. Daß es gerade der Nahrungsmittelchemiker war, der auf die Mastitisstreptokokken aufmerksam machte und die Zuziehung des Tierarztes selbst verlangte, steht fest. Am schnellsten wird (s. die Ausführungen Glages, S. 422) der Tierarzt immer die kranken Tiere finden, wenn er es durchsetzt, daß seine Kontrolltätigkeit im Stalle beginnt. Wie übrigens der Tierarzt pathologisches Fett als solches von Butterfett unterscheiden will, darüber spricht sich Prof. Bongert bedauerlicherweise auch nicht näher aus. Daß die Hinweise von Prof. Bongert an die Staatsbehörden die Aufhebung der Milchzwangswirtschaft zu einem erheblichen Teil herbeiführten, glaube ich nicht.

Was nun den „Sodazusatz" anbelangt, so sei kurz wiederholt, daß es zwei verschiedene Dinge sind, wenn man eine ansaure Milch lediglich auf ihren ursprünglichen Säuregrad zurückstellt, um sie pasteurisieren und so wenigstens kochfähig in die Hand des Konsumenten gelangen lassen zu können, oder wenn man einfach nach Gutdünken Natron in die Milch wirft. Ob das erstere auch als eine Nahrungsmittelfälschung anzusehen ist, haben ja schließlich die Juristen zu entscheiden. Was Prof. Bongert mit dem Satze [4]):

„Mit einem ähnlichen Ansinnen sei man an die Schlachthoftierärzte herangetreten während des Kriegs"

meint, ist mir nicht klar geworden. Daß die Milchneutralisierung damit die Nahrungsmittelchemiker an der Verlängerung der Zwangswirtschaft Schuld gewesen seien, hat außer Prof. Bongert noch niemand behauptet. Was die Bekömmlichkeit von saurer Milch anbelangt, so ändern sich die Ansichten der Ärzte hier immer wieder. Ich verfehle Prof. Bongert hier z. B. einmal die Arbeit von Rietschel in der „Medizinischen Klinik" 1924, S. 958, zu lesen, der sagt u. a. wörtlich:

„Ich halte den Sodazusatz für eine sehr bedenkliche Maßregel, der leicht geschieht es, daß zuviel Soda zugesetzt wird und dann die Milch Alkalische umschlägt."

Er ist nicht für eine solche „Verfälschung". Daß er aber den Sodazusatz an sich noch nicht einmal für gesundheitsschädlich hält, kann man doch wohl aus seinen weiteren Ausführungen in dieser Hinsicht schließen, die wörtlich lauten:

„Anders liegt die Sache, wenn kurz vor dem Genusse der Milch der Zusatz gemacht würde. Der Sodazusatz ist an sich wohl ungefährlich, aber Alkalisierung sollte unter allen Umständen vermieden werden, und diese lichkeit ist unter den jetzigen Verhältnissen immer gegeben."

Bei dem von Prof. Bongert zu seiner Beweisführung bezüglich der Gesundheitsschädlichkeit der unter Aufsicht von Nahrungsmittelchemikern lediglich auf den ursprünglichen Säuregrad planmäßig durch Natronzusatz zurückgestellten Milch herangezogenen Berliner Landgerichtsurteil von 1911[5]) handelte es sich um planlose Zugaben von Soda. Das ist doch etwas ganz anderes. Daß „anerkanntermaßen nach Ansicht der Behörden und gemäß der Rechtsprechung der Natronzusatz die Milch gesundheitsschädlich mache", ist jedenfalls in der Verallgemeinerung unrichtig, vergl. u. a. die oben angeführten Sätze der Arbeit von H. Rietschel. Im Reichsgesundheitsamt wußte man schon, warum man zu diesem Notbehelf griff. Es mußte eben sein. Alle Milchfachleute werden natürlich den Erlaß des Reichsministers des Innern II. 93, 14/24 in dieser Hinsicht mit Freuden begrüßt haben, nach welchem dieses nur für Zeiten der Not gestattete Verfahren so bald wie möglich wieder verschwinden muß. An der unnötigen Verlängerung dieser Maßnahme haben auch die Nahrungsmittelchemiker kein Interesse. Aus der von Prof. Bongert angeführten Arbeit von Meyer und Nassau[6]) liest Prof. Bongert m. E. auch wohl etwas ganz anderes heraus, als in ihr steht. Diese beiden Forscher sehen nämlich die Verabreichung pasteurisierter bezw. biorisierter (kurzes Erhitzen fein zerstäubter Milch auf 72° C) Milch als Ursache des Skorbuts bei Meerschweinchen und Kindern an. „Die gleichzeitige Zugabe von Wasserstoffsuperoxyd, ja schon das Durchleiten von Luft bei so behandelter Milch (also oxydierend wirkende Stoffe) schädigt den C-Faktor mehr als ¾%iger Natronzusatz." (Nebenbei gesagt wird selbst beim Zurückstellen von Milch von 20 Säuregraden auf 6 erst ¼% Natron zugesetzt werden müssen, bei einem ¾%igen Sodazusatz wäre eine derartige Milch also schon stark alkalisch!) Die Berliner Milch war nun mit Wasserstoffsuperoxyd versetzt und pasteurisiert. Die Verf. geben aber zu, daß man leider auf die Konservierung der Milch in den Großstädten noch angewiesen sei, man solle aber lieber Natron zusetzen als das vitaminzerstörende Wasserstoffsuperoxyd, und die Kinderärzte sollen frühzeitig zur Vermeidung von Skorbut Obstsäfte, die reich an C-Vitaminen sind, geben. Hierzu ist zu bemerken, daß jeder Hygieniker, der mit der Milchversorgung großer Städte berufsmäßig zu tun hat, selbstverständlich ebenfalls der Ansicht ist, daß für die Säuglinge die beste Milch gerade gut genug ist, die unter allen Umständen das Ziel erstrebt werden muß, diese von gesunden Kühen zu bekommen und nur gereinigt und tief gekühlt in die Hand der Mutter zu bringen. Die erwähnte Arbeit läßt sich also gegen Verdammung des Natronzusatzes nicht gut verwenden. Zu bemerken ist übrigens in diesem Zusammenhang, daß seit einigen Jahren die Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reich ganz auffallend zurückgeht. Die Ursache hierfür ist sicher nicht bei den Milchversorgungsverhältnissen zu suchen, die ja in Deutschland immer noch sehr mangelhaft sind. Wenn die Säuglingssterblichkeit aber eine höhere geworden wäre, so bin ich noch keineswegs überzeugt davon, ob nicht gewisse Leute das Ansteigen der Sterblichkeit den Milchversorgungsverhältnissen zuschieben, denen, die sich mit denselben herumplagen, in die Schuhe zu schieben versucht hätten.

Was dann noch die Frage anbelangt, die Prof. Bongert in der „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene" 1925, S. 11, an mich richtet, so habe ich den betr. Herrn (Stadtarzt Dr. Lempp, Stuttgart) um schriftliche Mitteilung der Ergebnisse seiner Versuche gebeten. Die Antwort desselben lautete:

[5]) Die von Tillmanns und Obermeier (a. a. O.) gemachte Beobachtung, daß die Umsetzung des Alkalicarbonates mit den sauren Bestandteilen der Milch in der Kälte nicht restlos bezw. nur langsam vor sich geht, fanden wir bestätigt. Sauer zur Untersuchung gelangende Milch muß somit vor der kryoskopischen Untersuchung einen Augenblick auf etwa 85° C erhitzt werden.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 421.

[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 329; 1925, S. 41, 335, sowie Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene 1925, Nr. 11.

[4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 41.

[6]) Klin. Wochenschr. 1924, Nr. 4

[5]) Ztschr. f. Fleisch- und Milchhygiene 1925, Nr. 11.

Auf Wunsch teile ich die Ergebnisse der Ernährungsversuche mit pasteurisierter und neutralisierter Milch der Stuttgarter Milchzentrale und mit Krause-Vollmilchpulver italienischer Herkunft bei Säuglingen des städtischen Kinderheims in folgendem mit: „Grundsätzlich muß hervorgehoben werden, daß wir Kinderärzte bei der künstlichen Ernährung der Säuglinge den größten Wert auf die Gewinnung frischer, unbehandelter, möglichst einwandfreier Vollmilch stets legen müssen. Die Ernährungsversuche im städtischen Kinderheim sowohl mit pasteurisierter und neutralisierter Milch, wie mit Vollmilchpulver, sind lediglich zu dem Zweck angestellt worden, um zu prüfen, ob bei vorübergehender Notlage, soweit Säuglinge nicht mit frischer Milch versorgt werden können, pasteurisierte und neutralisierte Milch bezw. Milchpulver als Ersatz eine Schädigung der Kinder gegeben werden kann. (Außerdem mußte ja praxi auch mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß, entgegen den bestehenden Bestimmungen, durch einen unzuverlässigen Milchhändler einmal statt einer unbehandelten Milch eine neutralisierte Milch zur Ernährung von Säuglingen Verwendung finden konnte.) Keineswegs sollten die Versuche eine die Möglichkeit dartun, die Säuglinge ausschließlich und längere Zeit auf diese Weise zu ernähren.

1. Ernährungsversuche mit pasteurisierter und neutralisierter Vollmilch. Milch wurde vom Chemischen Untersuchungsamt dem Städtischen Säuglingsheim täglich zur Verfügung gestellt. Wir haben 4 an sich gesunde, nicht ernährungsgestörte Kinder im Alter von 2—4 Monaten mit genau derselben Menge und Mischung ernährt, wie sie vorher mit Frischmilch ernährt worden waren. Die Gewichtskurven sind unverändert weiter gelaufen, in den Verdauungserscheinungen haben sich keine Änderungen ergeben. Die Versuchsdauer war bis 14 Tage. — Mit diesem Versuch sollte lediglich dargestellt werden, daß in Einzelfällen in vorübergehender Notlage Kinder ohne direkte Gefährdung mit diese Milch trinken können.

2. Ernährungsversuche mit Krause-Vollmilchpulver (italienischer Herkunft). Säuglinge im Alter von 2—5 Monaten wurden über die Dauer von 6 Wochen ausschließlich mit einer Vollmilchpulvermischung ernährt. Irgendwelche Störungen haben sich nicht ergeben. Die Gewichtskurve ist unverändert geblieben. Störungen der Verdauung sind nicht aufgetreten, auch im Allgemeinbefinden hat sich eine Veränderung nicht feststellen lassen. Etwa von der 3. Woche ab haben die Kinder angefangen zu speien und nahmen die Nahrung schlecht. Die Ursache hierfür war klar in dem ranzigen Geschmack, d. h. in einer eingetretenen Zersetzung des Milchpulvers erkenntlich (es war das betr. Pulver immer aus derselben Packung entnommen worden, so daß das Pulver natürlich im Lauf der Versuche Feuchtigkeit aufnahm und dadurch das Fett ranzig wurde).

Mit diesen praktischen Ernährungsversuchen sollte durchaus nicht eine wissenschaftliche Arbeit hinsichtlich der Möglichkeit der Ernährung der Säuglinge mit pasteurisierter und neutralisierter Milch geleistet werden, sondern nur der praktische Versuch für den einzelnen Notfall."

Im übrigen bemerke ich selbst noch, daß man m. E. bezügl. der Rückschlüsse von Tierversuchen auf die Verhältnisse beim Menschen sehr recht vorsichtig sein muß, namentlich wenn man solche (wie Meyer und Nassau) mit Meerschweinchen anstellt, die vielleicht garnicht imstande sind, das Dargereichte im Organismus zu verarbeiten (vergl. hierzu auch die Arbeit von Stiner, Beil. 4 zum Bulletin des Städt. Gesundheitsamts 1924, Bd. 6, S. 23). Auch der bisherige Ausfall unserer gemeinsam mit den Stuttgarter Stadtärzten (Prof. Dr. Gastpar und Dr. Lempp) angestellten Milchfütterungsversuche an Meerschweinchen lassen diese Mahnung zur Vorsicht ebenfalls berechtigt erscheinen.

Was schließlich noch die Frage der Errichtung städtischer Milchhöfe anbelangt, so bin ich der Ansicht, daß für uns in Stuttgart bei den hiesigen zersplitterten Milchproduktions- und derzeitigen Bahnhofsumschlagverhältnissen der Weg zurück zur Frischmilchversorgung über eine mit einer städtischen Zentrale ausgestattete Milchversorgung führen muß. In dieser Hinsicht enthält der Artikel von Schlachthofdirektor Kleine in Duisburg [7]) recht Beachtliches hinsichtlich der Notwendigkeit einer vertragsmäßigen Bindung des Milchhandels bei der Errichtung von Milchzentralen. Auch Clevisch vertritt bei seinen Ideen über die Milchversorgung der Städte [8]) die Ansicht,

daß zur Versorgung großer Städte Sammelstellen und Molkereien notwendig sind, zu denen sich die Landwirte zusammenschließen sollten. Alle Milch durch städtische Milchhöfe zu leiten, hält er nicht für zweckmäßig, weil man dadurch mehr oder weniger zur Pasteurisierung gezwungen werde. Denn die großen täglich einlaufenden Milchmengen könnten nicht mehr am gleichen Tag abgesetzt werden. Man würde so allmählich zu amerikanischen Verhältnissen kommen, wo in den Großstädten vielfach nur pasteurisierte Milch vertrieben wird. Nach den bisherigen Ergebnissen der Vitaminforschung müssen wir mehr für die Kinderernährung anstreben, zu einer hygienisch einwandfreien Milch aus tierärztlich überwachten Stallungen zu kommen, die unter Umständen auch roh unter ärztlicher Aufsicht an Kinder verabreicht werden kann. Er fordert dann Entnahme von Proben an den Verladebahnhöfen und den Anfuhrstraßen für bakteriologische Zwecke. Der Schwerpunkt der Kontrolle liege am Erzeugerort, dort sei es Aufgabe des Tierarztes, dahin zu sehen, daß nur gesunde Milch von gesunden Kühen in den Verkehr komme."

Was im übrigen die Frage der Schönung der Milch, d. h. der regelmäßigen Entfernung des ungelösten Milchschmutzes in städt. Zentralen anbelangt, so möchte ich im Hinblick auf die Ausführungen von Steiss in der „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene" 1925, 10, doch noch auf einige Versuche aufmerksam machen, die vom städtischen Gesundheitsamt hier auf meine Veranlassung vorgenommen worden sind. Es wurden — wie mir Prof. Dr. Gastpar auf meine Bitte mitteilte — periodisch ein Jahr lang eine größere Anzahl Proben pasteurisierter, ferner im Säuregrad zurückgestellter und nachher noch pasteurisierter Milch sowie 10 Proben Zentrifugenschlamm untersucht. Das Pasteurisieren war damals durch ¼-stündiges Erhitzen im Dauerpasteur bei 68—70° C erfolgt. Nur im Zentrifugenschlamm fielen 50% der Tierversuche auf Tuberkulose positiv, in der Milch aber alle negativ aus.

Im Hinblick auf das Ergebnis dieser Versuche scheint es mir doch zweckmäßig, zum mindesten an der Entfernung des ungelösten Milchschmutzes in den Zentralen festzuhalten. Dadurch, daß die Milch vor dem Durchlaufen durch die Zentrifuge vorgewärmt werden muß, wird ihr Frischmilchcharakter sicher nicht verändert. Zunächst wird man die Neutralisierung und dann die Pasteurisierung in den Zentralen abschaffen müssen, dies wird durch Ausbau der Außenkontrolle, die Errichtung von Tiefkühlanlagen im Erzeugergebiet und Einstellung von Tiefkühlwagen zum Transport sowie durch die Verbesserung der Transportverhältnisse geschehen können und müssen.

Auf diesem Wege wird man auch in großen Städten allmählich wieder den Weg zur Frischmilchversorgung zurückfinden. Für die maschinelle Reinigung, notwendige Tiefkühlung, kühle Lagerung und zur Verarbeitung ansaurer oder überschüssiger Milch wird man in Großstädten immer Zentralen brauchen, schon im Hinblick auf die fast täglich sehr starken Schwankungen zwischen der Anlieferung und dem Absatz.

[7]) Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene 1925, Nr. 10.
[8]) Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene 1925, S. 129.

Anregungen aus dem Auslande.*)

Reinigen von Kohlensäure.

Ein neues Verfahren für die Reinigung von Kohlensäuregas, das bei der Vergärung zuckerhaltiger Stoffe erhalten wird, wenden die Mason Byproducts Co. in Sausalito und Crystal Chemical Co. in Anaheim, beide in Kalifornien, an. Das Gas wird in 3 Skrubbers zunächst mit wässeriger Äthylalkohollösung, darauf 2-mal mit Wasser gewaschen, um weiter mit Kaliumbichromat und Schwefelsäure gereinigt zu werden. Nachdem es im Trockenturm mittels Soda von den mitgeführten kleinen Schwefelsäuremengen befreit ist, sorgt in einem letzten Turm Kompressor-Öl für die Abscheidung von Oxydationsprodukten. Das Gas ist geruch- und geschmacklos. Normale Analysenresultate lauten: Kohlensäure 99,8—99,9%, Wasser schwache Spur, Schwefeltrioxyd 0, organische Stoffe 0. Der in den Skrubbers aufgefangene (sonst verloren gegangene) Alkohol bezahlt für den Betrieb der Gasanlage [1]).

Neuerungen in der keramischen Industrie der Vereinigten Staaten.

In der amerikanischen keramischen Industrie schenkt man der Herstellung feuerfester Stoffe ganz besondere Aufmerksamkeit. Zum Brennen feuerfester Ziegel finden Tunnelöfen in zunehmender Zahl Verwendung. Bei der Erzeugung von emaillierten Waren benutzt man neuerdings eine Spritzmethode, bei der die Gegenstände auf einem Förderriemen durch eine Kammer geführt und dabei besprengt werden, worauf sie in Trockenkammern gelangen. Das Verfahren hat Ersparnis an Zeit und Raum für sich und verhindert die Ansammlung von Staub auf den emaillierten Sachen. Um die Wärmeverluste in den Brennöfen, zumeist Muffelöfen, zu verringern und gleichzeitig die Produktion zu beschleunigen, bedient man sich zur Beschickung einer Doppelgabel; während die eine gefüllt wird, wird die andere gebrannt. Das Brennen von ebenen Waren wird neuerdings bei niedrigeren Temperaturen ausgeführt, um ein Sichwerfen zu verhindern. — In der Glasindustrie verdient die große Anlage der Ford Motor Co. Erwähnung, in der die ersten Maschinen zur fortlaufenden Herstellung von Plattenglas benutzt werden. Die Libbey-Owens Sheet Glass Co. hat das Colbournsche Verfahren zum Ziehen von Fensterglas weiter verbessert. Eine ganze Anzahl ihrer Maschinen sind außer in den Vereinigten Staaten in Kanada, Mexiko, Belgien, Frankreich, Spanien, der Schweiz und Japan in Betrieb gesetzt worden. Auch 24 Fourcaultmaschinen arbeiten in den Vereinigten Staaten. — In der Zementindustrie richtet sich das Bestreben auf die Verwendung immer größerer Drehöfen; im vorigen Jahre sind Öfen von 3,6 m Durchmesser und 75 m Länge in Gebrauch genommen worden. Zahlreiche Zementfabriken verwerten die Ofenabhitze zur Beheizung der Dampfkessel. Zum Vermahlen der Rohstoffe wie der Klinker finden abgeteilte Kugelmühlen zunehmende Verwendung; das Arbeitsgut wird darin in einer Operation zu Pulver gemahlen. Eine Neuheit des vorigen Jahres ist die Fabrikation von Tonerdezement.

Neues Kaltverzinkungsverfahren.

Um die beim Heißverzinken auftretenden Fehlerquellen möglichst auszuschalten, wurden seit langem große, aber unbefriedigende Anstrengungen zur industriell verwertbaren Durchbildung des kalten oder

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 61, 125, 189, 257, 354.
[1]) Chem. & Met. Eng. 1925, Bd. 32, S. 192—193; V. St. Amer. Pat. 1 519 932 von G. T. Reich in Sansalito.

Elektro-Verzinkungsverfahrens gemacht. Ein neues Verfahren der „Anglo-Galvanising Co. Ltd." besteht in einem Eintauchen der zu verzinkenden Teile in Behälter mit einer verdünnten Lösung von Zinksalzen, deren Zusammensetzung jedoch nicht angegeben wird. Es erfolgt eine Zersetzung der Lösung durch den elektrischen Strom und ein Niederschlagen des metallischen Zinks auf das eingebrachte Gut. Die Verzinkung zeichnet sich durch völlige Unempfindlichkeit gegen Seewasser sowie Seeluft aus und haftet ohne jede Rißbildung auch an nach der Verzinkung beliebig gebogenen oder verdrehten Arbeitsstücken [2]).

Fortschritte in der amerikanischen Farben- und Lacktechnik.

In der Farben- und Lackindustrie findet zum Vermahlen von Farbstoffen die Kugelmühle Eingang. Von neuen Farbstoffen, denen große Deckkraft zugeschrieben wird, sind zu erwähnen: Titanox, mit Bariumsulfat gefälltes Titanoxyd, „übersublimiertes Bleiweiß" [3]), und verschiedene Lithoponefarben. Eine neue mineralische Grundierungsfarbe besteht aus 75% Zinkstaub und 25% Zinkoxyd. Große Aufmerksamkeit verdienen die auf Veranlassung des Nationalverbandes der Farbenfabrikanten ausgeführten Untersuchungen über die Deckkraft und andere Eigenschaften von Anstrichfarben. Die Verwendung von Pyroxylinlacken hat durch die Herstellung von konzentrierten Lösungen, die nicht mehr wie früher zäh, sondern leichtflüssig sind, eine sehr große Zunahme erfahren. Nach dem Washingtoner Handelsdepartement wurden 1923 2 353 500 Gall. Pyroxylinlacke und -emaillen hergestellt gegen 1 409 300 Gall. 1921, und im vergangenen Jahr wird die Statistik zweifellos eine noch weit größere Zunahme nachweisen. Von einer Fabrik am Stillen Ozean, die sich während des Krieges mit der Erzeugung von Aceton aus Kelppflanzen befaßte, wurden als Nebenprodukte Propion-, Butter- und Valeriansäuren gewonnen, für die man bis zum vorigen Jahre keine technische Verwertung hatte. Nachdem praktische Versuche gezeigt haben, daß die daraus hergestellten Äthyl-, Propyl-, Butyl- und Amylester gute Lösungsmittel für Lacke bilden, ist ihre fortlaufende Produktion aufgenommen worden. Auch Methylaceton, ein Nebenprodukt bei der Reinigung von Methanol, und Acetonöle, die bei der Reinigung von Aceton anfallen, sind als Lösungsmittel probiert worden, finden aber wegen ihres Geruchs und ihrer Verdunstung wenig Anklang. Da sie großes Lösungsvermögen besitzen, würden sie sich für Kunstleder oder für die Beseitigung von Farb- und Lackanstrichen eignen. Das wichtigste Nitrocelluloselösungsmittel bildet nach wie vor Äthylacetat. Erwähnung verdient in dieser Verbindung die große Zunahme der Erzeugung von Gärungs-Aceton, nachdem die Herstellungsmethode im vorigen Jahre verbessert worden ist. Die erfolgreiche Anpflanzung von Tungbäumen in Florida verspricht, die amerikanische Lackindustrie in naher Zukunft mit Holzöl eigener Produktion zu versorgen.

Zeitschriftenschau.

L'Industrie Chimique, Paris 1925. Nr. 133 vom Februar: Jussieu, Entwicklung der Fabrikation der Schwefelsäure nach dem Bleikammerverfahren in den letzten Jahren, S. 50—55. — Eymael, Die Alkalimetalle, S. 58. — Paul Razous, Die bei der Holzkonservierung verwendbaren chemischen Produkte (Schluß), S. 60—63. — Nr. 134 vom März: Jussieu, Entwicklung der Fabrikation der Schwefelsäure nach dem Bleikammerverfahren in den letzten Jahren, S. 98—103. — Louis Perin, Entölen von Ölkuchen, S. 106 bis 107. — P. Firmin, Vergleich zwischen den verschiedenen Verfahren der direkten Synthese des Ammoniaks, S. 108—111. — Nr. 135 vom April: Jussieu, Entwicklung der Fabrikation der Schwefelsäure nach dem Bleikammerverfahren in den letzten Jahren, S. 146—151. — Eymael, Die künstlichen Perlen, S. 152. — Jehan H. Lucas, Die Industrie des Natrons, S. 154—155. — L. Andrieux, Gegenwärtiger Stand der elektrochemischen und elektrometallurgischen Industrien, S. 155—157. — Eugène Burban, Kalk und Calcium im Ackerbau, S. 158—159.

Chemical Trade Journal and Chemical Engineer: Nr. 1978 vom 17. April und Nr. 1979 vom 24. April: P. Parrish, Brenner für schwefelhaltige Materialien. S. 481—482 und 509—510. — Der Ölschiefer von Esthonia. S. 511 bis 512. — Wismut und seine Verbindungen. S. 513—514. — Die moderne Lackindustrie. Nitrocellulose und Pyroxylin-Produkte. S. 541—543. — C. A. Mann und P. M. Paulson, Eine Untersuchung in der elektrochemischen Oxydation. Benzaldehyd aus Toluol. S. 543—544. — Der chemische Konzern Kuhlmann. Geschichte seines Aufstiegs und seiner Entwicklung. S. 545-546. — J. S. C. I., Nitrocellulose aus Holzmasse. Eignung zur Celluloid-Herstellung. S. 547—548. — Bauxit und Aluminiumherstellung. Die augenblickliche Weltlage. S. 573—575. — Handel in gefährlichen Chemikalien. S. 578.

Chemistry and Industry, London 1925. Nr. 11 vom 13. März: J. W. Hinchley, Ein Verfahren zur Behandlung von zur Trockenreinigung gebrauchten Lösungsmitteln. S. 117T-123T. — J. C. Drummond, O. Rosenheim und K. H. Coward, Das Verhalten von Sterolen zu Vitamin A, S. 123T—124T. — Nr. 12 vom 20. März: G. E. Stephenson, Englische „Pyrex"-Glaswaren. S. 299—300. — T. Callan, Nachweis und Bestimmung geringer Mengen α-Naphthol in β-Naphthol. S. 125T—127T. — J. B. P. Harrison und M. F. Carroll, Die Zusammensetzung und Bewertung von käuflichem Natriumbisulfit. S. 127T—128T. — Nr. 13 vom 27. März: S. G. Ure, Zerkleinern und Mahlen. S. 321—327. — E. J. Lush, Kräfte der Hydrogenation. S. 129T—134T. — E. A. Cooper, D. L. Woodhouse und G. E. Forstner, Vorbedingungen für bakterientötende Wirkung, S bis 138T. — Leonard Harding, Künstliche Süßstoffe, S. 138T— — J. F. Snell, Apfelsäure von Ahornzuckersand. S. 140T—141T. — vom 3. April: S. C. Ure, Zerkleinern und Mahlen (Forts.). S. 349—353. F. Armstrong, John Allan und Charles Watson Moor Fettsäurebestandteile einiger natürlicher Fette. S. 143T—144T. — J. J. und T. W. Harrison, Einige Erscheinungen von Steinverfall. S. bis 149T. — J. R. Partington und W. G. Shilling, Das Gleichg Wasser—Gas. S. 149T—150T. — J. Hy. Lane und Lewis Eynon stellung von Fehlingscher Lösung für die volumetrische Bestimmung von zierendem Zucker. S. 150T—152T. — W. Lewcock, Die Bildung vor anilinsulfonsäuren. S. 152T—155T. — Ernest Vanstone, Ba Schlacken und Phosphatgesteine. S. 155T—157T. — J. Lagerquis Bestimmung von Paraffinwachs in Kautschukwaren. S. 157T—162T. Brown, Der Dampfdruck binärer Gemische. S. 162T. — Nr. 15 vom 10. W. Glen Liston, Räuchern mit Blausäure. S. 367—371. — Uli Evans, Wasserlinienkorrosion von Eisen und Stahl, mit besondere rücksichtigung der sogenannten Korrosions-Verhinderer. S. 163T—169 K. L. Moudgill, Ätherische Öle von Travancore. Über das Har Canarium strictum, Roxb. (schwarz Dammar), S. 169T—172T. — J. Br Über die Verdampfung von Flüssigkeiten in „still"-Luft. S. 172T.

Journal of the American Chemical Society, 1925: Nr. 1 vom Ja R. G. van Name und F. Fenwick, Verhalten von Elektroden Platin und Platinlegierungen bei der elektrometrischen Analyse. S. 9— Charles A. Kraus und Herman F. Kurtz, Reduktion der Metall ihren Salzen mittels anderer Metalle in flüssiger Ammoniaklösung. S. 4 — Paul M. Dean und Evelyn Newcomer, Bestimmung von Chl mittels einer calorimetrischen Titration und einige Versuche über die Tit von Cyanid- und Halogenmischungen. S. 64—67. — Charles De Hurd und H. J. Brownstein, Darstellung freien Hydroxylamins, bis 69. — W. G. Whitman, R. P. Russell und G. H. B. Davis lichkeit von Ferrohydroxyd und die Korrosionswirkung. S. 70—79. — Porter und H. C. Ramsperger, Wirkung von ultraviolettem Lich Kohlendioxyd und Wasser. S. 79—82. — J. A. Christiansen, Büret Mikrogasanalyse. S. 109—112. — Arthur B. Lamb und W. E. V Die Wirkung von Wasser und Kohlendioxyd auf die katalytische dation von Kohlenmonoxyd und Wasserstoff durch Sauerstoff. S. 123 — L. P. Hammett und C. T. Sottery, Neues Reagens für Alumi S. 142—143. — Phuldeo Sahay Varma und Dattatrey Ai Kulkarni, Nitrierung mit einer Mischung aus Nitroschwefelsäure rauchender Salpetersäure. S. 143—147. — M. Gomberg und H. R. S Kondensation von Kohlenstofftetrachlorid und Phenol Aurin. S. 198—2 Walter C. Holmes und Edward F. Snyder, Spektrophotomet Bestimmung der Wasserstoff-Ionen-Konzentrationen und der scheinbaren ziationskonstanten der Indicatoren. II. Thymolblau. III. Bromkreso S. 221—229.

Industrial & Engineering Chemistry, New York 1925 vom April: Corse, Das Korrosionsproblem und seine Beziehungen zur Tätigkeit der rican Chemical Society. S. 335—336. — Wilder D. Bancroft, Kor in wässerigen Lösungen. S. 336—338. — Frank N. Speller, Eine U suchung der Korrosionsfaktoren und die elektrochemische Theorie. S bis 346. — W. H. Bassett und H. A. Bedworth, Beschleunigte K sionsversuche an Kupfer-Zink-Legierungen mittels Salzwassers. S. 346 — W. G. Whitman und R. P. Russell, Die Säurekorrosion der M Wirkung des Sauerstoffs und der Bewegung. S. 348—354. — Robe Wilson und W. H. Bahlke, Besondere Korrosionsprobleme bei raffinieren. S. 355-358. — A. C. Zimmermann, Korrosion einiger Alumi gußlegierungen und ein Schutzverfahren. S. 359—362. — Ulik R. Ev Sauerstoffverteilung als Ursache in der Metallkorrosion. S. 363—372. — man B. Pilling und Robert E. Bedworth, Oxydation von K Nickel-Legierungen bei hohen Temperaturen. S. 372—376. — W. E. P und J. A. Parsons, Der praktische Wert von Laboratoriumskorrosio suchen. S. 376—381. — J. W. Shipley, J. R. Mc Haffie und Clare, Eisenkorrosion bei Abwesenheit von Sauerstoff. S. 381—385. R. Whitney, Eisenkorrosion. S. 385—389. — George W. Morey Korrosion von Glasoberflächen. S. 389—392. — W. C. Geer und C Bedford, Die Geschichte der organischen Beschleuniger in der Kauts industrie. S. 393—396. — G. G. Brown, E. H. Leslie und J. V. H Gasexplosionen. Zündungstemperatur und Druckerhöhung. S. 397—40 R. T. Haslam und E. L. Chappell, Temperaturmessung eines fließe Gases. S. 402—408. — R. E. Hall, H. A. Otto und H. A. Jack Kontrollapparat für Kesselwasserbenetzung auf Grund des chemischen Gl gewichts. S. 409—411. — H. T. Beans und Ernest Little, Gebr der Cadmiumhalbzelle zur Bestimmung der Säure einer Gerbflüssi S. 413—414. — Albert Salathe, Untersuchung eines Turbinenöls S. 414—415. — Charles van Brunt und P. Schugler Miller klamation von Automobilkurbelkastenöl. S. 416—423. — Francis G. Be dict, Alkohol und menschliche Physiologie. S. 423—426. — Reid H Pharmakologie des Alkohols. S. 427. — D. P. Barnard und R. E. Wil Taupunkte der Gasolin-Luft-Mischungen. S. 428—429. — Charles I mand, Industrielle Herstellung von synthetischem Methylalkohol. S. 430

Canadian Chemistry and Metallurgy, Toronto, Nr. 2 vom Februar: Steere, Einige interessante Betrachtungen zur Kondensierung und Wasc hergestellten Gases. S. 29—32. — Wilfrid Derome, Chemie und Entdeckung von Verbrechen. S. 33—35. — C. H. Crowe, Wirkung Hitze der Oxy-Acetylenflamme beim Eisenplattenschneiden. S. 37. — tonit-Vorkommen, Eigenschaften und Anwendungen. S. 39—42. — Nr. 3 März: Chas. Spearman, Cyanidprozeß der Gold- und Silbererze nördlichen Ontario. S. 55—59. — N. C. Cooper, Eine Bemerkung den Schmelzpunkt von p-Dichlorbenzol. S. 59. — Alfred W. Alc Mahl- und Backqualität des Weizens vom westlichen Kanada. S. 60 — Wilfrid Derome und Franchère Pepin, Volumetrische stimmung kleiner Mengen von Äthylalkohol. S. 65—66. — Nr. 4 vom A Erfolgreiche Versammlung des Mining-Instituts in der Hauptstadt. S. 81 — C. S. Parsons, Konzentration der Blei-Zink-Erze des östlichen Kana S. 89—92. — Schwarcmann, Moderne Methoden der Raffinierung Pflanzenölen. S. 93—94.

[2]) Iron and Coal Trades Review, Bd. 107, Heft 2904, S. 623
[3]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 126.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. h. c. Paul Lechler, Stuttgart, Kronenstraße 50, Gründer der Firma . Lechler, Dichtungsringfabrik, und Mitbegründer der Firma R. Avenarius ., Karbolineum, Alleenstraße 30, ist Anfang Mai gestorben.

Henry Wright, Inspektor in Reading, England, feierte kürzlich seinen Geburtstag. Er ist wohl der älteste in der chemischen Industrie tätige Angestellte. Trotz seines hohen Alters übt er, wie die Zeitschrift „Gas World" 14. Februar 1925 unter Beifügung seiner Photographie mitteilt, mit vollem noch seine Tätigkeit in einer Gasprüfstelle aus.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Tausendjahrfeier der Universität Bonn ist auf den 30. Juni festgelegt en.

Das Institut für Meereskunde in Berlin besteht jetzt 25 Jahre. Es wurde . April 1900 an der Universität Berlin unter der Leitung des Geographieessors Ferdinand von Richthofen begründet. Seine Nachfolger n Albrecht Penck und Alfred Merz.

Eine Einstein-Medaille stiftete die Akademie der Wissenschaften in Rio neiro.

Die Schwarzfärberei C. W. Piepenbrink, Elberfeld, blickt in diesem Jahre in 75-jähriges Bestehen zurück.

Die Chemnitzer Verbandstoff-Fabrik Theodor Schuffenhauer, Chemnitz, ie am 1. April auf ein 30-jähriges Bestehen zurück. Der Gründer der a, Theodor Schuffenhauer, steht noch heute als alleiniger Inh seinem Unternehmen persönlich vor.

Die Ferromanganin-Gesellschaft, Inhaber L. O. Rheinstein, Frankfurt , blickte am 10. Mai auf ein 25-jähriges Bestehen zurück.

Bei der Feier des 75-jährigen Bestehens der Geologischen Bundesanstalt ien III, Rasumofskygasse 23, hielt Direktor Dr. W. Hammer die ede. Von den weiteren Vorträgen sei der von Bergrat Dr. H. Beck: Erzlagerstätten Österreichs" hervorgehoben.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Bekämpfung von Forstschädlingen mit Arsenpräparaten vom Flugzeug aus [1]) behandelt Nr. 4 der Forstlichen Flugblätter, herausgegeben im Auftrage des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten von Prof. Dr. Max Wolff, Eberswalde.

Ein Institut für Statistik der Minderheitsvölker hat die Universität Wien unter Leitung des Privatdozenten Dr. Wilhelm Winkler errichtet. Zugleich hat sich die „Gesellschaft zur Förderung eines Institutes für Statistik der Minderheitsvölker", Wien IX, Michelbeuerngasse 8, gebildet, die sich an alle mit der Bitte um Unterstützung wendet, die an dem Schutze der unter fremde Herrschaft gefallenen Volksangehörigen Anteil nehmen.

Bei Anknüpfung von Geschäftsverbindungen mit der Schweiz sind verschiedene Schweizer Stellen und Körperschaften behilflich, deren Anschriften vom Weltwirtschaftsverband, Nürnberg, bezogen werden können.

In der Untersuchung über die Todesfälle von Arbeitern in der Tetraäthylbleifabrik der Standard Oil Co. of New Jersey in Bayway, N. J., hat das Großgeschworenengericht die Beamten der Gesellschaft von jedem Verschulden freigesprochen, da sie alle nötigen Vorsichtsmaßregeln getroffen haben. Die Fabrik war seit den Unglücksfällen geschlossen gehalten und das für die Herstellung von Äthylbenzin benötigte Tetraäthylblei ist aus der Fabrik der du Pont Co. in Deepwater, N. J., bezogen worden. Vor dem Geschworenengericht wurde auch festgestellt, daß die Benutzung von Äthylbenzin keine Gefahr für die öffentliche Gesundheit mit sich bringt. Seitens des Staatsanwaltes ist daraufhin dem Gesundheitsamt in Elizabeth, N. J., empfohlen worden, das für Äthylbenzin erlassene Verkaufsverbot aufzuheben. Man darf hiernach erwarten, daß der Vertrieb des neuen Motorheizstoffes in unbehindertem, zunehmendem Umfange vor sich gehen wird. Daß die Versuche, Brom durch Chlor zu ersetzen, Erfolg gehabt haben, ist nicht berichtet worden.

Der Senat der Vereinigten Staaten hat den Vertrag mit 17 anderen amerikanischen Ländern über die Anerkennung von Handelsmarken und Urheberrechten ratifiziert. Mexiko, Peru, Bolivien und Kanada gehören nicht dazu.

[1]) Vergl. Wolff und Krausse, Naturw. Umschau 1925, S. 18—20.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

yard, E. J. Die Chemie bis zur Zeit Dalton's. 128 S. in englischer Sprache, 32 Abb. Oxford University Press, London 1925.

as kleine Buch (Nr. 3 der von Ch. Singer herausgegebenen Sammlung „Chapters in the history of science") bezweckt eine kurze und allgemein ndliche Darstellung der leitenden chemischen Gedanken, von den Zeiten ltertums angefangen, über die der mittelalterlichen und neueren Forscher g, bis auf Boyle, Black, Cavendish, Scheele, Priestley, isier und Dalton. Eine solche Aufgabe auf so beschränktem Raume len, bietet große Schwierigkeiten, deren der Verf. indessen durchaus Herr den ist, so daß sich seine Darstellung im allgemeinen als ausreichend, fend und leicht zu lesen erweist, — Vorzüge, die nur selten in so erfreu Vereinigung angetroffen werden. Im einzelnen wären aber allerdings anche Angaben und Anschauungen zu berichtigen und zu ergänzen, indessen hier nicht der Ort ist; das erste Drittel des Buches, in dem der vielerlei Ergebnisse seiner rühmlich bekannten eigenen Forschungen legte, ist übrigens vielleicht abgeschlossen und gedruckt, bevor ihm die gen einschlägigen Schriften Ruskas und einiger Anderer bekannt n, woraus es sich erklären dürfte, daß deren Inhalt noch keine Berückung fand. Bei einer Neuauflage, die gewiß bald bevorsteht, oder gelich Übersetzung in andere Sprachen, wird es sicherlich leicht sein, das en erwähnten Beziehungen Erforderliche nachzutragen und einzufügen. edanke, die Leitlinien einzelner Perioden der Wissenschaften in derlei Übersichten zusammenfassend darzustellen, ist jedenfalls ein sehr cher, erfordert aber auch die geschickte Hand bewährter Mitarbeiter, at sie im vorliegenden Falle gefunden. Druck und Ausstattung sind vortrefflich.

Edmund O. von Lippmann.

Latise on Physical Chemistry. Herausgegeben von Hugh S. Taylor. and 603 Seiten, II. Band 659 Seiten. Macmillan and Co., Limited, St. tins Street, London 1924.

n ganz ausgezeichnetes Werk, bei dem ich nur bedaure, daß die engh Sprache, in der es geschrieben ist, seine Verbreitung bei uns beeingen wird. Ein guter Übersetzer könnte sich hier ein großes Verdienst en, indem er eine sachgemäße Übertragung ins Deutsche lieferte. Die zelnen Kapitel des Buches sind von verschiedenen Forschern abgefaßt — zen haben 17 Autoren daran gearbeitet —, und bei der Arbeitsteilung ist r natürlich dasjenige Gebiet zugefallen, auf dem er sich durch eigene uchungen ein besonders tiefgehendes Urteil und ein durchgreifendes natives Verständnis erworben hat. Wenn auch vielleicht als Folge der elarbeit manche Gebiete an mehreren Stellen besprochen werden, so ht dies doch immer unter Berücksichtigung der Gesamtdarstellung, so an diese gelegentlichen Wiederholungen nicht als Mangel empfindet; Gzenteil, es erscheint eher als ein Vorzug, daß gezeigt wird, wie einzelne en oder Auffassungen sich zu verschiedenen Kapiteln in ursächlichen mmenhang setzen. Für mich hat es ein besonderes Interesse beansprucht, nche Auffassungen — wie die Strahlungstheorie der Reaktionsgeschwine, die Lewis-Langmuirsche Valenzlehre, die Lehre von der Ordger Molekeln in den Oberflächen —, die in deutschen Lehrbüchern meist nerwähnt werden, hier eine eingehende Besprechung erfahren, weil d angelsächsische Chemiker besonders viel mit diesen Vorstellungen ien. Die Darstellung ist immer klar und einfach, aber sie setzt doch physikalisch-chemische Einstellung voraus, so daß das Buch wohl ser für den Chemiker der älteren Schule in Betracht kommt. Das Buch f alle Gebiete, die zur physikalischen Chemie gerechnet werden können, ingt überaus reichhaltige Literaturangaben; es kann also nicht nur Lehrbuch, sondern auch als Nachschlagewerk benutzt werden, und in jeder ist wird sein Gebrauch von größtem Werte für den Leser sein. W. Herz.

Prof. Dr. Hugo Strache und Dr.-Ing. **Richard Lant. Kohlenchemie,** Entstehung und chemisches Verhalten der Kohlen und ihrer Bestandteile, Untersuchung der Kohlen. 600 S. 52 Abb. Preis brosch. 24 M, geb. 26 M. Akademische Verlagsgesellschaft Leipzig, 1924.

In den ersten Kapiteln wird über die Entstehung der Kohle, ihre Arten und physikalischen Eigenschaften, Vorkommen, Gewinnung, Aufbereitung Lagerung, jährliche Förderung und Verbrauch der Kohle berichtet. Die weiteren Kapitel behandeln ausschließlich die Chemie der Kohle, und zwar zunächst die Chemie der Bestandteile der Kohle, wie Cellulose, Pentosane und Zuckerstoffe, Lignin, Pektinstoffe usw., Harze, Wachse, Fette usw., Huminsäuren und Humusstoffe, N, S und andere anorganische Stoffe. Daran schließt sich eine ausführliche Abhandlung über das chemische Verhalten beim Erhitzen mit Wasser, im Vakuum, bei Tieftemperaturentgasung (Urdestillation), beim Entgasen bei hoher Temperatur. Den Schluß bildet eine Übersicht über die Untersuchung der Kohlen von der rationellen Probenahme bis zur Bestimmung der Feuchtigkeit, der Asche, der Koksausbeute, des Kohlen- und Wasserstoffs usw., des Heizwertes der flüchtigen Bestandteile, des Bitumens, des Blähungsgrades, der Selbstentzündlichkeit usw. Hervorgehoben sei das ausführliche Namen- und Sachregister. Dem beschränkten Raum entsprechend haben Verff. die grundlegenden und ausschlaggebenden Untersuchungen ausführlich beschrieben, die übrigen Versuche mit möglichster Vollständigkeit unter Angabe der Originalarbeiten angeführt. Bezüglich der Entstehung der Kohle lassen Verff. die Theorien von Fischer, Schrader und Potonié als Grundlage gelten. Das Werk ist allen zu empfehlen, die sich eingehend mit dem Studium der Kohlenchemie befassen, wie auch denen, die in technischen Laboratorien Untersuchungen der Kohle anzustellen haben.

Segschneider-Gerlach.

Laubmann, Dr. Heinrich. Die Mineralagerstätten Bayerns r. d. Rh. 111 S. Geb. 8,50 M. Piloty & Loehle, München 1924.

Die Mineralien Bayerns haben in den letzten Jahren durch eine Reihe interessanter Funde eine neue Bearbeitung erfahren. Da ist es besonders dankenswert, daß einer der besten Kenner und anerkanntesten Forscher auf diesem Gebiete uns ein Buch geschenkt hat, das für die Kenntnis dieser Mineralien von großem Werte ist. Die wissenschaftlich hochinteressanten Mineralvorkommen Bayerns werden hier in zwanglosen Einzelkapiteln nach Art ihrer geologischen Lagerverhältnisse und ihrer natürlichen Vergesellschaftung, Bildung und Neubildung ausführlich betrachtet. So ist das Buch in erster Linie für den Mineralogen, Geologen und Sammler bestimmt, es ist aber auch für den Chemiker, der sich über ein bayerisches Mineralvorkommen orientieren will, ein ausgezeichnetes und zuverlässiges Nachschlagebuch.

Henrich.

Schultze, Dr. Ernst, Prof. der Volks- und Weltwirtschaftslehre, Rektor der Handels-Hochschule Leipzig. **Not und Verschwendung,** Untersuchungen über das deutsche Wirtschaftsschicksal. 1. Band. F. A. Brockhaus, Leipzig.

Die fürchterliche Wirtschaftskatastrophe hat die Frage nach den Grundursachen des Niederbruchs immer mehr akut werden lassen. Es ist ein Verdienst des bekannten Verf., zum ersten Male ein groß angelegtes Gesamtbild der letzten Jahre in Deutschland geschaffen zu haben. Gestützt auf ein reichhaltiges statistisches Material stellt er der Not, dem Hunger, der Verarmung des Volkes die Verschwendung der wenigen, durch den Krieg und seine Folgen Reichgewordenen entgegen. Leider stört den Gesamteindruck des sonst lehrreichen und interessanten Werkes die oft zum Durchbruch kommende einseitige politische Auffassung des Verf.

E. R.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Die Lage des Weißmetallmarktes in Sowjetrußland.

Von **Dr. Bruno Rewald.**

Trotz der reichen Quellen an Rohstoffen war die Gewinnung der wichtigsten Weißmetalle in Rußland schon vor dem Kriege im Verhältnis zu den Vorkommen eine recht geringe. Auch im heutigen russischen Staate haben sich diese Verhältnisse nicht gebessert.

Von den zu dieser Gruppe gehörenden Metallen wurden auch im zaristischen Rußland Aluminium, Zinn und Nickel überhaupt nicht dargestellt, Blei und Zink nur in bescheidenem Umfange. Die Bleiproduktion vor dem Kriege und die Einfuhr erläutert folgende Tabelle:

	Produktion in 1000 Pud	Einfuhr in 1000 Pud		Produktion in 1000 Pud	Einfuhr in 1000 Pud [1])
1905 . . .	48	3126	1910 . . .	80	3128
1906 . . .	62	1377	1911 . . .	76	2683
1907 . . .	32	2393	1912 . . .	99	2732
1908 . . .	31	2882	1913 . . .	84	3544
1909 . . .	64	2724	1914 . . .	66	3603

Obige Zahlen zeigen, wie gering die russische Förderung dieses wichtigen Metalles war. Von 1914—1920 war die Bleigewinnung vollkommen eingestellt, erst seit diesem Zeitpunkt ist eine ganz geringe Menge Blei wieder in russischen Bergwerken gewonnen worden. Die entsprechenden Zahlen sind (wieder in 1000 Pud)

1920/21 . . 16 1921/22 . . 15 1922/23 . . 16 1923/24 . . 38.

Man erkennt ohne weiteres, daß diese geringfügige Menge auch unter den heutigen Verhältnissen, wo im allgemeinen die Industrie ja nur einen Teil der Vorkriegsproduktion wieder erreicht hat, eine große Einfuhr notwendig macht. So sollen nach dem Voranschlage der russischen Sowjetrepublik für 1923/24 im ganzen 600 000 Pud, für 1924/25 etwa 530 000 Pud eingeführt werden; ob und wieweit diese Voraussagen wirklich erfolgt sind, entzieht sich bis jetzt der Kenntnis.

Betrachtet man nun die russischen Lager an Bleierzen, so findet man die bekanntesten im Transbaikalgebiet, im Altai und im Rayon Nertschinsk, d. h. dort, wo auch die ältesten Silbergruben sich befanden. Das Blei wurde dort — wie so häufig auch anderswo — als Nebenmetall bei der Silberbereitung gefördert. Die Gewinnung des Bleis wie auch des Silbers in diesen Gebieten war die primitivste, die zu denken ist, da die Menschenkraft dort zu billigsten Sätzen zur Verfügung stand. Die von der Regierung selbst ausgebeuteten Gruben haben in den vergangenen zwei Jahrhunderten im ganzen etwa 30 000 Pud Silber und 3 Mill. Pud Blei ergeben. Vom Beginn der 60er Jahre des vorigen Jahrhunderts an verfiel die Bleigewinnung in jenen Gebieten, um in den 80er Jahren fast ganz zu erlöschen; erst kurz vor Ausbruch des Krieges wurde die Ridderowsk Hüttenwerke A.-G. gebildet, die nunmehr mit Privatkapital arbeitete, und die gleichzeitig auch in der Nähe liegende Steinkohlenlager mitausbeutete, um das nötige Heizmaterial zum Verhütten sich billigst zu beschaffen. Das Unternehmen war groß geplant, es sollten allein an dieser einen Fundstelle 850 000 Pud Blei neben beträchtlichen Mengen Kupfer (60 000 Pud), Silber (13 000 Pud) und Gold (1100 Pud) gefördert werden. Aber, wie so vieles, hat der Krieg auch hier alles im Keime erstickt. Zwar hat man wiederholt Versuche im jetzigen Rußland gemacht, diese mächtigen und aussichtsreichen Vorkommen auszubeuten, aber über erste Versuche ist man nicht hinausgekommen, trotz der idealen Verhältnisse, dem gleichzeitigen Vorkommen von Erz und Kohle. Die „Staatliche Vereinigung der Silber, Blei- und Zinnproduktion im Altai", die alle Vorkommen in jenen Gebieten umfaßt, hat aus Mangel an Betriebsmitteln überhaupt nichts unternommen. Man wird auf diese günstigen Vorkommen zurückgreifen, aber es wird nur durch Konzessionen und durch Privatkapital möglich sein, die Produktion in Gang zu bringen.

Neben diesen Fundstätten finden wir die nächst wichtigen im Kaukasus, im Terek-Gebiet. Die Grube von Sadonsk wird schon seit 1840 ausgebeutet, aber erst 1900, als belgisches Kapital sich hier beteiligte, wurde intensiver und rationeller gearbeitet. Neben Blei wird hier auch Silber und vor allem Zink gewonnen. Die Aufarbeitung des gewonnenen Erzes geschah im nicht weit entfernten Wladikawkas. Was überhaupt an nennenswerten Mengen Blei in Rußland produziert wurde, entstammte diesem Vorkommen. Aber auch hier heute das gleiche Bild! Die Inbetriebsetzung und Inbetriebhaltung erfordert sehr große Kapitalien, die nicht zur Verfügung stehen, trotzdem gerade hier schon andere moderne Anlagen vorhanden waren, wie solche zur Erzeugung von Säuren, einfachen Metallfarben, von keramischen, feuerfesten Produkten; jetzt ist alles noch tot, still. Als letztes wichtiges Gebiet für die Bleigewinnung — neben zahlreichen anderen, aber noch wenig oder kaum erforschten — kommt das von dem Küsten des fernen Ostens in Frage. 1909 begann die Gesellschaft „Tetjuche" mit dem Abbau. Diese Fundstelle zeichnet sich durch sonders hochwertige Erze aus. Die Bleierze haben im Durchs bis zu 70% Blei, 4½% Zink und 0,01% Silber. Vor dem Kriege w die Erze unverhüttet verschifft, besonders nach Belgien, Deutsc und England, im Kriege nach Japan, während der Nachkriegszeit der Betrieb still. Jetzt hat die frühere Besitzerin, Briner & C Gruben von der Regierung gepachtet. In den kirgisischen Gel im Ural, in den Bergwerken von Blagodatsk, in Turkestan un Donezgebiet wurde schon versucht, Blei bergmännisch zu gewi aber die Versuche sind trotz reicher Lager noch in den Anfängen

Im Gegensatz zur Bleiproduktion war diejenige des Zink weitem größer; vor dem Kriege war Rußland imstande, ungefä bis ½ seines Gesamtbedarfes aus eigener Produktion zu decken. folgend einige Angaben:

	Produktion in 1000 Pud	Einfuhr in 1000 Pud		Produktion in 1000 Pud	Einf in 1000
1905 . . .	493	689	1910 . . .	661	101
1906 . . .	616	585	1911 . . .	746	121
1907 . . .	617	517	1912 . . .	715	126
1908 . . .	608	679	1913 . . .	644	171
1909 . . .	587	700	1914 . . .	397	139

1914 sehen wir einen gewaltigen Rückgang in der Produ was schon die Einwirkung des Krieges erkennen läßt. Im we Verlauf desselben ging die Gewinnung rapide zurück, und in de der Bürgerkriege hörte sie fast ganz auf. Erst 1920 wurde auch wieder in sehr bescheidenem Maße der Betrieb aufgenommen, un weit zuverlässige Angaben vorliegen, waren die Ausbeuten wie (in 1000 Pud):

1920/21 . . 14 1921/22 . . — 1922/23 . . 7 1923/24 . .

Verglichen mit der Bleiproduktion wird es besonders klar minimal hier die Gewinnung noch heute ist; kaum ein Bruchteil Prozentes der Vorkriegszeit. Allerdings ist auch der Bedarf der schen Industrie auf ungefähr 1/10 der Vorkriegszeit zurückgegangen waren die Einfuhrzahlen für 1923/24 nur 198 000 Pud und für 19 sind 215 000 Pud vorgesehen. Ob diese Zahlen erreicht werden, dahin. Die Lagerstätten von Zink sind fast dieselben wie beim Erwähnt wurde schon das Vorkommen von Ridderowsk, dessen beute vor dem Kriege die sehr große Menge von 1½ Mill. Pud ergeben sollte. Die Zinkerze des Küstengebietes im fernen Oster der Gesellschaft „Tetjuche" gehörten, enthalten 43% Zink und 7%

Die industrielle Gewinnung von Aluminium, Zinn und Nicke über gelegentliche Laboratoriumsversuche und „Kommissionsber gen", wie die Sowjetregierung sich selbst ausdrückt, noch nicht hi gekommen — und dürfte es auch in absehbarer Zeit nicht. Nick in großen Mengen in den Uralgebieten von Rewdinsk und Werc Ufalesk vorhanden. Letztere gehören zu dem Bergwerkstrust „Gor Man schätzt die dort vorhandenen Mengen auf 320 000 Pud Reinni Eingeführt wurden vor dem Krieg zuletzt 1914 schon 260 000 Nickel, augenblicklich ist die Einfuhr so gut wie Null. Zinn wur Rußland bis jetzt nur an einer Stelle nachgewiesen, in Transbaik im Gebiet des Flusses Onon. Eine Ausbeutung ist hier überhaupt nicht in Angriff genommen worden, und die geologische Untersuch auch nur dürftig durchgeführt. Die Einfuhr von Zinn nach Ruß war vor dem Kriege recht beträchtlich, durchschnittlich 300 000 pro Jahr; der Importbedarf für 1924/25 wird auf 70 000 Pud gesch Für die Reindarstellung von Aluminium sind in den Tonerden Tichwinsk im Gouvernement Tscherepowetzk alle Voraussetzu vorhanden. Von einer irgendwie gearteten Industrie ist jedoch Rede. Der Import an Aluminium stieg dabei vor dem Kriege stä von 37 000 Pud 1910 auf 138 000 Pud 1914. Die Einfuhr 1924/25 zu 92 000 Pud angegeben.

So reich also die Quellen dieses Riesenlandes an Rohstoffen so sehr liegt die Produktion im argen. Liest man die offiziellen So russischen Berichte, so muß man leider erkennen, daß auch für nahe Zukunft kaum mit einer großen Änderung zu rechnen ist. vielleicht führt der immer steigende Bedarf der russischen Indu doch dazu, daß man auch diesen Quellen eines fast unerschöpflic Reichtums bald mehr Aufmerksamkeit widmet, und daß man von verkehrten staatlichen Industrialisierung, die in Rußland doch etwas erzielen wird, bald zurückkehrt zur Privatwirtschaft, wozu sc die ersten Anzeichen vorliegen; dann wird man, besonders mit F ausländischen und hoffentlich auch deutschen Kapitals, an eine r nelle Ausbeutung dieser Erzvorkommen gehen können.

[1]) 1 Pud = 16,36 kg.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Agar. Von der japanischen Erzeugung von 1500 t jährlich werden etwa 7% exportiert, davon allein etwa 60% nach China und den Malakkastaaten. Agar-Agar als Nahrungsmittel Verwendung findet. Die 3 Qualitäten terscheiden sich nach der Farbe. In Streifen geliefert, heißt es „hoso kanten", in Stücken oder Würfeln „kaku kanten".

eimittel. Mercodel, ein Syphilismittel der Seydel Chemical Co. in Jersey y. N. J., besteht aus Glucose und feinverteiltem Quecksilber. Es wird ravenös angewandt.

gn. Die Ver. Staaten von Amerika produzierten nach dem zweijährigen susbericht 1923 Drogenpräparate, Patentmedizinen, Parfümerien und önheitsmittel im Gesamtwert von rund 425,1 Mill. Doll. gegen 341,5 Mill. ll. i. J. 1921. Davon entfielen 1923 (1921), die Werte in 1000 Doll. anben, auf: Alkaloide und Derivate (insbes. Chinin, Morphium, Nicotin, ein, Coffein, Strychnin, Cocain und Heroin in der Reihenfolge ihrer Betung) 6412 (4987). Synthet. Präparate (zumeist medizin. Kohlenteer-) 2 (416). Biologische Erzeugnisse (Serums, Toxine, Impflymphen) 13 892 857). Andere Drogenpräparate (außer Patentartikeln) 56 095 (61 711). on Tinkturen, flüssige Extrakte, medizinische Sirupe und andere flüssige parate 26 095 (29 362); Pillen, Tabletten, Pulver u. dergl. 29 746 (30 451); rmazeutische Metalle und ihre Salze (Brom-, Wismut-, Citrat-) 1152 98). Patent- und „proprietary" Medizinen 165 557 (128 306), davon zum emeinen Verkauf 126 936 (108 356), und zwar enthaltend narkotische ffe (Opium, Codein, Heroin, Morphium oder Cocain) 862 (404), andere 073 (107 952); „ethical specialties" 38 621 (19 950), und zwar enthaltend kotische Stoffe 1348 (658), andere 37 273 (19 293). Patent- und „protary" Präparate 62 670 (44 440), davon antiseptische 7940 (4073); en Kesselstein 4749 (3622); Desodorisierungsmittel 2669 (2167); Desktionsmittel 5212 (4648); Feuerlöschpräparate 132 (98); Keimtötungstel (germicides) 1052 (509); Insektenvertilgungsmittel 21 251 (12 354); fümerien und Schönheitsmittel 117 176 (90 756).

fpräparate. Ichthyolersatzpräparate werden von der Dayton Chemical Co., Lindsey bldg., Dayton, O., sowie von der Devil's Den Oil & Refining Keru, Kalifornien, hergestellt.

inische Präparate. Wie in den meisten lateinamerikanischen Ländern steht in Kolumbien ein nach europäischen Begriffen übertriebener Gebrauch von medizinischen Präparaten (Aspirin, Anregungsmittel usw.) Ein l dieser Präparate wird von den zahlreichen Apotheken im Lande selbst gestellt. Der größere Teil, 75%, wird eingeführt. Gesetzliche Bestimngen über den Handel mit medizinischen Präparaten bestehen nicht. Marken für diese Artikel werden im Industrie-Ministerium registriert Grund des Gesuches eines Agenten der ausländischen Firma oder eines treters. Importeure sollten beachten, daß in Kolumbien viel Wert auf Verpackung gelegt wird. Die Aufschrift sollte immer spanisch sein. empfiehlt sich, eine leichte Verpackung und leichte Behälter zu geuchen, da der kolumbische Einfuhrzoll vom Bruttogewicht berechnet wird.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

ische Öle. Die Gewinnung von Citronelleöl in Ceylon beträgt jährlich ta 400 t. Die Regierung und die Low Country Products Assoc. wollen ch Standardisierung und genaue Feststellung des Geraniolgehaltes Verchungen verhindern.

rher. Da das amerikanische Camphermonopol den Preis für die Marke auf 263 Yen je 112 lb. erhöhte, nahmen die amerikanischen Celluloidbrikanten geringere Mengen ab und bestellten mehr europäischen synthechen Campher. Der Leiter des japanischen Monopolbureaus in Formosa, Icaeda, meint, daß die gesamte Erzeugung an Campher in Formosa 5 Mill. beträgt, ferner 7 Mill. Kin Campheröl, woraus noch 3 Mill. Kin Campher krystallisiert werden. Von diesem Fachmann wird der gesamte europäische und amerikanische Bedarf an natürlichem Campher auf 10 Mill. Kin schätzt; in den ersten 8 Monaten 1924 (1923) bezogen der Hauptabnehmer, Vereinigten Staaten 3,06 (5,77) Mill. lb., davon nur 1,07 (2,71) Mill. lb. kampher und 1,98 (3,05) Mill. lb. raffinierten und synthetischen Campher. Durchschnittspreis in 1924 betrug bis September 55 cts., 1923 hingegen cts.; der deutsche synthetische Campher wurde zu etwa 50 cts. verkauft.

ol. Japan produzierte 1922—1924 8000, 9333, 14 266 Kisten Menthol. Suzukiwerke in Kobe produzieren etwa 800 Kisten. — Der japanische ort an Menthol 1923, insgesamt 227 119 lb. im Werte von 3 454 000 Yen, eilte sich wie folgt: Britisch-Indien 10 847 lb., England 19 973 lb., ankreich 9524 lb., Deutschland 10 450 lb., Vereinigte Staaten Amerika 457 lb., übrige Länder 24 868 lb.

merien. Aus Mexiko wird um Angebote in Essenzölen usw., wie solche n Parfümeriefabrikation verwendet werden, ersucht (W. 11/12, 1194). — en hat Bedarf in Parfümerien und anderen Toiletteartikeln (W. 11/12, 24.) — Aus Italien liegen ebenfalls Nachfragen nach Parfümerien vor (W. 3, 1365), ebenso aus Persien (W. 3, 1383.). — Angebote unter Anung des beistehenden Zeichens und Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" an den Weltwirtschaftsverband, Nürnberg.

rminöl. Die Vereinigten Staaten erzeugen etwa 200 t Pfefferminzöl jährlich. Der Preis 1913 betrug 125 cts. je lb., der jetzige Preis 500 cts. Farmer könnten 300 t gewinnen, wenn der Preis höher stiege.

Berg- und Hüttenprodukte.

lungen. Bisher enthielt Nickelsilber etwa 60% Kupfer, nicht ganz 20% kel und etwa 20—25% Zink. Neuerdings wird mit Erfolg in Sheffield r Legierung angewandt, die etwa 35% Nickel, 1% Zinn und 64% Kupfer hält. Ein weiterer Fortschritt in der Legierungsindustrie bedeutet die Erung einer Silberlegierung, die sich selbst zwei Jahre gegenüber atmoärischen Einflüssen unverändert erhält und ihre Politur und ihren Glanz behält. Diese Verbesserung war um so schwieriger zu machen, weil die ein. Sterling-Silberartikel 92½% Silber enthalten müssen, so daß nur ½% für Legierungen übrig bleiben.

ss. Neue Verfahren zur Verhinderung der Korrosion von Metallen werden o der Platinising, Ltd., Bank Chambers, 21, Old Bund Street, Bath (Kap. 00 £) verwertet.

Metalle. Den gemeinsamen Verkauf von Blei, Zink, Antimon, Bleiweiß, Mennige usw. betreiben Associated Lead Manufacturers Export Co., Ltd., Newcastle-on Tyne, Millburn-House.

Platin. Die Platinlager in Transvaal befinden sich 90 Meilen von Pretoria und 10 Meilen von der Eisenbahn nach Pietersburg entfernt. Das eine Vorkommen kann etwa 4 km verfolgt werden; es handelt sich um eine Verwerfung. Davon geht eine zweite Ader aus, die den reichsten Platingehalt hat. Das Platin ist im Gestein selten sichtbar; die Körnchen haben 0,015 bis 0,5 mm Durchmesser. Die Gangart enthält weder Ni noch Cu noch Au. Das rohe Platin enthält 20—40% Palladium, gelegentlich ein wenig Iridium und Spuren von Osmium. Das Platin ist sehr unregelmäßig verteilt. Die Ausbeutung erfolgt durch 6 Gesellschaften.

Quecksilber. (Hamburg, 18. Mai.) Die Tendenz auf dem Quecksilbermarkt hat sich behauptet, und die Preise liegen unverändert zwischen 13 £ 5 s. und 13 £ 10 s. pro Flasche für prompte Ware. Der Londoner Kurs ist seit 2 Tagen wieder 13 £ 15 s. statt 13 £ 10 s., jedoch ist das Überseegeschäft sehr ruhig.

Roheisen. Die Weltproduktion betrug nach der Iron Trade Review in engl. t 1924 (1923) insgesamt 64 630 000 (66 471 000). Davon entfallen auf: Vereinigte Staaten 31 000 000 (40 026 000), Europa 31 155 000 (23 825 000), Deutschland 8 200 000 (4 400 000), England 7 319 000 (7 440 000), Frankreich 7 500 000 (5 346 000), Belgien 2 800 000 (2 154 000), Luxemburg 2 125 000 (1 384 000).

Silber. In Spanien gibt es verschiedene metallurgische Werke, welche Blei entsilbern und reines Silber (von ungefähr 99,8%) herstellen. Die Blei- und Silbererze werden besonders von zwei großen Gesellschaften bearbeitet: 1. Real Compañia Asturiana de Minas (Adresse des Kontors: Plaza de San Marcial 7, Madrid). Diese Gesellschaft hat Minen und metallurgische Werke im nördlichen Spanien, in den Santander- und Guipúzcoa-Provinzen und ebenfalls in Arnao bei Avilés, Oviedo-Provinz, Asturias (in Arnao: Kohlenbergwerke und Zinkhütten). Die Real Compañia Asturiana bearbeitet Blei- und Zinkerze in den Guipúzcoa-, Santander- und Biskaya- (Biskaya = Viscaya) Provinzen. Die Zink- und Bleiminen der Biskaya-Provinz liegen in Lanestosa, in der Nähe der Santander-Provinz. Die Zinkminen der Santander-Provinz liegen in Reocin (Torrelavega), in Udias, Comillas und La Florida. Die Zink- und Bleiminen der Guipúzcoa-Provinz finden sich bei Catavera die Zink- und Bleiwerke der Guipúzcoa-Provinz in Capuchinos, einer Vorstadt der kleinen Stadt Renteria (Adresse der Werke: Fábrica de plomo y zinc de la Real Compañia Asturiana, en Renteria, Provincia de Guipúzcoa). Diese Werke entsilbern das Blei und gewinnen auch Bleioxyd, Mennige und Bleiweiß. — 2. Sociedad minera y metalúrgica de Peñarroya, en Peñarroya, Provincia de Córdoba, hat auch Werke für desplatación de plomo y fundición de plata. Die Entsilberungswerke und die Silbergießerei befinden sich in Peñarroya und in Pueblonuevo del Terrible; beide Ortschaften liegen im Fuenteovejuna-Gerichtsbezirk und in der Córdoba-Provinz. Die betreffende Gesellschaft ist französisch und hat nicht nur Erz-, sondern auch Kohlenbergwerke; sie fabriziert auch manche Chemikalien, z. B. Schwefelsäure und Nebenprodukte der Kohlendestillation. — Andere Entsilberungswerke sind: 3. Fábrica de la Cruz, desplatade plate de la Sociedad La Tortilla, en Linares, Provincia de Jaén. Entsilberungsverfahren: Dampf und Kupellation; 4. Fábrica de desplatación de San Luis de La Plomifera española de Madrid, en Linares, Provincia de Jaén. Entsilberungsverfahren: Zink; 5. Fábrica de desplatación y fundición de plate de la Sociedad La Tortilla, en Linares, Provincia de Jaén. Entsilberungsverfahren: Pattisons-Methode und Kupellation; 6. Fudición de plomo y plata de Santa Lucia, pueblo agregado de Cartagena, Provincia de Murcia. Diese Hütte hängt von der Peñarroya-Gesellschaft ab; Santa Lucia ist eine Vorstadt der Stadt Cartagena. Man darf aber sich nicht einbilden, daß man von solchen Werken leicht silberhaltiges Blei erhalten kann; denn die ganze Produktion ist im allgemeinen durch Kontrakte für längere Perioden verkauft. Dagegen kann man Silberabfälle und Rückstände von manchen kleinen und mittleren Werken, welche Silber bearbeiten und Silberwaren herstellen, erhalten. An Silber ist Spanien wirklich reich, und in manchen Provinzen haben wohlhabende Leute häufig große Mengen von allerlei Silbergegenständen. Auch alte Silbermünzen werden häufig in ziemlich großen Mengen gesammelt und aufgespeichert; die Schatzkammern vieler Kirchen sind an Silber-, aber auch Goldgegenständen sehr reich. Die Real Compañia Asturiana und die Peñarroya-Gesellschaft (besonders die zweite) haben auch Kohlenminen. Vor allem wichtig sind jedoch die Kohlenminen der Eisengesellschaften, und zwar von: Sociedad metalúrgica Duro-Felguera, en La Felguera, Asturias; Sociedad anónima Fábrica de Mieres, en Mieres, Asturias. In der Biskaya-Provinz ist die wichtigste Gesellschaft mit Hochöfen und Stahlwerken die Sociedad de altos hornos de Vizcaya mit Hauptkontor in Bilbao, Calle Berástegui 4; die Werke liegen in Baracaldo und in Sestao bei Bilbao. Eug. Ack.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl- und Erdölprodukte. (13. Mai.) Im hannoverschen Erdölgebiet wurden die Greiserwerke in der letzten Woche mit ihrer Bohrung Nienhagen IV ölfündig. Die Hugo Stinnes A.-G. in Berlin übernahm die Vertretung der Internationalen Rumänischen Petroleumgesellschaft für die Tschechoslowakei, Österreich und Ungarn. Der Stinnes-Konzern, der vor einiger Zeit die Anteile der Chemische Fabrik Dollbergen G. m. b. H. in Dollbergen erwarb, errichtet dort eine große Destillationsanlage zur Verarbeitung der aus dem hannoverschen Erdölgebiet stammenden Öle. Die Deutsche Petroleum A.-G. in Berlin verzeichnete für das Geschäftsjahr 1924 einen Gewinn von 164000 M und die mit ihr durch Interessengemeinschaftsvertrag verbundene Rütgerswerke A.-G. in Berlin einen Gewinn von 365 000 M. Es wird beabsichtigt, die gesamten Gewinne vorzutragen, worüber in den für Ende Juni vorgesehenen Generalversammlungen beschlossen werden soll. Die Deutsche Erdöl A.-G., welche bekanntlich über die Dreiviertelmehrheit der Gewerkschaft Graf Bismarck in Gelsenkirchen verfügt, auf welcher Zechenanlage von ihr das Schwelverfahren angewandt wird, hat mittlerweile auch 51% der Aktien der Magdeburger Bergwerks A.-G. Zeche Königsgrube bei Wanne i. W. erworben. Nach der erheblichen Unterbilanz der Mineralölwerke Rhenania A.-G. in Düsseldorf wird nun auch bei der Ölwerke Stern-Sonneborn A.-G., Hamburg, mit einem Verlust voe etwa 1,25 Mill. M gerechnet. Die Verwaltungen der beiden Gesellschaften haben sich daher entschlossen, zur Er-

zielung einer Unkostenverringerung die beiderseitigen Organisationen zu verschmelzen, worüber in den Ende Juni vorgesehenen Generalversammlungen endgültig Beschluß gefaßt werden soll. Die Stern-Sonneborn-Aktien erfuhren kürzlich an der Hamburger Börse einen starken Rückgang, was sich durch den erwähnten Verlustabschluß hinreichend erklärt. Für die der Steaua Romana vom rumänischen Staat erteilte Konzession zur Ausbeutung von Erdölfeldern, welche 20 Jahre läuft, zahlt die Gesellschaft dem Staat 1,24 Mill. Lei und eine in Naturalien vorbehaltene vierteljährliche Abgabe. Der Staat erhält ferner eine 10%ige Beteiligung am Kapital zur Ausbeutung der Konzession. Diese Kapitalbeteiligung wurde auf 5500 Stück Steaua-Romana-Aktien festgesetzt. Die rumänische Rohölförderung stieg in den letzten Monaten weiter von 500 auf 600 Waggons täglich, womit die Vorkriegsgewinnung bereits stark überschritten wird. Die Preise für Benzin und Petroleum waren am rumänischen Markt in der letzten Zeit gedrückt. Die Ausfuhr von Gasolin aus den Vereinigten Staaten ergab im 1. Vierteljahr 1925 317,76 Mill. Gall. gegen 269,12 Mill. Gall. im selben Zeitraum des Vorjahres. An den amerikanischen, englischen und festländischen Märkten waren die Notierungen für Petroleum im großen und ganzen unverändert.

Erdöl. Erdölproduktion und -Verbrauch in den Ver. Staaten in den letzten Jahren sind nach Mitteilungen des Geological Survey wie folgt:

In Mill. Pfd.	Heimische Produktion	Konsum von Rohöl	Vorrat von heimischem und importiertem Rohöl am Jahresende	In Mill. Pfd.	Heimische Produktion	Konsum von Rohöl	Vorrat von heimischem und importiertem Rohöl am Jahresende
1924	717	667	360	1919	378	367	136
1923	725	628	333	1918	365	374	128
1922	557	467	273	1917	335	348	159
1921	472	406	190	1916	300	303	179
1920	442	429	128	1915	281	272	194

Chemikalien. Feinpräparate.

Baryte. In den Vereinigten Staaten vermehrte sich die Erzeugung und der Versand an rohen Baryten aus den Gruben 1923 um 38% gegenüber 1922 und betrug 214 183 sh. t i. W. v. 1 664 156 Doll. Die Einfuhr ging um 35% auf 15 045 sh. t i. W. v. 93 721 Doll. zurück.

Chemikalien. (Wien, 12. Mai.) In Schwerchemikalien war so gut wie kein Geschäft. Schellack gab im Preise wieder nach, ebenso Bleiprodukte. Nachfrage herrschte nach Wachsen und Terpentinöl, die zu den letzten Preisen befriedigt werden konnte. Nachfragen aus dem Neuauslande führten mangels Bewilligung der verlangten Kredite zu keinen Abschlüssen. Nachstehende Tabelle enthält nur diejenigen Produkte, deren Preis seit dem letzten Bericht[1]) eine Änderung erfahren hat. Es notierten prompt ab Wien je 100 kg in österr. Schilling, wenn nicht anders vermerkt:

Alaun, in Stücken	30,00	Ameisensäure, 85%, inkl. Emb.	139,00
Antichlor, kryst.	3,55 Doll.[1])	Oxalsäure	110,00
Bleiglätte, B. B. U.	160,00	Paraffin, 50-52, in Tafeln:	
Chlorbarium, kryst., 96-98	4 Doll.[1])	weiß, transpar.	118,00
Chromalaun, inländ.	58,00	Schellack, T. N. orange	980,00
Glaubersalz, kryst.	13,50	Carnaubawachs	475,00[2])
Natriumbisulfit, 60-62	60,00	Japanwachs	315,00[2])
Salmiakgeist, 0.910	56,00	Montanwachs, Riebeck	102,00

[1]) Ab Passau. [2]) Transit Wien.

Die Notierungen ab Wien verstehen sich inklusive Zoll und Warenumsatzsteuer. Die Transit-Notierungen in Chemikalien verstehen sich exkl. Zoll und W. U. St.

Chemikalien. Die Shing Chong Chemical Mfg. Co. wurde in Shanghai, 17 Nanking Road, gegründet.

Chemikalien. Die Firma Jones and Co. (Methylators), Ltd. ist in Mile End, E., Copperfield Road, mit einem Kapital von 80 000 £ gegründet worden.

Essigsäure. Die amerikanische Erzeugung an verdünnter (konzentrischer Eisessig) Essigsäure stieg von 1921 auf 1923 von 11 765 t (7770 t) auf 42 444 (13 000 t).

Kupfersulfat. Frankreich importierte 1923 20 833 t Kupfersulfat, wovon 18 162 t aus England kamen.

Sauerstoff. Die Internationale Electrolytic Plant Co. Ltd. in Chester, Engl., garantiert 7,22 Kubikfuß Wasserstoff und 8,16 Kubikfuß Sauerstoff bei 2000 Amp. je Kilowattstunde und 6,5 bezw. 3,25 Kubikfuß bei 3000 Amp. Der Wasserstoff wird mit 99—100 und der Sauerstoff mit 99—99½% Reinheit geliefert. Derartige Anlagen sind bei Lever Brothers Ltd. und den Erith Oil Works Ltd. errichtet worden.

Schwefelsäure. Nach dem Jahresbericht der Sulphide Corporation in London wird das Schmiedelverfahren in der neuen Schwefelsäureanlage in Seaton Carew benutzt.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Stickstoff. Während in England in Billingham vorläufig 150 000 t, sehr bald aber 450 000 t synthetischen Ammonsulfats gewonnen werden sollen, während die Ammonia Corporation in New York durch die Niagara Ammonia Co. und die Hooker Firma nach Casale jetzt etwa 3000 und später 6000 t wasserfreies Ammoniak gewinnen will, ist die Frage der Verwertung der großen Muscle Shoals Anlage noch nicht gelöst und wird immer schwieriger, weil unterdes der Dupont-Konzern sich für Amerika das Claude-Verfahren gesichert hat. Dr. Parsons hält die Lichtbogen- und Calciumcyanamidverfahren für überholt und ist der Meinung, daß jetzt die Frage billiger Kraft für die Stickstoffgewinnung aus der Luft gar nicht mehr die Rolle spiele. Seine Auffassung wird, wenigstens für Amerika, dadurch bestätigt, daß die American Cyanamid Co. sehr starke Abschreibungen vornimmt und trotz befriedigenden Umsatzes 1923/24 nur 18½ Doll. gegenüber 25,4 Doll. 1922/23 als Gewinn je Aktie ausweist. — In Japan stellte man eine stark erhöhte Einfuhr von Ammonsulfat aus Deutschland fest. Die italienische Gewinnung von Ammonsulfat und -nitrat soll 1925 etwa 40 000 t gegenüber 10 310 t im Jahre 1922 betragen.

Stickstoff und -verbindungen. In den Ver. Staaten von Amerika wurden nach dem zweijährigen Zensusbericht für 1923 von Fabriken, die sich hauptsächlich mit der Chemikalienproduktion befassen, Stickstoff und Verbindungen davon im Gesamtwert von rund 30 683 000 Doll. erzeugt gegen 19 392 000 Doll. i. J. 1921, was einer Zunahme von 58,2% entspricht. Nicht miteinbegriffen in diese Zahlen sind Alkaloide, Kohlenteer-, Roh-, Zwisch... Farbstoffe, plastische Nitrocellulosestoffe, Kautschukersatz- und ...stoffe. Die Produktion 1923 (1921) setzt sich folgendermaßen zusan... die Werte in 1000 Doll., die Mengen in 1000 Pfd. bezw. 1000 Gal ...geben —: Ammoniumgruppe insgesamt 12 793 (10 526) Doll., dav... moniakwasser 38 674 (27 060) Pfd. = 2452 (1719) Doll.; wasserfre... moniak 23 529 (21 131) Pfd. = 6415 (5709) Doll.; Ammoniumchlori... (14 339) Pfd. = 2408 (1069) Doll.; Ammoniumsulfat (nicht von K... 1390 (2201) Pfd. = 70 (65) Doll.; andere Ammoniumverbindungen ... und Amide, Nitrate, Nitrite, Carbonate usw.) 1449 (1964) Doll.; Cy... verbindungen, insgesamt 8725 (4123) Doll., davon Ferro- und Ferri... einschl. Preußischblau 13 582 (3687) Pfd. = 3215 (1116) Doll.; ... (Hydrocyansäure usw.) 5509 (3007) Doll. Salpetersäure 42 538 ... Pfd. = 2741 (1318) Doll. Stickoxydul 45 267 (42 016) Gall. ... (748) Doll. Stickstoff und Derivate 5692 (2678) Doll. — Hierzu kon... Nebenprodukte der Koksöfen: Ammoniumsulfat, erzeugt 915 927 (... Pfd., verkauft 884 963 (35 103) Pfd. = 25 945 (13 101) Doll., Am... wasser, Gehalt an NH_3, erzeugt 58 700 (31 899) Pfd., verkauft 57 860 ... Pfd. = 5754 (3515) Doll., zusammen, als Sulfat berechnet, erzeugt 1... (675 001) Pfd., verkauft 1 116 392 (670 668) Pfd. = 31 709 (16 616) D...

Thomasmehl. Die landwirtschaftliche Beratungsstelle München t... neuen Thomasmehlpreise wie folgt mit: für Bezüge auf Bestellunge... 25. Mai 25 Pf je kg citronenl. Phosphorsäure, 26. Mai bis 2. Juli 2... 3. Juli bis auf weiteres 28 Pf. Preis für Säcke wie bisher. Za... bedingungen: Bei Barzahlung innerhalb 14 Tagen nach Verladu... Skonto auf Rechnungssendbetrag, für sichere Landwirte und ... Wechselkrediteinräumung. Bestellungen bis 25. Mai 72 M und bis ... noch 48 M Preisvorteil je 300 Ztr. Waggon gegenüber Bestellunge... dem 2. Juli 1925.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Gummi. Die einzige größere dänische Gummiwarenfabrik (Dansk Af... sierungsfabrik A. S. in Köge), die vor einem Jahre in Konkurs geri... demnächst unter Leitung des früheren Direktors der Nordisk Kab... H. P. Prior neu erstehen.

Gummiwaren. In Akron, Ohio, werden gegen 85% aller in der ganze... getragenen Gummischuhe und -stiefel hergestellt. 1924 sind dort ... 10 Mill. Paare fabriziert worden. Die B. F. Goodrich Co. allein stellt ... 30 000 Paare her. Von Gummihacken werden im Jahre rund 200 Mil... erzeugt, die größten Produzenten sind neben der Goodrich Co. die G... Rubber & Tiro Co., Firestone Tire & Rubber Co., Miller Tire & Rub... und Leiberling Tire & Rubber Co.

Harz. (13. Mai.) Die erneute Hochbewegung von Harz in den Ver... Staaten war weniger in den Produktionsverhältnissen im neuen Ge... jahr, als vielmehr in spekulativer Nachfrage begründet. Savannah ... den Preis z. B. für den Grad F von 7,27½ Doll. auf 8,90 Doll. geg... Doll. vor Jahresfrist, für den Grad K von 7,75 Doll. auf 8,95 Doll. ... 4,75 Doll. und den Grad WW von 9,75 Doll. auf 11,50 Doll. gegen 6,... je 125 kg gleich 280 lbs. In Bordeaux forderten Abgeber zum Schlu... Erhöhungen von 16 Fr. bis 12 Fr. für die Typen F/G bis WW 169—... und für die Type AAAAA 220 Fr. je 100 kg fob Bordeaux. Londo... zum Schluß für amerikanisches Harz der Typen B bis WW auf 18 ... bis 24 s. 6 d. und für französisches der Typen F/G bis WW auf 2... 22 s. das cwt. netto in Barrels ab Lager.

Kautschukmilchsaft. Latex kommt in Schiffsladungen aus Sumatr... New Durham, M. Y., wo ein Versuchsturm aufgestellt ist. Dieser ... Form einer hohlen Pyramide. Oben befindet sich eine Scheibe, d... sehr schnell bewegt und die Latex-Milch in einem regenschirmartigen ... in einen erhitzten Strom von Luft oder anderem Gas schleudert. Es ... sich um ein ähnliches Trockenverfahren wie das Krausesche zu h... In New Durham sollen 3—400 kg trockenen Kautschuks hergestellt ... können. Die Eigenschaften des fertigen Produktes sollen denen de... Koagulationsmethoden erhaltenen Kautschuks überlegen sein.

Linoleum. Der amerikanische Linoleumersatz Conjoleum wird jetzt ... Conjoleum Co. und der Certeinteed Products Corporation hergestellt.

Terpentinöl. (13. Mai.) Die Haltung des nordamerikanischen Marktes ... im Laufe der verflossenen drei Wochen ganz erheblich zugunsten d... duzenten geändert, eine Verschiebung, mit welcher die Produktionslä... solchem Umfange wohl kaum gerechnet hatten. Stieg doch der P... vorrätiges Terpentinöl am New Yorker Markt als bestes Gebot der ... von 96 auf 110 cts. und in Savannah von 90½ auf 102 cts. für die ... während im selben Zeitraum des Vorjahres New York eine Ermäßigu... 94½ auf 80 cts. und Savannah von 86¾ auf 82½ cts. die Gallone ei... ließ. Die Aussichten für Terpentinöl haben sich in der Naval Sto... dustrie der Vereinigten Staaten also erheblich gebessert, abgesehen ... daß diese Besserung auch von erheblichen Preisaufschlägen für H... gleitet war. Die Gewinnung in den Vereinigten Staaten in dem am ... begonnenen Geschäftsjahr wird etwa 5—6% größer geschätzt als i... jahr. Sowohl der einheimische Verbrauch in den Vereinigten Staa... auch die Spekulation beteiligten sich in den letzten Wochen in erwe... Maße am Geschäft. Für amerikanische Rechnung sollen auch an... zösischen Markt namentlich in der Schlußwoche größere Käufe v... pentinöl abgeschlossen worden sein. Bordeaux erhöhte den Prei... guter Nachfrage für einheimische Rechnung wie für die Ausfuhr u... 45 Fr. auf etwa 620 Fr. für 100 kg ab Bordeaux. Die Ankünfte an d... Erstmärkten der Union, Savannah, Pensacola und Jacksonville, stie... 21 464 Barrels, was der überraschenden Hochbewegung jedoch kein ... bruch tat. An den englischen Märkten entwickelte sich mit zuneh... strammer Haltung ein reges Geschäft namentlich für nahe Termine, w... der erhebliche Preisunterschied für spätere Termine zugunsten der ... diese von größeren Geschäften meistens abhielt. Ende der Berichts... waren die Notierungen für alle Lagen im Gegensatz zu Nordamerik... wieder etwas niedriger. London notierte für amerikanisches Terp... vorrätig, 82 s., Mai 80 s. 6 d., Juni 76 s. 6 d. und Juli-Dezember 75 ... cwt. Am deutschen Markt waren die Preise mit Rücksicht auf d... gänge an den Auslandsmärkten in der Schlußwoche erheblich teur... Abgeber jedoch meist sehr reserviert.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 395.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (An...

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 63, S. 445—452. Cöthen, den 26. Mai 1925. 49. Jahrgang.

miker im Auslande. II. Aussichten für deutsche Chemiker in Rußland 445
schritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920 bis 1924. Von *Dr. Rudolf Meingast.* VI. (Forts.) . . . . . 446—447
ng.-Dissertationen der Technischen Hochschule zu Aachen 1924/25 . . . . . 447—448
Tage 448
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 449
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 450
Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Gerbstoffe. Leder. Leim . . . . . 450—452

Chemiker im Auslande. II.*)

Aussichten für deutsche Chemiker in Rußland.

Der moralische Bankerott des neuen Rußlands zeigt sich womöglich noch deutlicher als in dem Beschluß des Obersten Volkswirtschaftsrates ausländische, insbesondere deutsche Akademiker nach Rußland zu berufen, sowie in der Rede des Vorsitzenden der Volkskommissare Rykow, der den Mangel eigener und die Notwendigkeit der Heranziehung fremder Intelligenzen betont hat. Wie anders klingt diese Rede als über den Beteuerungen vor Jahresfrist, Rußland brauche keine fremde Hilfe, es produziere selbst genug Fachleute, die das Land wieder aufbauen können.

An diese sozusagen offizielle Einladung an Ausländer reihen sich mehr oder weniger „unterirdische“ Versuche, Fachleute aller Herren Länder für Rußland zu gewinnen. Daher ist es wohl angebracht, die augenblicklichen Aussichten für Chemiker oder Ingenieure in Rußland zu kennzeichnen. Wenn man zunächst die Frage, wer nach Rußland gehen darf, ganz allgemein beantworten will, so muß man erwidern: Jeder, der seine Ansprüche auf ein Minimum herabschrauben kann. Kollegen, denen der Mut, auf Abenteuer auszugehen, in sich spüren, die jeglicher Sicherheit leicht entsagen können; die ferner derart „abgebrüht“ sind, daß sie keinen Wert mehr auf Zerstreuungen und Genüsse legen; die mit allem zufrieden sind und ihrer Veranlagung nach niemals bestehen — solche mögen den Versuch wagen. Sie können auch auf Abmachungen oder Verträge gern verzichten, denn diese sind sehr oft wertlos. Der Typus der Verträge, die russische Behörden mit Ausländern abschließen wollen, sei im folgenden an Hand eines Beispiels näher erörtert. Im vorliegenden Falle handelt es sich um einen Chemiker, den der ahnungslose deutsche Chemiker beinahe unterzeichnet hätte, wenn er nicht rechtzeitig gewarnt worden wäre.

Der Anfang dieses Vertrages heißt es: „Sie treten als Laboratoriumsleiter in unseren Dienst, und zwar vorerst auf eine Probezeit von 6 Monaten, gerechnet vom Tage der Abreise an, mit welchem Datum dieser Vertrag in Kraft tritt. Falls wir Ihnen nach Ablauf der Probezeit nicht ausdrücklich mitteilen, daß das Vertragsverhältnis von uns nicht fortgeführt wird, so verlängert sich dasselbe auf ein Jahr, gerechnet vom Tage des Ablaufs der Probezeit. Wird dasselbe sodann von keiner Seite 2 Monate vor Ablauf gekündigt, so verlängert es sich jedesmal um ein weiteres Jahr.“

Punkt 2 lautet: „Wir sind jedoch berechtigt, auch vor Vertragsablauf den Vertrag jederzeit mit sofortiger Wirksamkeit zu kündigen, doch sind wir in diesem Falle verpflichtet, Ihnen für 3 Monate, gerechnet von dem Tage an, an welchem der Vertrag durch unsere fristlose Kündigung endet, Ihr Gehalt weiter zu zahlen.“

Dazu wäre zu bemerken, daß das, wozu Punkt 1 den Arbeitgeber berechtigen soll, Punkt 2 wieder aufhebt. Ob ferner auch der Angestellte fristlos kündigen darf, und was dann geschieht, ist nicht festgelegt.

Punkt 3: „Als Gehalt zahlen wir an Sie den Betrag, der Ihnen als „Laboratoriumsleiter“ nach dem in Betracht kommenden örtlichen russischen Tarif in russischen Sowjetrubeln), und zwar wird das Gehalt postnumerando gezahlt, sowie Wohnung, Licht und Heizung. Außerdem bekommen Sie eine monatliche Vergütung von 60 Doll. als Prämie, die gleichfalls als Teil Ihres Gehalts gilt. Ferner erhalten Sie einen Spesensatz von 3 Doll. in Deutschland Rubeln in Rußland pro Tag während der Reisezeit, gerechnet vom Tage der Abreise aus Deutschland bis zum Tage Ihrer Ankunft in . . . Die Fahrtspesen lasse für die Reise nach Rußland für Sie und Ihre Familie, die Sie bei ordnungsgemäßer Beendigung des Dienstverhältnisses zurückerhalten, usw.“

Zu diesen Vorschlägen ist zu sagen: Das Tarifgehalt für einen Laboratoriumsleiter beträgt zurzeit etwa 120 Rubel = 240 M (soviel Mehl kostet in Rußland ein Anzug). Davon gehen fast 10% auf Steuern ab. Mit der Zulage von 60 Doll. = 252 M ergibt sich ein Nettolohn von etwa 460 M, eine Summe, die zum Lebensunterhalt einer Person ausreicht, irgendwelche Anschaffungen jedoch ganz ausschließt. Was für eine Wohnung gewährt wird, geht aus dem Vertrag nicht deutlich hervor, es kann sich aber höchstens um ein Zimmer handeln, das nach dem russischen Wohnungsgesetz nicht größer als 16 qm sein darf. Ist es möbliert? Und wenn ja — wie? Nun aber die Hauptsache: der Bewerber erhält kein Reisegeld; er muß also die Hinreise, etwa 270 M, aus eigner Tasche bestreiten. Ob er diese Summe jemals zurückerhält, hängt von der „ordnungsgemäßen Beendigung des Dienstverhältnisses“, eines wahrlich dehnbaren Begriffes, ab. Die Rückreise nach Deutschland muß er in jedem Falle selbst tragen.

Weiter lautet der Vertrag: „4. Wir beschaffen für Sie die erforderlichen russischen Visa und nach ordnungsgemäßer Beendigung des Dienstverhältnisses die etwaigen erforderlichen Ausreisepapiere.“

Das ist wohl selbstverständlich, da es keinem gewöhnlichen Sterblichen gelingt, aus eigner Kraft ein russisches Visum zu erhalten. Auf wessen Kosten gehen aber die Durchreisevisa der Zwischenstaaten?

Punkt 5: „Mit dem Eintritt in unsere Dienste stellen Sie alle Ihre technischen Kenntnisse, Erfahrungen und Fähigkeiten zu unserer freien Verfügung.“

Der Ton ist in diesem Satze auf das Wort „frei“ zu legen.

Punkt 6 lautet: „Hinsichtlich Arbeitszeit, Urlaub gelten die Arbeiterschutzbestimmungen des örtlichen russischen Tarifvertrages, bezw. falls ein solcher nicht besteht, die betreffenden Bestimmungen des Russischen Tarifgesetzes, sowie der Arbeitsordnung, die wir Ihnen bei Antritt Ihrer Tätigkeit aushändigen werden.“

Das nennt man wohl: Mitgegangen, mitgehangen. Nicht einmal das Vorhandensein des Tarifes, wonach sich das Gehalt richten soll, wird gewährleistet.

Zum Schluß: „Der Vertrag ist nach der Bestätigung von Moskau gültig.“

Die Lage für den Bewerber ist mithin folgende: Er unterschreibt hier einen Vertrag, der erst von Moskau bestätigt werden muß. Die Bestätigung, auf die er, gering geschätzt, drei Monate warten muß, verleiht dem Vertrage aber immer noch keine Gültigkeit, denn dieser tritt ja erst am Tage der Abreise in Kraft. Inzwischen hat der Bewerber sich mit allen, für einen längeren Aufenthalt in Rußland notwendigen Sachen, wie Pelzmantel, warmer Wäsche, Schaftstiefeln, ausgestattet. Dafür wollen wir 500 M veranschlagen. Die Reise plus Gepäck- und Hotelspesen kostet 360 M. Nach der Ankunft muß er, da ja postnumerando gezahlt wird, den ersten Monat aus eigner Tasche leben, macht weitere 250 M. Schließlich muß er für eine unvorhergesehene Rückreise stets 300 M bereithalten. Mithin investiert der Bewerber, noch bevor er einen „roten“ Heller sieht, etwa 1300 M in das Unternehmen. Das ist die finanzielle Seite der Angelegenheit, und wir wollen annehmen, daß der Bewerber sich dareingefügt hat und glücklich am Bestimmungsort eingetroffen ist. Über die Unkenntnis der russischen Sprache wird er bald hinwegkommen und nach kurzer Zeit schon eine Brücke zu seiner Umgebung geschlagen haben. Binnen wenigen Tagen wird er aber feststellen, daß es im Werke an den primitivsten Möglichkeiten und Voraussetzungen für eine gedeihliche Arbeit fehlt. Dazu werden sich persönliche Nöte gesellen. Gewiß mag das Leben in Moskau oder Petrograd äußerlich anders sein als in einer kleinen Fabrikstadt im Innern des Landes oder etwa in einem Dorf jenseits des Urals. Aber überall wird er bald erfahren, worin das Leben im neuen Rußland besteht, und dem Schlendrian gegenüber eine sympathische oder ablehnende Stellung einnehmen. Was ihm alles widerfahren kann, soll hier nicht aufgezählt werden. Es sei nur darauf hingewiesen, daß jeder in Rußland lebende Ausländer nach dem Gesetz russischer Bürger ist und dementsprechend behandelt wird. Über das russische Gesetz aber schweigt man lieber.

*) Chem.-Ztg. 1925, S. 377.

Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920—1924.

Von **Dr. Rudolf Meingast.** VI.*)

Weit größer ist die Zahl der Patente, die die Darstellung von **Acetaldehyd** und dessen chemische Weiterverarbeitung zum Gegenstand haben. Wirklich neue Gedanken sind jedoch nur in einem geringen Bruchteil dieser zahlreichen Patente enthalten. Die übrigen, darunter besonders viele ausländische, sind häufig nur Umgehungspatente, die mehr oder weniger belanglose Einzelheiten des Verfahrens variieren und daher übergangen werden können. Ihre große Zahl beweist das große Interesse, das heute für dieses Gebiet der chemischen Synthese besteht.

Die technischen Verfahren zur Herstellung von Acetaldehyd aus Acetylen beruhen bekanntlich darauf, daß Acetylen mit verdünnter Schwefelsäure behandelt wird, die Quecksilbersalze als Katalysator enthält. Diese Arbeitsweise liefert nahezu theoretische Ausbeuten, doch ist ihre technische Ausführung keineswegs einfach. Heiße verdünnte Schwefelsäure und das während der Reaktion entstehende metallische Quecksilber sind Substanzen, denen nur wenige Materialien standhalten. M. Soller, R. Hotz und die British Cellulose and Chemical Manufacturing Co. schlagen (Engl. Pat. 151 086 [170]) Blei vor, das elektrolytisch mit Bleisuperoxyd überzogen ist. H. Dreyfus beansprucht im V. St. Amer. Pat. 1 361 974 [171]) den Schutz für die Verwendung von Eisen-Siliciumlegierungen. Solche Legierungen verwendet z. B. die Shawinigan Water and Power Co.[172]). G. Weinmann (DRP. 362 983 [173]) will an Stelle der Schwefelsäure Salze starker Säuren mit schwachen Basen ($FeCl_3$, $AlCl_3$) verwenden und damit eine Verharzung der Reaktionsflüssigkeit verhindern.

Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri, Norsk Industri-Hypotekbank will die Reaktionsflüssigkeit durch Behandlung mit Blut- oder Knochenkohle von dem bei der Reaktion gebildeten Harz befreien (Norw. Pat. 30 907) [174]). Die Compagnie des Produits Chimiques d'Alais et de la Camargue läßt (DRP. 369 353 [175]) zur Verhinderung von Verharzung die Reaktionsflüssigkeit dauernd zwischen dem Reaktionsraum und einer Kammer zirkulieren, in der dieselbe durch ein Vakuum vom entstandenen Aldehyd befreit wird. Das Consortium für elektrochemische Industrie vermeidet (DRP. 309 103 und 309 104 [176]) Verharzungen, indem es Ferrosalze zusetzt und den gebildeten Aldehyd mit Hilfe eines Acetylenüberschusses sofort der Reaktionsflüssigkeit entzieht. Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron und N. Grünstein (DRP. 360 417 und 360 418 [177]) verhindern eine Verarmung der Reaktionsflüssigkeit an katalytisch wirkenden Quecksilbersalzen dadurch, daß sie in der sauren Reaktionsflüssigkeit das durch Reduktion gebildete metallische Quecksilber mit Hilfe eines elektrischen Stromes anodisch wieder oxydieren, wobei Sorge getragen werden muß, daß an der Anode stets ein Überschuß von metallischem Quecksilber bestehen bleibt. Als Kathode wird ein Bleistab benutzt, der sich in einem porösen Porzellanrohr befindet, aus dem der Wasserstoff abgeleitet wird. Man kann zur Oxydation auch Wechselstrom verwenden, in welchem Falle beide Elektroden von Quecksilber gebildet werden müssen. Der sich im Gasraum allmählich anreichernde Wasserstoff muß dann von Zeit zu Zeit entfernt und die Apparatur mit reinem Acetylen gefüllt werden. Nach dem Österr. Pat. 92 319 führt dieselbe Firma der Reaktionsflüssigkeit Sauerstoff in solchem Maße zu, daß er nur die Regenerierung des Katalysators bewirkt, ohne eine wesentliche Reaktion mit den übrigen vorhandenen Stoffen einzugehen. Der nötige Sauerstoff kann vorteilhaft in der Reaktionsflüssigkeit selbst elektrolytisch erzeugt werden. H. Plauson und J. A. Vielle wollen (Engl. Pat. 156 147, Norw. Pat. 35 448 [178]) die unerwünschte Reduktion dadurch umgehen, daß sie das Acetylen durch eine leitende poröse Anode pressen, deren Poren mit einer unlöslichen Quecksilberverbindung gefüllt sind. Falls die angewandte Potentialdifferenz höher als die Zersetzungsspannung des Wassers ist, soll nach diesem Verfahren direkt Essigsäure erhalten werden.

Zur Aufarbeitung des beim Aldehydbildungsprozeß häufig entstehenden Quecksilberschlammes entzieht das Consortium für elektrochemische Industrie (DRP. 332 202 [179]) diesem nach vorhergegangenem Dekantieren und Waschen das Wasser durch Erhitzen bis auf 155° C, wodurch das Quecksilber in kompakter Form gewonnen wird. Die Dr. Alexander Wacker-Gesellschaft für elektrochemische Industrie läßt (DRP. 361 439 [180]) zur Gewinnung des Quecksilbers den Schlamm auf eine über 100° C erhitzte Platte oder in ein stark erhitztes Gefäß fallen. Das im Schlamm enthaltene Wasser verdampft, und die Quecksilbertröpfchen vereinigen sich zu einem Regulus. Zur Überführung in das Salz behandelt die Firma (Franz. Pat. 522 050 [181]) das Quecksilber in der Wärme mit Sauerstoff in Gegenwart von Sauerstoff sowie von Stickoxyden oder solche liefernden Stoffen (Salpetersäure, salpetrige Säure, Nitrosylchlorid), oder läßt (DRP. 373 368 [182]) auf den ursprünglichen oder mit einer Kollermühle erzeugten Schlamm Chlor, gegebenenfalls in Gegenwart von Sauerstoff und unter Zusatz von Katalysatoren bei verhältnismäßig niederer Temperatur, einwirken. Die Electric Furnace Products Co. Ltd. (Norw. Pat. 30 588 [183]) verwendet gleichfalls Chlor zur Regenerierung des Quecksilberkatalysators, während die Société Anonyme de Produits Chimiques lediglich die zugesetzten Eisensalze auf elektrolytischem Wege oxydiert und zu diesen Ferrilösungen den Quecksilberschlamm fügt (Engl. Pat. 165 085 [184]).

Einige Patente der Berichtszeit betreffen auch die Anlagerung von Wasserdampf an Acetylen bei höheren Temperaturen unter Vermeidung von Quecksilberkatalysatoren. Die Rhenania, Verein Chemischer Fabriken A.-G., B. C. Stuer und W. Grob (DRP. 365 285 [185]) leiten Acetylen mit Wasserdampf bei etwa 400° C über basische Eisenverbindungen, z. B. Raseneisenerz. 20—24% des Acetylens werden hierdurch in Acetaldehyd umgewandelt, 5—6% in andere Produkte, der Rest bleibt unverändert. Nach Wohl (Engl. Pat. 154 57[illegible] gelingt es bei Anwendung von basischem Zinkvanadat als Katalysator bei 380° C 65—80% des Acetylens in Aldehyd überzuführen bei guter Materialausbeute von 97—98%. Die Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roessler verwendet als Katalysatoren Oxyde, wie z. B. Molybdänsäure oder Uransäure, unter Beihaltung von Phosphorverbindungen, die als Katalysatorengift wirken (Norw. Pat. 31 822, Franz. Pat. 518 086 [187]). Das verwandte Acetylen muß also vorher von Phosphorverbindungen gereinigt werden. Die benutzten Katalysatoren können nach dem Nachlassen ihrer Wirksamkeit durch Überleiten von Luft bei erhöhter Temperatur wieder regeneriert werden (DRP. 334 357 [188]). Plauson und Vielle (Engl. Pat. 156[illegible] DRP. 350 493 [189]) leiten Acetylen und Dampf zusammen mit einer geringen Menge Säure unter Druck bei 250—300° C in ein Reaktionsrohr aus Eisen oder Eisenlegierungen, während Bender (V. St. Amer. 1 355 299 [190]) als Katalysator Quecksilber- oder andere Oxyde oder Metallsalze auf Holzkohle verwendet.

Acetaldehyd findet als solcher keine Verwendung in irgendwie erträchtlicherem Umfang. Er ist zwar in Mischung mit Paraldehyd Ersatz für Brennspiritus sowie in Mischung mit Benzolkohlenwasserstoffen oder auch Paraldehyd als Motorbrennstoff vorgeschlagen worden, dürfte aber hierzu kaum praktische Verwendung finden. Sein niedriger Siedepunkt, seine Empfindlichkeit gegen Sauerstoff sowie seine korrodierende Wirkung auf die meisten Metalle in Gegenwart von Sauerstoff stehen seiner Verwendung entgegen. Erwähnung verdient das DRP. 353 014 der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, wonach er als Getreidebeizmittel verwendet werden kann. Er ist im wesentlichen nur Zwischenprodukt bei der Darstellung von Essigsäure, Alkohol, Ester und dergl.

Von Patenten, die die Oxydation des Aldehyds zu **Essigsäure** zum Gegenstand haben, sind folgende anzuführen: Der Verein für chemische Industrie in Mainz schlägt im DRP. 301 27[illegible] vor, den Aldehyd zur Herabsetzung seines Dampfdruckes in indifferenten Flüssigkeiten zu lösen und diese Mischung mit Sauerstoff zu behandeln. Der Compagnie des Produits Chimiques d'Alais et de la Camargue wurde im DRP. 362 749 [192] ein Verfahren geschützt, wonach Aldehyd ohne Anwendung eines Katalysators oxydiert und die dabei entstehende Persäure dauernd in einem besonderen Überhitzer zersetzt werden soll. Abgesehen von der Gefährlichkeit eines solchen Vorgehens, geht die Oxydation des Aldehyds ohne Katalysator wohl zu langsam vor sich, als daß sich darauf ein technisches Verfahren gründen ließe. Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. schlagen im DRP. 299 782 [193]) Kupfer als Katalysator vor, während die British Cellulose and Chemical Manufacturing Co. (Engl. Pat. 154 304) [194]) Kupfer mit oder ohne Zusatz von Natriumacetat verwenden will. Dreyfus bezeichnet im Engl. Pat. 154 680 [195]) die beim Verbrennen von Aktivkohle zurückbleibende Asche bezw. eine Mischung von Calcium-

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 221, 313, 333, 377, 417.

170) Chem. Zentr. 1921, II, S. 174.
171) Ebenda 1921, II, S. 557.
172) Rev. Chim. ind., Bd. 30, S. 247.
173) Chem. Zentr. 1923, II, S. 524.
174) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 12.
175) Ebenda 1923, S. 87.
176) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 52.
177) Ebenda 1922, S. 366.
178) Chem. Zentr. 1921, II, S. 1061; Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 30.
179) Ebenda 1922, S. 99.
180) Ebenda 1924, S. 160.
181) Chem. Zentr. 1921, IV, S. 861.
182) Ebenda 1923, II, S. 1148.
183) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 205.
184) Chem. Zentr. 1922, II, S. 1171.
185) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 53.
186) Chem. Zentr. 1921, II, S. 557; s. auch Ztschr. angew. Chem. 1922, S. 593.
187) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 197; Chem. Zentr. 1921, IV, S. 513.
188) Chem.-Techn. Übers. 1921, S.
189) Chem. Zentr. 1921, II, S. Chem.-Techn. Übers. 1922,
190) Chem. Zentr. 1921, II, S. 6
191) Chem.-Techn. Übers. 1920,
192) Ebenda 1923, S. 4.
193) Ebenda 1921, S. 258.
194) Chem. Zentr. 1921, II, S. 55
195) Ebenda 1921, II, S. 557.

agnesiumphosphaten und im Engl. Pat. 156 916 [196]) ein nach der llung auf 310—550° C erhitztes Eisenoxyd als geeigneten Katalysator. In Chemischen Fabriken Worms A.-G. wurde im Schweiz. t. 100 180 die Verwendung von Kobaltsalzen in Mischung mit mindens einem Salz eines anderen Metalls wie des Chroms oder Kupfers schützt. The Shawinigan Water and Power Co. (Schweiz. t. 87 755) [197]) oxydiert unter Verwendung von Katalysatoren mit Luft ter Druck, wobei der entweichende Stickstoff mit Wasser gewaschen rd, um Aldehyd- und Essigsäuredämpfe zurückzuhalten. Das Consortium für elektrochemische Industrie wäscht bei der ydation mit Luft nach dem DRP. 305 125 [198]), um die im Abgas entene Essigsäure in hochprozentiger Form zu gewinnen, die Gase Gegenstrom mit nur solchen Mengen Wasser aus, daß das Wasser z oder zum größten Teil in Dampfform mit den aus dem Wäscher strömenden Gasen wieder entweicht. A. Mailhe beschreibt im nz. Pat. 526 567 [199]) ein Verfahren, bei dem Aldehyddampf, mit Luft ischt, durch Überleiten über die Oxyde von Kupfer, Cer oder Vanam zu Essigsäure oxydiert wird. Die Temperatur darf hierbei nicht er als 280° C liegen, da sonst Crotonaldehyd gebildet wird oder itgehende Zersetzung eintritt. — An dieser Stelle sei noch das DRP. 521 der Dr. Alexander Wacker Gesellschaft (Erfinder gengast) [200]) erwähnt, wonach reine Aluminiumsalze aus unen Rohstoffen durch Elektrolyse mit Aluminium-Anoden hergestellt den können. Das Verfahren kann zur Darstellung von Aluminiumtat Verwendung finden.

In Deutschland wird nach der amtlichen Statistik über die Erung von Essigsäure derzeit in 5 Betrieben Essigsäure aus Acetylen onnen, und zwar in Burghausen (Oberbayern), Knapsack, Leveren, Griesheim und Höchst. Das Werk Burghausen gehört der Dr. lexander Wacker Gesellschaft für elektrochesche Industrie, an der seit 1921 die Farbwerke vorm. ister Lucius & Brüning zur Hälfte beteiligt sind. Der eits im vorigen Bericht im Zusammenhang mit dieser Firma erwähnte ibau der Wasserkraft der unteren Alz ist inzwischen fertiggestellt in Betrieb genommen worden. Die Produktionsfähigkeit der genten 5 Werke, zu denen noch die übrigen Essigsäure- und Essigriken kommen, ist mehr als hinreichend für die Deckung des deutn Bedarfes. Der Energie- und Materialverbrauch für die Herung von 1 kg Essigsäure nach dem Carbidverfahren beträgt nach fess [201]) 9 KW.-st und 1,4 kg Koks. In der Schweiz ist die Proution von Aldehyd und Essigsäure aus Acetylen zurückgegangen [202]). ll ist deren Menge auf 2000 t geschätzt worden. In Frankreich rde zur Herstellung von Carbidessigsäure, Meta usw. in Paris die ellschaft „Acétosynthèse" gebildet, an der das Elektrizitätsk Lonza, die Compagnie Nationale des Matières Colorantes und die ina Progil beteiligt sind. In England hat die British Celluse and Manufacturing Co. in Spondon eine Anlage zur Geinung von Essigsäure aus Acetylen errichtet, betreibt dieselbe aber ch, da die Einfuhr von Essigsäure in England billiger kommt als en Herstellung aus Carbid [203]). Dagegen soll die Firma A. Boake erts & Co. Ltd. synthetische Essigsäure herstellen [204]). Die eitungsfähigkeit der Anlagen der Shawinigan Co. in Kanada ll zu etwa 650 t Essigsäure im Monat angegeben. Die dort hergeellte Essigsäure wird hauptsächlich nach England und den Vereinigten aten von Amerika ausgeführt [205]). (Forts. folgt.)

Dr.-Ing.-Dissertationen e Technischen Hochschule zu Aachen 1924/1925.

Nr. 2. Hermann List: „Über die katalytische Oxydation von moniak zu Salpetersäure und über einen neuen hierbei wirksamen talysator." (Referenten: Geh. Rat W. Borchers und A. Classen.)

nhaltsangabe: Unter Berücksichtigung von in früheren Arbeiten anrzenen Apparaturen wird eine neue vereinfachte zusammengestellt. Der n Katalysator ist Borchers Metall in Form von Spänen. Als Reaktionsrmer dient ein Quarzrohr, das von außen elektrisch beheizt wird. Die Luft ssammt einer Wasserstrahlpumpe und beladet sich beim Passieren einer gten Ammoniaklösung mit Ammoniak. Die Reaktionsprodukte werden in iter Natronlauge und Schwefelsäure aufgefangen. Da die Luftmenge in e Gasuhr gemessen wird und der Ammoniakverbrauch durch Rücktitration mbar ist, läßt sich auch das Mischungsverhältnis von Ammoniak zu Luft enen. Die günstigste Temperatur liegt bei 630° C. Zum Ingangkommen eaktion ist eine Wärmezufuhr von außen nicht mehr nötig, da die Reakn genügend exotherm ist. Das günstigste Mischungsverhältnis ist das von Ammoniak auf 13 Tl. Luft. Als Endprodukte entstehen Salpetersäure und prige Säure in einer Maximalausbeute von 83 % der Theorie.

Nr. 3. Peter Scholl: „Über die Darstellung des inaktiven (d+l) Epicamphers und dessen Bromsubstitutionsprodukte." (Referenten: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Bredt und Classen.)

Nr. 5. Th. Lieser: „Über eine verbesserte Darstellungsweise des p-Acetoxy-epicamphers und einige Abkömmlinge desselben, sowie über das p-Diketocamphan und seine Bromierungsprodukte." [1]) (Referenten: Geh. Reg.-Rat Prof. Bredt und A. Classen.)

Nr. 7. Fritz Gaspers: „Neues über die Trimethylencarbonsäure und eine neue Synthese von N-Aryl-Pyrrolidonen." (Referenten: Geh. Reg.-Rat Prof. Bredt und Classen.)

Nr. 8. Hans Thouet: „Über anormale Anhydridbildung und die dabei auftretenden Polymerisationserscheinungen." [2]) (Referenten: Geh. Reg.-Rat Prof. Bredt und Classen.)

Nr. 9. Hans Joachim de Greiff: „Über inaktives (d+l) Borneol und seine Oxydationsprodukte." (Referenten: Geh. Rat Bredt und Classen.)

Nr. 10. Hans Germar: „Über Ketofenchon und Ketofencholensäure." [3]) (Referenten: Geh. Reg.-Rat Prof. Bredt und A. Classen.)

Nr. 11. Walter Wesly: „Über die elektrometrische Titration von unterchloriger und chloriger Säure." (Referenten: Geh. Rat Classen und Prof. Lipp.)

Inhaltsangabe: Das Wesen der elektrometrischen Maßanalyse besteht darin, den elektrischen Zustand der zu untersuchenden Lösung als Indicator für den Endpunkt anzusetzen. Aus dem Potential einer Calomelelektrode und dem Potential, das an der Berührungsstelle zwischen zu untersuchender Lösung und der durch Umsatz mit der Titerflüssigkeit entstandenen existiert (in diesem Falle: J/J'), wird ein Element gebildet, dessen E. M. K. nach Poggendorff kompensiert wird. Im Endpunkt tritt ein Wendepunkt in der Potentialkurve auf. Die elektrometrische Titration von Hypochlorit und Chlorit geschieht in einer Probe; das Hypochlorit wird mit bicarbonatfreiem Arsenit bestimmt, danach das Chlorit mit Jodkalium, Schwefelsäure und Thiosulfat. Ein Übertitrieren ist nicht nur unschädlich, sondern zur Endpunkterkennung sogar erforderlich. Die Titration von Hypochlorit nach Pénot und die elektrometrische erfordern kein Bicarbonat im Arsenit. An Schärfe ist die elektrometrische Titration der maßanalytischen ebenbürtig, wenn nicht überlegen.

Nr. 14. Hans Gruber: „Vom Chlormonoxyd und der unterchlorigen Säure." (Referenten: Geh. Rat Prof. A. Classen und Prof. Benrath.)

Inhaltsangabe: Chlormonoxyd und unterchlorige Säure wurden rein dargestellt, letztere aus ihrem Anhydrid. Die genaue Titrierfähigkeit der Säure, die aus einer gewogenen Menge Cl_2O hergestellt wurde, nach den Lungeschen Methoden, wurde geprüft und bestätigt. Die Oxydationskraft der Säure wurde an Farbstoffen geprüft; sie ist nicht so groß wie diejenige des reinen Stoffes. Aus Chlormonoxyd und unterchloriger Säure mit den entsprechenden Derivaten wurden Verbindungen erhalten der Zusammensetzung: $Ca(OCl)(Cl)$; $Be(OCl)_2$; $Al(OCl)_3$; $Al_2O_3Cl_6$. Bei Messungen an der H-Elektrode bewährte sich eine besondere Platinierung. Mit der Flüssigkeitskette wurde die Dissoziationskonstante der unterchlorigen Säure neu bestimmt und $k = 3{,}3 \cdot 10^{-8}$ (20°) gefunden. Der Versuch von Sand und der von ihm gefundene Wert $3{,}7 \cdot 10^{-8}$ (170) werden besprochen.

Nr. 18. Bernhard Rössler: „Über den Nachweis von Säuren in Papier." (Referenten: Geh. Reg.-Rat Prof. A. Classen und Prof. Benrath.)

Inhaltsangabe: Der Nachweis von Säuren in Papier erfolgt bisher nach zwei verschiedenen Methoden, die teils nach neueren Erfahrungen nicht einwandfrei sind, teils dem eigentlichen Zweck des Säurenachweises nicht gerecht werden. Da Säurefreiheit für solche Papiere verlangt wird, welche zum Verpacken von Eisen dienen, muß sich die Prüfung auf solche Säuremengen erstrecken, welche den Angriff von Eisen beschleunigen. Es wird daher gezeigt, wie man die Wasserstoffionenkonzentration in Papier bestimmen kann, und welche Wasserstoffionenkonzentrationen für den Metallangriff stärkere Wirkungen besitzen als die freie Kohlensäure.

Nr. 20. Konrad Hoevels: „Über Camphylphenol." (Referenten: Geh. Reg.-Rat Prof. Bredt und Prof. Lipp.)

Nr. 21. Heinrich Radmacher: „Über die Einwirkung von Ammoniak auf einige Chloride mehrbasischer Säuren unter besonderer Berücksichtigung der Phthalsäure und Pyromellithsäure und über das chemische Verhalten der dabei entstehenden Verbindungen." (Referenten: Geh. Reg.-Rat Prof. Bredt und Prof. Lipp.)

Nr. 22. Assen Iwanoff: „Über die Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf Camphersäureimid und auf Camphersäureäthylimid." (Referenten: Geh. Reg.-Rat Prof. Bredt und Prof. Lipp.)

Nr. 32. Kurt Bode: „Über das Kupferoxyd und das Atomgewicht des Kupfers" [4]). (Referenten: Prof. Dr. Ruer und Geh. Rat Prof. Dr. Borchers.)

Nr. 33. Charlotte Sachse: „Experimentelle Studien zur Bestimmung des Atomgewichts von Zinn." (Referenten: Geh. Rat Prof. A. Classen und Prof. Benrath.)

Inhaltsangabe: Bei den Versuchen zur Bestimmung des Atomgewichtes von Zinn wurde das Zinntetraphenyl, $Sn(C_6H_5)_4$, das mit Hilfe der Grignardschen Reaktion dargestellt worden war, benutzt. Durch 8-malige Umkrystallisation aus Ligroin vom Siedep. 120—130° C und 2-malige Sublimation im Hochvakuum wurde die Substanz einwandfrei rein dargestellt (Schmp. 227° C). Gegenüber den meisten Oxydationsmitteln zeigte sich Zinntetraphenyl außer-

[196]) Ebenda 1921, II, S. 1062.
[197]) Ebenda 1921, II, S. 803.
[198]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 52.
[199]) Chem. Zentr. 1923, II, S. 571.
[200]) Ebenda 1923, IV, S. 581.
[201]) Chem. Ind., S. 541.
[202]) Chem.-Ztg. 1922, S. 1008.
[203]) Chem. Ind. 1923, S. 508.
[204]) Chem.-Ztg. 1920, S. 298.
[205]) Ebenda 1922, S. 894.

[1]) Vergl. Journ. prakt. Chem. 1923, Bd. 106, S. 336.
[2]) Vergl. Liebigs Ann. Chem. 1924, Bd. 437, S. 10.
[3]) Vergl. Journ. prakt. Chem. 1923, Bd. 106, S. 336.
[4]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 434.

ordentlich beständig. Nach einer Reihe von Versuchen konnten nur durch Oxydation mit konz. Schwefelsäure und mit wasserfreier Oxalsäure gut übereinstimmende Werte erhalten werden. Zur Auswage kam in beiden Fällen Zinnoxyd. Die erhaltenen Atomgewichtswerte für Zinn waren nach der Sulfatmethode im Mittel 118,82, bei der Oxydationsmethode mit Oxalsäure 118,59. Alle Bedingungen, die die moderne Atomgewichtsforschung betreffs Vorbereitung von Ein- und Auswage stellt, waren erfüllt. Die Abweichungen von dem von der Atomgewichtskommission anerkannten Wert Sn = 118,70 erklärten sich bei der Oxydation mit Oxalsäure dadurch, daß stets infolge des hohen Dampfdruckes von $Sn(C_6H_5)_4$ ein geringer Teil der Einwage sich verflüchtigte. Die Sulfatmethode ist deshalb für genaue Atomgewichtsuntersuchungen des Zinns unbrauchbar, weil durch noch so langes Glühen (bei 1000° C) letzte Spuren von SO_3 nicht aus dem Oxyd vertrieben werden können; gleichgültig ist hierbei natürlich, von welchem Ausgangsmaterial ausgegangen wird.

Nr. 34. Georg Strauch: „Atomgewichtsbestimmung von Wismut." (Referenten: Geh. Reg.-Rat Prof. A. Classen und Prof. A. Benrath.)

Inhaltsangabe: Es wurde eine Atomgewichtsbestimmung des Wismuts ausgeführt auf Grund der Umsetzung einer organischen Verbindung des Wismuts mittels Oxalsäure zum Oxyd. Das Wismuttriphenyl, das als Ausgangsmaterial diente, wurde nach einer weitläufigen Reinigung im Richardsschen Einfüllapparat destilliert, und die mittlere Fraktion jedesmal in einem Quarztiegel aufgefangen, indem das Triphenyl, nach Mischung mit mehrmals sublimierter Oxalsäure, zum Oxyd verbrannt wurde. Die Umsetzung selbst wurde in einem Quarzrohr ausgeführt, das so mit dem Richardsschen Einfüllapparat kombiniert war, daß das erhaltene Oxyd, wie die Einwage selbst, im Wägegläschen verschlossen werden konnte, ohne mit der Außenluft in Berührung zu kommen. Es ergab sich ein Wert von 208,989 für das Atomgewicht des Wismuts.

Nr. 35. Margarete van Noenen: „Studien über das direkte Sulfatverfahren." (Referenten: Prof. Dr. O. Rau und Lambris.)

Inhaltsangabe: Es wurde die Löslichkeit von Ammonsulfat in Wasser bei Gegenwart von 2—10% freier Schwefelsäure und einer Temperatur von 25 bis 80° C bestimmt. Als beständiger Bodenkörper wurde stets nur das neutrale Ammonsulfat festgestellt. Es wurden ferner die Dampfspannungen gesättigter Ammonsulfatlösungen innerhalb 2—10% freier Schwefelsäure und 25—80° C bestimmt. Durch diese Messungen konnte die Formel von O. Rau $p = P\,(1 - 0{,}00235\,g - 0{,}004s)$ [5]) bestätigt werden. Die Ergebnisse der vorgenannten Bestimmungen sind von Bedeutung für die praktische Durchführung des direkten Sulfatbetriebes.

Nr. 40. Wilhelm Lüdicke: „Zur Kenntnis des 1,1-Diphenyläthylens" [6]). Referenten: Prof. Lipp und Geh. Rat Prof. Bredt.)

Nr. 41. Arnold Götzen: „Beiträge zur Kenntnis des ω-Bromcamphens und seiner Umwandlungsprodukte." (Referenten: Prof. Lipp und Geh. Rat Prof. Bredt.)

Nr. 42. Karl Zaunbrecher: „Über die Beständigkeit des Brückenringes im Campherchinon und seinem Abkömmling, dem Dimethylcamphandiol." (Referenten: Privatdozent Dr. Bredt-Savelsberg und Prof. Lipp.)

Nr. 1922/1. Richard Eibel: „Über die Enolisierung des Camphers" [7]). (Referenten: Geh. Rat Prof. Bredt und Prof. Rau.)

Nr. 1922/2. Walter Kersting: „Über die Chlorierung des technischen Wolframs und Gewinnung von Wolframsäure aus den Chloriden." (Referenten: Geh. Rat Prof. Dr. A. Classen und J. Bredt.)

Inhaltsangabe: Aus technischem Wolfram, das in gleichförmiger Beschaffenheit mit einem Wolframgehalt von 96—98 % und als Großhandelsprodukt relativ billig im Handel erhältlich ist, läßt sich in vorteilhafter Weise durch Chlorierung und anschließende hydrolytische Zersetzung der Sublimationsprodukte eine Wolframsäure hoher Reinheit gewinnen. Beim Chlorieren größerer Mengen technischen Wolframs wurde eine Ablagerung von Kohle und anderen Verunreinigungen beobachtet, die den Chlorierungsprozeß erschwerte. In außerordentlich rationeller Weise ließ sich die Chlorierung in vertikal angeordneten Öfen mit brikettiertem Wolfram durchführen. Die erhaltenen Wolframsäuren wurden über Ammoniumparawolframat gereinigt. Das Schicksal der Verunreinigungen des technischen Wolframs bei diesen Prozessen wurde analytisch verfolgt. In den Abgasen des Chlorierungsprozesses wurden geringe Mengen $SiCl_4$ festgestellt, das sich wider Erwarten aus der Kieselsäure des Wolframs nach folgenden neuartigen Reaktionen bildet:

1. $SiO_2 + 2WCl_6 = SiCl_4 + 2WOCl_4$; 2. $SiO_2 + 2WOCl_4 = SiCl_4 + 2WO_2$.

Es wurde beobachtet, daß dampfförmiges WCl_6 ganz allgemein mit verschiedenen glühenden Oxyden, besonders lebhaft mit ThO_2, in dieser Weise unter Austausch von Chlor gegen Sauerstoff reagiert.

Nr. 1922/4. Fritz Lausberg: „Die Konstitution des Bromcamphers." [8]) (Referenten: Geh. Rat Prof. Bredt und Classen.)

Nr. 1922/5. Joseph Haas: „Methylcamphen, seine Reinstellung und Hydrierung. (Referenten: Geh. Rat Prof. Dr. J. Bredt und A. Classen.)

Nr. 1922/6. Joseph Roderstein: „Über Substitutionsprodukte der Terephthalsäure." (Referenten: Geh. Rat Prof. Dr. J. Bredt und A. Classen.)

Nr. 1922/7. Peter Engels: „Über die Darstellung des p-Diketocamphans (Ketocamphers) und des p(?)-Diketofenchans (Diketofenchons) durch die Oxydation des Camphers sowie Fenchons mit Chromsäure." [9]) (Referenten: Geh. Rat Prof. Bredt und A. Classen.)

Nr. 1922/8. Paul Catharinus: „Über die isomeren Naphthocamphene." (Referenten: Geh. Rat Prof. Bredt und A. Classen.)

Nr. 1922/24. Willy Schmengler: „Oxydation der schwefligen Säure in freier und gebundener Form." (Referenten: Prof. Dr. Rau und Geh. Rat Prof. Dr. A. Classen.)

Inhaltsangabe: Da die Angaben in der Literatur über die Oxydation der freien schwefligen Säure wie auch der halbgebundenen (Bisulfit) und der gebundenen (Sulfit) stark auseinandergehen, wurde die Oxydation in einer neu ausgebildeten Apparatur genau geprüft und quantitativ festgestellt. Danach unterliegt die freie schweflige Säure, auch bei Gegenwart eines Sauerstoffüberschusses, nur einer sehr langsamen Oxydation, die durch positive Katalysatoren stark beschleunigt und durch negative stark verzögert wird. Natriumbisulfit und vor allem Natriumsulfit unterliegt bei Gegenwart von Luftsauerstoff einer weit schnelleren Oxydation. Der Einfluß der äußeren physikalischen und chemischen Versuchsbedingungen auf die Geschwindigkeit der Oxydation wurde aufgeklärt. Auch wenn die schweflige Säure beim Verbrennen entsteht, z. B. aus Schwefel, Kohle, Koks, Schwefelwasserstoff, Schwefelkohlenstoff, beträgt die Oxydation nur wenige Prozente; die Gegenwart oder das gleichzeitige Entstehen von Wasserdampf (z. B. beim Verbrennen von Leuchtgas) wirkt auf die Oxydation beschleunigend ein.

[5]) Stahl und Eisen 1910, Bd. 30, S. 1285.
[6]) Ber. d. chem. Ges. 1923, Bd. 56, S. 567.
[7]) Vergl. Journ. prakt. Chem. 1924, Bd. 107, S. 65.
[8]) Lieb. Ann. Chem. 1924, Bd. 436, S. 274.
[9]) Vergl. Journ. prakt. Chem. 1923, Bd. 106, S. 336.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Eine neue Methode zur Herstellung von Ammoniak wird von der Norsk Hydro-Elektrisk-Kvaelstofaktieselskab in Norwegen ausgeübt. Im elektrischen Lichtbogen wird ein Gemisch von kohlenstoffhaltigem Material, wasserstoffhaltigen Substanzen und Stickstoff teilweise in Cyanwasserstoff umgewandelt und hieraus mittels Wasserdampf Ammoniak und Kohlenoxyd gewonnen. Das Kohlenoxyd wird durch weitere Behandlung mit Wasserdampf in Kohlendioxyd umgewandelt und in den Prozeß zurückgeführt [1]).

Hitzebeständige Metallegierungen für besonders hohe Temperaturen hat die Firma Krupp [2]) neuerdings für Roste, Ofenarmaturen, Glühtöpfe, Heizelemente u. dergl. entwickelt. Die besten bisher gewonnenen Legierungen können bis 1200° C und darüber angewendet werden. Sie lassen sich ferner schmieden, walzen, mechanisch bearbeiten, zu Drähten ausziehen und mit Vorsicht schweißen. Ihre Zähigkeit und Festigkeit bei hohen Temperaturen übertrifft diejenige des bekannten Kruppschen „rostsicheren Stahls".

Personalien.

Prof. Dr. Edmund von Lippmann, Dr.-Ing. e. h., technischer Direktor der Zuckerraffinerie Halle, beginnt die nächste Kampagne 1925/26 als seine 50. und wird bei ihrem Abschlusse dicht vor der Schwelle des 70. Lebensjahres stehen. Unter diesen Umständen scheint es ihm an der Zeit, einer jüngeren Kraft das Feld zu überlassen, und er wird daher am 1. Oktober 1926 aus dem Vorstande der Zuckerraffinerie Halle ausscheiden und in den Ruhestand treten. Sein Nachfolger wird **Dr. J. Baumann** (bisher in Rositz) sein. Er selbst gedenkt, auch weiterhin in Verbindung mit der Zuckerraffinerie Halle und mit der Zuckerindustrie als solcher, zu bleiben, und hofft, im Ruhestande noch einige größere wissenschaftliche Arbeiten beendigen zu können, die seit 1914 liegen bleiben mußten.

Generaldirektor Dipl.-Ing. F. Raab ist zum Nachfolger des Dr.-Ing. W. Scheithauer [3]) als Generaldirektor der Werschen-Weißenfelser Braunkohlen A.-G. ernannt worden.

Ed. Mueller-Schulz, Chemiker-Kolorist, ehemaliger Direktor der Druckfabrik Atzgersdorf bei Wien und Fabrikbesitzer in Dornach, Lutterbach und Habsheim i. Elsaß, ist am 11. Mai im 91. Lebensjahr verstorben.

Prof. Dr. W. Straub, Freiburg, ist als Nachfolger des verstorbenen Direktors des Pharmakologischen Universitätsinstituts Berlin, Prof. Heffter, von der medizinischen Fakultät vorgeschlagen worden.

Dr. G. Wagner, dem um die Entstehung der modernen japanischen Industrie verdienten deutschen Chemiker, ist von den Japanern ein Denkmal in Kyoto gesetzt worden. Wagner, ein gebürtiger Hannoveraner, kam 1868 nach Japan und blieb dort bis zu seinem im Jahre 1892 erfolgten Tode. Er war Lehrer an der Universität sowie an verschiedenen technischen Schulen und beriet außerdem die Stadt Kyoto in industriellen Fragen.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Ein Preisausschreiben zwecks Erschließung neuer Verwendungszwecke für Kieselgur erlassen die „Vereinigte Deutsche Kieselgur-Werke", G. m. b. H., Hannover, Leopoldstraße 3, II, von denen die näheren Bedingungen zu erfahren sind.

Die diesjährigen Nobelpreise betragen je 118 165 schwedische Kronen. Die Höhe des Nobelpreises richtet sich jeweilig nach dem Einkommen aus dem Vermögen der Stiftung. Im vorigen Jahr betrug der Preis 116 718 Kronen gegen 133 000 Kronen im Jahre 1914.

Unter den Preisaufgaben der Polyteknisk Förening in Oslo für 1925 sind folgende hervorzuheben: „Inländische Veredelung der norwegischen Schwefelkiesproduktion.". „Kann Norwegen durch seine Molybdänvorkommen konkurrenzfähige Produkte auf den Weltmarkt bringen?" „Neue Möglichkeiten zur Verwertung der Sulfitablauge." „Die künftigen Bedingungen für die Herstellung und Veredelung von Kupfer und Nickel in Norwegen." „Herstellung rostfreien Eisens (nicht Stahl) aus norwegischen Chromerzen."

[1]) Gas World vom 7. Februar 1925.
[2]) Kruppsche Monatshefte 1925, Februar, S. 27/33.
[3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 335.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

...sorption sowie Durchführung katalytischer Reaktionen. Dtsch. Anm. B. 108 597, Kl. 12 e. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen. 26. 2. 23.

...wässer, Reinigung. DRP. 414 652, Kl. 85 c. Chemotechnische Gesellschaft m. b. H., Berlin-Halensee. 15. 8. 22.

...sorptionsmittel, Wiederbelebung. Dtsch. Anm. M. 87 116, Kl. 12 i. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 12. 11. 24.

Chemische Verbindungen, Niederschlagen — auf einem glühenden Körper. DRP. 414 255, Kl. 12 g. N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland. 22. 1. 24.

Flüssigkeiten, Verdampfung von —. Dtsch. Anm. F. 49 791, Kl. 12 a. Herm. Fischer, Berlin-Zehlendorf. 23. 7. 21.

Gase, Reinigen auf elektromechanischem Wege. Dtsch. Anm. C. 34 428, Kl. 12 e. H. Christoffels, Herzogenrath. 11. 2. 24.

Halysator. Dtsch. Anm. G. 62 406, Kl. 12 g. Gesellschaft für nautische Instrumente G. m. b. H. und O. Martienßen, Kiel. 10. 10. 24.

Halensäure, Auswaschen der — aus Faulgasen innerhalb des Schlammfaulraums. DRP. 414 169, Kl. 85 c. K. Imhoff und P. Hilgenstock, Essen. 18. 10. 24.

Kohlebrikette, Erzeugen von —n unter Zusatz anorganischer Bindemittel. Dtsch. Anm. W. 67 984, Kl. 10 b; Zus. z. Pat. 409 550. L. Weber, Berlin-Wilmersdorf. 20. 12. 24.

Kolloidale Lösungen, Herst. DRP. 414 186, Kl. 12 g. O. Faust und H. Vogel, Bremnitz, Westhavelland. 17. 2. 24.

Kühlwasser, Einrichtung zur Enthärtung von — mittels Chemikalien. Dtsch. Anm. K. 91 075, Kl. 85 b. A. Krüger, Worms. 25. 9. 24.

Lösungsmittel, Unoxydierbares —. DRP. 414 749, Kl. 23 c. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 1. 4. 24.

Lösungsmittel, Herst. DRP. 414 612, Kl. 23 c. H. Stinnes-Riebeck Montan- und Ölwerke A.-G., Halle a. d. S. 24. 5. 22.

Luftgaserzeugung in Gas- und Koksöfen in Verbindung mit trockener Kokskühlung. DRP. 414 138, Kl. 10 a. Stettiner Chamotte-Fabrik Akt.-Ges. vorm. Didier, Stettin. 8. 11. 22.

Luftstoff, Herst. Engl. Pat. 232 431. Synthetic Ammonia & Nitrates, Ltd. 9. 5. 24.

Luftstoff und Sauerstoff, Trennung von — aus elektrolytisch entwickeltem Knallgas durch Tiefkühlung. DRP. 414 187, Kl. 12 i. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 9. 2. 24.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniaksynthese, Erzeugung von Hochdruckstickstoff für die —. DRP. 414 596, Kl. 12 i. Feno Gesellschaft für Energieverwertung m. b. H., Berlin-Lichterfelde. 15. 5. 24.

Aluminit, Ununterbrochenes Reinigen fester Stoffe, insbesondere von —, mittels Schmelzens im elektrischen Ofen. Dtsch. Anm. P. 47 843, Kl. 12 m. G. Polysius, Eisengießerei und Maschinenfabrik u. F. Frenzel, Dessau. 2. 4. 24.

Ammonsalzlösungen, Elektrolytische Aufoxydation von —, insbesondere von Ceritsulfatlösungen. Dtsch. Anm. D. 44 787, Kl. 12 m. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 18. 1. 24.

Ammonsalpeter, Herst. durch Umsetzung von Magnesiasalpeter mit Chlorkalium. DRP. 414 597, Kl. 12 l. Wolff & Co., Pulver- und Sprengstoff-Fabrik, Walsrode, Hannover. 24. 5. 21.

Molybdänsäure, Verarbeitung von Bleimolybdat auf — und Bleichlorid. DRP. 414 628, Kl. 40 a. Consortium für Naßmetallurgie, Oker a. Harz. 20. 11. 23.

Portlandzement, Herst. DRP. 414 788, Kl. 80 b. Façoneisen-Walzwerk L. Bönnstaedt & Cie. A.-G. und E. Best, Troisdorf b. Köln. 18. 8. 22.

Portlandzement, Herst. Dtsch. Anm. P. 48 676, Kl. 80 b. G. Polysius Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau. 27. 8. 24.

Pottaschealkalien, Herst. von reinen wasserhellen krystallisierten und reinen konzentrierten — aus Rohlaugen. DRP. 414 524, Kl. 12 i. Aktiengesellschaft der Chemischen Produkten-Fabrik Pommerensdorf, Stettin, E. Tiebe und E. Bretsch, Pommerensdorf b. Stettin. 1. 11. 24.

Pottaschekohlenstoff, Herst. Dtsch. Anm. L. 58 047, Kl. 12 i. E. Legeler, Premnitz. 7. 6. 23.

Pottaschesäure, Herst. Dtsch. Anm. F. 56 014, Kl. 12 i; Zus. z. Anm. F. 55 112. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln. 28. 4. 24.

Pottaschewasserstoff, Entfernung aus Gasen. Dtsch. Anm. A. 42 952, Kl. 12 i. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 2. 9. 24.

Pottasche, Thiosulfate und Sulfhydrate, Gew. DRP. 414 595, Kl. 12 i; Zus. z. P. 407 875. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen. 12. 1. 24.

Sauerstoffsuperoxydlösungen, Herst., Aufbewahrung und Verarbeitung von —. Dtsch. Anm. L. 59 993, Kl. 12 i. L. Löwenstein, Berlin-Lichterf. 15. 4. 24.

Schmalt, Erzeugung direkt aus flüssigen Hochofenschlacken. Dtsch. Anm. M 82 145 und Zus.-Anm. 83 258. B. Marcus, Berlin. 28. 7. 23 bezw. 6. 12. 23.

Organische Großindustrie.

Äthin, Gew. Dtsch. Anm. Z. 14 223, Kl. 12 r. Zeche Mathias Stinnes, Essen, Borbeck. 6. 2. 24.

Anilmaschinenreihe, Darst. von Kondensationsprodukten der —. Dtsch. Anm. F. 51 253, Kl. 22 b; Zus. z. Pat. 390 201. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 19. 4. 24.

Anthrachinone, Darst. von chlorfreiem, festem —. Dtsch. Anm. M. 83 593, Kl. 12 o. E. Meyer, Troisdorf, und W. Claasen, Köln a. Rh. 19. 1. 24.

Asphaltprodukte, Herst. Engl. Pat. 232 011. British Xylonite Co., Ltd., und W. J. Simmons. 15. 3. 24.

Äther Destillieren und Reinigen. Engl. Pat. 232 347. W. B. Lindssay und W. B. Davidson. 23. 1. 24.

Azofarbstoffe, Herst. DRP. 414 440, Kl. 23 e. H. Stinnes-Riebeck Montan- und Ölwerke A.-G., Halle a. d. S. 12. 3. 22.

Azoimidprägnierung. DRP. 414 483, Kl. 38 h. Chemisches Laboratorium für Textilstoffe G. m. b. H., Wandsbek. 24. 5. 24.

Azofarbstoffe, Herst. von harten unlöslichen —n. Dtsch. Anm. P. 52 206, Kl. 12 o. F. Pollak, Wien. 22. 8. 21.

Lederleimlösung, Kondensation und Polymerisation von —. DRP. 414 538, Kl. 22 i. Chemische Werke „Herkules" G. m. b. H., Staufen i. B. 20. 8. 22.

Öl, Gew. von — aus Milch. Dtsch. Anm. N. 21 404, Kl. 53 e Ch. Ed. North, New York. 19. 8. 22.

Oxalate, Gewinnung aus Baumrinde. V. St. Amer. Pat. 1 525 806. W. A. Fraymouth, Bhopal, Indien. 17. 7. 23.

Oxalsäure, Gewinnung von —. DRP. 414 376, Kl. 12 o. Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H., Köln, und H. Oehme, Köln-Kalk. 28. 3. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aryloxynaphthylketone, Herst. Dtsch. Anm. G. 60 720 und 61 176, Kl. 12 q. Zus. z. Pat. 378 908. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 18. 2. 24 bezw. 12. 4. 24.

Bakterizides und fungizides Mittel. Dtsch. Anm. K. 86 250, Kl. 30 i. Kohlolyt A.-G., Berlin. 21. 10. 22.

Calcium- und Siliciumverbindungen, Herst. unzersetzbarer und injizierbarer, zugleich — enthaltender Lösungen für Heilzwecke. Dtsch. Anm. C. 33 510, Kl. 30 h. Chemische Fabrik Dr. Gauff G. m. b. H., Stettin. 4. 5. 23.

Diarylguanidine, Darst. Dtsch. Anm. N. 22 084, Kl. 12 o. The Naugatuck Chemical Comp., Naugatuck, Conn., V. St. A. 16. 4. 23.

Dihydrodesoxymorphin und Dihydrodesoxycodein, Herst. DRP. 414 598, Kl. 12p. Knoll & Co., Chemische Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. und A. Skita, Hannover. 24. 11. 22.

Dimethylsulfid, Geruchsverbesserung. Dtsch. Anm. C. 34 877, Kl. 12 o. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 17. 5. 24.

Hexamethylentetramin, Darst. von Derivaten des —s. DRP. 414 491, Kl. 12 p. E. Jena, Biberach, Riß. 10. 5. 21.

Organische Quecksilberverbindungen, neue. Engl. Pat. 206 507. A. Albert. 31. 10. 22.

Organische Wismutkomplexverbindungen, Darst. wasserlöslicher —. Dtsch. Anm. H. 95 579, Kl. 12 q. Haco-Gesellschaft A.-G., Bern. 21. 12. 23.

Trichlorbrenztraubensäure. Darst. Dtsch. Anm. S. 59 211, Kl. 12 o. S. Skraup, Würzburg, und F. Wolfschlag, Wangen i. Allgäu. 16. 3. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Färben von künstlicher Seide aus Celluloseestern und -äthern oder ihren Umwandlungsprodukten. Dtsch. Anm. F. 55 119, Kl. 8 m. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 13. 12. 23.

Faser, Behandlung der tierischen — mit sauren alkalischen, oxydierenden oder reduzierenden Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. B. 108 651, Kl. 8 m. M. Bergmann, E. Immendörfer und H. Löwe, Dresden. 28. 2. 23.

Indigoide Farbstoffe, Darst. DRP. 414 537, Kl. 22 e. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 20. 10. 22.

Küpenfarbstoffdruckpasten, Haltbare. Dtsch. Anm. F. 56 065, Kl. 8 n. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 6. 5. 24.

Kunstseide, Vorr. zum Filtrieren von Lösungen bei der Herst. von —. DRP. 414 675, Kl. 29 a. W. P. Dreaper, London. 21. 12. 23.

Viscoselösung, Herst. Dtsch. Anm. P. 43 285, Kl. 12 o. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 2. 12. 21.

Zinkweiß, Vermeidung der Hörnerbildung bei der Herst. von —. Dtsch. Anm. N. 22 654, Kl. 22 f. N. V. Handelmaatschappij Griko, Amsterdam. 3. 12. 23.

Metalle.

Bleilegierungen, Darst. von — leicht oxydierbarer Metalle. Dtsch. Anm. C. 34 184, Kl. 40 b. Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H., Köln. a. Rh., E. Herrmuth und H. Oehme, Köln-Kalk. 23. 11. 23.

Eisen, unmittelbare Erzeugung von — in Drehrohrofen. DRP. 414 381, Kl. 18 a. L. P. Basset, Paris. 17. 2. 21.

Eisen, Stahl, Herst. von — oder Roheisen im Hochofen. Dtsch. Anm. B. 94 961, Kl. 18 a. L. P. Basset, Paris. 6. 7. 20.

Eisen, Stahl, Roheisen, Herst. DRP. 414 494, Kl. 18 a. L. P. Basset, Paris. 7. 7. 20.

Erze, Verarbeitung sulfidischer und ähnlicher — und Hüttenprodukte. Dtsch. Anm. J. 24 364, 24 365, Kl. 40 a. F. Johannsen, Clausthal i. Harz. 28. 1. 24.

Erze, Ofenanlage zum direkten Verhütten pulveriger —. DRP. 414 785, Kl. 40a. B. Junquera, Oviedo, Span. 22. 3. 21.

Kolloidale Metallösungen, Herst. von —. Dtsch. Anm. B. 108 533. A. Binz, Berlin. 13. 2. 23.

Metalle, Herst. von —n und Metallverbindungen im Drehrohrofen. Dtsch. Anm. B. 114 412, Kl. 18 a. L. P. Basset, Paris. 7. 6. 24.

Metallverbindungen, Thermische Reduktion von —. Dtsch. Anm. H. 95 769, Kl. 40 a. W. B. Hamilton, Birkdale, und Th. A. Evans, Manchester. 16. 1. 24.

Spritz- und Kokillengußlegierung. DRP. 414 211, Kl. 40 b. Fertigguß- und Metallwerk-A.-G., Berlin-Tempelhof. 9. 2. 24.

Stähle, Elektrisches Verschweißen von —n verschiedener Zusammensetzung. Dtsch. Anm. D. 46 404, Kl. 21 h. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft und H. Schmidt, Dortmund. 24. 10. 24.

Stähle, Wärmebehandlung von legierten —n. DRP. 414 730, Kl. 18 c. National Malleable and Steel Castings Comp., Cleveland, Ohio, V. St. A. 27. 6. 20.

Verzinken, Vorr. zum —. DRP. 414 768, Kl. 48 b. N. K. Turnbull, Millport, Engl. 9. 4. 24.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1913. „Berginspektion Vienenburg 13. Mai 1925." Eingegangen am 20. Mai 1925.
Nr. 1914. Ingenieur Edwin Schurz, Rosenthal-Schweizermühle, Villa „Höhenluft". Eingegangen am 22. Mai 1925.
Nr. 1915. Dr. Fritz Müller, Basel u. Lorrach i. Baden. Eingeg. am 22. Mai 1925.
Nr. 1916. Dr. E. H. I. Freiberg. Eingegangen am 22. Mai 1925.
Nr. 1917. Dr. E. H. II. Freiberg. Eingegangen am 22. Mai 1925.

*) **Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.**

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die Geschäftsstille auf dem Chemikalienmarkt hält unverändert an und noch immer bleibt die schon so lange erwartete Belebung des Geschäftes aus. Das Geschäft in Ätzalkalien war still und infolge der Preiskämpfe, welche augenblicklich die deutsche Industrie gegen die schwedische Konkurrenz austrägt [1]), bleibt das Geschäft bei weichender Tendenz recht lustlos. Obgleich die Preisverständigung über Brom flüssig seitens der beteiligten Kaliwerke noch bis 30. Juni läuft und Außenseiter kaum vorhanden sein sollen, tauchten in letzter Zeit wiederholt Untergebote der Konventionspreise auf; zu den bekannten Bedingungen wurde Inlandsware mit 2,50 M per kg exkl. angeboten, für Export inkl. Emballage fob Hamburg mit 2,80 M per kg, — das spricht nicht gerade für eine günstige Entwicklung der noch im Werden begriffenen Bromsalzkonvention. Auf dem Exportmarkt und auch im Inlandsgeschäft ist die Lage so, daß die unten notierten Konventionspreise nicht zu erreichen sind, weil noch immer größere Mengen aus zweiter Hand billiger angeboten werden. — Im allgemeinen waren keine wesentlichen Preisveränderungen zu verzeichnen, auch am Markt in pharmazeutischen Produkten blieb die Lage unverändert, Jodpräparate wurden im Preise erhöht. Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland [2]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Ätzkali, 88-92 KOH	59,50	100 kg 13,25 Doll.
Ätzkalilauge, 50° Bé.	29	—
Ätznatron 125-128°	31	15 £
Ätznatronlauge, 38-40° Bé.	12,50	—
Aluminiumsulfat 14-15%	12,50	5 £ 5 s.
— 17-18%	15,50	6 £
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	16	8 £ 2 s. 6 d.
— Perlform	21	50 kg-Faß 10 £ 10 s.
Arsenik, weiß, in Stücken	112	54 £
— weiß, pulv., „Silesia“	60	27 £ 15 s.
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98-100%	10,90	100 kg 2,90 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	16	100 kg 3,20 Doll.
— kryst., 98-100%	17	100 kg 3,50 Doll.
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	4,25	2 £ 12 s. 6 d.
Bleiglätte	95	41 £
Bleimennige	92	42 £
Bleiweiß, gar. rein	96	41 £
— gar. rein, in Öl	102	—
Borax, pulv.	48	24 £
— kryst.	i. Sck. 47	i. Doppels. 21 £ 5 s. cif Hamburg
Borsäure, raff., kryst.	82	41 £
— pulv.	86	43 £
Brom, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	250	152 £
Brommmon, inkl. franko, b. 1000 kg	380	100 kg 90 Doll.
Bromkali, kryst. u. trubl., inkl. franko, b. 1000 kg	305	100 kg 73 Doll.
Bromnatrium inkl. franko	340	100 kg 80 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70—75%	7	2 £ 18 s.
— calc., 90-95%, in Stücken	10,50	5 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115%	20	9 £ 5 s.
Chlormagnesium, techn., geschm.	7,50	2 £
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	48,50	24 £
Chlorzinklauge, 50° Bé.	26	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	32	16 £ 10 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	38 £
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	70	100 kg 16 Doll.
Cyankalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	1000 kg 245	i. Faß 3 £ 5 s.
Fluornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	77	—
Flußsäure, 66-70%, inkl. Eisenfässer	—	100 kg 19,25 Doll.
— 71-75%	—	100 kg 20,80 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr, lose verl.	2,45	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1 Doll.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	—	100 kg 1,20 Doll.
— grob kryst.	4,50	100 kg 1,33 Doll.
— calc., gemahlen, 96-98%	5,70	3 £ 6 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	62	32 £
— gemahlen	52	24 £ 10 s.
Kalialaun, Krystallmehl	15	6 £ 17 s. 6 d.
— in Stücken	16	100 kg 6,15 Doll.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	57	50 kg-Faß 14,25 Doll.
— gelbblausaures	150	65 £
— rotblausaures	320	100 kg 61,50 Doll.
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	104	46 £ 10 s.
Kalisalpeter, raff., kryst.	51	100 kg-Trommeln 24 £
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	100 kg 6,75 Doll.
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	43,25	20 £ 12 s. 6 d.
Lithopone, Rotsiegel	39,50	100 kg 8,50 Doll. 250 kg-Faß, Juni-Lfg.
Natriumbicarbonat, venale	19	9 £ 5 s.
— DAB. 5	20	50 kg-Faß 10 £ 5 s.
Natriumbisulfat, 23—25 % SO_3, lose verladen.	3,95	—
Natriumbisulfit, 60-62%, pulv.	30	14 £ 5 s.
Natriumperborat, 10,4%	1 kg 2	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £ 2 s. 6 d.
Natronsalpeter	34	18 £
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	7	4 £
— in Stck., lose verladen	7,20	4 £ 15 s.
Nickelammonsulfat	80	24 £ fein kryst., 200 kg-Faß
Nickelsulfat, kryst.	80	—
Phosphorsäure, 85%	140	100 kg 25,75 Doll.
Phosphorsaures Natron, 2-basisch, fob Hamburg	11,10	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	49	24 £
— Hydrat, 80-85%	40	100 kg 9,25 Doll.
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	36	100 kg 8,50 Doll.
— subl., in Säcken	75	41 £ 10 s.
Salmiakgeist, techn. rein 0,910, frko. süddeutsch. Station, franko Ball. exkl.	29	18 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 40° Bé.	32,50	—
— techn., 36° Bé.	28,50	—
Salzsäure, 19-21 °, techn., arsenfrei, im Topfwagen	1,50	1. Ball. 3 £ 18 s.
Schwefel in Stangen	21	—
— feinst gemahlen, vent.	28	7 £
Schwefelkohlenstoff	45	—

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S 425

[2]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 k
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	12	5 £ 17 s. 6
— 60-62%, techn., konz.	20	9 £ 5 s.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 30° Bé., Kesselw.	4,50	—
— techn. arsenfrei, 66° Bé., Kesselwagen	6,50	i. Eisenf. 5
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	1 kg 2,10	—
— 30% Gew., mediz.	1 kg 2,40	—
Zinkvitriol	21	10 £ 10 s
Zinkweiß, Rotsiegel	78	36 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein 95-100%	130	74 £
Ameisensäure, techn., 85%	65	33 £
Amylacetat	1 kg 4,10	—
— chem. rein	1 kg 5,20	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	85	42 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	330	100 kg 65 D
— chem. rein, kryst.	330	—
Cremor tartari, 98-100%	185	—
Eisessig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	39 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	58	—
— 40%, frachtfrei, exkl., b. 5 t franko	77	—
Glycerin, dopp. dest., 28°	130	100 kg 32,50
Menthol, rekryst.	117	—
Milchsäure, techn. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	50	25 £ 10 s.
Natriumacetat, techn. rein	45	17 £ 10 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	48	22 £ 5 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85	44 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	85	39 £ 10 s.
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	235	100 kg 49,50
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	67 £
Anilinsalz	—	66 £
Benzaldehyd, chem. rein, chlorfrei	240	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol	275	1 kg 2 s. 4 i. 100 kg-Fa
Benzoesaures Natron	260	—
Betanaphthol, techn. rein	120	60 £
Naphthalin in Kugeln	27	13 £ 5 s.
— in Schuppen	26	12 £ 15 s.
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Acetylmorphin	720	—
Amidopyrin	22,50	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. carbonic.	23,10	—
Bism. subnitr.	19,10	—
Bism. subgallic.	17,85	—
Bism. salicylic.	19,85	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	650	—
— b. ½ kg	675	—
— darunter	700	—
Codein, phosphoric.	550	—
Coffein, pur.	19,50	—
Diacetylmorphin	675	—
Diäthylbarbitursäure	24	—
Duotal	20	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	47,20	—
Jodkalium	39,20	—
Jodnatrium	43,85	—
Jodoform	50,35	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,50	—
Kreosotal	17	—
Morphium hydrochloricum	580	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	3,50	—
Pyramidon	83	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
— kryst.	3,20	—
Salol	6,50	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Chemikalien. Feinpräparate.

Bariumsalze. In den Vereinigten Staaten von Amerika befaßten sich in der Herstellung von Bariumchemikalien nach einem Bericht des Geological Survey 1923 nachstehende Gesellschaften (die in Klammern gefügten Orte sind die Fabrikorte): Metals & Chemicals Extraction Oakland, Kalif.; Chicago Copper & Chem. Co., Chicago, Ill. (Blue I Ill.); Grasselli Chemical Co., Cleveland, Ohio (Graselli, New Jersey); nium Pigment Co. (Inc.), New York (Niagara Falls, N. Y.); E. I. du de Nemours & Co., Wilmington, Delaware (Philadelphia); Durex Ch Corp., New York, Zweig der New Jersey Zink Co. (Sweetwater, Tenne Barium Reduction Corp., New York, Nachfolger von Rollin Chem. (South Charleston, West-Virginia).

Chemikalien. (Mannheim, 18. Mai.) Die Gesamtverkehrslage des M zeigte sich auch in den letzten 8 Tagen in wenig günstigem Lichte. Konsum der Verarbeiter hat sich immer noch nicht recht heben k es wurde daher nur zögernd gekauft, und meistens bestanden die Ur aus beschränkten Mengen. Bei diesem trägen Gang des Verkaufsgesc darf es nicht wundern, wenn mitunter Notangebote herauskommen, d die Preisbildung ungünstig einwirken. Das Exportgeschäft ließ viele W offen. Nur unter größeren Preisopfern konnten Geschäfte zustandeko und da gerade im Ausland geldknappe Verkäufer Abfluß für ihre suchten, waren die Exportpreise durchweg gedrückt. Die Nachfrage **Ätzkali** setzte neuerdings etwas stärker ein, und es hat sich dadur Verkauf wenigstens etwas beleben können. Man notierte etwa 63½- Mark für inländischen Bedarf. Zu stark gedrückten Preisen konnte etwas nach dem Ausland plaziert werden; meist wurden nicht me 13¾ Doll. geboten. Das Geschäft in **Ätznatron** 125-128° war en grenzt. Die Forderungen für kleinere Posten ragten durchweg über

hinaus, während komplette Waggonladungen schon unter 30 M angeboten worden sind. Die Möglichkeit, diese Ware selbst zu stark gedrückten Preisen in größeren Posten abzusetzen, bestand nicht. Man hat nicht einmal zu 13 £ 17 s. 6 d. Nennenswertes nach dem Ausland verkaufen können, obwohl regulär 14 £ verlangt worden sind. Was an Ätznatron in Schuppen seine Eigner wechselte, waren ebenfalls nur minimale Mengen, die mit etwa 45½ M bewertet wurden. Für Natronlauge, 38-40°, nannte man Sätze um etwa 13,25 bis 13,50 M herum. Das Geschäft in **Pottasche,** 96-98%, war schwach entwickelt, die Preistendenz aber schien trotzdem etwas fester. Man forderte, loko Mannheim, etwa 52—53 M. Auf den Exportpreisen dieser Ware lag infolge starken Überangebots erheblicher Druck; man nannte Sätze bis zu 11,25 Doll. für die 100 kg auszuführende Ware. Die Festigkeit am Markte für calcinierte **Soda,** 96-98%, erhielt sich wohl, aber es waren meist nur mäßige Posten im Handel. Man konnte für Kleinmengenverkauf etwa 13,25—14,50 M erzielen. Für krystallisierte Soda wurden bei Großabnahmen etwa 7,25 M gefordert, für Kleinmengen entsprechend mehr. Für Soda zum Export wurden so niedrige Preise geboten, daß sich bei aller Neigung zum Verkauf größere Geschäfte nicht abschließen ließen. Für **Schwefelnatrium** war der Markt im allgemeinen nicht gut aufnahmefähig, was mit der wenig günstigen Lage der Gerbereien zusammenhing. Für Schwefelnatrium, konz. notierte man für 60-62%ige Ware, ab mitteldeutschen Plätzen etwa 19 bis 19,25 M, während für krystallisiertes Material, 30-32%ig, etwa 12 M vermerkt worden sind. Beide Sorten für die Ausfuhr stellten sich im Wert auf etwa 9 £ 12 s. 6 d. bezw. 6 £ 6 s. **Antichlor** in gew. krystallisierter Ware hatte im allgemeinen langsamen Verkauf. Sehr günstige Angebote wurden von Frankreich aus vorgelegt, die nicht ohne Einfluß auf die Preisbildung der deutschen Ware bleiben konnten. Mehr Beachtung schenkte man den Angeboten in Antichlor in Perlform, das, ab mitteldeutschen Plätzen, zu etwa 19 bis 19,35 M zu beschaffen war. Etwas erholen konnte sich der Exportpreis für diese Ware, die zuletzt zu 10 £ 15 s. zu beschaffen war. Für **Glaubersalz,** feinkrystallisiert, zeigte sich etwas Kaufinteresse; man notierte, ab mitteldeutschen Plätzen, etwa 2,90 M, während der Exportpreis auf etwa 2 £ 7 s. stand. Für Glaubersalz, calciniert, wurden etwa 6,50 M, ab mitteldeutschen Plätzen, verlangt; für den Export notierte man etwa 5 £ 5 s. **Salzsäure,** technisch rein, 19-21, bot man für Inlandsverbrauch, ab mitteldeutschen Plätzen, zu etwa 1,85 M an, während die Notierungen für Ware zur Ausfuhr auf 4 £ 8 s. lauteten. **Salmiakgeist** 0,910 ist an Beachtung etwas gewinnen können, so daß es möglich wäre, die Umsätze zu verstärken. Man forderte zuletzt für Inlandsbedarf etwa 7 M, für Auslandsbedarf etwa 20 £ 7 s. 6 d. Was an **Salmiak,** feinkrystallisierte Ware, seine Eigner wechselte, wurde mit etwa 42 M bewertet; für den Export legte man jüngst Angebote zu etwa 19 £ 12 s. 6 d. Die Preise für **chlorsaures Kali** wurden zuletzt mit etwa 61 M für das Inland und mit etwa 31 £ für das Ausland notiert. Für doppelt raffinierten **Kalisalpeter** verlangte man etwa 53—54 M für den Inlandsbedarf, dagegen etwa 24 £ 15 s. 6 d. für den Export. In **Borax** war die Geschäftslage im allgemeinen einigermaßen zufriedenstellend. Man konnte zu etwa 50 M herum den Inlandsbedarf eindecken; für den Export nannte man Sätze um etwa 23 £ 17 s. 6 d. herum. Das Geschäft in **Bittersalz** lag sehr still, weil nennenswertes Kaufinteresse fehlte; ab mitteldeutschen Plätzen sind zuletzt etwa 4,25 M verlangt worden, soweit Ware für das Inland in Frage kam; für die Ausfuhr wurden etwa 2 £ 18 s. ohne sichtlichen Erfolg verzeichnet. Was an **Chlormagnesium,** geschmolzen, ab mitteldeutschen Plätzen, im Handel war, kostete etwa 6,50 M für den inländischen Bedarf; Ware für den Export bot man zu etwa 2 £ 3 s. 6 d. an. Die für **Chlorbarium,** 98-100%, ab mitteldeutschen Plätzen, verlangten Preise bewegten sich zwischen etwa 16 und 125 M; für den Export nannte man Sätze um etwa 8 £ herum. Die Nachfrage nach **Kupfervitriol,** 98-99%, hat neuerdings merklich zugenommen, nachdem der Bedarf stieg. Man notierte, loko Mannheim, etwa 47 M und konnte niedrigere Gebote ab. Von England wurden, cif Mannheim, für diese Ware zuletzt 23 £ verlangt. Ware für den Export bot man deutscherseits zu 22 £ an. **Eisenvitriol** hat ebenfalls mehr Beachtung auf sich gezogen und konnte auch seinen Preisstand verbessern. Große Posten waren selten noch unter 5,50 M zu beschaffen, während für Kleinmengen einschl. Verpackung bis zu 7,50 M gefordert wurden. Der Markt in **Gelbkali** zeigte keine rechte Stabilität, weil nur geringe Nachfrage, aber verhältnismäßig umfassendes Angebot vorlag. Die jüngsten Forderungen für Ware für Inlandsbedarf bewegten sich zwischen etwa 163 und 167 M. Ware für die Ausfuhr konnte zu etwa 62 £ 7 s. 6 d. beschafft werden. **Tonerdeverbindungen** hatten im allgemeinen ruhiges Geschäft. Für schwefelsaure Tonerde, 14-15%, wurden, ab mitteldeutschen Plätzen, Offerten zu etwa 8,25 M vorgelegt, während man bei gleichen Bedingungen für 17-18%ige Ware etwa 10,75 M notierte. Beide Sorten für den Export bot man zu etwa 5 £ 5 s. an. Das Geschäft in **Kalialaun**-Krystallmehl wickelte sich in verhältnismäßig ruhiger Weise ab. Bei den jüngsten Transaktionen stellten sich die Preise auf etwa 15,25 bis 15,50 M für Inlandsbedarf. Ware für den Export offerierte man zu etwa 12 s. 6 d. bis 6 £ 15 s., ohne daß auf dieser Preisbasis größere Abschlüsse möglich gewesen wären. Was an Kalialaun in Stücken, ab mitteldeutschen Plätzen, angedient wurde, stellte sich auf etwa 17 M für den Inlandsbedarf; für den Export forderte man etwa 7 £ 2 s. 6 d. Am Markte für **Metallfarben** fand man im allgemeinen eine matte Tendenz vor, die mit der Lage des Metallmarktes in Zusammenhang stand. Augenfällig war der derzeitige scharfe Wettbewerb, den die Exporteure von Bleifarben hauptsächlich gegen die englischen Fabriken aufnahmen. Es ist aber zu einer recht umfassenden Ausfuhr darin, allerdings bei stark gedrückten Preisen, gekommen. Zinkweiß, Rotsiegel, für den Export kostete etwa 37 £ 17 s. 6 d., Lopone, Rotsiegel, etwa 17 £, reine Bleiglätte und Bleimennige 38 £ 17 s. Die für **Ameisensäure,** 85%, zuletzt notierten Preise von etwa 70 bis 74 M konnten zu größeren Geschäften nicht führen; die Forderungen für Ware zur Ausfuhr lagen bei etwa 35 £ und etwas darunter. Die Nachfrage nach **Bleizucker** verstärkte sich etwas, und es waren wieder mehr Abschlüsse zu verzeichnen. Man begegnete Angeboten um etwa 85—88 M herum, während für Ware für den Export etwa 42 £ 10 s. bis 43 £ verzeichnet wurden. Was an **Essigsäure,** 80%, für das Inland angeboten wurde, kostete etwa 140—142 M, während für auszuführende Ware etwa 39 £ notiert wurden. Am Markte in **Oxalsäure** sind neuerdings französische Erzeugnisse zu günstigen Preisen aufgetaucht, die dem deutschen Erzeugnis am Weltmarkt die Führung zu entreißen drohen. Man forderte für Oxalsäure, 98-100%, für das Inland etwa 50—52 M, für die Ausfuhr etwa 22 £ 10 s.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Kali-Sainte-Thérèse erhöhte das Kapital von 10 auf 50 Mill. Fr., die Manufacture d'Engrais Novo von 14 auf 22 Mill.

Düngemittel. In den Ver. Staaten von Amerika beteiligten sich an der Erzeugung von Düngemitteln 1923 nach dem zweijährigen Zensusbericht 573 Fabriken (gegen 588 in 1921). Die Gesamtproduktion von Düngemitteln — die nachstehenden Mengen und Werte sind in 1000 Einheiten bezw. Doll. angegeben — betrug 1923 (1921) 7237 (5994) t (von 2000 Pfd.) im Werte von 167 347 (174 879) Doll., und zwar: Superphosphat 3756 (3484) t, davon für Verkauf 2443 (1977) t = 32 934 (33 598) Doll., für eigenen Verbrauch 1313 (1507) t; „complete" Düngemittel 3804 (2985) t = 110 190 (112 787) Doll.; Ammoniakdüngemittel 189 (339) t = 5648 (10 140) Doll.; sogen. „commercial" Düngemittel 246 (210) t = 6200 (5207) Doll.; andere Düngemittel 556 (483) t = 12 376 (13 147) Doll. 3 665 000 t oder 50,6% der Gesamtmenge wurden in den 320 Fabriken des südlichen Bezirkes erzeugt. Außerdem wurden hergestellt: Fischabfälle 76 (45) t = 2723 (1721) Doll.; Öl, zumeist Fischtran, 5918 (2347) Gall. = 2526 (678) Doll.; Knochenruß 37 487 (41 239) Pfd. = 1871 (3142) Doll.; Leim im Werte von 787 (1248) Doll.; Fett im Werte von 572 (371) Doll.; Schwefelsäure (50° Bé) für Verkauf 242 (176) t = 2006 (1872) Doll., für eigenen Verbrauch 1331 (1144) t; andere Produkte im Werte von 5256 (4336) Doll. Der Gesamtwert aller Produkte belief sich auf 183 088 (188 247) Doll., wobei die als Nebenerzeugnisse in anderen Fabriken erzeugten Düngemittel für 1923 nicht einbezogen sind (1921 machten sie fast 8 Mill. Doll. aus).

Kalisalze. Im Bezirk Trondhjem in Norwegen soll ein umfangreiches Carnallitlager entdeckt worden sein, das 14% Reinkali enthält.

Kalisalze. In Spanien berechnet man die bereits nachgewiesenen Vorkommen auf 2 Milliarden t Kalisalze mit 268 Mill. t K_2O; davon sind etwa 400 Mill. t Sylvit und der Rest Carnallit. Auf Grund der bisherigen Bohrungen ist die Dicke der Lager doppelt so groß als 6½ Fuß, welche bei dieser Berechnung als Basis angenommen wurden, die Länge der Lager etwa 15 km, die Breite etwa 4—5 km, die Tiefe 200—1800 m. Von 23 Bohrlöchern sind 19 bereits durch die Kalilager durchgedrungen. Die gesamte Ausdehnung der Lager wird auf 40 km Länge und 14—15 km Breite geschätzt.

Kalisalze. Nach einem ausführlichen Berichte des U. S. Handelsattachés C. E. Herring kontrollieren zwei Gruppen etwa 60% der deutschen Kalierzeugung, und zwar 40% etwa die Gruppe Wintershall-A.-G. deutsche Kaliwerke-Glückaufsondershausen-Ronnenberg, 20% die Gruppe Salzdetfurth-Westerregeln-Aschersleben; der Rest entfällt auf Burbach 9%; Gumpelgruppe 7%; Preuß. Fiskus 6%; Neustaßfurt-Gruppe 4%; Einigkeit-Gruppe 3%; Mansfeldwerke, Wilh. Sauer-Gruppe, Deutsche Solvay-Gruppe und Anhalt. Fiskus etwa 2%; Adler-Werke 1%; Röchling-Gruppe 0,6%; Rothenfelde 0,1%. Diese kleineren Gruppen, die sich gegen Wintershall zusammenschließen, machen 38,7% aus, wozu noch 1,3% von besonderen Fabrikationszweigen treten.

Salpeter. Guggenheims haben ihre Interessen in den chilenischen Nitratfeldern einer britischen Gesellschaft übertragen, womit sie der Salpetervereinigung angeschlossen worden sind. Die Duponts beabsichtigen sich aus Chile zurückzuziehen, nachdem sie in Clinchfield, West-Virginia, die Erzeugung von Luftsalpeter begonnen haben. Einem Washingtoner Bericht zufolge soll der Versuch gemacht werden, die chilenische Regierung zur Herabsetzung der Ausfuhrsteuer zu bewegen, um der immer gefährlicher werdenden Konkurrenz von synthetischem Salpeter begegnen zu können, doch wird dieser Versuch unter den in Chile herrschenden politischen Verhältnissen für aussichtslos gehalten, vielmehr erwartet man von letzteren eine Erhöhung der Produktionskosten, wodurch die synthetische Industrie eine weitere Stärkung erfahren würde.

Stickstoff. Kanadas Erzeugung an Ammonsulfat stieg von 13 600 t 1922 auf 21 518 t 1923.

Stickstoff. Die nach dem Verfahren von Dr. J. S. Island arbeitende Electrochemical Co. in Merriton, Ontario, hat die Anlagen der Canada Carbide Co. daselbst übernommen und arbeitet mit 4 rotierenden Bogenöfen; die Ausbeute beläuft sich auf 70—80 g Salpetersäure je kg/st.

Stickstoff. Das Fixed Nitrogen Research Laboratory des amerikanischen Dep. of Agriculture hat einen neuen Katalysator erfunden, der nach amerikanischen Angaben das doppelte, nämlich 14% an Ammoniak ergibt, während der deutsche Katalysator nur 7% erziele und dabei ein kürzeres Leben haben soll.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farben. Das von den amerikanischen Farbenfabrikanten gemeinsam erhaltene Institute of Paint and Varnish Research ist neu in Washington D. C., 22nd St. & New York Avenue, N. W., errichtet worden.

Farben. „Subox"[1]) wird von der Subox, Inc., New York, 874 Broadway, auf den Markt gebracht. — Die Oxford Dye Works, Inc., errichten in New Brunswick, New Jersey, eine Farbstoffabrik, deren Kosten auf 200 000 Doll. veranschlagt sind.

Farben. In China arbeitet mit einem Kapital von 200 000 Taels die Chen Hua Co., Ltd., 106, Tiendong Road, Xongkew, Shanghai; die Anlage ist ganz modern eingerichtet. Die Manchurian Paint Works Co. in Dairen, Kapital 1 Mill. Yen, machen alle Sorten Farben, Emaillen, Öl- und Spirituslacke, etwa 3—4000 kg täglich. Die Solite Co. in Dairen fabriziert „Solite" und „Tantalus" Wandfarben. Die Kailum White Lead Co., Ltd. in Shanghai, Seward Road 3. 268, Kapital 50 000 Doll., macht Bleiweiß, Mennige und andere Farben.

Farben. Die Jarosite Products Ltd., Point Addis, Victoria bei Melbourne, bearbeitet die ausgedehnten okerartigen Jarositelager. Nebenerzeugnis ist Kaliumsulfat; Hauptprodukt eine rote Pigmentfarbe.

Farbstoffe. Der Verbrauch an Farbstoffen in Zentralsüdamerika wird in den Vereinigten Staaten auf 1000 t in Mexiko, 750 t in Brasilien, 400 t in Argentinien, 100 t in Peru, etwa 60 t in Chile, 37 t in Kuba, je 30 t in Bolivien und Kolumbien, 27 t in Uruguay, 20 t in Venezuela geschätzt.

Teer. Taroads, Limited in London S. W. 1, Victoria Street 9, Kapital 30 000 £, wenden besondere Verfahren des Taroads Syndicate zum Teeren von Straßen an.

Ultramarin. Die Welterzeugung an Ultramarin soll nach amerikanischer Auffassung etwa 20 000 t betragen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 278, 379.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Cellulose. Die Anwendung von Chlor bei der Herstellung von Cellulose aus Esparte, Holz und anderen Fasern macht starke Fortschritte, wie sich aus folgender Liste von Firmen ergibt, die das de Vains-Peterson-Verfahren anwenden: Papeteries Berges, Lancey (5 t pro Tag), Società Italiana di Elettrochimica, Bussi (20 t pro Tag), Ntra Sia de las Augustias, Beñalua, Spanien (20 t pro Tag), N. V. Papierfabriek, Paradalang, Java (10 t pro Tag), Papeteries Godiñ, Huy (10 t pro Tag), Papeteries Aussedat, Añnecy (5 t pro Tag), Fabrique de Pâte à Papier, E. Mayen, Veñete (25 t pro Tag), Fabrique de Pâte à Papier de St. Rivalain (15 t pro Tag), und M. M. Lemaire-Destomes & Cie in Lille (10 t pro Tag). Das Cataldi Pomilio-Verfahren der S. A. Elettrochimica Pomilio in Neapel ist soweit durchgebildet, daß dessen ausgedehntere Verwertung nicht nur für Esparto in Frage kommt.

Cellulose und Papier. Die amerikanische Zeitungspapierproduktion erreichte 1923 1 485 000 t, die kanadische etwas über 1 Mill. t. Kanada exportierte 1923 Cellulose und Papier im Werte von 183¼ Mill. Doll., es bestehen bereits in Kanada 110 Cellulose-Papierfabriken, 43 machen nur Holzstoff und Cellulose, 25 nur Papier, 32 beides. Der Gesamtwert der Cellulose betrug 1923 rd. 99 Mill. Doll. für 2 469 000 t Cellulose, und die 67 Papierfabriken erzeugten 1 583 000 t Papier und andere Celluloseprodukte im Werte von 127½ Mill. Doll.

Kunsthorn-, Celluloid-, Celluloidwaren- und Filmindustrie. (Mitte Mai.) Die Krefelder Kammfabrik Schülmers & Co. G. m. b. H. in Krefeld bezweckt den Fortbetrieb des von dem verstorbenen Kaufmann Vinzenz Schülmers betriebenen Fabrikationsgeschäftes, wie überhaupt die Verarbeitung von Celluloid und anderen Rohstoffen. Das Stammkapital beträgt 50 000 M. Die Einfuhr von Celluloid einschl. Elfenbein- und Schildpattersatz nach Frankreich betrug in 1924 5,27 Mill., die Ausfuhr jedoch 12,72 Mill. Fr. In der Generalversammlung der Bayerische Celluloidwarenfabrik vorm. Albert Wacker A.-G. in Nürnberg wurden sämtliche Anträge der Verwaltung genehmigt. Nach Abschreibungen verbleibt ein Reingewinn von 178 256 M, woraus 6% Dividende auf die Vorzugsaktien und 10% auf die Stammaktien verteilt werden. Die Celluloidwarenfabrik Continental, Aktien-Gesellschaft, Dresden, ermäßigte das Aktienkapital auf 9600 M. Bei der Internationale Galalith-Gesellschaft Hoff & Co. in Harburg, Elbe, traten verschiedene Änderungen hinsichtlich der Zeichnungsberechtigung ein. In das Handelsregister Offenbach a. M. wurde die Hessische Celluloidwarenfabrik A. Bauer & Co., Heusenstamm bei Offenbach a. M., als offene Handelsgesellschaft eingetragen, welche die Herstellung und den Vertrieb von Celluloid, Galalith und Beinwaren besorgt. Die Kunsthorn-Gesellschaft m. b. H. in Mannheim befaßt sich mit der Herstellung und dem Vertrieb von Kunsthorn und chemisch-technischen Produkten bei einem Stammkapital von 6000 M. Dr. Wilhelm Bitterich, Fabrikant, und Dr. Fritz Bitterich, Chemiker, beide in Mannheim, sind zu Geschäftsführern bestellt. Die Universal-Dauerwäsche G. m. b. H., Berlin, wurde in Norddeutsche Kamm- und Celluloidwarenfabrik Redlich & Co. G. m. b. H. geändert. Das Stammkapital ist auf 90 000 Rm. umgestellt. Die Industriefilm A.-G. in Berlin trägt den nach angemessenen Abschreibungen verbleibenden Gewinn von 2081 M auf neue Rechnung vor. Aus der neuen Interessengemeinschaft mit der Werbefilm G. m. b. H., Berlin, ergeben sich für die Gesellschaft erweiterte Geschäftsgrundlagen und günstigere Aussichten für das neue Geschäftsjahr. Der Aufsichtsrat der Westfalia Film A.-G. in Berlin beschloß für 1924 bei vorsichtiger Bilanzierung und angemessenen Rückstellungen eine Dividende von 5% auf das umgestellte Aktienkapital vorzuschlagen und eine Kapitalerhöhung bis zu einem Gesamtkapital von 2 Millionen M. Unter der Firma Adfu Amerikanisch-Deutsche Filmunion wird in München die Gründung eines neuen Filmunternehmens als Aktiengesellschaft geplant. Außer der Herstellung und dem Vertrieb von Lichtbildern ist die Gründung einer Schule zur Fachausbildung nach amerikanischem Muster beabsichtigt.

Kunstseide. Die Handelskammer Mailand hat neuerdings marktmäßige Notierungen für Kunstseide eingeführt, die sich auf Standard-Qualität „Rohkunstseide in Strähnen" bezieht. Die Notierungen für Mitte April lauten für prima gebleichte Ware 110/135 Deniers 80—85, 140/170 Deniers 70—75, 180/210 Deniers 60—65, 230/320 Deniers 55—60 Lire je kg.

Kunstseide. Die größere der beiden holländischen Kunstseidefabriken, die Eerste Nederlandsche Kunstzijdefabriek in Arnhem mit Betrieben in Arnhem und Ede soll den Bau einer dritten Fabrik in Merwede Polder bei Dordrecht beschlossen haben. Die Ausführung des Planes hängt davon ab, ob die Stadtverwaltung von Dordrecht den Bau der Fabrik genehmigt; wegen des üblen Geruches der Fabrik in Ede sind Konflikte entstanden.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Margarine. (Mitte Mai.) Der englische Konzern, Jurgens Limited, London, verzeichnete bei einem Aktienkapital von 5 Mill. Pfund Sterling einen Reingewinn von 220 000 Pfund Sterling, über dessen Verwendung keine andere Mitteilung gemacht wurde, als daß die gewöhnlichen Aktien keine Dividende erhalten sollen. In der Aufsichtsratssitzung der Naamlooze Ant. Jurgens' Vereenigde Fabrieken in Nijmegen wurde beschlossen, der Generalversammlung aus dem Reingewinn von 19,817 Mill. Gulden die Verteilung einer Dividende von 6% auf alle Vorzugsaktien vorzuschlagen, von der Ausschüttung einer Dividende auf die gewöhnlichen Aktien jedoch abzusehen. Aus dem Reingewinn sollen der Rücklage 5 Mill. Gulden und dem Rückzahlungsfonds der 6%igen Anleihe von 1922 1 Mill. Gulden überwiesen werden. Der Rest des Reingewinns von 8,841 Mill. Gulden gegen 8,465 Mill. Gulden im Vorjahr soll vorgetragen werden. Die A. L. Mohr G. m. b. H., Hamburg, mit Zweigniederlassungen in Altona und Berlin, Jürgens-Gruppe, stellte das Aktienkapital auf 4,25 Mill. M um. Die der Jürgens-Gruppe ebenfalls angehörende Kunerolwerk G. m. b. H., Bremen, verfügt nach der Umstellung über ein Stammkapital von 32 000 M. Das Aktienkapital der Frankfurter Margarinegesellschaft in Frankfurt a. M. wurde auf 440 000 M umgestellt, das der Generaldirektion der van den Bergh Werke m. b. H., Berlin, auf 5 Mill. M. Die Saphirwerke A.-G. in München stellte das Aktienkapital von 110 Mill. auf 314 000 M um, während ursprünglich die Umstellung auf 550 000 M beabsichtigt war. Gegen sämtliche Beschlüsse der Generalversammlung mit 72 910 Stimmen wurde von 10 704 Stimmen Einspruch zur Niederschrift des Notars erhoben. Von einigen Vorzugsaktionären der Deutsche Jürgenswerke A.-G. in Hamburg, welche auf eine Kündigungsanzeige der Gesellschaft ihre Aktien gegen 1 Dollar-Goldanleihe für 200 Vorzugsaktien seinerjeit freiwillig umgetauscht haben, ist beabsichtigt, Umtauscherklärung anzufechten. Von dem Angebot des Umtausches wurde von über 80% der Vorzugsaktionäre Gebrauch gemacht. Nach dem spätere Umstellungsbeschluß der Gesellschaft und dessen Durchführung im Verhältnis von 200 : 7 haben die Vorzugsaktionäre für 2000 Pm, also 70 Rm., erhalten gegen 4,20 M, welche die anderen Vorzugsaktionäre bei dem damaligen Umtausch ausgezahlt erhielten. Beschäftigung und Absatz in der Margarineindustrie im allgemeinen waren bisher ziemlich befriedigend, obwohl die Osterfeiertage nicht den Umschlag ergeben haben, den man erwartet hatte. Durch die erhebliche Preisermäßigung von Naturbutter am Großmarkt, in Mitte März bis Anfang Mai 65 Pf pro Pfund, hat der Verbrauch von Margarine neuerdings Einbuße erlitten. Den bekannten Spitzenmarken der Konzerne, welche im Kleinverkehr 1 M für 1 Pfund kosten, werden namentlich aus süddeutschen Kreisen der freien Fabriken Angebote auf „gute gleiche" allerfeinste Feinkostmargarine zum Preise von 96 Pf das Pfund gegenübergestellt.

Speisefette. (Mitte Mai.) Das Stammkapital der Rheinische Backfett-Ges. m. b. H. in Köln wurde auf 30 000 M umgestellt, die Freie Meiereigenossenschaft G. m. b. H. in Geltorf aufgelöst, ebenso die Essener Milchversorgung G. m. b. H., Essen. Gleichzeitig wurde jedoch die Milchversorgungsgesellschaft Essen G. m. b. H. neu eingetragen, welche den Ankauf, Verarbeitung und Verkauf der in das Stadtgebiet Essen eingeführten und in ihm erzeugten Milch besorgt und alle auf die zweckmäßige Versorgung der Essener Bevölkerung mit Milch abzielenden Geschäfte erledigt. Die Molkerei Kleeblatt Calbe an der Milde, G. m. b. H., Calbe an der Milde, beschloß ihre Auflösung. Rittergutsbesitzer Dr. Ludolf v. Alvensleben in Calbe an der Milde wurde zum Liquidator bestellt. Das Grundkapital der Alfred Domke Molkerei Heper G. m. b. H. ist auf 24 750 M und das der Vereinigte Fettstoff-A.-G. Dresden auf 300 000 M festgesetzt. Die Norddeutsche Milchversorgung m. b. H., Hamburg, bezweckt die Hebung und Förderung der städtischen Milchversorgung bei einem Stammkapital von 75 400 M. Das Stammkapital der Düsseldorfer Milchversorgung G. m. b. H., Düsseldorf, wurde auf 10 200 umgestellt, das der Molkerei Nehlitz G. m. b. H., Nehlitz, auf 20 000 M. Die Speiseöl- und Fettwerke A.-G. in Kleve stellte das Stammkapital von 500 M Pm. auf 10 000 Gm. um. Im Laufe des Berichtsmonats wurden namentlich im besetzten Gebiet die Preise für Vollmilch wiederholt herabgesetzt. Sie belaufen sich jetzt je nach den örtlichen Verhältnissen auf 24—27 Pf. Liter und beginnen sich damit langsam dem Vorkriegsstande zu nähern. Die Preise der Naturbutter erfuhren im Laufe des Berichtsmonats ebenfalls eine weitere merkliche Senkung, so daß Naturbutter damit weiter der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden kann, welche sie seit Beginn des Krieges mehr und mehr entbehren mußte. Diese Preisveränderung wird seitens der Kunstbutterindustrie gerade nicht angenehm empfunden, zumal der Absatz von Kunstbutter mit Beginn des Sommerhalbjahres in der Regel stark nachläßt. Infolge des Preisrückganges von Naturbutter hat sich die Nachfrage am Inlandmarkt bedeutend gehoben. Bei der weiteren Preisbildung spricht naturgemäß die Witterung infolge ihres Einflusses auf die Produktion ein gewichtiges Wort mit. Zum Rückgang der Preise von Naturbutter am Inlandsmarkt trug das zunehmende Angebot des Auslandes namentlich von Holland und Dänemark, zu billigeren Preisen bei. Westdeutschland notierte inländische Butter bester Qualität nach erneuter geringer Befestigung des Marktes mit 340 M und zweite Qualität mit 280 bis 300 M die 100 kg ohne Verpackung ab Versandstationen. In Nordeutschland fielen die Preise für Naturbutter erster Sorte auf etwa 1,65 zweiter Sorte auf 1,50 M bis 1,55 M, für Bauernbutter auf 1,40 M, Berliner Markt für erste Sorte auf 1,60 M, für zweite Sorte auf 1,42 M und für geringere Qualitäten auf etwa 1,22 M je Pfd. ohne Verpackung ab Erzeugerstation. Am holländischen Markt hielten sich die Preise Ende der Berichtsperiode zwischen 1,45 bis 1,95 Gulden für 1 kg.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Häute, Felle, Leder. (Mitte Mai.) Nach dem umfangreichen Bericht des Arbeitsausschusses des vorläufigen Reichswirtschaftsrates für die Leder-Enquête ist man zu dem Ergebnis gekommen, daß kein Anlaß vorliegt zu einem Eingreifen der Regierung in die Marktverhältnisse der Lederwirtschaft. Für rohe Häute und Felle ist ein neuer Ausnahmetarif unter der Bezeichnung Nr. 38 geschaffen worden, der sich auf die Einfuhr roher, gesalzener oder getrockneter Felle und Häute aus überseeischen Ländern bezieht und Frachtermäßigungen für eine große Anzahl von Stationen enthält. Bei den Verhandlungen im Reichswirtschaftsministerium wegen der Vorgänge bei den rheinisch-westfälischen Häuteversteigerungen, an denen Vertreter der Käufer der Häuteverwertungen und der Lederindustrie teilnahmen, konnte eine Einigung über die schwebenden Fragen nicht erzielt werden. Die Verhandlungen verliefen daher ohne Ergebnis. Der Abschluß der Rauchwaren Walter & Arnold A.-G. in Markranstaedt von 1924 gestattet aus einem Reingewinn von 108 395 M die Verteilung einer Dividende von 4%. Die Anregung eines Aktionärs, die Vorzugsaktien in Stammaktien umzuwandeln, soll von der Verwaltung in Erwägung gezogen werden. In der Generalversammlung der Lederwerke Wiemann A.-G. in Hamburg wurde die Verteilung der vorgeschlagenen Dividende von 6% genehmigt. Die Rheinische Maschinenlederund Riemenfabrik von A. Cahen-Leudesdorff & Co. A.-G. in Köln-Mülheim hat den Ausbau der neuen Fabrikanlagen inzwischen beendet. Die Lederwerke Rothe A.-G. in Kreuznach erzielten im verflossenen Geschäftsjahr 206 569 M Reingewinn, woraus 10% Dividende gezahlt werden. Die Lederfabrik H. Dehninger & Co. A.-G. in Lorsbach i. Taunus gewährt ihren Aktionären aus einem Reingewinn von 47 570 M eine Dividende von 10% Die führenden Firmen am Londoner Markt haben sich zu einer Zentralisierung der sämtlichen Londoner öffentlichen Rauchwarenauktionen entschlossen. Das Allrussische Ledersyndikat, das angeblich 26 Ledertrusts umfaßt, richtet sich für das laufende Wirtschaftsjahr auf eine erhebliche Produktionssteigerung ein, zu welchem Zweck die Berliner Vertretung des Syndikats größere Einkäufe getätigt hat. Die Aufträge wurden von bekannten großen deutschen Firmen, u. a. Cornelius Heyl, Adler & Oppenheimer, Karl Freudenberg, übernommen. Die Umsätze auf der Rauchwarer Ostermesse in Leipzig waren größer, als man erwartet hatte, obwohl das Ausland sich in nur mäßigem Umfange an dem Geschäft beteiligte.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 64, S. 453—460. Cöthen, den 28. Mai 1925. 49. Jahrgang.

Welterzeugung und Weltverbrauch der wichtigsten Kali-, Phosphorsäure- und Stickstoffdüngemittel vor und nach dem Weltkriege. Von *Dr. P. Krische* . . . . . 453—455

Das Algenfett und seine Bedeutung für die Frage der Erdölbildung. Von *Prof. Dr. J. Marcusson* . . . . . 455—456

Calciumcarbid als Desoxydationsmittel . . . . . 456—457

Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 457—458

Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 458

Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Ätherische Öle. Riechstoffe. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Gärungsgewerbe . . . . . 459—460

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Welterzeugung und Weltverbrauch der wichtigsten Kali-, Phosphorsäure- und Stickstoffdüngemittel vor und nach dem Weltkriege.

Von **Dr. P. Krische** *).

Zu den Wirtschaftsgebieten, in welchen schon seit Jahrzehnten eine umfangreiche Statistik geführt wird, gehört die Industrie der künstlichen Düngemittel. Vor dem Weltkriege wurde diese Statistik hauptsächlich hinsichtlich der Erzeugung der künstlichen Düngemittel geführt, vor allem von den verschiedenen, in der Kunstdüngerindustrie maßgebenden Syndikaten und Produzentenvereinigungen.

A. Statistik der künstlichen Düngemittel vor dem Weltkriege. Stickstoffdüngemittel (Chilesalpeter, schwefelsaures Ammoniak). Neben einer Statistik der Erzeugung und der Verschiffungen von Chilesalpeter, dessen Statistik ja dadurch erleichtert wird, daß es sich um die Monopolware des Staates Chile handelt, wird seit 1831 die Statistik des jährlichen Weltverbrauchs geführt, seit 1885 die von Europa, seit 1900 der Weltverbrauch nach Staaten, seit 1885 der Verbrauch einiger Hauptverbrauchsländer, die Preisentwicklung in halbjährlichen Übersichten mit mittlerem Maximal- und Minimalpreisstand sowie in monatlichen Angaben ab Dünkirchen, Antwerpen und Hamburg, ab Dünkirchen und Antwerpen seit 1910, ab Hamburg seit 1908. Eine Zusammenstellung dieser Statistik brachte ... 1912 das Werk von Lambert [1]).

Naturgemäß anders gestaltet als die Statistik des Chilesalpeters ist die des schwefelsauren Ammoniaks, das ja nicht, wie der Chilesalpeter, ein Monopolprodukt eines Landes ist. Hier sind seit 1910 Angaben über Welterzeugung und Weltverbrauch der wichtigsten Länder gebracht (England, Deutschland, Frankreich, Belgien, Holland, Österreich-Ungarn, Spanien, Italien, Vereinigte Staaten, Japan, andere Länder). Außerdem wurden Einzelstatistiken geführt über die Erzeugnisse der verschiedenen Produktionsstätten in Frankreich sowie ähnliche Statistiken über England, ferner eine Einfuhr- und Ausfuhrstatistik von Deutschland, schließlich eine Statistik der Preise seit 1900. Bei den neuen Kalkstickstoffpräparaten (Kalkstickstoff und Kalksalpeter) wurden die jährliche Erzeugung des norwegischen Kalksalpeters sowie Erzeugung und Verbrauch an Kalkstickstoff in den wichtigsten Produktionsländern erfaßt.

b) Peruguano. Auch über den ältesten Kunstdünger, den Peruguano, bestehen halbjährliche Einfuhrstatistiken der wichtigsten Verbrauchsländer seit 1910 (England, Irland, Schottland, Frankreich, Belgien, Holland, Deutschland).

c) Die Phosphorsäuredüngemittel (Superphosphat und Thomasmehl). Ausführliche Statistiken bestehen sowohl über Erzeugung von Rohphosphaten in den wichtigsten Produktionsstätten, so in Belgien seit 1876, in Algier und Tunis seit 1894 (mit Angaben der Bestimmungsländer der Verschiffungen) und in den Vereinigten Staaten seit 1867 (Gesamtstatistik, Erzeugung in Florida, Südcarolina und Tennessee sowie die Südseeinseln). Ferner wurde genau verfolgt die Einfuhr der verschiedenen europäischen Länder an Rohphosphaten, schließlich wurden insgesamt erfaßt der Gesamtverbrauch der verschiedenen Länder sowie der Weltverbrauch. Über das Endprodukt der Verarbeitung der Rohphosphate, der Superphosphate, wurde neben der Welterzeugung die jährliche Erzeugung der wichtigsten Länder erfaßt. Hier wurde die Statistik für folgende Länder geführt: England, Frankreich, Belgien, Holland, Deutschland, Italien, Österreich-Ungarn, Schweden, Norwegen, Dänemark, Rußland, Türkei, Griechenland, Rumänien, Spanien, Portugal, Afrika, Amerika, Asien und Ozeanien. — Auch die Erzeugung von Thomasmehl der wichtigsten Länder sowie die Weltproduktion werden seit 1900 verfolgt (Frankreich, Belgien, Deutschland, England, Österreich-Ungarn und Gesamtproduktion).

d) Kalidüngemittel (Kalisalze). Am weitgehendsten ausgebaut war vor dem Kriege die Statistik der Kalidüngemittel. Die jährliche Gesamtförderung der Kalisalze aus den Gruben wird seit 1861 nach den verschiedenen Salzen erfaßt. Ferner gibt die Statistik Auskunft über den Gesamtabsatz aller Kalisalzmarken in dz Salz und dz Kali, über den Gesamtabsatz an Kalisalzen in den verschiedenen Ländern sowie über den Absatz der einzelnen Handelsmarken in den verschiedenen Ländern seit 1910. Ferner wurde verfolgt der Kaliverbrauch der wichtigsten Länder in der Industrie und Landwirtschaft seit 1895. Hinsichtlich des landwirtschaftlichen Absatzes wurde neben dem Gesamtabsatz der verschiedenen Länder seit 1895 auch der Verbrauch auf 100 ha landwirtschaftlicher Anbaufläche, der Verbrauch auf 1000 Einwohner festgestellt. In dem wichtigsten landwirtschaftlichen Absatzgebiet, in Deutschland, wurde der landwirtschaftliche Kaliverbrauch an den einzelnen Handelsmarken der Länder und Verwaltungsbezirke bis in die einzelnen Kreise hinein jährlich ermittelt.

e) Die Statistik des Internationalen Landwirtschafts-Institutes in Rom. Während anfangs die Statistik der künstlichen Düngemittel im wesentlichen von den verschiedenen Produktionsvereinigungen geführt wurde, erfolgte die offizielle Zusammenfassung und Verarbeitung des gesamten vorhandenen Materials zum ersten Mal 1913 durch das Internationale Landwirtschafts-Institut Rom, das aus einer im Jahre 1905 erfolgten Anregung des Königs Viktor Emmanuel III. erstand, 1908 sich konstituierte und 1909 seine Arbeitsstätte in dem schönen Palast der Villa Umberto in Rom erhielt. Schon im Jahre 1913 erfolgte unter dem Titel „Production et consommation des engrais chimiques dans le monde" die Zusammenstellung des gesamten statistischen Materials hinsichtlich der künstlichen Düngemittel, die im Jahre 1914 in 2. Auflage erschien.

B. Statistik der künstlichen Düngemittel nach dem Weltkrieg. Wie jegliche internationale Arbeit, so wurde auch die der internationalen Düngemittelstatistik durch den Weltkrieg für einige Jahre unterbrochen. Wiederaufgenommen wurde sie zuerst durch das im Jahre 1922 vom Internationalen Landwirtschafts-Institut Rom erstmalig herausgegebene Jahrbuch der landwirtschaftlichen Statistik 1909—1921 [2]). Dieses Buch brachte in seiner Abteilung VIII auch eine umfassende Statistik der künstlichen Düngemittel, welche eine Übersicht über Erzeugung, Ein- und Ausfuhr der verschiedenen Düngemittel in den wichtigsten Ländern gab.

*) Unter Benutzung der statistischen Unterlagen des Internationalen Landwirtschafts-Institutes in Rom.

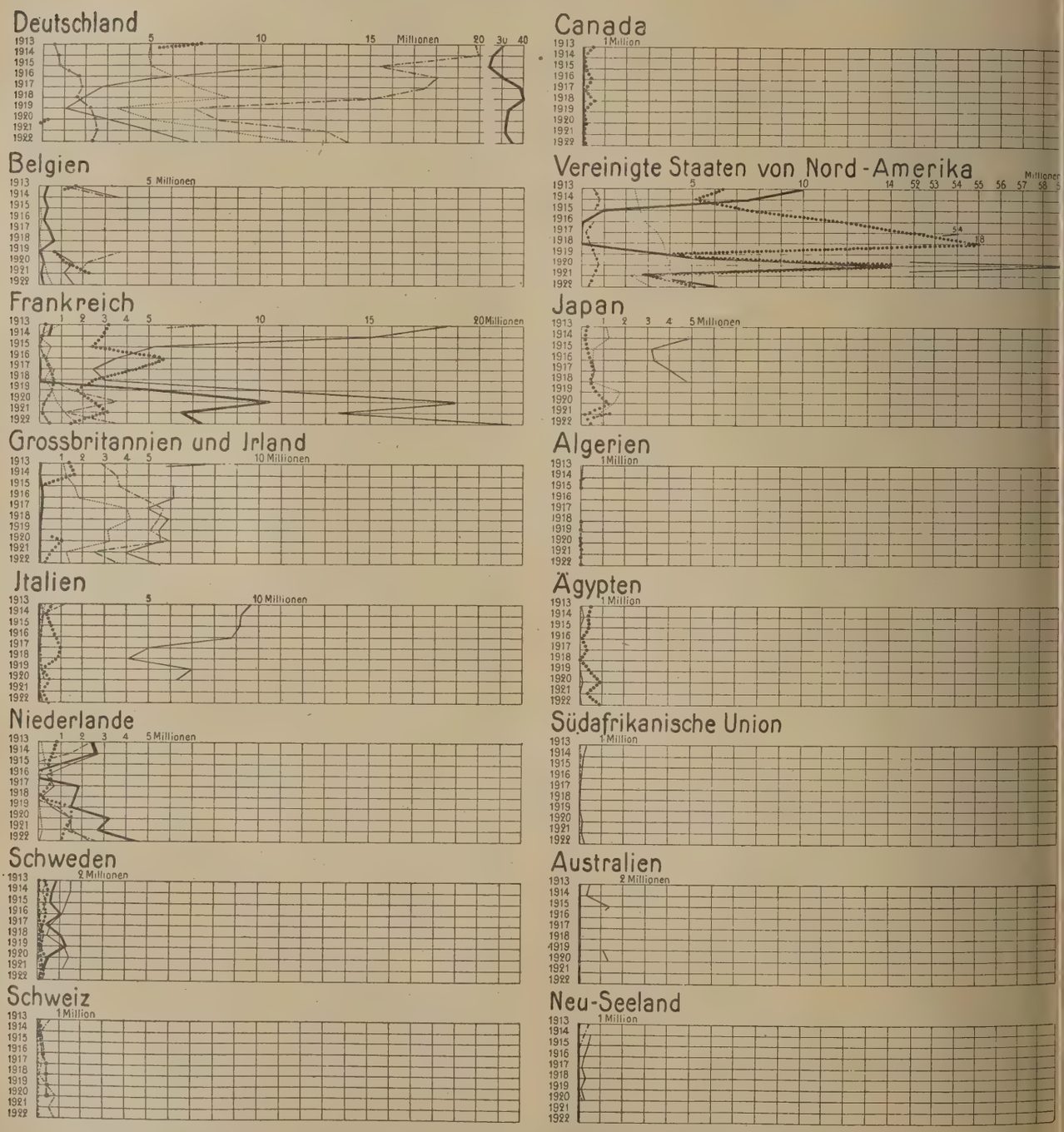
[1]) Paris, Librairie Agricole; 26 rue Jacob.

[2]) Institut International d'Agriculture. Annuaire international de Statistique Agricole. Rome. 1922.

So bedeutsam derartige statistische Feststellungen sind, wichtiger für den praktischen Landwirt und auch für weltwirtschaftliche Studien sind ähnliche Angaben über den Verbrauch an den wichtigsten Pflanzennährstoffen Stickstoff, Phosphorsäure und Kali, welche durch die verschiedenen Düngemittel in den Boden gelangen, sowie Angaben über den Verbrauch von Stickstoff, Phosphorsäure und Kali je ha land schaftlicher Kulturfläche in den verschiedenen Ländern. Diese A gaben brachte die 3. Auflage der Statistik der künstlichen D mittel, die seitens des Internationalen Landwirtschafts-Institute Rom 1924 herausgegeben wurde. Neben den Produktionsangaben i

Tafel 1. **Verbrauch der wichtigsten Düngemittel in den Hauptverbrauchsländern in dz 1913—1922.**
Nach Diagrammen des Internationalen landwirtschaftlichen Instituts in Rom.

Erklärung: ——— Verbrauch von Superphosphat ..... Verbrauch von schwefelsaurem Ammoniak
—·—·— „ „ Thomasmehl ····· „ „ Chilesalpeter
▬▬▬ „ „ Kalisalzen —·—·— „ „ synthetischem Stickstoff



Anmerkung: Bei Deutschland ist an Stelle der vom Römischen Institut gebrachten Förderung der Rohsalze und des Verbrauches an Kali der Verbrauch an Endprodukton (Kalisalze, Rohsalze und hochprozentige Marken) eingesetzt. Die hier von der Statistik des Römischen Instituts übernommenen Darstellungen des Verbrauches an Kalisalzen stimmen verschiedentlich mit der deutschen Statistik nicht überein.

Besonders auffallende Differenzen sind: Belgien hat nach der deutschen Statistik einen Kalisalzverbrauch von 1916: 0,6, 1917: 1, 1918: 1,5 Mill. dz.

Für die Niederlande gibt die deutsche Statistik für 1916 nicht wie Rom 0,04, sonder 2,7 Mill. dz an. Für Frankreich gibt die deutsche Statistik für 1913 einen Verbrauch von 1,2 Mill. dz Kalisalz an. (Rom 0,6 Mill.).

Für Großbritannien und Irland sind an Stelle der zu niedrigen römischen Ziffern des Kalisalzverbrauches (1911: 0,1, 1922: 0,06 Mill. dz) die Zahlen der deutschen (Syndikats-) Statistik (1921: 1,1, 1922: 1,3) einzusetzen.

Im deutschen Stickstoffverbrauch verzeichnet die amtliche deutsche Statistik für 1922: 2,7 Mill. dz Kalkstickstoff und 15,4 Mill. dz schwefelsaures Ammoniak, salzsaures Ammoniak und salpetersauren Stickstoff.

ch Verbrauchsangaben sowohl der einzelnen Düngemittel wie der chtigsten Nährstoffe Stickstoff, Phosphorsäure und Kali in den einnen Ländern, insgesamt und je ha landwirtschaftlicher Anbaufläche echnet. Unter kritischer Benutzung dieses vom Römischen Institut otenen Materials und unter Heranziehung anderer Quellen habe ich 3 graphischen Darstellungen und einer Tabelle die wichtigsten Daten r den Weltmarkt an künstlichen Düngemitteln zusammengestellt. Hinitlich der verschiedenen Differenzen mit den römischen Daten muß auf meine ausführlichere Darstellung in Nr. 11 der Zeitschrift „Die ährung der Pflanze" 1925 verweisen.

Überblickt man die von mir gegebene graphische Darstellung fel 1), so zeigt sich vor allem, daß gegenwärtig die Anwendung der gebenden künstlichen Düngemittel sich nur auf einige wenige der im wesentlichen beschränkt, zu denen vor allem Deutschland, Vereinigten Staaten von Amerika, Frankreich, Großbritannien, ien und die Niederlande zählen. Länder mit erheblicher landwirtftlicher Produktion, wie Rußland, Argentinien, Kanada, Australien, frikanische Union usw., sind so wenig für künstliche Düngemittel hlossen, daß man mit Fug und Recht sagen kann, daß auf dem Ge- der Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion noch ungere Arbeit vor uns liegt, und wir gerade aus einem solchen Überblick dem des Verbrauchs der wichtigsten Düngemittel sehen, wie sehr rere Weltwirtschaft verbesserungsbedürftig ist, und wie sehr sich entlich die landwirtschaftliche Produktion in maßgebenden Gen in sehr primitiven Zuständen befindet. Wie jetzt allgemein rkannt wird, ist der Verbrauch an künstlichen Düngemitteln zu im Maßstab der Intensitätsform des landwirtschaftlichen Betriebes orden. Vor allem zeigt uns die Übersicht, daß die Kalidüngung, twirtschaftlich gesehen, noch am wenigsten entwickelt ist, daß hier primitive Wirtschaftsweise am stärksten zum Ausdruck kommt. Aus weiteren Betrachtungen werden wir es noch deutlicher sehen, aber n hier zeigt sich, daß im allgemeinen in der Weltwirtschaft der stlichen Düngemittel die Phosphorsäure immer noch, wie vor dem ge, ihren Vorsprung besitzt, daß zum Nachteil der landwirtschaftden Intensität und der landwirtschaftlichen Produktion der Stickstoff ächtlich nachhinkt, und daß hinsichtlich der Kalisalze eigentlich Deutschland und die Niederlande eine dem modernen Standpunkt Volldüngung entsprechende Anwendung des Kalis als Pflanzennährzeigen.

Auf weltwirtschaftlichem Gebiet bleibt darum für die Steigerung ohl wie für die Umgestaltung des künstlichen Düngemittelmarktes außerordentlich viel zu tun übrig, sowohl betreffs der Ausbreitung Anwendung künstlicher Düngemittel, die einstweilen nur in einigen igen Ländern in beachtenswerten Mengen zur Verwendung gen als hinsichtlich eines besseren Verhältnisses in der Verwendung einzelnen Nährstoffe, indem sowohl der Stickstoff wie vor allem Kali gegenwärtig noch ähnlich wie in der Zeit vor dem Kriege der sphorsäure gegenüber vielfach erheblich zurückbleiben.

C. Die Weltproduktion der chemischen Düngemittel vor und nach n Weltkriege (1913 und 1922). Hier seien nur die Gesamtzahlen gegeben. Sie betrugen in dz:

	1913	1922
a Phosphorsäure-Dünger:		
Rohphosphate	71 807 530	59 681 990
Superphosphat	113 092 710	88 359 880
Thomasmehl	44 071 540	27 991 040
b Kalidünger	116 075 105	144 399 955
c Stickstoffdünger:		
Chilesalpeter	27 722 540	10 680 550
Schwefelsaures Ammoniak	13 879 470	22 359 400
Stickstoffdünger (synthetisch)	2 596 040	7 156 360

Berechnet man die Nährstoffmengen, so ergibt sich in der Nachszeit gegenüber der Vorkriegszeit eine starke Verminderung der produktion an Phosphorsäure, eine geringe Steigerung der Stickrzeugung und eine erhebliche Steigerung der Kalierzeugung.

(Forts. folgt.)

Das Algenfett und ie Bedeutung für die Frage der Erdölbildung.

(Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt, Berlin-Dahlem.)

Von **Prof. Dr. J. Marcusson.**

Nach H. Potonié, welcher die Engler-Höfersche Theorie r Erdölentstehung weiter ausgebaut hat, ist das Erdöl in der Regel cht, wie früher vielfach angenommen wurde, aus tierischen und azlichen Organismen durch Katastrophen, sondern durch alltäglich dständig zusammenwirkende Umstände entstanden. Als erste Phase r Erdölbildung sieht Potonié die Entstehung des Faulschlamms an. t Faulschlamm wird der in stagnierenden Gewässern aus abgerbenen Lebewesen sich bildende Bodenschlamm verstanden, der ing mangelnden Sauerstoffes nicht verwest, sondern bloß fault. Zur Bildung dieses Schlammes führen sowohl tierische wie pflanzliche Organismen. Die typischen Wasserpflanzen, insbesondere die Algen, nähern sich nach ihrem reichlichen Gehalt an fetten Ölen den Tieren. Daß Algenfett in gleicher Weise wie tierisches Fett zur Bildung von Erdölkohlenwasserstoffen befähigt ist, hat Engler im Jahre 1904 ausdrücklich nachgewiesen, und zwar mit dem Fett der Wasserblüte (Microcystis flos aquae). Das Fett war aus dem getrockneten Algenschlamm mit Äther extrahiert; es stellte eine wavellitähnliche Masse vom Schmelzpunkt 33—36° C dar, die sich größtenteils verseifen ließ. Bei der Druckdestillation bildeten sich Petrolöle.

Infolge einer Anregung von C. Engler, der sich bis in sein letztes Lebensjahr für die vorliegende Frage interessierte, wurde von mir eine erneute Untersuchung des Algenfettes vorgenommen. Die „Wasserblüte" spielt alljährlich in der Havel und im Wannsee eine hervorragende Rolle. Ihre massenhaft auftretenden Kolonien färben das Wasser, namentlich an warmen Augusttagen, intensiv pflanzengrün. Das sachgemäße Einsammeln des Algenschlamms erfolgte mit Unterstützung des Hydrobiologen Prof. Kolkwitz, dem auch an dieser Stelle verbindlichst gedankt sei. Der grüne Schlamm, welcher an der Oberfläche des Wannsees eine schleimige Masse bildete, wurde zunächst an Ort und Stelle mit Kasserollen in große Scheidetrichter geschöpft und in diesen von der Hauptmenge des Wassers getrennt. Dann wurde der Schlamm auf ein engmaschiges Drahtsieb gegossen, um eine weitere Anreicherung zu erzielen. Dabei stiegen anhaftende Schnecken, kleine tote Fische und sonstige Fremdkörper an die Oberfläche und wurden entfernt. Der abgesiebte Algenschlamm wurde in großen Schalen auf dem Wasserbade zur Trockne gebracht. Der Rückstand (1% des gesiebten Schlamms) wurde pulverisiert und zunächst mit Äther, dann mit Chloroform erschöpfend im Soxhlet extrahiert. Die Menge des Ätherauszugs betrug 2% (dunkelbraune krystallinische Masse). Mit Chloroform wurden weitere 2% erhalten; sie waren braunschwarz, schmierig. Die mit beiden Lösungsmitteln erschöpfte Masse wurde, zur Sprengung der Zellwände, einige Stunden mit Salzsäure erwärmt, dann ausgewaschen und getrocknet. Bei nunmehriger Chloroformextraktion wurden noch 2,8% Fett erhalten, das sich wie der erste Chloroformauszug verhielt. Die Gesamtmenge des Fettes betrug demgemäß 6,8%.

Für die weitere Untersuchung mußte das Rohfett gereinigt werden. Die Reinigung des Ätherextraktes gelang in einfacher Weise durch Aufnehmen mit Benzin und Abfiltrieren der in geringer Menge ausgeschiedenen Schmieren. Bei den Chloroformextrakten führte die gleiche Arbeitsweise nicht zum Ziele. Nach mehreren vergeblichen Versuchen wurde so vorgegangen, daß in eine ätherische Lösung bezw. Suspension der Chloroformauszüge gasförmige Salzsäure eingeleitet wurde. Jetzt fielen merkliche Mengen von Schmieren aus, die Ätherlösung lieferte nach Entfernen der Mineralsäure ein helles krystallisierendes Produkt. Das Fett als solches wird durch Salzsäure in ätherischer Lösung nicht verändert, die Säurezahl des mit Salzsäure behandelten Materials lag etwa in gleicher Höhe wie die Säurezahl des nur mit Benzin gereinigten Fettes.

Für die Bestimmung der Konstanten wurden die nach beiden Verfahren gereinigten Fettstoffe vereinigt, da sie sich als identisch erwiesen. Festgestellt wurde folgendes:

Bei der qualitativen Verseifungsprobe trat auf Wasserzusatz klare Lösung ein.

Säurezahl: 135. Verseifungszahl: 190. Jodzahl: 91. Feste und flüssige Fettsäuren: Etwa gleiche Teile. Jodzahl der flüssigen Säuren (innere Jodzahl): 151. Unverseifbares: 12,4%, bestehend aus Sterinen und höheren aliphatischen Alkoholen. Steringehalt des Fettes (bestimmt mit Digitonin): 0,29%. Octobromidprobe auf stark ungesättigte Säure: positiv.

Aus vorstehenden Ergebnissen läßt sich schließen: 1. Das Algenfett zeigt die Eigenschaften eines Glyceridfettes, nicht das Verhalten eines Wachses. Die gefundene Verseifungszahl 190 ist für Glyceride normal. — 2. Das Fett ist stark hydrolytisch gespalten, der Gehalt an freier Fettsäure beträgt gemäß Säurezahl 135 70%. Nach Engler besteht die erste Veränderung der Fette auf dem Wege zur Erdölbildung in der Abspaltung des Glycerins. Diese These erfährt durch die jetzt gefundenen Ergebnisse eine wesentliche Bestätigung. — 3. Die Fettstoffe der Alge nähern sich, nach ihrem merklichen Gehalt an öligen höheren Alkoholen sowie an stark ungesättigten, Octobromide bildenden Fettsäuren, den Seetierölen.

Letzterer Befund gewinnt an Interesse, wenn man ihn in Parallele setzt mit der früheren Englerschen Feststellung, daß die Algen nach der Menge des in ihnen enthaltenen Fettes den tierischen Organismen nahekommen. Überraschend war, im Hinblick auf frühere Untersuchungen von Krämer und Spilker, die Beobachtung, daß in den Fettstoffen der Alge kein Wachs, sondern ein Glycerid vorliegt. Krämer und Spilker sehen bekanntlich im „Algenwachs" das Urmaterial des Erdöls. Dieses Wachs wird als eine Verbindung hochmolekularer Fettsäuren (wie z. B. Arachinsäure, Behensäure, Lignocerinsäure und deren Homologen) mit hochschmelzenden einatomigen Alko-

holen beschrieben. Der scheinbare Widerspruch hat sich leicht aufklären lassen. Von Krämer und Spilker sind nicht die Fettstoffe frischer Algen untersucht; das Wachs war vielmehr aus dem Schlick des Ludwighofener Sees gewonnen, der nach späteren Untersuchungen von H. Potonié ein typischer Faulschlamm ist und außer Algen noch andere pflanzliche sowie tierische Reste enthält. Im einzelnen wies Potonié nach: Fadenalgen (reichlich), Pediastrum, Bacillarien, Gewebefetzen höherer Wasser- und Landpflanzen, Pinus-Pollen (reichlich), Betula-Pollen, Corylus-Pollen, Alnus-Pollen, Spongillennadeln, Crustaceenreste (reichlich), Fischteile und tierische Exkremente. Besonders bemerkenswert ist der erhebliche Gehalt des Faulschlamms an Pollen; von diesen ist bekannt, daß sie im frischen Zustande beträchtliche Mengen von Glyceridfetten enthalten[1]). Das gleiche gilt von den tierischen Organismen, welche zur Faulschlammbildung beitragen. Wenn also die wesentlichen Bestandteile des Faulschlamms, Algen, Pollen und tierische Stoffe, ursprünglich Fette enthalten haben, so ist der Befund von Krämer und Spilker, die aus dem Faulschlamm lediglich typische Wachse isolierten, nur so zu erklären, daß während des Faulungsprozesses eine Umwandlung der ursprünglich vorliegenden Fette in Wachse erfolgt ist. Diese Umwandlung läßt sich folgendermaßen erklären. Während der Fäulnis spielen sich Reduktionsvorgänge ab; der Faulschlamm selbst hat reduzierende Wirkungen, so daß sich eiserne Gegenstände (Anker, Ketten) in Schlammen mit hinreichendem Sapropelgehalt, ohne zu rosten, halten. Nach Mitteilungen von H. Potonié[2]) sollen sogar verrostete eiserne Gegenstände im Faulschlamm den Rost verlieren. Der beim Faulen von Cellulose sich bildende Wasserstoff reduziert in statu nascendi, bei Gegenwart von Kontaktsubstanzen, die ungesättigten Fettsäuren zu festen Wachssäuren, die öligen höheren Alkohole (im Algenfett z. B. 12%) zu festen Wachsalkoholen. Die Hydrierung ist die zweite Phase der Fettumbildung auf dem Wege zum Erdöl (erste Phase: Abspaltung von Glycerin).

Für die Beurteilung der Erdölbildungstheorien ergibt sich aus vorstehendem, daß die Englersche und Krämer-Spilkersche Auffassung im Grunde auf dasselbe hinauslaufen. Engler hat sein Hauptaugenmerk auf die Glyceridfette gelenkt, Krämer und Spilker haben aus Fetten entstandene Wachse in den Vordergrund gestellt. Die Fette sind in der Natur vergänglich, Wachse sind die eigentlichen Dauerstoffe. Über die Umwandlung der Wachse in Erdölkohlenwasserstoffe wird später berichtet werden.

Calciumcarbid als Desoxydationsmittel.

Die Stahlerzeugungsverfahren der Großbetriebe sind durchweg als Oxydationsprozesse zu bezeichnen. Die Frischung des Roheisens zu Stahl erfolgt entweder durch die atmosphärische Luft (Thomasprozeß, Roheisen-Schrottverfahren im Martinofen) oder vereint durch Luft und andere, Sauerstoff abgebende Materialien, wie oxydische Eisenerze usw. (Roheisenerzprozeß im Martinofen). Allen diesen Verfahren ist gemeinsam, daß die im Roheisen enthaltenen Verunreinigungen, wie Silicium, Mangan, Phosphor, Kohlenstoff usw., verbrannt werden, wobei die Oxyde dieser Elemente sich teils in Form von Schlacke absondern, teils gasförmig den flüssigen Stahl verlassen. Bei allen diesen Prozessen ist es jedoch unvermeidlich, daß auch ein größerer oder geringerer Teil des flüssigen Eisens zu Eisenoxydul (FeO) verbrennt. Während sich sämtliche übrigen Oxyde durch Führung einer geeigneten Schlacke vom Eisenbade leicht trennen lassen, ist dies hinsichtlich des Eisenoxyduls nicht der Fall. Das FeO hat die Eigenschaft, sich in einem bestimmten, wenn auch geringen Prozentsatz im flüssigen Stahl zu lösen. Ein durch FeO verunreinigter Stahl ist unverwendbar, da das Material rotbrüchig wird, d. h. sich nicht schmieden läßt, sondern zerbröckelt. Zur Zerstörung des schädlichen Eisenoxydulgehaltes werden dem Stahl Desoxydationsmittel zugesetzt, d. h. Materialien, die dem Eisenoxydul den Sauerstoff entziehen und selbst in Oxydform in die Schlacke gehen. Die gewöhnlichen Desoxydationsmittel sind Mangan, Silicium und Aluminium. Da die Herstellung der beiden erstgenannten Metalle in reinem Zustande im Großbetriebe technisch zu kostspielig wäre, verwendet man die Eisenlegierung dieser (Ferromangan, Ferrosilicum), während Aluminium als Reinmetall in Gebrauch kommt. Silicium und Aluminium können jedoch wegen bestimmter Eigenschaften, die sie dem Stahl verleihen, nur bei ganz wenigen Stahlsorten in größerem Umfange als Desoxydationsmittel verwendet werden. Dagegen kann Mangan entweder in Form hochgrädigen Ferromangans mit 60—80% Mangangehalt oder in Form von Spiegeleisen mit 12—14% Mangan in Mengen zugesetzt werden, welche für die Desoxydation vollkommen genügen, ohne daß irgendein ungünstiger Einfluß auf das erzeugte Fertigprodukt zu befürchten wäre.

[1]) Im Gegensatz zu den wachshaltigen krautigen Bestandteilen der höheren
[2]) Zur Frage nach den Urmaterialien der Petrolea, 1905, S. 363. [Pflanzen.

Die Einwirkung des Mangans auf das Eisenoxydul erfolgt nach d einfachen Formel $FeO + Mn = MnO + Fe$. Das hierbei entstehe MnO besitzt einen höheren Schmelzpunkt als das Stahlbad und schei sich daher an der Oberfläche desselben in Form von Schlacke a Vor dem Vergießen des Stahles kann die Schlacke leicht vom Prod getrennt werden.

Der Rohstoff für die Herstellung von Ferromangan, das Mang erz, erzielt auf dem Markt stets einen hohen Preis, da Fundstätten für reiche Erze sehr beschränkt sind. Als Lieferan kommen der Kaukasus, Brasilien und Indien, sonst etwa noch S Rußland in Betracht. Die reichsten Erzfelder befinden sich im K kasus und bilden gerade derzeit ein Kampfobjekt zwischen ameri nischen und deutschen Interessenten. Die hohen Preise, die man da für das Mangan anlegen mußte, haben immer wieder die Versuche günstigt, sich von der Verwendung des Mangans möglichst unabhän zu machen. Eine besondere Notwendigkeit hierfür ergab sich währe des Krieges. Von den erwähnten Manganerzlagerstätten kam ke für die Mittelmächte in Betracht, man mußte daher mit sehr mind wertigen inländischen Erzen auszukommen suchen. Diese boten sch wegen ihres nicht unbeträchtlichen Phosphorgehaltes einen nur mang haften Ersatz. In dieser Notlage trat die Frage der Desoxydation du irgendeinen Manganersatz wieder in den Vordergrund. Unter den v schiedenen Materialien, die man hierfür in Anwendung brachte, schi das Calciumcarbid in gewisser Hinsicht hierzu berufen zu sein. Daß C ciumcarbid ein Reduktionsmittel ist, war schon seit langem bekan In den 90er Jahren des verflossenen Jahrhunderts schon war Moissan gelungen, durch geschmolzenes Carbid aus Metalloxyd die Metalle zu gewinnen, wobei allerdings bei den Oxyden einiger Meta sorten eine gleichzeitige Bildung von Metallcarbiden stattfindet. der Desoxydation des Stahles würde diese letztgenannte Erscheinu nämlich die Bildung eines Eisencarbides, von keinerlei Belang se da ja nur die Entziehung des Sauerstoffes und Zerstörung des FeO reicht werden soll. Man kann annehmen, daß überschüssiges Calciu carbid auf irgendein Metalloxyd (Me_2O) etwa wie folgt einwirk $3\,Me_2O + CaC_2 = CaO + 6\,Me + 2\,Co$. Vorbedingung hierfür ist e gute Durchmischung des CaC_2 mit dem Oxyd. Aus dieser Gleichu ersieht man, daß sowohl das Calcium wie der Kohlenstoff d Carbides desoxydierend wirken.

Die Verhältnisse im Stahlbade, etwa beim Thomasprozeß, lieg jedoch etwas anders. Hier ist das Eisenoxydul in verhältnismäß geringen Mengen in einer großen Menge flüssigen Stahles gelöst. werden sich daher im Hinblick auf diesen Verdünnungsgrad nur D oxydationsmittel geltend machen, die sehr scharf wirken. Da Kohle stoff nur ein relativ schwaches Desoxydationsvermögen zeigt, wird si der C des Calciumcarbides in vorliegendem Falle nicht bemerkb machen; die Einwirkung des Carbides dürfte sich daher bei der D oxydation des Stahles in anderer Form zeigen. Es ist bekannt, d flüssiges, noch nicht mit Kohlenstoff gesättigtes Eisen die Eigenschaft aufweist, sich mit C schnell bis zum Sättigungspunkt zu vereinige wobei die Aufnahme dieses Elementes aus jedem kohlenstoffhaltig Material erfolgt. Dieses Bestreben des flüssigen Eisens geht so we daß es sogar, wenn auch in sehr geringen Mengen, in der La ist, kohlensäurehaltigen Gasen Kohlenstoff zu entziehen. Diese Ta sache dürfte bei der Idee der Verwendung von Calciumcarbid ma gebend gewesen sein. Man nahm an, daß das flüssige Stahlbad de CaC_2 den Kohlenstoff entziehe, wobei reines Calcium entstehen müß Es ist selbstverständlich, daß dieses Calcium bei Anwesenheit v Sauerstoff abgebenden Verbindungen infolge seiner hohen Oxydation fähigkeit sofort zu CaO verbrennt. Man rechnete damit, daß die Oxydation des Calciums durch das im Eisenbade gelöste FeO erfolg wird, so daß sich hierdurch die beabsichtigte Desoxydationswirku ergibt. Durch den geschilderten Zerfall des Calciumcarbides wird ei Anreicherung des Bades an Kohlenstoff erfolgen, so daß dieses Ve fahren in erster Linie bei stark kohlenstoffhaltigen Flußeisencharge also Stahlchargen, in Betracht kommt. Der entstehende Kalk, d einen sehr hohen Schmelzpunkt hat, geht in fester Form in d Schlacke.

Von dem freiwerdenden Calcium erwartete man jedoch auch no andere günstige Erscheinungen, und zwar eine entschwefelnde Wi kung. Jedes Eisen enthält bekanntlich größere oder geringere Menge von Schwefel, die gleichfalls durch das Mangan unter Bildung v verschlackbarem Mangansulfid entfernt werden. Es ist allgemein b kannt, daß CaO bei einer Reihe metallurgischer Prozesse die Rol einer entschwefelnden Substanz spielt; um so mehr konnte man di vom Calciummetall erwarten. Der Schwefel sollte nach der Forme $Ca + FeS = CaS + Fe$ in die Schlacke gehen. — Im nachfolgend seien zum Vergleiche zwei Chargen angeführt, von denen eine a einem deutschen Eisenwerke mit Calciumcarbidzusatz hergeste war, während die zweite auf einem ehemals österreichischen Wer

eCarbidzusatz erblasen wurde. Es handelt sich in beiden Fällen harte" Chargen, die im Thomasprozeß hergestellt wurden. Die urgischen Bedingungen waren in beiden Fällen nahezu die en, so daß sich eine gute Vergleichsmöglichkeit ergibt:

Österreichisches Eisenwerk	Deutsches Eisenwerk
Analyse des Roheisens:	
P 2,15%	P 1,8%
Mn 0,75%	Mn 1,1%
S 0,05%	S 0,065%
Si 0,7 %	Si 0,7%
Eingesetzte Roheisenmenge:	
15 t	20 t

ach erfolgtem Verblasen, aber vor Zugabe der Desoxydations- e zeigte der Stahl folgende Analyse:

Österreichisches Eisenwerk	Deutsches Eisenwerk
Mn 0,1 %	Mn 0,2 %
P 0,03%	P 0,05%

: erfolgte nun die Desoxydation, wobei folgende Desoxydations- e zugesetzt wurden:

g Ferromangan (Mangangehalt 42,6%)	— kg Ferromangan 1400 kg Spiegeleisen (Mn-Gehalt 10,0%)
g Spiegeleisen	
g Calciumcarbid	35 kg Calciumcarbid

kommen demzufolge für die Desoxydation in Betracht:

kg Mn } bei 15 t Roheisen-		140 kg Mn } bei 20 t Roheisen-	
kg Ca }	einsatz	21,87 kg Ca }	einsatz

In eine genaue Ziffer des wirklichen Manganverbrauches fest- en, muß man auch noch jene Menge Mangan berücksichtigen, vor Zusatz des Desoxydationsmittels im Stahl war. Je Tonne tzten Roheisens gerechnet stellt sich der Manganbedarf wie folgt:

Österreichisches Eisenwerk

1 kg Mn vor Zusatz der Desoxydationsmittel vorhanden
7,9 kg Mn in Form von Ferromangan zugesetzt
8,9 kg Mn insgesamt

Deutsches Eisenwerk

2 kg Mn vor Zusatz der Desoxydationsmittel vorhanden
7 kg Mn in Form von Spiegeleisen zugesetzt
9 kg Mn + Calciumcarbid insgesamt

Je Analyse des fertigen Stahles ergab: Mn 0,88 bezw. 0,87%.

Aus diesen Ziffern ersieht man, daß der Manganverbrauch in Fällen nahezu gleich geblieben ist, und daß daher das Calciumcarbid im vorliegenden Falle keine Wirkung ausgeübt haben kann. Nachdem eingangs die Gründe erwähnt worden sind, welche darauf hingeführt haben, Calciumcarbid als Desoxydationsmittel zu verwenden, wäre eine Untersuchung am Platze, warum die erwartete Desoxydation nicht eingetreten ist.

Das spezifische Gewicht des Calciumcarbides ist ein viel geringeres als das des flüssigen Stahles. Obgleich das Calciumcarbid im vorliegenden Falle in kleinkörniger Form dem Stahlbade beim Gießen zugesetzt wurde, so steigt es doch vermöge seines spezifischen Gewichtes augenblicklich an die Oberfläche, so daß für eine etwaige Reaktion nur eine sehr kurze Zeit gegeben wäre. Das Stahlbad selbst hat eine Temperatur von etwa 1600° C. Bei dieser Temperatur ist Calciumcarbid noch fest, da der Schmelzpunkt dieses Materiales zwischen 2000 und 2200° C liegt. Dieser Umstand dürfte zur Verhinderung der beabsichtigten Reaktion viel beitragen, denn ein schnelles Verlaufen des erwähnten chemischen Prozesses wäre ja nur bei Anwesenheit beider Komponenten in flüssiger Form zu erwarten. Aber auch ein Zusatz des Calciumcarbides in flüssiger Form hätte beim Thomasprozeß kaum eine Wirkung gehabt, da das flüssige Calciumcarbid in dem um etwa 400 bis 600° C kälteren Stahlbade sofort erstarrt wäre. Es sei darauf hingewiesen, daß in neuerer Zeit Versuche mit Desoxydation durch Calciumcarbid im elektrischen Stahlofen gemacht wurden, in dem die Temperatur des Stahles eine an und für sich weit höhere ist. Vorläufig ist allerdings über die Ergebnisse dieser Versuche noch nichts in die Öffentlichkeit gekommen.

Auf eine Eigenschaft des Calciumcarbides sei hier noch besonders hingewiesen: sämtliche Metalle, die man für gewöhnlich als Desoxydationsmittel dem Bade zusetzt, haben die Eigenschaft, sich mit Eisen in verschiedenen Verhältnissen zu legieren. Das Calcium legiert sich dagegen nie mit Eisen. Es bleibt eine offene Frage, ob diese auffallende Eigenschaft des Calciums nicht auch ein wesentlicher Grund dafür ist, daß keine Desoxydation stattfindet.

Es soll durch die Beschreibung dieser Versuche keineswegs der Eindruck erweckt werden, daß die Desoxydation durch Calciumcarbid ein für allemal unmöglich sei. Es ist nicht ausgeschlossen, daß durch Einhaltung bestimmter Bedingungen, sei es chemischer, sei es physikalischer Natur, das Calciumcarbid als Desoxydationsmittel Erfolge erzielen kann. Jedenfalls ist jedoch das Problem derzeit nicht als gelöst anzusehen und wird noch eines umfassenden Studiums bedürfen.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

inen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. nderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefbeigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt icht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

N 1278. Ich bitte die mit dem Gegenstand vertrauten Leser um Auskunft lgende Frage: Auf welche Weise beseitigt man die den mit Salzsäure r teten **Bleicherden** anhaftenden Mängel, darin bestehend, daß sie in den ferien die Filtertücher zerstören? Und auf welche Weise begegnet man röhten Fettsäurezahl bei Verwendung dieser Bleicherden?

N 1279. Auf welche Weise werden ganz **zarte Gegenstände,** namentlich ren und Pflanzenteile, auch kleine Tiere usw. **galvanisch mit Metall cken?** Es muß erprobte Methoden dieser **Metallisierung** geben, da ja te Erzeugnisse fast als Massenfabrikate in den Handel kommen.

N 1280. Füllmittel für Ölbäder. Wir benutzen im Laboratorium offene, rch geheizte Ölbäder, die bis 220° C erhitzt werden. Wer unter den r kennt ein geeignetes Füllmaterial, das bei gewöhnlicher Temperatur fest und bei 220° C keine zum Husten reizenden oder sonstwie gesundheitlichen Dämpfe entwickelt?

N 1281. Ist eine **Methode der Analyse für Zinkerz mit Ferrocyankalium** n.? Und wenn ja, wie wird diese ausgeführt?

N 1282. Wer unter den Lesern kann angeben, **wie die** verschiedenen **chs-Emulsionen** (z. B. Cerine, Theobin, Theopol, Gumiol) **hergestellt** n? Welche Arten der Öle und Wachse verwendet man dazu? Wie te Emulsion bewirkt, und was erhält sie?

N 1283. Betreiben eines Drogengeschäftes und Handelslaboratoriums. Ing.-Chem., habe 8 Semester an Techn. Hochschulen studiert, auch Examen gemacht, aber infolge der Inflationszeit eine Stellung als ter in der Industrie angenommen, ohne das Examen als Dipl.-Ing. abe. Da die Stellung jetzt sehr schlecht bezahlt wird, möchte ich mich lbständig machen, und zwar ein Drogengeschäft mit kleinem Handelsrium, am liebsten im Landkreise, erwerben. Nun frage ich an: Sind elche besonderen Bedingungen und Vorschriften für die Führung eines e- und Handelslaboratoriums-Geschäftes zu erfüllen? Ließe sich ein e Unternehmen bei der heutigen Wirtschaftslage günstig oder ungünstig een?

N 1284. Ich habe **blaue Rosen** gekauft. Die weißen Rosen waren rmeinlich mit irgendeinem Reagens behandelt, das eine hübsche, hellfärbung gab. Kann einer der Leser angeben, um welchen Farbstoff und e Art der Behandlung es sich handelt?

Antworten.

Nr. 1279. Über das sogen. **Metallisieren von Naturkörpern,** also das Überziehen von Käfern, Schmetterlingen, Blättern, Blumen usw. mit einer Metallschicht auf galvanischem Wege, haben wir schon unter Nr. 739 des Fragekastens Auskunft gegeben; die Antwort ist in der „Chemiker-Zeitung" 1922, S. 786, abgedruckt. Wir wiederholen daraus zunächst nur die folgenden Sätze, die sich auf den wichtigsten Punkt der Metallisierung beziehen, nämlich die Vorbereitung für den galvanischen Prozeß durch Leitendmachen der Oberfläche. Dieses Leitendmachen ist bei sehr zarten Objekten nur auf chemischem Wege gut und gleichmäßig möglich. Nach Langbein überzieht man den Gegenstand mit einer Jodkollodiumlösung, wie sie in der Reproduktionsphotographie noch immer Verwendung findet; diese Lösung wird mit der gleichen Raummenge Äther-Alkohol verdünnt, und nun taucht man das zu metallisierende Objekt hinein und bewegt es hin und her, so daß eine dünne Kollodiumschicht daran hängen bleibt. In dem Augenblick, wo diese erstarren will, taucht man den Gegenstand in eine Silbernitratlösung, wonach abgespült und das gebildete Jodsilber an der Sonne belichtet wird. Den Schluß macht ein photographisches Verstärkungsbad, welches aus einer Lösung von 50 g Eisenvitriol in 1 l Wasser, der 20 g Alkohol und 30 g Essigsäure zugesetzt werden, besteht. Einfacher ist vielleicht das Tauchen oder Bepinseln mit einer Chlorsilber-Kollodiumlösung, wonach in einem der photographischen Entwicklungsbäder, z. B. Pyrogallol, die Reduktion zu metallischem Silber erfolgt. Auf manche andere Dinge, wie z. B. die Injizierung dicker verweslicher Objekte, um sie dauernd zu konservieren, kann hier nicht eingegangen werden. In jedem Fall wird der leitend gemachte Gegenstand zuerst galvanisch verkupfert; soll das Objekt in einem andern Metall erscheinen, so folgt erst nachher ein galvanisches Überziehen des Kupfergrundes mit Silber o. ä. — Die Angabe eines höchst interessanten, direkten Metallisierungsverfahrens nichtgalvanischer Art verdanken wir einer schon länger zurückliegenden unmittelbaren Mitteilung von Dr. Manfred Ragg; er schreibt: „Ein sehr einfaches und ganz vorzügliches Mittel, um Organismen aller Art (Käfer, Frösche, Blumen, Blätter usw.) zu metallisieren, besteht darin, sie vorsichtig in Nickelcarbonyl zu erhitzen. Es ist dies bekanntlich ein Gas, dessen Zersetzungstemperatur sehr niedrig liegt, und zwar so niedrig, daß die organische Substanz keinerlei Zersetzung erfährt. Man erhält daher den Organismus in tadellos vernickeltem Zustand."

Nr. 1281. Die **Ferrocyankaliummethode** von Galetti ist als titrimetrisches Verfahren **zur Bestimmung von Zink in Zinkblende** usw. allgemein be-

kannt und wird seit langem viel benutzt. Bereits in Chem.-Ztg. 1905, S. 952, ist von Nissenson und Kettembeil über die Methode eine Veröffentlichung erfolgt. Meistens wird die Methode jetzt in der ihr von Schulz und Low gegebenen Modifikation angewendet. Nach Lunge-Berl verfährt man bei dieser Methode meist ungefähr, wie folgt: 0,5 g des Erzes werden in einem 250 ccm fassenden Erlenmeyerkolben mit 2 g Kaliumnitrat und 5 ccm konz. Salzsäure behandelt. Man dampft bis zur Hälfte ein, gibt 10 ccm einer kalt gesättigten Lösung von Kaliumchlorat in starker Salpetersäure zu und verdampft weiter zur Trockne unter fortwährender Bewegung über freier Flamme, um ein Stoßen zu vermeiden. Dann läßt man erkalten, setzt 30 ccm einer ammoniakalischen Salmiaklösung (200 ccm Ammoniumchlorid in 500 ccm starkem Ammoniak und 350 ccm Wasser gelöst) hinzu, kocht 2 Min. schwach, filtriert dann durch ein Filter von 9 cm ⌀ und wäscht mit ammoniakalischer Salmiaklösung (100 g Salmiak, dazu 50 ccm konz. Ammoniak, mit Wasser auf 1000 ccm verdünnt) nach. Das Filtrat wird mit Salzsäure neutralisiert und ein Überschuß von 6 ccm konz. Säure zugefügt. Nach dem Verdünnen mit Wasser auf 150 ccm werden 50 ccm kalt gesättigtes Schwefelwasserstoffwasser zugefügt, wodurch Kupfer und Cadmium gefällt werden; nach dem Abfiltrieren ist Flüssigkeit A für den Gebrauch fertig. — Zur Bereitung der Ferrocyankaliumlösung löst man 22 g Ferrocyankaliumkrystalle in Wasser, verd auf 1000 ccm und stellt in folgender Weise ein: Genau 0,100 g Zink we in einem 400 ccm fassenden Becherglas mit 6 ccm konz. Salzsäure gelöst 10 g Ammoniumchlorid sowie 100 ccm kochendes Wasser zugefügt. titriert nun mit der Ferrocyankaliumlösung, bis 1 Tropfen mit einer konz. U nitratlösung auf einer mit Vertiefungen versehenen Porzellanplatte eine br liche Färbung aufweist. 1 ccm der Lösung entspricht ungefähr 0,005 g bezw. bei 0,5 g Erzeinwage ungefähr 1%. Man liest den Bürettenstand wartet noch einige Minuten und sieht nach, ob sich nicht in den vo gehenden Tropfen auch noch bräunliche Farbe entwickelt, in welchem die Bürettenablesung entsprechend korrigiert werden muß. Ebenso durch einen blinden Versuch das Volumen der Ferrocyanidlösung, das bei wesenheit von Zink unter sonst gleichen Umständen die bräunliche Färb hervorbringt, ermittelt und in Abzug gebracht werden. — Zur Titration Erzlösung gießt man ⅓ der Flüssigkeit A ab und stellt es beiseite. Der wird, wie eben beschrieben, titriert; hierauf wird der größtere Teil der gegossenen Portion zugefügt und wiederum der Endpunkt ermittelt. En gießt man die letzten ccm der abgegossenen Portion zu, vollendet jetzt faltig die Titration und korrigiert die Ablesung, wie oben beschrieben ist.

Vom Tage.

Dr. Heinrich Biltz, Professor der Chemie und Direktor des Chemischen Instituts der Universität Breslau, beging am 26. Mai seinen 60. Geburtstag. Biltz, ein geborener Berliner, hat sein Studium hauptsächlich in Göttingen absolviert und nach Assistentenjahren in Göttingen und Heidelberg sich im Jahre 1891 in Greifswald als Privatdozent für Chemie habilitiert. Dort wurde er 1896 Professor, und 1897 erhielt er eine Berufung als Abteilungsvorsteher an das Chemische Institut in Kiel. Im Herbst 1911 siedelte er als Professor der Chemie nach Breslau über und übt seitdem — nur während des Krieges einige Zeit durch militärische Dienstleistungen unterbrochen — eine große Wirksamkeit an dieser Universität aus. Im Gegensatz zu vielen Gelehrten, die sich bei ihren Arbeiten auf einzelne Gebiete ihrer Wissenschaft beschränken, ist Biltz von erstaunlicher Vielseitigkeit gewesen. Er hat in den verschiedensten Teilen der Chemie große Leistungen vollbracht, indem von ihm physikalisch-chemische, analytische, organische und anorganische Untersuchungen in reicher Zahl und mit besonderen Ergebnissen ausgeführt worden sind. Mit großer Hingabe hat sich Biltz seinem akademischen Lehramte gewidmet. Die von ihm verfaßten Übungs- und Lehrbücher sind nicht nur in Deutschland ganz ungemein viel verbreitet, sondern auch in alle Kultursprachen übersetzt worden. Es ist verständlich, daß sich um einen so ausgezeichneten Lehrer stets Schüler in sehr großer Zahl gesammelt haben, und freudig benutzten diese den 60. Geburtstag ihres Lehrers, um ihrer Verehrung und Anhänglichkeit an ihn Ausdruck zu geben.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Paranitrobenzoesäure als Normalflüssigkeit hat sich nach Versuchen in dem Chemischen Laboratorium der John Hopkins Universität als sehr zuverlässig erwiesen, wie „The Chemical News" vom 1. Mai 1925 mitteilen. Man glaubt, die Substanz auch mit Erfolg für oxydimetrische Methoden verwenden zu können, und ist mit diesbezüglichen weiteren Versuchen beschäftigt.

Poröse hitzebeständige Platten werden, wie die Zeitschrift „The Gas Engineer" vom April 1925 mitteilt, neuerdings in Amerika aus elektrolytisch geschmolzenem Aluminiumoxyd unter Zufügung von Aluminiumglas hergestellt. Das Material ist widerstandsfähig gegen Säuren und schwache Alkalien, dagegen löslich in konzentrierten heißen Alkalien und Flußsäure. Von 20—100° C erträgt das Material schroffe Temperaturveränderungen und ist bei langsamer Erhitzung bis 900° C verwendbar.

Der Einfluß von Verunreinigungen des Mischwassers auf Beton wurde mit Hilfe von etwa 6000 Betonproben-Versuchen im Alter von 3 Tagen bis zu 2½ Jahren von Prof. Abrams, Leiter des Baustoffuntersuchungslaboratoriums des Lewis-Instituts in Chicago untersucht [1]). Danach verursachten Sulfatwässer keine oder nur geringe Schäden, solange die Beimengung von SO_4 unter etwa 1% blieb. Bei 0,5% betrug die Festigkeitsminderung bei den Proben etwa 1%, bei 1% Sulfatgehalt mehr als 10%. Ein Kochsalzzusatz von 5% senkt zwar den Gefrierpunkt des Wassers um 11° C, vermindert jedoch die Betonfestigkeit um 30%. H_2SO_4-haltiges Abwasser ergab bei einer Lösung von 10% eine Mindestfestigkeit von 85% der vorgeschriebenen, bei einer Lösung von 20% nur 74% Mindestfestigkeit.

Personalien.

Apotheker Dr. Dieterle, Assistent am Chemischen Institut der Universität Marburg, wurde an die Universität Kiel berufen, um für Prof. Dr. Horrmann, der die Leitung des Pharmazeutischen Instituts in Braunschweig übernommen hat, zunächst für das Sommersemester 1925 vertretungsweise tätig zu sein.

Robert Gifhorn, Hauptschriftleiter der Allgemeinen Brauer- und Hopfen-Zeitung, ist vor 25 Jahren am 15. Mai 1900 in die Schriftleitung der „Allgemeinen Brauer- und Hopfen-Zeitung" eingetreten. 1902 hat er die Hauptschriftleitung übernommen. In Anerkennung seiner Verdienste ist ihm die silberne Medaille des Bayerischen Industriellen-Verbandes verliehen worden.

Prof. M. Le Blanc, Leipzig, der bekannte Elektrochemiker, der die Grundlagen der Elektrolyse mitgeschaffen, feierte am 26. Mai seinen 60. Geburtstag.

Maurice Prud'homme erhielt die Perkin-Medaille der Society of Dyers and Colorists, Bradford, England, für die Entdeckung des Alizarinblaues im Jahre 1877.

[1]) Concrete Detroit 1924, Bd. 24, Heft 6.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Von den vier Preisaufgaben der Universität Rostock ist nur diejenige philosophischen Fakultät gelöst worden: „Experimentelle Untersuchung Dielektrizitätskonstanten von schlecht ionisierenden Medien, Einfluß Natur und Konzentration der gelösten Elektrolyte sowie Vergleich der suchsergebnisse mit den Forderungen der Debyeschen Dipoltheorie". Arbeit ist mit dem vollen Preise und der Bewilligung der Druckkosten gek Preisträger ist cand. chem. Otto Werner, Rostock.

Dem Baufonds des Technischen Museums in Prag überwies aus Anlaß 75. Geburtstages von Dr. Hanus Karlik [2]) der Generaldirektor de la C pania Tecnicae Importadore, S. A., Ing. Richard Lehký, Buenos A 100 000 Kč.

Aus Norges Tekniske Höjskoles Fonds in Trondhjem erhielten Do Endre Berner zu „Untersuchungen über die Verbrennungswärme isom organischer Verbindungen"; Dozent C. W. Carstens zu „Einsammlu reisen und chemischer Analyse metamorpher Serienbergarten der Trondhj gegend" je 2000 Kr.; Chemiker Arne Flood zu „Untersuchungen Enzyme in Kakaobohnen"; Ing. Henry Ingeberg zur Anschaffung Kuhlmann-Mikrowage für die „Untersuchung der Korrosion von Metallen" 1000 Kr.; der Ausschuß für norwegische technische Terminologie (Vorsitzen Prof. Arentz) zur „Ausarbeitung von Vorschlägen" 3000 Kr.; Ing. T Lexow für Untersuchungen über „Nordnorwegens Heringsölindustrie" Kr.; Prof. Lindeman zu „Historischen Forschungen über die alte chemis Industrie Norwegens" 500 Kr.; Ing. Karl Sandved zu einer Arbeit „Elektrometrische Titriermethoden für Zinn" 500 Kr.; Ing. Georg Vede für „Torsionsproben mit Hohlkörpern aus Stahl" 2000 Kr.; Prof. J. H. L. V zu „Studien über die physikalisch-chemischen Gesetze für die magmati Differentation der Eruptivgesteine" 1500 Kr.

Aus der Ella-Sachs-Plötz-Stiftung wurden im vorigen Jahre, dem er ihres Bestehens, acht Preise verliehen, davon zwei an europäische Bewer nämlich 1500 Doll. an Dr. Besredka vom Pasteur-Institut Paris 800 Doll. an Dr. Abelin, Berlin.

Der frühere Senator Guggenheim, Teilhaber von Guggenheim Brothers, seine Frau kündigen im Interesse einer internationalen Verständigung eine läufige Zuwendung von 3 Millionen Dollar zugunsten der John Simon Gug heim-Gedächtnis-Stiftung zu Studienzwecken im Ausland, ähnlich der C Rhodes-Stiftung, an. Im Jahre 1926/27 werden vierzig Studenten der Stift teilhaftig werden.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Eine Ausstellung von Neuerungen und bemerkenswerten Ausführun im Gas- und Wasserfach findet auf dem Meßgelände in Köln-Deutz anläß der Tagung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern st Betriebsdirektor Deubel vom Gas- und Wasserwerk Köln, Rosenstr. 30, nähere Auskunft.

Die 4. Danziger Internationale Messe wird vom 6. bis 9. August 1 abgehalten.

Die 4. estnische Messe und Ausstellung findet vom 15. bis 24. August Reval statt. Sie umfaßt u. a. Erzeugnisse der Cellulose- und Papierindust Nahrungs- und Genußmittel, sowie Getränke und Erzeugnisse der chemisch Industrie. Anmeldungen werden bis zum 15. Juli erbeten.

Auf der Frühjahrsausstellung des dänischen Gärtnereivereins in den Sä des Industriegebäudes in Kopenhagen war Det danske Gödnings-Co. (Verkau abteilung der Dansk Svoolsyre- og Superfosfatfabrik) mit dänischem Gart dünger „Tyren" und Düngekalk vertreten. Druckschriften verteilten das Ch salpeterkomité (Konsulent Laur. Larsen) und die Auskunftsstelle Deutschen Stickstoffsyndikats (Konsulent Dr. V. Bagger, Kopenhagen), die Badische Anilin- und Soda-Fabrik (Vertreter Eugen Braun) über „Floranid" (Urinstoff BASF) für Gemüse, Topfpflanzen, Rasen, Tabak. Wirkungen des deutschen Beizmittels „Germisan" auf Kohl und Gerste v anschaulichte Dansk Plantevärn, J. C. Bjerg Jensen, Kopenhag Gyldenlövesg. 4.

Die 10. Chemische Industrieausstellung in New York [3]) plant eine Sond ausstellung für amerikanische chemische Neuheiten.

[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 283. [3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 631.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren [*]).

Nr. 1918. R. A. Feldhoff, Hamburg 19, Emilienstr. 57. Eingegangen am 23. Mai 19
Nr. 1919. Sontheimer & Co., Altona, Carolinenstr. 39. Eingegangen am 25. Mai 19

[*]) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Gewürze, Kräuter. (18. Mai.) Am New Yorker Markt waren u. a. Angelicawurzeln, Mohnblumen, Tamarinde etwas teurer, dagegen Cassia-Batavia, Pfeffer und Piment billiger. Abgeber forderten u. a. für Belladonnablätter in Ballen 24—26 cts., isländ. Moos in Ballen 8—9 cts., Kolanüsse in Säcken 4½—5 cts., Lycopodium in Kisten 80—85 cts., Brechnüsse in Ballen 4½—5 cts., Mohnköpfe in Barrels 50—52 cts., Tamarinde in Barrels 5½ bis 6 cts., Vanille, mexikanische, 10,50—13 Doll., Bourbon 9—10 Doll., südamerikanische 9—9,25 Doll., Arnicablüten in Ballen 11—11½ cts., Kamillen, römische, 17½—18 cts., Lavendelblüten, gewöhnliche, in Ballen 22—24 cts., ausgesuchte 28—35 cts., Lindenblüten mit Blättern in Ballen 9½ bis 10 cts., ohne Blätter 18—19 cts., Mohnblüten, rote, in Ballen 30—32 cts., Digitalis in Ballen 9—10 cts., Patchouliblätter in Ballen 17—18 cts., Sennesblätter in Ballen 22—24 cts., alles 1 lb. Am deutschen Gewürzmarkt ließ der Abzug von Ware während des Berichtsmonats zu wünschen. Der Bedarf wird von Fall zu Fall in kurzen Zwischenräumen gedeckt, weil es an den nötigen flüssigen Mitteln fehlt, um größere Geschäfte abschließen zu können. Wohl die meisten Sorten gaben im Laufe des Berichtsmonats in den Preisen Kleinigkeiten nach, zumal das Angebot größer war als die Nachfrage. Die Einfuhr wird in mäßig großem Umfange betrieben, die Vorräte sind daher durchweg nicht groß. Abgeber forderten in der Schlußwoche u. a. für Vanille, Bourbon, 84—85 M, Vanille, Tahiti, 80—81 M je kg ab Lager. Vielleicht ist auch etwas billiger zu kaufen, da die Abgeber meist entgegenkommend sind. Auch weißer und schwarzer Pfeffer stellte sich infolge Nachfrage schließlich wieder etwas billiger. Weißer Muntok notierte nach Beschaffenheit 93—96 M, schwarzer Singapore 52,50—53 M, schwarzer Java 56—57 M, schwarzer Lampong 50—51 M, Piment 37—42,50 M je Ztr. unverzollt ab Lager. Für holländischen Kümmel, Amsterdamer Beschaffenheit, forderten Abgeber in der Schlußwoche 31,50—32 M, für türkischen Anis 59—59,50 M, Sternanis 52—52,50 M, für Japan-Ingwer 93—95,50 M der Ztr., unverzollt, ab Lager. Die Preise für Muskatblüte befestigten sich auf 380—485 M, für Muskatnüsse auf 245—275 M, für Sansibarnelken auf 100—101 M der Ztr., unverzollt, ab Lager. Cassia flores war in den letzten Wochen zu 62—62,50 M, Cassia vera zu 42,50—42,75 M, Zimtöl, Ceylon, zu 150—215 M, Kardamon je nach Beschaffenheit und Herkunft zu 740—925 M der Ztr., unverzollt, ab Lager angeboten. Mit kleineren Preisabweichungen muß im allgemeinen gerechnet werden. Für Untergebote haben Abgeber unter den heutigen ungünstigen Absatzverhältnissen Interesse.

Insulin. In Emdoup in Dänemark befindet sich das Spezial-Laboratorium von Prof. August Krogh, in dem das neue Heilmittel gegen die Zuckerkrankheit hergestellt wird. Dieses Laboratorium ist jetzt zu einem selbständigen Unternehmen unter der Leitung Prof. Kroghs ausgestaltet worden. „Nordisk Insulinfond" hat die Aufgabe, das Heilmittel so billig wie möglich zu liefern.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle. (21. Mai.) Die Ausfuhr von Citronellaöl Ceylon betrug in 24 u. a. 545 352 lb. nach England, 73093 lb. nach Frankreich, 63 372 lb. nach Deutschland, 11 248 lb. nach Holland, 27 126 lb. nach Italien und 11 463 lb. nach den Vereinigten Staaten. An den amerikanischen Märkten gingen die Preise der meisten Sorten gleichzeitig mit dem Absatz zurück. Ylang-Ylang-Öl Bourbon war wohl die einzige Sorte, welche im Preise am New Yorker Markt etwas anzog, dagegen waren u. a. Birkenteeröl 10—15 cts., Cedernholzöl 2—2½ cts., Cassiaöl bis zu 5 cts., Pomeranzenöl etwa 5 cts. und Sassafrasöl bis zu 10 cts. schließlich billiger. Am New Yorker Markt forderten Abgeber u. a. für Angelicaöl aus Wurzeln 22—23 Doll., Anisöl 60—62 cts., Bayöl, westind., 2,15—2,30 Doll., Bergamottöl, Messina, 3,50 bis 3,75 Doll., künstliches 2—2,25 Doll., Birkenteeröl, roh, 20—25 cts., rektifiziert 50—55 cts., Bois de-Rose-Öl 4,25—4,75 Doll., Calmusöl 3,75—4 Doll., Camphoröl, weiß, 12—13 cts., Canangaöl 2,25—2,40 Doll., Cardamomöl 41 bis 42 Doll., Carvol 8,75—9 Doll., Cedernholzöl 57½—60 cts., Citronellaöl, Ceylon, 65—66 cts., Corianderöl 9,75—10 Doll., Eucalyptusöl, australisches, 57—58 cts., Geraniumöl, Bourbon, 6,50—7 Doll., türkisches 4—4,25 Doll., Lavendelöl, franz., 5,50—6,25 Doll., Citronenöl, Messina, 97½ cts. bis 1 Doll., amerikanisches 95—100 cts., Palmarosaöl 4—4,25 Doll., Pfefferminzöl, naturell, einfach dest., 13,50-13,75 Doll., dopp. dest. 14,25-14,75 Doll., Petitgrainöl, Paraguay, 2,10—2,25 Doll., Rosenöl, naturell (1 oz.) 9—12 Doll., künstliches (1 oz.) 2—3 Doll., Wintergrünöl 7—8,50 Doll., Ylang-Ylang-Öl, Manila, 28—38 Doll., Bourbon 7—8 Doll., alles 1 lb. Am holländischen Markt hielt sich das Geschäft in den seit langer Zeit gewohnten Grenzen bei unbedeutenden Preisveränderungen. Die Fabriken bieten frei an und sind in ihren Forderungen entgegenkommend. Abgeber forderten während der Berichtsperiode u. a. für Bergamottöl, Reggio, 24—25 fl., künstliches 9—9,50 fl., Flieder für Seifen 10—10,50 fl., Geraniumöl, afrikanisch, 44 bis 45 fl., künstliches 16—16,50 fl., zweite Sorte 5,50—5,75 fl., Geranylacetat 13,50—14 fl., Geranium-Palmarosaöl 28—28,50 fl., Lavendelöl, franz., 30%, 34—35 fl., 35% 35—35,50 fl., 40% 39—40 fl., Superior 36—36,50 fl., künstliches 13—13,50 fl., Neroliöl, künstliches, 35—36 fl., Nelkenöl, 90% Eugenol, 9,5—10 fl., Poleyöl 3—3,25 fl., Spiköl 9—9,50 fl., alles für 1 kg ab Fabrik ohne Verpackung. Am deutschen Markt war das Geschäft während des Berichtsmonats meist sehr still. Von Blumenölen ohne Alkohol notierte u. a. Akazie 34—35 M, Flieder 42—45 M, Gartennelke 31—32 M, Heliotrop 26 bis 27 M, Jasmin 45—50 M, Maiglöckchen 50—52 M, Moschus 25—26 M, Patchouli 26—27 M, Rose 55—60 M, Veilchen 46—48 M, Waldveilchen 44—47 M, alles für 1 kg, unverpackt, ab Lager oder Fabrik.

Parfümerien, Seifen. Ägypten ist für Parfüms sehr aufnahmefähig. 1922 wurden für mehr als 100 000 LE. Parfüms eingeführt. Frankreich steht an erster Stelle unter den Einfuhrländern, mit etwa ¾ der Gesamteinfuhr. Dann folgt Deutschland mit 14, England mit 9, die Vereinigten Staaten mit 3, Italien mit 2½ %. Die reichen Eingeborenen kaufen erstklassige Ware und fragen nicht nach dem Preis. Die gewöhnliche Kundschaft ist nicht sehr wählerisch, verlangt starke und billige Parfüms. Bei der Einfuhr von Toilettenseife steht England an erster, Deutschland an zweiter, Frankreich an dritter Stelle. Die Gesamteinfuhr erreicht 30 000 LE., ist aber noch sehr entwicklungsfähig.

Berg- und Hüttenprodukte.

Asbest. Der Menge nach stieg der Verkauf von Asbest in Kanada 1923 (1922) auf 231 482 (163 706) t. Der Verkaufswert je t aber ging zurück.

Eisen und Stahl. (Ende Mai.) Die Marktlage hat sich während des Berichtsmonats im großen und ganzen nur wenig geändert. Auch in den Preisen sind wesentliche Verschiebungen nicht eingetreten. Die Verbandsbildung in der Eisen- und Stahlindustrie bietet zwar gute Aussichten, indessen ist man zu endgültigen Beschlüssen hinsichtlich der Neubildung des Stahlwerksverbandes noch nicht gekommen, da die Zusage dieser Werke noch aussteht. Aus diesem Grunde sahen die Werke von weiteren Verkäufen in den sogen. A-Produkten noch ab, wobei es sich um diejenigen Erzeugnisse handelt, welche unter die Reichweite des neuen Verbandes fallen. Die Deutsche Rohstahlgemeinschaft hat die Produktionseinschränkung für April um 15% auch für den Monat Mai beibehalten, von welcher Einschränkung Halbzeug und Feinbleche bekanntlich nicht betroffen werden. Die heutigen Werksgrundpreise sind für Feinstabeisen 135—137,50 M, Grobstabeisen 135 M, Walzdraht 140—142,50 M, Bandeisen 160—162,50 M, Formeisen 132 bis 133,50 M, Universaleisen 145—148 M, Grobbleche 140—142,50 M, Mittelbleche 167,50—172,50 M, Feinbleche über 1 mm 185—195 M, Feinbleche unter 1 mm 190—197,50 M, Platinen 125 M, Knüppel 120—122,50 M, Vorblöcke 112,50 M je t ab Werk Rheinland und Westfalen. Nach der inzwischen erfolgten Gründung des Röhrenverbandes soll auch eine Zusammenfassung des gesamten Röhrenhandels versucht werden. Die beabsichtigte Preiserhöhung soll sich in engen Grenzen halten. Der Siegerländer Eisenstein beschloß, die Preise für den Monat Mai unverändert bestehen zu lassen. Die Förderung hat im März eine weitere Erhöhung erfahren, ging im April jedoch infolge der Feiertage wieder zurück. Am Schrotmarkt war die Stimmung bisher sehr schwankend. Die Schroteinkaufsgemeinschaft, Berlin, welche für die oberschlesischen, sächsischen und mitteldeutschen Eisenhütten gemeinsam einkauft, wurde bis zum 1. Juli 1927 verlängert. Führende Mitglieder der Zentralstelle deutscher Schrothändler haben die Schrotverkaufs-Gesellschaft gegründet, welche die Verkaufsvermittlung für Martin- und Hochofenbetriebe bezweckt. Durch diese Neugründung soll vor allen Dingen die Finanzierungsfrage gelöst werden. Die Stimmung am Schrotmarkt war bisher sehr ruhig. Bei der andauernden Geldknappheit sind die Werke gezwungen, im Einkauf sehr vorsichtig zu disponieren und die Lagervorräte klein zu halten. Kernschrot kostet etwa 71,50—72,50 M, Stahlschrot 73,50—75 M, Maschinengußbruch 76,50—78 M, Schmelzeisen 53—54 M die t franko Werk Rheinland-Westfalen. Die französischen Schienenwalzwerke haben eine Preiskonvention geschlossen, die aber auch auf die Erzeugung weiter ausgebaut werden soll. Nach dem Beschluß der Generalversammlung der Eisenhüttenwerk Thale A.-G. in Thale a. H. wird der Gewinn von 7888 M aus dem verflossenen Geschäftsjahr dem Reservefonds zugeführt. Die Höchstzahl der Aufsichtsratsmitglieder wurde von 10 auf 12 erhöht. Dr. Klein und Dr. Merzbach wurden in den Aufsichtsrat gewählt. Die Generalversammlung der Baroper Walzwerk A.-G. in Barop erklärte sich mit der Umstellung des Aktienkapitals auf 4,5 Mill. Stamm- und 72 000 M Vorzugsaktien einverstanden. Der vorgeschlagenen Erhöhung des Aktienkapitals um 4,5 Mill. M wurde zugestimmt. Durch Zuwahl u. a. von vier Angehörigen der Stinnes-Gruppe wurde die Zugehörigkeit zu dieser bestätigt. Die Eisenwerk G. Meurer A.-G. in Cossebaude-Dresden verteilt aus einem Reingewinn von 112 503 M eine Dividende von 7% auf die Vorzugsaktien. Das Aktienkapital wird auf 1,525 Mill. M umgestellt. Die Eisenwerk vorm. Nagel & Kaempf A.-G. in Hamburg verzeichnet für das Geschäftsjahr 1924 einen Reingewinn von 143 112 M, woraus die Verteilung einer Dividende von 5% vorgeschlagen wird. Der Siegen-Solinger Gußstahl-Aktien-Verein in Solingen wird keine Dividende verteilen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 19. Mai.) Das Geschäft blieb während der letzten 14 Tage weiter völlig unbefriedigend. Sowohl im Export wie auch im Absatz mit dem Inlande herrschte völlige Lustlosigkeit, und bei der außenpolitischen Spannung, die sich eben wieder vorbereitet, muß leider angenommen werden, daß auch die nächste Zeit keine Besserung zu bringen vermag. Die Lage wird dadurch für den Chemikalien-Export- und Großhandel immer kritischer und fordert fortgesetzt neue Opfer, auch aus jenen Kreisen, die sich bisher noch so gerade über Wasser halten konnten. Die Geldknappheit wird immer größer und nötigt eine Anzahl Seiten zu Verkäufen, die mit den stärksten Verlusten verbunden sind. Daraus erklärt es sich, daß für eine Reihe von Produkten hier im Markte Preise zustande kommen, zu welchen heute von den betr. Werken absolut nicht geliefert werden kann. Trotzalledem bleibt es schwierig, im Export mit der ausländischen Konkurrenz Schritt zu halten, denn diese produziert auch heute noch meistens unter besseren Voraussetzungen und billiger als viele deutschen Fabriken. Die Syndizierung mancher deutschen Betriebe kann sich infolgedessen in der einheitlichen Preisnormierung allein nicht günstig auswirken; sie wird nur zur weiteren Verdrängung der deutschen Produkte führen, wenn sie nicht den durch die Auslandskonkurrenz gegebenen Umständen Rechnung zu tragen gewillt ist. Unter dem Deckmantel der Sicherungen sucht Frankreich immer wieder seinen Hunger auf das Rheinland zu verbergen; das letztere ist es, auf welches sein ganzes Streben hinausläuft. Wie viele Methoden sind von Frankreich schon angewendet worden, um dieses Ziel zu erreichen; man möchte meinen, so viele, daß etwas Neues kaum noch übrig bleibt. Für den Wirtschaftler liegt es auf der Hand, daß eine Besserung der unhaltbaren Verhältnisse bei uns und auch in den meisten bereits in Mitleidenschaft gezogenen Ländern erst nach völliger Bereinigung einer solchen Repressalienpolitik möglich sein kann, und daß wir deshalb wohl noch längere Zeit den Weg der Zerstörung wandeln müssen,

anstatt zu einem ehrlichen Aufbau zu gelangen. Die preislichen Bewegungen bei den für diesen Bericht in Frage kommenden Produkten waren während der letzten beiden Wochen nur geringe, meistens nach unten gerichtete. Die letzten Notierungen lauteten wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali 88-92%, 100 kg	13,50 Doll.
— in Stücken, 100 kg	15 Doll.
Ätznatron 125-128°, 1 t	14 £ 15 s.
Alaun in Stücken, 1 t	7 £
— kryst. Mehl, 1 t	6 £ 15 s.
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 10 s.
— Perlform, 100 kg	5,10 Doll.
Antimon crud., Stücke, 1 t	40 £
— Pulv., 1 t	48 £ 10 s.
— regulus, 1 t	60 £
Amm. Chromalaun, kryst., 1 t	17 £
Arsenik, japan., pulv. weiß 1 t	30 £
— weiß, Stücke, 1 t	70 £
Bariumcarbonat, 98-100%, fob Rotterdam, 100 kg	3,25 Doll.
Bariumnitrat, 100 kg	10,50 Doll.
Bittersalz, 1 t	2 £ 15 s.
Bleiglätte, pulv., 1 t	46 £
— Schuppen, 1 t	48 £
Bleimennige, 1 t	43 £
Bleiweiß, pulv., 1 t	40 £
Borax, kryst., 1 t	25 £
— pulv., 1 t	26 £
Borsäure, pulv., 1 t	47 £ 10 s.
— kryst., 1 t	45 £ 10 s.
Bromkali, kryst., 100 kg	145 £
— troubl., 1 t	145 £
Chlorbarium, kryst., 98-100, 100 kg, fob Rotterdam	3,50 Doll.
— grob kryst., 100 kg, fob Hamburg	3,50 Doll.
Chlorcalcium 70-75, 1 t	3 £
— 90-95, Stücke, 1 t	6 £ 9 s.
Chlorkalk, 35-37, 50 kg-Trommeln, 1 t	9 £ 5 s.
Chlormagnesium, geschm., 1 t	2 £ 3 s.
Chlorsaures Kali, pulv., 99,75%, 100 kg	15 Doll.
Chlorzink, geschmolz., 1 t	26 £ 10 s.
— pulv., 1 t	27 £ 10 s.
Eisenvitriol, techn. kryst., 1 t	3 £ 10 s.
Gelbkali, 1 t	61 £
Glaubersalz, calcin, 96-98, 1 t	3 £ 17 s. 6 d.
— kryst., 1 t	5 £ 10 s.
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	32 £
— Pulver, 1 t	25 £ 10 s.
Kaliumbichromat, 1 t	42 £
Kaliummetabisulfit, 1 t	34 £
Kaliumpermanganat, 1 t	48 £
Kupfersulfat, 1 t	20 £ 15 s.
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,65 Doll.
— Grünsiegel, 100 kg	9,25 Doll.
Magnes. carb., federl., 1 t	26 £
Natron, bicarb. venale, 1 t	10 £
— — DAB. 5, 1 t	10 £ 5 s.
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	4 £
— Stücke, 1 t	4 £ 15 s.
— 58-60°, 1 t	6 £ 7 s. 6 d.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	220 £
— 98-100, 1 t	235 £
Quecksilber, 1 Flasche	13 £ 10 s.
Salmiak, f. kryst., 100 kg	8,50 Doll.
— Hundezähne, grau, 1 t	26 £
Salmiakgeist, 1 t	19 £ 10 s.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	6 £ 15 s.
— konzentr., 1 t	9 £ 15 s.
Schwefelsäure, 66°, 1 t	4 £ 5 s.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	5 £ 10 s.
— 17-18%, 1 t	6 £ 5 s.
Soda, calcin., 1 t	6 £ 10 s.
— kryst., 1 t	4 £ 10 s.
Zinkvitriol, 1 t	10 £ 15 s.
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £
— Grünsiegel, 1 t	39 £

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 1 t	74 £
— 99/100, 1 t	82 £
Balsam, Peru, Orig., 1 kg	3,60 Doll.
— — artif., 1 kg	1,75—2,25 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	2,25 Doll.
— — artif., 1 kg	1,95 Doll.
Benzaldehyd, 100 kg	75 Doll.
Bleizucker, 1 t	42 £
Camphor, Japan., slabs, 1 lb	2 £ 9 s.
— Tabletten, 1 lb.	4 s.
Carbolsäure, 1 t	54 £
Casein, techn., 1 t	40 £
Citronensäure, 1 t	135 £
Essigsäure, 80%, 1 t	42 £
Formaldehyd, 30%, 1 t	44 £
— 40%, 1 t	30 £
Glycerin, 28 Bé.	34,50 Doll.
Kleesalz, 1 t	43 £ 15 s.
Milchsäure, 43½%, 1 t	27 £ 10 s.
— 50%, 1 t	31 £ 5 s.
Oxalsäure, 1 t	22 £ 10 s.
Vaseline, amerikan., gelb 100 kg	11,50 Doll.
— hellgelb, 100 kg	12,75 Doll.
— weiß, 100 kg	28 Doll.
— extraweiß, 100 kg	31,50 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	49½—50½ Doll.

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	60 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	12 £ 15 s.
— Kugeln, 1 t	12 £ 15 s.

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll.
Cocain, roh, Bas. 100%, 1 kg	22 £
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	42 s.
— Ablad. April-Dez., 1 lb.	39 s. 9 d.
— Ablad. Okt.-Dez., 1 lb.	38 s.
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	14 s. 6 d.
— Anlad. April-Dez. 1 lb.	14 s.
— Ablad. Okt.-Dez., 1 lb.	12 s. 3 d.
Salicylsäure, vol., 1 kg	0,69 Doll.
— praecip., 1 kg	0,69 Doll.

Organische Chemikalien und Arzneimittel. (London, Mitte Mai.) Diäthylbarbitursäure, Sulfonal sind billiger. Kaliumpermanganat ist in guter Nachfrage. Essigsäure und Aceton sind fest bei geringer Nachfrage.

Acetanilid, B. P., 1 lb	1 s. 8 d.
Aceton, Regier.-Ware, i. Tr.	74 £
Ameisensäure, 85%, exkl.	47 £ 15 s.
Amidopyrin, 1 lb	14 s.
Benzaldehyd, 1 lb	2 s. 10½ d.
Benzoesäure, B. P., 1 lb	2 s. 5 d.-2 s. 7 d.
Benzoesaures Natrium, B. P., 1 lb.	1 s. 11½ d.
Benzonaphthol, 1 lb	3 s. 6½ d.
Chloralhydrat, kryst., 1 lb., entspr. der Menge, Zoll gezahlt	3 s. 6 d.-3 s. 8 d.
Citronensäure, B. P., kryst., abzügl. 5%, 1 lb	1 s. 4½ d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb., entspr. der Menge	12 s.-12 s. 3 d.
Essigsäure, 80%, technisch	38 £ 10 s.
— rein, in Fässern	39 £ 10 s.
Eisessig, 99—100%, rein, in Demijohns	66 £ 10 s.
Bleiacetat, weiß, loko	43 £
— braun, loko	42 £
Calciumacetat, braun, Zufuhr gezahlt	9 £ 5 s.
— grau, Zufuhr gezahlt	14 £ 15 s.
Natriumacetat	21 £
Formaldehyd, 40% Vol.	40 £ 5 s.
Paraformaldehyd, 100%, 1 lb., in Fässern, loko	1 s. 11½ d.
Gerbsäure, techn., 1 lb.	1 s. 2½ d.
— B. P., leviss.	2 s. 9¾ d.
Glycerin, roh, 80%	51 £
— 1.26, exkl.	81 £
Guajacolcarbonat, loko, 1 lb	7 s. 6 d.
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	5s. 3 d.
Hexamethylentetramin, 1 lb.	2 s. 8 d.
Hydrochinon, 1 lb., entspr. der Menge	3 s. 10 d.-4 s.
Kreosot, B. P., 1 lb., entsprechend der Menge	2 s. 1 d.-2 s. 4 d.
Kreosotcarbonat, 1 lb.	5 s. 2 d.
Methylalkohol, rein, forw.	47 £ 10 s.
Alkohol, verg., 64°, 1 Gall.	2 s. 7 d.
Methylsulfonal, 1 lb.	18 s.
Milchsäure, 50 %	43 £ 10 s.
— B. P., 1 lb., loko	2 s. 7 d.
Milchsaures Calcium, 1 lb., entspr. der Menge	1 s. 5 d.-1 s. 7 d.
Oxalsäure, 1 lb	8¾ d.
Paraldehyd, 1 lb., entspr. der Menge	1 s.-1 s. 5 d.
Phenacetin, 1 lb., entspr. der Menge	4 s. 7 d.-4 s. 8 d.
Phenazon, 1 lb., entsprech. der Menge	6 s. 2 d.-6 s. 4 d.
Phenolphthalein, 1 lb.	4 s. 7 d.
Salicylsäure, B. P., 1 lb., britisch	1 s. 5 d.
— Import, entspr. d. Menge	1 s. 3½ d.-1 s. 4½ d.
Acetylsalicylsäure, 1 lb., entspr. der Menge	2 s. 7 d.-2 s. 9½ d.
Natriumsalicylat, B. P., entspr. der Menge	2 s.-2 s. 2 d.
Salol, 1 lb.	3 s. 7 d.
Sulfonal, 1 lb., loko	12 s. 8 d.-12 s. 10 d.
Terpinhydrat, 1 lb., loko	1 s. 6½ d.
Thymol, 1 lb.	15 s. 6 d.
Vanillin, 1 lb., 100%	23 s.-24 s.
Weinsäure, B. P., kryst., 1 lb., abzügl. 5%	1 s. ¼ d.
Weinstein, 99-100%, abzügl. 2½%, für größ. Mengen	78 £
Brechweinstein, 1 lb	11¼ d.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. Juni 1925 ab: 1. für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 52,10 Rm; 2. für andere Essigsäure sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Ausland eingeführt werden 78,15 Rm für den dz wasserfreier Säure.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (18. Mai.) Gemäß dem Beschluß der Bayerische Stickstoffwerke A.-G. wird aus einem Reingewinn von 868 585 M für 1924 eine Dividende von 6% verteilt, während die Mitteldeutsche Stickstoffwerke A.-G. den Reingewinn von 81 598 M vorträgt. In der Generalversammlung der Anglo Continentale vorm. Ohlendorffsche Guano-Werke, Hamburg, wurde der Abschluß für 1924 genehmigt und beschlossen, aus dem Reingewinn von 244 187 M 7% Dividende auf die Stammaktien und 6% auf die Vo aktien zu verteilen. In der Generalversammlung der Mercksche Guano Phosphatwerke A.-G., Hamburg, wurde die Verteilung einer Dividend 8% beschlossen. Gegen sämtliche Beschlüsse gab der Vertreter der Lis Gruppe Widerspruch zu Protokoll. Die im August 1924 genehmigte markeröffnungsbilanz und beschlossene Umstellung des Aktienkapita wegen eines Formfehlers ungültig und daher im Handelsregister ge worden. Aus dem Vertrag des Reiches mit der japanischen Regierung fl der Gesellschaft jetzt Mittel zu, die ein Umstellungsverhältnis der St aktien im Verhältnis von 2 zu 1 ermöglichen. Hiernach wurden die St aktien auf 2 250 000 und die Vorzugsaktien auf 5000 M herabgesetz einer gesetzlichen Reserve von 225 500 M. Die Nachfrage nach lichen Düngemitteln war infolge der vorgeschrittenen Jahreszeit in Ländern unregelmäßig und weniger dringend, ohne daß sich jedoch Preise wesentlich geändert hätten. Am New Yorker Markt notierte geführtes deutsches synthetisches schwefelsaures Ammoniak in Lad 2,85—2,95 Doll., in einfachen Säcken 2,95—3 Doll. je 100 lb., geli zollfrei, in atlantischen Häfen. Die Preise für amerikanisches schw saures Ammoniak gingen um 5 cts. zurück und betrugen für Ladung in den nördlichen Bezirken 2,90—2,95 Doll., in den südlichen Bez 3—3,05 Doll. je 100 lb. Ausfuhrware in Doppelsäcken war zuletzt zu je 100 lb. frei im Schiff New York angeboten. Der Preis für schwefels Ammoniak am französischen Markt ging auf 112 Fr. für gewöhnliche und auf 118 Fr. je 100 kg für extra trockene Ware zurück. In Dünki war englisches schwefelsaures Ammoniak zu 13 £ 15 s. je t angeboten Antwerpen war vorrätiger roher Chilesalpeter zu 113,50 Fr. und raffin zu 120 Fr. die 100 kg ab Waggon käuflich. An den englischen Mä lagen Knochenmehle ständig vernachlässigt. Ostindisches Knochen prompter Lieferung notierte 8 £ 10 s. je t ab Lager. Die Preise von re gedämpften englischen Knochenmehl gingen um 5 s. die t zurück. Preis für schwefelsaures Ammoniak neutraler Qualität zum Absatz a englischen Verbraucher betrug unverändert 14 £ 14 s. je t, für gewöhnli Chilesalpeter 13 £ und für raffinierten 13 £ 5 s. je t in Säcken ab L

Knochenmehl. Die Produktion an Knochenmehl wird in Lettland erneut genommen; eine Knochenmühle in Starkeln beabsichtigt im laufe Jahre 300 t Knochenmehl herzustellen; ihre Produktionsfähigkeit viermal größer, doch mangelt es an Rohmaterial.

Stickstoff. Das Stickstoffsyndikat, das 98% der deutschen Stickstofferzeu umfaßt, gibt für das am 1. Juni beginnende Düngejahr 1925/26 seine n Preise bekannt. Sie sind gegenüber dem laufenden Düngejahr ermä Die Preise sind, wie bisher, gestaffelt und zeigen den niedrigsten Stan den Sommermonaten, so daß beispielsweise der Landwirt, der im schwefelsaures Ammoniak bezieht, das kg Stickstoff 20 Pf billiger erhäl beim heutigen Bezuge. Zwei neue Düngemittel mit ganz spezifischer kung, Harnstoff mit ungefähr 46% und Kalksalpeter mit ungefähr 1 Stickstoffgehalt, kommen zum ersten Mal in den Handel. Sie werden zu gestaffelten Preisen, sondern vorerst zu einem gleichbleibenden P verkauft. Der Preis für 1 kg Stickstoff im schwefelsauren Ammo salzsauren Ammoniak, Leunasalpeter und Kaliammonsalpeter beträgt Juni 0,95 M, im Juli 0,96 M und steigt dann monatlich um 2 Pf, bi am 1. Februar 1926 mit 1,10 M den höchsten Stand erreicht. Der für 1 kg Stickstoff im Kalkstickstoff bewegt sich zwischen 0,85 M 1,00 M. Der Preis für 1 kg Stickstoff im Natronsalpeter und Harn beträgt 1,30 M, für 1 kg Stickstoff im Kalksalpeter 1,20 M. Die Zahlu bedingungen bleiben die gleichen wie bisher. Für zwei Drittel des R nungsbetrages können Wechsel gegeben werden. Außerdem wird dem L wirt noch der Vorteil eingeräumt, daß in den Monaten Juni, Juli August für jede Barzahlung 3% vergütet werden.

Gärungsgewerbe.

Hopfen. (18. Mai.) Die Generalversammlung der Aktionäre der Hitd Brauerei Friede A.-G. in Köln genehmigte den Abschluß für das Gesch jahr 1923/24, wonach auf die Aktie von 1000 M eine Dividende von 2 verteilt wird, und die Goldmarkbilanz vom 1. Oktober 1924, welche Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis von 5 zu 3 auf 720 00 vorsieht. Am Hopfenmarkt fehlte es während des Berichtsmonats im a meinen an Anregung. Die Nachfrage war von Woche zu Woche sehr kl obwohl ein ansehnlicher Bedarf im Braugewerbe besteht. Dagegen war zi liches Angebot vorhanden, auch die Zufuhren nahmen erneut wieder so daß sich die Preise nicht ganz behaupten konnten. Ende des Beric monats forderten die Abgeber für prima Markt- und Gebirgshopfen 250 385 M, Hallertauer mit und ohne Siegel 360—390 M, Württemberger bis 385 M, Markthopfen, mittel, 240—340 M, Hallertauer 250—350 Württemberger 240—340 M, Markthopfen, geringe, 150—225 M, Hallert 160—235 M, Württemberger 150—225 M je Ztr. Die Hopfengärten haben allgemeinen gut überwintert, die Schnittarbeiten sind beendet, die Tr zahlreich und kräftig. Nur die Neuanlagen aus dem Vorjahr, welche Feuchtigkeit nicht genügenden Widerstand leisten konnten, haben mehr oder weniger gelitten. Soweit sich aber bis jetzt übersehen läßt, die Aussichten der neuen Ernte günstig. An den belgischen und elsässis Märkten war das Geschäft gleichfalls sehr ruhig bei im großen und gan nur wenig veränderten Preisen. Am Saazer Markt hat sich die Nachfr in der zweiten Hälfte der Berichtswoche etwas belebt. In der Schlußwo wurden täglich zwischen 20—50 Ballen umgesetzt. In der Hauptsache wur die Geschäfte für Rechnung der Ausfuhr abgeschlossen. Gehandelt wur meist Prima-Hopfen in der Preislage von 3300—3450 Kr. je 50 kg, währ die Preise für Mittel- und gute Mittelhopfen sich auf 3200—3300 Kr. 50 kg beliefen. Am Schluß war die Stimmung indessen etwas ruhiger, Forderungen beliefen sich auf 3250—3450 Kr. die 50 kg exkl. 2% Umsa steuer. In der öffentlichen Signierhalle wurden bis zum 8. d. M. gesamt 61 723 Ballen oder rund 134 600 Ztr. halliert und beglaubigt. A giebiger Regen hat das Wachstum der Hopfenpflanzungen in der letz Zeit gut gefördert. In den frühgeschnittenen Gärten sind die Pflan schon ½ m hoch und müssen angeleitet werden. Dagegen wurde in spätgeschnittenen Gärten die Entwickelung der jungen Triebe durch massa haft auftretende Erdflöhe zurückgehalten. Der Regen wird aber der Weit verbreitung des Ungeziefers Einhalt tun. In solchen Lagen, wo es ni regnete, werden die Erdflöhe durch Bespritzen mit Tabakextrakt bekäm

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 65, S. 461—464. Cöthen, den 30. Mai 1925. 49. Jahrgang.

rofessor und Mörder. Von *Dr. F. M. Feldhaus* 461
ortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920 bis 1924. Von *Dr. Rudolf Meingast.* VII. (Forts.) . . . . . 461—462
uschriften: Zur Geschichte der industriellen Synthese des Methylalkohols, *Badische Anilin- & Soda-Fabrik.* — Über die Flüchtigkeit von Bakelit mit Spiritusdämpfen, *Dr. v. d. Heyden* und *Dr. Typke.* — Ein Entwurf von logarithmischen Tabellen für maßanalytische Bestimmungen, Prof. Ing.-Chem. *Franz Theiml* 463
om Tage. — Versiegelte Schreiben 463
ndelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate 464
Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 464
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 63/65:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 141
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente. 142
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 143
Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei 144
Öle. Fette. Kerzen. Seifen 145
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 146
Metalle 147
Photochemie und Photographie 148

Professor und Mörder.

Von **Dr. F. M. Feldhaus.**

Vor 75 Jahren erregte der Mordprozeß Webster-Parkmann Boston allgemeines Aufsehen, da zwei wissenschaftliche Kapazitäten ran beteiligt waren. Am 23. November 1849 verschwand in Boston Parkmann, ein wegen seiner Humanität äußerst beliebter rger. Parkmann war Professor an der Harvard-Universität in ston. Die Nachforschungen offenbarten die furchtbarste Bestialität einem sonst als liebenswürdiger Gesellschafter und bescheidener nn bekannten Menschen. Dr. Webster, ebenfalls Professor der mie an der Universität, schuldete Parkmann eine namhafte mme und war überhaupt stark verschuldet, denn, obgleich eutender Gelehrter, schätzte er die materiellen Lebensfreuden doch höchsten, wie auch seine Briefe aus dem Kerker bis zuletzt durchzt sind von Wünschen nach Essen, Trinken und Wohlbehagen des pers. Um die Schuld los zu werden, bestellte er, nachdem er alles acht und eingefädelt hatte, Parkmann am 23. November 1849 sein Zimmer und erschlug ihn. Um die Spuren zu verwischen, zerkelte er die Leiche und verbrannte sie, z. T. warf er große Stücke len Abtritt, andere Teile wurden, in Zinnkästen verpackt, gefunden. Gericht erkannte Webster als des Mordes an Parkmann uldig; er wurde zum Tode verurteilt und am 30. August 1850 das il in Boston vollstreckt.

Webster war in vieler Hinsicht für die Wissenschaft von Beutung. Als Professor der Chemie und Geologie wies er zur Lösung der rge, ob die äußere Gestalt der Erdoberfläche in einem bestimmten ältnis zu der Art und Lagerungsreihenfolge der Gebirgsarten stehe, n ob mehrere Male die Erdoberfläche mit Seewasser bedeckt war, an, daß im südlichen Teile von England in den Felsschichten bald üwasserreste, bald Überbleibsel versteinerter Seetiere vorkommen. rraschend und aufsehenerregend waren Websters Proben der ksamkeit des Multiplikationssystems durch Drahtumwindungen. bster verfertigte starke Elektromagnete, deren Drähte er nicht, il bisher, mit Seidenfäden bezog, sondern mit Siegellackfirnis abctete. Sein Eisenmagnet trug ein Gewicht von 112 Pfund noch tunden, nachdem die Metallplatten von der Säure entfernt und vollmen trocken waren.

Als Chemiker beschäftigte sich Webster, wie damals sehr viele, ilder chemischen Untersuchung der Meteorsteine, bei denen er die ast überall gleicher Zusammensetzung qualitative wie quantitative rschiedlichkeit überprüfte.

Über die Webstersche Analyse des Meerwassers berichtet das on Journal von 1824, Juni, S. 96:

Nach Websters Analyse enthält das Meerwasser an der nordameriichen Küste in einer Pinte in Grains: Schwefelsäure 16,1, Kalk 2,4, esia 13,6, Eisen eine Spur, Natron 95, Salzsäure 96,8, Total 223,9. net man 8 Pinten auf ein Gallon und den Gallon zu 277,274 cbm Zoll, rden hiernach mit unbedeutender Differenz die festen Bestandteile des ewassers 3,12% betragen. Diese Bestimmung bezieht sich jedoch auf die ität der Bestandteile an sich, ohne denjenigen Gehalt an Wasser, welchen eBestandteile beim Trocknen im Wasserbade noch zurückbehalten.

Starke Partei nahm Webster für die Ansicht der französischen aemiker über den Ursprung des Taus. Versuche mit einer umgeren Glasglocke, die inwendig von der Erde aus stark betaute, cten die Lehre vom Tau der Erddünstung auf, wonach der von der aufsteigende Wasserdampf als einziger Faktor für die Erzeugung aus in Frage kam. Diese Ansicht blieb längere Zeit bestehen, bis tius Tau und Feuchtigkeitsgrade der Luft in Beziehungen setzte. nteressant ist das Urteil Websters 1811 über die Gasbeleuchgin den von ihm herausgegebenen „Elements of Chemistry“:

Es ist zwar wahr, daß man dem Gase dadurch, daß man es durch Kalkwasser strömen läßt, viel von seinem unangenehmen Geruche nehmen kann, allein der ganze Prozeß der Gasbereitung ist zu mühsam und kostspielig, daß ungeachtet des Wertes, den die gewonnenen Koks und Teer besitzen, dennoch die meisten wissenschaftlich gebildeten Männer der Ansicht sind, daß die Beleuchtung mit Gas nur als eine Spielerei zu betrachten sei, und dem Publikum im allgemeinen so wenig Nutzen bringen werde, als jenen, die sich in dergleichen Unternehmungen einlassen wollen.

Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920—1924.

Von **Dr. Rudolf Meingast.** VII.*)

Die Herstellung von **Aceton** durch katalytische Spaltung der Essigsäure war während des Krieges von Bedeutung, um den damaligen großen Acetonbedarf zu decken. Heute, wo der Bedarf an Aceton wieder durch die Holzdestillation gedeckt werden kann, dürfte nirgends mehr auf dem Wege über Essigsäure Aceton in nennenswerten Mengen dargestellt werden. (Zur Herstellung von 1 kg Aceton sind hierbei nach J. Hess 3,5 kg Koks und 21 KW.-st erforderlich.) Die Shawinigan Water & Power Company (Schweiz. Pat. 87 756)[206] und Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag (Schwed. Pat. 53 894)[207] verwenden als Träger für den aus Calciumoxyd und Magnesiumoxyd bestehenden Katalysator gute Wärmeleiter, z. B. Stahlkugeln von 25—50 mm Durchmesser. Die Société des Aciéries et Forges de Firminy (Schweiz. Pat. 88 187)[208] verwendet Braunstein als Katalysator, die Electric Furnace Products Co. (Norw. Pat. 32 778)[209] gleichfalls einen manganhaltigen Katalysator. Die Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt (Österr. Pat. 88 631, 88 632, Schweiz. Pat. 94 225)[210] will die Isolierung von Essigsäure vermeiden und Aceton in einem Arbeitsgange direkt aus Acetylen herstellen, indem sie dieses zusammen mit Wasserdampf bei etwa 450° C über Eisenoxyde leitet. Das Elektrizitätswerk Lonza (Engl. Pat. 192 392) leitet zu demselben Zwecke die beiden Gase über Thoriumverbindungen, z. B. Kalium-Thoriumcarbonat. Nach dem Engl. Pat. 182 112 und Schweiz. Pat. 101 399 des Consortiums für elektrochemische Industrie bilden sich Ester und Äther des Äthylidenglykols und Vinylalkohols, wenn Acetylen zusammen mit Alkoholen oder Carbonsäuren in Dampfform über erhitzte Katalysatoren geleitet wird. Dieselbe Firma (DRP. 403 863, Kan. Pat. 243 849, Engl. Pat. 194 719)[211] (Erfinder R. Meingast und M. Mugdan) hat gefunden, daß sich Essigsäure beim Erhitzen auf etwa 650° C, ohne erhebliche Bildung von Nebenprodukten, in **Essigsäureanhydrid** und Wasser spaltet, sofern in der Erhitzungszone für Abwesenheit von Katalysatoren Sorge getragen wird, die Essigsäure in Aceton oder Kohlenwasserstoffe und Kohlensäure spalten. Die Spaltung in Anhydrid und Wasser wird durch Natriumchlorid, Natrium-, Calcium- oder Aluminiumphosphat beschleunigt.

Bei der katalytischen Reduktion von Aldehyd zu **Alkohol** wird nach den DRP. 350 048 und 352 537 der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik[212] mit Vorteil Kupfer als Katalysator verwandt, das aus seinen Verbindungen durch Reduktion bei niedriger Temperatur (200—250° C) erhalten wird. Das DRP. 328 342 der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron[213] schützt ein Verfahren zur elektrolytischen Reduktion von Acetaldehyd. Um gute Strom- und Materialausbeute zu erzielen, ist es wesentlich, daß die Aldehydkon-

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 221, 313, 333, 377, 417, 446.

[206]) Chem. Zentr. 1921, II, S. 803.
[207]) Ebenda 1923, IV, S. 945.
[208]) Ebenda 1921, IV, S. 654.
[209]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 3.
[210]) Chem. Zentr. 1923, II, S. 807.
[211]) Ebenda 1924, I, S. 1590.
[212]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 383.
[213]) Ebenda 1921, S. 87.

zentration der sauren Reaktionsflüssigkeit niedrig (1% und darunter) gehalten wird. P. Pascal beschreibt im Schweiz. Pat. 88 188 [214]) gleichfalls ein elektrolytisches Verfahren zur Reduktion von Acetaldehyd. In Deutschland wird Alkohol aus Carbid von der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen und von der Dr. Alexander Wacker-Gesellschaft in Burghausen, Oberbayern, erzeugt. Die jährliche Leistungsfähigkeit der Ludwigshafener Anlage betrug 1921 15 000—30 000 hl Weingeist [215]). In Burghausen wird seit März 1922 Carbidspiritus erzeugt. Die jährliche Erzeugung beträgt dort etwa 10 000 hl [216]).

Von weiteren Produkten, die aus Acetaldehyd hergestellt werden, sind zunächst dessen Polymerisationsprodukte Paraldehyd und Metaldehyd zu erwähnen. Zur Herstellung von **Paraldehyd** tränkt das Consortium für elektrochemische Industrie (DRP. 365 079) [217]) Holzkohlenstückchen mit wenig Schwefelsäure und benutzt dieselben zur Polymerisation des Aldehyds, wodurch eine glatte und gefahrlose Reaktion erzielt wird. Ein ähnliches Verfahren benutzt dieselbe Firma (DRP. 391 674) [218]) (Erfinder H. Deutsch) bei der Spaltung von Äthylidenacetat in Essigsäureanhydrid und Aldehyd, der Darstellung von Aldol aus Aldehyd mittels Alkalilauge und anderen Reaktionen. Hierbei gelangt mit konz. Schwefelsäure bezw. verdünnter Natronlauge getränktes Kieselgur u. dergl. zur Verwendung. Das DRP. 364 347 der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning [219]) schützt die Verwendung von Paraldehyd zur Herstellung von Lacken. Das Elektrizitätswerk Lonza (DRP. 369 635) [220]) setzt zum Haltbarmachen von technischem Paraldehyd diesem Kohlenwasserstoffe in Mengen unter 5% zu.

Metaldehyd wird seit einigen Jahren vom Elektrizitätswerk Lonza in großem Maßstab hergestellt und von der Meta A.-G. als fester Brennstoff in den Handel gebracht. Nach dem Engl. Pat. 198 576 des Elektrizitätswerks Lonza wird zur Herstellung des Metaldehyds Acetaldehyd mit Katalysatoren, wie Alkali- oder Erdalkalibromiden, $TiCl_4$ usw. unter Zusatz geringer Mengen einer Säure oder von sauer reagierenden Stoffen behandelt. Bei Anwendung von $CaBr_2$ beträgt die Ausbeute etwa 8%. Der Rest ist eine Mischung aus Paraldehyd und unverändertem Acetaldehyd, die nach Überführung in Acetaldehyd wieder zur Metaldehydbildung Verwendung findet. „Meta" stellt für viele Zwecke den idealen Brennstoff dar und hat vor dem Hartspiritus eine Reihe wesentlicher Vorzüge: Die Stücke, die durch Pressen des in feinen Krystallen anfallenden Produktes zu passenden Formlingen hergestellt werden, und die das Aussehen von Kreide haben, sind leicht dosierbar, unverändert haltbar, da sie sich weder zersetzen noch erheblich verflüchtigen, außerdem geruchlos, leicht entzündlich und unschmelzbar; sie verbrennen ohne jeden Rückstand mit einer Flamme, die der des Spiritus ähnlich ist. Die Verwendung als Brennstoff ist dem Elektrizitätswerk Lonza im DRP. 325 151 [221]) geschützt. Nach dem Schweiz. Pat. 87 881 [222]) derselben Firma werden die Preßlinge mit einem gasundurchlässigen Überzug aus einem Stoff versehen, der sich schwerer als Metaldehyd entzündet. Durch Zusatz von Insektenpulver, Benzoeharz, p-Dichlorbenzol o. dergl. können nach dem Schweiz. Pat. 88 099 [223]) Räucherkerzen hergestellt werden. Das DRP. 363 180 [224]) schützt einen Brenner für Metaldehyd.

Mit alkalischen Kondensationsmitteln geht Acetaldehyd in **Aldol** über. N. Grünstein (Norw. Pat. 30 251) [225]) verwendet hierzu Strontium- oder Calciumoxyd, das Elektrizitätswerk Lonza (Engl. Pat. 179 523) [226]) eine wässerige Lösung von Bariumhydroxyd. Durch Überleiten von Acetaldehyddampf bei 250—300° C über Aluminiumoxyd, Titanoxyd, Kalkhydrat, Raseneisenerz u. a. kann man denselben nach dem DRP. 349 915 [227]) des Consortiums für elektrochemische Industrie in Crotonaldehyd überführen. Dieser kann nach dem DRP. 369 636 des Elektrizitätswerkes Lonza [228]) mit Manganverbindungen als Katalysator zu Crotonsäure oxydiert werden. Eisen- und Magnesiumverbindungen sind gleichfalls geeignete Katalysatoren (DRP. 373 129 derselben Firma [229]). Durch katalytische Reduktion mit Wasserstoff kann man vom Crotonaldehyd zum Butyraldehyd und Butylalkohol, durch Oxydation des Butyraldehyds mit Sauerstoff zu Buttersäure gelangen. Durch Überleiten von Acetaldehyd mit Sauerstoff oder Luft über Kupfer, Silber oder die Oxyde von Vanadium oder Cer erhält man nach dem Engl. Pat. 178 842) [230]) des Consortiums für elektrochemische Industrie Formaldehyd. Derselben Firma ist im DRP. 339 914) ein Verfahren geschützt, nach dem Acetaldehyd durch Behandlung unterchlorigsauren Salzen in wässeriger Lösung oder Suspension Chloroform übergeführt werden kann.

Nach dem DRP. 372 528 der Dr. Alexander Wacke Gesellschaft für elektrochemische Industrie (Erfinder: L. Hörmann) [232]) wird durch Behandlung von Gemischen Acetaldehyd und essigsauren Salzen mit Chlor Essigsäureanhyd (bezw. dessen Anlagerungsprodukt an Aldehyd, das Äthylidendiace erhalten nach der Gleichung: $CH_3CHO + 2\,CH_3COOMe + Cl_2 = 2\,M$ $+ CH_3COOH + (CH_3CO)_2O$. Das DRP. 390 622 [233]) der Rheinisch Westfälischen Sprengstoff-A.-G. schützt ein Verfah zur Herstellung von Pentaerythrit aus Acetaldehyd und Formaldeh

Etwa so alt wie die Bekanntschaft mit dem Acetaldehyd selbst die Beobachtung, daß beim Arbeiten mit Acetaldehyd als Nebenprodu geringe Mengen von Harzschmieren entstehen. Schon Liebig Weidenbusch [234]) haben diese Körper der Untersuchung für w gehalten, die spätere Zeit hat aber diese, allerdings ihrer gerin Menge und ihrer schmierigen Beschaffenheit wegen schwer verwe baren Harze nur als lästige Nebenprodukte angesehen. Erst neu dings, als die Herstellung von Kunstharzen allgemein aufgenomm wurde, beschäftigt man sich auch wieder mit diesen **Aldehydharz** Thor Ekecrantz [235]); Consortium für elektrochemisc Industrie, München (Erfinder: W. O. Herrmann, H. Deuts und W. Haehnel) DRP. 379 832, 381 720, 386 689, 393 645, 394 395 053, Elektrizitätswerk Lonza, Schweiz. Pat. 88 191. Es gel dem Consortium für elektrochemische Industrie nur die Gewinnung von technisch wertvollen Produkten aus den sich schlecht brauchbaren Aldehydharzen; es zeigte auch Mittel Wege auf, um die Herstellung dieser Aldehydharze wirtschaftlich zu stalten. Nach den Verfahren dieser Firma können aliphatis Aldehyde nahezu quantitativ in technisch wertvolle Harze übergefi werden. Die einzelnen Wege bestehen darin, durch geeignete K lysatoren basischer (DRP. 379 832, 381 720) oder saurer (DRP. 386 Natur oder durch eine besondere thermische Behandlung die Kond sation und Polymerisation über die Bildung der weichen Harzschmi hinaus bis zur Entstehung fester springharter, leicht löslicher schmelzbarer Harze zu treiben. Diese Harze sind chemisch ganz an aufgebaut als die bekannten, aus Aldehyden und Phenolen kon sierten Phenolkunstharze und haben Eigenschaften, die sie dem Na schellack nahebringen und vornehmlich als Ersatz für diesen geei machen. Sie können noch besonderen Veredelungsprozessen u worfen werden. Durch einen Umfällprozeß (DRP. 393 645) sollen Harze wasserbeständig werden, durch oxydierende Behandlung (D 395 053) lassen sie sich in boraxlösliche Produkte überführen, die gebleichten Naturschellack ähneln und als Ersatz für diesen di können. Die fabrikatorische Herstellung dieser technisch wertv Harze erfolgt bereits seit einiger Zeit in Deutschland durch die Alexander Wacker-Gesellschaft, München-Burghau die diese Produkte unter den Bezeichnungen „Wackerschellack" „Syntellac" als Ersatz für Naturschellack in den Handel bringt.

Durch Einwirkung von Acetylen auf Essigsäure bei Gegen von Quecksilberverbindungen entsteht nach dem DRP. 271 381 Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron Äthyli diacetat, das unter geeigneten Bedingungen in Acetaldehyd und E säureanhydrid gespalten werden kann: $C_2H_2 + 2\,CH_3COOH = (CH_3C$ $CH\text{-}CH_3$; $(CH_3COO)_2CH\text{-}CH_3 = (CH_3CO)_2O + CH_3CHO$. Die Soc. C mique des Usines du Rhône (DRP. 322 746) [236]) hat gefun daß diese Bildung des Äthylidendiacetats durch die gleichzeitige Ge wart von Schwefelsäureestern, z. B. Methylensulfat oder Dimet sulfat befördert wird. Es können auch die Quecksilbersalze aromatis oder aliphatischer Sulfonsäuren als Katalysatoren angewandt we (DRP. 334 554 derselben Firma) [237]). Aus der Reaktionsflüssigkeit ein Gemisch von Äthylidendiacetat, Essigsäure und Katalysator stellt, wird nach dem DRP. 350 364 dieser Firma [238]) nach Verdü mit Wasser durch Ausschütteln mit Benzol o. dergl. reines Äthyli diacetat isoliert. Die Spaltung des Äthylidendiacetats in Acetald und Essigsäureanhydrid kann nach dem DRP. 360 325 der Farb fabriken vorm. Fr. Bayer & Co. [239]) durch Erhitzen in Ge wart von Zink erfolgen. Nach dem DRP. 346 236 der Société C mique des Usines du Rhône [240]) wird das Diacetat in Ge wart von Kontaktsubstanzen, z. B. Schwefelsäure, unter vermind Druck erwärmt.

(Forts. folg

[214]) Chem. Zentr. 1921, IV, S. 803.
[215]) Chem. Ind. 1921, S. 312.
[216]) Chem.-Ztg. 1921, S. 656.
[217]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 53.
[218]) Ebenda 1925, S. 21.
[219]) Chem. Zentr. 1923, II, S. 257.
[220]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 87.
[221]) Ebenda 1921, S. 265.
[222]) Chem. Zentr. 1921, IV, S. 69.
[223]) Ebenda 1921, IV, S. 613.
[224]) Ebenda 1923, II, S. 429.
[225]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 97.
[226]) Ebenda 1922, S. 295.
[227]) Ebenda 1922, S. 145.
[228]) Ebenda 1923, S. 129.
[229]) Ebenda 1923, S. 151.
[230]) Chem. Zentr. 1922, IV, S. 941.
[231]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 281.
[232]) Chem. Zentr. 1923, IV, S. 660.
[233]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 21.
[234]) Liebigs Ann. Chem. 1835, Bd. 14, S. 158.
[235]) Chem. Zentr. 1922, II, S. 11
[236]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S.
[237]) Ebenda 1921, S. 103.
[238]) Ebenda 1922, S. 145.
[239]) Ebenda 1922, S. 366.
[240]) Ebenda 1922, S. 82.

Zuschriften.

Geschichte der industriellen Synthese des Methylalkohols.

Vor kurzem hat der französische Chemiker Patart einen Vortrag über r Arbeiten zur synthetischen Gewinnung des Methylalkohols aus Kohlen- und Wasserstoff gehalten und veröffentlicht. Aus diesem Vortrag, durch ler Fachwelt und auch uns zum ersten Male die Ergebnisse seiner Ver- genauer bekannt geworden sind, hat man in der ausländischen Fach- [1]) den Schluß gezogen, daß unsere Arbeiten, die zur industriellen Syn- des Methanols und höherer Alkohole geführt haben, den Arbeiten Pa- s nachgängig seien und auf seinen Resultaten weitergebaut hätten. Wir hierzu folgendes zu bemerken: Bereits im Jahre 1913 haben wir die tische Hydrierung des Kohlenoxyds unter Druck experimentell studiert lie, wie auch Patart anerkennt, grundlegende Feststellung gemacht, s, im Gegensatz zur Hydrierung ohne Druck, die nur zu Methan führt, iese Weise gelingt, flüssige Kohlenwasserstoffe sowie Alkohole, Aldehyde ergl. zu erhalten. Die weitere Ausarbeitung dieses, von uns patentierten rens hatte unter den bald darauf an uns gestellten Kriegsaufgaben dring- er Art, insbesondere der großtechnischen Durchführung der Ammoniak- ese, sowie später durch ungünstige außer- und innerpolitische Verhält- usw. zu leiden. Sobald es uns möglich war, haben wir indes die Ver- neu aufgenommen und auf diesem, wie auch auf anderem Wege, die ese des Methylalkohols durchzuführen gesucht. Im Jahre 1922 erschien in Patent von Patart über die synthetische Herstellung von Alko- Aldehyden, aliphatischen und aromatischen Säuren usw. (angemeldet), das, wie er in seinem Vortrage angibt, nicht das Ergebnis von Ver- n war, sondern das Resultat ähnlicher Überlegungen, wie sie uns zu ersuchen und Ergebnissen von 1913 geführt hatten. Dieses Patent ist Einfluß auf unsere Arbeiten gewesen, zumal da es mit keinem der darin nten Katalysatoren gelingt, Methanol industriell darzustellen. Unsere n erfolgreichen technischen Versuche mit geeigneten Kontaktmassen, ge- nem Gefäßmaterial und geeignetem Gas (lauter notwendige Voraussetzungen) nen von der Jahreswende 1922/23 [2]). Sie führten auf Grund der in n Vorarbeiten gewonnenen Erfahrungen sehr rasch zu einer Übertragung erfahrens in den Großbetrieb (Mitte 1923). Patart hat erst Anfang ine kleine Versuchsanlage in Betrieb genommen und später — nach an- h irreführenden Resultaten, durch die er, wie er angibt, viel Zeit ver- hat — mit ähnlichen Kontaktmassen, wie wir, Erfolge erzielt. Er selber übrigens ausdrücklich, daß die Badische Anilin- & Soda- k viel rascher zu industriellen Ergebnissen gelangt sei als er.

[1]) vergl. z. B. Journ. Industr. Eng. Chem. 1925, S. 430.
[2]) franz. Pat. 540 543.
[3]) unsere ersten hierher gehörigen Patente sind 1924 veröffentlicht worden.

Die oben erwähnte Darstellung in der ausländischen Presse ist mithin unrichtig. Vielmehr sind in unserem Werk zum ersten Male leistungsfähige Katalysatoren für die Synthese des Methanols und höherer Homologen desselben sowie die dabei weiterhin erforderlichen Arbeitsbedingungen gefunden, und es ist erst so die Grundlage für die technische Verwirklichung der genannten Synthese geschaffen worden. **Badische Anilin- & Soda-Fabrik.**

Über die Flüchtigkeit von Bakelit mit Spiritusdämpfen [4]).

Es handelt sich bei den Versuchen nicht um Laboratoriumsversuche; die Versuche wurden vielmehr im Großen betriebsmäßig durchgeführt. Wir haben an der betreffenden Stelle der Elektrotechnischen Zeitschrift die Flüchtigkeit des Bakelits nicht als etwas unumstößlich Sicheres hingestellt, sondern geschrieben „scheint tatsächlich Bakelit mit Spiritusdämpfen flüchtig zu sein". Die sog. „Bakelitstalaktiten" und anderwärts aufgefangenen Produkte haben sich inzwischen zwar als bakelitähnlich, aber nicht als eigentliches Bakelit erwiesen. Es dürfte sich also dabei um Kondensationsprodukte handeln, die sich aus den im angelieferten Bakelit stets in geringen Mengen vorhandenen freien Phenolen, ferner aber auch aus bei der Trocknung des Lackes unvermeidlich entstehenden Zersetzungsprodukten des Bakelits gebildet haben. Selbstverständlich tun derartige unvermeidliche Erscheinungen der Güte des Materials keinen Abbruch.
Dr. v. d. Heyden und **Dr. Typke,** Chem. Lab. d. A. E. G. Transf.-Fabrik.

Ein Entwurf von logarithmischen Tabellen für maßanalytische Bestimmungen [5]).

Bei Titerstellungen von Maßflüssigkeiten erspart man sich künftig das Ausrechnen der Werte für 1 ccm, und man braucht nur die Titerstellung mit der als üblich geltenden Menge Ursubstanz auszuführen. Das Gleiche gilt bei Stellung von Laugen und Säuren. Dabei hat man den Vorteil, falls man mit Logarithmen operiert, die zugehörigen Logarithmen neben den Faktoren zu finden. Die Rubrik C in Tabelle B wäre zu belassen. Die Tabellen sind für ein technisch-analytisches Laboratorium von großem Vorteil. — Das Erscheinen der Krausschen Tabellen in Gestalt eines Büchleins ist zu begrüßen.
Dipl.-Ing.-Chem. **Franz Theiml,** Bodenbach, Böhmen.

Berichtigung. In meiner Abhandlung „Wirtschaftslehre und chemische Analyse" in der „Chemiker-Zeitung" Nr. 14 vom 31. Januar 1925 sind die Schlußzeichen in der „Zusammenstellung" Seite 102, Zeile 39 unter Cu u. Pb, Z. 43 unter Mg, Z. 47 unter Zn, Z. 55 unter Sn und Z. 56 unter Fe ausgelassen. **A. Sulfrian.**

[4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 399. [5]) Chem.-Ztg. 1925, S. 145.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

n neues kräftig wirkendes Reduktionsmaterial für neutrale Lösungen eibt das Journ. Chem. Soc. 1925, Nr. 127, S. 495. Metallisches sium wird in 2%ig. Ammoniumchlorid gegeben, welchem 0,2% kryst. chlorid, Eisensulfat oder Kobaltchlorid beigefügt worden sind. Die er- te Substanz zersetzt Wasser sehr stark schon bei gewöhnlicher Tem- r.

n neues Verfahren zur Herstellung „gefärbter" Phenol-Formaldehyd-nsationsprodukte beschreibt das Ver. Staat. Amer. Pat. 1 524 995. Zu- wird der eine Komplex gefärbt und dann erst die Kondensation aus- t. So wird z. B. Phenol oder Kresol zur Erzeugung eines schwarzen Pro- mit einer geringen Menge Furfural und Salzsäure erwärmt, dann erst ldehyd zugesetzt und das Gemisch weiter erhitzt. Auf diese Weise einheitlich gefärbte Körper zu erzielen sein.

Personalien.

h. Kommerzienrat Dr.-Ing. E. Füllner ist, im Alter von 72 Jahren, am i gestorben. Unter der Leitung Eugen Füllners hat sich die von seinem 1854 gegründete Maschinenfabrik in Warmbrunn, die er Ende der acht- Jahre übernahm, zu einem Werk von Weltruf entwickelt, der sich tlich auf die Herstellung von Papiermaschinen stützt. 1920 ist das ehmen an die Linke-Hofmann-Lauchhammer A.-G. verkauft worden, die Warmbrunner Fabrik unter dem Namen „Füllnerwerk" weiter- t.

rgrat Max Ritter von Gutmann, Wien, wurde in Anerkennung seiner ste auf dem Gebiete des Eisenhüttenwesens von der Technischen Hoch- Aachen die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen.

otheker Dr. François Vité, Jena, ist kürzlich gestorben.

to Wentzki, Apotheker und Chemiker in Frankfurt a. M., Inhaber eines chungs- und Unterrichtslaboratoriums, ist vor kurzem gestorben.

. H. Wewer, leitender Chemiker der Technischen Prüfungs- und Lehr- der Reichszollverwaltung, Hamburg-Altona, ist im Alter von 51 Jahren Mai in Berlin-Steglitz gestorben.

e Kaiser-Wilhelm-Institute für Biochemie und experimentelle Therapie, 22 aus verwaltungstechnischen Gründen zusammengelegt worden sind, wieder getrennt. Der Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Bio- in Berlin-Dahlem, Prof. Dr. Carl Neuberg, verwaltet zugleich bis iteres an Stelle des verstorbenen Prof. von Wassermann das für experimentelle Therapie.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

ie Gautagung der Nordwestdeutschen Bezirksvereine des Vereins ser Chemiker findet in Düsseldorf am 7. Juni statt. Die Tagung soll in Vorträgen einen Überblick über die wichtigsten Fortschritte der Chemie e letzten 10 Jahren geben, und zwar sprechen: Prof. Dr. H. Grimm, rg, über: „Atomforschung und Chemie." — Prof. Dr. W. Biltz, er: „Aus der anorganischen Verwandtschaftslehre." — Prof. Dr. P. fer, Bonn: „Organisch-chemische Forschungen in den letzten 10 Jahren." werden an Dr. Köhler, Düsseldorf, Gustav-Poensgen-Str. 21, erbeten.

Auf der 66. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern [1]) werden folgende Vorträge gehalten: Prof. Dr.-Ing. Herbst, Essen: „Verbesserung der Kohlenbeschaffenheit, technische Mittel und wirtschaftliche Grenzen." — Dir. Gerhard, Königsberg i. P.: „Koksbeschaffenheit und ihre Verbesserung." — Dir. Dr.-Ing. h. c. A. Thau, Halle a. S.: „Ammoniumsulfatherstellung und die Verbesserung seiner Beschaffenheit sowie andere Ammoniakerzeugnisse." — Prof. Dr. W. von Gonzenbach, Zürich: „Beziehungen zwischen Trinkwasser und endemischem Kropf." — Ziviling. Rutsatz, Köln: „Beiträge zur Hydrologie des Rheintals." — N. N.: „Die chemischen und physikalischen Vorgänge bei Rostungen und Korrosionen." — Oberingenieur Hans Zschommler, Leipzig: „Entwicklung und Wirtschaftlichkeit der Schornsteine." — Prof. Dr. K. Bunte, Karlsruhe: „Die Gesichtspunkte für die Wahl der Gasbeschaffenheit." — Dir. Lempelius, Berlin: „Technisch-wirtschaftliche Fortschritte, Wettbewerb und Weiterarbeit in der Gasverwendung." — Dr. Offe, Köln: „Tagesfragen der Ofeninstandhaltung und der Entfernung des organischen Schwefels." Außerdem werden Berichte gegeben vom Ausschuß für soziale und wissenschaftliche Betriebsführung, vom Gasinstitut und dem Ausschuß für das Gasinstitut, vom Gasmesser-, Wasser-, Röhren-, Gas-, Chemiker und Heizausschuß. Alle Zuschriften wegen der Tagung sind an die Geschäftsstelle der Wirtschaftlichen Vereinigung deutscher Gaswerke, Gaskokssyndikat, Aktiengesellschaft, Köln, Kamekestraße 39, zu richten.

Die Brennkrafttechnische Gesellschaft, E. V., Fachausschuß für Schiffswesen, hält eine Öltagung am 26. Juni 1925 in Hamburg in den Technischen Staats-Lehranstalten ab. Es werden sprechen Ober-Ing. Kayser, Berlin, über „Die Teer- und Ölerzeugung aus Kohle im Inlande." — Prof. Schlawe, Berlin, über „Die Erdölgewinnung der Welt." — Geh. Reg.-Rat Dr. Zetzsche, Ministerialrat a. D., Berlin, über „Die Ölverteilung und Preisbildung." — Direktor Wippern, Bremerhaven, über „Erfahrungen in Ölfeuerungen und Motoren." — Oberbaurat Dr. Sander, Hamburg, über „Öllagerung und Sicherheitswesen." — Geh. Reg.-Rat Ludowieg, Ministerialrat im Reichsfinanzministerium, Berlin, über „Ölzoll." — Direktor Goos über „Die Einrichtungen des Dampfers ‚Albert Ballin' (mit Lichtbildern), an Bord." — Die Teilnehmerzahl ist beschränkt. Einlaßkarten versendet auf schriftlichen Antrag die Geschäftsstelle der Brennkrafttechnischen Gesellschaft, Berlin W. 9, Potsdamer Straße 21a.

Der 9. Kongreß der Gesellschaft für experimentelle Psychologie in der Universität München vom 21. bis 24. April brachte unter den etwa 70 gehaltenen Vorträgen auch solche über Psychotechnik, Individual-, Typen-, Massen- und Arbeitspsychologie.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 234.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren [*]).

Nr. 1920. Elemír v. Horváth, München, Adelbertstr. 36 II. Eingegangen am 26. Mai 1925.

[*]) **Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.**

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 28. Mai.) Die Umsätze am Chemikalienmarkte waren wieder sehr still. Es wurden größere Mengen Schwefelnatrium für spätere Lieferung bei den gegenwärtig niedrigen Preisen gesucht, die Hersteller, die zumeist zur prompten Lieferung ausverkauft sind, sind jedoch nicht dazu geneigt, heute schon bei den gegenwärtigen gedrückten Notierungen für Juli und August zu schließen. Am Exportmarkt zeigt es sich immer mehr, daß die deutschen Hersteller für eine große Reihe von Fabrikaten am internationalen Markte nicht mehr konkurrenzfähig sind. Es entwickelt sich daher ein ziemlich umfangreiches Transitgeschäft zwischen den deutschen Überseeexporteuren und ausländischen Herstellern über ausländische Häfen. Es werden speziell größere Aufträge nach Belgien und Frankreich vergeben. Für Bittersalz und Glaubersalz kamen größere Orders herein, die Preise sind jedoch sehr niedrig, für Bittersalz wurde 2 £ 12 s. 6 d. für 1000 kg bezahlt. Auch Essigsäure wurde gesucht, es wurde für 80% Material 40 £ für 1000 kg geboten. Vom Auslande wurde recht günstig Chlorkalk angeboten, worin größere Exportumsätze erfolgten. Am Inlandsmarkte ist eine weitere Befestigung des Sodapreises festzustellen. Es kommt jetzt aus Amerika die Nachricht, daß der Verwalter der Virginia Carolina Chemical Co. angewiesen sei, die Anteile der Einigkeit Kaliwerke erneut auf privatem Wege zu verkaufen. Der von Meyerstein deponierte Betrag von 105 000 Doll. wird für verfallen erklärt, da der Kaufpreis vom 16. Februar 2 052 000 Doll. nicht bezahlt worden ist. Am Markt für Kartoffelfabrikate sind einige kleine Erhöhungen zu melden. Es wurden größere Mengen eingedeckt, erstklassische Qualitäten wurden bevorzugt. Für Dextrin Superior wurde 54 M, für Dextrin Prima 53 M für 100 kg bezahlt. Traubenzucker ist mit 39,50 M für 100 kg einschl. Sack erhältlich. Am **Bromsalzmarkt** ist lebhaftes Geschäft zu melden. Es wird für Bromkali kryst. für Export 69½ Doll. für 100 kg bezahlt, im Inlande wurde der Preis von 3,05 M für 1 kg erzielt. Für Bromnatrium ist im Export nur 70 Doll. für 100 kg bezahlt worden, im Inlande sind geringe Vorräte bei 3,40 M für 1 kg vorhanden. Für Bromammonium wurde 3,80 M für 1 kg gefordert. Für Brom flüssig zeigt es sich, daß die Konventionspeise glatt bewilligt werden, die für Inland 2,75 M für 1 kg bei Waggonbezug franko Verbraucherstation betragen. Im Export sind die Konventionspreise nur schwer zu erzielen. In größeren Mengen wurde **Chlorcalcium,** 70-75%, für Export gefragt. Es wurde hierfür 3 £ 3 s. für 1000 kg bezahlt. Im Inlande kommt man bei 6,10 M für 100 kg an. Für Chlorcalcium, 90-95%, wurden ebenfalls größere Mengen bei 6 £ 5 s. für 1000 kg begehrt. Im Inlande wird mit 12 M für 100 kg angeboten. **Bittersalz,** techn. kryst., wird von Mitteldeutschland schon mit 5,25 M für 100 kg genannt. Im Export ist auch U. S. P.-Ware gesucht, wofür 4 £ 15 s. für 100 kg bezahlt wurde. Für **Salmiak** weichen die Preise weiter. Es wird einwandfreie Ware jetzt schon mit 8,50 Doll. für 100 kg offeriert, und sogar bei diesem Preise ist der Absatz schwer. Im Inlande wurde auf 36 M für 100 kg gehalten. Für Salmiak, subl. i. Stck., ist 19.50 Doll., für 100 kg im Export bezahlt worden. Für Hirchhornsalz, pulv., bestand Interesse bei 25 £ für 1000 kg bezw. 52 M für 100 kg. Salmiakgeist 0,910 wurde je nach den gefragten Mengen mit 31—38 M für 100 kg offeriert. Für **Schwefelkohlenstoff** lagen Exportaufträge zu 8,50 Doll. vor. Die Bestrebungen zur Bildung eines Syndikates für **Wasserglas** scheinen mit Erfolg gekrönt zu sein. Es wird heute für Natronwasserglas in Stücken 7 M für 100 kg gefordert, für Export liegen Angebote mit 3 £ 15 s. für 1000 kg vor. Im Inlande wurde Natronwasserglas, flüssig 38-40° Bé, bevorzugt; es wird hierfür 6,70 M für 100 kg genannt. Im Export wird hierfür 4 £ für 1000 kg bezahlt. Von Übersee liegen eine Reihe von Aufträgen für Natronwasserglas 58-60° vor, die mit 6 £ 5 s. für 1000 kg limitiert sind. Für **calc. Soda** werden feste Preise bezahlt. Es wird bei 1000 kg-Bezug 15 M für 100 kg gefordert, Export ist bei größeren Abschlüssen mit 6 £ 17 s. 6 d. für 1016 kg erhältlich. Ein eigenartiges Bild ergibt sich vom Krystallsodamarkt. Es bestehen Kampfpreise der Hersteller von 7 M für 100 kg, und auch diese sind nur schwer zu erzielen. Für **Ätznatron,** 128° Bé, war reges Interesse, der Großverbrauch wollte jedoch nur 30 M für 100 kg frei Haus bezahlen. Im Export liegen Cifofferten mit 14 £ 10 s. für 1000 kg vor. Für Natronlauge, 40° Bé techn., bestand Interesse, es wurde 12 M für 100 kg in Topfwagen geboten. Der Exportpreis für **Ätzkali,** 88-92%, ist etwas zurückgegangen. Es wird mit 13,50 Doll. für 100 kg vergeblich angeboten. Im Inlande hält sich der Preis von 60 M für 100 kg. Für Kalilauge, 50° Bé, bestand bei 34 M für 100 kg wenig Interesse. Die Umsätze in **Pottasche calc.,** gemahlen 96-98%, waren bedeutend. Es werden Lokobestände mit 49 M für 100 kg angeboten, die glatt aufgenommen wurden. Im Export wird an einen Preis von 11,20 Doll. für 100 kg festgehalten. Die Preise von **Glaubersalz,** calc., gemahlen, sind fest. Es wurde mit 6 M für 100 kg angeboten, die offerierten Mengen wurden glatt aufgenommen. Im Export sind die Preise noch gedrückt, wegen der ausländischen Konkurrenz, die 94-96%-Ware mit 3 £ für 1000 kg fob anbietet. Es kamen größere Posten Glaubersalz, feinkryst., an den Markt. Hierfür wird 9,70 Doll. für 1000 kg gefordert, und trotz dieser billigen Notierung ist der Verkauf wegen mangelnder Aufträge sehr schwierig. Im Inlande ist bei 2.50 M für 100 kg ab Mitteldeutschland anzukommen. Für Glaubersalz, grobkryst., wird 4 M für 100 kg gefordert. Eigenartiger Weise ist dieses Material immer ziemlich knapp. Der Markt in **Bariumverbindungen** steht unter dem fortdauernden Druck, der durch den amerikanischen Preisrückgang verursacht wird. Der Preis für Chlorbarium, Krystallmehl, für Ausfuhr ist bei 3,40 Doll. für 100 kg angelangt, für Chlorbarium, kryst 98-100%, wurde 3,70 Doll. für 100 kg verlangt. Im Inlande wurde 15,50 M für 100 kg gefordert. Auch Bariumcarbonat, chem. gefällt, ist weiter zurückgegangen und mit 2,90 Doll. für 100 kg angeboten. Im Inlande ist genügendes Angebot bei 10 M für 100 kg vorhanden. Auch **Tonerdeverbindungen** waren erneut im Preise gedrückt. Es ist Kalialaun, Krystallmehl, mit 6 £ 17 s. für 100 kg offeriert worden, der Absatz zu diesem gedrückten Preise ist immerhin sehr schwierig. Im Inlande hält man auf einen Preis von 16 M für 100 kg. Kalialaun in Stücken wurde für Export mit 7 £ verlangt, es wird im Inlande mit 16,80 M für 100 kg angeboten. Kleine Exportaufträge für schwefelsaure Tonerde, 17-18%, wurden mit £ für 1000 kg gedeckt. Im Inlande wurde diese Qualität, die mit 10 M für 100 kg genannt wurde, weniger gefragt; es kamen einige Abschlüsse in schwefelsaure Tonerde, 14-15%, zustande, es wurde 7,80 M. für 100 kg gezahlt. Im Export wurde 14-15%-Material zu 5 £ 3 s. genannt. Für **Gelbl** bestand Interesse für Export, und der Preis von 62 £ für 1000 kg war erzielbar. Im Inlande ist mit 165 M für 100 kg angeboten worden. Für **rotbsaures Kali** bestand Angebot zu 61 Doll. für 100 kg, im Inlande war 28 M per 100 kg gefordert. **Chromsalze** lagen still. Es wird Natriumbichrom für Export zu 14,75 Doll. für 100 kg offeriert, im Inlande ist Angebot 68 M für 100 kg vorhanden. Kaliumbichromat ist mit 19 Doll. für 10 offeriert, bei Faßbezug wurde 78 M für 100 kg erzielt. **Schwefelnatri** kryst. 30-32%, zur prompten Lieferung mußte mit 12 M für 100 kg bez werden. Für Export liegen Angebote zu 6 £ für 1000 kg vor. Schwnatrium, konz. eingegossen 60-62%, ist mit 9 £ 15 s. für 1000 kg offer Im Inlande fanden größere Mengen zu 19 M für 100 kg ohne weiteres nahme. Für Schwefelnatrium, konz. in Stücken, wurde 20 M für 10 bezahlt. **Antichlor,** gew., kryst., ist sehr knapp. Es wird hierfür 16 M 100 kg bezahlt. Im Export fanden größere Mengen mit 8 £ für 100 Aufnahme. Antichlor, Perlform, ist sehr gesucht. Es ist hierfür ein von 22 M für 100 kg bezahlt worden. Im Freihafen befinden sich billige Lagerbestände, die zu 10 £ 15 s. zu haben sind. Überseeauf kamen für **Phosphor,** rot, amorph, herein, wofür 215 £ für 1000 kg bez wurden. Sehr gedrückt liegt noch **Formaldehyd.** Der Kampf unter den stellern hält an. Es wird für Formaldehyd, 30 Gew.-%, 53 M für 10 gefordert, Formaldehyd, 40 Vol.-%, ist mit 74 M für 100 kg erhältlich. Export ist bei 22 Doll. für 100 kg anzukommen. Die Inlandspreise **Oxalsäure** haben sich etwas befestigt. Es wird für Stückgutbezug 50 M 100 kg bezahlt. Im Export ist jedoch noch nicht ein höherer Preis 22 £ 10 s. für 1000 kg zu erzielen. Auch **Ameisensäure,** techn. 85%, ist gedrückt. Es wird für Export nur noch 32 £ 10 s. für 1000 kg verlangt Gebot ist vielleicht noch darunter anzukommen. Im Inlande wurde für 100 kg gefordert, bei Kesselwagenbezug ist mit 62 M für 100 kg kommen. Rückgängig war auch **Bleizucker,** dreif. raff., kryst. Es wird für 82 M für 100 kg bezahlt. Im Inlande wurden kleinere Mengen zucker, braun, gefragt, die zu 75 M für 100 kg angeboten wurden. Export beträgt hierfür die Forderung 36 £ für 1000 kg, für weiße Ware für 1000 kg. Für **Essigsäure,** 98-100%, bestand Interesse bei 49 £ für 100 Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, wurde mit 39 £ 16 s. für 1000 k sucht. Für **Amylacetat** ziehen die Preise wieder etwas an. Es wird Amylacetat, chem. rein, 5 M für 1 kg gefordert, Amylacetat, techn., ist 4,30 M für 1 kg erhältlich. Auch **Aceton,** techn., wurde umgesetzt, es 136 M für 100 kg gefordert. Aceton, chem. rein, wird mit 146 M für 1 angeboten. **Benzoesäure,** subl., liegt schwach. Es werden größere M angeboten, der Preis von 2,60 M für 1 kg ist schwer zu erzielen. B saures Natron für Genußzwecke wurde in größeren Mengen gekauft un 2,80 M für 1 kg bezahlt. In Citronensäure fanden lebhafte Umsätze ebenso in **Weinsteinsäure,** die mit 180 M für 100 kg bezahlt wurde. Export wird 46 Doll. für 100 kg verlangt. Vom Süden wurden gr Mengen **Carbolsäure,** kryst. 39-40°, gefragt. Der geforderte Preis von 10 s. für 1000 kg wurde jedoch nicht bewilligt. Im Inlande ist mit 95 100 kg anzukommen.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel

Fette und Öle. (Rotterdam, 20. Mai.) Die Nachfrage hielt im Laufe de richtsmonats nicht das, was sie anfänglich versprach. Das unbefriedi Geschäft war zum Teil auf die Jahreszeit, zum Teil jedoch auf die sch kende Haltung der überseeischen Märkte zurückzuführen. Am m waren Margarine-Rohstoffe von der Rückwärtsbewegung getroffen, w die Preise fertiger Margarine in den betreffenden Ländern bisher weniger reagierten. Obschon man sich über die weitere Preisbildung kaum ein einigermaßen zuverlässiges Bild machen kann, ist die H der Käufer doch überwiegend auf weitere Preisermäßigungen einge Extra Oleo notierte zu Beginn des Berichtsmonats etwa 77—79½ fl., Schlußwoche jedoch nur noch 73—74 fl., während die Preise für Sorten von 74—75 fl. auf 66—70 fl. für 100 kg prompter Abladu Rotterdam ermäßigt wurden. Für vorrätiges Extra Oleo forderten A zum Schluß 73—74 fl., für zweite Sorten 66—69½ fl. und für dritte 62—64½ fl. für 100 kg. Für südamerikanisches Extra Oleo in abwe der Beschaffenheit ersuchten Abgeber um Gebote. Der Preis für Extra prompter Abladung senkte sich von 75 fl. auf 70 fl., während Ju ladung Extra Oleo Stock schließlich zu 74 fl. und zweite Sorte zu 70 fl. für 100 kg angeboten war. Nordamerikanisches Oleo Stearin pr Abladung wurde von 71 fl. auf 68½ fl. für 100 kg cif Rotterdam gesetzt. Extra Jus für Lieferung Mai-Juni-Juli bedang je nach Besch heit am Schlusse 58—59½ fl., schwimmendes Extra 57—58¾ fl. die cif Rotterdam und vorrätiges Extra 57½—58 fl. für 100 kg ab Lager Preise für Talg waren am Schluß nur wenig billiger als zu Anfang. land forderte für Rindertalg für Speisezwecke etwa 46 s. 6 d., für Ha talg für Speisezwecke bei prompter Abladung 47 s. und für tech Sorten prompter Abladung je nach Beschaffenheit 37 s. 6 d. bis 43 s. das cwt. Holländische Hartfette stellten sich schließlich teils etwas b teils jedoch unverändert. Doppelt raffiniertes Hartfett, Schmp. 38-42°, 59—60 fl., raffiniertes tierisches Hartfett 55—54½ fl., unraffiniertes tie Hartfett 52—51 fl. und technisches Hartfett, Schmp. 38-40°, 50—49½ 100 kg ab Fabrik. Ferner forderten Abgeber auf prompte Lieferu rohes Rüböl 58¼—58½ fl., für raffiniertes Rüböl 63½—64½ fl., für niertes Sojaöl 58—59 fl., für raffiniertes Erdnußöl prompter Lie 65—65½ fl., für rohes Palmkernöl 55½—56 fl., für rohes Sesamö bis 62 fl., für raffiniertes Sesamöl 66-67 fl., für rohes Cocosöl, Basis 3% 5% Fettsäure, für Lieferung Mai-Juni 57—57½ fl. und für raffi Cocosöl zur Lieferung Mai-Juni 63—64 fl., alles für 100 kg je na schaffenheit einschl. Barrels ab holländischen Fabriken.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anh

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 66/67, S. 465—472. Cöthen, den 3. Juni 1925. 49. Jahrgang.

0. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie in Darmstadt vom 21.—24. Mai 1925. — Gitterstruktur einiger einfacher anorganischer Substanzen, Privatdozent *Dr. H. Mark.* — Über die Krystallstruktur des primären Kaliumphosphats, *O. Hassel.* — Elektro-Ultrafiltration, *Prof. Dr. Bechhold.* — Über Schichtenfiltration, *Prof. W. Mecklenburg.* — Thermische Ausdehnung in Krystallen und chemische Konstitution, Privatdozent *Dr. F. A. Henglein.* — Über eine allgemeine Methode zur exakten Untersuchung von Diffusionsvorgängen in Gallerten, *Dr. R. Fricke.* — Mechanisch erzwungene Anisotropie des Kautschuks, *Dr. L. Hock.* — Die Metastabilität der Materie und unsere physikalischen „Konstanten", *Prof. Dr. E. Cohen.* — Über die Beziehungen zwischen Kontraktion, Lichtbrechung und Lichtabsorption in wässerigen Salzlösungen, *Prof. G. F. Hüttig* und *M. Keller.* — Kritische Konstanten und Dampfdruckkurve des Cyanwasserstoffs, *Prof. G. Bredig* und *L. Teichmann.* — Neue potentiometrische Titrationsmethoden, *Dr. E. Zintl.* — Über die Löslichkeit von Ammoniumsalzen in Ammoniak, *Prof. E. Weitz.* — Dielektrizitätskonstanten von Elektrolytlösungen, *Dr. H. Ulich* 465—468

Über die Bindungsarten der Phosphorsäure in den modernen Nährpräparaten nebst einem Beitrag zur Phosphorsäurebilanz derselben. Von *Dr. C. Massatsch* . . . . . 468—469

Vom Tage 469

Patentliste 470

Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Glas. Baustoffe. Tonwaren. — Nahrungsmittel. Futtermittel . . . . . 471—472

0. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie in Darmstadt vom 21. bis 24. Mai 1925.

Nach einem zwanglosen Begrüßungsabend im Städtischen Saalbau röffnete am 22. Mai, vormittags 8¼ Uhr, im Hörsaal des Physikalischen nstituts der Technischen Hochschule der Vorsitzende der Gesellschaft eh. Reg.-Rat Prof. Dr. Tammann, Göttingen, die Tagung mit einer urzen Ansprache, in der er auch der verstorbenen Mitglieder der Geellschaft gedachte. Weitere Begrüßungsansprachen hielten Oberbürgerneister Dr. Glässing, Darmstadt, Prof. Dr. Kast, Berlin, Prof. r. Bodenstein, Berlin, Prof. Dr. Schlink, Rektor der Technischen Hochschule Darmstadt, Ministerialrat Rückert, Darmstadt, eh. Rat Prof. Dr. Dingeldey, Darmstadt, und im Namen des Ortsusschusses Prof. Dr. L. Wöhler, Darmstadt. Er erinnerte daran, aß vor 250 Jahren der Dippelshof die erste chemische Fabrik in der armstädter Gegend und daß Joh. Konrad Dippel der eigentliche rfinder des Berliner Blaus war. Auch war er der Erfinder des Volksheilmittels „Dippelsöl". Er erwähnte ferner die Gründungen der Einorn- und der Merckschen Apotheke, aus der die Mercksche abrik hervorgegangen. Hier sei der chemische Boden vorbereitet gesen, auf dem Liebig, ein Darmstädter, gedeihen konnte. Kekulé, nschütz, Hofmann, Schorlemmer, Adolf Strecker nd Staedel seien Darmstädter gewesen, auch Ludwig Büchner Kraft und Stoff) stammte von Darmstadt und war ursprünglich hemiker. Wenn auch Darmstadt jetzt als Stadt der bildenden Kunst elte, die „schwarze Kunst", die Chemie, sei hier doch älter. Zum chlusse bat Prof. Wöhler, wenn in der Organisation, da die Zahl er Teilnehmer, weit über 300, die Erwartungen stark übertroffen, nicht les nach Wunsch gehe — und es wurden berechtigte Klagen über Unterringung, Verpflegung usw. laut — es zu entschuldigen und daran zu enken, daß es sich ja nur um ein paar Tage handele. Für die Erholung er Teilnehmer und ihrer Frauen von der anstrengenden Tagung — über) Vorträge wurden an den zwei Verhandlungstagen gehalten — hatte er Ortsausschuß, insbesondere Prof. Wöhler, Prof. Agde und r. Röhm mit ihren Gattinnen, in schönster Weise gesorgt, wenn uch leider das Wetter die Veranstaltungen beeinträchtigte.

In der Geschäftlichen Sitzung wurde mitgeteilt, daß der esellschaft zurzeit 920 Mitglieder angehören, und daß Einladungen ir die Hauptversammlung 1926 von Frankfurt a. M., München und arlsruhe vorliegen.

Folgende Einzelvorträge wurden gehalten:

Gitterstruktur einiger einfacher anorganischer Substanzen.

Privatdozent Dr. H. Mark, Berlin-Dahlem.

Vortr. berichtet über Versuche, die er gemeinsam mit W. Basche nd Dr. E. Pohland durchgeführt hat. Es wurden die Gitterstrukren einiger kondensierter Gase bei der Temperatur der flüssigen Luft ntersucht. Die feste Kohlensäure krystallisiert kubisch; die Kantenänge des Elementarkörpers beträgt 5,61 A. Aus den Intensitäten der iagramme ließ sich schließen, daß die CO_2-Molekel im Krystallgitter äbchenförmig ist: die Schwerpunkte der drei Atome liegen auf einer eraden (nämlich auf den trigonalen Achsen der Basiszelle). Festes mmoniak krystallisiert ebenfalls kubisch mit einer Gitterkonstante von ·19 A. Die Stickstoffatome bilden ein annähernd flächenzentriertes itter; die gefundenen Intensitäten lassen sich deuten, ohne daß es notendig ist, eine von den Wasserstoffatomen herrührende Interferenzintensität anzunehmen. Die Gitterstrukturen von B_2H_6 und C_2H_6 sind einander sehr ähnlich; man kann daraus den Schluß ziehen, daß auch die Molekeln B_2H_6 und C_2H_6 im Krystall dieselbe Gestalt und Größe haben; der Abstand der B-Atome im B_2H_6 beträgt 1,9 A, der der C-Atome im C_2H_6 1,6 A; die vierte Valenz des Kohlenstoffs ist also stärker als die vierte Valenz des Bors. Eine vergleichende Untersuchung der Verbindungen $SrSO_4$, $BaSO_4$, $PbSO_4$, $KMnO_4$ und $KClO_4$ zeigte, daß diese alle sehr ähnlich gebaute Gitter besitzen; die SO_4-Gruppe hat die Gestalt eines nichtregulären Tetraeders. Diese Gitter sind keine Ionengitter in dem Sinne, daß eine Zuordnung eines bestimmten Anions zu einem bestimmten Kation nicht möglich wäre; eine solche ist hier wohl möglich; diese besondere Zusammengehörigkeit bestimmter Ionen bedingt wohl auch die niedrige Symmetrie der SO_4-Gruppe.

Über die Krystallstruktur des primären Kaliumphosphats.

O. Hassel, Berlin-Dahlem.

Das primäre Kaliumphosphat KH_2PO_4 sowie das entsprechende Ammoniumsalz und die primären Kalium- und Ammoniumarsenate krystallisieren alle isomorph in der tetragonal-skalenoedrischen Klasse. Die im Grothschen Werke angegebenen topischen Parameter sind:

Substanz	φ	ω	ω/φ
KH_2PO_4	3,142	2,950	0,9391
AmH_2PO_4 . . .	3,170	3,193	1,0076
KH_2AsO_4	3,223	3,024	0,9380
AmH_2AsO_4 . . .	3,249	3,261	1,0035

Die röntgenographische Vermessung der Identitätsperioden ergab:

KH_2PO_4 . . .	a = 7,40	c = 6,96	c : a = 0,938
AmH_2PO_4 . .	a = 7,48	c = 7,55	c : a = 1,009

Der Elementarkörper erwies sich als innenzentriert; er enthält 4 Molekeln. Da die Basis erst in vierter Ordnung reflektiert, kommt man eindeutig auf die Raumgruppe V_d^{12}, und die Punktlagen sind für die K- und P-Atome (bezw. für NH_4 und P) folgende:

K in [0, 0, 0], [½, ½, ½], [½, 0, ¼] und in [0, ½, ¾]
P in [0, 0, ½], [½, ½, 0], [½, 0, ¾] und in [0, ½, ¼]

Für die 16 O-Atome folgen Anordnungen von je vier um ein P-Atom herum in gleichem Abstand von demselben, die Symmetrie der Anordnung ist S_4; dieselbe folgt auch für NH_4. Für die Anordnung der übrigen H-Atome stehen zwei Alternative offen. Die Dehnung des Gitters fast nur in der c-Richtung bei der Substitution von K durch NH_4 hat schon von Groth den topischen Parametern entnommen und durch die Annahme, daß die P- und K-Atome in dieser Richtung direkt untereinander liegen, deuten wollen.

Elektro-Ultrafiltration.

Prof. Dr. Bechhold, Frankfurt a. M.

Der Vortragende führt eine Reihe von Versuchen vor, welche sein neues Verfahren der „Ultrafiltration" und der „Elektro-Ultrafiltration" demonstrieren. In Zusammenarbeit mit Prof. Dr. König von der Staatlichen Porzellanmanufaktur (Berlin) ist es gelungen, Geräte aus poröser Porzellanerde herzustellen, welche als Unterlage für eine Ultrafilter-Membran dienen. Solche Ultrafilter-Geräte lassen sich in allen Formen herstellen, als Tiegel, Schalen, Ballonfilter (in Art der Pukallfilter), Kerzen usw. An eine Wasserstrahlpumpe angeschlossen, werden sie wie jedes andere Laboratoriumsgerät bedient: man kann Analysen vornehmen, präparativ arbeiten und sie für fabrikatorische Zwecke verwenden, zumal sie sich leicht reinigen lassen. Vortragender demonstrierte, wie man an der Wasserstrahlluftpumpe eine kolloide Silberlösung, ebenso wie eine Hämoglobinlösung konzentrieren kann.

Indem Vortr. an der Unterseite der Tiegel eine Elektrode anbrachte und ein Ballon-Ultrafilter mit der zweiten Elektrode in den Tiegel tauchte, konnte er die Ultrafiltration mit der Elektro-Dialyse verknüpfen. Dieses Verfahren nennt er „Elektro-Ultrafiltration". Vermittels der Elektro-Ultrafiltration ist es möglich, in kürzester Zeit Elektrolyte und sonstige Krystalloide aus einer kolloiden Lösung zu entfernen. Während zur Entfernung von Elektrolyten durch Dialyse Tage, oft Wochen erforderlich sind, erreicht er durch Elektro-Ultrafiltration das gleiche in 25 Minuten. Gegenüber der Elektro-Dialyse hat die Elektro-Ultrafiltration folgende Vorzüge: 1. Die schädliche Störung der Neutralität in der kolloiden Lösung wird vermieden oder auf ein Minimum herabgesetzt, da die Reaktionsprodukte in der Richtung beider Elektroden weggesaugt und abfiltriert werden. 2. Es werden nicht nur Elektrolyte, sondern auch nichtelektrolyte Krystalloide und Abbauprodukte entfernt. 3. Die Lösung kann beliebig konzentriert werden.

Dr. Heymann hat auf Veranlassung des Vortr. die Geschwindigkeit des Reinigungseffektes berechnet und kommt zu folgenden Daten für einen Elektrolyten (Kochsalz) und einen Nicht-Elektrolyten (Rohrzucker):

Zu entfernendes Krystalloid	Kochsalz	Rohrzucker
Dialyse	1	0,3
Ultrafiltration (hydrophobes Kolloid)	14	14
Ultrafiltration (hydrophiles Kolloid)	4	4
Elektro-Dialyse (10 Volt je cm)	42	0,3
Elektro-Ultrafiltration (10 Volt je cm)	56 bezw. 46	14 bezw. 4

Durch Elektro-Ultrafiltration kann man also unter den vorausgesetzten Bedingungen z. B. Kochsalz 56 mal so rasch aus einer Lösung entfernen als durch Dialyse (bei höherer Spannung natürlich noch viel rascher). Noch nicht berücksichtigt ist hierbei der Wassertransport durch Elektroosmose, welcher eine noch größere Beschleunigung des Reinigungseffektes bedingt.

Über Schichtenfiltration.

Ein Beitrag zur Theorie der Gasmaske.

Nach Untersuchungen von Paul Kubelka, vorgetragen von Prof. Werner Mecklenburg*).

Wird ein Luftstrom, der ein zu einer Flüssigkeit kondensierbares Giftgas enthält, durch ein Gasmasken-Kohlefilter hindurchgeleitet, so enthält, sofern das Filter groß genug ist, die aus diesem austretende Luft nur so geringe Mengen des Giftgases, daß sie sich dem Nachweise entziehen. Setzt man den Versuch fort, so nimmt der Giftgasgehalt der austretenden Luft in einem gegebenen Augenblick ziemlich sprunghaft zu und wird demgemäß nach Überschreitung der durch die beginnende Nachweisbarkeit des Giftgases definierten Schwellenkonzentration in der ausgetretenen Luft nachgewiesen. Die Zeit, welche vom Beginn des Versuches bis zu dem Augenblick vergeht, in dem das Giftgas in der Luft hinter dem Filter gerade eben nachgewiesen werden kann, wird als Resistenzzeit RZ bezeichnet. Die RZ hängt von den Versuchbedingungen ab, und zwar gilt die Grundgleichung:

$$RZ = \frac{k}{v \cdot C_o}(V - Qh).$$

In dieser Gleichung ist

- k die sogenannte Kapazitätskonstante, d. h. diejenige Zahl, welche angibt, welche Menge Giftgas 1 ccm der Kohlekörner unter den angewandten Versuchsbedingungen bis zur Sättigung aufzunehmen vermag,
- v die Anzahl Liter Luft, die in der Zeiteinheit durch den Querschnitt des Filters gehen,
- C_o die Menge Giftgas, die in 1 Liter der in das Filter eintretenden Luft enthalten ist,
- V das Gesamt-Volumen des Kohle-Filters,
- Q der Querschnitt des Kohle-Filters und
- h eine weiter unten näher erklärte Größe.

Die Gleichung besagt, daß die RZ nicht dem Kohle-Volumen V selbst, sondern dem Ausdruck V — Qh proportional ist. Von dem Gesamt-Kohlevolumen V ist also ein Teilvolumen Qh, das sogenannte „tote Volumen", als unwirksam anzusehen. Die Größe h stellt die Dicke des toten Volumens dar und wird als „tote Schicht" bezeichnet.

Die Größe k ist bei einem gegebenen Kohlematerial von den Dimensionen des Filters und von der Geschwindigkeit des Luftstromes unabhängig, abhängig aber von der Anfangskonzentration C_o des Giftgases und der Größe der einzelnen Kohle-Körner.

Die Größe h läßt sich auf Grund der Nernstschen Vorstellung über die Geschwindigkeit heterogener Reaktionen und unter der Voraussetzung, daß die Capillaren der Kohle sämtlich gleich und von konstantem Querschnitt sind, berechnen und ist gegeben durch die Gleichung $h = \frac{\delta}{DF} \cdot \frac{v}{\varkappa Q} \cdot \left(\ln \frac{C_o - C'}{C_x - C'} - \frac{C_o}{C_o - C'}\right)$. In dieser Gleichung ist:

- δ die Dicke der an der Kohle adhärierenden Schicht,
- D der Diffusionskoeffizient des Giftgases in der Luft,
- F die äußere Oberfläche der in 1 ccm enthaltenen Kohlekörner,
- $\varkappa Q$ der Teil des Filter-Querschnittes, der von der Kohle nicht erfüllt ist, also der Luft freien Durchtritt gewährt,
- C_x die Schwellenkonzentration des Giftgases in der Luft, bei deren Unterschreitung die Nachweisbarkeit des Giftgases aufhört, und
- C' der in Teilen Giftgas pro Liter Luft ausgedrückte Dampfdruck des in den Kohle-Capillaren verflüssigten Giftgases.

*) Mitteilung aus dem Anorganischen wissenschaftlichen und analytischen Zentral-Laboratorium des Vereins für chemische und metallurgische Produktion in Aussig a. E.

Die Gültigkeit der Gleichung ist durch systematische Versu über die Aufnahme von Chlorpikrin durch Gasmasken-Kohle, zwar durch Variation der Größen v, C_o, Q und F nachgewiesen.

Thermische Ausdehnung in Krystallen und chemische Konstitu

Privatdozent Dr. F. A. Henglein, Danzig-Langfuhr.

Im Anschluß an frühere Untersuchungen über gesetzmäßige Ra erfüllung in Krystallen [1]) wurde die Frage geprüft, welchen Einfluß Temperatur auf die Molekularvolumina der Alkalimetallhalogenide a übt, und welche Gesetzmäßigkeiten zwischen der thermischen A dehnung und der chemischen Konstitution der Krystalle bestehen. wurden auf gasvolumetrischem Wege [2]) die Dichten der Alkalimet halogenide bei 0°, —79° und —184° bestimmt und daraus kubischen Ausdehnungskoeffizienten berechnet. Es ergeben folgende Werte mit einer Genauigkeit von ±4%:

	$\alpha \times 10^6$ zwischen 0 und —79° (—40°)	$\alpha \times 10^6$ zwischen —79° und —184° (—131°)		$\alpha \times 10^6$ zwischen 0 und —79° (—40°)	$\alpha \times 10^6$ zwische —79° und — (—131°
LiF	92	61	KF	100	79
LiCl	122	100	KCl	101	89
LiBr	140	118	KBr	110	101
LiJ	167	141	KJ	125	116
NaF	98	68	RbCl	98,5	91
NaCl	110	93	RbBr	104	97
NaBr	119	107	RbJ	119	112
NaJ	135	123			

Bei ein und demselben Stoff nimmt der Ausdehnungskoeffizient i sinkender Temperatur ab; den stärksten prozentualen Abfall z Lithiumfluorid.

Für gleiche Temperaturen wurden bei gleichbleibendem Kation i zunehmenden Atomgewicht des Anions die Ausdehnungskoeffizier größer, bei gleichbleibendem Anion nehmen sie ab mit größer werd dem Atomgewicht des Kations; von dieser Regel machen die Fluo eine Ausnahme.

Die Quotienten $\frac{\alpha - 40}{\alpha - 131}$ und $\frac{\text{Molarwärme} - 40}{\text{Molarwärme} - 131}$ sind einan innerhalb der Fehlergrenzen gleich; in Annäherung sind sie proj tional den Verdampfungswärmen der Stoffe, so daß man sagen ka Der Abfall der Ausdehnungskoeffizienten bezw. der Molarwärme mit Temperatur ist um so stärker, je weniger flüchtig der Stoff ist. Es sich ergeben, daß das Produkt aus Ausdehnungskoeffizient und Bildu wärme (Q) konstant ist, wobei Q die Wärmetönung ist bei der Reakti Metall, fest + ½ Halogengas → Metallhalogenid + Q. Bei Betracht der absoluten Ausdehnung, die die Molekularvolumina bei der Erw mung erfahren gemäß der Gleichung: $M \cdot V_t = M \cdot V_o (1 + \alpha t)$, s die Ausdehnung für gleiche Temperatur um so größer, je größer Molekularvolumina sind. Diese Tatsache ist von Bedeutung für Bildung von Mischkrystallen. Es zeigt sich, daß für die Mischkryst bildung nicht allein die Differenz der Molekularvolumina der K ponenten maßgebend ist; die gleiche Bedeutung kommt den Mo wärmen und Ausdehnungskoeffizienten zu. Zwei Stoffe bilden um leichter Mischkrystalle, je ähnlicher ihre Molekularvolumina, Molarwärmen und Ausdehnungskoeffizienten sind. Dieser Satz an den Alkalimetallhalogeniden geprüft und bestätigt. Weiter er sich, daß die Wärmelösungen bei der Mischkrystallbildung negativ Zwischen den Ausdehnungskoeffizienten und der Bindungsfähig für Ammoniak besteht bei den Alkalimetallhalogeniden folgende ziehung: Je größer der Ausdehnungskoeffizient, desto größer Bindungsfähigkeit für Ammoniak. Da bei anderen Stoffen keine sy matischen Untersuchungen wie die vorstehenden vorliegen, können gefundenen Beziehungen vorläufig an anderen Krystallen nicht na geprüft werden.

Über eine allgemeine Methode zur exakten Untersuchung von Diffusionsvorgängen in Gallerten

Dr. R. Fricke, Münster.

Es wurde eine Methode ausgearbeitet, vermittelst deren man stande ist, auch sehr komplizierte Diffusionsvorgänge in Gallerten (z. die Entstehung sogen. Liesegangscher „rhythmischer" Fällun quantitativ zu untersuchen. Die Methode besteht darin, daß mit eines besonders dazu konstruierten mikrotomartigen Apparates Gallerte in beliebig feine, gleich große Scheibchen zerlegt und letz getrennt der (Mikro-)Analyse zugeführt werden. Weiter werden sprochen Apparaturen für Diffusionsvorgänge unter bestimmten dingungen und mit den besprochenen Methoden erhaltene Ergebni Selbst Schnitte von nur ½ mm Dicke lassen bei sorgfältigem Arbe noch eine rel. genaue Bestimmung der betr. Diffusionskoeffizienten u. Auch die Resultate an einigen Liesegangschen Fällungssyste werden kurz mitgeteilt.

[1]) Ztschr. Elektrochem. 1924, 30. Mai.
[2]) Ztschr. phys. Chem. 1925, Bd. 115, S. 91.

Mechanisch erzwungene Anisotropie des Kautschuks.

(Mit Vorführungen.)

Dr. L. Hock, Gießen.

Erscheint die eigentümliche Struktur des Kautschuks — und zwar nächst schon die des Rohkautschuks — als etwas noch weitgehend bestimmtes, so darf man sich von ihrem Studium dennoch nicht angels einer befriedigenden Definition abhalten lassen; denn die Besonderheiten der am Kautschuk beobachteten elastischen Eigenschaften ruhen gerade darauf, daß dieser Stoff inter definitiones steht.

Schon William Thomson hatte die Entdeckung gemacht, daß n Kautschukstreifen sich merklich erwärmt, wenn man ihn plötzlich ark ausdehnt. Als thermodynamische Folgerung ergab sich aus esem Verhalten, daß ein gedehnter Kautschukstreifen sich bei der rwärmung verkürzen müsse, was Joule durch seinen bekannten Verch bestätigen konnte. Um diese thermodynamisch gut begründete atsache auch einer kinetischen Deutung zugänglich zu machen, führte ortr. eine Reihe von ihm früher beschriebener Versuche vor, die an as bekannte elastische Versagen des Rohkautschuks dicht unterhalb er Zimmertemperatur anknüpften. Friert man die elastische Dehnung wissermaßen ein, indem man gestreckten Kautschuk auf niedrigere mperatur bringt, so verharrt er freiwillig in dem Dehnungszustande, is er durch Erwärmen wieder zur Zusammenziehung veranlaßt wird, obei ein Auftauen des Starre-Zustandes eintritt. Je nach dem Grade er Dehnung und der Einfrierung, in kalter Luft, Wasser oder einer ältemischung, beobachtet man nun eine bestimmte — vergleichsweise ie ein Schmelzpunkt anmutende — Temperatur, bei der die Zusamenziehung stattfindet, und zwar kann der Kautschuk noch bei 17° C eispielsweise starr sein, um sich bei 21° C zu entspannen, oder unter nderen Bedingungen z. B. den nämlichen Zustandswechsel zwischen 1° C und 24° C zu erfahren.

Eine Erklärung können diese merkwürdigen Erscheinungen durch lgende molekulartheoretische Theorie finden: Bei der Streckung des autschuks findet eine weitgehende Gleichrichtung seiner Moleküle (oder uasi-Moleküle) statt, die hierbei zu so neuartiger und enger Aneinandergerung in Stäbchenpackung veranlaßt werden, daß nunmehr unter reiwerden der oben erwähnten Joule schen Wärme besondere Kohäonskräfte (van der Waals sche Kräfte) zwischen ihnen wirksam erden, die bei hinreichend tiefer Temperatur das System freiwillig im ehnungszustande beharren lassen. Diese Kräfte werden indessen ei höherer Temperatur wegen der zunehmenden Wärmebewegung der eilchen so schwach, daß sie den latenten elastischen Kräften, die der ur Herbeiführung der gesamten Längen- und Formänderung aufewendeten Arbeit praktisch völlig entsprechen, nicht mehr das Gleichewicht zu halten vermögen, so daß nun die Zusammenziehung erfolgt. reundlich und Hauser übernahmen von dieser Theorie zwar ie Vorstellung der Gleichrichtung der Moleküle, deuteten aber das Aufeten der Joule schen Wärme nicht durch das Wirksamwerden von ahekräften, sondern als Kompressionswärme einer eingeschlossenen üssigen Kautschukphase, deren Vorhandensein in den im Milchsafte nthaltenen Kügelchen durch Hausers Untersuchungen erwiesen orden ist, die namentlich auch den eigenartigen Verlauf der Koagulation des Latex verständlich werden lassen. Das Einfrieren der ehnung wäre im Sinne dieser Zweiphasentheorie durch den Reibungsiderstand dieser bei tieferer Temperatur sehr zähen Flüssigkeit zu erklären. Die beträchtliche Größe der elastischen Gegenkraft und die uffällige Schärfe des Umwandlungspunktes indessen, bei dem die Zummenziehung jeweils erfolgt, sprechen gegen diese Annahme.

Daß mit dem Wirksamwerden der Kohäsionskräfte zwischen den arallel gelagerten Molekülketten der innere Spannungszustand aufehoben wird, sofern die Temperatur tief genug ist, lehrte folgender Verch: Während gedehnter Kautschuk im Spannungszustande beim Aufrücken z. B. einer berußten Stahlkugel einen elliptischen Eindruck rhält, ergibt diese Probe bei der Anwendung auf gedehnten und gehlten Kautschuk einen kreisförmigen Eindruck wie bei spannungsreiem, ungedehntem Kautschuk.

Ein augenfälliger Beweis für die aus der Theorie folgende Faserruktur des gedehnten Kautschuks ist schließlich noch in folgendem ersuche zu erblicken: Wird ungedehnter Rohkautschuk in flüssiger uft abgekühlt, so zerspringt er bekanntlich unter einem Hammerhlage wie Glas in unregelmäßige Scherben. Führt man denelben Versuch indessen mit stark gedehntem Kautschuk aus, so erfolgt ne Aufspaltung des Streifens in ein Bündel parallel liegender Fasern, lso eine Aufspaltung in der Dehnungsrichtung längs der Flächen geingster Kohäsion, selbst wenn man mittels eines Meißels den Schlag uer zur Faserrichtung ausführt.

Eine Bestätigung finden die vorgetragenen Anschauungen, die beeits vor einem Jahre zur Vorhersage der Faserstruktur des gedehnten autschuks geführt haben [1]), durch die kürzlich gewonnenen röntgenektroskopischen Befunde von Katz [2]), der das Auftreten von Röntgeninterferenzen an gedehntem Kautschuk beobachtet hat und gewissermaßen von einer „Krystallbildung" spricht. Wenn auch die Bezeichnung „Krystallisierter Kautschuk" gewiß nicht im Einklange mit der Definition echter Krystalle steht, so dürfte es sich indessen immerhin um Erscheinungen handeln, die nahe Verwandtschaft mit der Krystallisation aufweisen, insbesondere im Hinblick auf die erhebliche Wärmetönung, die bei der Streckung auftritt, und die der Größenordnung nach den Erstarrungs- oder Umwandlungswärmen mancher wahren Krystallsubstanzen nahe steht. — Eine gewisse Analogie zu der beschriebenen „Zwangskrystallisation" (bildlich gesprochen) des Kautschuks bildet übrigens die Krystallisation von Glas, die bei der Erhitzung zur Entglasung neigender Biegeröhren namentlich dann mit erheblicher Geschwindigkeit einsetzt, wenn man eine Zugwirkung auszuüben beginnt.

[1]) Koll. Ztschr. 1924, S. 40.

[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 353.

Die Metastabilität der Materie und unsere physikalischen „Konstanten".

Prof. Dr. Ernst Cohen, Utrecht.

Bei der Fortsetzung der Untersuchungen über die Metastabilität der Materie als Folge von Enantiotropie oder Monotropie [1]) ergaben sich eine Anzahl von neuen Fällen, in denen sich herausstellte, daß chemisch reine Stoffe, welche man bisher als physikalisch einheitlich betrachtete, tatsächlich aus Gemischen mehrerer Modifikationen bestehen. Infolgedessen beziehen sich die physikalischen Konstanten solcher Stoffe auf Gemische, in denen die betreffenden Modifikationen in unbekannten Verhältnissen vorkommen; diesen sogen. physikalischen Konstanten kann deshalb eine bestimmte Bedeutung nicht beigelegt werden. Redner erörtert eine Anzahl von quantitativ studierten Fällen, wobei sich ergab, daß Fehler von 9% vorkommen. Aber auch viel größere Fehler können hier auftreten. Sämtliche Konstanten fester Stoffe sind somit aufs neue zu bestimmen, und zwar an den betreffenden chemisch und physikalisch reinen Modifikationen [2]).

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 403.

[2]) Vergl. Ztschr. physikal. Chem. 1920, Bd. 94, S. 450, 465, 471; 1924, Bd. 109, S. 81, 97, 100, 109; Bd. 113, S. 145; 1925, Bd. 115, S. 151.

Über die Beziehungen zwischen Kontraktion, Lichtbrechung und Lichtabsorption in wässerigen Salzlösungen.

(Studien zur Chemie des Lithiums IV.)

Prof. Gustav F. Hüttig und Martin Keller, vorgetragen von G. F. Hüttig.

Es werden die experimentellen Anordnungen, die Ergebnisse und deren Deutung von Untersuchungen mitgeteilt, die in bezug auf die Kontraktion, Lichtbrechung und Lichtabsorption von wässerigen Lösungen des Lithiumchlorids, -bromids und -jodids ausgeführt wurden. Die Kurven, die die Größe der Kontraktion in der Abhängigkeit von der stöchiometrischen Zusammensetzung der Lösung angeben, zeigen übereinstimmend bei den Zusammensetzungen $LiX \cdot 6\,H_2O$, $LiX \cdot 31\,H_2O$, $LiX \cdot 76\,H_2O$ und $LiX \cdot 142\,H_2O$ scharfe Richtungsänderungen, während sie innerhalb dieser Gebiete geradlinig verlaufen. Bei den gleichen Zusammensetzungen finden sich auch die Wendepunkte derjenigen Kurven, die die Veränderungen der Mol-Refraktionen (stets bezogen auf diejenige Menge Lösung, die ein Mol Salz enthält) in der Abhängigkeit von der stöchiometrischen Zusammensetzung darstellen. Die Dispersion ist am größten bei dem Jodid, am geringsten bei dem Chlorid. Alle drei Lösungen zeigen im verdünnten Zustand keine oder nur geringere Neigung zur selektiven Absorption; schreitet man in der Richtung gegen die konzentrierteren Lösungen fort, so bilden sich ungefähr bei der Zusammensetzung $LiX \cdot 30\,H_2O$ Absorptionsbande aus. Diese ganzen Erscheinungen lassen sich im wesentlichen auf zwei während der Auflösung bezw. Verdünnung stattfindende Vorgänge zurückführen: 1. Herabminderung der zwischen den Ionen wirkenden Anziehungskräfte als Folge von Zwischenlagerung von Wasser. 2. Die Anlagerung von Wassermolekülen an die Ionen. Da die Hydratationsfähigkeit des Li^+-Ions gegenüber der der Anionen ganz ungleich größer ist, tritt ihr Einfluß fast ausschließlich in den Vordergrund und bedingt ein vielfach gleichartiges Verhalten dieser drei Salze. In dem Maße, als der Lösung Wasser zugeführt wird, bilden sich im Sinne von A. Werner um das Li^+-Ion konzentrische, aus Wasser-Molekülen bestehende Kugelschalen aus. Die erste Sphäre ist erfüllt, wenn sich 6 Moleküle, die zweite Sphäre, wenn sich 30 weitere, die dritte Sphäre, wenn sich 76 weitere Moleküle angelagert haben, woraus sich die Erklärung des optischen Verhaltens ergibt.

Kritische Konstanten und Dampfdruckkurve des Cyanwasserstoffs.

Prof. G. Bredig und L. Teichmann, Karlsruhe.

Die kritische Temperatur ist 183,5° C, der kritische Druck 53,3 at und die kritische Dichte 0,195 g/ccm. Die Dampfdruckkurve wurde von —15,2° bis +180,4° C bestimmt. Der Siedepunkt ist +25,6° C, der Schmelzpunkt —13,4° C. Nach Messungen der Oberflächenspannung scheint der flüssige Cyanwasserstoff fast ganz aus Doppelmolekülen zu bestehen. Auch aus Schmelzwärme und Verdampfungswärme läßt sich nach den Regeln von Walden und Trouton auf einen

erheblichen Assoziationsgrad im flüssigen Zustande schließen. Ebenso weisen nach van der Waals die kritischen Daten und im Verein mit diesen nach Guye die Messungen der Lichtbrechung von K. H. Meyer und Enklaar auf starke Assoziation des Cyanwasserstoffs im flüssigen Zustande hin.

Neue potentiometrische Titrationsmethoden.

Dr. E. Zintl (nach Versuchen von A. Rauch).

Die Methoden der potentiometrischen Titration werden sich vor allem auch zur schnellen und genauen Analyse von Metallegierungen verwenden lassen. An zwei Beispielen wird gezeigt, daß sich die Ausfällung der elementaren Metalle aus ihren Salzlösungen mit Hilfe von Titantrichlorid für die Titration eignet. Die Bestimmungen werden unter Kohlensäure ausgeführt. Titantrichloridlösungen halten sich beim Aufbewahren unter luftfreiem Wasserstoff wochenlang unverändert. Ihr Titer wird gegen eine Kupfersulfatlösung ermittelt, deren Gehalt elektrolytisch festgestellt ist. Cuprisalz wird in heißer, salzsaurer Lösung quantitativ zu Cuprosalz reduziert; der in der Kupferlösung enthaltene Luftsauerstoff läßt sich durch einen einfachen Kunstgriff entfernen. Die Methode ist zur genauen Bestimmung des Kupfers auch bei Gegenwart von Arsen, Zinn, Quecksilber, Blei, Wismut und Cadmium geeignet. — Wismut läßt sich in heißer, schwach saurer Lösung mit Titantrichlorid titrieren, wobei Ausfällung von metallischem Wismut stattfindet. Eisen oder Kupfer können neben Wismut in einer Operation bestimmt werden; zuerst wird Ferro- bezw. Cuprosalz gebildet, dann tritt ein Potentialsprung auf, und die Wismutfällung beginnt, deren Endpunkt durch einen zweiten Potentialsprung angezeigt wird. Das Verfahren ist zur Bestimmung des Wismuts auch bei Gegenwart von Blei, Zinn, Cadmium und Arsen geeignet. — Gold als Aurisalz wird in heißer, salzsaurer Lösung von Titantrichlorid zu Metall reduziert; der Endpunkt der Titration ist an einem enormen Potentialsprung kenntlich. Mit verdünnten Titantrichloridlösungen lassen sich auf diese Weise noch sehr kleine Goldmengen auch in Gegenwart von Quecksilber, Zinn, Blei oder Wismut scharf bestimmen. Gold und Kupfer können in einer Operation nebeneinander titriert werden.

Über die Löslichkeit von Ammoniumsalzen in Ammoniak.

Prof. E. Weitz, Halle (gemeinsam mit H. Stamm).

Nach dem Verhalten ihrer Ammoniumsalze gegen Ammoniak in wässeriger Lösung lassen sich alle Säuren, anorganische wie organische, in zwei grundsätzlich verschiedene Klassen einordnen: bei der ersten Klasse wird die Löslichkeit in Wasser durch Zufügen von Ammoniak erhöht, bei der zweiten Klasse hingegen erniedrigt; aus der gesättigten wässerigen Lösung wird hier also durch Einleiten von NH_3 das Salz mehr oder weniger weitgehend ausgefällt. Die erste Klasse umfaßt die einbasischen, die zweite Klasse die zwei- und mehrbasischen Säuren mit wenigen Ausnahmen. Von den formal einbasischen Säuren reihen sich diejenigen in die zweite Klasse ein, d. h. die Löslichkeit ihrer Ammonsalze wird durch Ammoniak erniedrigt, die auch sonst sich wie polymere Säuren verhalten oder basische Salze geben, z. B. HF, HJO_3, HJO_4 (und Borsäure). Umgekehrt verhalten sich einzelne mehrbasische Säuren wie einbasisch, d. h. ihre Ammonsalze sind in ammoniakhaltigem Wasser leichter löslich; von anorganischen Säuren gehören hierher die Dithionsäure und die Perschwefelsäure; wahrscheinlich beruht dies darauf, daß hier die beiden sauren Wasserstoffatome zu zwei verschiedenen (SO_3H)- bezw. (SO_4H)-Zentren gehören. Wir nennen diese Art von Säuren „zwei × einbasisch". Von den organischen mehrbasischen Säuren verhalten sich die Benzol-m-dicarbonsäure und -m-disulfosäure wie zwei × einbasisch, offenbar, weil in der m-Stellung nach bekannten Regeln die gegenseitige Beeinflussung der beiden Substituenten besonders gering ist, jede einzelne Carboxyl- oder Sulfosäuregruppe sich also wie eine selbständige einbasische Säure verhält, — zum Unterschied von der Benzol-o- und p-dicarbonsäure, die sich, mit aliphatischen Dicarbonsäuren der Oxalsäurereihe, mit Weinsäure, Fumarsäure usw. in die zweite Klasse einordnen.

Die Löslichkeitserhöhung bei den Ammonsalzen der 1. Klasse ist auf die Bildung von NH_3-Komplexen zurückzuführen, die Löslichkeitserniedrigung bei den Salzen der 2. Klasse beruht auf einer „Aussalzwirkung" des NH_3. Dabei bleibt die Frage noch offen, warum die Salze der mehrbasischen Säuren nicht auch NH_3-Komplexe bilden.

Die gefundene Gesetzmäßigkeit erlaubt erstens die Entscheidung, ob eine gegebene Säure ein- oder mehrbasisch ist, außerdem bildet sie die Grundlage für äußerst wirksame Methoden zur Abscheidung, Reinigung und Trennung der Ammonsalze ein- und mehrbasischer Säuren.

Dielektrizitätskonstanten von Elektrolytlösungen.

(Bericht über die Versuche von Walden, Ulich und Werner.)

Dr. H. Ulich, Rostock.

Die Versuche wurden angestellt mit einer schon früher[1]) beschriebenen Apparatur. Als Lösungsmittel dienten verschiedene organische Flüssigkeiten und Wasser mit Dielektrizitätskonstanten zwischen 4 und 80. Aufgelöst wurden hauptsächlich verschiedene typische, vollständig dissoziierte Salze. Der allgemeine Verlauf der DK-Konzentrationskurven für solche Salze ist folgender: Mit steigender Konzentration sinkt die DK zunächst der Konzentration proportional ab, geht durch ein Minimum und steigt weiterhin etwa der 3. Wurzel aus der Konzentration proportional an, vielfach über die des reinen Lösungsmittels hinaus. Je höher die DK des Mediums, desto weniger steil verläuft (verhältnismäßig) der absteigende Ast, zu desto größeren Konzentrationen rückt das Minimum vor. — Der absteigende Ast findet seine Erklärung auf Grund der Debyeschen Dipoltheorie, der aufsteigende durch das Auftreten von Komplexionen[2]). (Schluß folgt.)

[1]) Ztschr. physik. Chem. 1925, S. 115, 177.

Über die Bindungsarten der Phosphorsäure in den modernen Nährpräparaten nebst einem Beitrag zur Phosphorsäurebilanz derselben

Von **Dr. C. Massatsch**, Charlottenburg.

Über das genauere Schicksal des mit unseren Nahrungsmitteln den Organismus eingeführten Phosphors sind wir nur wenig unterrichtet, ja, wir wissen kaum etwas über den Mindestbedarf unseres Körpers an Phosphor. Vollends im Unklaren ist man über die Frage inwiefern einer besonderen Bindungsform des Phosphors mit Bezug auf Resorption und Ansatz gewisse Vorzüge zukommen. Der Umstand aber, daß die Natur selbst uns in den notwendigsten Nahrungsmitteln dieses Element in den verschiedenartigsten Bindungsformen: als sogenannten prosthetischen oder proteidischen Phosphor, als Mineralphosphorsäure, Glycerophosphorsäure bezw. Lipoidphosphorsäure zur Verfügung stellt, deutet m. E. darauf hin, daß der Bindungsform eine besondere Rolle nicht abgesprochen werden kann, wenn wir auch zur Zeit über diese noch ganz im Unklaren sind.

Das Bestreben der modernen Nährmittelindustrie ist deshalb wohl zu verstehen, wenn sie bei Herstellung ihrer Präparate diesen Umstand zu berücksichtigen versucht und ihre Erzeugnisse entsprechend ergänzt. Es sei in dieser Beziehung z. B. an die unbestrittenen Erfolge des Sanatogens, bekanntlich einer Kombination von reinem Milcheiweiß und Natriumglycerophosphat, erinnert.

Da neuerdings auch das Calciumglycerophosphat als Kombinationsmittel bei der Herstellung der verschiedensten Nährpräparate sich einer steigenden Beliebtheit erfreut, so erschien der Versuch lohnend, vorläufig auf rein chemischem Wege Mittel zu finden, die uns gestatten, über die Verteilung des Phosphors und seine jeweiligen Bindungsformen in einem Nährpräparat einen gewissen Aufschluß zu erhalten. Ich folgte deshalb gern der Aufforderung der „Promonta" G. m. b. H., Hamburg, mich mit dieser Frage eingehender zu befassen und gebe im nachfolgenden als vorläufige Mitteilung Einiges aus den bisherigen Ergebnissen meiner diesbezüglichen Versuche wieder.

Die außerordentlich verschiedenartige Zusammensetzung der wichtigeren modernen Nährpräparate, auf die ich noch an anderer Stelle eingehend zu sprechen kommen werde, bot naturgemäß bedeutende Schwierigkeiten bei der Lösung der Aufgabe. Das jeweils einzuschlagende Verfahren muß dem betreffenden Nährmittel und seinen einzelnen Bestandteilen angepaßt werden, wenn übersichtliche und vergleichbare Resultate erzielt werden sollen. Im allgemeinen hat sich bei genauer Innehaltung der Vorschrift folgender Weg als gangbar erwiesen: 3 bis 5 g des mit frisch destilliertem absolutem Äther und nötigenfalls hinterher kurz mit absolutem Alkohol entfetteten und zur Gewichtskonstanz getrockneten Nährmittelrückstandes wird in einem mit Glasstöpsel versehenen Erlenmeyerkölbchen von etwa 150 ccm Inhalt mit 10 ccm absol. Alkohol gleichmäßig durchfeuchtet und hierauf mit 15 ccm 25%iger absol. alkoholischer Salzsäure übergossen. Unter öfterem Umrühren wird das Gemisch bei Zimmertemperatur 3 st stehen gelassen und hierauf das Ungelöste auf gewogenem Filter abfiltriert, dreimal mit je 15 ccm reinem absol. Alkohol, dem 2 ccm absol. alkoholische Salzsäure zugesetzt worden sind, und schließlich mit 15 ccm reinem Alkohol und etwas Äther ausgewaschen, zur Konstanz getrocknet und dann für die Bestimmung des fest und proteidisch gebundenen Phosphors beiseite gestellt. Der Spiritus aus dem gelb bis braunrot gefärbten Filtrat wird im kochenden Dampfbade möglichst abdestilliert, und der gewöhnlich braun bis schwarz gefärbte Rückstand mit 40—50 ccm heißem Wasser aufgenommen, etwas phosphatfreie Tierkohle zugesetzt, kurz aufgekocht, die Kohle abfiltriert und heiß ausgewaschen. Durch diese Behandlung wird in den meisten Fällen ein völlig farbloses bezw. schwach gelbliches Filtrat erhalten, das nunmehr mit Ammoniak in geringem Überschuß heiß gefällt wird, erforderlichenfalls nach Zusatz einiger Tropfen

[2]) Die ausführliche Veröffentlichung erfolgt in der Ztschr. physik. Chem. 1925, S. 116, 261.

rcalcium. Die als tertiäres Phosphat abgeschiedene Mineralphos-säure wird abfiltriert, ausgewaschen und das Filtrat in der Platin-le fast zur Trockene gebracht. Die in letzterer befindliche Glycero-phorsäure wird mit Soda-Salpeter verascht, die Schmelze mit ig Wasser und etwas Salpetersäure aufgenommen und die Phos-säure nach W o y als Phosphormolybdat in üblicher Weise oder in oniakalischer Citratlösung, wie unten angegeben, bestimmt.

Durch die geschilderte Behandlung werden mechanisch beigemengte li- und Erdalkaliphosphate, sowie die Glycerophosphorsäure leicht usgelöst, daneben geringere Mengen Zucker und Extraktivstoffe. ein den zur Herstellung verwendeten Rohstoffen von Natur aus vor-ienen Mineralphosphate sind zum großen Teil von begleitenden eißstoffen adsorbiert und mit diesen verwachsen — ich erinnere an die innige Vergesellschaftung des Caseins mit dem Calciumphos-. der Milch — so daß nur ganz geringe Mengen dieser „natürlichen" phate, in der Mehrheit der Fälle handelt es sich nur um wenige ntel Prozent, der Gesamtphosphorsäure bei obiger Behandlung usgelöst werden. Was nach meinen Beobachtungen über 0,5% efunden wurde, stammte gewöhnlich aus künstlich beigemengten phaten oder aus verfälschtem Glycerophosphat, wie es auch solches r noch im Handel gibt. — Aus einer Trockenmagermilch des Han-l neuseeländischer Provenienz mit 7,46% Asche und 2,218% Phos-säure ließ sich bei obiger Behandlung nur 0,136% Mineralphos-säure herauslösen. Was darüber hinaus als Lipoid- und Glycerin-phorsäure sich nicht abtrennen ließ, wird im nachfolgenden als und proteidisch gebunden bezeichnet.

Eine Zersetzung der Glycerophosphorsäure tritt bei dieser Arbeits-e nicht ein, das gewöhnliche M e r c k sche Glycerophosphat des iels, D. Ap. V. IV., verträgt selbst Siedehitze und größere Säure-ntrationen bei nicht zu lange dauernder Behandlung, und F o u r-e u und P i e t t r e haben bereits 1912 [1]) über eine quantitative Spal-ng von Lecithin in Methylester, Calciumglycerophosphat und Cholin ch einstündige Behandlung des Ausgangsmaterials bei 50° C mit esättigter methylalkoholischer Salzsäure, berichtet.

Sicherheitshalber wurde die eingeschlagene Methodik an künst-em Gemenge von Calciumphosphat und Glycerophosphat überprüft:

	Vorgelegt in mg				Gefunden in mg			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
phat	45,4	88.7	77,1	41,8	43,8	88,5	76,0	41,4
erophosphat . .	52,1	60,46	42,9	35,0	48,3	59,3	43,0	32,9

u weiteren Prüfung wurden mir von der P r o m o n t a G. m. b. H., aburg, liebenswürdigerweise Proben ihrer unter dem gleichen aen bekannten Nervennahrung sowohl a) in unfertiger glycero-phatfreier als auch b) in glycerophosphathaltiger handelsüblicher n (mit 2,5% Calciumglycerophosphat) zur Verfügung gestellt.

Probe a) wurde, nachdem sie sich im Vorversuch als glycerophos-frei erwies, von mir mit 2,5% Calciumglycerophosphat (27,3% phorsäure) versetzt, mit Äther wie oben, und zur Sicherheit nach-

[1]) Bull. Soc. Chim. de France 1912, Bd. 11, S. 805.

träglich noch 4 Stunden mit absol. Alkohol im Soxhlet auf dem Dampfbad entfettet und im übrigen wie oben behandelt.

Es wurden ermittelt:	Mineral-P_2O_5 mg	%	An Glycerin gebd. mg	P_2O_5 %
a) 4,9033 g = 6,30 g Original ergaben	24,01	0,38	42,27	0,67
b) 4,9155 g = 6,03 g Original ergaben	20,157	0,33	41,14	0,682

Aus den gefundenen Werten an Glycerin gebundener Phosphorsäure ergibt sich der Gehalt an Calciumglycerophosphat im ersten Falle zu 2,45%, im zweiten Falle (der handelsüblichen Form des Präparates) zu 2,49%. Nach Mitteilung der Firma wird das Präparat tatsächlich mit einem Zusatz von 2,5% Glycerophosphat hergestellt.

Die Bestimmung der Phosphorsäure nach W o y ist nicht so einfach und erfordert eine gewisse Übung; ich habe deswegen, wie oben bereits angedeutet, die an Glycerin gebunden gewesene Phosphorsäure in der Soda-Salpeterschmelze auch direkt in ammoniakalischer Citratlösung mit gutem Erfolg bestimmt.

Die Schmelze wird zu diesem Zweck mit wenig Wasser und etwas Salpetersäure auf 50 ccm gebracht, mit 50 ccm ammoniakalischer Citratlösung und 25 ccm Magnesiamixtur versetzt und an der Turbine eine halbe Stunde gut ausgerührt, der Niederschlag sofort filtriert, chlorfrei gewaschen und naß im Platintiegel verascht.

	$Mg_2P_2O_7$ mg	P_2O_5 mg	P_2O_5 %	Glycerophosphat %
3,6773 g = 4,1774 g Originalsubst. geben	46,1	28,5	0,682	2,49
4,9595 g = 5,6300 g Originalsubst. geben	63,5	40,5	0,71	2,60

Bei geringeren Mengen Phosphorsäure muß entsprechend länger gerührt (bis zu 1 Stunde) oder mit größerer Zweckmäßigkeit die W o y sche Methode verwendet werden.

Die Bestimmung der Lipoidphosphorsäure erfolgt in üblicher Weise durch Extraktion des Nährmittels sowohl mit Äther als auch mit absol. Alkohol und Veraschung der Destillationsrückstände nach dem N e u m a n n schen Säuregemischverfahren, erforderlichenfalls nach vorangegangener Reinigung desselben durch Chloroform.

Im Vergleich zu dem bereits erwähnten Muster Trockenmagermilchpulver des Handels, das in gleicher Weise aufbereitet wurde, verteilt sich die Gesamtphosphorsäure in dem Nährmittel auf die verschiedenen Bindungsformen wie folgt:

	Promonta	Magermilchpulver
Gesamt-P_2O_5.	2,143 %	2,218 %
davon:		
fest und proteidische Phosphorsäure .	1,015 %	2,070 %
Glycero-Phosphorsäure	0,682 %	Spuren
Mineral-Phosphorsäure	0,33 %	0,136 %
Lipoid-Phosphorsäure	0,116 %	0

Die Gegenüberstellung ergibt als wichtige Schlußfolgerung, daß die Hälfte der Gesamtphosphorsäure in ähnlicher Bindung wie in der Milch in dem Mittel enthalten ist, und daß darüber hinaus das Präparat, seiner eigenartigen Zusammensetzung entsprechend, einen erheblichen Teil der Phosphorsäure als Glycero- und lipoidische Phosphorsäure enthält.

Es wurden in diesem Zusammenhang noch eine ganze Reihe anderer zur Zeit im Handel befindlicher Präparate untersucht, worüber noch in ausführlicher Weise berichtet werden soll.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. E. M. Armstrong, einige Jahre hindurch technischer Direktor von sh Crosfield & Sons in Warrington, ist als Nachfolger von Sir W i l l i a m lxander zum Generaldirektor der British Dyestuffs Corporation er-rt worden.

Dr. med. Louis Backmann wurde zum Professor der Pharmakodynamik und rmakognosie an der Universität Upsala ernannt.

Dr. Hans Blumenstein, Betriebsführer bei der Saccharin-Fabrik A.-G. vorm. berg, List & Co., Magdeburg-Südost, verschied plötzlich an den Folgen n Unfalles.

Prof. Dr. Niels Bohr und **Prof. A. S. Eddington** erhielten bei der Feier es Gründungstages der Universität Manchester den Ehrentitel Doctor of ci ce.

Dr. David Day, längere Zeit Mitglied des United States Geological Survey nd des Bureau of Mines, eine Autorität auf dem Gebiete des Petroleums, sonders bekannt durch sein Buch „Day's Handbook of the Petroleum ndustry", starb am 16. April in Washington.

Kommerzienrat Carl Leverkus ist in Wildungen im Alter von 80 Jahren ch verschieden. Der Verstorbene ist der Sohn des Gründers der Firma r. C. Leverkus & Söhne in Leverkusen, der ersten deutschen Ultramarin-ab . Er war Generaldirektor der Vereinigten Ultramarinfabriken A.-G. vorm. Leverkus, Zeltner & Konsorten in Köln und gehörte dem Aufsichtsratsvorstand er badischen Anilin- und Soda-Fabrik und der Boeddinghaus, Reimann & Co. .-G. in Elberfeld an.

Dr. E. Schreiner, seit 1921 Dozent an der Universität Oslo für physika-sch- und Elektrochemie, wurde zum Prof. der anorganischen Chemie an der ec nischen Hochschule in Trondhjem ernannt.

Dr. Edmund Stinnes ist aus der Firma H u g o S t i n n e s ausgeschieden. ie Leitung des Stinnes-Konzerns führt jetzt H u g o S t i n n e s jr. als lle iger Bevollmächtigter der Universalerbin Frau C l a i r e S t i n n e s.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Chemikervereinigung der deutschen Kaliindustrie hält ihre Hauptversammlung vom 5. bis 7. Juni in Wernigerode ab. Prof. Dr. Q u i n c k e spricht über „Neuere Untersuchungen über das Verhältnis der Luftkohlensäure zur Düngung". — Dr. W. M a y e r über „Die landwirtschaftliche Anwendung der Kalisalze". — Oberingenieur H a e h n e l: „Ein Sonderkapitel der Wärme, angewendet auf chemische Betriebe unter Berücksichtigung des Entropiediagramms".

Die diesjährige Gemeinschaftssitzung der Fachausschüsse des Vereins deutscher Eisenhüttenleute fand am 24. Mai unter dem Vorsitz von Generaldirektor Dr. V ö g l e r, Dortmund, in Bonn statt. Prof. Dr. K a r l D u n k m a n n, Berlin, sprach über „Massenpsychologie im Dienst des Arbeitserfolges"; — Prof. Dr. W. P o p p e l r e u t e r, Bonn, über „Wissenschaftliche Begutachtung von Arbeitern und Angestellten in Großbetrieben" und Oberingenieur K a r l A r n h o l d, Gelsenkirchen, über „Ausbildung und Schulung von Arbeitern in Großbetrieben".

Der Verband Deutscher Benzingroßhändler E. V. hat seine Geschäftsstelle in Berlin S. 14, Prinzenstraße 73. 1. Vorsitzender ist W i t t g e n s t e i n von der Firma Ölimport Burckhardt G. m. b. H., Berlin-Britz; Schriftführer Direktor F e l i x G ü n t h e r von der Petrolea A.-G. für Mineralöl-Produkte, Berlin W. 8. Als Nachrichtenblatt benutzt der Verband die Zeitschrift „Betriebsstoffe und Motor", herausgegeben von F e l i x C a r u s, redigiert für Betriebsstoffe von Dr. E r n s t Z i e g l e r, für Motorwesen von v. S a f f t.

Die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft hält ihre 106. Jahresversammlung vom 8. bis 11. August in Aarau ab. In der ersten Hauptversammlung spricht u. a. Prof. P. K a r r e r, Zürich: „Über Cellulose und Kunstseide", in der zweiten Hauptversammlung Prof. H a r t m a n n, Aarau: „Kurze Orientierung über die Thermalquelle von Schinznach"; Prof. A. V o g t, Zürich, über „Ergebnisse der Vererbungsforschung in der Medizin", in der Sektion Mathematik Prof. P. N i g g l i, Zürich, über „Baugesetze krystalliner Materie".

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Entfärbungskohle, Reinigung. Dtsch. Anm. Sch. 71 757, Kl. 12 i. A. Scholz, Rendsburg. 8. 10. 24.

Flüssigkeiten, Vorrichtung zur Wärmebehandlung von —. Dtsch. Anm. T. 28 586; Zus. z. Anm. T. 25 471. Thermal Industrial & Chemical (T. I. C.) Research Company Limited, London. 6. 3. 24.

Flüssigkeiten, Entfernung von — aus Emulsoiden. Österr. Pat. 100 195. F. Pollak, Wien. 15. 1. 25.

Gaswascher. Franz. Pat. 590 879. Soc. Rateau. 23. 2. 24.

Giftige Gase, Riechbarmachen von geruchlosen, —n. Dtsch. Anm. B. 112 087, Kl. 12 g. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 19. 12. 23.

Kohle, Herst. von aktiver —. Dtsch. Anm. M. 86 081, Kl. 12 i. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 20. 8. 24.

Kohlenoxyd, Abscheidung des —s aus industriellen Gasen. Franz. Pat. 591 013. A. A. L. J. Damiens, Sèvres. 3. 3. 24.

Kühlen, Vorrichtung zum — von feste Stoffe ausscheidenden Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. J. 23 498, Kl. 12 l. E. Jung, Magdeburg. 3. 3. 23.

Lösen, zum — von festen Stoffen in Flüssigkeiten dienende Vorrichtung. DRP. 414 852, Kl. 12 c. Wolff & Co., Walsrode, E. Czapek und R. Weingand, Bomlitz. 28. 3. 23.

Säuren, Apparat zur Konzentrierung. Dtsch. Anm. S. 62 334, Kl. 12 i. Société Anonyme des Appareils et Evaporateurs Kestner, Lille, Frankr. 6. 3. 23.

Viscose Stoffe, ununterbrochene Reinigung —. DRP. 414 794, Kl. 12 d. H. Bollmann, Hamburg. 3. 11. 23.

Anorganische Großindustrie.

Alkali- und Erdalkalisulfidlösungen, Enteisenung von —. DRP. 414 970, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 411 529. Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer A.-G., Berlin-Grünau. 16. 8. 24.

Ammoniak, synthetische Herst. von — mittels Katalysatoren. Franz. Pat. 590 966. H. Harter. 26. 12. 24.

Ammoniak, Apparat zur synthetischen Herst. von — aus Bariumcyanid. Franz. Pat. 591 019. C. Deguide. 3. 3. 24.

Bariumcarbonat, Herst. DRP. 414 796, Kl. 12 m. P. Kircheisen, Hönningen a. Rh. 27. 2. 24.

Bromwasserstoff, Darst., Dtsch. Anm. R. 61 012, Kl. 12 i. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 26. 4. 24.

Calcinieren, zum — von Magnesit, Dolomit und dergl. dienender Ofen. DRP. 414 793, Kl. 12 b. Curt von Grueber Maschinenbau Akt.-Ges., Berlin-Lichterfelde. 22. 5. 24.

Schwefel, Gewinnung aus schwefelwasserstoffhaltigen Gasen. Franz. Pat. 590 877. A. P. B. Mailhe. 23. 2. 24.

Sulfate, Herst. von —n der fixen Alkalien. DRP. 414 795, Kl. 12 l; Zus. z. Pat. 405 922. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A-G., Zweigniederlassung Mannheim. 3. 5. 23.

Sulfatöfen, Vorrichtung zur getrennten Zuführung von Salz und Schwefelsäure in mechanische —. DRP. 414 971, Kl. 12 l; Zus. z. Pat. 413 720. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 19. 1. 24.

Wasserstoff, Herst. von reinem — und reinem Kohlenoxyd aus Wassergas. DRP. 414 911, Kl. 12 i. Chemische Fabrik Dr. Hugo Stoltzenberg, Hamburg. 12. 7. 24.

Zement, Herst. von wasserdichtem — und Mörteln. Dtsch. Anm. S. 53 673 und 54 254, Kl. 80 b. O. Simon, Berlin-Lankwitz. 8. 7. 20 bezw. 17. 9. 20.

Zinkchlorid, Darst. von destilliertem — aus zinkhaltigen Erzen, Aschen, Rückständen und Legierungen. Franz. Pat. 590 674. L. Naudin und G. Brébant. 23. 12. 24.

Organische Großindustrie.

Alkalistärke, Herst. von Trockenprodukten von —. DRP. 415 092, Kl. 89 k; Zus. z. Pat. 389 748. Ferdinand Sichel Komm.-Ges., Hannover-Limmer, und E. Stern, Hannover. 17. 10. 20.

Alkohol oder Äther, Apparat zur Herst. von — aus Äthylen. Franz. Pat. 590 723. Compagnie de Béthune. 12. 2. 24.

Anthrachinonderivate, Darst. von stickstoffhaltigen —n. Dtsch. Anm. B. 110 797, Kl. 12 p. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. 8. 23.

Bitumen, künstliches — aus Steinkohlenteer. Franz. Pat. 590 748. R. J. Lacau. 16. 2. 24.

Fette und Öle, Reiniger tierischer —. Franz. Pat. 590 400. R. Vidal. 18. 11. 24.

Gelatine und Leim, Herst. chromfreier — aus Chromleder. Franz. Pat. 590 950. Ellenberger & Schrecker. 26. 12. 24.

Gerben tierischer Häute. Dtsch. Anm. R. 60 040, Kl. 28 a. O. Röhm, Darmstadt. 8. 1. 24.

Gerbstoffe, Gewinnung von —n. Franz. Pat. 590 578. F. C. O. Picard. 18. 12. 24.

Kautschukmilchsaft, Konzentrieren von —. DRP. 414 930, Kl. 39 b; Zus. z. Pat. 414 210. J. Traube, Charlottenburg. 27. 2. 24.

Ketone der Pyridinreihe, Darst. Dtsch. Anm. C. 34 182, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 22. 11. 23.

Kondensationsprodukte, Gewinnung. Dtsch. Anm. B. 111 311, Kl. 12 o. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. R. 6. 10. 23.

Kondensationsprodukte, Herst. von harzartigen —n aus Phenolen und Formaldehyd unter Mitwirkung eines Kondensationsmittels. DRP. 414 959, Kl. 12 q. C. Kulas, Leipzig, und C. Pauling, Leipzig-Lindenau. 24. 2. 20.

Kunstleder, Herst. Franz. Pat. 590 905. J. Boyet. 27. 2. 24.

Methan, Verbesserung in der Herst. von —. Franz. Pat. 590 744. Société d'Etudes Minières et Industrielles. 15. 2. 24.

Nitrierte Cellulose, Herst. aus Holzpaste. Franz. Pat. 590 992. V. Planchon. 29. 2. 24.

Öle, Verbesserungen in der Behandlung schwerer — zwecks Gewinnung leichter flüchtiger —. Franz. Pat. 590 616. M. A. H. Dampierre. 19. 12. 24.

Riechstoffe, Herst. künstlicher —. Dtsch. Anm. F. 56 120, Kl. 23 a. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rk. 14. 5. 24.

Schnellgerben mit Chromsalzen im Einbadverfahren. DRP. 414 867, Kl. 28 a. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 2. 8. 21.

Sprengluftpatronen, Herst. Dtsch. Anm. S. 66 981, Kl. 78 e. Sprenglu[ft]sellschaft m. b. H., Berlin. 1. 9. 24.

Steinkohlenteeröle, Verarbeiten der — zwecks Gewinnung kältebestäri[ger] Öle, besonders Speiseöle. Franz. Pat. 590 750. R. J. Lacau. 16. 2. 24.

Tallöl, Überführung in technisch brauchbare Produkte. Dtsch. Anm. Z. 1[3] Kl. 23 c. J. Ziv, Charlottenburg. 8. 6. 23.

Teer, Entwässern u. dergl. Franz. Pat. 590 749. R. J. Lacau. 16. 2. 24.

Zuckerlösungen, Vergären von —. DRP. 414 837, Kl. 6 b; Zus. z. Pat. 34[4] Deutsch-Koloniale Gerb- und Farbstoff-Gesellschaft m. b H., Karlsruhe 7. 4. 21.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Äthylschwefelsäure, Herst. aus Äthylen oder äthylenhaltigen Gasen. [H] 414 913, Kl. 12 o. A. A. L. J. Damiens, Arcueil-Cachan, M. Ch. J. Elis[ée] Loisy, Paris. 1. 2. 20.

Arsenobenzolderivate, Darst. von komplexen Verbindungen des Wismut[s] —n. DRP. 414 799, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brü[ning] Höchst a. M. 11. 4. 23.

4-Amino-2-argentomercaptobenzol-1-carbonsäure, Darst. in Wasser leich[t]licher Verbindungen der — und ihrer Alkalisalze. DRP. 414 797, Kl. 2[1] Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 13. 5. 22.

Chinin, Darst. von leichtlöslichen basischen Salzen des —s. DRP. 41[4] Kl. 12 p. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 12. 9. 23.

p-Cymol, Herst. von — und einem Produkt von hohem Schwefelgehalt [a]monocyclischen Terpenen. DRP. 414 912, Kl. 12 o. G. Austerweil u[nd] Peufaillit, Paris. 9. 11. 22.

Diacylessigsäurearylide, Darst. DRP. 415 023, Kl. 12 o. Chemische [F]Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 29. 8. 22.

Dibenzanthronreihe, Darst. von Oxyverbindungen der —. DRP. 414 92[2] 22 b; Zus. z. Pat. 414 203. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brü[ning] Höchst a. M. 6. 2. 23.

Dihydrocodeinon, Darst. DRP. 415 097, Kl. 12 p. E. Merck, Chemische F[abrik] Darmstadt. 19. 10. 23.

Enthaarungsmittel zur Anwendung in Gerberei und Weißgerberei. Franz[. P]590 901. E. Bohon, E. Mailliard und P. Mailliard. 27. 2. 24.

2-Keto-1,2,3,4-tetrahydrochinolin, Darst. von —, dessen Homologen und [Sub]stitutionsprodukten. DRP. 415 096, Kl. 12 p. Farbwerke vorm. M[eister] Lucius & Brüning, Höchst a. M. 24. 7. 23.

Naphthooxythiophene, Herst. Dtsch. Anm. G. 59 135, Kl. 12 o. Gesell[schaft] für Chemische Industrie in Basel. 22. 5. 23.

Naphthylthioglykolsäure, Darst. DRP. 414 853, Kl. 12 q. Kalle & Co., [A.-G.] Biebrich a. Rh. 17. 2. 23.

p-Nitrochlorbenzol, Trennung von o- und —. Dtsch. Anm. V. 17 405, Kl. 2[2] Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. [E.] Tschechoslowakische Republik. 28. 4. 22.

Protocatechusäure, Herst. von — und Brenzcatechin. Dtsch. Anm. Z. 1[3] Kl. 12 q. Zellstofffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, und Zick[el] Mannheim-Freudenheim. 30. 7. 23.

Salicylsäure, Herst. eines Esters der —. DRP. 414 798, Kl. 12 q. J. D. [Rie]A.-G., Berlin-Britz. 17. 11. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anstrich als Nachahmung für Stein. Franz. Pat. 590 862. Y. Mevel u[nd] Diere. 21. 2. 24.

Farbstoffe, Herst. DRP. 414 962, Kl. 22 e. K. Lehmstedt, Hannover. 3.

Farbstoffe, Darst. von —n aus praktisch neutralem Titanoxyd. Franz[. P]590 743. Fabriques de Produits chimiques de Thann et de Mulhouse. 15.

Steinflächen, Produkt zur Nachahmung von —. Franz. Pat. 590 78[6] Gayraud, Saint-Mandé. 10. 12. 24.

Wollfarbstoffe, Darst. von sauren —n der Anthrachinonreihe. DRP. 41[36] Kl. 22 b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 30.

Metalle.

Chrom-Mangan-Stahl. Dtsch. Anm. B. 107 025, Kl. 18 b. M. Baeke, [Hil] 1. 11. 22.

Eisengegenstände, unmittelbare Oberflächenhärtung von — in geschmol[zenen] cyansalzhaltigen Bädern. Dtsch. Anm. A. 44 440, Kl. 18 c. Allge[meine] Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 12. 3. 25.

Erze, Schmelzen und Reduzieren oxydischer —. Franz. Pat. 590 612. A[. Fer]guson. 19. 12. 24.

Gußformen, Herst. aus Magnesiumsilicat. Dtsch. Anm. V. 19 345, Kl. [1] Zus. z. Anm. V. 18 942. Dr. Hoffmann & Co. G. m. b. H., Dresden. 16.

Metalle, Verbesserungen an Öfen zum Schmelzen von —n. Franz. Pat. 59[97] L. Hall. 23. 12. 24.

Metallische Oberflächen, Härten von — und Kanten. Franz. Pat. 59[38] J. E. Languepin. 18. 2. 24.

Stahl, Herst. durch Windfrischen. Dtsch. N. 21 902, Kl. 18 b. The Nit[ro] Corporation, Providence, Island. 3. 3. 23.

Verzinken, Teilweises — oder dergl. von Metallgegenständen. DRP. 41[2] Kl. 48 b. F. E. Krauß, Schwarzenberg i. Sa. 5. 6. 24.

Wolfram, Molybdän, Herst. von kaltduktilem — oder deren Legierungen. [Isc]Anm. F. 53 473, Kl. 40 a. Drahtmetall Gesellschaft m. b. H., Berlin. 15.

Wolfram, Herst. duktilen —s u. dergl. Dtsch. Anm. M. 82 676, Kl. [0] Gewerkschaft Wallram, Essen, Ruhr. 1. 10. 23.

Zink, Verhüttung flüchtiger Metalle, insbesondere — enthaltender Eise[n]Schlacken, Schrott usw. DRP. 414 838, Kl. 18 a. Gelsenkirchener Bergwe[rks] A.-G. Abteilung Schalke, Gelsenkirchen. 6. 10. 21.

Zinn, Gewinnung eisenfreien —s aus Zinnerzen, Zinnlegierungen, zinnha[lti]ge Schlacken, Abfällen u. dergl. Dtsch. Anm. S. 64 311, Kl. 40 a. Soc[iété] d'Electro-Chimie, d'Electro-Métallurgie et des Aciéries Electriques d'[Ugine] Paris. 14. 11. 23.

Zirkonerze, Reinigung der —. Franz. Pat. 590 732. Société d'Etudes des Ag[lo]mérés. 13. 2. 24.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

imon. Die Firma Kai Lee Gung Tse in Shanghai, Peking Road 64, betreibt en Handel und die Gewinnung in Sikwangshan, Prov. Huñañ, von Antimonegulus und -Oxyd.

l. Die amerikanische Lead Co., welche sich an den mit 30 Mill. Doll. geündeten Patino-Mine and Enterprises Consolidater beteiligt hat, kontrolert ferner die United Lead Co. of New York, Matheson Lead Co. of Long land City, Carter White Lead Co., United States Cartridge Co. of Lowell, ass., und Titanium Pigment Co., Inc.

i. Die Cons. Mining and Smelting Co. of Canada Ltd. in Trail B. C. soll eimlich das Frenchverfahren anwenden und wird deshalb von der Frenchs omplex Ore Reduktion Co. of Canada gerichtlich verfolgt.

fer. Die Weltproduktion 1924 (1923) in 1000 short tons betrug: Vernigte Staaten 898,2 (833,7), Mexiko 36,9 (43,1), Kanada 25,7 (32,2), hile und Peru 227,9 (225,4), Japan 68,9 (57,6), Australien 15,8 (19,9), uropa 88,0 (77,7), Belg-Kongo 94,5 (62,7), Rhodesia 2,8 (3,0). Insgesamt 58,7 (1356,2 = 96% der Weltproduktion).

alle. (Ende Mai.) Kupfer schloß den Berichtsmonat in ruhiger Haltung bei äßigen Umsätzen. Die infolge gestiegener Nachfrage merklich erhöhten reise für Blei vermochten sich nicht zu behaupten. Trotz der größeren orräte von belgischem Zink hielten die Abgeber auf hohe Preise. Die timmung für Zinn war bis zum Schluß des Berichtsmonats im allgemeinen etig. Von verschiedenen Verbänden, wie z. B. dem Zentralverband des eutschen Großhandels und der Zentralstelle deutscher Schrothändler, ist an ie zuständigen Stellen der Antrag auf Aufhebung des Gesetzes über den erkehr mit unedlen Metallen gerichtet worden. In Bad Gottleuba in achsen wurde die Gewerkschaft Gotteszeche Fundgrube zwecks Wiederinbeiebsetzung des dortigen Silberbergbaues gegründet. Die Kupfergewinnung n Belgisch-Kongo erreichte im Monat April 6860 t gegen 6305 t im März, n den ersten vier Monaten d. Js. 27 108 t, im selben Zeitraum des Vorjahres doch nur 22 652 t. Die nordamerikanischen Schmelzwerke erzeugten im pril 84 000 t Kupfer oder 8000 t weniger als im März. Den Raffinerien urden im April 150 000 t gegen 129 000 t im März zugeführt. Nach dem eschäftsbericht der Mansfeld A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb wurden n Geschäftsjahr 1924 für rund 40 Mill. M Silber und Kupfer gewonnen. ur Verstärkung der Kupfererzgewinnung wird der im Jahre 1922 bei Poelsld begonnene, später aber stillgelegte Barbaraschacht ausgebaut. Man chnet damit, nach 80 m Ausbau Kupfererzlager anzufahren. Die Generalersammlung der Allgemeinen Gold- und Silberscheide-Anstalt in Pferzheim eschloß die Verteilung einer Dividende von 6% oder 72 000 M und die bernahme des Gewinnrestes von 11 731 M auf das neue Geschäftsjahr. eh. Bergrat Prof. Schiffner, Freiberg i. S., wurde wiedergewählt. Die ergwerksgesellschaft Georg von Giesches Erben in Oberschlesien wird ußer dem Ausbau der Richthofenschächte einen Umbau und gleichzeitig ine Erweiterung der Uthmann-Zinkhütte vornehmen. Die Schlesische Bergerks- und Hütten-A.-G. schlägt 6% Dividende vor. Die durch den Streik ährend der Monate Mai und Juni 1924 beeinträchtigte Erzproduktion wurde iederum laufend der Zinkhütte der Schlesischen A.-G. für Bergbau und inkhüttenbetrieb in Lipine und Kattowitz zugeführt. Die Berzelius Metallütten-A.-G. in Frankfurt a. M., welche zum Konzern der Metallbank gehört, chließt das Geschäftsjahr 1924 mit einem Verlust von 808 959 M, der voretragen wird. Die Generalversammlung der S. H. Wiedemann A.-G. für letall-Legierungen in Duisburg beschloß, von der Verteilung einer Dividende ir das verflossene Geschäftsjahr Abstand zu nehmen und den Gewinn von 3 244 M vorzutragen. Die Vereinigte Deutsche Nickelwerke A.-G. vorm. Vestfälisches Nickelwalzwerk Fleitmann, Witte & Co. in Schwerte a. d. uhr schlägt die Verteilung einer Dividende von 12% vor. Die Metallapier-, Bronzefarben-Blattmetallwerke A.-G. in München erzielte für das erflossene Geschäftjahr einen Reingewinn von 305 542 M, woraus 10% ividende auf die Stammaktien vorgeschlagen werden. Aus dem Reingewinn on 850 210 M der Hirsch Kupfer- und Messingwerke A.-G. sollen 6% Divienden verteilt, dem Aufsichtsrat als Vergütung 26 666 M zugewiesen und 03 544 M vorgetragen werden. Der Besitz von Aktien der Hüttenwerke . Wilh. Kayser & Co. wurde einer der Gesellschaft nahestehenden Seite erkauft. Unter Beteiligung der Londoner Firma Bessler, Wächter & Co. imited wurde die Berliner Metallfirma N. Levy & Co mit einem Kapital von Mill. M unter der Firma N. Levy & Co. Metallhandelsgesellschaft A.-G. eine Aktiengesellschaft umgewandelt.

Tk. Die amerikanische Gewinnung an Talk und Seifenstein im Jahre 1923 etrug nahezu 200 000 sh. t i. W. von 3 012 000 Doll.

Tur. Die amerikanische Erzeugung 1923 betrug nur 450 kg, während die upferraffinerien jährlich 50—75 t erzeugen könnten, wenn der nötige Abatz bestünde.

Wismut. Die Erzeugung an Wismut in den Vereinigten Staaten betrug 1923 36 sh. t. Die Preise bewegten sich zwischen 225—294 cts. für das lb. je ach der Größe der Bestellungen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Die Firma Koch & Becker Komm.-Ges., Berlin SO. 36, Skatzerstraße 100, ist auf den Kaufmann Hermann Rimpler übergegangen. Kommanditist ist Apotheker Friedrich Rimpler. Die seit 1893 bestehende Firma befaßt sich mit der Fabrikation von chemisch-technischen und harmazeutischen Präparaten.

Chemikalien. Stockholms Superfosfatfabriks Aktiebolag weist für 1924 wieder einen Verlust von 0,93 (0,29) Mill. Kr. auf nach 0,34 (0) Mill. Abschreibungen. Die Chloratfabrik Manslo bei Avesta steht seit 4 Jahren wegen Überproduktion still; man verhandelt wegen der Aufnahme einer anderen Produktion. Hjungaverket und Alby waren für 32 000 t Kalkstickstoff (davon 6000 t zur Weiterverarbeitung auf Ammoniumsulfat) in vollem Betrieb. Etwa zwei Drittel davon werden ausgeführt, jetzt granuliert, statt in Pulver, aber die Preise sind unlohnend. Die Preise für Carbid des Werks in Trollhättan rachten besonders für die Ausfuhr Verluste; erst jetzt wurden sie durch in internationales Abkommen lohnend; hier wird nach mehrjähriger Unterbrechung jetzt auch Chlorat nach einem billigen Verfahren hergestellt. Die Gruben bei Yxsjö enthalten seltene Mineralien (Scheelit, Flußspat usw.), aber bisher ohne praktischen Wert für die Firma. Das Werk in Porjus, Lappland, für metallisches Natrium liegt seit Jahren still. In Bollnäs werden Holzdestillationsprodukte und die Imprägnierungsmittel „Syllit" und „Impregnol" erzeugt; auf Gottland wird ein Kalkwerk betrieben.

Chemikalien. Ende April wurden folgende Preise in Rubeln je t franko Lager Moskau gezahlt: kaustische Soda 243,55, Chlorkalk, 32%ig, 306,70, 35%ig 361,85, Chlorcalcium 94,40, Salmiakgeist 633,10, gerein. Kreide 387,90, Salpetersäure, 10%, 589,70, Salzsäure, 18%, 109,70, Schwefelsäure, 52%, 74,15, Eisenvitriol 74,50, Kupfervitriol 401,53, Phenol 2828,90. Die Tendenz ist fest. Waren sind in genügender Menge vorhanden. Die Zahlungen sind zu 25% in bar zu entrichten, der Rest in Wechseln je nach der Größe des Geschäftsabschlusses.

Chemikalien. Ein großes Absatzgebiet für Chemikalien bildet die Holzmasse- und Papierindustrie in Kanada. Es werden hauptsächlich gebraucht: Tonerdesulfat, Schwefel, Harzleim, Talkum, China Clay, Seifen, Farben, Bleichmittel, Soda Ash 58% u. a. Tonerdesulfat darf nur die geringsten Spuren Eisen enthalten. Soda Ash 58% wird hauptsächlich in Säcken von 150 lb in die Mühlen gebracht. Angebote cif kanadische Häfen werden bevorzugt. Eine Firma in Toronto, die Ost-Kanada, Britisch-Columbien usw. ständig besuchen läßt, sucht Verbindung mit leistungsfähigen deutschen Fabriken. Näheres durch den Weltwirtschaftsverband in Nürnberg.

Chemische Produkte. Die Firma Heinrich Sens Aktiengesellschaft, Leipzig, ist in Liquidation getreten. Zum Liquidator wurde Heinrich Sens bestellt. Die Geschäfte werden unverändert unter der früheren Firma Heinrich Sens, alleiniger Inhaber Heinrich Sens, weitergeführt.

Magnesiumsalze. In Indien werden größere Mengen Magnesiumsalze zum Beschweren und Feuchthalten der Baumwollgewebe benutzt; die Gewinnung solcher Salze erfolgt jetzt in den Kharaghoda Salzwerken in Indien selbst.

Spaniens Erzeugung an chemischen Produkten wird für das Jahr 1922 folgendermaßen angegeben:

	Konzessionen oder Fabriken	Produktion		Konzessionen oder Fabriken	Produktion
Asphalt	2	2 005 t	Natriumbicarbonat	—	2 400 t
Bariumsulfat	1	5 900 t	Pyrite, Eisen-	26	623 986 t
Bauxit	1	184 t	Pyrite, kupferhaltige	119	1 981 641 t
Benzol	—	1 986 t	Salz, gewöhnliches	180	475 144 t
Bleiweiß	2	2 779 t	Steinsalz	39	37 996 t
Calciumcarbonat	12	15 620 t	Salzsäure	1	1 655 t
Chlorkalk	—	4 850 t	Schwefel	9	85 678 t
Glaubersalz	3	120 t	Schwefelsäure	22	210 274 t
Kupfersulfat	2	6 473 t	Soda	—	22 700 t
Mineralfarben	4	5 951 t	Soda, kaustische	2	25 387 t
Ocker	1	115 t	Teer	—	19 613 t
Pech	—	1 851 t			

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farben und Firnisse. Der Markt für Farben, Lacke, Firnisse in Djibouti, wie auch in Abessinien ist nicht zu unterschätzen. Die Geschäfte vollziehen sich auf folgender Basis: Barzahlung gegen Dokumente oder gegen zwei oder drei Monate Ziel nach Empfang der Verschiffungspapiere. Verbrauchszoll: Ultramarin, Preußisch Blau, Karmin, Alkohol- oder Benzin-Firnis, Ocker in Pulverform usw., Sienna-Erde, Schweinfurter- und Berggrün: 5 Fr.; mit Öl anzureibende Farben, Wasserfarben, Bronzepulver und nicht besonders aufgeführte Farben: 10 Fr.; Kontroll- und Bestätigungszoll: 2,50 bezw. 5 Fr., alles je 100 kg. Kaigebühren: 0,15 bis 0,35 Fr. je 100 bis 300 kg. Statistische Gebühr: 0,20 Fr. je Kollo, Tonnengebühr: 3 Fr. je t.

Teerprodukte. (London, Mitte Mai.) Wenig Veränderung.

Anilinöl, brit., 1 lb., in Ladungen, ab Werk	7—7¼ d.	Holznaphtha, mischb., exkl.	4 s.
Anilinsalz, brit., 1 lb., in Ladungen, ab Werk	7—7¼ d.	Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall., exkl.	7½ d.
Anthracen, 40-45%, unit	3 d.	Solventnaphtha, 1 Gall., 90-160	1 s. 2 d.
Benzol, 90%, 1 Gall.	1 s. 7½ d.	— 90-190	1 s.
— rein, 1 Gall.	1 s. 10½ d.	Naphthalin in Flocken	14—15 £
Betanaphthol, 1 lb.	11¼ d.	Pech, für Ostküste, fob	2 £ 1 s.
— resublim.	3 s. 5½ d.	— für Westküste, fob	1 £ 19 s.-2 £ 6 d.
Carbolsäure, 60%, 1 Gall.	1 s. 5 d.	Pyridin, 1 Gallone	19 s. 7 d.
— rein, 39—40° C, 1 lb., in Ladungen, fob	4¼ d.-4½ d.	Resorcin, rein, 1 lb.	4 s. 7½ d.
Kreosotöle, 1 Gall. ab Werk	6¼ d.	Teer, roher, für nicht weniger als 4 t	1 £ 16 s. 10½ d.
— fob in Ladungen	7 d.	— raff., 40 Gall.-Faß	16 s. 10½ d.
Schweröl, 950	4 £ 2 s. 6 d.	Toluol, roh, 1 Gallone	1 s. 6¾ d.
— 890	4 £ 17 s. 6 d.	— rein, 1 Gallone	1 s. 9¾ d.
Kresylsäure, 97-99%, 1 Gall.	1 s. 7½ d.	Xylol, techn., 1 Gallone	2 s. 2 d.
Holznaphtha, solvent, 1 Gall.	4 s. 4 d.	— rein, 1 Gallone	3 s. 2 d.

Teer und Teerprodukte. (Ende Mai.) Die Generalversammlung der A.-G. Johannes Jeserich in Berlin genehmigte die vorgeschlagene Gewinnverteilung von 6% auf die Vorzugs- und von 10% auf die Stammaktien. Die ausscheidenden Aufsichtsratmitglieder wurden wiedergewählt und neugewählt Direktor Albrecht Schadt von der Bank für Thüringen vorm. B. M. Strupp. Die Betriebe der Deutsche Asphalt A.-G. der Limmer und Vorwohler Grubenfelder A.-G. in Hannover haben zufolge Geschäftsbericht im Jahre 1924 mit angemessenem Nutzen gearbeitet, der indessen in ganzem Umfange dem Asphaltverbande zufloß, da andere dem Verbande angehörende Betriebe nicht ähnliche Erträgnisse aufzuweisen hatten. Die Gesellschaft ist daher zur Verteilung einer Dividende nicht in der Lage. Der nach Abschreibungen verbleibende Reingewinn wird vorgetragen. Die Continentale Asphalt A.-G. in Hannover erzielte nach Abschreibungen einen Reingewinn von 2684 M, der vorgetragen wird. Die Preise von Steinkohlen- wie Braunkohlenteer wurden während des Berichtsmonats weiter ermäßigt, ohne daß sich die erhoffte Belebung des Geschäftes eingestellt hätte. Benzol ist wohl der einzige Artikel am Weltmarkt überhaupt, der genügend gefragt ist und Gewinn abwirft. Steinkohlenkokereirohteer mit max. 5% Wasser notierte im Ruhrgebiet 4,75—5 M, in Mitteldeutschland Braunkohlenteer je nach Beschaffenheit 3,75—6,75 M, Braunkohlengeneratorteer 1,75—3,75 M je 100 kg ab Werk ohne Verpackung. Auch die Preise der Teeröle gaben in der letzten Zeit nach, nachdem sie sich lange Zeit vorteilhaft gehalten. Imprägnieröl kostete in den letzten Wochen 10—10,50 M, Steinkohlenheizöl 8,50—9 M,

Treiböl 9—9,25 M, Rohnaphthalin 4,75—5,25 M für 100 kg ab Ruhrgebiet, Dieselmotorentreiböl 11,75—12 M, dunkles Paraffinöl 13—13,25 M, Heizöl 11,50—12 M, hellgelbes Gasöl 16,50—17 M die 100 kg ab Mitteldeutschland ohne Verpackung. Größere Abschlüsse werden voraussichtlich unter diesen Preisen getätigt werden können. Der Pechmarkt bereitete den Produzenten aber wohl die größte Sorge, was besonders auch in England der Fall war. Der nominelle Preis für Steinkohlenteerpech war in Manchester 38 s. für 1 t frei im Schiff oder 41 s. 6 d. fob englischer Ostküste. Abgesehen von einzelnen sehr billigen Offerten außer der Reihe, notierte Steinkohlenteerhartpech im Ruhrgebiet zuletzt etwa 4,50—5 M, in Mitteldeutschland Braunkohlenteerhartpech 3,65—4,10 M für 100 kg, lose, ab Werk.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (Ende Mai.) In der Generalversammlung der Vogtländische Baumwollweberei Goßner & von Haller A.-G. in Reichenbach i. V. wurde die Auflösung der Gesellschaft beschlossen. Der Betrieb wird von der Ledertuchfabrik Bernhard Merker A.-G. in Treuen übernommen. Aktiven und Passiven gleichen sich aus. Die Baumwollweberei Mittweida A.-G. in Mittweida beschloß die Ausschüttung von 6% Dividende. Aus den Kreisen der deutschen Baumwollwebereien wird im allgemeinen gute Beschäftigung berichtet. Anderseits wird jedoch von Betriebverstärkungen tunlichst abgesehen, weil die Lage des Textilhandels seit einiger Zeit weniger befriedigend ist. Die Entwicklung der Baumwollmärkte, wie der Garn- und Gewebemärkte in den Vereinigten Staaten behagte während der Berichtsperiode wenig. Zu Beginn notierte vorrätige Baumwolle am New Yorker Markt noch 24,40 cts. für 1 Pfund, der Preis senkte sich vorübergehend jedoch bis auf 22,20 cts., erholte sich bis zum Schluß indessen auf 23,50 cts. für 1 Pfund. New York forderte schließlich ferner für Lieferung Mai 22,72, Juli 22,40, August 22,27, September 22,12, Oktober 22,29, Dezember 21,90, Januar 21,12 und März 22,12 cts. für 1 Pfund. In den Kreisen der Garnspinner wie der Baumwollfabrikantenverbände in den Vereinigten Staaten ist man der Ansicht, daß fühlbare Erleichterung in der gegenwärtigen Lage der Baumwollindustrie nur durch eine Produktionseinschränkung herbeigeführt werden kann. Diese Aussichten haben in den Kreisen des Handels mit Rohbaumwolle naturgemäß großes Unbehagen hervorgerufen. Die indische Baumwollernte für 1924/25 wird endgültig auf 6,58 Mill. Ballen geschätzt gegen 5,162 Mill. Ballen im Vorjahr. Die Ausfuhr indischer Baumwolle nach Deutschland stieg von 95 000 Ballen 1919/20 auf 270 000 Ballen 1921/22, ging 1922/23 jedoch auf 245 000 Ballen und 1923/24 auf 209 000 Ballen zurück. Nach privaten amerikanischen Angaben wird für 1925 mit einer Baumwoll-Welternte von 24½ Mill. Ballen gerechnet gegen nur 19,5 Mill. Ballen im Vorjahr. Die Ernteaussichten in den Vereinigten Staaten werden bei einer Anbaufläche von etwa 43½ Mill. Acres als sehr befriedigend bezeichnet. Dagegen wird in Argentinien infolge starker Beschädigung durch Trockenheit und Heuschrecken mit einer Mißernte gerechnet. Abgesehen davon, daß in der Schlußwoche einige Ankäufe für Rechnung amerikanischer und japanischer Spinner die Marktlage in den Vereinigten Staaten stützten, war solche überwiegend zugunsten der Käufer. Der Weltvorrat betrug schließlich 3,343 Mill. Ballen gegen 2,382 Mill. Ballen im Vorjahr. Liverpool forderte am Schluß nach geringer Ermäßigung für vorrätige amerikanische Middling 12,84, für ägyptische auf Mai 27,45 d. für 1 lb, Bremen für amerikanische Middling, universal standard, 28 mm staple, 25,93 Dollarcents für 1 lb.

Holzverkohlung. Die Bhadravati Iron Works in Mysorbe haben große Holzverkohlungswerke errichtet.

Kunstseide. In Rheinfelden wurde mit einem Grundkapital von 1 Mill. Fr. die Viscose A.-G. gegründet.

Papier. 1923 führte Griechenland 2917 t Zeitungsdruckpapier ein, und zwar hauptsächlich aus Italien (1223) und aus Deutschland (1068 t). Es handelt sich hauptsächlich um geglättete und ungeglättete Papiere mit Wasserzeichen und 58 bis 50 bis 52 g auf den qm. Zeitungspapier in Rollen schwankt in der Breite von 0,41 bis 1 m und wird in Rollen von mindestens 5000 m Länge eingeführt. Die Größen für Zeitungspapier in Blatt, die besonders gesucht werden, sind: 73 × 105, 70 × 100, 63 × 95, 60 × 90 und 58 × 86 cm. Die gegenwärtigen Notierungen für Zeitungsdruckpapiere stellen sich für die t auf 71,77—73,95 Doll. cif Piräus.

Papier. Nach einem Bericht der A.-G. „Nordische Papier- und Zellstoffwerke" für 1924 betrug die Gesamtproduktion aller Holz verarbeitenden Papierfabriken Estlands an Papier 29 763 000 kg, Holzstoff 15 144 000 kg, Cellulose 13 327 000 kg, was 118% mehr als die Vorkriegsproduktion ist. Ins Ausland wurden für 700 Mill. Estmark exportiert.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffe. (Ende Mai.) Der Schalker Gruben- und Hüttenverein in Schalke i. W. ist mit seiner Gewinnung von Eisen-Portland-Zement dem Verband der Hochofenzementwerke in Düsseldorf beigetreten. Infolge Lohnerhöhungen und Heraufsetzung der Zementpreise sind die Preise für Schwemmsteine und andere Bimserzeugnisse wesentlich erhöht worden. Die rheinische Schwemmsteinindustrie ist stark beschäftigt. Die Oppelner Portland-Cement-Fabriken vorm. F. W. Grundmann verteilen aus dem Reingewinn von 232 000 M 6% Dividende. Die Interessengemeinschaft der fünf großen oberschlesischen Zementfabriken hat sich nach den Ausführungen im Geschäftbericht bewährt. Die Verwaltung hofft, daß der inzwischen gekündigte Norddeutsche Zementverband noch vor Ende des Jahres erneuert wird. Die Generalversammlung der Norddeutsche Portland-Cementfabrik A.-G. in Misburg stimmte der Verteilung einer Dividende von 10% zu. Der Absatz der Portland-Cementwerke Heidelberg-Mannheim-Stuttgart A.-G. erreichte im Geschäftsjahr 1924 nur 43% der Syndikatskontingente, und die Ausfuhr betrug nur die Hälfte solcher aus 1913. Der Reingewinn stellt sich auf 126 182 M, woraus 5% dem gesetzlichen Reservefonds zugewiesen, 5% Vorzugsdividende auf die Vorzugsaktien verteilt werden sollen. Der Rest wird vorgetragen. Die Generalversammlung der Vorwohler Portland-Cement-Fabrik Planck & Co. in Hannover setzte die Dividende auf 6% fest. Nach dem Beschluß der Generalversammlung der Adler Deutsche Portland-Zement-Fabrik A.-G., Berlin, wird aus einem Reingewinn von 285 000 M eine Dividende von je 6% auf die Stamm- und Vorzugsaktien verteilt. Die Ver. Portlandzement- und Kalkwerke Schimischow, Silesia und Frauendorf A.-G. gewährt ihren Aktionären aus einem Reingewinn von 661 954 M ein[i]dende von 7½%. Die Generalversammlung der Domnitzscher To[v]Akt.-Ges., in welcher u. a. über die Umstellung des Aktienkapitals i[n] hältnis von 20 zu 1 auf 750 000 M Beschluß gefaßt werden sollte, wu[rde] nächst vertagt, dagegen die Einsetzung von Revisoren zur Prüfu[ng] Bilanz und der Verwertung der Aktien aus den beiden letzten K[a]erhöhungen beschlossen. Die Rheinische Chamotte- und Dinas-We[rke] Mehlen a. Rh. verzeichnet für das verflossene Geschäftsjahr einen [Ge]von 138 610 M, der vorgetragen wird. In der auf den 3. Juli anber[au]Generalversammlung der Basalt-A.-G. in Linz a. Rh. soll über die Au[s]rung der Beschlüsse der außerordentlichen Generalversammlung vom [No]vember 1924 Beschluß gefaßt werden. Die Westdeutsche Marmor[-] Granitwerke A.-G. in Dortmund gewährt 12% Dividende auf die V[or]und 6% auf die Stammaktien, der Rest von 4429,94 M wird vorgetrag[en]. Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation und chemische Indu[strie] Friedrichsfeld in Baden stellte das Aktienkapital auf 28 500 Stammak[tien] je 150 M und 1500 Vorzugsaktien zu je 115 M um. In dem Geschäfts[bericht] der Zementwerke von Visé in Belgien wird ausgeführt, daß die In[dus]krise auf das Zementgeschäft bisher keinen Einfluß gehabt habe [und] frühere Zementsydikat sei auf die Dauer von zehn Jahren erneuert w[or]den. Der Verkauf nach Holland und England wurde wieder aufgenomme[n], für den Verkauf nach Übersee eine Vereinigung von fünf Werken [auf] Dauer von zehn Jahren gegründet.

Glas. Die Lage der an sich nicht unentwickelten lettländischen Glasin[dustrie] ist nicht sehr aussichtsvoll. Hergestellt werden meist Flaschen [und] fache Glasprodukte für den örtlichen Bedarf und auch Export, de[r] durch hohe Einfuhrzölle der verschiedenen Staaten beeinträchtigt [wird]. In 8 Fabriken sind gegen 1500 Arbeiter beschäftigt, doch haben 4 F[a]kürzlich auf unbestimmte Zeit schließen müssen.

Kaolin. Die kürzlich gegründete Georgia White Brick Co. errichtet in [Ge]eine Fabrik, um aus Kaolin weiße Ziegel herzustellen. Präsident der [Ge]schaft ist Dr. W. F. Demuth (auch Präsident der Canton Brick & Fi[re]fing Co.), Sekretär R. T. Stull, Prof. des keramischen Ingenieurwes[ens] der Universität von Illinois.

Zement. Das Verfahren der Cimenterie et Briqueterie de Tilleur Soc[iété] warb für England die Slag Cement, Ltd., London S. W. 1, Victoria St[reet].

Zement. Die Virginia Portland Cement Corp., eine Tochtergesellsch[aft] Internatl. Portland Cement Corp., New York, 342 Madison Ave., ist [mit] Vergebung von Kontrakten für die Errichtung einer Zementfabrik i[n] folk, Va., beschäftigt, die 1½ Mill. Doll. kosten soll.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Bakterienpräparate. Nitrainkridt zum Impfen von Luzernesamen, M[e] lupulina usw., eine in Kreide eingetrocknete, daher lange haltbare Bak[terien]kultur für die Landwirtschaft, stellt das neue Mikrobiologisk Labora[torium] Th. A. Jensen in Hjallese bei Dalum, Dänemark, her. 1 kg zu 5 Kr. [ausreicht] für das Saatgut zu 1 ha.

Butter. Die Konzession für 5 Jahre auf Erzeugung von Butter in der [Sowjet]union, mindestens 200 000 Pud im 1. und je 300 000 Pud in den fol[genden] Jahren, und Ausfuhr derselben gegen Abgabe der Hälfte des Reinge[winns] erhielt A.-S. Sibirisk Co. („Sibiko"), Kopenhagen, die vor dem Kri[eg] 30 Filialen im ganzen Gebiet von Petrograd bis Wladiwostock arbeitet[e].

Fischmehl. Die erste Fabrik für schwedisches Futter- und Dünge-Fis[ch]mehl ist auf Ellös bei Lysekil in Betrieb gekommen. Abfälle von Fischkon[serven]fabriken werden täglich mit Motorboot aus Göteborg zugeführt.

Futtermittel. (Ende Mai.) Die Bilanz der Rheinische Handels-A.-G. für L[e]und Futtermittel, Köln, schließt mit einem Verlust von 9085 M. [Die] Generalversammlung wurde die Auflösung der Gesellschaft beschlosse[n]. Preise für Futterstoffe im allgemeinen haben sich am deutschen Ma[rkt] Laufe des Berichtsmonats weiter gesenkt, wovon vielleicht Leinkuch[en] Sojakuchen eine Ausnahme machten. Infolge der hohen Leinsaa[tpreise] wurde die Verarbeitung von Leinsaat in den meisten europäischen L[ä]klein gehalten. Am Berliner Produktenmarkt forderten Abgeber [in] letzten Tagen für Leinkuchen 22,40—22,80 M, Rübkuchen 15,25—15[,]Zuckerschnitzel 17,50—18,50 M, Trockenschnitzel 9,80—10,30 M, [Pe]erbsen 18—20 M, Ackerbohnen 19—20 M der dz. In Westdeutschland [stellt] sich die Preise für Kraftfuttermittel etwa wie folgt: Zuckerschnitzel [ab] 17,50 M, Kleien, brutto mit Sack, 13,50—16 M, Rübkuchen 15—15[,] Palmkuchen 16,50—18,50 M, Leinkuchen 22,50—23,25 M, Sojaschrot, [ab] mit Sack, 20,50—21 M, alles der dz ab Lager oder Fabrik. Für die E[in]fuhr von Futtermitteln am Weltmarkt im allgemeinen war zum großen T[eil] Preisstand von Futtergetreide in Nordamerika bestimmend. Die Preise [ge]mit Monatsfrist erneut kräftig an. So erhöhte New York den Preis für [Ge]Mischmais Nr. 2 von 121¼ auf 126½ cts., für Futtergerste von [94] 99 cts. und für Hafer von 53 auf 56 cts. das Bushel, Chikago den Pr[eis] Hafer im Mai von 41 auf 45¾ cts., Juli von 42½ auf 44⅞ cts., für [den] Mai von 106¼ auf 113½ cts., Juli von 110⅞ auf 116⅜ cts., Sep[t.] von 110½ auf 114¼ cts. das Bushel. Buenos Aires bedang am Schl[uß] Mais Juni 9,50, Juli 9,40, Hafer, Mai, 9,50, vorrätige Gerste 10,50 [Pe]Papier je 100 kg. Mais an den europäischen Märkten reagierte natur[gemäß] automatisch auf die Preissteigerung des Auslandes, war am Schluß [da]erneut schwächer. Rotterdam notierte schließlich für Mais auf Lie[fe]Mai 246 fl., Juli 201½ fl., September 200 fl. und November 194 [fl.] 2000 kg. An französischen Märkten war die Stimmung für Futtermi[ttel] großen und ganzen ruhig bei nur wenig veränderten Preisen. In M[a]forderten Abgeber u. a. für Erdnußkuchen, weiße, Rufisque, 85,[5] Koromandel 70 Fr., Leinkuchen 97,50 Fr., Coprakuchen 74 Fr., Ein[fuhr]kuchen 7% 66,50 Fr., Palmkernkuchen 62,50 Fr. je 100 kg bei Mi[n]mengen von 10 t. An den englischen Märkten zogen namentlich die re[ge] für Ölsaatkuchen seit einigen Wochen erneut an, weil die Vorräte do[rt] hältnismäßig klein sind. Liverpool forderte für vorrätiges amerikan[isch] Baumwollsaatmehl, 50%, 11 £ 17 s. 6 d., 43% 10 £ 12 s. 6 d., Me[ss]6 £ 17 s. 6 d. je t ab Lager, London für beste englische Leink[uch]12 £ 12 s. 6 d. bis 13 £ 2 s. 6 d., für beste Londoner Baumwollsaatk[uch] aus ägyptischer Saat 8 £ 5 s. bis 8 £ 7 s. 6 d., aus schwarzer ägyp[tischer] Saat 7 £ 5 s. bis 7 £ 17 s. 6 d. und aus Bombaysaat 7 £ bis 7 £ 2 s. 6 [d.] je t ab Waggon.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 68, S. 473—476. **Cöthen, den 6. Juni 1925.** 49. Jahrgang.

Reizgifte in Wässern aus Granattrichtern. Von *Dr. Wilh. Hartmann* 473
Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920 bis 1924. Von *Dr. Rudolf Meingast.* VIII. (Forts.) . . . . 473—474
Am Tage 475
Literatur: Geh. Rat *Prof. G. Tammann,* Lehrbuch der heterogenen Gleichgewichte. — *R. Höber,* Physikalische Chemie der Zelle und der Gewebe. — *A. Heffter,* Handbuch der experimentellen Pharmakologie. — *Prof. Dr. J. Böeseken,* The configuration of the saccharides. — *Prof. Wilh. Tafel,* Wärme und Wärmewirtschaft der Kraft- und Feuerungsanlagen in der Industrie mit besonderer Berücksichtigung der Eisen-, Papier- und chemischen Industrie 475
Handelsblatt: Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate 476
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 66/68:
Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . . 149
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 150
Glas. Keramik. Baustoffe 151
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 152
Organische Präparate 153
Zucker. Stärke. Dextrin 154
Gärungsgewerbe 155
Kunststoffe 156

Reizgifte in Wässern aus Granattrichtern.

Von **Dr. Wilh. Hartmann,** Erlangen.

Vor kurzem trat ein eigenartiger Vergiftungsfall ein, der bei dem Opfer in Form von Erbrechen und schweren Magen- und Darmstörungen in Erscheinung trat. Dies gibt mir Veranlassung, beobachtete ähnliche Vergiftungsfälle durch Gebrauchswässer, die aus Granattrichtern stammten, mitzuteilen. Sie waren von einem Regimentsarzt, einer Sanitätskompagnie und einem Feldlazarett mir als Vorstand einer Chemischen Untersuchungsstelle im Felde zur Untersuchung auf Gifte übersandt worden.

Die 3 Wasserproben waren ziemlich gleichzeitig mit kurzen Berichten eingelaufen und nur in einem Falle auf die Möglichkeit einer Vergiftung durch Gasgranaten (d. h. durch Brom- oder Chloraceton) hingewiesen worden; gleichzeitig war auch angegeben, daß Leute, die die fraglichen Wässer zum Kochen von Tee verwendet hatten, an Augenentzündungen, Magen- und Darmstörungen erkrankt seien.

Von besonderen Merkmalen der untersuchten Wasserproben sind zu nennen hoher Chlorgehalt und viel organische Substanz:

z. B. bei Probe 1: 59,3 g Rückstand (100 l) 7,6 organ. Subst., 14,6 NaCl
2: 35,5 g Rückstand (100 l) 5,2 organ. Subst., 7,0 NaCl
3: 99,5 g Rückstand (100 l) 4,7 organ. Subst., 14,0 NaCl

Vor allem fiel ein besonders am Rande gelbbraun gefärbter Rückstand von leicht zusammenziehendem Geschmack auf; ein Nachweis von Giften, besonders auch Halogenacetonen, Cl und Br, war in den kleinen eingesandten Mengen nicht zu erbringen. Ein mit einem Teil des Rückstandes versetzter gequollener Reis wurde von Mäusen ungern und nur teilweise angenommen. Der Rückstand der Wässer enthielt andere Algen, Fadenpilze bezw. Diatomeen.

Zur weiteren Klärung wurden auf Grund der Annahme, daß sich Halogen aus den Halogenacetonen abgespalten und auf die organische Substanz des Wassers eingewirkt haben könnte, mit Dichloraceton, das bei den ersten Gasangriffen durch Neger verwendet und zur Untersuchung eingeschickt worden war, Versuche bei Trinkwasser (wie auch Verd. Lösungen von Stärke und Zucker mit solchem) angestellt: Die Abdampfrückstände waren besonders am Rande gelbgrün bis gelbbraun gefärbt. 50 g Tournaier Leitungswasser mit 2 Tropfen Dichloraceton geschüttelt, hatte einen gelbbraun gefärbten Rückstand von zusammenziehendem Geschmack und 37,5 mg Gewicht (für 100 l), während das gleiche Wasser beim blinden Versuch einen rein weißen Rückstand von salzigem Geschmack und 31,3 mg Gewicht (für 100 l) besaß. Sofort mit Silbernitrat titriert hatten beide Proben 11,7 g NaCl (für 100 l), dagegen zeigte die mit Dichloraceton behandelte Probe nach mehrstündigem Stehen 15,2 g NaCl (für 100 l).

Von Alkaloidreagenzien erzeugte besonders Gerbsäurelösung in den Auszügen der Abdampfrückstände sowohl der eingesandten Wässer wie auch in mit Dichloraceton selbst hergestellten Wasserproben weißliche, amorphe Fällungen.

Offenbar findet je nach Beschaffenheit und Zusammensetzung der organischen Substanz eine verschieden rasche Einwirkung von Halogenaceton auf die organische Substanz unter Erhöhung des Cl-Gehaltes statt. Auch ist mit der Wahrscheinlichkeit zu rechnen, daß die dabei entstehenden Verbindungen selbst in geringer Menge soviel Reizwirkung besaßen, um Entzündungen und Verdauungsstörungen, wie bereits angegeben, hervorzurufen.

Als Reizgifte mit ähnlicher Wirkung kommen anorganische und vor allem organische Halogenverbindungen, daneben auch viele Körper anderer Zusammensetzung in Betracht, die anzuführen sich erübrigt. Ein Nachweis derselben ist bei ihrer Anzahl, ihren geringen, schwer bemerkbaren Mengen, die trotzdem auffallende Wirkungen ausüben, erschwert, wenn überdies die umgehend notwendigen Erhebungen und Angaben, die immer in Zusammenarbeit mit geeigneten Sachverständigen erfolgen müßten, mangeln.

Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920—1924.

Von **Dr. Rudolf Meingast.** VIII.*)

Von sonstigen Synthesen, bei denen Acetylen eine Rolle spielt, seien noch die folgenden angeführt: Über Kupfer als Katalysator polymerisiert sich das Acetylen bei 200—300° C zu einem festen, voluminösen Körper, dem **Cupren.** Es ist mehrfach versucht worden, diesen Stoff als Korkersatz zu verwenden, anscheinend aber bisher mit wenig Erfolg. A. Wohl (DRP. 352 838 und 352 839) will Cupren als Sprengstoffkomponente z. B. als Ersatz von Kieselgur in Dynamit verwenden; da Cupren als Kohlenwasserstoff brennbar ist, könnte es den überschüssigen Sauerstoff des Nitroglycerins aufnehmen. Das Schweiz. Pat. 95 237 [241]) und das Engl. Pat. 200 087 [242]) des Elektrizitätswerkes Lonza betreffen Verbesserungen bei der Herstellung von Cupren, das nach dem Engl. Pat. 192 080 [243]) auch als Füllmittel für Kautschukmassen Verwendung finden kann. Das DRP. 390 862 [244]) von R. Lepsius, wonach Cupren als Aufspeicherungsmasse für gelöstes Acetylen verwendet werden kann, wurde bereits früher erwähnt. Nach dem DRP. 396 289 will Lepsius Cupren als Aufsaugemasse für flüssige Brennstoffe verwenden. Zur Theorie der Bildung des Cuprens haben H. P. Kaufmann und W. Mohnhaupt Beiträge geliefert. N. Zelinsky berichtet über die Kontakt-Kondensation des Acetylens. N. Caro und A. R. Frank (DRP. 339 493 [245]) haben gefunden, daß bei Anwendung der im DRP. 253 160 genannten Katalysatoren, insbesondere einer Kombination von feinverteiltem Nickel und Palladium im Verhältnis 10:1, ein Volumen Acetylen mit zwei Volumen Wasserstoff bei 100° C zu 90% zu Äthan reduziert wird. Bei Anwendung der beiden Gase im Verhältnis 1:1 entsteht nach dem ersten Patent Äthylen neben 30% flüssiger Nebenprodukte. Die letztere Reaktion besprechen auch W. H. Ross, J. Culbertson und J. P. Parsons [246]). Nach dem Schweiz. Pat. 94 224 des Elektrizitätswerks Lonza [247]) wird die Ausbeute an Äthylen erhöht, wenn man das Gemisch von Acetylen und Wasserstoff durch indifferente Gase verdünnt. R. Kindler [248]) hat gefunden, daß durch Einwirkung von Acetylen auf Goldchlorid bezw. Goldbromid Glyoxal in Ausbeuten von etwa 86% der Theorie entsteht. Das Verfahren ist im DRP. 362 745 [249]) geschützt. Die Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roessler stellt nach dem DRP. 377 119 Oxalsäure durch Einleiten von Acetylen in quecksilberhaltige Salpetersäure her. Eine Reihe von Patenten (Norw. Pat. 32 152, DRP. 367 538, 367 895, 369 371, 379 596, 382 091 [250]) schützt der Chemischen Fabrik Rhenania und B. Stuer und W. Grob die Darstellung von Oxydationsprodukten und Kondensationsprodukten des Acetylens mit verschiedenen Körpern.

Kalkstickstoff. Um beim Verfahren nach Frank-Caro die Reaktionswärme besser ausnutzen zu können, ordnen die

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 221, 313, 333, 377, 417, 446, 461.
241) Chem. Zentr. 1923, IV, S. 664.
242) Ebenda 1924, I, S. 445.
243) Ebenda 1923, II, S. 1257.
244) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 193.
245) Ebenda 1921, S. 281.
246) Journ. Ind. Eng. Chem., Bd. 13, S. 775.
247) Chem. Zentr. 1923, II, S. 408.
248) Ber. d. chem. Ges. 1921, S. 647.
249) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 383.
250) Ebenda 1922, S. 218; 1923, S. 53. 77, 87, 240, 256.

Bayerischen Stickstoff-Werke A.-G. (DRP. 326 613 [251]) in einem Ofenraum eine Anzahl kleinerer Azotiereinsätze neben- und hintereinander an und bringen sie gleichzeitig zur Zündung und Reaktion. Dadurch soll bei wesentlich herabgesetzter Azotierdauer ein sehr hochprozentiges Produkt erzielt werden können. Im DRP. 392 456 [252]) wurden derselben Firma verschiedene Ausführungsformen von Azotiereinsätzen geschützt. P. Dienemann beschreibt im DRP. 309 173 [253]) ein Verfahren zum leichten Entleeren von Azotiereinsätzen. Danach wird der Einsatz oben mit einem Deckel in der Weise abgeschlossen, daß zwischen dem Deckel und dem Kalkstickstoffblock ein Abstand von 10—15 cm verbleibt. Der volle Einsatz wird in glühendem Zustand umgekehrt, wodurch der Masseblock frei im Einsatz auf dem Deckel zu stehen kommt, und ein Zusammenbacken von Masse und Eisen verhindert wird. Bei dem von A. Duchemin (DRP. 332 477 [254]) angegebenen Azotierungsbehälter soll der vorgewärmte Stickstoff gezwungen werden durch die Carbidfüllung hindurchzustreichen. Die A.-G. für Stickstoffdünger (DRP. 299 142 [255]) hat gefunden, daß ein durch gemeinsames Vermahlen und inniges Vermischen von Calciumcarbid und Calciumchlorid oder Calciumfluorid in ein- und derselben Mahlvorrichtung hergestelltes äußerst feinpulveriges Gemisch schon bei Temperaturen von 650—750° C. eine glatte Stickstoffaufnahme ermöglicht. M. Novak beschreibt im DRP. 305 061 [256]) einen Kanalofen, der nur aus einer Reaktionskammer besteht, in der das Reaktionsgut sofort nach Einführung in den Ofen unter Stickstoffzufuhr auf Reaktionstemperatur erhitzt, und nach vollendeter Reaktion noch heiß sofort wieder aus dem Ofen geschafft wird. Vorwärme- und Kühlraum sollen also fortfallen. Aus dem zur Verwendung kommenden Carbid muß zur Verhütung von Explosionen der Sauerstoff durch Stickstoff verdrängt werden. Nach dem DRP. 305 532 [257]) soll die Stromzufuhr für die elektrische Heizung durch die Schienen erfolgen, auf denen die Transportwagen laufen.

Die Firma G. Polysius (DRP. 329 961 [258]) will Kalkstickstoff im Drehofen herstellen, indem sie die Außenwand desselben an der Stelle, wo die Reaktion stattfindet, durch Wasser oder andere Mittel kühlt. Als Ofenfutter will dieselbe Firma nach dem DRP. 330 943 [259]) Quarzit, Zement oder Zementbeton mit oder ohne Beimischung von Zementklinkern verwenden.

A. Lang (DRP. 319 798 [260]) will Carbid in einer Düse mit auf die Reaktionstemperatur erhitztem Stickstoff mischen und in einen Reaktionsraum einblasen, der nicht geheizt wird. Nach dem Österr. Pat. 82 005 [261]) der Dettifoss Power Comp. Ltd. und Lidholm soll Calciumcarbid in kleinen Mengen allmählich in eine auf hohe Temperatur erhitzte, mit Stickstoffzufuhr versehene Ofenkammer derart eingeführt werden, daß das neuzugeführte Carbid auf das in Reaktion befindliche fällt und durch dessen Reaktionswärme erhitzt wird. Der fertige Kalkstickstoffblock wird hierauf auf einmal aus dem Ofen entfernt. Im Österr. Pat. 82 006 [261]) beschreibt dieselbe Firma einen Ofen zur Herstellung von Kalkstickstoff mit einer senkbaren Sohle zur Entleerung desselben. Die DRP. 325 152 [262]), 330 165 [263]) und 338 275 [264]) der Aktiebolaget Nitrogenium haben mechanische Einrichtungen von Etagenöfen (Carlson-Verfahren) zum Gegenstand.

G. A. Blume beschreibt im DRP. 340 636 [265]) einen Azotierungsofen, der eine drehbare Walze mit horizontaler Achse und muldenförmigen Vertiefungen enthält. Diese dienen zur Aufnahme des fein gemahlenen Carbids, das je nach der Stellung der Walze azotiert, gekühlt oder aus dem Ofen abgeführt wird. Die überschüssige Wärme soll dabei in einem über der Azotierungskammer angeordneten Dampfkessel verwertet werden. Die Chemische Fabrik Rhenania A.-G. (DRP. 345 815 [266]) mischt zur Herstellung von nicht ätzendem Kalkstickstoff dem Carbid je nach dessen Gehalt an CaO 5 bis 15% Silicatgestein, am besten durch gleichzeitige Vermahlung, bei und azotiert in üblicher Weise. Das Erzeugnis soll nicht ätzen und stauben und lösliches Kali enthalten. Auch C. Rossi (V. St. A. Pat. 1 401 648/49) will Carbid mit Leucit gemischt azotieren und so ein kalihaltiges Düngemittel herstellen. Ein solches Verfahren könnte vielleicht für die italienischen Leucitvorkommen von Bedeutung werden.

Ch. Pluvinage [267]) bespricht die Ausbeuten bei der Fabrikation von Kalkstickstoff. V. Ehrlich [268]) hat eingehende Untersuchungen über die Zersetzung und Bildung von Calciumcyanamid angestellt. Danach läßt sich die Kalkstickstoffreaktion, deren Bruttogleichung $CaC_2 + N_2 = CaCN_2 + C$ ist, in folgende zwei Einzelreaktionen lösen: $CaC_2 \rightleftarrows CaC + C$, $CaC + N_2 \rightleftarrows CaCN_2$. Eine primäre Bildung von Cyanid ist unwahrscheinlich. Die Wärmetönung der Ca-Bildung aus CaC und N_2 berechnet Ehrlich auf Grund des Nernstschen Wärmesatzes zu + 61 400 Cal. Die Wärmetönung der Kalkstickstoffreaktion dürfte von diesem Wert nicht wesentlich abweichen, vermutlich etwas höher liegen. P. Dolch war in einer früheren Arbeit [269]) auf Grund anderer Annahmen zu dem nicht verschiedenen Wert von 58 700 Cal. gelangt. Der Mechanismus und die Thermochemie der Reaktion zwischen Calciumcarbid und Stickstoff wird außerdem von H. J. Krase und J. Y. Yee [270]) behandelt. Den bei der Kalkstickstoffreaktion entstehenden Kohlenstoff untersuchten A. Remelé und B. Rassow [271]). H. Neubauer [272]) eine neue Methode zur Bestimmung des Cyanamidstickstoffs im Kalkstickstoff an. Er hält es für wünschenswert, den Kalkstickstoff nicht wie bisher nach seinem Gesamtstickstoffgehalt, sondern nach dem darin enthaltenen Cyanamidstickstoff zu bewerten, was auch F. Mach [273]) befürwortet wird. Die Frage, in welcher Form der wasserunlösliche Stickstoff im Kalkstickstoff gebunden ist, sucht H. Frankcass [274]) zu beantworten. Er hält es für wahrscheinlich, daß der N in der Verbindung Si_3N_4 angehört. Das Verhalten des durch Zersetzung des Kalkstickstoffs entstehenden giftigen Dicyandiamids verschiedener Bodentypen gegenüber untersucht E. Linter [275]). Lehm- und Sandboden veränderten auch bei Gegenwart von CO_2 das Dicyandiamid nicht. Auf diesen Böden wirkt es also solange giftig, bis es ausgewaschen wird. Im Humusboden verschwindet die Giftwirkung allmählich infolge Absorption. D. Mayer und R. Gorkow [276]) untersuchen den Einfluß der Lagerung des Kalkstickstoffs auf die Stickstoffverluste und die Bildung von Dicyandiamid. Letztere ist in feinstgewordenem Kalkstickstoff in der wärmeren Jahreszeit erheblich größer als in der kälteren. J. Baumann [277]) empfiehlt Dicyandiamid, das nach dem DRP. 252 273 dargestellt werden kann, zur Herstellung von Sicherheitssprengstoffen. Nach seinen Versuchen besitzt dieser Körper, der für sich allein nicht explosiv ist, in Mischung mit anderen Sprengkörpern (Ammonnitrat, Kaliumchlorat) eine sehr bedeutende Sprengwirkung.

Von neuen Vorschlägen zur Entstaubung und Körnung von Kalkstickstoff sind die folgenden zu erwähnen: Die Akt.-Ges. Stickstoffdünger (Engl. Pat. 150 979 [278]) behandelt Kalkstickstoff mit mehr Wasser als zum Löschen des CaO nötig ist bei so hohen Temperaturen, daß der Überschuß von Wasser sofort verdampft. Dem Wasser können Stoffe zugesetzt sein, die mit CaO reagieren oder Bindewirkung haben wie Na_2SO_4, $Fe_2(SO_4)_3$, Ton, Cyanamid, Kartoffelmehl. Nach dem DRP. 304 282 [279]) setzt dieselbe Firma dem Kalkstickstoff salpetersauren Harnstoff zu und läßt auf die Mischung feuchte Luft oder Wasserdampf einwirken. W. Schwarzenauer (DRP. 304 965 und 306 237 [280]) will zur leichteren Aufnahme von Ölen den gepulverten Kalkstickstoff die ersteren zuerst mit Stoffen mischen, die leicht Öl aufnehmen, z. B. mit den gepulverten Rückständen der Schieferdestillation, und die so erhaltene Mischung im Kalkstickstoff gleichmäßig verteilen. P. Savées (V. St. Amer. Pat. 1 399 6 will Kalkstickstoff durch Behandlung mit einem löslichen Silicat in Körnerform bringen, A. Mann (DRP. 313 129 [282]) will hierzu den Kalkstickstoff zuerst mit pulverisiertem Zellpech mischen und dem Gemisch Zellstoffablauge beifügen, W. Schrauth (DRP. 353 493 und 379 418 [283]). Naphthensäure oder andere ölartige Carbonsäuren anwenden. Die Rhenania, Verein Chemischer Fabriken A.-G. und A. Messerschmitt (DRP. 348 779 [284]) mischt ein gemeinsames Vermahlen Kalkstickstoff mit auf pyrogenem Wege hergestellten Silicophosphaten. l'Azote Français (Franz. 533 513 [285]) preßt den mit 15—20% Wasser zu einem gleichmäßigen Brei verriebenen Kalkstickstoff zwischen zwei hohle Walzen, die Öffnungen versehen sind, durch die die Mischung hindurchgepreßt wird. Die entstehenden kurzen Stränge werden hierauf in dünner Schicht getrocknet. P. Reinhardt & Co. (DRP. 362 448 [286]) pressen gleichfalls zwischen zwei Walzen, die jedoch ständig mit Salzlösung oder Öl benetzt werden, so daß sich auf dem Kalkstickstoff eine nicht staubend wirkende Kruste bildet.

(Forts. fo

[251]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 227.
[252]) Ebenda 1924, S. 199.
[253]) Ebenda 1920, S. 198
[254]) Ebenda 1922, S. 33.
[255]) Chem. Zentr. 1921, II, S. 354.
[256]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 217.
[257]) Ebenda 1920, S. 170.
[258]) Chem. Zentr. 1921, II, S. 441.
[259]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 65.
[260]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 211.
[261]) Chem. Zentr. 1921, II, S. 551.
[262]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 86.
[263]) Ebenda 1921, S. 256.
[264]) Ebenda 1923, S. 35.
[265]) Ebenda 1922, S. 374 mit Abb.
[266]) Chem. Zentr. 1922, II, S. 374.
[267]) Chimie et Industrie, Bd. 3, S. 438.
[268]) Ztschr. Elektrochem. 1922, S. 529.
[269]) Ztschr. Elektrochem. 1920, S. 455.
[270]) Journ. Amer. Chem. Soc., Bd. 46, S. 1358. [S. 139.
[271]) Ztschr. angew. Chem. 1920, I,
[272]) Ebenda 1920, I, S. 247.
[273]) Landw. Versuchsstat., Bd. 98, S. 125.
[274]) Chem.-Ztg. 1923, S. 253.
[275]) Bied. Zentralbl. Agrik.-Chem., Bd. 48, S. 414.
[276]) Landw. Ztg., Bd. 39, S. 27.
[277]) Chem.-Ztg. 1920, S. 474.
[278]) Chem. Zentr. 1921, II, S.
[279]) Ebenda 1921, IV, S. 999.
[280]) Chem.-Techn. Übers. 1921,
[281]) Ebenda 1922, S. 257.
[282]) Chem. Zentr. 1922, IV, S.
[283]) Ebenda 1922, IV, S. 238
IV, S. 647.
[284]) Ebenda 1922, II, S. 692.
[285]) Ebenda 1922, II, S. 989.
[286]) Ebenda 1923, II, S. 92.

Vom Tage.

Personalien.

Zur Feier des 60. Geburtstages von Prof. Dr. Heinrich Biltz[1]) versammelte sich am 26. Mai um 12 Uhr die Chemikerschaft der Universität Breslau und eine große Zahl von Freunden und Kollegen des Jubilars mit ihren Damen in blumengeschmückten Hörsaal des Chemischen Instituts. Zuerst sprach im Namen der Chemiestudierenden stud. chem. Edgar Ruppelt die herzlichsten Glückwünsche aus und überreichte zum Zeichen der Dankbarkeit eine Bronzebüste des Jubilars, die von der Meisterhand Helga Meklers stammt. Darauf sprachen cand. chem. Lachmann für die Doktoranden, Dr. Robl für die Assistenten und Prof. Dr. Julius Meyer für die Kollegen im Institute. Letzterer überreichte eine Spende von Freunden und ehemaligen Schülern, die vorläufig den Betrag von 5000 M erreicht hat, die als Heinrich Biltz-Stiftung zur Unterstützung Studierender der Chemie an der Universität bestimmt ist. Dann gratulierten Prof. Dr. F. Straus im Namen der Abteilung für Stoffwirtschaft von der Breslauer Technischen Hochschule, Prof. Dr. Krzymowski im Namen der Landwirtschaftlichen Institute der Universität. Prof. Dr. Arndt für die Breslauer Chemische Gesellschaft und Dr. Basse für den Bezirksverein Mittel- und Niederschlesien des Vereins Deutscher Chemiker. Auf alle diese Ansprachen erwiderte schließlich der Jubilar in liebenswürdiger Weise.

Chemiker Dr. C. Dittrich, Leipzig, ist vor kurzem gestorben.

Prof. Dr. Hermann Freund, o. Prof. und Direktor des pharmakologischen Instituts an der Universität Münster, hat einen Ruf an die Universität Heidelberg als Nachfolger von Prof. R. Gottlieb erhalten.

Dr. Paul Julius, Direktor der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik, wurde der Titel eines Geh. Kommerzienrates verliehen.

Dr. M. Kröger, Leipzig, ist als Privatdozent für das Fach der physikalischen Chemie, anorganischen Chemie und Kolloidchemie zugelassen worden.

Prof. Dr. E. O. von Lippmann, Halle, wurde auf der 75. Hauptversammlung des Vereins der Deutschen Zuckerindustrie in Magdeburg zum Ehrenmitglied des Vereins ernannt.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 458.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Bekleidung und sonstiger Bedarf) beläuft sich nach den Feststellungen des Statistischen Reichsamtes für den Durchschnitt des Monats Mai auf 135,5 (gegen 136,7 im Vormonat); sie ist demnach um 0,9% zurückgegangen.

Die Konserven-Versuchsstation in Braunschweig veranstaltet unter Leitung des bekannten Konserven-Fachmannes Dr. H. Serger vom 22. bis 27. Juni einen Sommerlehrgang für die Gemüse- und Obstkonserven-Industrie. Der alle Jahre im Juni stattfindende Lehrgang ist als Einführungs- und Fortbildungs-Kursus angelegt.

Die Errichtung einer Papiertechnischen Abteilung ist an der Dresdener Technischen Hochschule, ähnlich wie an der Technischen Hochschule in Darmstadt, geplant. Als Dozenten sind vorläufig in Aussicht genommen: Geh. Rat Ernst Müller, Prof. König, Prof. Herzog vom Dresdener Textilforschungsinstitut, Prof. Heiduschka und eine Anzahl Privatdozenten aus der chemischen Abteilung für das Fach der Cellulosechemie.

Der Transport von Chemikalien wird in der Nr. 8 der Zeitschrift „Der Schiffsfrachtendienst", Hamburg 1, Burchardstr. 13, ausführlich behandelt. Der Spezialausgabe liegt, wie üblich, die große Kalkulationsliste der Seefrachten ab Hamburg, Lübeck, Bremen, Stettin, Rotterdam und Triest bei, in der u. a. etwa 1800 Chemikalien-Export-Überseefrachten genannt sind.

Interessenten, die Handelsauskünfte und Firmennachweis über Costa Rica benötigen, können gegen Voreinsendung von 3 M auf Postscheckkonto 140 413 Frankfurt a. M. ausführliche Mitteilung direkt vom Generalkonsulat von Costa Rica, Frankfurt a. M., Platz der Republik 95, erhalten.

Eine besondere Abteilung für Chemie ist in Lille in der Fakultät der Wissenschaften eingerichtet worden.

Zur Verteilung der Benzolvorräte haben sich die National Benzol Co., Ltd., London, der Deutsche Benzol-Verband und die Französische und Belgische Benzol-Vereinigung zusammengeschlossen.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Zili, K., und Rüst, E., Die Unfälle beim chemischen Arbeiten. 261 S. Verlag von Rascher & Cie. A.-G., Zürich 1925.

Kirmann, F., Gesammelte Abhandlungen. Bd. III. Untersuchungen über Oxoniumverbindungen, Thionium- und Sulfoniumverbindungen und über Akridin- und Karbazinfarbstoffe. 495 S. 27 M. Verlag von Georg Thieme, Leipzig 1925.

Linsky. Chamotte und Silika. Ihre Eigenschaften, Verwendung und Prüfung. Mit 75 Abb. und 43 Zahlentafeln. 286 S. 24 M, geb. 27 M. Verlag von Otto Spamer, Leipzig 1925.

Sinert, J., Der Torf und seine Verwendung. Mit 65 Abb. 148 S. Bd. 895 der Sammlung Göschen. In Leinen geb. 1,25 M. Verlag von Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1925.

Abderhalden, Emil, Velden, R., und Wolff, P., Einführung in die Pharmakotherapie. Mit 100 S. Geh. 6,60 M, geb. 8 M. Verlag von Georg Thieme 1925.

Weltadreßbuch der Spediteure, Reedereien, Banken usw. Bezugsquellen für Export-Import. Mit wichtigen Tabellen für die Expedition und Buchhaltung. In 6 Sprachen. Gratis-Buch 1924/1925. Verlag Andree & Wilkening, Hamburg.

Bücherbesprechungen.

Tammann, Gustav. Lehrbuch der heterogenen Gleichgewichte. Mit 336 Abb. 458 S. Preis 15 Gm. Friedrich Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig.

In umfassender Weise hat Verf. die klassischen Arbeiten Roozeboms zusammengefaßt, ferner die Arbeiten von Schreinemaker, Bechner und Aten in außerordentlicher Weise referiert. Der Wert des Buches liegt jedoch nicht nur in der vollendeten Art des Einführens in fremde Arbeiten, sondern vor allem in der Durchdringung des Stoffes mit der wissenschaftlichen Klarheit, die man bei allen Arbeiten Tammanns gewohnt ist. Über 300 ausgezeichnete Abbildungen vermitteln das Verständnis des oft recht schwierigen Stoffes. Besonders hervorzuheben sind die interessanten Anwendungen der Phasenlehre auf die verdünnten Lösungen.

F. V. v. Hahn, Hamburg.

Weber, R. Physikalische Chemie der Zelle und der Gewebe. 5. neu bearb. Aufl. 2. Hälfte. S. 546—906. Wilh. Engelmann, Leipzig.

Der Neuauflage dieses ganz vortrefflichen Buches habe ich beim Erscheinen der 1. Hälfte 1922 an dieser Stelle aus vollem Herzen so warme Begrüßungsworte gewidmet, daß ich mich nunmehr mit einer einfachen Ankündigung, daß endlich der Schlußteil erschienen ist, begnügen kann. Der vorliegende zweite Teil enthält in fünf Kapiteln die Anwendung der Physikochemie auf die physiologischen Funktionen: vor allem die Theorie der Verteilung und Adsorption bei der Narkose, die Ionenwirkungen, Resorption, Lymphbildung und Sekretion, Stoff- und Energiewechsel. Hier ist besonders die klare Auseinandersetzung über die Muskelkontraktion hervorzuheben.

Carl Oppenheimer, Berlin.

Bürger, A. Handbuch der experimentellen Pharmakologie. Zweiter Band, 2. Hälfte (Teil); gr. 8, III, S. 599 bis 1974 mit 184 z. T. farbigen Textabb. Preis brosch. 87 Gm. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Der ansehnliche Band enthält 24 verschieden große Abschnitte, die bearbeitet sind von A. R. Cushny, Edinburg: Die Atropingruppe; Das Mutterkorn; Walter E. Dixon, Cambridge: Nicotin, Coniin, Piperidin, Lupetidin, Cytisin, Lobelin, Spartein, Gelsemin, Areca-Alkaloide; W. E. Dixon und Fred Ransom, Cambridge: Quebracho-Alkaloide; Pilocarpin; Physostomin; E. Starkenstein, Prag: Die Papaveraceen-Alkaloide; G. Joacimoglu, Berlin: Cannabis (Haschisch); G. Joachimoglu und E. Keser, Berlin: Kakteenalkaloide; Hydrastisalkaloide; Paul Trendelenburg, Freiburg: Adrenalin und adrenalinverwandte Substanzen; J. Pohl, Breslau: Solanin; W. Straub, München: Die Digitalisgruppe; Die Filixgruppe; Max Cremer und Rudolf W. Seuffert, Berlin: Phlorhizin; R. Kobert, Rostock (E. Sieburg, Hamburg): Die Saponingruppe; E. Rost, Berlin: Gerbstoffe; A. Jodlbauer, München: Bittermittel, Cotoin, Aristolochin; R. Magnus, Utrecht: Allgemeines über Abführmittel; Anthrachinonderivate, Chrysarobin, Phenolphthalein; Drastische Abführmittel; Edwin Stauton Faust, Basel: Pilzgifte; Tierische Gifte; Martin Jacoby, Berlin: Ricin, Abrin, Crotin, und A. Schnabel, Berlin: Die Bakterientoxine. — Die Berichte sind sämtlich sehr sorgfältig, mit vollster Sachkenntnis abgefaßt; sie enthalten auch Angaben über die aus den reinen Pflanzenstoffen künstlich dargestellten Derivate, die sich nicht selten als wertvolle Pharmaka erwiesen haben. So ist schon in dem ersten Bericht (die Atropingruppe) mit Recht das Homatropin besprochen, dessen künstlicher Aufbau von A. Ladenburg hätte erwähnt werden können. — Der Verlag teilt mit, daß „der 3. Band in Vorbereitung" sei. Möge er bald fertiggestellt werden und mit ihm das in Aussicht gestellte „sehr ausführliche Sachregister", damit die Benutzung des ganzen Handbuchs wesentlich erleichtert werde. Falck, Kiel.

Böeseken, Prof. Dr. J. The configuration of the saccharides. 2 Hefte mit zusammen 138 S. A. W. Sijthoff, Leyden.

Die durch Dr. S. Coffey herausgegebene englische Übersetzung dieser (ursprünglich holländischen) Schrift erschien Ende 1923 und zu Beginn 1924, und entspricht demgemäß dem Stande der einschlägigen Kenntnisse um die genannte Zeit; es tut ihr keinen Abbruch, daß sich dieser inzwischen in mancher Hinsicht schon wieder verändert hat, denn die Ergebnisse der neuesten, sehr zahlreichen Arbeiten schließen sich naturgemäß an jene der unmittelbar Vorausgehenden an, und diese sind sehr vollständig und übersichtlich dargelegt. Auf Einzelheiten einzugehen, ist an vorliegender Stelle ausgeschlossen, zumal sich das ganze Gebiet in andauernder Entwicklung befindet, die Ansichten der Forscher z. T. noch weit auseinandergehen, die Beobachtungen nicht selten noch strittig und mit gewissen Widersprüchen behaftet erscheinen, und daher der Hypothesen gar mannigfaltige und nicht stets glatt vereinbare vorliegen; es genügt, in dieser Hinsicht an die Vermutungen zu erinnern, die betreff des Zusammenhanges zwischen Konfiguration und Drehungssinn aufgestellt wurden, sowie betreff des Vorhandenseins verschiedener Sauerstoff-Ringe und ihrer Übergänge ineinander. Diese und viele andere Punkte bespricht Verf. in sehr vorsichtiger und kritisch erwägender Weise; er hebt die Vorzüge der Theorien hervor, versäumt aber auch nicht, auf ihre Schwächen und Mängel hinzuweisen, oder sie gänzlich abzulehnen, wenn ihm dies (wie z. B. bezüglich gewisser Anschauungen über Cellulose und Stärke) geboten erscheint. Allen, auf diesem so schwierigen und von vielerlei Hypothesen erfüllten Felde Arbeitenden, kann Böesekens Leitfaden nur bestens empfohlen werden; das Gebotene ist sehr lehrreich, und greift den Entscheidungen des selbständigen Forschers in keiner Weise vor.

Edmund O. von Lippmann.

Tafel, Wilhelm, o. Professor an der Technischen Hochschule zu Breslau. **Wärme und Wärmewirtschaft der Kraft- und Feuerungs-Anlagen in der Industrie mit besonderer Berücksichtigung der Eisen-, Papier- und chemischen Industrie.** XII und 363 Seiten. Mit 123 Abbildungen und 2 Zahlentafeln. 9,50 M. Druck und Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin.

Ein hervorragendes Werk, mit dessen Erscheinen ein von Chemikern so oft ausgesprochener Wunsch endlich erfüllt worden ist. Das Buch vermittelt die zur Beurteilung des Wärmeverbrauchs in Kraft- und Feuerungsanlagen erforderlichen technischen Grundlagen, lehrt technische Kritik und klares technisches Rechnen und erzieht dazu, nicht am Einzelnen haften zu bleiben, sondern den Blick immer auf das Ganze zu richten. Ich hoffe, daß dieses so klar und verständlich geschriebene, von der Verlagsbuchhandlung trefflich ausgestattete Werk in chemischen Kreisen und namentlich auch unter den Studierenden weiteste Verbreitung finden möge.

A. Gutbier.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennschiefer. Estnische Brennschieferkonzessionen wurden an die englische Gesellschaft „Baltic Oil Company Ltd." über eine Fläche von 3000 ha und an den schwedischen Ingenieur Knut Malm über 10 000 ha (zu beiden Seiten des Narowaflusses) erteilt.

Brennstoffe. (2. Juni.) Die Anthrazitgrube Carl Friedrich im Wurmrevier bei Aachen, welche zum Eschweiler Bergwerksverein gehört, wird den Betrieb infolge Absatzmangels einstellen. Im Monat April betrug die Kohlenförderung im Ruhrgebiet 8,3 Mill. t gegen 9,047 Mill. t im März, die Kokserzeugung 1,987 Mill. t bezw. 2,118 Mill. t und die Brikettherstellung 276 250 t bezw. 319 200 t, in Deutsch-Oberschlesien die Kohlenförderung 949 100 t bezw. 1,085 Mill. t, die Koksproduktion 86 700 t und die Brikettherstellung 21 100 t, in Niederschlesien die Kohlenförderung 424 100 t bezw. 427 200 t, die Koksproduktion 74 600 t, in Sachsen die verwertbare Kohlenförderung im April 1925 306 000 t, die Koksgewinnung 14 800 t und die Brikettherstellung 7850 t. Im Sächsischen Steinkohlensyndikat wurden ab 10. Mai die Preise für die Lugauer und Ölsnitzer Werke Gottessegen, und zwar für Waschklare I auf 15,20 M, Waschklare II auf 10,70 M, Gersdorf Waschklare I auf 15,20 M und Waschklare II auf 11,70 M je t festgesetzt. Das Oberschlesische Kohlensyndikat wurde inzwischen auf freiwilliger Grundlage verlängert unter Zwangsanschluß der Bergwerksgesellschaft Georg von Giesches Erben als Besitzer der Heinitzgrube. Die Königs- und Laurahütte sieht sich gezwungen, den Grubenbetrieb weiter einzuschränken. Aus dem Reingewinn der Bergwerksgesellschaft Hibernia in Herne i. W., deren Anteile im Besitz des Preußischen Staates sich befinden, von 655 000 M wird eine Dividende auf die Stammaktien nicht verteilt, während die Vorzugsaktien 4½% erhalten und 295 000 M vorgetragen werden. Das Aktienkapital besteht nach der Umstellung aus 48 Mill. M Stamm- und 8 Mill. Vorzugsaktien. In der Generalversammlung der Harpener Bergbau-Aktien-Gesellschaft, Dortmund, wurden Generaldirektor Dr. Silverberg von der Rheinischen A.-G. für Braunkohlenbergbau und Brikettfabrikation, der Vorsitzende des Aufsichtsrates dieser Gesellschaft, Geheimrat Dr. Weidtmann (Stolberger Zinkhütte) und Fenter van Vlissingen von der Steenkolenhandelsvereeniging in Utrecht, der Vertretung des Ruhrsyndikats in Holland, in den Aufsichtsrat gewählt. Der Essener Bergwerksverein König Wilhelm ist in der Lage, seinen Aktionären für das verflossene Geschäftsjahr eine Dividende von 5% auf die Stammaktien und 10% auf die Vorzugsaktien zu gewähren. Die von der Gesellschaft ausgeführten Reparationslieferungen betrugen 62213,938 t Kohlen, 52904,5 t Koks und 271930 t Rohteer. Der Abschluß der Kattowitzer A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb für 1924 ergibt einen Betriebsverlust von 8,938 Mill. poln. M und einen Gesamtverlust von 9,247 Mill. poln. M, der vorgetragen wird. Abschreibungen konnten nicht vorgenommen werden. Die Kohlenförderung der Bergwerksgesellschaft Dahlbusch ergab im Geschäftsjahr 1924 916 000 t gegen 1,205 Mill. t in 1913, die Koksproduktion 86 600 t bezw. 152 100 t. Die Gewerkschaft Heinrich in Überruhr, welche zur Haniel-Gruppe gehört, kann für 1924 eine Ausbeute nicht verteilen. Mit der Kohlenförderung von 224 700 t wurde die Höhe der Vorkriegszeit fast wieder erreicht. In Mitteldeutschland betrug im Monat April die Förderung von Rohbraunkohle 7,329 Mill. t gegen 8,345 Mill. t im Vormonat, die Koksgewinnung 34 000 t bezw. 31 540 t und die Brikettherstellung 1,835 Mill. t bezw. 2,046 Mill. t. Die Leipziger Braunkohlenwerke A.-G. in Kulkwitz bei Markranstädt erzielte einen Überschuß von 8867 M, der nach Zuweisung von 3000 M an den Unterstützungsfonds vorgetragen werden soll. Wie verlautet, tritt im Ostelbischen Braunkohlensyndikat ab 1. August eine Preiserhöhung um 1 M je t ein.

Erdöl. Ein neues Petroleumvorkommen wurde in Gabian, Herault, festgestellt. Das dunkelbraune Öl mit grüner Fluorescenz enthält 10,35% Paraffine mit nur Spuren von Asphalt und ergibt bei der fraktionierten Destillation von 225—300° C eine Ausbeute von 26% und über 300° C etwa 70%

Kohlen. Einen sehr wichtigen Faktor für die holländische Industrie bildet die Verbilligung der Industriekohle, welche sich jetzt um 4 Gulden für 1 t billiger stellt als vor einem Jahre. Da die holländische Industrie im Jahresdurchschnitt 3 Mill. t Kohlen verbraucht, bedeutet dies für 1925 eine Entlastung um 12 Mill. Gulden für Hollands Industrie. Der Gesamtverbrauch in Kohlen beträgt in Holland 9 Mill. t und hiervon fallen außer oben genannten 3 Mill. t für die Industrie noch 2½ Mill. t auf den Hausverbrauch, je 1 Mill. t auf Gasfabriken und auf die Schiffahrt, 800 000 t auf die Eisenbahnen und 700 000 t auf die elektrischen Zentralen. Der Preis für Haushaltungskohle ist dort in letzter Zeit ziemlich unverändert geblieben.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, den 2. Juni.) Die letzten beiden Wochen brachten keine wesentliche Veränderung im Chemikaliengeschäft. Die Lustlosigkeit zu größeren Unternehmungen hält allenthalben an, wo aber noch größere Anregungen für den Export in unseren Markt gelangten, bereitete die Preisfrage hauptsächlich Schwierigkeiten. Das Betriebskapital ist immer mehr geschwächt, und darin liegt auch einer der Gründe der gegenwärtigen schweren Geschäftskrise, in der wir uns befinden. Bei einzelnen der hier in Frage kommenden Produkte konnten in den letzten Wochen infolge größeren Auslandsinteresses leichte Preiserhöhungen erzielt werden, bei anderen wieder mußten die Notierungen weiter ermäßigt werden, um zu positiven Resultaten zu gelangen. Das Bild im ganzen gesehen bleibt unbefriedigend. Die letzten Notierungen bei den einzelnen hier in Frage kommenden Produkten stellten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 100 kg	13,25-13.50 Doll.
— in Stücken, 100 kg	15 Doll.
Ätznatron 125-128°, 1 t	14 £ 15 s. 6 d.
Alaun in Stücken, 1 t	6 £ 17 s. 6 d.
— kryst. Mehl, 1 t	6 £ 15 s.
Antichlor, kryst., 1 t	8 £
— Perlform, 1 t	10 £
Antimon crud., Stücke, 1 t	40 £
— Pulv., 1 t	48 £
— regulus, 1 t	60 £
Amm. Chromalaun, kryst., 1 t	17 £ 10 s.
Arsenik, japan., pulv. weiß 1 t	28 £ 10 s.
— weiß, Stücke, 1 t	68 £
Bariumcarbonat, 98-100, 100 kg	3,25 Doll.
Bariumnitrat, 100 kg	10,50 Doll.
Bittersalz, 1 t	2 £ 15 s.
Bleiglätte, pulv., 1 t	41 £
— Schuppen, 1 t	43 £ 10 s.
Bleimennige, 1 t	42 £
Bleiweiß, pulv., 1 t	40 £ 10 s.
Borax, kryst., 1 t	23 £ 10 s.
— pulv., 1 t	24 £ 10 s.
Bromkali, kryst., 100 kg	73 Doll.
— troubl., 100 kg	73 Doll.
Chlorbarium, kryst. 100 kg	3,50 Doll.
— grob kryst., 100 kg	3,70 Doll.
Chlorcalcium, 70/75, 1 t	3 £
— 90—95, 1 t	7 £
Chlorkalk, 1 t	9 £
Chlormagnesium, geschm., 1 t	2 £ 3 s.
Chlorsaures Kali, pulv., 100 kg	14,75 Doll.
Chlorzink, geschmolz., 1 t	26 £
— pulv., 1 t	27 £
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 7 s. 6 d.
Gelbkali, 1 t	62 £
Glaubersalz, calc., 1 t	3 £ 17 s. 6 d.
— kryst., fein, 100 kg	1,05 Doll
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	31 £ 10 s.
— Pulver, 1 t	25 £
Kaliumbichromat, kryst., 1 t	40 £ 10 s.
Kaliummetabisulfit, 1 t	33 £
Kaliumpermanganat, 1 t	47 £ 10 s.
Kupfersulfat, 1 t	20 £ 15 s.
Lithopone, Rotsiegel, 1 t	17 £ 10 s.-18 £ 15 s.
— Grünsiegel, 1 t	19 £ 10 s.
Magnes. carb., federl., 1 t	26 £
Natron, bicarb. venale, 1 t	9 £ 5 s.
— — DAB. 5, 1 t	10 £ 10 s.
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	4 £
— Stücke, 1 t	4 £ 15 s.
— 58-60°, 1 t	6 £ 10 s.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	215 £
— 98-100, 1 t	230 £
Quecksilber, 1 Flasche	13 £ 10 s.
Salmiak, fein kryst., 1 t	18 £
— in Stücken, 1 t	40 £ 10 s.
— Hundezähne, 1 t	28 £
Salmiakgeist, 1 t	21 £ 10 s.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	6 £ 10 s.
— konzentr., 1 t	9 £ 15 s.
Schwefelsäure, 66°, 1 t	5 £ 10
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	5 £ 15
— 17-18%, 1 t	6 £ 15
Soda, calcin., 1 t	6 £ 10
— kryst., 1 t	4 £ 10
Zinkvitriol, 1 t	10 £ 10
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	36 £ 10
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn., 1 t	73 £ 10
— 99/100, 1 t	82 £
Balsam, Peru, Orig., 1 kg	3,75 Do
— — artif., 1 kg	1,50-2,19
— Tolu, Orig., 1 kg	2,30 Do
— — artif., 1 kg	1,90 Do
Benzaldehyd, 100 kg	75 Do
Bleizucker, 1 t	42 £
Camphor, Japan., slabs, 1 lb	2 s. 8½
— Tabletten, 1 lb.	3⁷/₈ s
Carbolsäure, 1 t	55 £
Casein, techn., 1 t	39-45
Citronensäure, 1 t	139 £
Essigsäure, 80%, 1 t	39 £ 1
Formaldehyd, 30%, 1 t	39 £
— 40%, 1 t	44 £
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	33,50 D
Kleesalz, 1 t	42 £ 1
Milchsäure, 43½%, 1 t	26 £ 1
— 50%, 1 t	30 £ 1
Oxalsäure, 1 t	22 £ 1
Vaseline, amerik., gelb, 100 kg	11,75 1
— hellgelb, 100 kg	12,75 1
— weiß, 100 kg	29,50 1
— extraweiß, 100 kg	33 D
Weinsteinsäure, 100 kg	49,50 1
Teerprodukte.	
Betanaphthol, 1 t	60
Naphthalin in Schuppen, 1 t	12 £ 1
— Kugeln, 1 t	13 £
Arzneimittel.	
Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 D
Cocain, roh, Bas. 100%, 1 kg	23
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	42 s. 6
— Abladung, 1 lb.	39-38
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	14
— Abladung, 1 lb	13 s. 9
Salicylsäure, vol., 1 kg	0, 76 1
— praecip., 1 kg	0, 76 1

Chemikalien. (Amsterdam, Ende Mai.) Auch während des größten des Monats Mai war die Lage des holländischen Chemikalienmarktes erfreulich, und die meisten Preise sind fast unverändert. Es wird zögernd gekauft, und die meisten Notierungen sind demzufolge ged Für Bromverbindungen bestand ein wenig Interesse. Für Alkalien be wenig Nachfrage. Englisches Fabrikat wird noch am meisten gesuc Die Verhältnisse in der holländischen Textilindustrie werden nicht gün und da auch die meisten Gerbereien heutzutage nicht florieren, sin Preise mehrerer Produkte für diese Industriezweige wieder zurückgeg Die französischen Fabriken haben während der letzten Zeit verschi Angebote abgegeben, welche billiger sind als die Offerten der deut Industrie. Nicht nur anorganische Chemikalien werden aus Fran angeboten, sondern auch organische Produkte. Oxalsäure 98/100%, wird z. B. zu franz. Franks 205 die 100 kg offeriert, während die deut Fabriken zu 10,60—10,85 Doll. anbieten. — Nicht ganz unbefriedigen die Nachfrage nach Kupfervitriol, Borax und Bleizucker, obwohl die sich auch hierfür nur wenig verbessern konnten. — Harz, Terpentin Paraffin notierten höher. Die Notierungen stellten sich ungefähr wie

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	30,50—32,00
Aetznatron (125-128°)	16,50—18,00
Aluminiumsulfat, 14-15%	5,25—6,00
— 17—18%	6,30—7,00
Antichlor, kryst.	8,75—9,50
— Perlform	10,00—11,00
Arsenik, weiß	38,00—40,00
Bariumchlorid, kryst., 98-100%	10,25—11,00
Bittersalz, kryst.	3,65—3,95
Borax, kryst.	27,25—27,75
— Pulver	27,75—28,25
Borsäure, kryst.	55,00—57,00
— Pulver	56,00—58,00
Bromammon	212,00—225,00
Bromkalium	180,00—194,00
Bromnatrium	184,00—198,00
Chlorcalcium, 70-75%	4,50—5,00
Chlorkalk	8,70—9,40
Chlormagnesium, geschm.	2,90—3,50
Chlorschwefel	34,00—37,00
Chlorzink, 98-100%	30,00—32,00
Chromalaun	19,00—21,00
Eisenvitriol	3,10—4,00
— bei 15 t	2,40—2,95
Glaubersalz, calc.	3,50—3,80
— fein kryst.	2,40—2,75
— grob kryst.	2,85—3,20
Kalialaun, kryst.	8,00—9,00
— in Stücken	8,30—9,40
Kaliumbichromat	47,00—50,00
Kaliumpermanganat	51,00—53,00
Kalisalpeter, kryst.	28,00—30,50
Kupfervitriol, kryst.	25,25—27,00
Lithopone, Rotsiegel	19,00—21,00
Natriumbicarbonat	11,75—12,95
Natriumperborat	115,00—122,00
Natronwasserglas, filtr., 38-40° Bé	4,10—5,00
Natronsalpeter	19,00—21,00
Natriumbichromat	36,50—38,00
Natriumsulfit	10,50—11,25
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%	17,00—
Phosphorsäure, s. G. 1,50	37,00—
Salmiakgeist, s. G. 0,910	17,00—
— bei 5 t	16,00—
Salpetersäure, 36° Bé	16,80—
— 40° Bé	18,00—
Salzsäure, 19-21° Bé	2,25—
— bei 5 t	1,50—
Schwefelsäure, 60° Bé	3,50—
— 66° Bé	4,50—
— 66° Bé., bei 5 t	4,00—
Schwefelkohlenstoff	20,00—
Schwefelnatrium, kryst., 30-32%	7,50—
— kryst., 30-32%, bei 15 t	6,90—
— konz., 60-62%	12,80—
— konz., 60-62%, bei 15 t	11,70—
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, techn.	140,00—
— med.	145,00—
Zinkvitriol	14,00—
Zinkweiß, Rotsiegel	43,00—
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 98-98%	82,00—
— chem. rein, 98-100%	89,00—
Anilinöl	80,00—
Anilinsalz	77,50—
Ameisensäure, 85%	40,00—
Bleizucker	53,00—
Benzoesäure	180,00—
Benzaldehyd	170,00—
Citronensäure	168,00—
Essigsäure, 80%, tech. rein	38,00—
— 80%, chem. rein	40,50—
Formaldehyd, 40% Vol.	45,50—
Glycerin, 2 × dest.	90,00—
Milchsäure, 43½ Gew.-%	32,00—
β-Naphthol	76,00—
Natriumacetat	21,85—
Oxalsäure, 98-100%, techn. kryst.	26,00—
Paraffin, 50-52°	36,25—

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anh

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 69, S. 477—484. Cöthen, den 9. Juni 1925. 49. Jahrgang.

0. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie in Darmstadt vom 21.—24. Mai 1925 (Schluß). — Die Grundlagen der chemischen Kinetik, *Prof. Dr. M. Bodenstein.* — Quantenmechanische Probleme chemischer Reaktionen, *Prof. Dr. Franck.* — Krystallbau und chemische Konstitution, *Dr. K. Weissenberg.* — Über das Gleichgewicht zwischen Materie und Strahlen, *Dr. Stern.* — Über die Bildung von Niederschlägen durch Molekularstrahlen, *Dr. I. Estermann.* — Über den aktiven Wasserstoff, *Dr. Bonhöfer.* — Das Potential des Fluors, *Prof. Dr. B. Neumann.* — Optische Untersuchungen über die schweflige Säure und ihre Alkalisalze, insbesondere das Kalium- und Ammoniumpyrosulfit, Privatdozent *Dr. R. Dietzel.* — Die Bildungswärme des Kalkstickstoffs, ein Beitrag zur Bestimmung der Wärmetönung heterogener Gasreaktionen, Privatdozent *Dr. H. Heinrich Franck.* — Über Polonium und Wismut als Zwitterelemente, *Prof. Dr. Fritz Paneth.* — Die chemischen und physikalischen Grundlagen des gewerblichen Atemschutzes, *Dr. Engelhard* . . . . . 477—479

Bestimmung von Vanadin in Ferrovanadin und die Rot-Grün-Methode. Von *Dr. Koch* . . . . . 479—480

Vom Tage 480

Patentliste 481

Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 482

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 482—483

Anlagen. Apparate. Behälter. — Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Stärke. Zucker . . . . . 483—484

0. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie

(Schluß.*)

Die Grundlagen der chemischen Kinetik.

Prof. Dr. M. Bodenstein, Berlin.

Die Umsetzung von Gasen findet unter den übersichtchsten Bedingungen statt. Deshalb beschränken sich die Ausihrungen Bodensteins auf Gasreaktionen. Zunächst wird e Frage, wie schnell vollzieht sich eine beliebige chemische Umtzung unter beliebigen Bedingungen, behandelt. Die einfachste bersicht bietet die Umsetzung zwischen 2 Stufen. Zunächst müssen e beiden beteiligten Molekel zusammenkommen. Die Häufigkeit der sammenstöße ist proportional dem Produkte der beiderseitigen Konntrationen. Die kinetische Theorie gibt Zahlenwerte für die Häufigit der Zusammenstöße der Molekel. Der Vergleich der Häufigkeit des folgten Umsatzes zeigt, daß nur ein kleiner Bruchteil aller Zusammenöße erfolgreich ist, es setzen sich nur bevorzugte Molekel um. Grundtzliche Schwierigkeiten treten auf, sobald man versucht, über en Absolutwert der Konstante K der Gleichung $\frac{dC}{dt} = KC^n$ etwas szusagen. Dieses K differiert bei analogen Reaktionen oft ganz nverständlich. Die monomolekularen Vorgänge sind mit bimolekuren durch zahlreiche gut bearbeitete Gleichgewichte verknüpft, und us liefert bestimmte Aussagen über ihre Geschwindigkeit. Es ist für e Reaktion

$$A + B \rightleftarrows AB$$

$$K = \frac{(AB)}{(A)\,(B)} = \frac{K_2}{K_1}$$

a nun $K_2 = Z \cdot e - q_2/KT$, so folgt eine analoge Form für die monolekulare Konstante $K_1 = s \cdot e - q_1/KT$. Noch nicht geklärt ist die age nach der Quelle der Aktivierungswärme sowie die Frage, wie e Moleküle im Falle positiver Wärmetönung die Energie wieder los erden, die sich in ihnen durch die Umsetzung angehäuft hat. Eine ombination der beiden Schwierigkeiten scheint eine Erklärung zu eten: Die Masse der Molekeln mittleren Energieinhalts kann seine ktivierungswärme nicht so schnell erhalten, als es die beobachtete eaktionsgeschwindigkeit verlangt. Aus dieser Schwierigkeit führt die nnahme der Reaktionsketten, aber diese bedingt weiter, daß fremde ase hemmend wirken müßten, was nicht zur Erfahrung stimmt. Anrseits: das unmittelbare Reaktionsprodukt ist zu energiereich oder t einen nicht gequantelten Energieinhalt und kann deswegen nicht uernd beständig sein, wenn ihm nicht fremde Molekeln das Zuviel nehmen. Hier müssen sie also befördernd wirken. Die Hemmung d die befördernde Wirkung könnten sich gerade aufheben, und so imen die einfachen Gesetze der Kinetik zustande, in denen die Reakonsprodukte und die Fremdgase keine Rolle spielen. Wenn man esen Gedanken durchrechnet, so führt er nicht zu dem erhofften rgebnis; es stehen in der Gleichung $dC/dt = KC^n$ neben KC^n immer aktoren, welche die Konzentration von Ausgangsstoff, Reaktionsodukt und Fremdgasen enthalten und nicht gleich 1 werden. Das erden sie erst, wenn man die Aktivierungsenergie von den Fremdgasen d Reaktionsprodukten — die sie zunächst in Konkurrenz mit den Ausngsstoffen von den eben gebildeten Molekeln des Reaktionsprodukts halten hatten — auch wieder zurückgeben läßt an die Ausgangsstoffe, it anderen Worten, wenn man einen allgemeinen Energieaustausch zwischen allen Molekeln annimmt, der sich wesentlich geschwinder vollzieht als die Umsetzung. Die aktiven Molekeln stehen in einem dauernd eingestellten Gleichgewicht mit der Masse der gewöhnlichen Molekeln, und dieses Gleichgewicht ist nichts anderes als die durch das freie Spiel aller Molekeln bedingte Maxwellsche Energieverteilung. Vortr. glaubt, daß die Schwierigkeiten, die für die Kinetik entstanden sind, auf irgendwelchen Fehlern in ihrer Ableitung beruhen, und möchte sie mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit in maßgebenden Zeitfaktoren suchen.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 465.

Quantenmechanische Probleme chemischer Reaktionen.

Prof. Dr. I. Franck, Göttingen.

Vortr. behandelte die chemische Kinetik vom Standpunkt der Quantentheorie und betonte, daß zu einem besonderen Pessimismus auf dem Gebiet der chemischen Kinetik kein Anlaß sei, denn es sei große Ordnung in das Gebiet gebracht worden. Er zeigte die Grundlagen der Bohrschen Atomtheorie und behandelte ausführlich das Bohrsche Korrespondenzprinzip. Die Anleitungen, die er gab, zeigten, daß berechtigte Hoffnung besteht, die jetzt noch vorhandenen Differenzen einer Lösung zuzuführen.

Krystallbau und chemische Konstitution.

Dr. K. Weissenberg, Berlin-Dahlem.

In die geometrische Strukturtheorie wird der Begriff der Partikelgruppen durch folgende Definition eingeführt: Eine beliebig im Gitter eines Krystalls herausgegriffene Menge M von Partikeln soll eine Partikelgruppe genannt werden, wenn jede mit ihr strukturell gleichwertige Partikelmenge alle oder keine Partikel mit M gemeinsam hat. Um die Isoliertheit der gleichwertigen Partikelgruppen anzudeuten, werden sie auch Inseln genannt. Die Gesamtheit der Symmetrie-Operationen eines Krystalls bezügl. jeder Insel zerfällt in 2 Kategorien; die eine führt die Insel nur in sich über und wird geometrisch in der Symmetrie-Gruppe der Insel zusammengefaßt — sie stellt gleichsam das auf der Insel herrschende Gesetz dar —, die andere Kategorie regelt die Beziehungen zwischen den verschiedenen strukturell gleichwertigen Inseln; sie gibt das Prinzip des Krystallbaues aus Inseln an. Es gibt im Diskontinuum nur vier verschiedene Kategorien von Symmetriegruppen, also auch nur 4 Kategorien von Inseln, für die der Vortr. folgende Bezeichnungen vorschlägt: Mikroinsel, Inselkette, Inselnetz, Inselraumgitter. Nur die Mikroinseln enthalten endlich viele Atome und ein endliches Volumen. Der Krystall enthält pro Elementarkörper mindestens so viel strukturell gleichwertige Mikroinseln, als die kleinste Anzahl strukturell gleichwertiger Punktlagen im Elementarkörper angibt. Jede Mikroinsel ist daher höchstens in der Größenordnung eines Elementarkörpers also relativ zum Krystall verschwindend klein. Die Inselketten enthalten stets ∞ viele Atome. Sie lassen sich stets als Kette von Mikroinseln auffassen. Die Inselnetze enthalten stets ∞^2 Atome und erstrecken sich nach allen Richtungen einer möglichen Krystallfläche ins Unendliche, sie können also stets als ein ∞-Netz von Mikroinseln aufgefaßt werden. Die Inselraumgitter enthalten stets ∞^3 Atome und erstrecken sich nach allen Raumrichtungen ins Unendliche; sie können also als Raumgitter von Mikroinseln aufgefaßt werden. Um den dynamischen Aufbau der Krystalle und das Gewirr der interatomaren Kräfte klar zu überblicken, faßt der Vortr. die Atome, welche im dynamischen Aufbau des Krystalls eine Einheit bilden, durch folgende Definition zusammen: Eine beliebig im Gitter herausgegriffene Menge M von Atomen soll eine „Dynade" genannt werden, wenn jedes Atom durch stärkere Kräfte an die Menge M als an jede beliebige nicht in M enthaltene

Atommenge gebunden ist. Jede Dynade eines Krystalls ist eine Insel im Krystall. Es werden dann entsprechend den vorher aufgezählten Bezeichnungen die Bezeichnungen Mikrodynade, Dynadenkette, Dynadennetz und Dynadenraumgitter eingeführt. Die größten Mikrodynaden werden als Mikrohauptdynaden bezeichnet und spielen im Krystall dieselbe Rolle wie die Sandkörner im Sandhaufen oder die Moleküle im Gas. Es sind daher zwischen den Mikrohauptdynaden und den chemischen Molekülen der krystallisierenden Substanz besonders einfache Beziehungen zu erwarten, wenn die Gesetze der Krystallisation einfach sind.

Über das Gleichgewicht zwischen Materie und Strahlen.

Dr. Stern, Hamburg.

Nach der Relativitätstheorie sind Masse und Energie äquivalent; dies führt zur Frage, ob es Vorgänge gibt, bei denen materielle Masse in elektromagnetische Strahlen übergeht und umgekehrt, was schon mehrfach angenommen wurde, so z. B. in der neueren Theorie der Sterne, in der die ungeheuere, von einem Stern im Lauf seiner Entwicklung ausgestrahlte Energie dadurch geschafft wird, daß die Materie des Sterns sich selbst zerstrahlt. Umgekehrt hat Nernst die Hypothese aufgestellt, daß aus der Weltraumstrahlung Spontanatome von hoher Ordnungszahl entstehen. Vortr. hat unter Voraussetzung der Reversibilität dieser Vorgänge die Gesetze der Thermodynamik rechnerisch auf sie angewandt.

Über die Bildung von Niederschlägen durch Molekularstrahlen.

Dr. I. Estermann, Hamburg.

Wenn ein Metalldampfstrahl eine gekühlte Fläche trifft, so tritt nach den Untersuchungen von Kundsen nur dann eine Kondensation und damit die Bildung eines Niederschlages ein, wenn die Temperatur der Auffangfläche unterhalb einer gewissen „kritischen Temperatur" liegt, während bei höheren Temperaturen die auftreffenden Moleküle wieder reflektiert werden. Nach neueren Untersuchungen ist dieser Vorgang jedoch als Adsorption und Wiederverdampfung anzusehen und demnach müßte die kritische Kondensationstemperatur von der Dichte des auftreffenden Molekülstrahls abhängen. Es ist nun auch gelungen, die kritische Temperatur durch Änderung der Intensität des auftreffenden Molekularstrahls z. B. beim Cadmium zwischen —50° C und —110° C zu variieren. Aus den gemessenen Temperaturen und Intensitäten wird der Dampfdruck der Keimschicht oder der Adsorptionsdruck für verschiedene Temperaturen bestimmt und daraus die Adsorptionswärme mittels der Clausius-Clapeyronschen Gleichung berechnet. Die kritische Temperatur hängt auch von dem Material der Auffangfläche ab. Die Versuche wurden ausgeführt mit Cadmiumstrahlen auf Glas, Kupfer und Silber sowie mit Quecksilberstrahlen auf Silber, ferner wurden einige orientierende Versuche mit Zink ausgeführt. Die gefundenen Werte für die Adsorptionswärmen sind: für Cadmium auf Glas etwa 3500 Cal./Mol., für Cadmium auf Kupfer etwa 3000 Cal./Mol., für Cadmium auf Silber etwa 5000 Cal./Mol. und für Quecksilber auf Silber etwa 2500 Cal./Mol. Sie entsprechen im wesentlichen der Arbeit, die erforderlich ist, um ein Aggregat von zwei Atomen auseinander zu reißen, woraus folgt, daß zweiatomige Aggregate bereits als Kondensationskeime wirken können. — Eine Abhängigkeit der kritischen Kondensationstemperatur von der Temperatur (kinetischen Energie) der auftreffenden Moleküle konnte nicht beobachtet werden.

Über den aktiven Wasserstoff.

Dr. Bonhöfer, Berlin-Dahlem.

Es handelt sich nicht um den von Paneth[1]) untersuchten, sondern um den von Wood entdeckten aktiven Wasserstoff, der auftritt, wenn man H einigen $^1/_{10}$ mm Druck Glimmentladungen aussetzt. Seine Beständigkeit ist abhängig von den Gefäßwänden; Metalle entaktivieren ihn. Vortr. hat Untersuchungen über die Beständigkeit, die chemische Reaktionsfähigkeit und über die Chemilumineszenz angestellt. Es zeigte sich, daß außer den Metallen auch andere Stoffe katalytisch wirken. Metalle mit hoher kathodischer Überspannung sind schlechte Katalysatoren, solche mit niedriger dagegen gute. Die Lebensdauer betrug im Höchstfalle $^1/_5$ Sek., was bedeutet, daß höchstens jeder millionste Stoß zwischen zwei H-Atomen zur Rekombination führt. Aus der Größe des theoretischen Kombinations-Effektes kommt man zur Mindest-Konzentration der freien Atome von etwa 20%. Schwefel, Arsen und Phosphor bilden die entsprechenden Wasserstoffverbindungen, Ölsäure wird in einigen Minuten in Stearinsäure verwandelt. Bei den Beobachtungen über Chemilumineszenz war das Auftreten der Linie 2537 im Spektrum unerwartet. Diese Linie fordert zur Anregung etwa 112 000 Cal. Faßt man den aktiven Wasserstoff als freie Atome auf, so sollte diese Linie nicht auftreten, da die Rekombinationswärme für die Wasserstoffatome kleiner ist, als 100 000. Will man sich also damit nicht in Widerspruch setzen, so bleibt nur die Möglichkeit, da Temperatur und Druck niedrig sind, an Energie-Akkumulation durch metastabile Gebilde zu denken. Hier sind zur Klärung weitere Versuche notwendig. — In der Aussprache fragte Simon, Bern, an, ob es Messungen gibt, die mit Sicherheit gegen einen Wert für die Dissoziationswärme des Wasserstoffes über 100 000 Cal. sprechen. Die Explosionsversuche von Wohl gestatten nach dem 2. Hauptsatz einen Spielraum von 85 000—105 000 Cal. Der Wert 94 000 Cal. beruht auf der neuerdings nicht mehr genügend gestützten Annahme des theoretischen Wertes der chemischen Konstante des einatomigen Wasserstoffes.

Prof. Dr. H. G. Grimm, Würzburg[1]): „Über Bau und Größe einiger Nichtmetallhydride".

Das Potential des Fluors.

Prof. Dr. B. Neumann, Breslau.

Dem Vortrage lagen Messungen der Zersetzungsspannungen einiger schmolzener Elektrolyte zugrunde, die Vortr. mit Dr.-Ing. H. Rich ausgeführt hat. Zunächst wurden eine große Anzahl Messungen an geschmolzenen Chloriden, Bromiden und Jodiden der Alkalien (K, Na, Li, Rb und Cs), alkalischen Erden und seltenen Erden (Ca, Ba, Sr, Mg, Al, Be, Ce, Th, La, Nd und Pr) durchgeführt, um die Potentiale dieser Leichtmetalle zu bestimmen. Hierbei konnte die früher von Neumann und Bergve gefundene Gesetzmäßigkeit, daß nämlich die Temperaturkoeffizienten der Zersetzungsspannungen ein charakteristisches Merkmal für zusammengehörige Elemente derselben Gruppe des periodischen Systems sind, mit weiterem Beweismaterial belegt werden. Nachdem nun so die Potentiale der Metalle im Schmelzfluß festgelegt waren, konnten mit diesen Zahlen aus Messungen der Zersetzungsspannungen von Fluoriden auch die Fluorpotentiale berechnet werden. Da das Fluorpotential in wässerigen Lösungen sich durch Messung der Zersetzungsspannungen nicht bestimmen läßt, so liegen bis jetzt über dieses nur annähernde Schätzungen vor, die alle auf Abegg zurückgehen, der Werte von 1,8—1,96 Volt angegeben hat. Es wurden nun die Zersetzungsspannungen an verschiedenen geschmolzenen Fluoriden bei verschiedenen Temperaturen bestimmt und aus 24 Meßreihen der Mittelwert $F = 1{,}923 \pm 0{,}01$ Volt, auf 18° C extrapoliert, erhalten. Die Messungen in den Fluoridschmelzen boten zunächst in bezug auf das Anodenmaterial, die Überwindung der Anodeneffektes usw. große Schwierigkeiten.

Weiter wurde versucht, auch die Potentialdifferenz Wasser/Fluor direkt zu messen, und zwar durch Verwendung von saurem Kaliumfluorid, was auch gelang. Hier läßt sich glücklicherweise einmal eine Wasserstoffverbindung bei hohen Temperaturen untersuchen. Diese Messungen ergaben im Mittel $F = 1{,}928 \pm 0{,}001$ Volt.

Der Temperaturkoeffizient der Zersetzungsspannungen der Fluoride ist auffällig groß, die Kurven der Zersetzungsspannungen verlaufen daher steiler als die der anderen Halogene, sie schneiden sie sogar. Daraus folgt, daß auch die Stellung des Fluors z. B. gegen das Chlor in der Spannungsreihe wechseln muß. Dieser Umkehrpunkt für Chlor liegt bei rund 225° C, unterhalb ist Fluor negativer, oberhalb ist Chlor. Auch bei den Halogenen ergibt sich also aus den Temperaturkoeffizienten dieselbe Gesetzmäßigkeit wie bei den Metallen, nämlich zusammengehörige Elemente denselben Temperaturkoeffizienten haben und daß das 1. Glied, hier das Fluor, aus der Gruppe der anderen Halogene Chlor, Brom und Jod in ganz auffälliger Weise herausfällt.

Optische Untersuchungen über die schweflige Säure und ihre Alkalisalze, insbesondere das Kalium- und Ammoniumpyrosulfit.

Privatdozent Dr. R. Dietzel, München.

Die ausgedehnte Verwendung, die die schweflige Säure und ihre Alkalisalze zur Haltbarmachung (Konservierung) vieler Lebensmittel findet, macht es notwendig, die Konstitution ihrer wässerigen und alkoholisch-wässerigen Lösungen möglichst weitgehend aufzuklären. Absorptionsspektrographische Messungen ergaben, daß die Lösungen der schwefligen Säure zum überwiegenden Teil unverändertes Schwefeldioxyd und Schwefeldioxyhydrat ($SO_2 \ldots OH_2$) und nur zu geringen Anteilen schweflige Säure (H_2SO_3) bezw. deren Ionen enthalten. Die charakteristische Selektivabsportion der wässerigen Lösungen des Schwefeldioxyd wird im wesentlichen durch SO_2 und $SO_2 \ldots OH_2$ hervorgerufen; H_2SO_3, HSO_3' und SO_3'' absorbieren wenig oder gar nicht. Alkoholische Lösungen von Schwefeldioxyd erzeugen eine wesentlich stärkere Absorption als wässerige Lösungen. Es folgt daraus, daß sich in Alkohol ein neuer Stoff bildet, der als Schwefeldioxyalkohol ($SO_2 \ldots O{<}^{C_2H_5}_{H}$) gedeutet wird. In wässerigen Alkalibisulfitlösungen sind ähnliche Gleichgewichte anzunehmen wie in wässerigen Schwefeldioxydlösungen. In wässerigen und alkoholischen Lösungen von

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 404.

[1]) Siehe Sitzungsber. d. Chem. Gesellsch. zu Jena, Chem.-Ztg. 1925, S. 38

um- und Ammoniumpyrosulfit ($Me_2S_2O_5$) ist ein für das Ion S_2O_5'' harakteristisches Spektrum nicht nachzuweisen. Aus dieser Tatsache ie aus der Übereinstimmung der Pyrosulfitspektren mit denjenigen er Schwefeldioxydlösungen ist zu schließen, daß in den Lösungen der lkalipyrosulfite ähnliche Gleichgewichte bestehen wie in den chwefeldioxydlösungen. Beim Altern und Belichten der Pyrosulfit- nd Bisulfitlösungen findet eine Änderung der Lichtabsorption statt: e wächst an und verschiebt sich nach längeren Wellen. Dieses „Zeitphänomen" beruht auf einer Photooxydation des HSO_3-Ions, die zur ildung von neutralem Sulfat, schwefliger Säure (H_2SO_3) und hydratiertem Schwefeldioxyd ($SO_2 \ldots OH_2$) führt. Die Annahme einer omerisierung des HSO_3'-Ions, die K. Schaefer zur Erklärung des eitphänomens der Bisulfite macht, ist nicht erforderlich.

Die Ergebnisse der Untersuchung sind insofern interessant, als durch die in der Praxis empirisch gewonnene Erkenntnis, daß Kaliumpyrosulfit eine ähnlich konservierende Wirkung besitzt wie wässerige Lösungen von Schwefeldioxyd, theoretisch begründet wird. ie Verwendung von Pyrosulfit anstelle von schwefliger Säure bietet en Vorteil der bequemeren Handhabung, leichteren und sicheren osierung, der besseren Haltbarkeit und billigeren Versendung.

Die Bildungswärme des Kalkstickstoffs, ein Beitrag zur Bestimmung der Wärmetönung heterogener Gasreaktionen [1]).

Privatdozent Dr. Heinrich Franck, Berlin-Carlottenburg, gemeinsam mit Dr. F. Hochwald.

Die Größenordnung der Wärmetönung bei der exotherm verlaufenden Azotierung des Carbides, deren Feststellung und Anwendung ur Initialzündung durch Caro erst die großtechnische Fabrikation es Kalkstickstoffs ermöglichte, ist bisher rechnerisch nur unter Anwendung der van t'Hoffschen Reaktionsisochore oder des Nernstchen Wärmetheorems aus Dissoziationsdrucken festgestellt worden. iese Rechnungen basieren auf der Annahme, daß das System Calciumcarbid-Calciumcyanamid-Kohle-Stickstoff monovariant sei, eine nnahme, die für die den Berechnungen zugrunde liegenden Temeraturgebiete nicht bewiesen ist.

Demgegenüber wurde die Wärmetönung auf zwei experimentell erschiedenen Wegen calorimetrisch bestimmt. Es gelang durch uffindung einer neuen Reaktion erstmalig reines Calciumcyanamid aCN_2 in 99,5%iger Reinheit zu erzeugen und dieses im Calorimeter nter Zusatz von Rohrzucker oder Benzoesäure zu verbrennen. Aus er gefundenen Verbrennungswärme errechnet sich eine Azotierwärme on 70—71 000 Cal. bei Zimmertemperatur.

Der zweite Weg führte durch Konstruktion eines Mikroazotierens zur direkten Messung der Azotierwärme im Calorimeter. Die rwege, Fehlerquellen und Versuchsvariationen werden beschrieben. Mit gereinigtem Stickstoff ergab sich eine Azotierwärme in guter Übernstimmung zur ersten Methode von 72 000 + 2000 Cal.

Die experimentelle Bestimmung von Dissoziationsdrucken an aus hemisch reinem $NaCN_2 + C$ hergestellten künstlichen, im unterichten Temperaturgebiet (925 — 1140° C) noch sicher monovarianten ystemen ergab Werte, die bei der Berechnung mit der über ein urzes Temperaturintervall integrierten van t'Hoffschen Formel ahlen für Q von der Größe 61—62 000 Cal. bei 1100° C ergaben. iese Zahlen stimmen mit den unter Einsetzung der bekannten und chätzung der unbekannten spezifischen Wärme aus den calorietrierten Werten für 1100° C berechnetn Werten von etwa 63 000 al. unter Berücksichtigung der Versuchsgenauigkeit in einem solchen emperaturgebiet gut überein.

Über Polonium und Wismut als Zwitterelemente.

(Nach gemeinsamen Versuchen mit H. Benjamin.)

Prof. Dr. Fritz Paneth, Berlin.

Tellur ist das typische Beispiel für ein „Zwitterelement", welches owohl als Anion wie als Kation in Lösung gehen kann. Diese Fähigeit ist bisher nur bei wenigen anderen Elementen (Jod, Arsen, Antmon) und bloß in schwächerem Maße gefunden worden. Da Polonium - das „Radiotellur" Marckwalds — dem Tellur in den meisten igenschaften sehr ähnlich ist, war es von Interesse zu versuchen, b sich auch bei ihm ein Zwittercharakter nachweisen ließe. Tatichlich ließ sich zeigen, daß Polonium von einem Goldblech durch alilauge nicht heruntergelöst wird, wenn die Konzentration der Lauge icht über 0,1 Normalität steigt; wenn man aber gleichzeitig durch das lech einen elektrischen Strom hindurchschickt, löst sich das Polonium und zwar bei jeder Stromrichtung. Polonium geht also sowohl nodisch wie kathodisch in Lösung, und an der entgegengesetzten lektrode scheidet sich stets Polonium ab. Wir haben also ganz dieelben Erscheinungen, welche das Tellur als Zwitterelement charakteisieren. Die anodische Löslichkeit ist beim Polonium immer stärker s die kathodische, und zwar ist der Unterschied, wie zu erwarten, um so größer, je schwächer die Kalilauge ist. — Seit man weiß, daß auch Metalle, wie Zinn, Blei und Wismut, imstande sind, gasförmige Hydride nach Art der Nichtmetallhydride zu geben, kann man hoffen, auch bei ihnen negative Ionen nachweisen zu können. Mit Hilfe der Methode der radioaktiven Indicatoren wurden Blei und Wismut untersucht. Bei Blei stört die hohe Löslichkeit in Kalilauge. Bei Wismut konnten aber dieselben Erscheinungen der anodischen und kathodischen Löslichkeit wie bei Polonium und Tellur festgestellt werden, auch das Wismut muß daher zu den Zwitterelementen gezählt werden.

Die chemischen und physikalischen Grundlagen des gewerblichen Atemschutzes.

Dr. Engelhard, Berlin.

Bei den im gewerblichen Atemschutz verwandten Gas- und Kolloid-Filtern sind zwei Aufgaben zu lösen: 1. eine dynamische, nämlich die Teilchen während der Verweilzeit in dem Filter an die Filterwandung heranzuführen, und 2. die Teilchen durch chemische Reaktion, durch Adsorption oder Katalyse, an der Filterwandung festzuhalten oder unschädlich zu machen. Die Teilchen gelangen an die Filterwandung durch die Wärmebewegung oder die ihr symbate Brownsche Bewegung, durch die Bewegung im Schwerefelde und verschiedene dynamische Effekte, wie Ausschleuderung usw. Es ergibt sich, daß bei Gasfiltern vornehmlich die Aufgabe der sicheren Bindung, bei den Kolloid-Filtern aber die Aufgabe, die Teilchen an die Filterwandung heranzuführen, zu lösen ist. Die Gesichtspunkte, die hierfür maßgebend sind, werden erläutert und die gemachten Überlegungen an Hand verschiedener Tabellen bestätigt.

Bestimmung von Vanadin in Ferrovanadin und die Rot-Grün-Methode.

Von **Dr. Koch,** Bochum.

In der „Zeitschrift für anorg. u. allg. Chemie" 1924, S. 237, wird das von Kinichi Sowaya benutzte Diphenylcarbazid als Indicator erwähnt, das 1920 von Etheridge zuerst angewandt sein soll. In der „Zeitschrift für analyt. Chemie", 1906, S. 95, bedient sich L. Brandt schon mit gutem Erfolg des Diphenylcarbohydrazids $CO<^{NH.NH.C_6H_5}_{NH.NH.C_6H_5}$, welches Kahlbaum, Berlin, unter der Bezeichnung Diphenylcarbazid liefert. Anschließend an die Veröffentlichung von Brandt wandte ich den oben erwähnten Indicator auch bei der Titration von Vanadin in Ferrovanadin an.

0,2 g Ferrovanadin werden in HNO_3 oder Königswasser gelöst. Man gibt etwa 15 ccm konz. H_2SO_4 hinzu und dampft bis zur Bildung reichlicher SO_3-Dämpfe ab. Zu der mit Wasser auf etwa 250 ccm verdünnten Lösung von 30° C gibt man tropfenweise Permanganatlösung bis zur schwachen Rotfärbung hinzu, wodurch man alles Vanadin in V_2O_5 überführt. Die rote Farbe kann man mit einem Tropfen Mohrscher Lösung zurücknehmen oder hierfür einen kleinen Abzug machen, der sich aus der Erfahrung ergibt. Nun gießt man die Lösung in einen Filtrierstutzen von 2—3 l Inhalt, verdünnt auf etwa 1½ l, gibt weitere 10 ccm H_2SO_4 und einen großen Überschuß einer eingestellten Ferrosulfatlösung (Mohrsche Lösung) hinzu und als Indicator 5 ccm einer essigsauren Lösung von Diphenylcarbohydrazid. Die Zugabe des Indicators darf erst nach dem Hinzufügen der Ferrosulfatlösung erfolgen, da der Farbstoff sonst seine Wirkung verliert. Der Überschuß an Ferrosulfat wird durch n/10-$K_2Cr_2O_7$ zurücktitriert.

50 ccm der angewandten Mohrschen Lösung verbrauchten nach der Rot-Grün-Methode [1]) 29,4 ccm n/10-$K_2Cr_2O_7$. Die gleiche Menge Mohrsche Lösung wurde zu der Vanadinlösung hinzugesetzt und 10,7 ccm n/10-$K_2Cr_2O_7$ zurücktitriert, so daß auf Vanadin 29,4—10,7 = 18,7 ccm n/10-$K_2Cr_2O_7$ kommen. 1 ccm n/10-$K_2Cr_2O_7$ entspricht 0,0051 Gramm, somit ergibt sich

$$\frac{0{,}0051 \,.\, 18{,}7 \,.\, 100}{0{,}2} = 47{,}69\,\%\ \text{V}.$$

Störend bei dieser Methode ist der Farbenumschlag von Rot über Blauviolett zu Grün. Bei höherer Einwage ist der Farbenumschlag ganz unsicher. Auch scheint mir, daß das Eisen bei der Titration und selbst der im Wasser gelöste Sauerstoff nicht ohne Einfluß ist und dieser auch von der Menge der zugesetzten H_2SO_4 abhängig ist. Zweckmäßig arbeitet man deshalb unter gleichen Verhältnissen unter Zuhilfenahme eines Ferro-Vanadin von bekanntem V.-Gehalt zur Titerstellung. Bei Benutzung von Diphenylamin als Indicator soll die Titration der Vanadinsäure mit Ferrosulfat nach K. Sowaya gute Resultate geben [2]).

Folgende Betrachtung läßt die Möglichkeit, Chrom neben Vanadin nach der Tüpfelmethode zu bestimmen, zu. Beide Elemente werden durch Permanganat oder Ammoniumpersulfat in V_2O_5 und CrO_3 übergeführt. Nach Zugabe eines Überschusses an Ferrosulfat bildet sich V_2O_4 und Cr_2O_3. Nimmt man den Überschuß an Ferrosulfat durch Titration mit eingestellter Permanganatlösung zurück, so liegt in der titrierten Lösung V_2O_5 und Cr_2O_3 vor. Der Mehrverbrauch an Ferrosulfat durch Vanadin wird durch die Zurücktitration wieder aufgehoben,

[1]) Mitteilung aus dem Zentrallaboratorium der Bayerischen Stickstoff-Werke Aktiengesellschaft, Berlin.

[1]) Ztschr. analyt. Chemie 1914, S. 1.

[2]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chemie 1924, S. 243.

so daß die verbrauchte Menge Ferrosulfat nur auf Kosten des Chroms kommt. Gibt man jetzt wieder Ferrosulfat im Überschuß zu, so wird nur noch V_2O_5 zu V_2O_4 reduziert. Versuche, die ich in dieser Beziehung machte, scheiterten an der labilen Natur der Vanadinoxyde. Beim Tüpfeln mit rotem Blutlaugensalz K_3FeCy_6 waren die gefundenen Resultate nicht befriedigend, da Ferricyanid vierwertiges Vanadin in saurer Lösung schnell in die fünfwertige Form überführt. Ein Tüpfeln mit gelbem Blutlaugensalz K_4FeCy_6 bot auch keinen Vorteil. Immerhin gibt diese Methode, wie sie mir von I. Kent Smith, Pittsburgh, Pa., bekannt ist, bei höherem Vanadingehalt annähernd richtige Zahlen, so daß die Versuche von K. Sowaya auch in dieser Beziehung Erfolge versprechen.

Bis heute scheint mir beim Nachweis kleiner Mengen Vanadin die colorimetrische Bestimmungsmethode am zuverlässigsten. Da bei der kleinen Einwage, wie man sie bei der Titration von Ferrovanadin anwendet, eine geringe Ungenauigkeit große Fehler verursacht und selbst der gelöste Sauerstoff im Wasser, wie auch die Säurekonzentration von Einfluß ist, so bestimme ich heute das Vanadin in Ferrovanadin gravimetrisch.

0,5 g der feinst geriebenen Legierung werden mit genau abgewogenen 6 g Kaliumnatriumcarbonat in einem kleinen Eisentiegel [3]) (Platin wird durch die Vanadinschmelze angegriffen) aufgeschlossen. Die Schmelze wird mit heißem Wasser ausgelaugt, vom Rückstand filtriert, mit heißem Wasser ausgewaschen und nochmals mit genau 4 g Kaliumnatriumcarbonat aufgeschlossen. Die filtrierte Lösung wird mit dem ersten Filtrat vereinigt [4]), auf etwa 300 ccm eingedampft und mit der errechneten Menge HNO_3 (1:1) genau neutralisiert. Der Neutralpunkt läßt sich durch Lackmuspapier kontrollieren.

Die zur Neutralisation der Schmelze notwendige Menge HNO_3 ermittelt man auf folgende Weise:

5 g $KNaCO_3$ verbrauchten bei der Titration unter Verwendung von 2 Tropfen Methylorange als Indicator 10,75 ccm HNO_3 (1:1). 0,5 g der Legierung zu 48,5% Vanadin gerechnet, kommen 0,435 g V_2O_5 gleich und die binden $\frac{0{,}435 \cdot 122{,}1}{182} = 0{,}282$ g $KNaCO_3$ (122,1 Mol.-Gew. d. $KNaCO_3$; 182 Mol.-Gew. d. V_2O_5) die ihrerseits $\frac{10{,}75 \cdot 0{,}282}{5} = 0{,}61$ ccm HNO_3 (1:1) zur Neutralisation verbrauchen. Für die beiden Aufschlüsse wurden im ganzen 10 g Kaliumnatriumcarbonat angewandt, die 21,5 ccm HNO_3 (1:1) entsprechen; hiervon gehen 0,61 ccm HNO_3 (1:1) für das an Vanadin gebundene Alkali ab, so daß die vereinigten Filtrate der Schmelzen mit 21,5—0,61 = 20,89 ccm HNO_3 neutralisiert werden müssen.

Zur Neutralisation der Schmelze [5]) läßt man also 20,8 ccm aus einer Bürette unter Umrühren hinzufließen, erhitzt zum Austreiben der Kohlensäure zum Sieden [6]) und fällt mit etwa 50 ccm gesättigter Mercuronitratlösung, wobei der gelb bis orangerot gefärbte Niederschlag beim Umrühren mit dem Glasstabe sich leicht zusammenballt. Der Niederschlag wird nach dem Absitzen filtriert und mit heißem mercuronitrathaltigen Wasser (25 ccm gesättigte Mercuronitratlösung auf ein halbes l Wasser) ausgewaschen, unter dem Abzug verascht, geglüht und als V_2O_5 gewogen, das u. U. noch auf Verunreinigung geprüft werden kann. Die angewandten 0,5 g Ferrovanadin gaben 0,4316 g = 48,40% Vanadin.

Versuche mit reiner Vanadinsäure bestätigten die Notwendigkeit, das durch die Vanadinsäure gebundene Alkali bei der Neutralisation mit HNO_3 zu berücksichtigen. Der annähernde Gehalt an Vanadin wurde vorher titrimetrisch ermittelt, wobei das Vanadin durch Salzsäure nach der Formel $V_2O_5 + 6\,HCl = V_2O_2Cl_4 + 3\,H_2O + Cl_2$ reduziert und in schwefelsaurer Lösung mit Permanganatlösung titriert wurde. $5\,V_2O_2(SO_4)_2 + 2\,KMnO_4 + 8\,H_2SO_4 = 5\,V_2O_2(SO_4)_3 + K_2SO_4 + 2\,MnSO_4 + 8\,H_2O$ [7]).

[3]) Nach jedem Aufschluß wie auch nach dem Veraschen nimmt der Platintiegel um einige mg ab. Bei der Wichtigkeit der Analyse kann man, wenn man auch Eisen bestimmen will, den geringen Platinverlust hinnehmen. Beim Aufschließen mit einer innigen Mischung von Natriumsuperoxyd und Soda darf jedoch wegen der Ätzalkalien niemals Platin angewandt werden.

[4]) Bei Anwesenheit von Mangan gibt man zum Reduzieren der Manganate zum wässerigen, alkalischen Auszug einige Tropfen Alkohol hinzu. Beim Konzentrieren der Lösung scheidet sich ein weißer, flockiger Niederschlag von $MnCO_3$ aus, der vor der Weiterbehandlung filtriert wird. Durch Verdampfen der neutralisierten Lösung bis fast zur Trockene scheidet man $Al(OH)_3$ und Kieselsäure aus, die man nach dem Verdünnen mit Wasser filtriert.

[5]) Wegen der reduzierenden Wirkung frei werdender salpetriger Säure darf man die Lösung nicht ansäuern. Aus diesem Grunde gibt man besser 2 ccm HNO_3 weniger, als die berechnete Menge, hinzu und kontrolliert den Neutralpunkt durch weiteres Hinzutropfenlassen der Säure mit Lackmuspapier.

[6]) Bei Anwesenheit von Mn, Si und Al siehe Fußnote 4.

[7]) Treadwell Quant. Analyse 1917, S. 261; Ztschr. analyt. Chemie 1914, S.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Bronzeschweißung des Gußeisens. Auf amerikanische Anregung hin wird zurzeit von dem „Schweiz. Verein von Gas- und Wasserfachmännern" und vom „Schweizer Acetylen-Verein" in Basel ein Verfahren geprüft, mittels dessen Gußeisen mit Bronze, Messing oder Kupfer als Zusatzmetall mit dem Schweißbrenner fest verbunden werden kann. Von dem neuen Verfahren verspricht man sich besonders eine bequemere und bessere Verbindung von Gußröhren [1]).

Paradichlorbenzol wird als Mittel gegen Kleidermotten (?) von dem enthomologischen Büro des Washingtoner Ackerbaudepartements angeraten, das es schon früher gegen den Pfirsichbohrer empfohlen hat.

Personalien.

Dr. David Day, längere Zeit Mitglied des United States Geological Survey und des Bureau of Mines, eine Autorität auf dem Gebiete des Petroleums, besonders bekannt durch sein Buch „Day's Handbook of the Petroleum Industry", starb am 16. April in Washington.

Ludwig Egger, Prokurist der Firma Bassermann & Co., Mannheim, konnte am 1. Juni 1925 auf eine 25-jährige Tätigkeit bei der Firma zurückblicken.

Prof. Dr. Karl Kißkalt, Prof. an der Universität Bonn, ist das Ordinariat der Hygiene an der Universität München, an Stelle des Geh. Rates Max v. Gruber, angeboten worden.

Dr.-Ing. e. h. Fritz Neuhaus, Generaldirektor bei A. Borsig, Tegel, blickte am 1. Juni auf eine 25-jährige Tätigkeit bei dieser Firma zurück. Der Normenausschuß der deutschen Industrie verdankt seine glänzenden Erfolge in erster Linie seinem Vorsitzenden Neuhaus, der auch zahlreichen anderen Organisationen und Ausschüssen als Vorstandsmitglied oder Vorsitzender angehört.

Dr. M. Strell, Privatdozent an der Technischen Hochschule München für Technologie des Wassers, Regierungschemiker an der Biologischen Versuchsanstalt für Fischerei der Universität, ist der Titel und Rang eines a. o. Prof. verliehen worden.

Geh. Rat Dr. P. Uhlenhuth, o. Prof. für Hygiene in Freiburg i. Br., ist von der Schwedischen Gesellschaft der Ärzte in Stockholm zum Mitglied gewählt worden.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Maschinenfabrik Nagel & Kaemp, Hamburg, bekannt durch den Bau von Zementfabriken, Mühleneinrichtungen, Reismühlen und Kranbauten, blickte vor kurzem auf ein 60-jähriges Bestehen zurück und hat aus diesem Anlaß eine Festschrift herausgegeben, deren Text Zivilingenieur Carl Noske geschrieben hat.

Ein Preisausschreiben für Spiritusverwertung hat der Minister f. Industrie und Handel im irischen Freistaat erlassen und das Komitee für Spiritus-Verwertung ermächtigt, die Gewährung von Preisen im Gesamtbetrage von 1500 £ zu befürworten. Es ist der Beweis zu führen, daß im irischen Freistaat Spiritus zur Ausnutzung als Kraftquelle zu einem Preise und in einer Menge hergestellt werden kann, daß ein Wettbewerb mit importierten Petroleumprodukten oder anderem Spiritus ermöglicht wird, und daß es praktisch und durchführbar ist, im irischen Freistaat eine Maschine herzustellen, die als einzige Kraftquelle Rohspiritus benutzt und den Anforderungen des gewöhnlichen Kraftbedarfs entspricht. Vorschläge sind unter der Aufschrift „Industrial Alcohol" an Diarmid Coffey, Secretary, Leinster House, Dublin, Irel. zu richten.

Zum 150-jährigen Jubiläum der Erkenntnis der Atmungsprozesse hat Dr. Julius Stoklasa in der tschechoslowakischen Akademie für Bodenkultur am 29. Mai einen Vortrag über die neuen Forschungen auf dem Gebiete der Mechanik der Atmung der Tier- und Pflanzenzelle gehalten.

Die Gaensslen-Landolt A.-G., vorm. Landolt & Co., Lack-, Firnis- und Farbenfabrik, Aarau (Schweiz), kann in diesem Jahre auf ihr 75-jähriges Bestehen zurückblicken.

Der International Health Board, ein Teil der Rockefeller Gründung, hat 250 000 Kr. Dr. Niels Bohr zur Fortführung seiner Untersuchungen zur Einrichtung eines Laboratoriums überwiesen.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Verein Deutscher Gießereifachleute, E. V., hält vom 18. bis 22. in München seine 15. Hauptversammlung ab. Außer geschäftlichen Sitzungen stehen auf der Tagesordnung folgende technische Vorträge: Oberingenieur Zerzog, München, über: „Bewertung und Untersuchung von Gießereiko—Dr.-Ing. Th. Klingenstein, Stuttgart-Zuffenhausen, über: „Entschwefelung im Kupolofen unter besonderer Berücksichtigung des Flußspates" Prof. Dr. J. Behr, Berlin, über: „Die Struktur von Stampfmassen für Kuppelöfen". — Dr. W. Claus, Meerane, Sa., über: „Die Desoxydationsprozesse und die Desoxydationsmittel der Nichteisenmetallschmelzen". — Prof. Diepschlag, Breslau, über: „Wege und Ziele der Graugußveredelung". Ferner ist ein Besuch des Deutschen Museums, der Deutschen Verkehrsausstellung sowie eine Besichtigung des Walchensee-Kraftwerkes vorgesehen. Weitere Einzelheiten über die Tagung gibt auf Wunsch die Geschäftsstelle des V. D. G., Berlin-Charlottenburg, Gervinusstr. 20.

Der Verein deutscher Stahlformgießereien hält seine 5. ordentliche Hauptversammlung am 11. Juni in Lübeck ab. U. a. spricht Direktor Koppenberg, Riesa, über „Eindrücke aus der Hüttenindustrie der Vereinigten Staaten".

Der Chemiker-Ausschuß des Vereins deutscher Metallhütten- und Bergleute tagte am 28. und 29. Mai in Jena.

Eine Öltagung in Hamburg veranstaltet die Brennkrafttechnische Gesellschaft E. V., Berlin, Fachausschuß für Schiffswesen, am 26. Juni. Folgende Vorträge werden gehalten: Obering. Keyer: „Die Teer- und Ölerzeugung aus Kohle im Inland". — Prof. Schlawe: „Die Erdölgewinnung der Welt". — Geh. Rat Zetzsche: „Die Ölverteilung und Preisbildung". — Dir. Wippern: „Erfahrungen in Ölfeuerungen und Motoren". — Oberbaurat Sander: „Öllagerung und Sicherheitswesen". — Geh. Rat Ludowig: „Ölzoll".

Die Ausstellung für Gewerbehygiene und Unfallverhütung „Gesundheit und Arbeit" [2]) findet vom 13. bis 30. September in Essen statt. Auskunft erteilt das Büro der Ausstellung „Gesundheit und Arbeit", Essen, Bürohaus „Cycl auf", Zimmer 12.

[1]) Acétylène et Soudure Autogène Nr. 2 vom Februar 1925.

[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 340 und 399.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Chemische Umwandlung von Stoffen, Vorr. zur —. Schweiz. Pat. 111 071. A. Heis und H. Jezler, Zürich. 10. 1. 24.

Gas, Analyse von —n unter Verwendung eines im Verbrennungsraum befindlichen Sauerstoffträgers. DRP. 415 180, Kl. 42 l. Mono, G. m. b. H., Hamburg. 1. 6. 23.

Gegenstrom-, Trennung der Bestandteile von —n durch Rektifikation und Verflüssigung. Franz. Pat. 591 096. G. L. E. Patart. 31. 10. 24.

Katalytische Reduktionen, Ausführung. Dtsch. Anm. B. 115 539, Kl. 12 g. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. 9. 24.

Kitt, Verfahren und Ofen zur technischen Darstellung von aktiver — aus Meeresphanzen. Franz. Pat. 591 048. Société Alsacienne de Produits Chimiques. 27. 12. 24.

Kittmasse, Herst. Dtsch. Anm. P. 47 756, Kl. 39 b; Zus. z. Pat. 380 596. G. Petroff, Moskau. 25. 3. 24.

Kittmasse, Herst. aus Pflanzenstoff. Dtsch. Anm. W. 64 249, Kl. 39 b. R. Wolffenstein, Berlin-Dahlem, u. E. Oeser, Berlin-Lichterfelde-West. 14. 7. 23.

Lichtstoffe, Herst. DRP. 415 204, Kl. 22 f. E. Tiede, Berlin. 10. 8. 23.

Lungen, Verdampfung einzelner Bestandteile aus — und anderen Flüssigkeitsgemischen. DRP. 415 263, Kl. 12 a. L. H. A. Bohrmann, Karlsruhe i. Baden. 25. 12. 20.

Plastische Gießmasse, Herst. einer —. Dtsch. Anm. P. 48 106, Kl. 39 b. Alex. Perin, Paris. 17. 5. 24.

Waschmittel. DRP. 415 124, Kl. 23 e. Henkel & Cie., G. m. b. H., und E. Liehl, Düsseldorf. 25. 5. 23.

Wassergas, Gew. von — aus flüssigen Kohlenwasserstoffen. DRP. 415 214, Kl. 46 d; Zus. z. Pat. 405 974. M. Brutzkus, Zürich. 18. 9. 20.

Anorganische Großindustrie.

Kalisalpeter, Herst. DRP. 415 171, Kl. 12 l. Wolff & Co., Pulver- und Sprengstoff-Fabrik, Walsrode, Hann. 14. 3. 23.

Ammoniak, Verbrennen von — mit Sauerstoff. Dtsch. Anm. S. 67 450, Kl. 12 i. W. Siebert, Rhina, Baden, und E. Unger, Murg, Baden. 20. 10. 24.

Borsäure, Herst. Dtsch. Anm. B. 115 370, Kl. 12 k. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 25. 8. 24.

Bleiglätte, Herst. von fein zerteilter —. Dtsch. Anm. G. 60 645, Kl. 12 n; Zus. z. Anm. G. 55 244. Th. Goldschmidt A.-G., Essen. 8. 2. 24.

Chlorverbindungen, Auswaschen von —, Ammoniak und Schwefelwasserstoff aus Gasen mittels eisenoxydulhaltiger Lösungen. DRP. 415 206, Kl. 26 d. W. Bertelsmann, Waidmannslust. 16. 2. 23.

Formatrium, Umsetzung von Natriumsalzen mit Ammoniak und Flußsäure zu — und Ammonsalzen. Dtsch. Anm. G. 62 536, Kl. 12 i. Th. Goldschmidt A.-G., Essen-Ruhr. 25. 10. 24.

Kokerei-Ammoniakwasser, Reinigen von rohem —. Dtsch. Anm. Z. 14 516, Kl. 12 k. Zeche Mathias Stinnes und A. Weindel, Essen, Ruhr. 19. 6. 24.

Kohlensteine, Vergoldung von —n. DRP. 415 306, Kl. 80 b. J. Langbein, Hamburg. 3. 1. 24.

Ozon, Herst. Dtsch. Anm. Sch. 69 092, Kl. 12 i. W. Scheffer, Berlin-Wilmersdorf, und P. Knoche, Charlottenburg. 6. 12. 23.

Phosphoroxychlorid und Thionylchlorid, Gleichzeitige Herst. DRP. 415 312, Kl. 12 i. Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden. 27. 11. 24.

Sauerstoff, Herst. von — aus Alkalisuperoxyden plötzlich entwickelnden. z. B. als Hilfsmassen für Atemeinsätze benutzbaren Massen. Dtsch. Anm. G. 63 685, Kl. 30 i. Hanseatische Apparatebau-Gesellschaft vorm. L. von Bremen & Co. G. m. b. H., Kiel. 23. 5. 18.

Schwefelnatriumfabrikation, Nutzbarmachung von Rückständen der —. Dtsch. Anm. R. 61 823, Kl. 12 i. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen. 15. 8. 24.

Wasserstoffsuperoxyd, Herst. von — oder Stickstoff-Sauerstoff-Verbindungen. Dtsch. Anm. Sch. 69 937, Kl. 12 i; Zus. z. Anm. Sch. 69 092. W. Scheffer, Berlin-Wilmersdorf, und P. Knoche, Charlottenburg. 15. 12. 23.

Organische Großindustrie.

Bindermasse, Herst. von Ledercreme und —n. Dtsch. Anm. Sch. 70 206, Kl. 22 g. H. Schäfer, Dresden. 8. 4. 24.

Kunststoffe, Herst. von —n, Kitten und plastischen Massen. Dtsch. Anm. A. 2 854, Kl. 22 i. R. Arnot, Richmond House, England. 16. 8. 24.

Kohlenwasserstoffe, Reinigung. Dtsch. Anm. Sch. 70 047, Kl. 23 b. Josef Schümmer, Essen. 26. 3. 24.

Kondensationsprodukte, Herst. von Derivaten der schwefelhaltigen — von Phenolen. Dtsch. Anm. G. 59 536, Kl. 12 q. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 18. 7. 23.

Kondensationsprodukte, Darst. von hochschmelzenden Derivaten der harzartigen — aus Phenolen und Aldehyden. Dtsch. Anm. F. 51 577, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 5. 4. 22.

Kunstfette, Kühlen und Kneten von Massen aller Art, insbesondere von —n. Dtsch. Anm. J. 21 198, Kl. 53 h. B. Jirotka, Berlin. 22. 1. 22.

Mineralöle, Herst. wasserlöslicher —. Dtsch. Anm. K. 86 176, Kl. 23 c. Josef Keibu, Berlin-Grunewald. 11. 6. 23.

Öl Umwandlung von hochsiedenden —n in niedrigsiedende. Dtsch. Anm. St. 35 337, Kl. 23 b. Standard Development Company, Wilmington (V. St. A.). 14. 1. 22.

Öl und Fette, Reinigung und Entfärbung. DRP. 415 176, Kl. 23 a. J. Duclaux, Paris. 28. 10. 24.

Organische Verbindungen, Oxydation. Dtsch. Anm. B. 100 084, Kl. 12 o; Zus. Pat. 397 212. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen. 6. 6. 21.

Rohanthracen, Herst. aus Rohanthracen. Dtsch. Anm. T. 26 241, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 301 651. Tetralin Ges. m. b. H., Berlin-Britz. 1. 2. 22.

Seen- und Textilöle, Herst. aus Tallöl. Dtsch. Anm. C. 33 796, Kl. 23 a. Continentale Aktiengesellschaft für Chemie, Berlin. 21. 7. 23.

Stimmischung. Dtsch. Anm. W. 66 789, Kl. 78 c. A. Wohl, Danzig-Langfuhr. 7. 8. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetobrenzcatechindibenzyläther, Herst. eines kernbromierten —s. DRP. 415 314, Kl. 12 q. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 13. 2. 24.

2-Aminopyridin, Darst. von Natriumverbindungen des —s und dessen Abkömmlingen. DRP. 415 128, Kl. 12 b. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 28. 12. 22.

4-Arylamino-1-arylimino-2-naphthochinone, Herst. DRP. 415 318, Kl. 12 q. Soc. Anon. des Mat. Colorantes & Produits Chimiques de Saint-Denis, Paris, A. Wahl, Enghien, und R. Lantz, Paris. 21. 11. 22.

4-Arylimino-1-naphthochinon, Herst. von Derivaten des —s. DRP. 415 319, Kl. 12 q. Soc. Anon. des Mat. Colorantes & Produits Chimiques de Saint-Denis, Paris, A. Wahl, Enghien, und R. Lantz, Paris. 21. 11. 22.

1-Arylimino-2-naphthochinone, Darst. DRP. 415 317, Kl. 12 q; Zus. z. Pat. 414 427. Soc. Anon. des Mat. Colorantes & Produits Chimiques de Saint-Denis, Paris, A. Wahl, Enghien, und R. Lantz, Paris. 21. 11. 22.

Chlorsubstituierte aromatische Amine, Darst. Dtsch. Anm. D. 41 883, Kl. 12 q. Durand & Huguenin A.-G., Basel. 3. 6. 22.

Diacylessigsäurearylide, Darst. Dtsch. Anm. C. 32 660, Kl. 12 o; Zus. z. Anm. C. 32 535. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 16. 9. 22.

Glutaminsäure, Darst. von — und ihren Salzen. Franz. Pat. 591 059. K. Ikeda. 29. 12. 24.

Hochchlorierte stickstoffhaltige hydroaromatische Produkte, Darst. Dtsch. Anm. D. 41 840, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 400 254. Durand & Huguenin A.-G., Basel. 31. 5. 22.

2-Nitro-3,4-dimethoxy-1-methylbenzol (2-Nitrohomoveratrol), Darst. DRP. 415 315, Kl. 12 q. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 21. 3. 24.

2-Oxy-1-arylaminonaphthalinsulfosäure, Herst. DRP. 415 320, Kl. 12 q. Soc. Anon. des Mat. Colorantes & Produits Chimiques de Saint-Denis, Paris, A. Wahl, Enghien, und R. Lantz, Paris. 21. 11. 22.

Perylen, Herst. von Chlorderivaten des —s. Franz. Pat. 591 272. Herst. von Halogenderivaten des —s. Franz. Pat. 591 273. H. Pereira und Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord réunies, Etablissements Kuhlmann. 31. 12. 24.

1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolonyliminopyrin, Darst. eines Derivates des —s. Dtsch. Anm. K. 89 803, Kl. 12 p. Knoll & Co. und H. Boie, Ludwigshafen am Rhein. 4. 6. 24.

Physiologisch wirksame Stoffe, Darst. Dtsch. Anm. G. 60 328, Kl. 12 o. Ges. für Chemische Industrie in Basel. 17. 12. 23.

Riechstoffe, Lösen und Fixieren von —n. DRP. 415 237, Kl. 23 a; Zus. z. Pat. 406 106. Finow Metall- und Chemische Fabriken G. m. b. H. und Hans Müller, Berlin. 29. 9. 23.

Wismutkomplexverbindung der Chinolinreihe, Herst. einer in Wasser leicht löslichen —. DRP. 415 095, Kl. 12 p. Behringwerke Akt.-Ges., Marburg a. d. L. 3. 8. 23.

Wismutsalze, Herst. von haltbaren, öligen Emulsionen von —n. DRP. 415 227, Kl. 30 h. F. Hoffmann-La Roche & Co. A.-G., Basel. 24. 11. 22.

Wismutverbindungen, Herst. von organischen —. DRP. 414 854, Kl. 12 q; Zus. z. Pat. 413 778. Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden. 18. 4. 23.

Wismutverbindungen, Herst. von organischen —. DRP. 415 316, Kl. 12 q; Zus. z. Pat. 413 778. Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden. 22. 11. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Darst. substantiver grüner —. Dtsch. Anm. A. 41 618, Kl. 22 a. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 21. 2. 24.

Azofarbstoffe, Herst. eines neuen —s. Schweiz. Pat. 110 875. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 9. 4. 1924.

Azofarbstoffe, Herst. eines neuen —s. Schweiz. Pat. 110 623 bis 110 693; Zus. z. Pat. 109 481. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 12. 12. 23.

Durchfärben und Konservieren von Knoten. Dtsch. Anm. J. 24 194, Kl. 8 m. C. Jäger G. m. b. H., Düsseldorf-Derendorf. 23. 11. 23.

Färben mit wasserunlöslichen oder schwerlöslichen Farbstoffen bezw. farbstoffbildenden Körpern. Dtsch. Anm. C. 33 764, Kl. 8 m. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 14. 7. 23.

Farbstoff, Herst. eines neuen —s. Schweiz. Pat. 110 876 bis 110 884; Zus. z. Pat. 110 287. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 28. 12. 23.

Farbstoffe, Herst. Franz. Pat. 591 269. H. Pereira und Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord réunies, Etablissements Kuhlmann. 31. 12. 24.

Küpenfarbstoffe, Herst. Franz. Pat. 591 270. H. Pereira und Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord réunies, Etablissements Kuhlmann. 31. 12. 24.

Küpenfarbstoffe der Anthrachinonreihe, Darst. von chlorhaltigen —. Dtsch. Anm. C. 35 027, Kl. 22 b. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 20. 6. 24.

Küpenfarbstoffe der Anthrachinonreihe, Darst. Dtsch. Anm. F. 55 817, Kl. 22 b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 31. 3. 24.

Küpenfarbstoffe der Perylenreihe, Darst. Dtsch. Anm. F. 54 804, Kl. 22 b. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 5. 10. 23.

Lederdeckfarben, Herst. Dtsch. Anm. B. 113 062, Kl. 22 g. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. 3. 24.

Mischtöne, Herst. auf der pflanzlichen Faser. Dtsch. Anm. C. 34 386, Kl. 8 m. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 29. 1. 24.

Polyazofarbstoffe, Herst. von substantiven —n. Dtsch. Anm. G. 61 681, Kl. 22 a. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 24. 6. 24.

Schwefelfarbstoffe, Darst. von blauvioletten bis violetten —n. Dtsch. Anm. A. 37 118, Kl. 22 d. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 9. 2. 22.

Silicatfarben, Herst. farbstoffreicher —. DRP. 415 203, Kl. 22 f. Kochelwerk A.-G. für chemische Erzeugnisse, Berlin. 5. 4. 22.

Triarylmethanfarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. F. 55 705, Kl. 22 b; Zus. z. Anm. F. 54 440. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 15. 3. 24.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Der erneute Kurssturz des Franken zur selben Zeit, als mit der Überreichung der sogenannten Entwaffnungsnote Frankreichs und Englands an Deutschland ernst gemacht wurde, ist wohl kaum als Zufall zu betrachten. Bei der militärisch-politischen Ohnmacht Deutschlands kann es einem bis an die Zähne bewaffneten Gegner wie Frankreich nicht schwer fallen, Deutschland neue Einschränkungen aufzuerlegen. Dadurch wird es Frankreich aber nicht ermöglicht, seine Währung zu stabilisieren, welches die erste Vorbedingung für die Ausgleichung des Staatshaushaltes ist.

Die deutsch-französischen Industrieverhandlungen in Düsseldorf wurden kurz vor den Feiertagen abgebrochen und bis zur Abfassung dieser Zeilen noch nicht wieder aufgenommen, sollen jedoch auf Grund des beiderseitigen guten Willens zur Verständigung günstig stehen. Soweit die Abschlüsse der Werke des Anilin-Konzerns vorliegen, verzeichnet die Badische Anilin- und Sodafabrik A.-G. in Ludwigshafen a. Rh. einen Reingewinn von 14,88 Mill. M, die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. A.-G. in Leverkusen einen solchen von 14,982 Mill. M, die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. von 14,709 Mill. M, die Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer in Ürdingen von 1,15 Mill. M und die A.-G. für Anilin-Fabrikation in Berlin von 5,072 Mill. M. Außer der bereits mitgeteilten Einheitsdividende von 8 % auf die Stammaktien werden 3½ % auf die Vorzugsaktien gewährt. Bei der Badischen Anilin erfordert die Vergütung an den Aufsichtsrat 311 938 M, bei Leverkusen 422 000 M, bei Höchst 281 600 M und bei Weiler-ter Meer 118 532 M, während die Badische Anilin 446 502 M, Leverkusen 438 567 M, Höchst 306 261 M und Weiler-ter Meer 70 009 M auf neue Rechnung vorträgt. Der Geschäftsbericht der Badischen Anilin verweist u. a. auf die Herstellung von synthetischem Methylalkohol nach einem neuen Verfahren und auf die Erweiterung ihrer langjährigen Beziehungen zu der Rheinische Stahlwerke A.-G. in Duisburg-Meiderich in Gemeinschaft mit den anderen Konzernfirmen, Leverkusen auf die erhebliche Minderung des ausländischen Absatzes in Teerfarben und die gute Entwicklung des pharmazeutischen Geschäftes, Höchst auf die durch den Ruhrkampf erwachsenen schweren Schäden, Weiler-ter Meer auf die Unterbindung des Absatzes nach dem Auslande durch Zölle, Einfuhrverbote und ähnliche Maßnahmen und die Agfa auf günstige Erfolge in der Kunstseideherstellung und auf die Vereinheitlichung der Verkaufsorganisation mit Griesheim. Gegen die von der tschechoslowakischen Regierung beabsichtigte Einführung eines Zolles auf Anilinfarben in Höhe von 15 % des Wertes hat die Textilindustrie Einspruch erhoben, über den noch verhandelt wird. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika stieg die Ausfuhr von Chemikalien im April um 18 %, die Einfuhr um 28 %, während die Ausfuhr von Kohlenteerfarben 350 000 Dollar und die Einfuhr 1 280 000 Dollar erreichte. In der Generalversammlung der schwedischen Aktiengesellschaft Biölvefossen wurde beschlossen, die Aktienmehrheit der Badischen Anilin- & Sodafabrik für 5,1 Mill. Kr. zu verkaufen. Unter Berücksichtigung der Schuldenlast der schwedischen Gesellschaft von 13,5 Mill. Kr. ergibt sich eine Kaufsumme von 18,6 Mill. Kr. Zufolge Meldungen aus Mainz sind die Lohnverhandlungen der Gewerkschaften mit dem Arbeitgeberverband der chemischen Industrie gescheitert. Die weitere Behandlung der Angelegenheit liegt beim Tarifamt in Berlin. Die Westf.-Anh. Sprengstoff A.-G. Chemische Fabriken, Berlin, schlägt 10 % Dividende vor, Köln-Rottweil 5 %, die Dynamit-A.-G. vorm. Alfr. Nobel & Co. in Hamburg 5 %, die Deutsche Celluloid-Fabrik A.-G. in Eilenburg ebenfalls 5 % und die Rheinisch-Westfälische Sprengstoff A.-G. 4 % Dividende. Die Oberschlesische Kokswerke und Chemische Fabriken A.-G. will ihren Aktionären 6 % Dividende gewähren,, wozu 3,3 Mill. M erforderlich sind, während an Steuern im verflossenen Geschäftsjahr rund 7 Mill M gezahlt werden mußten. Die Chemische Werke vorm. H. und E. Albert A.-G. in Amöneburg setzte die Dividende auf 6 % fest. Der Rohgewinn der J. D. Riedel A.-G. in Berlin für 1924 betrug 4,106 Mill. M, der durch allgemeine Unkosten, Steuern, Abgaben, Zinsen und Abschreibungen bis auf 280 990 M aufgezehrt wurde, welche vorgetragen werden sollen. Das Konto Beteiligungen verminderte sich u. a. dadurch, daß eine Tochtergesellschaft, die im Zusammenhang mit der Tetralin G. m. b. H. 1922 erworben wurde, abgestoßen werden konnte. Die Chemische Fabrik auf Aktien, vorm. E. Schering, Berlin, schlägt 9,6 % Dividende vor, während die Byck-Guldenwerke Chemische Fabrik A.-G. 5 % auf die Stammaktien zu verteilen gedenkt. Die Chemische Industrie A.-G. in Beuel bei Bonn beantragte die Eröffnung des Konkursverfahrens, nachdem Sanierungsversuche fehlgeschlagen sind.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt

Infolge der Festtage war das Geschäft in der Woche vorher als k nachher besonders still, und nennenswerte Umsätze dürften kaum e worden sein. Das Interesse für chlorsaures Kali auf dem Exportmarkt i an, auch Chlorbarium, Schwefelnatrium und Antichlor waren etwas lebh gefragt. Kaliummetabisulfit wurde verschiedentlich mit 32 £ per Tonn Hamburg gehandelt, auch hierfür liegt lebhaftere Nachfrage vor. Die F haben sich nicht wesentlich verändert, Kaliumpermanganat wurde im F erhöht, der Konventionspreis in 100 kg-Trommeln fob Hamburg beträgt 13 s. unter 5000 kg, in 50 kg-Trommeln erhöht sich der Preis um 1 Tonne; der Inlandspreis per 100 kg ist auf 106 bezw. 108 M festgesetzt. Bromsalzkonvention ist auch bis 30. Juni verlängert mit der Maßgabe, die Verlängerung evtl. auch bis 30. September läuft, wenn die Verständ zwischen den Bromerzeugern bis zu diesem Termin anhält. Der Preis Brom flüssig ist übrigens auf 2,60 M per kg ermäßigt worden; es hat den schein, daß auch hierfür Absatzschwierigkeiten bestehen. Die Konven preise für Bromsalze werden auf dem Exportmarkt noch immer erhe unterboten, allerdings ist zu bemerken, daß derartige Partien oft zu standungen führen, und daß die Ware aus zweiter Hand mit größter Vo aufzunehmen ist. Der Handel mit Bromsalzen war ziemlich belebt, größere Umsätze erzielt werden konnten. Sonstige Preisveränderungen Bedeutung liegen nicht vor, auch am Markt in pharmazeutischen Prod war das Geschäft still bei ziemlich unveränderten Preisen. Nachst einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (100
Ätzkali, 88-92 KOH	58	100 kg 13,25
Ätzkalilauge, 50° Bé.	28	—
Ätznatron 125-128°	31	13 £ 10 s.
Ätznatronlauge, 38-40° Bé.	12,50	—
Aluminiumsulfat 14-15%	12,50	5 £ 5 s.
— 17-18%	15,50	5 £ 17 s. 6
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 5 s.
— Perlform	21	10 £ 15 s
Arsenik, weiß, in Stücken	110	100 kg-Faß 1
— weiß, pulv., „Silesia“	60	250 kg-Faß 1
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98-100%	10,90	100 kg 2,90
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	16	100 kg 3,25
— kryst., 98-100%	17,50	100 kg 3,40
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	4,25	2 £ 9 s.
Bleiglätte	95	41 £
Bleimennige	92	42 £
Bleiweiß, gar. rein	92,50	42 £
— gar. rein, in Öl	102	—
Borax, pulv.	47	1. Doppels. 21 £ cif H
— kryst.	48	1. Doppels. 21 cif Hambur
Borsäure, raff., kryst.	82	41 £
— pulv.	86	43 £
Brom, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	260	146 £
Bromammon. inkl. franko	380	100 kg 90 I
Bromkali, kryst. u. trubl. inkl. franko	305	100 kg 73 I
Bromnatrium inkl. franko	340	100 kg 80 I
Chlorcalcium, geschm., 70—75%	8	2 £ 16 s.
— calc., 90-95%, in Stücken	10,50	5 £ 10 s
Chlorkalk, 110-115%	20	9 £ 10 s.
Chlormagnesium, techn., geschm.	6,50	2 £ 2 s. 6
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	44	21 £
Chlorzinklauge, 50° Bé.	23	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	33	15 £ 15 s
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	38 £
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	70	16 £
Cyankalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketttform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab sächs. Station	4,40	i. Faß 3 £
Fluornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	77	—
Flußsäure, 66-70%, inkl. Eisenfässer	—	100 kg 19,25
— 71-75%	—	100 kg 20,50
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr, lose verl.	2,45	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1,05
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	100 kg 1,20
— grob kryst.	4,50	100 kg 1,35
— calc., gemahlen, 96-98%	5,70	3 £ 6 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	62	32 £
— gemahlen	50	25 £
Kalialaun, Krystallmehl	14	7 £
— in Stücken	16	7 £ 10 s
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	59	100 kg 14,50
— gelbblausaures	150	62 £
— rotblausaures	320	100 kg 61,50
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	106	54 £ 13
Kalisalpeter, raff., kryst.	51	24 £
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	100 kg 6,75
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	1 kg 17
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	44	1. Sck. 20 £ 12
Lithopone, Rotsiegel	39,50	250 kg-Faß 8,5
Natriumbicarbonat, venale	16	10 £ 5 s.
— DAB. 5	17	10 £ 10 s
Natriumbisulfat, 23—25 % SO_3, lose verladen	3,95	—
Natriumbisulfit, kryst., 10—12%	30	14 £ 5 s
Natriumperborat, 10,4%	165	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £
Natronsalpeter	34	18 £
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	7	4 £
— in Stck., lose verladen	7,20	1. Doppels. 4
Nickelammonsulfat	80	24 £
Nickelsulfat, kryst.	80	—
Phosphorsäure, 85%,	140	—
Phosphors. Natron, 2-bas.	23	11 £ 10 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	48	24 £
— Hydrat, 80-85%	40	100 kg 9,25
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	35,50	100 kg 8,50
— subl. in Stücken	75	43 £
Salmiakgeist, techn rein, 0,910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball.	29	18 £ 10 s
Salpetersäure, techn., 40° Bé.	32,50	—
— techn., 36° Bé.	28,50	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chem und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager ink packung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehe wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
ilzsäure, 19-21 °, techn., arsenfrei, im Topfwagen	1,50	i. Bll. 4 £
:hwefel in Stangen	21	—
feinst gemahlen, vent.	23	7 £
:hwefelkohlenstoff	45	—
:hwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	12,75	6 £ 5 s.
60-62%, techn., kons.	19,50	9 £ 7 s. 6 d.
:hwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé	4,50	—
techn. arsenfrei, 66° Bé	6,50	i. Bll. 5 £ 15 s.
asserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	2,10	—
90% Gew., mediz.	2,40	—
nkvitriol	21	9 £ 10 s.
nkweiß, Rotsiegel	75	36 £
Organische Chemikalien.		
:eton, techn. rein 95-100%	180	74 £
meisensäure, techn., 85%	65	33 £
nylacetat	1 kg 4,10	—
chem. rein	1 kg 5,20	—
elzucher, dreifach raff., kryst.	85	42 £
tronensäure, bleifrei, kryst.	300	135 £
:emor tartari, 98-100%	185	—
ssig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
b. 600 kg	188	—
b. 300 kg	194	—
isigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	38 £ 10 s.
b. 600 kg	150	—
b. 300 kg	155	—
rmaldehyd, 30%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	53	—
40%, frachtfrei, exkl., b. 5 t franko	77	—
ycerin, dopp. dest., 28°	130	100 kg 32,50 Doll.
nthol, rekryst.	117	—
lchsäure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	50	25 £ 10 s.
triumacetat, techn. rein	45	17 £ 10 s.
talsäure, techn. rein, weiß, kryst.	45	22 £ 10 s.
talsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85	47 £
talsaures Natron	68	—
drachlorkohlenstoff	85	35 £ 10 s.
einsteinsäure, bleifrei, kryst.	235	100 kg 49,50 Doll.
Teerprodukte.		
ilinöl	—	67 £
ilinsalz	—	66 £
nzaldehyd	240	—
nzoesäure, subl., aus Toluol	275	1 kg 2 s. 4 d.
nzoesaures Natron	260	—
phthol, techn. rein	120	60 £
phthalin in Kugeln	27	12 £ 5 s.
in Schuppen	26	11 £ 17 s. 6 d.
Arzneimittel (1 kg)		
etylsalicylsäure	4,20	—
etylmorphin	720	—
nidopyrin	22,50	—
tifebrin	3,50	—
ntipyrin	12,50	—
sm. carbonic.	23,10	—
sm. subnitr.	19,10	—
sm. subgallic.	17,65	—
sm. salicylic.	19,35	—
caïn hydrochlor., b. 1 kg	650	—
b. ½ kg	675	—
darunter	700	—
dein, phosphoric.	550	—
ffein, pur.	19,50	—
acetylmorphin	675	—
Äthylbarbitursäure	24	—
otal	20	—
examethylentetramin	3,75	—
d. resubl.	47,20	—
dkalium	39,20	—
dnatrium	43,35	—
doform	50,35	—
alium sulfoguajacolicum	6,50	—
reosotal	17,50	—
orphium hydrochloricum	580	—
atrium salicylicum	4,10	—
nacetin	8,50	—
ramidon	83	—
licylsäure, präzip.	2,95	—
kryst.	3,20	—
lol	6,50	—
nillin	45	—
ronal	42	—

Anlagen. Apparate. Behälter.

ser, Verpackungsstoffe. (5. Juni.) Die Entwicklung der Geschäftslage im erichtsmonat glich eher einer Verschlechterung als Verbesserung. Bei dem angel an flüssigen Mitteln werden die Fastagenbestände bei Brauereien, rennereien, Spritfabriken, Ölfabriken, Keltereien, aber auch die Bestände ller anderen Verpackungsarten niedrig zu halten gesucht. Die Kisten-ndustrie klagt seit längerer Zeit über schlechte Beschäftigung, ganz abge-ehen davon, daß die Preise ihrer Fertigfabrikate zu den Holzpreisen in inem argen Mißverhältnis stehen. Der hohe Stand der Holzpreise wurde brigens in der letzten Zeit auch von anderen Verbrauchern bemängelt. ei den Faßfabriken ließ der Eingang an Aufträgen auf Herstellung neuer ässer seit einiger Zeit ebenfalls zu wünschen übrig. Die Nachfrage nach ebrauchten Ölbarrels ging in den letzten Wochen mit Rücksicht auf die eiße Jahreszeit gleichfalls zurück, was den Handel veranlaßte, bei seinen ewohnten Aufkäufen mehr oder weniger unter den früheren Preisgeboten u bleiben. Dadurch hat sich die früher feste Tendenz für Ölbarrels twas gelockert. Schmalz- und Fettfässer waren aus den nordischen Ländern n der letzten Zeit nur sehr wenig angeboten. Für gebrauchte und repara-rfreie Hellölbarrels forderten schwedische Ausfuhrhäuser kürzlich bis zu ,25 K, für Dunkelölbarrels 8,50—8,75 Kr und für Teerbarrels bis zu ,25 je Stück in Ladungen cif Hamburg. Einmal gebrauchte holländische nd dänische Butterfässer einschließlich Reifen und Deckel stellen sich auf 5—45 Pf je Stück in Ladungen ab Lieferstelle. Gebrauchte Teerbarrels osteten in der letzten Zeit etwa 5,50 M und gebrauchte Asphalttonnen etwa ,50 M je Stück frei Waggon Versandstation. Die ungünstige wirtschaftliche age des Weinbaues und des Weinhandels erzeugte weiteres Angebot auf ebrauchte Transportfässer. Für gut erhaltene weingrüne und fülldichte foselfudertransportfässer bei 5/4 Zoll Stärke war der Preis etwa 135 M und ei 1 Zoll Stärke etwa 90 M je Stück frei Verladestation. Mit kleinen Unter-eboten würde man beim Ankauf dieser Fastage vorausichtlich zurecht-ommen. Neue und gebrauchte Eisenfässer waren trotz des ziemlich sta-ilen Gefüges des Eisenmarktes meist etwas billiger angeboten. Unver-inkte Fässer von 200 l Inhalt kosten bis zu 18 M, von 300 l Inhalt bis u 26 M, von 400 l Inhalt bis zu 32,50 M, von 500 l Inhalt bis zu 40 M und von 600 l Inhalt bis zu 45 M je Stück ab Lieferstation. Gebrauchte Blechemballage war in der letzten Zeit im allgemeinen weniger angeboten. Für gebrauchte Weißblechkanister mit Messingverschraubung und zwei Kreuzblechen, außen gestrichen, Inhalt 10 l, forderten Abgeber je nach der Größe des Auftrages 1,05—1,20 M je Stück ab rheinischer Station.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 2. Juni.) Wenn sich auch immer wieder Ansätze zu besserer Kauflust zeigten, zu einer durchgreifenden Belebung im Geschäft konnte es trotzdem nicht kommen. Vom Ausland lagen fortdauernd Anfragen nach deutscher Ware vor, es waren aber die Gebote meist so niedrig, daß sie für die Verkäufer einen Verdienst nicht ließen, so daß man in den meisten Fällen von Zusagen Abstand nahm. Man forderte für große Mengen **Ätznatron** 32 M, für kleinere bis zu 34 M, jedoch versuchte man, mit bis zu 2 M gehenden Untergeboten im Einkauf anzukommen, was aber im allgemeinen nicht gelang. Für Ätznatron in Schuppen, 125-128°, wurden, frei Frankfurter Lager, etwa 45,50—46 M notiert. Ätznatron, 125-128°, für die Ausfuhr war zu etwa 13 £ 7 s. 6 d. bis 13 £ 12 s. in einzelnen Posten angeboten, welch' niedrige Sätze einige Umsätze nach dem Ausland im Gefolge hatten. Was an Natronlauge, 38-40°, sich im Handel befand, stellte sich auf etwa 13,25—13,75 M, ohne daß größere Transaktionen darin hätten erfolgen können. Für **Ätzkali,** 88-92%, zeigte sich nur wenig Begehr, um so mehr Angebot. Ware für Inlandsbedarf war zu etwa 62 M in kleineren Mengen käuflich, während man für Ware zur Ausfuhr etwa 30 £ 7 s. 6 d. verzeichnete. Das Geschäft in **Soda** lag immer noch nicht einheitlich fest, was durch die stark schwankenden Preise am deutlichsten dokumentiert wurde. So sah man Offerten in calcinierter Soda bis herab zu 13 M, daneben aber wieder auch solche, die bis zu 15 M, ab süddeutschen Plätzen, gingen. Was von dieser Ware für Exportzwecke offeriert wurde, lag zwischen 6 £ 17 s. 6 d. und 7 £ je 1000 kg. Für **doppeltkohlensaures Natron,** venale, verlangte man etwa 15,75 M. Für **Pottasche,** 96-100%, gemahlen, fanden sich immer Reflektanten, wenn auch meistens nur kleinere Posten den Markt verlassen konnten. Man nannte Sätze für diese Ware von etwa 50—51 M, je nach Größe des Postens, ab süddeutschen Lägern (Frankfurt a. M., Mannheim). Für Pottasche, ger., granuliert, in Größe von Stecknadelköpfen, wurden etwa 54½—55 M verzeichnet. Für die Ausfuhr wurden zuletzt etwa 22 £ 7 s. 6 d. je 1000 kg verzeichnet. Die Nachfrage nach **Schwefelnatrium** hat sich etwas heben können, insbesondere bestand Neigung zu Käufen für späteren Bezug, wozu die relativ sehr gedrückten Notierungen animierten. Man forderte jüngst für Schwefelnatrium, konz., 60-62%, ab mitteldeutschen Lieferwerken, etwa 19,40—19,75 M, ferner für desgl., kryst., 30-32%, etwa 12—12,25 M bei gleichen Bedingungen. Für Ware zur Ausfuhr stellten sich die jüngsten Notierungen für diese beiden Sorten auf etwa 9 £ 15 s. bezw. 6 ç 6 s. Für **Antichlor** in Perlform zeigte sich leidlich gute Nachfrage, und es waren infolgedessen darin auch fortdauernd Umsätze zu verzeichnen, die zu etwa 22—23 M, je nach Größe des Postens, erfolgten; für Ware zum Export nannte man Sätze um etwa 10 £ 7 s. 6 d. bis 11 £ 7 s. 6 d. herum je 1000 kg. **Glaubersalz,** kryst., bot man, ab mitteldeutschen Plätzen, zu etwa 2,80 M herum an, ohne durch diese Offerten besonderes Kaufinteresse erwecken zu können. Ware für den Export diente man jüngst zu etwa 2 £ 7 s. ohne Erfolg an. Glaubersalz, calc., war, ab mitteldeutschen Plätzen, zu etwa 6,35 M und für die Ausfuhr zu etwa 4 £ 5 s. angeboten. Ab Lager Frankfurt a. M. legte man Offerten vor in Glaubersalz, techn. eisenfrei, feinkryst., zu etwa 5 M, ferner in Glaubersalz, calc., 96-98 %, techn. eisenfrei, zu 20 M die 100 kg. Für **Salzsäure,** techn. arsenfrei, 19-21° Bé, wurden etwa 4,75—5 M verlangt. **Schwefelsäure,** 66°, roh, 92-93%, war zu etwa 6,85—7 M zu beschaffen. Die Notierungen für **Salpetersäure,** 40°, chlorfrei, lagen bei etwa 31—32 M. Für **Kalisalpeter,** doppelt raffiniert, nannte man Sätze von etwa 54 M für das Inland und von etwa 24 £ 7 s. 6 d. für die Ausfuhr. **Chlorsaures Kali** bot man zu etwa 61—62 M für das Inland und zu etwa 30 £ für den Export ohne nennenswerten Erfolg an. Das Geschäft in **Salmiak** wickelte sich in ruhiger Weise ab; meistens gingen nur mäßige Mengen aus dem Markte, wobei man feinkrystallisierte Ware in kleineren Posten mit etwa 40—41 M bewertet, während bei Abnahme von Großmengen die Forderungen unter 40 M gingen. Ware für den Export bot man zu etwa 19 £ 12 s. 6 d. an. Für **Salmiakgeist,** 0,910, verlangte man etwa 39—40 M die 100 kg für das Inland und bis zu etwa 20 £ 7 s. 6 d. die 1000 kg für den Export. Das Geschäft in **Borax** war ohne größeren Umfang. Man notierte, ab süddeutschen Lägern, für granulierte und krystallisierte Ware etwa 54—55 M, für pulverisierte etwa 56—57 M. Als Exportnotierung nannte man 24 £. **Bittersalz** war im ungefähren Preisrahmen von 4,35 M, ab mitteldeutschen Plätzen angeboten, ohne sonderliches Interesse zu finden; für den Export wurden etwa 2 £ 15 s. verlangt. Am Markte in **Chlorcalcium** begegnete man neuerdings einem starken Mißverhältnis zwischen Angebot und Nachfrage, das auf die Preise drückte; man notierte zuletzt für 70%ige Ware, ab norddeutschen Plätzen, etwa 8,50 M, für den Export etwa 3 £ 7 s. 6 d. Angebote ab Lager Frankfurt a. M., für Chlorcalcium, techn. rein, 70-75%, kryst., lauteten auf etwa 15,50—16 M. **Chlormagnesium,** geschm., wurde, ab mitteldeutschen Plätzen, zu etwa 6,50 M offeriert, während man für Material zur Ausfuhr etwa 2 £ 3 s. 6 d. notierte. Für **Chlorbarium,** techn. rein, 98-100%, nannte man Sätze von etwa 24 M herum, ab süddeutschen Lägern; die Forderungen für Exportware beliefen sich auf etwa 7 £ 12 s. 6 d. bis 7 £ 15 s. Ab mitteldeutschen Lägern verlangte man für **Chlorkalk,** 70-85%, etwa 18 M, 110 bis 115%, etwa 18,75 M; letztere Sorte war für den Export zu etwa 9 £ angeboten. Für **Kalialaun**-Krystallmehl, techn. eisenfrei, notierte man, ab süddeutschen Lägern, bis zu etwa 18 M bei kleineren Entnahmen. Für die Ausfuhr nannte man Sätze um etwa 6 £ 12 s. 6 d. bis 6 £ 15 s. herum. Was an Kalialaun in Stücken, ab mitteldeutschen Plätzen, offeriert wurde, bewertete man mit 17—17,25 M für das Inland, wogegen für die Ausfuhr etwa 7 £ bis 7 £ 2 s. 6 d. verlangt wurden. Für **doppeltchromsaures Kali,** kryst., sind bei jüngsten Umsätzen bis zu etwa 90 M bewilligt worden. **Übermangansaures Kali,** kleinkryst., stellte sich im Preise auf etwa 113—114,50 M je 100 kg. Für **Eisenvitriol,** techn. rein, kryst., bewegten sich die Forderungen um etwa 6 M herum; für Ware zum Export wurden etwa 3 £ 5 s. ohne sichtlichen Erfolg verlangt. Die Nachfrage nach **Kupfervitriol,** 98-99%, war stark in der Zunahme begriffen. Die jüngsten Forderungen lauteten auf etwa 46—47 M für das Inland; als Exportnotierung galt ein Satz von etwa 22 £. Das Geschäft in **Bleifarben** lag wohl still; die Preise haben sich

aber trotzdem, im Hinblick auf die Verhältnisse am Metallmarkt, leicht erholen können. Die Umsätze in **Formaldehyd** konnten sich nicht nennenswert ausdehnen. Bei den jüngsten mäßigen Umsätzen in Formaldehyd, 30% Gew., wurden etwa 70 M erzielt, doch hätte man bei Abnahme belangreicherer Posten günstiger ankommen können. Was an **Ameisensäure**, 85%, techn., angeboten wurde, stellte sich für den Inlandsverbrauch auf etwa 75 M, während für die Ausfuhr etwa 35 £ 7 s. 6 d. notiert wurden. Die Nachfrage nach **Essigsäure**, 80%, lenkte in etwas lebhaftere Bahnen ein, wodurch das Verkaufsgeschäft sich etwas mehr heben konnte. Die zuletzt genannten Preise schwankten zwischen etwa 138 und 153 M, frei Verbraucherstation geliefert. Für die Ausfuhr forderte man etwa 39 £. Für **Oxalsäure** wurden etwa 50—52 M für 98-100%ige Ware für das Inland gefordert, für den Export etwa 22 £ 7 s. 6 d. Für **Kleesalz** sind jüngst etwa 98—100 M notiert worden, für pulverisierte Ware etwa 114—115 M. **Citronen- und Weinsteinsäure** haben an Beachtung weiter gewinnen können. Für Citronensäure, bleifrei, kryst., wurden bis zu etwa 310 M, für pulverisierte Ware bis zu etwa 325 M verzeichnet. Die Forderungen für Weinsteinsäure, bleifrei, kryst. und pulv. lagen bei etwa 200 M. **Glycerin**, doppelt dest., chem. rein, 28° Bé, bot man zu etwa 136—138 M an.

Chemikalien. Das neu erbaute Werk Buer der „Chemischen Fabrik Assindia", G. m. b. H., Essen, ist am 25. Mai abends 6 Uhr durch ein Großfeuer vollständig vernichtet worden. Die Firma liefert einen großen Teil ihrer Produkte von anderen Werken, insbesondere von dem Werk Dollbergen in Hannover und beginnt sofort mit dem Wiederaufbau.

Chemikalien. Die Knoll Aktiengesellschaft, chemische Produkte, hat den Sitz der Verwaltung von München nach Ludwigshafen a. Rh., Bleichstraße 95-97, verlegt und führt den von der Offenen Handelsgesellschaft Knoll & Co. übernommenen Geschäftsbetrieb in deren bisherigen Fabrikanlagen weiter. Den Aufsichtsrat der Gesellschaft bilden Geh. Kommerzienrat Hans Knoll, Ludwigshafen, Dr. Albert Knoll, Ludwigshafen a. Rh., Max Daege, München. In den Vorstand wurden berufen als ordentliche Vorstandsmitglieder Dr. Wilhelm Glemm, Mannheim, Dipl.-Ing. H. M. Daege, Ludwigshafen a. Rh., Major a. D. Alexander Vierling, Mannheim.

Anorganische Chemikalien. (London, 4. Juni.) Der Markt ist ruhig. Seit dem letzten Bericht sind die Preise gefallen; der Markt scheint aber jetzt fester zu werden. Arsenik ist lustlos, ebenso Kupfersulfat. Natriumnitrat ist fest, aber lustlos. — Die Preise ab Lager, wenn nicht anders angegeben:

Alaun, Stücke, in Fässern, loko	9 £
Aluminiumsulfat	7 £ 5 s.
Ammoniak, wasserfrei, 1 lb	1 s. 3½ d.
— spez. Gew. 0,880, exkl.	22 £ 10 s.
— spez. Gew. 0,920, exkl.	12 £ 5 s.
Ammoniumbromid, 1 lb	2 s. 5½ d.
Ammoniumcarbonat, 1 lb	4 d.
Ammoniumchlorid, grau, f. galvan. Zwecke, loko	27 £ 2 s. 6 d.
— Salmiak, Hundezähne	38 £ 10 s.
— Mittelware	36 £ 10 s.
— fein, weiß	22 £ 5 s.
Ammoniumnitrat	33 £
Ammoniumphosphat, techn.	50 £ 10 s.
Ammoniumsulfat, 21%, neutr.	14 £ 14 s.
— gewöhnl., 20,7%	13 £ 11 s.
Rhodanammonium, 1 lb.	1 s. 1½ d.
Antimonsulfid (Goldschwef.) 1 lb	6½ d.
Arsen, weißes, Cornish, f. o. r.	21 £ 5 s. bis 22 £ 15 s.
Bariumcarbonat	4 £ 18 s. 6 d.
Bariumchlorat, 1 lb.	5¾ d.
Bariumchlorid, loko	9 £ 17 s. 6 d.
— forward, für Import	9 £ 15 s.
Bariumrhodanat, 1 lb	9 d.
Bariumsulfat	4 £ 17 s. 6 d.
Blanc fixe	6 £ 17 s. 6 d.
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken	38 £
— in Oel, cif	40 £
Bleiglätte	38 £ 10 s.-39 £
Bleinitrat	40 £ 15 s.
Borsäure, techn. grau	40 £
— Puder	42 £
— extrafein	44 £
— kryst.	46 £
— — Puder	50 £
— — extrafei, inkl. Packg., Zufuhr gezahlt	52 £
Borax, techn. grau	24 £ 10 s.
— kryst.	26 £
— Puder	27 £
— extra fein	29 £
— B. P., kryst.	30 £
— — Puder	
— — extrafein, inkl. Packg. Zufuhr gezahlt	31 £
— import., techn. grau	23 £ 10 s.
— — Puder	25 £
— Glas in Stücken	70 £
— Puder, f. heim. Bed., Zufuhr gezahlt	71 £
Calciumbisulfit, exkl.	7 £ 12 s. 6 d.
Calciumchlorid, Zufuhr gez.	5 £ 15 s.
Calciumsuperphosphat	3 £ 2 s. 6 d.
Bleichpulver (Chlorkalk 35 bis 37%)	9 £-9 £ 5 s.
Eisenalaun	5 £
Eisennitrat, exkl.	5 £ 15 s.
Eisensulfat, exkl., in Ladg.	2 £ 1 s.
Schwefeleisen, Stücke	5 £ 15 s.
Jod, 1 oz, exkl.	1 s.
Kaliumbichromat, 1 lb	5¼ d.
Kaliumbromid, B. P., 1 lb.,	1 s. 2½ d.
Kaliumcarbonat, 96-98%	26 £ 2 s. 6 d.
— 90-92%, loko, i. Fässern	23 £ 17 s. 6 d.
Kaliumchlorat, 1 lb., entsprechend der Menge	3¾ d.-4¼ d.
Kaliumchlorid	7 £
Kaliumhydroxyd, loko, in Trommeln	29 £ 17 s. 6 d.
Kaliumnitrat	25 £ 10 s.
Kaliumpermanganat, tech., in Trommeln, 1 lb.	5¾ d.
— B. P., in Trommeln	7 d.
Kaliumsulfat, cif	10 £ 10 s.
Rhodankalium, 1 lb	1 s. 2½ d.
Kalium, gelbblausaur., 1 lb, loko	6¾ d.
— forward	6½ d.
Kupfersulfat, abzügl. 5%	24 £-24 £ 15 s.
Magnesiumcarbonat, leicht	37 £
Magnesiumchlorid, fest	4 £ 17 s. 6 d.
Magnesiumsulfat, B. P.	5 £ 15 s.
Epsomsalz, in Packg., loko	4 £ 10 s.
— forward	4 £ 7 s. 6 d.
Magnesia, calc., frei gelief.	7 £ 15 s.
Manganborat	98 £
Mangansulfat	37 £
Natriumarseniat	26 £ 10 s.
Natriumbicarbonat, inkl. Packung, für heimischen Bedarf, Zufuhr gezahlt	10 £ 10 s.
Natriumbichromat, 1 lb, für heim. Bedarf	4 d.
Natriumbromid, B. P., 1 lb,	2 s. 1 d.
Natriumcarbonat, 58%, in Packungen, f. heim. Bed.	6 £ 15 s.
Natriumchlorat 1 lb, für Import	3/8 d.
Natriumcyanid, 1 lb, f. Exp.	7 d.
Soda, kryst., in Packung, frei Station, f. heim. Bed.	5 £ 5 s.
Natriumhydroxyd, 76-77%	18 £
— 70—72%, inkl. Trommeln, für heim. Bedarf, for.	16 £ 12 s. 6 d.
— Import	17 £ 10 s.
— ab Warenlager	15 £ 10 s.
— flüssig f. heim. Bed.	7 £ 15 s.
Natriumhyposulfit, Handelsware, in Fässern	8 £ 17 s. 6 d.
— Periform in Fäßchen	13 £ 7 s. 6 d.
— brit.	13 £ 7 s. 6 d.
Natriumnitrat (Salp.), raff.	12 £ 17 s. 6 d.
— 96%, for, Docks London	12 £ 12 s. 6 d.
Natriumnitrit, 100%	23 £ 15 s.
Natriumphosphat	12 £ 5 s.
Natriumsulfat, Zufuhr gez., für heimischen Bedarf	3 £ 12 s. 6 d.
Glaubersalz, loko, in einz. Packungen	3 £ 8 s.
— forward	3 £ 6 s.
Natronblutlaugensalz, brit.,	3 s. 7/8 d.
Natronwasserglas (Silicat), fest	11 £ 2 s. 6 d.
— flüssig, für heim. Bed.	8 £ 17 s. 6 d.
Schwefelnatrium, 60-62 %, fest	13 £ 2 s. 6 d.
— gebrochen, in Trommeln	13 £ 10 s.
— Krystalle	9 £ 10 s.
Quecksilber, 1 Flasche	13 £ 12 s. 6 d.-13 £ 15 s.
Schwefel, amer. od. sizil., frei geliefert	5 £ 8 s.
Schwefelblumen, frei gelief.	9 £ 10 s.-9 £ 12 s. 6 d.
— roll, frei geliefert	7 £ 12 s. 6 d.
Flußsäure, 60%, 1 lb, exkl.	7 d.
Phosphorsäure, 1,5, exkl.	32 £ 10 s.
Salpetersäure, 80° Tw., exkl.	20 £ 5 s.
Salzsäure, 28 Tw., Ballon, exkl.	3 £ 7 s.
Pyrite, 168° Tw. exkl.	6 £ 7 s. 6 d.
— desgl. 140° Tw., exkl.	3 £ 2 s. 6 d.
— arsenfr., exkl. f. 144° Tw.	3 £ 18 s.
Zinkchlorid, 102 Tw., exkl.	14 £ 10 s.
Zinkoxyd, Weißsiegel, for, Werk	43 £ 10 s.
— B. P., for, Werk	49 £ 15 s.
— Rotsiegel, for, Werk	38 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, 30%. Import, loko	19 £ 17 s.
Zinksulfat	12 £
Zinnchlorid, 1 lb	1 s. 10½ d.
Zinnchlorür, 1 lb	1 s. 6 d.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Kunstseide. Die Weltproduktion betrug 1909: 7500, 1922: 35 500, 1923: 44 0 — Die Produktion verteilt sich 1923 (1922) auf die einzelnen Länder folgt: Vereinigte Staaten 14 000 (10 700), England 7000 (6950), Deutsch 6000 (4700), Frankreich 3500 (3000), Belgien 2800 (2800), Italien (2500), Schweiz 1700 (1700), Holland 1200 (1000), Ungarn, Österreich, Ja Polen, Tschechoslowakei zusammen: 3200 (2150). Die Erzeugung der einigten Staaten wird für 1924 mit 40 Mill. lb. beziffert.

Kunstseide. Die Continental Bornisk, Bornisk Française und Bornisk Si beabsichtigen den Bau einer Kunstseidefabrik in Lodz. — Die M Bassan Kaisha plant eine Kunstseidefabrik in Japan.

Kunstseide. Die American Cellulose and Chemical Manufacturing Com hat am Ende v. J. in Amcelle bei Cumberland (Md.) eine neue Kunsts fabrik mit einer Kapazität von etwa 6000 lb. pro Tag in Betrieb gesetz

Papier, Zellstoff. (4. Juni.) Die Preise waren seit einiger Zeit stabil. den größten Fabriken werden z. T. immer noch Lieferfristen von bi drei Monaten verlangt. Die Pappenkonventionen erhöhten Anfang Ma Preise für Handlederpappe, Maschinenholzpappe und Maschinengrauk um 1 M je 100 kg. Der Verband deutscher Druckpapierwerke setzt Preise für Druckpapier ab 1. Mai um 50 Pf auf 33,50 M je 100 kg h der bis Ende Juni zunächst Gültigkeit hat. Der Buntpapier A.-G., Asch burg, verblieb aus dem Geschäftsjahr 1924 ein Reingewinn von 305 78 woraus 10% Dividende auf 2,8 Mill. M Aktienkapital verteilt und 25 7 vorgetragen werden sollen. Die Generalversammlung der München-Dac Papierfabriken A.-G. genehmigte die Verteilung einer Dividende von Die Bilanz der zur Hartmann-Gruppe gehörenden Natronzellstoff- und P fabriken A.-G., Berlin, weist einen Reingewinn von 70 308 M aus. Betrieb wurde durch die Angliederung der Oberschlesischen Zellstoff A.-G. und der Papierfabrik Oker A.-G. als Pachtwerke auf eine bede erweiterte Grundlage gestellt. Die A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrik Aschaffenburg, verzeichnete nach Abschreibung von 720 000 M einen gewinn von 1 009 201 M, woraus eine Dividende von 6% mit 864 0 verteilt und der Rest vorgetragen wird. In der außerordentlichen Ge versammlung der Zellstoff-Fabrik Ragnit wurde der Verschmelzungsv mit der Zellstoff-Fabrik Waldhof einstimmig genehmigt. Das Verm von Ragnit geht mit Wirkung ab 1. Januar 1924 ohne Liquidatio Ganzes auf Waldhof über. Aus formellen Gründen wurde die Reichs eröffnungsbilanz gutgeheißen, eine Umstellung wegen der Verschme jedoch nicht beschlossen. Der Aufsichtsrat der Hannoversche Papierfat Alfeld-Gronau A.-G., Alfeld, schlägt der am 30. Juni stattfindenden Ge versammlung vor, von der Verteilung einer Dividende Abstand zu ne

Papier. Bessere Resultate als mit Eisengalluspapieren und Ferrocyanpa zum Kopieren sollen mit dem Ozalidpapier der Firma Cooke, Trou & Simm Ltd. in London SW. 1, Westminster, 3—5 Broadway, erzielt w

Stärke. Zucker.

Sirup. Ein Verfahren zur Erzeugung von Rosinensirup ist von F. M. de Dr. J. K. Dale und H. W. Derny, technischen Angestellten der Sun Raisin Growers Association in Fresno, Kalifornien, ausgearbeitet w Als Nebenerzeugnisse werden Cremor tartari, Viehfutter und Dünge gewonnen. Es soll eine Zweiggesellschaft gebildet werden, um das fahren in einer Fabrik zu verwerten.

Zucker. (4. Juni.) Die Generalversammlung der Zuckerraffinerie G A.-G. wurde vertagt, weil die Vorlegung der Bilanz sich verzögerte u Frist versäumt war. Doch wurde der Verwaltung die Ermächtigun Verwertung der Vorratsaktien erteilt. Die Generalversammlung Hannoversche Zuckerwaren- und Konfitürenfabrik A.-G., Hannover, der Verwaltung Entlastung und erklärte sich mit der Verwendung des gewinnes zu Abschreibungen einverstanden. In der Generalversam der Zuckerraffinerie Magdeburg A.-G. wurde das Ankaufangebot der burg-Braunschweigische Rohzucker-Vereinigung erörtert und darauf wiesen, daß Deutschland an einem Überfluß von Raffinerien leide. Zuckerpreise waren am Weltmarkt im Laufe des Berichtsmonats Schwankungen ausgesetzt und vermochten den erreichten Höchststand zu behaupten, waren jedoch immerhin am Schluß erheblich höher Beginn. Am New Yorker Markt notierte Rohzucker für Juli 2,67, Sept 2,81, Dezember und Januar 2,85 cts. für 1 Pfd. Zum ersten Mal seit lang trat ein Rückgang der sichtbaren Weltvorräte, und zwar von 88,6 au Mill. Zentner ein gegenüber 71,7 Mill. Zentner vor einem Jahr. D schiffungen von Kuba erreichten einschließlich der dritten Maiwoche Mill. t gegen 2,152 Mill. t im Vorjahr, die sichtbaren Hafenvorräte bezw. 0,943 Mill. t. Die gesamte Erzeugung bis Mitte Mai wurd 4,647 Mill. t gegen 3,866 Mill. t im Vorjahr geschätzt. London n zum Schluß für Lyles Granulated Nr. 1 31 s. 4½ d., Tates Würfe 36 s. das cwt. Der Absatz von Rohzucker wie Verbrauchszucker a heimischen Markt war im allgemeinen ruhig. Die Kubaernte wird dings privatim auf 5,1 Mill. t geschätzt.

Zucker. Unter der Leitung von Lord Weir sollen in England eine Zuckerfabriken errichtet werden, von denen die erste, schon vielgenan Colwick bei Nottingham beinahe betriebsfertig ist, so daß sie no Rübenernte dieses Jahres aufarbeiten kann. Diese Fabrik, die auf ei zeugung von 6000 t mit Steigerungsfähigkeit bis zu 10 000 t Zucker richtet ist, kostet rund 300 000 £. Die beiden anderen, schon beste englischen Zuckerfabriken stehen unter Aufsicht eines holländischen kats, welches außerdem eine davon in Pacht von der Regierung über Diese beiden Fabriken befinden sich in Cantley, Grafschaft Norfolk, Kelham bei Newark, Grafschaft Nottingham. Großbritannien verb jährlich 1½ Mill. t Zucker, wovon 77% fremdländischen Ursprungs Die britische Regierung will die einheimische Zuckerindustrie mit unmittelbaren Unterstützung durch die Staatskasse im Betrage von 19 für das cwt. Zucker fördern. Diese Summe wird der jungen Industrie lang gewährt werden und soll für die darauffolgenden 3 Jahre 13 s. u die weiteren 3 Jahre 6 s. 6 d. betragen. — Die so unterstützten zuckerfabriken gewinnen dadurch einen Vorteil von 21 s. 5 d. üb fremden, importierten Zucker anstatt des augenblicklich sich auf 11 belaufenden Preises.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anh.)

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: **Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.**

Nr. 70, S. 485—492. **Cöthen, den 11. Juni 1925.** **49. Jahrgang.**

ie Elementaranalyse des Brennstoffes und des Abgases. Von Dipl.-Ing. *A. B. Helbig* . . . . . 485—486

Zelterzeugung und Weltverbrauch der wichtigsten Kali-, Phosphorsäure- und Stickstoffdüngemittel vor und nach dem Weltkriege. Von *Dr. P. Krische* (Forts.) . . . . . 486—488

ber die Verschiffung von Sauerstoff abgebenden Stoffen. Von *Bruno Müller* . . . . . 488—489

edankenaustausch des Leserkreises: Schiedsanalysen und Parteianalysen, *F.* — Rohrweiten, *Dr. W. Miersch.* — Die Entfernung und Gewinnung des Phenols aus größeren Flüssigkeitsmengen, *Dr. H. Bach — Franke* 489

Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 489—490

Vom Tage 490

Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . 491—492

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Die Elementaranalyse des Brennstoffes und des Abgases.

Von Dipl.-Ing. **A. B. Helbig,**
Direktor der Delbag-Druckfeuerung G. m. b. H., Berlin.

Im Laufe der letzten 5 Jahre habe ich vergebens versucht, die ärmesachverständigen der Deutschen Wissenschaft und Wirtschaft m der dringenden Verbesserungsbedürftigkeit der heutigen Verennungsrechnung zu überzeugen. Die von mir neu entwickelte ormel der Abgasmenge:

$$n = \frac{100\,[0{,}266\,N_2'' + 0{,}25\,H'' + S'' - (0{,}5\,CO'' + CO_2'' + O_2'')]}{0{,}266\,N_2' + 0{,}25\,H' + S' - (0{,}5\,CO' + CO_2' + O_2')} \text{ cbm Abgas}$$

urde abgelehnt, obwohl die Richtigkeit der Formel rückhaltlos zugeben ist, mit der Begründung, daß die Chemie wegen der heutigen nvollkommenheit der Analysenmethoden des Brennstoffes und der luchgase die genauen Ergebnisse, die diese Formel verlangt, nicht lfern könne, und daß ferner die Gewinnung eines richtigen Durchshnittsmusters sehr schwierig sei. Der letzte Teil der Behauptung rd als irrig durch Versuchsergebnisse demnächst bewiesen werden. enn es tatsächlich der Fall wäre, daß ein praktisch richtiges Durchshnittsmuster nicht erzielt werden könnte, so hätte die gesamte Verennungsrechnung nach der alten und der neuen Methode keinen weck. Die chemische Wissenschaft hat aber nach meiner Ansicht hon viel schwierigere Probleme als das vorliegende gelöst, sobald r das Bedürfnis für eine solche Lösung nachgewiesen wurde.

Die obige Formel gibt die Abgasmenge zum ersten Male als otient zweier Sauerstoffmengen, und zwar enthält der Zähler die uerstoffmenge von hundert Gewichts- oder Volumeneinheiten des ennstoffes und der Nenner diejenigen von 100 cbm Abgas, so daß so bei verschiedenen Versuchen mit ein und demselben Brennstoffe r Zähler nur ein einziges Mal ausgerechnet werden muß. Der Aufu der beiden Ausdrücke in Zähler und Nenner ist vollkommen gleich.

0,266 N_2 ist die Sauerstoffmenge, die dem Stickstoff im Brennstoff bezw. i Abgase entsprechen würde, wenn der Stickstoff aus der Luft stammt.

0,25 H ist diejenige Sauerstoffmenge, die zur Verbrennung der Atom-cbm asserstoff notwendig würde.

S ist diejenige Sauerstoffmenge, die notwendig ist, um die Atom-Volumen chwefel zu schwefliger Säure zu verbrennen.

Von der obigen Summe wird die im Brennstoffe bezw. dem Abgase thaltene Sauerstoffmenge in Abzug gebracht.

In 1 cbm CO sind 0,5 cbm Sauerstoff enthalten,
In 1 cbm CO_2 ist 1 cbm Sauerstoff enthalten
In 1 cbm O_2 ist 1 cbm Sauerstoff enthalten.

Der Gehalt an Kohlenstoff tritt in der Formel für die Abgasmenge der beim Brennstoffe noch beim Abgase in Erscheinung. Sind ennstoff und Abgas in Raummengen angegeben, so sind N, CO, CO_2, und H_2O ebenfalls ohne weiteres gegeben. Die brennbaren Subanzen aber, wie Kohlenstoff, Wasserstoff und Schwefel, sind in gasmigen Verbindungen der mannigfachsten Zusammensetzung vorhanden, so daß die Gase äußerst verschieden sind. Um nun zu der inheitsform der Analyse sämtlicher Brennstoffe und auch der sämtlichen Verbrennungsprodukte zu gelangen, ist es notwendig, die einzelnen Verbindungen, in welchen die brennbaren Substanzen vorkommen, in ihre Atom-Volumen zu zerlegen. Dies kann ohne jede Schwierigkeit geschehen durch die Erweiterung des Daltonschen Gesetzes über Gasmischungen. Sieht man das einzelne Gas als eine Mischung der Atomvolumen seiner Bestandteile an, so kann man definieren: „Gasmengen verhalten sich so, als wenn jede einzelne Atom-Raummenge des Gases den gegebenen Gesamtraum unbehindert von den anderen einnehmen würde." Hieraus ergibt sich, daß z. B.

1 cbm CH_4 aus 1 Atom-cbm C + 4 Atom-cbm H besteht,
1 cbm C_6H_{14} aus 6 Atom-cbm C + 14 Atom-cbm H besteht,
1 cbm H_2S aus 2 Atom-cbm H + 1 Atom-cbm S besteht.

Bei Gasen macht die Zerlegung sicher nicht die geringsten Schwierigkeiten, und die unendlich vielen möglichen Verbindungen der brennbaren Substanzen geben für die Einheitsanalyse nur die drei Bestandteile Kohlenstoff, Wasserstoff und Schwefel, allerdings in dem neuen Rechenbegriffe des Atomvolumens.

Für sämtliche Brennstoffe und alle Abgase können nunmehr in einer Einheitsform die Analysenergebnisse in Raummengen ausgedrückt werden, und diese Einheitsform enthält nur 8 verschiedene Bestandteile, nämlich: CO, CO_2, O_2, N_2 und H_2O in molekularen, also tatsächlich vorhandenen Raummengen, und die drei brennbaren Bestandteile C, H und S, in hypothetischen Raummengen des von Atomen erfüllten Raumes.

Ist der Brennstoff in Gewichtsmengen gegeben, so ist die Umrechnung der Gewichtsmengen in Raummengen ebenfalls sehr einfach. Wie allgemein bekannt, ist bei 0 ° C und 760 mm Druck:

1 kg O_2 = 0,7 cbm O_2 — 1 kg CO_2 = 0,509 cbm CO_2
1 kg N_2 = 0,8 cbm N_2 — 1 kg H_2O = 1,24 cbm H_2O.
1 kg CO = 0,8 cbm CO

Für die drei brennbaren Substanzen, Kohlenstoff, Wasserstoff und Schwefel sind die entsprechenden Atom-Raummengen auszurechnen, und zwar sind in diesem Falle in dem Molvolumen 22,4 cbm nicht die dem Molekulargewichte, sondern nur die dem Atomgewichte der einzelnen Elemente entsprechenden Gewichtsmengen vorhanden. Demnach nimmt

1 kg C den Raum $\frac{22{,}4}{12} = 1{,}866$ Atom-cbm ein,

1 kg H den Raum $\frac{22{,}4}{1{,}008} = 22{,}222$ Atom-cbm ein,

1 kg S den Raum $\frac{22{,}4}{32} = 0{,}7$ Atom-cbm ein.

Die rechnerischen Unterlagen sind damit einwandfrei gegeben.

Zur Erleichterung des Verständnisses dieser Umrechnung und zum Beweise der Zulässigkeit des Rechenbegriffes des Atom-cbm sei darauf hingewiesen, daß das Volumen 22,4 cbm bei dem Gase Kohlensäure 44 kg wiegt, worin 12 kg Kohlenstoff und 2 . 16 = 32 kg Sauerstoff enthalten sind, da das Molekül CO_2 aus 1 Atom C und 2 Atomen H besteht. Somit kann geschrieben werden:

$$CO_2 = C + O + O$$
$$44 = 12 + 16 + 16$$
$$\frac{44}{22{,}4} = \frac{12}{22{,}4} + \frac{16}{22{,}4} + \frac{16}{22{,}4}$$

Daraus folgt:
1 cbm CO_2 wiegt . . . . 1,964 kg
1 Atom-cbm Kohlenstoff wiegt 0,536 kg
1 Atom-cbm Sauerstoff wiegt 0,714 kg
1 Atom-cbm Schwefel wiegt 1,429 kg

Die eine physikalische Größe des hypothetischen Rechenbegriffes des Atom-cbm, das Gewicht der Raumeinheit, ist damit einwandfrei

gegeben; da Volumen mal Gewicht der Einheit = 1 ist, so kann sofort angeschrieben werden: 1 kg Kohlenstoff nimmt $\frac{22,4}{12} = 1,866$ cbm Raum ein, wenn der Kohlenstoff in Atome zerlegt wird, womit die zweite physikalische Größe des Volumen für die Gewichtseinheit ebenfalls festgelegt ist, so daß mit dem Rechenbegriff des Atom-cbm nunmehr gearbeitet werden kann. Die chemischen Unterlagen der Verbrennungsrechnung einwandfrei zu erhalten, ist in sehr vielen Fällen recht schwierig, wie jeder Feuerungstechniker aus seiner Erfahrung bestätigen wird.

Trotz der vielen Veröffentlichungen über neue Methoden der Gasuntersuchung sind in der technischen Literatur Gasanalysen auch erster Laboratorien in sehr großer Zahl vorhanden, die einen Rest C_mH_n aufweisen, also eine gewisse Menge Kohlenwasserstoff unbekannter Zusammensetzung enthalten. Eine solche Analyse ist für die genaue Rechnung des Feuerungstechnikers vollkommen wertlos. Den Feuerungstechniker interessieren nur die bei der Verbrennung tatsächlich entwickelten Wärmemengen, und unter der Voraussetzung, daß die chemischen Unterlagen einzig und allein für die Verbrennungsrechnung ausgearbeitet werden, stelle ich ein Verfahren zur Kritik, das die Laboratorium-Untersuchungen der Brennstoffe und der Abgase wesentlich zu vereinfachen erlaubt.

Auf den drei Bestandteilen des Brennstoffes, Kohlenstoff, Wasserstoff und Schwefel beruht unsere ganze industrielle Entwicklung. Der Brennstoff, gleichgültig, ob er Rohkohle oder hochwertiges Industrie- oder Naturgas ist, hat zu seiner Bildung Wärme verbraucht, und die Ermittlung dieser Bildungswärme ist die Grundlage des Verfahrens. Nach demselben werden in dem jeweils vorliegenden Brennstoffe die Menge der drei brennbaren Bestandteile in Gewichts- oder Atom-Volummengen auf die einfachste Weise bestimmt.

Die schwierige Untersuchung der Gase auf ihre einzelnen Bestandteile kann vollkommen fallen gelassen werden. Dieselben sind nach meinem Vorschlag vollkommen zu verbrennen und die Menge der einzelnen Elemente aus den Verbrennungsprodukten, Kohlensäure, Wasser und schweflige Säure, zu bestimmen. Ob sich auch bei festen Brennstoffen durch die Verbrennung der brennbare und der verschlackende Schwefel scheiden läßt, vermag ich nicht zu beurteilen.

Wären diese brennbaren Bestandteile nicht intermolekular miteinander verbunden, sondern würden im Brennstoff die einzelnen Elemente nebeneinander in Mischung liegen, so würde bei der Verbrennung ein theoretischer Wärmewert, der mit Gesamtwärme bezeichnet werden soll, sich errechnen lassen.

Bedeuten z. B. C_2 die kg Kohlenstoff, H_2 die kg Wasserstoff, S_2 die kg Schwefel, die in 1 kg des Brennstoffes enthalten sind, und zwar gleichgültig, ob dort ein Teil der brennbaren Substanzen schon vollkommen oder unvollkommen verbrannt ist, z. B. ob

H_2 zum Teil als H_2O oder C_2 zum Teil als CO oder CO_2

vorhanden ist, so ist die Gesamtwärme

$$G = 8080\ C_2 + 28\,700\ H_2 + 2220\ S_2.$$

Die tatsächlich im Brennstoff zur Verfügung stehende Wärmemenge wird durch die calorimetrische Bestimmung mit „W" ermittelt. Daraus ergibt sich die Bildungswärme des Brennstoffes mit $B = G - W$.

Ist z. B. die Analyse eines festen, feuchten Brennstoffes, der gewöhnlich keine Kohlensäure und kein Kohlenoxyd, wohl aber Wasser enthält, gegeben mit $C_2 = 0,7$ kg, $H_2 = 0,05$ kg, $S_2 = 0,01$ kg, $O_2 = 0,08$ kg, $N_2 = 0,01$ kg, $H_2O = 0,09$ kg, Asche = 0,06 kg, so ist, da in 0,09 kg H_2O rund 0,01 kg H_2 enthalten sind, $G = 0,7 \cdot 8080 + (0,05 + 0,01) \cdot 28\,700 + 0,01 \cdot 2220 = 5656 + 1722 + 22 = 7400$ WE.

Ergibt die calorimetrische Bestimmung W = 7000 WE, so ist die Bildungswärme W = 7400 — 7000 = 400 WE. Bei der Verbrennung entstehen nun die 4 Verbrennungspunkte CO, CO_2, SO_2 und H_2O und erzeugen Wärme. Dabei ist festzustellen, daß die Verbrennung weiter nichts ist als ein Austausch der Atome.

Ein Atom-Volumen C verbindet sich mit 1 Atom-Volumen O zu CO.

Ein Atom-Volumen C verbindet sich mit 2 Atom-Volumen O zu CO_2 usw.

Bei diesem Atomaustausch entstehen die folgenden Wärmemengen bei der Verbrennung von 1 Atom-cbm:

$$\text{C zu einem cbm } CO_2 = \frac{8080}{1,866} = 4330 \text{ WE}$$

$$\text{C zu einem cbm CO} = \frac{2440}{1,866} = 1310 \text{ WE}$$

$$\text{H zu einem cbm } H_2O = \frac{28700}{22,222} = 1292 \text{ WE}$$

$$\text{S zu einem cbm } SO_2 = \frac{2220}{0,7} = 3170 \text{ WE}$$

Einem cbm H_2O entsprechen somit 2584 WE.

Die Wärmemenge der Verbrennung erhält man dann, da eine Einheit des Brennstoffes n cbm Abgase von der folgenden Zusammensetzung ergibt:

CO cbm Kohlenoxyd, C Atom-cbm Kohlenstoff, H Atom-cbm Wasserstoff, S Atom-cbm Schwefel, CO_2 cbm Kohlensäure, N_2 cbm Stickstoff, O_2 cbm Sauerstoff, H_2O cbm Wasserdampf mit

$$n/100\ (1310\ CO + 4330\ CO_2 + 2584\ H_2O)$$
$$n\ \ (13,10\ CO + 43,30\ CO_2 + 25,84\ H_2O)$$

Diese Wärmemenge nenne ich die Gesamtwärme der Verbrennung, und sie würde sich ergeben, wenn die drei brennbaren Elemente nicht intermolekular miteinander verbunden wären. Da aber zur Verbrennung der Brennstoff zerlegt werden muß, so muß zu dieser Zerlegung die Bildungswärme aufgebracht werden, und die tatsächlich erzeugte Wärme der Verbrennung ist dann

$$V = n\ (13,10\ CO + 43,30\ CO_2 + 25,84\ H_2O) - B.$$

Obwohl der damit gemachte Fehler weit innerhalb der Fehlergrenzen der gesamten Untersuchung liegt, soll der Vollständigkeit halber doch darauf hingewiesen werden, daß, falls einige Kohlenwasserstoffe unverbrannt in dem Abgase auftreten, die Bildungswärme dieser Kohlenwasserstoffe eigentlich nicht abgezogen werden dürfte, so daß also um diesen Betrag die Bildungswärme zu verringern wäre. Dieser Betrag ist aber so geringfügig, daß er unbedenklich vernachlässigt werden kann. Falls er wirklich unter ganz besonderen Verhältnissen einmal berücksichtigt werden muß, so kann dies für den besonderen Fall ohne jede Schwierigkeit geschehen.

Zusammenfassung. Die Bestimmung der Bildungswärme des Brennstoffes bezw. des Abgases wird dazu benutzt, um für die Zwecke der Verbrennungsrechnung die chemischen Untersuchungen wesentlich zu vereinfachen und die schwierigen Bestimmungen der einzelnen Bestandteile der Brennstoffe bezw. des Abgases, insbesondere der Kohlenwasserstoffe, zu vermeiden.

Welterzeugung und Weltverbrauch der wichtigsten Kali-, Phosphorsäure- und Stickstoffdüngemittel vor und nach dem Weltkriege

Von **Dr. P. Krische** *).

D. Verbrauch der wichtigsten Düngemittel in den Hauptverbrauchsländern (1913—1922). Unter Benutzung der vom Römischen Institu herausgegebenen graphischen Darstellung sind in der Tafel (siehe S. 454) Diagramme zusammengestellt, welche den Ver brauch an den wichtigsten Düngemittelarten von 1913 bis 192 in den 16 Hauptverbrauchsländern, und zwar in Deutschland Belgien, Frankreich, Großbritannien, Italien, Niederlande, Schweden Schweiz, Canada, U. S. Amerika, Japan, Algerien, Südafrikanisch Union, Ägypten, Australien, Neuseeland zeigen. Während in de Veröffentlichung des Römischen Institutes die Diagramme nachein ander für die einzelnen Länder und Düngemittel gegeben werden und s Vergleiche nur im einzelnen gestatten, erlaubt diese Übersicht auf einen Blick, das Wesentliche in der weltwirtschaftlichen Lage des Kunstdünger marktes hinsichtlich der Verwendung der wichtigsten Düngemittelarten z erkennen. Zunächst fällt im allgemeinen auf, daß neben den Vereinigten Staaten Deutschland, Frankreich, Italien, England und die Niederland als Hauptverbrauchsländer der künstlichen Düngemittel in Frag kommen. Wir sehen weiter, daß auf dem Weltmarkt die Phosphorsäure düngemittel heute noch, wie vor 20 Jahren, die Hauptrolle spielen. S hatten die Ver. Staaten von Amerika 1920 einen Verbrauch von 59 Mill. d Superphosphat. Von diesem Düngemittel benutzte Frankreich bereit 1913 18,5 Mill. dz und steigerte nach einem Rückgang des Verbrauch im Kriege bis auf 2,5 Mill. dz 1917, 1922 den Verbrauch auf 21 Mill. dz In Italien, Japan und der Südafrikanischen Union eilt der Superphosphat verbrauch den anderen Düngemitteln weit voraus (auch in Dänemark, 1922 = 2,5 Mill. dz, Spanien 1920 4 Mill. dz). Auch in England ist das Superphosphat das Düngemittel, das in größten Mengen zur Anwendung gelangt. Erhebliche Mengen von Superphosphat wurden auch in Deutschland verbraucht, w 1915 noch 11 Mill. dz abgesetzt wurden. In den Kriegsjahren fand wie in Frankreich, ein starker Rückgang bis auf 1 Mill. dz im Jahre 191 statt, und in den folgenden Jahren erholte sich der Absatz bis 6⅜ Mill. d im Jahre 1922. Die Übersicht zeigt ferner, daß von allen Ländern hin sichtlich des Thomasmehlverbrauchs Deutschland vor dem Kriege weit aus an der Spitze stand. Wurden hier doch 1913 19 Mill. dz verbraucht und wenn auch der Krieg dann einen Rückgang bis auf 7 Mill. dz in Jahre 1919 brachte, stieg in den weiteren Jahren der Verbrauch wiede bis auf 14 Mill. dz 1922. Neben Deutschland kommen als Thomasmehl verbrauchsländer weiter vor allem Belgien, Großbritannien und di Niederlande in Betracht. Während der Kriegsjahre fehlen allerding über Belgien die Verbrauchszahlen, ebenso von 1915—1918 für di Niederlande. An erster Stelle steht weiter im Kunstdüngerverbrauch das Thomasmehl in der Schweiz, wo vor dem Kriege etwa ½ Mill. d abgesetzt wurde und 1922 der Verbrauch auf etwa ⅔ Mill. dz ange wachsen ist. In den Ver. Staaten von Nordamerika beherrscht da Superphosphat vollständig den Phosphorsäuremarkt. Die Stahlproduktion wird dort ausschließlich nach dem Säureverfahren vorgenommen, un die vorhandenen Erze sind durchweg phosphorsäurearm oder -frei, so da man auf den basischen Thomasprozeß der Stahlgewinnung nicht an

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 453.

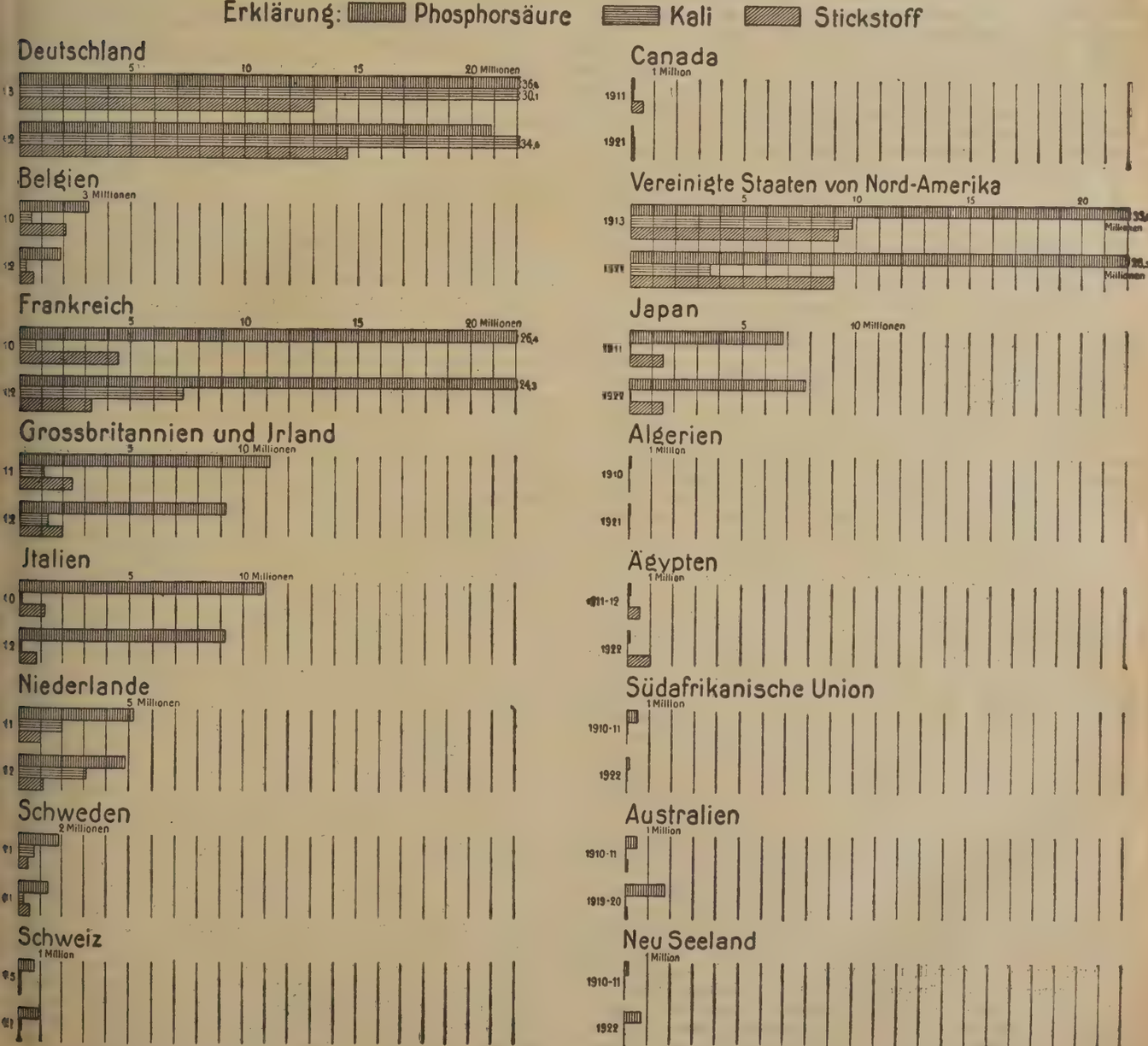
ewiesen ist. Eine Einfuhr von Thomasmehl findet wohl gelegentlich n sehr kleinem Umfang statt, spielt aber keine Rolle im gesamten)üngemittelmarkt, da sich das Thomasmehl zur Herstellung von Misch- üngern, die nahezu ausschließlich in den Ver. Staaten gebraucht rerden, nicht eignet.

In der Weltversorgung mit stickstoffhaltigen Düngemitteln spielen er Chilesalpeter, das schwefelsaure Ammoniak und der aus dem Luft- tickstoff gewonnene synthetische Stickstoff (Natronsalpeter, Kalksal- eter, Ammonsalpeter, Chlorammonium, Ammoniumsulfat, Sulfatsal- eter, Harnstoff, Kaliammonsalpeter usw.) eine maßgebende Rolle.

Betrachten wir zunächst die Verhältnisse am Chilesalpetermarkt. or dem Kriege war Deutschland, das 1913 7½ Mill. dz Chilesalpeter erbrauchte, das Hauptverbrauchsland an diesem Düngemittel. Außer m verwandten die Vereinigten Staaten von Amerika 6½ Mill., Frank- eich über 3 Mill., Großbritannien und Belgien 1½ Mill., die Nieder- nde nahezu 1 Mill. und Ägypten, Kanada und Italien etwa ½ Mill. dz. urch den Weltkrieg trat naturgemäß eine vollständige Veränderung der achlage ein. In den Ver. Staaten von Amerika erhob sich in den riegsjahren der Verbrauch von Chilesalpeter bis auf 18 Mill. dz im ahre 1918, unterlag in den Nachkriegsjahren erheblichen Schwan- kungen und betrug 1922 über 5 Mill. dz. Auch in Frankreich stieg während des Krieges der Verbrauch bis auf 5¾ Mill. dz im Jahre 1916, war in den Nachkriegsjahren gleichfalls schwankend und betrug 1922 etwa 1½ Mill. dz. Großbritannien hatte in den Kriegsjahren den Verbrauch ausgesetzt und nahm ihn 1920 mit 1 Mill. dz wieder auf, verwandte 1922 etwa ½ Mill. dz. In den Niederlanden bewegte sich bis 1917 der Absatz um ½ Mill. dz, stieg 1919 auf 1½ Mill. dz und betrug 1922 etwa 1 Mill. dz. In Japan wurden in den Kriegsjahren um ½ Mill. dz verbraucht. Es erfolgte dann 1920 eine Steigerung auf über 1 Mill. dz, während 1922 wieder ein Verbrauch von etwa ½ Mill. dz zu verzeichnen war. Auch in Ägypten, das während des Krieges bis ½ Mill. dz benötigte, stieg der Verbrauch 1920 auf 1 Mill., fiel dann 1921 wieder auf ½ Mill. dz und erhob sich 1922 erneut auf 1 Mill. dz. In Kanada erreichte nur das Jahr 1918 den Vorkriegsstand von etwa ½ Mill. dz. Wie in Kanada, brachte Italien für das Jahr 1917 u. 1918 einen Höchstverbrauch von etwa 1 Mill. dz, während 1922 sich der Verbrauch auf 0,4 Mill. dz stellte. Schweden, das vor dem Kriege ½ Mill. dz benötigte, zeigt seit 1915 einen Verbrauch um 200 000 dz herum.

Ein gänzlich anderes Bild weist der Verbrauch an schwefelsaurem Ammoniak auf. Hier steht Deutschland während der ganzen Zeit an

Tafel 2. Der Verbrauch von den wichtigsten Kali-Phosphorsäure- und Stickstoff-Düngemitteln in den Hauptverbrauchsländern vor und nach dem Weltkriege (1922) in Millionen Doppelzentnern von Dr. P. Krische unter Benützung der statistischen Unterlagen und Diagramme des Internationalen landwirtschaftlichen Instituts in Rom.



Anmerkung: Für Belgien ist die römische Angabe von 0,05 Mill. dz Kalisalze 1922 zu gering; die deutsche Syndikatsstatistik nennt 1 Mill. dz.

der Spitze des Verbrauchs, der 1913 5 Mill. dz betrug, sich in dem Kriegsjahr 1918 bis auf 8⅓ Mill. dz erhob, 1919 bis auf 3⅓ Mill. dz zurückging und darauf ständig bis auf 11¾ Mill. dz im Jahre 1922 anstieg. Neben Deutschland sind die Ver. Staaten von Amerika das Hauptverbrauchsland für schwefelsaures Ammoniak, das neben dem Chilesalpeter eine große Rolle als Bestandteil der z. Zt. allein zur Verwendung gelangenden Mischdünger spielt. Während 1913 der Verbrauch etwa 2⅓ Mill. dz betrug, stieg er 1920 auf nahezu 4 Mill. dz, fiel 1921 auf 2¼ Mill. dz zurück und betrug 1922 3⅓ Mill. dz. Als drittes Verbrauchsland kommt Großbritannien in Frage, das 1913 über 1 Mill. dz beanspruchte, während der Kriegsjahre den Verbrauch bis auf 4¼ Mill. dz 1918 steigerte und dann einen allmählichen Abstieg bis auf 1½ Mill. dz im Jahre 1922 hatte. An vierter Stelle steht Japan mit einem Verbrauch von über 1 Mill. dz 1913, der während der Kriegsjahre auf etwa ½ Mill. dz zurückging, sich 1919 auf 1,8 Mill. dz hob und 1922 annähernd 1 Mill. dz betrug. Frankreich, das 1913 nahezu 1 Mill. dz beanspruchte, hielt während der Kriegsjahre seinen Verbrauch auf etwa ½ Mill. dz und hat seit 1919 einen ständig steigenden Verbrauch bis auf 1,4 Mill. dz im Jahre 1922 zu verzeichnen.

Hinsichtlich des synthetischen Stickstoffs steht Deutschland, das mit seinen gewaltigen Werken in Leuna, Oppau, Piesteritz usw. die Hauptproduktionsstätte von synthetischem Stickstoff bildet, auch hinsichtlich seines Verbrauches in der Vorkriegszeit bei weitem an der Spitze sämtlicher Länder. Hinsichtlich dieses Düngemittels in Deutschland ist die Statistik des Römischen Institutes offenbar noch sehr lückenhaft und ergänzungsbedürftig. Unter der Überschrift Cyanamid (Kalkstickstoff) werden hier Verbrauchszahlen von ⅓ Mill. dz 1913 bis auf 2,5 Mill. dz 1921 und 2,4 Mill. dz 1922 angegeben. Mit der offiziellen Statistik des Reichsernährungsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft stimmen diese Angaben nicht überein. Dieses gibt für Kalkstickstoff einen Verbrauch von 2,7 Mill. dz für 1922 an. Daneben verzeichnet die deutsche Statistik für 1922 einen Verbrauch von 15,4 Mill. dz schwefelsaures Ammoniak, salzsaures Ammoniak und salpetersauren Stickstoff im Jahre 1922 und einen Verbrauch derselben Düngemittel 1921 von 10,4 Mill. dz. Aus den bisher vorliegenden statistischen Unterlagen ist es leider nicht möglich, den landwirtschaftlichen Verbrauch von schwefelsaurem Ammoniak, der aus den Kokereien und Gasfabriken stammt, von den verschiedenen Arten synthetischen Stickstoffs getrennt in den Jahren 1913 und 1922 vorzunehmen.

Es wäre dringend zu empfehlen, daß seitens des Römischen Instituts versucht wird, in Verbindung mit den amtlichen Stellen des Deutschen Reiches, für künftige Zeit die Beschaffung dieser statistischen Unterlagen zu ermöglichen. Augenblicklich kann ich nur in der Übersicht die römischen Angaben des Kalkstickstoffverbrauchs und des schwefelsauren Ammoniakverbrauchs in der graphischen Darstellung wiedergeben. Eine zulängliche Erfassung des deutschen Verbrauchs an schwefelsaurem Ammoniak und synthetischem Stickstoff ist z. Zt. nicht möglich. Neben Deutschland spielt der synthetische Stickstoff eine allerdings nur sehr bescheidene Rolle in den Ver. Staaten und Frankreich, wo sich der Verbrauch von 1913—1922 unterhalb von 1 Mill. dz hielt. Hinsichtlich der Kalisalze waren vor dem Kriege Deutschland (30,1 Mill. dz), die Vereinigten Staaten (9,8), Holland (1911: 2,0), Frankreich (1910: 0,7), Großbritannien und Irland (1911 1,1), Belgien (1910: 0,5), Schweden (1911: 0,7), Österreich (1913: 0,93) und Russisch-Polen (1913: 0,52) die Hauptverbrauchsländer. Nach dem Weltkriege gebrauchten in Mill. dz Kalisalze (1922): Deutschland 34,6, die Vereinigten Staaten von Amerika 3,5 (Römische Statistik 6,0), Frankreich 7,2, Holland 3,1 (mit Elsaß-Kali 4,4), Schweden (1921) mit Elsaß-Kali 0,4.

E. Der Verbrauch an den wichtigsten Kali-, Phosphorsäure- und Stickstoffdüngemitteln in den Hauptverbrauchsländern vor und nach dem Weltkriege. Nachdem wir im vorigen Abschnitt verfolgt haben, welche einzelnen Düngemittelsorten in den einzelnen Ländern verbraucht werden, wollen wir uns nun der Frage zuwenden, wie sich der Verbrauch der einzelnen Düngemittel in der Gesamtheit der verwandten Phosphorsäure-, Kali- und Stickstoffdüngemittel vor und nach dem Weltkriege stellt (Tafel 2).

Diese Übersicht zeigt noch deutlicher als die erste Übersicht Tafel 1, daß auf dem Weltmarkt der künstlichen Düngemittel heute die Phosphorsäuredüngemittel, von dem Haupterzeugungsland für Kali, Deutschland, abgesehen, in ähnlicher Weise einen Vorsprung einnehmen wie in den Jahren vor dem Kriege. Besonders auffallend ist, daß sich in den Hauptverbrauchsländern der künstlichen Düngemittel — von Deutschland abgesehen — der Phosphorsäure- und Stickstoffverbrauch gegenüber dem Verbrauch der Vorkriegszeit, nicht vermehrt hat, daß sogar allgemein ein geringerer Phosphorsäureverbrauch und für Belgien, Frankreich, Großbritannien, Italien und die Vereinigten Staaten ein geringerer Stickstoffverbrauch der letzten Jahre gegenüber den Vorkriegsjahren zu verzeichnen ist. Hier offenbart sich eine besonders beklagenswerte wirtschaftliche Folge der durch den Krieg eingetretenen allgemeinen Erschütterung. Es ist als ein besonderes Ruhmesblatt der deutschen Landwirtschaft anzusehen, daß sie, obwohl nach dem verlorenen Weltkrieg die wirtschaftliche Lage in Deutschland außerordentlich schwierig war und den Ententeländern ganz andere Möglichkeiten wirtschaftlichen Aufstieges geboten waren, dennoch Deutschland das Land ist, welches in der Wirtschaftskatastrophe der Jahre nach dem verlorenen Krieg hinsichtlich der Steigerung des Stickstoffverbrauchs bei gleichzeitiger intensiver Verwendung von Kali und Phosphorsäure unter allen Ländern einzig dasteht. Man kann sich kaum ein eindrucksvolleres Beispiel für die unerschütterliche und ohne Übertreibung ausgesprochen beispielslose Wirtschafts- und Aufbaukraft des deutschen Volkes vorstellen. Es wäre wünschenswert, daß diese Tatsache zur Kenntnis aller käme, die sich mit weltwirtschaftlichen Fragen zu beschäftigen haben.

So zeigt auch diese Übersicht, und zwar klarer als die Übersicht der Tafel 1, in wie hohem Grade die künstlichen Düngemittel allgemein noch entwicklungsfähig und in Sonderheit Stickstoff und Kali einen bedeutenden Vorsprung der Phosphorsäuredüngung einzuholen haben.

(Schluß folgt.)

Über die Verschiffung von Sauerstoff abgebenden Stoffen.

Von Ober-Ing. **Bruno Müller**, Kiel.

Bekanntlich schweben seit einiger Zeit Verhandlungen über die Änderung der Seefrachtordnung hinsichtlich des Seeversandes gefährlicher Güter, wie brennbare Flüssigkeiten, giftige Stoffe, ätzende Stoffe usw., die für industrielle Zwecke gebraucht und zum großen Teil auf dem Wasserwege befördert werden müssen. Für die Seeverfrachtung aller dieser Stoffe sind besondere Bestimmungen über Verladescheine erlassen. Der Ablader ist durch die Forderung der Abgabe einer eigenen Erklärung auf diesen Verladescheinen dafür verantwortlich gemacht, daß die Verpackung der Stoffe vorschriftsmäßig erfolgt ist. Der Ablader hat sich seinerseits auf Bescheinigungen der Auftraggeber hinsichtlich der von ihm geforderten Erklärung zu stützen, und diese letzteren Bescheinigungen sind noch besonders durch vereidete Sachverständige oder anerkannte Chemiker zu bestätigen.

Unter den Begriff gefährliche Güter fallen auch Salze, die bei der Erwärmung leicht Sauerstoff abgeben, daher bei chemischen Arbeiten zur Erzeugung von Sauerstoff bzw. zur Oxydation von Stoffen benutzt werden. Sie sind für sich betrachtet nicht gefährlich und auch nicht selbstentzündlich, sie brennen auch nicht ohne weiteres. Sie sind aber außerordentlich gefährlich, wenn sie mit entzündlichen oder oxydierbaren Stoffen, wie Phosphor, Schwefel, und mit organischen Stoffen, wie Zucker, Mehl und dergl., ganz besonders, wenn diese Stoffe noch fein verteilt oder pulvrig sind, zusammenkommen. Im Gemisch mit letzteren bilden z. B. chlorsaure und überchlorsaure Salze Sprengstoffe. Die Entzündung kann schon durch Reibung, wie es z. B. bei schlingerndem Schiffe in der Ladung stets vorkommt, oder durch Erhitzung ausgelöst werden. Der Zweck dieser Ausführungen soll nun der sein, die beteiligten Kreise auf Seeunfälle aufmerksam zu machen, die durch nicht sachgemäße Behandlung Sauerstoff abgebender Stoffe bei der Verladung auf Schiffen entstanden sind und auch gleichzeitig darauf hinzuweisen, daß unbedingt die behördlichen Verpackungsvorschriften befolgt werden müssen, wenn der Absender nicht Gefahr laufen will, zur Ersatzleistung bei Unfällen herangezogen zu werden. Natürlich soll aber auch der Schiffer angehalten werden, die von der Seeberufs-Genossenschaft erlassenen Feuerschutz-Vorschriften einzuhalten, die bei sachgemäßer Anwendung manchen Unfall im Keime ersticken können. So hat sich z. B. bei Unfällen untengenannter Art der Tetrachlorkohlenstoff, der in den bekannten Tetra-Minimax-Apparaten Verwendung findet, als ausgezeichnetes wirksames Löschmittel erwiesen. Schon der Verfrachter sollte darauf sehen, daß genügend Löschmittel vorhanden sind, wenn er seine Ladung an Bord gibt.

Wir wollen nun einige Seeamtsberichte folgen lassen, aus denen erkennbar ist, wie leicht eine Explosions- und Feuersgefahr beim Transport Sauerstoff abgebender Stoffe erfolgen kann.

Verhandlung vor dem Seeamt Hamburg am 23. Dezember 1913: Auf dem Dampfer Kalymnos brach am 29. Oktober 1913 im Unterraum 3 auf der Reise zwischen Hamburg, Newcastle o. T. nach Malta Feuer aus. Der Dampfer hatte im Kanal und in der Biskaya stürmisches Wetter gehabt und in der hohen, wilden See sehr stark gearbeitet. Eine an Deck verstaute Säureladung war teilweise zerschlagen, hatte aber anscheinend Schaden nicht angerichtet. Es mußte zeitweise beigedreht werden. Nach Abflauen arbeitete das Schiff in der Dünung noch sehr stark. Nach leichter Rauchentwickelung aus einem Ventilator entstand während der Fahrt eine starke Explosion, durch die die ganze Luke 3 herausgeschleudert wurde und die sofort eine starke Feuerentwickelung, die auf die Deckladung übergriff, unter sehr starker Rauchentwickelung zur Folge hatte. Die Maschine mußte verlassen werden. Es folgten weiter leichtere Explosionen. Bei

Inmöglichkeit, des Feuers Herr zu werden und der Gefährdung eute mußte das Schiff eine Zeitlang verlassen werden, konnte aber, eitere Explosionen nicht mehr erfolgten, am Nachmittag wieder en werden. Es gelang dann allmählich, das Feuer etwas einamen und weitere feuergefährliche Ladung auf dem Hinterschiff Bord zu werfen. Später gelang es auch, die Maschine wieder in zu setzen und das Schiff vor Vigo vor Anker zu bringen, wo der völlig unter Wasser gesetzt und das Feuer gedämpft werden re.

ie Ursache des Feuers ist in einer in Newcastle genommenen ng von 8 Faß Bariumsuperoxyd durch Selbstentzündung zu n. Das chemische Staatslaboratorium zu Hamburg hat hierzu führt, daß Bariumsuperoxyd für sich zwar ganz ungefährlich sei, er in Berührung mit brennbaren Stoffen, z. B. Säcken, schon bei tnismäßig geringer Reibung Entzündung eintrete. Da das nsuperoxyd in der Hitze Sauerstoff entwickelt, so entsteht rasch euer von sehr großer Heftigkeit, sobald einmal Entzündung ein-n ist. Wenn eines der Fässer undicht war, so hätte dies fast mit Notwendigkeit zur Entzündung führen müssen, da das Arbeiten des Schiffes in hoher See leicht genügen wird, das auf benachbarte Säcke ausgestreute Bariumsuperoxydpulver durch Reibung zur Entzündung zu bringen. Es waren unter der Bezeichnung Drogen noch andere Chemikalien im Raum verladen, deren nähere Bezeichnung aber nicht bekannt war. Das Seeamt hat in seinem Spruch dahin erkannt, daß das Feuer durch Bariumsuperoxyd entstanden sei.

Aus einer weiteren Seeamtsverhandlung entnehmen wir, daß auch durch Strontiumnitrat, das an sich nicht entzündlich ist, aber bei der Erhitzung Sauerstoff abgibt, Feuer an Bord eines Schiffes ausgebrochen ist.

Die Ausführungen lassen erkennen, daß auch der Seemann, wenn er sich mit seinem Fahrzeuge auf hoher See befindet, sich zu einer schnellen und gründlichen Handlung entschließen muß. Er kann nicht erst den Rat von Sachverständigen einholen. Aber er muß sich die nötigen grundlegenden Kenntnisse verschaffen, wenn er seinen Pflichten als ordentlicher Schiffer gerecht werden und Schiff und Ladung sicher in den Bestimmungshafen bringen will.

Gedankenaustausch des Leserkreises.

eanalysen und Parteianalysen.

einer Streitsache hat sich das Gericht auf den Standpunkt gestellt, daß eklamation unbedingt nach Fertigstellung der Parteianalyse zu erfolgen s handelt sich hierbei um einen Erzkontrakt, bei dem Schiedsanalyse art ist, in der Form, daß das Mittel zwischen Schiedsanalyse und der iegenden Parteianalyse zur Verrechnung gelangt, falls eine größere nz zwischen den Parteianalysen besteht, andernfalls wird das Mittel en den beiden Parteianalysen zugrunde gelegt. Ich habe mich auf den unkt gestellt, daß vor Austausch der Parteianalyse bezw. falls eine nötig ist, vor Fertigstellung der Schiedsanalyse, die Reklamationsfrist u laufen beginnt, da es immerhin möglich ist, daß im Grenzfalle erst die Schiedsanalyse eine Unterprozentigkeit festgestellt wird. Ich bitte öffentlichung dieser Frage mit der Bitte an die Leser, sich zu äußern, Ansicht sie sind und ob hierüber Entscheidungen vorliegen. **F.**

iten.

möchte eine nach meiner Ansicht allgemein interessierende Frage zur hung stellen: Welche Rohrlichten sind für Druck von Flüssigkeiten, ft und Vakuum innerhalb einer Fabrik zu wählen? Ich habe vor nfahren durchgängig 2″-Leitungen eingerichtet. Für Flüssigkeiten, Säure, gen usw. ist das zweifelsohne richtig, denn wenn es sich um Druck- von 5, 10 und mehr cbm handelt, braucht man bei engeren Rohrn zuviel Zeit. Auch für die Druckluft von 3—4 at habe ich die Leitungen eingerichtet. Es hat dies den kleinen Nachteil, daß sie von den anderen en nicht ohne weiteres zu unterscheiden sind; dem läßt sich aber durch henden Anstrich usw. abhelfen, es ist also unbeachtlich. Solche Leisind aber immerhin relativ teuer. Ich bin dann später für Druckluft und auf 1″-Leitungen gekommen. Insbesondere Vakuum läßt sich bei den en Dichtflächen und den geringen Flächen der Hahnküken besser alten als bei Rohrleitungen von größerem Durchmesser. Hingegen h die üble Erfahrung gemacht, daß diese 1″-Leitungen sowohl für ft wie für Vakuum viel leichter Verstopfungen ausgesetzt sind, insre zufolge der Anrostungen sowohl bei Druck wie bei Vakuum, auch man von Säuredämpfen dabei ganz absieht, die insbesondere bei leicht zu Schwierigkeiten Veranlassung geben, setzen sich die engen en von 1″ doch relativ leicht mit Rostverunreinigungen zu. Will man uckluft ausblasen, so zeigt sich meist, daß die Hähne verstopft werden. olge möchte ich heute eigentlich am liebsten wieder zu 2″-Leitungen uck und Vakuum zurückgreifen; sie sind etwas teurer, sie verstopfen er nicht, man hat nach kräftigem Durchblasen flottes Arbeiten usw. wäre Ihnen zu Dank verbunden, wenn Sie meine Ausführungen zur ion stellen würden, um zu hören, was andere in dieser Richtung für ngen gemacht haben. **Dr. Walther Miersch,** Lohmen i. Sa.

fernung und Gewinnung des Phenols aus größeren Flüssigkeitsmengen [1]).

Fassung des Aufsatzes von P. Franke Essen, kann zur Anführen, daß es sich um bereits in der Praxis erprobte Verfahren e deren technische Durchführbarkeit und Wirtschaftlichkeit bereits im längeren Betriebe nachgewiesen ist. Insbesondere muß die Rentabilitätsberechnung den Anschein erwecken, daß die darin angeführten Zahlen das Ergebnis einer längeren Betriebsperiode darstellen. Da es mir, der ich mich in meiner dienstlichen Stellung für die Frage der Beseitigung oder Gewinnung der Phenole aus Abwässern besonders interessiere, nicht bekannt geworden ist, daß sich eines der im Aufsatze Frankes beschriebenen Verfahren bereits im Dauerbetriebe bewährt hat, so richte ich hiermit an den Verfasser die Bitte um Benennung der Anlagen, in denen die genannten Verfahren bereits eingerichtet sind, um Angabe des Zeitpunktes, seit dem sie dauernd im Betriebe sind, sowie um Mitteilung, ob die Rentabilitätsberechnung auf Grund von Betriebergebnissen aufgestellt ist oder lediglich auf Annahmen beruht. Sollte der Verfasser etwa nur auf Versuchsanlagen verweisen können, so müßte m. E. auf den Umstand, daß es sich um Vorschläge, die sich im Stadium der Erprobung befinden, handelt, ausdrücklich verwiesen werden. Denn daß die Verhältnisse im praktischen Dauerbetrieb, namentlich auch was die Wirtschaftlichkeit anbelangt, sich nicht selten ganz anders darzustellen pflegen als in Versuchsanlagen, ist jedem Technologen wohl bekannt. **H. Bach.**

* * *

Mein Aufsatz sollte in erster Linie einen Überblick über die Entwicklung des Entphenolungsverfahrens durch Extraktion mit Benzol geben. Aus diesem Grunde habe ich auch die in der Abb. 1 dargestellte Anordnung der Phenolgewinnung aus alkalischen Abwässern gebracht, obwohl dieses Verfahren heute überholt und ohne Bedeutung ist. Es hat jahrelanger Arbeit bedurft, bis die beschriebenen Verfahren so durchgebildet waren, daß sie in der Praxis Anwendung finden konnten. Erschwerend hierbei wirkte der Umstand, daß die Ausführungsrechte in verschiedenen Händen lagen. Ich habe nicht behauptet und auch nicht die Absicht gehabt, den Anschein zu erwecken, daß es sich um Verfahren handelt, die im praktischen Dauerbetrieb bereits vollkommen durchgeprüft sind. Die von mir angegebenen Resultate sind größeren Versuchen entnommen, die an zwei Stellen während der Dauer von mehreren Monaten vorgenommen wurden. Die Versuchsapparate waren so eingerichtet, daß sie den in der Praxis zu verwendenden Apparaten nach Möglichkeit angepaßt waren. Auf Grund der gesammelten Erfahrungen ist inzwischen von der Bamag-Meguin A.-G. auf einer Kokerei des Ruhrreviers eine Anlage errichtet worden, die in die Nebenproduktengewinnung eingeschaltet ist. Ich werde die Ergebnisse veröffentlichen, sobald die Zahlen auf Grund eines längeren Dauerbetriebes vorliegen. **Franke.**

Berichtigung. Die in Nr. 52 der „Chemiker-Zeitung" im Fragekasten abgedruckte Antwort auf Nr. 1244 [2]) ist mit Dr. Lutzer unterzeichnet. Der Name muß Dr. Melzer lauten. **Schriftleitung der „Chemiker-Zeitung".**

Berichtigung. In der „Chemiker-Zeitung" befindet sich auf Seite 460 eine Notiz über unsere ordentliche Generalversammlung vom 2. Mai. Was aber hinter dem Worte . . . „Protokoll" in der 5. Zeile folgt, betrifft nicht unsere Gesellschaft, sondern die Südsee-Phosphat-Gesellschaft.

Mercksche Guano- & Phosphat-Werke A.-G.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 325.

[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 373—374.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

inen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. nderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefbeigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt icht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

N 1285. Sind Schwefeldämpfe bei der Einatmung für den menschlichen **schädlich,** und welche Vorsichtsmaßregeln müssen gegebenenfalls daetroffen werden? Zur Aufklärung sei bemerkt, daß wir Apparate für hnische Industrie mit Schwefel auskleiden. Der pulverisierte Schwefel lerzu auf einem Chlorcalciumbade verflüssigt, und nachdem die Wänvorgewärmt sind, wird der flüssige Schwefel aufgebracht. Es kommt ir, daß große geschlossene Apparate, die nur ein Mannloch und einige e haben, derartig ausgekleidet werden müssen.

N. 1286. Wer von den Fachgenossen kann uns eine **schnell durchführnaue Methode für die Serien-Bestimmung von Fluornatrium** angeben? Methode von Fresenius-Offermann-Hauffe ist für unsere Zwecke zu umständlich und zeitraubend (2—3 Std.); die Methode von Greef (Titration mit Eisenchlorid in neutraler Lösung unter Zusatz von Kochsalzlösung und Rhodankalium als Indicator) ist ungenau, da kein scharfer Farbumschlag eintritt, sondern die Farbe der zu untersuchenden Lösung langsam von Gelb in Rot übergeht. Am besten eignet sich für unsere Zwecke eine andere, rasch ausführbare maßanalytische Methode.

Antworten.

Nr. 1242. Säurefester Holzanstrich. In früheren Jahren hatte ich mit starken Silbernitratlösungen, gleichzeitig 25—30% Citronensäure enthaltend, zu tun. Sie dienten zur Tränkung von 1 m breiten Gewebebahnen, welche durch die Lösung gezogen wurden. Zu diesem Zwecke ließ ich mir aus etwa

10 mm starkem Buchenholz die Teile zu einer Wanne, 110 cm lang, unten 6 cm, oben 15 cm breit im Lichten, sauber gehobelt sowie geglättet herstellen und schraubte diese mittels versenkter Messingschrauben zusammen. Trotz guter Arbeit wäre die Wanne, wenigstens bei längerem Gebrauch, sicher nicht dicht geblieben, auch hätte die stark saure Lösung bald das Holz unter Verunreinigung der Lösung zerstört. Es handelte sich also um einen dichtenden, sowohl wasser- als auch säurefesten Lack. Solchen stellte ich mir folgendermaßen her: 200 g guter Schellack wurden in 400 g Benzol (Toluol oder Xylol tun dieselben Dienste) und 200 g mindestens 96%ig. Spiritus gelöst und zur klaren Lösung 600 g 6%iges Kollodium getan. Mit dieser Mischung wird das Holz beiderseitig sorgfältig in allen Teilen mittels Pinsel mehrmals, jedoch nur dünn unter gutem Verreiben gestrichen. Jeweils nachfolgender Strich nicht, bevor der vorgehende gut trocken ist. Hauptsächlich sind sämtliche Fugen außen wie innen gut zu verstreichen. Sobald nach etwa 5—6 Auftragungen, die keinerlei Pinselstriche aufweisen dürfen, das Holz eine glatte mattschimmernde Fläche von großer Widerstandsfähigkeit zeigt, ist die Lackierung beendet. Diese Wanne und eine ungefähr 100 cm lange, 4 cm im Durchmesser haltende Tauchwalze aus gleichem Holz sowie gleichartig behandelt, waren über 2 Jahre trotz starker Inanspruchnahme, ohne den geringsten Schaden zu nehmen, tadellos im Gebrauche. Seit Jahren benutze ich ferner verschiedenmaschige (150—10 000) Siebe, die ich selbst in Weichholzrahmen eingespannt hatte. Sie dienten zu Sichtversuchen mit Wasser aufgeschlämmter Tone. Auch diese Holzrahmen hatte ich mit obigem Lack einwandfrei wasserfest gemacht, so daß sie sich trotz starkem Gebrauch die ganzen Jahre hindurch nicht verzogen bezw. Schaden litten. Bedingung für gute Arbeit ist das oftmalige, jedoch jedesmal nur recht dünne Auftragen und gutes Verreiben des Lackes. Darin besteht ja bekanntlich auch die anerkannt gute japanische Lackierung.

Chemiker A. Cobenzl, Nußloch bei Heidelberg.

Nr. 1254. Um **große Metallteile,** insbesondere Maschinenteile aus Stahl und Eisen, vor dem Zusammensetzen **von den anhaftenden Schmierölen zu reinigen,** werden in der Praxis verschiedene Wege eingeschlagen, je nach Art und Größe. In den meisten Fällen wird ein Abwaschen mit ein in Benzol getauchten Lappen vorgezogen. Da das Benzol rasch dunstet und eine trockene Metalloberfläche erzeugt, werden die Maschinent nachher mit einem Knochenöl eingefettet. Auf dieselbe Art kann auch Reinigung mit Petroleum vorgenommen werden, das in seiner Verwend wirtschaftlicher ist und keine trockene Oberfläche ergibt. Hat man größere Anzahl zu reinigender Teile und ist eine Kochgelegenheit vorhan dann leistet ein längeres Kochen mit einer etwa 10%igen Sodalösung Lösen wird kaustische Soda verwendet) sehr gute Dienste. Die Konzentra der Lösung kann erhöht werden, was insbesondere bei schwer zu reinigen Maschinenteilen notwendig ist.

Dipl.-Ing. Otto Kropf, Hambor

Nr. 1283. Betreiben eines Drogengeschäfts und Handelslaboratoriums. Ihre Anfrage erwidern wir, daß an sich die Drogenhandlungen immer darauf halten, daß Inhaber neuer Geschäfte ordnungsmäßig als „Drogist" lernt haben. Wir möchten Ihnen raten, in dem fraglichen Kreise bei der Re rung persönlich vorzusprechen und dort das Zugeständnis einzuholen, Ihnen die Führung des Drogengeschäftes nicht verwehrt werde. Dies dü sich auf dem genannten Wege erreichen lassen. Schwieriger ist es, ein H delslaboratorium zu leiten, ohne den Studiengang vollkommen absolviert haben; es kommt da auf Ihre sonstigen Zeugnisse an, und anderseits dar was das Laboratorium zu betreiben sucht. Auf keinen Fall wird es z lassen, daß Sie Dinge analysieren, die in den Bereich eines „Nahrungsmit chemikers" hineingehören. — Über die wirtschaftliche Aussicht eines solc Unternehmens kann man sich allgemein durchaus nicht äußern; es kommt alles auf den Ort der Niederlassung und auf dessen Sonderverhältnisse an.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

„Aculmite", neue Nichteisen-Legierung, findet als Konstruktionsmaterial in chemischen Fabriken[1]) Anwendung. Sie wird von der Duriron Co., Inc., Dayton, Ohio, auf den Markt gebracht. Die Legierung soll den Angriffen von Schwefelsäure unter 60° Bé., von schwefliger Säure, Phosphorsäure, verdünnter Salzsäure und einer großen Anzahl Sulfaten und Chloriden, Fettsäuren und Fruchtsäften standhalten. — (Die Eigenschaften der Legierung sind so hervorragend, daß man wohl eine Bestätigung der Angaben abwarten muß. Die Schriftleitung.)

Einen neuen Poren- oder Zellenbeton hat der dänische Ingenieur E. Bayer[2]) durch Beimischung von gewissen Seifensorten hergestellt, wodurch auf 1 cbm Beton etwa 3—5 Milliarden Poren erzielt werden. Der neue Beton ist bereits mit Erfolg bei Hausbauten in Dänemark angewandt worden und zeichnet sich durch seine wärmeisolierenden Eigenschaften aus.

Die Tegoglätte[3]) ist eine Bleiglätte, die in neuester Zeit als Vulkanisationsbeschleuniger von Kautschuk in den Handel kommt. Unter dem Mikroskop zeigt sich, daß das Produkt nur aus feinsten Teilchen besteht. Für sich allein in Gummimischungen verarbeitet, kürzt die Tegoglätte deren Vulkanisationszeit mehr ab als gewöhnliche Glätte. Zusammen mit organischen Beschleunigern angewandt, erhöht ein geringer Zusatz die Wirkung derselben bedeutend mehr als gewöhnliche Glätte und gibt ein Produkt mit sehr guten Zerreißwerten.

Personalien.

Karl Ambrus, Generaldirektor der „Flora" Erste Ung. Seifen- und Kerzenfabrik, Budapest, ist vor einiger Zeit im Alter von 57 Jahren gestorben.

Kommerzialrat Dr. Heinrich Bum starb kürzlich in Wien. Er war Sachverständiger und gerichtlich beeidigter Schatzmeister für die Teer- und Asphaltbranche.

Dipl.-Ing. E. Frei, Vorstand des Chemischen Laboratoriums für Gaswerks- und ähnliche Betriebe, Hamburg, wurde von der Handelskammer der Freien und Hansestadt Hamburg zum beeidigten Handelschemiker ernannt.

Walter Normann Haworth, Prof. der organischen Chemie an der Universität Durham, wurde zum Prof. der Chemie und zum Direktor des Chemischen Instituts der Universität Birmingham, als Nachfolger von Prof. G. T. Morgan, ernannt.

Prof. Dr.-Ing. Otmar Keil-Eichenthurn, Vorstand der Lehrkanzel für Eisenhüttenkunde, wurde zum Rektor der Montanistischen Hochschule in Leoben gewählt.

Ing. Wilhelm Kestranek, ehemaliger Generaldirektor der Prager Eisenindustriegesellschaft, ist im 62. Lebensjahre, wie erst jetzt bekannt wird, am 19. Mai in Wien infolge eines Herzschlages gestorben.

Gutsbesitzer Ivar Lindström, Ehrenmitglied der schwedischen Landwirtschaftsakademie, Erfinder des Butyrometer (Milchfettbestimmungsapparats) und der Melkmaschine „Omega", starb Ende April in Djursholm, 68 Jahre alt.

Momberger, Direktor der Firma Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M., beging am 22. Mai den Tag seiner 40-jährigen Zugehörigkeit zur Firma.

Dr. Walther Riddle, Chefchemiker der Varnish Co., Pittsburgh, starb am 14. Mai im Alter von 54 Jahren in Pittsburgh.

Prof. Dr. F. Rothenbach, ehemaliger Vorsteher der Abteilung für Trinkbranntwein- und Likörfabrikation am Institut für Gärungsgewerbe und Schriftleiter der Korrespondenz, ist vor einiger Zeit im 61. Lebensjahre gestorben.

Dr. Schmitz, Direktor der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik, wurde der Titel eines Kommerzienrates verliehen.

A. Völkel, Assistent am chemischen Laboratorium der Universität Erlangen, zog sich eine Vergiftung zu, deren Folgen er erlag. Er war 26 Jahre alt.

R. W. West, T. Iredale und **W. G. Palmer** erhielten vom Senat der Londoner Universität den Ehrentitel Doctor of Science für das Fach Chemie.

Hofrat G. Wohlfarth, Inhaber der Firma Leipziger Farbenfabrik A. Wohlfarth, wurde in Anerkennung seiner Verdienste um den Fortschritt auf dem mineraltechnischen, sowie geologischen Gebiete von der Akademie für Kunst und Wissenschaft in Neapel als korrespondierendes Mitglied, unter Verleihung der goldenen Medaille, aufgenommen.

[1]) Chem. Trade Journ. 1925, S. 702.
[2]) Beton u. Eisen 1925, Heft 10, S. 156.
[3]) Gummi-Zeitung 1925, S. 1362.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Bei der Volks-, Berufs- und Betriebszählung am 16. Juni sei auf die gr Bedeutung der in der sogenannten Haushaltungsliste geforderten Angaben, hier insbesondere auf die Wichtigkeit der vollkommenen Eintragung in Rubrik Nr. 14 hingewiesen, in welcher neben der Art der Tätigkeit auch Art der Vorbildung eingetragen werden soll (Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Chemi Dr. phil. usw.) Diese Angaben haben die allergrößte Bedeutung für die li im Vordergrunde stehenden wichtigen Fragen der Schul- und Hochschulref vor allem auch im Hinblick auf die Berufswahl.

Ein Normblattverzeichnis, DIN, Stand der Normung Frühjahr 1925, der Beuth-Verlag G. m. b. H., Berlin SW, 19, Beuthstr. 8, Preis 50 Pf, hera gegeben. Das Normblattverzeichnis gibt einen ausführlichen Überblick den augenblicklichen Stand der deutschen Normungsarbeiten auf den versc denen Gebieten und enthält alle bisher als Entwürfe und Vorstandsvorla veröffentlichten, sowie die bis zum heutigen Tage bezugsfertig vorliegen Normblätter. Der gleiche Verlag hat auch eine Schrift „Wirtschaftlic Arbeiten" erscheinen lassen, die alle Veröffentlichungen der Arbeitgem schaft Deutscher Betriebsingenieure (ADB.), der Arbeitsgemeinschaft Tech in der Landwirtschaft (ATL.), des Ausschusses für wirtschaftliche Fertig (AWF.), des Deutschen Ausschusses für technisches Schulwesen (Datsch.), Normenausschusses der Deutschen Industrie (NDI.), des Reichsverbandes Arbeitszeitermittelung (Refa.) und gleichgearteter technisch-wissenschaftlic Körperschaften enthält. Die bisher erschienenen Dinbücher sind darin eb falls angeführt.

Porzellanfabrikation in Bayern betitelt sich das letzte Heft der illustrier Halbmonatsschrift „Das Bayernland". Es enthält die folgenden Abhandlung Prof. Dr. Friedrich H. Hofmann, München: „Aus der Geschichte Porzellanfabrikation in Bayern." Komm.-Rat Siegm. Paul Meyer, B reuth: „Die Fayence- und Porzellanfabrik zu St. Georgen bei Bayreu Dr. W. Schertel, Selb: „Die Porzellanindustrie Oberfrankens", sowie: „ Technik der Porzellanherstellung." Adolf Krauß, Selb: „Zur Geschic der oberfränkischen Porzellanindustrie". Dr. Georg Lenz, Berlin: „Ob bayerische Landschaftsradierungen auf Porzellan."

Für den Neubau der Chemischen Institute der Technischen Hochschule Dresden sind im Staatshaushaltsplan für 1925 970 000 RM. eingestellt wor

Dem Wirtschaftsleben Bulgariens ist die Nummer 13/14 des 11. Jahrga des Wirtschaftlichen Nachrichtendienstes, Auslandnachrichten, gewidmet.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der Kalktagung in Baden-Baden[4]) des Deutschen Kalk-Bundes G. b. H. am 22. Juni stehen folgende Themen zur Behandlung: Vortragen Direktor Hans Urbach: „Nationalwirtschaft." — Alwin Schur Zeestow bei Wustermark: „Landwirtschaft und Industrie." — Dr. Herma Meissinger: „Die wirtschaftlichen Grundlagen unserer Arbeitsbe gungen."

Auf der 10. Bundesversammlung[5]) **des Reichsbund Deutscher Technik** spr Dr.-Ing. e. h. Dahl über: „Technik, Wirtschaft und Sozialpolitik", M Cohen (Reuß) über: „Handelsvertragspolitik".

Der schweizerische Verein analytischer Chemiker hält seine 37. Jahr versammlung in Altdorf am 19. und 20. Juni ab. Neben den geschäftlich Mitteilungen werden folgende Vorträge gehalten: Ch. Dusserre, Lausan und A. Stettbacher, Zürich: „Leinkuchen". — P. Tonduz, Lausan „Anwendung von Natriumbenzoat". — U. Deshusses, Genf: „I. Anw dung der Leitfähigkeitsmessung zur Bestimmung der Phosphorsäure in Pfl zenaschen. II. Bestimmung des P und H in den Böden; Vorstudien über Beziehung des P und H im Boden zur Klee- und Luzernekultur". — H. Hu ziker, Basel: „Die Lebensmittelkontrolle in einigen Staaten von No amerika". — A. Widmer, Wädenswil: „Die mikroanalytische Bestimm der flüchtigen Säure in Obstwein und Wein". — Außerdem werden die Beric der Kommission betr. Umhüllungs- und Schutzpapiere für Lebensmittel (richterstatter: J. Pritzker, Basel) und der Kommission zur Nachprüf der Fleischmannschen Formel (Berichterstatter: G. Roestler) erstattet. M teilungen wegen Teilnahme sind bis 15. Juni an Kantonchemiker J. Bür Brunnen, zu richten.

[4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 399.
[5]) Chem.-Ztg. 1925, S. 364.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

...te. (6. Juni.) Bei näherer Betrachtung der Vorgänge am Metallmarkt ...t sich feststellen, daß fast in allen Ländern infolge der relativ wirtschaft... ungünstigen Verhältnisse mit Ausnahme der Vereinigten Staaten eine ...isse Ruhe an sämtlichen Märkten eingetreten ist. **Zinn** ist das Haupt... ...resse der Spekulation in den letzten Wochen geworden. Die Berichte ...r die Beschäftigung der amerikanischen und englischen Weißblechindu... ...e lauten auch ganz entschieden günstiger als bisher. Zinn konnte in ...don im Laufe des vergangenen Monats bei gesteigertem Pfundkurs sich ...i zu fast 256 Pfund befestigen. Wenn auch dieser Kurs nicht gehalten ...den konnte, so ist der gegenwärtig letzte Kurs mit etwa 251 Pfund immer ...ch verhältnismäßig hoch und, verglichen mit der Bewegung an den andern ...allmärkten, insbesondere Kupfer, muß man den Zinnmarkt als verhältnis... ...ig fest ansprechen. Der höchste amerikanische Kurs war etwa 56 cts., ...rend der letzte sich zu Anfang dieses Monats bis auf 55,12 cts. abge... ...wächt hat. Die Schwankungen bei Zinn brauchen noch gar keine Ver... ...ssung zur Abschwächung geben, sie sind viel eher als rein marktttech... ...he Preisdifferenzen zu betrachten. Ganz wesentlich anders aber liegt ...i Situation am **Kupfer**markt. Es fehlen die französischen, englischen ...r ganz besonders die deutschen Käufe. Wie die amtlichen statistischen ...richten aus den Vereinigten Staaten lauten, ist die Kupferproduktion ...z erheblich reduziert worden und soll sich der Rückgang auf etwa 10 t ...ufen. Es wird auch beabsichtigt, die Produktion weiter zu vermindern, ...l die Nachfrage sehr gering wird, so daß man mit größeren Absatz... ...kungen rechnet. Es scheint aber, daß von Zeit zu Zeit sich schon die ...atzstockungen fühlbar gemacht haben. In New York ist seit einigen ...chen für Elektrolytkupfer der Preis unverändert 13,62 cts., während ...don mit kleinen Schwankungen 63¼ Pfund, 63⅜ Pfund, 63 Pfund und ...nwärtig eine Kleinigkeit befestigt, wahrscheinlich auf Ultimokäufe ...Pfund, ist. Der **Zink**markt ist im allgemeinen betrachtet, als ziemlich ...il anzusehen. Die Amerikaner haben ihre Preise etwas heraufgesetzt, ...rscheinlich in Erwartung erhöhter Kauflust von europäischer Seite, ob... ...l man immer annahm, daß die Vorräte in den Vereinigten Staaten sehr ...nlich sein müßten. Der letzte amerikanische Kurs beträgt 7,05 cts. nach ...l cts. und ist, wie auch der letzte Londoner Kurs, eine Kleinigkeit ab... ...hwächt. Die letzte Londoner Notierung ist etwa 34 Pfund. Auch der ...markt hat sich entgegen jeder Voraussicht recht gut gehalten. Der letzte ...rikanische Kurs ist 8,57 cts. und die letzte Londoner Notiz ist ungefähr ...Pfund. Auch an diesem Markt dürften die Amerikaner noch größere ...häfte erwarten. Sie treiben die Kurse in die Höhe, obwohl es doch ...einigen Wochen an beiden Märkten, in London und New York, so aus... ...als ob die Vorräte so groß seien, daß in kurzer Zeit schon mit Absatz... ...kungen zu rechnen wäre. Eine wesentliche Änderung ist aber vom **...inium**markt zu verzeichnen. Aluminium war bisher das Metall, das ...h seine Stabilität im Kurs sich von den andern Metallen auszeichnete ...n bei dem immer ein ziemlich großer Bedarf von Seiten des Konsums ...erzeichnen war. Von Wichtigkeit ist es, daß jetzt der Zeitpunkt einge... ...en ist, wo das starke norwegische Angebot auf den Markt drücken konnte. ...schon lange erwartete Herabsetzung des Preises setzte ein und die amt... ...e Notierung für Aluminium lautet in London 118 Pfund, während man ...Wirklichkeit auch unter diesen Preisen sehr gut kaufen kann. Von den ...gen Metallmärkten ist keine Veränderung zu berichten. Die Preise sind ...ändert und die Umsätze nicht groß. Am Edelmetallmarkt ist ungefähr ...n die Mitte des vorigen Monats ein Preissturz in **Platin** eingetreten, der ...ler Hauptsache darauf zurückzuführen ist, daß von russischer Seite ...ere Verkäufe vorgenommen wurden. Die letzte amtliche Notiz in London ...00 s. Dieser Preis ist etwas zu hoch und man kann sowohl in London ...auch in Amsterdam billiger kaufen. Daneben ist noch zu berücksichtigen, ...l die besseren Nachrichten aus Südafrika auf einen ziemlich großen ...esturz in Platin schließen lassen können. Der **Gold**kurs ist in London ...abgesetzt worden, und seit einigen Wochen ist die Notiz unverändert ...11⅛ d. Die letzte Notiz für **Silber** ist in London 31⅝ d., eine kleine ...stigung. Der Markt war wochenlang ziemlich ruhig, in den letzten ...n sind aber die asiatischen Länder wieder als Käufer aufgetreten. Am ...ischen **Metallmarkt** erleben wir im letzten Monat fast dieselbe Bewegung ...im Ausland mit Ausnahme von Aluminium, das unverändert seinen hohen ...e bei lebhafter Geschäftstätigkeit halten konnte. Die Notiz für Hütten... ...inium beläuft sich seit einigen Wochen ohne die geringste Veränderung ...1235 bis 240 M je 100 kg. Bei den andern Metallen ist das Geschäft ...ordentlich ruhig, und der Konsum hält mit seinen Käufen wesentlich ...ck. In der Hauptsache sind es die wirtschaftlichen Krisenerscheinungen, ...ier ihren Einfluß bemerkbar machen. Die letzten Notizen für Metalle ...n Elektrolytkupfer, etwa 129 M für 100 kg, Hüttenzink etwa 70 M, ...eltedzink etwa 63 M, Aluminium etwa 240 M, Reinnickel etwa 350 M, ...mon etwa 128 M. Eine Kleinigkeit besser soll das Geschäft an den ...ünmärkten sein, und besonders für Zinn ist die Stimmung für spätere ...ine ziemlich fest. Die letzten Hamburger Terminnotierungen stellen ...c. auf etwa 506 für Juni, 505 für Juli, 512 für Oktober. Der **deutsche** **...metallmarkt** liegt eigentlich seit vielen Wochen schon recht schwach. ...n nicht unbedeutenden Preissturz hat Platin erfahren, und man erzielt ...Berliner Platz bei größeren Mengen für abgekochte Abfälle mit Müh ...Not 14,50 M. Der Preis der Scheideanstalten für Bleche mit 17,40 M ...eichlich hoch, und man dürfte sicher unter diesem Preise Ware be... ...nen. Auch Gold hat nachgegeben und Feingold ist in größeren Mengen ...2,82 M je g stark angeboten. Silber hat seinen Kurs bei etwa 94½ ...ermaßen gehalten. Die Konkurrenzunfähigkeit Deutschlands am Welt... ...t macht sich besonders für die Schmuckwaren und Bijouterie... ...strie jetzt recht fühlbar. Die Unsicherheit im Inland hat das hiesige ...schäft natürlich auch beeinflußt. Am **Altmetallmarkt** ist das Geschäft ...h seit vielen Wochen unverändert ruhig. Ähnlich liegt die Situation ...**Metallhalbfabrikatsmarkt.**

Quecksilber. (8. Juni.) Der Quecksilberkurs in London bewegte sich nach wie vor auf dem Niveau von 13 £ 15 s. bei ruhigem Geschäft. In Deutschland wurden nur kleinere Mengen vom Konsum aufgenommen und sind Preise, die zwischen 275 M und 280 M liegen, bezahlt worden. Etwas erhöhte Nachfrage stellte sich von Thüringen ein, da die Thermometerindustrie einen größeren Auftrag von Rußland in Thermometern erhalten hatte. Es wurden hier schon Preise von 285 M bezahlt.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl und Erdölprodukte. (3. Juni.) In der Generalversammlung der Gewerkschaft Graf Bismarck in Gelsenkirchen wurde nach der Genehmigung des dividendenlosen Abschlusses der Grubenvorstand ermächtigt, die Zeche als Ganze an die Deutsche Erdöl A.-G. in Berlin zu verpachten derart, daß die Deag dafür einsteht, daß Graf Bismarck während der Pachtzeit keine Unterbilanz hat, und den außenstehenden Gewerken gegenüber zur Zahlung eines Betrages sich verpflichtet, welcher der Dividendenzahlung auf 28 000 M Nennwert Stammaktien der Deag entspricht, wobei der Mindestbetrag der Zahlung in jedem Falle 1000 M je Jahr und Kux zu betragen hat. Die Deag übernimmt die Finanzierung der Neuanlagen, so daß den Gewerken für eine bereits in Angriff genommene Anlage sowie die für die Verschwelungspläne erforderliche Zubuße erspart wird. Die Entwicklung des Erdöl-Weltmarktes war in den letzten Wochen wenig einheitlich. Nordamerika kam für Rohöle im Laufe des Berichtsabschnittes mit höheren Notierungen, wie auch die Preise für Benzin nach ansehnlichen Benzinankäufen durch die Standard Oil Co. wiederholt anzogen, während jedoch die Notierungen für Leuchtpetroleum durchweg ermäßigt wurden. Hiernach notierte bis zum 19. Mai am New Yorker Markt zum Beispiel pennsylvanisches Rohöl 3,15 bis 3,40 Doll., von genanntem Tage ab jedoch 3,30 bis 3,65 Doll. je Barrel, hingegen wurde raffiniertes Petroleum in Cases von 16,90 auf 16,40, Petroleum in Tanks von 6,50 auf 6 und Petroleum Standard white von 13,50 auf 13 Doll. ermäßigt. Der Preis für Smackoverrohöl wurde im Laufe der Berichtsperiode zweimal um je 10 cts. und zwar von 60 auf 80 cts. je Faß erhöht. Die Produktionsverhältnisse in den Vereinigten Staaten liegen keineswegs so ungünstig, wie sie in gewissen Stimmungsberichten mit naheliegendem Ziel in der letzten Zeit wiederholt geschildert wurden. In der vierten Maiwoche betrug die durchschnittliche Tagesleistung von Rohöl in den Vereinigten Staaten 2,315 Mill. Barrels oder 9000 Barrels mehr als in der voraufgegangenen Woche. Weder die Ermäßigung der Petroleumpreise noch die Erhöhung der Rohölpreise hat an den europäischen Märkten irgendwelche Spuren hinterlassen. Immerhin war die Stimmung für Schmiermittel und trotz der Jahreszeit für Leuchtpetroleum, ferner auch für Benzin an den europäischen Märkten im allgemeinen fest und unverändert. Antwerpen notierte für vorrätiges amerikanisches Petroleum in Tanks 81 Fr. und in Fässern 88 Fr. für 100 kg, für Autobenzin 140 Fr., für Flugzeugbenzin 220 Fr., für Schmieröl 160 Fr., für leichtes Maschinenöl 130 Fr., schweres Maschinenöl 160 Fr., Zylinderöl 200 Fr. und Heizöl 45 Fr. je 100 kg. London notierte für amerikanisches Petroleum standard white 1 s., für wasserhelles 1 s. 1 d. je Gallone, während am deutschen Markt Leichtbenzin 42,50 M, Motorenbenzin 41,50 M, Schwerbenzin 38,50 M, Testbenzin 36,50 M und Petroleum 30 M je 100 kg netto, verzollt, ab Lager Berlin kostete.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Italien.) Vergleicht man die Preise am italienischen Chemikalienmarkt mit den deutschen Marktpreisen, so ergibt sich zunächst das eigenartige Bild, daß die in Italien fabrizierten Chemikalien dort teurer als in Deutschland verkauft und gehandelt werden und die nach Italien importierten Chemikalien billiger als in Deutschland offeriert werden. Der erste Umstand erklärt sich dadurch, daß die italienische Industrie durch hohe Einfuhrzölle gegenüber der ausländischen Konkurrenz geschützt ist, der letztere Umstand damit, daß nicht nur von Deutschland, sondern auch von Frankreich und Belgien infolge Überproduktion in diesen Ländern Angebote zu enorm günstigen Preisen gestellt werden. Der Umsatz ist gegenwärtig sehr bedeutend, da die Industrie in fast sämtlichen Zweigen voll beschäftigt ist. Durch den billigen Lirestand ist auch die italienische Industrie am internationalen Markt sehr konkurrenzfähig, und fast sämtliche Zweige der Seiden-, Färberei- und sonstigen Industrien sind mit Aufträgen auf Monate hinaus überhäuft. Ein interessantes Gebiet ist die italienische Farbenindustrie. Die beiden in Mailand ansässigen Fabriken für Zwischenprodukte haben ihren Betrieb wesentlich vergrößert. Die Arbeiterzahl ist heute höher als 1500 Arbeiter. Diese Fabriken haben sich hauptsächlich auf folgende Zwischenprodukte spezialisiert: Betanaphthol, Metaphenylendiamin, Metatoluylendiamin, Paraphenylendiamin, Paranitranilin, Metanitranilin, Dinitrochlorbenzol, Dinitrophenol, Trinitrophenol, Paranitrochlorbenzol, Orthochlornitrobenzol, Metanitrotoluol, Nitrobenzol, Dinitrobenzol, Benzidin, Dianisidin, Diphenylamin, Dimethylanilin. Es werden nicht nur Zwischenprodukte, sondern auch fertige Farben hergestellt, die nicht nur im eigenen Lande verarbeitet, sondern auch nach Frankreich, der Schweiz, Holland, Spanien, Polen, Tschechoslowakei usw. exportiert werden. Über die Zukunftsaussichten läßt sich schwer ein Urteil fällen. Diese Industrie arbeitet mit sehr großen Kapitalien und kann zunächst den italienischen Markt durch die hohen Einfuhrzölle beherrschen. Nachstehend einige Preisnotierungen: **Schwefelnatrium,** welches früher von Deutschland in sehr großen Mengen nach Italien verschifft wurde, ist heute nur sehr schwer unterzubringen. Die italienischen Werke liefern franko jeder Verbraucherstation Schwefelnatrium mit 180 Lire. Für Importware dürften vielleicht 10 £ cif Genua zu erzielen sein. Angebote sind in genügender Menge mit engl. 10 £ 5 s. für 1000 kg vorhanden. Für Schwefelnatrium kryst. werden 120 Lire franko Domizil verlangt. Auch **Salmiak** weiß, feinkryst., ist im Preise sehr gedrückt. Es befinden sich größere Mengen Salmiak im Konsignation, die naturgemäß den Preis weiter zu drücken geeignet sind. Es wird mit 19 £ 10 s. für 1000 kg angeboten. Der Konsum ist jedoch verhältnismäßig sehr gering. Ähnlich geht es mit **Gelbkali.** Es wird hierfür ein Preis von 62 £

die 1000 kg cif Genua geboten. Dieser Preis läßt jedoch den Abgebern kaum eine Rechnung. Es ist noch **Pottasche** calc., 96-98%, zu erwähnen, die bei 22 £ die 1000 kg cif Genua gesucht ist. Größere Abschlüsse wurden in **Glaubersalz** 96-98%, calc., getätigt. Die italienischen Verbraucher sind, was die Qualität anbetrifft, kolossal anspruchsvoll, was den Preis anbetrifft, sehr verwöhnt, da kaum über 45 Lire für 100 kg bezahlt werden. Für **Chlormagnesium** geschmolzen wird ab ital. Lager ein Preis von 64 Lire die 100 kg gefordert. Das dürfte einem Preis von 45 Lire cif Genua entsprechen. **Hirschhornsalz** pulv. wurde mit 400 Lire ab verzolltem Lager gehandelt. **Wasserglas** flüssig kostet ab Lager etwa 20 Lire. Brom flüssig war besonders gesucht. Die inländischen Verbraucher haben noch einen Preis von 170 £ die 1000 kg im Kopfe; da sich noch kleine Bestände im Lande befinden, ist heute schwer ein höherer Preis zu erzielen. Für **Bromkali** kryst. wurden 18 Lire gefordert. **Bromnatrium** ist mit 21 Lire angeboten. **Brommonium** wäre mit 27 Lire cif Genua erhältlich. **Chlorcalcium** 70-75% wurde in größeren Mengen angeboten. Man will mit 40 Lire cif Genua gekauft haben. Die Nachfrage nach **Benzaldehyd** ist ziemlich rege. Es wird hierfür ein Preis von 16 Lire gefordert. Die vorrätigen Mengen wurden auf dieser Basis angeboten. In **Benzoesäure** subl. wurden weitere Mengen mit 15 Lire cif Genua gesucht. Größere Mengen **Formaldehyd**, 40 Vol.-%, die sich auf Lager befinden, drücken auf den Markt. Die bezahlten Preise bewegen sich um 580 Lire die 100 kg verzollt franko Haus. Für **Salicylsäure**, erste Marke, wurden 16,80 Lire cif Genua bezahlt. Besonders gesucht war noch **Bleizucker**, dreifach raff., wofür man 37 £ cif Genua bezahlen will. **Carbolsäure** 39-40° wurde mit 7,50 Lire ab Lager Mailand angeboten. Besonders billig ist auch **Naphthalin** kryst. zu haben. Es wurden größere Mengen belgische Ware mit 160 Lire franko offeriert.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (6. Juni.) Von den mit der Leinölindustrie in nahen Beziehungen stehenden Linoleumfabriken erzielte die Rheinische Linoleumwerke A.-G. in Bedburg bei Köln für 1924 einen Reingewinn von 203 414 M, woraus 6% Dividende verteilt werden sollen. Die Generalversammlung der Germania Linoleumwerke A.-G. in Bietigheim in Württemberg setzte die Dividende für 1924 auf 15% für die Stammaktien und auf 6% für die Vorzugsaktien fest. Am Weltmarkt von Ölsaaten und Öl war die Stimmung während der Berichtsperiode im großen und ganzen sehr ruhig, bis in der Schlußwoche Leinsaaten und Leinöl plötzlich scharfe Versteifung erfuhren. Wenn zum Beispiel die Amsterdamer Börse den Preis für vorrätiges rohes Leinöl von 55 auf 58 Gulden die 100 kg ohne Faß ab Fabrik erhöht, so sind solche Veränderungen in der allgemeinen Marktlage jedenfalls nicht begründet. Zu dieser scharfen Preiserhöhung gab größerer Bedarf aus Anlaß des Ultimo Veranlassung, so daß mit neuerlichem Preisrückgang wohl bestimmt gerechnet werden kann. Die argentinischen Leinsaatverschiffungen waren während der Berichtsperiode zwar unregelmäßig, nahmen zeitweise jedoch erheblich zu. Auch die indischen Ölsaatverschiffungen waren befriedigend. Von nennenswerter Verspätung der Ernte konnte keine Rede sein. In der Schlußwoche verlud Indien 11 875 t Leinsaat und 1800 t Baumwollsaat, in der Vorwoche 12 075 t Leinsaat, 5675 t Rübsaat und 3700 t Baumwollsaat. Die schwimmenden Vorräte nach Europa setzten sich zusammen am Schluß der Berichtsperiode aus 160 600 t Leinsaat, 17 000 t Rübsaat und 27 700 t Baumwollsaat, insgesamt 205 300 t, in der Vorwoche aus 152 900 t Leinsaat, 17 700 t Rübsaat und 30 800 t Baumwollsaat, insgesamt 201 400 t. Die Versorgung Europas mit Rohstoffen befindet sich demnach in langsam aufsteigender Richtung und liegt namentlich bei Leinsaat auch im Vergleich zum Vorjahr wesentlich günstiger. Der sichtbare Vorrat von Leinsaat am La Plata betrug wie im Vorjahre 160 000 t. Buenos Aires notierte zum Schluß für Leinsaat sofortiger Verladung 21,30 Pesos Papier je 100 kg fob, London für Leinsaat, Kalkutta, 22 £ 15 s. bis 23 £, Bombay 23 £ 10 s., Plata 20 £ 17 s. 6 d. bis 21 £ 5 s., Leinöl 46 £ 15 s., Sojabohnen 13 £ 7 s. 6 d., Sojaöl, extrahiert, 43 £, geruchfrei 49 £ 10 s., Rübsaat, Toria, 22 £ 5 s. bis 22 £ 10 s., braune Kutnee 22 £ 10 s., Rüböl, roh, 50 £ 10 s., technisch raffiniert 53 £ 10 s., Cottonsaat, Bombay, 10 £ 2 s. 6 d., indische schwarze 11 £ 17 s. 6 d., ägyptische schwarze 13 £, ostafrikanische 9 £ 2 s. 6 d., Cottonöl, Bombay, roh, 39 £, ägyptisches, roh, 42 £ 10 s., raffiniertes gewöhnliches, eßbar, 47 £, alles für 1 t.

Seifenpulver, Scheuerpulver. Argentinien ist guter Absatzmarkt für Seifen- und Scheuerpulver, sowie reine Kieselerde. Hauptlieferant ist Amerika, aber auch andere Länder können mit in den Wettbewerb eintreten. 1919 wurden 420 409 kg eingeführt, davon kamen 417 284 kg aus Amerika, 1920 hat Amerika 293 374 kg eingeführt, Frankreich 6000 kg.

Wachse. (Hamburg, 4. Juni.) Die Nachfrage nach **Bienenwachs** hat etwas nachgelassen. Gehandelt wurden westafrikanische Sorten mit 170—175 s. per cwt., ostafrikanische Sorten mit 176—180 s. per cwt., Smyrna und Brasil mit 180—185 s. per cwt., teilweise noch höher. Für **Carnaubawachs** trat weitere Befestigung ein; die hiesigen Bestände sind unzureichend und von den brasilianischen Abladern wurden die Forderungen weiter hinaufgesetzt. Für Loko-Ware in fettgrau wurden 125 s. per cwt. bezahlt, für kurantgrau 122—124 s. per cwt. Gebote für Abladungsware von 122 s. per cwt. fanden keine Annahme mehr, verlangt wurde jetzt schon 125 s. per cwt. Alle Preise sind Importpreise, unverzollt netto Kasse. Der Zoll beträgt für Carnaubawachs und Bienenwachs 10 Rm. für 100 kg.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Gummen. Die Anlieferungen in Kordofangummi (einschl. Tendelti) betrugen nach dem Bericht von Boxall and Company, Khartum, nur die Hälfte der Menge der vorjährigen Februarankünfte; bei Gedaref, Gezireh und Gebeleinsorten wurde nur ein Drittel angeliefert. Die El. Obeid-Preise stiegen im Februar allmählich um 1 s. per 1 cwt. Die Nachfrage war nicht so gut wie im Januar, da die hauptsächlichsten Käufer größere Anlieferungen abwarteten, genügte aber, die verfügbaren Mengen aufzunehmen. Die Ernte 1925 dürfte gegen 15—16 000 t betragen; die Hauptmengen sind spät zu erwarten. Von den 550 t alter Ernte ist die Hälfte verkauft worden. Die Ausfuhr betrug im Januar 1925 1093 t gegen 1410 t Januar 1924.

Harze. (Hamburg, 6. Juni.) Die Lage an allen Abladungsmärkten b… während der letzten Woche außerordentlich fest, und auch im Loko-Ma… war mit Konzessionen auf die zuletzt notierten Preise nicht zu rechn… die letzteren wurden teilweise sogar wieder etwas erhöht, und nur wo k… erwartete Ware in Frage kam, für welche schlanker Absatz ab Quai … sucht war, fand man einiges Entgegenkommen. Immerhin bewegen sich … Loko-Preise immer noch günstiger als die Abladungsforderungen, beson… soweit amerikanisches Harz in Betracht kam. Die Erhöhungen der fran… sischen Preise haben zum Teil ihre Ursache in der Frankenwährung, an… seits suchen aber die französischen wie auch die spanischen Ablader … den immer noch höheren amerikanischen Forderungen langsam anzunäh… Die letzten Notierungen stellten sich ungefähr wie folgt: amerikanis… Harz, loko Ware: B —, D 10.30, E 10.30, F 10.40, H 10.50, J 10.50, K 10… M 10.80, N 11.20, WG 12.80, WW 14—13½ Doll. die 100 kg ab Lager, N… gewicht, Tara 14%; amerikanisches Harz, Abladungsware: B 5.20, D … E 5.22½, F 5.25, G 5.25, H 5.30, J 5.32½, K 5.37½, M 5.50, N 5.70, WG 6… WW 7.25 Doll. die 112 lb, cif hier, Abladungsgewicht mit 20% Tara; sp… sches Harz, loko Ware: IX 10.20, VIII 10.25, III 11.20, II 11.40, Ex… 12 Doll. die 100 kg ab Lager, neues Gewicht, Tara 6%; spanisches H… Abladungsware: XI 9.45, X 9.50, IX 9.60, VIII 9.70, VII 9.80, VI 9… V 10.15, IV 10.60, III 10.70, II 10.80, Ic 10.90, Is 11, Ie 11.40, Excel… 11.65 Doll. die 100 kg, Tara 7%, cif, Abladungsgewicht; griechisches H… kurz erwartet, stellt sich in mittel/dunkel heute auf 15 £ 15 s. die 1000… brutto/netto, cif hier Abladungsgewicht; französisches Harz, loko W… F/G 10.25, M/K 10.50, N 10.70 Doll., 3 a 230 fr. Fr. per 100 kg, ab L… hier, Tara 6%, Neugewicht; französisches Harz, Abladungsware: BN … F 195, G 196, H 197, J 198, K 199, M 200, N 201, WG 203, WW … 000 208, 0000 212, VAV 212, EX 213, EXE 214, AAA 220, AAAA 222, AA… 225, XX 230, XXX 240 f. Fr. die 100 kg, Abladungsgewicht, Tara 7%, … Hamburg. Im englischen Markt hielt gleichfalls die feste Stimmung der vor… Woche an, der Abzug war gut. Die letzten Londoner Preise laute… amerikanisches Harz, spot: F/G 22 s. 9 d., H 23 s., K 23 s. 3 d., M 23 s. … WG 24 s. 9 d., WW 25 s. 9 d; französisches Harz, spot: F/G 22 s. 3… K 22 s. 9 d., M 23 s. 3 d., N 23 s. 9 d., WG 24 s. 3 d. An den amerik… schen Erstmärkten zeigten sich im Laufe der Woche kleine Verschie… heiten bei den einzelnen Exportkompagnien in der Aufgabe der Pr… Die neue Ernte kommt noch nicht so reichlich herein, daß sie die Wün… der Verkäufer durchkreuzen könnte und zudem wirken die verhältnism… sehr kleinen Vorräte aus der letzten Saison ganz zu deren Gunsten. … Loko-Geschäft bei uns war in der letzten Woche ein mittlerer Abzug … verzeichnen; neben allen amerikanischen Sorten waren besonders h… und hellste spanische und französische Harze aufgenommen, die einzel… Mengen bewegten sich aber meist in limitierten Grenzen. Es herrscht … weiter das Gefühl, daß es kaum noch lange dauern wird, bis auch E… wieder etwas billiger zu handeln sein muß. Das deutsche Geschäft le… immer mehr unter der sich ständig verschärfenden Krisis, die den Ex… hemmt.

Harz. (8. Juni.) Die Notierungen strebten seit Beginn der Hochbewegung … schärfer nach oben als solche von Terpentinöl und gingen daher mit … Abflauen der Bewegung auch empfindlicher zurück. In Savannah fiel z… der Preis für die Type F von 9,75 auf 8,62½ Doll., für die Type K von … auf 9 Doll., für die Type WW jedoch von 12,50 auf nur 12,45 Doll. je 125… oder 280 lb. Die Preise der oberen Grade erwiesen sich also stabiler … solche der mittleren und unteren Grade.

Kautschuk. Eine Übersicht über die Kautschukplantagen gibt das … „Rubber producing Companies 1924", herausgegeben von der Mincing L… Tea and Rubber Share Brokers Association Ltd. in London E. C., Minc… Lane. Preis 7½ s.

Kautschuk. Das Peachey Imprägnierungsverfahren wird von der Plantat… Rubber Mfg. Co. zur Vulkanisierung von Kautschukartikeln angewa… ferner von der Cold Process Rubber Ware Ltd. zur Herstellung von … gossenen Kautschukwaren.

Lacke. Der Chemischen und Lackfabrik Dr. J. Perl & Co., Kom.-Ges., Ber… Tempelhof, wurde als Auszeichnung für innere Perlpoliturfabrikate von … Preiskommission der „Berliner Industrie-Ausstellung" (Mai 1925, Sp… palast) die „Silberne Medaille" verliehen.

Terpentinöl. (6. Juni.) Nach weiterem starken Aufgang in der ersten Hä… der Berichtsperiode erfolgte später ebenso empfindlicher Niedergang … Preise am Weltmarkt im allgemeinen. Die Hauptursache der erheblic… Preissteigerung, der Rückgang der sichtbaren Vorräte am Londoner Platz, … mittlerweile zum großen Teil beseitigt. Die dortigen Vorräte aller Herkü… stiegen inzwischen auf 20 950 Barrels gegen 12 590 Barrels in 1924, währ… an den bekannten drei Erstmärkten der Union eine Zunahme der Vor… um etwa 3000 Barrels auf 24 690 Barrels eintrat. Bisher nahm die … winnung in Nordamerika verhältnismäßig wenig zu, doch muß angenomm… werden, daß die Faktoreien mit Rücksicht auf die günstigen Preise besti… gewesen sind, die Vorräte tunlichst schnell nach den Häfen zu befördo… Am New Yorker Markt ermäßigten kauflustige Interessenten ihre Gebote … vorrätiges Terpentinöl inzwischen von 110 cts. auf 102 cts. und in Savan… von 101 cts. auf 94 cts. für die Gallone. Nach der Besserung der Versorgur… lage Europas sind weitere Preissenkungen vielleicht schon in Kürze zu … warten. In Bordeaux erreichte Terpentinöl den höchsten Preisstand … etwa 10 Tagen mit 650 Fr. Mittlerweile ging der Preis jedoch auf 630 … zurück, und in den letzten Tagen lag Angebot zu 620 Fr. die 100 kg … prompte Verschiffung fob Bordeaux vor. Der französische Markt hat s… also der Entwertung in Nordamerika sehr schnell angepaßt. An den e… lischen Märkten war der Verkehr mit Terpentinöl zunächst ziemlich lebh… stand dann zeitweise still, bis die Stimmung entsprechend der Haltung … nordamerikanischen und französischen Marktes mehr und mehr abflau… Bei abwartender Haltung der Käufer notierte London zum Schluß für g… bares amerikanisches Terpentinöl 72 s. 9 d., für Lieferung Juni 72 s. … Juli-Dezember 71 s. 6 d. das cwt. Am deutschen Markt wurden die E… käufe von Terpentinöl infolge der hohen Preise tunlichst eingeschränkt. … vorrätiges amerikanisches Terpentinöl forderten die Abgeber in den letz… Tagen etwa 39,50 Doll. je 100 kg im Faß ab Lager. Kleinere Preisermä… gungen dürften auch hier zu erwarten sein.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 71, S. 493—496. Cöthen, den 13. Juni 1925. 49. Jahrgang.

Schwermetallsalze als Fluorescenzstoffe. Von *Dr. A. Gyemant* 493—494
Ist Thomasschlackenmehl schlechter geworden? Von *Dr. F. W. Liefert* 494
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin. — Physikal. Kolloquium der Universität Leipzig. — Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und Ingenieure 495
Neue Tage 495
Personalblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 496

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 69/71:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 157
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente. 158
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 159
Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 160
Firnisse. Harze. Kautschuk 161
Faserstoffe. Cellulose. Papier 162
Farbstoffe und Körperfarben 163
Elektrochemie. Elektrotechnik 164

Schwermetallsalze als Fluorescenzstoffe.

Von **A. Gyemant**, Berlin.

Ein wichtiges, wenn auch kleines Gebiet der Industrie beschäftigt sich mit der Herstellung von Schwermetallsalzen, welche speziell als Fluorescenzstoffe in Betracht kommen. Fluorescenz ist bekanntlich die simultane Aufleuchten unter der Einwirkung bestimmter Strahlen. Sie wird im wesentlichen durch das Stokessche Gesetz erklärt, wonach das erregende Licht eine kürzere Wellenlänge besitzen soll als das ausgesandte. Soll nun dieses in das Gebiet der sichtbaren Wellenlängen fallen, also Wellenlängen von $4—7.10^{-5}$ cm haben, so kommen für jene hauptsächlich Strahlen von kürzerer Wellenlänge als die oben genannten in Betracht fallen. Solche sind insbesondere die Ultraviolettstrahlen, wie sie z. B. von der künstlichen Höhensonne ausgesandt werden (etwa 1 bis 4.10^{-5} cm), anderseits die Röntgenstrahlen ($10^{-9}—10^{-8}$ cm). Besonders für diese letzteren haben nun diese Stoffe große Bedeutung, und zwar in der mittels Durchleuchtung und somit Photographie durchgeführten Röntgendiagnostik, indem die Röntgenstrahlen in das sichtbare bezw. photographisch wirksamste Gebiet transformiert werden.

Die Leuchtschirme, welche zur Sichtbarmachung der Röntgenstrahlen dienen, sind anfänglich entweder mit Bariumplatincyanür oder mit Zinksulfid präpariert worden. Beide senden ein für das Auge angenehmes grünes Licht aus. Die dichteren Objekte (Knochen usw.), welche die Röntgenstrahlen in stärkerem Maße absorbieren, zeigen sich als dunkle Schatten auf grünem Grund. Jedoch kommen heute die genannten Salze nicht mehr zur Verwendung. Das Bariumplatincyanür würde sich wohl zu teuer stellen, das Zinksulfid dagegen hat die unangenehme Eigenschaft des sog. Nachleuchtens, d. h. das Fluorescenzlicht erlischt nicht gleichzeitig mit den Röntgenstrahlen. Daß dies von großerem Nachteil sein muß, ist für bewegte Objekte ohne weiteres einleuchtend.

Nun ist in dem Willemit ein Material gefunden worden, das diese üblen Nachteile nicht hat, dafür auch an Leuchtkraft, Aktivität, wie man sagt, den beiden anderen Stoffen nicht nachsteht. Es ergab sich, daß auch das künstliche Willemit ebensolche Eigenschaften hat, wie das natürliche Krystall. Und zwar besteht dasselbe aus Zinksilicat (Zn_2SiO_4) mit winzigen Spuren von Mangan. Es scheint, daß dieser Stoff so unerläßlich für eine kräftige Wirkung ist. Solche winzigen Zusätze sind übrigens auch bei den Lenardschen Phosphoren von ausschlaggebender Bedeutung.

Die Herstellung dieses künstlichen Willemits — das den Chemiker am meisten interessierende Problem — ist recht schwierig. Die krystallinische Modifikation des Zinksilicats ist nur auf dem Schmelzwege zu erhalten. Eine Vorschrift ist von Gorgeu[1]) gegeben worden. Er mischte 1 Äquivalent Zinksulfat mit ½ bis 1 Äquivalent Natrium-Kaliumsulfat und ⅓ ihres Gewichts an Kieselsäurehydrat. Dann glühe er 1 st bei einer Temperatur, welche ein regelmäßiges und nicht starkes Entweichen von Schwefeldioxyd zuließ. Der Rest, mit kaltem Wasser behandelt, enthält das Zinksilicat (nebst etwas SiO_2) und etwas basisches Zinksulfat (durch rasches Waschen mit Essigsäure leicht zu entfernen). Es braucht kaum erwähnt zu werden, daß diese Vorschrift zwar schöne prismenförmige Krystalle liefert, die aber für praktische Zwecke noch nicht geeignet sind. Dazu bedarf es des eben erwähnten kleinen Manganzusatzes. Die Temperatur ist — wenn man ein gutwertiges Material herstellen will — besonders hoch, etwa gegen 1000° C zu bringen. Wohl das wichtigste ist eine völlige Reinheit der Ausgangsstoffe. Um Verunreinigung während des Schmelzens zu vermeiden, sind Platin- oder Quarztiegel zu verwenden, welch letztere allerdings leicht springen können.

Der zweite Stoff, dem in diesem Zusammenhang das meiste Interesse gebührt, ist das Calciumwolframat, welches für die Verstärkerschirme in Anwendung kommt. Diese letzteren werden bei Röntgenaufnahmen in die Kassette gebracht, und zwar hinter die photographische Platte[2]). Die Röntgenstrahlen selbst sind nämlich relativ nicht so wirksam auf die Bromsilberschicht wie die blauen und ultravioletten Strahlen. Das $CaWO_4$ transformiert einen Teil der Röntgenstrahlen eben in jene violetten Strahlen, neben deren Wirkung bei der kurzen Expositionszeit die der Röntgenstrahlen beinahe zu vernachlässigen ist.

Das Calciumwolframat gehört zu den wenigen fluorescierenden Stoffen, bei denen ein kleiner Zusatz von einem Schwermetall in Kationenform nicht als notwendig nachgewiesen werden konnte. Im Gegenteil: je reiner das Präparat, um so aktiver ist es. Ob nun wenige Spuren von Beimengungen trotzdem immer vorhanden sind, oder das Wolfram selbst in kleinen Mengen auch als Kation vorhanden ist, läßt sich schwer entscheiden.

Unbedingt erforderlich ist dagegen eine deutlich krystallinische Struktur. Dies ist zunächst ebenso wie beim Zn_2SiO_4 auf dem Schmelzwege zu erreichen. Methoden werden von Michel und insbesondere von Manross[3]) angegeben. Letzterer schmelzt wasserfreies Natriumwolframat und $CaCl_2$ in einem hessischen Tiegel bei mäßig hoher Temperatur zusammen und laugt die Masse nachher mit Wasser aus. Die Krystallform fällt nach seinen Befunden verschieden aus je nach der Temperatur und der Abkühlungsgeschwindigkeit. Michel setzt einen Porzellantiegel in einen hessischen hinein, indem der Zwischenraum mit Magnesiumoxyd ausgefüllt wird. Das Schmelzgut besteht aus einem Gewichtsteil Natriumwolframat, 1,5 Gewichtsteilen Calciumchlorid, 2 Gewichtsteilen Natriumchlorid. Viel NaCl ist wichtig zur Erzeugung großer Krystalle. Langsame Abkühlung ist erforderlich. Die Methode ist auch für andere Wolframate verwendbar (Ba, Sr, Fe, Zn, Cd). Daß diese Methoden natürlich in der Praxis sehr schwer durchführbar sind, besonders wenn man sie fabrikationsmäßig zur Erzeugung tadelloser hochaktiver Produkte ausarbeiten will, versteht sich.

Eine interessante Methode ist nun die Herstellung des leuchtfähigen Calciumwolframats auf nassem Wege. Ich bin der Überzeugung, daß die auf diesem Wege erhaltenen Produkte immer minderwertiger sein werden als die durch den Schmelzvorgang hergestellten. Aber immerhin lohnt es sich, auf diese Methode etwas einzugehen.

Im allgemeinen fällt $CaWO_4$ aus wässerigen $Ca^{\cdot\cdot}$- und $WO_4^{\prime\prime}$-haltigen Lösungen amorph aus, d. h. die Krystallite sind von submikroskopischer Kleinheit. Zwei Umstände begünstigen die krystallinische Struktur, eine möglichst starke Verdünnung der betreffenden Lösungen und eine schwach saure Reaktion. Beide wirken hemmend auf die Reaktion $Ca^{\cdot\cdot} + WO_4^{\prime\prime} = CaWO_4$, die saure Reaktion durch Bildung von Wolframsäure, welche nur schwach dissoziiert ist; die $WO_4^{\prime\prime}$-Ionenkonzentration wird also herabgedrückt.

So gibt z. B. Schulten die Vorschrift, daß man 10 g $CaCl_2$ anh. in 3 l Wasser löst, 1 ccm konz. HCl zusetzt, am Wasserbad erhitzt und tropfenweise eine Lösung von 3,5 g Na_2WO_4 in 1 l Wasser zugibt. Die Krystalle, deren Größe bis zu einer gewissen Grenze mit der Salzsäurekonzentration steigt, sind bis 0,06 mm lang. Nun ist aber der Ansäuerung sehr bald eine Grenze gesetzt dadurch, daß ein Teil des $WO_4^{\prime\prime}$ in Form von gelber Wolframsäure mitfällt. Diese würde an und für sich nur einen Schönheitsfehler der Krystalle bedeuten, wird aber bei der Verwendung derselben zu Fluorescenzzwecken verhängnisvoll. Die auf nassem Wege hergestellten Produkte müssen nämlich zur Erlangung der Aktivität vorher geglüht werden. Der Zweck des Glühens

[1]) Compt. rend. 1887, Bd. 104, S. 122.

[2]) Siehe A. Gyemant: Die Absorptionsverhältnisse im Verstärkerschirm. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen 1924, Bd. 32, S. 94.

[3]) Ann. d. Chem., Bd. 81 S. 243; Bd. 82, S. 348.

besteht wahrscheinlich in der Ausbildung eines noch festeren Krystallgefüges, welches eine Vorbedingung zur Leuchtfähigkeit ist. Die Dichte des Pulvers nimmt durch das Glühen beträchtlich zu, und mikroskopisch zeigt das vorhin feinkörnige Pulver ein grobes Korn. Durch das Glühen bildet sich nun aus der Wolframsäure gelbes WO_3, welches die Aktivität wesentlich herabsetzt.

Es muß daher ein Mittelweg beschritten werden. Die Wasserstoffionenkonzentration darf weder zu niedrig noch zu hoch gehalten werden. Ein mittlerer günstiger Wert läßt sich durch schwache Säuren oder noch besser durch sauer reagierende Salze starker Säuren mit schwachen Basen herstellen. Jedenfalls sind solche nach dem Fällen krystallinische Produkte den amorphen nach erfolgter Glühung wesentlich überlegen. Immerhin zeigt schon das mikroskopische Bild der dunkeln unregelmäßig geformten Körner gegenüber den wohlgebildeten durchsichtigen Krystallen eines richtigen Schmelzproduktes, daß man es mit einem krystallographisch minderwertigeren Produkt zu tun hat, und derselbe Unterschied zeigt sich auch in der Aktivität der beiden Präparate.

Zusammenfassung. Es werden die verschiedenen Herstellungsarten zweier besonders wichtiger fluorescierender Schwermetallsalze (Zn_2SiO_4 und $CaWO_4$) in Zusammenhang mit ihrer Verwendung in der Röntgentechnik besprochen.

Ist das Thomasschlackenmehl schlechter geworden?

Von **F. W. Dafert.***)

Kürzlich durchlief die Presse eine Zeitungsnotiz englischen Ursprungs von folgendem Inhalt[1]):

„Nach einem Bericht der Thomasphosphat-Kommission, deren Aufgabe die Entwicklung und Verbesserung der Produktion dieses Düngemittels ist, nimmt mit der wachsenden Einführung des Martinverfahrens an Stelle des Bessemerverfahrens der Phosphorgehalt der Schlacke und ihre Citronensäurelöslichkeit ab. Die Kommission hat die Produkte in drei Klassen eingeteilt: 1. Martinschlacken mit mehr als 15% Phosphorsäure, welche den alten Bessemer-Schlacken gleichwertig sind; 2. Schlacken mit 10—15% Phosphorsäure und einer Löslichkeit von 80% und mehr; und 3. geringwertige Schlacken mit weniger als 7% Phosphorsäure. Letzteres Material kommt nur für Verbraucher in Betracht, die in der Nähe der Stahlwerke liegen, und ein eingehendes Studium dürfte sich hier nicht lohnen; dagegen wird die Kommission ihre besondere Aufmerksamkeit den Produkten zuwenden, deren Wert zweifelhaft ist, d. h. den Schlacken mit 7—15% Phosphorsäure und einer Löslichkeit von weniger als 40%."

Es ist nicht zu leugnen, daß auch wir bei unseren Versuchen hie und da eine nicht volle Phosphorsäurewirkung feststellen konnten, und daß wir bei der Kontrolle auf Mehle von auffallend geringer Löslichkeit stießen. Solche Beobachtungen sind aber schon früher gelegentlich gemacht worden; sie beweisen an sich nichts, lassen sich ebensogut anders deuten und reichen nicht aus, so weitgehende Schlüsse zu begründen, wie es die Behauptung ist, die Beschaffenheit der Thomasschlackenmehle habe sich im allgemeinen verschlechtert. Angesichts des nachteiligen Einflusses jedoch, den derartige Gerüchte naturgemäß auf die Verwendung und den Absatz eines Düngemittels ausüben, liegt eine baldige Klärung des Falls im Interesse der Landwirtschaft wie in dem der Industrie. Um diese Klärung zu fördern, habe ich an Hand der Analysenprotokolle der Landwirtschaftlich-Chemischen Bundesversuchsanstalt in Wien die einschlägigen Verhältnisse für die Stichjahre 1904, 1914 und 1924 studiert. Die betreffenden Zahlen sind der nachstehenden Zusammenstellung zu entnehmen.

Aus diesen Analysen lassen sich folgende Schlüsse ziehen, die naturgemäß nur die in Österreich auf den Markt gebrachte Ware betreffen: 1. Die Gebräuche im Handel mit Thomasschlackenmehl scheinen in England andere zu sein als bei uns. So phosphorsäurearme Mehle, wie sie der Bericht der dortigen „Kommission" anführt, gelangen hier höchst selten zum Verkauf. — 2. Eine Verschlechterung des durchschnittlichen Gesamtgehaltes der eingeführten Thomasschlackenmehle an Phosphorsäure ist gegen früher nicht erkennbar; im Gegenteil, er hat sich im Vergleich zu 1904 (17,36%) nach einer kleinen Senkung im Jahre 1914 (16,66%) über den alten Stand gehoben (17,98 %). Noch auffallender ist die Besserung beim mittleren Gehalte der nach „citronensäurelöslicher Phosphorsäure" gehandelten Mehle; sie stieg — offenbar mit der zunehmenden Verwendung von Quarzsandzuschlägen in den Hütten — von 15,36% auf 16,82%. — 3. Ziemlich ähnlich ist die Lage bei der „Citronenlöslichkeit", also bezüglich des Verhältnisses zwischen dem Gehalt an Gesamtphosphorsäure und jenem an citronensäurelöslicher Phosphorsäure in ein und demselben Mehl. Diese „Löslichkeit", bekanntlich eine für die Landwirtschaft wichtige Zahl, bewegt sich bei den Mehlen mit einem Gehalt an „Gesamtphosphorsäure" bis zu 16% unverändert zwischen durchschnittlich 84 bis 94%; nur die Ware mit einem höheren Gehalt an „Gesamtphosphorsäure" als 18% nimmt eine Ausnahmestellung ein. Es ist nicht unmöglich, daß sich die in landwirtschaftlichen Kreisen wahrgenommenen Unregelmäßigkeiten auf Vertreter dieser Gruppe beziehen. Hier hat sich nämlich die Löslichkeit seit 1914 wesentlich verschlechtert, eine Erscheinung, die aber von einem Ansteigen des Gehaltes an „Gesamtphosphorsäure" bis zur ungewöhnlichen Höhe von 24,60 % (im Durchschnitt 23,08 % gegen 19,45 % und 19,71 % vor dem Krieg) begleitet wird.

Fragt man sich nach der Natur dieser eigentümlichen Erscheinung, so sind zunächst die ganz vereinzelten Fälle von Fälschungen des Thomasschlackenmehls durch Vermischen mit Phosphoriten auszuscheiden. Sie kommen wegen der hohen Gestehungs- und Beförderungskosten eigentlich nur dort in Betracht, wo das Fälschungsmittel, der Phosphorit, sozusagen neben der Schlackenmühle liegt[2]). Es verbleiben an Phosphorsäure überreiche „unverfälschte" Mehle, deren Herkunft und Ursprung ungewiß sind. Man ist diesbezüglich vorläufig auf Vermutungen angewiesen, die, allerdings in einem anderen Sinne, zu den eingangs gebrachten Ausführungen des englischen Fachblattes hinleiten. Dort wird als Wirkung des zunehmenden Überganges vom Bessemer- und Thomas- zum Martinverfahren in erster Linie das Zurückgehen des Phosphorsäuregehalts der Schlacken bezeichnet, weil die gewöhnlichen Martinschlacke phosphorsäurearm ist. Im allgemeinen trifft diese Behauptung, die mit unseren Beobachtungen übereinstimmt[3]), gewiß zu; es gibt aber auch, und dies scheint der springende Punkt zu sein, neuere Verfahren, die höhergradige Schlacke liefern, z. B. das Hoeschverfahren[4]). Dort geht im sogenannten „Vorofen" die Anreicherung nach den in der Literatur enthaltenen Angaben sogar bis über 26 %! Bei der eigentümlichen Arbeitsteilung auf dem einschlägigen Industriegebiet — die Schlacke wird nur selten an dem Orte vermahlen, wo sie abfällt — sind die Zusammenhänge nicht ohne weiteres zu erkennen. Es liegt der Gedanke nahe, daß neben oder mit der „Thomasschlacke alten Stils" geringe Mengen anderen, nach seinem Gehalt und seiner Löslichkeit von der Norm abweichenden Materials vermahlen werden. Letzteres könnte aus Werken stammen, die ihren Betrieb auf ein solches neueres Verfahren umgestellt haben und eine „Thomasschlacke neuen Stils" erzeugen, was, nebenbei bemerkt, ihr gutes Recht ist. Vielleicht entschließt sich ein in diese Vorgänge Eingeweihter zu einer gründlichen Darlegung des Sachverhalts und entzieht damit allen unter den Landwirten umlaufenden übertriebenen Gerüchten ein für allemal den Boden. Eine Besprechung der landwirtschaftlichen Bedeutung der Frage halte ich derzeit für verfrüht.

*) Mitt. der Landwirtschaftlich-Chemischen Bundesversuchsanstalt in Wien.

[1]) The Chemical Age 1924, Bd. 11, S. 592; Chem. Ind. 1925, Bd. 48, S. 70.

[2]) Zur Vermeidung von Mißverständnissen sei betont, daß der stellenweise geübte Zusatz von Phosphoriten im Hochofen zum Zwecke der Erhöhung des Phosphorgehaltes im Thomasroheisen eine durchaus zulässige Maßregel ist, die übrigens mit dem Gehalt der abfallenden Schlacke an Phosphorsäure in keinem unmittelbaren Zusammenhang steht.

[3]) F. W. Dafert, „Gewinnung und Eigenschaften der Thomasschlacke" in C. Doelters „Handbuch der Mineralogie" 1914, Bd. 3, S. 381.

[4]) Ullmann, Enzyklopädie der techn. Chemie 1917, Bd. 4, S. 450 u. 460.

Thomasschlackenmehle	1904			1914			1924		
Gesamtzahl der untersuchten Muster	1587			2242			768		
Durchschnittlicher Gehalt:									
a) Gesamtphosphorsäure	17,36%			16,66%			17,98%		
b) Citronensäurelösliche Phosphorsäure	15,36%			16,09%			16,82%		
In den nach beiden Richtungen untersuchten Mustern ergeben sich folgende Werte:	Mehle mit einem Gehalt an Gesamtphosphorsäure von								
	weniger als 16%	16—18%	über 18%	weniger als 16%	16—18%	über 18%	weniger als 16%	16—18%	über 18%
Anzahl der Muster	15	41	67	7	15	21	5	20	6
Gehaltsextreme für die Gesamtphosphorsäure	12,61-15,69%	16,05-17,99%	18,02-23,47%	10,86-15,98%	16,19-17,99%	18,16-21,92%	15,66-15,86%	16,40-17,85%	21,26-24,60%
Citronensäurelöslichkeit	82-98%	72-96%	89-93%	80-88%	68-95%	74-93%	89-96%	86-98%	68-84%
Gehaltsmittel für die Gesamtphosphorsäure	14,45%	17,07%	19,45%	13,11%	17,30%	19,71%	15,54%	17,12%	23,08%
Citronensäurelöslichkeit	92%	84%	82%	85%	89%	86%	94%	92%	77%

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Gesamtsitzung vom 5. März 1925. — Vors. Sekretar: Rubner.

ubner: „Unser Brotgetreide in physiologischer und volkswirtschaft- Hinsicht." Auf Grund neuerer Untersuchungen werden die physiologisch rtsamen Eigenschaften des Brotgetreides und Brotes selbst geschildert, Vergleich von Weizen und Roggen nachgewiesen, daß ersterer größere ge an verwertbaren Nährstoffen liefert. Die alte Streitfrage, ob es ratio- sei, das Korn wenig oder stark auszumahlen, wird dadurch einem Ent- zugeführt, daß außer Versuchen an Menschen auch Fütterungsversuche ei ie an Tieren ausgeführt wurden. Dabei ergab sich der überraschend he Satz: Die Menge der nährenden Stoffe für den Menschen ist aus nd Mast nahezu bei jedem Grad der Ausmahlung dieselbe, bei schwacher hlung liefert das Korn wenig Mehl und viel Kleie für die Mast, die e dieser Nährwerte ist gleich den Werten bei irgendeiner anderen Aus- ng. Bei 80% Ausmahlung erhält man zwar mehr Verdauliches im n, aber weniger Masterträgnis aus der geringwertigeren und kleineren an Kleie. Im ganzen genau soviel wie bei 60% Ausmahlung usw.

ng der phys.-math. Klasse vom 12. März. — Vors. Sekretar: Rubner.

orgelegt wurden zwei mit Unterstützung der Akademie erschienene en von Otto Ruff und Ernst Vidic: „Das Rutheniumpentafluorid in Verfahren zur Trennung von Platin und Ruthenium" (Sonderabdr.) Wertigkeit des Rutheniums" (Sonderabdr. 1924).

Gesamtsitzung vom 7. Mai. — Vors. Sekretar: i. V. Lüders.

odenstein: „Photochemische Zersetzung von Jodwasserstoff." Die ier je absorbiertes Quantum zersetzten Molekeln erweist sich unabhängig r Temperatur und unabhängig vom Aggregatzustand, sie beträgt auch für en Jodwasserstoff 2 Molekeln je Quant. Für den Mechanismus der on werden einige Versuche und Betrachtungen beigebracht.

Physikalisches Kolloquium der Universität Leipzig.

Sitzung vom 19. Mai 1925.

riedrich Rinne, Leipzig: „Der parakrystalline Zustand der Stoffe, Spannung, Entspannung und Neukrystallisation." Mit guten Gründen man für amorphe Stoffe eine wirre Lagerung, bei krystallinen hingegen dreidimensional geradlinig periodische Ordnung der Feinbauteile an. ieren Fällen ist eine regelmäßige, also von der amorphen Bauart ab- ende, indes nicht raumgittermäßige molekulare Anordnung wahrschein- Solche Strukturen werden vom Verf. als parakrystalline bezeichnet, die enden Gebilde als Parakrystalle.

dem Sinne sind die sogen. flüssigen Krystalle Beispiele der Para- llinität, insofern nach ihrer Doppelbrechung in optisch einachsiger Art teilen und wegen ihres Mangels röntgenographisch nachweisbarer struk- r Periodizität bei ihnen eine Parallelisierung der langgestreckten Moleküle haur einer, der Hauptbaurichtung, anzunehmen ist. Mit den Baugruppen Krystallen teilen die Molekeln der in Rede stehenden Stoffe den Umstand, eordnete Aggregation im eigenen stofflichen Felde angenommen zu haben. Verwandtschaft, trotz abweichenden Feinbaus, wird durch die Bezeich- Fastkrystalle hervorgehoben; sie stellen einen besonderen (autonomen) er Parakrystallinität vor. Auch Stoffe im Kerreffekt sind Parakrystalle, nur so lange, als elektrischer Zwang ihre Moleküle in feinbaulicher Faser- ung hält. Bei Zeolithen ist hinsichtlich des Wassers keine Teilnahme am ischen Raumgitter, sondern eine regelmäßige, aber nicht raumgitterartige parakrystalline) Einlagerung vorauszusetzen. Gleicherweise trifft das e vom Zeolith als Ersatz für ausgetriebenes Wasser leicht imbierten stoffe, wie Schwefelkohlenstoff, Anilin, Quecksilber u. a. zu. In Über- timmung mit A. Frey und J. R. Katz ist Verf. ferner der Meinung, daß an Pflanzenfasern angelagerte Farbstoffe und andere Adsorptionen nicht Krystallcharakter haben, sondern parakrystallin verknüpft sind.

Im Anschluß an solche Erwägungen und einschlägige Untersuchungen wurde vom Verf. das Wesen der Spannungen, wie sie durch mechanische Beanspruchung oder zufolge isomorpher Beimischung entstehen, in parallel gehenden optischen und röntgenographischen Experimenten behandelt. Die Doppelbrechung von beanspruchtem Glas, abgeschrecktem Steinsalz oder Sylvin, auch an gepreßten Präparaten letzterer Materialien, sowie schließlich die kräftig doppelbrechenden isomorphen Mischungen von Granat erweisen in ihrer Optik eine Deformation der Atom-Elektronenhülle gegenüber dem regulären, isotropen Zustande. Eine Verlagerung der Atome selber macht sich bei der Untersuchung mittels der Laue- und Drehspektrogramme röntgenographisch nicht merklich. Sie ist indes als Vorbedingung für den optischen Effekt vorauszusetzen.

Mit dem Nachlaß der mechanischen Beanspruchung tritt bei Glas, wie bekannt, Isotropie ein; bei anderen Stoffen währt die Entspannungszeit länger. Durch Erhitzen wird sie abgekürzt, wie z. B. beim Steinsalz. Entsprechend der Atomverlagerung und Atomdeformation hat man in solchen Vorgängen der Entspannung eine Atomrücklagerung und Atomreformation, eine Rückkehr zu normalen Elektronenbahnen, anzunehmen.

Der abnorme Feinbau gespannter Materialien führt bei vielen Materialien, wie Metallen, sowie bei Kalkspat und nach R. Gross auch bei Steinsalz dazu, daß die Normalisierung des Baus über die Korngrenzen hinweggreift. Es tritt eine Neukrystallisation (Rekrystallisation) ein. Im Falle das Korn sich dabei vergröbert, ist der Ausdruck Sammelkrystallisation angebracht. Verf. zeigte mit Hilfe von Röntgenogrammen, daß Steinsalz und Sylvin bereits bei 100° C rekrystallisieren. Für die Deutung des groben Krystallgefüges von Salzlagerstätten, die doch wohl als feingrusiges Material entstanden, sind diese Erscheinungen künstlicher Sammelkrystallisation von Wert.

Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und Ingenieure.

Sitzung vom 11. Februar 1925. — Vors.: Prof. Dr. Schwalbe.

Prof. Dr. Hess: „Über Hydro- und Oxycellulose." Vortr. gab einen Überblick über die verschiedenen Auffassungen der Forscher bezüglich dieser Cellulose-Derivate. Er erörterte dann kritisch die verschiedenen Hypothesen über die Konstitution der eigentlichen Hydrocellulose, die sich nur unter den entfernbaren Abbauprodukten (Dextrinen) finden lassen könnte. Trennt man — nach einer neuen Methode des Vortr. — die Abbauprodukte ab, so verbleibt nicht eine chemisch, sondern nur physikalisch veränderte Cellulose, die sogen. Cellulose A, die chemisch auch identisch mit solchen auf andere Weise erhaltenen Präparaten ist. Die Cellulose A ist in 8%iger Natronlauge löslich. Die rohe Hydrocellulose, wie man sie durch vorsichtige Einwirkung von Salzsäure auf gewöhnliche Cellulose erhält, ist demnach, vorausgesetzt, daß bei der Reaktion alle Cellulose erfaßt wird, ein Gemisch von Cellulose A und dextrinartigen Abbauprodukten; unter den letzteren läßt sich möglicherweise noch eine eigentliche Hydrocellulose auffinden. Das Abbauschema für Cellulose wäre also richtiger so zu schreiben:

$$\text{Cellulose} \longrightarrow \underbrace{\text{Cellulose A} + \text{Cellulosedextrine}}_{\text{Hydrocellulose}} \longrightarrow \text{Zucker}$$

Vortr. schilderte dann die verschiedenen Auffassungen über die Natur der Oxycellulose und kam zu dem Schluß, daß man wohl nicht fehlgehe, wenn man auch als Hauptbestandteil der Oxycellulose die Cellulose A ansähe. Auch die rohe Oxycellulose bestehe demnach wahrscheinlich aus einem Gemisch von Cellulose A und Abbauprodukten. Die Hauptmenge dieser Abbauprodukte und damit möglicherweise auch die eigentliche Oxycellulose seien aber nicht in oder auf der Faser, sondern eher in der Lösung zu suchen.

Vom Tage.

Personalien.

r. E. Friedberger, o. Prof. der Hygiene an der Universität Greifswald, ist hrenmitglied der schwedischen medizinischen Gesellschaft in Stockholm nt worden.

r. H. Kühl, Dozent an der Technischen Hochschule Berlin, Vorsteher ementtechnischen Instituts, ist zum Honorarprof. ernannt worden.

r. K. Kunz, Assistent am Institut für organische Chemie Darmstadt, ist livatdozent für das Lehrfach Chemie zugelassen worden.

sse-Emile Laporte, Direktor der Zuckerfabrik Masny, ist am 6. Mai in lad im 31. Jahre gestorben.

arl Plan, Seniorchef der Firma Plan & Fried, Stärke- und Kleisterfabrik, lcest, ist im Alter von 69 Jahren gestorben.

ergingenieur Anders Rönnblom, Chem. Grubeningenieur in Schweden, l vor einiger Zeit 70 Jahre alt.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

uf der Jahressitzung der Akademie der Wissenschaften in Wien am Mai erhielt den Lieben-Preis (1000 S.) die Österreicherin Prof. Dr. Liese iner, Mitglied des Kaiser-Wilhelm-Institutes für Chemie in Berlin, für rbeiten über Beta- und Gammastrahlung der radioaktiven Substanzen. n Haitinger-Preis (2400 S.) wurde ein Teil Prof. Dr. Robert Kremann Graz für seine Arbeiten über Elektrolyse von Metallegierungen, ein Teil f. Dr. Ludwig Moser in Wien für seine Arbeiten auf dem Gebiete der ntativen Analyse und der Reinigung der Gase zuerkannt. Prof. Bohr, Dehagen, Laue, Berlin, und Korschelt, Marburg, wurden zu kor- pondierenden Mitgliedern im Auslande gewählt.

n Vetenskapsakademien in Stockholm erhielten für Untersuchungen über ersprengen von Atomen Dozent Hans Pettersson 3000 Kr. und f. I. von Euler für Studien über Enzyme und Enzymreaktionen 4500 Kr.

us der schwedischen Th. & J. Andersson-Stiftung erhielten Prof. H. C. baeus bis 4000 Kr. zu Apparaten für Elektrokoagulation in der Ab- rngstherapie und zu Röntgenplatten für die Lipjodolmethode; Prof. Louis Backman 5480 Kr. zu Arbeiten über den Einfluß verschiedener Arzneimittel auf das automone Nervensystem; Laborator E. Hammarsten 5000 Kr. zur Untersuchung physikalisch-chemischer Vorgänge in Zellkernen bei der Mikrochirurgie; Dozent G. Liljestrand 10 000 Kr. zu Arbeiten über die Bedeutung von Änderungen in der Zufuhr von Sauerstoff und über seine Giftigkeit; Lic. med. C. Brunkman 1500 Kr. zur Untersuchung der Beeinflussung der Bakterienagglutination durch das Substrat; Lic. med. R. Bergman 2000 Kr. zur Untersuchung des Einflusses der Körpersäfte und Leucocyten auf anaerobe Bakterien; Lic. phil. Liunggren bis zu 7000 Kr. zu Studien über die Zersetzung der Acetessigsäure und ähnlicher Säuren.

Die Johns Hopkins Universität hat von Hynson, Westcott & Duming, pharmazeutische Fabrik in Baltimore, 20 000 Doll. zwecks wissenschaftlicher Untersuchungen in der Pharmakologie und Harnlehre erhalten.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Dr. Julius Swoboda, langjähriger Berater einiger Ölwerke, hat sein Kontor nach Hamburg, Neuerwall 50, verlegt und setzt seine Tätigkeit nunmehr als unabhängiger Berater fort. Er ist gleichzeitig von der Hamburgischen Gewerbekammer zum Sachverständigen für das Gesamtgebiet der Mineralöl-Industrie und verwandter Industrien ernannt worden.

Die Eröffnung einer Abteilung für Keramik in der North Carolina College, Raleigh, N. Y., wird angekündigt. Es ist dies die zweite Schule, die in diesem Jahre eine solche Abteilung errichtet. Die erste befindet sich an der Georgia School of Technology in Atlanta und wurde im letzten Herbst unter der Bezeichnung „School of Ceramic Engineering" eingerichtet. Das North Carolina-Institut wird in den verschiedensten Zweigen der Keramik unterrichten, hauptsächlich über Herstellung der keramischen Waren einschließlich Ursprung und Eigenschaften der Tone und über die verschiedenen Verfahren der Verwandlung der Rohtone in fertige Waren.

Ein Pine Institute of America ist in einer Konferenz zu Savannah von der Naval Stores Industrie gegründet worden. Das Institut wird zusammen mit der Chemical Division of the U. S. Department of Commerce arbeiten.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 10. Juni.) Die Grundstimmung am Chemikalienmarkte war in der letzten Woche befestigt, die Umsätze jedoch sehr gering. Besonders lebhafte Nachfrage bestand nach Kupfervitriol, dessen Preis erheblich gestiegen ist. Es hat den Anschein, als ob für Juni- und spätere Termine Blankoverkäufe für größere Quantitäten in den Vormonaten getätigt worden sind, die jetzt beim Herankommen der Liefertermine eingedeckt werden müssen. Auch für Chlormagnesium zeigte sich plötzlich erhebliche Nachfrage, wenn auch in diesem Material der Grund der Preissteigerung in der Zurückhaltung der Hersteller zu suchen sein dürfte. Gesucht war noch Kalialaun in Stücken, Oxalsäure, und vor allen Dingen Antichlor in Perlform. Die ausländischen Abnehmer scheinen jedoch noch nicht an diesen Preis heranzugehen Neigung zu haben. Es sei festgestellt, daß die Umsätze in fast allen Chemikalien furchtbar gering sind. Es gehört zu den Seltenheiten, daß Abschlüsse von einigen 100 tons in einem Material getätigt werden, Meinungskäufe gehören zu besonderen Seltenheiten. Nachstehend einige Notierungen: Die Nachfrage nach calc. **Soda** war sehr rege. Es wurden bei Abnahme von 1000 kg 15 M die 100 kg gefordert, während bei Quantitäten von 5000 kg bei einem Preis von 13,50 M die 100 kg, einschl. Säcke anzukommen war. Für calc. Soda für Ausfuhr wurde ein Preis von 6 £ 15 s. die 1000 kg fob Hamburg gefordert. Für Krystallsoda bestehen noch immer Kampfpreise. Von rheinischen Werken wurde der Preis bei Waggonbezug auf 7 M die 100 kg gedrückt. Der Absatz war, wie immer in den Sommermonaten, erheblich. **Glaubersalz** calc., 96-98% gemahlen, wird für Ausfuhr mit 3 £ 6 s. die 1000 kg angeboten. Für Ware in Faßpackung wurde 3 £ 10 s. die 1000 kg gefordert. Inlandsware ist mit 6 M die 100 kg angeboten. Der Absatz ist auch im Inland zurückgegangen, so daß bei Geboten vielleicht auch unter diesem Preis anzukommen ist. Glaubersalz feinkryst. war für Inland mit 2,70 M die 100 kg erhältlich. Der Exportpreis bewegt sich um 1 Doll. in Jutesäcken verpackt für 100 kg fob Hamburg. Glaubersalz grobkryst. ist mit 4,30 M die 100 kg ab Mitteldeutschland angeboten. Die Umsätze in **Natronwasserglas** waren still. Für Natronwasserglas in Stücken war ein Preis von 7,25 M ab mitteldeutschem Markt geboten. Für Export ist mit 4 £ 10 s. die 1000 kg fob Hamburg anzukommen. Natronwasserglas 38-40° Bé. filtr. ist für Ausfuhr mit 4 £ die 1000 kg angeboten. Im Inland wurde je nach Quantität 6,50 bis 7,50 M erzielt. Natronwasserglas 58-60° Bé. ist in kleineren Mengen für Ausfuhr gefragt worden und mit einem Preis von 6 £ 10 s. die 1000 kg angeboten. Für **Pottasche** calc. 96-98% bestand Exportnachfrage, die mit 11,50 Doll. die 100 kg befriedigt wurde. Im Inland wurden für Pottasche 57 M die 100 kg gefordert. Die Preise für **Ätznatron** 125-128° sind rückgängig. Man kann mit 29 M die 100 kg große Mengen kaufen. Der Verbrauch ist jedoch teilweise gut eingedeckt, so daß man mit Einkäufen sehr zurückhaltend ist. Für Ätznatron in Schuppen bestand etwas Nachfrage. Es wurden für 100 kg-Fässer 46 M die 100 kg geboten. Für Ätznatron 125-128° cif Hamburg ist Angebot mit 14 £ 5 s. die 1000 kg vorhanden. Natronlauge 40° Bé. ist mit 12,75 M erhältlich. Für **Ätzkali** 88-92% bestand für Export Interesse. Es wurde hierfür ein Preis von 13,20 Doll. die 100 kg limitiert. Für Ätzkali 88-92% wurde im Inland ein Preis von 64 M die 100 kg gefordert. Das Geschäft war jedoch sehr gering. Kalilauge 50° Bé. wurde in Leihfässern mit 34 M die 100 kg abgerufen. Am **Tonerde**-Markt sind die Preise für schwefelsaure Tonerde sehr gedrückt. Für 14-15%ige Ware wurde ein Preis von 4 £ 15 s. die 1000 kg gefordert. Im Inland ist mit 9 M die 100 kg anzukommen. Schwefelsaure Tonerde 17-18%ig ist mit 5 £ 17 s. 6 d. die 1000 kg angeboten. Im Inland ist dieses Material mit 11 M die 100 kg erhältlich. In **Kalialaun** in Stücken finden Umsätze mit 7 £ 5 s. die 1000 kg in kleinen Fässern statt. Kalialaun-Krystallmehl ist für Export mit 10 £ 15 s. die 1000 kg angeboten. Hierfür bestand für Inland besonderes Interesse. Man zahlte etwa 15 M die 100 kg. Es kamen größere Mengen **Chromalaun** an den Markt. Diese wurden für Inland mit 33 M die 100 kg angeboten. Es handelt sich hierbei um 15%ige kryst. Ware. Für **Kaliumbichromat** bestand Interesse bei 84 M die 100 kg. Für Export liegen Offerten mit 18½ Doll. die 100 kg vor. Das Transitgeschäft hierin und in **Natriumbichromat** ist lebhaft. Natriumbichromat wurde äußerst mit 14.50 Doll. fob Hamburg gesucht. Für Inland kann man das Material mit 67 M die 100 kg kaufen. Für **gelbblausaures Kali** bestand Kaufneigung bei einem Preis von 62 £ die 1000 kg. Im Inland bewegt sich die Forderung noch um 65 M die 100 kg. **Rotblausaures Kali** ist in ziemlich großen Quantitäten mit 62 Doll. die 100 kg umgesetzt worden. Für Inland wurden hierfür 380 M die 100 kg gefordert. Die Preise für **Hirschhornsalz** sind stabil; für Export wird für Hirschhornsalz pulv. 25 £ die 1000 kg gefordert. Für Inland ist die Ware mit 46 M die 100 kg erhältlich. Für Hirschhornsalz in Stücken wird für Export ein Preis von 30 £ die 1000 kg gefordert. Der Inlandspreis bewegt sich um 54 M die 100 kg. Flau liegt noch immer **Salmiak** feinkryst., 98-100%, weiß. Das tiefste Preisniveau scheint jedoch überschritten zu sein. Der Preis hat sich mit 8.50 Doll. die 100 kg stabilisiert. Für Inland wurde ein Preis von 36 M die 100 kg gefordert. Salmiak, subl. in Stücken, wird für Export mit 19½ Doll. angeboten. Im Inland kann man mit 92 M die 100 kg ankommen. Für Salmiakgeist 0,910 besteht bei 27 M die 100 kg Interesse. In **Chlorcalcium** 70-75% geschmolzen bestand für Ausfuhr zu 3 £ 5 s. wenig Bedarf. Im Inland wurde es mit 7 M die 100 kg angeboten. Die Saison in diesem Artikel ist vorbei. Ähnlich geht es mit Chlorcalcium 90-95%, das mit 6 £ 10 s. angeboten wird. Für Inlandsware wurde ein Preis von 13.50 M die 100 kg verlangt. Für **Bittersalz** techn. kryst. wurden 2 £ 12 s. 6 d. die 1000 kg für Export gefordert. Im Inland ist man mit 4,15 M die 100 kg ab Mitteldeutschland Abgeber. Die Umsätze in Bittersalz „U S. P."-Ware sind gering. Es ist Angebot mit 4 £ 17 s. die 1000 kg vorhanden. Gebote liegen mit 4 £ 10 s. die 1000 kg vor. Die Preise für **Brom** flüssig sind etwas ermäßigt. Die Notierung für Brom flüssig mit max. 0,3% Chlor ist 2,60 M exkl. Leihverpackung und 3 M inkl. Verpackung franko Empfangsstation für 1 kg. Das Geschäft in **Bromsalzen** war ohne besondere Bewegung. Für Bromkali wird ein Preis von 3,05 M für 1 kg bei Abnahme von 1000 kg gefordert. Der Ausfuhrpreis ist auf 69 Doll. die 100 kg stabilisiert. Bromnatrium wird mit 3,40 M für 1 kg angeboten. Für Export wurde mit 71 Doll. die 100 kg gehandelt. Bromammonium wurde mit 3,80 M für 1 kg gefordert. Für Ausfuhr finden Umsätze mit 82 Doll. die 100 kg statt. **Borax** kryst. für Ausfuhr wurde mit 24 £ die 1000 kg angeboten. Im Inland kamen einige Posten mit 50 M die 100 kg an den Markt. Für Borax pulv. wurden für Inland 55 M die 100 kg gefordert, während für Export 25 £ die 1000 kg anzukommen ist. **Borsäure** Ia. pulv. wird mit 91 M, Borsäure kryst. mit 87 M die 100 kg angeboten. Für **Metallfarben** bestand erhöhtes Interesse. Es wurden größere Mengen Lithopone 30% B. siegel gefragt, die mit 47 M die 100 kg bezahlt wurden. Auch für Bl. mennige war Bedarf vorhanden. Die Forderung bewegt sich um 98 M. 100 kg. Für Ausfuhr wurde ein Preis von 41 £ die 1000 kg gefordert. Bl. glätte ist mit 102 M die 100 kg angeboten. Bleiweiß in Pulver wurde größeren Mengen für Export mit 41 £ offeriert. Im Inland ist für Bleiw. in Pulver bei 102 M die 100 kg anzukommen, während für Bleiweiß in 106 M die 100 kg gefordert werden. Für **Phosphor** rot amorph beste immer noch für Ausfuhr geringes Interesse. Es wird ein Preis von 2 nur schwer zu erzielen sein. In **Schwefelkohlenstoff** wurden Exporta schlüsse mit 8,50 M getätigt. Für **Formaldehyd** 30 Gew.-% ist eine gerin Nachfrage zu verzeichnen. Man kann ab Mitteldeutschland mit 49 M 100 kg kaufen. Für 40 vol.-%iges Formaldehyd wurden 75 M die 100 gefordert. Für **Ameisensäure** techn. 85% bestand bei 32 £ Nachfrage. Inland wurden 65 M die 100 kg bewilligt. **Essigsäure** 80% ist bei 40 Interesse vorhanden. Für Eisessig 98-100% ist der Preis etwas zurückg gangen. Man kann mit 49 £ die 1000 kg Lokobestände kaufen. Essigsäur anhydrid 92-95% techn. ist mit 300 M die 100 kg ohne Verpackung offerie **Bleizucker** 3-fach raff. wurde in großen Posten umgesetzt. Es wird hierf für weiße Ware 41 £ 10 s. di 1000 kg gefordert. Für Inland kann man 83 M die 100 kg kaufen. Bleizucker braun wurde mit 36 £ die 1000 angeboten. Einige Umsätze fanden auch in **Oxalsäure** techn. kryst. sta wofür 23 £ gefordert wurden. Im Inland sind noch Vorräte mit 50 M 100 kg vorhanden. **Kleesalz** wird im Inland mit 90 M die 100 kg angebote Die Preise für **Trichloräthylen** sind fest. Es werden hierfür 66 M die 100 gefordert. **Tetrachlorkohlenstoff** ist mit 35 £ 10 s. die 1000 kg angebote Die Umsätze in **Weinsteinsäure** bleifrei kryst. waren rege. Es wird hierf ein Preis von 180 M die 100 kg gefordert. Im Inland ist mit 170 M 100 kg anzukommen. Von Übersee kamen einige Aufträge für **Betanaphth** techn. pulv. herein. Die Limite bewegen sich unter 60 £. Angebot ist 59 £ 15 s. die 1000 kg vorhanden. Für Inland wurden 120 M die 100 gefordert. **Anilinsalz** ist mit 63 £ die 1000 kg angeboten. Es wurden eini Tonnen auf dieser Basis gehandelt. **Benzoesäure** subl. wird mit 2,50 M 1 kg in größeren Posten angeboten. Von diesem Material sind scheinbar der Zwischenhand noch größere Bestände vorhanden. Für benzoesaur Natron wurde ein Preis von 2,60 M für 1 kg gefordert.

Chemikalien. Dr. Kühn & Co. G. m. b. H., Chemische Fabrikate, Teerprodukt hat mit dem 1. Juni die Geschäftsleitung nach Berlin W. 9, Schellin straße 7, verlegt.

Chemikalien. Die Anciens Etablissements René Lemoine, Paris, Kapit 2 Mill. Fr., bezwecken Fabrikation, Kauf und Verkauf aller Produkte d Chemie und Drogerie.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Margarine. (10. Juni.) Die Beschäftigung der Margarineindustrie in Deutsc land ist gegenwärtig sehr verschieden. Mit Beginn des Sommerhalbjahr sind am Niederrhein wie an anderen Stellen Betriebseinschränkungen ei getreten. Die Rositzky & Witt G. m. b. H. in Altona, eine der größt Tochterfirmen des Konzerns Jürgens & Prinzen, liegt gegenwärtig vo ständig still. Die Neußer Margarinewerke G. m. b. H. in Neuß haben d Betrieb kürzlich wieder aufgenommen. Erloschen sind die Hanseatisch Margarine-Werke G. m. b. H. in Lübeck, die Rheinisch-Westfälische Ma garine-Ges. A. Wilde, die Segeberger Margarinewerke A.-G., Hamburg, u die Elmshorner Margarinewerke G. m. b. H. in Elmshorn. Die Margarin werke Rheinland A.-G. in Krefeld-Oppum stellte ihr Aktienkapital a 120 000 M um, eingeteilt in 4000 Aktien zu je 30 M. Die Sana G. m. H., Kleve, welche sich mit der Herstellung und dem Vertrieb von Margari und anderen Erzeugnissen der Fett- und Ölindustrie, sowie mit der He stellung und dem Vertrieb von Rohwaren, Hilfstoffen und sonstigen Gege ständen, die der Erzeugung der genannten Erzeugnisse dienen, befaß ließ das Stammkapital von 250 000 M nach der Umstellung unverände Das Stammkapital der Schmelzmargarinefabrik m. b. H., Kleve, beträ 2000 M. Bei den günstigen Ernteaussichten und Futterverhältnissen dürf mit weiterem Rückgang des Margarineverbrauches voraussichtlich z rechnen sein, wovon namentlich die freien Fabriken betroffen werde Durch den Reklamefeldzug der Konzerne für die bekannten Spitzenmarke hat der Absatz von Margarine im allgemeinen im letzten Quartal ve gangenen Jahres und im ersten Quartal diesen Jahres bedeutenden Au schwung genommen, wovon naturgemäß auch die trustfreien Fabriken pr fitiert haben. Der Konzern van den Bergh verausgabte laut Jahresberic 1,81 Mill. Gulden für Extra-Reklamekosten allein in den Monaten Se tember bis Dezember, während die Kosten im Jürgens-Konzern sich noc höher stellten. Der Konzern van den Bergh verteilt für das verflosse Geschäftsjahr 5½% Dividende auf die Vorzugsaktien A, 6% auf die Vo zugsaktien B. Den Rücklagen werden 150 000 fl. zugeführt und verbleiben 329 011 fl. vorgetragen. Aus den Kreisen der Aktionäre der Anton Jurgen Vereenigde Fabrieken in Oss in Holland, welche bekanntlich nur auf d Vorzugsaktien 6% Dividende gewährten, wurde gerichtliche Klage gege die Gesellschaft erhoben, weil die gewöhnlichen Aktien dividendenlo bleiben. Der Jurgens-Konzern ging eine Interessengemeinschaft ein m der Georg Schicht A.-G. in Aussig, wofür die von jenem neu ausgegebene 6 Mill. Gulden Vorzugsaktien bestimmt sind.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 72, S. 497—504. Cöthen, den 16. Juni 1925. 49. Jahrgang.

Analyse des Flußspats. Von *Dr. Paul Drawe* 497
Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920 bis 1924. Von *Dr. Rudolf Meingast.* IX. (Forts.) . . . . . 497—499
Zeitschriften: Zur Frage der Zuständigkeit des Tierarztes und des Nahrungsmittel-Chemikers auf dem Gebiete der Milchkontrolle, *Rektor und Gutachterkollegium der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin — Dr. Klosmann.* Inhalation von Säuredämpfen, *Prof. Dr. v. Kapff — Prof. Hartmann* 499—500
Kalender für Tage 500
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 501
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 502
Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Anlagen. Apparate. Behälter. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Gerbstoffe. Leder. Leim. — Glas. Baustoffe. Tonwaren. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 502—504
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 6.

Die Analyse des Flußspats.

Von **Dr. Paul Drawe,** Görlitz.

Die Ermittlung des wertbestimmenden Bestandteils des bergmännisch gewonnenen Flußspats, nämlich des Fluorcalciums, kann auf verschiedenen Methoden erfolgen, die auf die Feststellung des Fluorgehalts abzielen. Sie sind in zahlreichen analytischen Lehrbüchern ausführlich beschrieben, weshalb ihre Wiederholung an dieser Stelle überflüssig erscheint. Ich will nur andeutungsweise an sie erinnern. Bei der einen Methode wird das fein gepulverte Mineral mit kohlensaurem Natronkali und abgeschiedener Kieselsäure im Platintiegel geschmolzen, das Fluor dadurch in Alkalifluorid übergeführt, die Kieselsäure abgeschieden und das Fluor als Calciumfluorid gefällt und gewogen. Andere analytische Verfahren zersetzen das Fluorcalcium mit konzentrierter wasserfreier Schwefelsäure bei Gegenwart von Siliciumdioxyd. Das sich hierbei entwickelnde Fluorsiliciumgas SiF_4 wird in einem geeigneten Mittel aufgefangen und sein Gewicht ermittelt, oder es wird titrimetrisch bestimmt. Auch kann es gasometrisch festgestellt werden. Bei noch einer andern Methode wird das Fluorion in einer neutralen Kochsalzlösung aufgefangen und mit Eisenchlorid titriert [1]).

Alle diese Methoden eignen sich für solche Laboratorien, die laufend Flußspatanalysen auszuführen haben. Denn sie erfordern komplizierte, zerbrechliche, räumlich ausgedehnte Apparate, viel Zeit und Übung. Dazu bedrohen eine Menge von Fehlerquellen die Richtigkeit des Untersuchungsergebnisses. Dagegen kann die von mir im folgenden beschriebene Flußspatanalyse in jedem analytischen Laboratorium mit den dort vorhandenen Apparaten und Chemikalien ausgeführt werden. Gleichzeitig werden alle, das Calciumfluorid begleitenden Stoffe quantitativ bestimmt. Meine Anordnungen gründen sich auf die Eigenschaft des Fluorcalciums, die den anderen Stoffen nicht zukommt. Es ist dies seine Unzersetzlichkeit durch Kochen, ja selbst auch Schmelzen mit kohlensauren Alkalien. An dieser Eigenschaft scheitern alle Aufschließungsversuche, die bei anderen Stoffen mit Erfolg angewendet werden. In der wässerigen, sauren oder alkalischen Lösung löst sich allerdings das Fluorcalcium teilweise auf, eine Zersetzung ist jedoch von anderen wie auch von mir nicht beobachtet oder nachgewiesen worden, obgleich einige Autoren von einer „unvollständigen Aufschließung" sprechen. Der in Lösung gegangene Anteil des Salzes fällt in schwach ammoniakalischer wässeriger Lösung quantitativ aus.

Wenn es mir gelang, die Menge des an Fluor gebundenen Calciums einwandfrei zu ermitteln, so war mir auch die Menge des in dem Mineral enthaltenen Fluors bekannt, denn mit derselben Berechtigung, mit welcher man aus dem ermittelten Fluor das Calciumfluorid berechnet, kann man das Fluorid aus dem darin enthaltenen Calcium berechnen.

Im folgenden beschreibe ich den von mir eingeschlagenen analytischen Gang, um die vollständige Zusammensetzung des in Steinbrüchen gewonnenen Flußspats zu ermitteln. Voraussetzung ist, daß die Einwagen, von denen ich vier zu je etwa 1 g brauche, in einer Achatschale sehr sorgfältig auf das feinste zerrieben sind.

Die erste Einwage dient zur Bestimmung der Kieselsäure, des Eisens, der Tonerde, des vielleicht vorhandenen Mangans und des gesamten Calciums. Diese Einwage wird in einer Platinschale mit Flußsäure digeriert, bis sämtliche Kieselsäure verflüchtigt ist, dann mit Ammoniak befeuchtet, getrocknet, geglüht und gewogen. Der Gewichtsverlust gibt die in dem Flußspat befindliche Kieselsäure nebst dem Glühverlust aus Wasser und organischen Stoffen an. Der Inhalt der Platinschale sintert hierbei zu einer harten Kruste zusammen. Diese wird durch leichtes Klopfen losgelöst und in einer kleinen Achatschale fein zerrieben, dann in die Platinschale zurückgebracht und mit konzentrierter Schwefelsäure behandelt bis das Fluorcalcium vollständig zersetzt ist. Auf kleiner Flamme wird die Schwefelsäure fast völlig abgeraucht. Der Schaleninhalt wird alsdann in eine Porzellanschale gespült und in dieser mit überschüssiger Sodalösung etwa eine Viertelstunde gekocht. Dadurch werden die zu bestimmenden Bestandteile ausgefällt; sie werden abfiltriert, ausgewaschen und in verdünnter Salzsäure gelöst. Die Lösung bringt man zweckmäßig in einen 200 ccm-Kolben und bestimmt in 100 ccm das Eisenoxyd, die Tonerde, das Manganoxydul und den Kalk nach bekannter Weise.

Die zweite Einwage dient zur Bestimmung des nicht an Fluor gebundenen Kalkes. Dieser kann in dem Mineral an Schwefelsäure als Gips, an Kohlensäure als Kalkspat und an Kieselsäure als Calciumsilicat gebunden sein. Durch Kochen mit 10%iger Sodalösung in einer Porzellanschale erhält man aus diesen Salzen nur Calciumcarbonat, während Fluorcalcium nicht zersetzt wird. Ein geringer Teil dieses letzteren Salzes geht in Lösung und wird bei der weiteren Behandlung ausgefällt. Der durch das Kochen mit Soda erhaltene unlösliche Rückstand wird abfiltriert und ausgewaschen. Er enthält Calciumcarbonat, Kieselsäure, Fluorcalcium und die Oxyde der anderen Metalle. Im Filtrat befindet sich die von Gips herrührende Schwefelsäure, die bestimmt wird. Der Filterinhalt wird mit verdünnter Salzsäure behandelt, die erhaltene Lösung in einem Maßkolben aufgefangen und zur Marke aufgefüllt. Aus einem aliquoten Teil werden die Metalle Aluminium, Eisen und Mangan nach der Oxydation mittels Ammoniak gefällt, wobei auch die geringe Menge des gelösten Calciumfluorids ausfällt. In dem ammoniakalischen Filtrat wird das Calcium durch oxalsaures Ammon gefällt und bestimmt. Man erhält so die Menge des Calciums, das nicht an Fluor gebunden war.

Die dritte Einwage wird mit einer gemessenen Menge titrierter Salzsäure gekocht. Die Rücktitration ergibt den etwa vorhandenen kohlensauren Kalk.

Die vierte Einwage wird im Platintiegel kurze Zeit auf schwache Rotglut erhitzt und liefert den Gehalt an Feuchtigkeit und organischen Stoffen. Der nicht an Kohlensäure und Schwefelsäure gebundene Kalk aus Einwage II wird auf kieselsauren Kalk berechnet. Die dann verbleibende Kieselsäure ist als solche in dem Mineral enthalten.

Zur weiteren Klarstellung des Analysenganges wiederhole ich folgendes:

Aus Einwage I wurden ermittelt SiO_2, Fe_2O_3, Al_2O_3, MnO und Gesamt-CaO. Aus Einwage II wurden ermittelt CaO, der nicht an Fluor gebunden ist, ferner SO_3, zu berechnen auf $CaSO_4$. Die Differenz des Kalkgehaltes aus I und II ergibt den an Fluor gebundenen Kalk, also CaF_2. Einwage III dient zur Ermittlung des $CaCO_3$. Einwage IV gibt den Glühverlust.

Folgendes Beispiel liefert ein Bild von einer nach meinem Verfahren ausgeführten Flußspatanalyse:

Fluorcalcium CaF_2 . . .	67,94%	Eisenoxyd Fe_2O_3	0,45%
Calciumsulfat $CaSO_4$ . .	1,45%	Manganoxydul MnO . .	2,33%
Calciumcarbonat $CaCO_3$.	0,00%	Glühverlust	1,07%
Calciumsilicat $CaSiO_3$ . .	4,00%	Kieselsäure SiO_2	22,40%
Tonerde Al_2O_3	0,36%		100

Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920—1924.

Von **Dr. Rudolf Meingast.** IX.*)

Kalkstickstoff ist aus bekannten Gründen als Düngemittel nicht besonders beliebt, wenngleich auch der Widerstand der Landwirte gegen dieses Düngemittel erheblich nachgelassen hat. Die Bestrebungen der letzten Jahre laufen immer mehr darauf hinaus, den durch das Kalkstickstoffverfahren gebundenen Stickstoff durch chemische Umwandlungen in solche Düngestoffe überzuführen, die die Nachteile des Kalkstickstoffs nicht zeigen. In erster Linie kommen

[1]) Treef, Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2511.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 221, 313, 333, 377, 417, 446, 461, 473.

hierfür Ammonverbindungen und Harnstoff und dessen Derivate in Frage. J. Baumann[287]) schlägt die Erzeugung von Chlorammonium durch Kombination des Kalkstickstoffbetriebes mit dem Ammoniaksodaprozeß oder bei Vorhandensein billiger Kohlensäurequellen die Herstellung von doppeltkohlensaurem Ammoniak vor. Die DRP. 299 141 und 300 141 der A.-G. für Stickstoffdünger[288]), 305 082 von R. Meves[289]) sowie 299 131 und 300 022 von Dr. Baumbach & Co., Chemische Gesellschaft m. b. H. haben gleichfalls die Herstellung von Ammoniumsalzen aus Kalkstickstoff zum Gegenstand.

E. Berl hat in Gemeinschaft mit R. Defris und W. von Boltenstern[290]) gefunden, daß sich Kalkstickstoff mit Natriumbisulfat unter Gewinnung von Ammoniak und Soda oder Ätznatron umsetzen läßt. Die Stickstoffausbeute beträgt hierbei 98%, die Natriumausbeute als Ätznatron bis 87%. Dieses Verfahren hätte, wenn es rechtzeitig gefunden worden wäre, während des Krieges von großer Bedeutung werden können, da damals Natriumbisulfat als Abfallprodukt bei der Salpetersäureherstellung im Überfluß zur Verfügung stand. Seitdem aber das Problem der Hochkonzentration von Salpetersäure technisch gelöst ist und nicht mehr, wie in den ersten Kriegsjahren, der Umweg über Natriumnitrat eingeschlagen zu werden braucht, ist Natriumbisulfat ein recht gesuchter Stoff geworden, so daß das von Berl angegebene interessante Verfahren nicht mehr zur praktischen Ausführung gelangen kann. E. Hene und A. van Haaren (DRP. 306 315 und 307 011) erzeugen durch Umsatz von Kalkstickstoff mit neutralen Alkalisulfaten Monoalkalicyanide und zersetzen diese unter Gewinnung von Alkalicarbonaten mit Wasser bei Temperaturen vorteilhaft über 170° C.

H. Danneel (DRP. 346 244[291]) will aus Kalkstickstoff mit Kochsalz und Kohlensäure Salmiak und Soda herstellen: $CaCN_2 + 2NaCl + 4H_2O + CO_2 = CaCO_3 + 2NH_4Cl + Na_2CO_3$. Die Dr. C. Otto & Co., G. m. b. H. (DRP. 303 842[292]) verwendet bei der Zersetzung des Kalkstickstoffes in Ammoniak und Calciumcarbonat mittels hochgespannten Wasserdampfes die ursprünglich für die Umsetzung von Ammoncarbonat mit Gips konstruierte Reaktionskolonne mit rotierendem Einbau (DRP. 299 621), während E. Wiedemann (DRP. 321 204[293]) die Verwendung eines heizbaren und mit geeigneten Rühreinrichtungen versehenen Etagenofens vorschlägt, in den der Kalkstickstoff oben eingefüllt wird, während von unten her überhitzter Wasserdampf eingeführt wird. Die Chemische Fabrik Kalk (DRP. 301 321[294]) gibt bei der Zersetzung des Kalkstickstoffs mit Wasser oder Wasserdampf Ammonsalze zu und will auf diese Weise den im Kalkstickstoff enthaltenen freien Kalk zur Austreibung von Ammoniak aus den Ammonsalzen verwerten, während die Dr. Bambach & Co., Chem. Gesellschaft m. b. H. (DRP. 290 071[295]) Alkalicarbonate zufügt, die durch den freien Kalk kaustiziert werden, wodurch gleichzeitig die Zersetzungsgeschwindigkeit des Kalkstickstoffs derart erhöht werden soll, daß die Zersetzung bei 80—100° C. ohne Druckanwendung möglich ist. J. Baumann[296]) beschäftigt sich mit den anorganischen Verunreinigungen des Kalkstickstoffs, vor allem Schwefel und Silicium und deren Verhalten bei der Ammoniakherstellung. Der Schwefel liefert hierbei Rhodan, das als Rhodankalium gewonnen werden könnte. Silicium gibt Siliciumwasserstoff, der bei der Verbrennung des Ammoniaks zu Salpetersäure die Kontakte verdirbt. Durch Behandlung des Ammoniaks mit Ätzalkalien oder Kalk kann der Siliciumwasserstoff entfernt werden. In anderen Arbeiten[297]) bespricht Baumann den Dampfverbrauch bei der Abspaltung von Ammoniak aus Kalkstickstoff und die Möglichkeit der Verwendung der anfallenden großen Mengen von $CaCO_3$-Schlamm für die Herstellung von Portlandzement (Österr. Pat. 78 662). Die Bayerischen Stickstoffwerke, A.-G. (DRP. 346 761[298]) wollen den Schlamm mit geringen Mengen von Chlorcalcium versetzen und bei geeigneter Temperatur derart sintern, daß die zusammengeballten Stücke erneut für den Carbidprozeß verwendet werden können. Der Nachteil dieses und anderer bereits früher vorgeschlagener Verfahren zur Wiederverwendung von Kalkschlamm für den Carbidprozeß liegt in der unerwünschten Anreicherung von Verunreinigungen im erzeugten Carbid. Das DRP. 395 357[299]) der Bayerischen Stickstoff-Werke schützt ein Verfahren zur Reinigung des zur katalytischen Gewinnung von Salpetersäure dienenden Ammoniaks aus Kalkstickstoff. Das Gas wird mit Beimengungen von Luft, Sauerstoff oder Wasserdampf bei höheren Temperaturen über Katalysatoren geleitet, die Verunreinigungen dadurch oxydiert und die entstandenen Oxydationsprodukte nach bekannter Methode entfernt.

Bei der Darstellung von **Harnstoff** durch Behandlung des Kalkstickstoffs mit Wasser und Kohlensäure und Anlagerung von Wasser an das entstandene Cyanamid mit Hilfe von Katalysatoren ist es nach dem DRP. 300 632 von G. Zarniko[300]) von Vorteil, wenn die innige Mischung des Kalkstickstoffs mit dem Wasser gleichzeitig mit seiner Zerkleinerung und der Einführung der Kohlensäure in einer Mahltrommel stattfindet. Nach den Engl. Pat. 151 583 und 159 866[301]) der Wargöns Aktie-Bolag und J. H. Lidholm wird zur Vermeidung von Dicyandiamidbildung die Kohlensäurezufuhr so geregelt, daß die Lösung neutral oder nur schwach alkalisch reagiert (höchstens 0,5 n), und die Temperatur zwischen 30 und 70° C gehalten. In DRP. 371 979[302]) gibt diese Firma ein Verfahren an, mittels dessen es möglich ist, diese niedrigen Alkalikonzentrationen innezuhalten. H. Danneel und das Elektrizitätswerk Lonza (DRP. 302 495[303]) neutralisieren zu diesem Zwecke den gemahlenen Kalkstickstoff zuerst im trockenen Zustand mit Kohlensäure. Die Harnstoffbildung kann auch mit Schwefelsäure oder Salpetersäure durchgeführt werden. O. Nydegger und H. Schellenberg (DRP. 335 663[304]) haben gefunden, daß die Bildung von Harnstoff aus Kalkstickstoff mit Salpetersäure durch die Gegenwart von Calciumnitrat in hohem Maße beschleunigt wird. Sie führen daher die Reaktion in einer konzentrierten Lösung von Calciumnitrat aus. Das gebildete Harnstoffnitrat ist in der Reaktionsflüssigkeit schwer löslich und kann durch Filtration vom gelösten Calciumnitrat getrennt werden. Der für die Harnstoffbildung notwendige Katalysator (Niederschläge von Mangansuperoxydhydrat, Eisenhydroxyd oder dergl.) kann nach dem DRP. 346 066[305]) der Aktiengesellschaft für Stickstoffdünger in der zu katalysierenden Lösung erzeugt werden. Nach dem DRP. 301 278[306]) der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning kann auch der hauptsächlich aus Eisenoxyduloxyd bestehende Schlamm, der bei der Eisenreduktion organischer Nitrokörper abfällt, als Katalysator für die Harnstoffbildung verwendet werden. Der Katalysator kann auch unmittelbar, also ohne vorangegangene Filtration, dem Brei zugefügt werden, den man bei der Behandlung einer Aufschwemmung von Kalkstickstoff in Wasser mit Kohlensäure erhält oder in dieser Masse erzeugt werden (DRP. 301 262 der Aktiengesellschaft für Stickstoffdünger[307]). Die Harnstoffbildung geht dann innerhalb dieser Masse vor sich. Nach dem DRP. 301 263[308]) kann die Wirksamkeit des Katalysators erhöht und die Reinheit des gebildeten Harnstoffs verbessert werden, wenn man die in der Cyanamidlösung enthaltenen reduzierenden Stoffe vor der Katalyse unschädlich macht, z. B. durch Oxydation mit Kaliumpermanganat. Zum Eindampfen der Harnstofflösungen wird nach dem DRP. 299 132[309]) derselben Firma vorteilhaft eine schwache Säure (Phosphorsäure oder auch Superphosphat) zugefügt. Dadurch werden Stickstoffverluste und bei Verwendung kupferner Eindampfgefäße eine Verunreinigung des Harnstoffs mit Kupfersulfid (aus dem Schwefel des Kalkstickstoffes) vermieden.

Nach dem Schweiz. Pat. 103 886[310]) des Elektrizitätswerks Lonza wird bei der Herstellung von Harnstoff durch Einwirkung von Mineralsäuren auf Cyanamidlösungen die Bildung von Dicyandiamid sehr viel geringer, wenn man nicht die Säure in die Cyanamidlösungen fließen läßt, sondern diese allmählich in die Säure einträgt.

E. Freund und Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), DRP. 377 007[311]) stellen Harnstoff dar, indem sie eine wässerige Lösung von Metallsalzen, die unlösliche Hydroxyde bilden, auf Kalkstickstoff bei über 30° C. einwirken lassen und dabei soviel Kalkstickstoff anwenden, daß eine vollständige Fällung der Metallsalze eintritt.

Die Fabrikation von Harnstoff, der bekanntlich ein sehr hochwertiges Düngemittel ist, aus Kalkstickstoff hat bisher keinen größeren Umfang angenommen. Für die in Frage kommenden Mengen wären riesige Apparaturen notwendig. Die großen Hoffnungen, die man auf dieses Düngemittel gesetzt hat, scheinen sich daher nicht erfüllen zu wollen. Dagegen wurde in den letzten Jahren, namentlich in Frankreich, seine Mischung mit Superphosphat propagiert, die unter dem Namen „Phosphazote" im Handel ist und ein gut streufähiges Pulver darstellt. Eine Reihe von Patenten der Aktien-Gesellschaft für Stickstoffdünger (DRP. 303 852, 303 853, 303 855, 303 856[312]), der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik (DRP. 332 117), der Soc. d'Etudes Chimiques (z. B. DRP. 376 420), der A. S. North Western Cyanide Co. (Norw. Pat. 31 431[313]) u. a. schützen die Herstellung derartiger kombinierter Düngemittel aus Harnstoff mit Superphosphat, Kalkstickstoff oder dergl.

[287]) Chem.-Ztg. 1920, S. 158.
[288]) Chem. Zentr. 1921, II, S. 349.
[289]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 217.
[290]) Ztschr. angew. Chem., Bd. 34, S. 517.
[291]) Chem. Zentr. 1922, II, S. 374.
[292]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 146.
[293]) Chem. Zentr. 1921, IV, S. 245.
[294]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 167.
[295]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 44.
[296]) Chem.-Ztg. 1920, S. 275.
[297]) Ebenda 1920, S. 293, 562.
[298]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 217.
[299]) Ebenda 1925, S. 2.
[300]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 186.
[301]) Chem. Zentr. 1921, II, S. 226, IV, S. 421.
[302]) Ebenda 1923, II, S. 1083.
[303]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 55.
[304]) Ebenda 1921, S. 135.
[305]) Chem. Zentr. 1922, II, S. 809.
[306]) Ebenda 1922, II, S. 1135.
[307]) Chem. Zentr. 1921, II, S. 265.
[308]) Ebenda 1921, II, S. 313.
[309]) Ebenda 1921, II, S. 175.
[310]) Chem.-Techn. Übers. 1925, S. 2.
[311]) Ebenda 1923, S. 217.
[312]) Ebenda 1923, S. 223, 229.
[313]) Ebenda 1921, S. 55.

Nach neueren Versuchen des Fixed Nitrogen Research Laboratory soll es von Vorteil sein, Kalkstickstoff nicht mit Superphosphat, sondern mit neutralen oder basischen Phosphaten zu mischen. Das in Amerika im Handel befindliche „Ammophos" der American Cyanamide Co. ist ein Ammoniumphosphat. W. S. Landis und die American Cyanamide Company (Ver. St. Amer. Pat. 1 359 257 [314]) stellen aus rohem Kalkstickstoff, Carbid und einem Flußmittel (CaO mit etwas NaCl) Cyanid dar. Das Gemisch wird erhitzt und unmittelbar nach der Cyanidbildung auf unter 400° C. abgekühlt. Landis beschreibt das Verfahren näher [315]). Cyanamid, NaCl, CaO und Calciumcarbid werden gemischt und im ununterbrochenen Betriebe in einen Einphasenofen mit geringem Fassungsvermögen eingetragen. Die gebildete Schmelze wird ständig dem Ofen entnommen und sofort abgekühlt, um eine Umkehrung der Reaktion zu verhüten. Nach Landis dürfte der Weltcyanidmarkt bald von Cyanid aus Kalkstickstoff beherrscht werden.

Nach der Statistik des „Fixed Nitrogen Research Laboratory" der Vereinigten Staaten [316]) war der Weltverbrauch an gebundenem Stickstoff 1913 808 000 t, 1918 1 285 000 t, 1922 [illegible]5 000 t. Der Bedarf des Jahres 1922 wurde auf folgende Weise gedeckt: 24% durch Chilesalpeter, 35% durch die Produkte der Kokereien und Gaswerke und 41% (1910 nur etwa 1%!) durch die Luftstickstoffindustrie. Der Anteil der Kalkstickstoffindustrie an letzterer Ziffer ist nicht angegeben. Die Leistungsfähigkeit aller Cyanamidfabriken der Welt beträgt etwa 275 000 t N oder 40% der Weltproduktionsfähigkeit an gebundenem Stickstoff. Wenn man als tatsächliche Produktion die Hälfte der angegebenen Leistungsfähigkeit annimmt, würden derzeit etwa 16% des Weltverbrauchs an Stickstoff durch die Kalkstickstoffindustrie befriedigt. Der Energieverbrauch wird verschieden angegeben. Er beträgt nach Siebner [317]) 15—17 KW. je kg N, nach Braix [318]) nur 14,3 KW. An Rohstoffen werden gebraucht 3,8 kg Koks und 7 kg Kalkstein. An der Spitze der Luftstickstoffindustrie hinsichtlich Produktion und technischer Erfolge steht bekanntlich Deutschland. Die Leistungsfähigkeit der deutschen Kalkstickstoffwerke betrug 1920 nach N. Caro 310 000 t. Davon entfielen 175 000 t auf Piesteritz, 75 000 t auf Trostberg und Margarethenberg (Bayersche Stickstoffwerke) und 60 000 t auf die Lonzawerke in Muldshut. Die Herstellung von Kalkstickstoff in Groß-Kayna und Knapsack ist eingestellt. Die Bayerischen Stickstoff-Werke haben an ihre Werke in Trostberg, Margarethenberg und Piesteritz die Fabrikation von Pottasche und Kalisalpeter angegliedert [319]). Das Carbidwerk in Margarethenberg ist inzwischen bedeutend vergrößert worden, da ihm jetzt an neuer Kraft 100 Millionen KWh. zu den Kraftanlagen der Alzwerke G. m. b. H. in Burghausen zur Verfügung stehen. Nach Inbetriebsetzung der Anlagen des mittleren Inn wird das Werk weitere 200 Millionen KWh. (inkonstante Kraft) jährlich erhalten. Das in Margarethenberg erzeugte Carbid soll teils in Trostberg, teils in Piesteritz in Kalkstickstoff und dessen Umwandlungsprodukte verarbeitet werden. Die beim mittleren Inn vorgesehene Verbindung der konstanten Kraft (260 Mill. KWh. jährlich) für die Aluminiumerzeugung und der inkonstanten Kraft für die Kalkstickstoffabrikation wird eine völlige Ausnutzung der schwankenden Inkraft ermöglichen. Deutschlands Produktion an Kalkstickstoff betrug 1921 250 000 t, 1922 238 000 t [320]). Der Gesamtverbrauch der deutschen Landwirtschaft an stickstoffhaltigen Düngemitteln betrug nach der Statistik des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft [321]) 1921 266 000 t, 1922 309 000 t N (1923 210 000 t). Da die oben angegebenen Kalkstickstoffmengen etwa 50 000 t N entsprechen, wurden 1921/22 etwa 17% des deutschen Stickstoffbedarfs durch Kalkstickstoff gedeckt.

Nächst Deutschland besitzt Norwegen die größten Anlagen für die Kalkstickstofferzeugung. Die Industrie liegt dort jedoch jetzt völlig darnieder, nachdem die beiden größten Unternehmen, Alby Carbide Co. in Odda und Northwestern Cyanamide Co. zusammengebrochen sind [322]). Beide Anlagen beschäftigten etwa 800 bis 1100 Arbeiter. Sie wurden von der Hauptgläubigerin A. S. Tyssefaldene übernommen, die dort Phosphazote herstellen will [323]). Norwegens Produktion an Kalkstickstoff betrug in den letzten Jahren etwa 30 000 t gegenüber einer Leistungsfähigkeit von 200 000 t.

Dagegen befindet sich die Kalkstickstoffabrikation in Frankreich in aufsteigender Linie. Bei Kriegsende standen dort 8 Kalkstickstoffanlagen (neben 2 Lichtbogenanlagen) in Tätigkeit, und die große Kalkstickstoffanlage in Lannemezan war im Bau. 1922 betrug die Erzeugung in Frankreich bereits 42 000 t [324]). Die Ziffern für 1923 sind folgende: Produktion 45 000 t, Einfuhr 12 000 t, Ausfuhr 7000 t, Verbrauch 50 000 t. Inzwischen ist auch die Produktion in Lannemezan aufgenommen worden, vorläufig noch mit Carbid von benachbarten Produzenten [325]). Die gesamte Produktionsfähigkeit aller französischen Fabriken von Stickstoffverbindungen (also nicht nur der Kalkstickstoffabriken) beträgt etwa 40000 t N jährlich. Die Produktion der der französischen Société des Produits Azotés gehörigen Kalkstickstoffabrik in Martigny in der Schweiz ist gleichfalls im Steigen begriffen. Die Produktion der Schweiz an Kalkstickstoff betrug 1921 55 000 t, 1922 nur 16 000 t. Seither sind Produktion und Verbrauch von Kalkstickstoff in der Schweiz wieder im Steigen begriffen. In Martigny wurden 1923 auch 1750 t Phosphazote mit 4—11% N und 10—14% P_2O_5 hergestellt. Phosphazote soll auch in Lannemezan hergestellt werden. C. Matignon [326]) beschreibt die Cyanamidfabrik bei Dicio-San-Martin in Rumänien (früheres Ungarn), die als Kraftquelle das Erdgas von Söras verwendet. Die Leistungsfähigkeit der Kalkstickstoffabriken Italiens beträgt etwa 18 000 t, die gegenwärtige Erzeugung aber nur etwa 6000 t N.

In den Vereinigten Staaten wird die Frage der Stickstoffbindung eingehend in dem eigens für diesen Zweck gegründeten „Fixed Nitrogen Research Laboratory untersucht, das unter Leitung von F. G. Cottrell steht und dem United States Department of Agriculture unterstellt ist. Man will auf diese Weise die Unterlagen für eine spätere großzügige Entwicklung der amerikanischen Stickstoffbindungsindustrie schaffen. Derzeit spielt die Luftstickstoffindustrie in Amerika noch keine Rolle, wie aus den folgenden Zahlen ersichtlich ist. Der Verbrauch der Vereinigten Staaten an gebundenem Stickstoff betrug im Jahre 1922 179 000 t [327]). Davon wurden 58% von den Kokereien und Gaswerken, 39% durch Chilesalpeter und nur 3% von den Anlagen für Luftstickstoff geliefert. Wenn die Stickstoffanlage Nr. 2 in Muscle Shoals (Kalkstickstoff), die eine Leistungsfähigkeit von 40 000 t N besitzt, in Betrieb wäre, könnten 22% des einheimischen Verbrauches dadurch gedeckt werden. Eine eingehende Beschreibung dieser Anlage bringt Chemical and Metallurg. Eng. [328]). Der interessante Fragenkomplex um die Verwertung der Anlage wird u. a. von J. Reutter in einem lesenswerten Aufsatz. „Der Kampf um die Muscle Shoals" [329]) dargelegt. 1922 führten die Ver. Staaten 42 000 t Kalkstickstoff ein. Japan beabsichtigt seine Kalkstickstoffindustrie auszubauen und zunächst auf eine Produktionsfähigkeit von 120 000 t zu kommen [330]), welche Menge dem Inlandsbedarf entspricht.

(Fortsetzung folgt.)

[4]) Chem. Zentr. 1921, II, S. 313.
[5]) Chem. Metallurg. Engin., Bd. 22, S. 265; Trans. Amer. Electr. Soc., Bd. 37, S. 652.
[6]) Chem. Ind. 1924, S. 78.
[7]) Ztschr. d. Vereins z. Beförderung d. Gewerbefl., Bd. 101, Heft 4.
[318]) Chem. Ind. 1923, S. 115.
[319]) Ebenda 1923, S. 21.
[320]) Ebenda 1924, S. 20.
[321]) Ebenda 1924, S. 416.
[322]) Chem. Ind. 1923, S. 13.
[323]) Ebenda 1923, S. 156.
[324]) Ebenda 1924, S. 20.
[325]) Ebenda 1924, S. 23.
[326]) Chimie et Industrie, Bd. 7, S. 26.
[327]) Chem. Ind. 1924, S. 78.
[328]) Ebenda 1920, S. 182.
[329]) Elektrotechn. Ztg. 1925, S. 378.
[330]) Chem.-Ztg. 1921, S. 428, 464.

Zuschriften.

Zur Frage der Zuständigkeit des Tierarztes und des Nahrungsmittel-Chemikers auf dem Gebiete der Milchkontrolle.[1])

Zu dem Aufsatz von Dr. Klosmann mit obiger Überschrift ist folgendes zu bemerken: 1. Die Ausführungen des Verf. über Tierärzte als Nahrungsmittelchemiker sind abwegig. Es handelte sich in dem vorliegenden Falle nicht nur eine von tierärztlicher Seite ausgeführte chemische Untersuchung und chemische Begutachtung eines Nahrungsmittels, sondern um ein von der Berliner Tierärztlichen Hochschule auf gerichtliches Ersuchen erstattetes pharmakologisch-toxikologisches Gutachten über einen Fall von Quecksilbervergiftung durch Wurmpillen bei einem Pferde in der Prozeßsache des Hofbesitzers M. gegen den Beklagten Apotheker Dr. S. in Rostock, aus dessen Geschäft die Wurmpillen bezogen waren. Nach Lage der Akten konnte es nicht zweifelhaft sein, daß die aus dem Geschäft des Beklagten S. bezogene Wurmpille den Tod des dem Kläger gehörigen Pferdes herbeigeführt hat. Das vorher gesunde Pferd ist nämlich einige Stunden nach dem Eingeben der Pille an tödlicher Kolik (blutiger Magen = Darmentzündung) erkrankt. Drei Zeugen haben ferner bekundet, daß außerdem noch 2 andere bis dahin ganz gesunde Pferde nach der Verabreichung der vom Beklagten bezogenen Pillen an Kolik und Darmentzündung erkrankt sind und eines dieser Pferde ebenfalls verendet ist. 2. In dem Gutachten der Tierärztlichen Hochschule ist ferner ausgeführt worden, es lasse sich auf Grund der Beweisaufnahme nicht sicher entscheiden, welche Bestandteile der Pille den Tod des streitigen Pferdes verursacht haben. Eine chemische Analyse des Magen-Darminhaltes war nicht vorgenommen worden. Ferner hatte die chemische Analyse der übrigen von dem Beklagten abgegebenen, angeblich Kalomel enthaltenden Pillen eine auffallend ungleichmäßige Zusammensetzung dieser Pillen ergeben: Prof. Dr. Si. hatte in zwei Pillen je 10 g Sublimat (!) gefunden, während der vom Beklagten hinzugezogene Dr. Klosmann in den von ihm untersuchten Pillen Kalomel feststellte, in Übereinstimmung mit den Analysen der Pharmakologischen Institute der Berliner Universität und der Berliner Tierärztlichen Hochschule. Hiernach hat ein Teil der vom Beklagten abgegebenen Pillen eine für das Pferd tödliche Menge von Sublimat, ein anderer Teil Kalomel enthalten. Die Beantwortung der Beweisfrage: ob die von dem Beklagten bezogenen Wurmpillen eine tödliche

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 213 und 335.

Menge Sublimat oder eine unschädliche Menge Kalomel enthalten, konnte mithin nur dahin erfolgen, daß die vom Beklagten bezogene Pille geeignet war, den Tod des streitigen Tieres herbeizuführen, wenn sie 5—10 g Sublimat enthalten hat. 3. An diesem Gutachten und an der Tatsache, daß die tödliche Magen-Darmentzündung des streitigen Pferdes durch die von dem Beklagten bezogene Wurmpille verursacht worden ist, vermögen die Bemängelungen des von dem Beklagten hinzugezogenen Dr. Klosmann bezüglich der im Pharmakologischen Institut der Berliner Tierärztlichen Hochschule außerdem ausgeführten Arsenikanalyse nichts zu ändern. Zuzugeben ist, daß in dem Teil der Analyse, der sich auf das Arsen bezog, Fehler untergelaufen sind. Diese Analyse war aber für die Entscheidung der Streitfrage von untergeordneter Bedeutung. Die von Dr. Klosmann erhobenen Einwände sind daher für das erstattete Gutachten belanglos. 4. Die Gebührenberechnung ist von Dr. Klosmann zu Unrecht bemängelt worden. Denn, selbst wenn dieser das Allgemeine Deutsche Gebührenverzeichnis für Chemiker zugrunde legt, so geht aus diesem (1923, S. 10, Abs. 1 und S. 11, Abs. 3) hervor, daß dieses nur die Mindestsätze angibt. Die chemische Analyse erstreckte sich aber dabei nicht nur auf die vom Gericht übersandten Pillen, sondern hauptsächlich auch auf Untersuchungen, dahingehend, ob nicht der von Prof. Dr. Si. festgestellte hohe Sublimatgehalt durch die Zusammensetzung der Pille, As_2O_3, Istizin, Pillengrundlage und HgCl, aus letzterem in den vorrätig gehaltenen Pillen durch Umsetzung entstanden ist.

Rektor und Gutachter-Kollegium der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin.

* * *

Von den vorstehenden Ausführungen treffen den Kern der Sache nur wenige Sätze. Der ungenau geschilderte Prozeßgang sowie das erstattete Obergutachten als solches haben mit der in meinem Artikel aufgeworfenen Frage gar nichts zu tun. Mein Aufsatz befaßte sich nur mit den im Pharmakologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Berlin ausgeführten chemischen Analysen und den dafür erhobenen Gebühren. Wofür dieselben berechnet worden sind, war am Schluß des Gutachtens angegeben. Von Untersuchungen — wie oben angegeben — darüber, „ob nicht der von Prof. Si. festgestellte hohe Sublimatgehalt durch die Zusammensetzung der Pille — As_2O_3, Instizin, Pillengrundlage und HgCl, aus letzterem in den vorrätig gehaltenen Pillen durch Umsetzung entstanden sein kann", war keine Rede. Dahingehende Versuche waren auch durchaus überflüssig; denn nachdem der Kalomelgehalt der Pillen sowohl von dem Pharmakologischen Institut der Universität Berlin wie dem Pharmakologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Berlin selbst mit etwa 5 g pro Pille ermittelt worden war, hätte dem Chemiker eine einfache stöchiometrische Berechnung gezeigt, daß selbst bei völliger Umsetzung des Kalomels zu Sublimat nicht 10 g Sublimat (!), welche von Prof. Si. ermittelt sein sollen, entstehen konnten. Hinsichtlich der vom Pharmakologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Berlin ausgeführten Arsenbestimmungen wird in den obigen Ausführungen zugegeben, daß sie falsch sind. Dies allein interessiert den Chemiker. **Klosmann.**

Inhalation von Säuredämpfen[2]).

In der Erwiderung des Geh. Sanitäts-Rats Prof. Dr. Hartmann in Heidenheim, Württ., auf die Zuschrift des Dr. Spannagel in der Nr. 38 der Chem.-Ztg. sind so viele Unrichtigkeiten enthalten, die geeignet sind, auf mich und die von mir begründete Säuretherapie ein ganz falsches Licht zu werfen, daß ich mich zur Wahrung berechtigter Interessen zu meinem Bedauern genötigt sehe, folgendes festzustellen: Prof. Hartmann hat bei seinem Vortrag auf der Naturforscherversammlung in Innsbruck, den er, ohne sich vorher mit mir ins Benehmen zu setzen, über die von mir eingeführte Säuretherapie gehalten hat, allerdings meinen Namen genannt. Bei seinen späteren Veröffentlichungen darüber in der „Chemiker-Zeitung", sowie im ärztlichen Vereinsblatt hat Hartmann jedoch meinen Namen nicht mehr erwähnt. Ich bekam daraufhin eine Reihe von Zuschriften und Aufforderungen, Prof. Hartmann gegenüber doch meine Priorität zu wahren. Ich habe dies öffentlich nicht getan, sondern lediglich Prof. Hartmann in höflicher Form brieflich auf diese Folgen aufmerksam gemacht. — In seiner Erwiderung in der „Chemiker-Zeitung" sagt Prof. Hartmann: „Meinen Erhebungen nach spielt die schweflige Säure eine wesentliche Rolle, während dieselbe durch von Kapff meines Wissens garnicht hervorgehoben wird." Dies ist nicht richtig; Prof. Hartmann müßte wissen, daß in meinem Buch über die Säuretherapie auf Seite 15 alles Wesentliche, sogar gesperrt gedruckt, über die schweflige Säure enthalten ist. — Ferner sagt Prof. Hartmann: „Es bestehen noch recht viele Fragen, die durch v. Kapff nicht gelöst sind. Es handelt sich besonders darum, ob durch die Säureinhalation und durch welche Säuren die Tuberkulose bekämpft werden kann." Auf den Seiten 50—54, sowie auf den Seiten 15, 57 und 94 meines Buches ist aber ausführlich beschrieben und durch ärztliche Zeugnisse bekräftigt, daß, und durch welche Säuren die Tuberkulose bekämpft werden kann. Weiterhin schreibt Hartmann: „Durch v. Kapff wird vermieden, mitzuteilen, welche Säuren er gebraucht. Ich habe ihm geschrieben, ob er es nicht mitteilen wolle. Er hat abgelehnt, die Säuren, die er empfiehlt, mitzuteilen." Dies alles trifft nicht zu, denn in meinem Buch ist, selbst für jeden Laien ersichtlich und verständlich, an einer Menge von Stellen genau und gesperrt gedruckt erläutert, welche Säuren ich empfehle. Außerdem habe ich Prof. Hartmann auf seine persönliche Anfrage zum Überfluß nochmals alles, was er wissen wollte, brieflich mitgeteilt. Prof. Hartmann hat mir diesen Brief am 26. Oktober 1924 bestätigt, mir „für meine Mitteilungen bestens gedankt" und keine weiteren Fragen gestellt. Die Behauptung Hartmanns, ich hätte vermieden und abgelehnt, die Säuren die ich empfehle, mitzuteilen, ist also unrichtig. — Zum Schlusse seiner Erwiderung sagt Hartmann: „Ich habe eine der Säuren, die hier bezogen wurde, von einem exakten Chemiker untersuchen lassen. Es handelte sich um 68%ige Ameisensäure." Kein einziges aber der zahlreichen Präparate meiner Säuretherapie besteht aus 68%iger Ameisensäure. Die Angaben sind also unrichtig. **Prof. Dr. v. Kapff,** Kolbermoor, Oberb.

* * *

Zu der vorstehenden Zuschrift von Prof. Dr. v. Kapff gestatte ich mir folgendes zu bemerken: 1. Es ist richtig, daß ich meinen Vortrag über Säureinhalation hielt, ohne mich vorher mit Prof. v. Kapff ins Benehmen zu setzen. Ich habe seine Genehmigung nicht erbeten. 2. In dem erweitert in der Deutschen med. Wochenschrift erschienenen Vortrag ist der Name Prof. v. Kapff möglichst oft genannt. An Ärzte und an die chemische Industrie habe ich die kurze Bitte gerichtet, mir statistisches Material über die Einwirkung säurehaltiger Atmosphäre auf den Gesundheitszustand der Arbeiter zur Verfügung zu stellen. Der Name von Kapff hatte mit diesen Bitten nichts zu tun. 3. Die schweflige Säure ist in dem Buch von Prof. v. Kapff in 16 Zeilen erwähnt, ohne eigene Erhebungen und Erfahrungen, wobei ich bemerken möchte, daß Trockeninhalatorien mit (schwefligsaurem) Lignosulfit in großer Zahl in Deutschland und im Ausland bestehen. 4. Es ist richtig und von mir nicht angezweifelt, daß in dem Buch von Prof. v. Kapff die Bekämpfung der Tuberkulose eingehend behandelt wird. Die schweflige Säure wird dabei nicht erwähnt, während meine Erhebungen ergeben, daß in allen Betrieben, in welchen schweflige Säure vorhanden ist, Tuberkulose kaum auftritt und bestehende Tuberkulose häufig zur Heilung kommt. 5. Was nun meine Behauptung betrifft, daß Prof. v. Kapff die Säuren, die er empfiehlt, nicht mitteile, so arbeitet er, wie aus seinem Buche und auch aus einem an mich gerichteten Brief hervorgeht, „mit Ameisensäure, Salzsäure und Essigsäure in verschiedenen Konzentrationen und Mischungen". Die v. Kapffschen Säuren werden sogar besonders bezeichnet T_1 und T_2, K_1 und K_2 usw. Die Konzentrationen hat Prof. v. Kapff weder in seinem Buch noch in seinen Briefen an mich angegeben. Ich hatte an ihn geschrieben: „Ich bin nun dabei, meinen Vortrag an die medizinische Presse zu geben. Nun habe ich das Bedenken, daß nicht angegeben ist, welche Zusammensetzung Sie benutzen, während von der medizinischen Presse verlangt wird, daß von allen Empfehlungen die Zusammensetzung mitgeteilt wird. Ich möchte nun die Frage an Sie richten, ob Sie nicht die Zusammensetzung und die Verwendung mitteilen lassen wollen. Da Sie die Säuren in den Handel bringen wollen, würde dies nicht gehindert, wenn gesagt würde, daß die richtige Konzentration und eine richtige Zusammensetzung durch den Bezug von Ihnen gewährleistet würde. Es könnten dann trotzdem die v. Kapffschen Säuren mit bekannter Zusammensetzung und der Bezug von Ihnen empfohlen werden. Es ist das für Sie natürlich eine prinzipielle Frage, was vorteilhafter sein wird." Die Antwort lautete: „Wer also in guter Absicht (!) an die Säuretherapie herangehen will, der möge sich an mich wenden oder die Säure, Apparate usw. von der Säuretherapie G. m. b. H. beziehen." Ich wurde nicht ermächtigt, die Zusammensetzung der Säuren bekanntzugeben. Ich war so höflich, für die Mitteilung zu danken und war zufrieden zu wissen, daß Prof. v. Kapff die Zusammensetzung seiner Säuren nicht bekanntgeben will. 6. Bezüglich der 68%igen Ameisensäure war meine Angabe insofern unrichtig, als mir berichtet wurde, daß es sich um solche Säure handelte. Es stellte sich nachträglich heraus, daß nur der Säuregehalt überhaupt, ohne Berücksichtigung der beigemischten Salzsäure und Essigsäure, festgestellt wurde. **Prof. Harimann.**

[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 8 und 283.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. J. Bock feierte sein 25-jähriges Jubiläum als Professor der Pharmakologie an der Universität Kopenhagen. Er hat sich besonders mit der Wirkung der Gifte beschäftigt.

Ing. Arne Flood wurde Assistent in technisch-anorganischer Chemie an Norges Tekniske Höiskole in Trondhjem.

Prof. R. Lepetit ist zum Präsidenten der Italienischen Gesellschaft für Chemische Industrie gewählt worden.

Dr. S. C. Lind, erster Chemiker des Bureau of Mines der Ver. Staaten, wurde Mitdirektor des amerikanischen Stickstofforschungslaboratoriums.

Prof. Ernst Späth, Universitäts-Laboratorium, Wien, wurde zum korrespondierenden Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Wien gewählt.

Prof. Dr. E. Winterstein, Zürich, begeht am 17. Juni seinen 60. Geburtstag. Er wirkt seit 35 Jahren am Agrikulturchemischen Laboratorium der Eidgenössischen Technischen Hochschule.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

„Muster ohne Wert". Sendungen nach Spanien sind unzulässig. Sie werden mit einer Strafe in Höhe des fünffachen jeweiligen Warenzolles belegt. Die spanische Behörde verbietet auch eine Rücksendung derartiger Muster.

Das staatlich subventionierte Büro für auswärtige Handelsbeziehungen in Amsterdam, Bureau voor Handelsinlichtingen, Oudebrugsteeg 16, hat die Aufgabe, die Handelsbeziehungen mit dem Auslande durch praktische, kostenfreie Aufklärung, Angabe von Adressen auszudehnen.

Der neue litauische Zolltarif ist im Staatsanzeiger der Republik Litauen vom 3. April erschienen. Auf die chemische Industrie bezügliche Positionen sind in „Die Chemische Industrie" 1925 vom 2. Mai abgedruckt.

Eine neue ägyptische Universität in Kairo soll gegründet werden. Der königliche Erlaß sieht die Schaffung einer pharmazeutischen Sektion im Rahmen der medizinischen Fakultät vor. Die Einrichtungen der bestehenden ägyptischen Universität sollen in die Neugründung eingefügt werden.

Dem Wirtschaftsleben Siams ist die Nummer 17/18 des 11. Jahrganges (1925) „Wirtschaftlicher Nachrichtendienst, Auslandsnachrichten" gewidmet.

Über akute Bleivergiftungen in dem Brooklyner Flottenbauhof berichtete Oberst E. B. Vedder vom Medical Corps der Ver. Staatenarmee kürzlich in einem Vortrag in Washington, D. C. Sie ereigneten sich bei dem Abbruch von Kriegsschiffen, deren Panzer mit dicken Bleifarbenanstrichen überzogen waren. Beim Durchschneiden der Platten entwickelte die Schneideflamme Bleidämpfe, die akute Vergiftung der Arbeiter verursachten. Die dabei beobachteten Symptome glichen den bei den kürzlichen Vergiftungen durch Tetraäthylblei[1]) berichteten und unterscheiden sich auch wesentlich von chronischen Bleivergiftungen der Maler, Anstreicher usw. Vedder erklärt dies dadurch, daß bei den vorliegenden akuten Vergiftungen das Blei in Form einer fettlöslichen Verbindung aufgenommen wird und sich rasch verbreitet.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 441.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

...ptionskohle, aus — die adsorbierten Stoffe wieder zu gewinnen. . DRP. ...459, Kl. 12 e. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen ... Köln a. Rh. 22. 2. 21.

...ische Stoffe, Änderung der Eigenschaften —. Dtsch. Anm. G. 59 047, ... 12 g. H. G. Grimm, München. 5. 5. 23.

...löschen mittels Schaum. Dtsch. Anm. P. 47 033, Kl. 61 b. Perkeo Akt.-... für Schaumlöschverfahren, Berlin. 26. 10. 23.

...igkeiten, Vorrichtung zur Herbeiführung einer innigen Mischung zwischen ...en und —. DRP. 415 586, Kl. 12 e. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer ...o., Leverkusen bei Köln a. Rh. 5. 1. 24.

...gkeitsgemische, zum Zerlegen von —n dienende Schleudertrommel. ...ch Anm. St. 38 208, Kl. 12 d. Standard Separator G. m. b. H., Werl ...V. 19. 7. 24.

...mische, Herst. Dtsch. Anm. R. 56 822, Kl. 12 e. Rombacher Hütten-...ke, Coblenz, und J. J. Bronn, Hannover. 15. 9. 22.

...winnung. DRP. 415 576, Kl. 26 a. Woodall, Duckham & Jones (1920) ... Sir A. Mc Dougall, Duckham, London. 13. 5. 22.

...erungsreaktionen, Ausführung von Zersetzungs- und —. DRP. 415 371, ... 12 g. M. Melamid, Freiburg i. B. 26. 4. 23.

...dale Stoffe, Darst. wasserlöslicher, nicht hygroskopischer —. Dtsch. ...n. A. 40 781, Kl. 12 g. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-...otow. 8. 10. 23.

...on und Xenon, Ausscheiden des —s aus atmosphärischer Luft. Dtsch. ...m. S. 67 502, Kl. 12 i. Société Anonyme d'Eclairage et d'Applications ...triques, Arras, Frankr. 28. 10. 24.

...katalysatoren, Herst. DRP. 415 469, Kl. 12 g. Badische Anilin- und ...a-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 6. 5. 23.

...ublaugе, Darst. eines pulverförmigen, nicht zerfließlichen Körpers aus ...- und eisenfreier —. Dtsch. Anm. A. 39 410, Kl. 22 i. Actien-Gesell-...aft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 15. 2. 23.

Anorganische Großindustrie.

...niaksynthese, Gew. stickstoffreicher, für die — geeigneter Gase. Dtsch. ...m. R. 61 763, Kl. 12 i. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., ...chen. 8. 8. 24.

...niumsulfat und Schwefel, Gewinnung. DRP. 415 587, Kl. 12 i. Gesell-...aft für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund-Eving. 5. 1. 24.

...te, elektrolytische Zelle zur Herst. von —n. Dtsch. Anm. V. 18 643, ... 12 i. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. E. ...0. 23.

...mittel, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. N. 21 879, Kl. 16. Zus. z. Pat. ...760. J. B. Carpzow, Börnsen b. Bergedorf, und Naturdünger Ges. m. b. ... Hamburg. 20. 2. 23.

...uit, Aufschließen. DRP. 415 573, Kl. 12 m. Austro-American Magnesite ...pany (österreichisch-amerikanische Magnesitgesellschaft) G. m. b. H., ...enthein, Kärnten. 24. 10. 22.

...siumsilicat, Herst. von Gußformen aus —. Dtsch. Anm. V. 19 783, ...31 c; III. Zus. z. Anm. V. 18 924. Dr. Hoffmann & Co., G. m. b. H., ...rden-A. 19. 12. 24.

**...Einrichtung zur Erzeugung von — auf elektrischem Wege. Dtsch. Anm. ... 5 436, Kl. 12 i. Ozon-Technik A.-G., Berlin. 29. 3. 23.

...sate, Herst. von citratlöslichen —n aus Phosphoriten. Dtsch. Anm. ... 0 173, Kl. 16. F. Langguth und St. Langguth, Dortmund, und E. Jäger, ...aen-Unterbarmen. 26. 3. 20.

...se, Entarsenierung von —n. Dtsch. Anm. A. 43 386, Kl. 12 i. Actien-...ellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 31. 10. 24.

...felsäure, Verarbeitung von Gemischen von — und Überschwefelsäure ...d deren Salzen. Dtsch. Anm. L. 59 994, Kl. 12 i. L. Löwenstein, Berlin-...icterfelde. 15. 4. 24.

...felsäure, Regenerierung der bei der Reinigung von Ölen mit konzen-...iter — verwendeten Säure. Dtsch. Anm. S. 60 514, Kl. 12 i. Siemens ... alske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt. 1. 8. 22.

...a Herst. in mechanischen Öfen. DRP. 415 470, Kl. 12 l. Rhenania, ...ein Chemischer Fabriken Act.-Ges., Aachen. 12. 4. 24.

Organische Großindustrie.

...chinonreihe, Herst. eines Zwischenproduktes der —. Schweiz. Pat. ...049. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 16. 4. 24.

...se, Herst. eines flockigen Produktes aus —. DRP. 415 588, Kl. 12 o. ...f & Co., Walsrode, E. Czapek und R. Weingand, Bomlitz. 17. 6. 22.

...der, Herst. Dtsch. Anm. R. 58 005, Kl. 28 a; Zus. z. Pat. 378 450. O. ...n, Darmstadt. 9. 3. 23.

...ffe, Apparat zum Niederschlagen von im Wasser suspendierten —n. ...az. Pat. 591 094. B. Bezault. 29. 10. 24.

...te, Herst. glänzend trocknender — aus Holzöl. Dtsch. Anm. D. 45 420, ...22 h. Deutsche Versuchs- und Forschungs-Anstalt m. b. H., Düssel-...f 25. 4. 24.

... tierischer Häute. Dtsch. Anm. B. 109 596 und 114 094, Kl. 28 a. Ba-...sche Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen. 11. 5. 23 bezw. 13. 5. 24.

...zelige Produkte, Herst. Dtsch. Anm. B. 107 818, Kl. 12 o. Bakelite Ge-...llschaft m. b. H., Berlin, und M. Florenz, Erkner bei Berlin. 29. 12. 22.

...prägnierungsmittel. DRP. 415 228, Kl. 38 h. Röchlingsche Eisen- und ...alwerke G. m. b. H. und A. v. Samsonow, Völklingen, Saar. 6. 12. 21.

...le, Überführung von Braunkohlenteerölen in —. Dtsch. Anm. S. 60 284, ...3 c. Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 6. 7. 22.

...lewasserstoffe, Gewinnung halogenierter —. Dtsch. Anm. B. 109 100, ...2 o; Zus. z. Pat. 409 181. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigs-...fn a. Rh. 28. 3. 23.

... us Acetylcellulose. Dtsch. Anm. E. 29 702, Kl. 22 h. F. G. Edbrook, ...ton. 20. 7. 23.

...hle, Raffination. Dtsch. Anm. St. 38 612, Kl. 12 r. Hugo Stinnes-...eck Montan- und Ölwerke Act.-Ges., Halle a. S. 30. 10. 24.

Montanwachs, Reinigen. Dtsch. Anm. Sch. 69 458, Kl. 23 b. Schlickum-Werke A.-G. und E. Koch, Hamburg. 28. 1. 24

Öle und Fette, Bleichen von animalischen —n. DRP. 415 205, Kl. 23 a. Continentale A.-G. für Chemie, Berlin. 27. 2. 23.

Schmieröle, Herst. von als — verwendbaren Mischungen von Mineralölen mit Teeröl. Dtsch. Anm. R. 52 217, Kl. 23 c. L. Wagner, Heidelberg. 28. 1. 24.

Urteere, Raffination von —n. Dtsch. Anm. H. 95 358, Kl. 12 r. H. Hütz, München. 27. 11. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

4-Amino-2-argentomercaptobenzol-1-carbonsäure, Darst. in Wasser leicht löslicher Verbindungen der — und ihrer Alkalisalze. DRP. 415 626, Kl. 12 q; Zus. z. Pat. 414 797. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 15. 4. 24.

Arylpiaselenazonium, Herst. von Salzen des — s und seiner Derivate. Franz. Pat. 592 181. M. Battegay und J. Véchot. 24. 3. 24.

Borneole (Camphole), Herst. Franz. Pat. 592 213. Société Alsacienne de Produits Chimiques. 28. 3. 24.

Chlorhaltige Produkte, Darst. aus Zellstoffablaugen. Dtsch. Anm. K. 81 946, Kl. 12 o. Koholyt Akt.-Ges., Berlin. 10. 5. 22.

Gerbende Stoffe, Darst. Dtsch. Anm. B. 112 654, Kl. 28 a. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 7. 2. 24.

Gerbmittel. Dtsch. Anm. B. 112 578, Kl. 28 a. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 4. 2. 24.

Perylen, Chinonverbindungen des —s. Franz. Pat. 592 272. H. Pereira und Compagnie Nationale des Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord réunies, Etablissements Kuhlmann. 13. 1. 25.

Saccharose, Darst. eines Anhydrids der —. Schweiz. Pat. 110 874. A. Pictet, Genf. 14. März 24.

Tetrabenzoylperylen, Herst. Franz. Pat. 591 271. H. Pereira und Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord réunies, Etablissements Kuhlmann. 31. 12. 24.

Vitamine, Gew. DRP. 415 313, Kl. 12 p. L. A. Agopian, Paris. 3. 9. 21.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Bleichen von Wolle. DRP. 415 583, Kl. 8 i. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Griesheim a. M. 1. 8. 23.

Bleichen von Gewebfasern. DRP. 415 584, Kl. 8 i. Mc Intosh, Halifax, und Mc Intosh, Bradshaw, Engl. 24. 8. 22.

Chromierungsfarbstoffe, Herst. Dtsch. Anm. G. 60 998, Kl. 22 a. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 22. 3. 24.

Druckfarben, Verbesserung von aus Papier entfernbaren —. DRP. 415 535, Kl. 22 g. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 3. 4. 24.

Einstaubfarben für Druckverfahren. Dtsch. Anm. B. 116 261, Kl. 22 g. E. Buri, Zürich. 25. 10. 24.

Eisenblaupapier, Herst. eines positiven —s. Dtsch. Anm. D. 47 672, Kl. 57 b; Zus. z. Pat. 403 092. Dürener Fabrik präparierter Papiere Renker & Co., Niederau, Kr. Düren. 27. 3. 25.

Indigo- oder Indigoderivatfärbungen, Erzeugung von echten — auf Wolle. Dtsch. Anm. D. 44 680, Kl. 8 m. Durand & Huguenin A.-G., Basel. 24. 12. 23.

Küpenfarbstoffe, Darst. von —n der Perylenreihe. Dtsch. Anm. F 54 806, Kl. 22 b. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 8. 10. 23.

Kunstfäden, Vorrichtung zur Erzeugung von — in ununterbrochenem Arbeitsgang. DRP. 415 479, Kl. 29 a. C. R. Linkmeyer, Bad Salzuflen. 25. 10. 23.

Polymethinfarbstoffe, Darst. DRP. 415 534, Kl. 22 e; Zus. z. Pat. 410 487. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 24. 8. 23.

Metalle.

Aluminiumdraht, Herst. von legiertem — von hoher elektrischer Leitfähigkeit und großer Zugfestigkeit. Schweiz. Pat. 110 527. Aluminium-Industrie-Aktien-Gesellschaft, Neuhausen (Schweiz). 21. 5. 24.

Aluminiumlegierungen, elektrolytische Raffinierung von —. Dtsch. Anm. A. 41 218, Kl. 40 c. Aluminium Company of America, Pittsburgh. 20. 12. 23.

Blei, Gewinnung von Legierungen des —s mit mehreren Alkalimetallen. Dtsch. Anm. M. 820 044, Kl. 40 b. W. Mathesius und H. Mathesius, Charlottenburg. 14. 7. 23.

Chrom, elektrolytische Abscheidung von —. Dtsch. Anm. V. 19 406, Kl. 40 c. Vereinigte Elektrochemische Fabriken, Markranstädt bei Leipzig. 14. 8. 24.

Chrom- und Manganlegierungen, Herst. kohlenstoff- und siliciumarmer bezw. siliciumfreier —. DRP. 415 323, Kl. 18 b. Aktiebolaget Ferrolegeringar, Stockholm. 5. 12. 23.

Eisenoxyderze, Reduktion von —n und eisenoxydischen Abfallerzeugnissen mit reduzierenden Gasen. Dtsch. Anm. Sch 65 233, Kl. 18 a. R. Schenck, Münster i. W., und Th. Thorsell, Berlin. 22. 6. 22.

Gußeisen, Tempern von —. Dtsch. Anm. W. 65 407, Kl. 18 c. A. von Wieser, München. 4. 2. 24.

Hartlegierungen, Veredelung von —. Dtsch. Anm. D. 45 649, Kl. 40 b. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-A.-G. und F. Bauerfeld, Dortmund. 13. 6. 24.

Stahl, Herst. einer einseitigen Schicht von kohlenstoffreichem, härtbarem — auf Rohlingen aus kohlenstoffarmem Eisen und Stahl für schnittbeständige Werkzeuge, insbesondere für Geräte zur landwirtschaftlichen Bodenbearbeitung. Dtsch. Anm. K. 82 887, Kl. 18 c. G. Kiewitt, Hamburg. 2. 8. 22.

Zinn, elektrolytische Gewinnung von — aus Bronzen unter gleichzeitiger Gewinnung des Kupfers. Franz. Pat. 591 363. O. Scarpa. 3. 1. 25.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1921. Chemische Fabrik Opladen G. m. b. H., Opladen (Rheinland). Eingegangen am 11. Juni 1925.

*) **Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.**

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Auf dem Chemikalienmarkt hielt die geringe Geschäftstätigkeit an, etwas lebhafter war Chlormagnesium gefragt; im ganzen war die Nachfrage sowohl auf dem Inland- als auch auf dem Exportmarkt gering bei sehr gedrückten Preisen. Entgegen den unten genannten Konventionspreisen für Bromsalze erzielten Bromkali etwa 69 Doll., Bromnatrium 69—70 Doll., Brommammon 82 Doll. für 100 kg. Man kann beobachten, daß Angebote von Bromkalium nur noch gering sind, während Bromnatrium reichlich angeboten war; im allgemeinen war das Interesse für Bromsalze wieder lebhafter, so daß verschiedenes gehandelt werden konnte. Kaliummetabisulfit war mit 32 £ die 100 kg lebhafter gefragt; auch schwefelsaures Ammoniak, 20-21% N, in Doppelsäcken war mit 11 £ fob Hamburg reichlich angeboten. Auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten war das Geschäft still bei ziemlich unveränderten Preisen. Wismutsalze waren ab süddeutschem Lager wesentlich billiger angeboten; es scheint sich um eine größere Partie aus zweiter Hand zu handeln. Nachstehend nennen wir die vorliegenden Angebote:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Ätzkali, 88-92 KOH	59	100 kg 13,50 Doll.
Ätzkalilauge, 50° Bé.	28,50	—
Ätznatron 125-128°	31	13 £ 5 s.
Ätznatronlauge, 38-40° Bé.	12,50	—
Aluminiumsulfat 14-15%	12,50	5 £ 5 s.
— 17-18%	15,50	7 £ 10 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 5 s.
— Perlform	21	50 kg-Faß 11 £ 5 s.
Arsenik, weiß, in Stücken	110	55 £
— weiß, pulv., „Silesia"	60	28 £
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98-100%	10,90	100 kg 2,90 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	16	100 kg 3,10 Doll.
— kryst., 98-100%	17,50	100 kg 3,25 Doll.
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	4,25	2 £ 10 s.
Bleiglätte	95	41 £
Bleimennige	92	42 £
Bleiweiß, gar. rein	92,50	42 £
— gar. rein, in Öl	102	—
Borax, pulv.	47	23 £
— kryst.	48	23 £ 5 s.
Borsäure, raff., kryst.	82	41 £
— pulv.	86	43 £
Brom, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	1 kg 260	100 kg 300 M
Brommammon, inkl. franko	380	100 kg 90 Doll.
Bromkali, kryst. u. trubl. inkl. franko	305	100 kg 73 Doll.
Bromnatrium inkl. franko	340	100 kg 80 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70—75%	8	2 £ 16 s.
— calc., 90-95%, in Stücken	10,50	5 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115%	20	im Faß 7 £ 10 s.
Chlormagnesium, techn., geschm.	6,50	2 £ 12 s. 6 d.
Chlorzink, techn. rein, 96—100%, exkl. Kahn Hamburg ankommend	47	—
Chlorzinklauge, 50° Bé.	24	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	32	15 £ 10 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	88	37 £ 10 s.
Cyankalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,40	im Faß 3 £ 5 s.
Fluornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	77	—
Flußsäure, 66-70%, inkl. Eisenfässer	—	100 kg 19,25 Doll.
— 71-75%	—	100 kg 20,80 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr, lose verl.	2,80	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1,05 Doll.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	100 kg 1,20 Doll.
— grob kryst.	6	100 kg 1,35 Doll.
— calc., gemahlen, 96-98%	5,70	3 £ 6 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	62	32 £
— gemahlen	50	25 £
Kalialaun, Krystallmehl	14	7 £
— in Stücken	16	7 £ 10 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	58	100 kg 14,50 Doll.
— gelbblausaures	148	—
— rotblausaures	320	100 kg 61,50 Doll.
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	106	54 £ 13 s.
Kalisalpeter, raff., kryst.	48,50	24 £
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	100 kg 6,75 Doll.
Kobaltoxyd, RKO.	17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	44	i. Sck. 20 £ 12 s. 6 d.
Lithopone, Rotsiegel	39,50	100 kg 8,50 Doll.
Natriumbicarbonat, venale	16	10 £ 5 s.
— DAB. 5	17	10 £ 10 s.
Natriumbisulfat, 23—25 % SO_3, lose verladen,	4,50	—
Natriumbisulfit, 60-62%, pulv.	30	12 £ 12 s. 6 d.
Natriumperborat, 10,4%	165	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £
Natronsalpeter	34	18 £
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	7	4 £
— in Stck., lose verladen	7,20	4 £ 5 s.
Nickelammonsulfat	80	24 £
Nickelsulfat, kryst.	80	—
Phosphor amorph, Exp.	115	—
— i. Stg., Exp.	110	—
Phosphorsäure, 85%,	140	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	48	100 kg 11,40 Doll.
— Hydrat, 80-85%	40	100 kg 9,25 Doll.
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	35,50	100 kg 8,50 Doll.
— subl. in Stücken	75	43 £
Salmiakgeist, techn rein, 0,910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball.	29	18 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 40° Bé.	32	—
— techn., 36° Bé.	28	—
Salzsäure, 19-21 °, techn., arsenfrei, im Topfwagen	1,50	i. Ball. 3 £ 18 s.
Schwefel in Stangen	21	—
— feinst gemahlen, vent.	23	—
Schwefelkohlenstoff	45	—
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	12,50	6 £ 5 s.
— 60-62%, techn., konz.	20	10 £
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé., Kesselw.	4,50	—
— techn. arsenfrei, 66° Bé., i. Kesselwagen	6,50	i. Ball. 5 £ 15 s.
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	210	—
— 30% Gew., mediz.	240	—
Zinkvitriol	21	9 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	74	50 kg-Faß 36 £ 10 s.

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Organische Chemikalien.	Inland (100 kg)	Export (1000 k
Aceton, techn. rein 95-100%	128	72 £ 10 s.
Ameisensäure, techn., 85%	65	32 £
Amylacetat	1 kg 4,10	—
— chem. rein	1 kg 5,20	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	85	42 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	300	100 kg 64,50 Do
Cremor tartari, 98-100%	185	—
Eisessig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	38 £ 10 s.
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	58	—
— 40%, frachtfrei, exkl., b. 5 t franko	77	—
Glycerin, dopp. dest., 28°	130	100 kg 33,50 Do
Menthol, rekryst.	117	—
Milchsäure, tech. r., 48½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	50	25 £ 10 s.
Milchzucker, DAB. 5	155	75 £
Natriumacetat, techn. rein	45	17 £ 10 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	45	23 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85	47 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	80	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	235	100 kg 49,50 Do
— bleifrei, pulv.	235	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	65 £
Anilinsalz	—	64 £
Benzaldehyd	240	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol	240	—
Benzoesaures Natron	265	—
Betanaphthol, techn. rein	120	60 £
Naphthalin in Kugeln	27	12 £ 10 s.
— in Schuppen	26	i. Doppels. 11 £
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Acetylmorphin	720	—
Amidopyrin	22,50	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12	—
Bism. carbonic.	20	—
Bism. subnitr.	17,25	—
Bism. subgallic.	15,50	—
Bism. subsalicylic., 64%	18,25	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	650	—
— b. ½ kg	675	—
— darunter	700	—
Codein, phosphoric.	550	—
Coffein, pur.	19,50	—
Diacetylmorphin	675	—
Diäthylbarbitursäure	24	—
Duotal	20	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	47,20	—
Jodkalium	39,20	—
Jodnatrium	43,85	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,50	—
Kreosotal	17	—
Morphium hydrochloricum	580	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	8,50	—
Pyramidon	80	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
— kryst.	3,20	—
Salol	6,50	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im April bezw. Jan.-April 1925 der Menge nach in dz[1]):

Tarif-abschnitt	Warengruppe	Einfuhr April	Einfuhr Jan.-April	Ausfuhr April	Ausfuhr Jan.-
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	15 008 320	61 437 919	2 786 142	11 0
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht inbegriffen	58 416	258 195	16 841	
2.	Mineral. u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	26 829 220	99 536 517	17 747 278	69 7
A.	Erden und Steine	1 796 491	6 904 184	4 375 364	13
B.	Erze, Schlacken, Aschen	14 259 958	46 316 328	492 887	
C.	Fossile Brennstoffe	9 893 891	41 664 914	12 584 683	53
D.	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	808 411	4 334 791	63 999	
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	90 469	316 300	280 340	
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Oelen oder Wachs hergestellte Waren	16 792	86 202	19 450	
4.	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	990 636	4 157 074	3 026 810	10 0
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	287 854	888 265	2 770 513	9 1
B.	Farben und Farbwaren	24 097	99 711	111 216	
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	810	2 629	6 313	
D.	Aether, Alkohole, anderw. nicht gen.; flüchtige (ätherische) Oele, künstliche Riechstoffe, Riech- u. Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	12 445	60 898	12 190	
E.	Künstliche Düngemittel	610 694	2 888 490	97 862	
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	281	826	10 806	
G.	Chem. u. pharm. Erzeugn., anderweit nicht genannt	54 455	216 255	17 910	
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus	222 534	916 459	221 927	
A.	Seide	7 042	27 793	8 436	
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare)	36 137	164 875	21 284	
C.	Baumwolle	106 419	423 589	52 991	

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 415.

Warengruppe	Einfuhr April	Einfuhr Jan.-April	Ausfuhr April	Ausfuhr Jan.-April
ndere pflanzliche Spinnstoffe	31 978	137 715	20 909	103 130
uchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, sserdichte Gewebe, Gewebe mit auf-tragenden Schleif- oder Poliermitteln; noleum und ähnliche Stoffe	2 619	6 853	17 255	46 680
eder und Lederwaren, Kürschner-aren, Waren aus Därmen	16 508	100 875	14 859	67 743
eder	12 459	73 145	7 971	36 409
autschukwaren	1 961	6 787	10 557	49 758
aren aus weichem Kautschuk	1 631	6 589	9 673	45 765
artkautschuk u. Hartkautschukwaren	60	198	884	3 993
as und Glaswaren	24 802	67 221	130 029	512 293
lle Metalle und Waren daraus	5	34	96	401
old (Platin und Platinmetalle, Gold- nd Platinwaren)	2	7	25	101
ilber (Silberwaren)	3	27	71	300
edle Metalle und Waren daraus	1 683 118	7 778 615	2 627 686	11 783 875
en und Eisenlegierungen	1 087 627	5 470 338	2 485 744	11 225 268
uminium und Aluminiumlegierungen	13 931	43 051	7 153	28 495
ei und Bleilegierungen	161 759	571 047	15 269	54 647
nk und Zinklegierungen	126 527	523 316	8 100	26 624
nn und Zinnlegierungen (einschl. des itanniametalls)	9 626	45 293	1 866	8 816
ckel und Nickellegierungen	3 958	13 042	319	2 254
pfer und Kupferlegierungen	278 667	1 108 760	99 439	387 194
aren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen der aus Legierungen unedler Metalle	1 023	3 773	11 796	50 577
eu: Gold und Silber, nicht bearbeitet, ld- und Silbermünzen	1 270	6 392	196	683

Anlagen. Apparate. Behälter.

m. Die Stadt Dinkelsbühl in Mittelfranken beabsichtigt den Bau einer anlage für den größten Teil der Stadt. Die Kosten werden auf 0 M berechnet.

rinenbau und -handel. (12. Juni.) Die Beschäftigung der Werke während Berichtsmonats bot kein einheitliches Bild. Der Eingang von Inlands-ägen ließ bei einem großen Teil der Firmen zu wünschen übrig. Um ere Beschäftigung für längere Zeit zu sichern, hätte es in den letzten hen stärkerer Ergänzung der Aufträge bedurft. Die Demag Deutsche hinenfabrik A.-G. in Duisburg erwarb die Aktienmehrheit der Defries-ke A.-G. in Düsseldorf, nachdem schon längere Zeit Verhandlungen en Übergang der Mehrheit an die Maschinenfabrik Schiess A.-G. in eldorf, welche zur Gruppe Demag gehört, schwebten. Die Generalver-mlung der Maschinenbaugesellschaft Karlsruhe beschloß 5% Dividende. e nach Abzug von 303 300 M für Unkosten und von 110 600 M für Ab-reibungen verbleibende Reingewinn von 17 869 M der Maschinenfabrik enbroich A.-G. soll vorgetragen werden. Die Frankfurter Maschinenbau-. vorm. Pokorny & Wittekind in Frankfurt a. M. schlägt aus einem Rein-nn von 311 000 M die Verteilung einer Dividende von 4% vor. Der ust von 1,995 Mill. M der Maschinenbau-A.-G. Balcke in Bochum wird ch entsprechende Kapitalherabsetzung beseitigt. Bei der Kapitalerhöhung nen 2,05 Mill. M neue Aktien gezeichnet. Der Reingewinn von 346 549 M r Maschinenfabrik Moenus A.-G. in Frankfurt a. M. gestattet die Verteilung n Dividende von 6% auf die Stamm- und Vorzugsaktien. Die provisо-e Bilanz der Dinglersche Maschinenfabrik A.-G. in Zweibrücken für sam 1. April abgelaufene Geschäftsjahr weist einen Verlust von ungefähr 5 Mill. M aus. Die Maschinenfabrik Eßlingen in Eßlingen übernimmt den gewinn von 129 970 M aus dem verflossenen Geschäftsjahr auf neue nung. Die Maschinenfabrik Badenia vorm. Wm. Platz Söhne A.-G. in heim i. B. beabsichtigt die Erhöhung der Stammaktien von 2,4 auf 9 Mill. M. Die Generalversammlung der Johannes Haag Maschinen- und enfabrik A.-G. in Augsburg setzte die Dividende auf 10% fest. Die eralversammlung der Schubert & Salzer Maschinenfabrik A.-G. in Chem-t setzte die Dividende für die Vorzugsaktien auf 7% und für die Stamm-n auf 10% fest.

einen und Anlagen. Aus Bulgarien liegen Anfragen vor nach Anlagen r Zinngewinnung aus Weißblechabfällen unter Ausschluß des elektro-ischen Verfahrens (W. 1/2, 1343). — Bulgarien sucht ferner Maschinen, . gebrauchte, zur Bonbonfabrikation (Betriebsvergrößerung) (W. 1/2, 3). — Eismaschinen verschiedener Größen für tägliche Zubereitung von t werden von Mexiko gesucht (W. 3, 1384). — Anfragen unter Bei-g des angegebenen Zeichens an den Weltwirtschaftsverband, Nürnberg.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Vickers Ltd. baut lt. Vertrag mit der Sowjetregierung eine Fabrik in für Veredelung von Mazut zu Benzin.

Die Anglo Persian Oil Co. Ltd. wendet bei der Ölraffinierung Bauxit nd zwar bei einer Temperatur von etwa 200° C. Seine Wirkung er-ls in zwei Stadien, erstens bei der Entfärbung und später bei der Ent-rung des Schwefels; die letztere erfolgt erst, nachdem die erste Ent-rungswirkung fast beendet ist. Die Regenerierung des Materials geschieht rch Dampf oder durch Behandlung mit heißem Wasser. Zur Prüfung des aits benutzt die Gesellschaft einen besonderen Apparat, „Ergometer"" nnt.

Eine neue Gesellschaft wurde unter dem Namen „Oropuch" (Trinidad lands) mit einem nominellen Kapital von 400 000 £ zu je 4 s. Anteil-hnen gegründet.

Die Hoffnungen, die man in Australien auf die Erbohrung von Erdöl tze, haben sich nicht verwirklicht, wie aus einem Berichte des englischen t leumforschers Dr. Wade an die australische Regierung hervorgeht. mpfiehlt eine gründliche Durchforschung der Fitzroyflußgegend in ensland, wo kleine Ölmengen vorkommen. Hingegen ist es aussichtslos, ere Arbeiten auf der Elcho-Insel zu unternehmen.

ie Bonnard Carbon Manufacturing Co. Ltd. bildete sich in London für herstellung und Retortenbetrieb mit 25 300 £ Aktienkapital nach Ver-smit L. H. und A. H. Bonnard.

eröle. Der Rumänische Ministerrat hat die Ausfuhrzölle für rraiöle 1. für schwere Öle von 10 000 auf 5000 Lei, 2. für leichte Öle n 4000 auf 1000 Lei für den Waggon ermäßigt.

Paraffin. (Hamburg, 6. Juni.) Weitere Preisbefestigungen wurden gemeldet. Am hiesigen Markt wurde noch notiert (Importpreise, unverzollt, netto Kasse; der Zoll beträgt 10 Rm.) für amerikanisches Schuppenparaffin, 50-52° C, 13—13,50 Doll., ab Freihafenlager; für galiz. Tafelparaffin, 50 bis 52° C, 12,75—13 Doll., franko Grenze. **Ceresin** in den bekannten Qualitätsmarken wurde unverändert wie folgt gehandelt: Ozokerit-Ceresin, naturgelb, etwa 60-62° C, mit 124—132 Rm., Ozokerit-Ceresin, Ia weiß, etwa 60-62° 133—137 Rm. Rege Nachfrage bestand für **Montanwachs,** welches von den Fabriken mit 50 Rm. für 100 kg ab Werkstation bei Stückgut und 45 Rm. für 100 kg ab Werkstation bei Waggonladungen abgegeben wurde.

Paraffin. (6. Juni.) Der Markt in den Vereinigten Staaten erfuhr im allgemeinen weitere Besserung sowohl für einheimischen Bedarf wie für die Ausfuhr. Man erwartet auch in nächster Zeit Belebung der Nachfrage nach den einzelnen Erzeugnissen. Die Preise von Paraffin aller Sorten zogen am New Yorker Markt mehr oder weniger an. Abgeber forderten u. a. für weißes Rohparaffin in Schuppen 122/4 5⅛—5¼ cts., 124/6 5¼—5⅜ cts., für gelbes Rohparaffin in Schuppen 124/6 5⅜—5½ cts., für Zündholzparaffin 111/5 6⅛—6¼ cts., für halbraffiniertes Paraffin 122/4 5½ bis 5⅝ cts., 124/6 5⅝—5¾ cts., für vollraffiniertes 118/20 6⅛—6¼ cts,, 123/5 6¼—6⅜ cts., 125/7 6½—6⅝ cts., 128/30 6¾—6⅞ cts., 130/32 6⅞ bis 7 cts., 133/35 7⅛—7¼ cts. und 135/37 7¾—7⅞ cts. für 1 lb in Säcken ab New York. Die Forderungen für Ceresin waren ebenso wie meistens an den europäischen Märkten unverändert. Einheimisches gelbes Ceresin notierte 9—10 cts., weißes 10—11 cts., eingeführtes gelbes 130/33 10½ cts., 135/8 11 cts., 157/60 11½ cts., 167/70 12 cts., schneeweißes 145/7 13 cts., 154/6 20 cts., 158/60 25 cts., 160/65 29 cts. für 1 lb in Säcken frei New York. Rohes Montanwachs notierte unverändert 6—6½ cts., schwarzes Ozokeriet 160 24—25 cts. für 1 lb. Die Haltung von Paraffin am einheimischen Markt richtete sich nach der festeren Stimmung der ausländischen Märkte, obwohl die Konsumnachfrage gegenwärtig gering ist. Weißes Tafelparaffin, 50/52, notierte etwa 60—60,50 M., für weißes Ceresin, 54/56, forderten Abgeber 96—97,50 M und für naturgelbes mit ungefähr gleichem Schmelzpunkt 91—92,50 M die 100 kg ab Lager Norddeutschlands.

Schieferöl. Die Schieferölgewinnung im französischen Dep. Var hat bisher nur Verluste gebracht. Leslie Urquhart, der Vorsitzende der Var Oil & Coal Co. Ltd., hofft, mit einem neubeschafften Kapital von 88 000 £ bis zu Ende des laufenden Jahres, selbst bei einem verringerten Arbeitsplane, einen Gewinn von 25% auf das, für die neuaufgebaute Gesellschaft vorgesehene Kapital von 150 000 £ zu erzielen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 11. Juni.) An der Hamburger Börse wurden am 10. Juni die neuen Preise für Chlormagnesium, geschmolzen, bekannt, die sowohl vom Verband wie auch von der Kaliindustrie einheitlich festgesetzt mit 4 £ 10 s. je 1000 kg fob Hamburg worden sind. Damit hat der seit der zweiten Märzhälfte zwischen beiden Gruppen geführte Preiskampf ein Ende gefunden. Die billigsten Handelsnotierungen sind seit Bekanntwerden der neuen Preise etwa 3 £ 15 s. bis 4 £, so daß es immerhin noch einiger Zeit bedürfen wird, bis die neuen Preise allgemein üblich sind. Die Preisheraufsetzung für krystallisierte Ware auf 5 £ 10 s. ist übrigens schon etwas früher bekannt geworden.

Chemikalien. (Wien, 12. Juni.) Eine beispiellose Stagnation. Der Handel stockt vollkommen, und zahlreiche Firmen bleiben bereits der Börse fern. Kleine Partien Alaun pulv. und Antichlor perlförmig, prompt greifbar, waren gesucht, jedoch kam keine Ware zum Vorschein, wie im allgemeinen Lagerware infolge der schlechten Erfahrungen der Importeure immer seltener wird. Es notierten die 100 kg in österr. Schillingen, wenn nichts anderes vermerkt:

Aetzkali, 88-92%	80 S. Fr.[1]	Soda, bic., B.	45,00
Aetznatron, 128-130, Solvay	66,00	— bic. M. B. B.	56,00
Alaun, in Stücken	33,00	— kryst.	16,50
Antichlor, kryst.	3,65 Doll.[2]	Ammoniaksoda, 96/98	30,00
Bittersalz in Säcken	1,50 Doll.[3]		
Bleiglätte BBU	156,00	Ameisensäure, 85%	145,00[5]
Bleiweiß, chem. rein	161,00	Essigsäure, 80%, für Genußzw.	230,00
Borax, kryst.	100 00	Glycerin, 28 Bé., chem. rein,	285,00
Chlorbarium, kryst., 96-98	4 Doll.[2]	—, 28 Bé., techn.	226,00
Chlorcalcium, geschm., 70/75	19,00	Gummi, cord.	200,00
Chromalaun, inländ.	62,00	Japanwachs	315,00[1]
Chromkali, grob kryst.	140,00	Knochenleim, Ia	180,00
Chromnatron	130,00	Milchsäure, techn., 50% Vol.	113,00
Eisenvitriol	14,50	Naphthalin-Schuppen, weiß, in Fässern	64,00[6]
Glaubersalz, kryst.	13,75	Oxalsäure	110,00
Kali, gelbblausaures	260,00	Paraffin, 50-52, in Tafeln, weiß, transp.	120,00
Minium	153,00	— 50-52, weiß, transpar.	13,50 Doll.[4]
Natriumbisulfit, 60/62	60,00	Schellack, TN., orange	940,00
Natriumsulfit, techn.	42,00	Stearin-Tafeln Ia.	220,00[5]
Pottasche, 96-98	66,75 S. Fr.[1]	Terpentinöl, inländ.	255,00[8]
— 80-85, hydrat.	58,75 S. Fr.[1]	— weiß, russ.	177,00[8]
Salaikali, pulv.	92,00	Bienenwachs, ostafrikan.	640,00
Salzsäure, 20-22, techn.	13,00[7]	Carnaubawachs	480,00[1]
Salmiakgeist 0,910	56,00	Chinawachs	295,00
Salmiaksalz	90,00	Montanwachs Riebeck	102,00
Schwefelnatrium, 60-62, inländ.	62,00	Weinsteinsäure, kryst., spießig	400,00
Schwefelsäure, 66° Bé.	17,00[7]		
Schwefelstangen, dopp. raff.	29,50		

[1]) transit Wien [2]) ab Passau [3]) ab Regensburg [4]) ab Petrovic [5]) inkl. Emballage [6]) inkl. Faß [7]) exkl. Emballage [8]) exkl. Faß.

Die Transitnotierungen in Chemikalien verstehen sich exkl. Zoll und W.-U.-St. Die Notierungen ab Wien verstehen sich inkl. Zoll und W.-U.-St.

Chemikalien. (Schweiz, 12. Juni.) Am schweizerischen Chemikalienmarkt ist ein allgemeiner Konjunkturrückgang festzustellen. Man kann gegenwärtig nur geringe Mengen Chemikalien nach der Schweiz exportieren und die erzielten Preise liegen meist unter den Notierungen, die heute in Deutschland bezahlt werden. Von lebhaftem Interesse sind die Abschlüsse der drei großen in Interessengemeinschaft stehenden Basler Farbenfabriken. Die Gesellschaft für chemische Industrie, die wohl die größte der drei Fabriken ist, hat eine Dividende von 15% vorgeschlagen. Die Chemische Fabrik vorm. Sandoz hat ihre vorjährige Dividende von 20% auf 25% erhöht. Die erhöhte Dividende ist speziell mit den im Betriebe erreichten Ersparnissen begründet. Auch ist der Export in Anilinfarben im Jahre 1924 um 5% gestiegen. Allerdings ist der Wert nur ungefähr der gleiche wie im Vorjahre, und zwar 52,8 Mill. Die Preise mußten nämlich wegen der scharfen Konkurrenz speziell der deutschen und amerikanischen Fabriken zum Teil

nicht unerheblich reduziert werden. Nachstehend einige Preisnotierungen: Für **Ätzkali,** 88-92%, wurden 72 Fr. die 100 kg gefordert. **Pottasche,** calc. 96-98%, wurde mit 58 Fr. die 100 kg abgerufen. **Ätznatron,** 125-128°, speziell englischer Provenienz, ist mit 38 Fr. gesucht. Umgesetzt wurde **Natronbicarbonicum,** D. A. B. V, wofür etwa 26½ Fr. die 100 kg zu erzielen waren. Von Frankreich kommen billige Offerten in **Schwefelnatrium.** Für Schwefelnatrium, 30-32% kryst., wurden 16 Fr. für 100 kg genannt und für Schwefelnatrium, 60-62% konz. eingegossen, 24 Fr. die 100 kg. Etwas größer war die Nachfrage für **Antichlor** kryst. Es wurde für gewöhnliche kryst. Ware 18 Fr. die 100 kg gefordert. Für Antichlor, Perlform, ist bei 21 Fr. anzukommen. Sehr gedrückt liegt **Glaubersalz,** calc. 96-98%. Es wird mit 11 Fr. die 100 kg angeboten. Die Verbraucher werden jedoch mit Offerten so überhäuft, daß auch kaum dieser Preis zu erzielen ist. Sehr schwer liegen die Geschäftsmöglichkeiten mit **Natriumphosphat.** Die schweizerische Industrie hat mit 29 Fr. die 100 kg größere Abschlüsse getätigt. Auch der Markt in **Salmiak,** weiß kryst., ist sehr gedrückt. Man kann keinen höheren Preis als 43 Fr. die 100 kg erzielen. **Salmiakgeist** 0,910 ist im Preis mit 45 Fr. die 100 kg stabil. Die Umsätze in **Brom,** flüssig, waren gering. Es wurde mit 3,60 Fr. für 1 kg angeboten. **Bromkali,** kryst., wurde mit 3,60 Fr. für 1 kg angeboten und **Bromnatrium** mit 3,80 Fr. **Bariumcarbonat** wurde in geringen Mengen mit 22 Fr. die 100 kg umgesetzt. **Chlorbarium,** fein kryst., ist mit 19 Fr. die 100 kg ab Grenze gesucht. Für **Chlorcalcium,** 70-75%, bestand Interesse bei 8,50 M die 100 kg. In Chlorcalcium, 90-95%, sind Angebote mit 16 Fr. vorhanden. Auch **Bittersalz,** techn. kryst., ist sehr gedrückt. Es werden Preise von 8,20 Fr. die 100 kg ab Grenze gefordert. **Gelbkali** wurde mit 165 Fr. in größeren Mengen angeboten. In **Gelbnatron** sind Bestände mit 115 Fr. die 100 kg erhältlich. **Kaliumpermanganat,** D. A. B. V, kleinkryst., ist mit 130 Fr. angeboten. Der Absatz in diesen Produkten ist gegenwärtig noch sehr schwer. **Formaldehyd,** 40 Vol.-%, wird mit 84 Fr. die 100 kg in Ballons, unverzollt, offeriert. Für 30%ige Ware ist mit 66 Fr. die 100 kg Interesse vorhanden. **Ameisensäure,** techn. 85%, liegt sehr gedrückt. Es wurde ein Preis von 71 Fr. für 100 kg in größeren Quantitäten gefordert. Die Nachfrage nach **Essigsäureanhydrid,** 92-95%, war lebhaft. Es wurde hierfür ein Preis von 250 Fr. die 100 kg in Leihballons gefordert. Für **Essigsäure,** 80%, ist Angebot mit 86 Fr. die 100 kg vorhanden. Rückgängig war **Bleizucker,** 3-fach raff., kryst. Ein Preis von 100 Fr. ist kaum noch zu erzielen. Der Preis für **Oxalsäure,** techn. kryst., ist etwas gestiegen. Es wird für weiße Ware 65 Fr. gefordert. Für **Naphthalin,** kryst., bestand Interesse bei 25 Fr. die 100 kg franko Grenze.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Chilesalpeter. Die Alianza Co. Ltd. hat die Fabriken, Grundstücke und Vorräte der Boquete Nitrate Co. in der Provinz Antofagasta für 375 000 £ bar erworben.

Düngemittel. Norwegens Einfuhr in 1924 betrug in t: Thomasschlacke 24 060 (1923: 18 676), Superphosphat 29 230 (24 325), Rohphosphat 5655 (21), Kainit und andere Kalisalze 20 910 (16 898); seine Ausfuhr von Ammoniumnitrat 13 (11), Natriumnitrat (Salpeter) 19 488 (22 296), Norgesalpeter 131 298 (147 162) t.

Düngemittel. Spanien importierte (produzierte) 1922 an Rohphosphaten 246 700 t (6500 t), an Superphosphaten 61 000 t (461 500 t), an Kalisalzen 21 114 t, an Ammonsulfat 77 214 t (3560 t), an Natriumnitrat (Chilesalpeter) 46 021 t, an Kalkstickstoff 51 t.

Kalisalze. Der Absatz des Deutschen Kalisyndikats G. m. b. H. im Monat Mai 1925 betrug 730 736 dz Reinkali gegen 220 432 dz Reinkali im Mai 1924. Der Gesamtabsatz der ersten fünf Monate des Jahres 1925 beträgt 6 519 090 dz Reinkali gegen 2 998 530 dz Reinkali in den ersten fünf Monaten des Jahres 1924.

Salpeter. (9. Juni.) Nach der Herabsetzung der Preise des Stickstoffsyndikats in Deutschland besteht die Absicht, auch die Preise für Chilesalpeter um etwa 2 s. für 100 kg zu ermäßigen, wenn die chilenische Regierung sich bereitfinden läßt, die Hälfte der Ermäßigung durch Herabsetzung des Ausfuhrzolles auf sich zu nehmen, wozu sie indessen der Genehmigung des neuen Kongresses bedarf, so daß sich die Verhandlungen wohl noch einige Zeit hinziehen werden. Inzwischen hat sich die Lage des Chilesalpeters am Weltmarkt im allgemeinen weiter gelockert. Nordamerika ermäßigte den Preis für prompte Lieferung um 5 cts. und für Lieferung im Juni um 4 cts. je 100 lb. Hiernach notierte New York für prompte und Juni-Lieferung 2,60 Doll. je 100 lb. Die Arbeiterverhältnisse in Chile haben sich mittlerweile gebessert. Der Streik in Tarapaca Pampa wurde beendet. Die Nitrate Association in Valparaiso verkaufte für Juni-Juli-Verschiffung weitere 50 000 t ohne Festsetzung bestimmter Preise, die infolge der Schwierigkeiten wegen der Verhandlungen mit der Regierung eben nicht möglich war. Damit stiegen die Verkäufe für die beiden Monate auf etwa 610 000 t. England hat die Summe von 2 Mill. Pfund Sterling garantiert zur Ausdehnung der Anlagen zur Erzeugung von Luftstickstoff in Billingham, mit welcher Summe die jährliche Gewinnung von 45 000 auf 300 000 t synthetisches schwefelsaures Ammoniak gebracht werden soll. Englische Kreise schätzen die Zunahme der Gewinnung in Deutschland im kommenden Jahr auf 50 000—75 000 t Stickstoff, was einer Menge von 250 000 t bis 375 000 t Ammoniak entsprechen würde. Die Preise von Chilesalpeter waren auch an den europäischen Märkten überwiegend zugunsten der Käufer, die Nachfrage hielt sich mit Rücksicht auf die Jahreszeit zunächst im Hintergrunde. Liverpool notierte für vorrätigen rohen Chilesalpeter 12 £ und für raffinierten 12—10 £ pro t in Säcken ab Lager. Bei diesen ermäßigten Preisen sollen Rückverkäufer mit der Unterbringung größerer Posten nicht auf Schwierigkeiten gestoßen sein. Die Produktion im Monat April d. J. belief sich auf 177 000 t gegen 198 300 t im April 1924 und 140 900 t im Monat April 1923, in den ersten vier Monaten der letzten drei Jahre auf 773 400 t bezw. 759 600 t und 538 100 t. Die Abladungen im April betrugen nach Europa 11 500 t bezw. 38 950 t bezw. 42 850 t, nach den Vereinigten Staaten 146 000 t bezw. 94 200 t bezw. 90 400 t und nach anderen Ländern 11 700 t bezw. 8400 t bezw. 12 600 t, insgesamt in den ersten vier Monaten 905 400 t bezw. 781 250 t bezw. 878 000 t. Am Hamburger Markt kostete vorrätige Ware 12,40 M die 50 kg.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Häute, Felle, Leder. (12. Juni.) Die Geschäftslage der in Frage kommend Unternehmungen gestaltete sich während des Berichtsmonats sehr versch den, wobei für den Absatz der Lederfabriken die ungünstige Lage d Schuhmarktes den Ausschlag gab. Die Lederfabrik Hirschberg vorm. Hei Koch & Co. A.-G. in Hirschberg, welche ihr Aktienkapital im Verhältnis v 2:1 auf 8 Mill. M umstellte, erzielte im Geschäftsjahr 1924 einen Rein winn von 681 406 M, woraus 6% Dividende verteilt werden. Die Gener versammlung der Celler Lederwerke vorm. Fritz Wehl & Sohn A.-G., Cel beschloß, aus dem Reingewinn von 102 077 M 6% Dividende auf die V zugsaktien und 4% auf die Stammaktien auszuschütten. In der Generalv sammlung der Elektro-Osmose-Leder A.-G. in Berlin teilte die Verwaltu mit, daß der gesamte Aufsichtsrat sein Amt niedergelegt habe. Infol dessen wurden die Herren Holtberg, Sand und Ries in den Aufsichts gewählt. Unter Aufzehrung des Reservefonds von 30 000 M ergab Bilanz vom 31. Dezember 1924 der Bayerische Lederstoffwerke A.-G. Augsburg-Oberhausen einen Verlust von 125 952 M, der vorgetragen w Die ordentliche Generalversammlung beschloß die Auflösung des Un nehmens. Die Lederwerke Rheindahlen A.-G. in M.-Gladbach-Rheindahl verfügt nach Abschreibungen von 49 308 M aus dem verflossenen Geschäf jahr über einen Reingewinn von 26 013 M, der vorgetragen wird. Die M nungsverschiedenheiten zwischen dem Reichsverband des Vereinig deutschen Häute- und Fellhandels „Hufa" e. V. und der „Ravag" Rau waren-Versteigerungs-A.-G. in Leipzig wurden inzwischen beigelegt. Mitglieder der einen Vereinigung können nunmehr mit solchen der ande in Geschäftsverbindung treten. In den Interessentenkreisen des deutsch Häutehandels wird ein Zusammenschluß aller europäischen Häuteverw tungsverbände und Organisationen angestrebt.

Leim. (12. Juni.) Die weitere Verschlechterung der Wirtschaftslage ließ Geschäftstätigkeit erneut zurückgehen. Der Markt liegt entsprechend m Notiert wurde heute im Großhandel: Knochenleim 0,72—0,77 Gm., Mis leim 0,76—0,79 Gm., Lederleim 0,95—1,05 Gm., Caseinleim 1,50—1,70 G

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Glas, Porzellan, Keramik. (12. Juni.) In Süddeutschland hat die Nachfr nach Spiegelglas sowohl für inländische wie ausländische Rechnung währ des Berichtsmonats nachgelassen. In Spiegelglas sind die Gestehungskos gegen solche der böhmischen, belgischen und französischen Werke zu te Die Tafel-, Salin- und Spiegelglasfabriken A.-G. in Fürth in Bayern schl für das Rumpfgeschäftsjahr vom 1. Mai bis 31. Dezember 1924 eine Di dende von 5% vor. Die Vorzugsaktien sollen zu der satzungsmäßig vor sehenen Umschreibung gekündigt werden. Die Max Kray & Co.-Glasin strie Schreiber A.-G. in Berlin genehmigte die Verteilung einer Divide von 6% auf die Vorzugsaktien und beschloß die Kapitalerhöhung 240 000 M. Justizrat Alwin Elsbach, Berlin, und Dr. Ignatz Kreidel, Wi wurden in den Aufsichtsrat gewählt. Die Generalversammlung der A. für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens, Dresden, setzte die Dividende 6% für die Vorzugsaktien und auf 8% für die Stammaktien fest. gleichen Dividendensätze wie von Siemens wurden von der Generalversam lung der Stralauer Glashütte A.-G., Berlin, festgesetzt. Die Deutsche Spie glasfabrik A.-G. in Freden a. d. Leine verzeichnet nach reichlichen schreibungen und vorsichtiger Bewertung der Außenstände einen Rein winn von 299 631 M, der im Hinblick auf die unveränderte Wirtschaftsl auf neue Rechnung vorgetragen werden soll. Die Porzellanfabrik Ph. Ros thal & Co. A.-G., Berlin, erzielte nach Abschreibungen einen Reingew von 545 000 M, wovon als Dividende 8% auf die Stamm- und 6% auf Vorzugsaktien verteilt werden sollen. Die Fürstenberger Porzellanfab Aktien-Gesellschaft in Fürstenberg-Weser zahlt aus einem Reingew von 185 000 M 10% Dividende. Das Geschäftsjahr 1924 der Ludwig Wes A.-G. für Porzellan- und Steingutfabrikation, Bonn, schließt mit einem V lust von rund 7000 M, der auf außergewöhnliche Schwierigkeiten, vor al Dingen auf die Nachwirkungen des Ruhrkampfes, zurückzuführen ist. Verwaltung der Norddeutsche Steingutfabrik A.-G. in Grohn bei Bren schlägt die Verteilung einer Dividende von 10% für das am 31. März 1 abgelaufene Geschäftsjahr vor.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Gummen. Über fossile Gummen, deren Gewinnung und Verwendung hat Experiment Station des Bureau of Mines in New Brunswick, N. J., e Broschüre veröffentlicht.

Kautschuk. In den Malakkastaaten wurde ein Zentralforschungsinstitut Kautschuk eingerichtet.

Rohgummi. Der Mai hat dem Rohgummiweltmarkt eine Hausse beschert, wie kaum von den stärksten Optimisten vorausgeahnt wurde. Der Preisa schwung trieb den Preis für greifbare Smoked Sheets in London von 1 9 d. zu Anfang des Monats in nicht unterbrochenem Fortschreiten bis über 3 s. Bemerkenswert war, daß Smoked Sheets First Crepe beträchtl überholten, und zwar um bis zu 4 d. Das Deckungsbedürfnis für She war ungemein groß. Die Londoner Vorräte, die schon bei Beginn des Mon nur etwas über 11 700 t betrugen, sanken weiter bis auf rund 6600 t 23. Mai (gegen 52 300 t am 24. Mai 1924 und 34 500 t am 2. November 19 und dürften bis Monatsschluß auf weniger als 6000 t gefallen sein. herrschte die ganze Zeit über auf den Märkten eine ungewöhnliche regung angesichts des „sensationellen" Preisaufschwunges, dessen Stillsta im neuen Monat unberechenbar erscheint. Der Höchstkurs im Januar beste, greifbare Pflanzenware in London war 1 s. 8 d. bezw. 1 s. 4²/₄ Die englische Rohgummi-Einfuhr im April (die Zahlen für Mai lie noch nicht vor) betrug (in 100 lb) 120 000 (gegen 109 704 im April 19 und die -Ausfuhr 186 320 (102 357). Die hauptsächlichsten Bestimmun länder der Ausfuhr waren die V. St. Nordamerika mit 93 052 (21 644), Fra reich mit 37 386 (36 341), Deutschland mit 21 008 (18 948). Rußland hat den ersten 4 Monaten von 1925 von London ungefähr die dreifache Me erhalten wie im ganzen vorigen Jahre. Die gesamte Rohgummi-Einfu der V. St. Nordamerika im April stellte sich auf 27 231 t und in den Monat Januar-April auf 114 561 t. Die Ausfuhr von Britisch-Malaya an Rohgum belief sich im April einschließlich Durchgangsware auf 22 414 (26 836 u 20 551) t.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 73, S. 505—512. Cöthen, den 18. Juni 1925. 49. Jahrgang.

rtbestimmung von Sauerstoffwaschmitteln. Von *Dr. K. Brauer* 505—506

terzeugung und Weltverbrauch der wichtigsten Kali-, Phosphor- ure- und Stickstoffdüngemittel vor und nach dem Weltkriege. n *Dr. P. Krische* (Schluß) . . . . . 506—508

stellung des Silikasteines und seine Anwendung. Von Dipl.-Ing. *Schilling* 508

eilungen aus der Praxis: Hilfsmaschinen im chemischen Laboratorium, n *E. Kur.* — Apparat zum Abdestillieren von leicht flüchtigen Lösungsmitteln, von *Dr. C. Stiepel.* — Bisulfat als Badflüssigkeit, von *Dr. Erwin Benesch* . . . . . 508—509

Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 509—510

Vom Tage 510

Handelsblatt: Kurszettel 511

Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 511—512

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

ertbestimmung von Sauerstoffwaschmitteln.*)

Von **Dr. Kurt Brauer,** Cassel,

olizeil. vereid. öffentl. Chemiker, beeid. Handels- und Zollchemiker.

In der „Chemiker-Zeitung" 1923, S. 550 u. f., hatte ich bereits einnde Versuche über die Wertbestimmung von Sauerstoffwaschmitn veröffentlicht und hatte gleich hinzugefügt, daß noch weitere Verce im Gange sind, über deren Ergebnis ich noch berichten würde. n es liegt auf der Hand, daß alle diese Arbeiten längere Zeit erfor, besonders, wenn man die praktischen Waschversuche in Hausngen, Waschanstalten und dergl. berücksichtigt, weil es doch naturriß immer längere Zeit dauert, bis beispielsweise in einem Haushalt Wäschen durch sind. Inzwischen ist aber wieder eine große Reihe uchsmaterial fertig geworden, so daß ich dies zunächst veröffentln möchte. Ganz abgesehen davon, daß inzwischen wieder einige iten über ähnliche Gebiete erschienen sind, so daß deshalb schon e Veröffentlichung der Versuche geboten erscheint, dürfte auch das rial, wenn man es bis zur Fertigstellung sämtlicher Versuche aufn würde, nachher für eine Veröffentlichung in einer Zeitschrift zu umfangreich werden. Ich will daher nachstehend, rein sachlich, die Versuche beschreiben, die bisher weiter durchgeführt wurden, mir, wie ich schon in der vorigen Arbeit betonte, die endgültige ungnahme zu dem ganzen Problem bis zum Abschluß sämtlicher iten vorbehalten, ebenso die Berücksichtigung der bisher erschiern Literatur, zumal da ich meine Stellungnahme zu den Veröffentngen der anderen Autoren lediglich auf meine eigenen Versuche üden will, sobald naturgemäß diese erst vollständig beendet sind.

In der bereits erwähnten Arbeit in der „Chemiker-Zeitung" waren ch- bezw. Fleckentfernungsversuche aufgeführt worden, die nun r Richtung erweitert wurden, daß besonders der Einfluß von Kupfer chtet wurde, und zwar wurden diese Versuche doppelt in der e durchgeführt, daß einmal ein Lappen ¼ Stunde gekocht und n gewaschen wurde, ein andermal nur ¼ Stunde gekocht und chtet wurde, wieviel ohne „Waschen", d. h. ohne Bürsten, also isermaßen „selbsttätig" von den Flecken entfernt wurden.

Die Flecke wurden in derselben Weise erzeugt, wie bei den ren Versuchen, indem gleich große Stücke Baumwollgewebe in r Weise befleckt wurden, daß aus einem Meßgefäß jedesmal dieselbe e der Fleckenlösungen in Form von je 4 Tropfen aufgetropft wurden. Fleckerzeuger wurden ebenfalls dieselben Substanzen wie früher nommen, also Kakao, Kaffee, Milch, Rotwein, Öl, Blut, Ruß mit Leinöl deisenfreie Tinte. Die Flecken wurden für jeden Versuch auf den nen Lappen gleichzeitig erzeugt und dann je 24 Stunden, 8 Tage schließlich 21 Tage eintrocknen gelassen und gewaschen. Auch rwurde, um Verwechslungen zu vermeiden, in jeden Lappen vorr ine Nummer gestickt und in eine Liste eingetragen. Ein Teil der che wurde wieder bei Kochtemperatur und ein anderer Teil in handwarmer Lauge bei 45° C durchgeführt[1]). Sämtliche Materialien wurden nicht etwa von mir ausgewählt oder von den herstellenden Firmen übersandt, sondern aus Geschäften bezogen. Die regelmäßig vorgenommenen Untersuchungen der verwandten Waschmittel ergaben innerhalb der analytischen Grenze dieselben Werte, wie sie bereits auf S. 551 der ersten Veröffentlichung angegeben sind.

Die nachstehenden Versuche, die ohne Anwendung von Kupfer bereits in dem früheren Gutachten beschrieben sind, wurden nun mit der Abänderung ausgeführt, daß jeder Lappen vorher mit einem kupfernen Kragenknopf stark gerieben wurde, um also einen Fall zu wählen, welcher der Praxis hinsichtlich Berührung mit kupferhaltigen Gegenständen sehr nahe kam. Dabei bedeutet E, daß der Fleck vollständig entfernt ist, SS, daß noch ein schwacher Schimmer vorhanden ist und S, daß der Flecken noch deutlich zu sehen ist.

Tabelle Ia betrifft die Lappen, die mit einem kupfernen Kragenknopf abgerieben, ¼ Stunde gekocht und im Emailletopf ausgewaschen wurden, und zwar solange, bis sich die betr. Flecken nicht weiter entfernen ließen.

Tabelle Ib betrifft dieselben Versuche, jedoch mit dem Unterschiede, daß nicht mit der Hand gewaschen, sondern nur ¼ Stunde gekocht und der Erfolg der selbsttätigen Wirkung der betr. Waschmittel beobachtet wurde.

Tabelle IIa bringt wieder dieselben Versuche, jedoch mit dem Unterschiede, daß die Lappen nicht durch Abreiben mit einem Kragenknopf mit Kupfer in Berührung gebracht, sondern dadurch, daß sie in einem Kupferkessel gekocht wurden.

Tabelle IIb zeigt die Ergebnisse der Versuche im Kupfertopf, jedoch ohne Waschen, durch Beobachtung der selbsttätigen Fleckentfernung.

Tabelle III bringt wieder Versuche mit Lappen, die mit einem Kupferknopf abgerieben wurden, jedoch mit dem Unterschiede, daß nicht gekocht, sondern nur in handwarmer Lauge bei 45° C ¼ Stunde behandelt und dann ausgewaschen wurde.

Tabelle IV bringt ähnliche Versuche wie Tabelle IIa, also ein Behandeln im Kupferkessel, jedoch mit dem Unterschied dieser Tabelle gegenüber, daß nur in handwarmer Lauge bei 45° C ausgewaschen wurde.

Tabelle I a. Die Lappen mit einem kupfernen Knopf abgerieben, ¼ Stunde gekocht, ausgewaschen (Emailletopf).

Schmutzflecken aus	Persil			Seifenpulver			Seife		
	nach 24 st	nach 8 Tag.	nach 21 Tag.	nach 24 st	nach 8 Tag.	nach 21 Tag.	nach 24 st	nach 8 Tag.	nach 21 Tag.
Kakao	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Kaffee	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Milch	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Rotwein	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Öl	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Blut	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Ruß mit Leinöl	E	E	SS	E	E	SS	E	SS	E
Eisenfreie Tinte	E	E	S	S	S	S	S	S	SS

Tabelle I b. Die Lappen mit einem kupfernen Knopf abgerieben, ¼ Stunde gekocht, selbsttätig (Emailletopf).

Kakao	E	E	SS	SS	SS	SS	E	SS	SS
Kaffee	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Milch	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Rotwein	E	E	SS	SS	E	SS	SS	E	E
Öl	SS	E	SS	S	SS	E	S	SS	E
Blut	E	E	E	E	E	E	E	SS	SS
Ruß mit Leinöl	SS	S	S	S	S	S	S	S	S
Eisenfreie Tinte	SS	E	S	S	S	S	S	S	E

*) Mitteilung aus der Öffentl.-chem. Untersuchungsstation . K. Brauer (Vereinigte chemische Laboratorien Dr. Uffelmann & Dr. ar vorm. Dr. Wackenroder, Cassel).

[1]) Alle Versuche wurden wieder mit den drei Waschmitteln Persil, Thompns Seifenpulver und Sunlicht-Seife gleichzeitig durchgeführt.

Tabelle IIa. Die Lappen im Kupfertopf ¼ Stunde gekocht, ausgewaschen.

Schmutzflecken aus	Persil nach 24 st	Persil nach 8 Tag.	Persil nach 21 Tag.	Seifenpulver nach 24 st	Seifenpulver nach 8 Tag.	Seifenpulver nach 21 Tag.	Seife nach 24 st	Seife nach 8 Tag.	Seife nach 21 Tag.
Kakao	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Kaffee	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Milch	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Rotwein	E	E	E	E	E	SS	E	E	SS
Öl	E	E	E	E	SS	E	E	SS	E
Blut	SS	E	E	E	E	E	E	E	E
Ruß mit Leinöl	E	E	E	E	E	SS	E	SS	SS
Eisenfreie Tinte	SS	SS	SS	S	S	S	S	S	S

Tabelle IIb. Die Lappen im Kupfertopf ¼ Stunde gekocht, selbsttätig.

Kakao	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
Kaffee	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Milch	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Rotwein	E	E	SS	SS	SS	SS	E	SS	SS
Öl	S	SS	SS	S	S	E	S	SS	SS
Blut	E	E	E	E	E	SS	E	E	SS
Ruß mit Leinöl	S	S	SS	S	S	S	S	S	S
Eisenfreie Tinte	S	SS	S	S	S	S	S	S	S

Tabelle III. Die Lappen mit einem Kupferknopf abgerieben, ¼ Stunde bei 45° C ausgewaschen (Emailletopf).

Kakao	E	E	SS	E	E	SS	E	E	SS
Kaffee	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Milch	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Rotwein	E	E	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
Öl	SS	E	E	SS	E	E	E	E	E
Blut	E	E	SS	E	SS	SS	E	E	SS
Ruß mit Leinöl	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S	SS	SS
Eisenfreie Tinte	S	S	E	S	S	S	S	S	S

Tabelle IV. Im Kupferkessel ¼ Stunde bei 45° C ausgewaschen.

Kakao	E	E	E	E	SS	SS	E	E	SS
Kaffee	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Milch	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Rotwein	E	SS	SS	SS	S	S	SS	SS	S
Öl	SS	E	E	E	E	E	E	E	E
Blut	E	E	SS	E	SS	SS	E	E	SS
Ruß mit Leinöl	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S	SS	S
Eisenfreie Tinte	S	S	S	S	S	S	S	S	S

Wenn man die Ergebnisse bei den einzelnen Tabellen addiert, so ergeben sich für die einzelnen Tabellen folgende Zahlen:

Tab. Ia	Persil E	Persil S	Persil SS	Seifenpulver E	Seifenpulver S	Seifenpulver SS	Seife E	Seife S	Seife SS
24 st	8	—	—	7	1	—	7	1	—
8 Tage	8	—	—	7	1	—	6	1	1
21 Tage	6	1	1	6	1	1	7	—	1
Tab. Ib									
24 st	5	—	3	3	3	2	4	3	1
8 Tage	7	—	1	4	2	2	3	2	3
21 Tage	3	2	3	4	2	2	5	1	2
Tab. IIa									
24 st	6	—	2	7	1	—	7	1	—
8 Tage	7	—	1	6	1	1	5	1	2
21 Tage	7	—	1	5	1	2	5	1	2

Tab. IIb	Persil E	Persil S	Persil SS	Seifenpulver E	Seifenpulver S	Seifenpulver SS	Seife E	Seife S	Seife SS
24 st	4	3	1	3	3	2	4	3	1
8 Tage	4	1	3	3	3	2	3	2	3
21 Tage	3	1	4	3	2	3	2	2	4
Tab. III									
24 st	5	1	2	4	1	3	5	2	1
8 Tage	6	1	1	4	1	3	5	1	2
21 Tage	4	—	4	3	1	4	3	1	4
Tab. IV									
24 st	5	1	2	5	1	2	5	2	1
8 Tage	5	1	2	3	2	3	5	1	2
21 Tage	4	1	3	3	2	3	3	3	2

Wenn man nun für die Waschmittel im einzelnen die Gesamtergebnisse betrachtet, so zeigt sich, daß bei Persil der Wert für E zusammen 97 ist, d. h. also 97 Flecke vollständig entfernt sind. Sichtbar geblieben (S) sind nur 13 und schwach sichtbar (SS) 34, im ganzen also 47. Bei Seifenpulver ist der entsprechende Wert für E 80, während 29 sichtbar (S) und 35 Flecke schwach sichtbar (SS) geblieben sind, im ganzen also 64. Bei Seife kommen die Zahlen 84 für E heraus, für S 28 und für SS 32, im ganzen also 60. Wenn man ferner, wie in der früheren Arbeit, die sichtbaren Flecke (also S) mit dem Werte 1 bezeichnet und die noch schwach sichtbaren Flecke (SS) mit dem Werte 0,5, so ergibt sich eine Gesamtzahl von 30 bei Persil, 46,5 bei Seifenpulver und 44 bei Seife. Es ergibt sich also, nach der Güte der Waschmittel hinsichtlich der Fleckenentfernung, folgende Reihenfolge:

1. Persil, 2. Seife, 3. Seifenpulver

Wenn man die lediglich bei Kochtemperatur erzielten Ergebnisse zusammenstellt, so kommen folgende Zahlen heraus:

18 bei Persil, 29,5 bei Seifenpulver, 28 bei Seife.

Es ergibt sich also dieselbe Reihenfolge wie oben. Stellt man lediglich die Versuche nach 21 Tagen zusammen, also gewissermaßen einer Zeit, wie sie vielfach vom Haushalt für die Wäschezeiten in Frage kommen, so ergeben sich folgende Zahlen:

13 bei Persil, 16,5 bei Seifenpulver, 15,5 bei Seife.

Es ergibt sich also wieder dieselbe Reihenfolge wie oben, nämlich Persil, Seife und Seifenpulver.

Betrachtet man den Effekt bezüglich der durch Kochen und Waschen verbliebenen Flecke, so ergibt sich folgende Reihenfolge:

3,5 bei Persil, 8 bei Seifenpulver, 8 bei Seife.

Es ändert sich also auch hier die Reihenfolge nicht.

Hinsichtlich der selbsttätigen Wirkung der Waschmittel lediglich durch Kochen ergibt sich folgende Reihenfolge:

14,5 bei Persil, 21,5 bei Seifenpulver, 20,0 bei Seife.

Nach der Güte der Waschmittel ergibt sich dieselbe Reihenfolge wie oben. Bei den vorstehenden Untersuchungen sind auch die Versuche mit Flecken von Ruß und Leinöl im Gegensatz zur früheren Arbeit gleich mit aufgeführt worden.

Das Ergebnis der vorstehenden Untersuchungen kann man dahin zusammenfassen, was auch die weiteren Versuche einwandfrei gezeigt haben, daß hinsichtlich der Fleckentfernungskraft das sauerstoffhaltige Waschmittel Persil den andern zum Vergleich herangezogenen Waschmitteln überlegen ist.

Was schließlich den Einfluß des Kupfers anbelangt, so hat trotz der starken Berührung mit Kupfer und intensiven Reibens mit einem Kragenknopf nirgends eine Zerstörung des Gewebes stattgefunden. Auch dann nicht, als die Lappen in einem Kupferkessel gekocht bezw. gewaschen wurden. Auch diese Versuche zeigen also, wie stark übertrieben die Äußerungen über die sogen. Kupferkatalyse bezw. den Sauerstoffraß der Wäsche sind, und daß diese Behauptungen einer exakten Nachprüfung bisher nicht standhalten.

Während bei den vorstehend beschriebenen Versuchen, ebenso wie bei den diesbezüglichen Versuchen der früheren Arbeit lediglich geprüft wurde, in welchem Maße eine Fleckentfernung stattgefunden hatte, sind bei den jetzt zu beschreibenden Versuchen gleichzeitig Reißfestigkeitsbestimmungen vorgenommen worden. Dadurch konnte einmal festgestellt werden, inwieweit an sich durch den Waschprozeß eine Abnahme der Reißfestigkeit eintritt, und gleichzeitig, inwieweit die Flecken darauf einen Einfluß ausüben, also gewissermaßen ermittelt werden, ob und inwieweit eine sogen. „Schmutzkatalyse" eintritt.

Als Waschmittel wurden dieselben wie oben verwandt, als Beschmutzungsmittel bezw. als Fleckbildner Kakao. Die Herstellung der Kakaoaufschwemmung geschah in folgender Weise:

„1 Tl. Kakao wird mit 50 Tl. kochenden Wassers übergossen. Nach dem Erkalten ist die Mischung für die Beschmutzung gebrauchsfertig."

Von den zur Prüfung benutzten Baumwollappen wurde sofort ein Teil abgetrennt und die Anfangsreißfestigkeitsbestimmung von derselben Stelle, die bereits in der ersten Arbeit erwähnt war, ausgeführt, von der auch die weiteren Reißfestigkeitsversuche vorgenommen wurden.

(Schluß folgt.)

Welterzeugung und Weltverbrauch der wichtigsten Kali-, Phosphorsäure- und Stickstoffdüngemittel vor und nach dem Weltkriege.

Von **Dr. P. Krische** *).

F. Der Verbrauch an den Hauptnährstoffen Phosphorsäure, Kali und Stickstoff in den Hauptverbrauchsländern vor und nach dem Weltkriege. Sowohl die statistischen Ermittlungen der einzelnen Düngemittel wie der Kali-, Stickstoff- und der Phosphorsäuredünger insgesamt geben zwar einen Einblick in den Massenumsatz, in den Verbrauch der verschiedenen Länder an den angewandten Düngemitteln, vermögen aber nicht einen maßgebenden und allein zutreffenden Vergleich der durch die künstlichen Düngemittel erfolgten Nährstoffversorgung der Böden der verschiedenen Länder zu

Tabelle 1.

Landwirtschaftlicher Verbrauch an den Hauptnährstoffen Phosphorsäure, Kali und Stickstoff in den Hauptverbrauchsländern vor und nach dem Weltkriege (1913 und 1922) in Mill. dz nach den Ermittlungen des Internationalen Landwirtschatfs-Institutes in Rom.

Länder	Jahr	Phosphorsäure	Kali	Stickstoff	Jahr	Phosphorsäure	Kali	Stickstoff
Deutschland	1913	6,3	5,4	2,0	1922	3,1	8,9	2,2
Belgien	1910	0,5	0,09	0,3	1922	0,3	0,2	0,08
Dänemark	1912	0,3	0,06	0,05	1922	0,4	0,06	0,05
Frankreich	1910	3,9	0,2	0,7	1922	3,6	1,5	0,5
Großbrit.u.Irland	1911	1,7	0,2	0,4	1922	1,4	0,3	0,3
Italien	1910	1,6	0,06	0,2	1922	1,4	0,03	0,1
Norwegen	1907	0,05	0,02 [3]	0,05 [1]	1922	0,03	0,08	0,03 [3]
Niederlande	1911	0,8	0,3	0,15	1922	0,7	0,9	0,17
Portugal	1912	0,2	0,01	0,003	1922	0,2	—	—
Schweden	1911	0,3	0,2	0,05	1921	0,2	0,08	0,08
Schweiz	1905	0,1	0.03	0,01	1922	0,1	0,02	0,004
Kanada	1911	0,01	2,4	0,07	1921	0,002	1,0	0,01
V.St.v.Amerika	1913	5,0 (6,5 [4])		1,4	1922	4,3 (5,1 [4])		1,3 (2,2 [4])
Japan	1911	1,0	0,001	0,2	1922	1,2	0,001	0,2
Algier	1910	0,02	0,01	—	1921	0,008	—	—
Aegypten	1911/12	0,02	—	0,1	1922	0,02	—	0,1
Südafrik. Union	1910/11	0,07	0,1	—	1922	0,02	0,02	—
Australien	1910/11	0,1	0,03	0,06	1919/20	0,3	—	0,05
Neuseeland	1910/11	0,02		—		0,1	—	—

[1] 1913/14. [2] 1922/23. [3] 1910. [4] Angaben der amerikanischen Statistik.

*) Schluß von Chemiker-Zeitung 1925, S. 453, 486.

eten, da die Nährstoffgehalte der verschiedenen Düngerarten ja recht erschieden sind. Bei den Phosphorsäuredüngemitteln kommt dies eniger in Betracht, da sie durchschnittlich 15—18 % Phosphorsäure nthalten. Bei den Stickstoffdüngemitteln haben wir dagegen die zwei auptarten, Chilesalpeter mit 15 % und die übrigen Düngemittel mit rchschnittlich 20 % Stickstoff, während bei den Kalisalzen gewaltige nterschiede im Kaligehalt von 9—50 % vorliegen. Für den Vergleich r Nährstoffversorgung der verschiedenen Länder in Gestalt der Düngeittel bietet darum die einzig brauchbare Unlage die Tabelle 1, welche uns den landwirtschaftlichen Verbrauch an den Hauptnährffen Phosphorsäure, Kali und Stickstoff in n Hauptverbrauchsländern vor und nach im Weltkriege (1913 und 1922) in Mill. dz ch den Ermittelungen des Internationalen ndwirtschafts-Institutes in Rom zeigt.

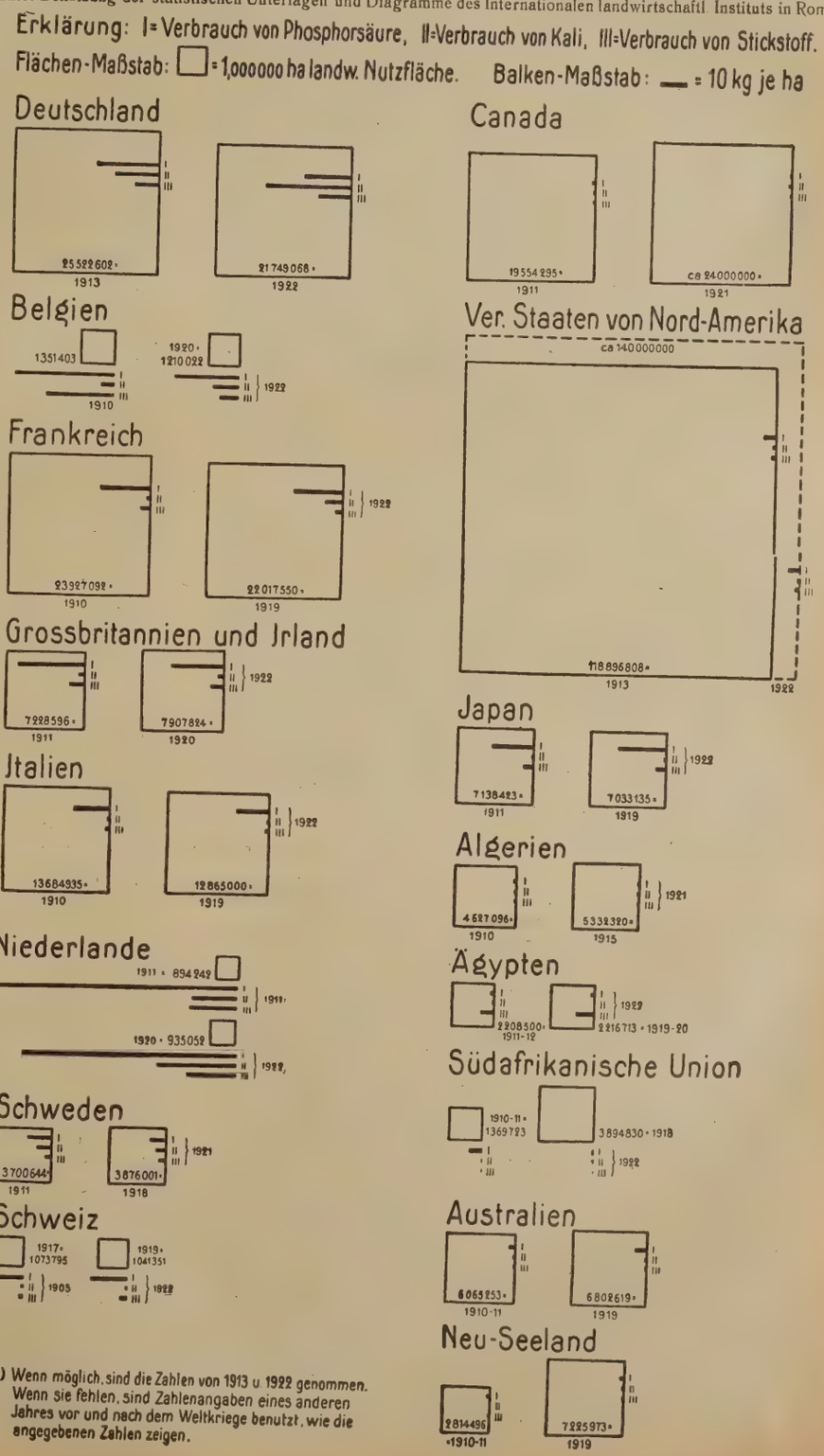
Leider war es bisher nicht möglich, diese rgleichszahlen für das gleiche Jahr vor und ch dem Kriege zu erhalten. Die Verbrauchsalen vor dem Kriege beziehen sich bei den rschiedenen Ländern auf die Jahre 1905 1913, die Zahlen für den Verbrauch nach n Kriege auf die Jahre 1919—1922. Man ht auf einen Blick aus der Übersicht, daß dem Kriege die Ver. Staaten und Deutschd in Phosphorsäure, Kali und Stickstoff weit die Hauptverbraucher waren, wobei allergs zu bemerken ist, daß die Ver. Staaten genüber Deutschland im Kaliverbrauch ganz eblich und auch im Stickstoff nicht unbetend zurückstehen. In Deutschland, wo das hältnis von P:K:N vor dem Kriege 6,3:5,4:2 , hat sich dieses Verhältnis auf 3,1:8,9:2,2 ndert. Es kommt hierbei die Phosphorsäureals zum Ausdruck, welche in der deutschen dwirtschaft besteht, die auf die Einfuhr er ausländischer Rohphosphate zur Superphatfabrikation angewiesen ist, und aus der ch dem Friedensdiktat von Versailles verrinen eigenen Produktion nicht mehr die Vorgsmengen an Phosphorsäure erzeugen kann. die deutsche Landwirtschaft, wie Vorkriegslen zeigen, vor dem Kriege Phosphorsäure nsiv angewandt hat, war sie genötigt, in ersten Nachkriegsjahren in erheblichem ge von der in früheren Jahren angewandten sphorsäure zu zehren. Würde die Phosrsäurebelieferung der deutschen Landwirtft durch eigene Produktion ähnlich günstig wie beim Kali, so würde sich zweifellos n für die Nachkriegszeit das Verhältnis hintlich der Phosphorsäure wesentlich günr stellen.

G. Der landwirtschaftliche Verbrauch an r 3 Hauptnährstoffen Kali, Phosphorsäure Stickstoff je ha landwirtschaftlicher Nutzäche in den Hauptverbrauchsländern vor und ch dem Weltkriege (1913 und 1922). Von r besonderem Interesse und in letzter Linie gebend für den Vergleich der Anwendung rtlicher Düngemittel in den verschiedenen a.en ist schließlich die 3. graphische Überl der Tafel 3, welche den landwirtschaftlichen Verbrauch an den 3 Hauptnährstoffen al Phosphorsäure und Stickstoff je ha landrtschaftlicher Nutzfläche in den Hauptverbraucherländern vor und nach dem Weltkriege 13 und 1922) bringt. Während die Tabelle 1 inerlei Rücksicht auf die verschiedenen röße der landwirtschaftlichen Nutzflächen mmt, für welche die dort angegebenen ren an Phosphorsäure, Kali und Stickstoff r Anwendung gelangen, sehen wir hier die gwandten Mengen im Vergleich zur Fläche, f der sie zur Anwendung kommen. Wir he, daß unter allen Ländern die Niederlande d Deutschland hinsichtlich der Verwendung r künstlichen Düngemittel an der Spitze archieren und daß nur das Kaliproduktionsland Deutschland vor und nach dem Kriege dem niederländischen Verbrauch gleichkommt. Einen starken Phosphorsäure- und Stickstoffverbrauch zeigt vor dem Kriege Belgien, während, wie schon bei den früheren Übersichten hervorgehoben wurde, bei den meisten Ländern, so bei Frankreich, Großbritannien, Italien, der Schweiz und Japan der Phosphorsäureverbrauch weitaus an der Spitze marschiert.

Ein annähernd günstiges Verhältnis in der Verwendung der drei Hauptnährstoffe hat als mittleres Verbrauchsland Schweden aufzu-

Tafel 3.

Der landwirtschaftliche Verbrauch an den 3 Hauptnährstoffen Kali, Phosphorsäure und Stickstoff je Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche vor und nach dem Weltkriege (1922 [1]) in kg von Dr. P. Krische unter Benützung der statistischen Unterlagen und Diagramme des Internationalen landwirtschaftl. Instituts in Rom.



[1]) Wenn möglich, sind die Zahlen von 1913 u. 1922 genommen. Wenn sie fehlen, sind Zahlenangaben eines anderen Jahres vor und nach dem Weltkriege benutzt, wie die angegebenen Zahlen zeigen.

weisen. Eine Sonderstellung nimmt, wie schon berührt, Ägypten mit seinem vorwiegenden Verbrauch an Stickstoff ein. Sowohl die Vereinigten Staaten mit ihrer gewaltigen landwirtschaftlichen Anbaufläche wie Kanada zeigen uns, daß hier noch wenig Düngemittel im Verhältnis zur landwirtschaftlichen Nutzfläche zur Verwendung gelangen, und daß hier noch eine bedeutende Steigerung des Verbrauchs an künstlichen Düngemitteln bei fortschreitender Intensivierung des landwirtschaftlichen Betriebes zu erwarten ist. Das Gleiche gilt für die meisten Länder der Übersicht. Der Unterschied des Verbrauchs je ha Nutzfläche zwischen den einzelnen Ländern ist so ungeheuer, daß daraus auf einen Blick die Folgerung zu ziehen ist, welche Zukunftsaussichten auf dem Weltmarkt der künstlichen Düngemittel beim friedlichen Fortbestand der Menschheit zu erwarten sind.

H. Über die künftige Entwicklung des Weltverbrauchs an künstlichen Düngemitteln. Über die künftige Entwicklung des Weltverbrauchs an künstlichen Düngemitteln läßt sich im allgemeinen, wie auf Grund der bisherigen Übersichten bereits angegeben, zweierlei mit einiger Berechtigung feststellen: 1. daß mit dem zweifellos sich einstellenden Fortschritt der Intensivierung der Landwirtschaft in allen Ländern sich zwangsläufig eine Steigerung des Kunstdüngerverbrauchs einstellen wird, auf den nach dem übereinstimmenden Urteil der agrikulturchemischen Forscher etwa 50% der in der intensiven Landwirtschaft bisher erzielten Ernteteigerung zurückzuführen sind; 2. wird sich auch innerhalb des Anwendungsverhältnisses zwischen den drei Hauptnährstoffen Phosphorsäure, Stickstoff und Kali insoweit eine Änderung vollziehen, als der bisher in den meisten Ländern zu beobachtende Vorsprung der Phosphorsäuredüngung durch eine besondere Steigerung der Stickstoff- und Kalidüngung eingeholt werden wird. Es wird allgemein für Deutschland eine Verdoppelung des gegenwärtigen Verbrauchs an Kali-, Stickstoff- und Phosphorsäuredünger vertreten.

Herstellung des Silikasteines und seine Anwendung.

Von Dipl.-Ing. **H. Schilling,** Wirges-Westerwald.

Wie ich bereits in einem früheren Aufsatz [1]) ausführte, ist die Brenndauer eines Silikamaterials unter gleichen Temperaturverhältnissen einzig und allein abhängig von der Korngröße bzw. der Struktur des angewandten Findlingsquarzites, von der man sich zweckmäßig, besonders beim Materialwechsel, durch mikroskopische Beobachtung im polarisierten Lichte überzeuge; bei gröberem Korn ist demzufolge das Material einer längeren Brenndauer auszusetzen, um den gleichen Grad der Umwandlung zu erzielen. Somit könnte man Kieselsäure in jeder Form bei genügend feiner Zerkleinerung zum Brennen von Silikasteinen verwenden, wenn dem nicht eine zu lange Brenndauer und folglich zu hohe Betriebskosten entgegenständen. Jedenfalls haben Versuche betr. Ersatz des Findlingsquarzites durch Kieselsäure anderer Modifikation zum positiven Erfolge hinsichtlich Umwandlung geführt, wie es die Gesetze der Lösung und Krystallisation nicht anders erwarten ließen.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 6.

Ein Körper löst sich in seinem Lösungsmittel um so schneller un vollständiger, je feiner er verteilt ist: man wird folglich als Grundmass des Silikagemenges den Quarzit auswählen, welcher unter dem Polar sationsmikroskop die feinste Struktur erkennen läßt. So gewin man Zeit und kürzt die Brenndauer ab.

Nach Beendigung dieser setzt der Krystallisationsvorgang ei welcher ebenso wichtig ist wie der erstgenannte Lösungsvorgang: durc jenen bildet sich das feste, unnachgiebige Tridymitnetz, von dessen G füge und Ausdehnung die Qualität des Steines abhängt. Die Krystall sation des Tridymites wird um so vollständiger und regelmäßiger ve laufen, je langsamer und gleichmäßiger der Abkühlungsprozeß vor sic geht, und je reiner das Lösungsmittel (Kalk + akzessorische Bestan teile) ist; genaue analytische Untersuchungen der angewandten Ro materialien sind daher nicht zu entbehren.

Der Silikasteinbetrieb würde sich unter Berücksichtigung der vo stehend erörterten Punkte folgendermaßen abwickeln müssen: Ist dur geeignete Zerkleinerungs- und Mischvorrichtungen ein homogen Kalk-Quarzit-Gemenge erzielt, in welchem die Grundmasse höchst fe zerrieben, der Kalk vollständig aufgeschlossen und der Gerüstbildn möglichst gleichmäßig von beiden umspült sein muß, um nach de Brennen als zusammenhängendes Gebilde zu erscheinen, so geht d Lösungsvorgang an allen Stellen des Steines in der Wärme vor sic bis er sein der Ofentemperatur entsprechendes Maximum erreicht ha die äußere Partie jedes gröberen Kornes wird hierbei ebenfalls in Mi leidenschaft gezogen, was zur schließlichen Bildung eines in all Teilen fest zusammenhaltenden Steines geradezu erforderlich ist.

War das Steinmaterial im Ofen genügend lange der Bren temperatur von etwa 15 S.K. ausgesetzt, so beginnt der Abkühlung und Krystallisationsprozeß. Bei diesem muß dafür gesorgt werden, d jeglicher Zutritt kalter Luft durch Zumauern und Abschiebern stre vermieden wird. Je langsamer die Abkühlung vor sich geht, um fester und klingender fällt das Brenngut aus. Selbstverständlich da der Ofen erst nach vollständigem Erkalten geöffnet werden.

Man erhält so, einwandfreie Rohstoffe vorausgesetzt, einen im G füge gleichmäßigen, dichten Stein von hoher Feuerfestigkeit, gering Dehnung und großer Widerstandsfähigkeit gegen dauernde Hitze; geg Temperaturschwankungen ist er äußerst empfindlich und in diese Falle stets durch einen Quarz-Schamottestein zu ersetzen.

Sein Anwendungsgebiet ist infolgedessen ein beschränktes. D Silikastein findet hauptsächlich Verwendung zum Gewölbebau v dauernd unter hohem Feuer stehenden Industrieöfen, wie z. B. Martin Wannen- und Hafenglasöfen. An den Stellen, die mit Flüssen wie Gl Schlacke, usw. in Berührung kommen, wird er infolge sich bildend niedrig schmelzender Silikate schnell zerstört. Sehr gut hat er si infolge langer Lebensdauer zum Bau von Gaskammeröfen bewährt. den heißesten Stellen von Schweißöfen, Gasöfen und -Retorten ist durch keine andere Qualität ersetzbar.

Beim Lagern von Vorräten ist zu beachten, daß der Stein infol seiner Porosität schnell Wasser aufnimmt, das beim Gefrieren den Ste zermürbt und zersprengt. Er muß deshalb in geschlossenen Schupp aufbewahrt werden.

Mitteilungen aus der Praxis.

Hilfsmaschinen im chemischen Laboratorium.

Von **E. Kur.**

Wenn man, wie es heutzutage vielfach der Fall ist, mit raumbeschränkten Laboratorien vorlieb nehmen muß, in denen die verschiedensten Kleinmaschinen täglich ihre Tätigkeit ausüben, meist von rhythmischem Lärm begleitet, so muß man sich wundern, daß vonseiten der Verkäufer solcher Hilfsmittel nichts getan wird, die Geräusche der Antriebsvorrichtungen auszuschalten oder sie wenigstens auf ein erträgliches Mindestmaß herabzusetzen. Wie häufig ist es der Fall, daß der Chemiker seine Berechnungen in demselben Raume auszuführen hat, in welchem diese unvollkommenen Maschinen unermüdlich tätig sind und störend auf die Kopfarbeiten wirken. Das eintönige Summen des elektrischen Motors ist noch erträglich; muß man aber stundenlang dem Knacken und Rollen von einigen Schüttelmaschinen zuhören, jenen Torturinstrumenten, die auf einem vierrädrigen Kastengestell durch rasches Hin- und Herfahren ihre Sysiphusarbeit zu bezwingen suchen, dann sträubt sich der Sinn gegen die Konzentration zur Arbeit; man sucht nach einem Ruheplätzchen. Dies ist meist im Wägezimmer, das aber meist sehr reichlich klein ist und ebenfalls Vorrichtungen beherbergt, wie Fernsprecher und eine oder mehrere Schreibmaschinen, die ebenfalls genügend Geräusche machen. Hat man nun im Laboratorium auch noch kleine Kugelmühlen, Reibmaschinen, Erzbrecher und Pochwerke, die manchmal alle gleichzeitig in Betrieb sind, dann ist der Friede ganz gestört, und es ist ausgeschlossen, daß man dabei die nötige Ruhe haben kann, um Kopfarbeiten ausführen zu können.

Die lärmende Schüttelmaschine mit ihren vier Stahlrädern, die a Metallschienen rollen und durch ein Rad mit Pleuelstange betrieb wird, ist eine ganz veraltete Einrichtung, die, nebenbei bemerkt, n ihrem großen Antriebsrade auch einen zu großen Raum einnimmt. I Räder, mit meist zuviel Spielraum auf den Achsen und einer Bode platte, die auf niedrigen Füßen steht, weisen auf Fehler in der Zusamme stellung, die das metallische Geräusch der lose auf den Metallschien rollenden Räder durch Resonanzwirkung noch verstärkt. Man ka diesem Übelstande dadurch gut begegnen, daß man das Bodenbrett ga in Sand einbettet. Der beste Ausweg für die gänzliche Ausschaltung d lästigen Geräusches ist aber der Ersatz dieser Maschinen dur solche anderer Konstruktion, die auch weniger Raum einnehmen. I habe mir seit einigen Jahren Schüttelwerke hergestellt, die in ihr Ruhezustande die aufrechtstehenden Flaschen in der Mitte fassen u sie um eine diametrale Achse drehen, so daß die Längsachse der Flasc sich in einer zur Standebene rechtwinklig stehenden Ebene dreht. D Drehmechanismus besteht in diesem Falle aus einem kleinen Zahnra und einer in dieses eingreifenden Schnecke, welche ein kleines, am U fang mit Nute versehenes Antriebsrad für die Treibschnur trägt. Di Maschine, welche zwei Flaschen zu je ½ l fassen kann, ist in ihrer Arb ganz geräuschlos und kann ohne Radübersetzung unmittelbar vom el trischen Motor angetrieben werden. Schwieriger ist die Aufgabe, Kugelmühlen den Schall zu dämpfen, namentlich wenn diese mit met lischen Mahlmänteln ausgerüstet sind. Man kann diese mit Wellpap eindecken, die man mit dünnen Kupferdrähten festhält. Für Re

schinen, Brech- und Pochwerke gibt es aber keine ähnlichen Hilfsmittel, und wenn man sich vor dem Getöse derselben schützen will, muß man sie entweder in einem besonderen Nebenraume aufstellen oder, falls die Umstände dazu zwingen, sie im Arbeitsraume unterzubringen, sie in einem besonderen, verglasten Abteil aufstellen, ähnlich einem Abzuge; in diesem Falle genügt die Verglasung allein, um die Geräusche, soweit das Laboratorium in Frage kommt, abzudämpfen.

Hierbei möchte ich noch erwähnen, daß Zerkleinerungsvorrichtungen, wie sie im Haushalt verwendet werden, dem Chemiker ebenfalls gute Dienste leisten können. Reiben, Brotreibemaschinen, Bohnenschneider, Gurkenhobel, sind alle geeignet, um Stückseife, Harze, Wachsarten, in eine ähnliche Form zu bringen. Selbst die Kaffeemühle kann zu ähnlichen Diensten herangezogen werden, wenn auch nicht immer zum Mahlen von Analysenmaterial, es sei denn in spröder und trockener Fassung, wie z. B. Knochenkohle, veraschte Knochen, Schwefel in Stangen, Gallen u. ä.

Apparat zum Abdestillieren von leicht flüchtigen Lösungsmitteln.

Mitteilung von **Dr. C. Stiepel**, Berlin.

Das Abdestillieren von leicht flüchtigen brennbaren Fett-Lösungsmitteln gehört zu den am häufigsten in den Laboratorien der Fett- und Seifenindustrie ausgeführten Manipulationen und bedarf besonderer Sorgfalt. Abgesehen davon, daß es nicht ratsam ist, diese Lösungsmittel direkt zu verdampfen ohne Rückgewinnung, bringt letztere auch den Nutzen des Erhalts der besten, d. h. am leichtesten flüchtigen Anteile. Das üblichste Abdestillieren erfolgt in der Weise, daß man den Kolben, in welchem sich das Lösungsmittel mit dem Fett befindet, mit einem abwärts geneigten Kühler verbindet und in bekannter Weise abdestilliert. Bei gehäufter Arbeit wird dadurch reichlich Platz auf dem Arbeitstisch erfordert, abgesehen von dem öfteren Suchen nach passenden Stopfen und der passenden Verbindung des unstarren Systems. Längere Zeit habe ich aus diesem Grunde bei mir das Abdestillieren in der Weise vornehmen lassen, daß dieses im aufgebauten Extraktionsapparat erfolgte, so daß das Destillat im leeren Extraktor aufgefangen wurde. Es wurde so nach oben gearbeitet, und es benötigte auch eine solche Kolonne keinen großen Raum. Störend wirkte naturgemäß das hohe Ansteigenmüssen der Dämpfe durch das Steigrohr des Extraktors, wodurch eine Fraktionierung eintrat und relativ viel Lösungsmittel im Kolben verblieb.

Nachfolgend möchte ich über einen Apparat berichten, welcher keine Übelstände nicht aufweist und auch bei reichlicher Arbeit das Abdestillieren der Fettlösungsmittel ohne große Raumbeanspruchung sehr bequem und schnell gestattet, zudem dieses fast vollständig zur Verdampfung bringt. Durch obenstehende zwei Figuren ist der Apparat veranschaulicht. Er besteht aus dem unteren sogenannten Fettkolben, auf welchen ein kugelförmiger Aufsatz paßt, welcher im Inneren das Steigrohr für die Dämpfe enthält. Die im weiter aufgesetzten Kühler kondensierten Dämpfe fließen in den Kugelansatz zurück. Um eine weitere Erwärmung durch das Steigrohr zu verhindern, ist dieses mit einem Schutzmantel versehen nach der Art der Dewargefäße. Die weitere Behandlung ergibt sich von selbst. Nach dem Abdestillieren wird also auf den Fettkolben (s. Abb.) das Doppelrohr nach Art der Waschflaschen aufgesetzt und entweder weiter auf dem Wasserbad im Vakuum oder unter Einleiten von Kohlensäure, wie es jeweilig die Art des Fettes erfordert, getrocknet.

Aus der Praxis für die Praxis möchte ich den Apparat empfehlen, welcher hier mit beliebig vielen einheitlich passenden Fettkölbchen von der Firma H. L. Kobe, Berlin N. 4, Hessische Str. 10/11, bezogen werden kann. Die Kosten der Apparatur werden durch das sichere und bequeme Arbeiten reichlich bezahlt gemacht.

Bisulfat als Badflüssigkeit.

Von **Dr. Erwin Benesch**, Chefchemiker des Laboratoriums d. A.-G. für Chem. Großindustrie in Blumau-Felixdorf.

Die meisten als Badflüssigkeiten für höhere Temperaturen verwertbaren Substanzen sind entweder teuer oder im Gebrauche unbequem, feuergefährlich oder unangenehm. Auf der Suche nach einem billig und leicht zu beschaffenden Körper, der zugleich angenehm zu handhaben sein sollte, verfiel ich darauf, technisches Bisulfat in dieser Hinsicht zu untersuchen.

Das technische Sulfat ist nicht als ein einheitlicher Körper $NaHSO_4$ anzusprechen, sondern als ein Gemenge von Glaubersalz und Schwefelsäure, in dem wohl auch Bisulfat vorhanden sein kann, daneben etwas Wasser, Unlösliches und Spuren von anderen Verbindungen. Man kann also von Bisulfaten sprechen.

Im Laboratorium lassen sich solche Bisulfate sehr leicht und einfach herstellen. In irgendeiner eisernen Schale wird calc. Glaubersalz, Wasser oder etwas krystallisiertes Glaubersalz zusammengemischt, dann konz. Schwefelsäure dazugebracht und das ganze erwärmt. Die Mischung schmilzt je nach der Zusammensetzung und ist dann gebrauchsfertig. Sie ist weder feuergefährlich, noch verbreitet sie einen unangenehmen Geruch, und wird sie irgendwie verschüttet, so erstarrt sie, läßt sich zusammenkratzen und wieder verwenden. Die Bestandteile sind billig und leicht zu beschaffen, da man ohne weiteres technische Produkte verwenden kann.

Eine weitere Annehmlichkeit besteht darin, daß man es je nach der Zusammensetzung ganz in der Hand hat, sich ein für den jeweiligen Verwendungszweck geeignetes Produkt leicht durch ein vorher bestimmtes Mischungsverhältnis zu beschaffen. Glas wird von den geschmolzenen Bisulfaten nicht angegriffen, ebensowenig Porzellan, Eisen bei längerer Einwirkung in der Kälte natürlich, in der Hitze verträgt aber Eisen die Einwirkung von Bisulfaten mit höherem Glaubersalzgehalt ganz gut, so daß man für viele Fälle auch eiserne Gefäße wird verwenden können, ebenso natürlich emaillierte Töpfe.

Die unten angeführte Tabelle bringt eine Zusammenstellung der Eigenschaften verschiedener solcher Bisulfate. Unter Erweichung ist der Punkt zu verstehen, bei welchem das Material etwa wachsweich ist; Magma bezeichnet den Punkt der Dickflüssigkeit. Es sind in der Tabelle auch die Siedepunkte bei gewöhnlichem Druck und bei einem Vakuum von 30 cm Quecksilber angegeben, damit man weiß, wie hoch man eine Mischung erhitzen kann, bis sie zum Sieden kommt, welchem Punkt man aus dem Wege zu gehen trachten muß, denn die einzige unangenehme Eigenschaft dieser Bisulfate ist es, daß sie beim Sieden gewaltig schäumen. Der Bereich zwischen Flüssigkeitspunkt und Siedepunkt bei gewöhnlichem Druck ist im allgemeinen 50—70° C, gewisse Zusammensetzungen ausgenommen.

Im allgemeinen gilt, daß ein Zusatz zu einer bestimmten Mischung
an Wasser: Siedepunkt und Flüssigkeitspunkt herabdrückt,
an Na_2SO_4: Siedepunkt nicht ändert, den Flüssigkeitspunkt hebt,
an H_2SO_4: den Siedepunkt nicht ändert, den Flüssigkeitspunkt herabdrückt.

Nr.	Analyse %					Erweichung ° C	Magma ° C	Flüssigkeitspunkt ° C	Siedep. 30 cm Hg Vakuum ° C	Siedep. gew. Druck ° C
	H_2SO_4	Na_2SO_4	H_2O	NaCl	unlösl.					
1	46,4	49,2	4,2	—	0,24	110	130	145	194	210
2	46,5	52,6	0,7	—	0,24	110	145	156	187	210
3	46,3	50,7	2,8	—	0,24	110	120	140	190	215
4	51,8	45,0	3,0	—	0,20	100	137	145	185	204
5	55,2	43,9	0,7	—	0,20	85	105	125	170	192
6	59,0	33,3	7,5	—	0,20	80	85	105	180	192
7	43,5	46,6	9,7	—	0,20	60	80	95	147	172
8	38,7	42,6	18,5	—	0,20	46	50	56	115	132
9	35,5	40,8	23,5	—	0,20	30	32	40	87	110
10	42,2	51,1	6,0	0,4	0,30	150	160	170	185	210
11	39,4	58,2	1,4	0,6	0,35	140	165	175	188	205
12	34,3	63,4	0,8	1,1	0,40	148	157	180	180	200
13	35,7	62,2	1,9	—	0,20	134	156	182	180	198

Durch geeignete Interpolation wird man sich die gewünschte Mischung leicht aus obiger Tabelle beiläufig bestimmen können. Der Unterschied von 50—70° C zwischen Flüssigkeits- und Siedepunkt ist hinreichend groß.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Anfragen.

Nr. 1287. Aus was besteht das nach Pyridin riechende Präparat **Tetrapurt**, das in der Färberei Verwendung findet? Hat sich dieses Präparat in der Färberei bewährt?

Nr. 1288. Kann einer der Kollegen angeben, was **Peroxylin** ist? Wie wird es hergestellt und wozu wird es verwendet?

Antworten.

Nr. 1248. Zur Filtration von feinen Niederschlägen. Die für feine und feinste analytische Niederschläge am besten geeigneten Filter sind die Zsigmondy schen Membranfilter. Diese haben den Vorteil, viel schneller zu filtrieren als die Polydynfilter und die Bechholdschen Filter, da sich die Filtration auf größerer Unterfläche vollzieht. Bei gleichen Mengen Niederschlag ist die Schichtdicke der filtrierten Masse bei diesen Filtern wesentlich kleiner als bei Gooch-Polydyn, oder Bechholdschen Tiegelfiltern, d. h. das Auswaschen leichter und mit kleineren Mengen quantitativ. Außerdem haben diese Filter den Vorteil, immer ohne Vorbereitung gebrauchsfähig zu sein und bei richtiger Behandlung beliebig oft verwendet werden zu können. Glühen kann man sie nicht, das spielt aber keine Rolle, da sich sämtliche in der analytischen Chemie in Frage kommenden Niederschläge quantitativ vom Filter abbringen lassen. Selbst die gallertartigen, schleimigen Niederschläge [$Al(OH)_3$, $Fe(OH)_3$, Sulfide von Zn, Cu usw.] lassen sich quantitativ überführen. Man bringt den auf dem Filter abgesaugten Niederschlag durch Abspritzen in einen

vorher gewogenen, geräumigen Porzellantiegel, dampft das zum Abspritzen nötige Wasser auf dem Wasserbade ab und kann nun den Niederschlag bei jeder beliebigen Temperatur weiterbehandeln und glühen. Für normale analytische Niederschläge kann man sich der grobporigen Membranen und für sehr feine Niederschläge der Membranen für analytische Zwecke bedienen. Die Membranen sind gegen die bei der Analyse in Frage kommenden Konzentrationen von Laugen wie von Säuren vollkommen beständig (NH_3 sogar konz.). Über das Arbeiten mit Membranfiltern sei auf die Arbeiten von Zsigmondy, Ztschr. f. angew. Chemie, Bd. 26, S. 447, und Zsigmondy und Bachmann, Ztschr. f. anorg. Chem. 1918, S. 103 ff., und vor allem Zsigmondy und Zander: „Die chemische Analyse mit Membranfiltern", Hannover 1919 (Verlag Riemschneider) verwiesen. Wichtig zu bemerken ist noch, daß die Filter nicht mehr von de Haën, Seelze, sondern von Dr. O. Tietjens, Göttingen, hergestellt werden, der auch die Filtriergestelle liefert und Filter herstellt, die trocken aufbewahrt werden können, so daß das lästige Unterwasseraufbewahren jetzt wegfällt. Dr. A. Simon, Stuttgart.

Nr. 1250. Sicherheitsmaßnahmen bei Heizbädern. Alle mineralischen und fetten Öle zersetzen sich schnell bei 220 ° C unter Entwicklung unangenehmer und feuergefährlicher Dämpfe. Am beständigsten ist Rüböl, welches, wegen seiner geringen Neigung zum Verharzen, allgemein für derlei Zwecke gebraucht wird. Je nach den Verhältnissen würden Sie richtiger anstatt Öl als Wärmeüberträger Messingspäne oder niedrigschmelzende Metallegierungen von Zinn, Blei, Cadmium, Wismut usw. verwenden, wie sie überall in der Literatur zu finden sind: Sehr empfehlenswert ist, wenn es sich um ein kontinuierliches Arbeiten handelt, das Öl-Dampfbad nach Fock. Dieses ist im Prinzip so eingerichtet, daß die leichtersiedenden Bestandteile der Öle abdestilliert werden, bis die gewünschte Siedetemperatur erreicht ist. Die nunmehr entweichenden Dämpfe werden durch einen Rückflußkühler kondensiert und fließen zurück. Diese ingeniöse Einrichtung, die in Houben-Weyl, Methoden der organischen Chemie, 2. Aufl., S. 308, abgebildet ist, bewährt sich in der Praxis vorzüglich, besonders wenn man das Öl — Petroleum wird im allgemeinen gebraucht — derart gegen Oxydation schützt, daß man den Rückflußk — nachdem man durch Öldampf alle Luft verdrängt hat — mit einem kl Stickstoffreservoir verbindet. Mit dieser Vorrichtung wird größte Siche und konstante Temperatur zugleich erzielt. Ing.-Chem. J.

Nr. 1254. Große Metallteile von anhaftenden Schmierölen zu rein Es sind noch verschiedene Sonderpräparate vorgeschlagen worden, und z a) Hydol der Silikat-Ges. m. b. H., München-Grünwald; b) Tetralux Tetrol F der Chem. Fabrik Stockhausen & Cie., Crefeld; c) Savonade Hydrolinöl der Chem. Fabrik Polborn, Eberswalde; d) ein Erzeugnis der C Fabrik Methania, Düsseldorf. — Allen Einsendern besten Dank.

Schriftleitun

Nr. 1285. Schädlichkeit von eingeatmeten Schwefeldämpfen. Im liegenden Fall ist zu sagen, daß Schwefeldämpfe in größerer Menge schieden recht schädlich sind, und daß dies schon bei geringeren Me dann der Fall ist, wenn eine Oxydation zu schwefliger Säure möglich Außerordentlich große Gefahren für die Arbeiter bringt unbedingt das kleiden geschlossener Apparate mit sich, während derartige Arbeiten, wenn in offenen, dem Luftzug ausgesetzten Hallen vorgenommen werden kön weniger Bedenken in sich schließen. Es wird immer darauf geachtet we müssen, die Temperatur des geschmolzenen Schwefels recht niedrig zu ha weil dann auch die Entwicklung von Dämpfen nur gering ist. — Wenn Arbeiter dauernd der Einwirkung von Schwefeldämpfen ausgesetzt wer müssen sie entsprechende Atemschutzapparate oder Sauerstoff-Atmu apparate anwenden. Wir verweisen in dieser Hinsicht auf den Aufsatz Haase-Lampe: „Sauerstoff- und Luftatmungsgeräte; Gasmasken" Chem.-Ztg. 1921, S. 117 und 142.

Nr. 1287. Über **Tetracarnit** finden wir nur den Vermerk, daß es sich ein Gemisch heterocyclischer Verbindungen handelt, insbesondere von Py und seinen Homologen. Es ist ein ausgezeichnetes Lösungsmittel für F stoffe, Fette, Wachse, Mineralöle, Harze, Lacke u. a. m. — Wie weit es sich der Färberei bewährt hat, konnte hier nicht festgestellt werden.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Eine Verbindung von Quecksilber und Helium, HgHe, hat J. J. Manley[1]) hergestellt und durch die quantitative Analyse als obige Verbindung tatsächlich identifiziert. Ein genauerer Bericht über die ausgeführten Arbeiten soll in Kürze erscheinen. Bis dahin wird man sich noch abwartend verhalten müssen.

Ein neuartiges Explosivstoff sparendes Sprengverfahren unter Mitverwendung von Wasser, wurde kürzlich[2]) in Oberschlesien auf seine praktische Verwendbarkeit mit gutem Erfolge geprüft. Das Wasser (100 g bei Verwendung von 200—300 g Sprengstoff) wird an eine Pappkartonpatrone angeschlossen und hinter oder vor dem Sprengstoff in das Bohrloch gebracht. Durch die Explosionswärme entsteht Hochdruckdampf, welcher gestattet, die benötigte Sprengstoffmenge zur Erzielung gleicher Wirkungen um die Hälfte herabzusetzen. Außer der Verringerung der Gefahr schlagender Wetter hat die Methode angeblich noch den Vorzug, das zu sparende Material nicht so sehr zu zersplittern wie die gewöhnlichen Sprengmethoden, was für die Kohlengewinnung von großer Bedeutung ist.

Personalien.

Dr. Hugo Anthes, Chemiker bei der Elektro-Osmose Aktiengesellschaft (Graf Schwerin-Gesellschaft), ist vor einiger Zeit im 43. Lebensjahre in Berlin nach kurzem Leiden gestorben.

Dir. F. Crona, von der Leitung des Stahlwerks Söderfors Bruk, Schweden, trat wegen Krankheit zurück.

F. W. Geddes ist zum Prof. der Chemie an der Manitoba Agricultural College, Winnipeg, ernannt worden.

O. L. Hulander, seit 1901 bis vor einigen Jahren Vorsteher der landwirtschaftlichen chemischen Kontrollstation in Wisby (vorher Assistent in Kalmar) starb Anfang Juni 68 Jahre alt. Er studierte 2 Jahre u. a. in Deutschland.

Oberingenieur Curt Hunger, der vor 20 Jahren nach Norwegen kam als Leiter der russisch-deutschen Bleiglanzgruben im Varangerfjord, später die Gruben Björkaasen in Balangen leitete, starb in Oslo.

Dr. J. F. Logan, ass. Prof. der Biologischen Chemie an der Mc Gill Universität, ist zum Prof. der Biochemie an der Queen's Universität, Kingston, Ont., ernannt worden.

Prof. Dr. H. Noll, ständiger Mitarbeiter am Hygienischen Institut Hamburg, ist zum wissenschaftlichen Mitgliede des Instituts ernannt worden.

Zivilingenieur C. Nordström, 1872—1897 Assistent der Chemie an Teknologiska Institutet, dann Oberlehrer der Chemie und Warenkunde an der Technischen Schule und der Seekriegsschule in Stockholm, starb 80 Jahre alt.

Cappelen Smith, Chemiker aus Trondhjem, seit Jahren in Amerika, wurde Teilhaber der Grubenfirma Guggenheim, New York, und als Präsident oberster Leiter ihrer Salpeterwerke in Chile.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

In der Fabrik Dr. Theodor Schuchardt, G. m. b. H., Görlitz, entstand am 2. Dez. 1924 bei der Herstellung von bromsaurem Blei eine Explosion, bei der ein Arbeiter getötet wurde. Bei der kürzlich stattgefundenen Gerichtsverhandlung gegen den Chemiker Dr. Marcus wurden neue Untersuchungen bekanntgegeben, nach denen bei der Herstellung des bromsauren Bleies aus bromsaurem Kali und überschüssigem Bleiacetat bei Gegenwart von Essigsäure unter bestimmten Bedingungen eine explosive Komplexverbindung, Diacetatodiplumbobromat, neben bromsaurem Blei entsteht, was bisher unbekannt war. Dr. M. wurde dementsprechend freigesprochen.

Der Wirtschaftliche Nachrichtendienst, Auslandsnachrichten, wird vom 1. Juli ab als „Das Nachrichtenblatt für Ein- und Ausfuhr" wöchentlich ein- bis zweimal in bedeutend verstärktem Umfange erscheinen. Sämtliche Veröffentlichungen des Deutschen Wirtschaftsdienstes — einschließlich der Handels-, Zoll- und Facheildienste — ferner die Sammelmappe des Auswärtigen Amtes „Deutschland und die weltwirtschaftliche Lage" (Berichte der deutschen Konsuln im Auslande) und der Ausstellungs- und Messekalender des Messeamtes der deutschen Industrie (Reichsverband) werden in d „Nachrichtenblatt" aufgehen. Der Preis des Nachrichtenblattes bet monatlich 6 M (halbjährlich 36 M).

Das Moskauer Thermotechnische Institut wurde am 2. Juni im Auftr des Volkswirtschaftsrates eröffnet. Das Institut ist eine der größten Versuc anstalten für Brennstoffe.

Ein Jahrbuch 1924/25, „Blue Book of Chicago Commerce", gibt die H delskammer von Chicago heraus. Es enthält ein vollständiges Mitglie und Branchenverzeichnis des dortigen Kammerbezirkes und Hinweise für Anknüpfung von Handelsbeziehungen. Der Bezirk von Chicago ist für deutschen Außenhandel von besonderer Bedeutung.

Eine katholische Universität in Peking unter Leitung amerikanischer Be diktiner wird demnächst errichtet. Die neue Universität soll fünf Fakultä umfassen: eine theologisch-philosophische, eine naturwissenschaftliche, e für Sozialwissenschaften und Geschichte, eine für chinesische und westli Philologie und schließlich eine für technische Wissenschaften und Bergbau.

In den Vereinigten Staaten von Amerika wurden 1924 angemeldet 76 Erfindungspatente, 3625 Muster, 17 687 Warenzeichen, 1788 Etiketten u 771 Drucke. Erteilt wurden 1924 42 594 Patente, darunter 993 auf Anmeldun aus dem Deutschen Reiche. Die Einnahmen des amerikanischen Patentam betrugen 3 152 792 Doll. und die Ausgaben 3 561 395 Doll, so daß ein Zusch von 408 602 Doll. erforderlich wurde.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Eine Ausstellung für chemisches Apparatewesen findet vom 1. bis 7. S tember, veranstaltet von der Fachgruppe für chemischen Apparatebau Verein Deutscher Chemiker, in Nürnberg, zusammen mit der Hauptversam lung des Vereins statt. Zur Ausstellung können gelangen: 1. Apparate u Maschinen, sowie Gegenstände und Hilfsmittel aller Art auf dem Gebiete d chemischen Laboratoriumapparatewesens, Großapparatewesens und chemisch Spezialapparaturen. 2. Rohstoffe aller Art für die chemische Industrie, sow Maschinen und Hilfsmittel zu ihrer Verarbeitung, Aufbereitung und Vered lung. 3. Literatur der gesamten chemischen Industrie. Die Anmeldung z Teilnahme hat in zweifacher Ausfertigung umgehend zu erfolgen. Die Au stellungsleitung liegt in den Händen des ersten Vorsitzenden der Fachgrupp Dir. Dr. Max Buchner, Hannover-Kleefeld, Schellingstraße 1.

Auf der Kölner Herbstmesse wird am 23. September bis 2. Oktober auß der großen Sondergruppe „Baufach" eine Sonderausstellung „Das Meßgerä veranstaltet. Diese Ausstellung wird alles umschließen; was in Industri Handwerk und Wissenschaft an Meßgeräten benötigt wird, also nicht n Werkzeuge und Meßmaschinen, sondern auch Instrumente für physikalisch und andere Forschungslaboratorien.

In der Jahressitzung des Schwedischen Metallographenvereins am 28. M in Stockholm sprach Ober-Ing. Axel Hultgren, Göteborg, über: „Inne Sprünge in Walz- und Schmiedestahl". — Zivil-Ing. T. Angström übe „Leichtmetallegierungen, speziell Duraluminium und Anfressungserscheinung an solchen". — Prof. C. Benedicks schilderte seine Reise in Amerika.

Die diesjährige Hauptversammlung der „Institution of Gas Engineer fand in der vorigen Woche statt. Die Birmingham-Medaille der Institutio die höchste Auszeichnung der Gasindustrie, wurde Dr. Charles Carpente Präsident der South Metropolitan Gas Co., zuerkannt. Folgende Vorträg wurden gehalten: „Der Scheiben-Gasbehälter in Douai, Frankreich." „Aus wahl, Konstruktion und Ausführung der neuen Ofenanlage in Stretford. „Gasanstaltsgas für motorische Zwecke." „Neuere Entwicklung der Gas Calorimetrie." „Wirtschaftliches von der Gaserzeugung auf Grund de Heizwertes."

Eine internationale Konferenz in Angelegenheit der Wasserverunreinigun durch Heizöl trat in London zusammen. Auf der von der Internationa Shipping Conference veranstalteten Versammlung waren vertreten: Englan Deutschland, Frankreich, Belgien, Vereinigte Staaten, Australien, Holland Italien, Norwegen, Schweden, Griechenland und Spanien.

[1]) Nature vom 7. März 1925. [2]) Der Bergbau vom 19. März 1925.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Kurszettel.

I. Amtliche Kurse.

	2. 6.	15. 6.
in.		
ir Anilinfabr.	119,25	103,25
-ont. Guano .	104	90
.- u. Soda-Fab.	128,25	112⅞
elluloid . . .	83	72,75
h. Masch.-Fab.	—	—
s Metallhütte .	—	*4
Gußstahl . .	*65,50	*50,75
Besigh. Ölf. .	66	55,25
Linoleum .	128,50	121
idenwerke .	*1,80	*1,70
Asbest . . .	52,50	40
abrik Griesh. .	118,50	103,25
abr. Grünau .	60	50,50
abrik v. Heyden	61,50	50,50
abr. f. Hüttprod.	*0,325	*0,275
ab. Milch & Co .	*8,75	*8
abr. Weiler	120	102,25
nd. Gelsenk. .	75	69,75
Werke Albert .	106	100,50
V. Lubszynski	140	125
a chem. Fabr.	76	66
. Linol. Fabr.	117	109,60
Gas-Ges. . .	*36,25	*30⅝
ux. Bergw. . .	85,25	66,25
spbalt-Ges. .	68	58
rdöl-A.-G. . .	97,75	87,75
Kaliwerke .	*26¾	*22,75
teinzeugw. . .	*13	*11,50
on- u. Steinz.	60,50	50⅛
A. Nobel .	89,50	73
lz- u. ch. Fab.	87,50	69,50
Farbenfabriken	118⅞	104,50
Bleistift . . .	82,50	78
List & Co. .	63	53
& Co.	—	57,50
Bergw. . . .	*68,75	*54,75
Renner . . .	—	*29,50
Zucker . .	104	91
lichmidt . . .	97	80,50
Gummi Phönix .	*2	51,50
tbergwerke . .	—	68
Bergwerke .	116⅛	101,50
& Co. . . .	58,50	50
upfer Werke	99	100
Farbwerke	119¾	104,25
Eisen u. Stahl	*68⅛	*55,50
Stärkefab. .	60,50	58
hlsphalt . . .	81,25	75
. . . . .	*25⅞	*20,30
schersleben .	*15⅝	*11,80
oweil . . .	98,50	82,75
Gummiw.	*0,75	31
dirube . . .	73,50	60,25
r-Werke . .	131,75	131,75
rfabrik . . .	*3	*2,50
r Wachsbl. .	78	68,50
er Bergbau .	73,75	58,10
Ferik	55	44
mi u. Gutt. .	*0,30	*0,275
l Kokswerke	90,75	75⅝
roß-Gerau .	—	—
Dles Erben . .	72,10	58
Bergbau . .	102,50	85
kt.-Ges. . . .	*45	*35
n Farbwerke .	66	54,50

	2. 6.	15. 6.
Rhein. Braunkohlen .	129,75	110,75
Rhein. Sprengstoff . .	71,75	55,25
Rhenania Ver. chem. .	*4⅛	*3,10
Riedel A.-G.	69	55,10
Rütgerswerke A.-G. . .	72⅞	57
Runge Werke	70,50	68,75
H. Scheidemandel . .	*14,70	*11⅛
Schering Chem. Fabr .	122	119,50
Schles. Bergbau u. Zink	111,50	98
W. A. Scholten . . .	—	—
Fritz Schulz jun. . .	101	82,50
Siemens Glasindustrie .	104,25	97,50
Staßfurt. Chem. Fabr. .	*19,50	*15,10
Stett. Chamottefabr. .	87	73
Hugo Stinnes-Riebeck .	80,50	74,50
Stolberg, Zinkhütten .	118	104
Teichgräber	35	28,10
Thörls Ver. Ölfabriken	60,25	50,25
Thür. Bleiweiß-Fabr. .	70	62
Union Fabr. ch. Prod.	*15,75	*15
Ver. chem. W. Charl. .	*8,30	75
Ver. Dtsch. Nickelw. .	102	90
Ver. Glanzst. Elberf. .	314,50	284
Ver. Ultramarin . . .	80	77,50
Wegelin, Rußfabrik .	97	93⅛
Westeregeln Alkali . .	*17,30	*14,30
Wicking, Portlandz. .	90	78
Zellstoffabr. Waldhof .	*10,25	*9⅛
Bremen.		
Delmenh. Linoleum .	*117,4	*113
Pet.-R. vorm. A. Korff	—	42,75
Dresden.		
Ehem. Helfenberg . .	*52,5	*46
Dresd. Albumin . . .	*50	*48,5
Ver. Strohstoff . . .	*154	*148
Frankfurt a. M.		
Dt. Gold- u. Silbersch.	*110	*105
Farbwerke Mühlheim .	—	75
Holzverk. Konstanz .	*6,90	*6,25
Metallbank	*94	*89,5
Olea Werke	—	—
Ver. Dtsch. Ölfabrik .	—	*54
Hamburg.		
Mercksche Guano . .	*105,0	*99
Hannover.		
Cont. Caoutchouc. Co. .	—	110,10
Eisenw. Wülfel . . .	*4,00	*3,20
Hannov. Gi. Excelsior .	*99,00	*82,50
Siegmundshall . . .	—	—
Leipzig.		
Hallesch. Pfännersch. .	*81	*64
Ver. Chem. Fabr. Zeitz	*72,63	*56,5
München.		
Bergina	*0,24	*0,15
Chem. Fb. Brockhues .	*62,50	*55,00
Chem. Fabr. Heufeld .	—	*6,50
Diamalt A.-G.	*73	*66
Stettin.		
A.-G. f. chem. Prod. .	—	*7,05
Stett. Kerz- u. Seifenf.	—	46,00
Stettiner Ölwerke . .	—	44-44,75

II. Freiverkehrskurse.

r. 2. 6. bezw. 15. 6.: Becker Stahl 0,95—1,05, 0,75—0,80; Braun- & Chem. Ind. 0,08—0,10, 0,75—080; Chem. Fabrik Hahn —, —; n. Chem. Werke — —; Sloman Salpeter 4—4,50, 3—3,75; Südsee plt 40—41, 34—40.

r., 2. 6. bezw. 15. 6.: Polack Gummi *152, 1,55; Viscose Stapelfaser 0,50.

III. Devisen.

	2. 6.	15. 6.
d. (je 100 hfl.)	168,49	168,54
(10 Drachmen)	7,33	7,14
Ires (je 1 Peso)	1,698	1,675
-ntw. (je 100 Fr.)	20,42	19,915
st (je 100000 K)	5,898	5,895
en (je 100 Leva)	2,985	3,065
e 100 Gulden)	80,94	80,83
ds (je 100 Fm.)	10,577	10,565
(i 100 Lire)	16,645	16,32
(el Yen)	1,74	1,713
K = 1 Din.	6,96	7,315
ntiopel (je 1 £ t)	2,275	2,255

	2. 6.	15. 6.
Kopenhagen (je 100 Kr.)	78,62	79,45
Lissabon-Op. (je 100 Esc.)	20,475	20,475
London (je 1 £)	20,397	20,377
New York (je 1 Doll.)	4,195	4,195
Oslo (je 100 Kr.) . .	70,26	70,84
Paris (je 100 Fr.)	20,845	20,23
Prag (je 100 Kr.)	12,425	12,43
Rio de Jan. (je 100 Milr.)	0,444	0,456
Spanien (je 100 Pes.)	61,02	61,07
Schweiz (je 100 Fr.)	81,25	81,475
Stockholm (je 100 Kr.)	112,29	112,26
Wien (je 100 Schill.)	59,054	59,057

mellung nicht durchgeführt.

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen und Stahl. (15. Juni.) Die notwendige Konsolidierung der Verhältnisse in der Eisen- und Stahlindustrie bereitet immer noch große Schwierigkeiten. In Sachen des in der Entstehung begriffenen A.-Produktenverbandes sind die Verhandlungen mit der Lincke-Hoffmann-Lauchhammer-Gruppe bisher erfolglos gewesen. Diese Gruppe beansprucht nicht nur für die theoretische Beteiligung, sondern für die vollen Inlandslieferungen den Frachtenvorsprung, weshalb auch die Ilseder Hütte an ihre Beitrittserklärung nicht gebunden zu sein glaubt, falls der erwähnten Gruppe solche Zugeständnisse gemacht würden. Die Lincke-Hoffmann-Lauchhammer-Werke haben ihr Stahlwerk Torgau stillgelegt. Das Werk beschäftigt aber nur 250 Mann gegen 4000 Mann auf dem Werk Riesa. Im Siegerland wurden die Betriebe der Gruben Eiserne Haardt (Bochumer Verein-Stinnes) und Glaskopf (Thyssen) stillgelegt, da die zu erzielenden Preise den erhöhten Gestehungskosten nicht mehr Rechnung tragen. Dagegen errichtet die A.-G. Charlottenhütte in Niederschelden auf ihrer Abteilung Eichener Walzwerk in Eichen bei Kreuztal ein neues Warmwalzwerk, das zur Herstellung von Qualitätsblechen bestimmt ist. Das Werk soll zwei komplette Walzenstraßen erhalten und der Betrieb schon im Juli aufgenommen werden. Die Kombination Eisen- und Stahlwerk Hoesch A.-G. und Dortmund-Köln-Neuessener Bergwerksverein wurde durch die Beteiligung an dem Edelstahlwerk Eicken & Co. in Hagen i. W. erweitert. Ernst Winkhaus und Paul Eicken sind nach 48- bezw. 39-jähriger Tätigkeit in den Ruhestand getreten. Die Buderussche Eisenwerke A.-G. in Wetzlar erzielte nach dem Geschäftsbericht für 1924 einen Reingewinn von 308 400 M, der vorgetragen werden soll. Im Verkaufssyndikat der Ostoberschlesischen Hütten sind die Bismarckhütte, Friedenshütte, Königs- und Laurahütte, Kattowitzer A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb (Marthahütte), Baildonhütte und die Silesia vereinigt, um den gemeinsamen Verkauf von Stabeisen, Formeisen, Universaleisen, Dickblech, Dünn- und Mittelblech (jedoch ohne Spezialbleche), Eisenbahnschienen, Schwellen, Laschen, Walzdraht, Schmiedematerial und Radreifen zu betreiben. Die Lage am Schrotmarkt war während des Berichtsmonats unbefriedigend und schließlich flau. Mangels Kauflust gingen die Preise namentlich seit Ende Mai weiter zurück. Angesichts dieser Tatsache leben die Werke von der Hand in den Mund, wogegen der Schrothandel in den letzten Wochen ansehnliche Summen eingebüßt hat. Im rheinisch-westfälischen Bezirk forderten Abgeber für Stahlschrot 67 M bis 67,50 M, Kernschrot 65—66 M, Späne für Martinöfen 53—53,50 M, Hochofenspäne 50—51 M, Schmelzeisen 50—51 M, Maschinengußbruch 75—76 M je t, frachtfrei Empfangsstation. Die Beschäftigung der Werke war bisher ziemlich befriedigend und reicht im allgemeinen noch für einige Monate. Immerhin hat die Nachfrage nach neuen Geschäften nachgelassen, was zum Teil auf die bekannten Geld- und Kreditschwierigkeiten zurückgeführt wird. Die Richtpreise am rheinisch-westfälischen Eisenmarkt betrugen für Stabeisen 135 M, Bandeisen 162,50 M, Universaleisen 150 M, Grobbleche 142 M, Mittelbleche 163 M, Feinbleche 1 mm und darüber 186 M, unter 1 mm 200 M, Walzdraht 137 M, blankgezogener Draht 175 M und für verzinkten Draht 215 M je t ab Werk.

Erze. Die Grängesberg Eisenerzfirma hatte im Mai eine Rekordverschiffung von 851 000 t (die bisher größte war 825 000 t im Mai 1924) gegen 693 000 t im April d. J.

Tarifierung von Wismutrückständen. Die Industrie und Handelskammer zu Bonn hatte beim Deutschen Industrie- und Handelstag angeregt, für Wismutrückstände, die aus England bezogen werden, eine Frachtermäßigung bei der Ständigen Tarifkommission der Deutschen Reichsbahn zu beantragen. Zur Begründung wurde angeführt, daß für das aus dem Auslande über Seehäfen eingeführte Wismuterz die Tarifklasse F angewendet wird, während die vorbezeichneten, erheblich weniger reines Wismutmetall enthaltenden Rückstände nach der höchsten Tarifklasse A verfrachtet werden, wodurch sich die hieraus gewonnenen Erzeugnisse erheblich verteuern. Inzwischen hat die Reichsbahndirektion Frankfurt a. M. auf Grund einer von ihr veranlaßten Untersuchung einer Probe dahin entschieden, daß diese Wismutrückstände, da die Anwesenheit von Kieselsäure festgestellt sei, als ein aufbereitetes Erz anzusprechen seien, das nach Klasse F tarifiere. Die Inhaltsangabe im Frachtbrief habe demgemäß nicht „Wismutrückstände", sondern „Wismuterz, aufbereitetes" zu lauten.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 15. Juni.) Hatte der Markt in der jüngsten Zeit im allgemeinen auch etwas zuversichtlicheres Gepräge, die Belebung im Handel blieb aber aus, wenn auch das Kaufinteresse für einige Sorten sich etwas heben konnte. Einheitlichkeit fehlte übrigens auch weiterhin in den Preisen. Einzelne Sorten konnten im Preise etwas anziehen, andere blieben stabil, wieder andere senkten sich. Das Auslandsgeschäft war durch niedriger gehaltene Konkurrenzofferten im allgemeinen sehr erschwert; annehmbarer Nutzen war dabei nicht zu erzielen. Auf dem Markt in **Ätznatron,** 125-128°, lag ein ziemlich starker Druck mit nachteiligen Folgen auf die Preislage. Insbesondere konnte man große Mengen günstig erwerben; nannte man doch Sätze, die sich zum Teil etwas unter 30 M bewegten. Bei Abnahme einzelner Trommeln wurden Sätze um etwa 33—34 M herum, ab süddeutschen Lägern, notiert. Für Ätznatron in Schuppen gleicher Grade sind bei Abnahme einzelner Fässer etwa 45—46 M herum, ab Lager Mannheim und Frankfurt a. M., erzielt worden. Das Geschäft in **Ätzkali,** 88-92%, war wenig entwickelt; man nannte zuletzt Preise von etwa 65—66 M einschl. Trommelpackung mit etwa 300 kg Inhalt, frachtfrei Mannheim. Für den Export war diese Ware im allgemeinen etwas mehr gesucht; man forderte dafür etwa 30 £ 7 s. 6 d. bis 30 £ 10 s. Das Geschäft in **Soda,** kryst., zeigte wohl keinen großen Umfang, doch sind ständig kleinere Posten aus dem Markte gegangen. Man notierte für calcinierte Soda, 96-98%, Syndikatsware, einschl. Sackpackung, brutto für netto, ab Mannheimer Lager, 14 M die 100 kg, doch konnte man bei Großabnahme merklich günstiger im Einkauf ankommen. Für den Export wurden etwa 7 £ verlangt. Krystalli-

sierte Soda wurde von westdeutscher Seite zu mitunter sehr niedrigen Preisen, die zum Teil unter 7,50 M lagen, angeboten. Der Exportpreis für diese Ware lag bei 4 £. Für **Natr. bicarbonic.** pulv. venale zahlte man jüngst, ab Mannheimer Lager, mit Originalfaßpackung von 400 kg etwa 19 M. Natr. bicarbonic. pulv., chemisch rein, DAB. 5, bot man zu etwa 26 M bei denselben Bedingungen an. Das Geschäft in **Pottasche**, calciniert, gemahlen, 96-98%, beschränkte sich meist auf kleinere Entnahmen aus dem Markte, wobei man mit Faßpackung von etwa 500 kg Inhalt, Nettogewicht, ab Mannheimer Lager, etwa 56 M erzielte. Gleiche Ware für die Ausfuhr offerierte man jüngst zu etwa 22 £ 10 s. Die Nachfrage nach **Glaubersalz,** calciniert, 96-98%, hat sich in der jüngsten Zeit nicht gut angelassen; im Preisrahmen von etwa 6—6,40 M wurden fortdauernd Offerten für Inlandsbedarf vorgelegt. Für Glaubersalz, krystallisiert, nannte man Preise um etwa 3 M herum für das Inland und um etwa 2 £ 7 s. herum für den Export. **Karlsbader Salz,** künstlich, krystallisiert „Perlform" war zu etwa 20 M, ab Mannheimer Lager, käuflich. Wenn auch nach **Antichlor** sich immer etwas Nachfrage zeigte, zu größeren Umsätzen ist es auch darin nicht gekommen. Antichlor in Perlform bot man, ab mitteldeutschen Plätzen, zu etwa 22 M aufwärts an; für die Ausfuhr forderte man etwa 11 £ 7 s. 6 d., zum Teil auch etwas mehr. Das Geschäft in **Schwefelnatrium,** konzentriert, 60-62%, blieb verhältnismäßig still; man forderte für Ware, ab mitteldeutschen Plätzen, etwa 19,50 M, während für den Export etwa 9 £ 12 s. 6 d. verlangt wurden. Schwefelnatrium, krystallisiert, 30-32%, war zu etwa 12 M, ab mitteldeutschen Plätzen, käuflich, für Ware zum Export zu etwa 6 £ 6 s. Was an prima sizilianischem Brocken**schwefel** in raffinierter Beschaffenheit aus dem Markte ging, bewertete man mit Sack, brutto für netto, ab Mannheimer Lager, mit etwa 18 M. **Natriumphosphat,** zweibasig, krystallisiert, war zu etwa 28 M käuflich. Was an **Kalisalpeter,** pulv., weiß, doppelt raff., den Markt verließ, bewertete man mit etwa 52—53 M mit Sack, brutto für netto, ab süddeutschen Lägern. Die letzten Exportnotierungen bewegten sich um etwa 24 £ 10 s. herum. Für **chlorsaures Kali,** pulv., techn. rein, forderte man mit Faß, Nettogewicht, frei Mannheim, etwa 56 M. Auf dem Markte in **Salmiak** lag immer noch ziemlich scharfe Depression, weil das Angebot sich wesentlich über die Nachfrage bezw. den Verbrauch stellte. Man offerierte bei Abnahme kleinerer Mengen für Salmiak, weiß, kleinkrystallisiert, 98-100%, frachtfrei deutschen Vollbahnstationen 41 M. Der Begehr nach **Kaliumbichromat** war mittelmäßig; man forderte jüngst bis zu 88 M für die 100 kg für den inländischen Bedarf, während man für die Ausfuhr bis zu etwa 40 £ notierte. Für **Kaliumpermanganat,** kleinkrystallisiert, DAB. 5, sind mit Trommeln von etwa 100 kg Inhalt, frachtfrei Mannheim, 110 M verlangt worden. Handel mit **Borax** hielt sich in engem Rahmen. Man notierte für krystallisierte Ware etwa 50—52 M für die 100 kg für das Inland, während für den Export etwa 24 £ gefordert wurden. **Borsäure,** pulv., techn. rein, offerierte man einschl. Doppelsäcke, Nettogewicht, zu 80 M, ab Mannheimer Lager. Am Markte für **Chlormagnesium** war eine auffällige Haussesströmung wahrzunehmen. Für Chlormagnesium, geschmolzen, legte man Angebote, ab mitteldeutschen Plätzen, zu etwa 7,75 M vor; für Ausfuhrware wurden etwa 4 £, aber ohne ersichtlichen Erfolg, verlangt. **Bittersalz** bot man, ab mitteldeutschen Werken, zu etwa 3,80 M, lose verladen, an, es konnten sich aber keine größeren Geschäfte darin realisieren lassen; die Preise für Ware zur Ausfuhr lagen matt bei etwa 2 £ 12 s. für die 1000 kg. Zu nur relativ kleinen Umsätzen ist es in **Chlorcalcium,** 70-75%, gekommen, wobei die Preise sich um etwa 7,50 M herum bewegten, während für den Export Sätze von etwa 3 £ 7 s. 6 d. genannt wurden. Eine verhältnismäßig schwache Marktlage hatte **Chlorbarium,** das man zu etwa 15,50 M, ab mitteldeutschen Werken, ohne sonderlichen Erfolg offerierte. Auch bei den Exportnotierungen war eine Senkung zu beobachten, die man zuletzt mit etwa 3,35—3,45 Doll. für die 100 kg notierte. **Baryt, kohlensauer,** chem. gefällt, weiß, stellte sich für 98-100%ige Ware mit Verpackung, frachtfrei Mannheim, auf etwa 15,50 M. Für **Kalialaun**krystallmehl, fanden sich immer Nehmer kleinerer Partien, doch sind selten mehr als etwa 16 bis 16,50 M erzielt worden, obwohl neuerliche Offerten ab mitteldeutschen Plätzen zum Teil noch auf 17 M lauteten. Für den Export bot man dieses Material zu etwa 6 £ 15 s. an. Was an Kalialaun in Stücken für den inländischen Verbrauch am Markte war, kostete etwa 17 M und darüber, während man für die Ausfuhr etwa 7 £ 2 s. 6 d. notierte. Für **Chromalaun,** handelsübliche Ware, wurden einschl. Faßpackung, Nettogewicht, frei Mannheim, etwa 42—44 M notiert. Der Exportpreis wurde mit 16 £ genannt. Die jüngsten Notierungen für Gelbkali lauteten, frachtfrei Mannheim, mit Faßpackung auf etwa 175 M. Für **Rotkali** (Blutlaugensalz, rot) wurden bei denselben Bedingungen etwa 350 M verzeichnet. Die Nachfrage nach **Kupfervitriol,** 98-99%, große Krystalle, hat sich erweitert, weil der Konsum darin erneut stieg; es wurden, ab süddeutschen Lägern, mit Faßpackung, Nettogewicht, bis zu 49 M verlangt. Für die Ausfuhr verlangte man durchschnittlich etwa 23 £ 5 s. Für **Blei, salpetersaures,** rein, prima weiße Ware, krystallisiert (plumb. nitric.) sind etwa 93 M mit Originalfässern von 350—400 kg Inhalt, Nettogewicht, gefordert worden. **Metallfarben** erfreuten sich im allgemeinen guten Begehrs. Für Lithopone, Rotsiegel, gingen die Forderungen bis zu etwa 48 M. Was an reiner Bleimennige aus dem Markte ging, stellte sich auf etwa 97—99 M für das Inland, während die Exportnotierung auf etwa 40 £ 15 s. lautete. Für Bleiweiß in Pulver sind bis zu etwa 105 M für das Inland und etwa 40 £ 15 s. für den Export notiert worden. **Formaldehyd,** 30% Gew., bot man ohne Korbflaschen ab Mannheimer Lager zu etwa 60,50 M, desgl. 40% Vol. zu etwa 87 M an. Für **Ameisensäure,** 85%, techn. rein, sind ohne Korbflaschen, frachtfrei Mannheim, bis zu etwa 70 M verlangt worden. Der Exportpreis lag bei etwa 35 £ 10 s. **Bleizucker,** dreifach raff., krystall., bot man, frachtfrei Mannheim, zu etwa 105 M an. Die jüngsten Angebote in **Oxalsäure,** krystallisiert, gingen bis zu 54 M, frachtfrei Mannheim, mit Faß von etwa 300 kg Inhalt.

Chemikalien. Nach dem zweijährigen Zensusbericht der Vereinigten Staaten von Amerika für 1923 befaßten sich mit der Erzeugung von Chemikalien (mit Ausschluß von Schwefel-, Salpeter- und Mischsäuren, Sprengstoffen, Düngemitteln und Holzdestillaten) 736 Fabriken (gegen 692 für 1921), von denen sich 125 in New Jersey befanden, 106 in New York, 83 in Pennsylvanien, 60 in Ohio, 49 in Kalifornien, 45 in Illinois, 36 in Massachusetts, 22 in Missouri, 21 in Michigan, 17 in Virginia, 16 in Indiana, 13 in Tennessee, 12 in Minnesota, je 11 in Maryland, West-Virginia und Wiskonsin; die übri[gen] 98 verteilten sich auf 28 andere Staaten. (Fabriken, deren Jahresprodukt[ion] einen Wert von unter 5000 Doll. hat, bleiben bei der 2-jährigen Zensus[auf]nahme unberücksichtigt.) Die Erzeugnisse hatten einen Gesamtwert [von] 630 494 000 (390 768 400) Doll. (+ 61,3%), was einem Veredelungswert [von] 313 782 700 (200 266 300) Doll. (+ 56,6 %) entspricht. 867 400 PS. [und] 4 956 000 t (zu 907,2 kg) Kohle wurden verbraucht. Zu dem Produktio[ns]wert treten noch 24 404 600 (21 462 900) Doll. für Chemikalien in den [er]wähnten Säurefabriken und 37 596 300 (42 142 600) Doll. von anderen [In]dustriezweigen, so daß sich der Gesamtwert auf 675 798 000 (443 165 4..) Doll. (+ 52,5%) beläuft.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindung[en].

Kalisalze. (15. Juni.) Die Abrufe im Monat Mai waren recht befriedig[end] und ergaben 700 000—750 000 dz Reinkali, während solche im April nur e[twa] 668 000 dz betrugen. An diesem Ergebnis war auch das Inland in [er]sehnlichem Umfange beteiligt. Die Rabattsätze für Juni blieben unveränd[ert]. Voraussichtlich werden die bisherigen Preise und Rabattsätze auch für [den] Monat Juli bestehen bleiben. Zur Behebung der Klagen wegen ungenüge[nder] Versorgung des französischen Marktes sollen die elsässischen Kaligru[ben] auf eine jährliche Gewinnung von 350 000 t Reinkali gebracht werd[en], wovon 150 000 t der französischen Landwirtschaft vorbehalten sind, [die] im verflossenen Jahr jedoch nur 95 000 t erhielt. Die von den elsässisch[en] Kaligruben eingeräumten Sommerrabatte haben den Absatz bisher gün[stig] beeinflußt. Nach dem deutsch-französischen Kaliabkommen verbleiben [der] elsässischen Kaliindustrie 30% und dem deutschen Kalisyndikat 70% [des] Weltmarktes. Durch die vom deutschen Kalisyndikat ausgeführten A[us]hilfelieferungen ist das Gleichgewicht auf dem elsässischen Kalimarkt ziemlich wieder hergestellt worden. Die Kaligruben Sainte-Thérèse, M[ül]hausen i. E., erzielten für 1924 einen Reingewinn von 15,799 Mill. [Fr.,] woraus nach reichlichen Rückstellungen 50 Fr. brutto je Aktie zu 125 [Fr.] als Dividende verteilt werden. Auf den Kohlenschächten Irmgard u[nd] Cäsar bei Egeln der Consol. Alkaliwerke zu Westeregeln erfolgte [ein] Wassereinbruch. Die Kaliwerke Neu-Staßfurt-Friedrichshall A.-G., die Be[rg]bau A.-G. Teutonia, sowie die übrigen Gewerkschaften des genannten K[on]zerns werden von der Verteilung einer Dividende für 1924 absehen. [Die] Kaliwerke Niedersachsen in Wathlingen erzielten für 1924 einen klei[nen] Reingewinn, der auf neue Rechnung vorgetragen werden soll. A[uch] die zum Burbach-Konzern gehörende Bergbau Akt.-Ges. Wittekind [und] Kaliwerke Krügershall bleiben dividendenlos. Die zur Wintershall-Gru[ppe] gehörige Gewerkschaft Sachsen-Weimar in Unterbreizbach-Rhön hat [mit] dem Bau einer Fabrik zur Erzeugung von Chlorkalium, schwefelsaurem K[ali,] Kalimagnesia, Ätzkali usw. begonnen, welche selbst die großen Anlagen [der] Gewerkschaft Kaiserroda zu Merkers noch übertrifft. Die tägliche Ver[ar]beitung der Fabrik beträgt einstweilen 30 000—40 000 dz Rohsalze. N[ach] verschiedenen Meldungen bleiben sowohl das Spitzenunternehmen der W[in]tershall-Gruppe wie die ihr angegliederten Unternehmungen für 1924 o[hne] Dividende. Die Gewerkschaft Heringen in Kassel und die Gewerksch[aft] Johannashall stehen vor dem Abschluß eines langjährigen Interessengeme[in]schaftsvertrages mit der Kaliindustrie A.-G. in Kassel. Die Zentralverw[al]tung der Ronnenberg-Gruppe, die ihren Sitz bisher in Hannover hatte, [ist] unter der Regie des Wintershall-Konzerns aufgelöst und die Verwaltu[ng] nach den einzelnen Werken des Ronnenberg-Konzerns zurückverlegt word[en].

Stickstoffdünger. Die Nachfrage im Mai, dem letzten Monat des Düngejah[res] 1924/25, entsprach der Jahreszeit. Die Preise zeigten im Mai gegenü[ber] dem Vormonat keine Änderung. Im Ausland war der Markt ruhig.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Trane, Talg, Schmalz. (12. Juni.) Von kleinen Preisschwankungen abgeseh[en] veränderte sich die Lage dieser Erzeugnisse am deutschen Markt im groß[en] und ganzen wenig. Die Bedarfsdeckung vollzog sich in kurzen Zwisch[en]räumen. Die Abgeber bekundeten im großen und ganzen Entgegenkomm[en]. Die Notierungen für Trane waren in der Schlußwoche Kleinigkeiten billig[er]. Im Großverkehr forderten Abgeber für hellen Dorschtran 71,50—72,50 [M,] für dunklen Dorschtran 68—68,50 M je 100 kg im Faß ab Lager. Von T[algen] notierte am einheimischen Markt vorrätiger südamerikanischer Rindert[alg] 47—48 £, für schwimmende Ware 44 £ 10 s. bis 44 £ 15 s., technisc[her] Hammeltalg 48 £ bis 48 £ 5 s. je 1000 kg einschl. Faß ab Lager. Die Pre[is]steigerung von Schmalz machte Ende der Berichtsperiode parallel mit [der] Lage im Auslande auch am einheimischen Markt erstaunliche Fortschrit[te]. Hamburg notierte zum Schluß für vorrätiges amerikanisches Steaml[ard] 41 Doll., für raffiniertes amerikanisches Schmalz in Tierces von 160 [bis] 170 kg 42,75 Doll. je 100 kg netto, Hamburg transit. An den englisch[en] Märkten waren Trane während der Berichtsperiode größtenteils verna[ch]lässigt, die Notierungen veränderten sich jedoch wenig bis auf solche v[on] Japan-Tran, die schließlich etwas abbröckelten. London notierte für gre[if]baren englischen Lebertran 34—35 s., für Japan-Tran, Juni-Juli, 29 [s., für] filtrierten Waltran, hell, 38—41 s. und dunkel 36—37 s. das cwt. Die Pre[ise] von Talg waren an den Auslandsmärkten zunächst gut behauptet, schlug[en] später jedoch rückläufige Richtung ein. Der Absatz auf den Woche[n]auktionen in London war im allgemeinen befriedigend, die Auktion v[om] 3. Juni fiel jedoch aus. Die Talgvorräte am Londoner Platz betrugen A[n]fang Mai 10 383 Kisten, die Ankünfte im Mai 6332 Kisten, die Ablieferung[en] 6194 Kisten, demnach die Vorräte zu Anfang Juni 10 422 Kisten oder 387[0 t] gegen 3415 t 1924, 5896 t 1923 und 7512 t 1922. London notierte zu[m] Schluß für vorrätigen australischen oder neuseeländischen, ziemlich gut[en] bis feinen Hammeltalg 44 s. 9 d. bis 46 s. 9 d., ziemlich guten bis fein[en] Rindertalg 45 s. bis 47 s. 9 d., ziemlich guten bis guten Mischtalg 44 s. 9 [d.] bis 46 s. 9 d., fälligen La Plata, cif 45 s. 6 d., eßbaren weißen Pflanzent[alg] auf Lieferung, cif, 44 s. 6 d., vorrätiges südamerikanisches Premier J[us] 54 s. und auf Verschiffung 56 s. das cwt. Nord- und Südamerika war[en] für Talg schließlich Kleinigkeiten billiger, und zwar notierte vorrätiger Ta[lg] Extra 8⅞ cts. ohne Verpackung und 9⅛ cts. in Tierces pro Pfund. Schma[lz] neigte zunächst stark nach unten, zog dann aber in der Schlußwoche sch[arf] an, bis am letzten Tage die Preise jedoch erneut merklich nachgaben. Vo[r]rätiges Schmalz Middle West notierte in New York am Schlußtage 17,55 b[is] 17,65 Doll., Prime Western Steam 17,70—17,80 Doll., Chikago für Lieferu[ng] Juli 17 Doll. und September 17,22½ Doll. je 100 lb.

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 74, S. 513—516. Cöthen, den 20. Juni 1925. 49. Jahrgang.

Verwendung des Kaliumferrocyanides bei der Gewichtsanalyse. Von *Dr. G. Luff* . . . . . 513—514
Trennung kleiner Mengen Calcium von großen Mengen Magnesium. Von *Dr. Bach* 514
Tage. — Versiegelte Schreiben 515
Literatur: *J. Berzelius*, Briefwechsel. — *Rudolf Arendt*, Technik der Experimentalchemie. — *Dr. Raphael Ed. Liesegang*, Chemische Reaktionen in Gallerten. — *Richard Burghardt*, Praktische Anleitung zum Kalkbrennen im Hoffmannschen Kalkringofen. — *Prof. Dr. E. Ristenpart*, Chemische Technologie der organischen Farbstoffe 515
Patentblatt: Chemikalien. Feinpräparate 516
Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte 516
Gärungsgewerbe 516
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 72/74:
Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 165
Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie 166
Wasser. Abwässer 167
Glas. Keramik. Baustoffe 168
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 169
Öle. Fette. Kerzen. Seifen 170
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 171
Eisen 172

Verwendung des Kaliumferrocyanides bei der Gewichtsanalyse.

Von **Dr. G. Luff** *).

In der qualitativen Analyse leistet das gelbe Blutlaugensalz schon langem gute Dienste. In der Maßanalyse ist seine Verwendung zur Cadbestimmung nach Galetti allbekannt. Dagegen hat es bisher in der Gewichtsanalyse keine Benutzung erfahren, wohl deshalb, weil die sauren Lösungen damit erzeugten Niederschläge meist schleimig, nicht filtrierbar und auch sonst ungeeignet sind. Ganz anders verhält sich dieses Salz, wenn es in ammoniakalischer, ammonsalzhaltiger Lösung zur Verwendung gelangt. Dann erzeugt es mit den Ionen des Zinks, Kupfers, Zinks, Nickels, Kobalts, Calciums, Magnesiums und Cadmiums auch mit anderen, krystallinische, gut filtrierbare Fällungen, die auf dem Goochtiegel gesammelt und getrocknet werden können. Nur muß dabei noch eine Schwierigkeit zu überwinden. Die Lösung des Ferrocyankaliums, an und für sich schon zu Trübungen neigend, erleidet durch Ammonsalze Zersetzung beim Erwärmen. Hierbei fallen weiße, sich rasch werdende Niederschläge aus, zugleich läßt sich durch den Geruch Blausäure erkennen. Ganz besonders reichlich sind diese Ausscheidungen beim Sulfat des Ammoniums und hier von mikrokrystalliner Beschaffenheit. Da diese unlöslichen Zersetzungprodukte das Resultat erhöhen würden, so muß ihre Entstehung verhindert werden. Das läßt sich erreichen durch einen entsprechenden Zusatz von Ammoniak. Eine Lösung, die in 100 ccm 7 g Salmiak und 10 ccm Ammoniak 0,93—0,92, oder 10 g Salmiak und 20 ccm Ammoniak 0,93—0,92, enthält, läßt sich nach Zusatz von 2 g Kaliumferrocyanid auf 90—100° C erwärmen, ohne daß Trübung sich einstellt; man muß nur dafür sorgen, daß kein Ammoniak entweicht.

Bestimmung des Cadmiums. Der in warmer ammoniakalischer, monochloridhaltiger Cadmiumlösung durch Kaliumferrocyanid (fest oder in Lösung von gleicher Konzentration an Ammoniak und Ammonchlorid wie die Analysenlösung) erzeugte Niederschlag ist krystallinisch, setzt sich leicht ab, ist gut filtrierbar und bildet unter dem Mikroskop deutlich große eckige Blättchen. Das an der Luft getrocknete Präparat gab folgende Analysenwerte [1]):

Cd	31,02%	NH_4	9,86%
Fe	15,44%	CN	43,68% (Aus der Differenz berechnet)

Die durch Division mit dem Atom- bzw. Molekulargewichte berechneten Atom- und Molekülzahlen für Cd, Fe und NH_4 sind: 0,276, 0,276 und 0,548 oder 1, 1, 1,98, woraus die Formel $Cd(NH_4)_2Fe(CN)_6$ sich ergibt. Letzterem Salze entspricht die Zusammensetzung:

Cd 31,16%, Fe 15,56%, NH_4 10,00%, CN 43,33%, zus. 100,00%.

Man kann den Cadmiumniederschlag auf Goochtiegel sammeln, auswaschen und bei 100° C trocknen; der dieser Zusammensetzung entsprechende Faktor für Cd beträgt 0,3116.

[1]) **7 g Salmiak, 10 ccm Ammoniak 0,92—0,93 in 100 ccm.** Es wurde eine Cadmiumchloridlösung gebraucht, die aus reinem Cadmium hergestellt war. Der erforderliche Salmiakgehalt wurde dadurch erzielt, daß das Metall gerade in, jenem Salmiakgehalte äquivalenten Menge rauchender Salzsäure auflöslich wurde. Beim Neutralisieren mit Ammoniak mußte sich dann der erforderliche Salmiakgehalt ergeben. Die im Salmiak- und Ammoniakgehalte genau gestellte Cadmiumlösung (100 ccm) wurde im bedeckten Kolben auf die notwendige oder gewünschte Temperatur erwärmt und die nötige Menge des gepulvertem Kaliumferrocyanid nach und nach in kleinen Portionen bis zu geringem Überschuß eingetragen. Nach der Fällung wurde bei der Versuchstemperatur bis zum Absitzen stehen gelassen (½—1 Std.). Die Filtration erfolgte entweder gleich oder nach einigen Stunden Digerierens in der Wärme oder nach Stehen bei Zimmertemperatur am andern Tag. Zum Auswaschen diente immer 2½%iges kaltes Ammoniak; beim Auswaschen mit kaltem Wasser wurde hie und da Trübung bemerkt.

Stehen über Nacht bei gewöhnlicher Temperatur

	Fällung bei 90° C			Fällung bei 50° C		
Cd, gefunden, g	0,0156	0,0837	0,2134	0,0096	0,0754	0,2031
Cd, vorhanden, g	0,0107	0,0716	0,2090	0,0100	0,0744	0,1992
	Fällung bei 40° C			Fällung bei 30° C		
Cd, gefunden, g	0,0106	0,0754	0,1992	0,0060	0,0703	0,1978
Cd, vorhanden, g	0,0103	0,0770	0,2025	0,0064	0,0724	0,2017

Die Versuche zeigten, daß Fällungstemperaturen von 50° C und darüber und Stehen über Nacht bei gewöhnlicher Temperatur zu hohe Resultate lieferten. Fällungstemperaturen von 40° C und darunter ergaben bei gleicher Behandlung zu niedrige Cadmiumwerte. Es erscheint also ein Versuch bei 45° C und nachfolgendes Stehen über Nacht oder mehrstündiges Digerieren bei 45° C angezeigt. Nach dieser Arbeitsweise wurden folgende Gewichte ermittelt:

	3 st Digerieren bei 45° C	3 st bei gewöhnlicher Temperatur	dann filtriert	Stehen über Nacht nach dem Absitzen bei 45° C
Cd, gefunden, g	0,0092	0,1060	0,2098	0,2047
Cd, vorhanden, g	0,0086	0,1072	0,2114	0,2090

Die Resultate entsprechen nicht ganz den Erwartungen; besser gelang ein Versuch mit 7 g NH_4Cl und 20 ccm NH_3 (0,92—0,93) bei 45° C und Verweilen bei Laboratoriumstemperatur über Nacht, der 0,2243 g Cd statt 0,2262 g ergab. Doch genügen alle Arbeitsweisen, die nur 7 g NH_4Cl/100 ccm verwenden, strengen Anforderungen nicht völlig.

b) **10 g Salmiak, 20 ccm Ammoniak 0,92—0,93 in 100 ccm.** Ausführung wie unter a) beschrieben. Es wurden folgende Versuche angestellt:

Stehen über Nacht bei gewöhnlicher Temperatur

	Fällung bei 50° C			Fällung bei 70—80° C	Fällung b. 80—90° C	
Cd, gefunden, g	0,0064	0,0985	0,2008	0,2004	0,0058	0,2026
Cd, vorhanden, g	0,0064	0,0990	0,2026	0,2006	0,0048	0,2023

Der Niederschlag erscheint erst nach einiger Zeit, wenn die Fällung bei niederer Temperatur vorgenommen wird, und wenn nur wenig Cadmium anwesend ist. Ausgewaschen wurde immer mit kaltem 2½%ig. Ammoniak. Die Filtrate waren in allen Fällen frei von Cadmium.

Weitere Versuche ergaben, daß das Stehen über Nacht bei gewöhnlicher Temperatur nicht unbedingt erforderlich ist, und daß es genügt, bei 80° C zu fällen, bedeckt 4 Std. bei dieser Temperatur zu digerieren und dann gleich zu filtrieren:

Fällungtemperatur 80° C, Digerieren bei 80° C

	1 st	4 st	
Cd, gefunden, g	0,2073	0,1986	Somit ist das Verfahren b)
Cd, vorhanden, g	0,2085	0,1986	genauer als die Methode a)

c) Nun wurde noch ermittelt, ob die Methode auch in salpeter- und schwefelsaurer Lösung ausführbar ist, wenn also statt des Chlorides das Nitrat oder Sulfat des Ammoniums anwesend ist. Von den letzteren Salzen gelangte die den unter a) bezw. b) festgelegten 7 bezw. 10 g Chlorammonium äquivalente Menge zur Anwendung, also 10,5 bezw. 15 g Ammoniumnitrat und 8,6 bezw. 12,3 g Ammoniumsulfat. Das abgewogene Cadmium wurde in den diesen Mengen äquivalenten Volumina titrierter Salpeter- oder Schwefelsäure gelöst, die Lösung mit Ammoniak und Methylorange neutralisiert; mit 10 bezw. 20 Vol. NH_3 (0,92) versetzt und auf 100 ccm gebracht. Die Versuchstemperatur für das Verfahren a) 7/10/100 war 45° C, für das Verfahren b) 10/20/100 80° C. Filtriert wurde erst am andern Tag, ausgewaschen mit 2½%igem kalten Ammoniak, getrocknet bei 100—110° C.

	In nitratischer Lösung		In sulfatischer Lösung	
	Verfahren a) 40° C	Verfahren b) 80° C	Verfahren a) 40° C	Verfahren b) 80° C
Cd, gefunden, g	0,1197	0,0975	0,1164	0,0944
Cd, vorhanden, g	0,1196	0,0974	0,1188	0,0968
Filtrat	klar	klar	getrübt	getrübt

Die vorliegende Methode der gewichtsanalytischen Cadmiumbestimmung kann also sowohl in chloridischer, als auch in nitratischer oder sulfatischer Lösung angewandt werden. Voraussetzung ist, daß außer Cadmium keine anderen, durch Ferrocyanidion fällbaren Kationen anwesend sind.

*) Mitteilung aus dem Chemischen Laboratorium der Höheren Technischen Staatslehranstalt Nürnberg.

[1]) Cd und Fe wurden nach Abrauchen mit konz. H_2SO_4, NH_4 durch Destillation des Präparates mit NaOH und Titrieren des übergegangenen Ammoniaks bestimmt.

Das Verfahren a) mit 7 g Chlorammon, 10 ccm Ammoniak (0,92—0,93) in 100 ccm wird am besten bei 45° C durchgeführt und durch Stehenlassen über Nacht bei Zimmertemperatur die Fällung vervollständigt. Man filtriert durch Goochtiegel, wäscht mit kaltem 2½%ig. Ammoniak und trocknet bei 100° C. Die unter b) beschriebene Arbeitsweise, mit 10 g Salmiak, 20 ccm Ammoniak (0,92—0,93) in 100 ccm ist genauer und empfehlenswerter. Die Fällung erfolgt hier bei 70—80° C, ebenso das Digerieren bis zum Absetzen. Nach Stehen bei gewöhnlicher Temperatur wird am andern Tag auf Goochtiegel gesammelt, mit kaltem 2½%ig. Ammoniak gewaschen, bei 100° C getrocknet und gewogen. 1 Gew.-Tl. $Cd(NH_4)_2Fe(CN)_6$ = 0,3116 Gew.-Tl. Cadmium. Liegt das Cadmium in saurer Lösung vor, so ist mit titriertem Ammoniak 0,92 bis 0,93 zu neutralisieren und der Ammonsalzgehalt danach zu berichtigen.

Die Einwirkung des Kaliumferrocyanides auf das Ammonsalz läßt sich verhüten, wenn der Zulauf der $K_4Fe(CN)_6$-Lösung unterbrochen wird, sobald ein herausgenommener Tropfen mit salzsaurer Ferrichloridlösung Blaufärbung ergibt. Man kann dann die beiden Verfahren a) (7/10/100) und b) (10/20/100) im siedenden Wasserbade ausführen und nach Absitzen filtrieren.

Die Trennung kleiner Mengen Calcium von großen Mengen Magnesium.

Von **Dr. Bach,** Oberchemiker der Emschergenossenschaft, Essen.

Unter diesem Titel veröffentlichten Rodt und Kindscher in der „Chemiker-Zeitung“ [1]) Untersuchungsergebnisse, auf Grund deren die Verf. u. a. schließen, „daß die Oxalatmethode für die Bestimmung kleiner Kalkmengen in Gegenwart großer Mengen Magnesiumsalz unbrauchbar ist, und daß keine Aussicht besteht, dieses Trennungsverfahren zu einem exakten auszugestalten (a. a. O. S. 964, 2. Spalte)“.

Es dürfte interessieren, daß ich vor einigen Jahren zu derselben Ansicht gelangt bin, um dann aber eines besseren belehrt zu werden. In der Tat ist die Oxalatmethode, richtig ausgeführt, für die Trennung kleiner Kalk- von großen Magnesiamengen durchaus brauchbar. Unter Berücksichtigung der in der Literatur für die Ausführung von Bestimmungen nach der Oxalatmethode gemachten Angaben (Rodt und Kindscher, a. a. O. S. 964, 1. Sp.) erhält man allerdings falsche Ergebnisse. In der „Literatur“ trennt man nämlich Calcium vom Magnesium bei „Gegenwart“ von Chlorammonium, durch Versetzen der Lösung mit oxalsaurem Ammon „im Überschuß“. Wie die „Gegenwart“ und wie der „Überschuß“ in Wirklichkeit auszusehen haben, lehrt erst die unliebsame Erfahrung.

Im Jahre 1920 reichte ich der Schriftleitung der „Zeitschrift für analytische Chemie“ Prof. Dr. Fresenius, die Ergebnisse einer Untersuchung zur Veröffentlichung ein, aus der hervorging, daß die Trennung des Calciums vom Magnesium nach der in Lehrbüchern der quantitativen Analyse allgemein angegebenen Methode, bei kleinen Kalkmengen zu unrichtigen Ergebnissen führt. Für die Beleganalysen waren aus reinstem, selbst hergestelltem Calciumchlorid und Magnesiumchlorid 5 Lösungen mit verschiedenen Gehalten an Ca und Mg bereitet, und zwar enthielten im l:

1.	Lösung	5740	mg	Ca	und	45	mg Mg
2.	„	5270	„	„	„	390	„ „
3.	„	2415	„	„	„	2510	„ „
4.	„	445	„	„	„	3975	„ „
5.	„	40	„	„	„	4280	„ „

Für jede Bestimmung wurden 20 ccm verwandt und nach Zusatz von 10 ccm einer 10%igen Ammoniumchloridlösung („Gegenwart“) mit Ammonoxalat „im Überschusse“, nämlich mit der dreifachen Menge der für die Fällung des Calciums stöchiometrisch erforderlichen Menge, gefällt.

In 20 ccm der	sind enthalten in mg Ca	Mg	wurden gefunden in mg Ca	Mg
1. Lösung	114,8	0,9	114,5	
2. „	105,4	7,8	106,8	7,5
3. „	48,3	50,2	77,0	24,0
4. „	8,9	79,5	34,5	57,4
5. „	0,8	85,6	9,4	77,7

Es ist ersichtlich, daß bei sehr geringen Magnesiummengen die Ca-Bestimmung richtig ist und mit steigenden Magnesiummengen die gefundenen Werte für Calcium ungenauer werden und bald zu völlig unbrauchbaren Zahlen führen. Parallel damit geht die Verminderung des gefundenen Magnesiumgehaltes. Was an Magnesium zu wenig gefunden wurde, entspricht annähernd den an Ca zu viel gefundenen Werten, da in je 20 ccm

der	3.	Lösung	28,7	mg	Ca	zuviel und	26,2	mg Mg zuwenig
„	4.	„	25,6	„	Ca	„ „	22,1	„ Mg „
„	5.	„	8,6	„	Ca	„ „	7,9	„ Mg „

gefunden wurden.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 963 und 964; vergl. auch Heilingötter, Chem.-Ztg. 1925, S. 241.

Es ist demnach der Nachweis erbracht, daß die Mehrbeträge b den Ca-Bestimmungen tatsächlich aus gefälltem Magnesiumoxal stammen, das als MgO zur Wägung gelangte.

Bei der Nachforschung nach der wahren Ursache der fehlerhaft Analysenergebnisse kam ich bald darauf, daß, um das Mitausfällen v Magnesiumoxalat zuverlässig zu verhindern, nicht weniger als 90 G wichtsteile Ammonoxalat auf 1 Gewichtsteil Mg bei „Gegenwart“ v Ammoniumchlorid zugesetzt werden müssen. Nachdem ich nun d „Überschuß“ dahin erweiterte, daß ich, außer der zur Ausfällung d Kalkes erforderlichen Menge Ammonoxalat, noch, um sicher zu gehe je 100 mg des krystallisierten Salzes auf je 1 mg Mg verwendete, erhi ich die folgenden Werte für Ca und Mg:

In 20 ccm der	sind enthalten Ca	Mg	Zur Fällung des Ca wurden angewandt von einer 10%ig. Ammonoxalatlösung	Gefunden wurde Ca	Mg
	mg	mg	ccm	mg	mg
1. Lösung	114,8	0,9	10	113,6	1,0
2. „	105,4	7,8	15	105,6	8,1
3. „	48,3	50,2	55	48,5	47,0
4. „	8,9	79,5	80	9,6	78,1
5. „	0,8	85,6	85	1,2	81,9

Ich verwendete eine stark warme Ammonoxalatlösung und li diese in die siedend heiße Lösung der Chloride eintropfen. Bei späteren Analysen wurden hinsichtlich des Mg noch genauere Werte erhalte nachdem es mir gelungen war, Verluste, die beim Eindampfen d Filtrates vom Calciumoxalat durch Überkriechen des Krystallkuche über den Schalenrand entstehen, durch einfaches Einfetten des inner Schalenrandes zu vermeiden.

Ich arbeitete auf dieser Grundlage eine Analysenvorschrift au nach der ich noch jetzt verfahre. Prof. Dr. Fresenius ließ nun seinem Wiesbadener Laboratorium Parallelversuche ausführen, b denen wechselnde Mengen an Ammoniumoxalat, Ammoniumchlor jedoch in sehr großem Überschuß, der nicht mehr als einfache „Gege wart“ angesprochen werden kann, verwendet wurde. Während Ro und Kindscher auf je 1 g Mg, 2 g NH_4Cl zufügten (ich selbst erhe lich mehr, weil 1 g NH_4Cl für jede Bestimmung), ließ Fresenius durch stud. Poncin, der die Parallelanalysen ausführte, Ammoniu chlorid in unvergleichlich höheren Mengen zusetzen, wie aus d folgenden, wörtlich wiedergegebenen Mitteilung von Prof. Dr. Fre senius an mich hervorgeht:

„Wir verwandten eine Lösung von Calciumchlorid, von der 20 cc 0,116 g Ca enthielten, und eine Lösung von Magnesiumchlorid, von der 20 cc 0,103 g Mg enthielten. Abgemessene Mengen beider Lösungen wurden g mischt, mit etwa 125 ccm Ammoniumchloridlösung (1 : 8) versetzt [2]), auf ei 500 ccm verdünnt, ammoniakalisch gemacht, zum Sieden erhitzt und u Ammoniumoxalatlösung (1 : 24) in der bei jedem Versuch angegebenen Men und zwar nicht tropfenweise versetzt. Der Niederschlag wurde, nach de Absitzen in der Wärme, filtriert, ausgewaschen, geglüht und als CaO gewoge Im Filtrat wurde ohne Verjagen der Ammonsalze das Magnesium als Ar monium-Magnesium-Phosphat gefällt und als Pyrophosphat gewogen. D Ergebnisse sind in nachstehender Tabelle zusammengestellt:

	$CaCl_2$-Lösung	Ca	$MgCl_2$-Lösung	Mg	Auswage Ca	Auswage Mg	Verwendet $(NH_4)_2C_2O_4$ Lösung (1:24
	ccm	mg	ccm	mg	mg	mg	ccm
1	20	116	0,2	1,03	116	—	33
2	20	116	1,7	8,7	116,8	8,8	52
3	8,5	49,3	9,6	49,4	49,7	48,5	140
4	8,5	49,3	9,6	49,4	51,0	49,3	13
5	1,8	10,4	16	82,4	12,1	83,4	210
6	1,8	10,4	16	82,4	11,2	82,2	3
7	0,2	1,1	16,6	85,4	—	84,8	0,5

Prof. Fresenius war auf Grund dieser Ergebnisse der Ansich daß sich meine Ausführungen zur Veröffentlichung in der Ztschr. anal. Chem. nicht eignen, da ja nach der alten Methode (d. h. ohne de von mir geforderten hohen Zusatz an Ammoniumoxalat) die Bestim mungen auch genau ausführbar sind. Später hat noch Dr. Sierp unserem Laboratorium sowohl die Freseniussche wie meine B stimmungsweise bei der Trennung von Ca und Mg nachgeprüft ur gefunden, daß sie beide richtige Ergebnisse liefern. Demnach ist z Trennung kleiner Mengen Calcium von großen Mengen Magnesium nac der Oxalatmethode, entweder Ammoniumchlorid in den Mengen, w sie Fresenius-Poncin benutzt haben, oder bei nur mäßige Mengen Ammoniumchlorid eine zur Inlösunghaltung des Magnesium genügenden Menge Ammoniumoxalat, wie ich sie anwandte, erforderlic

Dieses Ergebnis zeigt wieder einmal, wie schädlich Ausdrücke w „Gegenwart“, „im Überschuß“ u. dergl., die man noch immer reichlic in Analysenanweisungen antrifft, gegebenenfalls sein können, und w nötig es ist, solche Ausdrücke durch nicht mißverständliche zahle mäßige Angaben zu ersetzen.

[2]) Also 15 g Ammoniumchlorid für jede Bestimmung. Auch in der Mischu mit höchstem Mg-Gehalt (85,4 mg Mg) entfallen somit auf 1 mg M fast 180 mg NH_4Cl.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

ber die Auffindung zweier neuer Elemente, Rhenium und Masurium, n der nächsten Sitzung der Deutschen Chemischen Gesellschaft Reg.-Rat ddack von der Chemisch-Technischen Reichsanstalt berichten. Es ist ine Entdeckung, die schon mehrere Jahre zurückliegt, deren Mitteilung mmer wieder als nicht genügend gesichert verschoben worden sein soll. ie Entdeckung wurde in der letzten Sitzung der mathematisch-physika-n Klasse der Preußischen Akademie der Wissenschaften schon von Geh. ernst hingewiesen.

Personalien.

:of. J. R. Macleod von der Universität Toronto hielt in Stockholm die Nobelpreisträger vorgeschriebene Vorlesung und sprach auch in Danmarks idenskabelige Samfund über seine und Bantings Erfindung des Insulin.

r.-Ing. Gerhard Schmitt, Hamburg, Mitinhaber des Chemischen Labora-is und Petroleuminstituts Dr. Rudolf Koetschau und Dr. Gerhard Schmitt, im vereidigten Sachverständigen bei der Gewerbekammer Hamburg nt worden.

r. Weisbach, Privatdozent für Hygiene, Halle a. S., ist zum wissenschaft-Direktor und Mitglied der Leitung des Deutschen Hygiene-Museums, en, als Nachfolger des verstorbenen Reg.-Rats Dr. Woithe gewählt worden.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

lr die Umänderung des Quecksilbers in Gold sprach Geh. Rat Miethe r. Stammreich am 15. Juni in der Deutschen Chemischen Gesellschaft rlin. Die Analysenmethode und Versuchsanordnung sind so verbessert n, daß die Erscheinung über allen Zweifel erhaben ist und beliebig oft uziert werden kann. Läßt man zwischen Quecksilber-Elektroden in einem trikum, z. B. Paraffin, elektrische Entladungen übergehen, so findet sich das Gold nur in dem in der Funkenbahn zerstäubten Quecksilber, und zwar bis zu Konzentrationen von Gold zu Quecksilber wie 1:10000. Ein einziger übergehender Funke genügt, um nachweisbare Mengen Gold zu erzeugen. Auch im Laboratorium der Siemens-Werke ist es gelungen, nach Bombardieren von Quecksilberflächen im höchsten Vakuum mit Elektronen ebenfalls Gold nachzuweisen. Geh. Rat Miethe teilte dann mit, daß er zu der Überzeugung gekommen sei, daß der silberartige Körper, der bei den Versuchen manchmal als Begleiter des Goldes, manchmal auch beinahe ausschließlich auftritt, ebenfalls durch Umwandlung aus dem Quecksilber entstanden sein muß. Diese Erscheinung ist nach dem heutigen Stande unserer chemischen Erkenntnis völlig unerklärlich. — In der Diskussion teilte Geh. Rat Haber mit, daß er auf seiner Weltreise bei Prof. Nagaoka in Tokio die Apparatur gesehen hätte, mit der dieser unabhängig von Geh. Rat Miethe, wenn auch etwas später, zu denselben Ergebnissen gekommen sei[1]), und daß er daraufhin die Versuche selbst wiederholt und ebenfalls Gold gefunden hatte. Im Schlußwort wies Geh. Rat Miethe darauf hin, daß auch Nagaoka außer dem Golde einen zweiten Körper erhalten habe, den er allerdings als platinähnlich beschreibe.

Dem Wirtschaftsleben der Niederlande ist die Nummer 21/23 des Wirtschaftlichen Nachrichtendienstes, Auslandsnachrichten, aus Anlaß der 650-Jahrfeier der niederländischen Haupt- und Handelsstadt Amsterdam gewidmet.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 224.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1922, 1923 und 1924. G. W. Marwitz & Co., Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 39.
Eingegangen am 16. Juni 1925.

*) **Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.**

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

n, C. Toxikologie. Ein Grundriß für Ärzte, Kreisärzte, Apotheker, miker u. a. I. Chemischer Nachweis und Forensische Chemie der Ver-ngen. Brosch. 3 M, geb. 3,50 M. II. Pathologie und Therapie der Ver-ngen. Brosch. 2,70 M, geb. 3,20 M. Verlag von Johann Ambrosius th, Leipzig 1925.

Prof. Dr. A. Chemische Technologie. 81 S. Mit 11 Abb. 3,90 M. ag von Julius Springer, Berlin 1925.

rrs, H. A., und **Holst, H. Das Atom und die Bohrsche Theorie seines es.** Deutsch von F. Arndt. Mit 35 Abb., 1 Bildnis und 1 farbigen el. 192 S. Geb. 8,70 M. Verlag von Julius Springer, Berlin 1925.

rke, Dr. Franz. Friedrich Wilhelm Sertürmer, der Entdecker des phiums. Lebensbild und Neudruck der Original-Morphiumarbeiten. 3 Tafelabb. 93 S. Brosch. 5 M. Gustav Fischer, Jena 1925.

Bücherbesprechungen.

ius, J. Briefwechsel. 170 S., 1 Porträt. Upsala 1925.

er soeben erschienene neue Band enthält den Briefwechsel zwischen elius und dem älteren Agardh, der (einschließlich eines Nach-) 68 Briefe aus den Jahren 1819—1847 umfaßt. Die gegebenen Verhält-ermöglichen es der Kgl. Schwed. Akademie der Wissenschaften, sowie Herausgeber, Prof. Dr. H. G. Söderbaum, leider nur, das schwedische al wiederzugeben, das also, samt den 173 ausführlichen Anmerkungen rbaums, außerhalb Schwedens so gut wie unverständlich bleiben Zwar ist ein kurzes französisches „Sommaire" mit Inhaltsangabe der nen Briefe beigefügt, aber diese knappen Hinweise und Schlagworte n natürlich den eigentlichen Inhalt nicht ersetzen, und was sie andeuten, ur um so mehr bedauern, daß sich jener der Kenntnisnahme entzieht. falls ist aber auch diese neue Darbietung der Akademie und des Heraus-es aufrichtigen Dankes würdig, zumal eine Übersetzung auch später mög-bleibt; war doch Agardh nicht nur ein tüchtiger Botaniker, sondern ahrer Universalgelehrter, und von dem, was Berzelius schrieb, sollte esten überhaupt kein Wort verloren gehen!

Edmund O. von Lippmann.

eit, Rudolf. Technik der Experimentalchemie. Anleitung zur Ausführung chemischer Experimente. 5. umgearbeitete Auflage, herausgegeben von Prof. Dr. L. Doermer. Allgemeiner Teil, anorganische Chemie, physikalische Chemie, bearbeitet von Prof. Dr. L. Doermer, Oberlehrer an der Tier-Oberrealschule v. d. Holstentore in Hamburg. Organische Chemie, bearbeitet von Dr. W. Franck, Oberlehrer an der Oberrealschule auf der Uhlenhorst in Hamburg. XXVIII und 732 Seiten. Mit 720 Abb. im Text. Brosch. 26,50 M, geb. 28,50 M. Verlag von Leopold Voß, Leipzig 1925.

Auch in dem neuen Gewande ein ganz hervorragendes Werk, berufen, nicht nur dem Chemielehrer an den höheren Lehranstalten, sondern auch dem Hochschullehrer ein ausgezeichneter Führer zu sein. Wer ein Laboratorium neu einzurichten oder den Chemieunterricht an einer Lehranstalt neu zu organisieren hat, wird reiche Belehrung aus dem Buche schöpfen. Und was mich besonders angenehm bei dem Lesen dieses Werks berührt hat: Endlich einmal eine einheitliche Nomenklatur nach dem Prinzip von A. Stock durchgeführt. Möge das Buch in recht viele Hände kommen. A. Gutbier.

engang, Dr. Raphael Ed. Chemische Reaktionen in Gallerten. 2. umgearbeitete Auflage. Mit 39 Abb. 90 S. Geh. 2 M. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig.

Die Neuauflage des bekannten Büchleins ist weit mehr als eine Mordnierung der ersten Auflage; es ist ein neues Buch entstanden. Aus der Fülle eines Wissens bietet Verf. in knapper Darstellung das Wichtigste, was auf dem Gebiete der Reaktionen in Gallerten geleistet worden ist. Eine erschöpfende Darstellung würde dicke Bände füllen; jedem, der sich auf dem umstrittenen Gebiet, z. B. der rhythmischen Fällungen, orientieren will, wird das Buch jedoch in dieser Form willkommen sein. Kurze Ausblicke auf Geologie, Biologie zeigen die Anwendungen der erworbenen Kenntnisse; wohltuend berühren die starken Zurückhaltungen in der Ausdeutung biologischen Geschehens als Diffusionsvorgänge, mit der z. B. die Jahresringe der Bäume und die Streifung des Zebras als Folge rhythmischer Niederschlagsschichtung verworfen wird. F. V. v. Hahn.

Burghardt, Richard, Ofenbau-Ingenieur und Feuerungstechniker. **Praktische Anleitung zum Kalkbrennen im Hoffmannschen Kalkringofen.** Preis 1,60 Gm. Verlag des Vereins Deutscher Kalkwerke E. V.

Das allgemein verständlich geschriebene Buch führt dem Praktiker an Hand zahlreicher Abbildungen den ganzen Verlauf des Kalkbrennens im Ringofen von Anbeginn klar umrissen und kurz gefaßt vor Augen und erteilt zugleich Ratschläge zur Abhilfe von Brennstörungen, wie sie sich in Kalkbrennereibetrieben leicht ereignen können.

Ristenpart, Prof. Dr. E. Chemische Technologie der organischen Farbstoffe. 2. verbesserte Auflage. Mit 21 Abbild. im Text und auf einer Tafel, zwei analytischen Tabellen und 12 Mustertafeln mit 81 Ausfärbungen. Geb. 15 M. Joh. Ambr. Barth, Leipzig 1925.

Ein Werk über die chemische Technologie der organischen Farbstoffe verdient bei der Bedeutung der Farbstoffindustrie allergrößtes Interesse und sorgsamste Kritik. Im Gegensatz zu dem für eine Chemie der organischen Farbstoffe gebotenen Inhalt bieten sich für den Bearbeiter eine Anzahl von Möglichkeiten. Eine, und zwar eine ausgezeichnete Lösung der Aufgabe ist in dem bekannten Werke von Fierz-David, „Grundlegende Operationen der Farbenchemie", enthalten, wo an der Hand von Beispielen aus den einzelnen Farbstoffklassen die laboratoriumsmäßige wie großtechnische Darstellung einzelner Gruppen, chemisch wie apparativ, besprochen wird. Bei allen Zwischenprodukten ist dort auf ihren Anwendungsbereich in so sinnfälliger Weise hingewiesen, die ganze Darstellung so lebenswahr, daß sich hieraus der große Erfolg des Werkes erklärt. Von sehr zweifelhaftem Werte erscheint mir dagegen der Weg, welchen Verf. ging. Von jeder Farbstoffklasse sind einige Beziehungen zwischen Farbe und Konstitution herausgegriffen worden, eine Anzahl Literaturangaben sind hinzugefügt, dann die Farbstoffe beigefügt, und die so erhaltene Darstellung ist nach rein färberischen Gesichtspunkten aufgeteilt worden, so daß chemisch Zusammengehörendes bald an den Beginn, bald in die Mitte, bald an das Ende dieser Betrachtung gerät. Fragt man nun, inwieweit vielleicht der Färbereitechniker oder Kolorist von einer solchen Darstellung Nutzen ziehen kann, so ist bei gewissenhafter Prüfung darauf zu antworten, daß der Leser entweder soweit chemisch vorgebildet ist, daß er in die Beziehungen zwischen Farbe und Konstitution eindringen kann. In diesem Falle kann man ihm auch eine Einteilung des Stoffes nach chemischen Gesichtspunkten irgendwelcher Art bei voller und stark betonter Würdigung der färberischen Bedeutung zumuten. Handelt es sich aber um die Ausbildung technisch-handwerksmäßig zu verwendender Kräfte, wie sie die Industrie auch braucht, so wird die Überordnung färberischer Gesichtspunkte über einen chemisch-wissenschaftlichen Text auch kein Verständnis für den letzteren bringen. Daraus erhellt m. E., daß diese Form der Darstellung keinen Vorteil bedeutet. Daß in dem Buche 10 deutsche und 4 schweizerische Farbstoffabriken erwähnt sind, anderseits dem Leser nur Ausfärbungen schweizerischer Herkunft geboten werden, halte ich nicht für richtig. Endlich wäre über die Darstellung selbst zu sagen, daß die Form zu wünschen übrig läßt, einmal in dem sprachlichen Ausdruck, ferner in der Übertreibung der Ausmerzung von eingebürgerten notwendigen Fremdwörtern (z. B. „farbhelfend" statt „auxochrom", oder „bruchstückweise" statt „fraktionierte Destillation"), endlich in der Auswahl des Stoffes wie auch der häufig recht unzweckmäßigen Anordnung der Formelbilder. Trotz manchem Guten, was in dem Buche enthalten ist, glaube ich daher, daß das Werk von einer völligen, Anordnung, Inhalt und Form betreffenden Überarbeitung gewinnen würde. F. Mayer.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Anfang Juni.) Der Chemikalienmarkt bleibt hier noch immer außerordentlich still; es werden nur sehr kleine Partien zu stark gedrückten Preisen gekauft. Für Bromsalze bestand hier wohl Interesse. Zwar war der Bedarf an Bromverbindungen nicht groß, aber die Spekulation spielte hierbei die Hauptrolle. Die Konventionspreise sind in Holland nirgendwo zu erzielen; es werden manchmal Posten offeriert, welche 20—25% billiger sind. Da in Deutschland die Konventionspreise öfters glatt bewilligt werden, sind uns mehrere Fälle bekannt, wobei aus Deutschland nach Holland exportierte Posten wieder cif Hamburg verkauft worden sind. In Chlorbarium lagen aus Amerika sehr billige Angebote vor. Für calcinierte Soda 98—100% ist der Preis der Solvay-Werke momentan 6,75 fl. die 100 kg. Auch aus Deutschland wird zu demselben Preise eine einwandfreie Qualität offeriert, jedoch bevorzugen die Konsumenten meistens noch die Solvay-Ware. Die Umsätze in Schwefelnatrium und Chlorcalcium nehmen wieder zu, sei es auch zu äußerst niedrigen Preisen. Essigsäure notierte 3 fl. die 100 kg höher. — Nachfolgend die letzten Notierungen fob Amsterdam-Rotterdam oder frachtfrei Grenze.

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	30,00—31,50
Aetznatron (125-128°)	16,50—17,90
Aluminiumsulfat, 14-15%	5,15—5,05
— 17—18%	6,20—6,90
Antichlor, kryst.	8,75—9,30
— Periform	10,00—11,00
Arsenik, weiß	37,00—39,00
Bariumchlorid, kryst., 98-100%	9,80—10,70
Bittersalz, kryst.	3,50—3,05
Borax, kryst.	27,00—28,00
— Pulver	27,80—28,50
Borsäure, kryst.	55,00—57,00
— Pulver	56,00—58,00
Bromammon	215,00—225,00
Bromkalium	180,00—190,00
Bromnatrium	185,00—195,00
Chlorcalcium, 70-75%	4,60—5,10
Chlorkalk	8,65—9,25
Chlormagnesium, geschm.	2,80—3,15
Chlorschwefel	33,00—36,00
Chlorzink, 98-100%	28,50—30,00
Chromalaun	19,00—20,25
Eisenvitriol	3,00—4,00
— bei 15 t	2,30—2,65
Glaubersalz, calc.	3,90—4,40
— fein kryst.	2,35—2,60
— grob kryst.	2,80—2,95
Kalialaun, kryst.	7,85—9,00
— in Stücken	8,15—9,25
Kaliumbichromat	46,50—48,75
Kaliumpermanganat	47,25—50,00
Kalisalpeter, kryst.	28,00—30,00
Kupfervitriol, kryst.	25,00—26,80
Lithopone, Rotsiegel	19,50—21,00
Natriumbicarbonat	11,80—12,75
Natriumperborat	115,00—119,00
Natronwasserglas, filtr., 38-40° Bé	4,25—4,90
Natronsalpeter	19,00—21,00
Natriumbichromat	36,00—38,00
Natriumsulfit	10,50—11,40
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%	17,20—18,25
Phosphorsäure, s. G. 1,50	36,00—38,00
Salmiakgeist, s. G. 0,910	18,00—19,00
— bei 5 t	16,00—17,00
Salpetersäure, 36° Bé.	17,00—18,00
— 40° Bé.	19,00—20,00
Salzsäure, 19-21° Bé	2,50—3,20
— bei 5 t	1,50—1,90
Schwefelsäure, 60° Bé	3,40—3,90
— 66° Bé.	4,90—5,60
— 66° Bé., bei 5 t	4,20—4,70
Schwefelkohlenstoff	20,00—21,50
Schwefelnatrium, kryst., 30-32%	7,25—7,50
— kryst., 30-32%, bei 15 t	6,80—7,10
— konz., 60-62%	12,60—13,20
— konz., 60-62%, bei 15 t	11,90—12,25
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, techn.	140,00—145,00
— med.	145,00—150,00
Zinkvitriol	14,00—15,00
Zinkweiß, Rotsiegel	43,00—46,00
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%	84,00—89,00
— chem. rein, 98-100%	89,00—94,00
Anilinöl	80,00—85,00
Anilinsalz	77,50—82,50
Ameisensäure, 85%	39,00—42,00
Bleizucker	52,00—54,00
Benzoesäure	178,00—185,00
Benzaldehyd	168,00—175,00
Citronensäure	165,00—175,00
Essigsäure, 80%, techn. rein	41,00—43,00
— 80%, chem. rein	43,00—45,00
Formaldehyd, 40% Vol.	46,00—50,00
Glycerin, 2 × dest.	90,00—93,00
Milchsäure, 45½ Gew.-%	32,00—34,50
β-Naphthol	75,00—80,00
Natriumacetat	21,75—22,85
Oxalsäure, 98-100%, techn. kryst.	25,75—27,90
Paraffin, 50-52°	38,60—40,00

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (17. Juni.) Die Marktlage in den Vereinigten Staaten bot während der Berichtsperiode zeitweise ziemlich günstige Aussichten, vermochte sich jedoch nicht ganz zu behaupten. In New York erreichte z. B. vorrätige Middling den höchsten Preisstand am 5. d. M. mit 24,70 cts. je Pfd. Nachdem aus verschiedenen Gründen die Preise merklich einbüßten, notierte Ende der Berichtsperiode vorrätige Middling 23,65, Lieferung Juli 22,87, August 22,65, September 22,55, Oktober 22,45, Dezember 22,61, Januar 22,15, März 22,40, April 22,49 und Mai 22,58 cts. je Pfd. Nach dem amtlichen Censusbericht vom 2. Juni wurde der Durchschnittsstand der amerikanischen Baumwollfelder auf 76,6% geschätzt gegen 65,6% in 1924, 71% in 1923 und 69,6% in 1922. Die privaten Schätzungen kamen dieser amtlichen Rechnung ziemlich nahe, welche zum Teil jedoch als zu hoch angesehen wird. Der günstige amtliche Bericht verursachte naturgemäß starken Abgabedruck, dem die Preise nicht standhalten konnten. Erheblich gemildert wurde der Preisrückgang jedoch durch Berichte aus Texas, daß etwa 40% der Anbaufläche unter Dürre zu leiden hätten. Zeitweise wurden ansehnliche Deckungskäufe vorgenommen, wie auch für ausländische Rechnung an den amerikanischen Märkten einige Aufträge eingingen. Als jedoch ein Teil der Hochspekulanten Gewinnsicherungen vornahm, gingen die Preise nach größerem Angebot erneut zurück. Die Käufer für Baumwollwebwaren bewahrten trotz der günstigen Preise in den Vereinigten Staaten starke Zurückhaltung; ein großer Teil der Spinner hat sich entschlossen, in der Zeit vom 1. Juli bis zum 15. August den Betrieb wochenweise einzuschränken. Die Berichte aus den ägyptischen Baumwollanbaugebieten lauteten sehr verschieden. Die Aussichten in Oberägypten sind befriedigend, wogegen im Deltagebiet über verspätete Entwicklung der Pflanzen geklagt wurde. Das Geschäft an den ägyptischen Märkten war zeitweise recht lebhaft, litt aber unter dem Mangel an Angebot von guten Sorten. Der sichtbare Weltvorrat belief sich auf 2,853 Mill. Ballen gegen 2,111 Mill. Ballen zur selben Zeit des Vorjahres. Am Liverpooler Markt war das Geschäft mit naher Ware amerikanischer wie ägyptischer Herkunft zeitweise lebhaft, im allgemeinen jedoch ruhig. Trotz des Rückganges der Notierungen in Nordamerika hielten Abgeber am Schluß für vorrätige amerikanische Ware und für nahe ägyptische auf kleinere Erhöhungen. Liverpool notierte für amerikanische Middling 13,36, Lieferung Juni 12,62, Juli 12,55, August 12,37 und September 12,12 d., für ägyptische im Juli 29,15, Oktober 25,60, November 23,20, Januar 22 und März 21,70 d. je Pfd.

Kunsthorn-, Celluloid-, Celluloidwaren- und Filmindustrie. (17. Juni.) Kälber & Räsch Celluloid- und Schildpattwarenfabrik in Darmstadt wu unter Geschäftsaufsicht gestellt und letztere auch über die beiden Teilha ausgesprochen. Das Stammkapital der Celluloidwerke Kohl & Wengen G. m. b. H. in Offenbach a. M. beträgt nach der Umstellung 280 000 In der Generalversammlung der Rheinische Gummi- und Celluloidfabrik Mannheim-Neckarau wurde beschlossen, das Aktienkapital von 4 Mill. auf 4 Mill. Rm. umzustellen und die 300 Stück Vorzugsaktien je 1000 Pm. auf je 20 Rm. zu ermäßigen, so daß das Aktienkapital nunm 4 006 000 M beträgt. Der in der Bilanz erscheinende Überschuß 1 123 615 M bildet die gesetzliche Rücklage. Für das durch Tod aus schiedene Aufsichtsratsmitglied Bankdirektor Josef Hohenemser wurde Gustav Hohenemser, Mannheim, in den Aufsichtsrat gewählt. Die Elb Celluloidwarenfabrikationsgesellschaft m. b. H. in Mannheim stellte Stammkapital von 300 000 M auf 17 200 M um. Das Aktienkapital Deutsche Celluloidfabrik A. G. Eilenburg (Sprengstoffgruppe) beträgt n der Umstellung 5 Mill. M, eingeteilt in 10 000 Aktien zu je 500 M. Sitz der Deutsche Celluloid-Industrie-A.-G. (Cidag) wurde zufolge Gene versammlungsbeschluß von Stuttgart nach Beilstein verlegt. Die Vox Fi Corp., New York, beschloß die Verteilung einer Aktiendividende von 235 In der Generalversammlung der Westfalia Film Aktien-Gesellsch in Berlin wurde die Dividende für 1924 auf 6% festgesetzt und glei zeitig beschlossen, das Aktienkapital um bis zu 2 Mill. M zu erhöhen, wo den alten Aktionären ein Teil so angeboten werden soll, daß auf eine Aktie von 20 M eine neue von 100 M zum Nennwert bezogen werden ka Steuern und sämtliche Unkosten der Kapitalerhöhung trägt die Gesellsch

Papier. Der englische Import an Papier jeder Art stieg dem Werte nach v 7,7 (1913) auf 12,3 (1922) und 13,59 Mill £ (1923), hingegen blieb die Me mit 644 000 t (1913) und 631 000 t (1923) ziemlich gleich, der Unterschi besteht in der Preisdifferenz je Zentner (cwt.) von 12 s. (1913) und 21 (1922 und 1923). Bei dem Exporte ist der Preisunterschied noch grö (20 s. 1913, 54 s. 1922, 40 s. 1923), und dort ist auch die steigende Expo fähigkeit Englands (1913 nur 175 000 t, 1923 hingegen 217 000 t, gegenü 73 000 t in 1921 und 117 500 t in 1920) bemerkenswert. Die Bedeutung englischen Papierindustrie, die fast ganz von der Einfuhr ihrer Rohsto abhängig ist, wird durch folgende Ziffern des „Economist" vom 13. S tember 1924 beleuchtet:

	Import in t	Import in £	Preis in s. je t		Import in t	Import in £	Preis in s.
1913	1 229 000	5 816 000	94	1922	1 100 000	9 611 000	174
1920	1 276 000	33 250 000	520	1923	1 369 000	11 542 000	138
1921	674 000	13 843 000	412	1924	(7 Monate)		154

Der amerikanische Preis für Zeitungspapier wurde von der Internatio Paper Co. von 75 Doll. 1923 und im ersten Halbjahr 1924 und 73 Doll. letzter Zeit auf 70 Doll. je t für 1925 ermäßigt. Der höchste Preis betr 130 Doll. im Jahre 1920.

Papier. Als Papierfarbstoff empfiehlt die „Polytechnische Versuchsanst für Papierfabrikation" an der Universität Grenoble das „Elektro-Rot". Dies aus Frankreich und Italien kommende Farbstoff eignet sich zum Färb und Fällen von Papier, besitzt eine hohe Lichtechtheit, Unempfindlichk gegen hohe Temperaturen. Bei wiederholtem Eintauchen in verdünn Säuren und Alkalien bleibt die Farbe beständig. Die Farbe besitzt auße dem ein geringes spezifisches Gewicht[1]).

Papier. Die größte Papierfabrik der Welt wird die Anlage der Abitibi Pow and Paper Co. in Iroquois Falls sein, die täglich bis 1000 t Zeitungspapi machen soll.

Gärungsgewerbe.

Hefe. Die Asiatic Yeast Works in Shanghai, Soochow Creek stellen tägli 1500 kg komprimierter Hefe her.

Hopfen. (17. Juni.) In der Generalversammlung der Bürgerliches Brauha A.-G. in Bonn wurde die Eröffnungsbilanz zum 1. Oktober 1924 genehmi Der Abschluß vom 30. September 1924 gestattet die Verteilung einer Div dende von 5% auf das alte Aktienkapital. Direktor H. Feldma in Bensheim und Kaufmann P. Kallfelz, Aachen, wurden in den Au sichtsrat gewählt. Das Aktienkapital beträgt 1,6 Mill. M. Die Löwe brauerei vorm. Peter Overbeck A.-G. in Dortmund stellte ihr Aktienkapit von 2 Mill. Pm. auf 500 000 Rm. um. Das Aktienkapital befindet si bis auf einen kleinen Rest im Besitz der Dortmunder Union-Brauerei. D Entwicklung der Geschäftslage von Hopfen war nicht im Sinne der Eigne die Preise mußten wiederholt ermäßigt werden, obwohl das Angebot wünschen übrig ließ. In der Schlußwoche setzte nach etwas lebhafterer Nac frage festere Stimmung ein, was auf ungünstige Nachrichten über stark Auftreten von Ungeziefer zurückzuführen war. Außer gelegentlichen A käufen der Brauindustrie trat hauptsächlich der Kundschaftshandel a Käufer auf. Die lebhaftere Nachfrage machte sich durch geringe Besserun der Preise infolge des Vorrückens der Farben und Sorten geltend. Die Z fuhren waren von Woche zu Woche unbedeutend, die Umsätze jedoch zei weise erheblich größer. Im Laufe der Schlußwoche notierten Abgeber fi best vorhandene Markthopfen 310—330 M, Gebirgshopfen 330—340 Hallertauer einschl. Siegelhopfen 330—360 M, Württemberger 315—340 Markthopfen mittlerer Güte 210—285 M, Hallertauer einschl. Siegelhopfe 220—320 M, Württemberger 210—290 M, für geringe Markthopfen 130 b 200 M, Hallertauer einschl. Siegelhopfen 140—210 M und Württemberg 125—200 M der Ztr. Am Saazer Markt traten in der letzten Zeit wiede holt Preissteigerungen ein. Die Umsätze waren recht lebhaft. Zu ständi steigenden Preisen wurde alle erreichbare Ware aus dem Markt genommen In der Schlußwoche notierten Abgeber für vorrätige Ware 3900—4000 K je 50 kg ohne 2% Umsatzsteuer.

Spiritus. An sämtlichen Brennereien Schwedens wurden 1924, einschl. Sulfit sprit, 27,01 (i. V. 22,28) Mill. l 50%ig. Spiritus hergestellt.

[1]) Nach „Le Génie Civil", Januar 1925.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 75, S. 517—524. **Cöthen, den 23. Juni 1925.** 49. Jahrgang.

Über die Herkunft des Namens „Luzerne“. Von *Prof. Dr. Edmund von Lippmann* 517
Die Manganbestimmungsmethoden von Qualitätsstählen unter besonderer Berücksichtigung des Silbernitrat-Persulfatverfahrens. Von Ing. *Alfred Kropf* . . . . . 517—520
Tagesrundschau 520
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 521
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage. — Wochenbericht über den Chemikalienmarkt. — Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Gerbstoffe. Leder. Leim. — Stärke. Zucker . . . . . 522—524

Über die Herkunft des Namens „Luzerne“.

Von **Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.**

Der Name der „Luzerne“ ist bisher unerklärt, denn die schon vor 30 nachweisbare Behauptung, die Pflanze heiße so, oder auch „burgundischer Klee“, weil „wir sie aus der Schweiz und Frankreich bekommen“, ist völlig unhaltbar. Ebenfalls untunlich ist die unmittelbare Ableitung von Luzerne aus dem französischen lucerne, denn in Frankreich wird der „grand trèfle“ (= „großer Klee“), auch „burgundisches Heu“ oder „italienische (= fremde) Laucerne“ genannt, im 15. bis 16. Jahrhundert zuerst in der Picardie bekannt, anscheinend aus Brabant kommend; auch tritt das Wort lucerne, lusern, erst seit dem 18. Jahrhundert auf, und gilt meist als Lehnwort aus dem Neu-Provenzalischen, das (entgegen dem Alt-Provenzalischen) den Ausdruck luserno in zahlreichen Nebenformen besitzt, z. B. laserno, louserto, lauserdo, luserdo, lauserto, lausserdo, lazarto. Nun heißt der seit altersher hochgeschätzte echte orientalische Ultramarinstein im Persischen lazward = der Blaue, woraus durch mannigfaltige Vermittlungen unser Azur, Lasur, entstand; unter den Varietäten der Luzerne finden sich auch solche mit prächtig blauen, ja enzianblauen Blüten, und so mag die Pflanze anfänglich „die blaue, die lasurblaue“ geheißen haben und mit diesem Namen durch die Araber nach Südeuropa gekommen sein, insbesondere nach Spanien, und von dort aus weiter in die benachbarte Provence und später in die spanischen Niederlande. Nach gefälliger Auskunft von Prof. Dr. J. Ruska, Heidelberg, hieße „die lazurblaue“ im Arabischen „lâzwardijja“, von welchem Worte die Formen luserdo, louserto, lauzerdo usw. sich sehr wohl ableiten können, während die weitere Angleichung an Luzerno durch falsche sogen. Volksetymologien erfolgt sein dürfte; die blaue Varietät wäre also die seltste und ursprünglichste, und fiel wohl durch die, bei den Papilionaceen seltene blaue Farbe noch besonders auf. Jedenfalls spricht, nach gütiger Mitteilung von Dr. Ruska, Vieles für die Wahrscheinlichkeit der angeführten Hypothese. Betreff der Einzelheiten und Belegstellen verweise ich auf S. 121 ff. meiner soeben erschienenen Festschrift zum 75-jährigen Bestande des „Vereins der Deutschen Zuckerindustrie“: „Geschichte der Rübe (Beta) als Kulturpflanze“ (Berlin 1925).

Die Manganbestimmungsmethoden von Qualitätsstählen unter besonderer Berücksichtigung des Silbernitrat-Persulfatverfahrens.

Von Ing. **Alfred Kropf**, Wetzlar.

Die heute in Eisenhüttenlaboratorien gebräuchlichsten Manganbestimmungsmethoden sind wegen der großen Anzahl der auszuführenden Bestimmungen und wegen des kurzen Zeitraumes, innerhalb welchen die Resultate vorliegen müssen, notwendigerweise maßanalytische Methoden. Es hat sich in der weiteren Ausarbeitung der einzelnen Methoden geradezu eine „Technik“ herausgebildet, die, besonders chemische Reaktionen des Mangans ausnutzend, es dem Chemiker möglich macht, in der denkbar kürzesten Zeit dem Betriebe mit sicheren Resultaten aufzuwarten.

Jedes Manganbestimmungsverfahren hat jedoch im Laufe der Zeit durch Klärung der chemischen Reaktionen verschiedene Veränderungen erfahren. Dort wo die restlose Klärung der Reaktionen nicht gelang, bemüht man sich durch entsprechende Methodenänderungen den möglichen theoretischen Umsetzungen nahezukommen. Durch empirisch festgestellte Titer der Maßlösungen sucht man die Differenz, die durch unvollkommene Umsetzung in der Praxis gegenüber der theoretischen Umsetzung nach der Reaktionsgleichung auftritt, auszugleichen. Diese empirischen Titer werden durch Proben, deren Mangangehalt auf gewichtsanalytischem Wege genau festgestellt wurde, ermittelt und es erhellt sich daher für diese Untersuchungslaboratorien die Notwendigkeit der Bereithaltung genauest untersuchter Leitproben. Meist begnügt man sich mit Proben, die im eigenen Laboratorium untersucht worden sind; vorzuziehen und empfehlenswerter wäre es aber, an verschiedenen Orten untersuchte Leitproben, an irgend einer zentralen Stelle vorrätig zu halten und diese von dort aus an die Laboratorien abzugeben. Durch derartige Leitproben ist viel eher eine Gleichmäßigkeit in der Erreichung von Mangangehalten verschiedener Untersuchungsanstalten, ausgeführt von verschiedenen Personen, zu erwarten, als durch die mitunter sich stark widersprechenden Untersuchungen über Arbeitsbedingungen der einzelnen Verfahren, die doch immer individueller Natur sind. Neben den zeitweilig durchzuführenden gewichtsanalytischen Methoden sind heute die am meisten angewandten maßanalytischen Verfahren der Manganbestimmung diejenigen, die auf der direkten Fällung des Mangans als Mangansuperoxyd (Chlorat- und Persulfatverfahren) beruhen, ferner das Persulfat-, Silbernitrat- und Wismutatverfahren, und endlich die verschiedenen Arten der Permanganatverfahren.

Für Edelstahlwerkslaboratorien kommt es nun hauptsächlich darauf an, von diesen Verfahren jenes auszuwählen, das sich allgemein auf alle legierten Stahlsorten anwenden läßt. Jedenfalls ist ein direktes Manganbestimmungsverfahren, ohne vorhergehende Behandlung mit geschlämmtem Zinkoxyd, hier nicht gut anwendbar, die Elemente Wolfram, Chrom, Molybdän, Vanadin und Kobalt stören in den meisten Fällen. Durch die Zinkoxydfällung werden diese aber, bis auf Kobalt und Nickel, vom Mangan glatt getrennt, wenn sie sich in entsprechenden Oxydationsstufen befinden. Von den oben genannten Methoden kommt somit, unter Rücksichtnahme auf alle genannten Elemente, außer Kobalt, eigentlich nur das Permanganatverfahren (Volhard-Wolff) unter Anwendung der Zinkoxydfällung in Betracht. Es gelang im Laufe der Untersuchungen, in derselben Weise wie das Permanganatverfahren auch das Persulfat-Silbernitratverfahren, das gegenüber ersterem den Vorzug der Einfachheit und Raschheit besitzt, ausnahmslos auf die Untersuchung aller legierten Stähle anwendbar zu machen. Dieses im besonderen, mit dem Versuche der Klärung aller Reaktionsvorgänge, sowie auch noch die für die legierten Stähle und deren Rohprodukte in Betracht kommenden beiden anderen Untersuchungsverfahren — das Chlorat- und das Permanganatverfahren — sollen im folgenden mit den aus den kritischen Untersuchungen sich ergebenden Folgerungen der Besprechung unterzogen werden. Als Vergleichsproben dienten für die Untersuchungen 3 einfache Stahlproben, deren verschiedener Mangangehalt gewichtsanalytisch nach 2 verschiedenen Methoden ermittelt wurde. Das Mangan wurde, nachdem einmal die Eisen-Mangantrennung nach dem Ätherverfahren[1]), das anderemal nach der Kaliumjodid-Kaliumjodatmethode von Campbell[2]) vorgenommen wurde, mit Ammoniumbiphosphat gefällt und als Manganpyrophosphat zur Wägung gebracht[3]). Allen Untersuchungen werden die Durchschnittswerte zugrunde gelegt.

Zahlentafel 1.

Probe	Äthertrennung	$KJ—KJO_3$-Trennung	Durchschnitt
I	0,28 % Mn	0,27	0,275
II	0,60 % Mn	0,58	0,59
III	0,95 % Mn	0,93	0,94

Das Silbernitrat-Persulfat-Verfahren. Dieses Verfahren von Marshall zum Mangannachweis zuerst empfohlen, wurde von Walters, Stehmann und später von Smith durch entsprechende Umänderungen für die Praxis recht brauchbar gemacht. In der Folge erlitt es von verschiedenen Seiten die mannigfaltigsten Umarbeitungen. Rubricius, Kunze, Knorre, Wdowizsewski, Heike, Boyle u. a. gaben untereinander abweichende Änderungen der Methode an,

[1]) Siehe Bauer-Deiß, Probenahme und Analyse von Eisen und Stahl. S. 141.

[2]) Campbell, Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 3—4. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 337.

[3]) Das KJ - KJO_3 - Trennungsverfahren erwies sich gegenüber dem Ätherverfahren viel vorteilhafter, kürzer und mindestens ebenso genau.

einesteils um sie möglichst zu vereinfachen, anderenteils um durch veränderte Arbeitsvorschriften die nicht theoretisch verlaufenden Reaktionen zu stabilisieren oder die theoretischen Umsetzungen zu erreichen. Ziemlich eingehend und zusammenfassend behandelte der Chemikerausschuß des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute[4]) auch das Silbernitrat-Persulfat-Verfahren und brachte ausführliche Ergebnisse der Einflüsse wechselnder Mengen der Reaktions- und Fremdkörper. Wie die Arbeiten vorerwähnter Autoren, so befaßte sich auch diese Arbeit mehr mit der Ausarbeitung vorteilhaftester und möglichst einwandfreier Arbeitsbedingungen, ohne jedoch eine zufriedenstellende Klärung der chemischen Vorgänge und der Ursache der verschiedenen Titer der angewandten Maßlösungen zu geben.

Die Zahlentafel 2 (S. 519) gibt eine Übersicht der Verbrauchsmengen und der daraus errechneten Titer von nach den verschiedenen Arbeitsverfahren untersuchten Stahlproben.

Geben schon die einzelnen Verfahren untereinander verschiedene Gebrauchsmengen und somit verschiedene Titer, so tritt hier stark der Unterschied mit den aus der theoretischen Gleichung errechneten Werten hervor. Damit drängt sich die Frage nach der Ursache dieser Verschiedenheit auf. Früher glaubte man diese hauptsächlich in mangelhaften Arbeitsbedingungen zu suchen und schrieb die Schwankungen unter den Verfahren den Einflüssen anwesender Reagenzien auf die Permanganatbildung zu.

Die nun darüber durchgeführten Untersuchungen und Nachprüfungen zeitigten folgendes Ergebnis. Was zunächst die Rolle des Silbernitrates auf die Permanganatbildung betrifft, so ergaben die Untersuchungen, daß das Silbersalz direkt und allein die Oxydation des gelösten Manganoxyduls zu Permanganat bedingt und daß das zugesetzte Alkalipersulfat an der Permanganatbildung überhaupt nicht beteiligt ist. Das Persulfat, das in schwachsaurer Lösung in Sulfat, freie Schwefelsäure und Sauerstoff (Ozon) zerfällt, führt gegebenenfalls in der Lösung anwesende Metalloxyde in ihre Peroxyde über. Manganoxydul wird bekannterweise zu Mangansuperoxyd oxydiert. Ist nun neben dem Manganoxydul noch ein anderes Metalloxyd vorhanden, dessen lösliches Peroxyd als kräftiges Oxydationsmittel auftritt und dessen Bildung in schwach saurer Lösung rascher erfolgt als das des Mangansalzes, so wird dieses von jenem Peroxyd direkt zu Permanganat oxydiert! Ein solcher Vorgang spielt sich in einer Manganlösung bei gleichzeitiger Anwesenheit von Silberoxyd ab. Das Silbersalz wird darin vom Alkalipersulfat zunächst in das in schwach saurer Lösung ziemlich beständige und rascher sich bildende Silberperoxyd umgewandelt. Das Silberperoxyd wirkt nun analog einigen festen Peroxyden, wie Bleisuperoxyd, Wismuttetraoxyd u. a., auf das Manganoxydul unter direkter Oxydation zu Permanganat ein. Daß die Permanganatbildung vom Silbersalz quantitativ abhängig ist, bestätigt folgender Versuch. Wird eine mäßig salpetersaure Manganoxydullösung mit einer recht geringen Menge Silbersalz versetzt, so tritt, neben Mangansuperoxydbildung nur teilweise Permanganatbildung ein. Mit steigendem Silberzusatz zu neuen Lösungen steigt auch die Menge des gebildeten Permanganates, bis endlich bei Zusatz einer ganz bestimmten Silbersalzmenge quantitative Permanganatbildung erfolgt. Diese notwendige Silbersalzmenge wird in der unten angegebenen Reaktionsgleichung näher ausgedrückt. Würde also das Silbersalz nur die Rolle eines Katalysators, oder besser gesagt, eines indirekten Sauerstoffüberträgers spielen, so müßten bereits kleinere Mengen von diesem, da doch die sauerstoffübertragende Arbeit eine kontinuierliche wäre, genügen. In den Gleichungen ausgedrückt, wickeln sich somit bei dem Persulfat-Silbernitratverfahren folgende Reaktionen ab:

$$2\,(NH_4)_2S_2O_8 + 2\,H_2O = 2\,(NH_4)_2SO_4 + 2\,H_2SO_4 + O_2 \qquad 1)$$

$$4\,AgNO_3 + O_2 + 2\,H_2O = 2\,Ag_2O_2 + 4\,HNO_3 \qquad 2)$$

$$2\,Mn(NO_3)_2 + 5\,Ag_2O_2 + 6\,HNO_3 = H_2Mn_2O_8 + 10\,AgNO_3 + 2\,H_2O, \qquad 3)$$

durch welche somit auch die Arbeitsbedingungen festgelegt sind.

Die Reaktion in Gleichung 3 findet in Anwesenheit von Salpetersäure statt und ist somit auch von deren Menge abhängig. In neutralen Lösungen ist die Permanganatbildung unvollständig, und es bildet sich neben Permanganat auch noch Mangansuperoxyd. Auch tritt in neutraler oder schwach saurer Lösung u. U. die Ausscheidung fein verteilten Silberoxydes ein. Ist ein Überschuß an Persulfat vorhanden, der nach Beendigung der Reaktion nicht vollständig zersetzt ist, so ist auch in schwach salpetersaurer Lösung keine Mangansuperoxyd- und Silberoxydausscheidung zu beobachten, da der Überschuß des Persulfates, wie aus Gleichung 1 und 2 zu ersehen ist, weitere Säurebildung und ständige Anwesenheit von reaktionsfähigem Silberperoxyd veranlaßt. Dieser Zustand ist für eine glatte Abwicklung des Verfahrens von besonderer Bedeutung, da er auch in stark saueren Lösungen einer Zersetzung bereits gebildeten Permanganates durch Säure- u. a. Einflüsse entgegenwirkt. Ist das Persulfat vollständig zersetzt, so tritt keine weitere Silberperoxydbildung ein, das vorhandene Silberperoxyd wird teils verbraucht, teils zersetzt, und es können nun unter dem Einflusse der Säure und anderer Körper Reaktionen stattfinden, die auf Kosten der gebilde Permanganatmenge gehen. Die Zersetzung des Persulfates und Silberperoxydes und damit auch die Einwirkung der Säuren ist erster Linie von der Erhitzungsdauer der Lösung abhängig, die sona nur so lange andauern soll, daß nach erfolgter Permanganatbildu noch ein weiterer Bestand von Silberperoxyd gesichert ist, das e stetige Neubildung gegebenenfalls zersetzten Permanganates veranla Die zu starke Konzentration und zu lange Erhitzungsdauer sind so zum größten Teile die Ursachen der verschiedenen Werte der Verfahr untereinander, wie sie Zahlentafel 2 aufweist. Die Verfahren v Smith, Wdowizsewski, und in gewissem Sinne auch jene v Kunze und Heike, die in ziemlich starker Konzentration arbeit liefern im Vergleiche zu jenem des V.D.E.-Ausschusses[5]), das eine größ Verdünnung anwendet, niedrigeren Verbrauch. Wenn auch die We der einzelnen Verfahren untereinander übereinstimmen, so liegt d in der peinlichen Einhaltung stets gleicher Arbeitsbedingungen. A der Reihe fällt das Verfahren von Rubricius, bei welchem, tr starker Verdünnung der Lösung vor der Permanganatbildung, fast eber niedrige Werte gefunden werden als nach den Erstgenannten. I Erklärung dafür liegt in der prozentual recht kleinen Menge freier S petersäure, der zur Titration fertigen Lösung, die die Ursache noch a derer Erscheinungen ist, wie weiter unten ausgeführt werden soll. W aus der Zahlentafel ferner zu ersehen ist, ist der Titer auch vom Ma gangehalte abhängig. Die folgenden Ausführungen lassen dies erkl lich erscheinen. Was die Permanganatbildung selbst betrifft, so diese bei Einhaltung gewisser Regeln stets quantitativ. Die Ursach der verschiedenen kleineren als theoretisch zu erwartenden V brauchsmengen müssen somit in Vorgängen liegen, die sich nach Permanganatbildung, also während der Titration, abspielen.

Untersuchungen über den theoretischen Verlauf der Umsetzu Permanganat—Arsenige Säure sind in den obengenannten Arbeiten f gar nicht erwähnt. Erst in der letzten Zeit sind einzelne Arbeiten schienen, die diese Frage von verschiedenen Standpunkten behande Unabhängig von diesen Arbeiten konnte bei vorliegenden Untersuchu gen, die schon geraume Zeit zurückliegen, das Mißverhältnis bei die Umsetzung festgelegt und die einzelnen Vorgänge bei den verschied sten Verhältnissen studiert werden. Die bis jetzt bei der Beschreibu des Silbernitrat-Persulfatverfahrens miterwähnte Umsetzungsgleichu wird überall wie folgt dargestellt:

$$2\,HMnO_4 + 5\,As(OH)_3 + 4\,HNO_3 = 5\,H_3AsO_4 + 2\,Mn(NO_3)_2 + 3\,H_2O$$

Eine eingestellte Permanganatlösung müßte sich somit auf Gru dieser Gleichung glatt zu Manganoxydul umsetzen lassen, was al unter den bis jetzt bekannten Umständen nicht gelingt.

100 ccm einer Permanganatlösung, die in 1 ccm 0,00001398 g enthielt, gaben mit arseniger Säure, deren theoretischer Titer pro c 0,000107 g Mangan entsprach, unter Zusatz verschiedener Mengen S petersäure 1,18 titriert, die in Zahlentafel 3 (S. 519) wiedergegeben Verbrauchsmengen statt des theor. zu erwartenden Verbrauches v 13,07 ccm.

Die Verbrauchsmengen bleiben gegenüber den theor. zu erwarte den stark zurück. Mit derselben Titerlösung wurden nun auch die a geführten Stahlproben unter denselben Säureverhältnissen wie die P manganatlösung titriert. Um eine fast salpetersäurefreie Vergleich lösung zu besitzen, wurden 1 g Späne in wenig Salpetersäure gelöst, Säure nahezu verkocht, die Lösung in einen 1 l-Meßkolben überspü und mit Wasser auf 1 l verdünnt. Je 100 ccm dieser Lösung wurd unter Zusatz der entsprechenden Säuremenge dem Versuche zugefüh Es sei betont, daß die Versuche nicht den Zweck hatten, den Einfl aller in Betracht kommenden Reagenzien festzustellen, denn darüb liegen genügend ausführliche Abhandlungen vor, sondern es sollten Reaktionsvorgänge und die Ursachen ihrer Beeinflussung ermitt werden.

Es ist aus der Zahlentafel 4 (S. 519) zu ersehen, daß die Verbrauch mengen zunächst von Menge und Art der Säure abhängig sind. Die z setzende Wirkung der Säure auf Permanganat beginnt erst bei größer Mengen. Würden die Verbrauchsunterschiede auf Säureeinwirkung zurüc zuführen sein, so müßten bei der Verwendung kleinerer Säuremeng Höchstwerte erzielt werden. Dies ist jedoch nicht der Fall. Schwa schwefel- und salpetersaure Lösungen geben niedrige Verbrauchsmenge doch sind die Werte der schwefelsauren Lösungen konstanter. Die höc sten und bleibenden Werte werden erhalten, wenn die Säurekonze tration etwa 15% an Salpetersäure 1,18 oder Schwefelsäure 1:3 v der Gesamtflüssigkeit beträgt. Das gleichmäßigere Verhalten d schwefelsauren Lösung veranlaßte P. Nicolardet und Levi[6]) f das Smith-Verfahren nur eine solche zu empfehlen. Der günsti Einfluß überschüssigen unzersetzten Persulfates bei zu kleiner u größerer Säurekonzentration wurde, mit Hinweis auf die Ursache, bere früher erwähnt. Auch Smith und später Kunze[7]) haben sch

[4]) Stahl und Eisen 1915, S. 947.

[5]) Ohne Kochsalzlösung titriert. [6]) Rev. de Metall, Bd. 16, S. 201—2

[7]) Kunze, Stahl und Eisen 1912, Bd. 32, S. 1914.

Zahlentafel 2.

Probe	Theoretischer[8]) (errechneter) 0,2 g Verbr. ccm	Titer mg Mn	Pr. Smith 0,2 g Verbr. ccm	Titer[8]) mg Mn	Rubricius 0,25 g Verbr. ccm	Titer mg Mn	Kunze 0,2 g Verbr. ccm	Titer mg Mn	Wdowizsewski 0,2 g Verbr. ccm	Titer mg Mn	Heike 0,2 g Verbr. ccm	Titer mg Mg	V. D. E. Aussch.[10]) 0,2 g Verbr. ccm	Titer mg Mn
% Mn														
0,27$_5$	5,0$_4$	0,109	3,6	0,1528	4,5	0,1222	4,0	0,1375	3,4	0,1618	3,9	0,1410	4,1	0,1340
0,59	10,8$_2$	0,109	7,6	0,1532	9,7	0,1216	8,1	0,1456	6,9$_5$	0,1698	8,2	0,1439	8,5	0,1388
0,94	17,2$_5$	0,109	12,0	0,1566	15,4	0,1220	12,8$_5$	0,1464	10,9	0,1724	12,9	0,1458	13,4	0,1403

Zahlentafel 3.

		3 ccm HNO_3	5 ccm HNO_3	10 ccm HNO_3	15 ccm HNO_3	20 ccm HNO_3	10 ccm H_2SO_4	20 ccm H_2SO_4
m gestellte Permanganatlösung wurden auf 1000 ccm nnt und je 100 ccm davon mit arseniger Säure titriert; theoretisch-errechneter Verbrauch 13,07 ccm	titriert ohne Silbernitrat und Persulfatzusatz und ohne Aufkochen	9,5	10,1	9,6	9,6	9,0	10,5	10,3
		9,2	10,2	9,8	9,7	9,2	10,4	10,6
		9,4	10,0	9,5	9,6	9,1	10,6	10,6
slag		gelbgr.	grün	grün	lichtgr.	lichtgr.	gelbgr.	gelbgr.
be Lösung, jedoch nach Zusatz von 10 ccm n/10-nitrat- und 10 ccm Persulfatlösung 1 : 10 titriert	ohne Erhitzen	—	9,8	10,0	9,9	9,6	10,1	10,2
		—	10,1	9,9	10,1	9,8	10,0	10,4
		—	10,1	9,7	10,0	9,7	10,2	10,3
	nach Erhitzen und Abkühlen	—	9,8	10,2	10,2	10,4	10,2	10,5
		—	9,5	9,9	10,1	10,6	10,3	10,4
		—	9,9	10,5	10,3	10,1	10,3	10,4
slag		—	gelbgr.	grün	grün	lichtgr.	gelbgr.	gelbgr.

Zahlentafel 4.

0,1 g Einwage Mn %	Theoretischer Verbr. ccm	Titer % Mn[11])	Salpetersäure 1,18 5 ccm Verbr. ccm	Titer % Mn	10 ccm Verbr. ccm	Titer % Mn	15 ccm Verbr. ccm	Titer % Mn	20 ccm Verbr. ccm	Titer % Mn	Schwefelsäure 1 : 4 10 ccm Verbr. ccm	Titer % Mn	20 ccm Verbr. ccm	Titer % Mn
0,27$_5$	2,5$_5$	0,109	2,0$_5$	0,136	2,2	0,122	2,3	0,120	2,2$_5$	0,121	2,0$_5$	0,136	1,9	0,145
0,59	5,4$_1$	0,109	4,2	0,140$_5$	4,3	0,137$_5$	4,6	0,128	4,6	0,128	4,1	0,144	4,0	0,148$_5$
0,94	8,6$_2$	0,109	6,5$_5$	0,143$_5$	6,7	0,140	7,2	0,130$_5$	7,2	0,130$_5$	6,3	0,149	5,9	0,159

Zahlentafel 5.

Obige Permanganatlösung + 10 g $AgNO_3$ + 10 g Persulfat, erhitzen und abkühlen.

0,1 g age %	theoret.[11]) Verbr. ccm	5 HNO_3	+ NaCl	10 HNO_3	+ NaCl	15 HNO_3	+ NaCl	20 HNO_3	+ NaCl	10 H_2SO_4	+ NaCl	20 H_2SO_4	+ NaCl
nganat	13,0$_7$	9,6	12,6	10,1	12,9$_5$	10,6	12,9	10,8	12,8$_5$	10,0	12,7	9,8	12,9
27$_5$	2,5$_2$	2,0$_5$	2,4	2,2	2,4	2,3	2,4$_5$	2,2$_5$	2,4	2,0$_5$	2,4	1,9	2,3$_5$
59	5,4$_1$	4,2	5,2	4,3	5,4	4,6	5,3$_5$	4,6	5,3	4,1	5,2	4,0	5,2
04	8,6$_2$	6,5$_5$	7,9	6,7	8,2	7,2	8,3$_5$	7,2	8,3	6,3	8,0	5,9	8,2

Zahlentafel 6.

	Theoretischer Verbr. ccm	Titer % Mn	Lösung mit 20 ccm HNO_3 1,18 + 10 ccm HCl 1:1 Verbr. ccm	Titer % Mn	+ 15 ccm HCl 1:1 Verbr. ccm	Titer % Mn	+ 20 ccm HCl 1:1 Verbr. ccm	Titer % Mn	Lösung mit 20 ccm H_2SO_4 1:3 + 10 ccm HCl 1:1 Verbr. ccm	Titer % Mn	+ 15 ccm HCl 1:1 Verbr. ccm	Titer % Mn	+ 20 ccm HCl 1:1 Verbr. ccm	Titer % Mn
nganatlösung														
in Zahlentafel 5	13,0$_7$	—	13,2	—	13,0	—	13,1	—	13,0	—	13,0	—	13,2	—
l 0,2 g Einwage Mn %														
0,27$_5$	5,0$_4$	0,109	5,0	0,110	5,1	0,108	5,0	0,110	5,1	0,108	5,2	0,106	5,1	0,108
0,59	10,8$_2$	0,109	10,8	0,109	10,9	0,108	10,7	0,112	10,8	0,109	10,9	0,108	10,9	0,108
0,94	17,2$_4$	0,109	17,2	0,109	17,4	0,108	17,3	0,109	17,3	0,109	17,4	0,108	17,4	0,108

af hingewiesen, der V.D.E.-Ausschuß und Nicolardet und i bestätigen die Ergebnisse und die Schlüsse der beiden Autoren. z e stellt diesbezüglich auch fest, daß ein Überschuß von Persulfat Einfluß auf die arsenige Säure ist.

inen merkwürdigen Einfluß übt der Zusatz einer Natriumchlorid-ng, zwecks Ausfällung des Silbersalzes, auf die Lösung aus. Die rauchsmengen arseniger Säure werden, gegenüber reinen Lösungen, (Zahlentafel 5). Man war dadurch genötigt, anzunehmen, daß den Natriumchloridzusatz die Einflüsse der Säure- und Reagens-n auf das Permanganat herabgesetzt werden.

ie weiteren Untersuchungen führten nun dazu, daß die theoreti-e, aus der niedergelegten Gleichung sich errechnenden Verbrauchs-n erreicht werden, wenn statt der Natriumchloridlösung reine owasserstoffsäure (Salzsäure), als Zusatz vor der Titration, ange-n wird. Diese Erscheinung ist an Stahlproben und an reinen Per-anatlösungen [12]) gleichmäßig zu beobachten. Bei den Versuchen te der Zusatz der Salzsäure bei den Vor- und Hauptproben stets vor der Titration (Zahlentafel 6).

us diesen Verbrauchsmengen läßt sich nun der theoretische [13]) errechnen, und es ist damit zunächst bestätigt, daß die Ur-h der Verschiedenheit der Ergebnisse, in Vorgängen bei der Titra-, also in der Umsetzung arsenige Säure-Permanganat liegen. Die ng des Permanganates während der Oxydation muß eine bestimmte, s gesagt, eine quantitative sein, denn sonst könnten bei sonst en Proben, nur durch Veränderung der Reagenzverhältnisse der ng, nicht veränderliche Werte, die unter gewissen Umständen den schen nahekommen, erhalten werden.

Wenn man nun auch noch den Farbenumschlag nach der Titration von Permanganatlösungen mit arseniger Säure, ohne Chloridzusatz titriert, in Betracht zieht, der je nach der Säuremenge und -Art von braun bis lichtgrün schwankt, so gelangt man zu dem berechtigten Schlusse, daß die Reduktion des Permanganates bei der Titration mit arseniger Säure nicht vollständig zu Manganoxydul durchgeführt wird, sondern daß je nach den herrschenden Säure- und sonstigen Verhältnissen sauerstoffreichere Manganverbindungen resultieren. Diese Mangansauerstoffverbindungen schwanken in ihrer Zusammensetzung von MnO_2 aus neutralen Lösungen über Mn_3O_5 und Mn_2O_3, bis es unter ganz bestimmten Verhältnissen und Säurekonzentration gelingt, die Reduktion bis zu Manganoxydul durchzuführen. Unter stets gleichen Arbeitsbedingungen und damit Säureverhältnissen erhält man stets auch die gleiche Mangansauerstoffverbindung, und so erklärt es sich, daß bei den einzelnen Verfahren unter Einhaltung gleicher Arbeitsregeln gleichmäßige Resultate erzielt werden. Die Vorgänge bei der Titration Kaliumpermanganat-arsenige Säure in schwefelsaurer Lösung behandelt auch M. Gelose[14]), der ebenfalls die Bildung höherer, nicht genau definierbarer Mangansauerstoffverbindungen feststellte, deren Zusammensetzung von Säureart und -menge abhängig ist. Es bleibt aber noch die Erklärung dafür ausständig, warum gerade durch die Operation der Silberfällung mit Natriumchlorid, der Verbrauch an arseniger Säure bei der Titration des Permanganates gesteigert wird. Durch die Anwesenheit von Chloriden, insbesondere freier Chlorwasserstoffsäure, wird das Mangan veranlaßt, während der Titration in seine Chlorverbindung überzugehen. Das dreiwertige Manganichlorid ist unbeständig und zerfällt in das Manganosalz unter Freiwerden von Chlor, $2\,MnCl_3 = 2\,MnCl_2 + Cl_2$, wodurch unter schärfster Beobachtung der Farbenveränderung die vollständige Umsetzung zu Manganoxydul erreicht wird. Die entsprechend freiwerdende Menge Chlor verbraucht dann noch die für den theoretischen Verbrauch fehlende Menge arsenige Säure.

Wie bei den reinen Permanganatlösungen, so war es auch bei den Stahlproben gleichgiltig, ob zu dieser Titration salpeter- oder schwefelsaure Lösungen angewandt wurden. Einige Erscheinungen, die bei dieser Art der Titration auftraten, waren natürlich; nach Zusatz der Salzsäure verfärbte sich die Lösung durch Bildung von Ferrichlorid

er theor. Titer der arsenigen Säure-Lösung wurde aus der Umsetzung stellter Jodlösung ermittelt und für Mn berechnet.

is den Durchschnittswerten des jeweils gefundenen Verbrauches auf die e en Einwagen umgerechnet.

) wecks leichteren Vergleiches, ohne Natriumchloridzusatz titriert.

) er Einfachheit halber ist der Titer in % Mn je ccm auf die Einwage gen, statt in g Mn pro ccm angegeben.

) ie Permanganatlösung wurde, um gleiche Reaktionsbedingungen zu fn, mit entsprechender Ferrosulfatlösung reduziert, hierauf oxydiert und rmanganat mit Silbernitrat-Persulfat neugebildet.

) nter Benutzung des Wirkungswertes der Arsenitlösung, der durch bn mit gestellter Jodlösung ermittelt wurde.

[14]) Gelose, Compt. rend. 1918, Bd. 171, S. 1145—48.

ins bräunliche und nach der Titration war sie hellgrün. Ein längeres Stehen der permanganathaltigen Lösung nach dem Zusatz der Salzsäure verursachte Permanganatverlust, der durch die Einwirkung nachträglich aus Salzsäure und etwa vorhandenem überschüssigen Persulfat bezw. Metallperoxyd sich bildenden Produkten, die mit dem Permanganat in Reaktion treten, zu erklären ist. Der Umschlag gegen Ende der Titration von braunrot in hellgrün ist anfänglich schwer festzustellen, nach einiger Übung kann aber der Endpunkt genügend genau erkannt werden. Da der Titrationsendpunkt auch bei den mit Natriumchlorid versetzten Lösungen merklich schwerer festzustellen ist als bei den ungefällten Lösungen, so kann dies wohl als Nachteil bezeichnet werden.

Bezüglich des Zusatzes von Chloriden wäre noch zu bemerken, daß mit steigender Menge an Natriumchloridlösung bis zu einer bestimmten Grenze auch der Verbrauch steigt. Die Konzentrationsgrenze liegt bei etwa 10 ccm gesättigter Natriumchloridlösung in 100 ccm Flüssigkeit. Die reine Salzsäuremenge kann in einer Konzentration von 15—20 ccm Säure (D. 1,10) zu 150 ccm der Lösung angewandt werden. Hierbei ist es zweckmäßiger, schwefelsaure Lösungen anzuwenden, um mögliche Einflüsse aus einer Reaktion Salpetersäure-Salzsäure auszuschalten. Die Salzsäure ist dabei selbst bis zu einer Konzentration von 50 ccm Salzsäure (D. 1,10) zu 100 ccm Flüssigkeit in der Kälte und der normalen Zeitdauer ohne merklichen Einfluß auf das Permanganat. Da für die Versuche reine Permanganatlösung und auch solche, denen Eisensalz (Ferrosulfat) zugesetzt war, verwendet und in beiden Fällen gleiche Ergebnisse erzielt wurden, so kann nicht angenommen werden, daß die Eisensalze irgendwelchen Einfluß auf das Endergebnis ausüben.[15])

Um die sehr geringe Einwage bei dem Silbernitrat-Persulfatverfahren zu vermeiden, sind größere Einwagen der Proben vorzunehmen, die nach dem Lösen auf ein bestimmtes Volumen gebracht werden, und von welchen dann aliquote Teile der Bestimmung zugeführt werden

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: 1. Die Permanganatbildung erfolgt bei dem Silbernitrat-Persulfatverfahren durch aus Alkalipersulfat erzeugtes Silberperoxyd und ist, abnormale Verhältnisse ausgenommen, quantitativ. 2. Gegebenfalls mögliche zersetzende Einflüsse von Säureüberschüssen werden, bei vorteilhafter Verdünnung, durch die Anwesenheit von Silberperoxyd, die sich aus überschüssigem Persulfat ergibt, hintangehalten. 3. Die Umsetzung Permanganat-arsenige Säure erfolgt nach den bis jetzt angewandten Arbeitsbedingungen nicht zu Manganoxydul-Arsensäure, sondern zu, innerhalb Mangansuperoxyd und Manganoxydul liegenden, nicht genau definierbaren, Mangansauerstoffverbindungen, deren Zusammensetzung von der vorhandenen Säureart und -menge abhängig ist. Die theoretisch verlaufende Umsetzung zu Manganoxydul-Arsensäure erfolgt nur bei Anwesenheit von Chlorwasserstoffsäure. — Unter Berücksichtigung auch noch anderer Erfahrungsregeln kann folgende Arbeitsweise für die Manganuntersuchung in Stählen nach dem Silbernitrat-Persulfatverfahren ausgestellt werden, die der Theorie entsprechend verläuft und die Verwendung des aus der Urtiterlösung von Kaliumpermanganat ermittelten Titers gestattet. Eine größere Menge der Stahlprobe (1—2 g) wird mit einer entsprechenden Menge verdünnter Schwefelsäure (1:3, 30—50 ccm) gelöst[16]), aufgekocht und mit einigen Tropfen Salpetersäure oxydiert. Nach dem Abkühlen wird die Lösung in einen entsprechenden Meßkolben übergespült und mit Wasser bis zur Marke verdünnt. Ein aliquoter Teil davon, enthaltend 0,1 bezw. 0,2 g Substanz wird in einem etwa 300 ccm fassenden Erlenmeyerkölbchen oder Becherglase auf etwa 150 ccm verdünnt, nach Zufügen von 10 bezw. 20 ccm Schwefelsäure 1:3 zum Erhitzen gebracht und mit 10 bezw. 20 ccm n/10 Silbernitratlösung und 10 ccm 10%iger Ammoniumpersulfatlösung versetzt. Nach dem Zusatze wird 3 Minuten lang unterhalb der Kochtemperatur erhitzt und die Lösung hierauf zur Abkühlung gebracht. Die abgekühlte Flüssigkeit wird sofort, nachdem sie mit 20 ccm Salzsäure (D. 1,10) versetzt wurde, mit arseniger Säure unter Umschwenken oder Umrühren bis zum ausgesprochen hellgrünen Farbenumschlag titriert, wobei die letzten Anteile an Maßflüssigkeit in Partien von 0,3 ccm zugesetzt werden. Aus dem Verbrauche und dem mit Permanganat oder einer Leitprobe, gestellten Titer wird der Mangangehalt ermittelt. Soll zur Titerstellung der arsenigen Säure eine Kaliumpermanganatlösung verwendet werden, so wird zweckmäßig auf folgende Art verfahren: 25 ccm einer beiläufig n/50 Kaliumpermanganatlösung, deren Mangangehalt nach verschiedenen Methoden festgestellt wurde, werden nach Zusatz von etwa 1 g Ferrosulfat und 50 ccm Schwefelsäure 1:3 eingedampft. Der Rückstand wird mit Wasser auf 1 l verdünnt, 100 ccm davon werden wie vorhin beschrieben unter Säurezusatz nach der Behandlung mit Silbernitrat und Persulfat der Titration mit arseniger Säure zugeführt und der Mangantiter aus dem Verbrauche errechnet.[17]) Ebenso gut können für die Titerermittlung der arsenigen Säure Leitproben, die auf dieselbe Art wie die Hauptproben behandelt werden, in Benützung kommen. Kleine Abweichungen im Arbeitsvorgange sind auf das Endergebnis ohne Einfluß, wenn halbwegs die Salzsäurekonzentration gewahrt wird. Mit dieser Vorschrift wird keineswegs ein neues Verfahren angegeben, sondern nur ein Arbeitsvorgang beschrieben, der nach den angeführten Reaktionsgleichungen verläuft. Da bei Einhaltung ganz gleicher Arbeitsbedingungen auch die meisten der vorerwähnten Verfahren ein richtiges Ergebnis liefern, wenn empirisch Titer aus Leitproben ermittelt, angewandt werden, so ist keine Ursache vorhanden, diese zu verwerfen. Lediglich die Methoden, die mit recht kleinen Flüssigkeitsvolumen und daher großen Säurekonzentrationen arbeiten, mögen als unsicher bezeichnet werden. (Schluß folgt.)

[15]) Bei eisenfreien Lösungen kann die HCl-Menge etwas niedriger gehalten werden.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Ein neues Verfahren zur Herstellung von Ruß mittels elektrischer Behandlung von Ölen wird in der Abteilung des amerikanischen Bergwerksamts zu Pittburgh zurzeit ausgearbeitet. Es zeigte sich, daß Kohlenwasserstoffe unter Bildung von Ruß auf elektrischem Wege zersetzt werden können. Hierbei ergibt sich eine Reihe von Nebenprodukten, die die Kosten der Rußherstellung auf einen geringen Betrag vermindern. Durch das neue Verfahren sollen die Nachteile, insbesondere die Unsauberkeit, der derzeitigen Methode vermieden werden, die darin besteht, daß Naturgas bei ungenügender Luftzufuhr verbrannt und die Flamme auf einer kalten Metalloberfläche abgekühlt wird, wobei sich der Kohlenstoff in feinster Form als Ruß abscheidet.

Personalien.

Prof. Francesco Angelico wurde zum Direktor der Pharmazieschule der Universität Messina ernannt.

Prof. Dr. I. Plotnikow ist zum ordentlichen Mitglied von „American Elektrochemical Society", Columbia University, New York, gewählt worden.

Prof. Andrea Sanna, Ordinarius für Chemie am Technischen Institut zu Sassari, erhielt einen Lehrauftrag für allgemeine Chemie an der Universität Sassari.

Ingenieur Ernst V. Stridsberg, Mitgründer (1867) und Vorsteher im Vorstand der Fabrik für elektrische Schmelzöfen, Sägeblätter, Lokomotiven, Stahl- und Walzwerks A.-B. Stridsberg & Biörck in Trollhättan, Schweden, starb Mitte Mai, 86 Jahre alt.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Ein Literarisches Messe-Preisausschreiben veranstaltet das Messeamt Köln, bei dem es sich darum handelt, in einem kurzen Aufsatz das moderne Messewesen als Glied der Absatzorganisation und als Propagandamittel der deutschen Industrie zu beschreiben. Die Formulierung des Themas bleibt jedem überlassen; es kommt bei der Bearbeitung im wesentlichen darauf an, daß Sinn, Aufgaben und Entwicklungstendenzen des modernen Messewesens in knapper Form gekennzeichnet werden. Für die besten Arbeiten sind Preise von 1000 M, 800 M und 500 M ausgesetzt. Bedingungen sind beim Messeamt Köln zu erfahren.

Die Versuchsstation für die Konserven-Industrie in Braunschweig bestand am 1. Juni 25 Jahre. Als wissenschaftlich-technisches Auskunftsinstitut der Konserven-Zeitung unter G. Brandau ins Leben gerufen, wurde die Versuchsstation im Jahre 1912 von Dr. H. Serger und B. Hempel zum selbständigen Unternehmen erhoben. Die Leitung der Versuchsstation hat heute Nahrungsmittelchemiker Dr. phil. Hermann Serger.

Die Staatsfachschule für Keramik und verwandte Kunstgewerbe in Teplitz-Schönau feierte am 20. bis 22. Juni ihr 50jähriges Bestehen.

Die American Chemical Society in Washington, D. C., hat für die beste im laufenden Jahre vorgelegte Arbeit als Preis die „Internationalen kritischen Tabellen der physikalischen und chemischen Konstanten" ausgesetzt.

Eine Belohnung wissenschaftlicher Verdienste bezweckt eine von A. Griffin aus New York im amerikanischen Kongreß eingebrachte Vorlage. Sie soll in einer Ehrenmedaille bestehen nebst 100 Doll. bei ihrer Überreichung und 100—500 Doll. alljährlich. Die National Academy of Sciences, die Am. Association for the Advancement of Science und der Am. Engineering Council sollen dem Präsidenten Vorschläge unterbreiten. Die Zahl der Preisträger ist auf 5 im Jahre beschränkt.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Schamotteausschuß des Normen-Ausschusses der Deutschen Industrie, Unterausschuß für Prüfverfahren, tagte am 24. April in Berlin. Es wurde dabei über Probeentnahme, Analyse, Feuerfestigkeit nach Segerkegeln, Erweichungsverhalten, insbesondere unter Belastung, Wasseraufnahme (Porosität), Spezifisches Gewicht, Druckfestigkeit (zunächst im kalten Zustand), Raum-, bezw. Längenänderung beim Erhitzen (bleibende Änderung), Abnutzung (Schleif- oder Sandstrahlversuch), und sonstige die Normen angehenden Fragen gesprochen.

Die 6. Reichenberger Messe und Sondermesse für wirtschaftliche Betriebsführung findet vom 15. bis 21. August 1925 statt.

Eine Industrielle Woche fand Mitte Juni in Verbindung mit der „Nationalen Ausstellung für reine und angewandte Chemie" (Mai—Juni 1926) in Turin in Italien statt. Sie umfaßte folgende Sektionen: 1. Brot- und Mehlbereitung usw., 2. Hygieneindustrien, 3. Lederindustrie, 4. Industrie der Öle, Erdöle usw., synthetischen Harze, der Essenzen und Riechstoffe, 5. Weberei und Färberei, 6. Weinbereitung.

Die Deutsche Importausstellung in New York vom 15. bis 27. Juni 1925 ist die erste Schau rein deutscher Erzeugnisse (Rohstoffe, Maschinen, Werkzeuge und Fertigfabrikate), die bisher in den Vereinigten Staaten veranstaltet wurde.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

...ische Umsetzungen, Erhitzen von festen, flüssigen oder gasförmigen Körpern zum Zwecke der Herbeiführung —. DRP. 415 683, Kl. 12 g. Ther... Industrial and Chemical (T. I. C.) Relearch Company, Limited, und ...st. Morgan, London. 4. 10. 21.

...ktions- und Konzentrationsapparate, Verbesserungen an —n. Franz. Pat. ...602. C. Collard. 3. 2. 25.

...gkeiten, Selbsttätige Mischvorrichtung für —. DRP. 415 790, Kl. 12 e. ...Bollmann, Hamburg. 29. 6. 24.

...rtische Stoffe, neue — und ihre Anwendung. Franz. Pat. 592 195. ...nzonaftène". 26. 3. 24.

...ille, Vorr. zur Gew. von —n aus Lösungen mit tiefer Krystallisationstem...atur. DRP. 415 904, Kl. 12 c. Maschinenbau-A.-G. Balcke, Bochum. ...1. 21.

..., Herst. einer — für Farbwalzen, Stempel und Stempelunterlagen. Dtsch. ...n. B. 99 089, Kl. 39 b; Zus. z. Anm. B. 99 088. U. Blatter, Durenast b. ...n, Schweiz. 29. 3. 21.

...sator. Franz. Pat. 592 644. P. J. Arena. 8. 11. 24.

...sator. Franz. Pat. 592 454. E. L. R. Cailliet und M. L. J. Bourdois. ...1. 25.

Anorganische Großindustrie.

...niakfabrikation, Gew. von Stickstoff und Wasserstoff aus industriellen ...en und Rauchgasen zwecks —. Franz. Pat. 592 095. A. A. L. J. ...niens. 18. 3. 24.

...niaksynthese, Verbesserungen in der Form und Struktur des Katalysa...rs in der —. Franz. Pat. 591 384. G. Carrara. 5. 1. 25.

...niumsulfit und Ammoniumsulfat, Herst. eines Gemisches aus —. DRP. ...013, Kl. 12 k. J. H. West, Bayswater und A. Jacques, Waterloo bei ...erpool, Engl. 8. 2. 24.

...nhydroxyd, Gew. aus Rohschwefelbarium. DRP. 415 897, Kl. 12 m. ...mische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 7. 7. 23.

...nsulfat, Aufschluß von Erdalkalisulfaten, insbesondere von —. DRP. ...005, Kl. 12 m. Chemische Fabrik Coswig-Anhalt, G. m. b. H., Coswig. ...alt, u. B. Waeser, Berlin. 14. 4. 22.

...hlenstoff, Herst. von Körpern aus —. Dtsch. Anm. P. 44 954, Kl. 12 i. Hart...f-Metall-A.-G. (Hametag), Cöpenick. 20. 9. 22.

...alaun, Krystallisation von —. DRP. 416 006, Kl. 12 m. Chemische ...rik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. und P. Hasenclever, Ham...g-Billbrook. 13. 10. 21.

...sulfatlösungen, Herst. praktisch eisenfreier — aus Lösungen von Ferro...om in Schwefelsäure. Dtsch. Anm. St. 37 129, Kl. 12 m. H. C. Starck, ...ommanditgesellschaft auf Actien, Berlin, u. F. Kl. R. Basler, Herzberg...ler. 11. 8. 23.

...arbonyl, Herst. Dtsch. Anm. B. 112 547, Kl. 12 n. Badische Anilin... Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. 2. 24.

...on und Xenon, Gew. aus der Luft. DRP. 415 905, Kl. 12 i. Société Anon. ...clairage et d'Applications Electriques, Arras, Frankr. 4. 6. 24.

..., Behandlung von — usw. mit Kalk zwecks Gewinnung von Kali oder ...ron und Tonerde. Franz. Pat. 591 043. F. Jourdan. 27. 12. 24.

...shate, Herst. wasserlöslicher —. Franz. Pat. 591 731. R. S. Gracie. ...1. 25.

..., Mechanischer Etagenröstofen zum Rösten von —n und dergl. DRP. ...849, Kl. 40 a. A. Zerkowitz, Berlin. 13. 11. 21.

...ure und Sulfat, Herst. durch Erhitzen von Bisulfat und Kochsalz. Dtsch. ...m. G. 60 420, Kl. 12 l. The Grasselli Chemical Comp., Cleveland, Ohio, ...St. A. 4. 1. 24.

...efel, Gewinnung aus Schwefelverbindungen. Franz. Pat. 591 324. Soc. ...r pour l'Exploitation des Procédés Edouard Urbain. 6. 3. 24.

...efelsäure, Herst. Franz. Pat. 592 146. Soc. an. de Pont-Brulé, Etablisse...ents Duché. 26. 1. 25.

...cumnitride, Überführung von schwer aufschließbaren Nitriden, wie —n ...eine leichter aufschließbare Form oder Verbindung. Dtsch. Anm. F. 56 667, ...l 12 i. E. Friedrich, Charlottenburg. 14. 8. 24.

...ltoffwasserstoffsäure, Herst. DRP. 415 855, Kl. 12 i. R. Stollé, Heidel...erg. 15. 11. 24.

...erglas, Gew. von — und aktiver Kohle. Dtsch. Anm. 12 i. M. Platsch, ...delin-Schöneberg. 16. 9. 24.

...erstoff, Gewinnung aus Gasgemischen. Franz. Pat. 531 339. L'Air liquide, ...é. an. pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude. 8. 3. 24.

Organische Großindustrie.

...ildehyd, Darst. aus Äthylalkohol. Dtsch. Anm. H. 95 549, Kl. 12 o. Holz...rkohlungs-Industrie A.-G., Konstanz i. B. 18. 12. 23.

...licellulose, Herst. Dtsch. Anm. P. 43 499, Kl. 12 o. Maschinenbau-Anstalt ...mboldt, Köln-Kalk. 14. 1. 22.

...col, Herst. von wasserfreiem — durch direkte Rektifikation von Weinen. ...Finz. Pat. 591 967. Société des Etablissements Barbet. 11. 3. 24.

...minöse Schiefer, Destillation von —n u. dergl. Franz. Pat. 592 191. ...Société Lyonnaise des Schistes Bitumineux. 26. 3. 24.

...ticsäure, Herst. der — und anderer Fettsäuren. Zus.-Pat. 29 404 zum Franz. ...P. 541 535. Lefrance & Cie. 1. 9. 24.

...te, Gewinnung aus —-haltigen Sanden und Gesteinen. Zus.-Pat. 29 373 ...zu Franz. Pat. 589 710. G. Baume und Société de Recherches et de Per...fectionnements Industriels. 11. 6. 24.

...rtige Massen, Herst. künstlicher —. Franz. Pat. 591 920. Regal & Cie., ...J. Novak et Jaromir Kostal. 10. 1. 25.

...uchuk, Herst. von hydriertem —. DRP. 415 871, Kl. 39 b. H. Staudinger, ...Zürich. 16. 4. 22.

...hnwasserstoffe, Reinigung bezw. Trennung von aliphatischen —n. Dtsch. ...Anm. J. 22 542, Kl. 23 a. E. Jena, München. 30. 3. 22.

...hnwasserstoffe, Raffination flüssiger —. Dtsch. Anm. T. 29 757, Kl. 23 b. ...DSc. F. B. Thole und B. Sc. St. Th. Card, Sunbury on Thames, Engl. 8. 1. 25.

Kohlenwasserstoffe, Gewinnung eines brennbaren Gases, leichter — und fester Stoffe aus Ölen und Fettstoffen. Franz. Pat. 592 215. „Benzonaftène. 28. 3. 24.

Kondensationsprodukte, Darst. von stickstoffhaltigen —n aus Acetylen und Ammoniak. DRP. 415 684, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 365 432. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., B. C. Stuer, Aachen, und W. Grob, Stolberg, Rhld. 3. 8. 22.

Methan, Umwandlung von Halogenverbindungen des —s in Verbindungen niedrigeren Halogengehalts. DRP. 416 014 Kl. 12 o. Société Chimique des Usines du Rhône, Paris. 23. 12. 23.

Naphtha, Gew. von — aus Erdgas. Dtsch. Anm. H. 71 373, Kl. 23 b. Hope Natural Gas Comp., Pittsburgh, V. St. A. 5. 12. 16.

Nitrierung von regenerierten Cellulosehäuten. Dtsch. Anm. U. 8444, Kl. 78 c. Union Photographique Industrielle Etablissements Lumière & Jougla Réunis, Lyon. 11. 4. 24.

Nitroglycerin, Abscheidung. Dtsch. Anm. D. 46 987, Kl. 78 c. Deutsche Cahücit-Werke A.-G., Gnaschwitz b. Bautzen. 10. 1. 25.

Öl, Gew. von — aus Ölschiefer und dergl. DRP. 415 847, Kl. 10 a. Jura-Ölschiefer-Werke A.-G., Stuttgart. 20. 8. 20.

Öl, verbesserte Presse zur Gewinnung von — aus Ölsamen. Franz. Pat. 591 476. Société anonyme des Etablissements A. Olier. 8. 1. 25.

Öle und Fette, Geruchsverbesserung von —n. DRP. 415 796, Kl. 23 a. Sig. Robertson, Berlin-Wilmersdorf. 30. 5. 23.

Organische Katalysen, Ausführung. DRP. 415 686, Kl. 12 o. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 24. 7. 23.

Oxydation organischer Stoffe und Darst. chromat- bezw. dichromathaltiger Salzgemische. Dtsch. Anm. B. 111 495, Kl. 12 o. C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof. 23. 10. 23.

Phenole, Darst. Dtsch. Anm. B. 110 587, Kl. 12 q. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. 7. 23.

Säureharze und Sulfat, Herst. durch Erhitzen von Bisulfat und Kochsalz. Dtsch. Anm. K. 81 353, Kl. 12 r. Koholyt A.-G., Berlin. 25. 3. 22.

Schmierseife, Herst. gekörnter —. DRP. 415 964, Kl. 23 e. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 25. 11. 23.

Stärke, Gew. von Lösungen der — in Schwefelsäure. DRP. 416 015, Kl. 12 o. Courtaulds Limited, London. 13. 4. 22.

Steinkohlenurteer, Zerlegung von — ohne Destillation in seine Bestandteile. Dtsch. Anm. Z. 13 968, Kl. 12 q. Zeche Mathias Stinnes u. A. Weindel, Essen, Ruhr. 4. 9. 23.

Weinsäure, Darst. aus Zuckersäure. DRP. 415 685, Kl. 12 o. Diamalt-A.-G., München. 4. 6. 18.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Erzeugung dämpfbeständiger — aus Nitrosaminfarben. Dtsch. Anm. C. 34 883, Kl. 8 n. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. Main. 19. 5. 24.

Färbungen, Erzeugung von reibechten — auf der Faser. Dtsch. Anm. B. 111 290, Kl. 8 m. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. Main. 4. 10. 23.

Farbstoffe, Erhöhung der Aufnahmefähigkeit von Celluloseestern für —. DRP. 415 681, Kl. 8 m. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen. 2. 11. 23.

Küpenfarbstoffe, Herst. aus Benzanthron. DRP. 416 028, Kl. 22 b. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 12. 1. 24.

Küpenfarbstoffe, Darst. DRP. 415 711, Kl. 22 e; Zus. z. Pat. 386 057. Kalle & Co. A.-G., Biebrich a. Rh. 2. 5. 22.

Küpen- und Schwefelfarbstoffe, Färben von Celluloseacetat mit —n. DRP. 415 937, Kl. 8 m. R. Clavel, Basel-Augst, Schweiz. 31. 10. 21.

Lithopon, Herst. lichtechten —s. Dtsch. Anm. F. 55 051, Kl. 22 f. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 30. 11. 23.

Rostschutzanstriche, Herst. von Bindemitteln für —. Dtsch. Anm. P. 47 615, Kl. 22 g. A. Pahl, Berlin-Wilmersdorf. 29. 2. 24.

Metalle.

Aluminiumlegierungen, Verbesserungen in —. Franz. Pat. 591 590. Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Paris. 9. 12. 24.

Bleilagermetalle, Raffination von —n. Dtsch. Anm. L. 60 855, Kl. 40 b. Lagermetall G. m. b. H., Breslau. 31. 7. 24.

Eisen, Abtrennung des —s aus eisenoxydhaltigen Verbindungen oder Gemischen. Dtsch. Anm. K. 91 018, Kl. 12 n. Koholyt A.-G., Berlin. 18. 9. 24.

Eisenerze, Verarbeitung feinkörniger —. DRP. 415 696, Kl. 18 a. G. Matsukata, Tokio, Japan. 2. 10. 21.

Metalle, Herst. kolloider — oder deren Verbindungen. Dtsch. Anm. K. 85 100, Kl. 12 g. Koholyt A.-G., Berlin. 1. 3. 23.

Metalle, Verbesserungen in der Bereitung von —n. Franz. Pat. 591 586. Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Paris. 9. 12. 24.

Metalle, Gewinnung. Franz. Pat. 592 887. A. C. E. Fournier und L. E. J. Fournier, Besançon. 4. 12. 24.

Quecksilberschlamm, Regenerieren. Dtsch. Anm. V. 19 050, Kl. 12 n. Verein für chemische Industrie A.-G., Frankfurt a. M. 21. 3. 24.

Siliciumstähle, Behandlung. Franz. Pat. 592 726. Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Paris. 19. 1. 25.

Stahl, Salzbad zur Umwandlung von Eisen in —. Dtsch. Anm. K. 86 340, Kl. 18 c. P. R. Kuehnrich, Cheffield, Engl. 29. 6. 23.

Zinkblende, Röstofen für —. Dtsch. Anm. B. 113 433, Kl. 40 a. G. Balz, Eichenau, Polen. 21. 3. 24.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1925. Chemiker Rudolf Plaueln, Offenbach a. M., Biebererstr. 21 II. Eingegangen am 18. Juni 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Die steigende Zahl der Erwerbslosen in England und der weiter sinkende Kurs des Franken sind Zeichen am Firmament der europäischen Wirtschaft, welche anscheinend einen neuen Abschnitt empfindlicher Störungen einleiten. Für Deutschland ist es der Leerlauf der Industrie im allgemeinen, der für das zweite Halbjahr dieses Jahres wenig günstige Aussichten eröffnet. Im Ruhrgebiet wurde im Laufe der letzten Woche von der Notwendigkeit weiterer Einschränkung der Verkaufsanteile im Ruhrsyndikat gesprochen und solche auf 10% beziffert. Damit würde die Beteiligung um mehr als die Hälfte ihrer ursprünglichen Fassung zurückgegangen sein, trotzdem aber häufen sich die Vorräte von Kohlen, Koks und Nebenprodukten, welche durch längere Lagerung einerseits nicht besser werden, anderseits aber durch Auf-, Um- und Abladen und Zinsverluste große Kosten verursachen, welche sich zum Teil vielleicht vermeiden lassen. Zweckmäßig wäre es, innerhalb der Verbände erhebliche Preisermäßigungen in Erwägung zu ziehen. Vielleicht ist dies ein Weg, um wenigstens einen kleinen Teil der Vorräte zu realisieren und dadurch flüssige Mittel zu schaffen, dann aber auch, um das Gespenst der Arbeitslosigkeit zu bannen.

Die Kohlenteerfarbstoffeinfuhr nach Nordamerika ging amtlichen Angaben zufolge von 451 000 Pfund im Werte von 426 000 Doll. im April auf 370 000 Pfund bezw. 348 000 Doll. im Mai zurück. Deutschland war an der Einfuhr in den Monaten April und Mai mit 46 bezw. 50%, die Schweiz mit 34 bezw. 32% beteiligt. Dem Deutschen Chlormagnesiumverband sind jetzt sämtliche Erzeuger beigetreten, so daß Verkäufe von Außenseitern durch die Kaliindustrie, Berlin, nicht mehr stattfinden. Aus den Generalversammlungen der Werke der Anilin-Gruppe ist nachzutragen, daß die Verschmelzung der Werke durch die Erkrankung von Geheimrat Bosch ins Stocken geraten sei, aber alsbald wieder aufgenommen werden würde. Anscheinend werden die Spitzenorganisationen der neuen Gemeinschaft aus je einem Gremium von Mitgliedern des Vorstandes und Aufsichtsrates mit je einem Vorsitzenden bestehen, ähnlich der Leitung der Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G. Bei der Dynamit-A.-G. vorm. Alfred Nobel & Co. in Hamburg beträgt der Reingewinn 1,410 Mill. M und bei der Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-A.-G. in Köln 0,328 Mill. M. Der Aufsichtsrat der Saccharin-Fabrik vorm. Fahlberg, List & Co. A.-G. in Schönebeck a. d. Elbe schlägt die Verteilung einer Dividende von 4% vor. Die Rogler-Werke A.-G. in Düsseldorf-Gerresheim ändert ihre Firma in Industrie- und Lackwerke A.-G., Düsseldorf. Dem Aufsichtsrat wurden Amtsgerichtsrat a. D. Thomas, Dr. Söller und Prof. Dr. Hilpert als Vertreter der Stinnes-Gruppe zugewählt. Bei der Chem. Fabrik Goldenberg A.-G. ist die Verteilung einer Dividende von 10% aus einem Reingewinn von 194 594 M in Aussicht genommen. In der Generalversammlung der Chemische Fabrik von Heyden A.-G. in Radebeul-Dresden wurden die Gerüchte von einem Anschluß an einen Konzern als unzutreffend bezeichnet und betont, daß solche Verhandlungen niemals stattgefunden hätten. Der nach Abschreibungen von 503 222 M verbleibende Reingewinn wird vorgetragen. In der Generalversammlung der Dr. Laboschin A.-G. Fabrik pharmazeutischer Präparate, wurde beschlossen, aus dem Überschuß 107 249 M zu Abschreibungen zu verwenden und 10 000 M einer Konto-Korrentrücklage zu überweisen. Im laufenden Jahr hat sich das Geschäft günstig entwickelt. Die Asta-Werke A.-G., Chemische Fabriken in Brackwede, stellt das Aktienkapital von 24 Mill. Pm. auf 100 000 Rm. unter Bildung einer Umstellungsrücklage in Höhe von 100 000 Rm. um. Der Aufsichtsrat der Th. Goldschmidt A.-G. in Essen schlägt aus einem Reingewinn von 219 363 M die Verteilung einer Dividende von 6 % vor. Die Rhenania Verein Chem. Fabriken A.-G. in Köln trägt den Reingewinn von 76 489 M nach Abzug der Vorzugsaktiendividende auf neue Rechnung vor. Die Belastung der Gesellschaft allein mit Reichs-, Staats- und Kommunalsteuern betrug für 1924 1,240 Mill. M, welche zur Verteilung einer Dividende von 10 % auf das dividendenberechtigte Stammaktienkapital ausgereicht haben würden. Die Aktienmehrheit der Hermania-A.-G. vormals Königl. Preuß. Chemische Fabriken in Schönebeck wurde von Komerzienrat Norbert Levy in Berlin an eine Gruppe mitteldeutscher Großgrundbesitzer und Industrieller abgetreten. Der Verein für Chemische Industrie A.-G. in Frankfurt a. M. verteilt 8 % Dividende auf die Vorzugsaktien und 6 % auf die Stammaktien, während die Union Fabrik chemischer Produkte A.-G. in Stettin von einer Gewinnverteilung für das Geschäftsjahr 1924 Abstand nimmt und die Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis von 4 zu 1 vorschlägt.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Das Geschäft hielt sich auch während der vergangenen Woche in enge Grenzen; in Chlormagnesium war die Nachfrage etwas lebhafter. Entgegen dem auf 10 £ 4 s. festgesetzten Exportpreise waren noch größere Partien mit 13 £ 19 s. 6 d. angeboten; immerhin dürfte bei der beträchtlichen Preiserhöhung der Markt bald geräumt sein. Die Inlandspreise für geschmolzene Ware sind bei 15 tons ab Werk auf 4 M die 100 kg festgesetzt in Trommeln von 300 kg, welche die 100 kg-Ware mit 1,65 M berechnet werden. Für krystallisierte Ware ist der Inlandspreis auf 5 M die 100 kg bei 15 tons festgesetzt in Holzfässern von 300 kg, für welche die 100 kg-Ware 3,05 M berechnet werden. Chlormagnesiumlauge kostet 6 M je t ab Werk. In Ätzalkalien war das Geschäft außerordentlich still bei sehr gedrückten Preisen; bemerkenswert ist, daß die konsolidierten Alkaliwerke Westeregeln nunmehr auch mit Ätznatron im Markt sind. Kupfervitriol war auch wieder etwas mehr für Export gefragt und konnte sich daher im Preise befestigen. Coffein pur. war gefragt bei 19,50 M für 1 kg, während die Forderungen etwa bei 20,25 M für 1 kg lagen. Auch Hexamethylentetramin fand etwas lebhafteres Interesse und erhöhte seinen Preis auf 3,75—4 M je kg. Alles andere blieb ziemlich unverändert. Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Ätzkali, 88-92 KOH	59	100 kg 13,20 Doll.
Ätzkalilauge, 50° Bé.	29	—
Ätznatron 125-128°	29	13 £ 5 s.
Ätznatronlauge, 38-40° Bé.	12,75	—
Aluminiumsulfat 14-15%	9	4 £ 15 s.
— 17-18%	11	5 £ 17 s. 6 d.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 5 s.
— Perlform	21	50 kg-Faß 10 £ 15 s.
Arsenik, weiß, in Stücken	110	55 £
— weiß, pulv., „Silesia"	60	27 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98-100%	10,90	100 kg 2,90 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	16	100 kg 3,10 Doll.
— kryst., 98-100%	17,50	100 kg 3,25 Doll.
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	4,25	2 £ 10 s.
Bleiglätte	98	41 £
Bleimennige	98	41 £
Bleiweiß, gar. rein	102	—
— gar. rein, in Öl	106	—
Borax, pulv.	47	23 £
— kryst.	48	23 £
Borsäure, raff., kryst.	87	43 £ 10 s.
— pulv.	91	45 £ 10 s.
Brom, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	260	100 kg 300 M
Bromammon, inkl. franko	380	100 kg 90 Doll.
Bromkali, kryst. u. trubl. inkl. franko	305	100 kg 73 Doll.
Bromnatrium inkl. franko	340	100 Kg 80 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70—75%	8	2 £ 18 s.
— calc., 90-95%, in Stücken	10,50	5 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115%	20	7 £ 7 s. 6 d.
Chlormagnesium, techn., geschm.	4	3 £ 19 s. 6 d.
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	48	—
Chlorzinklauge, 50° Bé.	24	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	31	15 £ 10 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84	37 £ 10 s.
Cyankalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketтform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,40	3 £ 5 s.
Fluornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	77	—
Flußsäure, 66-70%, inkl. Eisenfässer	—	100 kg 19,25 Doll.
— 71-75%	—	100 kg 20,80 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr, lose verl.	2,70	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,40	100 kg 1,05 Doll.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	100 kg 1,20 Doll.
— grob kryst.	6	100 kg 1,35 Doll.
— calc., gemahlen, 96-98%	6	3 £ 15 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	54	30 £
— gemahlen	46	25 £
Kalialaun, Krystallmehl	14	7 £
— in Stücken	16	7 £ 10 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	58	50 kg-Faß 100 kg 14 Doll.
— gelbblausaures	65	—
— rotblausaures	320	100 kg 62 Doll.
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	106	49 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	48,50	24 £
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	100 kg 6,75 Doll.
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	45	21 £ 17 s. 6 d.
Lithopone, Rotsiegel	42	—
Natriumbicarbonat, venale	16	10 £ 5 s.
— DAB. 5	17	10 £ 10 s.
Natriumbisulfat, 23—25 % SO_3, lose verladen.	4.50	—
Natriumbisulfit, 60-62%, pulv.	30	12 £ 12 s. 6 d.
Natriumperborat, 10,4%	159	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £
Natronsalpeter	34	18 £
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	7	4 £
— in Strk., lose verladen	7.20	4 £ 5 s.
Nickelammonsulfat	80	—
Nickelsulfat, kryst.	80	—
Phosphorsäure, 85%,	140	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	54	100 kg 11,30 Doll.
— Hydrat, 80-85%	44	100 kg 10 Doll.
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	36	100 kg 8,50 Doll.
— subl. in Stücken	75	43 £
Salmiakgeist, techn rein, 0,910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball.	29	18 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 40° Bé.	32	—
— techn., 36° Bé.	28	—
Salzsäure, 19-21 °, techn., arsenfrei. im Topfwagen	1,50	1. Bll. 3 £ 18 s.
Schwefel in Stangen	21	—
— feinst gemahlen, vent.	23	—
Schwefelkohlenstoff	45	—
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	12,75	7 £ 10 s.
— 60-62%, techn., konz.	20	12 £ 7 s. 6 d.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé	4,50	—
— techn. arsenfrei, 66° Bé	6,50	1. Ball. 5 £ 15 s.
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	210	—
— 30% Gew., mediz.	240	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Zkvitriol	21	9 £ 10 s.
Zkweiß, Rotsiegel	70,50	37 £
Organische Chemikalien.		
A:ton, techn. rein 95-100%	128	72 £ 10 s.
Aeisensäure, techn., 85%	65	32 £
Aylacetat	1 kg 4,10	—
—chem. rein	5,20	—
Bizucher, dreifach raff., kryst.	83	40 £
ronensäure, bleifrei, kryst.	300	100 kg 64,50 Doll.
chem. rein, kryst.	300	—
mor tartari, 98-100%	185	—
Essig, 98-100%, i. Korbfl.à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
—). 600 kg	188	—
—). 300 kg	194	—
Eigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	38 £ 10 s.
—). 600 kg	150	—
—). 300 kg	155	—
Fmaldehyd, 30%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	49	—
—0%, frachtfrei, exkl., b. 5 t franko	75	—
Gcerin, dopp. dest., 28°	130	100 kg 33,50 Doll.
Mthol, rekryst.	117	—
Mhsäure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	50	25 £ 10 s.
Nriumacetat, techn. rein	45	17 £ 10 s.
Olsäure, techn. rein, weiß, kryst.	45	22 £
Olsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	47 £
Olsaures Natron	68	—
Tachlorkohlenstoff	80	35 £ 10 s.
Wnsteinsäure, bleifrei, kryst.	180	—
—bleifrei, pulv.	185	—
Teerprodukte.		
inöl	—	65 £
insalz	—	63 £
zaldehyd	240	—
zoesäure, subl., aus Toluol	250	—
zoesaures Natron	260	—
naphthol, techn. rein	120	60 £
hthalin in Kugeln	27	12 £ 10 s.
n Schuppen	26	11 £ 15 s.
Arzneimittel (1 kg)		
ylsalicylsäure	4,20	—
ylmorphin	720	—
dopyrin	23	—
febrin	3,50	—
pyrin	12,50	—
n. carbonic.	20	—
n. subnitr.	17,25	—
n. subgallic.	15,50	—
n. subsalicylic., 64%	18.25	—
in hydrochlor., b. 1 kg	650	—
—. ½ kg	675	—
—larunter	700	—
ein, phosphoric.	550	—
ein, pur.	20,25	—
etylmorphin	675	—
hylbarbitursäure	24	—
al	22	—
amethylentetramin	3,70	—
resubl.	47,20	—
allum	39,20	—
atrium	43,85	—
um sulfoguajacolicum	6,50	—
osotat	15	—
phium hydrochloricum	580	—
lum salicylicum	4,10	—
acetin	8,50	—
midon	80	—
ylsäure, präzip.	2,95	—
ryst.	3,20	—
l	6,50	—
allin	44	—
nal	42	—

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

rimittel. Neugründungen. Dr. Georg Herzberg, Fabrikation pharmazeutischer Präparate, Berlin. Inhaber: Dr. Georg Herzberg, Apothekenbesitzer, Berlin. — Chemische Fabrik Borsyl G. m. b. H., Magdeburg. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb medizinischer und pharmazeutischer Erzeugnisse, insbesondere der sogenannten Borsylpräparate. Das Stammkapital beträgt 5000 Reichsmark. Geschäftsführer sind die Direktoren Fritz Bauer und Reinhold Zierfuß, beide in Magdeburg.

rze, Kräuter. (19. Juni.) Der Verkehr an den amerikanischen Märkten befriedigte während der letzten Zeit im großen und ganzen wenig. Die Nachfrage beschränkte sich auf mäßig große Mengen, die Verbraucher waren anscheinlich bestrebt, die Entwicklung der Marktlage zunächst abzuwarten, wie es während der Sommermonate in der Regel der Fall ist. Koriandersamen, Senfsamen und Mohnsamen gehörten zu den Artikeln, welche schließlich Kleinigkeiten höher lagen, dagegen waren russischer Anissamen, letscher und chilenischer Majoran, Piment und französischer Thymian schließlich Kleinigkeiten billiger angeboten. Am New Yorker Markt notierten Abgeber u. a. für Isländisch Moos in Ballen 8—9 cts., Irisch Moos, gewöhnliches, in Ballen, 8—9 cts., für gebleichtes 11—12 cts., für Kolanüsse in Säcken 4½—5 cts., Brechnüsse in Ballen 4½—5 cts., Mohnköpfe in Barrels 5(-52 cts., Tamarinde in Barrels 5½—6 cts., Vanille, mexikanische, 10,50 bi 13 Doll., Vanille, Bourbon, 9—10 Doll., Vanille, südamerikanische, 9 bis) Doll., Arnikablüten 11—11½ cts., römische Kamillen 17½—18 cts., arische in Kisten 7½—8 cts., Lavendelblüten in Ballen 22—24 cts., ugesuchte 28—35 cts., Lindenblüten 9½—10 cts., Mohnblüten, rote, 30 bi 32 cts., Patchouliblätter 17—18 cts., Pfefferminze 25—27 cts., Rosenblätter 95 cts. bis 1 Doll., Sennesblätter, ganze, 22—24 cts., halbe 14—18 ct., Anis, russischer 13¾—14 cts., spanischer 14¾—15¼ cts., Cardamom, gebleicht, 2,40—3,10 Doll., Koriander, Marokko, 4—4½ cts., Dill, naturell, 6-6½ cts., deutscher Mohn 9¾ cts., Sabadilla 19—20 cts., alles je lb. Am deutschen Markt war im Laufe des Berichtsmonats nur gelegentlich einiges Kaufinteresse vorhanden, zum Teil gaben die Preise erneut etwas nach. Namentlich war Vanille in den letzten Tagen etwas billiger angeboten. Vanille Bourbon notierte 84—85 M, Vanille, Tahiti, 76—78 M je kg ab Lager. Ferner forderten Abgeber in der Schlußwoche für bestes italienisches Lorbeerlaub 18,50—19 M, Pfeffer, schwarzen Lampong, 51 bi 51,50 M, weißen Muntok 92—92,50 M, Cardamom, je nach Beschaffenheit, 675—940 M, Sternanis 53—53,50 M, spanischen Anis 57—57,50 M, den holländischen Kümmel 31—31,25 M, Piment, je nach Beschaffenheit, 37-41 M, Kanehl, Ceylon, 145—220 M, Cassia vera 35—42,50 M, Cassia lignea 32—34 M, alles der Zentner, unverzollt, ab Lager. Mit kleinem Untergebot dürfte bei größeren Aufträgen zum Geschäft zu kommen sein.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 18. Juni.) Das Geschäft bewegte sich auch während der letzten beiden Wochen in bescheidenen Grenzen, obwohl die Anfragen vom Auslande etwas reichlicher eintrafen, besonders für einzelne von hier bevorzugte Produkte; bis zu effektiven Abschlüssen bieten sich indessen fortgesetzt die gleichen Schwierigkeiten, deren wir vorerst nur selten Herr werden können. Teils bleibt es die Preisfrage, bei welcher wir bei vielen Artikeln vom Auslande immer noch unterboten werden, andernteils handelt es sich um die Kreditfrage, für welche unsere ausländischen Konkurrenten ebenfalls meistens günstiger gestellt sind. Die politische Lage ist der Entwicklung besonders unseres Exporthandels immer noch ungünstig. Die preislichen Veränderungen bei den einzelnen hier in Frage kommenden Produkten waren während der letzten beiden Wochen nicht erheblich. Bei einzelnen Sachen gingen sie etwas nach oben, bei anderen wieder nach unten. Die letzten Preise stellten sich ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali 88-92%, 100 kg	13,50 Doll.
Ätznatron 125-128°, 1 t	14 £ 10 s.
Alaun in Stücken, 1 t	6 £ 17 s. 6 d.
— kryst. Mehl, 1 t	6 £ 12 s. 6 d.
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 5 s.
— Perlform, 1 t	10 £
Antimon crud., Stücke, 1 t	40 £
— Pulv., 1 t	47 £ 10 s.
— Regulus, 1 t	61 £
Amm. Chromalaun, kryst., 1 t	16 £ 10 s.
Arsenik, japan., pulv. weiß 1 t	33 £ 10 s.
— weiß, Stücke, 1 t	53 £ 10 s.
— Silesia, pulv., 1 t	28 £ 10 s.
Bariumcarbonat, 98-100, 100 kg	2,95 Doll.
Bariumnitrat, 100 kg	10,50 Doll.
Bariumsuperoxyd, ca. 83-84, Basis 85%, 1 t	32 £ 10 s.
Bittersalz, 100 kg	2,10 Doll.
Bleiglätte, pulv., 1 t	41 £
— Schuppen, 1 t	44 £
Bleimennige, 1 t	43 £
Bleiweiß, pulv., 1 t	40 £
Borax, kryst., 1 t	22 £ 10 s.
— pulv., 1 t	22 £
Borsäure, große Schupp., 1 t	50 £
Bromkali, kryst., 100 kg	70 Doll.
— troubl., 100 kg	70 Doll.
Bromnatrium, 100 kg	71,50 Doll.
Calciumsuperoxyd, 30-40%, 100 kg	1,08 Doll.
— 50-60%, 100 kg	1,25 Doll.
Chlorbarium, kryst. 100 kg	3,30 Doll.
— grob kryst., 100 kg	3,50 Doll.
Chlorcalcium, 70/75, 1 t	2 £ 18 s. 6 d.
— 90-95, Stücke, 1 t	5 £ 10 s.
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer 1 t	7 £ 10 s.
— 35-37, 50er Trommeln	9 £ 5 s.
Chlormagnesium, geschm., 1 t	2 £ 2 s. 6 d.
Chlorsaures Kali, pulv., 100 kg	14,50 Doll.
Chlorsaures Natron, pulv., 100 kg	14 Doll.
Chlorzink, geschmolz., 1 t	24 £
— pulv., 1 t	26 £
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 10 s.
Gelbkali, 1 t	61—62 £
Glaubersalz, calcin, 96-98, 1 t	3 £ 15 s.
— calcin., 99-100, 1 t	5 £ 2 s. 6 d.
— kryst., 100 kg	1,05 Doll.
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	32 £
— Pulver, 1 t	25 £
Kaliumbichromat, grob kryst., 100 kg	19,25 Doll.
Kalisalpeter, pulv., 1 t	23 £ 17 s. 6 d.
Kaliumpermanganat, 1 t	50 £
Kupfersulfat, 98-99, fob Antwerpen	21 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,50 Doll.
— Grünsiegel, 100 kg	9 Doll.
Magnes. carb., federl., 1 t	26 £ 10 s.
Magnesiumsuperoxyd, 15-16, 100 kg	1,28 Doll.
— 25-28, 100 kg	1,55 Doll.
Natron, bicarb. venale, 1 t	9 £ 17 s. 6 d.
— — DAB. 5, 1 t	10 £ 2 s. 6 d.
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	4 £
— Stücke, 1 t	4 £ 15 s.
— 58-60°, 1 t	6 £ 15 s.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	200 £
— 98-100, 1 t	225 £
Salmiak, fein kryst., 1 t	8,50 Doll.
— in Stücken, 1 t	42 £ 10 s.
— weiß, Hundezähne, 1 t	34 £
Salmiakgeist, 1 t	19 £ 10 s.—20 £ 5 s.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	6 £ 15 s.
— konzentr., 1 t	10 £
Schwefelsäure 66°, Ball., 1 t	6 £ 5 s.
— 66°, Eisenf., fob Antw.	5 £ 10 s.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	5 £ 5 s.
— 17-18%, 1 t	6 £ 5 s.
Soda, calcin., 1 t	6 £ 5 s.
— kryst., 1 t	4 £ 10 s.
Zinksuperoxyd, 50-60, 100 kg	1,38 Doll.
Zinkvitriol, 1 t	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s.
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn., 1 t	74 £
— 99-100%, chem. rein, 1 t	80 £
Balsam, Peru, Orig., 1 kg	3,65 Doll.
— — artif., 1 kg	1,70—2,00 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	2,20 Doll.
— — artif., 1 kg	1,90—1,80 Doll.
Bleizucker, 1 t	42 £
Camphor, Japan., slabs, 1 lb	2 s. 8½ d.
— Tabletten, 1 lb.	3 s. 9 d.
Carbolsäure, 1 t	52 £ 10s.
Casein, techn., 1 t	38—44 £
Citronensäure, 1 t	135 £
Essigsäure, 80%, 1 t	39 £
Formaldehyd, 30%, 1 t	28 £
— 40%, 1 t	42 £
Glycerin, 28 Bé., 1 t	34,50 Doll.
Kleesalz, 1 t	43 £
Milchsäure, 43½%, 1 t	27 £ 10 s.
— 50%, 1 t	31 £ 5 s.
— 80%, 1 t	50 £ 15 s.
Oxalsäure, 1 t	22 £ 10 s.
Vaseline, amerik., gelb, 100 kg	11,50 Doll.
— hellgelb, 100 kg	12,50 Doll.
— weiß, 100 kg	28,75 Doll.
— extraweiß, 100 kg	32,50 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	48½—49½ Doll.
Teerprodukte.	
Betanaphthol, 1 t	59 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	11 £ 15 s.
— Kugeln, 1 t	11 £ 15 s.
Arzneimittel.	
Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll.
Cocain, roh, Bas. 100%, 1 kg	22 £
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	44 s.
— Abladung, 1 lb.	38 £—40 £ 6 s.
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	14 £ 6 s.
— Abladung, 1 lb	12 £—12 £ 6 s.
Salicylsäure, vol., 1 kg	0,78 Doll.
— praecip., 1 kg	0,73 Doll.

Chemikalien. Neugründungen: Chemische Fabrik Grondahl Reiner Kaumanns in Cuchenheim, Inhaber der Fabrikant Reiner Kaumanns in Köln, Lothringer Straße 43. — Franz Schlink, Apotheke und chemisches Laboratorium, Schleiden (Eifel). Inhaber ist Franz Schlink, Apotheker in Schleiden (Eifel). — Chemische Fabriken der Kaliwerke Rudolphus G. m. b. H. in Hülsen. Gegenstand des Unternehmens ist der Betrieb von Bergwerken und die Beteiligung an derartigen Unternehmungen, ferner die Gewinnung und Verwertung von Kali-Stein und beibrechenden Salzen, Erdöl, Erdwachs, Petroleum und anderen bituminösen Stoffen. Das Stammkapital beträgt 500 Rm. Geschäftsführer ist Dir. Richard Wohlgemuth in Verden.

Chemische Industrie in Niederländisch-Indien. Im allgemeinen war die Lage dieser Industrie 1923 ungünstig, sowohl im Hinblick auf den Mangel an größeren Aufträgen wie mit Rücksicht auf die Einfuhr billiger Erzeugnisse aus Ländern mit entwerteten Valuten. Die in Soekaboemi errichtete und vor einigen Jahren liquidierte Cocainfabrik kam durch Verkauf in andere Hände, sie wurde völlig umgebaut und hat Anfang 1924 ihre Produktion wieder aufgenommen. Zunächst werden dort Coffein und Chinin-Alkaloide hergestellt. Die Ausfuhr von Chininsalzen hat im Vergleich zum Jahre 1922 bedeutend zugenommen. Der Export von Jod, sowohl als reines Jod wie als Jodkupfer, nahm nicht unbeträchtlich ab, wohingegen die Ausfuhr von Jodkalium und anderen Jodpräparaten eine Zunahme aufwies. Die geringe Beschäftigung der Metallindustrie war von Einfluß auf den Absatz von Sauerstoff, der stark zurückging. Infolgedessen trat eine heftige Konkurrenz der verschiedenen Fabriken ein, die dazu führte, daß die Produktion fast keine Gewinne abwarf. Gerbstoffextrakte, sogenannte „cutch", wurden in der Fabrik von Teloekair in der Nähe von Pontianak hergestellt. Die Nachfrage war befriedigend, wenn auch die Preise im Vergleich zum Vorjahre niedriger waren. Der Export richtete sich hauptsächlich nach Amerika, während von Europa und Japan viel weniger auf-

genommen wurden. Die Wattefabrik in Soerabaya arbeitete finanziell zufriedenstellend, obwohl sie in lebhafte Konkurrenz zu den eingeführten Erzeugnissen treten mußte. Zum ersten Male seit mehreren Jahren war der Export von Cocosöl von einiger Bedeutung; es ging in der Hauptsache nach Großbritannien. Die Ausfuhr von Palmöl aus den Außenbesitzungen nahm zu. Obwohl die Seifenindustrie in Java auch Interesse an diesem Erzeugnis hat, zeigte es sich, daß Palmöl im Hinblick auf die hohen Schiffsfrachten kaum zu konkurrierenden Preisen importiert werden konnte. — Eine der indischen Farbenfabriken nahm die Herstellung von Druckfarben verschiedener Nuancen auf, die somit 1923 zum ersten Male als niederländisch-indische Erzeugnisse gehandelt wurden. Die Einfuhr von Rohstoffen für die Farbenindustrie war ausreichend. Die Preise der schnelltrocknenden Öle waren etwas höher als 1922, die der anderen Rohstoffe bewegten sich auf etwa der gleichen Höhe. Es wurde noch stets über die scharfe Konkurrenz der eingeführten Farben geklagt. Das alte Vorurteil gegen in Indien hergestellte Farben nahm etwas ab. Die indische Seifenindustrie hatte unter Rohstoffmangel zu leiden, besonders für die Herstellung der besseren Qualitäten. Die tierischen Fette mußten zu wiederholten Malen aus Australien bezogen werden. Auch der Palmölbezug war zu lohnenden Preisen recht schwierig. Der Umsatz in Toilettenseifen nahm zu, Zwangsverkäufe großer Lagerbestände und die scharfe ausländische Konkurrenz drückten die Preise. Eine der großen Fabriken beschloß die Gewinnung von Glycerin, um durch den Verkauf dieses Nebenproduktes den Betrieb gewinnbringender zu gestalten. Die Herstellung von Waschseife lag noch meist in den Händen kleiner Betriebe, große Mengen Waschseife wurden außerdem von ausländischen großen Konzernen nach Niederländisch-Indien eingeführt. Eine Ausfuhr von Toiletteseife nach den Nachbarländern fand in beschränktem Umfange statt.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Ammoniak. E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., haben die L'Azote, Inc., gegründet, von der in Clinchfield, Virginia, eine Fabrik zur Erzeugung von synthetischem Ammoniak errichtet wird; die Tageserzeugung ist auf 25 t berechnet. Die Gesellschaft hat das Claudeverfahren erworben.

Düngemittel. (19. Juni.) Die Badische Anilin- & Soda-Fabrik A.-G. in Ludwigshafen weist in ihrem Geschäftsbericht darauf hin, daß der Absatz von Stickstoff den Erwartungen entsprach. Der Bedarf der deutschen Landwirtschaft konnte voll befriedigt werden. Die im letzten, jetzt abschließenden Düngerjahr bezogenen Mengen Düngemittel weisen gegen früher eine so beträchtliche Zunahme auf, daß bei günstigen Witterungsverhältnissen gesteigerte Ernteerträge zu erwarten sein dürften. Die Internationale Stickstoff-A.-G. in Wiesbaden erzielte für 1924 einen Überschuß von 6000 M, der vorgetragen wird. Der Reingewinn der A.-G. für Stickstoffdünger in Knappsack bei Köln für 1924 betrug 148 455 M, woraus 30 000 M dem Arbeiter- und Beamtenunterstützungsfonds zugewiesen und restliche 118 455 M auf neue Rechnung vorgetragen werden. In der Generalversammlung der Superphosphatfabrik Nordenham A.-G. in Friedrich-Augusthütte, Oldenburg, wurde der dividendenlose Papiermarkabschluß für 1923/24 genehmigt. Das Aktienkapital wird von 4,5 Mill. Pm. auf 1,35 Mill. Rm. umgestellt. Die Oppositionsgruppe bei der Südsee-Phosphat-A.-G. in Bremen betreibt die Auflösung der Gesellschaft. Die Bilanz weist u. a. ein Bankguthaben von 2,35 Mill. M aus, das im wesentlichen aus der von der japanischen Gesellschaft bewilligten Nachentschädigung stammt. Die Marktlage künstlicher Düngemittel war während des Berichtsmonats größtenteils ruhig, die Preise neigten zum Teil nach unten. Am englischen Markt wurde der Preis für schwefelsaures Ammoniak neutraler Qualität zur Lieferung an die englische Landwirtschaft für die Monate Juni bis August von 14 £ 14 s. auf 12 £ 5 s. je t herabgesetzt. Roher Salpeter notierte in Liverpool 12 £ 5 s. und raff. 12 £ 10 s. je t in Säcken ab Lager. Ostindisches Knochenmehl war trotz des ermäßigten Preises auf 7 £ 17 s. 6 d. je t vernachlässigt. Für Plata-Knochenmehl, teilweise gedämpft, stellte sich der Preis auf 7 £ 10 s. je t ab Lager Liverpool. Basische Schlacken waren seit einiger Zeit vernachlässigt.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette, Öle. Ölwerk Hydrogen G. m. b. H., Züllchow bei Stettin (bisher Ammendorf bei Halle). Gegenstand des Unternehmens ist die Härtung von Ölen nach dem von Prof. Erdmann und Dr. Badford erfundenen in Deutschland patentierten und zum Patente angemeldeten Verfahren. Das Stammkapital beträgt 1 000 000 M. Geschäftsführer ist der Kaufmann Bruno Toepffer, Stettin. Dem Direktor Gerhard Salzwedel in Halle ist Prokura erteilt. — „Rheinische Fettwarenfabrik G. m. b. H.", Mannheim. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung, Verarbeitung und der Vertrieb von Fetten jeder Art. Das Stammkapital beträgt 6000 Rm. Albert Levy, Eduard Levy, beide Kaufleute in Mannheim, sind Geschäftsführer.

Speisefette. (19. Juni.) Das Stammkapital der Molkerei und Schweinemästerei Schwaförden A.-G. wurde auf 37 500 M umgestellt, das der C. & G. Müller, Speisefettfabrik A.-G. in Berlin auf 2 Mill. M. Das Stammkapital der Lactana-Werke G. m. b. H. in München beträgt nach der Umstellung 600 000 M und das der Molkereibetriebs-Ges. m. b. H., Emden, 10 000 M. Die Land- und Milchwirtschaftliche Versuchsstation Nortrup ist erloschen, ebenso die „Kolonial" Pflanzenbuttervertrieb Karl Voss G. m. b. H. in Hamburg. Die Zentralmolkerei Stadt Rehburg G. m. b. H., Stadt Rehburg, ist aufgelöst, ebenso die Milchverwertungsgenossenschaft e. G. m. b. H. in Reinstetten. Die Vereinigte Milchwerke G. m. b. H., Friedland, Ostpreußen, verlegte den Sitz der Gesellschaft nach Berlin. Über das Vermögen der „Alsege" Allgäuer Sennerei-Gesellschaft m. b. H. in Weiler, Allgäu, wurde das Konkursverfahren eröffnet. An verschiedenen Stellen des besetzten Gebietes traten seit Ende Mai kleinere Preiserhöhungen für Vollmilch ein, welche mit der günstigen Futterlage in Widerspruch stehen. In einzelnen größeren Milchwirtschaften wurde die ungewohnt heiße Witterung als Ursache der zurückgehenden Produktion hingestellt, weil es angeblich an Futter fehlt. Demgegenüber ist jedoch auf die günstigen Futterverhältnisse im allgemeinen zu verweisen und vor allen Dingen darauf, daß gerade der günstigen Witterungsverhältnisse wegen die Preise für Kraftfutter seit etwa 2 Monaten ständig gesunken sind. Unter den gegenwärtig schwierigen Lohnverhältnissen ist es jedenfalls wenig angebracht, für Milch und Butter Preiserhöhungen vorzunehmen, wenn die Produktion infolge widriger Umst vielleicht vorübergehend etwas nachläßt. Bisher befriedigte der Absatz Naturbutter zum Teil jedenfalls wenig. Vor allen Dingen vermissen Produzenten die in der Regel um diese Jahreszeit einsetzende lebhafte N frage aus den Kurorten. Die Preise für Naturbutter zogen an allen deuts Hauptmärkten während des Berichtsmonats Kleinigkeiten an. Die Zufu sind aber so groß, daß sie vom regelmäßigen Verbrauch wohl kaum genommen werden können. Am Berliner Markt notierte in den let Tagen Butter erster Qualität 1,60 M, zweiter Qualität 1,43 M und abfalle Qualität 1,23 M, am Hamburger Markt erste Qualität 1,62 M bis 1,64 zweite Qualität 1,45 M bis 1,50 M und sogen. Bauernbutter 1,30 M je ohne Verpackung ab Erzeugerstation. Im Westen waren die Notierur wie gewohnt teurer als an den erwähnten beiden Plätzen. Butter e Qualität notierte in Westdeutschland 1,72½ M und zweiter Qualität 1,4 bis 1,50 M, in Süddeutschland erste Qualität 1,55 M und zweite Qua 1,30 M bis 1,40 M je Pfd. ohne Verpackung ab Lieferstation.

Wachse. (Mitte Juni.) Die Karl Rübsam Wachswarenfabrik A.-G. in F stellte das Aktienkapital auf 100 000 M um. Das Aktienkapital der Ful Wachswerke Eickenscheidt A.-G. in Fulda beträgt nach der Umstel 270 000 M und das der Deutsche Wachs-Raffinerie A.-G. in Ham 70 000 M. Die Preise für reines deutsches Bienenwachs stellten sich in letzten Zeit auf 400—410 M je 100 kg ab Station. An den amerikanis Märkten notierte Bienenwachs während der einmonatigen Berichtsper im großen und ganzen unveränderte Preise. Reines weißes Bienenw kostete am New Yorker Markt 55—65 cts. in Kisten, afrikanisches 39 40 cts. in Säcken, chilenisches 45—46 cts. in Säcken, raffiniertes in Ki 45—49 cts., Candelillawachs in Säcken 30—31 cts., Carnaubawachs N in Säcken 35—37 cts., Nr. 2, gelbes, 33—34 cts. für 1 lb., Japanwachs st sich eine Kleinigkeit niedriger mit 15¼—16 cts. für 1 lb in Kisten.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Gerbstoff. Im allgemeinen hat sich im Einkauf von Gerbrinde in der jüng Zeit nicht mehr Leben gezeigt. Zwar hat das Angebot der ersten Hand Markte untergebracht werden können, doch war dies vielfach nur bei Pre möglich, die dem Waldbesitz kaum noch Verdienst ließen, von ans lichem Nutzen gar nicht zu reden, der die Wirtschaftlichkeit der Rin gewinnung ermöglicht hätte. Bei der kürzlichen großen Fichtenrinden steigerung in Greiz handelte es sich um insgesamt 173 000 Rollen Fich gerbrinde, was ungefähr 1800 Raummetern entspricht. Es stellte sich Preis, frei Bahnwagen der Versandstation geliefert, auf etwa 3,80—4,4 je Zentner. Im allgemeinen ragen diese Erlöse über die in Süddeutschl erzielten zum Teil wesentlich hinaus. Was Eichengerbrinde anlangt, wurden kürzlich vom oberfränkischen Forstamt Bamberg-West etwa 800 zu 5,19 M je Ztr., frei Bahnwagen geliefert, erzielt. Bei einem Verkauf Heeresforstrevieramts Ohrdruf (Thüringen) stellte sich der Erlös für Eic gerbrinde auf etwa 4,75 M je Zentner, ab Wald. Was an prima Ei Siegerländer und Sauerländer Eichenrinde der 1925er Ernte angedient wu stellte sich im Preise auf etwa 4,75—5 M je Ztr., frei Bahnwagen der ladeplätze, bei Abnahme kompletter Waggonladungen. Die Eichenrin schälungen in der Tschechoslowakei dürften in Kürze beendet sein; ansehnlicher Teil der Ernte ist bereits placiert. Wie verlautet, hat die ts choslowakische Regierung die Eichenrindenausfuhr vorderhand nur für Monate freigegeben. Man forderte zuletzt für slowakische Eichengerbri etwa 73—78 Kc. je 100 kg, ausfuhrfrei Oderberg. Von österreichischer F tenrinde sind größere Posten, ausfuhrfrei Grenzstation, angeboten wo zu Preisen, die zwischen etwa 6,75 M und 7 M je 100 kg schwankten, aber als zu hoch von der deutschen Käuferschaft abgelehnt wurden. slowakische Fichtenrinde anlangt, so überschreiten die Notierungen Grenze bedeutend, die für die deutschen Käufer als diskutabel angese werden kann. Was jugoslawische Fichtenrinde anlangt, so verlangte für diese, frei Verladestation, etwa 60—70 Dinar für die 100 kg, zu welc Sätzen aber besonderer Handel nicht aufkam. Die Lage des Marktes Sumach erscheint im allgemeinen nicht ganz geklärt. Man verlangte jü für Valonea crible bis zu 10 £ 12 s., für desgl. naturell etwa 9 £ 5 s., Lager Hamburg. Für Trillo criblis wurden 12 £ 10 s. bis 12 £ 13 s. ab L Hamburg, notiert, für Smyrnaware, naturell, etwa 11 £ 15 s. bis 11 £ 1 6 d. Das Herabgehen der Preise für Mimosarinde auf angemessen Stand hat das Zustandekommen regelmäßigerer Umsätze wohl ermögli doch beschränkte man den Einkauf auf allernotwendigste Mengen. W auf Verschiffung konnte man, cif Hamburg oder Rotterdam, zu etwa 1 herum kaufen, zu welchem Satz man auch versuchte, in Hamburg greift Ware zu erlangen, die aber von den Eignern etwas höher angeboten wu Zu ungefährem Durchschnittspreis von 10 £ 5 s. bot man in Haml disponible Mangroverinde mit Erfolg an. Letzte Angebote in Myrobala crushed I, lauteten auf etwa 19 £ 2 s. 6 d. bis 19 £ 5 s., loko Hamb Ganze Myrobalanen waren bei gleichen Bedingungen zu etwa 14 £ herum greifbarer Ware zu beschaffen.

Stärke. Zucker.

Zucker. Belgiens Erzeugung im laufenden Betriebsjahr mit rund 8 M Zentner wird die Erzeugung des vorangegangenen Beriebtsjahres um r 2 Mill. Zentner überschreiten. Da der belgische Bedarf an Zucker verh nismäßig niedrig ist — rund 3,5 Mill. Zentner —, bleibt die Möglich bestehen, rund 4,5 Mill. Zentner zur Ausfuhr zu bringen.

Zucker. Die Erzeugung in Holland beträgt im laufenden Betriebsjahr 1924 rund 6,54 Mill Zentner gegen 4,64 Mill. Zentner 1923/24. Damals deckte Erzeugung den Bedarf, während diesmal die Mehrerzeugung gegenüber Vorjahre zur Ausfuhr gebracht werden kann.

Zucker. Der diesjährige Ertrag Rußlands wird auf 29 961 000 Pud berech

Zucker. Die bisherige Zuckerfabrik der Firma Daverveldt, Bink & Co. in Sta daarbuiten ist an einen Industriellen in Tilburg verkauft. Der Betrieb w nach England verlegt, der bisherige Direktor, Koning, bleibt Leiter des Un nehmens. Viele der Arbeiter gehen gleichfalls nach England.

Zucker. Die Rübenzuckerfabrik in Ely, Cambridgeshire, ist eine der se neuen Fabriken, die auf der Grundlage der Steuerzugeständnisse der e lischen Regierung errichtet werden. Sie wird auf die Verarbeitung täglich 1200 t Rüben eingerichtet.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

r. 76, S. 525—532. **Cöthen, den 25. Juni 1925.** 49. Jahrgang.

s und rationelles Holz-Imprägnierverfahren. Von *Dr. E. R. Besemfelder* . . . . . 525—526
bestimmung von Sauerstoffwaschmitteln. Von *Dr. K. Brauer* (Schluß) . . . . . 526—528
Abgleichungs- oder Differenzverfahren zur Vereinfachung von Berechnungen. Von *Dr. G. Bruhns* . . . . . 528—529
drometrischer Apparat zur [H']-Messung nach Prof. Dr. H. Lüers 529
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 529—530
Vom Tage 530
Handelsblatt: Ätherische Öle. Riechstoffe 531
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 531—532
Farbstoffe. Farben. Teerprodukte 532
Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 532
Nahrungsmittel. Futtermittel 532

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

es und rationelles Holz-Imprägnierverfahren.

Von **Dr. E. R. Besemfelder,** Charlottenburg.

Die bisherigen Imprägniermethoden krankten daran, daß das zu gnierende Holz z. B. nicht völlig getrocknet und steril mit dem rabstoßenden Imprägniermittel, z. B. Teeröl, in Berührung ge- t wurde. Die Folge war, daß das feuchte Holz solche Mittel nur unvollkommen annahm, und daß, namentlich bei der Erzwingung nigen Berührung von Holz und Öl durch Anwendung hohen es auf das, das Holz umgebende, flüssige Imprägniermittel, die so lz eingeschlossene Luft im Zentrum des Imprägnierholzes ein ssen bildete, welches das Öl nur, der Druckstärke entsprechend, oder weniger weit in das Holz einpressen ließ und es dann, nach ben des Druckes auf das Öl, zum größten Teil wieder hinaus- und dadurch offenbar Kanäle in das Innere stellenweise offen- t.

us diesen Ausführungen ergibt sich, daß so in den meisten Fällen fektionskeime samt der Feuchtigkeit und der bazillären Luft im des Holzes durch die äußere Ölschicht eingeschlossen wurden urin Stockungserscheinungen veranlassen konnten, die schließlich ur vorzeitigen Zerstörung des Holzes führten.

dem vorliegenden neuen Verfahren sind die Konsequenzen aus nliebsamen Erscheinungen dieser Art von „Imprägnation" ge- indem darauf hingearbeitet wird, das zu imprägnierende Holz die vorangehende „Schnellreifung" vollkommen trocken, steril ftfrei zu machen, ehe das Konservierungsmittel in einer Weise ihrt wird, daß es jede Pore des betr. Holzes innen und außen, war über den ganzen Querschnitt gleichmäßig, mit einer im Be- des Imprägnierers stehenden Schichtstärke gewissermaßen nur rt oder auch völlig erfüllt, woher sich der Name dieser Im- ntionsmethode herleitet: „Durchaus- oder Spar-Imprägnation."

Die unumgängliche Vorarbeit für erfolgreiches Imprägnieren in en ganzen Querschnitt gleichmäßiger Weise ist also die „Schnell- n" des Holzes, die, kurz gefaßt, darin besteht, daß man die Feuchte ldfrischen, geschnittenen Holzes in einem dampfdicht verschließ- n mit Heiz- bzw. Kühlmantel oder inneren Heiz- und Kühlvor- gen versehenen Kessel, auf hineinzufahrendem Wagen gestapelt, l eines Dampfstromes einer konstant siedenden, wasserabstoßen- ganischen Flüssigkeit wegdestilliert. Der Reifekessel steht durch Kühler mit der Atmosphäre in Verbindung. Die organischen p: bilden mit der Feuchte des waldfrischen Holzes ein Dampf- sch und tragen so die Feuchte des Holzes in den Kühler, worin Dampfgemisch wieder verdichtet wird. Der Kühler trägt das eitsgemisch: Wasser und organisches Hilfsmittel, in ein gefäß aus, in welchem sich, in der Ruhe, die beiden Flüssig- nach ihrer spez. Schwere von selbst trennen, da wir das Hilfs- l a wasserabstoßend gewählt haben, aus mehreren Gründen. Die übereinander schichtenden Flüssigkeiten fließen zu zwei in ent- hnder Höhe angebrachten Abläufen aus, so daß die Holzfeuchte, „Saftwasser", wie aus einem Brunnenrohr u. U., nach einem Vor- eß für das Saftwasser abläuft. Die organische Hilfsflüssigkeit ach einem Hilfsmittel-Sammelgefäß vor dem Hilfsmittel-Ver- ft, der dann die Hilfsflüssigkeit immer wieder in Dampfform in n ihm verbundenen Reifer zurückführt, und zwar so lange, bis am Saftwasserablauf kein Wasser mehr abtropft als Zeichen der Trockenheit des Materials. Theoretisch kann also ein bestimmtes Quantum unendliche Mengen Wasser wegführen. Der Verbrauch an Hilfsmittel ist lediglich abhängig von dessen geringer Löslichkeit im Saftwasser und der Güte der Rückgewinnungsoperation, da man mittels Absorptionskohle hinter dem Kühler die Menge des mit der Luft gewissermaßen gelösten Hilfsmittels fast auf Null reduzieren kann. Der Verlust darf höchstens wenige Zehntel Prozente des getrockneten Rohholzgewichtes betragen.

Nun wird sofort der Reifekessel vom Verdampfer und vom Kühler, also von der Atmosphäre, abgeschlossen. Er enthält nur noch Lösemitteldampf und das auf die Temperatur des Siedepunktes des organ. Hilfsmittels durchaus erhitzte Holz, da a l l e Luft aus dem Holz durch den strömenden, sterilisierenden Dampf verdrängt wurde. Das Holz ist, wie gesagt, durchaus, auch in der innersten Pore, nur durch diesen Dampf erfüllt, völlig luftfrei und völlig steril, da die organ. Hilfsmittel in der ununterbrochenen Dauer der Arbeit und in ihrer Siedetemperatur keinerlei Lebewesen mehr virulent lassen.

Es handelt sich nun darum, die Hilfsmittelreste, die noch im Holz festgehalten sind und den Apparat in Dampfform erfüllen, restlos und rasch wieder zu gewinnen. Das geschieht dadurch, daß man nun die Kühlvorrichtung des Reifekessels, der ja, wie oben bestimmt, gegen außen luftdicht abgeschlossen ist, betätigt und hierdurch den im Kessel noch stehenden organ. Dampf verdichtet. Dieser fließt, unter wachsender Luftleere im Kessel, nach dem tiefsten Punkt desselben als Flüssigkeit ab und wird hier abgezogen. Da das Holz bekanntlich ein schlechter Wärmeleiter ist, behält es seine hohe Temperatur (Siedetemperatur der Hilfsflüssigkeit) noch länger bei und verdampft dadurch, als Heizkörper größter Ausdehnung, nun auch die in seinen Poren noch festgehaltene organ. Flüssigkeit unter ständig wachsender Luftleere und langsam abnehmender Holztemperatur mit größter Energie heraus.

Wächst die Luftleere nicht mehr, so könnte das Holz nun als schnell gereiftes Holz noch warm (etwa 40° C.) ausgetragen werden und wäre zu jeder, auch der empfindlichsten Verarbeitung sofort und ohne Nachröstung reif. (Kostenersparnis dadurch also schon etwa 5 M je cbm Holz.)

Das tun wir hier aber nicht, da wir ja durchaus imprägnieren wollen; wir haben zu dem Zweck einen Vorratskessel mit dem Reifer verbunden, der eine Lösung des Imprägnierstoffs in dem org. Hilfsmittel in geeigneter, erfahrungsgemäßer, prozentualer Stärke enthält. Die Stärke der Lösung richtet sich darnach, ob wir das Holz, auch in seinen innersten Poren, nur hauchartig tapezieren (wirkliches Sparimprägnieren!) oder die Poren schließlich voll erfüllen wollen.

Wir lassen nun die kalte Imprägnierlösung in das noch warme Holz im noch luftleeren Reifer so lange einströmen, wie das Niveau im Vorratsgefäß der Imprägnierlösung noch sinkt. Die kalte Lösung verdichtet durch die Porenwände die in den Poren noch enthaltenen geringen Dampfvolumen und erzeugt dadurch in jeder Pore noch einen etwas stärkeren Unterdruck, als schon vorher im Reifer vorhanden war. Dadurch diffundiert die Lösung, gewaltsam hineingezogen, in jede Pore auch des stärksten und dichtesten Holzes, wie Schwellen, Masten usw., und erfüllt schließlich auch die Poren durchaus.

Hat das Einströmen aufgehört, so wird der Überschuß der Lösung nach entsprechendem Stehen bzw. auch Anwärmen unter Öffnung des

Weges zum Kühler aus dem Reifer abgelassen, durch einen darunterstehenden Montejus wieder in das Vorratsgefäß zurückgehoben und wieder auf die erforderliche Stärke durch Nachlösen frischer Imprägniermasse oder Zugabe von Stark-Lösung (z. B. Schweröl und Hartfett in Benzol) gebracht, nachdem das nun aus dem Holz zu entfernende Lösungsmittel (hier bei Schwellen, z. B. das Benzol) ebenfalls wieder in das Imprägniermittelvorratsgefäß zurückgebracht ist.

Die Entfernung des organ. Lösemittels, das vom Imprägnieren her noch im Holz zurückgehalten ist, geschieht nun in Umkehrung der Weise, wie wir die natürliche Feuchte des Holzes vor der Imprägnation entfernt haben. Damals haben wir das Wasser bekanntlich mittels organ. Dampf wegdestilliert; hier entfernen wir nun die rein organische Feuchte, das Lösemittel, z. B. das Benzol, mittels eingeblasenen Wasserdampfs durch den bekannten Kühler und das Scheidegefäß, nachdem wir die Verbindung mit dem Kühler wieder hergestellt haben. Hier lassen wir nur das geschiedene Dampfwasser nicht in den Saftwasserkasten, sondern z. B. in den Speisewasserbehälter im Kesselhaus fließen, während wir das abfließende Lösemittel in den erwähnten Montejus und durch ihn nach dem Vorratsgefäß für die Imprägnierlösung zurückführen.

Ist die Dampfgemischtemperatur auf 100° C. gestiegen (die Wassersiedetemperatur), so wissen wir, daß alles Lösemittel vom Holz abdestilliert ist, und wir nur die Wiedergewinnungsoperation für den Wasserdampf aus den Poren genau so durchzuführen haben, wie die für das org. Lösemittel oben bei Beendigung der Reifung.

Darnach wird das durchaus imprägnierte Holz, vollkommen trocken und steril, aus dem Reife- bezw. Imprägnierkessel herausgenommen und seiner Verwendung zugeführt. Diese rein physikalische Arbeitsweise ohne Ventilatoren, Luftpumpen und sonstigen Pumpen nützt die Erfahrung aus, daß ein Dampfgemisch wasserabstoßender Flüssigkeiten mit Wasserdampf bei erheblich niedrigerer Temperatur übergeht, als die niedrigst siedende Komponente des betr. Dampfgemisches siedet, z. B. Benzol 80° C., Wasser 100° C., Dampfgemischtemperatur aber nur 69,4° C, ferner Trichloräthylen als unbrennbares organ. Hilfs- und Lösemittel mit 90° C., Wasser mit 100° C., dieses Dampfgemisch aber mit nur 74,6 C°. usw. Das schnellzureifende Gut wird also je nach dem gewählten Hilfsmittel bei niederer Temperatur getrocknet und zugleich in nicht oxydierender Atmosphäre steril gemacht.

Dadurch, daß wir die Imprägnierung in dem Moment einsetzen, wenn das Material eben völlig trocken und steril geworden ist, gewinnen wir nicht nur Zeit, sondern erhalten dem Gut auch dauernd die völlige Trockenheit und Sterilität auf die ganze Stärke der Stücke unverändert, wenn das Imprägniermittel wasserabstoßend gewählt wurde. Man wird nach Einführung dieser Imprägnationsart nie wieder Telegraphenmasten finden, die, vom Sturm gebrochen, in der Mitte gelb, ganz mürb und mit dem Fingernagel abschürfbar geworden sind, wobei ein dünner grauer Ring zeigt, wie wenig weit nur das Imprägniermittel eingedrungen ist.

Ohne vergleichsweise auf die gebräuchlichen Imprägnierungsarten hier weiter eingehen zu wollen, soll nur die Vielseitigkeit dieser mit der Schnellreifung verbundenen Imprägnierungsart in einzelnen Beispielen angedeutet werden.

In erster Linie empfehle ich, das schnellgereifte Holz, welches z. B. Bauzwecken dienen soll und der Atmosphärenunbill ausgesetzt wird, mit einer Hartfettlösung zu imprägnieren, um die Unveränderlichkeit des völlig trockenen und sterilen Holzes auch in jeder Witterung auf die Dauer festzuhalten. Wenn man aus solchem Material Türen und Fenster z. B. exakt angefertigt hat, kann niemals ein Klemmen, Verziehen bzw. Undichtwerden derselben eintreten, es sei denn, ein Setzen des Mauerwerkes veranlasse einen Druck auf dieselben. Material für feines Holz, dessen Maserung gezeigt werden soll, z. B. unter einer Lasierung, ist Hartparaffin mit etwa 55° C, und für gewöhnlichere Zwecke Rohmontanwachs mit 75° C, Stearin und Palmitin bezw. deren Säuren, wo eine saure Reaktion nicht schadet, oder Gemische von Stearin- und Palmitinsäure durch Zusammenschmelzen (z. B. 10 Tle. Palmitin mit 90 Tln. Stearin v. Schmp. 97,2° C, oder 10 Tle. Stearin und 90 Tle. Palmitin v. Schmp. 60° C usw.). Mit solcherweise imprägniertem Material können auch chemisch recht resistente Kisten, Gefäße, Werkzeuge für allerhand technische Zwecke hergestellt werden. Auch im Wasser- und Schiffbau wird man großen Nutzen beim Gebrauch solcherweise vorbereiteten Baumaterials erzielen, das nie spackig werden kann.

Ein weiterer großer Vorteil der Imprägnierarbeit mit verschieden stark einstellbaren Lösungen ist u. a. auch der, daß man z. B. Holz für landwirtschaftliche Maschinen nicht nur wasserabstoßend und durchaus witterungsbeständig machen, sondern in einer einzigen Operation auch gleichzeitig durchaus färben kann, indem man der Fettlösung gleich auch die Lösung fettlöslicher Farbe beimischt und so, unter starker Hervorhebung der Maserung, dem Holz die beim Landmann beliebte bunte Farbe verleiht. Die der Witterung ausgesetzten Teile solcher landwirtschaftlichen Maschinen können nicht mehr aufreißen und so wasserzugängliche Risse bekommen, die beim Gefrieren das Holz sprengen und brüchig machen. Bei nachträglichen Reparaturen an solchen Maschinen tritt dann auch nicht mehr das nackte Ho zutage, wie bei den gestrichenen und lackierten Maschinen. Man spa also den An- und später den Nachstrich.

Parkettholz, das so fettgefüllt und gefärbt ist, hat den Vorteil, d es sich nicht mehr verändern kann und, tadellos verlegt, gleichmäß liegen bleibt, nicht mehr knarrt, wasserdicht ist und, u. U. in ein einfachen Vorbehandlung der Gerbsäure beraubt, keine Wasserflec mehr bekommt und wegen der Maserung schönste Parkettmuster z sammenstellen läßt. Das „Wachsen" solcherweise durchaus fett Parketts dürfte nur selten nötig werden. Ein Abwaschen mit Petroleu dürfte anhaftenden Staub und Schmutz in einer allen Ansprüchen g nügenden Weise wegnehmen lassen.

Behandeln wir Masten, Grubenholz usw. mit Fett, so können w statt die Farbe auch noch, um doppelt zu sichern, eines der bewährte organischen, baktericiden Konservierungsmittel, im Lösemittel des Fett gelöst, gleichzeitig mit dem Fett auch in die innerste Pore solch Hölzer einführen und bedeutende Summen durch vermehrte Haltba keit solchen Materials im Bergbau sparen, zu nutzen der Papierfab kation aus einheimischem Holz!

Wo man mit wasserlöslichen Mitteln imprägniert, empfiehlt si als Vorbehandlung ein langsam ansteigendes Erwärmen des frisc geschlagenen und geschnittenen Holzes mit der wässerigen Salzlösun wenn nichts mehr in das Holz einzieht, Abzug des Überschusses, da Schnellreifung mit anschließender Fettimprägnation gegen nachträ liches Auswaschen der wasserlöslichen Salzlösung durch Regen us

Mit dieser Arbeitsweise kann man Holz durchaus unentflammb machen. Das geschieht durch die aufeinanderfolgenden Operatione Schnellreifung, Imprägnierung mit kalter Salzlösung, Schnelltocknun Nach Wiedergewinnung des organ. Trockenmittels Einschiebung d Operation einer zweiten Salzimprägnation, deren Substanz mit der d ersten Salzsubstanz in den Poren selbst ein wasserunlösliches Sa bildet. Auswaschung, Entfernung des Wassers durch Schnellreifu und u. U. auch noch Wasserabstoßendmachen bei Schiffs- u Waggonholz, außenliegendem Baumaterial für Holzhäuser und Industri Hallen mit Hartfettlösung usw.

Für die Schnelltrocknung und Imprägnation durchaus von Maste langen Bauhölzern usw. wird eine entsprechende Änderung in der A ordnung des Reifers Vorteile bringen. Über diese wird ernsten Inte essenten eintretendenfalles gerne Auskunft erteilt.

Das hier Mitgeteilte dürfte genügen, ernste und fachvertraute I teressenten zum Nachdenken über diese neue Methode zu veranlasse Als logisch und physikalisch denkende Fachleute werden sie dann s fort erkennen, welcher Fortschritt hiermit in die Holztechnik usw. ei geführt wird, und ihn dann zum Vorteil der deutschen Wirtschaft u unter großer Holzersparnis zur Anwendung zu bringen.

Wenn ich zum Schlusse noch mitteile, daß es möglich war, eb gefällte und geschnittene Buche in knapp 3 Tagen als österreichisc Eisenbahnnormalschwellen durchaus gleichmäßig und rissefrei, w vorhandene Querschnittsproben erweisen, mit Carbolineum zu imprä nieren, so wird das auch über die Zeitdauer einer vollen Imprägnie operation beruhigen können. Diese neue Arbeitsweise ist durch ei Reihe deutscher Reichspatente und Anmeldungen geschützt.

Wertbestimmung von Sauerstoffwaschmitteln.*

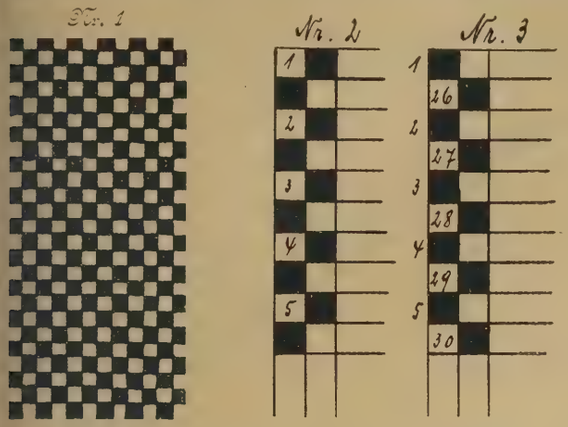
Von **Dr. Kurt Brauer**, Cassel,
polizeil. vereid. öffentl. Chemiker, beeid. Handels- und Zollchemiker.

Versuchsanordnung. Der andere Teil der Lappen wurde mit de Fleckbildner beschmutzt, und zwar, um eine gleichmäßige Verteilu der Flecken zu ermöglichen in der Weise, daß ein durchlöcherter Hol rahmen daraufgelegt wurde und in die Zwischenräume des Holzra mens bezw. in die Fenster dieses Gitters die Flecklösung durch Büret auf die Lappen aufgetropft wurde. Die nebenstehende Zeichnung Nr. gibt davon ein Bild. Es wurde immer eine Reihe des Gewebes mit einem Tropfen in der genannten Weise am Nachmittag beschmutzt (a ersten Tage Reihe 1, am zweiten Tag Reihe 2 usw.) und dann üb Nacht eintrocknen gelassen. Am nächsten Vormittag wurde dann d beschmutzte Gewebe mit den 1%igen Waschmittellösungen behande

Für jeden Versuch wurden also drei verschiedene Lappen genor men, die in der gleichen Weise beschmutzt waren und die dann jede mal mit den betr. Waschmitteln, also der eine Lappen mit Persil, d andere mit Seifenpulver und der dritte mit Seife gewaschen wurde und zwar in der Weise, daß lediglich der Lappen in den betr. 1%ig Lösungen ½ Stunde bis zum Kochen erhitzt und dann ½ Stunde weit gekocht wurde. Nach der Abkochung wurden die Lappen einmal n warmem und zweimal mit kaltem Wasser gespült. Sodann wurden d

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 505.

ner aufgehängt und getrocknet. Nach dem Trocknen erfolgte die hmutzung der Tücher von neuem, und zwar nunmehr durch die ster des Gitters der Reihe 2 usw. Waren alle 25 Reihen beschmutzt, urde das Gitter wie beim Versuchsanfang auf das Tuch gelegt. Man dann durch sämtliche Fenster die Flecke. Alsdann wurde das er um etwa 1 cm in der Richtung 1/25 verschoben. Durch sämtliche ter sah man dann weißes Gewebe, und nunmehr erfolgte die Benutzung der 26. Reihe, die zwischen der ersten und zweiten, der



Reihe, die zwischen der zweiten und dritten Reihe lag, usw. Das re ist aus Bild 2 und 3 zu erkennen.

Nach 50 Wäschen wurden Reißfestigkeitsversuche durchgeführt. Es en also für jede der beiden Versuchsreihen 3 Lappen in Anwendung iner für Persil, Seifenpulver und Seife). Äußerlich war an sämtn Lappen nach 50 Wäschen keine Veränderung im Gewebe, sei es h Lochbildung oder dergl. zu beobachten.

Fleckentfernung. (Photographische Aufnahme.) Die Lappen wurden 15 Wäschen photographiert, um ein Bild dafür zu haben, inwieie die Fleckentfernung als solche vor sich gegangen ist. Die Photonien zeigten, daß die Fleckentfernung bei dem sauerstoffhaltigen chmittel Persil am größten war. Dann folgt nach dem Grad der ntfernung Seifenpulver und schließlich Seife. Durch die Photos rnt übrigens der erwähnte Unterschied zwischen den einzelnen chmitteln sehr deutlich zum Ausdruck. Bei Persil sind außer den n, also den am wenigsten gewaschenen Flecken nahezu keine sichtbar, während bei Seifenpulver noch bis zur 13. Reihe, bei bis zur 12. Reihe die Flecke deutlich sichtbar geblieben sind.

Reißfestigkeitsbestimmungen. Die Ergebnisse der nach 50 Wäschen gten Reißfestigkeitsbestimmungen sind nachstehend angegeben, zwar stellt jede Reihe das Mittel aus drei Reißversuchen dar.

Es wurden je drei Streifen bei einer Kettfadenzahl von 143 und einer 3fadenzahl von 131 Fäden gerissen, die Einspannlänge (Klappenabstand) 5 cm, Luftfeuchtigkeit im Prüfraum 65%.

Die Versuchsstreifen wurden vor dem Zerreißen 48 Stunden in n Raum mit 65% Luftfeuchtigkeit ausgehängt.

Lappen, mit Kakaoflecken beschmutzt.

Bezeichnung	Entappretiert				Nach 50 Wäschen			
	Kette kg	Dehn. mm	Schuß kg	Dehn. mm	Kette kg	Dehn. mm	Schuß kg	Dehn. mm
rsil	36,5	11	25,4	23	27,2	13	17,3	21
ifenpulver . .	34,6	11	25,7	23	22,8	12	17,3	22
ife	36,0	12	29,0	25	27,8	15	18,1	24

Festigkeitsverlust nach 50 Wäschen

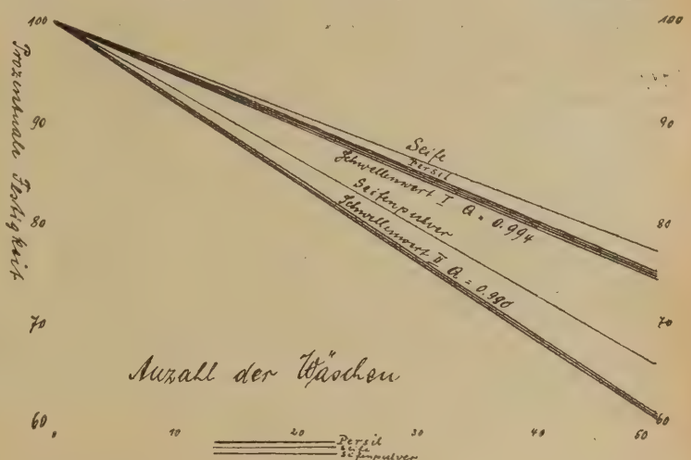
	Kette	Schuß
Für Persil	25,4 %	31,9 %
Für Seifenpulver	34,1 %	32,6 %
Für Seife	22,7 %	37,5 %

Schlußfolgerung. Die obigen Zahlen werden am besten durch rische Darstellungen veranschaulicht. Die nachstehende Kurvenichnung bringt die Versuche mit den Kakaoflecken, und zwar sind r wieder die Abnahmen der Reißfestigkeit bei der Kette aufgenommen. Aus der Kurvenzeichnung ist zu ersehen, daß die Abnahme r Reißfestigkeit bei Persil kaum größer ist als bei Seife, während ifenpulver eine stärkere Beanspruchung aufweist. Besonders klar rd dies wieder durch die Einzeichnung der Bezugskurven. Wie in r früheren Arbeit [2]) ausgeführt, beginnt die zerstörende Wirkung eines schprozesses unterhalb Schwellenkurve II. Nirgends aber überschritet Persil, ebenso wie die anderen Waschmittel, diese Grenze.

Wenn man aber die Versuche richtig beurteilen will, so muß man ch den Effekt des Waschens mit berücksichtigen. Es hat sich nun

[2]) a. a. O.

gezeigt, wie schon aus den Photographien hervorgeht, daß bei Seife und bei Seifenpulver weit mehr Flecke zurückgeblieben sind. Wollte man auch diese Flecke noch entfernen, also gewissermaßen denselben Effekt wie bei Persil erzielen, so müßte man die Lappen mit diesen Waschmitteln noch weit öfters waschen und würde dann auf diese Weise mit Seife wahrscheinlich mindestens eine so große Abnahme der Reißfestigkeit, bei Seifenpulver noch eine viel größere, als beim Persil erreichen. Anderseits könnte man denselben Effekt auch dadurch erzielen, wenn man die mit den Waschmitteln Seifenpulver und Seife behandelten Lappen noch mit einem Bleichmittel, z. B. Chlor, nachbehandeln würde. Auch dadurch würde eine weitere Beeinträchtigung aller Voraussicht nach eintreten, so daß auch da sich der Unterschied zwischen Persil und den anderen Waschmitteln verwischen würde, zumal ja naturgemäß alle diese Versuche als Laboratoriumsversuche unter den von Thies und Kind vielfach hervorgehobenen Mängeln (Flottenverhältnis, Dauer der Versuchsweise usw.) leiden. Das Nähere müßten erst noch weitere Versuche zeigen. Ferner muß darauf hingewiesen werden, daß, wie aus der oben erwähnten Versuchsordnung hervorgeht, sämtliche Lappen nicht irgendwie gerieben worden sind. Wenn man nun bedenkt, daß beim Persil trotzdem dadurch eine ausreichende Reinigungswirkung erzielt ist, bei den andern Waschmitteln nicht oder nur in viel geringerem Maße, so muß berücksichtigt werden, daß bei den übrigen Waschmitteln in der Praxis noch ein starkes Reiben oder Behandeln mit der Bürste auf dem Waschbrett oder dergl. sich als notwendig erweisen würde, um eine reine Wäsche zu erzielen, ganz abgesehen von einer etwaigen noch nachfolgenden besonderen Bleiche, so daß dadurch bei den anderen Waschmitteln eine weitere Beanspruchung der Faser in Frage kommen könnte. Auf jeden Fall zeigen diese Versuche zur Genüge, daß man weder lediglich nach der Reißfestigkeit



noch nach dem Aussehen allein den Waschеffekt beurteilen soll, worauf sicher die abweichenden Ergebnisse der verschiedenen Autoren zurückzuführen sind, sondern durch gemeinsame Berücksichtigung beider Faktoren, wie es eben durch Photos und Reißfestigkeit geschehen ist.

Versuche in Haushaltungen. Die in der vorigen Arbeit näher beschriebenen Versuche in den verschiedensten Haushaltungen wurden, wie schon eingangs erwähnt, fortgesetzt und genau so durchgeführt, wie in der ersten Arbeit [3]), so daß nur darauf hier verwiesen zu werden braucht. Die Ergebnisse der Reißfestigkeitsversuche dieser weiter durchgeführten Wäschen sind nachstehend angegeben und zwar auch nur wieder die Durchschnittszahlen aus mehreren Versuchen. Jede Reihe bedeutet eine andere Versuchsstellung.

Nr.	Entappretiert				Nach 50 Wäschen			
	Kette kg	Dehn. mm	Schuß kg	Dehn. mm	Kette kg	Dehn. mm	Schuß kg	Dehn. mm
F	35,3	14	32,7	27	31,2	15	28,6	22
G	32,4	14	33,1	27	29,5	13	28,5	22
H	36,2	14	34,4	26	31,9	14	32,5	24
Q	36,5	14	31,4	27	37,4	17	33,1	23
Sh	36,6	16	33,7	26	32,1	16	26,6	23
T	35,0	15	36,6	25	30,5	15	24,3	19

Festigkeitsverlust nach 50 Wäschen

	Kette	Schuß		Kette	Schuß
Für F	11,6 %	12,5 %	Für Q	0,0 %	0,0 %
„ G	8,9 %	13,9 %	„ Sh	12,2 %	21,0 %
„ H	11,8 %	5,5 %	„ T	12,9 %	33,6 %

Die erhaltenen Werte wurden kurvenmäßig aufgenommen und ergeben nachstehendes Bild, bei dem wieder die Bezugskurve mit dem Schwellenwert eingezeichnet ist.

[3]) a. a. O. S. 9.

Versuche in Waschanstalten. Gegenüber der vorigen Arbeit wurden die Versuche noch in Waschanstalten in der Weise erweitert, daß einmal Lappen an Waschanstalten gegeben wurden und diese dort in der sonst üblichen Weise, aber nur unter Verwendung von Persil, mitgewaschen wurden. Zum Vergleich wurden in derselben Waschanstalt Lappen gleicher Qualität in der sonst dort üblichen Weise regelmäßig gewaschen, also ohne Verwendung von Persil. Soweit diese Versuche fertig gestellt sind, sind die Ergebnisse nachstehend angegeben.

In Waschanstalten mit Persil gewaschen

Nr.	Entappretiert				Nach 50 Wäschen			
	Kette kg	Dehn. mm	Schuß kg	Dehn. mm	Kette kg	Dehn. mm	Schuß kg	Dehn. mm
U	35,2	10	29,3	21	28,5	15	21,0	18
V	33,0	11	29,7	26				

Festigkeitsverlust nach 50 Wäschen

	Kette	Schuß
Für U	19 %	28,3 %

In Waschanstalten ohne Persil gewaschen

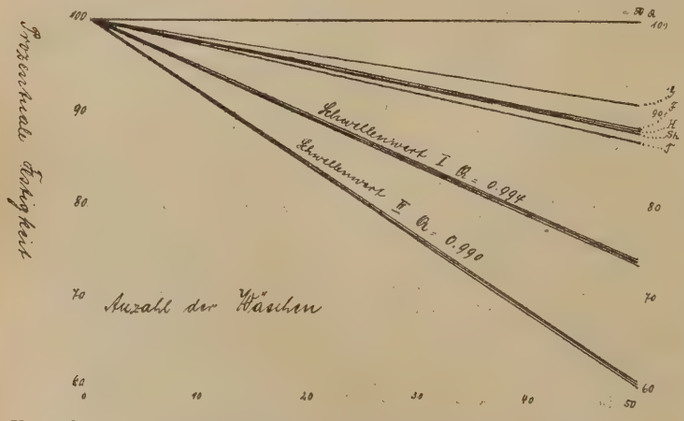
Nr.	Entappretiert				Nach 50 Wäschen			
	Kette kg	Dehn. mm	Schuß kg	Dehn. mm	Kette kg	Dehn. mm	Schuß kg	Dehn. mm
W	36,6	14	26,8	20				
X	35,9	13	23,5	20	24,5	14	18,2	18
Y	36,3	10	31,3	27				
Z	32,7	12	30,0	19	27,4	15	26,6	19

Festigkeitsverlust nach 50 Wäschen

	Kette	Schuß
Für X	31,7 %	22,6 %
„ Z	16,2 %	11,3 %

Auch diese Ergebnisse wurden wieder in Kurven dargestellt, soweit bisher 50 Wäschen vorliegen und zwar ebenfalls mit der Einzeichnung der Bezugskurven. Bemerkt möge dabei noch sein, daß in einer Waschanstalt eine kupferne Waschmaschine war, bei der, wie auch schon öfters festgestellt war, etwas Kupfer in Lösung ging. Es konnte aber bei der Verwendung von Persil keine besondere Beschädigung (Lochbildung) in diesem Falle beobachtet werden.

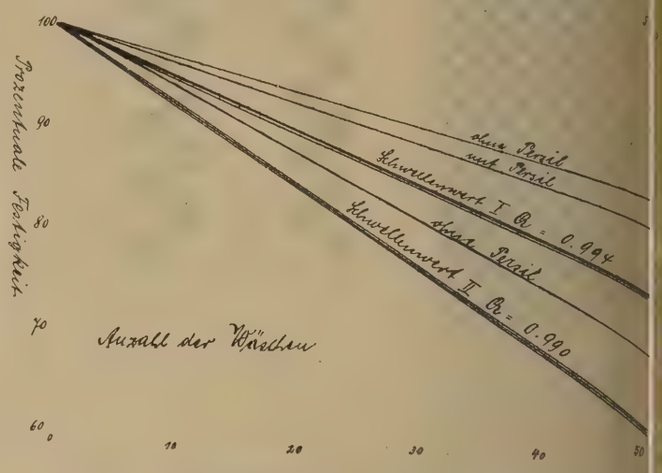
Zieht man nun aus den bisherigen Versuchen einen Schluß, so kann zunächst gesagt werden, daß alle Haushaltwäschen über der Bezugskurve 1 liegen, d. h. also in dem Gebiete, wo ein Waschmittel als vollkommen unschädlich anzusehen ist. Ein großer Teil der Kurven verläuft genau so, wie die eingezeichneten Kurven in der ersten Arbeit[4]), so daß sich im Durchschnitt ein gleicher Wert für Q ergeben dürfte. Betrachtet man die Versuche in den Waschanstalten dagegen, so zeigt sich, daß hier verhältnismäßig große Unterschiede obwalten. Bei den



Versuchen in einer Waschanstalt ohne Persil verläuft die Kurve im Gebiete der vollkommenen Unschädlichkeit, also oberhalb Bezugskurve 1, während die andere Kurve zwischen Schwellenkurve 1 und 2, also im Gebiete der bedingten Unschädlichkeit liegt, ein Zeichen also dafür, daß in den Waschanstalten recht verschieden gearbeitet wird. Bei den Versuchen mit Persil liegt bisher das Ergebnis nur von einer Waschanstalt vor. Wie bei den Versuchen in Haushaltungen liegt auch hier der Wert oberhalb der Bezugskurve 1, also in dem Gebiete der unbedingten Unschädlichkeit. Auf jeden Fall kann auch aus diesen Versuchen, ganz abgesehen von dem Reinheitseffekt, geschlossen werden, daß selbst bei Versuchen in Waschanstalten von einer Schädlichkeit des Persils, im Gegensatz zu anderen Waschmitteln bezw. den sonst gebräuchlichen, gar nicht gesprochen werden kann. Die Versuche in den Haushaltungen zeigen wieder, obwohl es sich diesmal um ganz andere Haushaltungen handelt, daß auch dort sämtliche Kurven sich im Gebiete der Unschädlichkeit bewegen.

[4]) a. a. O. S. 12.

Im ganzen soll auch in dieser Arbeit noch kein endgültiges Urt ausgesprochen werden, sondern erst dann, wenn auch die letzten Ve suche beendet sind. Allgemein dürfte noch interessieren, daß das sauc stoffhaltige Waschmittel eine recht demonstrative Wirkung auf Wo wäsche, z. B. Waschen von wollenen Sweatern, Strümpfen, Bettdeck usw. zeigt. Auch ist es erstaunlich, wie gut bei buntbedruckten Decke wie solche heute durch Drucken mit Küpenfarbstoffen hergeste werden, die Farben herauskommen. Es hat manchmal den Eindruc als wenn diese mehr leuchten als bei einer neu gekauften Deck Es mag sein, daß dieses irgendwie durch die Sauerstoffwirkung auf d Farbstoffe zurückgeführt werden kann, anderseits vielleicht auch dara daß der Grund, auf den gedruckt worden ist, klarer hervortritt.



Hygienische Versuche. Auch die hygienischen Versuche, von den in der ersten Arbeit die Rede war, sind weiter fortgesetzt worden. ist vielfach behauptet worden, daß Persil irgendwie auf den Körp ungünstig einwirken könnte, während andere wieder erwähnten, d z. B. Arbeiter mit stark verschmutztem Körper sich direkt Persil zu Baden gekauft hätten. Wir haben u. a. im Laboratorium festgestell daß sich gerade Persil zum Reinigen stark verschmutzter Hände us gut eignet. Um aber auch die Frage der Wirkung auf den Körper ei mal zu klären, haben wir den leitenden Arzt eines Berliner Kinde heims gebeten, mit Persil einmal Versuche zu machen. Derselbe äuß sich darüber in seinem Bericht folgendermaßen, was nachstehend wör lich wiedergegeben sei.

„Ab 1. Juli wurde auf einer Station (etwa 12 gesunde Kinder) des Säu lingsheims zum täglichen Bad je ein gehäufter Eßlöffel Persil (etwa 25 g) z gesetzt. Vom 1. September ab bis einschließlich 30. September wurde d Menge verdoppelt. Auf eine höhere Konzentration wurde nicht gegangen. A 30. September wurde der Versuch beendet. Bei keinem der Kinder wurden E scheinungen irgendwelcher Art wie Pocken, Reizungen, Rötung, Abschilferu der Haut, Exantheme, Exzeme, Intertrigo beobachtet, die auf das Mittel hätte zurückgeführt werden können, so daß also von einer ungünstigen Beeinflussu der Haut der Kinder bezw. dieser selbst nichts gesehen werden konnte. Dahi gegen konnte aber auch keinerlei Beeinflussung krankhafter Hautprozesse, v allem an Intertrigo oder Furunkulose festgestellt werden.

Ich habe aber den Eindruck, daß das Persil als Badezusatz in der oben a geführten Konzentration für den Säugling wohl als indifferent anzusprechen is

Sämtliche zu diesen Untersuchungen gebrauchten Kinder waren, abg sehen von den bereits erwähnten Erscheinungen (Intertrigo, Furunkulose) sow leichten Grades an Rhachitis, frei von Erkrankungen, insbesondere akuten. S zeigten nach dem Abschluß des dreimonatigen Versuches in keinerlei Wei irgendwelche Abweichungen von den in doppelter Anzahl vorhandenen Ko trollkindern."

Auch dieser Bericht zeigt, daß die Behauptungen irgendeiner u günstigen Wirkung von Persil auf den Körper zum mindesten übe trieben sind, denn gerade Säuglinge dürften doch besonders empfindlic sein, und sogar bei diesen konnte ärztlicherseits nichts Unvorteilhaft festgestellt werden.

Das Abgleichungs- oder Differenzverfahren zur Vereinfachung von Berechnungen.

Von **Dr. G. Bruhns**, Charlottenburg.

Erst nach wiederholter Aufforderung von seiten befreundeter Fac genossen habe ich mich entschlossen, einen kleinen Kunstgriff bei d Ausführung von Berechnungen aller Art, insbesondere von Unte suchungsergebnissen, hier darzulegen. Der zugrunde liegende Gedan ist so einfach und naheliegend, daß jeder von selbst darauf komme sollte, der oft Berechnungen auszuführen hat, für die sich das A gleichungsverfahren eignet — und derartige Fälle kommen im Labor torium sehr häufig vor. Leider scheint jedoch die Kenntnis oder zu mindesten die praktische Anwendung dieses Rechenverfahrens no

eig verbreitet zu sein. Da es manchem erhebliche Erleichterungen iiler Arbeit zu verschaffen vermag, so sei es im folgenden erläutert.

Man erinnere sich daran, daß bei zwei Zahlen, die unmittelbar oder tbar voneinander abhängen, wie Zähler und Nenner eines Bruches, lso, mathematisch ausgedrückt, in einem „Proportional-Verhältnis" nander stehen, die Änderung der einen eine verhältnismäßige erung der anderen bedingt. Einige Beispiele werden am schnellsten n, wie man dies zur Vereinfachung mancher Berechnungen ver- n kann.

beispiel 1. Ein Pyknometer fasse 99,93 g Wasser und 130,74 g einer ng. Die Dichte der Lösung ist somit $\frac{130,74}{99,93}$. Ergänzt man den Nenner s Bruches durch Zufügung von 0,07 zu 100,00, so muß man, wenn sein unverändert bleiben soll, zu dem Zähler $0,07 \times 1,3 = 0,09$ zuzählen, der Bruch lautet dann $\frac{130,83}{100,00}$, mit anderen Worten: die Dichte beträgt 3. An die Stelle der umständlichen Teilung durch 99,93 oder einer thmischen Berechnung tritt also ein unbedeutendes Kopfrechnen.

beispiel 2. Das Pyknometer fasse 50,007 g Wasser und 43,543 g Benzin. if 50 g, um zu der Abrundung zu gelangen, 0,007 g abgezogen werden n, erfordern 43 g einen Abzug von stark $^4/_5$ dieser Größe, also 0,006. Das ltnis lautet nunmehr $\frac{43,537}{50,000}$ und die Dichte beträgt $2 \times 0,43537 = 0,87074$.

beispiel 3 [1]). Wenn 34,25 ccm von einer Silbernitrat-Meßflüssigkeit ver- ht werden, so entspricht dies 100,0% Reingehalt eines zu untersuchenden s, z. B. Salmiak. Reichen schon 33,75 ccm aus, so ist der Gehalt wie zu berechnen:

34,25 ccm entsprechen . . 100,0 %
Verbrauch 33,75 ccm
es fehlen 0,50 ccm $\times \frac{100}{34} (= 3)$ = 1,5 %
mithin Gehalt 98,5 %

Stehen die in Betracht kommenden Zahlen in einem ter einfachen Verhältnis als in den bisherigen drei Bei- n, so kann man die Abgleichung sehr genau mit Hilfe s gewöhnlichen Rechenschiebers ausführen, indem man alls nur mit den Differenzen rechnet — daher die Be- nung: Differenz-Verfahren.

eispiel 4. Wiegt ein Niederschlag 0,1723 g, so entspricht dies Gehalt von 7,24% an gesuchtem Stoff. Wie ändert sich der tgehalt, wenn nur 0,1654 g erhalten werden? Von 1723 muß n9 abziehen, um zu 1654 zu gelangen; also gilt das Verhältnis: 39 = 724:x, und der Rechenschieber gibt mit großer Genauig- lem erforderlichen Abzug zu 29,0 an. Die gesuchte Zahl ist 7,24—0,29 = 6,95%. Zu dieser Berechnung ist selbst die 5 m lange Teilung ausreichend, während sogar die 25 cm lange, ntlich bei älteren Rechenstäben, nicht sicher erkennen läßt, cht 6,94 oder 6,96 richtiger ist, wenn man die ursprünglichen h statt der Differenzen zur Ausführung der Berechnung benutzt.

Diese vier Beispiele dürften statt vieler Worte genügen, das Verfahren anschaulich zu machen. Je kleiner die renzen sind, desto eher wird man mit Kopfrechnen allein Ziel kommen. Aber selbst bei größeren kann auf diesem der Rechenschieber bequemer und schneller dasselbe leisten, wie ellige Logarithmen ohne das Abgleichungsverfahren. Hierin liegt nicht unwesentliche Erleichterung, die mit dazu beitragen kann, chwerfälligen fünfstelligen Tafeln durch den für die weitaus en Zwecke des Chemikers ausreichenden 25 cm langen Rechen- zu ersetzen.

Hat man sich an den kleinen Kunstgriff gewöhnt, so findet man ug genug Gelegenheit, ihn anzuwenden, natürlich auch außerhalb Vissenschaft. Es ist dafür ganz das gleiche, ob es sich um ein meter von 99,6 ccm oder um einen Kurs von 99,6% handelt; man hat in beiden Fällen auf 1000 Teile 4 Teile „abzugleichen" und kann mit dieser Differenz bequemer und schneller rechnen.

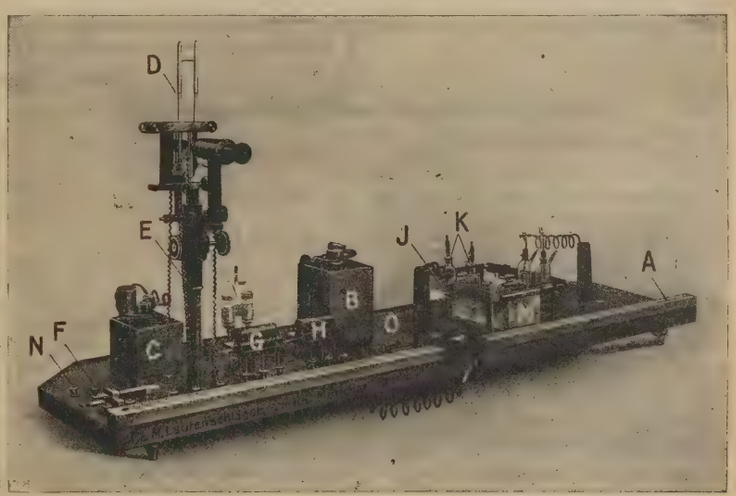
Den Namen „Abgleichungs-Verfahren" verdanke ich Prof. A. Thiel in Marburg a. d. Lahn, und ich bin erfreut, ihm auch an dieser Stelle dafür meinen Dank ausdrücken zu können. Daneben glaubte ich, um allen Mißverständnissen aus dem Wege zu gehen, die Bezeichnung „Differenz-Rechnung", die ich mir seit vielen Jahren dafür gebildet hatte, mit der Umänderung in „Differenz-Verfahren", um eine mögliche Verwechselung mit „Differential-Rechnung" zu vermeiden, vorläufig noch beibehalten zu sollen.

[1]) äh. über diese Art von Gehaltbestimmungen s. Chem.-Ztg. 1923, S. 725.

Elektrometrischer Apparat zur [H·]-Messung nach Prof. Dr. H. Lüers.

Die in Deutschland im Handel befindlichen Apparaturen zur Bestimmung der [H·] auf elektrometrischem Wege haben, soweit sie nicht für spezielle Zwecke bestimmt sind, den Nachteil, daß sie in ihren einzelnen Teilen bezogen werden müssen, um am Verwendungsort aufgestellt und nach bestimmten Schaltskizzen miteinander verbunden zu werden. Bei der Gasketten-Apparatur nach Lüers werden alle einzelnen Teile auf einer gemeinsamen Grundplatte montiert und gebrauchsfertig geschaltet, geliefert. Hierbei wurde besonderer Wert auf eine handliche und zweckmäßige Anordnung der verschiedenen Apparatteile gelegt.

Die Apparatur umfaßt folgende Einrichtungen: A. Meßbrücke, 1000 mm oder 1020 mm Länge, mit einem calibrierten Konstantandraht und einem leichteinstellbaren



Schleifkontakt, — B. Meßakkumulator von 2 Volt Spannung und einer Kapazität von 40 Amperestunden, — C. Lichtakkumulator von 2 Volt Spannung und einer Kapazität von 20 Amperestunden, — D. Dauer-Capillar-Elektrometer nach Ostwald-Luther, — E. Elektrometer-Stativ mit Mikroskop und künstlicher Beleuchtung, — F. Kurzschlußtaster für das Capillar-Elektrometer, — G. 6-poliger Ausschalter, mit dem neben der Apparatur auch die Lichtquelle zwangsläufig ein- und ausgeschaltet wird, — H. 6-poliger Umschalter, — I. verstellbarer Elektrodenhalter mit 5 Elektrodenklemmen, — K. 2 Gefäße für Calomel-Bezugs-Elektroden, — L. Gefäß für das Cadmium-Normal-Element, — M. Glaswanne für die KCl-Lösung, — N. 22 Klemmen, welche dazu dienen, die an der Unterseite der gemeinsamen Grundplatte befindlichen, festen Drahtverbindungen an der oberen Seite nachzuprüfen und u. U. abzuändern, — O. Grundplatte, auf 4 Füßen stehend. Auf dieser Platte sind sämtliche Teile der Apparatur befestigt und gebrauchsfertig verbunden.

Die Apparatur ist von der Firma F. & M. Lautenschläger G. m. b. H., München SW. 6, Lindwurmstr. 29/31, zu beziehen.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Zu einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Die anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1289. Ist die Führung eines Warenzeichens, welchem vom Reichspatentamt die Eintragung in die Zeichenrolle **versagt wurde, gestattet?** Oder ist die Führung eines solchen Warenzeichens verboten werden? — Es wurde kürzlich hin in der „Chemiker-Zeitung" bekanntgegeben, daß das Warenzeichen „Citrospirin" wegen seiner angeblichen Ähnlichkeit mit dem Warenzeichen „Aspirin" aus der Zeichenrolle gelöscht wurde. Kann nun die Inhaberin des Warenzeichens „Aspirin" danach die Führung des Namens Citrospirin im freien Verkehr gerichtlich untersagen?

Nr. 1290. Gibt es ein **Verfahren, um die** aus der Petroleum-Industrie stammende **50%ige Abfallschwefelsäure,** die durch Zersetzungsprodukte dunkelbraun gefärbt ist, so **zu reinigen,** daß sie zur Auflösung von Eisenabfällen zwecks Herstellung von Eisenvitriol geeignet wird? (Antworten aus dem Leserkreise erbeten.)

Nr. 1291. Was versteht man unter einem **Nikotin-Extrakt,** das **zur Behandlung von Schafräude** Verwendung findet? Wie wird dieses Extrakt hergestellt?

Nr. 1292. Wer unter den Lesern weiß anzugeben, wie man über die **Fabrikation von Asphalten und von Isoliermaterialien** daraus sich schnell und zuverlässig unterrichtet? — Welche **Anforderungen** sind **an Schienenunterguß-massen und Rohrdichtungsmassen sowie an Straßenasphalte** zu stellen, besonders in bezug auf ihre Härte?

Antworten.

Nr. 1250. Sicherheitsmaßnahmen bei Heizbädern. Um bei einer Destillierblase die Siedetemperatur von 220° C zu erreichen, ist ein Ölbad als wärmeübertragendes Medium ohne weiteres zu verwenden. Aus Sicherheitsgründen sind folgende Punkte zu beachten: Als Füllung des Heizbades eignen sich am besten jene Zylinderöle mit hochliegendem Flammpunkt, wie sie bei der Schmierung von Heißdampfmaschinen zur Anwendung gelangen. Apparativ gestaltet sich die Heizanlage sehr einfach. Die Destillierblase erhält einen Tragflansch, mit welchem sie unter Zwischenlegung einer Dichtung auf dem Gegenflansch des Ölbades aufsitzt. Da die Ausdehnung des Heizöles bei der gewünschten Temperatur ungefähr 30 Volumprozente beträgt, ist es notwendig, das Ölbad durch eine Rohrleitung mit einem geschlossenen, hochstehenden Behälter zu verbinden. Von diesem Ausdehnungsgefäß führt ein Rohr ins Freie. Um Verkrakung zu vermeiden, empfiehlt sich die Aufstellung einer Zirkulationspumpe, die das Heizöl ständig in Bewegung hält. Soll die Destillationstemperatur in genauen Grenzen gehalten werden, so kann dies durch Einbau einer Kühlschlange in die Pumpenleitung erreicht werden. Hinsichtlich der Herstellung des Ölbades ist zu bemerken, daß Niet- und autogene Schweißnähte nicht dicht halten. Am besten bewährt sich wassergasgeschweißtes Material. Ing. Dabsch, Györ, Ungarn.

Nr. 1258. Herstellung von dialysierter Eisenlösung im großen. Im Anschluß an ältere Arbeiten Hermann Hagers kann ich auf Grund eigener Erfahrungen und Analysen folgendes mitteilen: Wissenschaftlich exakt ausgedrückt handelt es sich stets um Eisenoxychloridlösungen mit ziemlich genau abgestimmtem Chlorgehalt. Es handelt sich um die tiefsten basischen Chloride, die noch in reinem Wasser löslich sind, und zwar kann man als übersichtliche Formeln dafür setzen: $3(Fe_2O_3)Cl_2(H_2O)_x$ für die gewöhnliche Oxychloridlösung D. A. B. IV, aus welcher bereits Silbernitrat kein Chlor mehr fällt. Dieser kann man durch direkte Einwirkung weiteres Fe_2O_3 angliedern und erhält die sogenannten dialysierten Liquores von der Zusammensetzung $4,5(Fe_2O_3)Cl_2(H_2O)_x$. Durch weitere Anreicherung kann man es bis zur letzten löslichen Oxychloridlösung bringen, nämlich $6(Fe_2O_3)Cl_2(H_2O)_x$. Diese Verbindung bildet den Übergang zu den tieferen Oxychloriden, die ganz unlöslich sind und ausfallen, wenn man z. B. die erste D. A. B. IV-Form mit Ammoniak in der Kälte fällt und gut auswäscht: $36(Fe_2O_3)Cl_2(H_2O)_x$. Diese benutzt m in aus verdünnten Lösungen frisch gefällter und gut gewaschener Form Anreicherung der ersten D. A. B. V-Form. Als Übergangsform zeigt die o genannte dritte Form die Eigenschaft, daß die Lösung bei einem höheren halt als 5% Fe_2O_3 gleich 3,5% Fe gelatinös wird. Bei geringerem Eisengel bleibt sie jedoch flüssig. (Ganz parallele Erscheinungen sind bei den A miniumoxychloridlösungen zu beobachten.) Es bedarf bei der Darstellung dialysierten Eisenoxychloridlösungen gar keiner Dialyse. Man fällt unter V meidung eines zu großen Überschusses der Fällungsmittel verdünnte Eis chloridlösungen mit verdünnten Ammoniak- oder Sodalösungen, indem n die letzteren vorsichtig zu den ersteren gießt — nicht umgekehrt —, die Nie schläge mit sorgfältig weichgemachtem Wasser, dann mit etwas destillier Wasser nachwäscht, das gelinde, nötigenfalls unter Wasser abgedrückte — o abgesaugte — Hydrat in Eisenchloridlösung einträgt, die erhaltene D. A. B. Oxychloridlösung auf etwa 6% Fe_2O_3 verdünnt, in diese eine entsprech weitere Menge ebenso gewonnenes Fe-Hydrat einträgt, die Mischung in ein temperierten Raume unter zeitweiligem Ummischen stehen und dann absetz läßt, worauf man den D. A. B. V-Liquor erhält. Diesen stellt man auf Fe_2O_3 ein. Wenn man die Basizität noch steigern will, so fällt man eine rechnete Menge der oben genannten unlöslichen Form aus dem Liq D. A. B. IV und trägt sie in den „dialysierten" Liquor D. A. B. V ein behandelt wie oben. Sollte er gelatinieren, so ist dies ein Zeichen, daß Lösung bereits zu stark ist, oder daß verunreinigende Salze aus ungenüge Waschung zurückgeblieben sind. O. Schmatolla, Altona/Hbg

Nr. 1267. Um der **Zahnpasta** die erforderliche Konsistenz zu geben, nügt Glycerin allein nicht. Man verwendet als Suspensionsmittel für mechanisch wirkenden Reinigungsstoffe wohl am besten eine steife Seif lösung, Zuckersirup und Glycerin. Und zwar werden folgende Mengen hältnisse empfohlen: Auf 5000—6000 Tl. Trockenpulver 450 Tl. Glyce (28° Bé.), 160 Tl. Zuckersirup und 600 Tl. Seifenpulver, das man mit Was zu einem steifen Brei kocht. Statt des Seifenpulvers kann natürlich e entsprechende Menge anderer, reiner, neutraler Seife verwendet werden[1]).

Dr. E. W

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1921, S. 822.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Heliumquecksilberverbindung[1]) hat nach einer neueren Richtigstellung von J. J. Manley[2]) die Formel $HgHe_{10}$ und nicht HgHe, wie er zuerst mitgeteilt hatte.

Die Faser des Luc-Binh als Juteersatz. In Indo-China wurde ungefähr um das Jahr 1910 die Luc-Binh-Pflanze eingeführt und hat sich dort inzwischen in sehr großer Menge vermehrt. Kurze Zeit nach ihrer Einführung kam ein Einwohner von Cambodscha, namens Perrot, auf den Gedanken, diese Faser für eine Textilverwertung in Bearbeitung zu nehmen und erreichte auch mit seiner Behandlung eine für die verschiedensten Zwecke brauchbare Faser. Er löste dieselben von ihren Stengeln, ließ sie durch einen Entfaserungsapparat gehen, bis sie vollständig von der sie umhüllenden Haut befreit waren, und erhielt hierbei gesunde, gut biegsame, weiche und schmiegsame Fasern, mit welchen er eine Sorte Stricke herstellte, aus welchen außerordentlich haltbare Möbel hergestellt wurden, deren Haltbarkeit denen aus spanischem Rohr in nichts nachgab. In der dortigen Tropengegend fanden Stühle und andere Möbelstücke, aus diesen Stricken hergestellt, größten Anklang, und auch auf Schiffen, Expeditionen usw. wurden sie viel verwendet. Perrot ging dann daran, die Faser des Luc-Binh auch für die Herstellung von Säcken zu verwenden. Bekanntlich werden in Indo-China sehr viele Paddy-Säcke gebraucht. In Cambodscha wird eine eigentümliche Art von Webstuhl benutzt, die noch aus uralten Zeiten stammt, und auf solchen erhielt er einen weichen, biegsamen und doch außerordentlich festen Stoff, der sich gut für die Sackfabrikation eignete. Die Luc-Binh-Faser hat den Nachteil, sehr viel Feuchtigkeit zu enthalten, dem beugte Perrot dadurch vor, daß er durch ein Alaunbad mit Zusatz von Chrom die Fasern so lange behandelte, bis sie ganz wasserfrei wurden. Die damit hergestellten Stoffe können in jeder beliebigen Form gefärbt werden. Heute hat diese Industrie sich schon auf eine ganze Reihe von Dörfern Cambodschas ausgedehnt, und man will auch die Faser, in Ballen gepackt, nach Frankreich verschicken, da sie sich zur Herstellung eines guten Juteersatzes eignen soll.

Personalien.

Ing.-Chemiker Bleiberg, ein Petroleumchemiker, starb am 25. Mai nach kurzem schweren Leiden in Drohobycz.

Dr. Rudolf Carl hat sich an der Technischen Hochschule in Wien für technische Elektrochemie, einschließlich Elektroanalyse, habilitiert.

Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. Heinrich Ernemann, der Gründer der deutschen kinotechnischen Industrie, feierte am 28. Mai seinen 75. Geburtstag.

Alessandro Gandini, Direktor des Werkes Trebisaccia der Soc. Portland dell' Adriatico, der seine Ausbildung teilweise in Deutschland erhalten hatte, starb infolge von Typhus am 21. Mai im Alter von 39 Jahren.

Prof. Siro Grimaldi, Direktor des Städtischen Chemischen Laboratoriums in Siena und freier Dozent für Chemie an der Universität Siena, starb am 12. Mai.

Eugenio Manzella wurde zum Professor der chemischen Technologie an der Ingenieurschule zu Palermo ernannt.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Für das im Bau begriffene Chemische Institut in Dresden muß, wie auf der diesjährigen Hauptversammlung der Gesellschaft von Förderern und Freunden der Technischen Hochschule mitgeteilt wurde, eine zeitentsprechende Einrichtung geschaffen werden, für die seinerzeit industrielle Kreise aufzukommen versprachen. Der Staat habe zwar die bauliche Fertigstellung übernommen, stehe aber auf dem Standpunkt, daß nicht nur die für wissenschaftliche Zwecke erforderlichen Instrumente, sondern auch die gesamte Inneneinrichtung von der Gesellschaft zu beschaffen seien. Es sei mit einer Anschaffungssumme von mindestens 150000 M zu rechnen. Man hofft, daß, sofern diese Sum aus Privatmitteln nicht aufgebracht werden sollte, der sächsische Staat d noch zu einer Unterstützung bereit sein wird.

Die Nr. 4 der Werkszeitung der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik bri einen die ganze Nummer umfassenden, mit zahlreichen Abbildungen und Bi nissen geschmückten Aufsatz von Dr. Walter Voigtländer-Tetzn „Sechzig Jahre Badische Anilin- und Soda-Fabrik".

Die Gründung einer Deutsch-Bulgarischen Handelskammer in Berlin beschlossen worden. Es wurde ein Ausschuß unter dem Vorsitz des Gene konsuls Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Nicodem Caro eingesetzt.

Die Société de Chimie Industrielle in Paris, 49 Rue des Mathurins, will Werk von etwa 3000 Quartseiten „1914—1924, Dix Ans d'Efforts Scientifiq et Industriels" herausgeben, das die Entwicklung der Chemie in diesem Ja zehnt schildern soll.

Ein Ferienkursus für Ausländer an der portugiesischen Universität Coim wird in der Zeit vom 20. Juli bis 30. August veranstaltet speziell für deuts Reichsangehörige zur Einführung in die portugiesische Sprache und in portugiesisch-brasilianische Literatur und Geschichte. Nähere Auskunft teilt in Deutschland Dr. Providência-Costa an der Berliner Universit

Die neuen Räume der Lehranstalt Farinaceutiska Institutet in Stockho Kungstensgatan, wurden vor kurzem mit einer Feier eingeweiht.

Diejenigen Erfindungen, die nach dem 1. Januar 1910 in Rußland z Patent angemeldet und nicht endgültig zurückgewiesen worden sind, könn von dem wahren und ersten Erfinder mit der ursprünglichen Priorität n angemeldet werden, wenn die erteilten Patente oder Schutzscheine bis z 7. September 1917 nicht durch ausdrückliche Veröffentlichung des Komit für technische Angelegenheiten außer Kraft gesetzt worden sind. Wegen Nic zahlung der Gebühren während der Kriegs- und Folgezeit sind derartige V öffentlichungen nicht erfolgt. Die wieder in Kraft gesetzten Patente werd für den Rest der in der Regel 15-jährigen Schutzdauer des Vorsowjetpaten erteilt. Vorsowjet-Patente, die nach Art von Einführungspatenten erte waren, behalten ihre kürzere Schutzdauer. Anträge auf Inkraftsetzung v Patenten können jederzeit innerhalb ihrer Schutzdauer gestellt werden. I Schutzscheinen beträgt die Schutzdauer 15 Jahre vom Tage der Veröffe lichung der Erteilung des Patentes. Anträge sind bis zum 15. September 19 einzureichen.

Zum Studium der technischen Fortschritte der amerikanischen Landwi schaft hat das Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft in V bindung mit der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft eine Studienkommissi nach den Vereinigten Staaten entsandt. Der unter Führung des Staatssekret Dr. Hagedorn vom Reichsministerium für Ernährung und Landwirtsch stehenden Kommission gehören an: Prof. der landwirtschaftlichen Betrieb lehre an der Landwirtschaftlichen Hochschule Bonn-Poppelsdorf Dr. Brin mann, Prof. für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung am Landwirtscha lichen Institut der Universität Halle a. S. Dr. Roemer, Prof. für Lan maschinenwesen an der Technischen Hochschule in München Dr. Küh und der Rittergutsbesitzer Deicke aus Peest in Pommern, der ehemali Tierzuchtdirektor der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenbu

Das argentinische Markierungsgesetz (Gesetz Nr. 11275) tritt mit de 10. Mai 1925 in Kraft. Für den deutschen Handel sind vom eigentlichen Gese nur die Artikel 3, 6 und 7 von Bedeutung, die in der Hauptsache bestimme daß der Name des Ursprunglandes, Qualität, Reinheit oder Gemisch des Pr duktes, bei Weinen und Likören chemische Analyse und Alkoholgehalt a den Packungen und auf den jedem einzelnen Stück erscheinen müssen. Z Einzelauskünften ist die Zweigstelle Nürnberg des Auswärtigen Amtes f Außenhandel bereit.

Ein Institut für Kolloidchemie will das Colloids Committee of the U. National Research Council an der Universität Wisconsin errichten.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 510. [2]) Nature 1925, S. 947.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

ische Öle. (22. Juni.) Anisöl auf Verschiffung wurde am amerikanischen kt höher notiert, seitdem China stramme Haltung berichtete. Die Nach- e nahm etwas zu. Carvol schloß am New Yorker Markt ruhig, Cassiaöl ger angeboten, während Messina für Citronenöl höhere Preise verlangte. Rückgang der Preise von Pfefferminzöl dürfte dadurch zunächst auf- oben werden, daß bis zur neuen Ernte noch einige Monate vergehen. einzelnen notierten Abgeber am New Yorker Markt u. a. für Anisöl, ein- ihrtes, 60—62½ cts., Bayöl, westind., 2,15—2,25, Bergamottöl, Messina, —3,75, künstliches 2—2,25, Bois-de-Roseöl 4,25—4,75 Doll., Cajeputöl -85, technisches 75—77½, Camphoröl, weiß, 12—13 cts., Calmusöl 3,75 4, Cardomomöl 41—42, Carvol 8—8,25, Cassiaöl, technisches, 80-85%, 2,10 Doll., Cederöl aus Blättern 80—85, Cederholzöl 57½—60 cts., Euka- usöl, ausstral., 55—58, Fenchelöl 80—90 cts., Geraniumöl, alger., 5 bis oll., Bourbon 4,50—5,50, türkisches 4—4,25 Doll., Lavendelöl, franz., —6,25, Lavendel-Spiköl, franz., 1,10—1,15, span. 1—1,25 Doll., Linaloe- öl in Kisten 4—4,25, terpenfrei 5,50—6,50, Patchouliöl 4,50—7,50, Pal- osaöl 4—4,25, Pfefferminzöl, naturell, einfach, destilliert, 13—13,25, dopp. ., 14—14,25, Rosenöl, naturell, 9,50—12 (1 oz.), künstliches 2—3 (1 oz.) ., Sassafrasöl, naturell, 90 cts. bis 1 Doll., künstliches 27—29 cts., Ter- ol 36—38 cts. in Fässern, Wintergrünöl aus Blättern 7—8,50 Doll., ng-Ylangöl, Manila, 28—38, Bourbon 7—8 Doll., alles 1 lb. Am holländ- hen Markt wurde wie am deutschen Markt über schlechten Abzug von re geklagt. In Mengen von mehr als 1 kg forderten Abgeber u. a. für épine, 100%, chem. rein, 12,50, Bergamottöl, künstlich, 9,50, Citronellal, 5%, 8,50, Geraniol, extra, 12,75, Geraniumöl, künstlich, 16,50, zweite e 5,75, Heliotropin, 100%, kryst., 6,25, Lavendelöl, künstlich, 13,50, chus-Ambra, 100%, 53,50, Safrol 2,25, Storax, flüssig, 5,50, Terpineol, n. rein, 2,75, Gulden je 1 kg ohne Verpackung ab Lager. Die Nachfrage n deutschen Markt bezog sich in der Hauptsache auf dringenden Bedarf nur wenig veränderten Preisen. Von Blumenölen ohne Alkohol notierten .. Akazie 35—37, Flieder 42—44, Ginster 36—37, Goldlack 42—43, Helio- 26—28, Hyazinthe 41—42, Jasmin 45—46, Lindenblüte 36—38, Mai- kchen 51—53, Moschus 26—27,50, Narzisse 21—22, Reseda 41—42, Rose 5-56, Teerose 45—46, Veilchen 47—48, Ylang-Ylang 26—28, von zu- mengesetzten Ölen u. a. Birkenwasseröl 39—40, Floridawasseröl 31—33, nischwasseröl 80—100, Lavendelwasseröl 90—95, Rosenwasseröl 150, 1 kg ohne Verpackung ab Fabrik oder Lager. Preisabweichungen vor- alten.

ner. Campheröl wird auf Formosa aus dem Holz der Campherbäume ge- nen, die gefällt, in kleine Stücke gehauen und dann einer Destillierung Wasser unterworfen werden. Verstreut auf der ganzen Insel gibt es etwa solcher primitiven Destillierwerke, die von kleinen Arbeiter-Gemein- aften betrieben und von japanischen Truppen beschützt werden. Aber ie Schutzmaßnahmen genügen nicht, denn die Kopfjäger, das einheimische , durchstreifen die Wälder, fallen über die Siedlungen her und ver- ten sie, um Köpfe zu erbeuten. Formosa ist das einzige Land in der t, wo es noch große Wälder von Campherbäumen gibt. Man kann sich den ungeheuren Reichtümern, die in diesen Wäldern schlummern, einen iff machen, wenn man erfährt, daß von einem einzigen Baum, der an e Wurzel einen Umfang von 12 Fuß hat, Campher im Werte von 20 000 M eilliert werden kann.

Chemikalien. Feinpräparate.

n (New York.) In einer Konferenz über die mit dem Gebrauch von Äthyl- in, dem neuen Antiknock-Motorheizstoff, verbundene Gefährdung der ntlichen Gesundheit und Sicherheit, die von dem Generalarzt Cumming, Chef des öffentlichen Gesundheitsamtes, nach Washington Ende Mai erufen war und an der angesehene Gesundheitsbeamte und ärztliche verständige, auch einige Vertreter der chemischen Wissenschaft, sowie e an der Fabrikation beteiligten Gesellschaften (Ethyl Gasoline Corpo- n, Standard Oil Co., E. I. du Pont de Nemours & Co.) teilnahmen, klärte sich die Mehrzahl der Redner zugunsten der Freigabe des Verkaufs e fertiggemischten Heizstoffes. Nach der vorherrschenden Ansicht ist da- keine außergewöhnliche Gefahr für Leben oder Gesundheit der Ver- cher oder des allgemeinen Publikums verbunden. Auch bei der Her- ung von Tetraäthylblei, das dem Benzin beigemischt wird und ihm seine knockeigenschaft verleiht, läßt sich die allerdings damit verknüpfte Ge- al durch Beobachtung geeigneter Vorkehrungsmaßnahmen ausschalten. erstützt wurde diese Ansicht einmal durch die Beschreibung der Her- ungsmethoden und der Vermarktung und weiter durch umfangreiche ersuchungsergebnisse. Die Konferenz schloß mit der Annahme einer Ent- ießung, die Frage der Gefährlichkeit von Tetraäthylblei und Äthylbenzin ir Kommission zur weiteren Untersuchung zu überweisen. Die Chemische ustrie ist in dieser Kommission nicht vertreten. Bis sie ihr Gutachten bbt, wird voraussichtlich der neue Heizstoff von den Fabrikanten nicht viller auf den Markt gebracht werden. Solange wird die Wiederaufnahme le Bromverbrauchs also auch auf sich warten lassen.

ikalien. (New York, Anfang Juni.) Das zu keiner Zeit im laufenden Jahre ender lebhafte Geschäft ist mit Eintritt der warmen Jahreszeit noch tiger geworden. Wenn die Preise trotz der matten Nachfrage verhältnis- ig geringe Herabsetzungen erfahren haben, so ist dies hauptsächlich dem stand zuzuschreiben, daß sich der Markt von übergroßen Vorräten zu- st freigehalten hat. Das Interesse der chem. Geschäftswelt richtet sich genwärtig hauptsächlich auf 2 Artikel — Brom und Methylalkohol. Die tig zunehmende Einfuhr von deutschem synthetischen Methanol bildet ein ständiges Thema der Fachpresse. Von 40 Gall. (26 Doll.) im Januar ist sie an 63 971 Gall. (29 420 Doll.) im Februar und weiter auf 69 886 Gall. (2976 Doll.) im März gestiegen. Der durchschnittliche Einfuhrwert ist demnach von 65 Cts. für 1 Gall. im 1. Monat auf etwas weniger als 46 Cts. im 2. und weiter auf etwas mehr als 38½ Cts. im 3. Monat gesunken. Der Einfuhrzoll beträgt nach § 4 des Tarifs 12 Cts. für 1 Gall., was den Gestehungspreis für die Märzeinfuhren auf durchschnittlich 50½ Cts. bringt. Demgegenüber lauten die gegenwärtigen Notierungen für inländisches Methanol folgendermaßen: 95% in Trommeln 58—62 cts., in Fässern 64 bis 68 Cts., 97 % 60—64 Cts. bezw. 66—70 Cts., gereinigter 68—72 Cts. bezw. 74—78 Cts., in Zisternenwagen 65 Cts., alles für 1 Gall. Diese Notierungen, obwohl um 10 Cts. gegen früher herabgesetzt, sind also erheblich höher als die deutschen Preise. — Die im vergangenen Monat eingetretenen Preisveränderungen haben zumeist in Herabsetzungen bestanden. Die Preise der Bariumsalze haben infolge sehr matter Nachfrage, bei starker ausländischer Konkurrenz fallende Stimmung, so daß die gegenwärtigen Notierungen nur als nominell betrachtet werden können, da sie von den Verkäufern kaum innegehalten werden dürften. Auch die Metallsalze haben fallende Stimmung. — Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Dollars für 100 amerikanische Pfd. bei Abnahme größerer Mengen oder in Originalverpackungen.

Anorganische Chemikalien.

Alaun, Ammoniak, Stücke	3,50—3,60
— gepulvert	3,85—3,95
— Ammoniak-Chrom	5,25—5,75
— Kalium, Stücke	2,75—3,25
— — gepulvert	4—4,50
— Kalium-Chrom	5,25—5,75
— Natrium	3,75—4,25
Aluminiumsulfat, eisenfrei, in Säcken, Fabrik	2—2,05
— technisch, in Säcken	1,40—1,45
Ammoniak, kohlens., ausländisches, in Fässern	12—13,50
— inländ., in Blechbüchsen	17,50—19
— schwefels., lose, nördl. Märkte	2,75—2,80
— — — südl. Märkte	2,90—2,95
— in Doppelsäcken, fas. New York	2,50—2,55
— synthet., lose, mindestens 500 t	2,85—2,90
— einzelne Säcke	2,95—3
Antimon, Nadeln, gepulv., in Fässern	16—16,50
Antimonchlorid (Butter), in Ballons	15—17
Antimonoxyd, weiß, in Fäss.	16—16,50
Antimon, metall.	17—17,50
Arsenik, weiß, gepulvert, in Fäßchen	5,25—5,75
— rot	12,50—13
Bariumcarbonat, in Säcken, fob Fabrik, 1 t	54—56
— ausländisches, 1 t.	52—54
Bariumchlorid, kryst., in Säcken, fob Fabrik, 1 t	70—72,50
— ausländisches, 1 t.	60—64
Bariumchlorat	14—15
Bariumnitrat	8,50—9
Bariumsuperoxyd, in Tromm.	22—23
Borax, Waggonmengen, gepulv. od. körnig, in Säcken	4,75
— — in Fässern	5
— kryst., Waggonmengen, in Säcken	5
— — in Fässern	5,25
Borsäure, in Fässern	9—9,50
— in Säcken	8,50—9
Brom, gereinigt	47—48
Äthylbromid, rein, in Jars	85—95
Bromammonium, körnig, inländ., in Fässern	53—54
— ausländisches (nominell)	50
Bromcalcium, in Jars	47—51
Bromlithium, in Jars	185—190
Bromkalium, körnig, in Fäss.	47—48
— kryst., in Fässern	47—48
— ausländisches	38—40
Bromnatrium, körnig, i. Fäss.	47—48
— ausländisches	42—43
Bromstrontium, körnig oder kryst.	51—52
Calciumarseniat	7,50—8,50
Chlor, flüssig, Zylinder, fob Fabrik	5,50—8
— in Tanks	4—4,25
Chlorcalcium, 73—75 %, Waggonmeng., fob Fabrik, 1 t	21—27
Chlorkalk, in Trommeln, fob Fabrik	1,90—2,30
Chlormagnesium, inländ., 1 t	34—36
— ausländ., geschm.	30—32
— kryst.	34—36
Chlorzink, körnig, i. Tromm.	7—8,50
— geschmolzen	6—7 50
Chlorzinn	15.50—15 75
Chrom, essigsaures, 20° Bé, in Fässern	10—12
Eisennitrat, technisches	2,75—3
— echtes	9—9 50
Eisenvitriol, Waggonmeng., fob Fabrik, lose, 1 t	11,50—13
— in Fässern, 1 t	16,50—18
Fluornatrium	9—9,50
Jod, resublimiert, in Fäßchen	465—470
Jodammonium	520
Jodkalium	345—350
Jodnatrium	425—430
Jodstrontium	400—410
Jodzink	520—570
Kalisalze: Aetzkali, 88-92%, an der Fabrik	7,125—7.375
— ausländische Lokoware	7,625—7,75
— 70-75%, an der Fabrik	7,125—7,375
— ausländische Lokoware	nicht notiert
— Bicarbonat, U.S.P., körnig	13—17
— — kryst.	10—12,50
Bichromat	8,50—8,75
Carbonat, 96-98%, calcin., an der Fabrik	nicht notiert
— ausl. Lokoware, calcin.	6,50—7
Kalisalze: 80—85%, ausländ. Lokoware, calcin.	6—6,50
Hydrat, an der Fabrik	nicht notiert
— ausländisches	5,75—6,25
Chlorkalium, 80-85%, in Säcken, 1 t	34,55
chlors., an der Fabrik	8,50—9
— ausländisches	9—9,50
Cyankalium	58—60
Kali, gelbblausaures	18 –18,50
— rotblausaures	37—37,50
Salpeter, kryst.	7—8,50
— gepulvert	7—7,25
Kali, schwefels., 90-95%, Basis 90%, in Säcken, 1 t	45.85
— übermangansaures, USP.	14.75 –15.25
— technisches	11.50 –16
Kupfervitriol, 99%, gr. Kryst.	4,60—4,70
— kl. Krystalle	4,50—4,60
— ausländisches, nominell	4,50
Lithiumcarbonat	150—160
Lithiumcitrat	170—180
Magnesia, kohlens., techn.	8,25—9
— U. S. P.	10,50—11
— calcin., U. S. P.	45—60
— schwefels., (Epsomsalz), techn.	1,50—2
— U. S. P.	2—2,25
— — ausländ., techn.	1,30—1,40
— — — U. S. P.	1,65—2,25
Natriumsalze: Aetznatron, 76%, fest, Lokoware	3,20
— Kontrakte	3,10
— für Ausfuhr	2,85—3
Benzoat, U.S.P.	59—62
Bicarbonat, Lokoware, in Fässern	2
Bichromat, an der Fabrik	6,50—6,75
Bisulfat, an der Fabrik, lose, 1 t	4,50—5
— in Fässern, 1 t	5,50—6
Bisulfit, gepulv.	3,75—4,25
Natron, chlors., an der Fabrik	6,25—6,75
— ausländ. Lokoware	6,50—6,75
Natron, gelbblausaures	10,50—10,75
— — ausländisches	10,125—10.50
— kieselsaures, 60°, an der Fabrik	1.60
— — Lokoware	2—2,15
— 40°, an der Fabrik	0,75
— — Lokoware	1,50—1,70
Nitrat, in Säcken, Lokow.	2,525
— Juni-Lieferungen	2,525—2,53
Phosphat, USP.	7,50—8
— techn.	3,25—3,75
Schwefelnatrium, 60%, geschmolzen	4—4,25
— 30%, kryst.	2,75—3
Soda, calcin., 58%, Lokoware, light	1,43—1,455
— Kontrakte, in Fässern	1,63
— calcin., 58%, Lokoware, dense	1,50—1,525
— — Kontrakte, in Fässern	1,69
Sulfat (Glaubersalz), in Fässern an der Fabrik	1,25—1,50
— ausländisches, Lokoware	0,85—0,90
Sulfit	3,25—3,75
Nickelsalze, Doppel-,	10
— einfache	10,50
Nickeloxyd	38—40
Phosphor, roter	100—110
— gelber	32,50—37,50
Phosphorsäure, 50%, techn.	7—7,50
— U. S. P.	15—16
— 85-88%, U. S. P.	16—17
Salmiak, grau, an der Fabrik	8—8,50
— — ausländ.	6,50—7
— weiß, körnig, Fabrik	7,50—8
— — ausländ., körnig.	5,50—5,75
— — Stücke	12—15
Salmiakgeist, 16°	5—5,25
— 26°	6,50—6,75
Salpetersäure, 36°	4,25—4,50
— 42°	5,75—6
Salzsäure, loko Fabrik, 18°	0,80—0,90
— 20°	0,90—1
— 22°, in Carboys	1,75—2
Schwefel, roher Waggonmeng., lose, a. d. Fabr., 1 t	14—15
— fob atlant. Hafen, 1 t.	18—19
— Blüten, Säcke	3—3,30
— Mehl,	1,35—1,70
— — extrafein	2—2,40
Schwefelsäure, Tankw., 60°, 1 t	10—11
— 66°, 1 t	14—15
Schwefelkohlenstoff	6—7
Silber, salpeters., 100 Unzen,	45,75 –47,75
Strontiumnitrat	8,875—10

Sublimat	110
Wasserstoffsuperoxyd, in Groß-Flaschen	8,25—20
Zinkcarbonat	11—12
Zinkstaub, in Fässern	10—10,50
Zinksulfat	3,50—3,75
Organische Chemikalien.	
Aceton, Waggonmengen, fob Fabrik	nicht vorrätig
— in kleineren Mengen, fob Fabrik	nicht vorrätig
— Vergärungsprodukt, fob Fabrik, Waggonmengen	12
— kleinere Mengen	13—14
Äther, U.S.P., konz.	15—16
Albumin, Blut-	50—60
— Ei-, technisch (nominell)	80
Alkohol, vergällt, steuerfrei, 188 proof, Nr. 1, 100 Gall.	59—63
Ameisensäure, 90%, ausländ.	10,75—11
Amylacetat, techn., 100 Gall.	270—280
— gereinigt, 100 Gall.	350—400
Brechweinstein, techn.	27
— USP., gepulv.	32
Casein, inländ., 20—30 Masch.	12—12,50
— 80-100 Maschen	12,50—13
— ausländisches	12,50
Citronensäure, inländ., kryst.	45,50
— ausländische (in bord)	30
Essigsäure, 28%ige	3—3,25
— 56%ige	5,60—5,85
Eisessig, 99%ig, in Fässern	10,57—10,82
Essigsaures Blei, braun	13,50—14
— weiß, kryst.	14,50—15
Essigsaurer Kalk, grau	2,75
Essigsaures Natrium	5,50—5,75
Formaldehyd, 40%ig, Waggonmengen, in Fässern	9—9,25
Gerbsäure, USP.	75—80
—, technische	35—40
Holzgeist (Methanol), 95%ig, in Trommeln, 100 Gall.	58—62
— 97%ig	60—64
— gereinigt	68—72
Milchsäure, 44%, dunkel	11,50—12
Oxalsäure, Fabrik	10,75—11
— ausländische Lokoware	11—11,25
Tetrachlorkohlenstoff, Waggonmengen	6,75—7
Vanillin, für 100 Unzen	48—50
Weinsäure, kryst., U. S. P.	29
— ausländische (in bord)	22
Weinstein, cream	22—22,25
— ausländischer	21,50—21,75

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer bleibt für Monat Juli unverändert [1]).

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farben. (Hamburg, 20. Mai.) Es notierten in Gm. bei Abnahme von mindestens 1000 kg für 100 kg: Bleimennige, garant. rein, 93, Bleiweiß, trocken. 100, Bleiweiß in Öl 107, Bleiglätte in Pulver 92,50, Braunstein, feinst gemahlen, 87-90% MnO_2, 33, Lithopone, Rotsiegel, Synd.-Ware, 41,50, Lithopone, Rotsiegel, lichtechte Synd.-Ware, 44, Lithopone, Grünsiegel, Synd.-Ware, 45,50, Lithopone, Gelbsiegel, Synd.-Ware, 32, spanisches Oxydrot 24, Zinkweiß, Rotsiegel, Synd.-Ware, 76, Zinkweiß, Grünsiegel, Synd.-Ware, 82, Zinkweiß, Weißsiegel, Synd.-Ware, 100, Zinkoxyd, etwa 85-90% ZnO, 48, Zinkoxyd, prima weiß, 62. Alles frei Waggon Hamburg, netto Kasse gegen Dokumente.

Farben. Die Farbenwerke Friedr. & Carl Hessel A.-G. in Nerchau erhielten auf der Industrie-Ausstellung für das Baufach, Wohnungswesen und verwandte Gewerbe zu Berlin die goldene Medaille zuerkannt.

Farbstoffe, Teerprodukte. Der französische Kuhlmann-Konzern soll beabsichtigen, aus nach dem Gibbs-Verfahren hergestelltem Phthalsäureanhydrid synthetisches Anthrachinon herzustellen. Der deutsche Anilinkonzern verweigerte Lieferung von Anthrachinon, das deshalb knapp wurde, da der Kuhlmann-Konzern das Abkommen der B. A. S. F. mit der ehem. Cie. Nationale des Matières Colorantes annullierte.

Teer und Teerprodukte. (22. Juni.) Die Lage der Produzenten wie der Verarbeiter hat sich während des Berichtsmonats weiter verschlechtert. In den Kreisen der Destillationen wird die Schuld an der ungünstigen Marktlage zum Teil darauf zurückgeführt, daß die Rohteerpreise zu hoch gehalten werden. Die Asphalt-Industrie A.-G., Bremen, beabsichtigt ihre Auflösung. Der Abschluß der Asphalt-Ges. Kopp & Co. A.-G. in Berlin gestattet die Verteilung einer Dividende von 12%. Nach der Neufestsetzung der Preise des Verbandes Deutscher Dachpappenfabrikanten, Berlin, kostet Dachpappe mit 80er Rohpappeneinlage 0,77 M, mit 100er Einlage 0,62 M, mit 150er Einlage 0,44 M, mit 200er Einlage 0,36 M, Isolierpappe mit 80er Einlage 1,70 M, mit 100er Einlage 1,40 M und mit 125er Einlage 1,10 M je qm. Der Artikel Benzol ist wohl der einzige der Nebenproduktengewinnung, der gegenwärtig befriedigt, zumal sich ihm infolge der neuerdings eingetretenen Preiserhöhung für Benzin um etwa 3 M die 100 kg gute Aussichten auf Preiserhöhungen bieten. Der Benzolverband wird aber gut tun, die Preisschraube nicht zu stark anzuziehen, weil dadurch Landwirtschaft und Transportgewerbe, also Ernährung und Warenverkehr, belastet werden. Nach Heizöl lag gelegentlich etwas bessere Nachfrage vor, nachdem die Preise weiter ermäßigt worden sind. Ungestrecktes Steinkohlenteerheizöl kostete 9,25—9,75 M, später 9,50 M, Marineheizöl 7,25—7,50 M, Braunkohlenteerheizöl 11,50—11,75 M, dunkles Paraffinöl bis zu 13 M, Dieselmotorentreiböl 11,25—11,50 M die 100 kg ab Werk. Imprägnieröle waren für ausländische Rechnung gefragt; der Absatz nach dem Inlande hat sich neuerdings jedoch eher verschlechtert. Imprägnieröl notierte etwa 9,50—9,75 M und Anthracenöl etwa 9,75—10 M die 100 kg ohne Verpackung ab Ruhrgebiet. Für Rohnaphthalin waren Preise angegeben von 4,65—4,85 M die 100 kg ab Ruhrgebiet. Pech aus Steinkohlen-, Braunkohlen- und Holzteer war ständig vernachlässigt. Steinkohlenteerhartpech notierte etwa 4,25 bis 4,35 M, Braunkohlenteerhartpech 3,65—3,85 M und gewöhnliches Holzpech (Hartpech) 4,15—4,25 M, alles in Ladungen ab Lieferstationen, lose verladen. Teermischungen für Straßenbau haben einige Aussicht auf Absatz, wofür Preise von etwa 6 M die 100 kg ab Ruhrgebiet gefordert werden. Mit kleineren Preisabweichungen für die einzelnen Artikel muß gerechnet werden.

Teer. J. and E. Morton Ltd., Pollardstreet, Milnsbridge bei Huddersfield, hat sich als Privatgesellschaft mit 20 000 £ zur Herstellung von Teer und Ammoniak gebildet.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, 22. Juni.) Der Markt hat sich während des Berichtsmonats mit wenigen Ausnahmen gut befestigt. Den Auftakt hierzu bot die Preissteigerung von Schmalz in Nordamerika. Die Preissteigerung veranlaßte die Käufer zu abwartender Haltung, die sich jedoch nicht bis zum Schluß durchführen ließ. Auch daß der Bedarf an Rohware seitens der Margarinefabrikation seit einiger Zeit zurückgegangen ist, hinderte die überseeischen Produktionsländer nicht, auf höhere Preise zu halten. Pflanzenöle waren von der Preissteigerung im allgemeinen weniger betroffen, zum Teil gegen Ende des Berichtsmonats sogar etwas billiger. Nachdem in der Schlußwoche die Notierungen für Schmalz in Nordamerika merklich zurückgingen, dürfte auch am hiesigen Markt mit nachgiebigen Preisen gerechnet werden können. Gegen Ende des Berichtsmonats forderten Abgeber für Extra Oleo-Margarin auf Abladung im Monat Juni 77½—79½ fl., für zweite Sorten 74—74½ fl., für dritte Sorten 69½—70½ fl., für greifbare Ware 76—77 fl., zweite Sorten 70—72½ fl. und für dritte Sorten 62 bis 63½ fl., für französisches Extra Oleo 67½—68 fl., für Extra Oleo Stock Juniabladung 76¾—77 fl., für beste Ware 72—72½ fl., greifbares Stock 74—76½ fl. die 100 kg je nach Beschaffenheit der Ware. Auch Stearin war nur zu erheblich höheren Preisen angeboten. Nordamerikanis prompter Verschiffung stellte sich im Laufe der Schlußwoche auf 70— fl., greifbares australisches in Kisten auf 60 fl. die 100 kg cif Rotter bezw. ab Lager. Von Premier Jus war der Preis für Extra Jus auf ladung im Juni 70 fl., für Ia. Ware 67½—68 fl., für greifbares Extra je nach Beschaffenheit 65—70 fl. die 100 kg. Talg wurde im Vergleich den nordamerikanischen Notierungen seitens der englischen Ablader zu h gehalten. Rindertalg und Hammeltalg prompter Ablandung für Speisezw bot England zu 49 s., technischen Talg prompter Verschiffung je nach schaffenheit zu 41—48 s. das cwt. an. Holländische Hartfette stellten gleichfalls erheblich höher im Preise. Für doppelt raffiniertes Hartfett einem Schmelzpunkt von 38-42° C war der Preis 63½—64 fl., für nisches Hartfett 38-40° C 51½—52 fl. die 100 kg ab Fabrik. Für niertes Sojaöl in Großbezügen forderten Abgeber zur prompten Liefe während der Schlußwoche 58—59 fl., für rohes Rüböl 59—59½ fl., raffiniertes Rüböl 62½—63 fl., für raffiniertes Erdöl 65—66 fl., für Sesamöl 62½—63 fl., raffiniertes 67½—68 fl., rohes Palmkernöl 55— fl., rohes Cocosöl, Basis 3%, max. 5% Fettsäure, 56—56½ fl., raffinie 63—64 fl., alles je 100 kg in Barrels ab Fabrik. Baumwollsaatöl stellte etwas teurer. Englisches Wesson 44 notierte in der Schlußwoche 66— fl. je 100 kg zur prompten Verschiffung cif Rotterdam.

Holzöl. In der Jahresversammlung der American Tung Oil Corp., einer Farben- und Lackfabrikanten vor einigen Jahren gegründeten Gesellsch in New York, wurde über günstige Fortschritte mit der Züchtung chinesischen Tungölbäumen in Florida berichtet. In Gainesville sind ihr bis jetzt 220 Acres (= 88 ha) bepflanzt worden, dazu kommen 600 A von L. P. Moore und andere kleine Parzellen, so daß die angepflanzte Fl ungefähr 1000 Acres beträgt mit über 50 000 teilweise 2 Jahr alten Bäu lingen. Präsident der Gesellschaft ist J. H. Mc Kulty, Vizepräsident Sekretär Hy. A. Gardner. — Sog. Holzöl aus Britisch-Malaienstaaten ist Farben und Lacke wegen seiner Sprödigkeit beim Trocknen nicht wendbar, wie Hy. A. Gardner und A. W. Vau in einem Rundschreiben wissenschaftlichen Abteilung des Nationalverbandes der Farben- und La fabrikanten mitteilen.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Futtermittel. (22. Juni.) Die Marktlage befestigte sich während der Berich periode etwas, ohne daß jedoch wesentliche Preiserhöhungen eingetre wären. Die Ursache der festeren Stimmung war die in der letzten Z herrschende heiße Witterung, welche regere Nachfrage nach Kraftfutt mitteln, wie z. B. Ölkuchen, erzeugte. In Westdeutschland notierten E des Berichtsmonats Abgeber für Kleie, brutto mit Sack, 11,50—15,50 für Rübkuchen 15,50—16 M, Leinkuchen, lose, 23—23,50 M, Sojaschr brutto mit Sack, 21—21,50 M, Palmkuchen, lose, 17—19 M, Trockenschnit 15,25—16,25 M, für groben Mais 23—23,50 M, kleinen Mais 24—24,50 einheimischen Hafer 17,50—19 M, norddeutschen Hafer 20,50—23,50 ausländischen Hafer 19,75—23,50 M die 100 kg ab Lager. Die im Laufe Berichtsperiode eingetretene Entspannung am Getreidemarkt bezog s hauptsächlich auf Brotgetreide, weniger jedoch auf Futtergetreide. Indess muß angenommen werden, daß mit dem Näherkommen der neuen Ernten den Produktionsländern die Preise aller Sorten nachgeben werden. Das A gebot hat sich in der letzten Zeit verstärkt, die Nachfrage jedoch nac gelassen. An der New Yorker Börse notierte Ende des Berichtsmonats v rätiger Mischmais Nr. 2, 125, Hafer, white clipped, 61⅜ und greifbare Futt gerste 98 Cts. das Bushel. In Chikago forderten Abgeber am Schluß u. für Mais Juli 114, September 155 Cts., Hafer Juli 52⅜, September 53, Winnipeg für Gerste Juli 88¼, Oktober 75 Cts. das Bushel. Die schwi menden Vorräte nach Europa bestanden Ende des Berichtsmonats und Vorjahr u. a. aus 405 000 t bezw. 880 000 t Mais, 144 000 t bezw. 206 000 Gerste und 236 000 t bezw. 125 000 t Hafer. Am La Plata lagerten u. 190 000 t bezw. 280 000 t Mais und 60 000 t bezw. 40 000 t Hafer, in Nor amerika 19,374 Mill. bezw. 12,933 Mill. Bushels Weizen, 50,899 Mill. bez 28,482 Mill. Bushels Hafer. Mais konnte den Höchststand der Preise Laufe des Berichtsmonats an den europäischen Märkten nicht behaupte Rotterdam notierte am Schluß für Lieferung Juli 211¾ fl., Septembe 211¼ fl., November 199½ fl. und Januar 209 fl. je 2000 kg. Frankreic notierte für Futterkuchen schließlich zum Teil etwas höhere Preise. Marseill notierte z. B. für Leinkuchen, bis zu 100 Fr., Erdnußkuchen, weiße Rufisqu 87,50 Fr., Koromandel 78,50 Fr., Koprakuchen 76,50 Fr. für 100 kg in Menge von mindestens 200 Ztr. England kam zum Teil mit kleineren Preis erhöhungen. Amerikanisches Baumwollsaatmehl, 50 %, notierte in Live pool 12 £, 43 und 44 % 10 £ 15 s. je t ab Lager, Reisfuttermehl, schwim mend, 6 £ 10 s., Juli-Dezember 7 £ je t ab Schiff. London forderte für vor rätige Leinkuchen 12 £ 10 s. bis 13 £ 2 s. 6 d. ab Waggon, Plata 12 £ 2 s. 6 d, Calcutta 12 £ bis 12 £ 5 s. ab Schiff, Erdnußöl, geschält, 11 £ 15 s. bi 12 £ je t ab Lager.

Maisprodukte. Die in Deutschland von der Corn Products Ref. Co. New York, für 2 Mill. Doll. errichtete Fabrik zur Gewinnung von Mais produkten soll nach einer Erklärung des Präsidenten, E. T. Bedford im Mai zu arbeiten beginnen.

Milch. Eine Milchversorgungsanstalt nach dem Degermaverfahren der Mol kereimaschinenfabrik Oldenburg wurde in Memmingen, Allgäu, von dem Stadtarzt Dr. Mayer und dem früheren Molkereibesitzer Widmann ge gründet. Die frische Milch wird in Stahlflaschen im Wasserbade von 63 ° C (30 Minuten) degermiert (entkeimt), wodurch der Charakter der Rohmilch gewahrt bleibt.

Schlächtereien. Unter dem Namen „Nederlandsche Beenderencentrale" wurde von den vier holländischen Schlächterverbänden eine Vereinigung für den Verkauf von Abfallprodukten der Fleischereien errichtet. Der Verein wird zusammen mit der N. V. Lym- en Gelatinefabriek Delft und der Chemischen Fabriek Firma Wed. P. Smit en Zn., Utrecht, in ganz Holland eine Reihe von Transportdiensten schaffen, um auf diese Weise von allen holländischen Schlächtern frische Abfallknochen zu sammeln, die dann in den beiden obengenannten Fabriken verarbeitet werden sollen. Der Verein wird ein Büro in Amsterdam errichten.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 188.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 77, S. 533—536. Cöthen, den 27. Juni 1925. 49. Jahrgang.

ikchromate. Von *L. Bock* 533
tschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920 s 1924. Von *Dr. Rudolf Meingast.* X. (Forts.) . . . . . 533—534
chriften: Zum Nachweis von Benzoylsuperoxyd in Mehl, *Dr. O. Lühning* - *Dr. F. Kirchhof — Prof. Dr. S. Rothenfußer* 535
in Tage 535
delsblatt: Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. - Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Glas. Bauoffe. Tonwaren 536

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 75/77:
Anorganische Chemie. Mineralogie 173
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 174
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 175
Organische Präparate 176
Firnisse. Harze. Kautschuk 177
Faserstoffe. Cellulose. Papier 178
Farbstoffe und Körperfarben 179
Metalle 180

Zinkchromate.

Von **L. Bock.**

Es ist eine dankenswerte Aufgabe, endlich einmal Licht zu igen in die komplizierten Verhältnisse des Zinkgelbs, dieses in der tschen Farbenindustrie in so großen Mengen hergestellten Farbpers, wie es L. Vanino und F. Ziegler in der „Chemikerung“ [1]) versucht haben. Man kann es als eine unerklärliche Tatie ansehen, daß die Konstitutionsforschung gerade auf dem Gebiete anorganischen Farben bisher so versagt hat. Wenn man aber diese ge näher betrachtet, so findet man, daß mit diesen Problemen vielu sich Chemiker befassen, welchen die Verhältnisse in diesen Indu-zweigen weniger bekannt sind. So kommt es denn, daß sowohl Bleichromaten, Zinkchromaten, Berlinerblau, Ultramarin die Konstitionsforschung noch viel Arbeit zu leisten hat. Da ist einer der teressantesten und vom konstitutionschemischen Standpunkte aus am wierigsten zu behandelnden Farbkörper das Zinkgelb. Auch ich habe bn früher mich mit dieser Frage befaßt und meine konstitutionsmischen Ansichten über Zinkgelb in einer Abhandlung „Über Zinkmate“ in der Kolloidzeitschrift 1917, Bd. 20, Heft 3, entwickelt. normale Zinkchromate, also als solche, die man praktisch als vollentickelte Zinkgelbe betrachten kann, sind anzusehen die Zinkgelbe der n deutschen Fabriken von chemischen Mineralfarben. In den Laboorien unserer Buntfarbenfabriken ist viel Arbeit geleistet worden, uwertige, farbkräftigste Zinkgelbe herzustellen. Das höchst entickelte Zinkgelb weist auch die beste Farbkraft auf. In der Buntrbenindustrie ist die Farbkraft zugleich ein Kriterium für die höchstrichbare Durchbildung des Farbkörpers und steht im direkten Verhis zur normalen chemischen Konstitution.

Besonders in den Zinkchromaten läßt sich je nach Herstellungsine unendliche Menge von Varietäten feststellen. Fällungsverhältse, je nach Konzentration und Temperatur, spielen schon an und rsich eine große Rolle; bereits diese Umstände sind maßgebend, oukte verschiedenster Zusammensetzung zu erhalten. Für eine exakte rtitutionschemische Untersuchung dürfte es schwierig sein, ein normes Zinkchromat herzustellen, d. h. ein Zinkgelb, welches auch als rkörper zu gebrauchen ist. Die Zinkgelbe des Handels werden bentlich heute nicht mehr aus Zinksalz hergestellt. In der modernen rbentechnik geht man nur noch vom Zinkoxyd aus unter Verwendung r Schwefelsäure und Kaliumbichromat. Diese Fabrikationsweise ist ht nur die billigste, sondern sie liefert auch Zinkchromate von ster Farbkraft, d. h. also konstitutionschemisch fast voll entwickelte rkörper. Dabei muß aber bemerkt werden, daß noch lange nicht le Farbenfabriken in der Herstellung hochwertiger Zinkgelbe auf der he sind. Die gleichen Verhältnisse können wir auch in der Fabriion der übrigen chemischen Mineralfarben, z. B. Ultramarin, rnerblau, feststellen. Durch diese Umstände kann es dann dazu mmen, daß der Forscher für seine Zwecke Material in die Hände benmt, das ihn zu verkehrten Resultaten führt. Die Schwierigkeiten ehen noch dadurch vergrößert, daß aus verständlichen Gründen von n Fabriken keine Aufklärungen, oder höchstens ungenügende, über r Herstellung der betreffenden Farbkörper gegeben werden. Ist der rscher dann zu diesem Zwecke auf die Literatur angewiesen, so verzt diese natürlich auch.

So sind besonders in bezug auf die Zinkchromate von der technischen Seite aus die Literaturdarstellungen sehr irreführend. Man findet rhren, welche auf 100 Zinkweiß 100 Chromsalz vorschreiben; man d ferner Methoden mit 150 und mehr Chromsalz auf 100 Zinkweiß. eso variiert die Schwefelsäuremenge zwischen 30-40-50-60. Dazu noch ren verschiedene Konzentrationen und Temperaturen vorgeschrieben. be auch selbst das höchst entwickelte Zinkgelb der Technik mit höchstem Chromgehalt bereitet dem Forscher noch Schwierigkeiten. Es ist bekannt, daß die sogenannten Zink-Kalium-Doppelchromate in Wasser unbeständig sind. Sie geben beim Waschen immer wieder Chromsalz ab. (Näheres über diese Fragen findet sich in meinem bereits erwähnten Aufsatze in der Kolloidzeitschrift.) In der Industrie ist man nun gezwungen, zwecks Erzielung höchster Ausbeute und Vermeidung von Verlusten an Chromsalz, möglichst wenig den Farbkörper auszuwaschen; es bleiben also Salzreste im Farbkörper.

Für den Konstitutionsforscher ist es ferner wichtig zu wissen, daß nicht jedes Zinkweiß des Handels gleichmäßig zur Herstellung von gut durchgebildetem Zinkchromat geeignet ist. Manche Zinkweißsorten schließen sich schwer auf, d. h. durch ihren grobdispersen Zustand reagieren sie in der Zinkgelbfabrikation unvollkommen, wodurch das Endprodukt einen höheren Gehalt an freiem ZnO enthält, weniger Chromsalz bindet, eine geringere Ausbeute und Farbkraft liefert [2]). Auffallend ist die Tatsache, daß bei den Untersuchungen über die Zinkchromate bezw. bei Studien über ihre Konstitution vielfach das Konstitutionswasser (+ 5 % Hydratwasser) übersehen wird.

Normal entwickeltes Zinkgelb ist amorph und verändert auch beim Vermahlen seinen reinen leuchtenden Ton nicht. Fehlerhaft hergestelltes Zinkgelb ist krystallinisch und wird beim Vermahlen weißlich, matt im Tone, gibt weniger Farbkraft und damit weniger Ausbeute.

[1]) hem.-Ztg. 1925, S. 266.

[2]) Farbe und Lack, „Kolloidchemisches über Mineralfarben“ 1925, Nr. 1, S. 3.

Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920—1924.

Von **Dr. Rudolf Meingast.** X.*)

Cyanide. P. Askenasy und Fr. Grude [331]) haben eingehende Untersuchungen über die Einwirkung von Stickstoff auf Gemenge aus Bariumoxyd und Kohle bei hoher Temperatur angestellt. Danach ist im Einklang mit Caro die primäre Reaktion aller Wahrscheinlichkeit nach die Bildung von Bariumcarbid. Daraus bildet sich dann Cyanid und bei höheren Temperaturen weiter Cyanamid. Die Bildung von Cyanid erreicht schon bei 1300—1400° C in 15—30 Minuten ein Maximum (bis 65 %), das auch bei 1600° C nicht überschritten wird. Die Bildung von Cyanamid nimmt mit steigender Temperatur rasch zu. Die Arbeit gibt auch eine sehr vollständige Literatur-Zusammenstellung. H. Philipp [332]) bringt eine zusammenfassende Darstellung des Verbrauchs an Cyaniden und der bisherigen Verfahren zu deren Darstellung (Ferrocyanidverfahren, Verfahren von Castner und Pfleger, Schlempeverfahren nach Bueb, sowie besonders der neuen Verfahren der Darstellung aus Luftstickstoff durch unmittelbare oder mittelbare Synthese). Th. Thorssel bespricht die fabrikmäßige Durchführung der Bindung von atmosphärischem Stickstoff über Cyanid, wie sie von der Aktiebolaget Kväfeindustri in Göteborg, Schweden, ausgeübt wird [333]). Er untersucht den Einfluß der Stickstoff- und Kohlenoxydkonzentration auf die Reaktion: $Ba\,CO_3 + 4\,C + N_2 = Ba\,(CN)_2 + 3\,CO$ und den Einfluß des Aschengehaltes der Kohle. Da die Reaktion ein geschlossener Kreisprozeß ist, dem Stickstoff, Kohle und Wasser zugeführt und Ammoniak entnommen wird (vergl. das unten, für Na_2CO_3 angeführte Reaktionsschema), würden sich die Verunreinigungen der Kohle, von denen Kieselsäure und Tonerde schädlich sind, ständig anreichern, wenn nicht für deren Entfernung gesorgt würde. Nach dem DRP. 321 662 der Aktiebolaget Kväfeindustri [334]) kann diese Entfernung durch Behandlung der Reaktionsmasse mit Kohlensäure oder (beim Arbeiten mit Erdalkaliverbindungen) mit Essigsäure oder Ameisensäure erfolgen. Im DRP.

*) Forts. von Chem.-Ztg. 1925, S. 221, 313, 333, 377, 417, 446, 461, 473, 497.

[331]) Ztschr. Elektrochem. 1922, S. 130

[332]) Chem. Metallurg. Engineering, Bd. 22, S. 313.

[333]) Ztschr. angew. Chem., Bd. 33, S. 239.

[334]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 2.

325 878 [335]) bringt dieselbe Firma eine Vorschrift zur Herstellung eines besonders wirksamen Eisenkatalysators für die Reaktion zwischen Stickstoff, Alkali und Kohle. Die Verwendung von Eisen als Katalysator ist beim Arbeiten mit Alkaliverbindungen notwendig, um die Reaktionstemperatur soweit zu erniedrigen, daß keine Verflüchtigung des gebildeten Cyanids mehr eintritt. Beim Arbeiten mit Bariumsalzen ist Eisen ohne Einfluß. Den Stickstoff gewinnt Thorssell aus Luft durch Behandlung mit Eisenschwamm, welches Verfahren er näher beschreibt. Da aus dem Cyanid durch Behandlung mit Wasserdampf Ammoniak erhalten wird, handelt es sich bei dem Prozeß in letzter Linie um eine Synthese von Ammoniak, parallel mit einem Wassergasprozeß, wie aus folgenden Gleichungen deutlich wird:

$$Na_2CO_3 + 4\,C + N_2 = 2\,NaCN + 3\,CO$$
$$2\,NaCN + 4\,H_2O = Na_2CO_3 + H_2 + CO + 2\,NH_3$$
$$4\,C + N_2 + 4\,H_2O = H_2 + 4\,CO + 2\,NH_3$$

Nach Thorssell soll dieser Weg dem Haber-Prozeß überlegen sein; er soll billiger und betriebssicherer sein. Auch soll es, wenn man die Umsetzung des Cyanids mit Wasser bei niedriger Temperatur vornimmt, möglich sein, Formiate zu gewinnen. Diese Reaktion, die nach der Gleichung: $MCN + 2\,H_2O = NH_3 + HCOOM$ vor sich geht, wird von G. W. Heise und H. E. Foote untersucht [336]). Die Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab (Schwz. Pat. 89 050)[337]) behandelt das bei der Cyanidbildung mit Bariumcarbonat erhaltene Produkt bei erhöhter Temperatur unter Druck mit Wasser und Kohlensäure. Das gesamte Barium wird dabei als Carbonat wiedergewonnen und die gebildete Ameisensäure als Ammoniumformiat erhalten.

Die Nitrogen Products Co. (DRP. 332 580) [338]) stellt Cyanid her, indem sie in flüssiges, Kohlenstoff enthaltendes Eisen Natriumdampf und Stickstoff einbläst und das gebildete Natriumcyanid in einer gekühlten Vorlage auffängt. Der verbrauchte Kohlenstoff des Eisenbades muß von Zeit zu Zeit durch Zusatz von Kohle ersetzt werden. Nach dem DRP. 334 145 derselben Firma [339]) wird die aus Kohle oder kohlehaltigem Material bestehende Beschickung in den geschmolzenen Katalysator von oben so hineingepreßt, daß die von unten in das Schmelzbad eintretenden Alkalidämpfe und der Stickstoff beim Durchgang zum Zerstäuben gebracht werden. Oder es werden Kohle oder Kohlenwasserstoffe zusammen mit Stickstoff und Alkali in den geschmolzenen Katalysator eingeblasen. Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron (DRP. 359 773) [340]) benutzt zur Herstellung von Cyaniden einen Drehofen mit elektrischer Widerstandsheizung, wobei die Beschickung (Metalloxyde oder Carbonate und Kohle) selbst als Heizwiderstand dient. Zu diesem Zwecke wird sie zunächst in einer besonderen Abteilung des Drehofens durch die abziehenden Reaktionsgase soweit erhitzt, daß sie leitend wird. Als Kohle kann auch Braunkohle verwendet werden. (Vergl. das DRP. 305 613 derselben Firma.) Nach dem DRP. 305 612 verbrennt diese Firma die Abgase des Prozesses (Kohlenoxyd und Stickstoff) mit so viel Luft, daß in der Hauptsache ein Gemisch von Stickstoff und Kohlensäure entsteht, aus dem sie dann die Kohlensäure entfernt. Die durch die Verbrennung frei werdende Wärme wird vorteilhaft zur Beheizung des Reaktionsgutes benutzt.

A. Koenig und W. Hubbuch [341]) untersuchten die Bildung von Blausäure aus Stickstoff und Kohlenwasserstoffen im elektrischen Lichtbogen. Mischungen von Acetylen, Äthylen oder Methan mit Stickstoff wurden der Einwirkung eines im Magnetfelde rotierenden Hochspannungsbogens ausgesetzt. Die besten Ausbeuten (etwa 10 g CN'/KW.-Std.) wurden mit Mischungen aus Acetylen, Wasserstoff und einem großen Stickstoffüberschuß erreicht. Nach dem DRP. 360 891 [342]) der Deutschen Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler wird die Ausbeute an Blausäure hierbei wesentlich verbessert, wenn unter erhöhten Drucken gearbeitet wird. Im genannten Patente wird eine Ausbeute von 21 g HCN/KW.-Std. bei einem Überdruck von 1,6 Atm. angegeben. Nach dem DRP. 352 979 derselben Firma können Blausäurelösungen durch Zusatz von etwas Oxalsäure stabilisiert werden. — Blausäure aus Cyaniden findet in Amerika immer ausgedehntere Verwendung zur Schädlingsbekämpfung, namentlich in den Citrus-Plantagen zur Bekämpfung der diese bedrohenden Schildläuse. Für diesen Zweck soll in den Vereinigten Staaten mehr Cyanid verbraucht werden als für die Goldgewinnung [343]). Für die Begasung der Schiffe wird meist ein Gemisch aus Blausäure und Chlorcyan angewandt, das durch den Geruch leicht wahrnehmbar ist.

Die schwedischen Gesellschaften A. B. Kväfveindustri und A. B. Trollhätte Cyanidwerk haben sich vereinigt [344]). Beide Gesellschaften sollten nunmehr nach dem Verfahren der A. B. Kväfveindustri arbeiten, mußten aber wegen Kapitalschwierigkeiten ihre Betriebe stillegen [345]). Auch eine während des Krieges in Amerika (in Saltville) in Betrieb gewesene Anlage der Nitrogen Products Co., die nach dem Bucher-Verfahren arbeitete, wurde gleich nach dem Kriege wieder stillgelegt. In Kalifornien ist eine Gesellschaft gegründet worden, die sich mit der Herstellung von Blausäure über Cyanid zur Räucherung von Fruchtbäumen beschäftigt [346]).

Nitride. Das Serpeksche Nitridverfahren, dessen technische Durchführung bisher immer an der Materialfrage für die Ofenkonstruktion scheiterte, beschäftigt noch immer eine Reihe von Erfindern. E. Herman beschreibt im DRP. 319 046 [347]) einen Ofen zur Erzeugung von Aluminiumnitrid, in dem Bauxit bei hohen Temperaturen mit Stickstoff und Methan behandelt werden soll. Einen Lichtbogenofen zur Darstellung von Aluminiumnitrid beschreibt G. Coutagne im DRP. 324 867 [348]). Die eine in den Boden des Ofenraums eingelassene Elektrode besteht aus einem senkrecht stehenden, starkwandigen Kohlerohr, das im Inneren mit Koks gefüllt ist, durch den der Stickstoff (Generatorgas) von unten eingeblasen wird. Darüber hängt, in einer Stopfbüchse verschiebbar, die zweite Elektrode, die in die Kohle-Bauxit-Mischung eintaucht. Die Armour Fertilizer Works beschreiben im DRP. 349 436 [349]) einen elektrischen Ofen zur Herstellung von Aluminiumnitrid, bei dem das brikettierte Gemisch von Tonerde und Kohle an der in der Mitte des Ofens senkrecht angeordneten einen Elektrode herabsinkt und die stickstoffhaltigen Gase im Gegenstrom dazu geführt werden. A. Lindblad (Norw. Pat. 30 880) [350]) führt dagegen die feste Beschickung und die Gase in der gleichen Richtung durch den Ofen. Die Société Générale des Nitrures (DRP. 357 899) [351]) verbrennt ein staubförmiges Gemisch von Kohle und tonerdehaltigen Stoffen mit vorgewärmter Luft und bläst das dadurch erhaltene hocherhitzte Gemisch von noch unverbrannter Kohle, Stickstoff und Aluminiumverbindung zur Bildung von Nitrid durch einen elektrischen Lichtbogen. Nach dem DRP. 360 038 [352]) läßt dieselbe Gesellschaft Stickstoff in der Hitze auf Ferroaluminium einwirken. V. Gerbel (DRP. 343 793) [353]) will zur Herstellung von Aluminiumnitrid Stickstoff und Kohlenstaub in flüssige Tonerde einblasen oder diese in einer Stickstoffatmosphäre über hocherhitzte Kohle fließen lassen. Nach der Schweiz. Pat. 92 977 [354]) der Aluminium-Industrie A.-G. wendet man bei der Nitridherstellung im elektrischen Lichtbogenofen mit Vorteil einen derart starken Stickstoffstrom, daß derselbe stets die festen Ausgangsstoffe vom Lichtbogen trennt. W. Hoppes (Aluminium Company of America) beschreibt im V. St. Amer. P. 1 415 446 einen Ofen zur Herstellung von Aluminiumnitrid: Die Reaktionskammer enthält am Boden über einem Rost eine Koksschicht, die eine Anzahl von Elektroden eingebettet ist. Darüber lagert die Beschickung und über dieser wieder eine Koksschicht mit eingebetteten Elektroden. Seitlich zwischen Beschickung und Ofenwänden befindet sich gleichfalls Koks. Der Stickstoff wird durch seitlich angebrachte Zuführungsrohre eingeblasen. Nach K. Kaiser (DRP. 346 122) sollen die Nitride von Aluminium, Magnesium, Calcium und Bor in quantitativer Ausbeute erhalten werden können, wenn man über die erhitzten Sulfide dieser Elemente Stickstoff leitet. Durch abwechselndes Überleiten von Stickstoff und Schwefelwasserstoff über die erhitzten Sulfide soll Ammoniak gewonnen werden können. Zur Herstellung von Magnesiumnitrid will K. Kaiser (DRP. 346 437) Stickstoff über erhitztes wasserfreies Magnesiumchlorid oder durch geschmolzenes Magnesiumchlorid leiten. Hinchley [355]) sprach in einem Vortrag vor der Society of Chemical Industry von einem von Montemartini und Losana in Turin ausgearbeiteten Verfahren, nach dem ein Gemisch von fein gemahlenem Leucit und Kohle im Stickstoffstrom auf über 2000° C erhitzt wird. Hierbei soll Kalium und etwas Cyankali abdestillieren, während die Tonerde in Nitrid übergeführt wird. Die Hauptschwierigkeit besteht nach Hinchley in der Konstruktion eines Ofens für diese hohen Temperaturen. F. Meyer und R. Zeppn gewinnen [356]) reines Bornitrid durch Einwirkung von Ammoniak auf Borhalogenverbindungen bei hohen Temperaturen. E. Podszus stellt nach dem DRP. 327 509 [357]) Borcarbid aus Bornitrid her, indem dieses im Lichtbogen mit Kohle oder kohlenstoffhaltigen Gasen behandelt. Zur Herstellung von Formkörpern aus Borcarbid wird die gewünschte Gestalt aus Borstickstoff oder dem dazu dienenden Ausgangsmaterial geformt und hierauf in Borcarbid übergeführt.

Von technischen Erfolgen des Serpek-Verfahrens ist auch in der Berichtszeit nichts bekannt geworden. (Fortsetzung folgt)

[335]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 227.
[336]) Journ. Ind. Eng. Chem., Bd. 12, S. 331.
[337]) Chem. Zentr. 1921, IV, S. 911.
[338]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 172.
[339]) Ebenda 1922, S. 79.
[340]) Chem. Zentr. 1923, II, S. 896.
[341]) Ztschr. Elektrochem., Bd. 28, S. 202.
[342]) Chem. Zentr. 1923, II, S. 744.
[343]) Chem. Ind. 1924, S. 78.
[344]) Ztschr. angew. Chem. 1920, II, S. 414.
[345]) Chem. Ind. 1921, S. 6.
[346]) Ztschr. Ver. d. Ingen., Bd. 68, S. 837.
[347]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 186.
[348]) Ebenda 1921, S. 74.
[349]) Chem. Zentr. 1922, II, S. 859.
[350]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 19.
[351]) Chem. Zentr. 1922, IV, S. 87.
[352]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S.
[353]) Ebenda 1923, S. 138.
[354]) Chem. Zentr. 1922, IV, S. 23
[355]) Chem. Ind. 1924, S. 44.
[356]) Ber. d. chem. Ges. 1921, S.
[357]) Chem-Techn. Übers. 1921, S.

Zuschriften.

n: Nachweis von Benzoylsuperoxyd in Mehl [1]).

Die Veröffentlichung von Prof. Dr. Rothenfußer gibt Veranlassung, e Versuche zu berichten, die 1923 auf Anregung von Geh. Medizinalrat c Dr. Beckurts in der Nahrungsmitteluntersuchungsstelle in Braunweig durch Dr.-Ing. Danehl zu dem Zwecke vorgenommen worden sind, efalls den Nachweis von sehr kleinen Mengen Benzoperoxyd im Mehl zu ngen. Und zwar handelte es sich darum, den Nachweis der Verwendung z. der Gegenwart von Benzoperoxyd zu führen durch Nachweis der aus gebildeten Benzoesäure. Wenngleich diese Art des Nachweises als durch von Rothenfußer mitgeteilte elegante Methode überholt anzusehen venigstens was den allgemeinen Nachweis der Verwendung eines Peres anbetrifft, so dürften die hier gemachten Erfahrungen doch insofern nteresse sein, als sie die Nachweisbarkeit des Benzoesäureteils bei Gegensehr geringer Mengen von Benzoperoxyd betreffen. — Bei den Versuchen, enzoesäure aus 50 g des mit Benzoperoxyd im Verhältnis 1 : 20 000 verten Mehles durch Wasserdampfdestillation nach vorherigem Erhitzen mit m verd. Schwefelsäure, D. 1,095, zu isolieren [2]), zeigte es sich wiederholt, schließlich ein Rückstand erhalten wurde, der beim Nitrieren zwecks Vorhe der Mohlerschen Reaktion verpuffte. Diese Verpuffungserscheinung e zuerst auf Unreinigkeiten des zum Ausschütteln der Benzoesäure aus Destillat benutzten Benzols zurückgeführt. Dann aber wurde als Ursache erpuffung die in der Literatur bislang nicht vermerkte Tatsache erkannt, as Benzoperoxyd zu einem beträchtlichen Teile unzersetzt mit Wasserfen flüchtig ist, auch wenn aus stark schwefelsaurer Flüssigkeit destilliert Man muß daher das Mehl vor der Destillation mit Natronlauge erhitzen, alles Benzoperoxyd zersetzt wird. Zur Vornahme der Destillation ist aber wieder anzusäuern, weil die alkalische Flüssigkeit überaus stark mt. Es gelingt so ohne weiteres, die genannte kleine Menge von Benzoyd bezw. Benzoesäure mit Sicherheit nachzuweisen. **O. Lüning.**

* * *

rof. Rothenfußer verwendet zum colorimetrischen Nachweis von peroxyd Di-p-diaminodiphenylaminsulfat in alkoholischer Lösung und damit Benzoperoxyd in einer Verdünnung von 1 : 10—20 000 noch deutnachweisen (Indaminbildung). Ich habe nun gefunden, daß sich Benzoyd mit Hilfe von konz. Titan-Schwefelsäure bei noch größerer Verung, bis 1 : 100 000 und darüber, noch gut erkennen läßt. Die Titanefelsäure wird durch Auflösen von 0,1—0,2 g TiO_2 in konz. H_2SO_4 in der hergestellt und erkalten gelassen. Ein winziges Kryställchen von Benzoyd (Luzidol von E. de Haën) erzeugt in dieser Lösung eine intensiv gelbe, ein größeres eine kirschrote Färbung, die längere Zeit haltbar ist. Nachweis geringer Mengen muß das Benzoperoxyd in benzolischer oder besser in Schwefelkohlenstofflösung vorliegen. 5 ccm einer Lösung von 0 g Benzoperoxyd in 100 ccm (d. i. 1 : 20 000) eines der angegebenen ngsmittel geben beim Schütteln mit 1 ccm obiger Titan-Schwefelsäure eine ive Orangefärbung der letzteren, 5 ccm einer Lösung im Verhältnis 20 000 nach längerem Schütteln noch eine deutliche Gelbfärbung. Spuren euchtigkeit beeinträchtigen die Intensität der Färbung, daher ist CS_2 dem als Lösungsmittel vorzuziehen. Auf Zusatz von Wasser verschwindet die ung vollständig, wahrscheinlich infolge von Hydrolyse der farbgebenden dung. Hierdurch unterscheidet sich Benzoperoxyd von Wasserstoffoxyd, das bekanntlich auch in verd. Titan-Schwefelsäure eine Orangeu Gelbfärbung gibt. Die Farbenreaktion wird wahrscheinlich durch die persäure verursacht, welche bei der Umsetzung mit konz. H_2SO_4 gemäß der ung: $(C_6H_5 . CO . O)_2 + HOH = C_6H_5 . CO . O . OH + C_6H_5 . CO . OH$ gebildet wird und mit Titan-Schwefelsäure eine komplexe Titanpersäure liefern dürfte. Nach vorhergehendem Erhitzen von Benzoperoxyd mit konz. H_2SO_4 und nachherigem Zusatz von Titan-Schwefelsäure tritt nur eine schwach gelbbraune Färbung auf, da sich die gebildete Benzopersäure nach der Gleichung: $2 C_6H_5 . CO . O . OH = 2 C_6H_5 . CO . OH + O_2$ zersetzt hat. Die Farbenreaktion ist natürlich nur dort, wo keine mit konz. H_2SO_4 unter Färbung reagierende organische Substanzen anwesend sind, zum Nachweis von Benzoperoxyd bezw. Benzopersäure verwendbar. **F. Kirchhof.**

* * *

Die Ausführungen des Kollegen F. Kirchhof geben mir Veranlassung ein kleines Mißverständnis zu berichtigen, das zweifellos durch eine irrtümliche Deutung einer Zahlenangabe entstanden ist. Mit Di-p-diaminodiphenylaminsulfat kann man Benzoylsuperoxyd nicht etwa, wie anscheinend F. Kirchhof annimmt, nur in einer Verdünnung von höchstens 1:20 000 nachweisen, sondern in einer Verdünnung von 1: Millionen. Die Zahlenangabe 1:20 000 bezieht sich lediglich auf die Mehlmischungen mit Superoxyd (1:20 000 Handelsware). Ich habe, um glaublich jeden Irrtum auszuschließen, in Klammern beigesetzt „Ausgangsmaterial", d. i. geschöntes Mehl. Kirchhof hat die Angabe 1:20 000 offenbar auf reine Lösungen von Superoxyden bezogen, von denen aber an fraglicher Stelle nicht die Rede ist. Kirchhofs Angaben über die bekannte Titanreaktion gegenüber Wasserstoffsuperoxyd bezw. Sauerstoff beziehen sich ja, wenn ich ihn recht verstanden habe, nur auf reine Lösungen, in denen keine organischen Körper sich befinden, die durch Schwefelsäure unter Färbung der Lösung oder sonst durch störende Einflüsse beeinträchtigt werden, was bei Mehl ja ausgiebig der Fall ist. Das von mir vorgeschlagene Verfahren [3]), das als grundsätzlich von Bedeutung wohlbewußt jede störende Nebenwirkung von Wasser ausschaltet, wird aber nicht nur nicht in stark schwefelsaurer, sondern in kaum erkenntlich saurer Lösung und unmittelbar mit dem zu untersuchenden Stoff selbst, also ohne Extraktion und dergl., in einer minimal kleinen Menge von Mehl (0,5—0,7 g) durchgeführt. Im Notfalle genügt noch viel weniger. Die Frage der Lösungskonzentration ist, aber nur theoretisch und daher absichtlich zu Ungunsten meines Verfahrens gedacht, folgendermaßen zu beantworten: Bei meinem Verfahren lägen unter der Annahme der Verwendung von etwa 0,5 g Mehl nur 0,000025 g Benzoylsuperoxyd vor, wenn nicht schon ein großer Teil zur Schönung verbraucht wäre. Diese könnten also theoretisch in Reaktion treten. Nun kommen 4 ccm Lösungsmittel (Petroläther + Alkohol) dazu, d. h. es liegt nun, wiederum theoretisch gedacht, eine Lösungsverdünnung von 1:160 000 vor, nicht 1:20 000, wie Kirchhof annimmt. Nun ist aber ein großer Teil Sauerstoff zur Schönung verbraucht; ein Teil Indamin schlägt sich auf das Mehl nieder durch Adsorption, so daß die eintretende Färbung der Flüssigkeit durch Indamin einer Verdünnung von, je nach Versuchsverhältnissen, 1:750 000 bis 1 : über 1 Million entspricht und nicht 1:20 000. — Aus den vielen Zuschriften, auch aus dem Auslande, ersehe ich ein großes Interesse für die Sache. Ich hoffe, bald durch weitere, bereits angekündigte Mitteilungen, auch in Übertragung auf andere Gebiete der Nahrungsmittelchemie und der Technik, wo Oxydationsmittel Verwendung finden, oder wo mit Hilfe oxydierender, z. B. Sauerstoff abgebender Körper der Nachweis der Anwesenheit bestimmter Körper oder Stoffe (Katalysatoren, Fermente) geführt werden kann, z. B. Milch, Honig usw., dem freundlichen Interesse entgegenkommen zu können. Die Versuche auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie, der Fett- und Ölindustrie, Waschmittel, Papieruntersuchung, Nachweis ozonisierter Luft usw. usw. sind schon sehr weit vorgeschritten, z. T. schon vor dem Abschluß.

S. Rothenfußer.

[1]) In dem Absatz „Nachweis in Teigwaren" muß es S. 287, rechte Spalte, in Zeile 2 statt Teil Teig heißen und in dem Absatz „Kontaktverfahren" ebenfalls S. 287, rechte Spalte, in Zeile 35 von oben, statt Benzin Benzidin.

[2]) hem.-Ztg. 1925, S. 285.

[3]) iehe Krüger, Ztschr. Nahr.- u. Genußm. 1910, Bd. 19, S. 241.

Vom Tage.

Personalien.

eh. Rat Dr. Dr. C. Duisberg, Leverkusen, wurde das Ehrenzeichen des chen Roten Kreuzes I. Klasse verliehen.

rof. Dr. Krüß, Inhaber der bekannten optisch-mechanischen Werkstätten Krüß, Hamburg, ist vor einiger Zeit im Alter von 73 Jahren gestorben.

rof. J. Meister, Kantonschemiker und Lehrer an der Kantonsschule in chausen, wurde von der Eidgenössischen Technischen Hochschule in ich aus Anlaß seines 75. Geburtstages zum Ehrendoktor der Naturwissenaften ernannt.

berstudienrat Prof. Dipl.-Ing. Meyer, Duisburg, wurde die Stelle des Oberndirektors an der Staatlichen Maschinenbau- und Hüttenschule in Duisübertragen.

rof. Lina Mondini, bisher Inhaberin des Lehrstuhls für Chemie am chnischen Institut zu Piacenza, wurde in gleicher Eigenschaft an das chnische Institut zu Genua versetzt.

eh. Rat Prof. Dr. Orlich, wurde zum Rektor der Technischen Hochu Berlin für die Amtszeit vom 1. Juli 1925 bis Ende Juli 1926 gewählt.

rof. Ciro Ravenna, Direktor des K. Höheren Landwirtschaftlichen Instituts sa, wurde zum korrespondierenden Mitglied der Reale Accademia dei ofili ernannt.

rof. Dr. Spackeler, Clausthal, hat einen Ruf als ordentlicher Professor ergbaukunde an die Technische Hochschule in Breslau erhalten und kommen.

eh. Kommerzienrat Julius Vorster, Köln, einer der führenden rheinischen triellen, Verfasser verschiedener sozialpolitischer Schriften, beging am ni seinen 80. Geburtstag.

er Deutsche Verein von Gas- und Wasserfachmännern verlieh die Bunsen-Lokofer-Ehrentafel Oberbaurat Hase, Lübeck, der durch Schaffung der te Gasfernleitung in Deutschland von Lübeck nach Travemünde im Jahre Auf dem Gebiet der Gasfernversorgung bahnbrechend gewirkt hat, sowie elaudirektor Kuckuck, Heidelberg, der dem Gasfach durch seine literarische ti eit wertvolle Dienste geleistet und sich durch die Erbohrung des Heidelg Sprudels ein Andenken in seinem Wirkungskreise geschaffen hat.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Aufstellung der Büste Liebigs in der Walhalla [1]) erfolgte am 9. Juni neben der Büste Richard Wagners. Eine besondere Enthüllungsfeier fand auffallenderweise nicht statt.

Im Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" findet vom 1. Oktober bis Weihnachten wieder ein das Gebiet der Mikrobiologie sowie die wichtigsten Gebiete der Hygiene umfassender Ausbildungslehrgang für approbierte Ärzte und Tierärzte statt. Am Unterricht beteiligen sich die Herren: E. Boecker, H. A. Gins, F. K. Kleine, J. Koch, B. Lange, G. Lockemann, R. Otto, O. Schiemann, Cl. Schilling, E. Zettnow. Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Instituts Berlin N. 39, Föhrerstr. 2.

Im Rahmen der Deutschen Verkehrsausstellung München 1925 sollen vom 20. bis 25. Juli 1925 wissenschaftliche Vorträge aus den verschiedenen Gebieten des Verkehrswesens abgehalten werden. Auskunft erteilt das „Büro des Vorbereitenden Ausschusses für die Verkehrswissenschaftliche Woche, Verkehrsausstellung München 1925" in München, Briennerstraße 8, IV, Polytechnicher Verein.

Eine Fachschule für Dekorations- und Reklamekunst unter Leitung von Dir. Förster wird mit Hilfe der Stadt Berlin vom Verband für Schaufensterreklame- und Dekorationskunst am 1. Juli in Berlin, Tempelhofer Ufer 20, eröffnet.

Leitsätze für die Beleuchtung von Fabriken und anderen gewerblichen Arbeitsstätten sind mit den Leitsätzen für die Innenbeleuchtung der Gebäude und für die Beleuchtung im Freien in einer Druckschrift zusammengefaßt, die für 0,50 M vom Schriftführer der Deutschen Beleuchtungstechnischen Gesellschaft, Dipl.-Ing. Albrecht, Berlin W. 35, Am Karlsbad 12-13, bezogen werden kann.

Zur Regelung der Reparationssachleistungen hat das gemäß Bestimmung 3 der Anlage II des Londoner Protokolls vom 30. August 1924 errichtete Sonderkomitee eine „Verfahrensvorschrift für Sachleistungen" aufgestellt. Diese Vorschrift ist bei Carl Heymanns Verlag, Berlin W. 8, Mauerstr. 44, zum Stückpreise von 3 RM. erhältlich (bei Sammelbestellungen billiger).

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 384.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

Chromerze. Murdoch Eaton fordert den Bau einer Eisenbahn, um die Chromeisenminen der Umvukwe-Berge zugänglich zu machen. Es handelt sich hier um den Abbau von Chromerz, wie es kaum anderswo von solcher Hochwertigkeit gefunden wird; die vorhandenen Mengen sollen beinahe unerschöpflich sein. Rhodesien könnte, wenn die Abfuhr der Erze von der Fundstätte verbilligt würde, die ganze Welt mit Chromerz versorgen. Der Bau der Bahn wurde beschlossen.

Eisen. Der schwedische Eisenwerkverein notierte am 25. Mai gegen April unverändert, für 1000 kg frei ab Werk netto auf 30 Tage: Billets einfach geschweißt, 240—290; Walzdraht 270—320; gewalztes Lancashireeisen 290 schwed. Kr., setzte aber gewalztes weiches Martineisen, Grundpreis, auf 180—195 (vorher 185—200) schwed. Kr. und infolge des höheren Sterlingkurses Exportroheisen auf 6 £ 18 s. (vorher 7 £) bezw. 33,50 (33,70) Doll., letzteres Produkt für 1016 kg fob Ausfuhrhafen herab.

Eisenschwamm. Um unter fortgesetztem Versuchsbetrieb nach ihrem neuen, durchgeprobten Verfahren nicht nur in Schachtofen aus reichem, sondern auch aus eisenarmem Stückerz in rotierendem Ofen bei elektrischer Schmelzung Eisenschwamm herzustellen, der bei gewöhnlicher Temperatur zu Briketts gepreßt wird und sich so mit Vorteil ohne weiteres in Stahlwerken verwenden läßt, erweitert A.-S. Norsk Staal in Trondhjem ihr Aktienkapital von 0,9 auf 1,5 Mill. Kr. Die Methode ist von Prof. Goerens, Dir. von Fr. Krupp A.-G., Essen, sowie Dr. W. Krauch und Lappe bei der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik an Ort und Stelle untersucht und als wirtschaftlich aussichtsreich empfohlen, worüber auf dem Internationalen Kraftkongreß in London 1924 Mitteilung gemacht wurde.

Metalle. (20. Juni.) Die Weltproduktion von Zink ergab im April 103 000 sh. t gegen 109 000 t im März. Der Anteil Deutschlands betrug 5590 t, 5200 t. Von Silber produzierte Nordamerika im Mai 5,423 Mill. Unzen gegen 5,531 Mill. im April, Kanada 903 000 bezw. 958 000 t Unzen und Peru 1,680 Mill. bezw. 1,679 Mill. Unzen. Die Produktion von Rohblei stieg in den Vereinigten Staaten und Mexiko von 65 000 t im April auf 66 000 t im Mai, während solche von raffiniertem Blei von 63 000 auf 62 000 t sich verringerte. Hinsichtlich des Verschmelzungsvertrages zwischen Stolberger Zink und Rhein-Nassau ist mittlerweile eine Einigung zustande gekommen, worüber in der Generalversammlung der beiden Werke am 4. Juli nun endgültig Beschluß gefaßt werden soll. Mit dieser Transaktion soll auch eine Kapitalerhöhung von Stolberger Zink, welche das Vermögen von Rhein-Nassau unter Ausschluß der Liquidation übernimmt, um 1 420 800 M Ausgabe von 14 208 Aktien zu je 100 M verbunden werden. In Düsseldorf wurde die Düsseldorfer Metallhandel A.-G. mit einem Aktienkapital von 100 000 M gegründet. Gründer der Gesellschaft sind J. Gotthold, Dr. S. Landau, E. Schopp und E. Wiese in Hamburg, ferner C. Tolles in Düsseldorf. Die schweizerische Metallfirma A. Bodenheimer & Co. in Basel erwarb ein Aktienpaket der Deutsche Kupfer-A.-G. in Frankfurt a. M., deren Stammkapital sich fast ausschließlich im Besitz der Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A.-G. in Berndorf, Niederösterreich, und der Gebr. Röchling-Bank in Frankfurt a. M. befand. Die engen Beziehungen der Deutsche Kupfer-A.-G. in Frankfurt a. M. zu der zum österreichischen Krupp-Konzern gehörenden Mitterberger Kupfer A.-G. in Berndorf blieben bestehen. Die Berzelius Metallhütten-A.-G. in Frankfurt a. M. schließt das Geschäftsjahr 1924 mit einem Verlust von 808 958 M ab. Die Gruben Berzelius und Georg Forster wurden Ende Juli stillgelegt, die Anlagen z. T. verkauft, da sie nicht mehr wirtschaftlich arbeiteten. Die Generalversammlung der Kupferwerke Deutschland A.-G. in Berlin beschloß die Verteilung einer Dividende von 10%. Geh. Rat Deutsch von der AEG. teilte bezüglich der Aussichten mit, daß hierüber zuverlässige Angaben nicht gemacht werden könnten. Den Aktionären ist seitens der AEG. eine Dividende von 10% garantiert. Bei der Hirsch Kupfer- und Messingwerke A.-G. in Berlin betrug der Reingewinn für 1924 850 216 M, woraus eine Dividende von 6 % gezahlt wird. Nach einem Abkommen zwischen der Meurersche A.-G. für Spritmetall-Veredelung in Berlin-Neukölln und der Rheinisch-Westfälische Metallisierungs-A.-G. in Köln beteiligt sich jenes Unternehmen in größerem Umfange an diesem. Die Metallpapier-, Bronzefarben-, Blattmetall-Werke A.-G. in München erzielte für 1924 einen Reingewinn von 305 542 M, woraus 6% Dividende auf die Vorzugs- und 10% auf die Stammaktien verteilt werden.

Zink. 1924 wurden 992 342 t gegen 960 168 t 1923 erzeugt. Davon erzeugte Belgien 173 669 (141 549) t und hat wahrscheinlich damit den Höhepunkt erreicht, weil die Kontrakte der belgischen Erzeuger für den Bezug von australischen Konzentraten bald ablaufen werden. Frankreich hatte 1924 eine Mehrerzeugung von 58 915 t. Großbritannien hat für 1924 eine Erzeugung von 52 959 t aufzuweisen gegen 46 164 t 1923. Gegen 1921 ist die letzte Jahresziffer verdoppelt. Im vergangenen Jahre importierte Großbritannien 124 000 t Zink.

Chemikalien. Feinpräparate.

Brom. Die Verlängerung der Brom-Vereinigung sowohl als auch der Bromsalz-Vereinigung ist bedingungsweise bis zum 15. August gesichert.

Chemikalien. Neugründungen. Chemische Fabrik Schwaiger, Schmitz & Co. G. m. b. H., Berlin, Herstellung und Verkauf von essigsauren Salzen und anderen chemischen Produkten. Stammkapital 5000 Rm. Geschäftsführer: Apotheker Franz Grzybeck, Berlin-Steglitz, Diplomingenieur Franz Schwaiger, Berlin-Lichterfelde, Kaufmann Josef Schmitz, Berlin, Kaufmann Hubert Meuthen, Berlin-Südende. — Chemische Fabrik Erwitte, e. G. m. b. H., Erwitte, chemisch-technische Erzeugnisse, mit 500 000 M Kapital. Geschäftsführer Apotheker Hermann Schmitten, Erwitte. — Chemische Fabrik Markranstädt G. m. b. H., Leipzig-Gohlis, Frickestr. 6. Herstellung und Vertrieb von chemischen Produkten, Nährmitteln, Futtermitteln und Düngemitteln mit 6000 M Kapital. Geschäftsführer Generaldirektor Dr. ten Hompel, Münster, und Kaufmann Karl Itschert in Vallendar a. Rh. — Romosten Chemische Gesellschaft m. b. H., München, Ungererstr. 6. Herstellung u Vertrieb insbesondere von Romosten-Aurosol mit 5000 M Kapital. G schäftsführer: Dr. Herman Römer, Dr. August Ostenrieder, Diplomingenieu München. — Vitasol Komm.-Ges. Mohr & Co., München, Steinstraße Herstellung, Vertrieb und Export chemisch-technischer Produkte. Persönl haftender Gesellschafter: Wilhelm Mohr, Kaufmann in München.

Milchzucker. (Mitte Juni.) Milchzucker wurde in der letzten Zeit reichlich geboten. Für 1a. Ware wurde aber nach wie vor 180 M für 100 kg gefor 2. Qualität wurde mit 160 M gehandelt. Für Exportware wird 78 £ 1000 kg geboten.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (20. Juni.) Trotz der allgemeinen Geschäftsstille am einh mischen Markt haben sich die Preise der Ölsaaten wie der Pflanzenöle bis zum Schluss der Berichtsperiode gut behauptet. Erst am Schluß ga die Preise von Leinöl dem Druck des Auslandes etwas nach. Abg forderten für rohes Leinöl prompter Lieferung 98,50 M bis 99 M, für kochtes Leinöl 99,50—100 M, für rohes Rüböl 99,50 M, dunkles Pflanz 57—57,50 M, Leinölfettsäure 106—107 M, Sojaölfettsäure 74—74,50 M 100 kg, für Ricinusöl erster Pressung 59 £ bis 59 £ 10 s., zweiter Press 41 £ bis 41 £ 10 s., rohes Palmkernöl 44 £ bis 44 £ 5 s. die 1000 alles einschl. Faß. An den ausländischen Märkten gingen die Notierun namentlich von Leinöl und Rüböl im Laufe der letzten Woche zurück, na dem sie sich lange Zeit vorher gut behauptet hatten. An der Amsterdamer B wurde vorrätiges Rüböl von 56 fl. auf 53½ fl. die 100 kg ohne Faß ab holl dischen Fabriken ermäßigt. Nach diesen Vorgängen ist mit weiteren Prei mäßigungen auch am einheimischen Markt vielleicht zu rechnen. Nach d inzwischen eingetretenen Witterungsumschlag dürfte auch die Nachfrage n Ölsaatkuchen wieder nachlassen, was die gleiche Wirkung auch auf saaten hervorrufen wird. Die nach Europa schwimmenden Vorräte von saaten haben im Laufe der Berichtsperiode gut zugenommen und se sich namentlich im Verhältnis zu solchen des Vorjahres sehr günstig Ende der Berichtsperiode betrugen solche 180 700 t Leinsaat, 21 200 t R saat und 25 400 t Baumwollsaat, im Vorjahr 129 500 t Leinsaat, 39 300 t R saat und 12 100 t Baumwollsaat. Die argentinischen Leinsaatverschiffun der beiden letzten Wochen betrugen 48 100 t, davon 8000 t nach N amerika, im vergleichenden Zeitraum des Vorjahres insgesamt 45 900 die sichtbaren Vorräte am La Plata 160 000 t bezw. 150 000 t, die indisc Verschiffungen in den beiden letzten Wochen 30 750 t Leinsaat, 587 Rübsaat und 12 900 t Baumwollsaat. In Buenos Aires notierte am Sch der Berichtsperiode Leinsaat Juli 20,60, August 20,80, September 20,95, Rosario Leinsaat Juli 20,60, Pesos Papier je 100 kg, in London Leins Calcutta 21 £ 15 s. bis 22 £ 5 s., Bombay 22 £ 10 s. bis 22 £ 15 Plata 19 £ 15 s. bis 20 £, Rübsaat Toria 21 £ 10 s., braune Calwp 21 £ 5 s., Cottonsaat, Bombay 9 £ 17 s. 6 d., schwarze ägyptische 1 15 s., Sojabohnen 13 £ 5 s. bis 13 £ 7 s. 6 d., in Hull Leinöl 43 £, Rü extrahiert 49 £, Sojaöl, extrahiert 49 £, Palmkernöl, gepreßt 42 £, Erdnu gepreßt oder extrahiert 48 £ 10 s., Cottonöl, Bombay, roh 38 £ 5 s., äg tisches, roh 41 £ 5 s. je t.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffe. (20. Juni.) Nach Berichten der Zementwerke hat der Absatz Monat April um 11 % gegen den Vormonat zugenommen. Der Mehrvers bleibt aber ganz erheblich hinter den Erwartungen zurück, die für in welchem sich hauptsächlich die Wiederaufnahme der Bautätigkeit wirkt, gehegt worden waren. Die Generalversammlung der Portland-Zem werk Rombach A.-G. (Ciments Portland de Rombas) genehmigte den Jah abschluß, wonach der Überschuß von 187 000 Fr. zu Abschreibungen wandt wird. Die Rheinische Zement-Industrie A.-G. in Duisburg-Ruh beabsichtigt u. a. die Herabsetzung des Grundkapitals zum Zweck der seitigung der Unterbilanz und darnach entsprechende Erhöhung des Akt kapitals durch Ausgabe neuer Aktien. Die Generalversammlung der T tonia Misburger Portland-Zementfabrik A.-G. in Hannover setzte die D dende für die Stammaktien auf 8% fest. Die Portland Cementw Schwanebeck A.-G. in Schwanebeck bei Halberstadt verzeichnete ei Reingewinn von 41 699 M, wovon 10 708 M dem Reservefonds zugeschrie und 30 991 M auf neue Rechnung vorgetragen werden sollen. Von Reingewinn von 8080 M der Finkenberg A.-G. für Portland-Zement- Wasserkalkfabrikation in Ennigerloh wurde gleichfalls dem Reservefo 2787 M zugeführt und restliche 5239 M auf neue Rechnung vorgetra Der Aufsichtsrat der Portland-Zementfabrik Karlstadt A.-G. in Karls schlägt der Generalversammlung eine Dividende von 5% vor. Es gleichzeitig eine Kapitalerhöhung um 500 000 M vorgeschlagen. Die G ralversammlung der Bayerische Portlandzementfabrik Marienstein A.-G. Marienstein genehmigte den Jahresabschluß, wonach der Reingewinn 43 037 M vorgetragen wird. Auch die Portlandzementwerke Höxter-Go heim A.-G. in Höxter übernimmt den Reingewinn von 7495 M auf n Rechnung. Der Rheinisch-Westfälische Zementverband konnte den Wer nur 15% ihrer Leistungsfähigkeit an Aufträgen zuweisen. Der Reingew der Gogolin-Gorasdzer Kalk- und Zementwerke, Berlin, betrug 149 215 woraus eine Dividende von 6% auf die Vorzugs- und von 3% auf Stammaktien verteilt wird. Die Rheinische Schieferbergwerke A.-G. Frankfurt a. M. beantragt die Erhöhung des in der Reichsmarkeröffnu bilanz festgestellten Aktienkapitals um 120 000 M. Die Düsseldorfer und Ziegelwerke A.-G. in Düsseldorf ist zur Verteilung einer Dividende das umgestellte Aktienkapital von 400 000 M nicht in der Lage. Die Tri Kalk- und Dolomitwerke A.-G. in Wellen-Obermosel verwendet aus Überschuß von 46 633 M 25 454 M zu Abschreibungen und 20 000 M Dividende auf das Vorzugskapital von 400 000 M für das zweite Halbj 1924. Die Vereinigte Berliner Mörtelwerke A.-G. erzielte im vergange Geschäftsjahr einen Reingewinn von 203 905 M, woraus 6% Dividende teilt und 28 815 M vorgetragen werden.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 78, S. 537—544. **Cöthen, den 30. Juni 1925.** 49. Jahrgang.

s Verhalten quecksilberhaltiger Saatgutbeizen. Von *Dr. S. Bein* 537
Manganbestimmungsmethoden von Qualitätsstählen unter besonderer Berücksichtigung des Silbernitrat-Persulfatverfahrens. Von Ing. *Alfred Kropf* (Schluß) . . . . . 537—539
regungen aus dem Auslande . . . . . 539—540
n Tage 540
Patentliste 541
Handelsblatt: Der Außenhandel der Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 1924. 542
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 543
Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl . . . . . 543—544
Chemikalien. Feinpräparate 544
Harze. Lacke. Kautschuk 544

s Verhalten quecksilberhaltiger Saatgutbeizen.

Von **Dr. S. Bein,** Berlin.

Seitdem die Verwendung quecksilberhaltiger Beizmittel zur Abng der auf dem Saatgut lebenden Schmarotzer eine erhebliche schaftliche Bedeutung erlangt hat, ist vom Standpunkt der Gifttzgebung wiederholt die Frage der zweckmäßigen Verpackung ner Mittel und ihrer Aufbewahrung behandelt worden. Hauptsächwar aber das Verhalten solcher Beizmittel gegenüber Metallen, insndere Eisen, festzustellen. Blechpackungen eignen sich im allgeien gut für diese modernen Beizmittel. Sie bestehen nämlich vorend aus komplexen, organischen Quecksilberverbindungen verschieer Art, die keine aggressive Wirkung auf Metalle ausüben. Eine ne zeigt sich beispielsweise bei Saatgutbeizen von der Art des „Fusa-, die leicht ionisierbare Quecksilberverbindungen, wie Sublimat, ent-n. Gelegentlich derartiger Untersuchungen in meinem Laboratorium ien einige der bekannteren Handelsprodukte, wie das „Germisan", s „Uspulun" und die „Agfa-Beize", auch auf ihr Verhalten in feuchter untersucht. Sie erwiesen sich als mehr oder weniger hygroskopisch, die nachstehende, abgekürzte Tabelle zeigt.

Die Beizmittel wurden in flachen Glasschalen in Mengen von 20 g emperierten Zimmer (bei 15° C) und im luftfeuchten Raum (bei ° C) der Luftfeuchtigkeit ausgesetzt. Die dabei auftretenden Getszunahmen wurden in den ersten fünf Tagen täglich, später mit rbrechungen einzelner Tage, festgestellt. Unter den Prozenten verbn sich die Gewichtszunahmen durch die Hygroskopizität:

	1. Im normalen Arbeitszimmer:				2. Im ungeheizten Zimmer:		
	Uspulun	Germisan	Ag'a	Tage	Uspulun	Germisan	Agfa
	0,04 %	1,08 %	4,30 %	1	2,62 %	5,56 %	13,34 %
	0,16 %	1,06 %	5,30 %	5	33,80 %	13,78 %	19,38 %
	0,22 %	0,60 %	4,28 %	10	42,68 %	13,20 %	25,44 %
	0,30 %	0,23 %	0,16 %	20	68,62 %	16,40 %	25,40 %

Aus dieser Zusammenstellung ist ersichtlich, daß die quecksilberlgen Saatgutbeizen in fest verschlossenen Blechpackungen aufzuhren sind, wenn sie sich dauernd in gutem Zustande halten sollen. rrosionen dieser Emballage kommen im allgemeinen nur dann vor, nn entweder die Blechpackungen mangelhaft sind, oder aber die ffe nach Gebrauch nicht sorgfältig verschlossen werden.

Die Manganbestimmungsmethoden n Qualitätsstählen unter besonderer Berücksichtigung des Silbernitrat-Persulfatverfahrens.

Von Ing. **Alfred Kropf,** Wetzlar.

(Schluß.*)

Obwohl die Arbeit des V. D. E.-Ausschusses auch die Einflüsse rler Metalle auf das Persulfat-Silbernitrat-Verfahren eingehend benelte und in dem Ergebnisse nur das Chrom und Kobalt, wenn sie größeren Mengen vorhanden sind, als für das Verfahren störend funden hat, so läßt sich dieser Schluß nicht so ohne weiteres auf e mit Chrom, Wolfram, Molybdän, Vanadium, Kobalt u. a. mehrfach gten Schnellschnittstähle anwenden. Von der Schwerlöslichkeit r Chrom-, Wolfram-Stähle in Salpetersäure abgesehen, beeinträchge die Legierungsmetalle teils durch Ausscheidung (Wolframsäure), lsdurch Verfärbungen (Chrom, Kobalt und Molybdän) und Einwirnen auf das Permanganat (Vanadin) die Anwendbarkeit des Verfahrens. Das Wolfram könnte durch Phosphorsäure, die auf das Verfahren ohne Einfluß ist, in Lösung gehalten werden, doch bleibt der Einfluß der anderen gleichzeitig anwesenden Metalle unbehoben. Die Mengen, bis zu welchen Chrom und Kobalt noch gegenwärtig sein dürfen, ohne die Manganergebnisse zu beeinträchtigen, sind von verschiedenen Autoren verschieden hoch angegeben worden, doch sind manche Angaben, (Nicolardet und Levi a. a. O. halten 4,5—10% Chrom und bis 6% Kobalt noch für zulässig!), in der Absicht, dem Verfahren eine weite Anwendungsmöglichkeit zuzusprchen, etwas zu gut gemeint. Es war daher naheliegend, daran zu denken, die Zinkoxydfällung auch bei diesem Verfahren anzuwenden, wobei durch die glatte Trennung aller in Betracht kommenden störenden Fremdmetalle ihr Einfluß beseitigt werden kann. Die Versuche wurden so durchgeführt, daß eine entsprechende Menge der Probe in Salpetersäure gelöst und im Meßkolben mit geschlämmtem Zinkoxyd in bekannter Weise behandelt wurde. Nach dem Auffüllen mit Wasser zur Marke und Durchmischen wurde abfiltriert. Vom Filtrate wurden aliquote Teile, die 0,1 g der Substanz enthielten, für die Versuchsbestimmung entnommen. Für die Durchführung der Bestimmung waren folgende Überlegungen maßgebend. Im Filtrate der Zinkoxydfällung, das neutral ist, sind unter normalen Verhältnissen neben Zinksalzen das gesamte Mangan und gegebenenfalls Nickel und Kobalt[18]) vorhanden. Unter der Bedingung, daß die Zinksalze keinen Einfluß auf die Permanganatbildung und auf die Umsetzung Permanganat-arsenige Säure ausüben, mußten unter gleichen Säureverhältnissen und gleichen Arbeitsbedingungen analoge Werte wie von reinen Permanganat- oder eisenhaltigen Lösungen erzielt werden. Die durchgeführten Versuche bestätigen dies, entgegen anderen Angaben[19]). (Chemiker-Ausschuß des V. D. E.)

Zahlentafel 7.

0,1 g Einwage Mn %	Eisenhaltig, ungefällt						mit ZnO gefällt				
	10 HNO_3	15 HNO_3	20 HNO_3	10 H_2SO_4	20 H_2SO_4	10 HNO_3	15 HNO_3	20 HNO_3	10 H_2SO_4	20 H_2SO_4
0,27₅	2,2	2,3	2,2₅	2,0₅	1,9	2,4	2,3	2,3	2,5	2,4
0,59	4,3	4,6	4,6	4,1	4,0	4,4	4,5	4,6	4,5	4,4
0,94	6,7	7,2	7,2	6,3	5,9	7,0	7,2	7,2	7,2	7,0

Unter gleichen Säureverhältnissen stimmten die Verbrauchsmengen und damit die empirischen Titer bis auf die von schwefelsauren Lösungen gut überein. Nur bei der Titration nach Zusatz von Chlorwasserstoffsäure wurden die theoretischen Verbrauchsmengen erreicht.

Zahlentafel 8.

0,1 g Einwage Mn %	theoret. Verbr.	15 ccm HNO_3 + NaCl	15 ccm HNO_3 + 16 ccm HCl	20 ccm H_2SO_4 + NaCl	20 ccm H_2SO_4 + 15 ccm HCl
0,27₅	2,5₃	2,4	2,5₅	2,4	2,6
0,59	5,4	4,6	5,5	5,2	5,4
0,94	8,6₂	7,2	8,6	8,2	8,7

Wie zu ersehen ist, wickeln sich bei der Behandlung zinkoxydgefällter Lösungen dieselben Vorgänge ab, wie bei den eisenhaltigen, mit Zinkoxyd ungefällten Lösungen[20]). Die Abwesenheit der Eisensalze gestattet bei den unter Zusatz von Chlorionen titrierten Lösungen eine viel leichtere Feststellung des Umschlages, der weiß erschien. Nur bei nickelhaltigen Lösungen mußte die lichtgrüne Färbung berücksichtigt werden.

Durch die oben beschriebenen Untersuchungen ist es somit auch möglich, das Silbernitrat-Persulfat-Verfahren für alle legierten Stahlsorten anzuwenden. Da man durch Verwendung der Salzsäure bei dem S.-P.-Verfahren die theoretischen Titer erreicht, somit von Leitproben unabhängig ist, wenn die Wirkungswerte der entsprechenden Maßflüssigkeiten gestellt sind, kann das S.-P.-Verfahren mindestens ebensogut wie das Permanganatverfahren (Volhard-Wolff) als

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 157. Zu S. 520 gehören noch die Noten:
[16]) Die Lösung kann direkt im Meßkolben vorgenommen werden.
[17]) Zur Kontrolle wird der Wirkungswert der arsenigen Säure mit gestellter ösung ermittelt, und durch Umrechnung der theor. Mangantiter bestimmt, mit dem, aus der zugerichteten Permanganatlösung gefundenen Titer übereinstimmen muß.

[18]) Kobalthaltige Proben von über 2 % Kobalt wurden zu den weiteren Versuchen nicht hinzugezogen.
[19]) Stahl und Eisen 1915, S. 947 ff.
[20]) Nur die Salzsäuremenge konnte bei den eisenfreien Lösungen kleiner gehalten werden.

Leitmethode für die Manganbestimmung in Betracht kommen. Wohl büßt das Verfahren durch die Operationen, die durch die größere Einwage bedingt sind, sowie weiter durch die Operation der Zinkoxydfällung einen Teil der es auszeichnenden Schnelligkeit ein, es bleibt aber gegenüber der Permanganatmethode noch immer die rascher durchführbare und billigere Methode.

Für alle legierten Konstruktionsstähle und legierten Werkzeugstähle ergibt sich somit folgende Ausführungsform des Manganbestimmungsverfahrens: 0,5 g—1 g der gut zerkleinerten Substanz werden in einem 250 ccm fassenden Meßkolben (soll gleichzeitig Kochkolben sein) mit 50 ccm Schwefelsäure 1:4 unter mäßiger Wärmezufuhr gelöst. Nach vollständiger Lösung (wolframhaltige Proben lassen einen feinen Rückstand von metallischem Wolfram zurück) wird mit einigen Tropfen konz. Salpetersäure oxydiert und ziemlich weit eingekocht. Nach dem Abkühlen und mäßigen Verdünnen wird in bekannter Weise mit geschlämmten Zinkoxyd gefällt, mit Wasser zur Marke aufgefüllt, durchgeschüttelt und filtriert. 50 ccm des Filtrates (enthaltend 0,1—0,2 g Subst.) werden mit 100 ccm Wasser und 20 ccm Schwefelsäure 1:3 versetzt, erhitzt und hierauf mit 10 ccm Silbernitrat und 10 ccm 10%iger Ammonpersulfatlösung versetzt. Durch 3 Minuten wird weiter unter Kochtemperatur erwärmt und die Lösung sodann abgekühlt. Nach vollständiger Abkühlung wird unter Zusatz von 15 ccm Salzsäure 1:1 mit arseniger Säure bis zum Umschlag titriert. Die Feststellung des Titers wurde schon früher angegeben.

Bezüglich der Herstellung der arsenigen Säure wäre zu bemerken, daß die Auflösung der arsenigen Säure mit Natriumbicarbonat schlecht vonstatten geht; glatt und einfach kann man sie, wie bereits Krug[21]) beschreibt, in wenig starker reiner Natronlauge vornehmen. Wird der Überschuß an Ätznatron mit verdünnter reiner Schwefelsäure unter Zusatz von Phenolphthalein neutralisiert, so ist mit der Zeit eine kleine Titeränderung der Lösung zu erwarten.

Die Möglichkeit der Anwendung dieser Methode ist leider bis zu einer bestimmten Menge Mangan begrenzt. Wenn auch noch bei hochmanganhaltigen Produkten durch entsprechende Erhöhung der Säuremengen sowie durch größeren Zusatz an Silbersalz und Persulfat reine Permanganatbildung erreicht werden, so erleidet die Bestimmung durch die Verwendung kleinster Substanzmengen eine starke Einbuße an Genauigkeit. Der Höchstgehalt an Mangan, der noch mit Verläßlichkeit nach dem Verfahren festgestellt werden kann, beträgt etwa 15%. Es können somit die vielfach dargestellten hochprozentigen Manganstähle mit etwa 12% Mangan und auch Spiegeleisen noch untersucht werden, wenn man die Schwefelsäuremenge auf etwa 25 ccm und die Silbernitrat- und Persulfatmenge auf etwa das Doppelte erhöht. Zur Titration sollen nicht mehr als 0,05 g der Substanz kommen. Für die Untersuchung von Ferromanganen ist das Verfahren ungeeignet. Diese Feststellungen decken sich mit den Angaben von Kunze, Herwig und Schröder[22]).

Soweit hochprozentige Nickelstähle mit 25—30% Nickel zur Untersuchung gelangen, bedient man sich zweckmäßig Vergleichslösungen, um den Titrationsendpunkt, der durch die Grünfärbung der Lösung beeinflußt wird, leichter festzustellen. Als Vergleichslösungen kommen bei der Titration mit Zinkoxyd gefällte reine Nickellösungen mit gleichen Gehalten und gleichen Zusätzen in Betracht. Sonst bedient man sich einer gleichen Vorprobe, die zur Sicherheit mit etwas arseniger Säure übertitriert wird.

Soweit nicht bereits im Texte Literaturangaben der letzten Jahre gemacht wurden, mögen solche der Vollständigkeit halber hier nachgetragen und kritisch besprochen werden. L. v. Planck[23]) schlägt eine 15%ige Ammonpersulfatlösung und eine andere Konzentration der Silbernitratlösung vor. Diese Änderungen sind auf das Wesen der Bestimmung ohne Einfluß und bezwecken nur die Anwendung gleicher Lösungen für Proben mit starkschwankendem Mangangehalte. Boyle[24]) findet, daß die Ausfällung des Silbers mit Kochsalz vor der Titration unumgänglich notwendig ist, um eine sofort eintretende Reoxydation des reduzierten Mangans zu verhindern. Bis eine Rückbildung an Permanganat durch das nichtgefällte Silbersalz in der Kälte eintritt, vergeht eine geraume Zeit, und es hat daher seine Anwesenheit keinen Einfluß auf das Ergebnis, wie Boyle befürchtet. Im übrigen ist in vorliegender Arbeit festgelegt, aus welchen Gründen durch den Kochsalzzusatz der erhöhte Verbrauch an arseniger Säure erzielt wird. Die Scientific Materials Company in Pittsburgh[25]) arbeitete eine Normalmethode aus, welcher in der Hauptsache das Waltersche Persulfatverfahren zu Grunde gelegt ist. Sie hat durch die Verwendung von „Analoiden" eine Vereinfachung erhalten. Unter einem Analoid ist eine Tablette zu verstehen, welche die Reagenzien in fester, beständiger Form und abgewogener, stets gleicher Menge enthält. Zur Verwendung kommen eine Silbernitrat- und e Ammoniumpersulfat-Tablette. Die Anwendung solcher Analoidtabl ten, die unter Verwendung eines unschädlichen neutralen Sal hergestellt werden, wäre aus ökonomischen und Reinlichkeitsgründ sehr zu empfehlen. Als Preßsalz käme Natriumsulfat in Betrac Statt des Silbernitrates wäre dann auch Silbersulfat geeigneter. Mengen für eine Tablette müßten für Persulfat mit 1 g und für Silb sulfat mit 0,02 g festgelegt werden. H. O. Ward[26]) beschreibt Schnelldrehstähle ein Verfahren, bei welchem nach dem Silbernitr Persulfat-Verfahren gleichzeitig Mangan, Chrom und das Vanadin stimmt werden

Die Trennung von Kobalt und Mangan. Das merkwürdige V halten des Kobalts bei der Manganbestimmung nach der Permangan methode zwingt zu einer näheren Besprechung dieses Verhaltens. W das Nickel, bleibt auch das Kobalt nach der Zinkoxydfällung ei Kobaltstahllösung im Filtrate mit dem Mangan. Wird so eine koba haltige Lösung für die Manganbestimmung mit Permanganat in Kochhitze versetzt, so fällt unter einem Mehrverbrauch an Permanga — als nach dem mutmaßlichen Mangangehalte zu erwarten wäre ein mehr oder minder schwarzbrauner wenig flockiger Niedersch aus. Der Niederschlag enthält wechselnde Mengen Kobalt neben d gesamten Mangan. Die Menge des mitgefällten Kobalts ist abhän vom Kobaltgehalt der Lösung, von der Menge zugesetzten Perman nates und von der Erhitzungsdauer. Es ist die Annahme berechti daß das Kobaltoxydul in derselben Weise wie das Manganoxydul das Permanganat einwirkt, wobei eine Komplexverbindung Mang kobaltdioxyd entsteht: $Mn_2O_7 + xMnO + yCoO = xMnO_2 \cdot yCoO_2$.

Dieses Verfahren des Kobalts schließt die Anwendung jedes P manganatverfahrens für die Manganbestimmung in einer kobalthaltig Lösung aus. Doch auch das reine Persulfatverfahren kann für Bestimmung solcher Lösungen nicht angewendet werden, da das Kob hier auch noch in einer anderen Eigenschaft wirksam ist. Wird e solche Lösung in bekannter Weise mit Ammoniumpersulfat behand so kann man neben der Bildung des schwarzbraunen körnig Niederschlages auch eine solche von Permanganat beobachten. auch schon früher gemachte Annahme[27]), daß das Kobalt in ähnlich Sinne wie das Silber als „Katalysator" bei dieser Permanganatbildu wirkt, muß eine Bestätigung finden, wobei aber m. E. sich folgende Re tionen abwickeln. Das Ammoniumpersulfat bildet in gleicher We Mangandioxyd und Kobaltdioxyd, welch letzteres aber in saurer Lösu nur zum Teil bestehen kann. Diese Mengen Kobaltdioxyd — vielle gerade im Entstehungszustande — aber genügen, um so wie das Silb peroxyd einen Teil des Manganoxyduls in Permanganat überzuführ Es müßte somit möglich sein, das gesamte Manganoxydul in Permanga umzuwandeln, wenn letzteres nun nicht noch mit den Kobaltsal selbst reagieren würde. Es tritt das so gebildete Permanganat einem Teile der Kobaltsalze in obenangeführter Weise in Reaktion liefert das schwarzbraune komplexe Mangankobaltdioxyd. Eine wandfreie Trennung Kobalt-Mangan ist also nach diesem Verfah auch nicht möglich.

Das S.P.-Verfahren kann ohne Beeinflussung des Endergebnis durch das Kobalt nur für Stähle angewandt werden, die höchstens 2 Kobalt enthalten, sonst ist das Resultat unsicher. Es sind daher Operationen, die vor der Bestimmung des Mangans das Kobalt diesem trennen, nicht zu umgehen. Eine solche Trennung kann Schwefelwasserstoff in schwachsalzsaurer oder mit Kaliumni in essigsaurer Lösung vorgenommen werden. Obwohl in dies von Kobalt befreiten, Lösungen das Mangan nach entsprechend Vorbereitungen nach irgend einer geläufigen Methode einwandf genau bestimmt werden kann, so ist diese infolge der Tr nungsoperation viel zu langwierig, als daß sie als Betriebsmeth in Betracht kommen könnte. Versuche, das Kobalt mit Nitrosobetanaphthols abzuscheiden und im Filtrate davon die Mang bestimmung vorzunehmen, mißlangen, da es nicht glückte, das üb schüssige Nitrosobetanaphthol zu zerstören, um das reine Filtrat Bestimmung zuführen zu können. Verhältnismäßig leicht und ra gelingt aber eine Trennung Mangan-Kobalt nach dem Hampe sch Chlorat-Verfahren[28]), nach welchem das Mangan als Dioxyd ab schieden wird und das Kobalt in Lösung bleibt. Entgegen ande Ausführungen fällt selbst aus reinen Kobaltlösungen mit Kaliumchlo das Kobalt, auch in Spuren, nicht aus[29]). Da es nach einigen V versuchen für die Manganbestimmung in Kobaltstählen für re brauchbar gefunden wurde, so wurde es einer eingehenden Prüfu unterzogen. Für mit Wolfram und Chrom hochlegierte Stähle mu das Chloratverfahren eine Änderung erfahren, die im Folgenden geben ist:

[21]) Krug, „Die Praxis des Eisenhütten-Chemikers", S. 201.
[22]) Kunze, Stahl und Eisen 1912, S. 1914 (siehe Diskussion).
[23]) Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 192. [24]) Journ. Ind. Chem. 1912, S. 202—203.
[25]) Metallurg. Chem. Eng. 1914, Bd. 12, S. 793—794.
[26]) Chem. Met. Eng. 1920, S. 28.
[27]) Treadwell, Lehrbuch der analyt. Chemie, I. Bd., 8. Aufl., S. 147.
[28]) Treadwell, Lehrbuch der analyt. Chemie, I. Bd., S. 146.
[29]) Pohl-Nissenson, Der Metall-Hütten-Chemiker, S. 53.

Das Chloratverfahren. 10 g der Späne werden mit etwa 70 ccm . Salzsäure in einem 500 ccm Becherglase übergossen und unter äiger Wärmezufuhr gelöst. Hierauf oxydiert man die Lösung vorlig unter tropfenweisem Zusatz von konz. Salpetersäure, bis die tion nachgelassen hat. Die oxydierte Lösung wird nun möglichst eingekocht, mit 30 ccm Salpetersäure versetzt und nochmals eincht. Die Wolframsäure kann nach dem Verdünnen direkt triert werden, oder es wird der Zeitersparung wegen die Lösung 200 ccm verdünnt und 100 ccm davon abfiltriert. In beiden n wird das Filtrat nach dem Einengen nochmals unter Zusatz 30 ccm Salpetersäure eingekocht. Schließlich wird die Lösung mit m Salpetersäure versetzt, aufgekocht und der Lösung nun bei bem Glase 5 g Kaliumchlorat zugefügt. Nach weiterem kurzen ochen gibt man die Lösung, die ungefähr 40 ccm beträgt, auf das bad. Nach dem Abdampfen eines Drittels des Volumens setzt man zweite Portion von 5 g Kaliumchlorat zu und dampft bis zur Hälfte ursprünglichen Volumens ein. Die Lösung wird mit etwa 100 ccm ser verdünnt, nach kurzem Stehen über ein Papierfilter filtriert 5—10 mal mit sehr schwach mit Schwefelsäure angesäuertem hwasser gewaschen. Der Niederschlag kann nun weiter nach der hrift des Chemiker-Ausschusses des V. D. E. durch Lösen mit ger Oxalsäure und Zurücktitrieren des Oxalsäureüberschusses mit anganat untersucht werden oder, was empfehlenswerter ist, er wird Filter mit warmer schwefelsaurer Ferrosulfatlösung gelöst, die ag nun entsprechend verdünnt (1 l) und ein aliquoter Teil davon dem Silbernitrat-Persulfatverfahren behandelt. Die Resultate einwandfreier als die nach dem Restverfahren erhaltenen, die von gegebenenfalls vorhandenen Spuren Chrom beeinflußt sind. Zweckig ist es, in jedem Falle zu den gefundenen Manganwerten unter %, 0,01 % und über 0,50 %, 0,02 % Mangan zuzuschlagen. bramfreie Stähle werden nur in Salpetersäure gelöst und direkt dem Einkochen mit Kaliumchlorat versetzt.

Das Permanganatverfahren. (Volhard-Wolff). Es empfiehlt sich, es in Stahlwerkslaboratorien nur für hochprozentige Mangan-ungen (Ferromangan und alle Ferro-Mangan-Siliciumlegierungen) zuwenden. Um möglichst die schwefelsaure Lösung auszuschalten, welcher nach verschiedenen Feststellungen die ungünstigsten Reate erhalten werden, wird angeraten, nur salpetersaure Lösungen ieses Verfahren in Benutzung zu nehmen. Läßt sich eine wefelsaure Lösung nicht umgehen, so muß für die Permanganatug ein von einer auf dieselbe Art behandelten Leitprobe ermittelter rantiter angewandt werden. Zu beachten bleibt, daß jede Ändeder Arbeitsvorgänge bei diesem Verfahren auch eine Änderung iters hervorruft. Daß der durch Zinkoxyd gefällte Eisenhydroxydrschlag beim Abfiltrieren auf das Ergebnis einen Einfluß ausübt, ich bestätigen, wenn nämlich eine Trennung des gefällten Niederlges bei Proben vorgenommen wird, bei welchen große Einwagen deine Flüssigkeitsvolumina zur Anwendung kommen.

Bezüglich der Urprüfung der Permanganatlösung wird darauf wiesen, daß ein $^2/_3$-Verbrauch der ursprünglichen, vorbereiteten anganatlösung bei der Titration mit der gleichen Lösung nicht tade kommt. Der Hinweis auf dieses Verfahren zur Urprüfung den Lehrbüchern kann nur zu Irrtümern Veranlassung geben. Sodie hochprozentigen Manganlegierungen direkt löslich sind, ist de Vorschrift empfehlenswert: 1 g der feingepulverten Substanz in etwa 50 ccm Salpetersäure 1,18 unter Aufkochen gelöst. Durch nweisen Zusatz von etwa 5 g Bariumsuperoxyd oder Ammoniumsulfat wird die Lösung oxydiert, hierauf mit weiteren 20 ccm Salsäure 1,18 versetzt und eingekocht. Die verdünnte und abgekühlte g wird in einen 1 l-Kolben gespült, mit Zinkoxydmilch in gegen Überschuß gefällt, auf 1 l mit Wasser aufgefüllt, durchcht und filtriert. 100 ccm des Filtrates werden im Titrierkolben 00 ccm Wasser verdünnt, zum Kochen gebracht, und hierauf mit gestellten Kaliumpermanganatlösung titriert. Durch eine Vorwird zunächst der nötige Verbrauch an Permanganat festgestellt. festgestellte Menge Permanganat vermehrt um 0,1—0,2 ccm wird ächsten siedend heißen Probe unter heftigem Umschütteln auf ein-zugesetzt. Die erhaltene deutliche Rotfärbung bei genügendem von Permanganat muß nach kurzem Aufkochen der titrierten g, um weniges verblaßt, bestehen bleiben. Wird es vorgezogen, ermanganat in geringem Überschuß zu titrieren, so wird der Überu mit einer gestellten Natriumarsenitlösung zurücktitriert.

rgibt sich bei besonderen Proben die Notwendigkeit der Auflösung, so muß die schließliche Art der Lösung auch bei der Titerzung der Permanganatlösung ihre Berücksichtigung finden.

nwendung und Gruppierung der einzelnen Verfahren. Nach n Silbernitrat-Persulfatverfahren können auf Mangan untersucht rden:

durch direkte Auflösung in Säuren (gegebenenfalls Eindampfen mit Schwefelsäure) a) ohne Zinkoxydfällung: alle unlegierten oder nur mit Nickel legierten Stähle, Nickelmetall, Ferronickel und schwachsiliciertes Ferrozirkon; b) mit Zinkoxydfällung: alle legierten Stähle — außer Kobaltstähle — niedrig gekohltes (kohlearmes) Ferrochrom, Chrommetall, Ferromolybdän, Molybdänmetall, Ferro-Vanadin und niedrigprozentige Ferro-Uranlegierungen;

2. durch Aufschließung mit Salpetersäure-Flußsäure in der Platinschale mit nachträglichem Eindampfen mit Schwefelsäure; a) ohne Zinkoxydfällung: Ferro-Silicium, Ferro-Silicium-Aluminium, Ferro-Titan, Ferro-Silicium-Zirkon und Ferro-Phosphor; b) mit Zinkoxydfällung: Ferro-Wolfram, Wolframmetall, Ferro-Bor und Ferro-Bor-Titan;
3. durch Aufschließung mit Kaliumbisulfat und Zinkoxydfällung: kohlehaltiges Ferro-Titan, Ferro-Zirkon-Silicium und Ferrotantal;
4. durch Alkaliaufschluß und Zinkoxydfällung: gekohltes Ferrochrom und hochprozentiges Ferro-Uran;
5. durch Auflösung in Ätzkalilösung mit nachträglicher Ansäuerung: Aluminiummetall.

Das Permanganatverfahren findet Anwendung auf die Untersuchung von Ferro-Mangan, Ferro-Mangan-Silicium, Ferro-Mangan-Silicium-Aluminium, Mangan-Kupfer und andern hochprozentigen Manganlegierungen. Für die Bestimmung des Mangans in Kobaltstählen, Stelliten, Ferro-Kobalt und Kobaltmetall eignet sich am besten das Chloratverfahren.

Anregungen aus dem Auslande.*)

Wegebau und Baumaterialien.

In Stockholm hat man mit dem Besprengen der Straßen mit Sulfitlauge gute Erfahrungen gemacht. Die Straßen werden in der üblichen Weise mit einer Mischung von 20—30% eingedunsteter Sulfitlauge und 70—80% Wasser besprengt, wodurch sich ihre Oberfläche mit einer harten braunen Deckschicht überzieht, die um so widerstandsfähiger ist, je reichlicher die Straßen besprengt werden. Obwohl innerhalb eines Monats nur drei Sprengungen der Straßen erfolgten, wurde die Staubentwicklung auf diese Weise hervorragend gut gebunden und die Straßen bedeutend widerstandsfähiger gegen alle äußeren Einflüsse gemacht. Über das Ölen oder Teeren von Straßen ist von W. M. Wilson von der Engineering Experiment Station, University of Illinois, Urbana Circular Nr. 11 „The Oiling of Earth Roads" veröffentlicht. Ein neues Mittel zur Imprägnierung von Holzpflaster besteht nach de Keghel in der Lösung von Gips in Ammonsulfat bei 230° C und deren Injektion in das Holz mit darauffolgender Trocknung. In London S. W. 1, Broadway 40, wurde die Asphalt Roads Association gegründet, um als Zentralstelle für Forschungen und Informationen betreffend Wegebaumaterial und Asphalt zu dienen. Eine Lösung von Calciumacetat und Aluminiumsulfat soll nach M. W. Hendrich in St. Francisco Ziegelwände und Zement wasserdicht machen. Die Zugfestigkeit von dichtem Sandstein, der bei völligem Eintauchen in geschmolzenen Schwefel etwa 84% seines eigenen Volumens an Schwefel aufnimmt, soll von 9 400 auf 30 000 lbs je Quadratzoll gesteigert werden. Beton soll bei der Behandlung mit Schwefel (60—70 kg Schwefel für 1 cbm Beton) die 10-fache mechanische Stärke erhalten. Bei der Behandlung von Stein und Beton mit kieselfluorwasserstoffsaurer Magnesia von 1,15—1,2 spez. Gewicht (mit 30—40% $MgSiF_6$), mittels einfachen Aufbürstens und dem darauf folgenden Trocknen für etwa 24 Std. soll nach R. Cruickshank Ltd., Charles Street, West Bromwich, Engl., die Wetterbeständigkeit außerordentlich erhöht werden.

Holzkonservierung.

Da die Celluose- und Papierindustrie solche enormen Mengen Holz verbraucht und die Entwaldung der Ver. Staaten schnelle Fortschritte macht, so sucht man dort einerseits neue Rohstoffe für die Papierindustrie, anderseits die Konservierung von Holz bei Baumaterialien usw. zu verbessern. Am Mellon Institute of Industrial Research an der Universität in Pittsbourgh ist ein „Industrial fellowship" eingerichtet, und der N. S. Forest Service beschäftigt sich speziell mit den in Frage kommenden Problemen. Bis jetzt entfallen bei der Holzimprägnierung etwa 60% auf die Behandlung mit Kreosot. An Millionen Gallonen Kreosotölen wurden 1913 nicht weniger als 108 und 1922 noch 86 gebraucht und hiervon entfielen 1922 noch 41% oder 35½ Mill. Gall. auf die Einfuhr. Infolge mangelnder Versorgung mit Kreosot wurde 1921 mehr Zinkchlorid angewandt, hingegen 1922 wurden nur 39% des Holzes hiermit behandelt. Der Verbrauch an Zinkchlorid betrug in Millionen lbs 1913: 26½, hingegen 1920: 49¾ und 1921: 51,3, ging aber 1922 auf 29,8 Mill. Gall. zurück. In Kanada glaubt man große Mengen Kreosotöl bei der Holzimprägnierung zu sparen, indem man das Kreosot mit der dreifachen Menge einer inerten Substanz mischt, unter Anwendung der Kolloidmühle. Ein derartiges Erzeugnis ist z. B. „Plexosote".

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 61, 125, 189, 257, 354, 439.

Ein neues Strohaufschlußverfahren.

Nach einem Patent von Viggo Drewsen[1]) wird Weizenstroh, Reisstroh und dergl. erst mit einer geeigneten Monosulfitlösung behandelt und dann einer sauren Behandlung (z. B. SO_2) unterworfen. Die Kochung mit Monosulfit dauert (bei 4—6 at) etwa 6—8 Std. Zur Ausfällung sämtlicher Magnesiumverbindungen wird die anfallende Ablauge mit pulverförmigem, gebranntem und gelöschtem Dolomit behandelt. Nach der Filtration wird der Rückstand calciniert, um die organischen Substanzen zu zerstören, und das MgO durch CO_2 in $Mg(HCO_3)_2$ übergeführt. Diese Lösung wird zweckmäßig filtriert und mittels Mg $(HSO_3)_2$ in $MgSO_3$ verwandelt, wovon ein Teil durch Einleiten von SO_2 zu saurem Sulfit umgesetzt werden kann. Die frei werdende CO_2 wird wiederverwendet, desgl. ein Überschuß von MgO. (Bei Verwendung von Na-Monosulfit wird die Ablauge eingedampft, calciniert und die Sodaasche ausgelaugt. In diese Lösung wird am besten CO_2 eingepreßt, wodurch Natriumbicarbonat und H_2S gebildet werden. Das auskrystallisierte $NaHCO_3$ wird mit $NaHSO_3$ in Monosulfit umgewandelt. H_2S kann zu SO_2 verbrannt werden.)

Verwendung neuer Legierungen in der Zahnpraxis.

Der Ersatz von Gold durch nichtrostenden Stahl hat sich nach H. J. Morris[2]) nicht als ein Erfolg in der Zahnheilkunde erwiesen; dasselbe soll mit Vulkanit der Fall sein. Goldplatten können leicht präpariert werden, dieses ist bei Stahlplatten unmöglich. Nach neuen Angaben[3]) soll Silberstahl besseren Erfolg geben, weil er leichter zu bearbeiten und auch präparierbar sei.

Zeitschriftenschau.

Chemistry and Industry, London 1925. Nr. 16 vom 17. April: Herbert P. Foran, Die Darstellung halogensubstituierter Äther. S. 173 T—174 T. — Charles Spearman, Cyanidbehandlung von Gold- und Silbererzen des nördlichen Ontario. S. 174 T—178 T. — Nr. 17 vom 24. April: C. M. Smith, Einige Gesichtspunkte bei der Untersuchung von Insecticiden und Fungiciden. S. 417-420. — R. N. Chipman, Die Fabrikation von Insecticiden und Fungiciden. S. 421-422. — W. W. Reed, Ein verbesserter Apparat zur Abschätzung des Kohlendioxyds. S. 422. — Charles Spearman, Cyanidbehandlung von Gold- und Silbererzen des nördlichen Ontario (Schluß). S. 179 T—180 T. — E. F. Armstrong und T. P. Hilditch, Die Konstitution natürlicher ungesättigter Fettsäuren, Teil II. Einige in einem südgeorgischen Walfischöl vorkommende Säuren. S. 180 T—189 T. — Percy Lewis-Dale, Gewinnung flüssiger Kohlenwasserstoffe durch Kompression von Ölgas. S. 189 T—194 T. — T. P. Gladstone Shaw, Bildungswärme des Acetaldols. S. 195 T—196 T. — George Thompson, Eine Synthese von p-Thiolbenzoesäure. S. 196 T. — Nr. 18 vom 1. Mai: R. Robinson, Polarisation von Nitrosobenzol. S. 456. — N. Simpkin und F. S. Sinnatt, Die anorganischen Bestandteile der Kohle. V. Der Schmelzpunkt von Kohlenasche, Teil 2. S. 197T—200T. — Burrows Moore, Die Absorption von Feuchtigkeit durch Kohle und andere Brennstoffe. S. 200 T—205 T. — A. M. Barriga Villalba, Yajein, ein neues Alkaloid. S. 205 T—207 T. — William Cramp, Lufttransportanlagen. S. 207 T—210 T. — Nr. 19 vom 8. Mai: H. G. Shatwell, Hydrogenation nach dem Bergius-Verfahren. S. 471—477. — William Cramp. Lufttransportanlagen, Schluß. S. 211 T—213 T. — James G. Vail, Silicatlösungen und einige Kieselgele. S. 214 T—219 T. — Gilbert T. Morgan und Eusebius Holmes, Rambuta-Talg als Quelle für n-Eikosylsäure ($C_{19}H_{39}COOH$). S. 219 T. — Herbert Henstock, Die Einwirkung natürlicher Wässer auf metallisches Kupfer. S. 219 T—220 T. — T. J. Nolan und H. W. Clapham, Herstellung von Benzylanilin. S. 220 T—221 T. — W. J. Boyd, Einwirkung von Gemischen von Salpetersäure und Salzsäure auf Aceton. S. 222 T.

Industrial & Engineering Chemistry, New York 1925 vom Mai: H. S. Paine, C. F. Walton jr., und M. S. Badollet, Industrielle Anwendungen der Invertase. S. 445—450. — L. T. Anderegg und V. E. Nelson, Voll- und Magertrockenmilch als Nahrungsmittel. S. 451—455. — H. N. Calderwood, Wasserlöslichkeit von verschiedenen Holzteeren. S. 455. — F. Marion Lougee und B. S. Hopkins, Selenverbindungen als Zerstäubungsmaterial. S. 456—459. — L. A. Pinck, Bestimmung von Cyanamid. S. 459 bis 460.— Robert M. Chapin, Methode zum Vergleich der Reinigungswirkungen von Seifen. S. 461—465. — William Moore, Anhaftende Arsenpräparate. S. 465—466. — Thorbergur Thorvaldson, Rae H. Harris und David Wolochow, Auflösung von Portland-Zement in schwefelsauren Wässern. S. 467—470. — Frank B. Wade, Nachweis von Spuren von Jodiden. S. 470. — Joseph Michelman, Pyrrol als neuen Ausgangsmaterialien — einige Anwendungen S. 471—472. — Jacques C. Morrell und Gustav Egloff, Kracken von Tieftemperaturteer u. daraus gewonnene Produkte. S. 473—475. — C. Fichandler, Vergleich v. Monel- und Kupferkessel beim Kochen von Leinsamenöl. S. 479—480. — R. Read und Carl Lucarini, Herstellung von Natriumamalgam in größere Maßstabe im Laboratorium. S. 480. — Alan E. Flowers, Ford H. M. Berty und Ronald Reamer, Verschlechterung und Reklamation von g. brauchtem Automobilkurbelkasten-Öl. S. 481—485. — Samuel Daniel, Normale Sandgußlegierungen aus Aluminium, die kleine Mengen Silicium e. halten. S. 485—492. — J. D. Bond, Reinigung in der Zuckerrohrverarbeitu. S. 492—495. — Louis Sattler und Bernard R. Mortimer, Dest. lationskolben für zerstörende Flüssigkeiten. S. 495. — M. J. Bradley, Ch. misch-technische Einrichtungen für Universitätslaboratorien. S. 496—497. W. J. G. Meade, Schwefelbestimmung in Kohle. S. 497. — Charl. Hoffman, Herstellung und Nährwert von handelsüblichem Weizenkei. extrakt. S. 498—503. — Arthur C. White, Wirkung von Calciumchlor. wasser auf galvanisch hergestellte Überzüge. S. 503—505. — A. P. Bjer. gaard, Krystallisationspunkt von Paraffinwachs. S. 507. — F. H. Rhod. und T. T. Ling, Die Oxydation von chinesischem Holzöl. S. 508—512. Jessie Y. Cann und Dorothy L. Cheek, Beziehung zwischen Zusa. mensetzung und Siedepunkt wässeriger Lösungen von Natriumsilicat. S. bis 514. — J. O. Small, Bemerkungen über die Viscosität von Baumw. cellulose. S. 515—517. — F. H. Tucker, Apparat zur Bestimmung. Dichte von Aggregaten. S. 517—520. — A. H. White und R. M. Tr. Wassergehalt von Kalk aus wiedergebranntem Rückstande, der durch lösli. Salze beeinflußt wird. S. 520—521. — L. J. Catlin, Gebrauch von amalg. miertem Metall beim Gießen von Asphalt. S. 521. — Crawford H. Gre. newalt, Partialdruck von Wasser in wässerigen Lösungen von Schwef. säure. S. 522—523. — O. L. Maag und C. H. Mc Collam, Schnellbesti. mung von Molybdän im Stahl. S. 524. — Edward C. Kendall, Einfl. der Schilddrüse auf die Oxydation im tierischen Organismus. S. 525—534. Frederick Breithut und P. Max Apfelbaum, Nachweis v. Diäthylphthalat in Parfüm. S. 534. — Bericht des Ausschusses für physikalisc. Untersuchung der Abteilung für Kautschukchemie. S. 535-540. — Juni-Heft: S. Katz, Die Kohlenoxydgefahr in Haushalt und Industrie. S. 555—557. — D. Keyes, Lösungsmittel und Automobillack. S. 558—567. — Bruce K. Sw. vey, Gebrauch von plastischmachenden Mitteln bei der Lackbereitu. S. 568—569. — R. L. Shriner, Ein besonderer Vakuumdestillationskolb. S. 569. — John Arthur Wilson und George O. Lines, Die Dur. lässigkeit von Leder. S. 570—573. — Alexander Silverman, Kal. Licht für das Mikroskop. S. 573. — Franz Fischer, Flüssige Brennsto. aus Wassergas. S. 574—576. — K. H. Gustavson und P. J. Widen, Re. tion zwischen Chromflüssigkeiten und Hautsubstanz. S. 577—583. — Lou. Sattler, Ein verbesserter Fischer-Vakuumfraktionator. S. 583. — She. pard T. Powell und John H. Wolfe, Behandlung von Kesselspei. wasser mittels zeolithischem Material. S. 584—585. — D. H. Cameron, E. nützliche Laboratoriumspumpe. S. 585. — R. T. Haslam, F. E. Entwist. und W. E. Gladding, Reaktionen in der Feuerungszone von Generator. S. 586—588. — G. R. Shelton, Wirkung von Natrium- und Magnesiu. sulfat auf die Bestandteile des Portlandzementes. S. 589—592. — H. R. Millin, Automatische Bürette und Kolben für Normal-Alkalilösungen. S. 5. — W. K. Lewis und E. D. Ries, Reaktionseinfluß auf die Herstellung der Kontaktschwefelsäure-Gewinnung. S. 593—598. — J. A. Almqui. V. L. Gaddy und J. M. Braham, Wiedergewinnung von Stickstoffoxyd. aus Gasgemischen durch Adsorption mit Silicagel. S. 599—603. — Pe. Fireman, Die Wandelbarkeit von Ferrohydroxyd. S. 603—604. — O. B. Fracer, Nickelbelag für Laboratoriumstische. S. 604. — W. L. Mc Ca. und E. W. Thiele, Graphische Zeichnungen zu Fraktionierkolonnen. S. bis 611. — S. Palkin, A. G. Murray und H. R. Watkins, Automatis. Apparate zur Extraktion von Alkaloidlösungen. S. 612—614. — E. C. Fre. land, Alkohol-Motorbrennstoff aus Melasse. S. 615—621. — D. S. Cha. berlin und D. M. Newitt, Apparat zur genauen Bestimmung von klei. Mengen Gas. S. 621. — Louis J. Bircher, Ein graphischer Vergleich. Potentialskalen und Elektrodenpotential. S. 622. — Greenbank und G. Holm, Messung der Oxydationsfähigkeit von Fetten. S. 625. — Jerome. Morgan und Merl H. Meighan, Verbesserte Methoden zur Phenolbest. mung in Teerölen. S. 626—628. — H. J. Wing, Wasserbäder mit konstant. Spiegel. S. 630. — J. C. Brünnich, Elektrometrische Titration. S. bis 632. — Guy B. Taylor, Dampfdruck von wässeriger Salpetersä. S. 633—635. — A. B. Beaumont und R. A. Mooney, Hygroskopizität. Düngemitteln. S. 635-636. — Henry C. Parker und Carl A. Danner, Neue Kalomelelektrode für industrielle Wasserstoffionen-Bestimmung. S. bis 639. — Junius D. Edwards und Robert I. Wray, Einige besond. Eigenschaften von „Aluminiumfarben". S. 639—640. — H. Crouck und K. Carver, Wirkung von Stickstoff und Kohlensäureverdünnungen auf. Explosionsgrenzen von Aceton und Methylalkohol und ihren Mischun. S. 641—642. — A. W. Schorger, Die Samenhaare der Wolfsmilch. S. 6. — A. R. Carr, R. E. Townsend und W. L. Badger, Dampfdruck. Glycerin-Wasser und Glycerin-Wasser-Natriumchlorid. S. 643—646. — Jon. than Sharp, Ein Sperrhahn-Mündungs-Strömungsmesser. S. 646—647. H. A. Schwartz, Bestimmung der Dichte von flüssigem Gußeisen. S. bis 649. — C. J. Schollenberger, Eine verbesserte Kalomelelektro. S. 649. — S. M. Deunis, Der Ursprung des Bunsenbrenners. S. 651.

[1]) Paper Trade Review 1924, Bd. 82, Nr. 26, S. 2186—70.
[2]) British Dental Journ. 1924, S. 1505. [3]) Iron Monger vom 27. Sept. 1924.

Vom Tage.

Personalien.

Geh. Rat Prof. Dr. Felix Klein, der berühmte Mathematiker der Göttinger Universität, der sich um die Reform des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts auf den höheren Lehranstalten so große Verdienste erworben, ist im Alter von 76 Jahren in Göttingen nach längerem Leiden am 25. Juni gestorben.

Dr. Richard Kothe, Prokurist der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., ist am 12. Juni unerwartet in Parsch bei Salzburg im 63. Lebensjahre an den Folgen eines Schlaganfalles gestorben.

Dr. O. Simon, Chemiker bei Schimmel & Co., Miltitz, ist nach langem, schwerem Leiden vor kurzem gestorben.

Prof. Dr. Adolf Windaus, Ordinarius und Direktor des Chemischen Instituts der Universität Göttingen, hat einen Ruf an die Universität Freiburg als Nachfolger von Prof. Wieland erhalten.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die 37. Jahrestagung des Vereins deutscher Kupferschmiedereien fand v. 6. bis 9. Juni in Berlin statt. Es sprach u. a. Prokurist Hofman. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., über: „Die autog. Kupfer- und Aluminium-Schweißung". — Obering. Georg Epstein, Ber. Friedenau, über: „Die Gefahren bei autogenen Arbeiten".

Der Industrieverband für Pflanzenschutz e. V., Mainz, hielt am 8. 9. Mai unter dem Vorsitz von Direktor Dr. Berend, Biebrich, seine d. jährige Frühjahrstagung in Bad Homburg ab.

Der Central-Verband Deutscher Photographen-Vereine und -Innun. Berlin, hält vom 22. bis 25. Juli in Königsberg seine Tagung ab.

Die New Jersey Chemical Society hat sich entschlossen, der Am. kanischen Chemischen Gesellschaft als Nord-New-Jersey-Bezirksverein z. zutreten.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

...anten, Entfärbung gefärbter —. Dtsch. Anm. W. 58 957, Kl. 12 i. Ludw. Alfrum, Augsburg. 26. 7. 21.

...ation, Fortlaufende zwangläufige —. DRP. 416 163, Kl. 23 b; Zus. zum ... 397 333. A. Streppel, Berlin, und Mineralölgewinnung G. m. b. H., ...lin-Dahlem. 28. 10. 24.

...igkeiten, Vorr. zum Zerstäuben und Vergasen von —. Dtsch. Anm. W. ... 53, Kl. 12 g. T. Weickel, Weinsheimer Zollhaus b. Worms. 1. 8. 24.

... Apparat zur Behandlung von —n. Zus.-Pat. 29 456 zum Franz. Pat. ... 600. E. Urbain, Paris. 13. 2. 24.

... Reinigen. Dtsch. Anm. C. 34 323 und C. 34 343, Kl. 12 e. B. Christoffels, ...dzogenrath. 9, 1. 24 bezw. 14. 1. 24.

...misch, Trennen der Bestandteile eines —es. Dtsch. Anm. N. 21 203, ... 12 e. N. V. Philips Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Holl.). 19. 6. 22.

...lde, Darst. DRP. 416 062, Kl. 12 g. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, ...n-Kalk. 17. 6. 21.

...nsator, röhrenförmiger — von hohem Wirkungsgrade für Destillations- ... Rektifikationsapparate. Franz. Pat. 592 400. Etablissements Barbet, ...is. 31. 3. 24.

...liche Massen, Herst. Franz. Pat. 591 729. G. Pétroff. 17. 1. 25.

...ochemische Prozesse, Ofen zur Durchführung —. DRP. 416 143, Kl. 12 h. ...mens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 22. 2. 22.

Anorganische Großindustrie.

...chloride, Zersetzen der — durch Wasserdampf in Gegenwart von Sili... im Schmelzfluß. Dtsch. Anm. K. 87 409, Kl. 12 i. J. Kersten, ...sheim a. d. Bergstraße. 6. 10. 23.

...niak, Herst. eines Gemisches von Stickstoff und Wasserstoff zwecks ...rikation von synthetischem —. Franz. Pat. 592 866. Compagnie de ...duits chimiques et électro-métallurgiques, Alais, Froges et Camargue. ...4. 24.

...miumsulfat, Fabrikation. Franz. Pat. 592 904. Société des Fours à Coke ...uet-Solvay & Piette. 29. 12. 24.

...nchlorid, Darst. DRP. 416 314, Kl. 12 m. Verein für chemische und ...allurgische Produktion, Aussig a. d. Elbe, Tschecho-Slow. Rep. 9. 12. 22.

...nsulfid, Reduktion von Bariumsulfat in —. Franz. Pat. 592 805. C. ...uide. 4. 4. 24.

...oxydhydrate und Calciumsulfat, Gew. oder Entfernung von — aus Sul...ösungen und von Oxydhydraten aus Chloridlösungen. Franz. Pat. ...823. J. B. du Faur. 3. 1. 25.

...oxydulverbindungen, Zersetzung von —. DRP. 416 137, Kl. 12 n. H. ...rcher, Zehlendorf, Wannseebahn. 23. 7. 22.

...osphate, Aufschließen. Dtsch. Anm. R. 58 743, Kl. 16. Rhenania Ver... Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim. 21. 6. 23.

...iumcarbonat, Gew. von —. Dtsch. Anm. B. 111 408, Kl. 12 m; Zus. z. ...t 336 767. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen. 15. 10. 23.

...erstoff, Herst. Franz. Pat. 592 849. Compagnie des Produits chimiques ...lectro-métallurgiques, Alais, Froges et Camargue. 11. 4. 24.

...erzersetzung, Elektrolytischer Apparat zur —. DRP. 416 326, Kl. 12 i. ...Schönbeck, Charlottenburg. 1. 3. 24.

Organische Großindustrie.

...len, Darst. von — aus methanhaltigem Gas. Franz. Pat. 592 853. E. ...lain. 12. 4. 24.

...col, Herst. von wasserfreiem — durch unmittelbare Rektifikation von ...in usw. Zus.-Pat. 29 477 zum Franz. Pat. 585 981. E. A. Barbet, ...is. 3. 3. 24.

...eensäure, Konzentrieren von —. DRP. 416 072, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. ...300. R. Koepp & Co., Östrich i. Rhg., und E. Elöd, Karlsruhe. 10. 9. 22.

...en, Veredelung des —s der Braunkohle. DRP. 416 144, Kl. 12 o. Deutsche ...öl-A.-G., Berlin-Schöneberg. 18. 3. 23.

...loseäther oder -ester, Fabrikation von —n in einem Medium, welches ...li Äther oder Ester löst. Franz. Pat. 592 423. Soc. chim. des Usines du ...hne. 2. 4. 24.

...losehaltige Alkalilauge, Aufarbeitung des aus der Reinigung —n mit ...chwermetallen herrührenden Schlammes. Dtsch. Anm. A. 43 040, Kl. 12 n. ...ien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 15. 9. 24.

...rtige Stoffe, Herst. DRP. 416 277, Kl. 12 o. Actien-Gesellschaft für Anilin-...abrikation, Berlin-Treptow. 27. 11. 20.

... Konservieren oder Färben von —. DRP. 416 066, Kl. 38 h. Gebr. Him...sbach A.-G., Freiburg i. B. 22. 5. 24.

... Imprägnieren von —. DRP. 416 196, Kl. 38 h; Zus. z. Pat. 412 854. Rüt...ewerke A.-G., Charlottenburg, und C. Frede, Berlin-Steglitz. 15. 12. 22.

...tzündmittel, Herst. Dtsch. Anm. C. 36 343, Kl. 78 e. C. Claeßen, Berlin. ...25.

...tzündmittel, Herst. Dtsch. Anm. S. 69 176, Kl. 78 e. Sprengstoffwerke ...R. Nahnsen & Co. A.-G., Hamburg, und G. Pyl, Greifswald. 7. 3. 25.

...nwasserstoffe, Gewinnung sehr leichter — aus Ölen und Fettstoffen ...ür ein gasförmiges Zwischenprodukt. Franz. Pat. 592 214. „Benzo...ène". 28. 3. 24.

...nsationsprodukte, Herst. DRP. 416 252, Kl. 12 o. Badische Anilin- & ...Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 31. 1. 23.

...nharze, Herst. von —n und deren Lösungen. Dtsch. Anm. B. 115 045, Kl. ...22. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 30. 7. 24.

... Vorr. zum Entfetten von —, Pelzwerk oder dergl. DRP. 416 097, Kl. ...28. J. H. Wiese Söhne A.-G., Neumünster i. H. 29. 5. 24.

...trennmähnliche Flüssigkeiten, Herst. brennbarer Gase und — aus Ölen ...n Fettstoffen. Franz. Pat. 592 196. „Benzonaftène." 26. 3. 24.

...ol und Kresole, Alleinige Gewinnung von — aus solchen Urteerölen der ...Gasflammkohle, die Phenole aller Siedegrenzen enthalten. Dtsch. Anm. G. ...952, Kl. 12 q. Gelsenkirchener Bergwerks-Aktien-Gesellschaft und Franz ...Stütz, Gelsenkirchen. 29. 9. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Anästhetisierende Präparate von Alkylestern von Aminobenzoesäure. V. St. Amer. Pat. 1 530 121. Ch. W. Hooper, Jamaica, N. Y. (an H. A. Metz Laboratories, Inc., übertragen). 29. 9. 23.

Arseniate der Erdalkalien, Herst. DRP. 416 136, Kl. 12 i. Société Chimique des Usines du Rhône, Paris. 11. 12. 23.

Bis-alkylxanthogene, Reinigung. Dtsch. Anm. B. 112 517, Kl. 12 o. C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof. 28. 1. 24.

Bulbus Scillae, Gew. des herzwirksamen Reinglucosids aus —. Dtsch. Anm. C. 33 628, Kl. 12 o. Chemische Fabrik vormals Sandoz, Basel. 8. 6. 23.

Chloräthyl, Herst. Franz. Pat. 591 753. H. Suida. 19. 1. 25.

Dialkylaminoäthanolester, Darst. von Ätherderivaten aliphatischer oder aromatischer — und ihrer Derivate. Dtsch. Anm. Sch. 67 597, Kl. 12 q. Walter Schoeller, Berlin. 19. 4. 23.

Eiweißderivate, Herst. von gleichzeitig zwei oder mehrere verschiedenartige Halogenatome in leicht abspaltbarer Form enthaltenden —n. Dtsch. Anm. W. 63 513, Kl. 12 p. R. Wolffenstein, Berlin-Grunewald. 29. 3. 23.

Menthol, Darst. von inaktivem —. Dtsch. Anm. R. 54 480 und Zus.-Anm. R. 55 338, Kl. 12 o. Rheinische Kampfer-Fabrik G. m. b. H., Düsseldorf-Oberkassel. 23. 11. 21 bezw. 11. 3. 22.

Natrium-Tribismutyltartrat, Darst. DRP. 416 327, Kl. 12 o. C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof. 3. 11. 22.

1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-dimethyl-amino-5-pyrazolon, Herst. eines — und eine Alkaloidbase enthaltenden Salzes einer mehrbasischen organischen Säure. Dtsch. Anm. P. 45 985, Kl. 12 p. „Pragochemia" Chemikalien-Produktions- und Handelsgesellschaft m. b. H., Prag. 29. 3. 23.

1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolonyliminopyrin, Darst. eines Derivates des —s. Dtsch. Anm. K. 87 961, Kl. 12 p. Knoll & Co. und H. Boie, Ludwigshafen a. Rhein. 27. 12. 23.

β-Phenyl-β-oxypropion-o-carbonsäure, Herst. der Anhydride von —. DRP. 416 073, Kl. 12 o. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrh. 13. 12. 23.

Polypiperidylen, Darst. von Di- und —. Dtsch. Anm. R. 60 961, Kl. 12 p. K. Rülke, Charlottenburg. 19. 4. 24.

Stickstoffhaltige Extrakte, Gew. von —n und Ölen aus Eiweißstoffen. Franz. Pat. 592 498. Société française des Produits alimentaires azotés. 29. 1. 25.

Tabakextrakte, Gew. von —n mit hohem Nicotingehalt. Dtsch. Anm. Sch. 69 178, Kl. 30 h. W. Schacht, Weimar. 20. 12. 23.

Thiocarbanilidabkömmling, V. St. Amer. Pat. 1 532 646. C. W. Bedford, Akron, Ohio. 12. 8. 18, als Teilanspruch erneuert am 24. 11. 19 bezw. 2. 10. 22.

Thymol (1-Methyl-4-isopropyl-3-oxybenzol), Herst. DRP. 416 016, Kl. 12 q. G. Austerweil, Boulogne sur Seine, Frankr. 22. 8. 23.

Triacetylaminotriphenylstibin, Herst. Dtsch. Anm. C. 33 913, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 389 151. Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul. 2. 1. 22.

Wismutkomplexverbindungen der Chinolinreihe, Herst. von in Wasser leicht löslichen —. DRP. 416 328, Kl. 12 p; Zus. z. Pat. 415 095. Behringerwerke A.-G., Marburg a. d. Lahn. 22. 1. 24.

Wismutverbindung der 7-Jod-8-oxychinolin-5-sulfosäure, Darst. einer in Wasser löslichen, komplexen —. DRP. 416 329, Kl. 12 p. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 18. 12. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Darst. chromhaltiger —. Dtsch. Anm. B. 110 621, Kl. 22 a. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 30. 7. 23.

Azofarbstoffe, Darst. substantiver grüner —. Dtsch. Anm. A. 41 619, Kl. 22 a; Zus. z. Anm. A. 41 618. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 21. 2. 24.

Farbenbindemittel, Herst. wasser- und öllöslicher —. Dtsch. Anm. K. 89 420, Kl. 22 g. A. Knecht, Stuttgart-Cannstatt. 2. 5. 24.

Farbenrasterschicht, Herst. DRP. 416 304, Kl. 57 b. V. Weil, Bergen, Kreis Hanau. 24. 8. 23.

Farbstoffe, Herst. von —n oder Zwischenprodukten. DRP. 416 208, Kl. 22 b. Scottish Dyes Limited, Murrell Hill Works, Carlisle, Engl. 25. 11. 21.

Firnis, Herst. eines —ses. DRP. 416 093, Kl. 22 h. E. Gil und F. Schwartz, Barcelona, Span. 11. 4. 22.

Kunstseide, Herst. von — nach dem Viscoseverfahren. DRP. 416 210, Kl. 29 b. Fr. Küttner, Pirna a. d. Elbe. 17. 6. 23.

Lichtempfindliche Papiere, Herst. von —n, Geweben und dergl. für das Eisengallusverfahren. Dtsch. Anm. H. 100 699, Kl. 57 b. J. Halden & Co. Ltd. und J. H. W. Rumsey, Reddish b. Stockport, Engl. 24. 2. 25.

Mischtöne, Erzeugung von —n auf der pflanzlichen Faser. Dtsch. Anm. C. 34 387, Kl. 8 m; Zus. z. Anm. C. 34 386. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 1. 2. 24.

Monoazofarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. F. 55 579, Kl. 22 a; Zus. z. Anm. F. 55 075. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 28. 2. 24.

Photographische Entwickler, Herst. Dtsch. Anm. M. 83 988, Kl. 57 b. B. Mereschkowsky, Paris. 25. 2. 24.

Metalle.

Aluminium, Schmelzen und Gießen von Metallen, insbesondere von —. DRP. 416 337, Kl. 31 c. Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 13. 8. 21.

Elektrolyteisen, Vorr. zur Erzeugung von —. DRP. 416 082, Kl. 18 b. Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 23. 6. 23.

Erze, Vorr. zur Aufbereitung von —n, Kohle, Graphit. DRP. 416 284, Kl. 1 a. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. 8. 7. 23.

Magnesiumlegierung mit hoher Hitzefestigkeit. Dtsch. Anm. B. 111 558, Kl. 40 b. W. Kroll, Luxemburg. 25. 10. 23.

Metalle, Herst. eines aus zwei oder mehreren, nicht legierbaren —n bestehenden Baustoffs. Dtsch. Anm. A. 41 919, Kl. 31 c. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 31. 3. 24.

Roheisenerzeugung, Hochofen zur —. DRP. 416 080, Kl. 18 a. C. Zix, Saarbrücken. 22. 8. 24.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Außenhandel der Verein. Staaten von Amerika im Jahre 1924.

Nach einem Bericht in den „Commerce Reports" des Washingtoner Handelsdepartements von C. C. Coneannon, Chef der chemischen Abteilung, hat sich der Außenhandel der Vereinigten Staaten in den in Gruppe 8 der amtlichen Statistik aufgeführten „Chemikalien und verwandten Erzeugnissen" im Kalenderjahre 1924 folgendermaßen gestaltet:

	Ausfuhr			Einfuhr		
	in 1000 Doll.		Zu- bezw. Abnahme in %	in 1000 Doll.		Zu- bezw. Abnahme in %
	1923	1924		1923	1924	
Kohlenteerchemikalien	12 332	9 976	− 19	17 274	20 119	+ 16
Industrielle Chemikalien	26 800	24 222	− 9	24 383	18 227	− 25
Düngemittel und -rohstoffe	20 794	16 507	− 21	63 913	66 531	+ 4
Schwefel	7 105	7 786	+ 10	—	—	—
Sprengstoffe	3 536	2 890	− 18	—	—	—
Pigmente, Farben und Lacke	16 552	14 326	− 13	3 307	2 823	− 15
Naval stores, Gummen und Harze	25 177	25 654	+ 2	—	—	—
Gummen, Harze und Balsame	—	—	—	43 202	28 746	− 33
Ätherische Öle	1 012	1 675	+ 65	5 560	5 528	− 4
Rohe Drogen, Kräuter, Blätter u. dergl.	3 543	4 040	+ 14	8 727	8 123	− 7
Medizinische u. pharmazeutische Präparate	16 177	17 441	+ 7	5 444	4 777	− 12
Parfümerien und Toiletteartikel	6 879	7 252	+ 5	5 613	5 808	+ 3
Chinesisches Holzöl	—	—	—	13 397	11 092	− 17
Zusammen	146 148	137 551	− 6	207 294	812 188	− 12

Der Wert der Gesamtausfuhr hat hiernach um 8 597 000 Doll., derjenige der Gesamteinfuhr um 25 106 000 Doll. abgenommen, und während im Jahre 1923 letztere um 61 146 000 Doll. größer gewesen war, ist dieser Mehrbetrag im letzten Jahr auf 44 637 000 Doll. gesunken. Wenn es in dem Bericht heißt, daß sich das Jahr 1924 durch eine stetigere Nachfrage für amerikanische Chemikalien ausgezeichnet hat als das Jahr 1923, und daß die prozentuale Abnahme der Ausfuhr nur halb so groß ist als diejenige der Einfuhr, so ist dabei doch auch zu berücksichtigen, daß der Rückgang der letzteren zum überwiegenden Teile der allgemeinen wirtschaftlichen Depression in den Ver. Staaten selbst und nur zum geringeren Teil der Verdrängung durch inländische Erzeugnisse zuzuschreiben ist, sowie anderseits, daß die amerikanischen Fabriken trotz geringerer Inanspruchnahme seitens der inländischen Verbraucher sich auf den Auslandsmärkten nicht haben behaupten können. Richtiger ist es vielleicht, nicht „trotz", sondern wegen geringerer Inanspruchnahme seitens der inländischen Verbraucher zu sagen, da die Verkürzung der in den Ver. Staaten erzielten hohen Profite die Möglichkeit, die Konkurrenzpreise im Auslande zu unterbieten, verringert.

Am erheblichsten hat sich das Verhältnis für die **Kohlenteerchemikalien** verändert: während der Ausfuhrwert um 2,4 Mill. Doll. gefallen ist, zeigt der Einfuhrwert eine Zunahme von 2,8 Mill. Doll., so daß der Mehrwert der letzteren von 4,9 Mill. Doll. auf 10,1 Mill. Doll. gestiegen ist. Der Bericht führt als Erklärung dafür an, daß die Ausfuhr von **Benzol** von 11,3 Mill. Pfd. im Wert von 3,6 Mill. Doll. auf 57,9 Mill. Pfd. im Wert von 1,7 Mill. Doll. gefallen ist, während die Einfuhr von „totem" oder **Kreosotöl** von 64,2 Mill. Pfd. = 10,1 Mill. Doll. auf 89,7 Mill. Pfd. = 13,5 Mill. Doll. zugenommen hat. Die Ausfuhr von **Kohlenteerfarben** ist der Menge nach um 12% gesunken, trotzdem von 5 565 000 Doll. auf 5 635 000 Doll. oder um 1,2% gestiegen, womit sie die Einfuhr um etwas über 1 Mill. Doll. übersteigt. Da letztere 1923 einen Wert von 4,4 Mill. Doll. gehabt hat, so ist auch sie etwas gestiegen. Für **medizin. Kohlenteererzeugnisse** zeigt die Ausfuhr eine Zunahme von 164 000 Doll. auf 322 000 Doll., die Einfuhr von 212 000 Doll. auf 256 000 Doll.

Bei den **industriellen Chemikalien** sind für die Einfuhr die **Säuren und Anhydride** von besonderer Wichtigkeit, namentlich weißer Arsenik und Weinsäure, weiter auch Citronen-, Ameisen- und Oxalsäure. Der Gesamtwert ist von 3,74 Mill. Doll. auf 3,2 Mill. Doll., d. h. um 14% gesunken. Von **weißem Arsenik** gingen 1924 (1923) 17 704 000 (21 150 000) Pfd. = 1 591 000 (1 985 000) Doll. ein; der Rückgang ist teils größerer Inlanderzeugung zuzuschreiben, teils dem Umstand, daß der Baumwollkäfer (boll wevil) nicht so stark aufgetreten ist. Von **Weinsteinsäure** gingen 2 987 000 (2 654 000) Pfd. ein, die indessen nur mit 617 000 (642 000) Doll. bewertet waren. Die Ausfuhr von Säuren und Anhydriden, die noch nicht ½ der Einfuhr ausmacht, ist der Menge nach um 14%, von 20,6 Mill. auf 23,5 Mill. Pfd. gestiegen, während der Wert um 7%, von 1 036 000 Doll. auf 959 000 Doll. gefallen ist. Schwefelsäure, Borsäure und Essigsäure stehen an der Spitze. Von **Jod,** wovon 1923 273 000 Pfd. = 887 000 Doll. eingingen, ist im Berichtsjahre nichts eingeführt worden. Über die bedeutenden Einfuhren von **Brom,** namentlich in der 2. Jahreshälfte 1924, sagt der Bericht nichts. Rohes **Kaliumbitartrat** ist von 19,8 Mill. Pfd. = 1 512 000 Doll. auf 16,7 Mill. Pfd. = 1 094 000 Doll. gefallen, d. h. um 15,7 v. H. der Menge nach und 28% dem Werte nach. Die Einfuhr von **Cyannatrium** ist sich mit 29,9 Mill. Pfd, = 2 658 000 Doll. für 1924 gegen 29,6 Mill. Pfd. = 2 435 000 Doll. für 1923 ziemlich gleich geblieben. — Bei der Ausfuhr dieser Gruppe zeigen nachstehende Artikel einen Rückgang: Alkohole 900 000 (gegen 1 445 000) Doll., Aluminiumsulfat 32 (35,5) Mill. Pfd. = 408 000 (504 000) Doll., Ammoniak und Ammoniumverbindungen (außer Ammoniumsulfat vergl. Düngemittel) 9,5 (11,3) Mill. Pfd. = 916 000 (1 203 000) Doll., Chlorkalk (bleaching powder) 21,6 (28,8) Mill. Pfd. = 380 000 (525 000) Doll., Formaldehyd 2,9 (3,3) Mill. Pfd. = 322 000 (430 000) Doll., Glycerin 1,4 (1,8) Mill. Pfd. = 238 000 (319 000) Doll., Kaliumbichromat 1, (3,26) Mill. Pfd. = 100 600 (296 000) Doll., Natriumsalze 315,5 (400,3) M Pfd. = 8 504 000 (9 929 000) Doll., darunter Borax 33,7 (40,5) Mill. P = 1 601 000 (1 606 000) Doll. Der Gesamtwert ist um 14%, der Wert v Ätznatron allein um 25% gesunken. Nur Natriumsilicat zeigt eine We zunahme. Essigsaurer Kalk zeigt zwar eine Zunahme von 22 Mill. auf 2 Mill. Pfd. (5%), aber eine Abnahme von 807 000 Doll. auf 733 000 Doll. (7% Von **Kupfersulfat** wurden 2,99 (2,29) Mill. Pfd. = 143 000 (131 000) Doll. a geführt, von **Dextrin** 22,2 (16,2) Mill. Pfd. = 900 000 (626 000) Doll.

Die Ausfuhr von 481 800 t **Rohschwefel** = 7 786 000 Doll. für 1924 geg 472 500 t = 7 105 000 Doll. für 1923 entspricht einer Zunahme des Wer von 9,6% und der Menge von nicht ganz 2%, da der Durchschnittspreis 1 t von 15 Doll. auf 16,15 Doll. hinaufgegangen ist. An der letztjährig Ausfuhr beteiligten sich Kanada mit ¼, Deutschland und Frankreich mit ⅕ und Australien mit $^1/_{10}$ der Gesamtmenge. Schwefel ist nicht in Gruppe der amtlichen Statistik, sondern in Gruppe 5 (nichtmetallische Mineral erwähnt.

Bei der Ausfuhr von **Sprengstoffen** zeigen nur Sprengpulver und „a anderen hierher gehörigen Artikel" eine Zunahme dem Werte nach. Ausfuhr von Dynamit, dem weitaus wichtigsten Artikel, ist von 17 Mill. P = 2 483 000 Doll. auf 14,7 Mill. Pfd. = 2 201 000 Doll. gefallen.

Von der Gesamteinfuhr von **Düngemitteln** und Rohstoffen dafür d Jahres 1924 entfielen auf Natriumnitrat 70%, 986 600 (891 700) t = 47 169 0 (41 956 000) Doll., was einer Zunahme um 10% der Menge und über 12,4 des Wertes entspricht, da der Durchschnittspreis von 47,05 Doll. auf 47,80 D für 1 t gestiegen ist. Die Einfuhr von Calciumcyanamid, die 1923 68 500 = 3 672 000 Doll. betragen hatte, hat um 10% der Menge, aber noch nic ganz 1% des Wertes zugenommen. Von **Kalidüngemitteln** wurden 1924 (192 u. a. eingeführt: Chlorkalium 128,8 (270) Mill. Pfd. = 3 972 400 (4 116 2 Doll.; schwefelsaures Kalium 75 657 (63 578) t = 2 856 500 (2 576 500) Do Düngesalze 226 144 (273 344) t = 2 218 000 (2 957 500) Doll. Geringere E fuhrwerte zeigen Calciumnitrat, Knochenphosphat, Kainit und namentli Guano (— 80%). — Die Gesamtausfuhr dieser Gruppe, die nur ¼ der E fuhr ausmacht, ist um 21% des Wertes, obwohl nur um 3% der Menge zurü gegangen. Die größte Abnahme hat **Ammoniumsulfat** erfahren, von 150 50 = 10 874 600 Doll. auf 118 400 t = 6 913 600 Doll., d. h. um 23% der Men und sogar 37% des Wertes. Holländisch-Ostindien war im Berichtsjahre beste Abnehmer, während Japan, das im Vorjahr über die Hälfte der ganz Ausfuhr übernommen hatte, um 60% weniger bezogen hat. Während Ausfuhr von **Phosphatstein** von 827 600 t = 5 772 200 Doll. auf 818 80 = 5 120 800 Doll. gesunken ist, hat diejenige von Superphosphat von 42 10 = 534 400 Doll. auf 45 800 t = 588 600 Doll. zugenommen, ebenso diejen von **gemischten Düngemitteln** von 18 000 t = 832 000 Doll. auf 35 800 = 1 695 500 Doll. In der Gruppe **„Pigmente, Farben und Lacke"** sind die A fuhren in den letzten 9 Monaten des Berichtsjahres regelmäßig hinter d entsprechenden Monaten 1923 zurückgeblieben, so daß der Gesamtwert e Abnahme um 2 226 000 Doll. oder 13% zeigt. Nur fertiggemischte Farb sind in Menge und Wert gestiegen. Auch von Gas- und Lampenruß s größere Mengen ausgeführt worden, aber die Ausfuhrwerte haben ab nommen. Wenn der Bericht das gleiche von Bleiweiß (Carbonat und sub miertes Blei) behauptet, so deckt sich dies nicht mit der Statistik für 19 wie weiter unten angegeben. Alle anderen Warenklassen zeigen ein Abnehm der Menge und des Wertes. Im einzelnen erwähnt der Bericht nachstehen Ausfuhren für 1924 (1923), in 1000 Maßeinheiten bezw. Doll. angegeb Mineralische Erdpigmente 28 207 (28 584) Pfd. = 824 (999) Doll., Zinkox 7854 (10 047) Pfd. = 606 (744) Doll., Lithopone 1845 (2971) Pfd. = 105 (17 Doll., Knochenschwarz 1972 (3019) Pfd. = 123 (181) Doll., Kohlen-, G und Lampenruß 34 429 (29 021) Pfd. = 3386 (4723) Doll., Mennige und Bl glätte 1880 (3681) Pfd. = 211 (373) Doll., Bleiweiß (Bleicarbonat und subl Blei) 10 109 (10 344) Pfd. = 853 (836) Doll., andere chemische Pigmen 5156 (6562) Pfd. = 614 (633) Doll., Emaillefarben 1875 (2128) Pfd. = 4 (582) Doll., andere fertig gemischte Farben 2016 (1838) Gall. = 4030 (373 Doll., alle anderen Farben 8383 (11 503) Pfd. = 1485 (1934) Doll., Ölfirnis und -lacke 652 (558) Gall. = 1123 (1005) Doll., alle anderen Firnisse u Lacke 284 (408) Gall. = 484 (627) Doll. — Die Einfuhr dieser Warengrup ist von 3 307 000 Doll. für 1923 auf 2 822 700 Doll. für 1924 im Wert gefalle d. h. um 484 300 Doll. oder 17%. Von der letztjährigen Einfuhr entfielen a chemische Pigmente 45% und auf mineralische Erdfarben 37%.

In der Gruppe **„Naval stores"** usw. entfallen bei der Ausfuhr auf **Harz** 1924 1 452 400 Faß = 13 754 800 Doll. gegen 1 205 600 Faß = 11 058 000 D für 1923, was einer Zunahme von 246 800 Faß oder 20% der Menge u 2 696 800 Doll. oder 24% des Wertes entspricht. Auch die Ausfuhr von **T pentinöl** ist von 11 478 500 Faß auf 11 510 200 Faß gestiegen, der Wert i dessen von 12 303 800 Doll. auf 10 105 000 Doll. gefallen. — Der Wert der E fuhr ist um 33% gefallen. An dem Rückgang sind alle einzelnen Ware klassen beteiligt. Die Einfuhr von Firnisharzen und -gummen sank v 95 641 400 Pfd. = 30 417 700 Doll. auf 67 869 700 Pfd. = 19 843 400 Dol roher natürlicher Campher von 3 486 100 Pfd. = 2 214 000 Doll. auf 1 847 8 Pfd. = 998 800 Doll.; raff. und synth. Campher von 4 002 200 Pfd. = 2 880 9 Doll. auf 2 861 700 Pfd. = 1 781 400 Doll.; und Gummi arabicum von 9 857 7 Pfd. = 1 239 800 Doll. auf 7 306 800 Pfd. = 782 500 Doll.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die Lage auf dem Chemikalienmarkt blieb ziemlich unverändert, auch nicht die geringste Neigung zu einer Besserung der Situation war zu beobachten; man kann eher feststellen, daß sich die Schwierigkeiten häufen. Arbeiterentlassungen und rücksichtsloser Abbau der kaufmännischen Angestellten bis in die Kreise der leitenden Stellen hinein kennzeichnen am Quartal den Ernst der Lage. Es bleibt natürlich zweifelhaft, ob damit die beabsichtigte Gesundung erreicht wird; während der Inflationswirtschaft mit ihrer scheinbaren Hochkonjunktur hatte sich allerdings eine Überorganisation entwickelt, die einmal abgebaut werden mußte. Das Gründübel liegt jedoch sich in der allgemein schlechten Geschäftslage, in der Kreditnot, vor allem ab in den mangelnden Exportmöglichkeiten und der Schwächung der Kaufkra im Innern. Der größte Teil unserer Industrien ist eben mangelhaft oder g schlecht beschäftigt. Infolgedessen sind die erzielten Umsätze noch imm durchaus unbefriedigend und zeichnen sich außerdem durch recht gedrück Preise aus. Am Markt in Schwerchemikalien waren wesentliche Pre veränderungen nicht zu verzeichnen, dagegen ist die Erhöhung v Morphium und seinen Salzen unter den pharmazeutischen Produkten se beachtenswert. Man sprach zwar schon länger von einer erwarteten Pre

hung, doch dürfte sie alle Erwartungen weit übertroffen haben. Der Preis Morphium mur. wurde um rund 100 M für 1 kg erhöht. Im übrigen waren Preise ziemlich unverändert.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Akali, 88-92 KOH	58,50	100 kg 13,15 Doll.
Akalilauge, 50° Bé.	28	—
Anatron 125-128°	29	13 £ 5 s.
Anatronlauge, 38-40° Bé.	12,75	—
Aminiumsulfat 14-15%	9	4 £ 15 s.
—17-18%	11	5 £ 17 s. 6 d.
Aichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 5 s.
- Perlform	20	50 kg-Faß 100 kg 5,45 Doll.
Aenik, weiß, in Stücken	110	55 £
- weiß, pulv., Japan.	60	27 £ 10 s.
Biumcarbonat, chemisch gefällt, 98-100%	10,50	100 kg 2,90 Doll.
Biumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	16	100 kg 3,10 Doll.
-kryst., 98-100%	17,50	100 kg 3,40 Doll.
Bersalz, handelsübl., in Säcken	4,25	2 £ 8 s.
Bglätte	95	—
Bmennige	93	—
Bweiß, gar. rein	95	—
-gar. rein, in Öl	102	—
Bax, pulv.	47	—
-kryst.	48	cif Hbg. 22 £ 15 s.
Bsäure, raff., kryst.	87	43 £ 10 s.
pulv.	91	45 £ 10 s.
Cm, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	260	147 £ 3 s.
Cmmon, inkl. franko	350	100 kg 84 Doll.
Cmkali, kryst. u. trubl. inkl. franko	300	100 kg 68 Doll.
Cmnatrium inkl. franko	315	100 kg 59 Doll.
Cmcalcium, geschm., 70—75%	8	2 £ 17 s. 6 d.
- calc., 90-95%, in Stücken	10,50	5 £ 10 s.
Cmkalk, 110-115%	20	7 £ 7 s. 6 d.
Cmmagnesium, techn., geschm.	4	4 £ 2 s. 6 d
Cmzink, techn. rein, 96-100%	48	—
Cmzinklauge, 50° Bé.	24	—
Cmalaun, techn. rein, 15%	31	15 £ 10 s.
Cmkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84	37 £ 10 s.
Cmkalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
Cmnatrium in Brikettform	195	95 £
Cmvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,40	3 £ 15 s.
Cmnatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, 5000 kg inkl. franko	77	—
Csäure, 66-70%, inkl. Eisenfässer	—	100 kg 19,25 Doll.
-1-75%	—	100 kg 20,80 Doll.
Cmbersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,70	—
- ein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,40	100 kg 1,05 Doll.
- ein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	100 kg 1,20 Doll.
- robkryst., lose verladen	5,40	100 kg 1,35 Doll.
- alc., gemahlen, 96-98%	6	3 £ 15 s.
Cchhornsalz, in Stücken	54	cif Hbg. 28 £ 10 s.
- gemahlen	46	24 £
Calaun, Krystallmehl	14	7 £
- n Stücken	16	7 £ 10 s.
Cm, chlorsaures, pulv., 98-99%	57	14,25 Doll.
- elbblausaures	150	62 £
- otblausaures	320	100 kg 62 Doll.
Cmpermanganat, klein kryst., DAB. 5	106	50 kg-Faß 49 £
Csalpeter, raff., kryst.	48,50	24 £
Cielfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	100 kg 6,75 Doll.
Caltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Cfervitriol, kryst., 98-100%	44	22 £ 10 s.
Copone, Rotsiegel	39	15 £
Cmbicarbonat, venale	16	10 £
- DAB. 5	17	10 £ 5 s.
Cmbisulfat, 23—25 % SO_3, lose verladen,	4,50	—
Cmbisulfit, kryst., 60-62%, pulv.	30	12 £ 12 s. 6 d.
Caliumperborat, 10,4%	159	—
Caliumsulfit, kryst.	20	8 £
Caonsalpeter	34	18 £
Cnonwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	7	4 £
- n Stck., lose verladen	7,20	i. Dppsack. 4 £ 12 s.
Cielammonsulfat	80	—
Cielsulfat, kryst.	80	—
Cphorsäure, 85%	140	—
Cosche, calc., gemahlen, 96-98%	54	100 kg 11,30 Doll.
- ydrat, 80-85%	44	100 kg 10 Doll.
Caiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
- ryst., techn. rein, weiß, 98-100%	36	100 kg 8,50 Doll.
- ubl. in Stücken	75	43 £
Caiakgeist, techn rein, 0,910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball.	29	18 £ 10 s.
Cetersäure, techn., 40° Bé.	32	—
- chn., 36° Bé.	28	—
Csäure, 19-21 °, techn., arsenfrei, im Topfwagen	1,50	i. Ball. 4 £
Cchwefel in Stangen	21	—
- einst gemahlen, vent.	23	—
Cchwefelkohlenstoff	45	—
Cchwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	12,75	7 £ 10 s.
-)-62%, techn., konz.	20	12 £ 7 s.
Cchwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé., Kesselw.	4,50	—
- chn. arsenfrei, 66° Bé., i. Kesselwagen	6,50	i. Ball. 5 £ 15 s.
Casserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	210	—
- % Gew., mediz.	240	—
Cdrvitriol	20	9 £ 10 s.
Cdrweiß, Rotsiegel	70,50	37 £

Organische Chemikalien.		
Caon, techn. rein 95-100%	128	72 £ 10 s.
Cmeisensäure, techn., 85%	64	32 £
Cmiacetat	1 kg 4,10	185 £
- hem. rein	5,20	200 £
Cmucker, dreifach raff., kryst.	83	41 £ 10 s.
Citronensäure, bleifrei, kryst.	300	100 kg 64,75 Doll.
- hem. rein, kryst.	300	—
Cmor tartari, 98-100%	185	—
Cssig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
- 600 kg	188	—
- 300 kg	194	—
Cgsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	38 £ 10 s.
- 600 kg	150	—
- 300 kg	155	—
Coraldehyd, 30%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	49	—
- %, frachtfrei, exkl., b. 5 t franko	75	—
Cberin, dopp. dest., 28°	135	100 kg 34 Doll.
Cchol, rekryst.	117	—
Cthylalkohol	—	47 £ 10 s.
Cmisäure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	50	25 £
Caumacetat, techn. rein	45	17 £ 10 s.
Cxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	45	22 £
Cxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	47 £
Cxalsaures Natron	68	—
Cichlorkohlenstoff	65	23 £ 10 s.
Cinsteinsäure, bleifrei, kryst.	180	100 kg 48,50 Doll.
- eifrei, pulv.	185	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Teerprodukte.	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Anilinöl	—	65 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd	240	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol	250	—
Benzoesaures Natron	260	—
Betanaphthol, techn. rein	120	60 £
Naphthalin in Kugeln	26	11 £ 15 s.
— in Schuppen	24	i. Säcken 10 £
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Amidopyrin	23	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. carbonic.	20	—
Bism. subnitr.	17,25	—
Bism. subgallic.	15,50	—
Bism. subsalicylic., 64%	18,25	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	650	—
— b. ¼ kg	675	—
— darunter	700	—
Codein, phosphoric.	657	—
Coffein, pur.	20,25	—
Diacetylmorphin	890	—
Diäthylbarbitursäure	24	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	47,20	—
Jodkalium	39,20	—
Jodnatrium	43,85	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,50	—
Kreosotal	15	—
Morphium hydrochloricum	680	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	8,50	—
Pyramidon	80	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
— kryst.	3,20	—
Salol	6,50	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (24. Juni.) Als Ausfluß der ungünstigen Absatzverhältnisse im Ruhrgebiet wird eine weitere Einschränkung der Verkaufanteile im Ruhrsyndikat erörtert. Seit Beginn der Stilllegungsaktion wurden 12 Schachtanlagen (Magerkohle) geschlossen. Auf etwa 35 Schachtanlagen traten Betriebseinschränkungen ein. Erst kürzlich haben die Verwaltungen der Zechen Freie Vogel und Unverhofft, Admiral und Glückaufsegen beim Regierungspräsidenetn um Genehmigung weiterer Betriebseinschränkungen nachgesucht. Der Monat Mai hatte im Ruhrrevier den bisher ungünstigsten Versand aufzuweisen. Die Haldenvorräte gehen bereits über den Durchschnitt einer Monatsförderung hinaus. Die zur Erhebung kommende Anstoßfracht zwischen Rheinau und Rheinau-Hafen wurde auf Antrag des Kohlenkontors in Mülheim a. d. Ruhr ab 1. Juni von 18 auf 10 Pfg. je t ermäßigt, welcher Satz dem der Vorkriegszeit entspricht Um den Betrieb unrentabler Anlagen zu verbessern, wird z. B. die Harpener Bergbau-Aktien-Gesellschaft die Doppelschachtanlagen Preußen I und II zusammenlegen. Die Kohlenförderung auf Schacht Holland I und II wird in nächster Zeit mit solcher auf Schacht III und IV vereinigt. Die Bilanz der Magdeburger Bergwerks-Aktien-Gesellschaft, Zeche Königsgrube bei Wanne i. W. schließt mit einem Reingewinn von 136 654 M, der nach Abzug der satzungsmäßigen Dividende von 2320 M auf die Vorzugsaktien vorgetragen werden soll. Zum Zweck der Angliederung der Beteiligungsziffer erwarb die Gewerkschaft König Ludwig die Mehrheit der Kuxe der Gewerkschaft Trappe in Silschede, welche für das Geschäftsjahr 1924 mit einem Verlust von 190 000 M abschloß. Die Syndikatsbeteiligung von Trappe beträgt 209 950 t. In der Gewerkenversammlung der Gewerkschaft Langenbrahm in Essen machte die Verwaltung davon Mitteilung, daß die Haldenbestände einen Wert von 500—600 000 M hätten und der Absatz von guten Qualitäten (Anthrazit) gut sei. Die Finanzlage der Gewerkschaft sei im vergangenen Jahr mit 1 Mill. M flüssigem Geld gut gewesen, diese Summe aber jetzt aufgebraucht für den Erwerb von Feldern und Kuxen. Im Geschäftsbericht der Niederrheinische Bergwerks-A.-G. in Neukirchen, Kreis Mörs, wird die Entwickelung der jungen Gesellschaft im Jahre 1924 als zufriedenstellend bezeichnet. Das Jahr 1924 schließt mit einem Verlust von 23 844 M. Die Oehringer Bergbau-A.-G., Berlin, hatte im vergangenen Jahr einen Verlust von 63 834,51 M zu verzeichnen, der vorgetragen wird. Die Bergarbeiterverbände haben für das rheinische Braunkohlenrevier an den Arbeitgeberverband die Forderung auf Lohnerhöhung ab 22. Juni gestellt, obwohl nach dem Schiedsspruch vom 8. April der Tarif erst zum 1. Oktober d. Js. kündbar ist. Der Generalversammlung der Rheinische A.-G. für Braunkohlenbergbau und Brikettfabrikation in Köln wird die Dividende mit mindestens 8 % und vielleicht sogar mit 9 % vorgeschlagen werden. Bei der Braunkohlen-Industrie-A.-G. Zukunft in Weißweiler betrug im Geschäftsjahr 1924/25 der Reingewinn 1,306 Mill. M, aus dem 6 % Dividende auf die Vorzugsaktien und Genußscheine und 10 % auf die Stammaktien verteilt wurden. Der Geschäftsgang beim Ostelbischen Braunkohlensyndikat läßt zu wünschen. Die beabsichtigte Preiserhöhung tritt erst ab 1. August mit 1 M je t in Kraft, während im Mitteldeutschen Braunkohlensyndikat bekanntlich schon ab 1. Juli die Winterpreise Geltung haben. Laut Bilanz der Rositzer Braunkohlenwerke A.-G. in Altenburg beträgt der Reingewinn für das verflossene Geschäftsjahr 19 314 M, der auf neue Rechnung vorgetragen werden soll. Der Reingewinn der Kohle A.-G. in Magdeburg (Stinnes-Gruppe) für 1924 belief sich auf 321 192 M, woraus 15 % Dividende verteilt und 17 000 M auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Erdöl und Erdölprodukte. (24. Juni.) Die Royal Dutch (Koninklyke Nederlandsche Maatschappy tot Exploitatie van Petroleumbronnen in Nederlandsch-Indie), das Konkurrenzunternehmen der Standard Oil Company, erzielte als Spitzengesellschaft einer Anzahl Unternehmungen im letzten Jahr einen Reingewinn von 87,9 Mill. Gulden gegen 84,4 Mill. Gulden im vorausgegangenen Geschäftsjahr, woraus eine Dividende von 23% (25%) ausgeschüttet wird. Nach dem Geschäftsbericht der Gesellschaft ist die Weltproduktion von 1018 Mill. Faß in 1923 auf 1013 Mill. Faß in 1924 zurückgegangen. Die Standard Oil Company of New Jersey schließt das Geschäftsjahr 1924 mit einem Gewinn von 81,06 Mill. Doll. (56,295 Mill. Doll.) Trotz des Riesengewinnes wird aber im Geschäftsbericht erklärt, daß der Reinertrag in keinem gesunden Verhältnis zu dem Wagnis stehe. (l). Die zum Konzern der Deutsche Erdöl A.-G. gehörenden Mineralölwerke Rositz

haben den größten Teil der Betriebe wegen Absatzmangels stillgelegt, so daß über 500 Arbeiter entlassen werden mußten. Die Oleum Erdöl A.-G. in Hannover hat mit ihrer Bohrung im Nienhägener Bezirk kürzlich bei einer Täufe von 778 m den Ölhorizont erreicht. Die Vorarbeiten für die Förderung sind getroffen. In der Generalversammlung der Petrolea A.-G. für Mineralölprodukte in Berlin wurde beschlossen, den Reingewinn von 192 M vorzutragen. Zufolge Mitteilung der Verwaltung läßt das laufende Geschäftsjahr eine leichte Belebung erkennen, so daß man auf ein besseres Ergebnis hoffe, zumal nach durchgeführter Kapitalerhöhung der Gesellschaft größere Mittel zur Verfügung ständen. In den Geschäftsberichten der Deutsche Petroleum A.-G. und der Rütgerswerke A.-G., Berlin, welche bekanntlich durch Interessengemeinschaft verbunden sind, wird der Dividendenausfall hauptsächlich auf die starke Steuerbelastung beider Gesellschaften zurückgeführt. Die Reingewinne von 167 278 M der DPAG und von 334 556 M der Rütgerswerke werden vorgetragen. Die Deutsche Erdöl-A.-G., Berlin, überweist von ihrem Reingewinn von 2,1 Mill. M 5% der Rücklage, verwendet 100 000 M als Gewinnanteile und trägt den Rest von 1,903 Mill. M vor. — Dem Geschäftsbericht zufolge hat die Förderung im Bohr- und Schachtbetrieb der Gesellschaft im hannoverschen Erdölgebiet erhebliche Steigerung erfahren. (Bekanntlich hat die DEA maßgebenden Einfluß auf die Gewerkschaft Graf Bismarck in Bismarck i. W. und Zeche Königsgrube in Wanne i. W. genommen, auf welchen Anlagen das Schwelverfahren angewandt wird.) Die Rohölpreise in den Vereinigten Staaten wurden während der Berichtsperiode abermals erhöht, die Preise für Petroleum blieben unverändert. New York notierte für pennsylvanisches Rohöl 3,45 bis 3,90 Doll. je Faß. Die tägliche Rohölproduktion der Vereinigten Staaten erreichte in der Schlußwoche 2,360 Mill. Barrels, und die sichtbaren Vorräte von Rohöl und Raffinaten stiegen von 504,446 Mill. Barrels im Dezember 1924 bis Anfang Mai auf 523,086 Mill. Faß. Am deutschen Markt stellte sich Benzin merklich teurer, Leuchtpetroleum etwas billiger.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt, 23. Juni.) Das Geschäft am Chemikalienmarkt war in der letzten Woche weiter sehr still. Von Verbraucherseiten wurden nur geringe Aufträge vergeben, da der Absatz in fast allen Industriezweigen schwierig ist. Nur die Gummiindustrie hat größere Chemikalienmengen, vor allem Zinkweiß und Lithopone, angefordert, und in diesen Produkten herrschte ein reges Konsumgeschäft. Im Exporthandel ist das aus Rußland kommende billige Angebot für Ätznatron von besonderem Interesse. Es wurden größere Mengen in den Freihafen von Hamburg gelegt, die mit 13 £ für 1000 kg angeboten werden. Für Essigsäure und Eisessig kamen etliche Exportabschlüsse zustande. Die limitierten Preise sind jedoch sehr gedrückt. Der Antiblock hat jetzt die Einigkeits-Kuxe, welche der Virginia Carolina Chemical Co. gehörten, aufgekauft und hierfür einen Preis von 1.25 Mill. Doll. bewilligt. Die Umlegung soll auf die einzelnen Mitglieder des Antiblocks erfolgen. Mit diesem Preis dürften die Einigkeits-Kuxe sehr gut bezahlt sein, und der früher von Meyerstein gebotene Preis von 2,05 Mill. Doll. erscheint um so lächerlicher. In der Gewerkenversammlung der Gewerkschaften „Herfa" und „Neurode" wurde ein Interessengemeinschaftsvertrag bis zum Jahre 1953 mit der Kali-Industrie-A.-G. zu Cassel genehmigt. Diese beiden Gewerkschaften liegen bereits seit längerer Zeit still. Der Kali-Industrie-A.-G., Cassel, bleibt es überlassen, die Anlagen über und unter dem Tag auszunutzen sowie die Dauerbeteiligung am Kaliabsatz von je 4,8758 Tausendstel am deutschen Kalisyndikat zweckmäßig auszuwerten und die Gewerkschaften von Herfa und Neurode aus diesen Erträgnissen zu entschädigen. Den Gewerkschaften wurden 80 % der Dividende als Vergütung für Überlassung der Quote garantiert. — Nachstehend einige Preisnotierungen: Am Markt für **Ätzalkalien** ist die erhöhte Nachfrage für Ätzalkali 88-92% auffallend. Es wurde für Inland für 88-92%ige Ware 59 M gefordert. Für Export kann man mit 13,30 Doll. für 100 kg ankommen. Für Kahlauge flüssig 50° Bé. wurde für Inland in Leiheisenfässern ein Preis von 36 M für 100 kg gefordert, während in Korbflaschen 42 M verlangt wurden. Für Ätznatron bestand für Inland bei 32 M für 100 kg Interesse. Für Ätznatron in Schuppen wurden 52 M für 100 kg gefordert. Calc. Soda ist mit 13,50 M für 100 kg angeboten. Für Krystallsoda wurden 8 M für 100 kg verlangt. Die Umsätze hierin waren besonders lebhaft. Für Pottasche calc. 96-98% wird für Inland ein Preis von 48,50 M für 100 kg gefordert. Für Ausfuhr ist Angebot bei 24 Doll. für 100 kg vorhanden. **Glaubersalz** calc., 96-98%, wird für Ausfuhr mit 3 £ 6 s. für 1000 kg angeboten. Für Inland kann man bei 6 M für 100 kg ankommen. Glaubersalz fein- und mittelkryst. ab Mitteldeutschland wurde mit 2,75 M für 100 kg genannt. Für Ausfuhr wurde ein Preis von 1 Doll. für 100 kg gefordert. Die Nachfrage nach Glaubersalz großkryst. war lebhaft. Es ist ein Preis von 4,40 M für 100 kg bezahlt worden. **Natronwasserglas** 38-40° Bé. ist mit 6,50 M für 100 kg angeboten Für Ausfuhr kann man mit 4 £ für 1000 kg ankommen. Natronwasserglas in Stücken ist mit 7 M für 100 kg offeriert. Für Export war Natronwasserglas 58—60° Bé. gefragt, wofür ein Preis von 6 £ 10 s. für 1000 kg bewilligt wurde. Die Nachfrage nach **Bromsalzen** war lebhaft. Für Bromkali kryst. wurde ein Preis von 3,05 M für 1 kg verlangt. Für Bromkali pulv. ist mit 3,25 M für 1 kg anzukommen. Für Ausfuhr liegen Offerten mit 69 Doll. für 100 kg ab Freihafenlager vor. Bromnatrium ist für Ausfuhr ebenfalls mit 69 Doll. für 100 kg angeboten, während für Inland 3,40 M für 1 kg verlangt werden. Bromammonium ist mit 3,80 M für 1 kg offeriert. Für Brom flüssig war Nachfrage bei 2,60 M für 1 kg vorhanden, einschl. Verpackung erhöht sich der Preis auf 3 M für 1 kg. Für **Hirschhornsalz** in Pulver wurde bei größeren Quantitäten 45,75 M für 100 kg gefordert. Für Ausfuhr kann man mit 25 £ für 1000 kg kaufen. Für Hirschhornsalz in Stücken ist mit 55 M für 100 kg anzukommen. Für Ausfuhrware wird ein Preis von 30 £ für 1000 kg verlangt. In **Salmiak** weiß, feinkryst., ist eine kleine Preisbefestigung eingetreten. Es wurden für Ausfuhr Abschlüsse mit 8,50 Doll. für 100 kg getätigt. Für Inland ist ein Preis von 36 M für 100 kg bezahlt worden. Salmiak in Stücken gepreßt ist mit 70 M für 100 kg angeboten. Salmiak subl. in Stücken ist mit 90 M für 100 kg offeriert. Für Ausfuhr ist dieses Material mit 19,20 Doll. für 100 kg genannt. Salmiakgeist 0,910 ist wieder etwas zurückgegangen. Man kann mit 31 M für 100 kg kaufen, während für Ausfuhr ein Preis von 20 £ für 1000 kg gefordert wird. **Chlorcalcium** 70-75% ist mit 7 M für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr liegen Limite mit 2 £ 15 s. für 1000 kg vor. Für Chlorcalcium 90-95% wird ein Preis von 13 M für 100 kg gefordert. **Bittersalz** techn. kryst. wird für Inland mit 4,8 ab Mitteldeutschland offeriert. Für Ausfuhr hält man an einem Preis 2 £ 10 s. für 1000 kg fest. Bittersalz „U. S. P."-Ware ist mit 4 £ 1 für 1000 kg angeboten. **Gelbkali** kryst. wurde für Ausfuhr mit 62 £ 1000 kg gehandelt. Für Inlandsware wurde ein Preis von 150 M für 10 gefordert. **Rotblausaures Kali** für Ausfuhr ist mit 63 Doll. für 100 kg a boten. Die Geschäfte in **schwefels. Tonerde** sind still. Für 14-15%ige V wird ein Preis von 4 £ 15 s. gefordert. Für Inland kann man mit 8,50 M 100 kg ankommen. 17-18%ige Ware wird mit 10,50 M für 100 kg offer während für Ausfuhr ein Preis von 5 £ 10 s. für 1000 kg gefordert wird. **Kalialaun**-Krystallmehl besteht für Export Interesse bei 6 £ 15 s. für 1000 Für Inlandsware wurden 15 M für 100 kg bezahlt. Kalialaun in Stü ist mit 7 £ für 1000 kg angeboten. Für Inland wurde ein Preis von 15 M 100 kg gefordert. Die Preise für **Chromalaun,** kryst., schwanken; je nach Qualitäten werden 32—42 M gefordert. **Kaliumbichromat,** kryst., wurd 84 M für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr liegen Offerten mit 18,50 für 100 kg vor. **Natriumbichromat** ist mit 68 M franko deutscher Empfa station erhältlich. Für Ausfuhr kann man mit 14,60 Doll. fob Hamburg kommen. **Borax,** kryst., ist mit 48,50 M für 100 kg angeboten. Borax, g ist mit 49,50 M für 100 kg erhältlich. Für Ausfuhr wurde hierfür ein von 22 £ für 1000 kg gefordert. Für Borax, pulv., wurde für Inland ein von 51,50 M für 100 kg bezahlt, während für Export ein Preis von gefordert wird. Für Borsäure bestand bei 79 M für 100 kg Interesse. Absatz für **Phosphor,** rot, amorph, stößt auf große Schwierigkeiten. Der ist weiter zurückgegangen Man konnte heute bereits mit 205 £ für 100 größere Quantitäten kaufen. Für **Arsenik,** weiß, gemahlen, besteht Inter bei 80 M für 100 kg. Große Umsätze fanden in **Zinkweiß,** Rotsiegel, s Für Inland wurde ein Preis von 74 M für 100 kg bewilligt. Für Export li Angebote mit 36 £ für 1000 kg vor. Ebenso war Zinkoxyd in der Preis von 55 M für 100 kg gesucht. Für Lithopone, 30 %, Rotsiegel, ist bei für 100 kg Interesse. Für Ausfuhr betrug die Notierung 17 £ 10 s. **mennige** ist mit 91 M für 100 kg angeboten. Für Ausfuhrware wurde für 1000 kg gefordert. **Bleiglätte** wird mit 93 M für 100 kg offeriert. Ausfuhr dagegen sind schon nennenswerte Quantitäten mit 41 £ 20 s. erh lich. Die Preise für **Bleiweiß,** pulv., sind auf 102 M für 100 kg bei Bezug festgesetzt, Bleiweiß in Öl auf 106 M für 100 kg. Für Ausfuhr w ein Preis von 42 £ für 1000 kg notiert. Besondere Nachfrage herrschte der letzten Woche für **Oxalsäure,** techn., kryst. Es wurden große Qua täten im Inland mit 47,50 M für 100 kg angeboten, während ein Preis 22 £ 10 s. für 1000 kg für Ausfuhr gefordert wurde. Bei größeren Quantit ist für Export auch vielleicht unter diesem Preis anzukommen. Weite wurden größere Mengen **Ameisensäure,** techn., 85 %, für Export gesucht. wurden jedoch nur 32 £ für 1000 kg bewilligt. Im Inland kann man 65 M für 100 kg exkl. Ballons kaufen. Für **Essigsäure,** 80 %, für Ger zwecke wurden für Export 40 £ für 1000 kg bezahlt. Für Essigsäure, 98/10 für Export bestand bei 51 £ für 1000 kg Interesse. Für **Bleizucker,** 3- raff., kryst., sind die Preise stabil. Es wurden für Export 41,10 £ für 100 bewilligt. Im Inland ist man mit 85 M für 100 kg Abgeber. Bleizuc kryst., braun, ist schwer unterzubringen und wird für Export vergeblich 35 £ für 1000 kg angeboten. Für **Weinsteinsäure** besteht rege Nachfrage wurde ein Preis von 225 M für 100 kg bewilligt. Aber auch chemisch r Ware war mit etwa 235 M gesucht. **Citronensäure** ist mit 330 M für 10 angeboten. **Carbolsäure,** 39/40 DABV, kryst., wurde für Ausfuhr mit für 1000 kg angeboten. Für Inland kommt man mit 98 £ für 1000 kg Für **Amylacetat,** techn. rein, bestand Nachfrage bei 410 M. Für Amylac chem. rein, wurden 510 M für 100 kg gefordert. **Amylalkohol** ist mit 70 für 100 kg erhältlich. **Aceton,** chem. rein, ist mit 150 M angeboten. Ace techn. rein, ist bei 140 M für 100 kg erhältlich. Acetonlösungsmittel mit 100—110 M angeboten. **Benzoesäure,** Ia. weiß, ist mit 260 M für 10 einschl. Fässer erhältlich. **Benzoesaures Natron** wurde mit 265 M für 10 angeboten. **Trichloräthylen** wird in größeren Mengen mit 75 M für 10 offeriert. **Tetrachlorkohlenstoff** wurde für Export schon mit 35 £ für 100 angeboten. Im Inland werden 110 M für 100 kg verlangt. Für **Casein** (Mi säure-Casein) zeigte sich erhöhte Kaufneigung. Es wurden größere Me zu 145 M für 100 kg gehandelt. Die verfügbaren Vorräte sind beschrä **Bernsteinsäure,** rein weiß, wurde mit 1800 M für 100 kg offeriert. Der brauch in diesem Artikel ist wesentlich zurückgegangen.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Terpentinöl. (24. Juni.) Nach heutigen Preisschwankungen am Weltm im allgemeinen ist die Stimmung namentlich in Nordamerika neuerd abgeflaut, obwohl die Produktion anscheinend nicht gehalten hat, was anfänglich versprach. Dagegen haben die sichtbaren Vorräte an den kannten drei Erstmärkten der Union im Laufe der Berichtsperiode nun d merklich zugenommen, wie auch am Londoner Platz eine ansehnli Besserung der Versorgung sich eingestellt hat. In Savannah, Pensacola Jacksonville stiegen die sichtbaren Vorräte mittlerweile auf 30 600 Bar gegen 27 200 Barrels im Vorjahr, am Londoner Platz auf rund 19 000 Bar gegen etwa 10 000 Barrels. Die Zunahme der Produktion in der N Stores Industrie wurde anfänglich auf etwa 6% geschätzt, in der let Zeit aber mit höchstens 2¼% bezeichnet. Sowohl der regelmäßige brauch wie die Spekulation in den Vereinigten Staaten haben sich von Geschäft mit Terpentinöl zunächst wieder abgewandt, so daß sich die fänglich hochgetriebenen Preise nicht behaupten konnten. Zum Schluß Berichtsperiode boten Käufer am New Yorker Markt für vorrätiges Terp tinöl bestens nur noch 97 und in Savannah etwa 91 Cents für die Gall In Frankreich lagen die Notierungen für Terpentinöl naturgemäß höher, folge erheblicher Kursverschlechterung des Franken. Die Nachfrage jedoch zu wünschen übrig, trotzdem aber muß mit Rücksicht auf die v tarischen Schwierigkeiten mit weiteren Preiserhöhungen wohl bestimmt rechnet werden. In Bordeaux forderten Abgeber während der Schlußwo für Terpentinöl prompter Lieferung etwa 645 Fr. je 100 kg fob Bordea London notierte für vorrätiges amerikanisches Terpentinöl 69 s. 3 d. und Lieferung Juli-Dezember 69 s. 6 d. 1 cwt. Am deutschen Markt kostete rätiges amer. Terpentinöl etwa 167,50 M und franz. 157,50 M je 100 kg Faß ab Station Mit Rücksicht auf den hohen Preisstand für ausländis Terpentinöl wurde auf den Bezug von deutschem Nadelholzterpentinöl 60 M je 100 kg frachfrei deutschen Stationen hingewiesen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: **Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.**

Nr. 79, S. 545—552. **Cöthen, den 2. Juli 1925.** **49. Jahrgang.**

Beitrag zur Kenntnis der Luminographie. Von *Prof. Dr. L. Vanino* u. *Dr. S. Rothschild* . . . . . 545—546
Bleichung tierischer und pflanzlicher Öle und Fette. Von Dipl.-Ing. *Bruno Hassel* . . . . . 546—548
Abgasprüfer Orsat, „Modell 1925“ . . . . . 548—549
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 549—550
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 550
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Glas. Baustoffe. Tonwaren. — Stärke. Zucker . . . . . 551—552

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis“ beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

Ein Beitrag zur Kenntnis der Luminographie.

Von **Prof. Dr. L. Vanino** und **Dr. S. Rothschild.**

Seit einiger Zeit macht sich bei Gelehrten und Technikern ein zunehmendes Interesse für das luminographische Verfahren [1]) bemerkbar, unter man bekanntlich das Kopieren von Abbildungen mit Zuhilfenahme der Leuchtfarben als Lichtquelle versteht. Das Verfahren ist

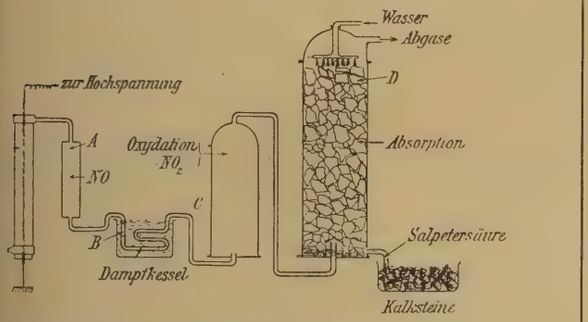


Abb. 1. Aus: Physikalische Zeitschrift, Bd. 11, Tafel 33. Leuchtplatte: Violett. Photoplatte: Sigurd-Photomechanische Platte. Belichtungszeit: 10 Minuten. Entwickler: Metol-Hydrochinon.

höchst praktischer Bedeutung, weil es am besten geeignet ist, aus ihrn an Ort und Stelle Abbildungen ohne jegliche Apparatur zu reuzieren. Es ist ein besonderer Vorzug des luminographischen farens, daß sowohl das bei der Anwendung des photographischen paates nötige zeitraubende Einstellen wegfällt, wie auch jede Rücksicht auf äußere Beleuchtungsverhältnisse, Tages- oder Jahreszeit. Die nographie liefert Abzüge genau in Originalgröße ohne irgendeine Verzeichnung, was besonders für graphische Darstellungen, darten u. dergl. von Bedeutung ist.

Die Handhabung ist äußerst einfach. Zunächst wird die Leuchtplatte [2]) kurze Zeit (etwa 1 Min.) dem Lichte ausgesetzt und dadurch zum Selbstleuchten gebracht. Ist die Rückseite des Bildes unbedruckt, legt man die so vorbereitete Leuchtplatte hinter die Abbildung und die Abbildung mit der Schichtseite nach unten die photographische Platte oder photographisches Papier. Man kann auch umgekehrt verfahren. Hierauf klappt man das Buch zu und belegt das Ganze mit einem schweren flachen Stein oder Büchern. Die Einwirkungsdauer beträgt 5—15 Min. und richtet sich nach der Empfindlichkeit des zur Verwendung kommenden photographischen Materials sowie nach der Stärke des Papieres, auf dem die Abbildung sich befindet. Nähere Angaben hierüber folgen weiter unten. — Ist die Rückseite des Bildes bedruckt, so wird die photographische Platte bezw. das Papier mit der Schichtseite auf das zu kopierende Bild in das Buch gelegt. Hinter das Buch kommt jedoch anstelle der Leuchtplatte ein Stück schwarzen Papiers. Die Leuchtplatte wird sodann unmittelbar mit der leuchtenden Seite auf die photographische Platte gebracht, möglichst rasch zugeklappt und beschwert. Ist die photographische Platte kleiner als die Leuchtplatte, so soll der freie Teil der Leuchtplatte mit schwarzem Papier abgedeckt werden, um schädliches Seitenlicht auszuschließen.

Im folgenden sei das Verfahren im speziellen für das Bedürfnis des Gelehrten und Technikers mit besonderer Berücksichtigung des modernen Platten- und Papiermaterials beschrieben. Den Chemiker und Techniker interessieren Abbildungen von Zeichnungen und Apparaten, den Mediziner Abbildungen anatomischer Präparate, den Geographen eine Karte oder ein Landschaftsbild, für den Physikochemiker ist es oft wesentlich, Tabellen oder graphische Darstellungen zu reproduzieren, so daß sie jederzeit zur Hand sind. Vor dem zeitraubenden Abschreiben hat das luminographische Verfahren noch den Vorzug, sicher fehlerfreie Kopien zu liefern. Ferner ist es möglich, nach einmaliger Anfertigung einer Kopie von dieser beliebig viel Abzüge herzustellen.

Wir bringen im folgenden einige derartige Reproduktionen zur Anschauung und gestatten uns hierzu die notwendigen Erläuterungen. Wie oben angedeutet, richtet sich die Einwirkungsdauer nach der Dicke des

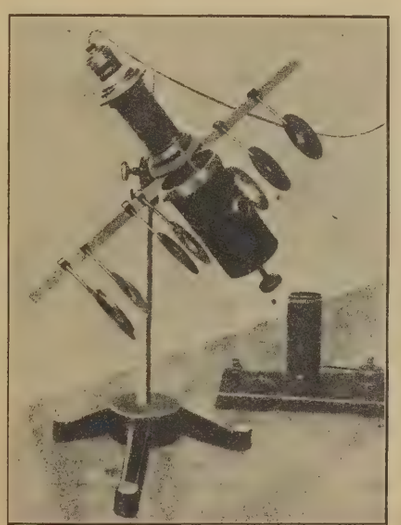


Abb. 2. Aus: Physikalische Zeitschrift, Bd. 11, Tafel 30. Leuchtplatte: Violett. Photoplatte: Agfa Ultra-Spezial. Belichtungszeit: 5 Minuten. Entwickler: Metol-Hydrochinon.

Papiers, der Abbildung und der Empfindlichkeit des photographischen Materials. Sie beträgt im Durchschnitt bei Ultra-rapid-Platten 5 bis 10 Min., bei gewöhnlichen Extra-rapid-Platten 10—20 Min. Die Gefahr der Überbelichtung ist bei dieser verhältnismäßig schwachen und langsam arbeitenden Lichtquelle nicht groß. Wegen der Schwäche des Lichtes ist daher auch nur solches Photomaterial verwendbar, das hauptsächlich aus Bromsilber besteht. Die mit einer Chlorsilberschicht versehenen sogenannten Gaslichtpapiere sind für luminographische

[1]) Siehe „Die Luminographie“ von J. Peter und L. Vanino.
[2]) Leuchtplatten in jeder Größe liefert in geeigneter Ausführung die Firma Kamber, Diehl & Co., Heidelberg. Desgl. Hellichtentwickler.

Zwecke unbrauchbar. Die Entwicklung der belichteten Platte geschieht in der üblichen Weise. Verwendet man einen der neuerdings angegebenen Hellichtentwickler [2]), so braucht auch bei hochempfindlichen Platten lediglich das Einlegen im Dunkeln bezw. bei rotem Licht zu erfolgen, während das Entwickeln bei gelbem Licht oder Kerzenlicht vorgenommen werden kann. Will man mehrere Aufnahmen hintereinander machen, so genügt es nach jeweiliger Benutzung, die Leuchtplatte wieder 1 Min. dem Licht auszusetzen, um sie zu neuer Verwendung fertigzustellen.

Über die Art des zu verwendenden Photomaterials entscheidet der Charakter der Abbildung. Handelt es sich um Abbildungen mit kurzer

Abb. 3. Aus: Physikalische Zeitschrift, Bd. 11, Tafel 8.
Leuchtplatte: Violett. Photoplatte: Agfa Extra-Rapid.
Belichtungszeit: 8 Minuten. Entwickler: Metol-Hydrochinon.

Tonskala, wie z. B. Strichzeichnungen, Holzschnitte, Stahlstiche u. dergl., so empfiehlt sich die Anwendung photomechanischer Platten, insbesondere der Sigurd-Photoplatte (Abb. 1). Besitzt das Bild eine längere Tonskala, Halbtöne, d. h. Partien mit allmählich verlaufendem Übergang von Schwarz in Weiß und Zeichnung auch in den Schattenpartien, so empfiehlt sich die Verwendung von weich arbeitenden, hochempfindlichen Platten, wie z. B. Hauff Ultra-rapid, Agfa Ultra Spezial, oder Perutz-Spezial-Porträt-Ultra-rapid (Abb. 2.).

Für Abbildungen, die zwischen den beiden eben dargestellten Typen stehen, die also nicht ausgesprochene Schwarz-Weiß-Bilder darstellen, sondern auch noch einige Halbtöne aufweisen, können gewöhnliche Extra-Rapid-Platten Verwendung finden, wie z. B. Hauff Extra-Rapid, Agfa Extra-Rapid usw. (Abb. 3). An Stelle der Platten können

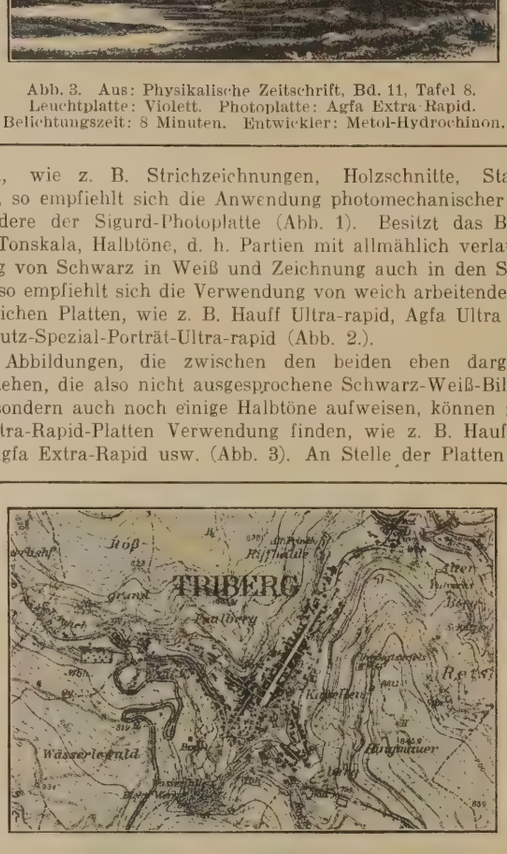


Abb. 4. Aus: Topographische Karte von Baden, Blatt Triberg.
Leuchtfarbe: Violett. Photopapier: Aktographenpapier.
Belichtungszeit: 3 Minuten. Entwickler: Metol-Hydrochinon.

auch Filme oder Negativpapiere benutzt werden. Letztere können besonders wegen ihrer Billigkeit empfohlen werden. Für Bilder mit kurzer Tonskala, also Strichzeichnungen, ist besonders das Aktographenpapier der Mimosa A.-G. sehr geeignet (Abb. 4). Für Abbildungen mit Halbtönen haben sich als brauchbar erwiesen das Negativpapier Rapid der Neuen Photographischen Gesellschaft, Byk-Dokumenten-Papier u. a.

Zur Reproduktion von Bildern, die auf der Rückseite bedruckt sind, können hochempfindliche Platten nicht verwendet werden. Es empfiehlt sich, mit photomechanischen Platten, z. B. Sigurd-Photo-Platte oder Eisenberger Diapositiv-Platten, zu arbeiten. Besonders ist in diesem Falle darauf zu achten, daß sich auf der Rückseite der Platten keine Flecken oder Emulsionsreste befinden. Die Belichtungszeit beträgt 1 Min. Am einfachsten und billigsten ist die Anwendung des bereits genannten Aktographen-Papiers, welches hierzu vorzüglich geeignet ist und im Durchschnitt eine Belichtungszeit von 1 Min. beanspruch (Abb. 5). Die gewöhnlichen Gaslicht-Papiere sind zum Rückbelicht tungsverfahren ebenso unbrauchbar wie zum Durchleuchtungsver fahren. Bei der Anwendung von photomechanischen Platten sowie vo

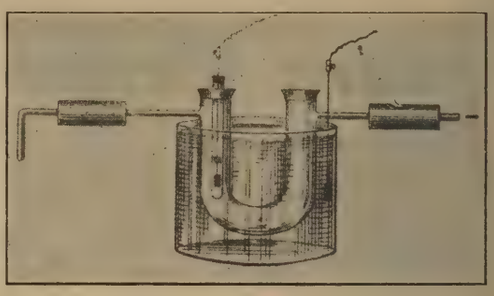


Abb. 5. Aus: Vanino, Handbuch der Präparativen Chemie, Bd. 1, Figur 8.
Leuchtfarbe: Violett. Photopapier: Mimosa, Aktographenpapier.
Belichtungszeit: 1 Minute. Entwickler: Metol-Hydrochinon, hart arbeitend.

Diapositiv-Platten kann übrigens der ganze Vorgang, Einlegen wie Ent wickeln, bei gelbem Licht vorgenommen werden. Als Entwickler eigne sich beim Durchleuchtungsverfahren Metol-Hydrochinon in der g bräuchlichen Zusammensetzung. Bei der Rückbelichtung ist ein mög lichst hart arbeitender Entwickler zu empfehlen, z. B. von der i folgenden angegebenen Zusammensetzung:

Wasser	400 ccm	Pottasche	15 g
Hydrochinon	2 g	Gelbes Blutlaugensalz .	3 g
Metol	0,2 g	Bromkalium	2 g
Natriumsulfit (kryst.) .	15 g		

Zum Kopieren der durch Rückbelichtung erhaltenen Negative emp fehlen sich besonders hart arbeitende Papiere, wie z. B. Record-Bayer Extra-Hart. — Mit der weiteren Ausarbeitung des Verfahrens [3]) bleibe wir beschäftigt.

Die Bleichung tierischer und pflanzlicher Öle und Fette.

Von **Bruno Hassel.**

Die Bleichung der Öle und Fette spielt in der einschlägigen Indu strie eine große Rolle und ist einer eingehenden Behandlung wert, d in Fachkreisen über diese Frage noch mancherlei Unklarheite herrschen. Vor allen Dingen ist es die Frage, wie und mit welche Mitteln man bleichen soll. Die Bleichwirkung und deren Folgeersche nungen sind recht unterschiedlich, je nachdem es sich um gepreßte od extrahierte, hellere oder dunklere Öle handelt. Ein besonderes Kapit bildet die Bleichung der Trane, da diese, je nach der Art des Bleich mittels, oft keine dauernde ist, vielmehr sich bei nachfolgender Ver seifung eine erstaunliche Rückkehr zur ursprünglichen, dunklen Farb feststellen läßt. In dieser Arbeit soll hauptsächlich die Wirkung de Hydrosilicate sowie diejenige des 60%igen Wasserstoffsuperoxyds (Prä parat E. Merck, Darmstadt) besprochen werden. Gerade letzteres er zielt bei Ölen und Fetten von sehr dunkler Farbe, bei denen Bleich erden eine kaum nennenswerte oder gar keine Wirkung ausüben, über raschend große Erfolge, wozu noch kommt, daß für diese Arbeitsweis keine besonders umfangreichen Apparaturen notwendig sind. Es kan sich bei diesen Ausführungen natürlich nur um solche allgemeine Natur handeln, da Art und Beschaffenheit der Rohstoffe sehr verschie den sind und für ihre Bleichung Herkunft, Qualität und Alter ein große Rolle spielen. In jedem Einzelfalle müssen daher erst durc Laboratoriumsversuche die besondere Eignung und die erforderlich prozentuale Menge des Bleichmittels festgestellt werden, die zur Er zielung der gewünschten Entfärbung notwendig sind. Ein frisches Ö wird sich in jedem Fall leichter entfärben lassen als ein älteres, scho länger lagerndes. Der Unterschied zwischen einem frisch gepreßte oder frisch extrahierten Öl und Fett ist für die Durchführung de Bleichprozesses belanglos, während die Entfärbung der aus gebrauchte Bleicherden oder Rückständen extrahierten Öle, also solche mindere und dunkler Qualität, recht unterschiedlich und schwierig ist.

Während man früher fast ausschließlich auf die aus Florida stam mende amerikanische Fullererde angewiesen war, die in natürliche Zustande verwendbar ist, hat diese sich nicht mehr halten könner seitdem deutsche Produkte, die fast ausschließlich bayerischer Herkun sind, diese infolge ungleich größerer Wirkungskraft und billigerer Ein standspreise nicht nur überflügelt, sondern — in Deutschland wenigsten

[3]) Vergl. F. Smith, Chem.-Ztg. Repert. 1901, S. 144; ferner Neueste Erfin u. Erfahr. 1901, S. 379; J. Peter und L. Vanino, Die Luminographie 1.

ganz verdrängt haben. Ihrer chemischen Beschaffenheit nach sind Hydrosilicate des Calciums und Magnesiums. Diese neuzeitlichen Bleicherden kommen in vielen Arten und unter den mannigfachsten Namen auf den Markt; Wirkungsgrad und Preis sind sehr verschieden. Es ist nicht immer gesagt, daß eine billige Bleicherde sich im Verlauf des Arbeitsganges auch wirklich als die rentabelste erweist. Eine gute Bleicherdesorte muß in kleinsten Mengen wirksam sein, damit möglichst geringe Verluste durch die Aufnahmefähigkeit der Erden für Öl entstehen. Läßt sich auch durch Extraktion das in den Bleicherden aufgenommene Öl praktisch fast restlos wiedergewinnen, so ist das zurückgewonnene Öl doch minderwertiger und außerdem mit den Extraktionskosten belastet. Hieraus geht schon hervor, daß bei der Beschaffung von Bleicherden der Preis nicht allein ausschlaggebend ist. Man wird fast ausnahmslos die Erfahrung machen, daß billige Erden bei gleicher Ausnutzung des Bleicheffektes eine prozentual größere Menge benötigen als ein im Preise höher stehendes Hydrosilicat, so daß die Verluste an Öl in den gebrauchten Erden verbleibenden Öl erheblicher sind. Mehrverbrauch an Bleicherde und Steigerung der Ölverluste können ein billig erscheinendes Hydrosilicat bedeutend unwirtschaftlicher machen als ein teures. Man stellt vielfach an eine gute Bleicherde die Anforderung, daß sie sich leicht regenerieren lassen soll. Wenn man aber berücksichtigt, daß der Wiederaufbereitungsprozeß ziemlich kostspielig ist und die Erde nur 40—60 % ihrer ursprünglichen Bleichkraft wiedererlangt, so ist eine rationelle Verwertung neuaufbereiteter Erden zum mindesten sehr fraglich. Dasselbe gilt von der Wiederverwendung gut extrahierter Erden als Streckungsmittel für hochaktive Bleicherden. Eine gleichgreiche Durchführung dieser Streckung dürfte zweifelhaft sein, da die Bleichwirkung der hochaktiven Erde hierdurch beeinträchtigt wird und die Ölverluste entsprechend der Streckungszugabe steigen. Unabhängig arbeiten die Bleicherdefabriken an der Vervollkommnung ihrer Erzeugnisse, so daß man sich in den einschlägigen Betrieben durch Versuche immer wieder von dem Wirkungsgrad der einzelnen, im Handel erschienenen Marken überzeugen muß, um stets die Sorte herausreifen zu können, deren Verwendung unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsverhältnisse und der zu bleichenden Fettstoffe am gewinnbringendsten und wirtschaftlichsten ist.

Bei der Herstellung von Fetten und Ölen zu Speisezwecken wird in diese stets einem Raffinationsprozeß unterziehen müssen, welcher in drei Arbeitsphasen zerfällt: Entsäuern, Bleichen und Desodorisieren. Die Entsäuerung geht also der Bleichung voraus und hat den Zweck, den in den Ölen enthaltenen freien Fettsäuren aus diesen zu entfernen. In den meisten Fällen gibt man dem Öl eine, entsprechend dem Gehalt an freien Fettsäuren errechnete, Menge Natronlauge zu, welche mit den Fettsäuren eine Natronseife in Flockenform bildet. Diese Flocken setzen sich ab und werden unten abgelassen, während das Öl einem mehrmaligen Waschprozeß mit warmem Wasser unterzogen wird, bis es seifenfrei ist, d. h. bis das letzte Waschwasser mit Phenolphthalein keine Reaktion mehr zeigt. Nach vollzogener Trocknung des Öles unter Erwärmung und Vakuum ist dasselbe zur Bleichung fertig. Natronlauge verwendet man mit Vorliebe für die Neutralisation an, weil hierdurch schon eine teilweise Vorentfärbung des Öles stattfindet. Der Bleichprozeß selbst ist einfach durchzuführen. Man kann ihn in einem offenen, mit Heizschlange oder Heizmantel und Rührwerk versehenen Gefäß vornehmen oder, noch vorteilhafter, in einem geschlossenen, mit gleichen Vorrichtungen versehenen Apparat unter Anwendung von Vakuum. Die Behandlung unter Vakuum hat den bedeutenden Vorteil, daß die Bleichwirkung der Erde bedeutend erhöht und deren erforderliche Zugabemenge entsprechend verringert wird. Die Rührwerke — man verwendet heute fast überall mechanische Rührwerke an — müssen so beschaffen sein, daß durch sie eine innige Vermischung des Hydrosilicats mit dem Öl stattfindet, die pulverisierte Erde dauernd in der Schwebe gehalten und das Bilden sogen. toter Stellen, wo das Bleichmittel absacken kann, vermieden wird. Durch den pulverisierten Zustand wird die Oberflächenwirkung der Erde vergrößert. Luftgebläse zum Durchmischen der Bleichmasse sind m. E. nicht besonders vorteilhaft, da die Wirkung an sich nicht gleichmäßig ist und durch die innige Berührung der Luft mit dem Öl Oxydationen hervorgerufen werden können, die zwar den Bleichprozeß selbst nicht beeinträchtigen — Luftwirkung fördert und erhöht ihn sogar — aber für die Weiterverarbeitung des Öles nachteilige Folgen haben können. Bei Anwendung guter Erden genügt bei der Speiseölfabrikation meist ein Aufwand von 1—2 %, auf die Ölmenge gerechnet, um eine vollständige und einwandfreie Bleichung durchzuführen. Je nach der Beschaffenheit des Öles dauert der Bleichprozeß 20—60 Minuten, bei Anwendung von Vakuum selten darüber hinaus, und die anzuwendenden Temperaturen schwanken zwischen 60—70° C. Durch Filterproben mittels Glastrichter und Filtrierpapier stellt man die Beendigung des Bleichprozesses fest. Die Trennung des Bleichmittels vom entfärbten Öl findet zweckmäßig in Filterpressen (Kammer- oder Rahmenpressen) statt; die Pressen sollen so groß sein, daß sie mindestens eine, wenn nicht mehrere Chargen aufnehmen können. Auch hier erweist sich eine Erde von großer Bleichkraft, durch deren Anwendung geringere Mengen benötigt werden, als vorteilhaft, da die Pressen nicht so schnell voll werden und länger in Betrieb bleiben können, bevor sie einer Reinigung bedürfen. Die Reinigung soll nicht eher vorgenommen werden, als bis die Presse vollständig mit festen Bleicherdekuchen angefüllt ist und durch Dampf oder Luft ausgeblasen wurde. Das durch Dampf ausgeblasene Öl ist in der Regel minderwertiger als das Filtrat und wird zweckmäßig gesondert gehalten bezw. einer neuen Bleichcharge wieder zugegeben, während das mit Luft ausgeblasene Öl dem Filtrat gleichwertig ist und mit diesem weiter verarbeitet werden kann. Das Ausblasen mit Luft läßt sich jedoch nicht bei allen Ölen anwenden; bei Leinöl und Sojaöl z. B. kann es sonst leicht vorkommen, daß beim Öffnen der Presse diese in Flammen aufgeht. Bei einer gut gefüllten und gut ausgeblasenen Presse sollen die Erdekuchen nicht mehr als 17—25% Öl, auf den Kuchenanfall berechnet, enthalten. Durch Extraktion wird dieses Öl praktisch fast restlos wiedergewonnen, aber es ist, wie schon erwähnt, minderwertiger, da dieses, eine verhältnismäßig geringe Menge darstellende Öl fast den Gesamtgehalt an Farb-, Schleim- und Zersetzungsstoffen enthält, welche durch die Erde aus der Gesamtcharge absorbiert wurden. — Öle und Fette, die für technische Zwecke Verwendung finden, werden großenteils ohne vorherige Neutralisation sofort gebleicht, sofern der Gehalt an freien Fettsäuren nicht zu hoch ist; sonst wird man ohne Vornahme der Neutralisation keine einwandfreie und erfolgreiche Bleichwirkung erzielen.

Die aus gebrauchten Bleicherden und aus sonstigen Rückständen extrahierten Öle und Fette, die meist sehr dunkel und von hohem Fettsäuregehalt sind, sowie Abfallprodukte von der Raffination, wie Neutralöl-Fettsäuregemische, werden durch Bleicherden nur sehr schwer oder überhaupt nicht entfärbt. In solchen Fällen half man sich sehr viel mit den für diese Zwecke besser geeigneten Entfärbungskohlen, denen man auch teilweise einen Zusatz von Bleicherde gab. Eine überraschende Bleichwirkung übt jedoch bei diesen dunklen, hochsäurehaltigen Produkten ein Präparat der Firma E. Merck, Darmstadt, aus, welches mit Veröffentlichung der Patentschrift vor etwa Jahresfrist bekannt wurde und aus 60%igem Wasserstoffsuperoxyd (H_2O_2) besteht.

In der Patentveröffentlichung ist ausgeführt, daß es gelingt, ein tiefdunkles Öl auch dann in kurzer Zeit auf Goldgelb zu bleichen, wenn die bisher gebräuchlichen Bleichverfahren mit Fullererde, Benzoylperoxyd, Ammonpersulfat oder Kaliumbichromat und Salzsäure usw. völlig versagen. Das mußte stutzig machen und besonders von größtem Interesse für den Fachmann sein, der sich mit dem Problem der Bleichung sehr dunkler Öle, Fette und Trane minderwertiger Qualität zu befassen hatte und trotz eifrigster Bemühungen nur mehr oder weniger negative Resultate erzielen konnte. Da ich auf die Wirkung dieses Präparates äußerst gespannt war, habe ich mich sofort eingehend mit diesbezüglichen Versuchen beschäftigt und verblüffende Erfolge erzielt. Zunächst nahm ich diese Versuche mit sehr dunklen Soja- und Cocosölen sowie Tranen auf, welche auf dem Extraktionswege aus gebrauchten Bleicherden mittels Trichloräthylen gewonnen waren. Wenn man berücksichtigt, daß auf diese Art gewonnene Öle sehr stark mit Schleim- und Farbstoffträgern durchsetzt sind, und daß Tri in erhöhtem Maße die Fähigkeit besitzt, derartige Stoffe mitzulösen, so ist es begreiflich, daß diese Öle und Trane dann von besonders dunkler Farbe und minderwertiger Beschaffenheit waren, wenn trotz vielfacher Versuche und Anwendung verschiedener Bleichmittel überhaupt keine oder eine kaum nennenswerte Bleichwirkung zu erzielen war. Um so mehr mußte es überraschen, daß die Wirkung des 60%igen Wasserstoffsuperoxyds ein gutes Ergebnis zeitigte. Mit verhältnismäßig geringem Zeit- und Bleichmittelaufwand sowie einer ganz einfachen Apparatur gelang es, diese dunklen Öle und Trane einer durchgreifenden Entfärbung zu unterwerfen und neben dieser bedeutenden Farbverbesserung eine bei dem Tran sich besonders bemerkbar machende Geruchsverbesserung zu erreichen. Dieser Bleichprozeß wirkte sich für die Preisgestaltung der sonst sehr dunklen und minderwertigen Öle in Anbetracht der geringen Arbeitskosten und einfachen Arbeitsweise günstig aus, da diese Öle für technische Zwecke, hauptsächlich für Seifenfabrikation, ohne weiteres verwendet werden konnten. Die Trane allerdings zeigten dann bei der Verseifung einen erstaunlichen Umschlag zur alten Farbe; auch machte sich der Geruch wieder stärker bemerkbar, so daß eine Verwendung der gebleichten Trane für die Seifenfabrikation hinfällig wurde. [Wie diese Trane sich bei der Weiterverarbeitung für andere technische Zwecke verhalten, entzieht sich meinen Erfahrungen.] Für dieses eigentümliche Verhalten fehlte mir eine ausreichende Erklärung, bis vor kurzem in der „Seifensieder-Zeitung" 1925, Nr. 12, Ing.-Chem. Grosser, der bei seinen Versuchen ähnliche Erfahrungen gemacht hatte wie ich, diesen Vorgang darauf zurückführte, „daß sich zwischen den Fettmolekülen bezw. den färbenden Bestandteilen des Öles und dem aus dem H_2O_2

abgespaltenen Sauerstoff eine farblose, labile Verbindung bildet, welche bei der nachfolgenden Verseifung wieder aufgespalten wird". Grosser begründet seine Ansicht damit, daß die dunkle Färbung der Trane hauptsächlich durch Oxyfettsäure veranlaßt wird, welche durch die oxydierende Wirkung des Sauerstoffs nicht zerstört, sondern durch dessen Anlagerung in farblose Verbindungen übergeleitet würden, während bei anderen Ölen und Fetten die dunkle Farbe weniger durch Oxyfettsäuren als hauptsächlich durch Farbstoffe hervorgerufen wird. Diese Erklärung und Begründung erscheint m. E. nach den bisherigen Erfahrungen richtig und verständlich.

Bedarf die vorteilhafte Durchführung dieses Bleichprozesses zwecks Veredelung dunkler und minderwertiger Öle für technische Zwecke kaum einer besonderen Frage, so ist ein Vorteil bei der Bleichung von Speiseölen und Fetten nicht ohne weiteres anzuerkennen. Aus Ölsaaten gepreßte Öle, besonders solche erster Pressung, die man bis zu einer hellgoldgelben Farbe bleichen will, lassen sich mit 60%igem Wasserstoffsuperoxyd leicht und schnell behandeln, bedürfen aber einer nachherigen Neutralisation, durch die nicht nur die freien Fettsäuren entfernt werden, sondern auch der durch die Wasserstoffsuperoxydbehandlung hervorgerufene, eigenartige Bleichgeschmack verschwindet, um für Speisezwecke einwandfrei und bedenkenlos verwendbar zu sein. Anders verhält es sich mit Extraktionsölen. Die Bleichung an sich ist ebenso schnell und leicht zu bewerkstelligen, jedoch gelingt es durch die nachfolgende Neutralisation nicht, den jedem Extraktionsöl anhaftenden, etwas dumpfen Extraktionsgeschmack zu beseitigen, so daß eine Verwendung für Speisezwecke ohne Desodorisation nicht in Frage kommt. Da es sich bei Speiseölen stets um leichter zu bleichende Öle handelt, wird man den normalen Raffinationsvorgang durchführen, und zwar Neutralisieren, Waschen, Trocknen des Öles, darauf Bleichung mittels Hydrosilicates und Trennen desselben vom gebleichten Öl durch Filtration und zuletzt Desodorisieren unter Heißdampf und Vakuum. Bei der Herstellung von Speiseölen und Fetten, besonders solcher, die auf dem Extraktionswege gewonnen wurden, läßt die Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd keine besonders ins Auge springenden Vorteile erkennen, zumal auch an der Apparatur nicht erheblich gespart werden kann. Dies beeinträchtigt aber nicht die überraschende Wirkung des 60%igen H_2O_2 bei der Bleichung von sehr dunklen Ölen, die mit anderen Bleichmitteln sich kaum oder gar nicht entfärben lassen.

Zu meinen Versuchen wurden Öle verwendet, welche filtriert, also praktisch frei von mechanischen Verunreinigungen waren. Je nach Art und Beschaffenheit dieser Öle war ein Aufwand von 1—3,5% H_2O_2 bei Temperaturen von 55—75° C notwendig; die Bleichdauer betrug 1½—4 Stunden.

Rauchgasprüfer Orsat, „Modell 1925".

Der neue Orsat stellt einen Apparat dar, der auf Grund langjähriger Erfahrung die Vorzüge der bewährten Typen in sich vereinigt und durch verschiedene Neuerungen die im praktischen Betriebe empfundenen Mängel der bisherigen Formen vermeidet. An sich ist das Orsatprinzip zu bekannt, als daß seine Vorzüge hier erwähnt zu werden brauchen. Die mit rein physikalischen Methoden arbeitenden Rauchgasprüfer haben für stationäre Anlagen, wo es sich um Dauerüberwachung und Registrierung handelt, entschiedene Vorzüge. Trotzdem ist und bleibt der Orsat der Standard-Apparat, dessen Meßergebnisse den Eichungen der nicht mit Absorptionsflüssigkeiten arbeitenden Methoden zugrunde gelegt werden müssen. Er ist daher im Großbetriebe unerläßlich zur Kontrolle der physikalischen Rauchgasprüfer; im mittleren und kleinen Werk bleibt er jedoch der einzige in Frage kommende Apparat, schon allein seiner Preiswürdigkeit wegen. Auch der Wärme- und Überwachungsingenieur kann ohne ihn nicht auskommen, wenn er in Verbindung mit der Temperaturmessung seine Feuerung kontrollieren will, und erst recht der Chemiker im Laboratorium wird bei seinen Gasanalysen stets auf die Absorptionsmethode zurückgreifen.

Der neue Orsat, Modell 1925, trägt vor allem den Erfordernissen und Erfahrungen der Betriebstechnik Rechnung. Seine Vorzüge lassen sich kurz folgendermaßen zusammenfassen:

1. wurde anstelle der lästigen Batterie zur Heizung der Verbrennungsspirale eine von Hand leicht zu bedienende kleine Kugel-Dynamo eingeführt. Man ist somit von der dauernden Wartung und Unzuverlässigkeit der Stromquelle unabhängig und frei von den bekannten Unannehmlichkeiten der Akkumulatorensäure. Die Verbrennungsvorrichtung ist stets betriebsbereit, und man hat es in der Hand, durch entsprechend schnelles Drehen der Kurbel die Temperatur des Glühdrahtes und somit die Geschwindigkeit der Verbrennung nach Wunsch zu regulieren. — 2. Sowohl die Glühspirale im Verbrennungsgefäß als auch ihre Einführungen sind aus reinem Platin, daher unverwüstlich und von größter Sauberkeit. — 3. Sämtliche Einzelteile des Apparates sind normalisiert, dank der Serienfabrikation von stets gleichen Abmessungen und können somit bei Ersatz von dem Gebraucher selbst ausgetauscht werden, ohne daß eine Einsendung des Apparates erforderlich wäre. Wegen der genauen Passung kommen beim Einsetzen eines Ersatzteiles auch die häufig erforderlichen mechanischen Änderungen, z. B. Kürzung der Glasrohre, in Fortfall. — 4. Die Hähne haben anstelle der gläsernen Knebel emaillierte Metallgriffscheiben mit Aufschriften entsprechend der jeweiligen Hahnstellung. Eine Falschstellung ist daher auch bei geringerer Aufmerksamkeit ausgeschlossen. Ferner fehlt der lästige Dreiweghahn, welcher bisher manche Fehlanalyse verursachte. Die Anordnung der Glaswege ist von größter Einfachheit und vermeidet alle unnötigen Komplikationen. — 5. Nicht minder wichtig ist die Neuerung, daß die gesamte Glasapparatur mit einem einzigen Griff aus dem Kasten herausgenommen werden kann. Man klappt den mittleren Holzboden hinunter und hebt einfach das Verteilungsrohr mit den daranhängenden Gefäßen aus seinem Lager heraus. Es kann also die Trennung und Herstellung von Gummiverbindungen vor und nach der Reinigung bequem außerhalb des Kastens auf dem Tisch erfolgen, ohne Bruchgefahr und mit erhöhter Sicherheit. — 6. Nicht unwesentlich ist noch der Fortfall der üblichen lästigen Schiebe- und Klappdeckel am Kasten. Durch Rolljalousie mit Schloß ist die Öffnung des Apparates mit einem Griff möglich, und der die Rollwand aufnehmende Boden dient gleichzeitig als Sockel des Ganzen, wodurch der Schwerpunkt des Apparates tiefergelegt — also erhöhte Stabilität — und die Skala der Meßbürette dem Auge in bequemere Nähe gerückt ist. — 7. Ein gegen den bisherigen Gepflogenheiten des chemischen Apparatbaues sämtliche Teile, einerlei, ob aus Metall, Holz oder Glas, nach streng präzisen mechanischen Gesichtspunkten ausgeführt. Es ist mit Erfolg der Versuch gemacht, durch Normung und größte Präzision auch in den kleinsten Teilen einen glastechnischen Apparat herauszubringen, der nicht nur in seiner Handhabung und Arbeitsweise vollkommen ist, sondern auch dank seiner äußeren Ausführung ein Schmuckstück jedes Betriebs-Laboratoriums bilden wird.

Im Folgenden wird die Inbetriebnahme und Handhabung des Apparates beschrieben und an Hand eines praktischen Beispiels näher ausgeführt:

Vor Inbetriebnahme des Apparates werden die folgenden Gefäße jeweils bis zur Hälfte gefüllt, und zwar:

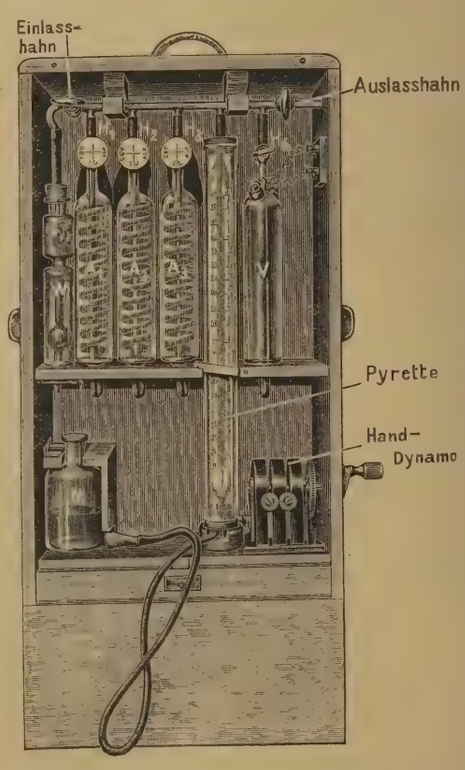
1. Die Niveauflasche N, das Verbrennungsgefäß V und die Wasservorlage W mit reinem Wasser.

2. Das Absorptionsgefäß A_1 mit salzsaurer Kupferchlorürlösung zur Absorption von Kohlenoxyd (CO) : 17 g Kupferchlorür (Cu_2Cl_2) werden [illegible] in 100 ccm konz. Salzsäure gelöst und mit blankem Kupferblech oder -draht in wohlverschlossener Flasche so lange stehen gelassen, bis die Lösung farblos ist, dann noch 40 ccm Wasser hinzugegeben. Etwas Kupfer wird in rückwärtige Niveaugefäß während des Gebrauches gegeben.

3. Das Absorptionsgefäß A_2 mit Pyrogallollösung zur Absorption von Sauerstoff (O_2) : 20 g Pyrogallussäure werden ebenfalls in 50 ccm Wasser gelöst und — nach Filtration — mit 80 ccm Kalilauge obiger Konzentration vermischt.

4. Das Absorptionsgefäß A_3 (nächst der Bürette): Kalilauge von 1,27 spez. Gewicht = etwa 35 g KOH in 100 ccm zur Absorption der Kohlensäure (CO_2).

Die Füllung dieser Gefäße geschieht zweckmäßigerweise durch Eingießen in den Tubus des zugehörigen Ausgleichgefäßes, nachdem man den [illegible] Gummiblase tragenden Stopfen abgenommen und den Hahn geöffnet hat. Bei Beginn der Analyse müssen alle die Absorptionsgefäße vollständig bis zur Capillare mit ihrer Füllung angefüllt sein. Hierzu schließt man alle Hähne mit Ausnahme des rechts oben befindlichen Auslasses, füllt durch Heben der Niveauflasche die Pyrette vollständig mit Wasser, schließt den Auslaß und zieht durch Senken der Niveauflasche nach Öffnen von H_1 (Stellung „auf") die Kupferchlorürlösung bis in die Capillare empor, worauf H_1 geschlossen wird. In der gleichen Weise werden auch die beiden anderen Absorptionsgefäße sowie das Verbrennungsgefäß gefüllt, wobei darauf zu achten ist, daß in den Ausgleichsgefäßen noch ein Flüssigkeitsstand von etwa 2 ccm verbleibt. Füllt man die Bürette wieder durch Heben von N genau bis zum Teilstrich 100 und verschließt den Wasserschlauch durch Quetschhahn, so ist der Apparat betriebsfähig. Es folgt nun die Durchspülung der Glaswege zur Beseitigung von Luftresten und die Füllung des Apparates mit der zu analysierenden Probe. Strömt das Gas aus dem Entnahmerohr des Rauchkanals mit genügendem Überdruck heraus, so verbindet man letzteres durch Gummischlauch mit dem rückseitigen Ansatzrohr der Wasservorlage W und öffnet den links oben befindlichen Einlaß sowie den Auslaß. Perlt das Gas aber wegen zu geringen Druckes nicht genügend durch W hindurch, so schaltet man die jedem Apparat beigegebene Handpumpe an den Auslaß und saugt mit Hilfe des Gebläses durch schnell aufeinanderfolgendes Zusammendrücken des Balles ab. Wenn eine genügende Menge Gas, schätzungsweise das Fünffache des Inhaltes von Zuleitungsrohr und Waschflasche zusammengenommen, durchpassiert ist,



ießt man den Auslaß und füllt durch Senken der Niveauflasche die ite bis etwa 1 cm unter ihrem Nullpunkt mit Analysengas, gegebenenfalls t Zuhilfenahme des Druckballes. Der Druckausgleich mit der atmo- hischen Luft wird dadurch hergestellt, daß man die Niveauflasche mit m Wasserspiegel genau in die Höhe des Nullpunktes der Bürette hält. ieser Lage öffnet man den Auslaß für einige Sekunden und überzeugt sich, ßnach Wiederabschluß auch innerhalb der Bürette die Flüssigkeit genau flem Nullpunkt einsteht.

Nunmehr sind genau 100 Volumteile Analysengas unter atmosphärischem ıc abgemessen, und es folgt die Überleitung in die einzelnen Absorptions- e. Man beginnt mit dem Kalilaugegefäß A_3. Sämtliche Hähne müssen lossen sein, nur H_3 steht auf „Absorption". Ein Heben der Niveau- ie bringt — am besten mehrere Male hintereinander — das in der Bürette ltene Gasvolumen in bekannter Weise in A_3 zur Durchperlung und Ab- on. Nach jedem Zurückbringen ist das Volumen mit der Bürette abzu- , wobei das Niveau in der Flasche N mit dem in der Bürette in gleicher gehalten werden muß. Man notiert die Anzahl der durch die Absorp- in den einzelnen Gefäßen verbleibenden Kubikzentimeter, also nach Ab- on in A_3 . . x ccm CO_2, in A_2 . . y ccm O_2, in A_1 . . z ccm CO. Von rem bleibt in der Regel ein kleiner Teil unabsorbiert, der dann in der olgenden Verbrennung mitbestimmt wird.

Sofern ein Gas, wie z. B. Leuchtgas, sogen. schwere Kohlenwasserstoffe Äthylen usw.) in wesentlichen Mengen enthält, müssen diese vor der ption des Sauerstoffes mittels Bromwasser oder besser mit rauchender efelsäure entfernt werden. Hierzu dient eine an das rechte Ende des ßrohres anzuschaltende besondere Pipette. Ein einmaliges Überleiten t. Nach dem Zurückbringen muß das Gas vor dem Ablesen im Gefäß A_1 Brom- bezw. Säuredämpfen befreit werden. Bei Generatorgasen ist diese zende Bestimmung unnötig.

Zur gleichzeitigen Bestimmung der nicht absorbierbaren Gase: serstoff (H_2) und Methan (CH_4) muß man je nach dem Gehalte des ünglichen Gases daran einen verschieden großen, prozentualen l des verbliebenen Gasrestes verwenden, und zwar um so weniger, her der Gehalt an H und CH_4 voraussichtlich ist. Im selben Maße ie Luftmenge größer zu nehmen.

Nachstehende Tabelle enthält eine Zusammenstellung der unge- n Gehalte zweier Gasarten an CH_4 und H_2, der zur Verbrennung wendenden Mengen und der erforderlichen Luftmengen.

Gasart	Unabsorbierter Gasrest Vol.-%	Enthaltend Vol.-% H	Enthaltend Vol.-% CH_4	Zur Verbrennung anzuwendende Menge Vol.-%	Zur Verbrennung dieser Menge erford. Luftquant. Vol.-%
ratorgas bezw. Mchgas . . .	ca. 65—75	2—25	0—4	ca. 40—60	ca. 40—70
ergas . . .	ca. 50—55	45—50	0—8	ca. 25	ca. 75—80

Man verdrängt mittels der Niveauflasche den Gasrest bis auf die wendende Menge aus der Bürette, und zwar entweder durch den ßhahn rechts ins Freie oder durch Überleitung in das Absorp- gefäß A_1, falls man diesen Teil zur Wiederholung der Bestimmung ben will. Alsdann liest man das in der Bürette verbliebene tum genau ab und führt dasselbe in das Verbrennungsgefäß V Nunmehr saugt man durch Öffnen des Auslaßhahnes mit Hilfe n dem Auslaß angeschalteten Handpumpe die ungefähr erforder- Luftmenge in die Bürette und liest sie ebenfalls genau ab.

Zum Einleiten der Verbrennungsluft in V stellt man die Niveau- e oben auf den Kasten und öffnet H_4 vorsichtig ein klein wenig, ß die Luft ganz allmählich in das Verbrennungsgefäß einströmt. nehr bringt man die Platin-Spirale in V zu lebhaftem Glühen schnelle Umdrehung der Dynamokurbel mit der rechten Hand, i die linke zweckmäßigerweise den ganzen Apparat am oberen griff festhält. Hierauf leitet man das Gas aus V in die Bürette k, liest ab und wiederholt die Verbrennung in der geschilderten e einige Male, bis die Ablesungen keinen Unterschied mehr er- n, ein Beweis, daß die Verbrennung vollständig ist. Dann ab- rt man nacheinander durch Überführen nach A_3, bezw. A_2, die er Verbrennung gebildete Kohlensäure und den noch vorhandenen rstoff unter jedesmaliger Ablesung der Volum-Verminderung in r Bürette. Alsdann hat man sämtliche Daten zur Berechnung der mmensetzung des Gases, und zwar:

1. die Kontraktion, d. h. den Unterschied zwischen der Summe der Volumina des zur Verbrennung angewendeten Gasrestes und der eingesaugten Verbrennungsluft einerseits und dem Volumen der Verbrennungsgase anderseits;
2. die Menge der gebildeten Kohlensäure.
3. die Menge des überschüssigen Sauerstoffes. Ist kein Sauerstoff mehr vorhanden, so ist die Verbrennung mit mehr Luft zu wiederholen.

Durch Subtraktion des überschüssigen O_2 von dem in der angewandten Luftmenge enthalten gewesenen (21 Vol.-%) erhält man den verbrauchten Sauerstoff. Nun berechnen sich die Mengen der betr. Gasbestandteile nach folgenden Formeln:

a) $H = \text{Kontraktion} - \text{verbrauchtem } O_2,$

b) $CH_4 = \dfrac{2 \times \text{Kontraktion} - (3\,H + \text{gebildete } CO_2)}{3},$

c) $CO = \text{gebildete } CO_2 - CH_4.$

Die so gefundenen Zahlen geben nur an, wieviel Volumteile der betr. Gasarten in der angewandten Menge des Gasrestes enthalten waren; sie müssen auf die Gesamtmenge dieses Restes umgerechnet werden.

Analyse von Generatorgas. 1. Durchspülung der Leitung und Waschflasche mit Gas, nötigenfalls unter Benutzung des Saugapparates.

2. Abmessen von 100 Vol.-Teilen Gas in der Bürette.

3. Absorption des CO_2 Ablesung 4,0 Vol.-%.

4. Absorption des O_2, Ablesung (CO_2+O_2) 4,3 Vol.-%, O_2-Gehalt 0,3 Vol.-%.

5. Absorption des CO, Ablesung ($CO_2 + O_2 +$ CO) 31 Vol.-%, CO-Gehalt 26,7 Vol.%.

6. Gasrest 100—31 = 69 Vol.-%.

7. Hiervon in der Bürette abgemessen und nach V übergeführt 55 Vol.-Teile.

8. Luft in der Bürette, abgemessen 60 Volumteile.

9. Nach der Verbrennung in der Bürette vorhanden: 97 Volumteile: Kontraktion $= 55 + 60 - 97 = 18$ Volumteile.

10. Nach der CO_2-Absorption : 94 Volumteile. Gebildete $CO_2 = 97 - 94 = 3$ Volumteile.

11. Nach der O_2-Absorption 90,4 Volumteile. Überschüssiger $O_2 = 94 - 90{,}4 = 3{,}6$ Volumteile. In den abgemessenen 60 Volumteilen Luft waren enthalten: $\dfrac{21 \times 60}{100} = 12{,}6$ Volumteile Sauerstoff. Mithin an O_2 verbraucht $12{,}6 - 3{,}6 = 9$ Volumteile.

12. Hieraus Berechnung der Mengen H_2, CH_4, CO_2 nach Formel a) b) c): $H_2 = 18{,}0 - 9{,}0 = 9$ Volumteile. $CH_4 = \dfrac{2 \times 18{,}0 - (3 \times 9 + 3)}{3} = 2$ Volumteile. $CO_2 = 3 - 2 = 1$ Volumteil.

13. Der Gasrest betrug 69 Volumteile. Hiervon angewandt 55 Volumteile. Daher Volumteile in der ursprünglich angewandten Gasmenge:

$H = 9 \times \dfrac{69}{55}$ . . . . $= 11{,}3$ Vol.-%

$CH_4 = 2 \times \dfrac{69}{55}$ . . . . $= 2{,}5$ Vol.-%

$CO = 1 \times \dfrac{69}{55} = 1{,}3$ Vol.-% + vorher durch Absorption gefundenen 26,7 Vol.-% . . . . 28,0 Vol.-%

Vorher außerdem bestimmt

CO_2 . . . . 4,0 Vol.-%

O_2 . . . . 0,3 Vol.-%

Summa der bestimmten Bestandteile . . . . 46,1 Vol.-%

Bleibt Rest (Stickstoff) . . . . 53,9 Vol.-%

100,0 Vol.-%

Wie man sieht, ist der Apparat außerordentlich vielseitig und liefert im Vergleich zu anderen Methoden Angaben von größter Genauigkeit. Sein Prinzip beruht auf einer jahrzehntelang bewährten Methode, und durch die technischen Verbesserungen und die gediegene Präzisionsausführung wird er auch in der Hand des Nicht-Chemikers in jedem technischen Betriebe ein unentbehrliches Hilfsmittel werden. Durch Normalisierung ist die Auswechselung eines zerbrochenen Teils ohne Einsendung der ganzen Apparatur jederzeit möglich. Auch die Reinigung läßt sich in der neuen Form im Gegensatz zu anderen Konstruktionen mit Leichtigkeit durchführen. Hierzu ist es nur nötig, den Messingriegel vor der Bürette zu öffnen und das Mittelbört durch Zurückschieben des rechts- und linksseitigen Riegels herunterzuklappen. Löst man noch die Stromführungsdrähte von V aus den Messingklemmen, so läßt sich die ganze Glasapparatur mit einem Griff aus dem Apparat herausnehmen und auf dem Laboratoriumstisch leicht weiterzerlegen und reinigen. Außer der abgebildeten, großen Ausführungsform wird derselbe Apparat ohne Verbrennungsgefäß geliefert.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nt einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Al anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Brief-oto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt ic nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; uch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr. 11, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1293. Bleivergiftung durch Bleiglättekitt. Wir hatten einer befreun- ete Fabrik zum Aufkitten von Metallteilen auf Glas einen Kitt aus Blei- ä und Glycerin empfohlen. Nun teilt uns die Firma mit, daß ein Arbeiter k nkt ist, wobei der Arzt angegeben habe „Bleivergiftung". — Der Arbeiter at vorausgesetzt, daß die Angaben stimmen) unter keiner Bedingung irgend- elie Möglichkeit gehabt, beim Arbeiten mit dem Bleiglättekitt diesen irgend- iedem Magen zuzuführen. — Sind irgendwelche Fälle bekannt, daß beim Arbeiten mit einem solchen Kitt Bleivergiftungen vorkommen können? Welche Maßnahmen wären hiergegen möglich?

Nr. 1294. Kann einer der Fachgenossen angeben, **in welcher Form sich Gold am vorteilhaftesten in Harzlösungen suspendieren läßt,** und zwar so, daß eine Reduktion zu metallischem Gold durch einen Brennprozeß leicht möglich ist? Gibt es organische Goldsalze, die leicht und billig herzustellen sind und sich leicht in Harzlösungen (Schwefelbalsam) auflösen? Oder ist eine Suspendierung von Gold in kolloidaler Form möglich?

Antworten.

Nr. 1269. Fettflecke in Leder. Zur Entfernung von Fettflecken aus dunkelbraunem (antik) Leder eines Klubsessels halte ich Trichloräthylen für unbedingt geeignet. Man muß bei der Anwendung darauf achten, daß auf einen wollenen Lappen nicht zuviel Trichloräthylen genommen wird, womit man vorsichtig den Fettfleck auseinander reibt.

Oskar Zirkel, Mühlhausen i. Thür.

Nr. 1289. Führung nicht eingetragener Warenzeichen. Es läßt sich nicht ohne weiteres sagen, wie weit es verboten sein kann, Freizeichen (Warenzeichen), deren Eintragung vom Reichspatentamt abgelehnt wurde, zu führen. Man muß beachten, daß das Verbot immer dann gegeben ist, wenn sehr ähnliche Zeichen — seien es Bilder oder Wortzeichen — vorliegen. Und anderseits wird auch eine solche Tatsache in der Mehrzahl der Fälle den Grund bilden, der zur Ablehnung des Patentamts geführt hat. Demnach hat derjenige, dem die Ablehnung des Patentamts zuging, eine volle Kenntnis sehr ähnlicher Zeichen, die geschützt sind, und bei denen eine Behörde die Möglichkeiten der Verwechslung und Beeinträchtigung annimmt. Hiernach ist der Benutzer eines solchen Freizeichens nicht mehr imstande, seinen guten Glauben nachzuweisen; im Gegenteil: man wird ihn mit Recht beschuldigen können, trotz voller Kenntnis der Sachlage das verwechselungsfähige Zeichen weiter gebraucht zu haben. — Sehen wir von derartigen Berührungs- und Verwechslungsmöglichkeiten ab, dann ist selbstverständlich jemand berechtigt, auch Zeichen zu führen, die aus dem einen oder andern Grunde nicht e getragen worden sind. — Daß „Citrospirin" und „Aspirin" sehr ähnli Zeichen sind, bedarf kaum einer Auseinandersetzung. Wenn aber auch diesem Grunde Citrospirin nicht eingetragen wurde, glauben wir doch nic daß die Inhaberin des Warenzeichens Aspirin es durchsetzen kann, daß ei andern Firma die Führung des Namens Citrospirin im freien Verkehr geric lich untersagt wird.

Nr. 1291. Die **Tabaklaugen zur Herstellung von parasitären Vertilgun mitteln** stellt man durch Auskochen von Tabak mit Wasser her, sofern es s um einen ganz kleinen, unvollkommenen Betrieb handelt. Und auch da w man bestrebt sein, möglichst geschlossene Kessel zu verwenden, um das E weichen flüchtiger Bestandteile größtenteils zu verhindern. Bessere Tabaklau gewinnt man in Extraktionsapparaten, welche mit Wasserdampf arbei und die flüchtigen Bestandteile ebenso übertreiben, wie es bei der Dam destillation ätherischer Öle üblich ist. — Derartigen Tabakextrakten be Tabaklaugen werden teilweise noch andere Stoffe beigemischt, z. B. et Methanol. — Nach DRP. 302 238 werden Tabakabfälle einem Schwelpro unterworfen, worauf man die Dämpfe in geeigneten Lösungsmitteln a fängt. Anderseits schützt DRP. 220 023 die Verwendung eines innigen misches von Tabaklauge mit Aluminiumverbindungen, um Stoffe zu erhal welche tierische Schädlinge vertilgen. Beispielsweise mischt man glei Teile von konzentrierter Tabaklauge und von Aluminiumacetat und versä das Gemenge in einer 3%igen Lösung. — Auf die zahlreichen sonstigen V schläge kann hier nicht eingegangen werden.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Über die Gewinnung der beiden Elemente Masurium und Rhenium [1]), die die Ordnungszahl 43 und 75 haben und zur Manganreihe gehören, berichten kurz W. Noddack, Ida Tacke und O. Berg in „Die Naturwissenschaften" 1925, S. 567. Es ist gelungen, aus dem Columbit zu angereicherten Präparaten mit einem Gehalt von etwa 0,5% an Masurium und 5% an Rhenium zu gelangen. Die Identität der gefundenen Stoffe mit den fehlenden Elementen 43 und 75 wurde durch das Röntgenspektrogramm bewiesen.

Olivite, ein neues säure- und temperaturbeständiges Material, welches Hartgummi ähnelt, jedoch widerstandsfähiger als dieses sein soll, wurde von der Oliver-Sherwood Co., San Francisco, auf den Markt gebracht. Es findet Verwendung zu Zentrifugalpumpenteilen und Gefäßen für Chemikalien usw. Das Material läßt sich durch Gießen in jede gewünschte Form bringen und erträgt z. B. Temperaturerhöhungen über 100° C unter hohem Druck mit nachfolgender plötzlicher Abkühlung auf etwa 10° C und plötzlicher Druckverminderung ohne Schaden selbst bei andauerndem Gebrauch [2]).

Personalien.

Prof. Niels Bohr hat die Barnard-Medaille von der Akademie der Wissenschaften der Vereinigten Staaten in Anerkennung seiner Untersuchungen über den Bau der Atome erhalten.

Der belgische Großindustrielle Baron Evence Coppée ist im Alter von 74 Jahren am 24. Juni in Brüssel gestorben.

Geh. Justizrat Kommerzienrat Dr. Emil Guggenheimer, Vorstandsmitglied der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, ist im Alter von 65 Jahren am 27. Juni in München gestorben.

Prof. Dr. J. Houben, Regierungsrat und o. Mitglied der Biologischen Reichs-Anstalt Dahlem, a. o. Professor der Universität Berlin, wurde zum Oberregierungsrat ernannt.

Paul Kahnt, Direktor der Ammendorfer Papierfabrik, beging am 28. Juni das 25-jährige Jubiläum seiner Tätigkeit bei diesem Unternehmen.

Der amerikanische Zuckerstatistiker Truman G. Palmer, Sekretär verschiedener Rüben- und Zuckerorganisationen der Vereinigten Staaten von Amerika, ist am 29. Mai nach kurzer Krankheit in Chery Chase gestorben. Sein Hauptwerk „Concerning Sugar" ist auch in Europa verbreitet.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Zur Erinnerung daran, daß vor 50 Jahren Karl Karmarsch, der Gründer und langjährige Leiter der Vorläuferin der Technischen Hochschule Hannover, der „Höheren Gewerbeschule", sein Amt niedergelegt hatte, hat die Hannoversche Hochschulgemeinschaft ihren diesmaligen Hochschultag dem Andenken an Karmarsch, den Begründer der wissenschaftlichen Behandlung der mechanischen Technologie, gewidmet. Die Hauptversammlung beschloß, eine bronzene Karmarsch-Denkmünze zu stiften, die an solche Persönlichkeiten verliehen werden soll, die in hervorragender Weise Technik und Wirtschaft gefördert haben. Die erste Ausfertigung der Denkmünze wurde Dr. Oskar von Miller, München, verliehen. Von Mitgliedern der Hochschulgemeinschaft wurde der Hochschule eine bronzene Karmarsch-Büste gestiftet.

Die Firma Klotz, Wunderlich & Co., Fabrik ätherischer Öle und künstlicher Riechstoffe, Essenzen, chemischer Produkte und Farbstoffe, Leipzig-Lindenau, blickte am 1. Juli auf ihr 25-jähriges Bestehen zurück. Von Otto Klotz, Paul Klotz und Hugo Wunderlich gegründet, ist heute Paul Klotz alleiniger Inhaber, nachdem Otto Klotz 1920 verstorben und H. Wunderlich, der 1916 sich ins Privatleben zurückgezogen, 1924 verschieden ist. Aus kleinen Anfängen heraus, haben es die Gründer verstanden, ein großzügiges Unternehmen von der heutigen Bedeutung zu schaffen, das sich über die Fachkreise hinaus eines guten Rufes erfreut. Mit den modernsten Maschinen, Apparaten, eigenem wissenschaftlichen Laboratorium und Druckerei ausgestattet, bietet das Unternehmen ein Bild stetigen Vorwärtsschreitens und größter Leistungsfähigkeit.

Die Firma Julius Hutstein, offene Handelsgesellschaft, Breslau, feierte am 1. Juli ihr 80-jähriges Geschäftsjubiläum. Die Firma ist eine der ältesten in Breslau; Inhaber sind Frau Gertrud Rusch und ihr Sohn Wilhelm Rusch.

Die neue Preisaufgabe der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Jena lautet: „Die Gitterkonstanten von Silber und Gold sind jetzt nahezu gleich gefunden worden. Dies entspricht nicht den Gesetzen der Entropie. Gewünscht wird daher eine röntgenspektroskopische Untersuch bezw. Nachprüfung der Reihe Kupfer, Silber, Gold in ihren verschiede Modifikationen und der bis jetzt noch nicht untersuchten Mischkrystalle be Legierungen der drei Metalle untereinander."

Für ein Verfahren zur Herstellung von synthetischem Opium, wel den Mohnanbau in Indien und China lahmlegen würde, ist ein Preis 100 000 Doll. von dem New Yorker Fabrikanten Hermann Metz geschrieben worden.

Die goldene Polhem-Medaille empfingen in der Jahresversammlung Svenska Teknologföreningen aus der Hand des Kronprinzen die Zivilingenie Baltzar von Platen und Carl Munters unter 15 Bewerbern für i Preisschrift „Über Erzeugung von Kälte", worüber sodann Ing. K. A. Wes blad einen Vortrag hielt unter Vorführung des neuen, schon geschilder Systems, „einer eleganten Kombination der Prinzipien der Absorptions- und Kompressorkühlmaschine" [3]). Herstellungsrecht und Verkauf der Maschi und Kühlschränke übertrug die bereits erwähnte Aktiebolaget Arctic nunm der elektrischen Apparatefabrik Aktiebolaget Elektrolux in Stockholm, die d ihr Aktienkapital von bisher 2,4 Mill. Kr. bedeutend erhöht.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

In der Sitzung von Präsidium und Vorstand des Reichsverbandes der De schen Industrie am 23. Juni in Köln unter dem Vorsitz von Geh. Rat C. Duisberg berichtete Direktor Krämer über die schwebenden Zollta fragen, Abraham Frowein über die Zusammenarbeit von Industrie Handel, Dr. Herle über die Begrenzung der Kapitalien bei G. m. b. H. Aktiengesellschaften, worüber Anfang Juli seitens des Reichsjustizministeriu erneut beraten werden soll, Geh. Rat Kastl über die Arbeiten des Sond ausschusses für die Aufstellung eines Wirtschaftsprogramms. Vor dem Hau ausschuß des Reichsverbandes gab Geh. Rat Dr. Guggenheimer ei Überblick über die Tätigkeit des Steuerausschusses, Geh. Rat Kastl ei Bericht über den Stand der Aufwertung und über die Bildung einer Schie stelle für Streitigkeiten zwischen Industrie und Handwerk; Rechtsanwalt La mers sprach über die neueste Entwicklung der Kartellfrage, insbesondere ü die neuen sozialdemokratischen Anträge auf Einrichtung eines Kartellregis und Kartellamtes. — In der Mitgliederversammlung am 24. Juni hielt nach grüßungsreden des preußischen Handelsministers Dr. Schreiber und Kölner Oberbürgermeisters Dr. Adenauer der Vorsitzende Geh. Rat Dui berg einen Vortrag über „Die Wirtschaftslage der deutschen Industrie" Geh. Rat Kastl, der Nachfolger des Geh. Rats Bücher als Geschäftsfüh über „Produktionsförderung und Absatzgestaltung nach den gegenwärti wirtschaftlichen Erfordernissen". Nach weiteren Bemerkungen von Gene direktor Vögeler sprach Dr.-Ing. v. Siemens über „Die Deutsche Reic bahngesellschaft", Staatssekretär Dr. v. Simson über die „Handelsvertra verhandlungen", Staatssekretär a. D. Dr. Hummel über „Unternehmert und Staat", Reichsbankpräsident Schacht über „Die deutsche Währun

Die Deutsche Pharmakologische Gesellschaft tagt vom 13.—15. Aug in Rostock.

Die Fédération Internationale Pharmaceutique, Haag, hält ihre diesjähr Generalversammlung in der zweiten Julihälfte in Lausanne ab.

Die British Association for the Advancement of Science hält ihre Jahr versammlung in Southampton vom 26. August bis 2. September ab.

Die Oil and Colour Chemists' Association hielt ihre Jahresversammlu am 14. Mai in London ab. Dr. H. Houlston Morgan wurde zum Prä denten gewählt.

Eine Konferenz zur Überprüfung der Pariser Übereinkunft wird Anfa Oktober 1925 im Haag zusammentreten.

Die italienischen Industrien des Zuckers und Alkohols hielten am 31. M zu Ferrara ihre Jahresversammlung ab.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 515. [2]) Chem. Met. Eng. 1925, S. 520—521.

[3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 224.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1926/27. Dr. Hans Rundshagen, Hamburg 22, Wohldorferstr. 12. Eingegang am 27. Juni 1925.

Nr. 1928. „Teran" Franz Venier, Aussig a. E. Eingegangen am 29. Juni 19

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

...alien. (Mannheim, 29. Juni.) Die allgemeine Marktlage erwies sich ...uhig. Im Inlandsgeschäft handelte es sich bei den Übergängen meist ...solche Posten, die unbedingt erforderlich waren, und die man mög... klein hielt, um nicht viel Geld aufwenden zu müssen. Oft konnten ...ige Offerten nicht benutzt werden, weil das Geld fehlte. Jene Firmen, ... erkaufen mußten, um ihre Finanzen zu verbessern, waren meist zu ...chenden Preiszugeständnissen gezwungen. Das Auslandsgeschäft lag ...alls ziemlich ruhig. Was von **Ätzkali,** 88—92%, angedient wurde, ...e sich im Preise auf etwa 59½ M bei Abnahme größerer Posten und ...60 M bei kleineren Entnahmen. Was für den Export angedient wurde, ...l sich im Preise von etwa 30 £ 5 s. bis 30 £ 7 s. für die 1000 kg. ... sonderliche Belebung war auch das Geschäft in **Ätznatron** 125-128°, ...as man in eingegossener Ware, ab Lager Frankfurt a. M., etwa 34 M ...für desgl. in Schuppen, etwa 45½—46¼ M für die 100 kg forderte. ... für die Ausfuhr war zu etwa 13 £ 10 s. käuflich, es konnte aber ...rößeres Ausfuhrgeschäft darin nicht stattfinden. Die Forderungen für ...lauge, 38-40°, bewegten sich um etwa 13,75—14 M herum. Am ...te für calcinierte **Soda** fanden regelmäßige, allerdings sich auf kleinere ...n beschränkende Umsätze statt, wobei man für 96-98%ige Ware in ...eren Posten bis zu 15 M erzielte. Größere Posten waren bis zu 13 M ...n käuflich. Für die Ausfuhr nannte man Sätze von etwa 6 £ 17 s. ...bis 7 £. Für krystallisierte Soda nannte man Sätze von etwa 7 M ...irts für Inlandsbedarf; für den Export notierte man etwa 3 £ 17 s. ...bis 4 £ die 1000 kg. Was von **Natron bicarbonicum,** DAB. 5, ab rhei... ...en Plätzen angedient wurde, stellte sich auf etwa 22—22¼ M, während ...ote ab mitteldeutschen Plätzen von etwa 20,50 M aufwärts lauteten; ...en Export nannte man Sätze um etwa 12 £ 12 s. 6 d. herum. Natron ...renale stellte sich im Preise ab mitteldeutschen Lägern auf etwa 19 ...9,25 M; für die Ausfuhr wurden bis zu 10 £ 15 s. verlangt. Natron ...hem. rein, kostete ab süddeutschen Lägern etwa 24—24,25 M. Ab und ...urde einmal nach einem größeren Posten **Pottasche** gefragt, in der ...tsache aber verließen den Markt nur beschränkte Mengen. Ab süd... ...chen Lägern forderte man für Pottasche, roh, calc., 96-98%, 51 M ...für desgl., gerein., granuliert, in Größe von Stecknadelköpfen, etwa ...für die 100 kg. Als Exportpreis nannte man für 96-98%ige Pottasche ...22 £ 7 s. 6 d. Nach **Schwefelnatrium,** 30-32%, kryst., wurde in ...ter Zeit regelmäßig Umschau gehalten, die jüngsten Notierungen stellten ...hauf etwa 12 M. Für Schwefelnatrium, konz., 60-62%, nannte man ... von etwa 19,50—20 M, je nach Größe des Postens, für Inlandsbedarf. ...Notierungen für Ware zur Ausfuhr stellten sich für diese beiden Sorten ...twa 6 £ bezw. 9 £ 15 s. für die 1000 kg. **Antichlor,** kleinkrystallisierte ... in Perlform, bot man zu etwa 20 M ab Lager Frankfurt a. M., an, ...nd Forderungen ab mitteldeutschen Plätzen bis zu etwa 23 M lauteten. ... für Ausfuhrzwecke stellte sich im Preise auf etwa 11 £ 7 s. 6 d. ...andel mit **Glaubersalz** zeigte sich im allgemeinen nur wenig Bewegung. ...forderte jüngst, ab süddeutschen Lägern, für Glaubersalz, technisch ...frei, feinkrystallisiert, etwa 4 M, während die Notierungen für verl. ...uersalz, calc., 96-98%, techn. eisenfrei, sich bis zu 25 M hinaufbe... ...n. Für krystallisiertes Glaubersalz für Auslandsbedarf wurden etwa ... s. und für calc. Ware etwa 4 £ 6 s. gefordert. **Salzsäure,** techn. ars... ...9-21° Bé., stellte sich zuletzt im Preise auf etwa 5 M. **Salpetersäure,** ...chlorfrei, war zu etwa 32,25 M käuflich. Für **Schwefelsäure,** 66°, roh, ...98%, wurden etwa 6,85—7,15 M gefordert. Jüngste Umsätze in **Hirsch...rnalz** brachten etwa 59¾—60¼ M für die 100 kg für Inlandsbedarf. ...rak war Gegenstand ziemlich befriedigenden Begehrs; man forderte für ...k, feinkrystallisierte Ware, 98-100%, etwa 41 M, während für die Aus... ...etwa 18 £ 7 s. 6 d. mit Erfolg verlangt wurden. **Salmiakgeist,** 0,910, ...man um etwa 40 M herum an für das Inland und zu etwa 20 £ 7 s. ...für die Ausfuhr. In **Borax** wickelte sich ein mittelmäßiges Bedarfs... ...äft ab. Für Borax, granuliert und krystall., lauteten die jüngsten ...irungen auf etwa 55 M, während man für pulverisierte Ware etwa 2 M ...b je 100 kg forderte. Krystallisierten Borax für den Export bot man zu ...24 £ an. **Bittersalz** bot man jüngst ab mitteldeutschen Plätzen zu ...4 M, teils auch noch etwas darunter an; die Notierungen für Ware ...export lagen bei etwa 2 £ 12 s. 6 d. Eine feste Markthaltung zeichnete ...**magnesium,** geschmolzen, aus, für das, ab mitteldeutschen Plätzen, ...7,75 M und darüber notiert wurden; die Preise für Ware zum Export ...in sich auf etwa 4 £ für die 1000 kg. Chlormagnesium, techn. rein, ...stl., bot man ab süddeutschen Plätzen zu etwa 5 M und darüber an. ...ngsten Notierungen für **Chlorcalcium,** techn. rein, krystall., 70-75%, ...tten sich um etwa 16 M ab süddeutschen Lägern. Was an **Chlor...rin,** techn. rein, 98-100%, angedient wurde, kostete, ab Lager Mann... ...r und Frankfurt a. M., etwa 24,75—25,25 M; für den Export wurden ...7 £ 5 s. verlangt. Nach **Eisenvitriol,** techn. rein, krystall., hielt man ...nr Umschau, und es ergaben sich im Rahmen des nicht übermäßig ...ßen Bedarfs regelmäßige Umsätze auf der Preisbasis von etwa 5 M ab ...deutschen Lägern. Für den Export forderte man Sätze von etwa 3 £ ... s. wozu aber Material nur schwer zu plazieren war. Ein ziemlich um... ...sender Bedarf zeigte sich in **Kupfervitriol,** 98-99%, worin die ständigen ...tze die Festigkeit der Tendenz nährten. Man stieß auf Angebote bis ... M, doch war es kaum möglich, mehr als 49 M zu erreichen; für den ...rt notierte man etwa 22 £ 2 s. 6 d. für die 1000 kg. Was an **Chrom...n,** krystall., gehandelt wurde, brachte, ab süddeutschen Lägern, etwa ...7—40,25 M, für den Export wurden etwa 15 £ 15 s. verzeichnet. Bei ...ngsten Umsätzen in **Kalialaun**-Krystallmehl, techn., rein, eisenfrei, ...n etwa 18 M je 100 kg ab Mainz und Frankfurt a. M., erlöst. Für **...ltchromsaures Kali,** krystall., verlangte man bei gleichen Bedingungen ...89½—90½ M. **Kali, übermangansaures,** kleinkrystall., bewertete man, ...ddeutschen Plätzen, mit etwa 115—116 M. Auf den Preisen von **...tfarben** lag ein gewisser Druck. Umsätze wickelten sich aber ständig ...eil Bedarf und meist sogar dringender vorlag, der zu Eindeckungen ...ie. Lithopone, Rotsiegel, erfreute sich bester Beachtung; die Fabriken sind z. T. auf längere Zeit hinaus ausverkauft. Soweit größere Posten im Handel waren, bewegten sich die Preise von etwa 40 M aufwärts, bei Kleinmengen wurde entsprechend mehr erlöst. Als Exportpreis nannte man 17 £ 7 s. 6 d. bis 17 £ 10 s. Bei Abnahme kompletter Waggonladungen bewertete man Bleiweiß in Pulver mit 102 M, während für die Ausfuhr etwa 40 £ notiert wurden. Für Bleiweiß in Öl stellten sich die Erlöse für kleinere Posten auf etwa 113—116 M je 100 kg. Die für kleinere Mengen Zinkweiß, Rotsiegel verlangten Preise für Inlandsbedarf lagen bei etwa 77—78 M und etwas darüber; für die Ausfuhr verlangte man etwa 37 £. Reine Bleiglätte war zu etwa 96—98 M, reine Bleimennige zu etwa 97½—99 M die 100 kg bei kleinen Mengenabnahmen käuflich; die Exportpreise für diese beiden Sorten beliefen sich auf etwa 39 £ 7 s. 6 d. bezw. 40 £ 2 s. 6 d. Das Geschäft in **Formaldehyd,** 30% Gewicht, hielt sich in engem Rahmen. Man notierte jüngst etwa 70 M, für desgl., 40% Vol., etwa 100 M, während diese beiden Sorten etwa 36 £ bezw. 39 £ bedangen. Die für **Ameisensäure,** 85%, techn., an den Markt gelangten Angebote lauteten auf etwa 75 M und darüber für das Inland und auf etwa 33 £ 7 s. 6 d. für das Ausland. **Essigsäure,** 80%, wurde mit Verpackung zu etwa 147 M angeboten und gehandelt. Für **Weinsteinsäure,** bleifrei, krystall. und pulverisiert, wurden etwa 230 M verzeichnet; die Notierungen für Ware zum Export lauteten auf etwa 101 £. **Citronensäure,** bleifrei, krystall., bot man zu etwa 310 M und pulverisierte Ware zu etwa 325 M an. Was an **Oxalsäure,** 98-100%, aus dem Markte ging, erlöste etwa 30 M; für den Export verlangte man etwa 23 £ 2 s. 6 d. Bei den jüngsten Andienungen stellten sich die ungefähren Preisforderungen für **Kleesalz,** krystall., ab süddeutschen Lägern, auf etwa 100 M, für pulv. Ware auf etwa 115 M.

Anorganische Chemikalien. (London, 23. Juni.) Seit dem letzten Bericht ist das Geschäft besser geworden. Einige bedeutendere Veränderungen haben stattgefunden. Ammoniumchlorid ist gefallen, Bleiprodukte sind gestiegen. Große Nachfrage besteht nach Ammoniak, wasserfrei, wegen der Wärme. Ätzkali, Pottasche, Natriumhyposulfit und Schwefel sind fest und in reger Nachfrage. Natriumsulfid ist lustlos. — Preise verstehen sich, soweit nicht anderes festgestellt ist, ab Warenlager.

Alaun, Stücke, in Fässern, loko	9 £
Aluminiumsulfat	7 £ 2 s. 6 d.
Rhodanaluminium, 1 lb	1 s. 1 d.
Ammoniak, wasserfrei, 1 lb, loko, exkl.	1 s. 4½ d.
— spez. Gew. 0,880, exkl.	22 £
— spez. Gew. 0,920, exkl.	12 £ 10 s.
Ammoniumbromid, 1 lb	2 s. 4½ d.
Ammoniumcarbonat, 1 lb	3¾ d.
Ammoniumchlorid, grau, f. galvan. Zwecke, loko, in Fässern	25 £ 17 s. 6 d.
— Salmiak, Hundezähne	36 £ 10 s.
— Mittelware	34 £ 10 s.
— fein, kryst., in Fässern	21 £ 10 s.
Ammoniumnitrat	33 £ 10 s.
Ammoniumphosphat, techn.	50 £ 15 s.
Ammoniumsulfat, 21,1 %, für heim. Bed., Zufuhr gez.	12 £ 5 s.
Rhodanammonium, 1 lb.	1 s. 1 d.
Antimonsulfid (Goldschwef.) 1 lb	6¼ d.
Arsen, weißes, Cornish, f. o. r.	20 £ 10 s. bis 21 £
Bariumcarbonat, 92-94 %	5 £
— 98-100 %	7 £
Bariumchlorid, 1 lb.	6½ d.
Bariumchlorid, 98-100 %, in Fässern, loko	10 £
Bariumrhodanat, 95 %, 1 lb	9 d.
Bariumsulfat	4 £ 15 s.
Blanc fixe	6 £ 15 s.
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken	38 £ 10 s.
— in Oel, cif	40 £ 10 s.
Bleiglätte, Import	40 £ 5 s.
Bleinitrat	39 £ 10 s.
Borsäure, techn. grau	40 £
— Puder	42 £
— extrafein	44 £
— kryst.	46 £
— — Puder	50 £
— — extrafein, inkl. Packg., Zufuhr gezahlt	52 £
Borax, techn. grau	24 £ 10 s.
— kryst.	25 £
— Puder	26 £
— extra fein	27 £
— B. P., kryst.	29 £
— — Puder	30 £
— — extrafein. inkl. Packg. Zufuhr gezahlt	31 £
— import., techn. grau	23 £ 10 s.
— — Puder	25 £
— Glas in Stücken	70 £
— Puder, f. heim. Bed., Zufuhr gezahlt	71 £
Calciumbisulfit, exkl.	7 £ 7 s. 6 d.
Calciumchlorid, Zufuhr gez.	5 £ 15 s.
Calciumsuperphosphat	3 £ 2 s. 6 d.
Bleichpulver (Chlorkalk 35 bis 37%)	8 £ 18 s.
Eisenalaun	25 £
Eisennitrat, exkl.	5 £ 15 s.
Eisensulfat, exkl., in Ladg.	1 £ 19 s. 6 d.
Schwefeleisen, Stücke	5 £ 15 s.
Jod, 1 oz, exkl.	1 s.
Kaliumbichromat, 1 lb	5¼ d.
Kaliumbromid, B. P., 1 lb.,	1 s. 10¼ d.
Kaliumcarbonat, 96-98%	26 £ 7 s. 6 d.
— 90-92%, loko, i. Fässern	24 £ 2 s. 6 d.
Kaliumchlorat, 1 lb.	4¼ d.
Kaliumchlorid	7 £
Kaliumhydroxyd, 88-92%, in Trommeln	29 £ 18 s.
Kaliumnitrat	26 £ 2 s. 6 d.
Kaliumpermanganat, tech., in Trommeln, 1 lb.	6 d.
— B. P., in Trommeln	7 d.
Kaliumsulfat, cif	10 £ 15 s.
Rhodankalium, 1 lb	1 s. 2½ d
Kalium, gelbblausaur., 1 lb, loko	7 d.
— forward	6¾ d.
Kupfersulfat, in Fässern, fob, abzügl. 5%	24 £ 10 s.-25 £
— Import, fob	22 £ 17 s. 6 d
Magnesiumcarbonat, leicht	37 £
Magnesiumchlorid, fest	4 £ 18 s. 6 d.
Magnesiumsulfat	6 £
Epsomsalz, in Packg., loko	4 £ 10 s.
— import.	4 £ 5 s. - 4 £ 7 s. 6 d.
Magnesia, calc., frei gelief.	7 £ 10 s.
Manganborat	99 £
Mangansulfat	37 £ 10 s.
Natriumarseniat, 45 %	26 £ 15 s.
Natriumbicarbonat, inkl. Packung, für heimischen Bedarf. Zufuhr gezahlt	10 £ 10 s.
Natriumbichromat, 1 lb, f. heim. Bed. u. Import	4 d.
Natriumbromid, B. P., 1 lb,	2 s. 1 d.
Natriumcarbonat, 58%, in Pack., f.o.r., f. heim. Bed.	6 £ 15 s.
Natriumchlorat, 1 lb.	3½ d.
Natriumcyanid, 1 lb, f. Exp.	6⅞ d.
Soda, kryst., in Packung, f. heim. Bed., f. o. r.	5 £ 5 s.
Natriumhydroxyd, Brit., 76-77 %	18 £
— 70-72%, inkl. Trommeln, f. o. r., f. heim. Bedarf	16 £ 12 s. 6 d.
— in Tromm., ab Warenlag.	17 £ 10 s.
— flüssig, 90° Tw., f. heim. Bedarf	15 £ 10 s.
	7 £ 15 s.
Natriumhyposulfit, Handelsware, in Fässern	8 £ 15 s.
— brit.	14 £
— Perlform in Fäßchen	13 £ 5 s.
Natriumnitrat (Salp.), raff.	12 £ 17 s. 6 d.
— 96 %, f. o. r., London und Manchester	12 £ 12 s. 6 d.
— Bristol, abzügl. 1 %	2 s. 6 d.
Natriumnitrit, 100%	23 £ 5 s.
Natriumphosphat	12 £ 7 s. 6 d.
Natriumsulfat, f. heim. Hdl.	3 £ 15 s.
Glaubersalz, techn., f. Pack. flüssig, 140 Tw.	3 £ 8 s. 6 d.
Natronbiutlaugensalz, brit.,	3¾ d.
Natronwasserglas (Silicat), flüssig, 140 Tw.	8 £ 17 s. 6 d.
— fest, für heim. Bedarf	11 £ 2 s. 6 d.
Schwefelnatrium, 60-62 %, fest	13 £ 2 s. 6 d.
– gebrochen, in Trommeln	13 £ 15 s.
— Krystalle	9 £ 7 s. 6 d.
Quecksilber, Flasche, loko	13 £ 17 s. 6 d.
— forward	13 £ 10 s.
Schwefel, roh, frei gelief.,	5 £ 7 s. 6 d.
Schwefelblumen, sizil., frei geliefert	9 £ 12 s. 6 d.
— roll, frei geliefert	7 £ 13 s. 6 d.
Flußsäure, 60%, 1 lb, exkl.	7 d.
Phosphorsäure, 1,5, exkl.	31 £ 10 s.
Salpetersäure, 80° Tw., exkl.	20 £ 5 s.
Salzsäure, 28 Tw., Ballon, exkl.	3 s. 7 d.
Pyrite, 168° Tw. exkl.	6 £ 5 s.
— desgl. 140° Tw., exkl.	3 £
— arsenfr., exkl. f. 144° Tw.	8 £ 15 s.
Zinkchlorid, 102 Tw., exkl.	13 £ 17 s. 6 d.
Zinkoxyd, Weißsiegel, f. o. r.	43 £ 10 s.
— B. P., f. o. r.	49 £
— Rotsiegel, f. o. r.	38 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, 30%, in Fässern, loko	19 £ 10 s. - 19 £ 15 s.
Zinksulfat	11 £ 15 s.
Zinnchlorid, 1 lb	1 s. 9 d.
Zinnchlorür, 1 lb	1 s. 6 d.

Chemikalien. (Wien, 23. Juni.) Die Situation ist weiterhin unverändert schlecht, und dem Markte werden von außen keine Anregungen gegeben. Das Ausbleiben der ungarischen Käufer infolge der Wirtschaftskrise in diesem Lande macht sich im Außenhandel stark bemerkbar. Schellack verbilligte sich stark, ebenso waren Pottasche und Soda bic. flauer. Bleiglätte, Minium und Bleiweiß waren fester, ebenso Schwefel infolge Preiserholungen an der Produktionsstätte. Carnaubawachs war gesucht. Es notierten die 100 kg in österr. Schillingen, prompt ab Wien, wenn nichts anderes vermerkt:

Aetzkali, 88-92%	78,50 S.Fr.[1]	Ammoniaksoda, 96/98	30,00
Aetznatron, 128-130, Solvay	66,00	Soda, bic., B.	44,00
Alaun, in Stücken	33,00	— bic. M. B. B.	55,00
Bittersalz in Säcken	1,50 Doll.[2]	— kryst.	16,80
Bleiglätte BBU	159,00		
Bleiweiß, chem. rein	164,00	Ameisensäure, 85%	145,00[5]
Borax, kryst.	100,00	Essigsäure, 80%, für Genußzw.	230,00
Chlorbarium, kryst., 96-98	4 Doll.[3]	Glycerin, 28 Bé., chem. rein,	285,00
Chlorcalcium, geschm., 70/75	19,00	—, 28 Bé., techn.	226,00
Chromalaun, inländ.	62,00	Gummi, cord.	200,00
Chromkali, grob kryst.	140,00	Harz, franz., W.W.	90,00
Chromnatron	130,00	Knochenleim Ia	180,00
Eisenvitriol	14,50	Milchsäure, techn., 50% Vol.	113,00
Glaubersalz, kryst.	13,75	Naphthalin-Schuppen, weiß, in Fässern	64,00[6]
Kali, gelbblausaures	260,00	Oxalsäure	110,00
Kupfervitriol 98/99, in Säcken	93,75	Paraffin, 50-52, in Tafeln, weiß, transp.	3,50 S. F.[4]
Minium	157,00	Schellack, TN., orange	920,00
Natriumbisulfit, 60/62	60,00	Stearin-Tafeln Ia.	215,00[5]
Natriumsulfit, techn.	42,00	Terpentinöl, inländ.	255,00[8]
Pottasche, 96-98	87,00	— weiß, russ.	177,00[8]
— 80-85, hydrat.	58,75 S. Fr.[1]	Bienenwachs, ostafrikan.	630,00
Salzalkali, pulv.	92,00	Chinawachs	295,00
Salzsäure, 20-22, techn.	13,00[7]	Japanwachs	315,00[1]
Salmiakgeist 0,910	56,00	Montanwachs Riebeck	102,00
Salmiaksalz	90,00	Weinsteinsäure, kryst., spießig	380,00
Schwefelnatrium, 60-62, inländ.	62,00		
Schwefelsäure, 66° Bé.	17,00[7]		

[1]) transit Wien [2]) ab Regensburg [3]) ab Passau [4]) ab Petrovic [5]) inkl. Emballage [6]) inkl. Faß [7]) exkl. Emballage [8]) exkl. Faß.

Die Transitnotierungen in Chemikalien verstehen sich exkl. Zoll und W.-U.-St. Die Notierungen ab Wien verstehen sich inkl. Zoll und W.-U.-St.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Glas, Porzellan, Keramik. (24. Juni.) Die Hohlglasindustrie ist nach übereinstimmenden Meldungen sowohl für inländische wie ausländische Rechnung gut beschäftigt, auch für die nächste Zeit reichlich mit Aufträgen versehen. Infolge Preissteigerungen wichtiger Rohstoffe und Lohnerhöhungen waren die Fabrikanten gezwungen, auch die Preise ihrer Erzeugnisse entsprechend zu erhöhen, womit jedoch die Gefahr verbunden ist, daß die deutschen Preise die des Weltmarktes übersteigen. Überseeischen belgischen Konsulatsberichten ist zu entnehmen, daß das Ausland über die schlechte Beschaffenheit und über ungleichmäßige Verarbeitung des belgischen Fensterglases klagt. Deutsche und amerikanische Ware wird in Qualität und Ausführung als bedeutend besser bezeichnet. In Diciosanmartin in Siebenbürgen wurde unter der Firma Rumänische Glasfabrik A.-G. eine neue Tafelglasfabrik mit einem Grundkapital von 20 Mill. Lei gegründet. Die Generalversammlung der Deutsche Fensterglas-A.-G. in Berlin genehmigte einstimmig den Abschluß für 1924, dessen Reingewinn von 14 352 M vorgetragen wird. Das frühere Vorstandsmitglied Kommerzienrat Krüger wurde in den Aufsichtsrat gewählt. Der Geschäftsverlauf des neuen Jahres war in allen Zweigen zufriedenstellend. Die Deutsche Spiegelglas A.-G. in Freden a. d. Leine bleibt ebenfalls ohne Dividende. Im neuen Geschäftsjahr liegen Aufträge vor, welche volle Beschäftigung für mehrere Monate gewährleisten. Der Bayerische Spiegelglasfabriken Bechmann & Kupfer A.-G. in Fürth, Bayern, verbleibt nach Abschreibungen von 107 272 M ein Reingewinn, aus welchem 6% Dividende auf die Vorzugsaktien verteilt und 100 886 M vorgetragen werden sollen. Im laufenden Jahr sind die Umsätze gegenüber dem Vorjahr gestiegen. Die Deutsche Glas- und Spiegelglasfabriken A.-G. in Fürth nimmt von der Verteilung einer Dividende für 1924 Abstand. Der Abschluß der Tafel-, Salinen- und Spiegelglasfabriken A.-G. in Fürth ergab nach Abschreibungen von 93 592 M einen Reingewinn von 136 967 M, woraus eine Dividende von 6% auf die Vorzugs- und von 5% auf die Stammaktien ausgeschüttet wird. Die Altenburger Glashüttenwerke A.-G. in Altenburg schlägt 4% Dividende vor. Das Unternehmen ist voll beschäftigt. Die Porzellanfabrik Fraureuth A.-G. in Fraureuth teilt mit, daß nicht geldliche Schwierigkeiten, sondern schwerwiegende Auseinandersetzungen mit der Steuerbehörde die Ursache der Schließung der Fabrik sind. Nach Erledigung dieser Verhandlungen soll der Betrieb wieder aufgenommen werden. Die A.-G. Norddeutsche Steingutfabrik Grohn erzielte für 1924/25 einen Reingewinn von 507 977 M, woraus 10% Dividende gezahlt werden. In den letzten Monaten des Berichtsjahres hat der Auftragsbestand ständig zugenommen. Die Stettiner Chamottefabrik A.-G. vorm. Didier in Stettin verzeichnete nach Abschreibungen von 179 683 M einen Reingewinn von 838 150 M, der die Verteilung einer Dividende von 6% auf die Vorzugsaktien und von 5% auf die Stammaktien gestattet.

Zement. 1890 führte Dänemark noch 22,9 Mill. kg Portlandzement ein, 1913: 21,4, 1920: 0,8, 1921: 2,9, 1922: 3,6 Mill. und 1923 nur noch 300 000 kg im Werte von 52 000 Kr. Anderseits betrug 1890 Dänemarks Portlandzementerzeugung 20,4 Mill. kg = 600 000 Kr., 1913 schon 464,1 Mill. kg = 12 500 000 Kr. Der Krieg brachte einen Rückgang und 1920 betrug die Eigenerzeugung nur noch 251,4 Mill. kg = 30 581 000 Kr. 1921 brachte wieder eine Besserung mit 311,9 Mill. kg = 23 674 000 Kr. und 1922 war die Produktion mit 470,4 Mill. kg höher als 1913. Der Preisrückgang zeigte sich recht deutlich, indem der Wert nur 21 173 000 Kr. betrug. 1923 stieg die Erzeugung auf 655,4 Mill. kg = 29 017 000 Kr. Die Totalausfuhr Dänemarks in Portlandzement betrug 1923 331 562 000 kg gegen 238 098 000 kg 1922. Hiervon gingen 31 270 000 kg nach Deutschland, 32 302 000 kg nach England, 420 000 kg nach Spanien, 2 967 000 kg nach den Vereinigten Staaten, 28 800 000 kg nach Portorico, 12 606 000 kg nach Kuba, 38 524 000 kg nach Westindien, 58 885 000 kg nach Brasilien, 43 737 000 kg nach Argentinien und 4 637 000 kg nach Peru. Weitere wichtige Abnehmer für dänischen Portlandzement sind Chile, Marokko, Südafrika, Britisch-Indien, Siam, Holländisch-Indien, die Philippinen und China. Dänemarks Zementindustrie beschäftigt in 7 Fabriken annähernd 2500 Arbeiter. Der dänische Inlandsbedarf an Portlandzement kann auf ungefähr 325 Mill. kg geschätzt werden. Es ist Dänemark gelungen, im Auslande die Schweiz als Zement[illegible] lieferant verschiedentlich zu schlagen.

Stärke. Zucker.

Zucker. (27. Juni.) Die Uckermärkische Zuckerfabriken A.-G. in Strasb[illegible] (U.-M.) erzielte für das am 31. März abgeschlossene Geschäftsjahr ein[illegible] Rohgewinn von 3,44 Mill. M mit einem Reingewinn von 258 134 M, ü[illegible] dessen Verwendung der Bericht keine Mitteilungen enthält. Die Zucker[illegible] triebsgesellschaft der Baltischen Rübenzuckerfabriken-Gesellschaft mit [illegible] schränkter Haftung zu Berlin, Zweigniederlassung Itzehoe in Itzehoe, verf[illegible] über ein Stammkapital von 20 000 M. Gegenstand des Unternehmens [illegible] der Vertrieb des Zuckers, der von den in der Baltischen Rohzucker-Verkau[illegible] stelle zusammengeschlossenen Vertragsstellen einzelnen Unternehmungen [illegible] gemeinsamen Veredelung zugeführt wird. Die Woinowitzer Zuckerfab[illegible] Adolph Schück & Co. G. m. b. H. in Woinowitz setzte das Stammkap[illegible] auf 450 000 M fest. Bei der Zuckerraffinerie Magdeburg A.-G. in Magdeb[illegible] wurde das Aktienkapital auf 2,51 Mill. M umgestellt durch Ermäßigung [illegible] 10 000 Stammaktien auf je 250 M und von 500 Vorzugsaktien auf je 20[illegible] Von der Zuckerraffinerie Genthin A.-G. in Genthin wird Beschlußfass[illegible] über Verwertung der Vorratsaktien und Erhöhung des Aktienkapitals dur[illegible] Ausgabe von neuen Stammaktien im Betrage von bis zu 2 Mill. M beantra[illegible] Von der Zuckerraffinerie Othfresen A.-G. in Othfresen wurde das Akti[illegible] kapital auf 171 600 M festgesetzt, eingeteilt in 1144 auf den Namen des [illegible] habers lautende Aktien zu je 150 M. Von den Aktien der Zuckerfabrik Fra[illegible] stadt A.-G. lag an der Berliner Börse in den letzten Tagen größeres Angeb[illegible] vor. Die Notiz stellte sich am 23. auf 82 B, wonach gegen die letzte Not[illegible] rung also ein Rückgang um 10% eingetreten ist. Von dem angeboten[illegible] Material wurde jedoch nur ein kleiner Teil abgenommen. Nach dem neu[illegible] Gesellschaftsvertrage der Zuckerfabrik Ottleben G. m. b. H. zu Ottleben [illegible] faßt sich die Gesellschaft mit der Herstellung von Roh- und Weißzuck[illegible] und allen anderen aus Rüben herzustellenden Produkten sowie mit d[illegible] Beteiligung an gleichen oder ähnlichen Unternehmungen, ferner mit de[illegible] Betrieb der Landwirtschaft auf eigenen oder gepachteten Äckern. Nachde[illegible] sich der Weltmarkt lange Zeit im allgemeinen gut behauptete, fielen d[illegible] Notierungen während der letzten Wochen mehr und mehr ab. New Yo[illegible] ermäßigte z. B. den Preis für Rohzucker Juli von 2,70 auf 2,55, Septemb[illegible] von 2,84 auf 2,69, Dezember von 2,93 auf 2,80 und Januar von 2,90 a[illegible] 2,80 cts. je Pfd. Die Produktion auf Kuba erreichte bis Mitte Juni 4,9[illegible] Mill. t gegen 4,025 Mill. t in der vergleichenden Zeit des Vorjahres. D[illegible] Zufuhren von kubanischem Rohzucker in allen nordamerikanischen Häf[illegible] erreichten in der Schlußwoche etwa 120 000 t. Der sichtbare Weltvorr[illegible] verringerte sich etwas und zwar auf 82,82 Mill. Ztr. gegen 69,84 Mill. Z[illegible] in 1924 und 57,09 Mill. Ztr. in 1923.

Zucker. Erst seit 1900 begann in Italien eine eigene Zuckerproduktion [illegible] größerem Maßstabe, die besonders von schweizerischem Kapital ins Leb[illegible] gerufen wurde. Heute werden ungefähr 135 000 ha gezählt, die mit Zucke[illegible] rüben bestanden sind und einen Produktionswert von 650 Mill. Lire [illegible] geben. Als Italien in den Krieg eintrat, wurde, wie überall, die Zucke[illegible] produktion und der Verkauf strengen Regierungsmaßnahmen unterworfe[illegible] der Zuckereinfuhrzoll von 1914 betrug 23 Lire je dz, am 9. Juni 1921 wur[illegible] der Zoll auf 18 Goldlire mit Erhöhungskoeffizient festgesetzt, was in Wir[illegible] lichkeit einem Zuckereinfuhrzoll von 36 Goldlire entsprach, am 28. Mä[illegible] 1922 auf 18 Goldlire mit Erhöhungskoeffizienten von 0,7 festgesetzt, w[illegible] etwas mehr als 30 Goldlire ausmachte, und am 23. Januar 1923 wurde d[illegible] Zollsatz auf 21,60 Goldlire umgeändert. In diesem Jahre wurde aber [illegible] kanntlich ein neuer italienischer Zolltarif in Kraft gesetzt, wodurch [illegible] 11. Juli 1923 der Einfuhrzoll auf Zucker I. Klasse auf 9 Goldlire mit E[illegible] höhungskoefizient von 1 festgesetzt wurde, was in Wirklichkeit einem Ei[illegible] fuhrzoll von 18 Goldlire entsprach. Während und nach dem Kriege genüg[illegible] die italienische Zuckerproduktion niemals dem Inlandsverbrauch, aber [illegible] die ganze Einfuhr übernahm die Regierung die Differenz zwischen Einkauf[illegible] preis im Auslande und Wiederverkauf im Inlande. Während der Zucke[illegible] kampagne 1922/23 hatte die italienische Regierung dem Zuckerhandel vol[illegible] Freiheit gelassen und setzte nur einen Höchstverkaufspreis für die italien[illegible] schen Zuckerfabrikanten fest. Der Inlandszucker reichte aber bei weite[illegible] für den Konsum nicht aus, und schon im Monat Mai 1923 war der gan[illegible] inländische Produktionsvorrat erschöpft. Damals war der Zucker in Italie[illegible] um eine Kleinigkeit billiger als auf dem Weltmarkte, während auslä[illegible] discher eingeführter Krystallzucker infolge des Einfuhrzolls von 18 Goldli[illegible] sich bei einem Preise von 575 Lire für Inlandszucker auf 690 Lire a[illegible] Hafenquai stellte. Um eine plötzliche enorme Zuckerverteuerung zu ve[illegible] meiden, wurden 200 000 dz Zucker, u. a. aus Deutschland auf Reparation[illegible] rechnung, bezogen. Hierdurch war es möglich, bis zum Juli ohne merk[illegible] liche Preiserhöhung durchzukommen. Von August 1923 ab setzte die i[illegible] ländische Produktion wieder ein, und die Preise hielten sich wieder a[illegible] 575 Lire für Krystallzucker und 650 Lire für Raffinadezucker bei de[illegible] dortigen Fabrikanten. Frühjahr 1923 wurden 13 neue Zuckerfabriken [illegible] Italien errichtet und 40 andere Zuckerfabriken, die schon bestanden, ginge[illegible] an Vergrößerung und Modernisierung heran. Es begann nun ein Kon[illegible] kurrenzkampf zwischen den alten und neuen Zuckerfabriken, wobei di[illegible] alten sich zusammenschlossen und ihren Zucker unter offiziellen Preise[illegible] verkauften, während die neuen Fabriken durch eine Erhöhung des Zucke[illegible] rübenpreises überrascht wurden. Dies endete mit einer sehr großen Pro[illegible] duktion, welche 1924 4 Mill. dz erreichte, während Italien für seinen In[illegible] landskonsum nur 3 Mill. dz Zucker benötigt. Es kam eine Preisermäßigun[illegible] vom September 1924 ab für Zucker hinzu, welche Krystallzucker, frank[illegible] Triest verkauft, auf 190 Papierlire je dz drückte. November 1924 kam ein[illegible] Verständigung zustande, und die italienischen Zuckerfabrikanten forderte[illegible] für 2—3 Monate wenigstens die Wiedereinführung der im Mai 1923 fallen[illegible] gelassenen Einfuhrzollabgabe. November 1924 führte Italien 180 000 d[illegible] Zucker aus der Tschechoslowakei über Triest ein, im Dezember 260 000 d[illegible] und im Januar 1925 270 000 dz. Dies schuf einen ganz unnormalen Zu[illegible] stand, denn ein Land, welches viel mehr erzeugt, als verbraucht wird, un[illegible] von der gleichen Ware noch enorme Mengen vom Auslande bezieht, kan[illegible] auf die Dauer nur mit Verlust in dieser Ware arbeiten. Zur Rettung de[illegible] Zuckerfabriken erließ die italienische Regierung am 11. Februar 1925 ein[illegible] neue Verfügung, welche auf den Zolltaxen vom 11. Juli 1923 beruht, abe[illegible] ohne Erhöhungskoeffizienten.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

. 80, S. 553—560. Cöthen, den 4. Juli 1925. 49. Jahrgang.

versammlung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und gleute E. V., Berlin, vom 27. bis 30. Juni 1925 in Köln a. Rh.
rzeugung und Bewertung der in rheinischen Hütten verwendeten n und kalten Braunkohlengeneratorgase, *Dr. Becker.* — Selbstkosten ampf- und Stromerzeugung, Dipl.-Ing. *H. Jordan.* — Gichtverschlüsse schachtöfen der Metallhüttenindustrie, Dr.-Ing. *Münker.* — Übersicht die rheinischen Erzlagerstätten, *Prof. Dr. Philipp.* — Bildungsgesetze iver Lagerstätten und Zusammenhänge zwischen den Eruptivgesteins- nzen und Metallprovinzen der Erde, *Prof. Dr. Schneiderhöhn.* — Erz zum Metall, Dr.-Ing. *Meno Lissauer.* — Das Metallhüttenwesen en Vereinigten Staaten mit besonderer Berücksichtigung der Kupfer- Bleihüttenpraxis, Hüttendirektor *Röntgen.* . . . . . 553—554
hritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920 924. Von *Dr. Rudolf Meingast.* XI. (Forts.) . . . . . 554—556

Zuschriften: Überfluß an Chemikern, *Bund angestellter Akademiker technisch-naturwissenschaftlicher Berufe e. V.* — *Dr. D.* und *Dr. D.* — *Berghegen* — *E. v. H.* — *Dr.-Ing. C. B.* — *Dr. Merz* — *Dr. G. Specht* — Fabrikdirektor *Ed. W. Albrecht.* . . . . . 556—558
Vom Tage 558
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 559—560
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 78/80:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 181
Glas. Keramik. Baustoffe 182
Öle. Fette. Kerzen. Seifen 183
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 184

Hauptversammlung der Gesellschaft ischer Metallhütten- und Bergleute E. V., Berlin, vom 27. bis 30. Juni 1925 in Köln a. Rh.

Vors.: Bergrat Prof. Dr. Schiffner, Freiberg i. S.

ach einem von der Stadt Köln dargebotenen Begrüßungsabend, auf berbürgermeister Dr. Adenauer die Versammlung namens der auf das herzlichste willkommen hieß, wurde die Tagung nach rüßungsworten des Generaldirektors Geh.-Rat Lueck, im Namen tsausschusses Köln und der Kölner Industrie von Geh.-Rat Prof. chiffner eröffnet. Nach dem Geschäftsbericht vereinigt die schaft mit etwa 1250 Mitgliedern nahezu alle deutschen Fach- ien des Metallerzbergbaus und des Metallhüttenwesens.

r Chemiker-Fachausschuß, der bereits im vergangenen Jahre die Ergeb- nehrjähriger Tätigkeit in einem I. Teil seiner „Mitteilungen" unter dem Ausgewählte Methoden für Schiedsanalysen und kontradiktorisches n bei der Untersuchung von Erzen, Metallen und sonstigen Hütten- ten", „Allgemeine Richtlinien für die Ausführung von Probenahmen an r, sowie „Allgemeine Richtlinien für die Ausführung von Schiedsanalysen" weiteren 8 Kapiteln die Gebiete Blei, Kupfer, Zinn, Antimon, Arsen, ium, Edelmetalle und Stahlhärtungsmetalle der Öffentlichkeit zur Ver- gestellt hatte, hat inzwischen die Arbeiten zu einem II. Teil beendet, 1. Kapitel „Richtlinien für die Probenahme von Metallen und metal- Rückständen" und in 9 weiteren Kapiteln die Gebiete Zink, Nickel, Wismut, Cadmium, Magnesium, Antimon, Korund und Carborund delt. — Ferner werden Mitteilungen über die Tätigkeit des Fachaus- es für Erzaufbereitung und des geophysikalischen Ausschusses gemacht.

Dr. Kurt Sorge, Berlin, wurde zum Ehrenmitglied der Gesellschaft ant, und die „Georg Agricola-Denkmünze", Geh. Bergrat Prof. Dr.- .h. Carl Schiffner, Freiberg i. Sa., verliehen.

Erzeugung und Bewertung der in rheinischen Hütten verwendeten heißen und kalten Braunkohlengeneratorgase.

Dr. Becker, Köln.

er zunehmende Gebrauch der Braunkohlengeneratorgase, welche kre Feuchtigkeits- und Teerträger sind als die meisten Steinkohlen- eatorgase, hat die Kalt- und Heißgasfrage aufgerollt. Unter Heiß- t ein in den gebräuchlichen Generatoren erzeugtes Gas ver- en, dessen fühlbare Wärme, Teernebel und Feuchtigkeit in den eingeführt werden. Als Kaltgas hingegen gilt ein in den gleichen eatoren hergestelltes, aber auf dem Wege vom Generator zur Ver- sstelle in besonderen Vorrichtungen gekühltes, entteertes und ent- rtes Gas. Vortr. behandelte einige mehr oder weniger geklärte ß und Kaltgasfragen. U. a. wurden die Beförderung des Brenn- und Generatorrückstandes, die Generatoren und deren Betriebs- die Gasentstaubung und Fortleitung, die Wind- und Dampf- ung, die Teerabscheidung, Gastrocknung und -reinigung be- en. Die Bewertung der heißen und kalten Generatorgase geschieht rund der Bezugszahlen bezw. der Bezugskurven. Vortr. gibt Bei- el von Heiß- und Kaltgas-Generatoranlagen aus der Praxis mit Auf- ung einiger Betriebsergebnisse über Kohlendurchsatz, Teerausbeute, erbrauch, Teererlös, Kraftkosten, Heiß- und Kaltgaskosten und s auf den jetzigen Stand der Kaltgas- und Teererzeugung und auf e Aussichten durch Schwelung rheinischer Braunkohle hin.

Selbstkosten der Dampf- und Stromerzeugung.

Dipl.-Ing. H. Jordan von der Wärmestelle Düsseldorf.

Uter den in Deutschland stehenden 124000 Dampfkesseln werden jähr- twa 50 Mill. t Kohle verfeuert, das sind rund ⅔ des gesamten in- tellen Kohlenverbrauches. Bei dem vergleichsweise niedrigen, im Dauerbetriebe erreichten Durchschnittskesselwirkungsgrad von 55 % gegenüber einem heute durchaus erreichbaren von 75% gehen hier jährlich Werte von annähernd 300 Mill. M unserer Volkswirtschaft verloren. Ausgehend von dieser Tatsache betonte Vortr. die Notwendigkeit, dem Betriebsingenieur mehr als bisher Einblick in die Selbstkosten zu gewähren, um ihm so ein ausgezeichnetes Mittel zur Betriebsüberwachung in die Hand zu geben und ihn zur wirtschaftlichen Betriebsführung zu erziehen. Beim Kesselbetrieb führt dies unmittelbar zur sorgfältigen Beachtung derjenigen Faktoren, die für den „Wärmepreis", d. h. den Preis für 1 Million Wärmeeinheiten frei Kesselhaus, bestimmend sind. Zechenpreis, Frachtlage, Heizwert und nicht zuletzt Eignung des Brennstoffes für eine gegebene Feuerung sind hier von ausschlaggebendem Einfluß auf die Wirtschaftlichkeit des Betriebes. 70—80% des Dampfpreises, den man heute auf etwa 3.50—4.50 M je t Dampf ansetzen kann, entfallen auf die Brennstoffkosten; die Aufteilung des Restes in Löhne, Energiekosten, Ausgaben für Instandhaltung wechseln mit der Art und Größe der Kesselanlage, wobei der Ausnutzungsgrad der Anlage von großem Einfluß ist, da ein Teil der Aufwendungen als „feste Kosten" anzusehen sind. Dasselbe gilt, wenn man den maschinellen Teil einer Kraftanlage mit in die Betrachtung einbezieht. Während wirtschaftlich arbeitende Großkraftzentralen die kW/st. für 3 Pfg. und sogar noch darunter herstellen können, steigen die Stromselbstkosten bei kleinen Maschineneinheiten, schlechter Ausnutzung und wechselnder Belastung bis zu 15 Pfg. und darüber. An einer Reihe von Lichtbildern wurde der Einfluß der einzelnen Faktoren der Betriebsführung auf die Selbstkosten erläutert. Eine Sonderbehandlung erfuhren sodann noch die mit Abhitzedampf arbeitenden Anlagen, sowie die Frage der Abschreibung und Verzinsung von Kraftanlagen im allgemeinen. Mit einem Ausblick auf die Entwicklungsmöglichkeit der Kohlenstaubfeuerung für Dampfkraftbetriebe vom wirtschaftlichen Gesichtspunkt schloß Vortr.

Gichtverschlüsse bei Schachtöfen der Metallhüttenindustrie.

Dr.-Ing. Münker, Eisleben.

Bei den Schachtöfen der Metallindustrie sind die Beschickungsöffnungen und Verschlüsse an der Gicht (obere Ofenbuhne) wesentlich einfacher ausgebildet als bei den Eisenhochöfen. Die Nutzbarmachung der Gichtgase, die beim Eisen eine sehr große Rolle spielt, fällt im allgemeinen bei den Metallhütten, z. B. bei der Kupfer- und Bleiarbeit fort, da bei diesen der Heizwert der Gase fast durchweg zu gering ist, um eine Verwendung zu ermöglichen. Nur in besonderen Fällen, wie z. B. beim Verschmelzen des Mansfelder Kupferschiefers wird das Gas aufgefangen und im wärmechemischem Sinne ausgenutzt. Man unterscheidet offene und geschlossene Gicht sowie einfache und doppelte Gichtverschlüsse. An Hand der in Lichtbildern vorgeführten schematisch angedeuteten Konstruktionen läßt sich erkennen, daß allmählich im Laufe der Entwicklung die mannigfaltigsten Begichtungsvorrichtungen zur Ausführung gelangt sind. Die ursprünglich offene Gicht, die auch heute noch bei den meisten Schachtöfen in Betrieb ist, hat sich unter Verwendung von Zentralrohr, Füllrumpf, Langenscher Tauchglocke, Begichtungskegel, Begichtungskübel usw. zu doppelten Gichtverschlüssen zwecks Nutzbarmachung der Gichtgase entwickelt. Die neueste Konstruktion auf diesem Gebiete (DRP. 407 506 und Auslandspatente), und zwar bei den Wärmemantelöfen, wird durch das sog. „Zellentor" in Verbindung mit einem doppelten Verschluß dargestellt. Der Zweck dieser Anordnung ist zweierlei Art, einmal um eine Vermischung des Ofengases mit atmosphärischer Luft zur Verhütung von Explosionen auszuschalten, und zum andern, um auch bei geöffnetem Außenverschluß das

Austreten der hochgespannten Gase aus dem Ofeninnern zu verhindern und damit die am Ofen beschäftigten Arbeiter vor gesundheitsschädlichen Gasen zu schützen. Durch eine verhältnismäßig einfache Vorrichtung läßt sich dieses doppelte Ziel erreichen. Das aus den Torfugen austretende Gas wird durch den natürlichen Kaminzug oder durch besondere Exhaustoren je nach der Höhe des im Ofen herrschenden Gasdrucks abgesaugt und somit unschädlich gemacht. Aus den im Betrieb aufgenommenen Diagrammen ergibt sich, daß die Gaspressung 50 bis 100 mm und mehr Wassersäule betragen kann, ohne daß die Gase in den Arbeitsraum entweichen. Die neue Vorrichtung hat sich bereits in längerer Betriebsdauer ausgezeichnet bewährt.

Übersicht über die rheinischen Erzlagerstätten.

Prof. Dr. Philipp, Köln.

Anhand der geologischen Karte und von Einzelskizzen wurden die wichtigsten der rheinischen Erzlagerstätten besprochen. An die im Devon aufsetzenden Blei-Zinkerzgänge des Bergischen Landes schließen sich die Erzgänge des Emsergebietes, von Ramsbeck und des Velberter Sattels, sowie auf der linken Rheinseite die analogen Vorkommnisse an der Mosel und in der Eifel. (Zell, Rehscheid, Bleialf u. a.) Genetisch mit ihnen verknüpft, wenn auch von wesentlich anderer Ausbildung sind die altberühmten, auf deutscher Seite leider jetzt aufgelassenen metasomatischen Blei-Zink-Erzlagerstätten der Aachener Gegend (von Stolberg und vom Altenberg), denen sich die Vorkommen von Iserlohn und Schwelm auf der rechten Rheinseite in genetischer Hinsicht anschließen. Einem völlig anderen Typ gehört die Commern-Mechernicher Bleierzlagerstätte an, eine Imprägnationslagerstätte, bei der das Erz als sogenannte Knotten fein verteilt in den sandigen und konglomeratischen Schichten des Buntsandsteins auftritt. Räumlich eng mit den rechtsrheinischen Blei-Zink-Erzgängen verbunden ist das Siegerländer Spateisensteinrevier. Stellen die dort schwarmartig aufkommenden Vorkommen echte Gänge dar, so handelt es sich bei den Roteisensteinlagerstätten des Dill- und Lahngebietes vorwiegend um Lager, die an der Grenze des mitteldevonischen Schalsteines gegen das Oberdevon ausgeschieden sind. Gleichfalls als echtes Lager ist die hochinteressante Meggener Lagerstätte aufzufassen, wo bekanntlich derber Schwefelkies in höchst eigenartigem Verbande mit Schwerspat muldenförmig mit dem Mitteldevon eingefaltet ist. Den bisher besprochenen Gängen und Lagern gegenüber sind die Brauneisen- und Manganerzlager (Taunus, Lahngebiet, Sonnwald, Bergisches Land u. a.), die meist an die Oberfläche des devonischen Massenkalks gebunden sind, als tertiäre Verwitterungslagerstätten aufzufassen.

Bildungsgesetze eruptiver Lagerstätten und Zusammenhänge zwischen den Eruptivgesteinsprovinzen und Metallprovinzen der Erde.

Prof. Dr. Schneiderhöhn, Aachen.

Es wurden in großen Zügen die Bildungsgesetze der eruptiven Lagerstätten vorgetragen, wie sie sich in erster Annäherung besonders nach den grundlegenden Untersuchungen des Schweizer Mineralogen P. Niggli zu erkennen geben. Ihr Abbild sind die einzelnen genetischen Lagerstättengruppen. Sie haben sich überall in einer bestimmten Altersfolge zeitlich nacheinander gebildet. Sie kommen auf den Erzlagerstätten teils räumlich nebeneinander vor („Teufenunterschiede" des Bergmanns), teils bilden sie auf einer und derselben Lagerstätte verschiedene Generationen. Daraus ergibt sich eine natürliche genetische Systematik der eruptiven Lagerstätte, die in Übersichtstafeln gezeigt wurde. Vortr. behandelte weiter einige Zusammenhänge zwischen den Eruptivgesteinsprovinzen der Erde und den zugehörigen Metallprovinzen und Lagerstättenprovinzen. Sie ergeben sich zwangsläufig aus den Bildungsgesetzen und werden überall auf der Erde beobachtet. Ihre genauere Erforschung ist erst im Anfang begriffen. Es gehört hierzu nicht nur die genauere Entzifferung der Bildungsgesetze der Einzelmineralien und der Gesteine — sondern auch die genaue zeitliche und räumliche Kenntnis der vulkanischen und tektonischen Vorgänge in der Erdrinde und die gegenseitige Verknüpfung all dieser Einzelerscheinungen. — Es ist die wichtigste Aufgabe der vergleichenden Lagerstättenkunde. Sie fördert die wissenschaftliche Erkenntnis der Erzlagerstätten und damit die Ausnutzung unserer Bodenschätze.

Vom Erz zum Metall.

Dr.-Ing. e. h. Meno Lissauer, Köln.

Nachdem einleitend die Bedeutung von Erz und Metall für die Weltwirtschaft dargelegt ist, wird die ziffernmäßige Bedeutung der Erzeugung und des Verbrauchs an den wichtigsten Nicht-Eisenerzen und Nicht-Eisenmetallen für die deutsche Volkswirtschaft der Gegenwart dargetan. Es wird an Hand der Statistik die Einfuhr und der Verbrauch der wichtigsten Erze und Metalle im Einzelnen untersucht und hieraus die Schlüsse für die deutsche Metallhüttenwirtschaft vergleichend für das letzte volle Friedensjahr und die Zeit seit Beendigung des Krieges gegenübergestellt. Ferner werden die Wege und Mittel geprüft, welche eingeschlagen werden müssen, um der deutschen Metallhüttenwirtschaft ihren alten Rang wieder zu verschaffen. Dabei wird gezeigt, daß der u gehemmten Entwicklung sowohl außenpolitische Widerstände (der Z stand fehlender Handelsverträge) als auch innenpolitische Gründe (übe mäßige Steuern und wirtschaftliche untragbare Frachtsätze) entgege stehen. Die ungebrochene Energie und der unbeugsame Optimism derjenigen Kreise, welche in den Vorkriegsjahren in wenigen Jahrzeh ten Deutschland zu einem führenden Industriestaate emporgehob haben, bürgen dafür, daß der deutschen Metallhütten-Industrie in d Zukunft wieder neues Leben zugeführt wird. Die Stellung des deutsch Großhandels in der Metall- und Erzwirtschaft wird kurz historisch g würdigt.

Das Metallhüttenwesen in den Vereinigten Staaten mit besonderer Berücksichtigung der Kupfer- und Bleihüttenpraxis.

Hüttendirektor a. D. Röntgen, Ilsenburg.

Der unverkennbare Unterschied zwischen der nordamerikanisch und der deutschen Metallhütten-Praxis ist im wesentlichen auf d Faktoren zurückzuführen: 1. die Möglichkeit, große Mengen annähe gleichmäßig zusammengesetzter Schmelzgüter zu verhütten, 2. die G wißheit, auf lange Jahre hinaus mit Rohmaterialien versorgt zu se 3. die hohen Löhne und niedrigen Kohlenpreise.

Die Steigerung der menschlichen Arbeitsleistung durch Einführu mechanischer Hilfsmittel ist daher geboten und lohnend. Infolge regen Gedankenaustausches, in den Fachzeitschriften wie auch v Werk zu Werk, finden erfolgreiche Neuerungen recht bald allgemein Eingang. Im Gegensatz zu unserer Eisenhüttenindustrie ist gerade d deutsche Metallhütten-Industrie in dieser Hinsicht noch recht rück ständig. Wenngleich in letzter Zeit das Verständnis für den W wissenschaftlicher Betriebskontrolle auch bei den Metallhütten imm mehr Eingang findet, so läßt doch der Austausch von Erfahrungen no viel zu wünschen übrig. Für die Gewinnung der in den Abgasen no enthaltenen wertvollen Stäube werden in neuester Zeit Cottrell-Anlage und zwar zum Teil nach dem Plattensystem anstelle der früher vielf gebräuchlichen Sackkammern bevorzugt. Auf dem Gebiete der Kup verhüttung sind in den letzten Jahren große Fortschritte in der weiter Entwicklung des Flammofenschmelzens gemacht worden. Öfen v 500—600 t Tagesdurchsatz gehören heute infolge Verwendung v Staubkohlen- und Ölfeuerungen zu den normalen Typen. Der Bren stoffverbrauch beträgt 12—14% und unter Berücksichtigung der A hitzeverwertung nur etwa 11,6% Bei der Kupferelektrolyse hal sich für fast alle Werke annähernd gleiche Arbeitsbedingungen er wickelt. In Anbetracht des schlechten Nickelmarktes erscheint eine a gemeine Verwertung der Nickel-haltigen Ablaugen nicht lohnend. F auf wenige Ausnahmen erfolgt die Scheidung des güldischen Silb nach dem Schwefelsäure-Verfahren, das den Vorteil bietet, die Ed metalle in kürzerer Zeit zu gewinnen, als dies bei Anwendung von Ele trolyse-Prozessen möglich ist. Für die Anoden- und Wirebars-Öfen hi man eine Mindestgrenze von 100—150 t für erforderlich. In der alt Streitfrage, ob saurer oder basischer Auskleidung der Vorzug zu geb sei, ist noch keine endgültige Klärung eingetreten. Auf dem Gebie der Bleihüttenprozesse auf feuerflüssigem Wege sind in der letzten Z keine durchgreifenden Neuerungen zu verzeichnen. Dagegen wi dem Problem der Verarbeitung insbesondere komplexer Erze auf nasse Wege das größte Interesse entgegengebracht. Verschiedene Verfahr haben das erste Versuchsstadium überwunden und dürften in abse barer Zeit in Amerika große Bedeutung erlangen. Da Deutschland v dem Bezuge der früher in großem Umfange eingeführten normalen Er fast völlig ausgeschaltet ist, so ist auch für uns die Verarbeitung minde wertiger Erze zu ener brennenden Frage geworden, und es werden Zukunft auch für Deutschland nasse Prozesse immer mehr eingefü werden.

Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920—1924.

Von **Dr. Rudolf Meingast.** XI.*)

Luftsalpetersäure. Ch. P. Steinmetz[358]) stellt theoretisc Untersuchungen über die durch den elektrischen Flammenbogen b wirkte Bindung des Luftstickstoffs an. Einige in der Berichtsz erschienene Patente (DRP. 316 349[359]), Schweiz. Pat. 89 232)* haben noch Einzelheiten des bereits während des Krieges technisch a geübten Nitrumverfahrens zum Gegenstand. Das Verfahren beste darin, daß in einem zylinderförmigen Kessel ein Lichtbogen zwisch drei, horizontal unter einem Winkel von 120° zueinander gestellte Elektroden brennen gelassen wird. Oberhalb des Lichtbogens wird Lu oder mit Sauerstoff angereicherte Luft tangential so eingeblasen, d sie sich wirbelförmig durch den Flammenball bewegt. Sie verla

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 221, 313, 333, 377, 417, 4 461, 473, 497, 533.

[358]) Chem. Metallurg. Engin., Bd. 22, S. 299.

[359]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S.

[360]) Chem. Zentr. 1921, IV, S. 992.

...n in der Mitte an der heißesten Stelle durch ein enges wasser...ltes Rohr, das so bemessen ist, daß die Gase mit einer Ge...ndigkeit von einigen hundert m in der Sekunde hindurchgetrieben ...en, und dessen Oberfläche zur Abschreckung derselben um 1000° C ...icht. Mit Wasserkühlung arbeitet auch der im Schweiz. Pat. ...2[361]) der Société Anonyme L'Azote Français beschrie...Ofen. Nach dem DRP. 388 718[362]) bringt die Nitrum A.-G. zur ...isierung des Flammenbogens im Bereich desselben feuerbestän...Körper an. Durch deren Erglühen erhalten die an den Elektroden ...strömenden Gase eine höhere Leitfähigkeit, so daß das plötzliche ...hen des Lichtbogens vermieden wird. R. Mewes (DRP. ...72)[363]) will die den Ofen verlassenden nitrosen Gase mit flüssiger ...abschrecken. G. T. Southgate (V. St. Amer. Pat. 1 373 639)[364]) ...oröse Elektroden verwenden, durch die er Luft hindurchströmen ...während er einen elektrischen Flammenbogen zwischen ihnen ...

...Die Badische Anilin- & Soda-Fabrik (DRP. 335 910)[365]) ...leunigt die Oxydation des Stickoxyds dadurch, daß sie die Gase ...Kontaktmassen leitet, die Eisenhydroxyd oder Antimonoxyd in ...oröser Form enthalten. A. Noyes und Ch. L. Burdick (V. St. ... Pat. 1 433 969)[366]) verwenden hierzu kohlenstoffhaltige Kata...ren.

...ber die Gewinnung konzentrierter Salpetersäure aus nitrosen ...stellten F. Foerster, Th. Burchardt und E. Fricke ...suchungen an, die sie zu folgenden Ergebnissen führten[367]): Die ...rüheren Versuchen hergeleitete Auffassung, daß der Vorgang der ...ersäurebildung aus gasförmigem Stickstoffperoxyd, Sauerstoff und ...er über die Salpetersäure vom kleinsten Dampfdruck nicht hin...ren könne, beruht auf einem Irrtum. Es wird nur die Geschwin...it dieses Vorganges im Konzentrationsgebiete der Salpetersäure ...ten Dampfdruckes eine so geringe, daß eine Anreicherung der Sal...säure über dieses hinaus eine recht erhebliche Reaktionsdauer be...ucht. Günstig für eine solche Anreicherung ist möglichst geringer ...stoffüberschuß und kleine Strömungsgeschwindigkeit der Gase. ...ntrationen über 80 % HNO_3 sind jedoch kaum zu erreichen, so...man mit strömenden Gasen arbeitet. Man kommt aber leicht zu ...n Konzentrationen, wenn man verdünnte Lösungen von Salpeter...mit der geeigneten Menge flüssigen Stickstoffperoxyds versetzt ...s Gemisch mit Sauerstoffgas lebhaft durchschüttelt oder durch... Die Einwirkung verläuft, wie im DRP. 249 328 der Höchster ...erke angegeben ist, dann besonders rasch, wenn der Überschuß ...ssigem Stickstoffperoxyd so groß gemacht wird, daß die durch ...beschränkte Mischbarkeit mit Salpetersäure bedingte Inhomo...des Flüssigkeitsgemisches eintritt und während der Reaktions...erhalten bleibt. Bei der Einwirkung nitroser Gase auf Wasser ...us dem Gleichgewicht $2\,NO_2 \rightleftarrows N_2O_4$ wesentlich N_2O_4 im Wasser ... $N_2O_4 + H_2O \rightleftarrows HNO_3 + HNO_2$. Der Zerfall der hierbei ent...den salpetrigen Säure in Salpetersäure und Stickoxyd und dessen ...de Oxydation durch Sauerstoff vermittelt bis zu den höchsten ...ersäurekonzentrationen die Umwandlung der nitrosen Gase in ...ersäure. Das Gleichgewicht zwischen Stickoxyd, Stickstoffdioxyd ...wässerigen Lösungen von Salpetersäure behandeln außerdem ... Burdick und E. St. Freed[368]), sowie E. K. Rideal[369]). ... Pauling (DRP. 306 353)[370]) behandelt die nitrosen Gase mit ...bsorptionsmittel abwechselnd bei höheren und tieferen Tempe...n. Dadurch wird abwechselnd die Oxydation des Stickoxyds und ...bsorption beschleunigt. Die Norsk Hydroelektrisk ...lstofaktieselskab (DRP. 318 091)[371]) benutzt zum Absor...n der durch Luftverbrennung erhaltenen nitrosen Gase Schwefel...von etwa 90 %. Die Stickoxyde werden als Nitrosylschwefel...gebunden. Nach den Versuchen der genannten Firma sollen Ge... von Nitrosylschwefelsäure und Schwefelsäure leicht durch ...Erhitzen praktisch vollständig von Stickoxyden befreit werden ..., wenn zur Absorption keine stärkere als 90—91%ige Schwefel...benutzt wird. Die Nitrose rieselt durch eine Dephlegmations...tung hindurch in das Erhitzungsgefäß. Nach dem DRP. 329 179 ...en Firma[372]) kann als Absorptionsmittel auch ein Gemisch von ...oder Erdalkali mit Oxyden solcher Metalle, die mit Alkalien oder ...alien leicht zersetzliche Verbindungen bilden, verwendet werden. ...che Metalle kommen z. B. Eisen, Aluminium und Zink in Be... Die Absorption kann bei 400—560° C unter Druck erfolgen. ...r Ausführung dienende Apparatur besteht aus zwei Retorten...n, die unter sich mit einem Rohr so verbunden sind, daß warmes ... nitroses Gas um die eine herum und danach durch die andere strömen kann, während ein Zweig des Gasstromes zur Austreibung der Stickoxyde durch die erste strömt. Im DRP. 336 944[373]) beschreibt dieselbe Firma ein Verfahren zur Verarbeitung verdünnter nitroser Gase, das eine Vereinigung von Ausfrieren und trockener Absorption darstellt. Der größere Teil der nitrosen Gase wird in Form von N_2O_3 oder N_2O_4 ausgefroren, die Restgase werden bei erhöhter Temperatur durch trockene Basen, z. B. gebrannten Kalk, geleitet. Die Restgase von der Gefrieranlage werden in einem Vorwärmer durch die von den Öfen kommenden heißen Gase erwärmt und nach der Behandlung mit Kalk in die elektrischen Öfen zurückgeleitet. Es sollen bei dieser Arbeitsweise keine sehr großen Gefrieranlagen mit großem Kraftverbrauch erforderlich sein. Nach dem DRP. 340 360[374]) absorbiert dieselbe Firma das Stickstofftetroxyd in Gegenwart von Sauerstoff in Wasser bei einer Temperatur von etwa 70° C und einem Druck von etwa 20 Atmosphären, wodurch die Reaktionszeit wesentlich herabgesetzt und eine hochprozentige Salpetersäure in guter Ausbeute erzielt werden soll. Erwähnt sei hier auch noch das DRP. 325 636[375]). Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. behandeln nach dem Engl. Pat. 211 845 die nitrosen Gase mit Sauerstoff und Wasser in Gegenwart von aktiver Kieselsäure. Durch Erhitzen erhalten sie Salpetersäure von 80—90 %. Die Absorptionsanlage dieser Firma beschreibt T. C. Hagemann[376]). Nach H. Pauling (DRP. 345 668 und 359 567)[377]) wird die Absorption nitroser Gase durch Wasser verbessert, wenn die zirkulierende Absorptionsflüssigkeit vor ihrer Rückkehr in den Absorptionsprozeß mit Luft oder auch O_2-freien Gasen im Gegenstrom ausgeblasen wird. Die aus den Ausblaseeinrichtungen entweichende nitrose Luft wird erst nach Durchstreichen eines Oxydationsraumes der Absorptionsanlage wieder zugeführt. Die Soc. An. L'Azote Français (DRP. 342 412)[378]) will die aus den elektrischen Öfen kommenden Gase bei —20° bis —80° C über wasserfreie Tonerde leiten und das gebildete Additionsprodukt hierauf durch Erhitzen wieder von den nitrosen Gasen befreien. O. Lummer und die Rütgerswerke A.-G. (DRP. 331 040)[379]) leiten die den Ofen verlassenden Gase unter erhöhtem Druck durch ein Druckgefäß, in dem sie stetig bis unter die atmosphärische Beständigkeitstemperatur des Stickstoffdioxyds (130° C) abgekühlt werden, und alsdann in die zur Weiterverarbeitung notwendigen, unter Atmosphärendruck stehenden Gefäße oder Apparate. Das Verfahren beruht darauf, daß die Dissoziation des NO_2 durch Erhöhung des Druckes zurückgedrängt wird. Die Nitrum A.-G., die mit 50%igen Stickstoff-Sauerstoff-Gemischen arbeitet und daher die die Absorptionsanlage verlassenden Gase wieder im Kreislauf in den elektrischen Ofen zurückführt, hält nach dem DRP. 376 286[380]) in den letzten Teilen der Absorptionsanlage eine so niedrige Temperatur aufrecht, daß der Wasserdampfgehalt der in die Öfen zurückgeführten Gase praktisch unerheblich ist, und verwendet zur Berieselung dieser Teile der Absorptionsapparatur eine verdünnte Säure mit höchstens 33% HNO_3. Nach dem DRP. 302 533 von H. Petersen[381]) soll es bei der Absorption von Vorteil sein, Flüssigkeit und Gas nicht im Gegenstrom, sondern im Gleichstrom zu führen. Die Badische Anilin- & Soda-Fabrik läßt nach dem DRP. 374 226 die nitrosen Gase bei niederen Temperaturen (unter 120°C) auf feste Alkalicarbonate einwirken.

Die Konzentrierung verdünnter Salpetersäuren ist seit dem Kriege ein wichtiger technischer Prozeß geworden, sowohl für die Aufarbeitung der verschiedenen Abfallsäuren als insbesondere auch für die Gewinnung synthetischer Säuren. Die beiden Verfahren zur Gewinnung von Salpetersäure aus Luftstickstoff liefern ja zunächst nur eine verdünnte Säure, und zwar die Luftverbrennung eine etwa 35%ige, die Ammoniakverbrennung eine etwa 55%ige Salpetersäure. Es ergab sich somit die Notwendigkeit, diese Säuren auf konzentrierte Säure zu verarbeiten. In den ersten Kriegsjahren hat man den größten Teil der synthetisch gewonnenen Säuren sowie der großen Mengen von Abfallsäuren aus Nitrierungsprozessen noch so verarbeitet, daß man sie mit Soda in Natriumnitrat überführte, das man sodann mit Schwefelsäure zersetzte. Das war natürlich ein außerordentlich teures Verfahren, und es war erklärlich, daß sich das technische Interesse den direkten Konzentrationsverfahren zuwandte. Das Problem darf heute im wesentlichen als gelöst betrachtet werden. Die grundlegenden Verfahren stammen zum größten Teil bereits aus der Vorkriegszeit, doch hatte man in den ersten Kriegsjahren den Prozeß technisch noch nicht so beherrscht, um die durch den Krieg bedingten großen Mengen zu bewältigen. Der Umstand, daß die verdünnten Säuren bei einem Gehalt von 68% HNO_3 einen maximalen Siedepunkt besitzen, macht die Anwendung eines wasserentziehenden Mittels notwendig, als welches ausschließlich Schwefelsäure zur Verwendung gelangt. Das Problem der

hem. Zentr. 1922, II, S. 315.
hem.-Techn. Übers. 1924, S. 216.
hem. Zentr. 1921, IV, S. 993.
benda 1921, IV, S. 21.
hem.-Techn. Übers. 1922, S. 287.
hem. Zentr. 1923, II, S. 844.
schr. angew. Chem. 1920, I, . 113.
[368]) Journ. Americ. Chem. Soc., Bd. 43, S. 518.
[369]) Journ. Ind. Eng. Chem., Bd. 12, S. 531.
[370]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 72.
[371]) Ebenda 1920, S. 279.
[372]) Chem. Zentr. 1921, II, S. 350.
[373]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 226.
[374]) Chem. Zentr. 1921, IV, S. 947.
[375]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 227.
[376]) Chem. Metallurg. Eng., Bd. 29, S. 502.
[377]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 191.
[378]) Chem. Zentr. 1922, II, S. 23.
[379]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 79.
[380]) Chem. Zentr. 1923, IV, S. 195.
[381]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 318.

Destillation von wässeriger Salpetersäure und von Salpetersäure-Schwefelsäuregemischen behandeln E. Berl und O. Samtleben in einer eingehenden Arbeit[382]), in der die Siedepunkts- und Kondensationskurve der Salpetersäure-Wassermischungen festgelegt sowie eine Anzahl von Destillationskurven von verschiedenen Schwefelsäure-Salpetersäure-Wassergemischen bestimmt wurden und die Ergebnisse der Untersuchung in bezug auf die Retorten- und Kolonnendestillation besprochen werden. Andere Untersuchungen über dasselbe Problem haben Babor und Carpenter[383]) und Pascal[384]) angestellt. Außer diesen behandeln die Frage der Salpetersäurekonzentration noch E. Galle[385]) und H. Lemaitre[386]).

Von Patenten, die auf diesen Gebieten in der Berichtszeit veröffentlicht wurden, seien die folgenden erwähnt: DRP. 310 081 der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.[387]), wonach die angewandte Schwefelsäure so stark vorgewärmt wird, daß ihre Wärme zusammen mit der beim Vermischen mit dünner Salpetersäure frei werdenden Verdünnungswärme für den Konzentrationsprozeß ausreicht. Das Gemisch wird von oben in eine Kolonne eingeführt, während von unten etwas Luft, aber kein Wasserdampf eingeblasen wird. Es entsteht eine Salpetersäure von 99,5%. Das DRP. 323 961 der Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab[388]) beschreibt eine Turm-Anordnung zur Konzentration von Salpetersäure und Schwefelsäure mittels der heißen nitrosen Gase. Außerdem gehören hierher die DRP. 336 011 und 336 811 derselben Firma. Die Badische Anilin- & Soda-Fabrik (DRP. 302 411)[389]) führt die Hochkonzentration der Salpetersäure mit Schwefelsäure und Wasserdampf in zwei Stufen durch, derart, daß zum Austreiben der letzten Reste von Salpetersäure eine größere Menge Wasserdampf verwendet wird als zum eigentlichen Konzentrationsprozeß. Die Nitrum A.-G. (DRP. 373 734)[390]) erhitzt die Mischung von verdünnter Salpetersäure und Schwefelsäure in gußeisernen Retorten im Vakuum und leitet die erhaltenen Dämpfe durch einen auf höchstens 60° C gehaltenen Dephlegmator. Weiter seien noch erwähnt die DRP. 303 271 und 307 613[391]) sowie 340 905[392]) und 343 146[393]) von H. Frischer.

Die Explosion, die im Juni 1917 die Salpetersäurefabrik zu Zschornewitz bei Bitterfeld zerstörte, wurde bereits im vorigen Bericht behandelt. Inzwischen wurde noch eine zweite nach dem gleichen Verfahren arbeitende Fabrik durch eine ebenso gewaltige Explosion zerstört, nämlich die Fabrik zu Bodio, Kanton Tessin, Schweiz (Juli 1921). Das schöne Verfahren der Abscheidung des Stickstoffdioxyds durch Tiefkühlung mußte nach diesen Erfahrungen verlassen werden, da außer Kohlenwasserstoffen, die sich als so verhängnisvoll erwiesen haben, kaum andere passende Kühlflüssigkeiten zur Verfügung stehen. Vielleicht wären Gemische von Chlorkohlenwasserstoffen geeignet, deren Gefrierpunkt genügend tief liegt. Im DRP. 340 864[394]) hat die Ges. für Lindes Eismaschinen ein Verfahren zur Abscheidung des Stickstoffdioxyds angegeben, nach dem die nitrosen Gase zunächst auf geringen Überdruck verdichtet, mit Restgasen der vorangegangenen Operation gekühlt, hierauf mittels einer Kältemaschine weitergekühlt, abermals mit Restgasen abgekühlt und schließlich nach Abscheidung des Stickstoffdioxyds unter Arbeitsleistung zur Erzeugung der Kü... gase für die nächste Operation entspannt werden. Durch diese Arbe... weise wird es möglich, Abmessung und Kraftverbrauch der Absc... dungsanlage in wirtschaftlichen Grenzen zu halten. Die Socit... L'Azote Français verwendet nach dem DRP. 381 812[395]) I... oder andere neutrale Gase als Kälteüberträger, die in einem von ... der zu kühlenden Gase unabhängigen Kreislauf geführt werden. ... Erdöl- und Kohle-Verwertungs A.-G. und R. Bec... wollen nach dem DRP. 377 198[396]) verdichtete Gase als Kälteü... träger anwenden. In Rhina, wo ursprünglich gleichfalls nach ... Abkühlungsverfahren gearbeitet wurde, wurden die Kühler ... geschaltet und die aus dem Ofen kommenden Gase werden dort ... direkt in die Salpetersäuretürme geleitet. Rhina arbeitet mit ei... 50%igen Sauerstoff-Stickstoffgemisch und erzielt damit eine Ausb... von 75—80 g HNO_3 pro kWst[397]). Die Fabrik in Bodio soll auf... Erzeugung von Ammoniak nach dem Claude-Verfahren umges... werden. Über die beiden Explosionen sind, veranlaßt durch ... Streit zwischen Fabrikleitung und Versicherungsgesellschaften, ... Will, Raschig und Berl ausführliche Gutachten abgege... worden[398]), wodurch nicht nur die Vorgänge, die zur Explo... führten, sondern auch die Einzelheiten des von W. Siebert und ... Elektrochemischen Werken Bitterfeld ausgearbeit... Verfahrens bekannt geworden sind. Über die Explosionen und die ... mischen Vorgänge, die sie hervorgerufen haben, berichtet außer... noch A. Schaarschmidt.[399])

Die Herstellung von Salpetersäure im elektrischen Flamm... bogen ist nach wie vor nur in Norwegen von Bedeutung. Trotz ... dort vorhandenen großen Anlagen mit ihren imponierenden PS-Za... (vergl. die Zusammenstellung von Br. Waeser[400]) spielen die ... diese Weise gebundenen Stickstoffmengen in der Stickstoffwirtsc... der Welt nur eine ganz untergeordnete Rolle. Der Kraftbedarf d... Verfahrens ist aber zu groß, als daß es außerhalb Norwegens irge... wo in großem Ausmaße festen Fuß fassen und mit den übrigen ... fahren hätte in Konkurrenz treten können. Die Werke der No... Hydroelektrisk Kvaelstof A.-G. in Rjukan und Notod... sind im Vollbetrieb und erzeugen jetzt mit insgesamt 340 000 PS j... lich etwa 150 000 t Norgesalpeter. Davon wird etwa ein Drittel in ... wegen selbst verbraucht, das übrige ausgeführt. Die Ausfuhr be... 1921: 17 000 t Natronsalpeter, 82 000 t Norgesalpeter, 800 t Salpe... säure, 1600 t Natriumnitrid, 13 000 t Ammoniumnitrat[401]). ... wurden 117 000 t Norgesalpeter ausgeführt. 1922 138 000 t K... salpeter und 32 000 t Natronsalpeter. In Polen wurde 1921 eine n... dem Moscicki-Verfahren errichtete Anlage in Jaworzno bei K... in Betrieb gesetzt. Inzwischen scheint diese Anlage aber wieder s... gelegt worden zu sein. In Soulom in den Pyrenäen wurde während ... Krieges eine große Anlage zur Herstellung von Luftsalpetersäure ... Calciumnitrat von der Norwegian Nitrate Co. errichtet... Auch Natriumnitrat wird dort erzeugt. Die Fabrik besitzt vier Bi... land-Eyde-Öfen von je 4000 kW. Die Elektro-Chemi... Company of Canada hat in Niagara Falls in Ontario die ... stellung von Salpetersäure nach den Patenten von Island (Rotati... flammenbogen) aufgenommen[403]) und zunächst eine Anlage ... 3000 kW errichtet.

(Fortsetzung folgt)

[382]) Ztschr. angew. Chem., Bd. 35, S. 201.
[383]) Chem. and Met. Eng. 1922, Bd. 26, S. 443 und Bd. 27, S. 121.
[384]) Ann. Chim. 1921, S. 235 u. 290.
[385]) Ztschr. angew. Chem. 1921, S. 169.
[386]) Rev. de Chimie Ind., Bd. 29, S. 380, Bd. 30, S. 215, Bd. 31, S. 126.
[387]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 279.
[388]) Ebenda 1921, S. 22.
[389]) Chem. Zentr. 1921, II, S. 489.
[390]) Ebenda 1923, IV, S. 49.
[391]) Ebenda 1921, IV, S. 335.
[392]) Ebenda 1921, IV, S. 993.
[393]) Ebenda 1922, II, S. 23.
[394]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 365.
[395]) Chem. Zentr. 1923, IV, S. 852.
[396]) Ebenda 1923, IV, S. 1024.
[397]) Chem. Ind. 1923, S. 583.
[398]) Ztschr. angew. Chem. 1922, S. 117; 1923, S. 87.
[399]) Ebenda 1923, S. 533; 1924, S. 933.
[400]) Chem.-Ztg. 1922, S. 971.
[401]) Chem. Ind. 1922, S. 820.
[402]) Ztschr. angew. Chem. 1920, S. 119.
[403]) Chem.-Ztg. 1922, S. 964.

Zuschriften.

Überfluß an Chemikern [1]).

Die These, „es gibt noch viel zu wenig Chemiker", die die Zuschrift von St. aus den Schmidtschen Ausführungen herausliest, ist zwar darin gar nicht enthalten, doch zeigt dieses Mißverständnis, wie vorsichtig man in seiner Ausdrucksweise in diesen Dingen sein muß. Denn auch die jungen Leute, die vor der Berufswahl stehen, lesen nur zu leicht heraus, daß ihnen im Chemikerberuf noch die besten Zukunftsmöglichkeiten geboten werden, wenn sie nur gewisse Kenntnisse vom Wesen industrieller Arbeit besitzen, gut schlossern können, und, was sonst noch etwa von Dipl.-Ing. Schmidt als Voraussetzungen aufgestellt wurde, erfüllen. So liegen aber die Dinge nicht. Wir haben leider heute eine Überfüllung unseres Berufes schlimmster Art zu verzeichnen, und es ist noch nicht abzusehen, wann diese Hochflut abfließen wird. Darum werden noch auf Jahre hinaus hunderte von Anfängern, mögen sie noch so zweckmäßig vorgebildet sein, vergeblich auf Anstellung warten müssen, ebenso wie vielfach Berufskollegen in höheren Jahren, die doch gewiß im allgemeinen über reichliche praktische Erfahrungen verfügen, kein Unterkommen mehr finden, weil ein Überangebot von jüngeren Kräften sie verdrängt. Darum hat der Verein deutscher Chemiker, der im Benehmen mit den anderen einschlägigen Verbänden neuerdings eine dringende Warnung vor dem Chemiestudium erlassen hat, durchaus recht mit seiner Auffassung, und es wäre ein verderblicher Fehler der Berufsberatung, der sich am Nachwuchs und an unserem Stande bitter rächen würde, wollte man ... gar den Zuzug unter bestimmten Voraussetzungen noch fördern statt ihn ... läufig möglichst abzubremsen. Dipl.-Ing. Schmidt betont aber, daß in ... Industrie noch bei weitem zu wenig Chemiker vorhanden sind. Das ist ein ... anderes Problem! Es ist das Problem der „Durchdringung der Industrie ... mehr chemischem Geist als bisher" oder „die Erschließung neuer Industriezw... und Schaffung neuer Stellungsmöglichkeiten für den Chemiker" oder wie ... es sonst betiteln will. Diese Frage hat die maßgeblichen Organisationen sc... seit Kriegsende beschäftigt, und erst jüngst wieder hat Kommerzienrat ... Karl Goldschmidt[2]) auf das Dringliche ihrer Lösung hingewie... Was Dipl.-Ing. Schmidt über diese Ausarbeitungsmöglichkeiten des Ch... kers sagt, kann ohne weiteres unterschrieben werden; ebenso ist unbed... zuzustimmen, daß der Bildungsgang des Chemikers den neuen Erfordernis... die die Bedürfnisse der zu erschließenden Produktionszweige an ihn ste... angepaßt werden muß. Hier wird man aber nicht alles über einen Lei... schlagen dürfen. Färberei und Gerberei, Textil-, Papier-, Cellulosebetri... keramische und Glasindustrie, Leder- und Gummiindustrie, Photograp... Brauereiwesen, Landwirtschaft mit ihren Nebengewerben, Hütten- und Zem... industrie stellen ganz verschiedene Anforderungen. Man wird daher trac... müssen, den jungen Leuten nach dem Erwerb der allgemeinen — auch tec... logischen — Kenntnisse die Ausbildung in einem Spezialfach zu ermöglic...

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 305 und 404.
[2]) Ztschr. angew. Chem. 1925, S. 357.

sie zum Eintritt in einen der obengenannten Industriezweige befähigt. der Ausbildungsgang im einzelnen zu gestalten sein wird, kann hier nicht erörtert werden. Aber einzelne Punkte in den Ausführungen von midt dürfen nicht unwidersprochen bleiben. Man kann und darf nicht, er es will, einen Trennungsschnitt machen in der Art, daß die Universi- sich auf die wissenschaftliche Seite des Chemikerstudiums beschränken die Industrieausbildung den Technischen Hochschulen allein überlassen. würde für den hier gezüchteten Theoretiker wie für den dort herange- nen Praktiker nur Lücken und Mängel seines beruflichen Rüstzeugs be- n. Es ist zwar nötig, den Studiengang, besonders bei der heutigen Ver- ng unseres Volkes, in möglichst knapp bemessener Zeit zu erledigen, aber Schmidt Zeit gewinnen will durch Beschneidung „nicht so nötiger er", und als solche soziale und wirtschaftswissenschaftliche Kurse nennt, t gerade dem energisch zu widersprechen. Wir brauchen heutzutage einen m von Betriebsleitern, der nicht bloß fachwissenschaftlich auf der Höhe sondern auch auf Grund sozialer Einsicht seine Arbeiter richtig zu ndeln weiß; ausreichende Kenntnisse in der Wirtschaftslehre wurden schon ch von berufener Seite mit Recht gefordert, ihr Mangel wird von den gen selbst häufig schmerzlich empfunden. Wenn man sich im großen ganzen darüber einig ist, daß eine Reorganisation des Bildungsganges mindesten da am Platz ist, wo Chemiker für Produktionszweige nicht chemischer Art herangebildet werden sollen, und wenn man zugeben daß der Beginn der „Durchdringung dieser Industriezweige mit chemi- m Geist" abhängig ist von dem Vorhandensein von Chemikern, die eine nete Spezialausbildung genossen haben, so darf man doch nicht über- n, daß die betreffenden Betriebe und Industrien häufig mehr oder minder ständig sind, so rückständig, daß ihnen das Verständnis für den Nutzen, ihnen der Chemiker bieten kann, erst beigebracht werden muß. Spezia- ausbildung und Industrieaufklärung muß also Hand in Hand gehen. liegen schwierige Aufgaben für den Arbeitsausschuß vor, den, den An- gen von Goldschmidt folgend, gerade jetzt der „Bund angestellter emiker" sich bemüht, gemeinsam mit den einschlägigen anderen Ver- len ins Leben zu rufen. — In der Diskussion hat sich auch Dr. H. geäußert, weniger auf das Thema von Dipl.-Ing. Schmidt eingeht, als ein Klagelied mmt über die angebliche Verschlechterung der Leistungsfähigkeit und Zu- issigkeit des Nachwuchses an jungen Chemikern. In dieser Verallgemeine- wirkt seine Auslassung geradezu als durch nichts gerechtfertigte Beleidi- , und wir erheben entschieden Protest dagegen, daß etwaige schlechte elerfahrungen, wie sie Dr. H. gemacht hat, zu Werturteilen über den ge- en Nachwuchs ausgeweitet werden. Im übrigen machen die Ausführungen Dr. H. beinahe den Eindruck, wie wenn er zwar wohl gediegene Kenntn- , Fleiß, Bescheidenheit und absolute Zuverlässigkeit am jungen Chemiker schätzen weiß, aber es weniger gern sieht, wenn solche Eigenschaften entsprechende Gegenleistung erfordern. Hierzu muß ganz entschieden rt werden, daß es im Interesse des Standes wie der Industrie selber nicht ngig ist, daß etwa die Überfüllung des Berufes dazu ausgenützt würde, h unangemessene Gehaltssätze ein Chemikerproletariat heranzuziehen. esondere die für die Erschließung in Frage kommenden Industrien müssen vornherein darüber aufgeklärt werden, daß ein wissenschaftlich gebildeter mann nicht um ein Butterbrot zu haben ist.

nd angestellter Akademiker technisch-naturwissenschaftlicher Berufe e. V.

* * *

Als „Nachkriegschemiker" möchten wir zu den Ausführungen von Dr. H. emend Stellung nehmen. Wir erheben energisch Einspruch gegen den uch, an Hand einiger Fälle den ganzen Nachwuchs in unserem Stande bzusetzen, zumal sich unter diesem Nachwuchs ein sehr großer Teil von en befindet, die eine nicht unwesentliche Zeit ihres Lebens an der Front chten haben. Daß Dr. H. für diese Standesgenossen nunmehr den Namen chkriegschemiker" erfunden hat, ist äußerst bedauerlich. Wir zweifeln ut an der Richtigkeit der drei Fälle, welche Dr. H. schildert, möchten ihm b zu bedenken geben, daß es in jedem Berufe oder Stande, selbst bis in höchsten Kreise hinein, mehr oder weniger hohe Prozentsätze räudiger fe gibt. Diejenigen, die das Unglück hatten, erst nach dem Kriege ihr ium beginnen bezw. beenden zu können, in ihrer Mehrzahl als leistungs- hig und unzuverlässig abzulehnen, erscheint uns bedenklich übertrieben. finden bei bestem Willen keinen Grund, inwiefern sich der heutige Nach- hs von dem der Vorkriegszeit ungünstig abheben sollte, da sich doch die rderungen mittlerweile kaum verändert haben. Daß einem frisch von Universität kommenden Chemiker manches in der Praxis sonderbar er- int, ist schon immer so gewesen und wird auch immer so bleiben. Auf- der Ausbildungsstätten für Chemiker kann es nur sein, die nötige senschaftliche Grundlage zu legen, auf der der in die Praxis hinausgehende miker in seinem nunmehr engeren Fachgebiet weiter aufbauen kann. geben sei auch hier, daß an der Art der Ausbildung manches zu ändern und mehr Wert auf Technologie und allgemeine Warenkunde gelegt den muß, doch sind auch die „Vorkriegschemiker" ohne dieses und, ohne Schlosser gelernt zu haben, scheinbar ganz gut in der Praxis zurecht- kommen. Der Hauptgrund des ganzen Feldzuges gegen die mangelhafte bildung der Nachkriegschemiker dürfte darin liegen, daß die verschiedenen ustrien heute nur ungern den praktisch noch unerfahrenen Chemikern die gen Spezialkenntnisse vermitteln und kein Vertrauen zu erfolgreicher iterarbeit haben. Daher das öftere Wechseln der Chemiker in den An- gsjahren ihrer Praxis; daher auch die Unmöglichkeit, für die eben fertigen miker eine Stellung in der Industrie zu finden, trotz guter Examina und lemeiner Kenntnisse. Wir als „Nachkriegschemiker" sind stolz darauf, e Pulsschlag moderner Wissenschaft tief empfunden zu haben, und glauben, u dieser Grundlage weiterbauend, nach den nötigen Jahren der Praxis uns nso tapfer schlagen zu können, wie die „Vorkriegschemiker".

Dr. D. und **Dr. D.,** „Nachkriegschemiker".

* * *

Bei der Nachfrage nach Chemikern fällt es auf, daß fast durchweg ganz seitig Spezialisten verlangt werden. Es ist daher angebracht, einmal die ge aufzuwerfen, unter welchen Umständen die Anforderung nach Fach- en von engstem Wirkungsgrad berechtigt ist. Dazu ist zu sagen: Nur zwei Momente bedingen die Einstellung von Spezialisten: 1. Wenn es sich um die Einführung einer Fabrikation handelt, die bisher in dem Unternehmen noch nicht hergestellt wurde. 2. Wenn es sich um einen veralteten und heruntergewirtschafteten Betrieb handelt. Leider werden aber jetzt häufig für Betriebe, wo diese Momente gar nicht in Frage kommen können, immer wieder Spezialisten verlangt. Es muß dagegen betont werden, daß es gerade im Interesse der Unternehmen liegt, den Kreis, aus dem sie Fachleute holen, möglichst weit zu ziehen. Ein befähigter, erfahrener Chemiker ist selbstverständlich in der Lage, in Gebiete, die nicht allzu fern von seinem ursprünglichen Tätigkeitsfeld liegen, sich schnell einzuarbeiten und in kurzer Zeit seinen neuen Posten auszufüllen. Er bringt dazu aus dem anderen Industriezweige neue Anregungen, Anschauungen und Erfahrungen mit und wird so oft in der Lage sein, Vorteile für das Unternehmen da herauszuholen, wo man diese infolge zu starker Einseitigkeit nicht mehr sah. **Berghegen.**

* * *

Es ist tatsächlich ein Überfluß an Chemikern vorhanden, aber bloß an mindergeschulten und -ausgebildeten; an praktisch und theoretisch richtig ausgebildeten ist ein großer Mangel. In erster Linie fehlt es an praktischer Ausbildung. Das Interesse der chemischen Industrie ist es, richtig ausgebildeten Nachschub erhalten zu können. Wäre es nicht möglich, daß die chemische Industrie und Unternehmungen sich, wie die Landwirtschaften, zu einem Landesverband zusammenschließen, der den Studenten es ermöglicht und durch die Hochschulen es zur Pflicht macht, in den Ferien systematisch praktisch zu arbeiten? Die Organisation sollte den Studenten, je nach Studium und Richtung vorschreiben, in welche Fabriken sie zu gehen haben. Im Rahmen der Hochschule sollten ferner vollkommen praktische Kurse abgehalten werden, z. B. zur Bedienung der Dampfkessel und Maschinen, Motoren usw. **E. v. H.**

* * *

Es ist mir aufgefallen, welchen Mangel an Vertrauen die sog. Praktiker den Chemikern gegenüber besitzen. Dabei handelt es sich bei den Praktikern häufig um tüchtige, verständige Menschen. Gleichzeitig mit diesem Mißtrauen geht ein Unwille, von den Hochschulen direkt kommende Chemiker einzustellen. Ich glaube mit A. Schmidt, daß an den Hochschulen ein Teil des Fehlers liegt. Die Hochschulen nehmen keine genügende Auswahl vor. Die Prüfungen sollten viel schärfer sein. Seit dem Kriege wird ja ziemlich alles wahllos diplomiert und doktoriert. Durch eine entsprechende strenge Auswahl würden weniger Chemiker, die unfähig sind, das Studium abschließen; und für die unfähigen Aspiranten wäre dies eine gute Warnung. **Dr.-Ing. C. B.**

* * *

Die Anregung von St., „daß man die jungen Leute verpflichtet, vor Beginn des Chemiestudiums eine praktische Tätigkeit durchzumachen", würde wohl kaum von den Studierenden als unangenehme Verlängerung des Studiums aufgefaßt werden, da heute jeder von der Hochschule abgehende Chemiker weiß, wie schwer es ohne jegliche Praxis ist, eine Anfangsstellung zu bekommen. Aber dieser Plan ist vorerst deshalb nicht durchführbar, weil nach meinen Erfahrungen ein Praktizieren in der chemischen Industrie — analog den Maschinen-Ingenieuren in der Metallindustrie — fast vollständig ausgeschlossen ist. Ein Interesse chemischer Fabriken an Praktikanten besteht fast gar nicht, aus Besorgnis, der angehende Chemiker könnte Betriebsgeheimnisse abschauen u. dergl. m. Insbesondere möchte ich nur erwähnen, daß verschiedene Unternehmen in ihrer Vorsicht so weit gehen, daß sie selbst eine kurze Besichtigung ihres Betriebes durch Studierende ablehnen; in solchen Fällen braucht man über die Möglichkeit des Praktizierens gar nicht zu sprechen. Ich habe mich selbst während meiner Studienzeit bei mehreren Fabriken beworben, wie auch als seinerzeitiger Vertreter der Chemikerschaft der Technischen Hochschule München in deren Namen bei verschiedenen chemischen Branchen bemüht, leider vergeblich. Wenn St. schreibt: „Es ist keine Schande, wenn man sich als akademisch gebildeter Chemiker einmal an eine Maschine stellt", so erinnere ich nur an die große Anzahl von Werkstudenten, die während der Ferien sich Geld verdienen müssen, aber nicht in der für sie naheliegenden chemischen Industrie, sondern — da sie dort keine Aufnahme finden — in allen anderen Zweigen des Berufslebens, wo ungelernte Arbeitskräfte eingestellt werden. Falls in der Tat der Wunsch vorhanden sein sollte, die theoretische Hochschulausbildung der Chemiestudierenden nach der praktischen Seite hin zu ergänzen, so wäre es m. E. nur notwendig, daß diejenigen chemischen Fabriken, die bereit wären, Praktikanten aufzunehmen, dies dem „Verband der Chemikerschaften an den deutschen Hochschulen" mitteilen. **Dr. Merz.**

* * *

Den Ausführungen von A. Schmidt, daß die deutsche Industrie bei weitem zu wenig mit chemischem Geiste durchdrungen ist, stimme ich vollkommen bei. Dieser Übelstand ist aber meiner Ansicht nach nicht auf die mangelhafte Ausbildung der Chemiker, sondern auf das geringe Verständnis der betreffenden Unternehmer für die Wichtigkeit der Chemie in ihren Betrieben zurückzuführen, und dieser Übelstand läßt sich auch dadurch nicht beseitigen, daß sich ein junger Chemiker als Schlosser engagieren läßt, um sich allmählich als Chemiker so nebenbei entpuppen zu können. Ganz abgesehen davon, daß es viel wirtschaftlicher ist und im Interesse der deutschen Volkswirtschaft liegen muß, daß ein Chemiker, der ein Vermögen für seine Ausbildung ausgeben mußte, sich in dem sehr teuer erkauften Wissen voll und ganz betätigt und Arbeiten, die weniger kostspielige Ausbildung bedingen, den betreffenden Fachleuten überläßt. A. Schmidt meint, daß uns die Amerikaner bedauerlicherweise in der Ausbildung der jungen Leute bedeutend voraus wären; nun geht aber doch gerade von Amerika das Prinzip der vollständigen Arbeitsteilung aus, wonach sich jeder Einzelne nur mit einer Materie befassen muß, um hierin dann seine ganze Kraft entfalten zu können. A. Schmidt gibt dem Schlosserhandwerk gewissermaßen den Vorrang. In vielen chemischen Betrieben sind aber Klempner, Tischler, Bleilöter, Zimmerleute, Maurer und sogar Erdarbeiter oft nötiger als die Schlosser. Demnach müßte ein richtiger Chemiker auch diese Handwerke erlernt haben, es fehlen aber gerade den jetzigen Studenten die Mittel, sich so vielseitig auszubilden. Meiner Ansicht nach läßt sich an den Technischen Hochschulen kein Lehrfach ohne nachteilige Folgen für die Ausbildung beiseite drängen. Die Ausbildung an den Technischen Hochschulen bezweckt doch die Allgemeinausbildung als Chemiker mit gleichzeitiger Erziehung für die Industrie und ihre Interessen. Der Meinung von A. Schmidt, daß die Technischen Hochschulen darin versagen, den Nachwuchs für die Industrie zweckmäßig heranzubilden, halte ich entgegen, daß die chemische Industrie Deutschlands auch heute noch die erste Stelle in der Welt einnimmt. Die Ausbildung, die A. Schmidt im Auge hat, ist die eines besseren Meisters, der es wohl versteht, durch einige Handgriffe seinen Untergebenen zu imponieren; ich halte es aber für weit wichtiger, daß der Chemiker sieht,

wo die chemischen Mißstände seines Betriebes liegen, und daß er es versteht, diese durch geeignete Arbeitsänderungen auf Grund von Überlegungen zu beheben. Was das Imponieren den Untergebenen gegenüber betrifft, so möchte ich doch an die bekannte Tatsache erinnern, daß fast jeder Untergebene, sei er Arbeiter, Meister, Laborant oder Chemiker, meint, es besser als sein Vorgesetzter zu verstehen, und dies wird, entsprechend dem Verhalten des Vorgesetzten, mehr oder weniger offen zum Ausdruck gebracht. Wenn A. Schmidt schreibt, daß die Hochschulchemiker ganz und gar nicht den Anforderungen entsprechen, die seiner Ansicht nach die Industrie an einen jungen Chemiker stellen muß, so halte ich dem entgegen, daß die Industrie für die 200 M, die sie einem promovierten Chemiker bietet, nicht verlangen kann, daß er als Universalgenie, als Mädchen für alles zu verwenden ist und so nebenbei Schlosser, Maurer, Tischler und dergl. ersetzen kann. Die Behauptung, daß die Hochschullehrer fast alle in der Industrie fremd seien, möchte ich doch sehr bezweifeln. Ein sehr großer Teil der Hochschul-Technologen rekrutiert sich aus der Industrie, und daß die Industrie den nach A. Schmidt oft einseitigen Lehrern großes Verständnis entgegenbringt, beweist doch das ziemlich starke Begehrtsein der Hochschullehrer für leitende Stellen in der chemischen Großindustrie. Durch den mehrsemestrigen Unterricht im Maschinenzeichnen, in Maschinenelementen, Kraftmaschinen und Elektrotechnik wird nach meiner Ansicht dem jungen Studenten genügend Einblick in das Wesen der industriellen Hilfsmittel verschafft. Es ist doch nicht Aufgabe eines jungen Chemikers, durch Anbringung einer Schraube, Mutter, eines Keiles oder Feilenstriches Übelstände selbst zu beheben, sondern nur festzustellen, wo die maschinellen und bautechnischen Ursachen eines Betriebsmißstandes oder einer Betriebsstörung zu suchen sind, und dazu konnte er sich bei einigem Interesse für diese Fächer an der Hochschule die nötigen Kenntnisse erwerben. Um den Bedürfnissen der gesamten Industrie zu genügen, dürfte man an den Technischen Hochschulen keine chemische Abteilung haben, sondern solche für Textil-, für Cellulose-, Leder-, Gummi- Glas- usw. Chemie, dann könnte man vielleicht den Anforderungen der einzelnen Firmen eher genügen, aber bei weitem nicht den Studierenden; denn diese müßten sich auf ein ganz bestimmtes Gebiet einstellen und hätten infolgedessen nur sehr begrenzte Erwerbsmöglichkeiten. Ein großer Teil der stellensuchenden jungen Chemiker sind Kriegsteilnehmer und haben sich beim Militär als Erdarbeiter, Zimmerleute, Pferdeknechte, Schlosser usw. betätigen müssen und bringen für die Handwerke sicher das nötige Verständnis und auch etwas Erfahrung mit; aber gerade diese Kriegsteilnehmer sind durchaus nicht mit offenen Armen von der Industrie aufgenommen worden. — Der Ansicht von A. Schmidt, daß die sozialen Fächer ganz wegbleiben dürften, stimme ich auch nicht bei. Es ist doch für einen jungen Mann, der einmal eine leitende Stelle einnehmen soll, gut, wenn er die sozialen Fragen von einem höheren Gesichtspunkt aus erläutert bekommt und sich nicht auf die Erfahrungen, die er in einer Schlosserwerkstätte gemacht, beschränkt. Die Studenten sind auch keine Kinder mehr und stehen mit offenen Augen im Leben; sie werden sich wohl kaum von einem weltfremden Lehrer Märchen erzählen lassen. A. Schmidt fordert weiter, daß die Studenten an den Hochschulen wirtschaftlicher erzogen werden sollen. Ich glaube, dies ist heute nicht nötig; denn den Sinn für Sparsamkeit müssen die Leute von zu Hause mitbringen, zu Hause lernen, ganz abgesehen davon, daß die jetzigen Studenten meist sich mit äußerster Sparsamkeit durchschlagen müssen. Es würde mich und wahrscheinlich noch viele Leser der Ausführungen von A. Schmidt interessieren, wie er sich nach der Reorganisation der Technischen Hochschulen in seinem Sinne den Lehrplan für einen der Industrie in jeder Hinsicht genehmen Chemiker vorstellt. Es ist leicht etwas Bestehendes zu bekritteln und umzustoßen, aber um so schwerer, etwas Gleichwertiges oder sogar Besseres auf die Beine zu bringen.

* * *

Dr.-Ing. Georg Specht.

Daß unsere Industrie noch viel mehr Chemiker aufnehmen könnte, u zwar mit unbedingtem Nutzen, darüber dürfte es unter Fachleuten kaum ei Meinungsverschiedenheit geben. Nur, wenn A. Schmidt alles Heil v einer veränderten Ausbildung der jungen Kollegen erwartet, so muß i mich, auf Grund meiner auch etwa 30-jährigen Erfahrungen in verschieden Ländern, doch etwas skeptisch zu dieser Auffassung verhalten. Gewiß: gibt junge Chemiker, die eine recht unglückliche Figur in einem Industri betriebe spielen, es gibt aber wieder andere, die, von allem Anfang an, si dort heimisch fühlen und ganz in ihrem Elemente sind. Als Grund für dies verschiedene Verhalten der jungen Herren konnte ich aber eigentlich nie eine verschiedene, mehr oder weniger zweckentsprechende Ausbildung fe stellen, sondern einfach ihre höchst verschiedene Veranlagung. Ich hat junge Chemiker gehabt, die sich im Fabriklaboratorium ganz glänzend b währten, im Betriebe aber, trotz aller Anleitung, vollkommen versagten. U ich finde das auch ganz verständlich, denn, es sind doch wesentlich ande Anforderungen, die ein Betrieb gegenüber einem Laboratorium an ein Chemiker stellt. Ich selbst z. B. habe meine Studien an einer Universit absolviert und kam nach ganz kurzer Assistententätigkeit, während der i fast ausschließlich analytisch gearbeitet hatte, in einen Betrieb, den ich n vorher auch nur flüchtig gesehen hatte. In etwa 14 Tagen aber disponier ich bereits so sicher, daß der Betrieb glatt lief. Und als ich zum ersten Ma auch die kaufmännische Leitung einer (mittelgroßen) Fabrik zu übernehm hatte, war ich auch in dieser Materie in ganz kurzer Zeit vollkommen sich und habe sogar bessere Erfolge auf diesem Gebiete erzielt, als mein Vo gänger, der — gelernter Kaufmann gewesen war. Ich will durchaus nich gegen eine zweckentsprechende Ausbildung unseres chemischen Nachwuchs im allgemeinen sagen, indessen, daß jeder Chemiker auch — als Schlosse Schmied u. dergl. ausgebildet werden soll, halte ich doch etwas zu weit gehend. Ich selbst habe nie derartig gearbeitet und habe trotzdem aus meinen Meistern und Maschinisten gegenüber stets volle Autorität gehab Mit der „Autorität" ist das überhaupt eine eigene Sache. Entweder — ma hat sie vom ersten Augenblick an, oder — man hat sie nie! Wenigstens h mich das meine Erfahrung gelehrt. — Trotzdem ich, wie gesagt, nie in ein Werkstätte gearbeitet, auch in der Schule keinen Handfertigkeitsunterric genossen habe, wußte ich doch bald in allen einschlägigen Handwerke Bescheid und habe sehr häufig, besonders im Auslande, den gelernten Hand werkern gezeigt, wie sie zweckmäßig eine Reparatur ausführen sollen un mit gutem Erfolge. Und vielen anderen Kollegen wird es sicher ebenso g gangen sein. Gerade hier in Rumänien z. B. kann man überhaupt kein leitende Stellung — auf die Dauer — in der Industrie bekleiden, wenn ma nicht in allem Bescheid weiß, denn, was sich einem hier alles als Schlosse Maschinist, Heizer usw. vorstellt, ist häufig so minderwertig, daß man ihne jeden Handgriff zeigen muß. Kann man das nicht, so wird der Betrieb bal mehr Ruhe- als Arbeitstage zählen. — Mit der Spezial-Ausbildung für de Chemiker ist das auch nicht so einfach. Für welches Spezialgebiet von de vielen soll sich ein junger Chemie-Student denn entscheiden? Je enger sei Gebiet ist, um so schwieriger wird es für ihn sein, eine Stellung zu erlange je universeller und weniger speziell aber seine Ausbildung war, um so meh Aussichten hat er, bald unterzukommen. Die Spezialausbildung wird sich ei tüchtiger junger Chemiker auch bald im Betriebe selbst aneignen, sobald e überhaupt zum Betriebschemiker geeignet ist. Im anderen Falle wird ihn auch die subtilste Spezialausbildung nicht viel helfen. Zum Schlusse abe möchte ich ganz ausdrücklich betonen, daß alle Ratschläge für die Beschäf tigung von jungen Chemikern nicht bedeuten sollen, daß die wiederholte Warnungen vor dem Chemiestudium überflüssig sind. Nein, sie sind nur z berechtigt und durchaus wieder und immer wieder zu wiederholen.

Fabrikdirektor **Ed. W. Albrecht,** Chemiker, z. Zt. Brăila in Rumänien.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Über hochemanierende feste Radiumpräparate berichtete Prof. Hahn kürzlich in der Preußischen Akademie der Wissenschaften. Die Tatsache, daß feste Thorium- und Aktiniumpräparate ihre Emanation weitgehend nach außen abgeben, die üblichen Radiumpräparate dagegen nicht, beruht darauf, daß die ersteren im allgemeinen in Form oberflächenreicher Hydroxyde zur Verwendung gelangen, das Radium dagegen als grobkrystallisiertes Salz. Fußend auf systematischen Untersuchungen über sehr oberflächenreiche Thorpräparate wurden nunmehr auch Radiumpräparate gewonnen, die ihre Emanation in festem Zustande abgeben. Die besten Resultate wurden mit Eisenhydroxyd erhalten, in das das Radium als Sulfat oder Carbonat derartig eingebettet wird, daß ein Zusammenschließen der Radiumsalzmolcküle zu Kryställchen nicht stattfinden kann. Solche Präparate emanieren anfangs zu 99% und altern nur sehr langsam. Nach einem Jahr emanieren sie noch zu über 95%. Diese Präparate haben gegenüber Radiumlösungen eine Reihe von Vorteilen, die Prof. Hahn im einzelnen erörterte.

Alcumite, eine neue Legierung, wird neuerdings von der Duriron Co., Dayton, Ohio, in den Handel gebracht. Diese Legierung soll gegen Schwefelsäure unter 60° Bé, schweflige Säure, Phosphorsäure, verdünnte Salzsäure und eine große Menge von Sulfaten, Chloriden, Fettsäuren und Fruchtsäften widerstandsfähig sein. Der Schmelzpunkt der Legierung beträgt 1023° C, und sie ist angeblich noch bis 850° C dicht und duktil.

Personalien.

Prof. Dr. H. Kamerlingh Onnes wurde zum ausländischen Mitglied der Norwegischen Akademie der Künste ernannt. Außerdem wurde er zugleich mit den Professoren Ehrenfest und Snouck Hurgronje korrespondierendes Mitglied der Russischen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg.

Dr. Carl Scheuer, Hann.-Linden, begeht am 6. Juli seinen 80. Geburtstag. 1845 in Wiesbaden geboren, ergriff er auf Veranlassung des mit seinem Elternhause befreundeten Prof. Dr. Remigius Fresenius die Apothekerlaufbahn, um dann 1867 in das Laboratorium von Fresenius überzutreten. Oktober 1869 nahm Scheuer eine Stellung im Betriebe der im raschen Aufblühen begriffenen Chemischen Fabrik E. de Haën an, wo er bis zum Frühjahr 1882, mehrere Jahre als Betriebsdirektor, verblieb. In dieser Zeit, im Sommer 1876, promovierte er an der Universität Göttingen bei Prof. Hübner mit einer Arbeit „Über die Beziehungen des Lithiums zum Kalium und Natrium und einige interessante Lithiumverbindungen". Oktober 1882 übernahm Scheuer den Posten eines Vorstandmitgliedes bei der Chemischen Fabrik Rheinau in Rheinau bei Mannheim bis zu seiner Erkrankung im Herbst 1885. Nachdem er sich etwas erholt, wurde Scheuer Oktober 1886 als Betriebsdirektor mit der Vergrößerung der in Linden gelegenen Chemischen Fabrik der A.-G. Egestorff's Salzwerke, Hannover, betraut, mußte aber 1898 seine Fabriktätigkeit aus Gesundheitsgründen endgültig aufgeben. Er wurde technisch-wissenschaftlicher Beirat für den Gesamtbetrieb der Egestorffer Salzwerke und behielt die Oberleitung des Hauptlaboratoriums bei. Besondere Verdienste erwarb sich Scheuer um die Herstellung des Fein-Siedesalzes. — Jahrelang war Scheuer ein treuer Mitarbeiter der „Chemiker-Zeitung", für die er u. a. unter dem Pseudonym K. Reusch weit beachtete und geschätzte „Jahresberichte über die Industrie der Mineralsäuren und des Chlorkalkes" lieferte. Scheuer ist auch Mitbegründer des Hannov. Bezirks-Vereins des Vereins Deutscher Chemiker.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Eine „Eisengießereitechnische Hochschulwoche" findet an der Technischen Hochschule Stuttgart Anfang Oktober d. J. statt. Vorgesehen sind Vorträge und Demonstrationen der Prof. Dr. Ing. R. Baumann, Prof. Dr. Glocker, Prof. Widmaier und Prof. Dr. Wilke-Dörfurt von der Technischen Hochschule Stuttgart; Dir. Fink und Dr. Stotz, Stotz A.-G., Kornwestheim, Baurat Dr. Geiger, Maschinenbauschule Eßlingen; Direktor Dr.-Ing. e. h. Greiner und Dr.-Ing. Klingenstein, Maschinenfabrik Eßlingen, Dr. Maurer, Fr. Krupp A.-G., Essen, Geh. Rat Prof. Dr.-Ing. e. h. Osann, Bergakademie Clausthal; Direktor Stähle. Auskunft erteilt Prof. Dr. Wilke-Dörfurt, Technische Hochschule, Stuttgart, Schließfach 455.

Das Chem. Laboratorium und Petroleuminstitut Dr. Rudolf Koetschau und Dr. Gerhard Schmitt ist nach Hamburg 36, Königstr. 21—23, verlegt worden.

Die Maschinenfabrik Dr. Gaspary & Co., Markranstädt bei Leipzig, erhielt für ihre ausgestellten Maschinen und Formen zur Zementwaren- und Kunststeinindustrie auf der „Industrieausstellung für das Baufach, Wohnungswesen und verwandte Gewerbe", Berlin, die „Silberne Medaille".

In Palästina ist ein Gesetz Patents and Designs Ordinance 1924 am 1. Jan. in Kraft getreten, das das türkische Patentgesetz von 1880 außer Kraft setzt. Ein Patent läuft in Palästina nach dem neuen Gesetz 16 Jahre vom Tage der Anmeldung ab.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

ialien. (Hamburg, 1. Juli.) Die Geschäftslage bleibt hier im Markte ordentlich schwierig, doch zeigte sich im Exportgeschäft für verschiedene Chemikalien während der letzten beiden Wochen etwas mehr Regung, die erzielten Resultate kann man für die gegenwärtige Zeit als befriedigend bezeichnen. Der Chemikalienhandel an unserem Platze prägt sich mehr als ein reines Exportbedarfsgeschäft aus, während die spekulative Seite, die früher den Ton angab, nach und nach ganz verschwindet. In einzelnen Produkten suchte man durch Preisermäßigungen den Verkauf zu beleben, ohne aber einen sonderlichen Erfolg buchen zu können. Es ist auch im Auslande überall ähnlich wie bei uns; man kauft nur für den übersichtlichen Bedarf, lehnt aber spekulative Versorgung für längere Zeit ab. Gute Absätze sollen in Pikrinsäure nach China und Japan erzielt worden sein. Auch für Weinsteinsäure lag bessere Nachfrage für den europäischen Export vor, ohne daß dadurch die Preise nach oben zu beeinflussen waren. Auch für die nächsten Wochen wird man schwerlich eine wesentliche Besserung in den allgemeinen Marktbedingungen erwarten können. Die Sommerruhe mit ihrer Reisezeit hat begonnen, und sie scheint, trotz der schlechten Geldverhältnisse, diesesmal größeren Umfang anzunehmen, wie dem der wirtschaftliche Kampf der letzten Monate auch den Einzelnen betroffen hat. — Die außenpolitische Lage läßt wieder einmal Hoffnungen aufkommen, ob berechtigterweise, das werden die nächsten Monate lehren. Polen hat der Zollkrieg nun doch eingesetzt und wird auch einige Wirkungen auf das Chemikaliengeschäft dahin ausüben. Im übrigen aber haben wir von dem polnischen Geschäft während des letzten Jahres schon viele Ware zurückgezogen, da die Abwicklung der Zahlungen viel zu wünschen übrig ließ. Die Innenpolitik steht augenblicklich im Zeichen der Zollvorlage. — Die letzten hier bekannten Chemikalienpreise stellten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

anische Chemikalien.

ali 88-92%, 100 kg	13,25 Doll.
itron 125-128°, 1 t	14 £
in Stücken, 1 t	6 £ 17 s. 6 d.
st. Mehl, 1 t	6 £ 12 s. 6 d.
lor, kryst., 1 t	7 £ 7 s. 6 d.
riform, 1 t	10 £ 10 s.
on erud., Stücke, 1 t	40 £
lv., 1 t	47 £ 15 s.
gulus, 1 t	60 £ 10 s.
Chromalaun, kryst., 1 t	16 £ 10 s.
ik, japan., pulv. weiß	33 £ 10 s.
cke, 1 t	54 £ 10 s.
esia, 2. Hand, 1 t	28 £ 6 s.
rmcarbonat, 98-100, 0 kg	2,95 Doll.
rmnitrat, 100 kg	10,50 Doll.
rmsuperoxyd, ca. 83-84, bis 85%, 1 t	32 £ 10 s.
tsalz, 1 t	2 £ 12 s. 6 d.
plätte, pulv., 1 t	41 £ 10 s.
huppen, 1 t	45 £
lennige, 1 t	42 £ 10 s.
eiß, pulv., 1 t	40 £
r., kryst., 1 t	22 £ 15 s.
lv., 1 t	22 £ 10 s.
ure, kryst., 1 t	44 £
ße Schuppen, 1 t	49 £
kali, kryst., 100 kg	72 Doll.
tub., 100 kg	72 Doll.
natrium, 100 kg	75 Doll.
rmsuperoxyd, 30-40%, kg	1,08 Doll.
60%, 100 kg	1,25 Doll.
barium, kryst. 100 kg	3,30 Doll.
sob kryst., 100 kg	3,50 Doll.
calcium, 70/75, 1 t	3 £
95%, 1 t	5 £ 12 s. 6 d.
kalk, 35-37, Holzfässer	7 £ 10 s.
magnesium, geschm.,	4 £
saures Kali, pulv., kg	14.25 Doll.
saures Natron, pulv., kg	14.50 Doll.
zink, geschmolz., 1 t	24 £
lv., 1 t	26 £ 10 s.
svitriol, 1 t	3 £ 10 s.
stall, 1 t	62 £
nersalz, calcin, 96-98, 1 t	3 £ 15 s.
lcin, 99-100, 1 t	5 £ 5 s.
yst., 100 kg	1.08 Doll.
rhornsalz, Stücke, 1 t	31 £
lver, 1 t	25 £
mbichromat, grob st, 100 kg	19,25 Doll.
alpeter, 1 t	24 £
mpermanganat, 1 t	50 £
nersulfat, 98-99, 1 t	22 £
tpone, Rotsiegel, 100 kg	8,65 Doll.
ünsiegel, 100 kg	9,15 Doll.
nes. carb., federl., 1 t	26 £ 10 s.
on, bicarb. venale, 1 t	10 £
DAB. 5, 1 t	10 £ 5 s.
nwasserglas, 38-40, 1 t	4 £
ücke, 1 t	4 £ 15 s.
-60°, 1 t	6 £ 15 s.
phor, rot, amorph, 96 t 98%, 1 t	200 £
-100, 1 t	225 £

Salmiak, f. kryst., 100 kg	8,50 Doll.
— in Stücken, 1 t	42 £
— weiß, Hundezähne, 1 t	32 £
Salmiakgeist, 1 t	20 £ 5 s.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	6 £ 15 s.
— konzentr., 1 t	9 £ 12 s. 6 d.
Schwefelsäure 66°, Ball., 1 t	6 £ 5 s.
— 66°, Eisenfässer, 1 t	5 £ 10 s.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	5 £ 5 s.
— 17-18%, 1 t	6 £ 5 s.
Soda, calcin., 1 t	6 £ 7 s. 6 d.
— kryst., 1 t	4 £ 10 s.
Zinksuperoxyd, 50-60, 100 kg	1,40 Doll.
Zinkvitriol, 1 t	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 10 s.
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 15 s.

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 1 t	74 £
— 99-100%, chem. rein, 1 t	80 £
Balsam, Peru, Orig., 1 kg	3,60 Doll.
— — artif., 1 kg	1,60—2,10 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	2,05 Doll.
— — geklärt, 1 kg	1,80 Doll.
— Copaiwae Orig. spritlös. 1 kg	4 s. 10½ d.
— — Orig. faqu., 1 kg	4 s. 3 d.
— techn. gekl., dick, 1 kg	3 s.
— techn. gekl., dünn, 1 kg	4 s.
Bleizucker, weiß, 1 t	41 £ 10 s.
— braun, 1 t	36—37 £
Camphor, Japan., slabs, 1 lb	2 s. 9 d.
— Tabletten, ¼ unz., 1 lb	4 s.
Carbolsäure, 1 t	53 £
Casein, techn., 1 t	38—43 £
Citronensäure, 1 t	135 £
Essigsäure, 80%, 1 t	38 £ 10 s.
Formaldehyd, 30%, 1 t	28 £
— 40%, 1 t	42 £
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	35 Doll.
Kleesalz, 1 t	43 £
Milchsäure, 43½%, 1 t	26 £ 6 s.
— 50%, 1 t	31 £
— 80%, 1 t	78 £ 10 s.
Oxalsäure, 1 t	22 £ 6 s.
Vaseline, amerik., gelb, 100 kg	11,25 Doll
— fein gelb, 100 kg	12,50 Doll.
— weiß, 100 kg	29 Doll.
— extraweiß, 100 kg	33 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	49,50 Doll.

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	60 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	12 £
— Kugeln, 1 t	12 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll.
Cocain, roh, Bas. 100%, 1 kg	22 £
Menthol, Jap., 1 lb	44 £ 6 s.
— Abladung, 1 lb.	41£ 6 s.-39£ 15 s.
Pfefferminzöl, Jap., 1 lb	14 £ 6 s.
— Abladung, 1 lb	12 £-12 £ 3 s.
Salicylsäure, vol., 1 kg	0,75 Doll.
— praecip., 1 kg	0,75 Doll.

rkalien. (Amsterdam, 4. Juli.) Während der letzten Wochen sind die rse am holländischen Chemikalienmarkt nur wenig verändert, und die rsätze sind sehr gering. Nur für einige Produkte konnte das Kaufinteresse sich etwas heben. Kupfervitriol 98-100%, kryst., wurde gesucht, und hin kamen einige Geschäfte zustande. Jedoch ist die Preissteigerung gering. Das Interesse für Bromverbindungen hat fast ganz und gar aufgehört, ür die Preise sind sogar wieder etwas zurückgegangen. Diese Preisschwankungen werden wahrscheinlich erst aufhören, wenn die Posten, welche sich noch in der Zwischenhand befinden, ausverkauft sind; denn wir sehen hier ja täglich, daß in Holland die Konventionspreise noch in keiner Hinsicht maßgebend sind. — In Schwefelnatrium war das Geschäft verhältnismäßig still, sowohl für die krystallisierte Ware 30-32 % wie für die konzentrierte Qualität 60-62%. Metallverbindungen und hauptsächlich Metallfarben werden wohl gefragt, und der Konsum stieg erneut. In Salmiak ist das Angebot ziemlich groß, während die Nachfrage gering bleibt. In Salmiakgeist sind die Preise stark ermäßigt. — Die organischen Chemikalien liegen alle wieder matt. Die Preise für Essigsäure haben sich weiter nahezu befestigt. Formaldehyd 40% Vol. war schwach gestimmt. Die Verhältnisse in der Textilindustrie bleiben unbefriedigend, und speziell der Inlandabsatz ist gering. Der Zustand in der Kunstseideindustrie ist dagegen glänzend, und diese Industrie nebst der Glühlampenfabrikation gehören gegenwärtig zu den wenigen Industriezweigen, welche eine goldene Zeit durchmachen. Zwar ist der Chemikalienverbrauch dieser Industrien ziemlich groß, jedoch übt dies auf den Chemikalienmarkt nicht eine derartige Rolle, daß von einer Belebung die Rede ist, und die Grundstimmung bleibt unbehaglich. Nachstehend die heutigen Notierungen frachtfrei Grenze oder fob Amsterdam-Rotterdam.

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92%	30,00—31,50
Aetznatron (125-128°)	17,00—18,00
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,25—5,90
— 17—18%	6,25—7,00
Antichlor, kryst.	9,00—9,50
— Perliform	10,00—10,95
Arsenik, weiß	36,00—38,75
Bariumchlorid, kryst., 98-100 %	9,75—10,50
Bittersalz, kryst.	3,70—4,15
— kryst., bei 15 t	3,45—3,65
Borax, kryst.	27,00—28,00
— Pulver	27,50—28,50
Borsäure, kryst.	55,00—57,00
— Pulver	56,00—58,00
Bromammon	212,50—222,50
Bromkalium	178,00—188,00
Bromnatrium	182,50—192,50
Chlorcalcium, 70-75 %	4,50—5,00
Chlorkalk	8,75—9,30
Chlormagnesium, geschm.	3,00—3,80
Chlorschwefel	33,00—36,00
Chlorzink, 98-100 %	28,50—30 00
Chromalaun	19,00—20,45
Eisenvitriol	3,00—4,00
— bei 15 t	2,40—2,75
Glaubersalz, calc.	3,95—4,50
— fein kryst.	2,80—3,10
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2,65
— grob kryst.	3,00—3,35
— grob kryst., bei 15 t	2,75—3,00
Kalialaun, kryst.	7,90—8,40
— in Stücken	8,25—8,70
Kaliumbichromat	46,00—48,00
Kaliumpermanganat	47,00—49,75
Kalisalpeter, kryst.	27,50—29,75
Kupfersulfat, kr., 98/100 %	26,00—28 00
Lithopone, Rotsiegel	19,85—21,40
Natriumbicarbonat	12,00—13,00
Natriumperborat	115,00—119,00
Natronwasserglas, 36/40° Bé, unfiltriert	4,10—4,40
— 36/40° Bé, unfilt., 15 t	3,95—4,08
— 38/40° Bé, filtr.,	4,60—4,80
— 38/40° Bé, filtr., 15 t	4,10—4,35
Natronsalpeter	19,00—21,00
Natriumbichromat	36,00—38,00
Natriumsulfit	10,50—11,40
Natriumbisulfit, kryst., 60-62 %	17,25—18,30
Phosphorsäure, s. G. 1,50	36,00—38.00
Salmiakgeist, s. G. 0,910	16,00—17,50
— s. G. 0,910, bei 15 t	14,00—15,00
Salpetersäure, 36° Bé.	17,25—18,25
— 36° Bé, bei 15 t	16,60—17,40
— 40° Bé.	18,50—19 20
— bei 15 t	18,00—18,90
Salzsäure, 19/21° Bé	2,25—2,90
— 19/21° Bé, bei 15 t	1.50—2,00
— chemisch rein	4,25—5.00
Schwefelsäure, 60° Bé	3,50—4,00
— 60° Bé, bei 15 t	3.15—3,70
— 66° Bé	4.50—5,35
— 66° Bé, bei 15 t	4,15—4,80
Schwefelkohlenstoff	20,00—21,50
Schwefelnatrium, kryst., 30-32%	7,25—8,00
— kryst., 30-32%, bei 15 t	6,80—7,20
— konz., 60-62%	12,50—13,25
— konz., 60-62%, bei 15 t	12,20—13,00
— konz., 60/62 %, in Stück.	12,90—13,45
— konz., 60/62 %, in Stück. bei 15 t	12,55—13,15
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, techn.	140,00—145,00
— med.	145,00—150.00
Zinkvitriol	14,00—15.00
Zinkweiß, Rotsiegel	42,75—45,00

Organische Chemikalien.

Aceton, techn. rein, 96-98 %	85.00—90,00
— chem. rein, 98-100%	90,00—95.00
Anilinöl	80,00—85.00
Anilinsalz	77,50—82,50
Ameisensäure, 85 %	40.00—44.00
Bleizucker	52,00—55,00
Benzoesäure	180,00—185,00
Benzaldehyd	170,00—175.00
Citronensäure	165,00—172,50
Essigsäure, 80%, tech. rein	40.75—42,75
— 80%, chem. rein	42.50—44,40
Formaldehyd, 40 % Vol.	48,00—49,00
Glycerin, 2 × dest.	90,00—93,00
Milchsäure, 45½ Gew.-%	32,00—34,50
β-Naphthol	75,00—80,00
Natriumacetat	22.00—24 00
Oxalsäure, 98-100%, techn. kryst.	26,00—28,00
Paraffin, 50/52° Am. i. Taf.	39,00—41,00

Chemische Produkte. Die Deutschen Solvay-Werke A.-G., Bernburg, planen daselbst an der Cöthenschen Straße den Bau einer Fabrik, welche monatlich 4000 t Ätznatron herstellen soll. — Die A.-G. für Anilinfabrikation plant in Wolfen den Bau einer Silbernitratfabrik. — Die Aquila A.-G., Frankfurt a. M., hat von der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt die Fabriken, Einrichtungen und Vorräte einschl. Grund und Boden der Chemischen Fabrik Taucha G. m. b. H. erworben.

Chemische Produkte. Neugründungen: Gesellschaft für Kohleverflüssigung und Erdölchemie m. b. H., Berlin, mit einem Stammkapital von 250 000 Rm. Geschäftsführer Generaldirektor Heinrich Brückmann, Charlottenburg, Kaufmann Eduard Lissauer, Charlottenburg, und Rechtsanwalt Dr. Ernst Scheffler, Berlin. — Dr. Hans Budde & Co., G. m. b. H., Berlin, Betrieb eines chemisch-technischen Büros mit 6000 M Kapital. Geschäftsführer Dr. Hans Budde und Kaufmann Alexander Riebe, Berlin. — Kieselsäure-Gesellschaft m. b. H., Berlin, mit 5000 M Kapital. Geschäftsführer Kaufmann Walter Gerstenkorn, Berlin. — Gluca, Gesellschaft für chemische Holzverwertung m. b. H., Berlin, zwecks Darstellung von Glucose mit 5000 M Kapital. Geschäftsführer Kaufmann Hans Minuth, Charlottenburg, und Syndikus Hans Noth, Berlin. — P. Smid und Dr. K. Teichmann, G. m. b. H., Hannover, Holteistr. 4, Verwertung chemischer Verfahren, Stammkapital 10 000 Rm. Geschäftsführer Kaufmann Peter Smid und Chemiker Dr. Karl Teichmann, Hannover. — Dr. Reiss & Heilgenberg, Chemische Fabrik G. m. b. H., Bremen, Kehrmanns Deich 7-9, Chemikalien jeder Art, Kapital 20 000 M. Geschäftsführer Fabrikdirektor Dr.-Ing. Ludwig Reiss, Leer, und Kaufmann Friedrich Heilgenberg, Bremen. — Rhenus Fabrik chemisch-technischer Erzeugnisse, G. m. b. H., Crefeld, Kapital 10 000 M, Geschäftsführer: Chemiker Hermann Bergs und Kauffräulein Hildegard Bergs. — Chemische Fabrik Linn G. m. b. H., Crefeld-Linn, chemisch-technische Produkte, Stammkapital 10 000 M. Geschäftsführer Ing. Wilhelm Daniels, Rheydt.

Thymol. Howards & Sons Ltd. stellen Thymol in großen Mengen her.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kali. Für die Produktion von Kali in den Ver. Staaten von Amerika war das Jahr 1923 nach dem Bericht des Geologischen Vermessungsamtes in Washington, D. C., wegen der niedrigen Preislage der ausländischen Kalisalze einerseits und der hohen Gestehungskosten in Amerika anderseits ungünstig. Trotzdem hat die Menge von 25 176 short tons (von 2000 Pfd.) roher Salze mit 11 714 sh. t K_2O i. J. 1922 auf 39 029 sh. t Rohsalze mit 20 215 sh. t K_2O zugenommen, was einer Vergrößerung um 55 bezw. 73%

entspricht. Verkauft wurden 35 164 sh. t mit 19 281 sh. t K_2O im Wert von 784 671 Doll. gegen 22 028 sh. t mit 11 313 sh. t K_2O im Werte von 463 512 Doll. im Vorjahre, was einem Einheitspreis (20 Pfd. K_2O in 1 t) von 41 cts. für beide Jahre entspricht. An der Produktion beteiligten sich 12 Werke, und zwar in Kalifornien 3 mit zusammen 31 536 t Rohsalz (= 17 924 t K_2O) oder 88,7%, in Maryland 1 mit 6700 (2211) t oder 10,9%, in Indiana 1 mit 75 (22) t, in Pennsylvanien 6 und Nevada 1 mit zusammen 718 (58) t. Die verkauften Salze bestanden zumeist (30 079 t Rohsalze mit 17 734 K_2O) in Chlorkalium mit 44—59 % K_2O. Zementfabriken und Gebläseöfen lieferten 4036 t Staub mit 0,75—33% = 1285 t K_2O. Von den 12 Werken gewannen 3 das Kalisalz aus Salinen, 1 aus Zementstaub, 6 aus Gebläseofenstaub und je 1 aus den Rückständen der Melassedestillation bezw. Rübenzuckerfabrikation (Steffenswasser). In allen diesen Werken bildete Kali ein verhältnismäßig unbedeutendes Nebenprodukt anderer Industriezweige. Die einzige Ausnahme hiervon ist die Anlage der Am. Trona Corp. am Searles Lake, Kalif., in der Kali das Hauptprodukt bildet, während Borax als Nebenprodukt gewonnen wird und die Betriebskosten tragen hilft. Die gen. Gesellschaft, ein Zweig der Consolidated Goldfields of South Africa, Ltd., London, hat allein im Berichtsjahre 30 000 t Kalisalz mit durchschnittlich 96,5% Chlorkalium (auf Trockene berechnet) produziert neben 14 000 t reinem Borax. Für das vergangene Jahr (1924) rechnete sie auf eine weitere Zunahme. In bezug auf Reinheit zeichnet sich ihr Chlorid vor anderen handelsüblichen Sorten aus. Der Washingtoner Bericht bezeichnet den erfolgreichen Betrieb des Werkes als eine hervorragende technische Leistung: obwohl man es mit einer komplexen Salzlauge zu tun hat, die Konzentration mittels künstlicher Verdampfung und Krystallisation unter genauer Temperaturkontrolle und Verwendung kostspieliger Maschinerie erfordert, und obwohl Heizstoffe und Arbeitskräfte von auswärts herangeschafft werden müssen, hat die Gesellschaft die Gestehungskosten so weit niederbringen können, um der ausländischen Konkurrenz in den östlichen Märkten mit Preisen zu begegnen, die sogar niedriger als vor dem Kriege sind. Alle anderen Unternehmungen, die sich mit der Verwertung natürlicher Salzlaugen beschäftigt haben, haben eingestellt werden müssen, auch die Anlagen der West End Consul. Mining Co. und Solvay Process Co. in Searles Lake ruhen seit längerer Zeit. Die Burnham Chemical Co., ebenda, die ihren Aktionären von ihrem Solarverdampfungsprozeß glänzende Gewinne verheißen hat und von der in dem Bericht „möglicherweise" eine erhebliche Vergrößerung der Kaliproduktion erwartet wird, ist inzwischen als Schwindelunternehmen gebrandmarkt und ihr Präsident, Geo. B. Burnham, aus der Mitgliederliste der Am. Chem. Society gestrichen worden. — Die Einfuhr von Kalisalzen betrug 1923 (1922) — Mengen und Werte in 1000 t bezw. Doll. angegeben — insgesamt 748,5 (667) t mit 210 (201) t K_2O im Werte von 15 405 (15 367) Doll. Auf Düngesalze entfielen 713 (632,7) t = 10 633 (10 951) Doll., und zwar Kainit 188 (169) t = 978 (1088) Doll.; Düngesalze 302 (218) t = 2940 (1949) Doll.; Chlorkalium 152 (179) t = 4116 (5485) Doll.; schwefels. Kalium 71,4 (65,5) t = 2600 (2429) Doll. Auf Salze für technische Verwendung 35,8 (34,2) t = 4771 (4416) Doll., darunter Bitartrat (roher Weinstein) 9,8 (11,5) t = 1499 (1709) Doll., desgl. (Cremor tartari) 0,6 (1) t = 194 (396) Doll.; Carbonat 4,9 (2) t = 519 (394) Doll.; Ätzkali 5,4 (6,8) t = 635 (760) Doll.; Chlorat und Perchlorat 6,7 (3,9) t = 569 (301) Doll.; Nitrat, rohes, 3 (2,7) t = 137 (142) Doll., desgl. gereinigtes 3 (0,4) t = 635 (49) Doll.; Permanganat 0,6 (0,4) t = 143 (89) Doll. Deutschland lieferte 1923 55%, Frankreich 30% der Gesamteinfuhr; aus Belgien kamen 13%, die zweifellos auch aus jenen Ländern stammten. Unter Zusammenrechnung der Einfuhren und der Verkäufe inländischer Produktion berechnet der Bericht den Verbrauch in 1923 auf 783 689 t Rohsalze mit 229 231 t K_2O im Werte von 16 189 243 Doll. Davon entfielen 4% der Rohsalze mit 8% von K_2O und 5% des Wertes auf inländische Salze, die zumeist als Düngemittel Verwendung fanden. — Ein längerer Abschnitt des Berichts ist den Bohrungen im südwestlichen Teil des Staates Texas gewidmet, insbesondere den Bohrungen der Texon Oil & Land Co. in dem Reagan County. Unter Zugrundelegung der Abbaukosten von Reinsalz in Kansas in Schächten und Galerien vertritt der Bericht die Ansicht, daß sich der Abbau von Kalisalzen in Texas nicht übermäßig hoch stellen wird. Allerdings wird es vielleicht noch vieler Scharfbohrungen, und zwar mit Kernbohrern, bedürfen, bis ein abbauwürdiges Kalisalzlager entdeckt werden wird.

Phosphate. Henry Flohr, Hamburg 30, Heidestraße 22, hat die Vertretung der Société Commerciale Baignères & Dewisme, Paris, für Marokko-Phosphat übernommen.

Stickstoff. In Neu-Seeland wird eine neue Fabrik errichtet.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Papier. (27. Juni.) Obwohl die Papierindustrie zum Teil gut beschäftigt ist, macht sich an einzelnen Stellen der Mangel an flüssigen Mitteln mehr und mehr bemerkbar. Die Papierfabrik Carl Cäsar Kommanditgesellschaft in Wilhelmstal bei Lennep hat infolge Schwierigkeiten beim Absatz ihrer Erzeugnisse Stellung unter Geschäftsaufsicht beantragt. Dem Antrage wurde stattgegeben und die Geschäftsaufsicht auch auf die beiden persönlich haftenden Gesellschafter ausgedehnt. Der Aufsichtsrat der Neusser Papier- und Pergamentpapier-Fabrik Akt.-Ges. schlägt der auf den 10. Juli einberufenen Generalversammlung die Erhöhung des Aktienkapitals durch Ausgabe von Vorzugsaktien vor. Über die Höhe der Neuausgabe von Aktien hat die Verwaltung noch keinen Entschluß gefaßt. Die Verkaufsvereinigung deutscher Pappenfabrikanten beschloß, die Verkaufspreise bis zum 31. Juli d. J. unverändert zu lassen. In der Generalversammlung der Natron-Zellstoff- und Papierfabriken A.-G. in Berlin wurde beschlossen, den Reingewinn von 70 308 M auf neue Rechnung vorzutragen. Die Verwaltung teilte in der Versammlung mit, daß die Gesellschaft noch 671 000 M Verwertungsaktien besitze, wovon seit Vorlegung der Goldmarkeröffnungsbilanz 300 000 M benutzt worden seien, um die Papierfabrik Oker einzutauschen und die Beteiligung an den Oberschlesischen Zellstoffwerken von früher 40 % auf jetzt 100 % zu erhöhen. Die Gesellschaft hat noch für einige Monate Aufträge zu auskömmlichen Preisen vorliegen. Von der Verwaltung der Schlesische Cellulose- und Papierfabriken A.-G. in Cunersdorf im Riesengebirge wird der Generalversammlung die Aufnahme einer Anleihe vorgeschlagen, die den Aktionären im Wege des freiwilligen Umtausches gegen Aktien angeboten werden soll. Die zum Umtausch gelangenden Aktien sollen an die Ostdeutsche Papier- und Zellstoffwerke A.-G. begeben werden, um auf die Weise die seit einigen Jahren zwischen beiden Gesellschaften bestehenden nahen Beziehungen zu vertiefen. Die Ostdeutsche Papier- und Zellstoffwerke A.-G. garantiert die Zahlung der Zinsen und Tilgungsquoten. Im Bericht der Zellstoffabrik Waldhof in Mannheim wird u. a. ausgeführt, daß die im Frühjahr 1924 einsetzende Geldknappheit den Absatz stark beeinträchtigt habe. Mit der Zellstoffabrik Ragnit wurde ein Verschmelzungsvertrag abgeschlossen. Das Ragniter Werk arbeitet jetzt ebenfalls zufriedenstellend. Aus dem Reingewinn von 1,202 Mill. M sollen 7 % Dividende auf die Vorzugsaktien, 6 % auf die Vorzugsaktien B und 6 % Dividende auf die Stammaktien verteilt werden.

Papier. Die Derby Paper Staining Company, Ltd., wurde in Derby, Ashbourne Road 57, mit einem Kapital von 40 000 £ gegründet.

Papier. Die National Pulp Corporation Ltd. in Oshawa, Ontario, Kanada will täglich 20 t altes Zeitungspapier unter Entfernung der Druckerschwärze verarbeiten.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. Neugründungen. „Cola" G. m. b. H., Berlin, Import von Cola-nüssen und Colaöl, Herstellung von Talg usw., Stammkapital 5000 M, Geschäftsführer Kaufmann Eduard Hamicolt, Berlin-Friedenau. — Übersee-Fett Ges. m. b. H,, Hamburg, Stammkapital 5000 M, Geschäftsführer Schulte-Scharf, Hamburg. — Nürnberger Parfümerie- u. Seifenfabrik Karl & Co. Ges. m. b. H., Nürnberg, Ludwigstr. 57, Stammkapital 30 000 M, Geschäftsführer Chemiker Anton Karl, Nürnberg.

Fette und Öle. Die Firma K. L. E. van Heerde & Co., Kommissionshandel in Ölen und Fetten verlegte ihren Sitz von Rotterdam nach 's Gravenhage, Asterstraat 99. — In Amsterdam, Keizersgracht 411, wurde die Maklerfirma Allard & Co. für Kautschuk, Öle und Fette gegründet. Inhaber sind J. Troost, Ch. Vermeulen und M. M. Allard.

Margarine. (27. Juni.) Der Absatz von Margarine entsprach während des Berichtsmonats nicht den Erwartungen. Die Preise blieben unverändert, obwohl in der ersten Hälfte des Monats die Preise von Schmalz am Weltmarkt sowohl wie am deutschen Markt scharf anzogen. Neuerdings haben sich auch die Preise der Naturbutter befestigt, woraus die Margarineindustrie einige Hoffnungen auf Zunahme des Absatzes schöpfen darf. Die Preissteigerung von Naturbutter hat sich im Kleinhandel bisher aber noch wenig ausgewirkt, und der Witterungsumschlag läßt vermuten, daß die Preise der Naturbutter überhaupt wieder abschlagen werden. Trotz der sehr schwierigen Lage der Margarineindustrie hat in Düsseldorf die Firma Margarinefabrik Becker & Schlüter die Herstellung von Margarine aufgenommen. Die Saphir-Werke Margarine-, Öl- und Fettfabriken in München sind durch den Verlust von mehr als der Hälfte des Aktienkapitals in Schwierigkeiten geraten und bemühen sich um eine Sanierung. Auch die Auflösung des Unternehmens wird in Erwägung gezogen. Die Gütersloher Margarinefabrik A.-G. in Gütersloh hatten den Beschluß gefaßt, das Unternehmen aufzulösen, weil die Beschaffung weiterer Geldmittel oder die Verschmelzung mit einem anderen Unternehmen als undurchführbar sich erwies. Obwohl eine zeitlang die Firma Friedr. Krupp A.-G. als Großabnehmer der genannten Margarinefabrik guten Rückhalt bot, hat sich der Betrieb nicht aufrecht erhalten lassen. Dividende hat die Gesellschaft seit ihrer Gründung nicht verteilt. Nach Befriedigung der Gläubiger dürfte für die Aktionäre aber kaum noch etwas übrig bleiben. Der Abschluß der Margarinefabrik Dr. H. Schröder in Berlin für 1924 verzeichnete einen Verlust von 180 439 M, der mit 144 081 M aus dem Reservefonds gedeckt wird. Der restliche Verlust von 35638 M wird vorgetragen. Mit der Herstellung von Eskimo-Schoko-Eis hat die Gesellschaft seit Frühjahr dieses Jahres gute Erfolge erzielt, wodurch es ihr wahrscheinlich möglich sein wird, den Verlust zu tilgen und im laufenden Jahr eine angemessene Dividende zu verteilen. Die Eltena Margarinefabrik A.-G. in Duisburg beschloß ihre Auflösung. Bei der C. & G. Müller Speisefettfabrik A.-G. in Berlin ergab sich für das verflossene Geschäftsjahr ein Verlust von 114 000 M, der in der Hauptsache auf den verschärften Konkurrenzkampf in der Fettindustrie und auf hohe Steuern und Zinsen für Leihgelder zurückgeführt wird. Auch die Verwaltung der Adler Margarinewerke A.-G. in Frankfurt a. M. hat beschlossen, der demnächstigen Generalversammlung in Hinsicht auf die allgemein ungünstigen Verhältnisse in der deutschen Margarineindustrie die Auflösung des Unternehmens vorzuschlagen. Gegen die holländische Jürgens-Margarinefabriken hat eine Anzahl Aktionäre gerichtliche Klage wegen Nachzahlung von Dividende für 1922, 1923 und 1924 erhoben. Nach der Behauptung der betreffenden Aktionäre ist die Nichtzahlung der Dividende im Gegensatz zu den Statuten der Gesellschaft gewesen. Da das Verfahren wohl sehr lange dauern wird, so gingen die Aktien der holländischen Jürgens-Gesellschaft an der Amsterdamer Börse von 10 auf 102% zurück.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (24. Juni.) Die Preise der unteren und mittleren Grade waren in Nordamerika starken Schwankungen ausgesetzt, die der oberen Grade setzten indessen ihren Weg nach oben fort. Im großen und ganzen sind die Aussichten aber nicht mehr so günstig, wie sie noch vor einigen Wochen waren. Savannah notierte zum Schluß für Harz der Type F 8—12½ Doll., der Type K 8,75 Doll. und der Type W 13,10 Doll. je 280 lbs = 125 kg. London schloß für amerikanisches Harz der Typen B bis WW mit 19 s. 9 d. bis 29 s., für französisches der Typen F/G bis WW mit 21 s. 6 d. bis 24 s. 1 cwt.

Plastische Stoffe. In den Vereinigten Staaten von Amerika wurden an künstlichen plastischen Stoffen nach dem 2-jährigen Zensusbericht im Jahre 1923 (1921) — Mengen und Werte in 1000 Einheiten bezw. Doll. angegeben — im Gesamtwert von 102 230 (58 837) Doll. hergestellt. Darunter: Pyroxylin mit Einschluß von Kollodium, von 19 (19) Fabriken im Werte von 33 458 (16 036) Doll., davon für weitere Verarbeitung 41 686 (21 678) Pfd. = 22 159 (13 966) Doll., fertige Artikel im Werte von 11 300 (2070) Doll. Kautschukersatzstoffe von 10 (9) Fabriken 11 208 (8078) Pfd. = 2922 (2233) Doll. Viscose von 7 Fabriken 36 434 Pfd. = 58 917 Doll., andere plastische Stoffe (Phenolkondenzationsprodukte, Cementation plastics usw.) 15 12[illegible] Pfd. = 6932 Doll. (19 412 Pfd. = 40 568 Doll. von 12 Fabriken für die beiden letzten Posten zusammen).

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 81, S. 561—568. Cöthen, den 7. Juli 1925. 49. Jahrgang.

e jodometrische Bestimmung von Methylenblau. Von *Dr. Th. Sabaschka* und *W. Erdmann* 561
schritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920 1924. Von *Dr. Rudolf Meingast*. XII. (Forts.) 562
ammlungs- und Sitzungsberichte: Tübinger Chemische Gesellschaft. München Chemische Gesellschaft. — Deutscher Kalkbund: Nationale rtschaft, Dir. *H. Urbach*; Landwirtschaft und Industrie, *A. Schurig* 563
hriften: Zur Geschichte der industriellen Synthese des Methylalkohols, *Patart – Badische Anilin- & Soda-Fabrik*. – Zahnbehandlung durch Chemikalien, *Josef Kluger — Dr. M. Lipschitz*. — Tetraäthylblei und Äthylmotorenbenzin, *H.* 564
Vom Tage 564
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 565
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 566
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 566—567
Anlagen. Apparate. Behälter. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Glas. Baustoffe. Tonwaren . . . . . 567—568

e jodometrische Bestimmung von Methylenblau.

Von **Th. Sabalitschka** und **W. Erdmann.**

Bei Ermittelung des Adsorptionsvermögens von Adsorbentien gegen- Methylenblau bedurften wir eines einfachen Verfahrens zur Be- nung von Methylenblau in wässeriger Lösung. Maßanalytische Be- nungen von Methylenblau sind die Fällung mittels Krystallponceau anderer saurer Farbstoffe nach L. Pelet und V. Garuti[1]) und leduktion mit Titanchlorür nach Knecht[2]). Die letztere Methode tzt auch E. Merck[3]) zur Ermittelung des Adsorptionsvermögens Carbo medicinalis gegenüber Methylenblau. Die Titanchlorürg erfährt aber sehr leicht eine Oxydation durch Luft, und es läßt erck ihren Wirkungswert gegenüber Methylenblau vor jeder Be- nung von neuem einstellen. Bei der Bestimmung von Methylenblau t muß der Wirkungswert der Titanchlorürlösung auf anderem e ermittelt werden. Auch die eigentliche Titration des Methylen- muß bei Abwesenheit von Sauerstoff geschehen.

Wir fanden eine einfachere Methode der Methylenblaubestim- g in der Behandlung des Methylenblaus mit überschüssiger Jod- liumlösung und nachträglicher Titration mit Natriumthiosulfat- ng. L. Pelet und Garuti[4]), ferner L. Pelet und V. Gil- on[5]) hatten bereits beobachtet, daß basische Farbstoffe mit Jod- liumlösung derart reagieren, daß die Möglichkeit zur titrimetrischen mmung der basischen Farbstoffe besteht. Nach diesen Autoren n die Farbstoffe zwei Atome Jod anlagern und dabei aus der Lösung schieden werden. Das Ende der Reaktion wird ermittelt durch Tüp- bei Anwendung von Stärkelösung als Indicator. L. Pelet und V. liéron bemerkten schon, daß Dijodmethylenblau noch weitere ome Jod aufnimmt, wenn es der Einwirkung überschüssiger Jod- ng ausgesetzt wird und so in das Tetrajodmethylenblau übergeht. Fr. Sturdy Sinnatt[6]) und neuerdings Harry O. Moraw[7]) nen sich des Verfahrens von L. Pelet und Garuti zur Bestim- g von Methylenblau. Wir versetzen im Gegensatz zu L. Pelet Garuti die Methylenblaulösung mit einem Überschuß von Jod- liumlösung, wobei das Methylenblau unter Aufnahme von 4 At. als braunschwarzer Niederschlag ausfällt, während die über dem erschlag stehende Flüssigkeit, je nach dem Jodüberschuß, braun bis ist. Die Flüssigkeitsmenge muß so groß sein, daß sich der Nieder- g rasch absetzt und bei der Titration mit Natriumthiosulfat die e der über dem Niederschlag stehenden klaren Flüssigkeitsschicht t erkannt wird; wir erreichten dies durch Zusatz einer entsprechen- Wassermenge. Versetzt man nun mit Natriumthiosulfatlösung, so sich die Flüssigkeit allmählich heller und wird zuletzt fast farb- da alles in Lösung vorhandene Jod von dem Natriumthiosulfat nden ist. Auf weiteren Zusatz von Natriumthiosulfat löst dieses Jod aus dem Jodmethylenblauniederschlag, wobei Methylenblau ckgebildet wird und die farblose Flüssigkeit sich blau färbt. Ein tz von Stärke als Indicator ist somit überflüssig, ja störend.

eispiel. 10 ccm frisch hergestellte Lösung von Methylenblau, 100%ig, lbaum 0,15:100 ccm, wurde mit 3 ccm n/10-Jodlösung versetzt, das Ge- mit Wasser verdünnt und der Überschuß von Jod sofort mit n/10-Natrium- thiosulfatlösung zurücktitriert. Zur Bindung des freien Jodes waren 1,4 ccm n/10-Natriumthiosulfatlösung erforderlich; 0,015 g Methylenblau hätten somit 1,6 ccm n/10-Jodlösung = 0,020304 g Jod verbraucht.

Nimmt man für reines Methylenblauchlorhydrat die Zusammensetzung [8]) $(CH_3)_2{=}N-C_6H_3\langle{}^{S}_{N}\rangle C_6H_3-N(CH_3)_2Cl+3H_2O$, also das Molekulargewicht 373,8 an, so ergibt sich nach der obigen Titration ein Jodverbrauch von 506,0 für 1 Mol. Methylenblau. Theoretisch würden 507,7 Jod gerade einer Anlagerung von 4 Jodatomen an 1 Mol. Methylenblau entsprechen.

4000 ccm n/10-Jodlösung entsprechen somit 1/10 Mol Methylenblau
1 ccm n/10-Jodlösung entspricht 1/40000 Mol Methylenblau = 0,009345 g

Die Brauchbarkeit dieser Methode prüften wir noch durch folgende Versuche nach; wir benutzten eine Methylenblaulösung von 0,15 g in 100 ccm.

Angewandte Methylenblaulösung	Angewandte n/10-Jodlösung	Verbrauchte n/10-Natriumthiosulfatlösung	Differenz	Gefundene Methylenblaumenge
10 ccm	3 ccm	1,4 ccm	1,6 ccm	0,015 g
5 ccm	3 ccm	2,2 ccm	0,8 ccm	0,0075 g
1 ccm	3 ccm	2,84 ccm	0,16 ccm	0,0015 g
25 ccm	5 ccm	1,0 ccm	4,0 ccm	0,0374 g
50 ccm	10 ccm	2,05 ccm	7,95 ccm	0,0743 g

Der dunkelbraune Niederschlag von Jodmethylenblau besteht aus Methylenblaujodid bezw. -chlorid, das 4 Atome Jod aufgenommen hat; das Jod wird also nach stöchiometrischen Verhältnissen gebunden. Es gibt diese Verbindung aber Jod wieder sehr leicht an Natriumthiosulfat ab unter Rückbildung von Methylenblau. L. Pelet und V. Gilliéron konnten durch Chloroform Jod herauslösen, und zwar durch 60-malige Extraktion 1 Atom Jod. Die leichte Abgabe von Jod ist ähnlich dem Wiederaustritt von Jod aus einer Jodadsorptionsverbindung. Das Tetrajodmethylenblauhalogenid steht in seinem Verhalten zwischen einer rein chemischen Verbindung, die stöchiometrischen Verhältnissen unterworfen ist, und einer einfachen Adsorptionsverbindung. Tetrajodmethylenblauhalogenid erfährt auch schon durch reines Wasser eine geringe Zersetzung.

Um in Methylenblau des Handels den Gehalt an reinem Methylenblau zu bestimmen, löst man 0,15 g desselben auf 100 ccm Wasser. Zu 50 ccm dieser Lösung (= 0,075 g) läßt man 10 ccm n/10-Jodlösung unter Umschütteln tropfen und verdünnt dann mit soviel Wasser, daß über dem Niederschlag eine klare Flüssigkeitsschicht steht und so der Umschlag bei der Titration deutlich zu erkennen ist. Man titriert mit n/10-Natriumthiosulfatlösung unter stetigem Umschütteln, bis sich die über dem Niederschlag stehende Flüssigkeitsschicht deutlich blau färbt (zu beobachten in der Durchsicht!) Bei 100%igem Methylenblau (bezogen auf Methylenblauchlorhydrat) müßte dies praktisch nach Zusatz von 2 ccm Natriumthiosulfatlösung eintreten. Multipliziert man die Differenz: (10 ccm—Anzahl ccm n/10-Natriumthiosulfatlösung) mit 12,46, so erhält man den Prozentgehalt an Methylenblauchlorhydrat; multipliziert man mit 10,66, so erhält man den Gehalt an wasserfreiem Methylenblauchlorid. Der Jodzusatz, wie auch die Titration selbst, ist bei Zimmertemperatur auszuführen, nicht bei höherer Temperatur. Es ist notwendig, daß der Zusatz der Jodlösung nicht auf einmal geschieht, sondern, wie oben gesagt, tropfenweise unter Umschütteln; nur bei genauer Einhaltung dieser Angabe erhält man gleichmäßige Resultate.

Die jodometrische Bestimmung kann benutzt werden zur Ermittelung des Methylenblaugehaltes von Methylenblaupräparaten, wie auch sonst zur Bestimmung von Methylenblau, soweit nicht andere mit Jod reagierende Stoffe zugegen und die Methylenblaumengen nicht zu gering sind.

[1]) Bull. Soc. Chim. Paris, Bd. 31, S. 1094; Chem. Zentr. 1904, II, 21; Bull. Soc. Vaudoise Sciences Nat. 1907, Bd. 43, Nr. 158; Chem. Zentralbl. 1908, I, S. 303.
[2]) Journ. Soc. Dyers and Colourists 21; Chem. Zentralbl. 1905, I, S. 777.
[3]) Pharmaz. Ztg. 1924, Bd. 69, S. 523.
[4]) Bull. Soc. Vaudoise Sciences Nat. 1907, Bd. 43, Nr. 158, S. 30; Chem. Zentr. 1908, I, S. 303.
[5]) Schweiz. Wochenschr. f. Chemie u. Pharmaz., Bd. 45, S. 88; Chem. Zentr. 1907, I, S. 1259.
[6]) Analyst, Bd. 35, S. 309; Chem. Zentr. 1910, II, S. 910.
[7]) Journ. Assoc. Offic. Agricult. Chemists, 7. 20. 8. 51; Chem. Zentr 1924, II, 2414, 2778.
[8]) Nach Lunge-Berl, Chemisch-technische Untersuchungsmethoden 1923, Bd. 3, S. 979.

Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920—1924.

Von **Dr. Rudolf Meingast.** XII.*)

Ozon. Nach dem Engl. Pat. 140 777 der Société L'Azote Français und F. Gros et Bourchardy[404]) soll die Ausbeute an Ozon bei der Behandlung von Luft oder Sauerstoff mit stillen elektrischen Entladungen erhöht werden, wenn dabei der Druck auf 400 bis 500 mm Hg und die Temperatur unterhalb —10° C gehalten wird. Die Siemens & Halske A.-G. (DRP. 346 062)[405]) verflüssigt das aus Sauerstoff im Kreislauf erzeugte Ozon und verdampft es mit Luft oder Gasen außerhalb des Kreislaufes. Sie erhält auf diese Weise Ozonluft bezw. ozonhaltige Gase von beliebigem Ozongehalt. Weitere Patente auf Ozonerzeuger sind erteilt worden an R. Goedicke (DRP. 336 943)[406]), Ozongesellschaft m. b. H. (DRP. 346 243)[407]), J. R. Quain (Engl. Pat. 166 197 und 211 892)[408]) und Engl. Pat. 193 337)[409]), Spiess & Ey (DRP. 347 483)[410]), J. Fitzpatrick (V. St. Amer. Pat. 1 403 759)[411]), Ellis (V. St. Amer. Pat. 1 417 046)[412]), Hartman, übertragen an Electric Water Sterilizer and Ozon Co. (V. St. Amer. Pat. 1 437 302)[413]) Lindemann (V. St. Amer. Pat. 1 396 222)[414]), J. Kuhlenschmidt (DRP. 378 129)[415]), H. v. Wartenberg und A. Starke, übertragen an Ozon-Hochfrequenz-Ges. (Engl. Pat. 193 422)[416]). Nach dem letzten Patente wird Wechselstrom von einer Frequenz zwischen 1000 und 100 000 Perioden angewandt. Starke[417]) hat gezeigt, daß bei der Ozonerzeugung durch Erhöhung der Frequenz von 50 auf 10 000 im selben Apparat die Leistung auf das 200-fache gesteigert werden kann. Der Einfluß der Frequenz auf die Energieausbeute wurde von Starke nur gering befunden. Diese steigt bis zur Frequenz 3200, um dann wieder etwas zu fallen. Die hohen Anlagekosten für große Ozon-Anlagen sollen danach also durch Anwendung hoher Frequenzen wesentlich vermindert werden können. H. Fischer[418]) hat festgestellt, daß die Ozonkonzentrationen in Quarzozonisatoren bedeutend kleiner sind als in gleich dimensionierten Glasozonisatoren und bringt diese Beobachtung mit den elektrischen Verlusten im Quarzglas in Zusammenhang. H. Becker[419]) stellt Berechnungen über Ausbeute und Konzentrationen von Ozonapparaten an. Die Reindarstellung von Ozon durch Verflüssigung und dessen Untersuchung unter Verwendung mikroanalytischer Methoden ist E. H. Riesenfeld und G. M. Schwab gelungen[420]).

Ch. H. Jones[421]) bespricht die Anwendung des Ozons zum Bleichen von Geweben und Faserstoffen, Bienenwachs, Papierpülpe, Schwämmen, zum Trocknen von Firnissen und Farben, zur Oxydation von Ölen und zum Geruchlosmachen von Kühlräumen. Der Siemens & Halske A.-G. wurde im Österr. Pat. 94 200 eine Einrichtung zum Waschen und Bleichen von Wäsche mit Ozon geschützt. L. Pierron[422]), Bruère[423]) und Hartman[424]) behandeln gleichfalls die Anwendung des Ozons in der Industrie. Über die Oxydation von Olefinen mit Ozon haben A. Schaarschmidt und M. Thiele[425]) Untersuchungen angestellt. Nach J. J. Manley[426]) soll die Wirkung von Phosphorpentoxyd als Trockenmittel durch Oxydation der Verunreinigungen desselben mit Ozon gesteigert werden können. M. P. Otto beschreibt im DRP. 341 403[427]) eine Vorrichtung zur Trocknung und künstlichen Alterung von Holz mittels Ozon. In Frankreich soll die Alterung von Holz mittels Ozon technisch ausgeführt werden. Burton G. Wood[428]) beschreibt die Herstellung von synthetischem Vanillin durch Oxydation von Isoeugenol mit Ozon.

Außer zur Ozonerzeugung finden seit einigen Jahren die Glimmentladungen hochgespannter Ströme auch in der Schmieröldindustrie Verwendung, nämlich beim **Voltolverfahren.** Dieses Verfahren, dessen Anfänge in den DRP. 234 543 und 236 294 von de Hemptinne zu suchen sind, und das von O. Stern, L. Hock, E. Eichwald und H. Vogel, z. T. im Nernstschen Institut, ausgearbeitet wurde[429]), wird von den Deutschen Voltolwerken G. m. b. H., einer Tochtergesellschaft der Ölwerke Stern-Sonneborn A.-G., ausgeführt. Es beruht darauf, daß dünnflüssige Öle, wie z. B. Rüböl, sowie Mineralöle unter dem Einflusse hochgespannter Wechselstrom-Glimmentladungen in Öle von sehr großer Zähflüssigkeit übergehen, die die wertvolle Eigenschaft besitzen, daß ihre innere Reibung mit steigender Temperatur viel langsamer abnimmt als dies bei den gewöhnlichen Schmierölen der Fall ist. Der chemische Vorgang der „Voltolisierung" ist nach Eichwald und Vogel so aufzufassen, daß aus den Ölsäuremolekülen durch Ionenstoß Wasserstoff abgespalten wird, der sich an ein zweites Ölsäuremolekül unter Bildung von Stearinsäure anlagert. Die durch Abspaltung des Wasserstoffs entstandenen Ölsäuremolekülreste schließen sich zu hochmolekularen und hochviscosen Polymerisationsprodukten, den Trägern der Voltoleigenschaften, zusammen. Es gelingt so, aus niedrig viscosen Mineralölen solche von beliebig hoher Viscosität (10—32° Engler bei 100° C) mit gutem Kältepunkt herzustellen. Die größte Bedeutung hat z. Zt. aber die gemeinsame Verarbeitung von fetten Ölen und Mineralölen. Die daraus erhaltenen Produkte kommen als „Voltolgleitöle" und „Ossag-Autovoltole" in den Handel und erfreuen sich ihrer guten Eigenschaften (Energieersparnis durch Herabsetzung der Lagerreibung, sowie erhebliche Erniedrigung der Lagertemperatur) wegen bereits großer Beliebtheit. Für den Wert dieser neuen Schmieröle dürfte auch der Umstand sprechen, daß Z. R. III bei seiner Amerikafahrt für die Schmierung der Maybach-Motoren ein Ossag-Aero-Voltol verwendet hat. Nach dem DRP. 286 949 von E. Eichwald, H. Vogel und Ph. Hardt findet bei der Behandlung von Urteer mit Glimmentladungen eine teilweise Umwandlung der aromatischen Bestandteile in aliphatische statt. Dieses Verfahren befindet sich jedoch noch im Versuchsstadium.

Natrium. H. Danneel[430]) schildert ausführlich die Schwierigkeiten bei der elektrolytischen Herstellung von Natrium aus geschmolzenem Natriumchlorid sowie die Wege zur Überwindung derselben. Danach ist die Erzeugung von Natrium aus dem Chlorid nicht nur technisch, sondern auch wirtschaftlich möglich. Die Schwierigkeiten ergeben sich durch die infolge des hohen Schmelzpunktes des Natriumchlorids notwendigen hohen Arbeitstemperaturen, bei denen sowohl das gebildete Chlor als auch das Natrium ganz gewaltige Reaktionsenergien besitzen, denen kaum ein Material auf die Dauer standhält. Besondere Schwierigkeiten bietet auch die mit steigender Temperatur rasch wachsende Löslichkeit des Natriums in seinen geschmolzenen Salzen, wodurch dessen Abscheidung völlig verhindert werden kann, sowie die elektrische Abschirmung der äußeren Wände des Kathodenkörpers, um eine Abscheidung von Natrium außerhalb der Kathode zu verhindern, was mit Hilfe eines gekühlten Trennungssteges gelang. Danneel bringt auch eine genaue Kalkulation des Verfahrens, wonach die Gewinnung des Natriums durch Elektrolyse von Kochsalz für 50 Pf/kg möglich wäre. M. Ingeberg (DRP. 319 530) will bei der Schmelzelektrolyse von Alkalichloriden Anolyt und Katholyt voneinander durch eine undurchlässige (nicht poröse) Schicht, z. B. Drahtglas, getrennt halten. Ein solches Diaphragma soll bei den Temperaturen der Schmelzelektrolyse als Zwischenelektrolyt wirken. E. Baur (DRP. 350 394)[431]) will bei der Elektrolyse von geschmolzenem Ätznatron das an der Anode gebildete Wasser durch chemische Bindung abfangen und dadurch die Umgebung der Kathode vor dem Zutritt desselben schützen, indem er zwischen Anode und Kathode eine Schicht aus Ätznatron mit einem Wasser entziehenden Mittel, z. B. Calciumoxyd, einschaltet. K. Arndt und H. Probst[432]) haben Untersuchungen über den „Anodeneffekt" angestellt. Es handelt sich hierbei um die Erscheinung, daß sich ohne jede äußerlich erkennbare Veranlassung die Anode unter sprunghafter Steigerung der Badspannung plötzlich mit einem Lichtsaum umgibt, während gleichzeitig die normale Gasentwicklung aussetzt. Arndt und Probst haben festgestellt, daß diese Erscheinung nicht durch Verunreinigungen der Schmelze hervorgerufen wird, sondern daß im Gegenteil gerade die reinen Schmelzen zum Anodeneffekt neigen, und daß gute Adhäsion und kleine Oberflächenspannung der Schmelze, die die Entwicklung der Blasen erleichtern, das Auftreten des Anodeneffekes erschweren.

Fluor. F. C. Mathers und B. Humiston beschreiben in den V. St. Amer. Pat. 1 484 733 und 1 484 734 ein Verfahren zur elektrolytischen Darstellung von Fluor. Als Elektrolyt wird geschmolzenes KHF verwendet (Schmp. 220° C). Die Schmelze wird in einem zylindrischen Gefäß aus Graphit oder Kupfer, das gleichzeitig als Kathode dient, elektrolysiert. Die Anode besteht aus Graphit, die Stromzuführung erfolgt durch ein Kupferrohr, das gleichzeitig zur Abführung des Fluors dient. Die Anode ist von einer Glocke aus Graphit umgeben, die in das Bad eintaucht[433]). Die Stromausbeute soll etwa 70% betragen. Nach diesen Angaben scheint Fluor ein verhältnismäßig leicht zugänglicher Körper geworden zu sein. Eine technische Verwendung desselben müßte aber erst gefunden werden. (Forts. folgt.)

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 221, 313, 333, 377, 417, 446, 461, 473, 497, 533, 554.

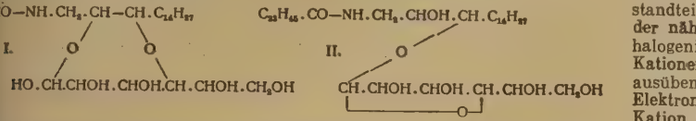
404) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 98.
405) Chem. Zentr. 1922, II, S. 371.
406) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 216.
407) Chem. Zentr. 1922, II, S. 371.
408) Ebenda 1921, IV, S. 569.
409) Ebenda 1923, IV, S. 92.
410) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 194.
411) Chem. Zentr. 1922, II, S. 788.
412) Ebenda 1922, IV, S. 422.
413) Ebenda 1923, II, S. 561.
414) Ebenda 1923, II, S. 1078.
415) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 218.
416) Chem. Zentr. 1923, IV, S. 92.
417) Ztschr. Elektrochem., Bd. 29, S. 358.
418) Ebenda Bd. 29, S. 318.
419) Wissensch. Veröffentl. d. Siemens-Konzerns, Bd. 1, S. 76; Bd. 3, S. 243.
420) Ber. chem. Ges., Bd. 55, S. 2088.
421) Chem. Met. Eng., Bd. 22, S. 805.
422) Rev. de chim. ind., Bd. 30, S. 109.
423) Chimie et Industrie, Bd. 7, S. 30.
424) Journ. Soc. Ind., Bd. 42, I, S. 117.
425) Ber. chem. Ges., Bd. 53, S. 2128.
426) Journ. Chem. Soc. 1922, S. 331.
427) Chem. Zentr. 1921, IV, S. 1160.
428) Chem. Metall. Eng., Bd. 28, S. 806.
429) Ztschr. Elektrochem. 1923, S. 111; Ztschr. angew. Chem., Bd. 35, S. 302, 505; Elektrotechn. Ztschr. 1925, Heft 5.
430) Ztschr. Elektrochem. 1924, S. 145.
431) Chem. Zentr. 1922, II, S. 1919.
432) Ztschr. Elektrochem. 1923, S. 323.
433) Chem. Met. Eng., Bd. 31, Nr. 22.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Tübinger Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 20. Februar 1925. — Vors.: C. Bülow.

Ernst Klenk: „Über Nervon, ein neues Cerebrosid des Gehirns". Dieses Cerebrosid von der noch unsicheren Formulierung (I oder II) nach Thierfelder bezw. Rosenheim



wurde Vortr. aus Menschen- und Rindergehirnen. Die Methode der Gewinnung und Aufarbeitung besteht darin, daß man mit Aceton entwässert und Cholesterin durch weitere Extraktion mit wasserfreiem Aceton auszieht. Der Rückstand wird mit Äther oder Petroläther extrahiert, und so kommt man zu einer Fraktion, die hauptsächlich ungesättigte Phosphatide enthält. Aus dieser Fraktion wollen Fränkel und Kafka ein neues Phosphatid, Dilignocerylcosaminphosphorsäureester erhalten haben, welcher Befund nicht bestätigt werden konnte. Durch ein eigenes Verfahren wurde aus dieser Fränkelschen Fraktion der phosphorhaltige Bestandteil vollständig entfernt. Der phosphorfreie Teil war im wesentlichen ein neues Cerebrosid, „Nervon". Die durch fraktionierter Krystallisation ermittelte Jodzahl 63,2 (ber.: 63,8) sprach für die Reinheit des Materials, ebenso wie die Ergebnisse der Elementaranalyse. Aus 20 Menschengehirnen wurden im Verlauf der Untersuchung 7 g des neuen Cerebrosids „Nervon" erhalten, aus denen durch weitere Reinigung nur 0,5 g reinster Substanz herausgearbeitet werden konnten. Die Spaltstücke von Nervon ergaben sich aus der Gleichung:

$$\underset{\text{(Nervon)}}{C_{47}H_{89}O_8N} + 2\,H_2O = \underset{\text{(Nervonsäure)}}{C_{24}H_{46}O_2} + \underset{\text{(Sphingosin)}}{C_{17}H_{35}O_2N} + \underset{\text{(Galactose)}}{C_6H_{12}O_6}$$

Die Nervonsäure, eine der Ölsäurereihe angehörige ungesättigte Carbonsäure, wurde mit ihrem Schmp. von 41° C sehr schön in die Schmelzpunktsreihe ihrer geradzahligen niederen Homologen eingereiht.

Sitzung vom 29. Mai 1925. — Vors. C. Bülow.

K. Fischbeck: „Über den Verlauf der elektrolytischen Reduktion einiger Stoffe". Nachdem festgestellt worden ist, daß verdünnte Schwefelsäure auch bei schwachen Strömen nicht reduziert wird, sondern daß an Hg- und Pb-Elektroden der Stromtransport nur unter Entladung von Ionen vollzogen wird, wurde mittels eines Apparates, der kleinste Gasmengen messen gestattet, der Einfluß der Stromdichte auf den Nutzeffekt der elektrolytischen Reduktion unlöslicher, fester, aus Sulfiden bestehender Elektroden gemessen. Da eine Analogie zwischen der Abhängigkeit des Reduktionsarbeit spendenden Stromanteils vom Gesamtstrom und der Abhängigkeit der E. M. K. einer Elektrode vom Gesamtstrom besteht, wurden „widerstandslose" Elektroden definiert (Anlaufschichten) und bei diesen der lineare Zusammenhang zwischen Stromdichte und Elektrodenpotential bestätigt gefunden, solange keine Konzentrationspolarisation an der Elektrode auftritt. — J. Meisenheimer: „Über Aufspaltung von Ringsystemen". R. Kuhn und F. Ebel berichteten in ihrer Arbeit „Über neuartige Umkehrerscheinungen"[1]), daß cis-Äthylenoxydcarbonsäure bei der Aufspaltung des Dreirings reine Traubensäure liefert, während man bei nur mechanischer Betrachtung am Modell Mesoweinsäure erwarten sollte. Dieses Versuchsergebnis veranlaßte sie, die Richtigkeit der Auffassung J. Meisenheimers über die Beckmannsche Umlagerung anzuzweifeln. Vortr. hob nun die Unterschiede hervor zwischen der Ringöffnung von R. Kuhn und F. Ebel und der von ihm selbst vorgenommenen Aufspaltung des Triphenylisoxazols. Bei der Ringöffnung der cis-Äthylendicarbonsäure erfolgt eine Art von Waldenscher Umkehrung, wie sie bei Bernsteinsäurederivaten mit besonderer Vorliebe auftritt. Über die Stellung der Sprengstücke gestatten die Versuche von R. Kuhn und F. Ebel keinen Schluß, sondern nur über den Ort, an dem die sprengende Hydroxylgruppe sich in den räumlichen Aufbau um das Atom der Bruchstelle einfügt. Bei der oxydativen Aufsprengung des Isoxazolringes werden andererseits die beiden Atome, die das Zentrum der raumchemischen Betrachtung bilden, von der Reaktion überhaupt nicht berührt, es kann also an ihnen auch keine Neuordnung der Radikale erfolgen, diese befinden sich im Augenblick der Spaltung ebenso wie vorher in Nachbarstellung. Der von R. Kuhn und F. Ebel gezogene Schluß kann auf die Versuche des Vortr. nicht übertragen werden, denn dann müßte man mit demselben Recht annehmen, daß Maleinsäureanhydrid bei der Wasseraufnahme die Transsäure liefert.

Münchener Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 9. Juni 1925. — Vors.: K. Fajans.

I. H. Schlubach: „Über Synthesen von Disacchariden[2]). — R. Kuhn und F. Ebel: „Über Aufspaltung von Ringsystemen". Es wird an Hand von Beispielen gezeigt, daß die Öffnung von Ringsystemen in stereochemischem Sinne vielfach anders verläuft, als es auf Grund der Betrachtungen am Modell zu erwarten wäre. Besondere Beachtung verdienen jene Reaktionen, bei denen eine nachträgliche Umlagerung des primär zu erwartenden Reaktionsproduktes nicht nachgewiesen werden kann. Es sind auch Fälle bekannt, in denen bei der Ringaufspaltung eine Umgruppierung von Substituenten an benachbarten Stellen des Moleküls stattfindet, die auf Grund der Formelgleichung mit der Reaktion überhaupt nicht berührt zu werden scheinen. Man hat in allen diesen Fällen anzunehmen, daß die Zentren der raum-chemischen Betrachtung während der Umsetzung irgendwie in Mitleidenschaft gezogen werden — meist dann, wenn dies nicht unmittelbar aus den entsprechenden Formeln ersichtlich ist. — K. Fajans und A. Holstamm: „Über die Deformation der Ionen in Erdalkalihalogeniden". Unter Deformation verstehen Verf. jede Verformung, die die Elektronenhülle eines Atoms, Ions oder Moleküls unter dem Einfluß anderer Atomgebilde erfährt. Zur näheren Untersuchung der Deformationserscheinungen hat sich die Betrachtung der Molrefraktion als besonders geeignet erwiesen. Unter der Voraussetzung, daß die Lorenz-Lorentzsche Molrefraktion bei zusammengesetzten Gebilden (z. B. festen Salzen) sich streng additiv aus der der Bestandteile (freie Ionen) ableitet, wenn deren Elektronenhüllen bei der Vereinigung unverändert bleiben, läßt sich jede Abweichung von der Additivität im Sinne einer Deformation der Elektronenhüllen der Bestandteile deuten. Bei kubischen Krystallen trifft diese Voraussetzung zu, und der nähere Vergleich der Molrefraktion der regulär krystallisierenden Alkalihalogenide mit der der freien Ionen hat[3]) zu folgenden Schlüssen geführt. Die Kationen wirken infolge der Anziehung, die sie auf die Elektronen der Anionen ausüben, im Sinne einer Verkleinerung der Refraktion (Verfestigung der Elektronenbahnen), und zwar um so stärker, je höher geladen und je kleiner das Kation und je größer die Deformierbarkeit (Refraktion) des Anions ist. Umgekehrt üben die Anionen auf die Elektronen der Kationen eine abstoßende Wirkung aus, die sich in einer Vergrößerung der Refraktion (Lockerung der Elektronenbahnen) der Kationen äußert. In einem gegebenen Salz überlagern sich beide Effekte. Bei den meisten Alkalihalogeniden überwiegt der Einfluß des Kations auf das Anion, so daß die Molrefraktion des festen Salzes kleiner ist als die Summe der Refraktion der freien Ionen. Nur bei KF, RbF und CsF liegen die Verhältnisse umgekehrt, hier scheint der Einfluß des Anions auf das Kation den umgekehrten Effekt zu überwiegen. — Zur Untersuchung der entsprechenden Verhältnisse bei Erdalkalihalogeniden wurden Messungen der Brechungsindices und der Dichten von SrF_2, BaF_2 und $SrCl_2$ vorgenommen und die resultierenden Molrefraktionen mit der Summe der Refraktion der betreffenden freien Ionen verglichen. Vereinigt mit den für MgF_2 und CaF_2 bereits vorliegenden Daten ergab sich für $R_{Salz} - R_{Ionen}$

$$SrCl_2 \; -1{,}56, \quad MgF_2 \; -0{,}44, \quad CaF_2 \; +0{,}06, \quad SrF_2 \; +0{,}67, \quad BaF_2 + 4{,}33$$

In den ersten zwei Salzen überwiegt also der verfestigende Einfluß des Kations auf das Anion, in den letzten drei der umgekehrte Effekt. Die Abstufung der beiderseitigen Einflüsse bei den Fluoriden entspricht in qualitativer Hinsicht der theoretisch zu erwartenden, denn vom Mg zum Ba wächst der Radius und die Deformierbarkeit des Kations, wodurch die Verfestigung des Anions im Salz abnimmt, die Lockerung des Kations zunimmt.

Deutscher Kalk-Bund.

9. o. Gesellschafterversammlung vom 22. Juni in Baden-Baden.

Nach Erledigung der inneren Angelegenheiten des Deutschen Kalk-Bundes begrüßte der stellvertretende Vorsitzende des Aufsichtsrates, Direktor Wilh. Dress, Nürnberg, die Vertreter der Reichs- und Staatsbehörden, der Stadt Baden-Baden, der Presse sowie die sonst zahlreich erschienenen Gäste und gab einen Rückblick auf die nunmehr sechsjährige wirtschaftspolitische Arbeit des Deutschen Kalk-Bundes. — Direktor H. Urbach: „Nationale Wirtschaft". Vortr. wandte sich gegen den oft zu beobachtenden Optimismus und die Gedankenlosigkeit, die den Auswirkungen des Dawesplanes entgegengestellt würde, besprach die Kapitalnot und den Steuerdruck und forderte Abkehr von der fiskalischen Wirtschaftsfeindlichkeit. Der Leerlauf der Kalkindustrie beträgt noch immer rund 60% der Leistungsfähigkeit. Sodann erörterte Vortr. die Schwierigkeiten der Handelspolitik und warnte vor Ungeduld und Schlagwörtern hinsichtlich Ausfuhrsteigerung. Er zeichnete die Aufgaben der nationalen Wirtschaft, ohne die Einseitigkeit zu preisen, beleuchtete die Stellung der Kalkindustrie zur Landwirtschaft und verlangte von den Kalkerzeugern ein williges Eingehen auf die Bedürfnisse der Landwirte. Vereinbarungen über Gewährleistung für Gehalt und Mahlfeinheit der Kalkdüngemittel sind angebahnt. Die nationale Wirtschaft verlangt mäßige Zölle. — Rittergutsbesitzer Alwin Schurig, Zeestow: „Landwirtschaft und Industrie". Zwischen Landwirtschaft und Industrie besteht heute eine enge Schicksalsgemeinschaft. Die deutsche Landwirtschaft konnte vor dem Kriege 90 % des Bedarfs an pflanzlichen Nährstoffen und 75 % an tierischen Erzeugnissen decken. An Brotgetreide standen im Frieden 15 Mill. t zur Verfügung; hiervon lieferte das Inland 95 %, das Ausland nur 5 %. Demgegenüber standen im Wirtschaftsjahr 1923/24 nur 10 Mill. t zur Verfügung, wovon 86 % vom Inland und 14 % vom Ausland geliefert wurden. Kartoffeln wurden im Frieden 48 Mill. t erzeugt, 1923 dagegen nur noch 30 Mill. t. An Fleisch und Fett hatten wir im Frieden 26 Mill. dz, jetzt nur noch 21 Mill. zur Verfügung, von dem die Einfuhr im Frieden 8 %, heute 17 % ausmachte. Wenn man dazu übergeht, den Einfluß der landwirtschaftlichen Produktion auf unsere Zahlungs- und Handelsbilanz zu betrachten, so ist festzustellen, daß bei der Passivität der deutschen Handelsbilanz im Jahre 1924 mit 2,7 Milliarden Goldmark fast für den gleichen Betrag Nahrungsmittel und Agrarerzeugnisse eingeführt wurden. Es zeigt sich also, welch' einen ungeheuren Anteil eine Steigerung der landwirtschaftlichen Erzeugung an einer Verbesserung unserer Handelsbilanz hat. Vor dem Kriege wurden etwa ⅔ der gesamten industriellen Produktion im Inland und die Hälfte davon, also ungefähr ⅓, von der Landwirtschaft aufgenommen. Aus diesem Grunde muß die Industrie große Belange daran haben, die Landwirtschaft kaufkräftig zu erhalten, und deren Forderungen nach einem entsprechenden Zollschutz unterstützen. Jedoch ist durch Zölle allein der Landwirtschaft nicht zu helfen, sondern es müssen auch die Steuern auf ein erträgliches Maß zurückgeführt und dem Landwirt wohlfeile Betriebskapitalien in die Hand gegeben werden. Und endlich ist es nötig, daß die Errungenschaften der Wissenschaft und praktischen Ergebnisse bis in den kleinsten Bauernhof hineingetragen werden, um die landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit auf das höchste zu steigern. Zur Produktionssteigerung in der Landwirtschaft gehört aber ganz besonders die ausgiebige Verwendung von Düngemitteln, für die jetzt jährlich etwa 500 Millionen aufgebracht werden. Diese Zahl muß sich jedoch mindestens auf das doppelte erhöhen, wenn die Forderung nach Steigerung der Intensivierung erfüllt werden soll. Der Kalkverbrauch in der Landwirtschaft muß sich mindestens verdreifachen. Hierzu ist es aber nötig, daß sich der Landwirt Gewißheit über den Zustand seines Bodens verschafft. Versuchsringe und Beispielswirtschaften können auch hier aufklärend wirken. Besonders der Staat muß tatkräftig mithelfen.

Dr. H. Meissinger: „Die wirtschaftlichen Grundlagen unserer Arbeitsbedingungen".

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1925, Bd. 58, S. 919.
[2]) Vergl. Ber. d. chem. Ges. 1925, S. 1178.
[3]) K. Fajans und G. Joos, Zeitschr. f. Physik 1924, Bd. 23, S. 1.

Zuschriften.

Zur Geschichte der industriellen Synthese des Methylalkohols [1]).

Zu der Zuschrift der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik unter obigem Titel gestatte ich mir folgendes zu bemerken: Die Erläuterung der Firma, warum die Ausarbeitung ihrer im Jahre 1913 erschienenen Patente bis zum Jahre 1923 zurückgelegt wurde, möchte ich mit dem Auszug eines Artikels des Prof. Dr. Franz Fischer, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts in Mülheim-Ruhr, beantworten. Prof. Dr. Fischer schreibt [2]): „Die Versuche wurden anscheinend von der B. A.- & S.-F. nicht fortgesetzt, und zwar, wie dem einen von uns (F.) gesagt wurde, weil der Kontaktprozeß zu keinen einheitlichen Verbindungen, die sich chemisch verwerten ließen, führte. Was wir bestätigen können. Das Gemisch der Produkte ist äußerst komplex . . ." Anderseits möchte ich bemerken, daß die zahlreichen Patente der B. A.- & S.-F. für die industrielle Synthese des Methylalkohols 1923, ein Jahr nach meinem, 1922 veröffentlichten Patent angemeldet wurden. Gehen wir jetzt auf die angegebenen wichtigen Punkte unserer beiderseitigen Patente näher ein, so sehen wir: 1. Geeignete Gasgemische. In ihrem DRP. 293 787, 295 202, 295 203 von 1913 [3]) empfiehlt die B. A.- & S.-F. solche Gasgemische, welche neben Wasserstoff gleiche oder überragende Mengen Kohlenoxyd enthalten. In meinem Französischen Patent 540 543 [4]) (19. August 1921) dagegen empfehle ich für die Synthese des Methanols Gasgemische, die 2 Wasserstoffmoleküle auf 1 Kohlenoxydmolekül enthalten. Die B. A.- & S.-F. nennt in ihrem Franz. Patent 571 355/1923 als vorteilhaft und sogar als in einigen Fällen nötig Gasgemische, die neben Kohlenoxyd überragende Mengen Wasserstoff enthalten. 2. Geeignete Kontaktmasse. In meinem Franz. Patent 540 543 melde ich als Katalysatoren an: Metalle, ihre Oxyde oder ihre Salze, welche als für katalytische Hydrierungen oder Oxydationen geeignet bekannt sind. Nach Ullmann [5]) sind Oxydationskontaktstoffe: Oxyde von Palladium, Osmium, Gold, Silber, Chrom, Mangan, Kupfer, Kobalt, Uran, Vanadium, Wolfram, Molybdän, Cerium, Zirkonium, Thorium, Titan, Silicium. Nach Ipatiew [6]) sind Zink und Zinkstaub für Hydrierung geeignete Katalysatoren. Nach den Franz. Patenten [7]) der B. A.- & S.-F. sind geeignete Katalysatoren für die Methanolsynthese: Oxyde von Magnesium, Aluminium, Blei, Wismut, Thallium, Zink, Cadmium, Kupfer, Zinn, Antimon, Silicium, Bor, Titan, Chrom, Mangan, Molybdän, Cerium, Kobalt, Osmium, Palladium. 3. Geeignetes Gefäßmaterial. In meinem Franz. Patent (1921) nenne ich als Gefäßmaterial nicht Eisen oder Stahl, sondern „Metalle oder geeignetes Material" oder „Metallmischungen von Nickel, Chrom und anderen Metallen außer Eisen". In ihrem Franz. Patent (1923) beansprucht die B. A.- & S.-F. „Ausschluß von Eisen" für das Gefäßmaterial. Zum Schluß will ich noch erwähnen, daß es keineswegs erstaunlich ist, wenn die B. A.- & S.-F. imstande war, so rasch zur industriellen Verwirklichung zu gelangen. Mit den außerordentlich großen Mitteln, welche einer solchen Firma zur Verfügung stehen, war die Lösung der industriellen Aufgaben sehr leicht. **Georges Patart.**

* * *

Durch die obige Erwiderung bleiben die in unserer Veröffentlichung gegebene Darstellung des Sachverhaltes und die von uns angeführten Tatsachen unwiderlegt. **Badische Anilin- & Soda-Fabrik.**

[1]) Chemiker-Ztg. 1925, S. 463.
[2]) Brennstoff-Chemie vom 15. September 1923, IV, S. 276.
[3]) Chem. Zentralbl. 1916, II, S. 580 u. 1095; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 382; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 45.
[4]) Chem. Zentralbl. 1923, II, S. 631.
[5]) Enzykl. der techn. Chem. 1919, Bd. 6, S. 675.
[6]) Ber. d. chem. Ges. 1911, Bd. 44, S. 3459.
[7]) Franz. Pat. 571 355 und 571 356 vom 1. Oktober 1923; ich kenne die entsprechenden DRP. nicht.

Zahnbehandlung durch Chemikalien.

Es handelt sich darum, ein Ätzmittel zu finden, das eine möglichst lokale, intensive Wirkung besitzt und, nach Wegätzung des erkrankten Teiles bezw. Schaffung der notwendigen Haftstelle für die Plombe, durch Betupfen mit einem anderen Stoff neutralisiert werden kann. Als Konsistenz für das Ätzmittel wäre vielleicht die der Tubenzahnpasta die geeignetste. In dieser Form ließe es sich dann unschwer in kleinen Mengen aus einem spritzeähnlichen Apparat an den Zahn heranbringen. Natürlich sind auch andere Kombinationen denkbar. Die physikalische Methode der Zahnbehandlung mit ihrer hochentwickelten Technik braucht und wird damit in absehbarer Zeit nicht verdrängt werden. Doch wäre es sehr zu begrüßen, wenn daneben eine chemische Behandlung, die statt Surren und Bohren eine kaum merkliche Auflösung verspricht, in die Zahnheilkunde eingeführt werden könnte. **Josef Kluger.**

* * *

Die zahnärztliche Behandlung mit Chemikalien ist nichts Neues. Seit Jahrzehnten ist bereits die Anwendung von Argentum nitricum bekannt, um das Fortschreiten der Caries zu verhüten. Es wurde bisher nur ganz vereinzelt bei Milchzähnen angewandt. Die Höhlen bleiben natürlich bestehen, die mit dem Mittel imprägnierten Stellen werden pechschwarz, deshalb hat sich diese Methode nicht Eingang verschaffen können. Ich selbst habe sie nur in einzelnen Fällen angewandt, wo die Eltern sich die konservierende Behandlung durch Füllung nicht leisten konnten. Wenn es ein besseres Mittel gäbe ohne einen Nachteil — die Möglichkeit wird niemand ausschließen wollen —, so wäre das für das Anfangsstadium der Caries von großer Bedeutung. Größere Defekte werden immer nur durch das Füllen zu beseitigen sein. **M. Lipschitz.**

Tetraäthylblei und Äthylmotorenbenzin [8]).

Die Anwendung von Tetraäthylblei, sei es allein oder in Verbindung mit Halogenverbindungen, wie Tetrachlorkohlenstoff, ist das Ergebnis langwieriger Untersuchungen, deren Idee auf der Überlegung beruht, daß der „Klopfeffekt" in einem gewissen Zusammenhang mit der Zusammensetzung des Brennstoffes steht, und daß die richtige Wahl und Zusammensetzung des letzteren eine größere Wirksamkeit bedingt. Da vor einigen Jahren während der Versuche in Amerika, die im großen durchgeführt wurden, es sich zeigte, daß Tetraäthylblei allein einen Niederschlag von Blei an den Zündern verursachte, hat man nach einem Mittel gesucht, welches diesen Niederschlag verhinderte. Man hat als solches gewisse organische Halogenverbindungen benutzt, die die Eigenschaft haben, das Blei in flüchtiges Halogenblei umzuwandeln, welches mit dem Gas im Auspuff fortgeht. Die konzentrierte Flüssigkeit wird bekanntlich unter dem Namen „Ethyl fluid" in den Handel gebracht und ist eine Mischung von Tetraäthylblei und Dibromäthylen, hergestellt von der „Ethyl Gasoline Corporation". „Ethylfluide" ist in kleinen Zylindern verpackt, deren Kappe durchlöchert wird, wenn man es dem Benzin beimischt. Je Gallon Benzin gebraucht man ungefähr 3 ccm Tetraäthylblei und 2 ccm der Halogenverbindung. Obwohl auch andere Halogenverbindungen für denselben Zweck geeignet zu sein scheinen, z. B. Trichloräthylen, wird doch die Dibromverbindung meistens angewandt, was schon daraus hervorgeht, daß Deutschland erst vor kurzer Zeit über 10 t davon nach Amerika gesandt hat. — Was die Giftigkeit von Tetraäthylblei angeht, so hat eine Konferenz, welche am 20. Mai unter dem Vorsitz des amerikanischen Generalarztes tagte, entschieden, daß Tetraäthylblei und seine Anwendung für das Publikum unschädlich sind.

[8]) Chem.-Ztg. 1925, S. 383.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Kaolin zum Entfetten von Wolle wird, wie die Zeitschrift „American Dyestuff Reporter" vom 4. Mai 1925, S. 311, berichtet, neuerdings als Seifenbadzusatz empfohlen (2% Kaolin, 2% Seife, 96% Wasser; Badtemperatur 50° C). Auf diese Weise ließ sich eine bedeutend weißere Wolle erzielen als durch Seife allein.

Mit der Ausarbeitung einer neuen Methode zur Herstellung von Weiß- und Rotgußlager beschäftigt sich augenblicklich das amerikanische „General-Motor Co.". Die feinpulverisierten Legierungskomponenten werden mit Graphitpulver gemengt und mittels hohem Druck Zusammenhalt gegeben. Die so hergestellten Stücke haben denselben Klang wie gegossenes Material. Der darin enthaltene Graphit macht eine Ölschmierung angeblich überflüssig. Die Erfindung soll besonders für Aeroplane von Bedeutung sein, weil hier ein Einfrieren des Schmieröles immer zu befürchten ist.

Personalien.

Louis Backman, der neue Pharmakologie an der Universität Upsala [1]), hielt seine Antrittsvorlesung über „Die Entwicklung der Kunst des Rezeptschreibens".

Gabriel Emile Bertrand, Prof. der biologischen Chemie an der Sorbonne, Paris, und Direktor des Laboratoriums der biologischen Chemie am Institut Pasteur, **Ernst Julius Cohen,** Professor für allgemeine und anorganische Chemie an der Universität Utrecht, **Piero Ginori-Conti,** Senator, Präsident der Italienischen chemischen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Chemie, **James Flack Norris,** Professor der organischen Chemie am Massachusetts Institute of Technology, **Joji Sakurai,** emer. Prof. der Kaiserlichen Universität in Tokio und **Frederic Swarts,** Professor der Chemie an der Universität Gent, wurden zu Ehrenmitgliedern der Royal Institution ernannt.

Kommerzienrat Ing. Quirin Claßen, Beirat für Gewerbe, Handel und Industrie, hat seine Kanzlei und seinen Wohnsitz auf seine Besitzung Heidehof in Rauen b. Fürstenwalde-Spree verlegt. Fernspr.: Fürstenwalde-Spree, Nr. 247.

Direktor Dr. Kaselitz, einer der besten Kenner der Chemie und Technik der Kaliindustrie, auch bekannt durch die im Kriege durchgeführte Schwefelgewinnung aus Gips, ist aus den Diensten der Aktiengesellschaft Deutsche Kaliwerke, wo er 15 Jahre, zuletzt als Chefchemiker der Hauptverwaltung tätig war, ausgeschieden; er wird sich bis auf weiteres privaten Arbeiten widmen.

Dipl.-Ing. Dr. Alexander Lang, Patentanwalt und Beratender Volkswirt, Berlin, sowie **Geh. Reg.-Rat Dr.-Ing. Walter Reichel,** Direktor der Siemens-Schuckert-Werke, wurden zu Ehrenmitgliedern des Verbandes Deutscher Diplom-Ingenieure ernannt.

Ober-Ing. A. Olsson, bisher Leiter des Hütten- und Martinwerks Hofors Bruk, wurde als Nachfolger von Crona [2]) Direktor des Stahlwerkes Söderlors Bruk, Schweden.

Dipl.-Ing. W. Vonnegut, Betriebsleiter der Chemischen Fabrik C. H. Boehringer Sohn, Niederingelheim a. Rh., ist nach 18-jähriger Tätigkeit aus dieser Firma ausgetreten.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Schweizerische Verein analytischer Chemiker hat anläßlich seiner Jahresversammlung am 20. Juni 1925 in Altdorf seinen Vorstand folgendermaßen neu bestellt: Präsident Dr. W. I. Baragiola, Kantonschemiker in Zürich; Vizepräsident Ch. Arragon, Kantonschemiker in Lausanne; Quästor Dr. L. Tschumi, Schweizerischer Agrikulturchemische Anstalt in Lausanne; Aktuar Dr. W. Müller, Laboratorium des Eidg. Gesundheitsamtes in Bern; Beisitzer Dr. K. Siegfried, Chemische Fabrik in Zofingen. — A. Evéquoz, Kantonschemiker in Freiburg, und Dr. P. Liechti, ehemaliger Vorstand der Schweizerischen Agrikulturchemischen Anstalt in Liebefeld-Bern, wurde die Ehrenmitgliedschaft verliehen.

Auf der Jahresversammlung der Society of Chemical Industry [3]) werden folgende Vorträge gehalten: R. Lessing, „Einfluß der Aschenbestandteile auf den Kokungsprozeß." — R. A. Mott und R. Wigginton, Sheffield, „Beheizung von Koksöfen." — C. P. Fien, „Absatz von Koksofengas für die öffentliche Versorgung." — W. H. Hoffert, Leeds, „Vergleich der verschiedenen festen Absorptionsmittel, die zur Benzolwiedergewinnung vorgeschlagen sind." — C. H. Lander und Margaret Fishenden, „Rauchloser Brennstoff — die augenblickliche Lage und zukünftige Möglichkeiten." — Edgar C. Evans, „Feste rauchlose Brennstoffe: Ihre Herstellung, Eigenschaften und Anwendungen." — F. S. Sinnatt und J. G. King, „Studie über Teere und Öle aus Kohle."

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 469.
[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 510.
[3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 283.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

t zum Messen des spez. Gewichts von Flüssigkeiten. V. St. Amer Pat. 222. Th. R. Weymouth, R. P. Anderson u. J. R. Fay, Oil City, Penns. 22.

tions- und Rektifikationsapparate, Verbesserungen an —en. Franz. Pat. 71. Etablissements Barbet, Paris. 15. 4. 24.

ithylen, Verwendung von — für Gefrierzwecke. V. St. Amer. Pat. 542. W. H. Carrier, Essex Fells, New Jersey. 2. 2. 24.

nasse. Franz. Pat. 592 769. Compagnie française pour l'Exploitation rocédés Thomson-Houston, Paris. 20. 1. 25.

ytischer Apparat, fortlaufend arbeitender. V. St. Amer. Pat. 1 530 202. hde, Stockholm. 15. 12. 22.

atoren, Regenerierung von —. DRP. 416 451, Kl. 12 g. Bayerische Stick-Werke A.-G., Berlin. 6. 4. 22.

stehend aus Glimmer, Aluminiumbronze, Firnis und Magnesiumsilicat. Amer. Pat. 1 530 665. G. J. Haas, Monroeville, Ohio. 1. 8. 23.

, Herst. mehr oder weniger fein verteilter, gelatinierender —. Dtsch. A. 42 109, Kl. 22 i. Aktiengesellschaft für chemische Produkte vorm. heidemandel, Berlin, D. Sakom, Wiesbaden, und P. Askenasy, Karls- 24. 4. 24.

Lösungen, Herst. Dtsch. Anm. F. 51 449, Kl. 12 g. O. Faust, Premnitz, avelland. 28. 3. 22.

Anorganische Großindustrie.

rbonate, Darst. von —n unter gleichzeitiger Gewinnung von Ammoniak chwefel. DRP. 416 452, Kl. 12 l. W. Schilt, Zürich. 26. 9. 24.

etalle, Gew. aus Silicaten. V. St. Amer. Pat. 1 531 623. S. Peacock, ling, Westvirginien. 17. 10. 21.

lysulfidlösungen, Herst. stabiler —. Dtsch. Anm. C. 35 425, Kl. 12 i. icksmann, Berlin-Schöneberg. 23. 9. 24.

lfide, Herst. Dtsch. Anm. 416 286, Kl. 12 i. J. Ephraim, Berlin. 19. 5. 22.

de, Herst. aus Ton. Dtsch. Anm. E. 31 532, Kl. 12 i. Erdwerke München Lietzenmayer, München. 4. 11. 24.

de, Herst. einer hochaktiven —. Dtsch. Anm. G. 62878, Kl. 12 i. Ge- chaft Belsdorf, Belsdorf, Kr. Neuhaldensleben. 4. 12. 24.

hes Reagens, bestehend in einer durch Einleitung von Ozon in Schwefel- gebildeten Säure. V. St. Amer. Pat. 1 530 714. D. M. Crist, Santa Kalif. 21. 2. 21.

verbindungen von Schwermetallen, Herst. haltbarer Lösungen zersetz- —. Dtsch. Anm. T. 28 905, Kl. 12 n. H. Truttwin, Prag. 30. 5. 24.

und Xenon, Gewinnung aus der Luft. Franz. Pat. 592 797. Société Liquide, Soc. an. pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges e. 19. 1. 24.

umcarbonat, Herst. von — unter gleichzeitiger Gewinnung von Ammo- alzen. Dtsch. Anm. W. 63 263, Kl. 12 m. B. Waeser, Berlin. 23. 2. 23.

nger. Dtsch. Anm. B. 116 341, Kl. 16. Badische Anilin- & Soda-Fabrik.). 24.

stickstoffverbindungen, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 530 949. H. B. r, Muskegon, Michigan. 28. 12. 20.

nartige Masse, Herst. einer stein- oder —. Dtsch. Anm. M. 83 020, Kl. H. Morin-Krop, geb. Krop, Osnabrück. 12. 11. 23.

ngen, Eindampfen von —. DRP. 416 388, Kl. 12 a. A.-G. Kummler & , Aarau, Schweiz. 5. 6. 21.

zement, Herst. von — und schwefliger Säure. DRP. 416 592, Kl. 80 b. lysius Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau. 13. 9. 24.

at, Gew. aus Schwefelzink enthaltenden Eisenerzen. DRP. 416 104, a. Gewerkschaft Sachtleben und H. Pützer, Homberg a. Rh. 5. 2. 24.

Organische Großindustrie.

orid, Herst. aus Äthylen und Chlorwasserstoff. Dtsch. Anm. C. 34 407, o. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen. 4. 2. 24.

lykol, Herst. aus Äthylenoxyd. DRP. 416 604, Kl. 12 o. Chemische Kalk G. m. b. H., Köln-Kalk. 15. 8. 23.

ehyd, Darst. von — durch katalytische Oxydation von Methylamin. iz. Pat. 111 120, Kl. 36 o. G. Trümpler, Küsnacht b. Zürich. 26. 6. 24.

k, Vulkanisierung von — mittels einer organ. Schwefelverbindung uppe CSSC (mit X, X darunter). V. St. Amer. Pat. 1 532 225. 10. 1. 22. — Vulkanisierung - unter Zusatz eines Beschleunigers vom Typ CCSSCC (mit S, S darunter). V. St. Amer. 532 226. 1. 4. 22. S. M. Cadwell, Leonia, New Jersey.

kmassen, Herst. vulkanisierter —. Dtsch. Anm. Sch. 68 349, Kl. 39 b; . Pat. 391 635. Vultex Ltd., St. Helier, Kanal-Insel. 31. 7. 23.

eues, Herst. Franz. Pat. 592 216. E. R. Locquin. 29. 3. 24.

ationsprodukte, Darst. von schwefelhaltigen —n der aromatischen DRP. 416 389, Kl. 12 q. A.-G. für Anilin-Fabrikation, Berlin- w. 30. 6. 23.

linderivat, Herst. eines neuen —es. Schweiz. Pat. 111 272, Kl. 36 q. chaft für Chemische Industrie in Basel. 21. 5. 24.

nthaltend Natriumsalz einer Cymol-Sulfosäure. V. St. Amer. Pat. 24. J. H. Weiss, Brooklyn, u. R. Wotherspoon, Jamaika, N. Y. 21.

nthaltend Natriumsalz einer Xylol-Sulfosäure. V. St. Amer. Pat. 28. R. Wotherspoon, Brooklyn, N. Y. 28. 5. 24.

ew. von reinem — aus Zuckerabfällen. V. St. Amer. Pat. 1 530 594. ollings, Bridgeport, Conn., und A. Morales, New York. 14. 4. 21.

Darst. konzentrierter Lösungen von — oder stärkehaltigen Stoffen in elsäure. DRP. 416 670, Kl. 12 o. Courtaulds Ltd., London. 13. 4. 22.

te Seife, Behandlung von Ricinusöl zwecks Herst. von —. Franz. Pat. J. B. G. Aubry, Orchies. 30. 1. 25.

rkohlenstoff, Überführung von Dimethylsulfid in — und andere Chlor- lungen. DRP. 416 603, Kl. 12 o. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. ering), Berlin. 1. 2. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Benzaldehyd-2,5-Disulfonsäure, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 531 507. B. Rosenbaum, Buffalo, N. Y. 24. 7. 22.

Desinfektionsmittel, Herst. DRP. 416 599, Kl. 30 i. Erdöl- und Kohle-Verwertung A.-G., Berlin, und F. Zernik, Berlin-Wilmersdorf. 9. 10. 21.

Dihalogendiphenylmethandicarbonsäuren, Darst. DRP. 416 544, Kl. 12 o. Hugo Weil, München. 6. 1. 23.

Di-β-Naphthylaminobenzochinon, Darst. eines Derivates von —. Schweiz. Pat. 111 282, Kl. 37 e. M. Bader, Ch. Sunder, Mülhausen i. E., und Durand & Huguenin Soc. Anon., Basel. 9. 5. 24.

Hexahydrophenylessigsäure, Darst. des Ureids der —. Schweiz. Pat. 111 290, Kl. 116 h. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 18. 10. 24.

N-Methyl-2,6-dimethyl-4-oxypiperidin, Darst. eines Esters des —. Schweiz. Pat. 111 239, Kl. 116 h. H. Staudinger, Zürich. 8. 4. 24.

N-Phenyläthyl-2,6-dimethyl-4-oxypiperidin, Darst. eines Esters d. —s. Schweiz. Pat. 111 238, Kl. 116 h. H. Staudinger, Zürich. 8. 4. 24.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoff, Herst. eines —es. Schweiz. Pat. 111 123, Kl. 37 a. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 12. 4. 24.

Azofarbstoff, Herst. eines neuen —es. Schweiz. Pat. 111 273, 111 274/75/76/77, Kl. 37 a. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 20. 4. 24, 12. 12. 23.

Blanc fixe, Herst. von reinem — und Natriumthiosulfat. Dtsch. Anm. C. 35 243, Kl. 22 f. Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer A.-G., Grünau bei Berlin. 9. 8. 24.

Bleichen von Papierbrei und Apparat. V. St. Amer. Pat. 1 529 919. A. F. Richter, Watertown, N. Y. 6. 3. 22.

Bleimennige, Herst. einer haltbaren Paste von —. Dtsch. Anm. C. 35 990, Kl. 22 g. Chemisches Laboratorium für Anstrichstoffe G. m. b. H., Wandsbek. 9. 1. 25.

Bleiweiß, Herstellungsverfahren. V. St. Amer. Pat. 1 532 419. G. F. Lloyd, Brighton, und F. B. Clapp u. F. H. Campbell, Melbourne, Australien. 15. 6. 23.

Braune Farbstoffe, Erzeugung durch Behandlung von rohem Trinitronaphthol mit einem Alkalipolysulfid. V. St. Amer. Pat. 1 531 925. L. Haas, Paris. 2. 9. 21.

Diazoverbindungen, Entwicklung von Kopien aus — und kupplungsfähigen Komponenten. Dtsch. Anm. K. 87 784, Kl. 57 b. Kalle & Co. A.-G., Biebrich am Rhein. 3. 12. 23.

Di-β-Chloranilidobenzochinon, Darst. eines Derivates von —. Schweiz. Pat. 111 281, Kl. 37 e. M. Bader, Ch. Sunder, Mülhausen i. E., und Durand & Huguenin Soc. Anon., Basel. 9. 5. 24.

Farbstoff, Herst. eines neuen —s. Schweiz. Pat. 111 122, Kl. 37 a. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 31. 3. 24.

Farbstoffe der Pyronreihe, Darst. DRP. 416 618, Kl. 22 b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 19. 10. 23.

Küpenfarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. F. 55 486, Kl. 22 c. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 16. 2. 24.

Küpenfarbstoffe, Darst. roter —. Dtsch. Anm. F. 54 710, Kl. 22 e. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 17. 9. 23.

Kupferoxydammoniakcelluloselösungen, Herst. von — zum Spinnen von Kunstseide. Dtsch. Anm. H. 99 906, Kl. 29 b. M. Hölken, Barmen. 27. 12. 24.

Papierfaserstoffe, Behandlung von —n mittels Calciumsulfat. V. St. Amer. Pat. 1 532 579. J. A. De Cew, Mount Vernon, N. Y. 19. 6. 23.

Silicatfarben, Herst. DRP. 416 462, Kl. 22 f; Zus. z. Pat. 415 203. Kochelwerk A.-G. für chemische Erzeugnisse, Berlin. 13. 3. 23.

Silicatfarben, Herst. farbstoffreicher —. DRP. 416 463, Kl. 22 f; Zus. z. Pat. 415 203. Kochelwerk A.-G. für chemische Erzeugnisse, Berlin. 8. 8. 22.

5:7:5':7'-Tetrachlorindigo, Darst. eines Derivates von —. Schweiz. Pat. 111 279, Kl. 37 e. M. Bader, Ch. Sunder, Mülhausen i. E., und Durand & Huguenin Société Anonyme. 9. 5. 24.

Tintenpaste, Herst. einer leicht löslichen —. DRP. 416 464, Kl. 22 g. Elektrochemie G. m. b. H., Ludwigsburg i. Wttbg. 20. 8. 21.

Titansäure enthaltende Malerfarbe, Herst. einer weißen, — auf trockenem Wege. Dtsch. Anm. P. 47 123, Kl. 22 f. P. Pipereaut und A. Helbronner, Paris, und Soc. Anon. Compagnie Générale des Produits Chimiques de Louvres, Louvres, Frankreich. 19. 11. 23.

Metalle.

Aluminium, Erzeugung eines festhaftenden Kupferüberzuges auf —. DRP. 416 422, Kl. 48 b. G. Götz, München. 16. 5. 24.

Aluminiumlegierung. DRP. 416 487, Kl. 40 b. Aluminium Company of America, Pittsburgh. 16. 6. 21.

Edelmetalle, Gew. von —n aus Cyanidlaugen. Dtsch. Anm. St. 36 619, Kl. 40 a. A. Steigmann, Gießen. 13. 2. 23.

Erdalkalimetalle, Elektrolytische Darst. Dtsch. Anm. C. 34 185, Kl. 40 c. Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H., Köln, H. Oehme und E. Herrmuth, Köln-Kalk. 23. 11. 23.

Erze, Vorr. zum Rösten und Sintern von —n. Dtsch. Anm. Sch. 69 568, Kl. 40a. Schwäbische Hüttenwerke G. m. b. H. und M. Weigelin, Stuttgart. 8. 2. 24.

Erze, Reduktion von —n, Oxyden und dergl. durch in das Gut eingeleiteten Kohlenwasserstoff. Dtsch. Anm. C. 34 153, Kl. 40 a. H. E. Coley, London. 10. 11. 23.

Stahl, Wärmebehandlung des —s. DRP. 416 531, Kl. 18 c. Compagnie des Forges de Chatillon, Commentry & Neuves-Maisons, Paris. 15. 9. 23.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1929. Chemiker Heinz Krwawnik, Dresden-A., Stephanienstr. 61. Eingegangen am 30. Juni 1925.

Nr. 1930. Dr. I. H. Hartmann, Rudolstadt i. Thür., Gartenstr. 5. Eingegangen am 2. Juli 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Während die Handelsvertragsverhandlungen mit Frankreich und die Verhandlungen zwischen der deutschen und französischen Schwerindustrie noch kein abschließendes Ergebnis gezeitigt haben und Deutschland gegen die anmaßende Haltung Polens Gegenmaßnahmen getroffen hat, geht der Frank den Krebsgang weiter. Der Frank ist jetzt nur noch ganz wenig von dem Tiefpunkt entfernt, den er schon einmal einnahm. Die Lira ist vom Frank mitgerissen. Indessen trotz der Annahme der Finanzpläne Caillaux' hat namentlich der Frank den tiefsten Punkt noch nicht erreicht. — In der Sitzung des Generalrats des Gewerkschaftskongresses in London sagte der Vorsitzende in einer öffentlichen Rede, wenn bis zum Winter keine wirksamen Maßnahmen gegen die Arbeitslosigkeit getroffen seien, werde man einen Aufstand des englischen Volkes erleben. Wenn solche Drohungen nun auch nicht ernst zu nehmen sind, so weiß man doch ohne sie, daß sich die Schwierigkeiten auch in anderen Ländern von Woche zu Woche vergrößern.

Das Rheinisch-Westfälische Kohlen-Syndikat hat die Sommerpreise einzelner Sorten ab 1. Juli wieder aufgehoben. Besser wäre es schon, eine allgemeine Preisermäßigung in Erwägung zu ziehen, um den auf insgesamt mehr als 10 Mill. t im Ruhrgebiet angewachsenen Haldenbeständen vielleicht Gelegenheit zu besserem Absatz zu verschaffen. Es sollte ruhig mit einschneidenden Preisermäßigungen mit Beginn des Herbstes einmal versucht werden. Die Abschlüsse des letzten Jahres der Bergwerksgesellschaften fußen auf der Goldmarkeröffnungsbilanz und ergeben kaum ein richtiges Bild von der wirklichen Lage. Die Ausfuhr von Chemikalien der Vereinigten Staaten erreichte im Monat Mai einen Wert von 13 897 Mill. Doll., was gegenüber dem Monat April 1924 einer Wertsteigerung um 32 % entspricht. Die Einfuhr mit 17,932 Mill. Doll. nahm um 30 % zu. Die Einfuhr der Kohlenteerprodukte hatte eine Zunahme um rund 10 % zu verzeichnen. Durch den Erwerb verschiedener Importfirmen seitens der Firma Metz & Co. in New York wird eine Zusammenfassung der Einfuhr deutscher Farbstoffe angestrebt. Die Wülfing, Dahl & Co. Chemische Fabrik A.-G., Barmen, welche von Leverkusen kontrolliert wird, erzielte im vergangenen Geschäftsjahr einen Reingewinn von 160 588 M, über dessen Verwendung die Bilanz jedoch keinen Aufschluß gibt. Nach dem Beschluß der Generalversammlung der Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer A.-G. in Berlin-Grünau werden aus dem Reingewinn 5% dem Reservefonds überwiesen und restliche 22 208 M vorgetragen. Die Chemische Fabrik Joh. Fritz Neuhaus A.-G. in Ottweiler-Saar bezeichnet die Aussichten als günstig. Sie ist in allen Betriebsabteilungen ausreichend beschäftigt. Der Reingewinn aus 1924 der Chemischen Fabrik Wesseling A.-G. in Wesseling gestattet die Verteilung einer Dividende von 4 % oder 72 000 M. Die Generalversammlungen der Köln-Rottweil A.-G. in Berlin, der Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-A.-G. in Köln und der Siegener Dynamitfabrik A.-G. in Köln genehmigten die Verteilung der vorgeschlagenen Dividende von einheitlich 4 %. Nach den Ausführungen der Verwaltung steht der Pulver-Dynamitkonzern seit 35 Jahren gefestigt da. Die Zusammensetzung und Verbindung der verschiedenen Unternehmungen haben sich als sehr günstig erwiesen. Die zum Konzern der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik gehörende Dörstewitz-Rattmannsdorfer Braunkohlen-Industrie-A.-G. in Halle a. S. schließt mit einem Verlust von 42 835 M. Die Generalversammlung der Chemische Werke Brockhues A.-G. in Niederwalluf beschloß die Ausschüttung einer Vorratsaktie auf je 10 Dividendenscheine an Stelle einer Bardividende. In der Generalversammlung der Oberschlesische Kokswerke und Chemische Fabriken A.-G. in Berlin wurde u. a. mitgeteilt, daß die Gesellschaft einen Kredit von 400 000 £ von der Firma Helbert, Waag & Co. und von 4 Mill. M von der Schweizerischen Kreditanstalt erhalten habe. Die Dividende wurde auf 6 % festgesetzt und die Änderung der Firma in Kokswerke und Chemische Fabriken A.-G. in Berlin beschlossen. Die beiden Fabriken Porz und Brunsbüttelkoog (wo Rhenania-Phosphat hergestellt wird) der Rhenania Verein Chemischer Fabriken Akt.-Ges. in Köln sind während des ganzen Jahres 1924 nicht in Betrieb gewesen. Trotz Hebung der Geschäftstätigkeit glaubt die Verwaltung doch, die Zukunftaussichten als ungeklärt ansehen zu müssen. Eine Dividende wird bekanntlich nicht verteilt. Die Generalversammlung der Th. Goldschmidt A.-G. in Essen wählte Botschafter a. D. Wiedfeldt (Krupp) in den Aufsichtsrat. Der Betrieb der Zinnhütte soll wesentlich eingeschränkt werden, weil die Preise der Zinnerze einen wirtschaftlichen Betrieb nicht mehr verbürgen. Das ungünstige Ergebnis für 1924 ist nach Ausführungen der Verwaltung auf die Ruhrbesetzung, den Bergarbeiterausstand und die hohen steuerlichen Belastungen zurückzuführen.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Nach Überwindung der üblichen Quartalschwierigkeiten, die den Geschäftsgang immer durch besondere Geldknappheit kennzeichnen, hat sich das Geschäft in diesen Tagen in einzelnen Produkten etwas belebt. Für Lithopone wurde vom Syndikat der Stückgutspreis von 46 M auf 48 M für 100 kg erhöht, der Preis für Bezug von Ladungen zu 15 t blieb mit 40 M unverändert. Die Nachfrage hierfür war etwas lebhafter. Auch Zinkweiß fand in letzter Zeit etwas besseren Absatz; besonders ist die Gummi-Industrie infolge guter Beschäftigung hierfür aufnahmefähig; der derzeitig noch geltende Preis von 7[illegible] für R.S. bei Ladungsbezug wird sicherem Vernehmen nach in aller Kürze eine Erhöhung erfahren. Bleifarben waren weniger begehrt, die Preise blieben daher ziemlich unverändert, Bleimennige wird von syndikatsfreien Fabriken 4 M für 100 kg unter Syndikatspreis angeboten, Bleiglätte interessierte etwas mehr, die Preise für Bleizucker wurden etwas erhöht, die Preise für die fach raffinierte kryst. Ware liegen heute bei 90 M für 100 kg ab Fabrik. In Ätzalkalien war Ätzkali vorübergehend etwas lebhafter gefragt, der Preis hierfür lag etwa bei 59 M für 100 kg; auch Bromsalze hatten einen guten Markt, die Preise gleichen sich immer mehr den unten genannten Konventionspreisen an. Sehr schnell geräumt war der Markt in Chlormagnesium, geschmolzen, einige Ladungen konnten noch mit 4 £ 7 s. 9 d. je Tonne untergebracht werden, jedoch muß damit gerechnet werden, daß unter den neuen Konventionspreisen nunmehr nicht anzukommen ist. Im allgemeinen kann jedoch von einer befriedigenden Geschäftslage noch lange nicht die Rede sein. Die Zolltarifnovelle ist Gegenstand heftiger Kritik, bei näherer Betrachtung gewinnt man auch den Eindruck, daß auf einzelne Interessentengruppen übermäßig viel Rücksicht genommen wird. Es ist z. B. unsinnig, für Chlorbarium einen Zollsatz von 4 M für 100 kg vorzusehen, solange die Preise der ausländischen Konkurrenz erheblich über unseren Inlandspreisen stehen; es liegt darin sogar eine gewisse Herausforderung zur Erhöhung der Inlandspreise. — Am Markt in pharmazeutischen Produkten war die Geschäftstätigkeit gering bei unveränderten Preisen. — Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 k
Ätzkali, 88-92 KOH	59	100 kg 13,35 Do.
Ätzkalilauge, 50° Bé.	28	—
Ätznatron 125-128°	30	13 £ 5 s.
Ätznatronlauge, 38-40° Bé.	12,75	—
Aluminiumsulfat 14-15%	9	4 £ 15 s.
— 17-18%	11	5 £ 13 s. 6 d.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 5 s.
— Perlform	20	50 kg-Faß 100 kg 5,50
Arsenik, weiß, in Stücken	110	55 £
— weiß, pulv., Japan.	60	27 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98-100%	10,50	100 kg 2,90 Do.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	12,50	100 kg 2,90 Do.
— kryst., 98-100%	15	100 kg 3,25 Do.
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	4,25	1. Doppels. 3 £ 18 s.
Bleiglätte	93	cif 39 £ 17 s. 6
Bleimennige	91	—
Bleiweiß, gar. rein	102	—
— gar. rein, in Öl	106	—
Borax, pulv.	47	—
— kryst.	48	cif Hbg. 22 £ 15
Borsäure, raff., kryst.	87	43 £ 10 s.
— pulv.	91	45 £ 10 s.
Brom, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	260	147 £ 3 s.
Bromammon. inkl. franko	380	100 kg 84 Do.
Bromkali, kryst. u. trubl. inkl. franko	305	100 kg 68 Do.
Bromnatrium inkl. franko	320	100 kg 59 Do.
Chlorcalcium, geschm., 70—75%	8	2 £ 17 s. 6 d.
— calc. 90-95%, in Stücken	10,50	5 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115%, exkl. Faß, franko nord- oder mitteldeutscher Station	13,40	7 £ 2 s. 6 d.
Chlormagnesium, techn., geschm.	4	4 £ 7 s. 9 d.
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	45	22 £
Chlorzinklauge, 50° Bé.	23	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	32	16 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	37 £ 10 s.
Cyankalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketform	195	95 £
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4	1. Faß 3 £ 15
Fluornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	77	—
Flußsäure, 66-70%, inkl. Eisenfässer	—	100 kg 19,25 Do.
— 71-75%	—	100 kg 20,80 Do.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,70	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,40	100 kg 1,04 Do.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	100 kg 1,30 Do.
— grob krystallisiert	5,50	100 kg 1,35 Do.
— calc., gemahlen, 96-98%	6	3 £ 15 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	54	cif Hbg. 28 £ 10
— gemahlen	46	22 £ 15 s.
Kalialaun, Krystallmehl	14	7 £
— in Stücken	16	7 £ 10 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	57	100 kg 14,50 Do.
— gelbblausaures	155	62 £ 10 s.
— rotblausaures	320	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	196	50 kg-Faß 49
Kalisalpeter, raff., kryst.	49	24 £
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	100 kg 6,75 Do.
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	44	22 £
Lithopone, Rotsiegel, b. Ldg. von 15 t	40	—
Natriumbicarbonat, venale	16	10 £
— DAB. 5	18	10 £ 5 s.
Natriumbisulfat, 23—25 % SO_3, lose verladen,	4,50	—
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv.	30	12 £ 12 s. 6 d.
Natriumperborat, 10,4%	159	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £
Natronsalpeter	34	18 £
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	7	4 £
— in Stck., lose verladen	7,50	4 £ 12 s. 6 d.
Nickelammonsulfat	80	—
Nickelsulfat, kryst.	80	—
Phosphorsäure, 85%,	140	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	48,50	100 kg 11,80 Do.
— Hydrat, 80-85%	42	100 kg 10 Doll.

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit [2]) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
k, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
st., techn. rein, weiß, 98-100%	36	100 kg 8,50 Doll.
l. in Stücken	75	43 £
kgeist, techn rein, 0,910 bei 5000 kg, franko		
Ball.	29	18 £ 10 s.
rsäure, techn., 40° Bé.	32	—
n., 36° Bé.	28	—
ire, 19-21 °, techn., arsenfrei, im Topfwagen	1,50	4 £
fel in Stangen	21	—
st gemahlen, vent.	23	—
felkohlenstoff	45	—
felnatrium, 60-62%, techn. konz., ab mitteld.		
n in Kesselwagen	11	7 £ 10 s.
2%, techn., konz.	19	12 £ 7 s.
felsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé., Kesselw.	4,50	—
n. arsenfrei, 66° Bé., i. Kesselwagen	6,50	5 £ 15 s.
rstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	210	100 kg 64,50 Doll.
Gew., mediz.	240	—
riol	21	10 £ 5 s.
ß, Rotsiegel	79	—
ganische Chemikalien.		
, techn. rein 95-100%	128	72 £ 10 s.
nsäure, techn., 85%	62	32 £
etat	1 kg 4,10	185 £
m. rein	5,20	200 £
ker, dreifach raff., kryst.	90	45 £
nsäure, bleifrei, kryst.	300	132 £
n. rein, kryst.	330	—
tartari, 98-100%	185	—
g, 98-100%, l. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
0 kg	188	—
0 kg	194	—
ure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
0 kg	150	—
0 kg	155	—
dehyd, 30%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	49	—
frachtfrei, exkl., b. 5 t franko	75	—
n, dopp. depur., 28°	155	—
l, rekryst.	117	—
alkohol	98	47 £ 10 s.
ure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	50	25 £
nacetat, techn. rein	45	17 £ 10 s.
re, techn. rein, weiß, kryst.	45	22 £ 5 s.
res Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	47 £
res Natron	68	—
lorkohlenstoff	65	28 £ 10 s.
insäure, bleifrei, kryst.	200	100 kg 47,75 Doll.
rei, pulv.	200	—
rprodukte.		
	—	65 £
ils	—	63 £
lehyd	240	—
säure, subl., aus Toluol	260	—
saures Natron	265	—
phthol, techn. rein	120	60 £
alin in Kugeln	23	11 £ 10 s.
chuppen	22	11 £ 10 s.
zeimittel (1 kg)		
silicylsäure	4,20	—
pyrin	23	—
rin	3,50	—
in	12,50	—
carbonic.	20	—
subnitr.	17	—
ubgallic.	15,50	—
ubsalicylic., 64%	18,25	—
hydrochlor., b. 1 kg	650	—
kg	675	—
nter	700	—
phosphoric.	657	—
pur.	20,25	—
morphin	890	—
barbitursäure	24	—
	22	—
thylentetramin	3,75	—
subl.	47,20	—
im	38,20	—
um	43,85	—
sulfoguajacolicum	6,50	—
al	15	—
m hydrochloricum	680	—
salicylicum	4,10	—
tin	8,50	—
ion	80	—
äure, präzip.	2,95	—
t.	3,20	—
	6,50	—
	44	—
	42	—

Anlagen. Apparate. Behälter.

Verpackung. (1. Juli.) Die Fabrik für Blechemballage Schaefer A.-G. rlin erzielte im verflossenen Geschäftsjahr einen Reingewinn von M, der die Verteilung einer Dividende von 6 % auf die Vorzugsaktien et. Bei der N. V. Arnold J. van den Berghs Emballagefabrieken in lam soll für das Geschäftsjahr 1924 eine Dividende von 10 % wie im r gezahlt werden. Die seit einiger Zeit schwebenden Verhandlungen chechischen, österreichischen, rumänischen und ungarischen Holz- zwecks Gründung eines mitteleuropäischen Holzkartells sind zu- als gescheitert zu betrachten. Die Entwickelung der Lage an den ischen Märkten überhaupt entsprach während der letzten Zeit nicht wartungen, so daß einzelne Gruppen Bedenken trugen, sich auf ein g umfassendes Preiskartell festzulegen. Es sind wohl überall große vorhanden, für deren Überführung in den Verbrauch Preisbindungen als Hinderungsgrund anzusehen sein würden. Das Angebot auf reichte während des Berichtsmonats zur Befriedigung des Bedarfes Die heiße Witterung veranlaßte den Handel zum Teil, die Vorräte chter Holzbehälter tunlichst abzustoßen. Bei nicht ungünstigen Preis- rten sahen sich die Großverbraucher aus gleichem Grunde vielfach veranlaßt, die Käufe einzuschränken und die Läger tunlichst niedrig ten. Ebenso erfolgten Bestellungen auf neue Fässer in nur einge- tem Umfange, obwohl die Fabriken in ihren Zahlungsbedingungen im einen entgegenkommend waren. Für Eisenfässer und Blechbehälter sich ein zunehmendes Angebot geltend, nachdem sich die vorher ste Tendenz des Eisenmarktes inzwischen an den meisten Stellen gelockert hat. Eisenfässer, verzinkt, kosten bei etwa 200 l Inhalt ,50 M, 300 l 25—29,50 M, 400 l 29—37 M, 500 l 37,50—45 M je Stück teldeutschland. Weinstückfässer, neu und gebraucht, waren während des Berichtsmonats ständig angeboten, was in der Hauptsache auf die Schwierigkeiten im Weinbau und Weinhandel zurückzuführen ist. Gut erhaltene, weingrüne und fülldichte Moselfudertransportfässer, ¾ Zoll Wandstärke, kosten etwa 135—140 M und solche von 1 Zoll Stärke 90—95 M je Stück ab Versandstation. Für Seifenkübel je nach Größe und Ausführung wurden Preise von 0,85—1,60 M je Stück gestellt.

Fässer, Verpackungen. Kuba, Westindien und Kanada sind große Käufer von leeren Fässern, Dauben und Faßböden, ebenso von Kistenseitenteilen. Die Preise werden als recht lohnend bezeichnet. Was Kistenseitenteile anlangt, so ist der amerikanische Inlandsmarkt so groß, daß die dortige Kistenindustrie sich gar nicht um die Ausfuhr zu kümmern braucht; trotzdem erreichte die Ausfuhr mehr als 94 Mill. Fuß. Ein bedeutendes Geschäft ist auch mit Spanholz und Fournierhölzern zu tätigen, da die Länder mit Obst- und Früchte-Ausfuhr vorwiegend Spanholzpackung verwenden.

Maschinenbau und Handel. (1. Juli.) Der Eingang von Aufträgen aus dem Inland und Ausland hat sich seit Monatsfrist im allgemeinen etwas gebessert, indessen lassen die Preise meist zu wünschen übrig. Der Maschinenfabrik Buckau A.-G. in Magdeburg verbleibt aus dem verflossenen Geschäftsjahr ein Reingewinn von 544 956 M, woraus 10 % Dividende verteilt werden sollen. Die R. Wolf A.-G. in Magdeburg-Buckau trägt den Reingewinn von 18 802 M auf neue Rechnung vor. Infolge der ungünstigen Absatzverhältnisse mußte zeitweise Arbeitsstreckung vorgenommen werden. Die mit der Firma in Interessengemeinschaft stehenden Werke Maschinenfabrik Grevenbroich, Grade-Motorwerke und R. Becker & Co. G. m. b. H. in Dessau waren ähnlichen Verhältnissen ausgesetzt. Der in das Geschäftsjahr fallende Abschluß einer Interessengemeinschaft mit der Firma Heinrich Lanz, Mannheim, hat das Gewinnergebnis nicht beeinflußt. Der Abschluß der Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei Akt.-Ges. ergab einen Verlust von 142 418 M, wurde aber gegen die 1856 Stimmen des Bankhauses Zuckschwerdt & Beuchel, Magdeburg, genehmigt. Das Unternehmen hat im laufenden Geschäftsjahr befriedigend und besser gearbeitet als im Vorjahr. Von dem Reingewinn von 8500 M der Maschinenbau-A.-G. vorm. Beck & Henkel in Kassel sollen 6 % Dividende auf die Vorzugsaktien verteilt und 7600 M vorgetragen werden. In einer Kundmachung zwecks Zulassung von 2,4 Mill. M Aktien an den Börsen in Köln, Düsseldorf und Essen teilt die Eisenwerk- und Maschinenbau-A.-G. in Düsseldorf-Heerdt mit, daß der Geschäftsgang im abgelaufenen Geschäftsjahr wenig befriedigend war, sich in den ersten Monaten des laufenden Jahres indessen nicht unwesentlich gebessert habe. Die Henschel & Sohn G. m. b. H. in Kassel hat infolge der ungenügenden Beschäftigung im Lokomotivenbau andere Herstellungszweige, u. a. die Herstellung von Kaffeemaschinen, aufgenommen. Das Stammkapital der zu diesem Zweck gegründeten Kaffee-Fix-Apparate-Vertriebsgesellschaft m. b. H. in Essen-Ruhr und Kassel wurde von 16 000 auf 50 000 M erhöht. In der Generalversammlung der Zwickauer Maschinenfabrik A.-G. in Zwickau wurde die Dividende auf 12 % für die Vorzugs- und auf 9 % für die Stammaktien festgesetzt. Nach einem Vergleich mit der Oppositionsgruppe wurde in der Generalversammlung der Frankfurter Maschinenbau-A.-G. vorm. Pokorny & Wittekind in Frankfurt a. M. beschlossen, das Vorzugs-Aktienkapital von 390 000 M auf 318 000 M herabzusetzen. Die Dividende auf die Stammaktien beträgt 4 %, auf die Vorzugsaktien für 1923 und 1924 je 6 %. Die 6%ige Hypothekaranleihe von 10 Mill. Franken der A.-G. der Maschinenfabriken Escher, Wyss & Co. in Zürich wurde so stark überzeichnet, daß die Barzeichnungen erheblich herabgesetzt werden müssen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt, 1. Juli.) Nach langen Preiskämpfen ist endlich auch in Chlorcalcium eine Preisverständigung zustandegekommen. Die Hersteller haben sich zu einer Konvention zusammengeschlossen und notieren bei Waggonbezug einen Preis von 3 £ für 1000 kg fob Hamburg. Die im Zwischenhandel befindlichen Mengen werden noch etwas unter diesem Preise angeboten, jedoch sind die Preise für diese Qualitäten dem obigen Preise scharf herangerückt. Die billigen, aus Rußland kommenden Mengen Ätznatron sind aufgenommen. Der Preis hat sich auf 13 £ 10 s. für 1000 kg ab Freihafen Hamburg erhöht. Die Klagen über die schlechte Qualität der russischen Ware hören nicht auf. Die Ware scheint unter der langen Lagerung besonders gelitten zu haben. Am Inlandsmarkt ist eine erhöhte Nachfrage nach Bleifarben festzustellen. Besonders für Lithopone, 30 %, lichtechte Ware, bestand Bedarf, und es wurden Eindeckungen für Lokoware teils zu höherem Preis, als den Konventionspreisen, vorgenommen. Es ist von Interesse, festzustellen, daß von den 221 deutschen Kalischächten am 1. Mai 53 stillgelegen haben. Es entfallen auf 168 im Betrieb befindliche Schächte 837-Tausendstel. Von den 163 Stillegungen betreffen 124-Tausendstel diejenigen von 28 Vollquotenwerken, die bis Ende 1923 geschlossen wurden. Die Schließung wurde teilweise freiwillig, zum Teil wegen Unproduktivität zwangsweise vorgenommen. 27-Tausendstel kommen auf zehn stillgelegte Schächte. Es ist festzustellen, daß am 1. Juni 1925 bereits 53 Schächte mit 123-Tausendstel geruht haben. Der Interessengemeinschaftsvertrag zwischen der Kaligewerkschaft „Richard“ zu Kassel und der Kali-A.-G., Kassel, bis zum 31. Dezember 1953 ist genehmigt worden. Die Kaligewerkschaft „Richard“ hat eine Beteiligung von 4,2664-Tausendstel am Absatz des deutschen Kalisyndikats. Die gesamte Substanz der Gewerkschaft „Richard“, die lt. Verordnung vom 22. Oktober 1921 bis zum Jahre 1953 stillgelegt wird, und deren Werksanlagen abmontiert und verwertet worden sind, wird der Kaliindustrie übertragen. Die Kaliindustrie, A.-G., hat sich dagegen verpflichtet, den Zwecken der Gewerkschaft „Richard“ für jeden Kux diejenige Dividende zu gewähren, die auf eine Kali-Aktie entfällt. Die Höchster Farbwerke haben der General Dyestuff-Corporation das Recht übertragen, allein die Farbstoffe genannter Firma einzuführen. Genannte Firma hat die Firmen H. Metz & Co. und Central Dyestuff Chemical-Co. übernommen. Der Vizepräsident ist B. Ludwig, der seither die Farbstoffe der Firma Leopold Cassella zu Frankfurt a. M. vertrieben hat. — Nachstehend einige Preisnotierungen: In **Bromsalzen** ist die erhöhte Nachfrage nach Bromammonium auffällig. Es wurden für Export 82 Doll. für 100 kg bezahlt. Für Inland wird ein Preis von 3,80 M für 100 kg gefordert. Bromkali und Bromnatrium werden für Ausfuhr mit 69 Doll. für 100 kg angeboten. Für Inland kostet Bromkali 305 M und Bromnatrium 340 M für 100 kg. Für Brom, flüssig, bestand Interesse bei 2,50 M für 1 kg in Leihverpackung, Angebot ist mit 2,60 M für 1 kg vorhanden. **Antichlor,** Perlform, wird wieder

mit 11 £ für 1000 kg offeriert. Im Inland wurden 22,50 M für 100 kg in großen Fässern bezahlt. Für Antichlor, gewöhnliche Krystalle, bestand bei 8 M für 100 kg Interesse. Im Inland ist mit 16 M für 100 kg anzukommen. Die Nachfrage nach **Bariumverbindungen** war in der letzten Woche sehr ruhig. Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%, wurde mit 2,90 Doll. für 100 kg fob Ausfuhrhafen angeboten. Für Inland ist mit 12 M für 100 kg frachtfrei anzukommen. Auch Chlorbarium war wieder vernachlässigt. Kryst. Material war mit 3,40 Doll. für 100 kg fob Hamburg angeboten. Für Inland wurden 10 M für 100 kg gefordert. Von Chlorbarium-Krystallmehl sind Quantitäten mit 3,25 Doll. für 100 kg an den Markt gekommen, die schwer abzusetzen sind. Im Inland kann man dieses Material mit 15 M für 100 kg kaufen. Sehr still liegen **Tonerdeverbindungen,** vor allen Dingen schwefelsaure Tonerde, 14/15 %, techn. eisenfrei, die mit 4 £ 15 s. für 1000 kg angeboten wird. Für Inland wurde ein Preis von 8,50 M für 100 kg gefordert. 17/18%ige Ware ist mit 5 £ 15 s. für 1000 kg angeboten. Für Inland ist man bei 11 M für 100 kg Abgeber. Für **Kalialaun** in Stücken bestand Interesse bei 7 £ 5 s. für 1000 kg. Exportorders sind mit 6 £ 15 s. für 1000 kg hereingekommen. Für Kalialaun-Krystallmehl wird für Inland 15 M für 100 kg gefordert, während für Ausfuhr ein Preis von 6 £ 15 s. für 1000 kg genannt wurde. Die Nachfrage der Gerbereien war ruhig für **Schwefelnatrium.** Schwefelnatrium, 60/62 %, eingegossen, wurde für Ausfuhr mit 9 £ 15 s. für 1000 kg angeboten. Im Inland kann man mit 20 M für 100 kg ankommen. Für Schwefelnatrium, konz., in Stücken wurden 21 M für 100 kg gefordert. Für 30/32% kryst. Ware war bei 6 £ 5 s. für 1000 kg für Export Bedarf vorhanden. Im Inland ist promptes Material mit 13 M gefragt. Für **Kaliumpermanganat** bestand Interesse bei 49 £ für 1000 kg. Im Inland wird ein Preis von 100 M für 100 kg gefordert. **Phosphor,** rot amorph, liegt sehr flau. Angeboten wird es mit 205 £ für 1000 kg. Aber auch bei diesem ermäßigten Preise ist es schwer, nennenswerte Quantitäten unterzubringen. In **Bleiweiß** war für Export Angebot mit 42 £ vorhanden. Bleiweiß, pulv., für Inland wurde mit 102 M angeboten. Bleiweiß in Öl wurde in größeren Mengen gekauft und mit 114 M für 100 kg angeboten. **Schwefelkohlenstoff** ist mit 8,50 Doll. für 100 kg angeboten. **Tetrachlorkohlenstoff** wurde mit 35 £ für 100 kg gesucht. Der Preis für **Ameisensäure,** techn. 85 %, ist weiter zurückgegangen. Angebot ist heute bei 31 £ 10 s. für 1000 kg vorhanden. Für Inland wurden 64 M für 100 kg gefordert. **Oxalsäure** dagegen ist etwas gestiegen. Exportware wurde mit 22 £ 10 s. für 1000 kg gehandelt. Im Inland werden 48 M für 100 kg gefordert. **Bleizucker,** 3-fach raff., kryst., ist mit 41 £ 10 s. für 1000 kg angeboten. Im Inland wurden 85 M für 100 kg gefordert. Bleizucker, braun, ist mit 36 M für 100 kg angeboten. Es ist schwer, bei diesem Preis größere Quantitäten unterzubringen. **Essigsäure,** 80 %, für Genußzwecke, wird für Export mit 40 £ für 1000 kg angeboten. Für 98/100%igen **Eisessig** wurden 51 £ für 1000 kg gefordert. **Carbolsäure,** 39/40%, D. A. B. V., kryst., ist erheblich gefallen. Es ist heute mit 46 £ 17 s. 6 d. Angebot vorhanden.

Chemische Produkte. Die Firma Chemische Werke München — Otto Bärlocher, G. m. b. H., München, welche aus einer im Jahre 1826 in Augsburg gegründeten Fabrik hervorgegangen ist, und die im Jahre 1881 gegründete Firma Dr. H. Ostermeyer, Chemische Fabriken, München, haben sich zu der Firma Chemisches Werk München Dr. Ostermeyer & Co. Komm.-Ges., München, Siemensstr. 16, zusammengeschlossen. Persönlich haftende Gesellschafter sind Dr. H. Ostermeyer und Dr. Anselm Kahn, München.

Organische Chemikalien und Arzneimittel. (London, 23. Juni.) Keine bedeutenden Änderungen.

Acetanilid, 1 lb., entspr. der Menge	1 s. 6 d.–1 s. 7 d.
Aceton, Regier.-Ware, i. Tr.	74 £ 15 s.
Ameisensäure, 85%, exkl.	46 £ 15 s.
Amidopyrin, 1 lb.	13 s. 8 d.– 13 s. 10 d.
Benzaldehyd, 1 lb., loko	2 s. 10 d.
Benzoesäure, B. P., 1 lb	2 s. 11½ d.
Benzoesaures Natrium, B. P., 1 lb.	2 s.–2 s. 2 d.
Benzonaphthol, 1 lb	3 s. 6½ d.
Chloralhydrat, 1 lb, Zufuhr gezahlt, loko	3 s. 5½ d.
Citronensäure, B. P., kryst., abzügl. 5%, 1 lb	1 s. 4½ d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb, loko	11 s. 5 d.
Essigsäure, 80%, technisch	37 £ 15 s.
— rein, in Fässern, loko	38 £ 15 s.
Eisessig, in Demijohns	66 £
Bleiacetat, weiß	43 £ 10 s.
— braun	42 £
Calciumacetat, braun	7 £ 5 s.
— grau, Zufuhr gezahlt	14 £
Natriumacetat, loko	19 £ 15 s.
— forward	19 s. –
Formaldehyd, 40% Vol.	37 £ 5 s.
Paraformaldehyd, 100%, 1 lb	1 s. 8½ d.
Gerbsäure, techn., 1 lb.	1 s. 2½ d.
— B. P., leviss., loko	2 s. 7 d.–2 s. 9 d.
Glycerin, roh, 80%	51 £ 10 s.
— 1.26, exkl.	81 £
Guajacolcarbonat, loko, 1 lb	7 s. 1 d.
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	5 s.
Hexamethylentetramin, 1 lb, loko	2 s. 5 d.–2 s. 7 d.
Hydrochinon, 1 lb	4 s. 3 d.
Kreosot, B. P., 1 lb., loko	2 s.
Kreosotcarbonat, 1 lb.	6 s. 4 d.–6 s. 8 d.
Methylalkohol, rein, in Trommeln, forward	46 £
Alkohol, verg., 64°, 1 Gall.	2 s. 7 d.
Methylsulfonal, 1 lb.	17 s. 6 d.
Milchsäure, 50%, weight	40 £ 10 s.
— B. P., 1 lb, loko	2 s. 5 d.–2 s. 7 d.
Milchsaures Calcium, 1 lb., entspr. der Menge	1 s. 6 d.–1 s. 8 d.
Oxalsäure, 1 lb, loko	3½ d.
Paraldehyd, 1 lb, in Carb.	1 s. 1½ d.
— in Kisten	1 s. 3 d.
Phenacetin, 1 lb., entspr. der Menge	4 s. 2 d.–4 s. 5 d.
Phenazon, 1 lb	6 s. 3½ d.
Phenolphthalein, 1 lb, loko	4 s. 3 d.–4 s. 7 d.
Piperazin, 1 oz, für 1 kg	2 s. 10 d.
Salicylsäure, B. P., 1 lb.	1 s. 2⁷/₈ d.–1 s. 4 d.
Acetylsalicylsäure, 1 lb., entspr. der Menge	2 s. 7 d.–2 s. 8 d.
Natriumsalicylat, B. P., kryst. und Flocken	2 s. 1½ d.–2 s. 2½ d.
— Pulver, in Mengen	2 s. ½ d.
Salol, 1 lb.	3 s. 4 d.–3 s. 5 d.
Sulfonal, 1 lb	12 s. 5 d.
Terpinhydrat, 1 lb., loko	1 s. 6½ d.–1 s. 7½ d.
Thymol, 1 lb, entspr. der Menge	15 s. 5 d.–15 s. 8 d.
Vanillin, 1 lb., 100%	23 s. 8 d.–24 s.
Weinsäure, B. P., kryst., 1 lb. brit., abzügl. 5%	1 s.–1 s. 1 d.
— Import, entspr. d. Menge	1 s.–1 s. 1 d.
Weinstein, abzügl. 2½%	77 £
Brechweinstein, 43-44%, 1 lb	11¼ d.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farben. Die Geigy Farbwerke wollen eine Zweigniederlassung in Leicester errichten.

Farben. Von P. H. J. A. de Booy, E. van Romunde, H. J. Kessler und A. Barthélemy wurde In 's Gravenhage, Dommelstraat 7—11, die Firma S-K. Steenverf en Kleurspecie, Fabrik zur Herstellung hydraulischer Farben und Farbenkitte in Pulverform, gegründet.

Farbstoffe. Die Einfuhr an Kohlenteerfarbstoffen nach Amerika betrug im April 451 000 Pfd. mit einem Werte von etwa 426 000 Doll. Die Einfuhr im Mai ist wesentlich geringer, sie ist auf 370 000 Pfd. mit einem Werte von 348 000 Doll. zurückgegangen. An erster Stelle steht noch immer Deutschland mit 50%, dem die Schweiz mit 32% sehr nahekommt. Im April war das Verhältnis 46% zu 34%.

Russ. In der August Wegelin A.-G., Köln-Kalscheuren, ist Gottfr. Wegelin[1]) auf eigenen Wunsch aus dem Vorstand der Aktiengesellsch. ausgeschieden. Zu Vorstandsmitgliedern sind bestellt die langjährig. Prokuristen Hermann Habermann, Ing. Jean Geilenkirchen, Karl Bösener.

Teerprodukte. (London, 23. Juni.) Der Markt ist fest trotz geringer Nachfr. Wenig Veränderung.

Anilinöl, brit., 1 lb., in Ladungen	7 d.
Anilinsalz, brit., 1 lb., in Ladungen	7½ d.
Anthracen, 40-45%, unit	3 d.
Benzol, 90%, 1 Gall.	1 s. 7½ d.
— rein, 1 Gall., in Ladg.	1 s. 10½ d.
Betanaphthol, 1 lb.	11 d.
— resublimiert, loko	2 s. 10 d.
Carbolsäure, 60%, 1 Gall.	1 s. 5 d.
— rein, 1 Gall., in Lad., fob	4¼—4½ d.
Kreosotöle, 1 Gall.	6 d.
— fob in Ladungen	6¾ d.
Schweröl, 950	4 £
— 890	4 £ 15 s.
Kresylsäure, 97-99%, 1 Gall.	1 s. 9 d.
Holznaphtha, solvent, 1 Gall.	4 s 4 d.
Holznaphtha, mischb., exkl.	4 s.
Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall., exkl.	7½ d.
Solventnaphtha, 1 Gall., 90-160	1s. 3 d.–1s. 3
— 90-196	11½ d.
Naphthalin in Flocken	12 £–13 £
— Krystalle	12 £–13 £
Pech, für Ostküste, fob	39 s.
Pyridin, 1 Gallone	18 s. 10
Resorcin, rein, 1 lb.	4 s. 3½ d.–4 s. 7
Teer, roher	1 £ 14 s. 3
— raff., 40 Gall.-Faß, netto	16 s. 11
Toluol, roh, 1 Gallone	1 s. 6 d
— rein, 1 Gallone	1 s. 10
Xylol, techn., 1 Gallone	2 s. 2½
— rein, 1 Gallone	3 s. 2 d

Teerprodukte. In Amsterdam, Heerengracht 349, wurde die N. V. Nederlands Teerfabrieken „Have" zwecks Herstellung und Vertriebs von Teerprodukt. und Asphaltpappe mit einem Aktienkapital von 25 000 fl., wovon 500 eingezahlt sind, gegründet. Direktor ist M. de Jong, Soestdijk.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. Von J. P. Spierenburg und W. Kooiman, beide in Rotterd. wurde die N. V. Oliefabriek „Schiedam" in Schiedam mit einem Akt. kapital von 25 000 fl., wovon 10 000 fl. eingezahlt sind, gegründet. — J. und J. A. F. C. H. van den Broeke, Ede, und S. Mulder, Harderwijk, gr. deten in Ede die N. V. Fabriek voor was- en vetproducten Nimbus zwe. Herstellung und Vertrieb von Wachs- und Fettprodukten mit einem Akt. kapital von 10 000 fl.

Glycerin. (Anfang Juli.) Auf dem Deutschen Markt für Rohglycerin ist in. letzten Wochen, ohne daß eigentlich ein plausibler Grund vorliegt, nicht unerhebliche Preissteigerung eingetreten. Die Auslandsparität ist bei teilweise überschritten worden. Dieser Umstand und die Tatsache, die Tendenz im Ausland eher abgeschwächt ist, läßt es wahrscheinlich scheinen, daß die augenblicklichen Preisforderungen der Verkäufer zu schäften nicht führen werden. Die Preise liegen im übrigen bei Saponifik. je nach Qualität und geographischer Lage zwischen 114—118 Gm. für 10 Reingewicht, Basis 88 %, und für Unterlaugen zwischen 96—102 Gm. dem Reinglycerinmarkt ist insofern eine neue Situation geschaffen, als schon seit längerer Zeit bestehende Preisvereinbarung zwischen den füh. den deutschen Fabrikanten jetzt in eine feste Konvention der Gesamtheit deutschen Destillateure umgewandelt wurde. Die augenblicklichen Kon. tionspreise sind wohl als reine Stabilisierungspreise anzusprechen. Sie lä. nämlich immer noch nennenswert unter der Friedensparität und tragen gegen die Vorkriegszeit stark erhöhten Wertstand der Ausgangsrohglyce. keine Rechnung. Man geht wohl nicht in der Annahme fehl, daß erst Überleitungsstadium geschaffen wurde, um dann früher oder später ein Pr. niveau zu schaffen, welches dem tatsächlichen Wert des Artikels entspr. Der Konsum tut demnach wohl gut, die Chancen, die sich ihm zur Zeit bieten, nicht ungenutzt vorübergehen zu lassen. Die Preise für prom. Apotheker-Glycerin liegen im übrigen zur Zeit zwischen 150 u. 157 für 100 kg Reingewicht. Es ist aber im allgemeinen schwer, sich zu di. Preisen auf Termine einzudecken.

Wachse. E. A. J. M. Buys und H. A. Pouwels gründeten in Rotterdam Naamlooze Vennootschap „Cheminag", Chemische Industrie und Agent. zwecks Verarbeitung von allen Arten Wachs. Das Kapital beträgt 15 00. wovon 1500 fl. eingezahlt sind.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Häute, Felle, Leder. (1. Juli.) Die Verhältnise haben sich im Laufe des richtsmonats etwas gebessert, die Kauflust ist in der Zunahme begri. weil mit der Möglichkeit von Preiserhöhungen gerechnet wird, nachdem Preise z. T. bereits etwas angezogen haben. Der Abschluß für 1924 Aachener Lederfabrik A.-G. in Aachen ergibt einen Verlust von 73 748 nachdem die Rücklagen von 82 978 M aufgezehrt sind. In der General. sammlung der Niederrheinische A.-G. für Lederfabrikation in Wick wurde der Abschluß genehmigt, der einen Gewinn von 117 267 M ausw. Die Stammaktien erhalten keine, die Vorzugsaktien jedoch 6 % Divide. Der gesetzlichen Rücklage werden 7407 M zugeführt und 100 000 M für Sonderrücklage festgelegt, über deren Zweck Mitteilungen indessen gemacht. Die Generalversammlung der Leder- und Riemenwerke Gebr. ring. A.-G. in Frankfurt a. M. beschloß, den Reingewinn von 52 732 M neue Rechnung vorzutragen. Dem Aufsichtsrat wurde eine Vergütung insgesamt 8000 M jährlich bewilligt. Der Verband Württembergischer Hä versteigerungen hat sich gegen die Gründung einer Zentralkasse für Hä verwertungen in Hamburg ausgesprochen. Was das Verhältnis zum Kä verband betrifft, so wurden derzeitige starke Käufe von nur einer Seite den Versteigerungen beobachtet. Es wird die freie Ausfuhr der Häute Felle verlangt, zu welchem Zweck mit den ausländischen Organisationen bindungen gesucht werden. Die letzte Häute- und Lederbörse in K. war gut besucht, da die seit einigen Wochen vorher schon beobachtete wärtsbewegung die Lederhändler und -verbraucher zur Eindeckung dr. Die Gerber und Lederfabrikanten konnten infolgedessen ansehnliche träge buchen. Obwohl vom La Plata-Markt in der letzten Zeit weicht. Tendenz berichtet wurde, war man an der Börse der Meinung, daß die Pr. für gute deutsche Zahmhäute fest bleiben und voraussichtlich weiter ziehen würden. Auch die am 25. Juni in Kirchhain, Niederlausitz, a. haltene Schafleder-auktion war gut besucht. Die bezahlten Preise ste. sich durchweg 5—10% teurer. Gebote wurden jedoch nur sehr vorsic. abgegeben, da die Käufer vielfach nicht geneigt waren, die höheren Pr. anzulegen. Im großen und ganzen war das Geschäft schleppend.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 210.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.

. 82, S. 569—576. **Cöthen, den 9. Juli 1925.** 49. Jahrgang.

osenölindustrie in Bulgarien. Von *Dr. P. Martell* . . . 569—571
rag Nr. 2 zum Ergebnis der Rundfrage bei den chemischen riken über Erfahrungen mit Aluminiumverwendung . 571—573
lektrisch isolierenden Lacke 573
isch-Technischer Fragekasten . . . . . 573—574

Vom Tage 574
Handelsblatt: Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Nahrungsmittel. Futtermittel . . . . . 575—576

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

Die Rosenölindustrie in Bulgarien.

Von **Dr. P. Martell,** Berlin-Johannisthal.

Die Rosenölindustrie hat sich im Wirtschaftsleben in Bulgarien zu n beachtenswerten Faktor entwickelt. Bevor wir auf die eigentliche rische Fabrikationstechnik des Rosenöls eingehen, wollen wir geschichtliche und allgemeine Mitteilungen über die Rosenölindu- Bulgariens vorausschicken. Die industrielle Verwertung der Rose hr lange bekannt und insbesondere auf dem Balkan schon im um geübt worden. Die ältesten Geschichtsquellen melden hiervon; e r o d o t, der Rosengärten schildert, die im mazedonischen Küsten- lagen, und die sich auch im Innern, in der Gegend des heutigen und Drama befanden. Ein geschichtlicher Zusammenhang hen diesen antiken Rosenkulturen und den rumelischen der Gegen- scheint jedoch nicht vorhanden zu sein. Die geschichtlichen An- der heute in Südbulgarien vorhandenen Rosenölindustrie scheinen Zeit der Türkenherrschaft zu fallen; der türkische Geograph Hadji a berichtet für die erste Hälfte des 17. Jahrhunderts von ausgedehnten ıfeldern bei Adrianopel, und wir erfahren dort auch, daß das Rosen- er ein Haupthandelsartikel dieser Stadt war. Die Rosenkulturen egend von Kasanlyk sind erst gegen die Mitte des 18. Jahrhunderts nden. Anfang des 19. Jahrhunderts finden sich dann Rosenkul- in den Distrikten von Kalofer, Karlowo und Klissura; Mitte des Jahrhunderts waren die Rosenkulturen nach Pechtera und in Gegend der südlichen Sredna Gora vorgedrungen, und vor etwa Jahren ist die Rose am Nordabhange des Rhodope-Gebirges hei- n geworden. Vor einigen Jahren haben sich einige Gegenden am abhange des Balkans und die Struma-Gegend der Rosenkultur zu- ndt.

Vorerst noch einige Worte über die Rosenkultur im gärtnerischen e, wie sie in Bulgarien üblich ist. Die Bulgaren benutzen zur Öl- nnung zwei Rosenarten, und zwar die Damaszener und die weiße . Es gelangen auch einige andere Rosenarten zur Verwendung, ist das unbedeutend. Am verbreitetsten ist die Damaszener Rose . damascena). Der Strauch erreicht eine Höhe bis zu 2 m; nach Jahren wird er dicht und verwächst. Die Blätter sind breit und spitzt, oben glatt, unten, vornehmlich am Gerippe, behaart. Das en geht im Mai und Juni vor sich. Die Damaszener Rose weist ı Umfang von etwa 4 cm auf; die 30—36 Blätter zeigen anfangs schöne, rote Farbe, die jedoch schnell stark verblaßt. Beim Auf- n der Rose ist der Geruch am stärksten und hat eine Ähnlichkeit dem der Zentifolie. Durchschnittlich trägt jeder Stempel etwa üten; eine sehr sorgsame Pflege kann jedoch bis zu 30 Blüten er- n. Was die weiße Rose (rosa alba oder moscatta) betrifft, so geht Höhe des Strauches meist über die der Damaszener Rose hinaus, gen sind die Verzweigungen geringer; die kurzstieligen Blätter sind t gezähnt, die Dornen lang und gekrümmt. Die weiße Rose trägt große Zahl von Blüten, und zwar kann man auf jeden Stengel 5—7 annehmen. Die Blüten besitzen 30—36 Blätter. Gegenüber Damaszener Rose ist der Geruch der weißen Rose schwächer. Die e Rose hat jedoch den großen Übelstand, daß das aus ihr gewonnene ninderwertig ist, da es mit zu vielen Wachsbestandteilen behaftet Letzterer Umstand gab auch der im Juli 1906 zu Philippopel tagen- 1. Konferenz über Rosenindustrie Veranlassung, die Aufgabe der Kultur der weißen Rose zu empfehlen. Außer diesen beiden Rosenarten sind noch die Zentifolie und die Stamboletz anzutreffen, jedoch nur in geringem Maße. Die Stamboletz hat Ähnlichkeit mit der Damaszener Rose; es fällt ihr vielfach die Aufgabe zu, die weiße Rose zu okulieren. Die zur Ölgewinnung bestimmte Rose fordert ein möglichst mildes Klima und Orte, die möglichst vor Nordwind geschützt sind. Als Bodenart sagt den Rosen am besten Lehm zu, der leicht ist und, tunlichst mit Sand durchsetzt, viel Kalkgehalt aufweist. Wichtig ist auch, daß dieser leichte Lehmboden phosphorsäurearm ist. Eine Bodenprobe aus Kasanlyk, die von Prof. M a e r c k e r, Halle, untersucht wurde, ergab folgende Analyse: 0,10% Stickstoff, 0,26% Kalk, 0,64% Kali sowie Spuren von Phosphorsäure. Am besten gedeiht die Rose in Höhen von 3—500 m über dem Meeresspiegel; aber auch größere Höhen ergeben oft recht gute Resultate. So gedeiht die Rose bei Koprischtitza in einer Höhenlage von 1000 m vorzüglich. Den größten Ölgehalt (bis zu 50%) weisen die an den Abhängen wachsenden Rosen auf, die daher im Preise recht hoch sind, im Gegensatz zu den Rosen in der Ebene. Das Säen der Rosen geschieht hauptsächlich im Herbst, und zwar in etwa 50 cm breiten und 40 cm tiefen Furchen, die in einem parallelen Abstand von 2—2½ m nebeneinander laufen. Die zur Saat benutzten Triebe sind 1—2-jährig; man schneidet sie in etwa 25 cm lange Stücke. Die Stücke werden horizontal in die Furchen gelegt und dann mit 15—20 cm Erde sowie 5—6 cm Dünger bedeckt. Im Frühjahr beginnen dann sämtliche Augen auszutreiben und selbständige Wurzeln zu treiben. Um den Trieben das Austreten zu erleichtern, lockert man den Boden. Die jungen Pflanzen umgibt man mit Erde. Die Ernte ist natürlich stark von der Pflege der Rosenkulturen abhängig. Bewässern, Düngen, Stutzen der Sträucher und Ausjäten des Unkrauts spielen für das Ernteergebnis naturgemäß eine wichtige Rolle. Im übrigen haben die bulgarischen Rosenkulturen oft stark unter Parasiten zu leiden, und gerade bezüglich der Bekämpfung dieser Parasiten mangelt es dem bulgarischen Bauer noch sehr an der nötigen Erfahrung. Die Ernte setzt mit dem 4. oder 5. Jahre ein; die Ertragsfähigkeit des Rosenstrauches umfaßt etwa 20—30 Jahre, ohne daß eine Verjüngung erforderlich wäre. Nimmt man letztere alle zehn Jahre vor, so erzielt man hierdurch ebenso eine Verlängerung wie eine Hebung der Ertragsfähigkeit. Der Beginn der Rosenernte fällt Ende Mai, und sie dauert etwa einen Monat. Das Pflücken der Rosen geschieht möglichst am frühen Morgen, da der Duft dann am stärksten ist. Man schafft die Rosenblätter in Körben oder Säcken nach einem kühl gelegenen Ort, meistens einem Keller, wo die Blätter ausgebreitet und mit Wasser besprengt werden. Nach Prinz z u S a y n - W i t t g e n s t e i n, der über die bulgarische Rosenölindustrie eine wertvolle volkswirtschaftliche Studie veröffentlichte, rechnet man als Produktion auf ein Hektar durchschnittlich 1400—2100 kg Blätter. Zur Herstellung eines Muskal Rosenöl (208 Muskal = 1 kg) sind etwa 15 kg Rosenblätter erforderlich. Es läßt sich daher für einen Hektar eine Ertragfähigkeit von 93—133 Muskal annehmen. Legt man den Durchschnittspreis des Jahres 1909 für ein Muskal zu 4 Franken zugrunde, so ergibt sich für den Hektar eine Einnahme von 372—532 Fr.

Über die Gewinnungstechnik des Rosenöls in Bulgarien sei folgendes gesagt: Die Destillation der Rosenblätter muß bald nach dem Pflücken vorgenommen werden, da der Wohlgeruch der Blätter sich zu schnell verliert. Mit der Ölgewinnung befassen sich einzelne der Rosenzüchter selbst, anderseits sind aber auch einige Großbetriebe in

Bulgarien vorhanden, die sich nicht mit der Rosenkultur beschäftigen, sondern die sich auf den Ankauf der für die Fabrikation erforderlichen Blätter beschränken. Diese Großbetriebe sind zum Teil mit ganz modernen Destillationsapparaten ausgerüstet, während sich bei dem bulgarischen Rosenbauer meist Einrichtungen sehr rückständiger Art finden. Die von letzterem angewandte Fabrikationsmethode geht auf folgender Grundlage vor sich: In einem geräumigen Schuppen, dessen eine Längsseite stets offen ist, befinden sich mehrere, etwa 30—40 cm hohe Lehm- oder Ziegelöfen, von denen jeder einen Kessel trägt. Die Zahl dieser kleinen Ziegelöfen schwankt je nach Umfang des Betriebes zwischen 5 bis 15. Zur Feuerung der Öfen benutzt man Holzscheite, die man durch eine unverschließbare Öffnung dem Feuerherd zuführt. Je nach der erforderlichen Stärke des Feuers zieht man die Holzscheite vor oder zurück. Ähnlich primitiv wie die Feuerungsanlagen sind auch die Kessel, die in dieser Form vor etwa 160 Jahren durch einen Derwisch in Bulgarien eingeführt worden sein sollen. Auch diese Tatsache nimmt man als Beweis dafür, daß die Türken die Rosenölindustrie von Asien nach Bulgarien verpflanzt haben. Die bulgarischen Kessel zur Rosenölfabrikation sind aus stark verzinntem Eisen oder Kupfer hergestellt. Sie besitzen eine Höhe von 150 cm und einen Fassungsraum von 120 l. Der Kessel zerfällt in drei Teile, und zwar in den eigentlichen Kessel, den Kesselkopf und das Kühlrohr. Der eigentliche Kessel hat eine Höhe von 1,20 m und eine Bodenfläche von etwa 0,80 cm. Der Kessel endet oben in einen Hals von etwa 25 cm Durchmesser und ist hinter dem Kesselkopf in Muffen befestigt. Der Kopf mit einem Durchmesser von etwa 40 cm weist eine Kugelform auf; an einer Seite ist ein Rohr eingelötet, das zur Aufnahme des Kühlrohrs dient. Das Kühlrohr besteht aus Blech und besitzt eine Länge von etwa 1,25 m. Es läuft in einer Neigung von 45% durch einen mit fließendem Wasser gespeisten Holzbottich hindurch, wodurch die Röhre gekühlt wird; diese ragt auf der anderen Seite des Bottichs etwa 20 cm hinaus. Unter das Rohrende stellt man eine [illegible]er Vertiefung stehende Flasche, die das Destillat auffängt. Diese [illegible]en haben einen Fassungsinhalt von 5 l. In den meisten Fällen wird der für die Kühlanlage notwendige Wasserzufluß von Mühlenbesitzern zu einem durchschnittlichen Preise von 4—5 Fr. für den Kübel gemietet.

Die Herstellung des Rosenöles oder Rosenwassers geht in folgender Weise vor sich: Es werden etwa 8—10 kg Rosenblätter mit 75 l Wasser in den 120 l fassenden Kessel geschüttet. Der Kesselkopf wird aufgesetzt und mittels Leinwandstreifen, die mit einer dünnen Lehmschicht überzogen sind, luftdicht verschlossen. Auch die Einführungsstelle des Kühlrohres in den Kessel wird gut abgedichtet. Man heizt nun den Kessel, bis das Kesselwasser siedend wird. Der Dampf nimmt seinen Weg in den Kesselkopf, schlägt sich dort in der abgekühlten Röhre nieder und ergießt sich als Wasser in die vorerwähnte Glasflasche. Sobald das Wasser zu tropfen beginnt, vermindert man das Feuer, da sonst gleichzeitig mit dem Wasser auch Dampf austreten würde, wodurch der Geruch des Destillats geschmälert würde. Dieser Prozeß nimmt etwa 1—1½ st in Anspruch; das Rosenwasser pflegt nach dieser Zeit nur noch tropfenweise in die Röhre einzutreten, und es handelt sich hierbei um ein in der Qualität vermindertes Rosenwasser. Auf diese Weise werden etwa 2—3 Flaschen Rosenwasser gewonnen, was also einer Menge von etwa 10—15 l entspricht. Die dritte Flasche ergibt jedoch in der Regel schon ein minderwertiges Rosenwasser, das oft durch Zusatz von Geraniumöl gefälschter Weise zu einer besonderen Qualität gestempelt wird. Ist das Verfahren soweit beendet, so hebt man den Kesseltopf ab und siebt nun den Kesselinhalt durch ein Korbgeflecht. Die im Geflecht zurückbleibenden Rosenblätter wirft man fort, während das Kesselwasser zu einem neuen Destillationsprozeß benutzt wird. Der Kessel wird erneut mit 8—10 kg Rosenblättern beschickt; hierauf gießt man etwa 50 l altes Kesselwasser und 25 l frisches Wasser, und nun wird der Kessel wieder verschlossen und abermals angeheizt. Dieses Verfahren wiederholt man so oft, bis sich etwa 20—30 Flaschen Rosenwasser ergeben haben. Jetzt erst schreitet man zur zweiten Destillation, die auf die Ölgewinnung abzielt. Der Kessel wird mit größter Sorgfalt gereinigt und mit 40 l Rosenwasser ohne jede Blätterbeimischung beschickt. Die Destillation geht in derselben Weise, wie oben beschrieben, vor sich. Besondere Sorgfalt widmet man bei dem Ölprozeß den Dichtungen, so daß jetzt auch die zur Aufnahme des Destillats bestimmte Flasche mit dem Ausflußrohr fester verbunden wird, als dies bei der Herstellung des Rosenwassers geschieht. Flasche und Rohr wird an der Verbindungsstelle mit einem Tuch umbunden, um an dieser Stelle ein Verflüchten der destillierten Flüssigkeit zu vermeiden. Der Ölgewinnungsprozeß erfordert mehr Beobachtung, insbesondere muß die Temperatur der Röhre ständig kontrolliert werden, da jedes Überhitzen des Destillats zu vermeiden ist und demgemäß die Feuerung stets reguliert werden muß. Hat sich das Glasgefäß gefüllt, wird es kühlgestellt, und es sammelt sich alsdann das in der Flüssigkeit enthaltene Öl im Hals der Flasche. Das Abschöpfen des Öles aus dem Flaschenhals ist etwas schwierig und erfordert eine gewisse Geschicklichkeit. Man bedient sich hierzu eines kleinen trichterförmigen Löffels, der an seine[illegible] unteren Ende eine winzige Öffnung besitzt. Der Löffel wird in die Ö[illegible] schicht hineingetaucht und, nachdem er sich mit Öl gefüllt hat, schn[illegible] herausgezogen. Das so gewonnene Öl gießt man in eine besonde[illegible] Flasche. Das Verfahren wiederholt man, bis die ganze Ölschicht a[illegible] geschöpft ist. Das in der Flasche verbleibende Wasser wird entwed[illegible] zur abermaligen Destillation benutzt oder gelangt als Rosenwasser zu[illegible] Verkauf. Aus Vorstehendem ist schon ersichtlich, daß diese Dest[illegible] lationsmethode des bulgarischen Rosenbauers technisch sehr rückständ[illegible] ist, und daß hier manche Verbesserung wünschenswert erscheint. Gro[illegible] Neigung zu technischen Fortschritten besteht jedoch in diesen Kleinb[illegible] trieben nicht, um so weniger, da die wirtschaftlichen Verhältnisse hie[illegible] zu nicht zwingen, denn das bulgarische Rosenöl hat auf dem Wel[illegible] markte ständig einen hohen Preis. Nur einige Großbetriebe sind z[illegible] Verbesserung ihrer Apparate übergegangen. Diese Verbesserungen b[illegible] stehen hauptsächlich in einer Vergrößerung der Kessel, wodurch ein[illegible] Herabsetzung der Feuerungs- und Arbeitskosten erreicht wird. Einig[illegible] dieser neuen Kessel haben ein zehnmal größeres Fassungsvermögen a[illegible] die alten Kessel. In Südbulgarien befinden sich etwa 60—80 derartig[illegible] große Kessel im Betrieb.

In dem letzten Jahrzehnt sind jedoch in Bulgarien auch modern[illegible] Destillationsanlagen angelegt worden, und zwar wurde zuerst im Jahr[illegible] 1902 zu Karlowo eine Dampfdestillation durch eine französische Firm[illegible] errichtet; zwei Jahre später wurden in der Nähe von Karlowo zwe[illegible] weitere, ebenfalls französische Dampfdestillationen in Betrieb gesetzt[illegible] Diesem Beispiel folgten nun auch einige bulgarische Großproduzenten[illegible] und zwar 1905 A. Papasoff (im Kreise Philippopel), der deutsch[illegible] Kessel bezog, und D. Papasoff zu Kasanlyk. Man glaubt diese neuer[illegible] Entwicklung z. T. darauf zurückführen zu können, daß man durch di[illegible] zahlreichen Fälschungen des Rosenöls im Lande einen Verfall de[illegible] ganzen Rosenindustrie befürchtete, und man erblickt nun in wissen[illegible] schaftlich geleiteten und modern eingerichteten Großbetrieben ein Mitte[illegible] diese wertvolle Industrie dem Lande zu erhalten. Allerdings wird de[illegible] bulgarischen Kleinbetrieben durch das Aufkommen der Großbetriebsan[illegible] lagen der Untergang bereitet, doch beurteilt man diese Tatsache nich[illegible] so ungünstig, da der Kleinproduzent sich dann mehr der Pflege de[illegible] Rosenkulturen zuwenden kann und anderseits in den großen Dampf[illegible] destillationen stets einen bereiten Abnehmer finden wird. Ein Vorzu[illegible] ist auch, daß die neuen Kessel mit Kohlen geheizt werden können[illegible] während sich die alten Kessel nur mit Holz betreiben lassen, wodurch[illegible] einzelne bulgarische Wälder schon in bedenklichem Maße gelichte[illegible] worden sind. Man hat auch in Bulgarien ein Rosenölmonopol wieder[illegible] holt angeregt, jedoch ist ein solches bisher stets an dem energischen[illegible] Widerstande der Produzenten gescheitert. Die zur Zeit in Bulgarien[illegible] bestehenden bedeutendsten Großbetriebe sind: Die Aktiengesellschaft[illegible] „Destillerie française de la vallée des Roses" zu Karnare, die Firma[illegible] Charles Garnier zu Karasarli; beide Unternehmungen liegen im Kreis[illegible] Karlowo; ferner die Großbetriebe Christo Christow, Boln Papusoglu & Co.[illegible] Schipkow & Co., D. Papazoglu, Bontschow & Kidow, sämtlich in Kasanlyk.

Ganz Bulgarien, mit Ausnahme der rauhen Gebirgsgegenden, dürfte sich zum Anbau der Rose eignen, und demgemäß weisen auch die Rosenkulturen heute im Lande eine große Ausdehnung auf. Im Jahre 1906 wurde in 22 Kreisen und 210 Gemeinden Bulgariens die Rose angebaut. An der Spitze steht der Kreis Kasanlyk mit 42 Gemeinden; es folgen dann Karlowo mit 39, Philippopel 25, Tschirpan 23, Stara Sagora 17, Nova Sagora 14, Stanimaka 12, Peschtera 10, Tatar Pasardschik 7, Panagurischte 5, Sewliewo 3, Kotel und Sliwen je 2 und Osman Pasar 1 Gemeinde. Demnach sind es in Bulgarien vornehmlich zwei Gegenden, die sich mit der Rosenkultur beschäftigen, und zwar der Südabhang des Balkan und der Sredna Gora, soweit er sich von Sliwen bis Panagurischte erstreckt. Ferner ist noch der Nordabhang des Rhodope zu nennen, und zwar das Gebiet zwischen Peschtera und Staniwuaka. In vielen Gemeinden bilden die Rosenkulturen den Haupterwerbszweig; so entfallen bei den Dörfern Tekin 31%, Klissura 25%, Gorna Kissileri 24% und Bogaal 7% der bebauten Fläche auf Rosenkulturen. Die Rosengärten haben in Bulgarien in den letzten Jahren eine bedeutende Steigerung im Preise erfahren. Noch vor 10—15 Jahren stellte sich ein Dekar des fertig bebauten Gartens auf nur 100—150 Fr., während dieser Preis jetzt auf 250—300 Fr. gestiegen ist. Die Arbeitslöhne sind noch verhältnismäßig niedrig und betragen etwa 2—2½ Fr. je Tag für den Feld- oder Erntearbeiter.

Lange Zeit war Frankreich der erste Abnehmer für bulgarisches Rosenöl; im Jahre 1911 trat Deutschland in dieser Hinsicht an die Spitze; wir bezogen in dem genannten Jahre für 2 723 023 Fr. Rosenöl aus Bulgarien. Weitere, nicht erhebliche Abnehmer des bulgarischen Rosenöls sind England und die Vereinigten Staaten. Rosenwasser wird nur in verhältismäßig kleinen Mengen ausgeführt. — Noch ein Wort über die Fälschungen des Rosenöles, die leider nie ganz aufgehört haben, obwohl eine einsichtsvolle Partei der Produzenten, wie auch die Regierung, alles versucht, diesen Fälschungen zu begegnen. Zur Fälschung

ausschließlich Geraniumöl benutzt, das dem echten Rosenöl zu % beigemischt wird. Da es nun vorkommt, daß nicht nur der Pro-t, sondern auch der Händler das Rosenöl fälscht, so sollen durch lte Fälschung Fälle eintreten, wo sich die Beimischung von Gera-öl bis auf 30% steigert. Fälschungen sind besonders bei den ten Betrieben beliebt; daher bieten die Großbetriebe die beste Ge-daß man nur unverfälschtes Rosenöl erhält. Die bulgarische rung hat alles versucht, den Fälschern das Handwerk zu legen; irde schon im Jahre 1887 die Einfuhr von Geraniumöl verboten, ur einen entsprechenden Schmuggel zur Folge hatte. Das ist um chter, da die Menge des zur Fälschung nötigen Geraniumöles ver-smäßig gering ist; man rechnet sie auf rund 500 kg. Der bul-he Zolltarif vom Jahre 1904 untersagt die Einfuhr aller Essenzen, wa zur Fälschung von Rosenöl dienen können. Gleichzeitig wurde chutzzoll von 200 Fr. für 1 kg Rosenessenz für die Einfuhr aus dem nde festgesetzt. Vorübergehend wurde jedoch durch ein Abände-gesetz vom 19. März 1911 für die Einfuhr von Rosenöl Zollfreiheit gt, doch wurde am 30. April 1912 der alte Zollsatz von 200 Fr. je ederhergestellt. Gleichzeitig wurde die Einfuhr von Rosenölen mit lwelchen Zusätzen verboten. Im Jahre 1906 erschien ein bulga-es Gesetz, welches eine besondere Kontrolle der Destillation beab-gte, was sich jedoch als undurchführbar erwies, da die Zahl der betriebe zu groß ist. Es waren im Jahre 1913 2788 Betriebe mit 3 Kesseln vorhanden. Die bulgarische Regierung läßt der Rosen-ustrie weiteste Unterstützung angedeihen, und so wird diese Indu-auch fernerhin ein wertvolles Glied in der Volkswirtschaft Bul-ns bleiben.

Nachtrag Nr. 2 zum Ergebnis r Rundfrage bei den chemischen Fabriken er Erfahrungen mit Aluminiumverwendung.[1])

befragten Firmen sind fortlaufend numeriert. Die Nummern hinter den einzelnen Gutachten bezeichnen die Nr. der berichtenden Firma.

Ameisensäure. Zu der Ausführung der Versuche über die Angreif-eit von Aluminium durch Ameisensäure stand 50%ige Säure erck) zur Verfügung. Diese ließ auch bereits bei Zimmertempe-eine Einwirkung erkennen. In 18 Tagen betrug der Gewichts-st der in die Säure eingehängten Blechproben (1 mm stark):

) 99,1 %iges Al, hart . . . . . = 0,47 %
) 99,5 %iges Al, weichgeglüht . . . . . = 0,35 %
) 98,7 %iges Al, weichgeglüht . . . . . = 0,53 %

Proben waren infolge des Angriffs fein matt geätzt.

Zur Prüfung des Verhaltens von Al während des Destillations-sses, der im übrigen in der Technik der Ameisensäurefabrikation ehend durch anderweitige Verfahren verdrängt ist, die jedoch wegen ierbei mitwirkenden alkalischen Stoffe für die Verwendung von Al in Frage kommen, wurde die Darstellung von Ameisensäure auf Wege der Destillation aus Glycerin- und Oxalsäure versuchsweise geführt, wobei 1. dem Reaktionsgemisch, 2. dem übergehenden rom, 3. dem Destillat Al-Blechproben 90 Minuten ausgesetzt en. Die Proben wurden sämtlich angegriffen; im einzelnen betrug Gewichtsabnahme bei

a) 99,5 %igem Blech, hart . . . . . = 0,54 %
b) 99,5 %igem Blech, weich . . . . . = 0,50 %
c) 98,7 %igem Blech, weich . . . . . = 0,82 %
a) 99,5 %igem Blech, hart . . . . . = 0,07 %
b) 99,5 %igem Blech, weich . . . . . = 0,11 %
c) 98,7 %igem Blech, weich . . . . . = 0,33 %
a) 99,5 %igem Blech, hart . . . . . = 0,56 %
b) 99,5 %igem Blech, weich . . . . . = 0,37 %
c) 99,5 %igem Blech, weich . . . . . = 0,47 %

diese Proben waren infolge des Angriffs sämtlich mattgeätzt. In Fällen 1 und 2 ist während der Destillation an den Al-Proben deut-Wasserstoffentwicklung wahrzunehmen.

Zusammenfassend ist demnach zu sagen, daß Ameisensäure das wohl in der Wärme wie in der Kälte angreift; der Angriff erfolgt haus gleichmäßig über die ganze Fläche des Metalls und setzt sich kontinuierlich fort. Von einer Verwendung des Al für die Her-ung von Destillationsapparaten für Ameisensäure ist daher zu-st abzuraten (114).

Ätherische Öle. Al wird nicht oder nur ganz wenig von ätherischen angegriffen (115).

Chlorbariumlauge. (Versuchsreihe zur Feststellung der Angreif-eit von 99%igem Rein-Al, Lautal und Duralumin durch Chlor-umlauge.) Es wurden für Rein-Al 3 Laugenkonzentrationen her-llt und die Lauge solange mit Barytwasser versetzt, bis eine achalkalische Reaktion eintrat. Ergebnis der Versuche:

Material	Laugen-konzentration	Angriffs-dauer	Temperatur	Gewichts-verlust
Al 99 %	1 %	18 Std.	20 ° C	— 1,578 %
Al 99 %	10 %	18 Std.	20 ° C	— 7,307 %
Al 99 %	gesättigt	18 Std.	20 ° C	+ 1,852 %
Lautal	10 %	18 Std.	20 ° C	— 8,477 %
Duralumin	10 %	18 Std.	20 ° C	— 8,64 %

Da das Material also bei Zimmertemperatur schon sehr stark angegriffen wird, wurde auf eine Fortsetzung der Versuchsreihe bei höherer Temperatur verzichtet. Aus den Versuchen ergibt sich, daß Rein-Al und die beiden Al-Legierungen als Chlorbariumverdampfer-Gefäße nicht in Frage kommen. Al löst sich unter Ablagerung von Korrosionsprodukten auf der Metalloberfläche auf. Die Legierungen scheiden auf ihrer Oberfläche Kupferchlorid ab, herrührend von einer Umsetzung des in der Legierung vorhandenen Kupfers mit dem Chlorbarium, und werden außerdem zersetzt (116).

Eisenvitriol-Lösungen. In der Frage der Beständigkeit des Al gegenüber Eisenvitriol-Lösungen wurden einige Untersuchungen angestellt. Das Ergebnis ist aus folgender Tabelle zu ersehen:

Vitriol-Konzentration	Versuchstemperatur	Einwirkungsdauer	Gewichtsveränderung
kalt gesättigt	20 ° C	24 Std.	— 0,17 %
kalt gesättigt	Siedetemp.	1 Std.	+ 0,95 %
10 %ige Lösung	20 ° C	24 Std.	— 0,16 %
10 %ige Lösung	Siedetemp.	1 Std.	+ 0,22 %
1 %ige Lösung	20 ° C	24 Std.	— 0,06%
1 %ige Lösung	Siedetemp.	1 Std.	— 0,02 %

Aus den Versuchen ergibt sich, daß für stark verdünnte Eisenvitriol-Lösungen bei Zimmertemperatur Al als Aufbewahrungsgefäß wohl in Frage kommen könnte. Bei höheren Temperaturen wird das Eisenvitriol zu Ferrisulfat oxydiert. Aus diesen Lösungen wird metallisches Eisen durch Al besonders stark ausgefällt. Das Eisen scheidet sich metallisch auf der Al-Oberfläche ab, ohne jedoch das Al vollständig zu überziehen. Die Betrachtung mit dem Mikroskop zeigt vielmehr sporadische Abladungen von Eisen-Krystall, woraus sich die Gewichtszunahme durch den Laugenangriff erklärt. Aber auch die Bleche, die der Lösung bei Zimmertemperatur ausgesetzt waren und einen Gewichtsverlust aufwiesen, sind mit sporadischen Abscheidungen von Eisen, wenn auch in viel geringerem Maße, versehen. Derselbe Versuch wurde nebenbei auch mit Lautal vorgenommen, wobei sich bei Zimmertemperatur das Lautal als etwas beständiger erwies. Es wurde von der 1%igen Lösung, dem Gewichtsverlust nach, überhaupt nicht angegriffen. Bei Siedetemperatur ergab sich bei Lautal immer ein Gewichtsverlust. Ob Lautal aber auf die Dauer beständiger sein wird, läßt sich nicht voraussagen, da durch geringfügige Abscheidungen von metallischem Eisen auf dem Metall zur Bildung von Lokal-Elementen Anlaß gegeben ist, die bei längerer Versuchsdauer doch wahrscheinlich zu einem stärkeren Angriff des Metalls führen könnten (116).

Essigsäure. Nach einer dreimonatigen Lagerung von Essigsäure in Al-Gefäßen (98/99%iges Al) ließen sich leichte Absonderungen von Al mikroskopisch nachweisen, die aber praktisch wohl kaum von Belang sind (115).

Farbstoffe. Al-Bleche für die Farbenindustrie zur Trocknung von Farben und dergl. werden seit längerer Zeit geliefert, ohne daß bisher Beanstandungen über die Qualität der Bleche eingetreten sind (117).

Ferrocyankalilauge. Rein-Al-Bleche von 99% wurden den ferrocyankali- bezw. ferricyankalihaltigen Laugen versuchsweise ausgesetzt. Das Ergebnis ist aus folgender Tabelle zu ersehen:

Lösung	Temperatur	Dauer	Gewichtsverlust
30 % Ferricyankalilösung + 2 % KOH	20 ° C	15 Std.	0,236 %
30 % Ferricyankalilösung + 2 % KOH	100 ° C	1 Std.	0,018 %
gesättigte Ferricyankalilösung	20 ° C	15 Std.	0,254 %
gesättigte Ferricyankalilösung	100 ° C	1 Std.	0,124 %
30 % Ferrocyankalilösung + 2 % KOH	20 ° C	15 Std.	0,71 %
30 % Ferrocyankalilösung + 2 % KOH	100 ° C	1 Std.	12,1 %
30 % Ferrocyankalilösung, übersättigt mit Ferricyankali + 2 % KOH	20 ° C	15 Std.	0,101 %
30 % Ferrocyankalilösung, übersättigt mit Ferricyankali + 2 % KOH	100 ° C	1 Std.	1,721 %

Aus der Zusammenstellung ist zu ersehen, daß Al von allen diesen Lösungen angegriffen wird, so daß es für Aufbewahrungsgefäße oder Gegenstände, die sonstwie mit den Laugen in Berührung kommen, nicht geeignet erscheint (116).

Rein-Al-Blech von 99,4 % und 98,7 % Al-Gehalt, 1 mm stark, hart, wurde bei Zimmertemperatur 21 Tage lang einer Lösung, enthaltend 30 % Kaliumferrocyanid, 2 % Kalilauge, übersättigt mit Kaliumferricyanid, ausgesetzt. Der Gewichtsverlust betrug bei dem

99,4 %igen Al 0,30 und 0,32 %, 98,7 %igen Al 0,36 und 0,39 %.

Das Material hatte sich mit einem grauen, spröden Überzug belegt, darunter war das Blech bis auf einige braune Flecke blank (114).

Formaldehyd. Zum Versand dieser Flüssigkeit werden schon seit Jahren Transportbehälter, die eine Reise von 3 Monaten aushalten müssen, geliefert, die sich bestens bewährt haben (115).

Ergänzungen und Berichtigungen sind der Aluminium-Beratungs-le, Berlin W. 8, Französische Straße 55, immer erwünscht. Vgl. Chem.-1924, S. 65, 90, 921.

Fruchtsäure. Fruchtsäure soll kein anderes Metall so wenig angreifen wie Al; jedenfalls ist sehr lange Lebensdauer beobachtet worden (118).

Jauche. Um die Widerstandsfähigkeit von Al-Blech gegen Jauche zu ermitteln, wurde eine Reihe von Blechproben für die Dauer von 1 Monat in kalte Jauche eingehängt. Diese wurde dreimal erneuert. Nach Beendigung des Versuches wurden folgende Gewichtsverluste festgestellt:

1. Al-Blech, 98,68 % Al-Gehalt:
   a) hart . . . . 0,04 — 0,00 — 0,02 — 0,00, im Mittel 0,02 %,
   b) weich geglüht . 0,02 — 0,00 — 0,02 — 0,04, im Mittel 0,02 %.
2. Al-Blech, 99,41 % Al-Gehalt:
   a) hart 0,03 — 0,02, im Mittel 0,03 %,
   b) weich 0,19 — 0,13, im Mittel 0,16 %.

Bis auf die Proben unter 2 b) sind die Bleche blank geblieben, diese zeigen geringe lokale oberflächliche Anfressungen.

Die verhältnismäßig starke Einwirkung der Jauche auf das weichgeglühte hochwertige Material ist nicht für diese Metallqualität als typisch zu betrachten, sondern stellt offenbar einen jener Ausnahmefälle dar, wie sie hin und wieder auftreten (114).

Kalisalpeter. Geräte aus Aluminium, wie Rohre, Töpfe und Mulden, anstelle von Kupfer werden für die Herstellung von Kalisalpeter mit bestem Erfolg verwendet (127).

Kältesalze. Zur Frage der Wahl einer Kältelösung für Kühlschlangen aus Al wurden Versuche ausgeführt, deren Ergebnis aus nachstehender Tabelle ersichtlich ist; zum Vergleich wurden auch Versuche mit Schmiedeeisen, V_2A-Metall und Siluminguß angestellt.

Lösung	Gewichtsverlust in % nach 3 Tagen bei + 20 ° C:			
% $Mg(NO_3)_2$ + % $Ca(NO_3)_2$	im Schmiedeeisen	V_2A	Siluminguß	Al
33 % —	25,5	0,012	3,32	1,0
29 % + 5 %	8,3	0,000	2,78	1,1
20 % + 20 %	2,8	0,007	1,17	0,07
24 %ige $MgCl_2$-Lauge . .	0,07	0,000	0,23	0,07

Das verwendete Al war 98—99%ig [2]). Hieraus ist ersichtlich, daß Schmiedeeisen sehr stark, V_2A-Metall kaum, Siluminguß noch stark und Al weniger stark von obigen Nitratlösungen angegriffen wird. Mg-Nitratlösung allein greift am stärksten an. Diese Korrosion wird durch Zusatz von Ca-Nitrat bedeutend verringert. Chlormagnesiumlauge verhält sich in allen Fällen günstiger (119).

Kohlensäurehaltiges Wasser. Zur Feststellung des Verhaltens von Al gegenüber kohlensäurehaltigem Wasser wurde auf Grund einer Analyse ein synthetisches Mineralwasser, bei dem die radioaktiven Eigenschaften naturgemäß nicht reproduzierbar waren, hergestellt. Zur Ausführung des Versuches wurden Al-Bleche mit einem Reinheitsgehalt von 98,7 % und 99,4 %, sowohl hart wie weichgeglüht, in die synthetischen Lösungen hineingehängt. Überraschenderweise wurde keines der Probebleche in den Lösungen auch nur im geringsten angegriffen; die Bleche waren am Ende des Versuches (8 Wochen) noch genau so blank wie vor dem Eintauchen, ein Gewichtsverlust war nicht eingetreten. Zu bemerken ist noch, daß die Bleche vollkommen untergetaucht waren (114).

Liköre. Um ein Urteil darüber zu gewinnen, ob Liköre, die Fruchtsäfte enthalten, Al angreifen, wurden je 2 walzharte und ausgeglühte Proben Al-Blech

Analyse: 0,43% Si 0,94% Fe 98,63% Al
0,29% Si 0,30% Fe 99,41% Al

für die Dauer von 27 Tagen in einem verschlossenen Gefäß mit Cherry-Brandy (38 Vol. % Alkohol) in Berührung gebracht. Die Temperatur im Versuchsraum betrug etwa 18 Grad C, lag also immerhin über der gewöhnlichen Lagertemperatur. Die Bleche waren bei Beendigung des Versuches noch genau so blank und glatt wie vor demselben; eine Gewichtsveränderung ist nicht eingetreten, ebenso konnte an dem Likör keinerlei Geschmacksbeeinflussung festgestellt werden.

Nach diesem Ergebnis ist anzunehmen, daß Liköre mit einem Gehalt an Fruchtsäften in Gefäßen aus Rein-Al-Blech längere Zeit gelagert werden können; ohne daß eine gegenseitige schädliche Beeinflussung zu erwarten ist (114).

Obst. Betr. Herstellung von Teilen an Konservenmaschinen aus Al. Bei Passiermaschinen sind die Körper, bei Kirschenentsteinmaschinen die Trommeln, Abläufer und Schutzbleche aus Al hergestellt und haben sich, besonders reines Material vorausgesetzt, vorzüglich bewährt. In Al-Kesseln soll man helleres Apfelmark als in Kupferkesseln erzeugen; Geräte, wie Pfannen, Schalen, Schöpfkellen usw. für die Obstverwertung haben sich bewährt (118.)

Pharmazeutische Präparate. Al-Trockenbleche und kleinere Apparate wurden mit Erfolg verwendet (120).

Salpetersäure. Al-Rohre für Salpetersäure (Absorptionstürme für nitrose Gase) wurden auf die Dauer durch die verdünnte Säure zerstört. Dagegen konnten Al-Rohre zu Hebern für konzentrierte Salpetersäu nach wie vor beibehalten werden (120).

Schwefelsäure. Mit Beizkübeln aus Al wurden gute Erfahrung gemacht. Dieselben sind aus 5 mm starkem Al-Blech hergestellt, sie artig gelocht und vernietet. Sie dienen zur Aufnahme geglühte Messing- und Kupferteile, die in heißer Schwefelsäure (von etwa 10 b 15% H_2SO_4) gebeizt werden. Beizkörbe aus Al haben ungefähr ei doppelt so große Lebensdauer als solche aus Messing (125).

Ein gegen 10—15%ige Schwefelsäure, die auch Zusätze verschieden Art enthalten darf, ganz beständiges Al ist der Firma nicht bekann Für die Verwendung von Al bei Gegenwart verdünnter Schwefelsäu ist es wichtig, ob eine Verunreinigung der Schwefelsäure durch, wen auch nur geringe Mengen Al für den in Frage stehenden Prozeß schä lich ist, oder ob lediglich der Verschleiß der Al-Gegenstände in Frag kommt. In ersterem Fall sind Apparaturen aus blankem Al nicht an wendbar, sondern müssen mit einem säurefesten Überzug versehe sein; im letzteren Falle dagegen ist die Verwendung von Al weitgehen zu empfehlen. Allerdings muß vorher eine Probe des in Betracht kom menden Materials, möglichst unter Betriebsbedingungen, auf ihre Säure festigkeit geprüft werden, da schon Al-Sorten von relativ geringe Schwankungen in der Zusammensetzung vorgekommen sind, die sich i ihrer Säurefestigkeit ganz verschieden verhielten (121).

Rein-Al wird durch verdünnte Schwefelsäure von etwa 15 % un bedingt angegriffen. Die Schnelligkeit der Korrosion hängt von ver schiedenen Faktoren ab. Sind der Säure noch Salze, namentlich Sul fate, zugesetzt, so geht die Korrosion langsamer vor sich; auch ist di Widerstandsfähigkeit eine relativ größere, wenn das Al ganz frei von anderen Beimengungen ist und eine möglichst dichte Oberfläche besitzt Der Angriff der Säure ist ein viel schnellerer, wenn dieselbe unte Druck auf das Al einwirkt. Die Zerstörung des Metalls geht besonder schnell vor sich, wenn durch irgendwelche physikalischen Vorgänge sic die Säure in das Zellengewebe des Metalls hineinzwängt. Temperature von 20—60° C. ergaben keine unterschiedlichen Resultate hinsichtlic der zerstörenden Wirkung der Säure (122).

Die Widerstandsfähigkeit von Al gegen verdünnte Schwefelsäur hängt vor allem von dem Reinheitsgrad und der Dichtigkeit des Al Gusses ab. Geräte aus reinstem dichten Al-Guß dürften bei Tempera turen von 30—40° C und Säurekonzentration von 8—12 %, bei un unterbrochener Beanspruchung, eine Lebensdauer von etwa 3 Jahre haben; gewöhnlicher Handelsguß ist unter gleichen Bedingungen i 4—6 Wochen zerstört.

Handelsübliches Al-Blech hält sich bei ständigem Gebrauch un erheblicher mechanischer Beanspruchung bei Einwirkung von 2- bi 5-%iger Schwefelsäure und Zimmertemperatur etwa 1 Jahr lang. D sich Al von etwa gleicher Qualität bei den oben genannten Säurekon zentrationen und Temperaturen 4—6 Wochen hält, so geht hierau hervor, daß zunehmende Temperatur und Säurekonzentration das A stärker schädigen (123).

Rein-Al wird von Schwefelsäure (dieselbe enthielt gelöstes Na triumsulfat in größeren Mengen) bei 30—40 ° C und Konzentrationen von 6—10 % nur sehr wenig angegriffen. Al-Guß, der nicht rein ist wird stark angegriffen (124).

Senf. Mit Rein-Al-Senftuben wurden die besten Erfahrungen ge macht; die Tuben sind im Innern mit einem leichten Schutzlack über zogen. Versuche, die mit ungeschützten Al-Tuben angestellt wurden haben eine Beschädigung des Al ebenfalls nicht erkennen lassen (114)

Spinnspulen. Spinntöpfe aus Rein-Al-Guß (Nitoritguß) finden bei Erzeugung roher Kunstseide, welche unter Benutzung von etwa 15 %iger Schwefelsäure hergestellt wird, in großen Mengen Verwendung. Diese Zentrifugen-Töpfe laufen mit 10 000 Umdrehungen in der Minute; ein Werkstattsversuch ergab sogar, daß die Umdrehungen bis zu 90 000 fortgesetzt werden konnten, ehe ein geringer Riß sichtbar wurde (126).

Wein Wein greift Al kaum oder im Laufe der Jahre nur sehr wenig an. Kellereigeräte aus Al erfreuen sich großer Beliebtheit (115).

In einem Weinfaß aus Eichenholz wurde eine Wärmeschlange aus Al (Rohrwand 2 mm) eingebaut; sie liegt in 4—5 Windungen und wird im Winter mit kochendem Wasser gefüllt, um in der kalten Jahreszeit die Wärme des Weines tunlichst nicht unter 15 ° C sinken zu lassen; Zweck: Vermeidung einer schleppenden Durchgärung mit ihren Nachteilen. Es gelang nicht, die Wärme des Mostes um 3—5° C zu steigern und die Gärung stark anzuregen. — Es handelt sich um Wein mit 0,5 bis 0,8% Säure. Bei der Aluminium-Schlange haben sich — nach 6 Monate langem Gebrauch — irgendwelche Nachteile bisher nicht gezeigt (128).

Zaponlack. Durch Tauchen zaponierte Blechtafeln wurden 10 Tage lang in 35—40 ° C warmes Leitungswasser eingehängt. Die Vorbehandlung der Bleche erfolgte wie nachstehend angegeben. 1. mit kochender 40%iger Sodalösung etwa 2 Minuten lang gebeizt, sorgfältig

[2]) Anm. der Al.-Beratungsstelle: Von einem hochwertigeren Al ist infolgedessen im Bedarfsfalle ein noch günstigeres Resultat zu erwarten.

Wasser abgespült, warm getrocknet und zaponiert. 2. wie 1. in , nach dem Spülen in 5%iger Salpetersäure gebeizt, gespült, warm cknet und zaponiert. 3. Blech mit Sandstrahlgebläse aufgerauht, Alkohol abgespült, warm getrocknet und zaponiert. 4. das blanke, aufgerauhte Blech mit Benzol gewaschen, warm getrocknet und iert.

Je nach der verschiedenen Vorbehandlung haben sich die zapo- n Bleche im Wasser verschieden verhalten. Die Proben Nr. 1 n außerordentlich starke Blasenbildungen der Lackschicht, Nr. 2 nur noch wenige kleine Blasen auf, Nr. 3 keine Blasen mehr; auf nicht aufgerauhten Blech haftete der Lacküberzug teilweise cht. Aus obigem Versuch ist zu ersehen, daß die Behandlung des eches mit einem alkalischen Beizmittel die Blasenbildung unter ackschicht begünstigt (114).

Die elektrisch isolierenden Lacke.[1])

unächst ist es vorteilhaft, die Natur und die allgemeine Zusam- tzung der isolierenden Lacke zu prüfen. Diese Lacke lassen sich üssigkeiten von verschiedener Farbe und Konsistenz definieren, is einem Grundstoff (Harze, Asphalte, trocknende Öle, Sikkative und einem Lösungsmittel bestehen, in dem diese Base gelöst oder näßig verteilt ist. Sie werden angewendet zur Imprägnierung von en, Geweben oder anderem. Die Alkohollacke bestehen aus in Linie alkoholischen Lösungen von Gummi oder Harzen und n durch Zusatz eines Farbstoffs gefärbt sein. Allgemein enthalten standteile, die ihre Biegsamkeit fördern, und trocknen unter Ver- ng ihres Lösungsmittels, indem sie dabei auf der mit der Lösung henen Fläche ein Häutchen aus Gummi hinterlassen.

e Ölisolierlacke bestehen aus Gummi oder Lackharzen und vege- hen, trocknenden Ölen (Holz- oder Leinöl), die in einem Lösungs- z. B. Petroläther, gelöst sind. Die schwarzen Öllacke enthalten lle von Gummi Asphalt oder Teerprodukte. Die Öllacke trocknen Verdunstung des Lösungsmittels und Oxydation des vegetabi- Öles; die Dauer der Trocknung hängt von dem Verhältnis mmis und des Öles und der Menge des Oxydationsagens oder des vs in dem Lack ab. Je mehr Öl vorhanden ist, um so länger die Trocknung. Nach der Trockenmethode werden diese Lacke - und Ofenlacke eingeteilt.

ährend bei der Spirituslackfabrikation die Harze in der Kälte in sungsmittel eingeführt werden, schmilzt man bei den Öl- und llacken die verschiedenen Stoffe bei erhöhter Temperatur zu- n.

e Dichte eines Lackes wird durch Vergleich des Gewichts einer nten Lackmenge gegenüber dem der gleichgroßen Menge Wasser ellt. Die Viscosität eines Lackes ist das wichtigste Charakteristi- as man durch Vergleich von Proben desselben Lackes oder ana- acke feststellt. Die Viscosität wird durch die Wärme, die auf die eingewirkt hat, beeinflußt und gibt kein zutreffendes Bild von lativen Verhältnis der Base zum Lösungsmittel. Trotzdem ist sie , da sie auf die Dichte des Überzuges, den der Lack ergibt, von ist. Der Entflammungspunkt zeigt die wahrscheinliche Natur und die Flüchtigkeit des Lösungsmittels. Der Verdampfungsversuch gibt die relativen Mengen des Lösungsmittels an, die beim Verdunsten verloren gehen, und die man ersetzen muß, um die geeignete Konsistenz für die Tauchung der zu überziehenden Gegenstände aufrecht zu erhalten. Wichtig ist der Trockenversuch, da er die Eigenschaften der Lacke während dieser Behandlung erkennen läßt. Der Zeitversuch der Trocknung ist ferner von Bedeutung, da diese Zeit einen Einfluß auf die anderen Versuchsresultate auszuüben vermag.

Die Lacke trocknen infolge Verdampfung des Lösungsmittels und der Oxydation der Öle. Die Trocknung beginnt an der Oberfläche und setzt sich ins Innere fort. Die meisten Lacke enthalten Sikkative, um die Oxydationen zu beschleunigen. Infolgedessen können die charakteristischen Unterschiede der Trocknung nicht die gleichen sein.

Eine energische Trockenwirkung kann eine oberflächliche Trocknung herbeiführen, die eine harte Oberfläche ergibt mit darunter befindlicher klebriger und weicher Masse. Mit dem Nagel prüft man das Oberflächenhäutchen und kann den Härtegrad des Häutchens durch Vergleich mit dem der ganzen Masse bestimmen.

Dem dielektrischen Widerstand kann man leider nicht mit der gewünschten Präzision beikommen. Der in dem Lack befindliche oder sich während des Trocknens auf den Proben absetzende Staub und kleine Luftblasen bringen kleine Löcher in dem Häutchen hervor und vermindern dadurch seine elektrische Widerstandsfähigkeit. Alle Häutchen müssen die gleiche Dicke aufweisen. Die dünnsten Häutchen weisen den größten elektrischen Widerstand auf.

Der Wasserabsorptionsversuch ist gleichfalls wichtig. Die von einem Lack gezeigte Minderung des dielektrischen Widerstandes beim Eintauchen in Wasser ist die Vergleichsbasis für den Wasserabsorptionsversuch. Es ist sehr wichtig, Häutchen von gleicher Dicke und demselben Härtegrad zu haben. Der Verlust dielektrischen Widerstandes scheint von der Tiefe abzuhängen, bis zu der das Wasser eintritt. Der gemessene dielektrische Widerstand ist in Wirklichkeit der dielektrische Widerstand des nicht von dem Wasser durchtränkten Häutchens. Die Feststellung der Widerstandsfähigkeit eines Lackes gegenüber der Wärme beruht auf der Messung der Zeit, während welcher ein Häutchen einer gegebenen Dicke gekocht und gespannt werden kann, ohne zu brechen. Zwecks Feststellung der Biegsamkeit ist es wichtig, die Proben bei der gewünschten Temperatur abzukühlen und sie über eine Stange in gleichmäßiger Weise zu biegen.

Die die Feststellung des Widerstandes des Lackes gegen Säuren, Alkalien und Öle betreffenden Versuche gehören zu der Kategorie von Versuchen betreffend die Feststellung der Wasserabsorptionsfähigkeit.

Die verschiedenen Lacktypen geben sehr verschiedene von der Zusammensetzung abhängende Resultate. Im allgemeinen sind die einen genügenden Asphaltgehalt aufweisenden Lacke widerstandsfähig gegen Säuren, Alkalien und Wasser, während die an trocknenden Ölen reichen Lacke am besten gegen Öle beständig sind.

Die Feststellung der nicht flüchtigen Substanz ergibt das relative Verhältnis der Base zum Lösungsmittel.

Um den zahlreichen Ansprüchen der Elektrotechnik zu genügen, ist es notwendig, Isolierlacke zu haben, die in weiten Grenzen wechselnde physikalische Eigenschaften aufweisen. Es ist daher nicht möglich gewesen, die Feststellung dieser Eigenschaften durch Standard-Versuche festzulegen.

[1]) Le Caoutchouc et la Gutta Percha, 1924.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

nen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. nderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Brief- eigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt cht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; h wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr 11, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

1295. Wie stellt man **Lötpasten zum Hartlöten** verschiedener Metalle

1296. Ich bitte die darin erfahrenen Leser um Auskunft über folgendes: eine **Masse zum Überziehen von Betonbehältern,** wodurch letztere so werden, **daß sie evakuiert werden können?**

1297. In welcher Weise kann ein Chemiker einwandfrei die **diasta- aft der handelsüblichen Malzextrakte,** welche zum Entschlichten von eugnissen verwendet werden, **bestimmen?**

Antworten.

1258. Zur Herstellung von wasserlöslichem Ferrihydroxyd (Liquor i. dial.) geht man im allgemeinen aus von einer Lösung von gefälltem oxyd in Ferrichloridlösung. Dabei ist zu beachten, daß das Ferri- in ganz frisch gefälltem Zustande am schnellsten und leichtesten g geht. Die Lösung färbt sich mit steigendem Hydroxydgehalt immer rotbraun. Eine (etwa im durchfallenden Licht zu beachtende) wird von vornherein dadurch vermieden, daß man das gefällte Ferri- nur allmählich und in kleinen Portionen zugibt. Da sich die ent- Ferrihydroxydlösung durch einfache Dialyse nur schwer und langsam von dem Elektrolyten befreien läßt, ist es von Wichtigkeit, einen geeigneten Schnell-Dialysator zu verwenden. Als solchen empfehle ich z. B. den von der Mineralchemie A.-G. Oeslau/Coburg hergestellten Apparat. Derselbe ist ganz aus Steingut gearbeitet, unter Vermeidung jeglicher Metallteile, die bei Berührung mit der Lösung diese nachteilig beeinflussen könnten. Der Dialysator wird in verschiedenen Größen angefertigt. Die größte Type hat ein Fassungsvermögen für Dialysierflüssigkeit von 5 Litern. Als Membran wird Pergamentpapier angewandt. Neuerdings sollen Dialysier-Zylinder aus einer Spezialporzellanmasse Verwendung finden.

Dr. R. Jahr.

Nr. 1260. Plomb bleu oder Sulfure de Plomb bleu entsteht als Kondensat von Dämpfen, die bei der Erhitzung von, in der Natur vorkommenden Mischungen von Zinkerzen und Bleiglanz mit Kohle und Kalk entstehen. Es besteht aus Blei-Oxyd, -Sulfat, -Sulfid und -Sulfit, Zinkoxyd sowie mehr oder weniger Kohlenstaub. Es wird m. W. nur in England hergestellt und wird in dunklen Gummimischungen gebraucht. Die Farbe ist, wie vom Fragesteller vermutet, unvulkanisiert dunkelblau, vulkanisiert schwarz. Spez. Gew. etwa 6,4.

Dipl.-Ing. Ivar Bull, Charlottenburg.

Nr. 1266. Als **Belag für Laboratoriumstische,** welcher sowohl unempfindlich gegen die rückstrahlende Wärme der Bunsenbrenner als auch chemikalienbeständig ist, möchte ich das „Haveg"-Material der Säureschutz-G. m. b. H., Berlin W. 35, empfehlen. Dieses Material besteht aus gehärtetem Kunst-

harz (Bakelite) und hitze- und chemikalienbeständigen Zusatzstoffen. Hieraus ergibt sich bereits, daß es für den genannten Zweck vorzüglich geeignet ist.
Dr. H. Lebach, Erkner bei Berlin.

Nr. 1269. Entfernung von Fettflecken aus Leder. Meine persönlichen Erfahrungen auf diesem Gebiet stehen mit der in Nr. 55 erteilten Antwort nicht im Einklang. Wenn Leder mit Benzin und Magnesia behandelt wird, so gehen wohl die Fettflecken heraus, aber es entsteht dafür eine um so unschönere abstechende helle Partie. Außerdem wird das Leder entfettet. Ein einfaches und gutes Mittel zur Entfernung von Fett- sowie Schmutzflecken aus farbigem Leder sind die hydrierten Naphthaline, das Tetralin oder noch besser das Dekalin. Da diese Flüssigkeiten ebenso wie Benzin das Leder entfetten und Ränder bilden können, so gebraucht man dieselben in Form einer Paste. Eine Vorschrift hierzu wäre etwa: 12 Tl. Ceresin und 18 Tl. Paraffin werden auf schwachem Feuer geschmolzen und der geschmolzenen Masse 70 Tl. Dekalin zugefügt. Die Masse läßt man in Ruhe erkalten. Für den Sommer kann man auch mit 65 Tl. Dekalin auskommen, falls die Masse zu weich wird. Ein klein wenig dieser Masse wird mittels eines Läppchens auf dem fleckigen Lederteil verrieben und mit einem trockenen Wollappen nachgerieben. Das Dekalin nimmt jeden Fett- oder Schmutzfleck sofort weg, ohne das Leder heller oder dunkler zu machen und ohne Ränderbildung. Rühren die Flecken jedoch von Schweiß her, dann versagt jedes Mittel. Verwendbar ist die Masse nicht nur für den gefragten Zweck, sondern ebenso für fertige Schuhe, Reisekoffer usw., aber stets nur für Leder, das die Narbe noch hat (also nicht z. B. für lederne Handtäschchen von Damen, die meist aus Spaltleder fabriziert sind). In gut verschlossenen Dosen läßt sich die Masse lange aufbewahren.
Dr. Gansloser, 's-Hertogenbosch (Holland).

Nr. 1293. Bleivergiftung durch Bleiglättekitt. Ein Kitt aus Bleiglätte m[it] Glycerin kann unter Umständen Bleivergiftung hervorrufen, allerdings nur b[ei] ständiger und massenhafter Anwendung, und dazu bei einer Art des G[e]brauches, welche erhöhte Temperaturen einschließt. Wir persönlich glaub[en] noch nicht ohne weiteres daran, daß die Bleivergiftung — vorausgesetzt, da[ß] es sich wirklich um eine solche handelt — von Ihrem Bleiglättekitt herrühr[t]. Maßnahmen kann man kaum angeben, abgesehen von reichlichen und na[ch] jeder Arbeit, d. h. vor jeder Mahlzeit, auszuführenden warmen Waschunge[n] bei letzteren sollte Akremninseife Verwendung finden.

Nr. 1295. Lötpasten zum Hartlöten verschiedener Metalle sind sehr unte[r]schiedlich zusammengesetzt. Beispielsweise nennt das Norw. Pat. 33 350 ei[ne] Schlaglotpaste, die aus 400 Tl. Borsäure, 200 Tl. Natriumbicarbonat, 388 T[l.] Mineralöl, 6 Tl. Quarz und 6 Tl. Lithium besteht. Sehen wir hierbei von de[m] Lithium ab, das augenscheinlich das Wesen dieses Patentes ausmacht, so h[al]ten wir Richtlinien übrig, aus denen die ungefähre Zusammensetzung d[er] artiger Lötpasten hervorgeht. Dabei kann man im übrigen die Borsäure ga[nz] oder teilweise durch Borax ersetzen, während man unter „Quarz" eine stau[b]feine Vermahlung zu verstehen hat.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Ein neues System automatischer Maschinenschmierung wird neuerdings von der Century Electric Co. in St. Louis bei ihren Fabrikaten in Anwendung gebracht. Die Ölung des Lagers[1]) erfolgt nicht mehr durch Ölbehälter, welche das Öl tropfenweise abgeben, sondern durch lange, mit Öl getränkte Wollfäden, die in dem Lagergehäuse in großer Anzahl angebracht sind und mit einer Feder gegen die Welle gedrückt werden. Die Vorrichtung genügt angeblich bei einmaliger Füllung zum Schmieren eines kleinen Motors für die Dauer eines ganzen Jahres bei ständigem 24-stündigem Betrieb.

Eine elektrolytische Methode zum Reinigen eiserner Farbeneimer benutzen die Mountain Varnish & Color Works in Toledo, Ohio. Der Elektrolyt, dessen Zusammensetzung von den zu beseitigenden Farbresten teilweise abhängt, wird durch Dampfschlangen auf 70—75° C erwärmt, worauf der Eimer, an dessen Boden der negative Pol befestigt ist, eingehängt wird. Der Strom erzeugt ein Gas unter der Farbe, die dadurch von dem Metall losgelöst wird.

Personalien.

Fr. Enderlin, Inhaber der Firma J. Blaes & Co. (Nährmittel und pharm. Präparate) in Lindau i. B., wurde vom Bayerischen Staatsministerium der Titel eines Kommerzienrates verliehen.

Julius Frölich, Direktor der Holzverkohlungs-Industrie A.-G., Konstanz, ist nach kurzer, schwerer Krankheit am 5. Juli in Frankfurt a. M. gestorben.

Dr. J. Jakob, Privatdozent für Mineral- und Gesteinschemie an der Eidgen. Techn. Hochschule in Zürich und Assistent am mineralisch-chemischen Laboratorium, wurde vom Bundesrat der Titel eines Professors verliehen.

Dr. F. Koelsch, Dozent für soziale Hygiene an der Technischen Hochschule München, Min.-Rat im Staatsministerium für Soziale Fürsorge und a. o. Prof. für Gewerbehygiene an der Münchener Universität, wurde zum Honorarprofessor ernannt.

Dr. Walther Kossel, o. Professor für theoretische Physik an der Universität Kiel, hat einen Ruf an die Universität Gießen erhalten.

Gewerbeschulrat Direktor W. Pukall, Dr.-Ing. e. h., der seit der Gründung der Keramischen Fachschule zu Bunzlau die Anstalt leitete, tritt am Schluß des Sommersemesters 1925 in den Ruhestand.

Geh. Kommerzienrat Dr. Ing. e. h. Friedrich Schott beging am 1. Juli das 50-jährige Jubiläum seiner Tätigkeit im Heidelberger Cementwerk und in den diesem angeschlossenen Werken.

Dr. jur. Dr.-Ing. e. h. Paul Silverberg, Generaldirektor der Rheinischen A.-G. für Braunkohlenbergbau und Brikettfabrikation, Köln, wurde anläßlich der Jahrtausendfeier der Rheinlande von der Universität Bonn zum Ehrendoktor der Staatswissenschaften ernannt.

Ernst Urban, Leitender Redakteur der Pharmazeutischen Zeitung, blickte am 1. Juli auf den Tag zurück, an dem er vor 25 Jahren in die Schriftleitung dieser Zeitung eingetreten ist.

Geh. Rat Prof. Wortmann, früherer langjähriger Direktor der Staatlichen Lehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau, eine Autorität auf dem Gebiete des Weinbaus, ist, 69 Jahre alt, am 1. Juli in Wiesbaden gestorben.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Chemisch-Technische Bibliothek, A. Hartleben's Verlag, Wien und Leipzig, blickt in diesem Jahr auf ein 50-jähriges Bestehen zurück. Aus diesem Anlaß hat der Verlag unter dem Titel „Fünfzig Jahre Chetebi" ein Verzeichnis der Bibliothek, a) nach Nummern, b) nach Schlagworten und c) nach Autoren geordnet, herausgegeben. Im Frühjhar 1875 erschien der erste Band der Sammlung, die heute 380 Bände umfaßt, von denen verschiedene in mehreren Auflagen vorliegen.

Dr. G. Eberle & Cie., Chemische Fabrik, Stuttgart, beging am 1. Juli den Tag, an dem sie vor 50 Jahren gegründet worden ist.

Die Maschinenfabrik F. Larsen, Berlin, die sich im besonderen mit der Fabrikation von Taschenlampen-Batterien beschäftigt, feiert in diesem Monat ihr 100-jähriges Bestehen.

Eine Jahrhundertfeier der modernen Seifen- und Kerzen-Industrie wird am 11. Oktober in Paris begangen werden. Die Société de Chimie Industrielle von Frankreich feiert den 100. Jahrestag, an dem Chevreul sein erstes Patent genommen hat.

Die Hundertjahrfeier der Benzolentdeckung Faradays' wurde am 16. Juni von der Royal Institution, der Chemical Society, Society of Chemical Industry und Association of British Chemical Manufacturers festlich begangen.

[1]) Chem. Met. Eng. vom Mai 1925, S. 522.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Bekleidung und „Sonstiger Bedarf") beläuft sich nach den Feststellungen des Statistischen Reichsamts für den Durchschnitt des Monats Juni auf 138,3 gegen 135,5 im Vormonat. Sie hat sich sonach um 2,1% erhöht. Nach der alten Methode würde sich die Indexziffer für den Durchschnitt Juni auf 128,2, sonach ebenfalls um 2,1% höher als im Mai (125,6) stellen. Die Steigerung ist auf das Anziehen der Ernährungsausgaben, besonders der Preise für Rindfleisch, Gemüse, Milch und Eier zurückzuführen.

In einem Prioritätsstreit hat Fabrikdirektor Dr.-Ing. H. Gaertner, Praust bei Danzig, seinen früheren Lehrer Prof. Dr. Ehrlich, Breslau, mit schweren Vorwürfen gegen seine wissenschaftliche Ehre überschüttet. Die Rektoren der Universität und Technischen Hochschule Breslau haben [Prof.] Gaertner vorgeschlagen, die Deutsche Chemische Gesellschaft zu bitten, die Einsetzung eines Schiedsgerichts zu bitten, unter der Bedingung, daß Professor Dr. Ehrlich und Dr. Gaertner sich [vor]aus zur vorbehaltlosen Unterwerfung unter den Spruch dieses Schiedsgerichtes verpflichten. Prof. Dr. Ehrlich hat die gewünschte Erklärung sofort abgegeben, Dr. Gaertner lehnt das Schiedsgericht ab und erklärt, daß allein eine gerichtliche Entscheidung für richtig halte. Die Rektoren der Breslauer Hochschule weisen in einer Erklärung in der Zeitschrift „Die Deutsche Zuckerindustrie" darauf hin, daß „Dr. Gaertner demnach eine wissenschaftliche Streitfrage durch ein Privatklageverfahren wegen Beleidigung erledigen zu können glaubt; es erscheinen ihm also die dem wissenschaftlichen Gedankenkreise der Chemie fernstehenden Mitglieder eines Beleidigungsverfahren eingesetzten Strafgerichtes kompetenter als die von der Deutschen Chemischen Gesellschaft ausgewählten Schiedsrichter, die sich an den ersten Chemikern Deutschlands zusammengesetzt hätten. Sapienti sat.

Die von Felix Carus herausgegebene Zeitschrift „Betriebsstoffe und Motor[en] wird, wie uns Dr. Ernst Ziegler zur Berichtigung[2]) mitteilt, von ihm nicht redigiert. Dr. Ziegler ist für diese Zeitschrift nicht tätig.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf dem Leibniz-Tag der Preußischen Akademie der Wissenschaften [in] 2. Juli in Berlin gab der Vorsitzende Prof. Rubner in großen Zügen [ein] Bild von der Zeit, in der Leibniz wirkte. Die neuen Mitglieder, die Chemi[ker] Prof. Bodenstein, Hahn und Hofmann, Berlin, der Physiker Pr[of.] Paaschen, der Pädagoge Spranger und der Musikgelehrte Abe[r] hielten ihre Antrittsreden, auf die Professor Planck antwortete. [Die] Goldene Leibnizmedaille, die seit dem Kriege eine eiserne ist, erhielt [der] Salomonsohn, Geschäftsinhaber der Discontogesellschaft, für seine Tät[ig]keit als Schatzmeister der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft, die Silberne Medaille Pfarrer Röhn, Mosau bei Züllichau, für seine Erforschung afrikanischer Dialekte, Studienrat Dr. Kolhörster, Berlin, für seine For[t]schungen über Radioaktivität im Gebiete des Gletschereises, Oberstleutn[ant] v. Ramsay, Berlin, für vorgeschichtliche Studien in Afrika und Asien.

Der Verband der Deutschen Ölmühlen in Berlin blickte Anfang Juli auf [sein] 25-jähriges Bestehen zurück. Kommerzienrat Paul Herz, Berlin, Begrün[der] und langjähriger Vorsitzender des Verbandes, Kommerzienrat Friedri[ch] Thörl, Hamburg, und Kommerzienrat Max Brinckmann, Hamb[urg] wurden zu Ehrenmitgliedern des Verbandes ernannt.

Die neunte Jahresversammlung der Deutschen Mineralogischen Ges[ell]schaft findet in Zürich vom 7. bis 13. September statt. Geschäftsführer: Prof. P. Niggli, Zürich.

In der Ausstellung „Deutsches Bauwesen" in Essen[3]) finden in der [Zeit] vom 18. Juli bis 16. August folgende Vorträge statt: Oberbaudirektor Fri[tz] Barmen: „Müllverbrennung"; Dr. Veut, Essen: „Installation", „Elektris[che] Heizung", „Elektrische Küche"; Oberbaurat Michaelis, Berlin: „Wär[me]wirtschaft im Wohnungsbau"; Regierungsbaumeister Wahl, Essen: „Ri[ch]tlinien im Industriebau"; Regierungsbaumeister Philipp, Essen: „Unf[all]verhütung"; Oberbaurat Mahlke, Berlin: „Hausschwamm"; Narg[ang] Kupferdreh: „Moderne Putztechnik"; Dr. Meyer, Duisburg: „Thermosbe[cher]". Zeit und Ort dieser Vorträge sind im Büro der Bauausstellung Essen, Glückshaus, Zimmer 12, zu erfahren.

Der Dänische und Schonens Apothekerverein besichtigten in Lund das neue medizinisch-chemische und pharmakologische Institut, über deren Einrichtung Prof. E. Widmark eine reich illustrierte Druckschrift in französischer Sprache herausgegeben hat.

[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 469.

[3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 394.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

ennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

alöl. Die beiderseitigen Verkaufsorganisationen der Mineralölwerke nania A.-G., Düsseldorf, und der Ölwerke Stern-Sonneborn A.-G., Ham- , haben sich zu der Firma Rhenania-Ossag, Mineralölwerke A.-G., seldorf, Rhenaniahaus, Gartenstr. 2, zusammengeschlossen.

in. (3. Juli.) Die Lage an den amerikanischen Märkten hielt sich rend der Berichtsspanne im großen und ganzen unverändert. Die Ver- te der Abgeber, gelegentlich etwas bessere Preise zu erzielen, hatten en Erfolg. Anderseits wurde von dringendem Angebot Abstand ge- men, da mit einer Belebung der Nachfrage in Kürze gerechnet wird. York notierte zu Beginn der vierten Juniwoche für weißes Rohparaffin chuppen 122-124 5⅛ bis 5¼ cts., 124-126 5¼ bis 5⅜ cts., für gelbes araffin in Schuppen 124-128 5⅜ bis 5½ cts., Zündholzparaffin 111-115 bis 6¼ cts., halbraffiniertes Paraffin 122-124 5½ bis 5⅝, 124-126 5⅝ 5¾, für vollraffiniertes Paraffin 118-120 5⅞ bis 6, 123-125 6⅛ bis 128-130 6⅝ bis 6¾, 130-132 6¾ bis 6⅞, 133-135 7 bis 7⅛, 135-137 bis 7¾ cts. je lb in Säcken. Die Notierungen für vollraffiniertes Paraffin en sich gegenüber solchen von vor Monatsfrist also etwas niedriger. Für in bestand in den Kreisen der Käufer während des Berichtsmonats hfalls nur wenig Kaufmeinung, doch vermochten sich die Preise im n und ganzen zu behaupten. Abgeber forderten am New Yorker Markt elben Zeit für einheimisches gelbes Ceresin 9—10, für weißes 10—11, ingeführtes gelbes 130-133 10½, 135-138 11, 157-160 11½, 167-170 ts., für schneeweißes 145—147 18, 154-156 20, 158-160 25, 160-165 s. je lb in Säcken. Montanwachs blieb während der Berichtsperiode ändert und notierte 6—6½ cts. 1 lb in Säcken ab New York. Am imischen Markt war das Geschäft im Sinne der Eigner nicht ungünstig, reise für Paraffin strebten neah oben, bis gegen Ende der Berichts- le das Kaufinteresse doch etwas nachließ. Weißes amerikanisches araffin 50-52 notierte 14,50 bis 14,25 Doll., für weiße amerikanische finschuppen gleicher Härte wurden 13,25 bis 13 Doll. die 100 kg, un- llt, ab Lager gefordert. Für Montanwachs waren im Laufe der Be- periode die Preise 45 M in Ladungen und 50 M in Stückgut die 100 kg ibrik, der Handel notierte bis zu 53,50 M die 100 kg ab Lager.

Chemikalien. Feinpräparate.

he Produkte. Neugründungen: Ciba G. m. b. H., Berlin, chemische und nazeutische Produkte unter dem Warenzeichen Ciba, Stammkapital) M; Geschäftsführer: Dr. J. Brodbeck-Sandreuter und Dr. Th. Beck- er, Basel; Prokurist Dr. Heinrich Samter, Berlin. — Fabrikation che- er Spezialpräparate, G. m. b. H., Berlin, Stammkapital 20 000 Rm., äftsführer Kaufleute Ludwig Vajda, Charlottenburg, und Markus Zoja, wald. — Ober-Wüstegiersdorfer Chemische Werke, G. m. b. H., Ober- giersdorf, Stammkapital 40 000 M. Geschäftsführer Steinbruchbesitzer t Krause, Ober-Wüstegiersdorf und Ing. Herbert Morczinek, Steingrund. . Guntrum & Co., Hannover, Seestraße 3; persönlich haftende Gesell- er die Chemiker Dr. Hugo Guntrum und Dr. Emil Böklen, Hannover. hemetag Chemisch-Metallurgische Industrie, G. m. b. H., Hannover, erstr. 15, Stammkapital 7000 Rm., Geschäftsführer Kaufmann Ernst sel, Hannover. — Chemische Fabrik Billbroock G. m. b. H., Hamburg, 0 000 M Kapital zwecks Fortführung des Fabrikationsbetriebs von Dr. Knoth, Hamburg. Geschäftsführer Chemiker Dr.-Ing. Georg Knoth und ann Richard Derenberg, beide in Hamburg. — Dr. med. Schnells a Laboratorium G. m. b. H., Köln, Weißbüttengasse 33, Kapital 5000 M. iftsführer: Dr. med. Clara Schnell, Köln, Ober-Ing. Louis Meyer, Köln- thal, Chemiker Josef Schreiber, Köln-Sülz, und Kaufmann August Köln-Braunsfeld. — Gustav Lermer & Co., G. m. b. H., München, htstr. 26, Herstellung ätherischer Öle, Chemikalien, Stammkapital M. Geschäftsführer Gustav Lermer, Kaufmann, München, und Folke g, Hüttendirektor, Wiesbaden. — Baymont G. m. b. H. für hygienische, ische und chemisch-technische Erzeugnisse, München, Elisabethstr. 45, kapital 5000 Rm. Geschäftsführer Chemiker Eugen Bauer, Pasing.

te Produkte. Für den Handel in Chemikalien, Arzneimitteln usw. in Amsterdam, Ruyschdaelstraat 71, die N. V. Pharmaceutische Dr. Madaus & Co. errichtet. Gründer sind Dr. med. G. G. W. Madaus ufmann F. N. J. Madaus, beide in Radebeul bei Dresden, sowie der nn H. M. Th. Madaus in Bonn a. Rh., welch letzterer zusammen mit erburg in Amsterdam die Direktion bildet. Das Aktienkapital beträgt fl. und ist voll eingezahlt. — K. Giesberts und H. J. Saarberg, beide in dam, gründeten die N. V. Deensche Chemisch-therapeutische Maat-) in Amsterdam zwecks Handels in chemischen Präparaten mit einem von 6000 fl. — In Zaandam gründeten A. G. van Staal jr., Amsterdam, J. Vlietstra, Zaandam, die Naamlooze Vennotschap Oliefabriek „Presto“ Herstellung und Vertrieb von Mineralölen, Fetten, Wachsprodukten nlichen Artikeln mit einem Kapital von 25 000 fl. — In Helmond, reg 13, wurde die Chemische Fabriek „Neles“ zwecks Herstellung von utter errichtet. Inhaber ist W. R. C. Neles.

fe. Mouldensite Ltd. übernimmt das Geschäft der Darley Dale in zwecks Herstellung von „Mouldensite“, einem Phenol-Formaldehyd- sationsprodukt, mit einem Kapital von 6000 £. Direktor ist R. Dobson, ll, Cheshire.

ittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

(3. Juli.) In der ordentlichen Generalversammlung der Nitrit-Fabrik Berlin-Köpenik wurde nach Genehmigung der Bilanz beschlossen, n Reingewinn von 2852 M 75 M zur Verteilung der Dividende auf rzugsaktien zu verwenden und den Rest dem Reservefonds zuzu- Die Nitrate Railways Co. Ltd. erzielte im vergangenen Jahr einen winn von 1,001 Mill. £ und einen Nettogewinn von 407 761 Mill. £, 10% Gesamtdividende auf die gewöhnlichen und 7% auf die Vor- en verteilt werden. Die San Sebastian Nitrate Co. Ltd. schlägt die ng einer Dividende von 5% vor. Die Gesellschaft verschiffte für zwei andere Werke größere Posten Chilesalpeter, wodurch sich der Gewinn entsprechend steigerte. Der Anteil der Gesellschaft am Absatz der Nitrate Association in Valparaiso wurde im Januar von 510 000 Quintals auf 613 000 Quintals erhöht. Nach Londoner Meldungen sind in den chilenischen Häfen neue Streiks und in den Pampas Arbeiterunruhen ausgebrochen. Wie die Berichte aus Chile erkennen lassen, ist mit einer Ermäßigung des Ausfuhrzolles durch die Regierung nicht vor Anfang 1926 zu rechnen. In Nordamerika nahm die Nachfrage nach Chilesalpeter während der Berichtsperiode wider Erwarten zu. Namentlich in den südlichen Bezirken kauften die Baumwollfarmer ansehnliche Posten für prompte Verschiffung, welche zur Kopfdüngung Verwendung finden. Die Baumwollpreise sind immerhin noch so, daß sie ausgiebige Verwendung künstlicher Düngemittel gestatten. In den nördlichen Gegenden war das Geschäft indessen verhältnismäßig ruhig. Die Preise für prompte Ware hielten sich am New Yorker Markt zwischen 2,52½ bis 2,57 Doll. je 100 lb. Für Lieferung während der ersten Hälfte Juli notierten Abgeber am New Yorker Markt 2,55 und in der zweiten Hälfte Juli 2,44 bis 2,45 Doll. je 100 lb. Das Geschäft für spätere Lieferung war im großen und ganzen nicht von Belang. Die Produktion im Mai erreichte 187 500 t gegen 198 000 t im Mai 1924 und 147 000 t im Mai 1923, die Abladungen betrugen nach Europa 19 800 t bezw. 34 750 t bezw. 20 250 t nach den Vereinigten Staaten 35 800 t, bezw. 35 800 t bezw. 10 800 t und nach anderen Ländern 3300 t bezw. 2500 t bezw. 600 t. An den englischen Märkten war das Geschäft während der Berichtsperiode im allgemeinen ruhig bei nachgiebiger Haltung der Abgeber. Liverpool notierte schließlich für vorrätigen gewöhnlichen Chilesalpeter 12 £ 5 s. und für raffinierten 12 £ 7 s. 6 d. je t in Säcken ab Lager. Wie an den englischen Märkten, so bestand auch an den festländischen Märkten mit Rücksicht auf die Jahreszeit nur wenig Kaufinteresse für Stickstoffdüngemittel überhaupt.

Salpeter. Die H. B. Sloman & Co. Salpeterwerke A.-G., Hamburg 1, Fischertwiete 1, Chilehaus, hat Paul Cöllen Handelsvollmacht erteilt.

Salpeter. Die Amelia Nitrate Co., Ltd., ging mit der Agnes Blancas Nitrate Co., Ltd., eine Fusion ein.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farben und Lacke. Die Glorius-Wiernik Vereinigte Farben- und Lackfabriken Ges. m. b. H., ist in Berlin mit 10 000 Rm. Kapital gegründet worden. Geschäftsführer sind die Kaufleute Egon Glücksmann, Schöneberg, Oskar Fritzsch, Magdeburg-Buckau, Friedrich Blech, Berlin, Richard Theil, Berlin. — Die Lack- und Farbwerke Schulte-Marxloh, Ges. m. b. H., ist in Hamborn mit 21 000 Rm. Kapital gegründet worden. Geschäftsführer sind: Frau Wwe. Heinrich Schulte-Marxloh, Hamborn, Kaufmann Arnold Meyer, Dinslaken, Landwirt Heinrich Kolkmann, Sterkrade-Biefang, und Kaufmann Leo Baum, Hamborn.

Teerprodukte. (New York, Mitte Juni.) Anfang Mai setzte für Kohlenteerzwischenerzeugnisse und -säuren plötzlich eine für die Jahreszeit ganz ungewöhnliche Geschäftsstille ein, die bisher in unverminderter Weise angehalten hat. Als Grund dafür gibt man die unbefriedigenden Verhältnisse in der Textilindustrie an, da die Färbereien bei dem raschen Wechsel der in Mode kommenden Farben nur noch solche Stoffe färben, für die sie beträchtliche Bestellungen erhalten haben. Gegenwärtig sind Baumwollstoffe beliebt, die daher auch zurzeit hauptsächlich gefärbt werden. Für Küpenfarben ist dementsprechend gute Nachfrage vorhanden. Es ist dies auch in der Einfuhr zum Ausdruck gekommen. In den ersten fünf Monaten dieses Jahres sind bereits rund 2 126 500 Pfd. Kohlenteerfarben im Wert von 1 987 200 Doll. eingeführt worden gegenüber 1 063 000 Pfd. i. W. von 1 087 000 Doll. in dem gleichen Zeitraum des vorigen Jahres, also mehr als die doppelte Menge. Wenn sich die Preise im allgemeinen ziemlich gleichmäßig gehalten haben, so ist dies dem Umstand zu verdanken, daß der Markt von übergroßen Vorräten frei geblieben ist. Die Eisen- und Stahlindustrie arbeitet bereits seit längerer Zeit nur zu 70%, und die Kokserzeugung hat infolge davon eine Einschränkung erfahren. Die Produzenten von Zwischenerzeugnissen erwarteten für die nächsten Monate keine Besserung der Marktlage. Eine Ausnahme bildet Benzol, für das seit Ende Mai eine starke Nachfrage für den als Heizstoff verwandten 90%igen Artikel vorhanden ist. Man hat berechnet, daß von der ganzen Benzolproduktion der Vereinigten Staaten nur etwa 5% weiter chemisch verarbeitet und die übrigen 95% für Heizzwecke verwertet werden. Dies wird auch durch die amtliche Statistik für 1923, nach der 16 708 000 Gall.. reines Benzol und 80 637 000 Gall. Motorbenzol erzeugt wurden, bestätigt. Ein großer Teil davon geht nach Europa. So haben i. J. 1923 England 80,9 Mill. Pfd.. Frankreich 26 Mill. Pfd. und Deutschland 3 Mill. Pfd. übernommen. Man befürchtet, daß die kürzliche Geschäftsvereinbarung[1]) zwischen dem Deutschen Benzol-Verband, der National Benzole Co., Ltd., London, und den französischen und belgischen Benzolvereinigungen das amerikanische Ausfuhrgeschäft beeinträchtigen wird. Die gegenwärtige starke Nachfrage ist auf den stetig zunehmenden Bedarf der Automobilindustrie zurückzuführen, zumal der neue Anti-Knock-Heizstoff, Äthylbenzin, zur Zeit aus dem Markt zurückgezogen worden ist. Die sonst erwähnenswerten Preisveränderungen lauten sämtlich nach unten. — Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 Pfd. in größeren Mengen oder Originalverpackungen:

Grundstoffe in Tanks bezw. Fässern.	
Anthracen, 80-85%	60
— 40-45%	12—14
— 20-25%	3—3,75
Benzol, rein, an der Fabrik, 100 Gall.	25
— in Trommeln	30
— 90%, an der Fabrik, 100 Gall.	24
— in Trommeln	29

Carbazol	45—50
Kreosotöl, Marke 1, 100 Gall.	14—15
— Marke 3, 100 Gall.	13—14
Kresol, USP., in Trommeln	18—20
Kresylsäure, 97-99%, hell, in Trommeln, 100 Gall.	60—64
— 95-97%, dunkel, in Trom., 100 Gall.	57—60
Naphthalin, Kugeln	6,25—6,50
— Flocken	5,25—5,50
— Farbstoff, in Säcken	5—5,50

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 475.

Naphthalin, roh, in Säcken	1,50—2
Orthokresol, in Trommeln	18—28
Phenol, USP., in Trommeln	23—24
Pyridin, in Trom., 100 Gall.	435
Solventnaphtha, wasserhell, an der Fabrik, 100 Gall.	25
Toluol, rein, an der Fabrik, 100 Gall., in Tanks	26
— in Trommeln	31
Xylol, Fabrik, 5°, 100 Gall.	40
— 10°	35
— technisch	26
Säuren in Fässern.	
Anthranilsäure, gereinigt	100—105
— techn.	94—97
Benzoesäure, USP.	69—73
— techn.	65—69
Broenners Säure	125
Cleves Säure	95—99
H-Säure	68—72
Laurents Säure	80—85
Naphthionsäure, gereinigt	60—65
— roh	55—60
Pikraminsäure	65—70
Pikrinsäure	25—27
Salicylsäure, USP.	35—37
— techn.	33—35
Sulfanilsäure	16—18
Zwischenerzeugnisse in Fäss., bezw. Trommeln oder Ballons.	
Äthylbromid, techn.	50—52
Anilinöl, in Trommeln	17—17,50
— in Tanks, an der Fabrik	16—16,50
Anilinsalz	24—26
Anthrachinon, 99,5%, subl.	95—100
— 25%, Paste	65 (nominell)
Benzaldehyd, USP.	130—140
Benzaldehyd, techn.	70—75
Benzidin, bas.	75—78
— Sulfat	70 (nominell)
Benzoylchlorid	100—110
Benzylchlorid, 95-97%, ger.	30—35
— roh	25
Chlorbenzol	9—11
Dianisidin	350—360
Diäthylanilin	55—57
Dimethylanilin	33—36
Dinitrobenzol	14,50—15,50
Dinitrochlorbenzol	16—18
Dinitronaphthalin	30
Dinitrophenol	30—34
Dinitrotoluol	19—20
Diphenylamin	48—50
G-Salz	55—57
Metanitroanilin	72—74
Metanitroparatoluidin	190—200
Metaphenylendiamin	85—90
Metatoluylendiamin	78—82
Michlers Keton	300—325
Monoäthylanilin	100—105
Monochlorbenzol	9—10
α-Naphthol, gerein.	90—95
— techn.	60—65
β-Naphthol, subl.	55—60
— roh	22—26
α-Naphthylamin	35—37
β-Naphthylamin, subl.	135—140
— techn.	63—65
Nitrobenzol	9,50—10,50
Orthoaminophenol	215—225
Orthoanisidin	275—300
Orthodichlorbenzol	10—15
Orthonitrochlorbenzol	32—35
Orthonitrophenol	90—95
Orthonitrotoluol	20—22
Orthotoluolsulfonat	200—210
Orthotoluidin	25—27
Paraaminoacetanilid	105—115
Paraaminophenol, bas.	115—125
— Hydrochlorid	135—140
Paradichlorbenzol	17—19
Paranitroacetanilid	52—54
Paranitroanilin	60—65
Paranitrochlorbenzol	20—22
Paranitroorthotoluidin	275—285
Paranitrophenol	55—57
Paranitrotoluol	42—44
Paraphenylendiamin	125—130
Paratoluol, Natriumsulfonat	22—25
Paratoluolsulfonamid	50—52
Paratoluidin	70—72
Phthalsäureanhydrid	19—21
R-Salz	45—47
Resorcinol, techn., i. Büchs.	135—140
Schaeffers Salz	50—55
Tolidin, bas.	95—97
— Sulfat	90—94
Xylidin	40—42

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (3. Juli.) Die Generalversammlung der Baumwollspinnerei Zwickau A.-G. in Zwickau setzte die Dividende für die Stammaktien auf 12% und für die Vorzugsaktien auf 6% fest. In der Generalversammlung der Textilindustrie Niederrhein A.-G. in M.-Gladbach wurde die Ausschüttung einer Dividende von 6% genehmigt. Von dem Gewinn werden 71 227 M vorgetragen. Der Betrieb ist gegenwärtig sehr gut beschäftigt und bis in den Oktober hinein mit Aufträgen auf Baumwollgarne versehen. Die Lage des amerikanischen Baumwollmarktes war während der Berichtsperiode im großen und ganzen befriedigend, bis an der New Yorker Börse vom 1. zum 2. die Notierungen plötzlich empfindlich nachgaben. Der Preis für vorrätige Middling wurde von 24,70 auf 23,80, für Lieferung Juli von 23,93 auf 23,06, August von 24,15 auf 23,15, September von 24,05 auf 23,10, Oktober von 23,96 auf 23,07, Dezember von 24,04 auf 23,18 cts. je Pfd. ermäßigt, aber auch die Preise der übrigen Termine und zwar Januar bis Mai stellten sich am Schlußtage entsprechend billiger, während in New Orleans der Preis für vorrätige Ware von 24 auf 22,90 cts. zurückging. Wahrscheinlich lautete der zu erwartende amtliche Bericht über den durchschnittlichen Stand der Felder günstiger, als bisher im allgemeinen angenommen wurde. Die privaten Schätzungen, die im jetzigen Zustande der Ernte regelmäßig eine große Rolle spielen, beliefen sich Ende Juni auf 75,3—72% mit Erträgen von 13,8 Mill. Ballen bis 13,28 Mill. Ballen, während Anfang Juni der durchschnittliche Stand der amerikanischen Baumwollfelder, der amtlich mit 76,6% errechnet wurde, der Ertrag der vorjährigen Ernte 13,63 Mill. und der Ernten der letzten fünf Jahre durchschnittlich 10,98 Mill. Ballen betrug. Die Spinner in den Vereinigten Staaten sind im Begriff, gerade für den Monat Juli weitere Betriebseinschränkungen vorzunehmen, die Hochspekulanten schritten zu Glattstellungen größeren Umfanges, und durch das heiße Wetter soll dem Vordringen des Kapselkäfers Einhalt getan worden sein. Der sichtbare Weltvorrat ging Ende Juni auf 2,379 Mill. Ballen zurück gegen 1,923 Mill. Ballen zur selben Zeit des Vorjahres. Am ägyptischen Markt war die Stimmung bis Ende Juni fest und steigend, wozu allerdings Unternehmungen der Hochspekulation beigetragen haben. Nach dem Vorgange an den amerikanischen Märkten war Liverpool schließlich für amerikanische Baumwolle ebenfalls billiger, die Preise der ägyptischen Baumwolle bewegten sich dort indessen weiter nach oben. Liverpool ermäßigte amerikanische Middling, vorrätig, auf 13,78, erhöhte ägyptische für Juli jedoch auf 30,80 cts. je Pfd.

Holzdestillate. In den Vereinigten Staaten von Amerika befaßten sich nach dem 2-jährigen Zensusbericht mit der Holzdestillation im Jahre 1923 (1921) insgesamt 103 (87) Fabriken, außerdem erzeugten 20 (21) nur Holzkohle. Es entfielen auf Pennsylvanien 34, New York 18, Michigan 14, Alabama und Georgien je 7. 77 verwandten Hartholz, 26 Weichholz. Erzeugt wurden u. a. — Mengen und Werte in 1000 Einheiten bezw. Doll. angegeben —: Methanol (Holzalkohol), roher, 8632 (3964) Gall., davon zum Verkauf 6989 (3289) Gall. = 4132 (1111) Doll.; raffinierter 5176 (2832) Gall., davon zum Verkauf 5086 (2715) Gall. = 4846 (1924) Doll.; essigsaurer Kalk, zum Verkauf, brauner 6961 Pfd. = 226 Doll.; grauer 137 628 (55 449, einschl. brauner) Pfd. = 4597 (737) Doll.; für eigenen Verbrauch 16 988 (5867) Pfd. Methylaceton 6367 (587) Pfd. = 879 (59) Doll. Formlaedhyd 1590 Pfd. = 197 Doll. Andere Chemikalien 1024 (351) Doll. Teer 5493 (1693) Gall., zum Verkauf 3145 (1444) Gall. = 461 (198) Doll. Teeröle 1193 (401) Gall. = 217 (92) Doll. Kreosot 369 (92) Pfd. = 26 (15) Doll. Holzterpentin 2607 (442) Gall. =2015 (233) Doll. Harz (aus Holz) 359 (52) Faß = 1368 (199) Doll. Holzkohle 47 903 (22 795) Bushels, zum Verkauf 45 885 (22 703) Bushels = 8851 (4469) Doll.; durch Destillaiton 44 021 (19 898) Bushels = 8466 (4049) Doll.; in Meileröfen oder Gruben 1864 (2805) Bushels = 385 (419) Doll. Fichtenöl (rine oil) 1312 Gall. = 606 (322) Doll.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Trane, Talg, Schmalz. (3. Juli.) Die Märkte verhielten sich im Laufe des Berichtsmonats im allgemeinen ziemlich ruhig, ohne daß wesentliche Preisveränderungen eingetreten wären. Nur Talg schloß am Weltmarkt einige Grad höher, während Schmalz seine Stellung nicht ganz behaupten konnte. Das Stammkapital der Fetteinfuhr G. m. b. H., Elberfeld, beträgt 20 000 M. Die Gesellschaft befaßt sich mit der Einfuhr und dem Vertrieb von reinem Schweineschmalz. Das Stammkapital der Deutsche Fettwerke m. b. H. in Mainz wurde auf 7000 M festgesetzt. Der Zweck des Unternehmens ist der Ankauf und die Verarbeitung von Rohtalg zu Margarine und anderen Talgsorten, die Fabrikation von Schmalz, Speisefett und verwandten Stoffen, ferner Beteiligung an gleichartigen Unternehmen. Der Verkehr mit Tran in den ausländischen wie einheimischen Märkten war während des Berichtsmonats ohne Anregung. Inländische Abgeber forderten im Laufe der Schlußwoche für hellen Dorschtran 71—72 M, für dunklen 68—69 M und braunen Berger Gerbertran 63—64 M je 100 kg mit Faß ab Lager. Für Waltran war der Preis mit 38 £ bis 38 £ 5 s. die 1000 kg mit Verpackung angegeben. Am englischen Markt waren Trane zu letzten Preisen kaum begehrt. London forderte für englischen vorrätigen Lebertran 33—34 s., Japan-Tran, Juli-August, 28 s. 6 d., Waltran, filtriert, hell, 38—41 s., dunkel 36—37 s. 1 cwt. Talg hat sich im großen und ganzen im Sinne der Produzenten entwickelt, während nach dem starken Abfall der Preise für Futtergetreide das Gegenteil hätte angenommen werden müssen. New York konnte den Preis für greifbaren Talg Extra ohne Verpackung auf 9¼ cts. und in Tierces auf 9½ cts. je lb. erhöhen. Gelegentlich der Londoner Talgauktionen ging von den aufgestellten großen Posten nur geringe Teilmengen ab. Ende der Berichtsperiode war für Rindertalg die Preisgrenze am englischen Markt nach unten merklich erweitert. Londoner Abgeber forderten zum Schluß für vorrätigen Hammeltalg je nach Beschaffenheit und Herkunft 44—47, für Rindertalg 42 s. 6 d. bis 46 s. 6 d., für Mischtalg 42 s. 6 d. bis 45 s. fälligen Plata, cif, 44 s. 3 d., weißen Pflanzentalg auf Lieferung, cif, 45 s. alles 1 cwt. Das Inland kam zum Schluß z. T. mit etwas höheren Forderungen, welche dem Absatz jedoch kaum förderlich waren. Abgeber forderten u. a. für vorrätigen südamerikanischen Rindertalg 45 £ bis 46 £ 10 s., schwimmende Ware 45 £ 10 s. bis 46 £, für technischen Hammeltalg 48 £ 10 s. bis 49 £ je 1000 kg einschl. Verpackung ab Lager. Die Marktlage von Schmalz stand auch in Widerspruch mit dem scharfen Rückgang der Preise für Futtergetreide. New York forderte zuletzt für vorrätiges Schmalz Prime Western Steam 17,70—17,80 Doll., Middle West 17,55—17,65 Doll. je 100 lb, Chikago für Lieferung Juli 17,02½, September 17,30, Oktober 17,32½ Doll. je 100 lb, für Schmalzöl 140 cts. die Gallone. Norddeutschland war zum Schluß des Berichtsmonats entsprechend der Haltung Nordamerikas Kleinigkeiten billiger.

Wachse. (3. Juli.) Über das Vermögen der Heimann & Kiessner A.-G., Halle a. d. S., Wachse und chemische Erzeugnisse, wurde das Konkursverfahren eröffnet. Bienenwachs war am deutschen Markt bisher gut behauptet, obwohl sich die Käufer in der letzten Zeit weniger interessiert zeigten. Bestes deutsches Bienenwachs notierte 400—415 M die 100 kg ab Lager. Ostkanisches Bienenwachs wurde mit 170—172 s. 6 d. das cwt. bewertet. New Yorker Markt war Bienenwachs im großen und ganzen unverändert. Japanwachs dagegen schließlich merklich teurer. Für reines weißes Bienenwachs in Kisten forderten Abgeber 55—65, afrikanisches in Säcken 30—, chilenisches in Säcken 45—46, raffiniertes in Kisten 45—49, Candelillawachs in Säcken 30—31, für Japanwachs in Kisten 17—18 cts. 1 lb.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Annatto. Der Rohstoff Orléans, Orléanssaat, dient, zumal in nördlichen Ländern, die viel Milch liefern und viel Käse und Butter produzieren, zur Fabrikation von Käse- und Butterfarben. Der Rohstoff, englisch Annatto, kommt aus den tropischen Ländern. Im Para-Staate am Amazonenstrom gibt es eine sehr schöne Qualität. Praktisch wird aber mehr aus den westindischen Inseln verschifft, besonders für England und Nordamerika. Es liefern Frederick L. Myers and Son, The Sugar Wharf, 188, Harbour Street in Kingston, Jamaica, British-West-India, ziemlich viel nach England. Firmen aus den Vereinigten Staaten, die den Handel mit Annatto betreiben sind u. a.: Kenart Synthetic Products Co., 241, East Illinois Street, Chicago, Illinois; L. E. Ransom Co., 279, Pearl Street, New York. Amerikanische Firmen, die sich besonders viel mit Butter- und Käsefarben beschäftigen, sind: H. Kohnstamm and Co., 87, Park Place, New York; Bertrand Lawton Chemical Co., Niles, Michigan; Heller and Merz Co., 505, Hudson Street, New York usw. In großen Mengen wird die Saat (Annatto seed) ungefähr 0,16—0,17 Doll. per lb (0,45 kg) und das gereinigte Produkt (Annatto fine) zu 0,34—0,36 Doll. verkauft. Englische Firmen, die Käse- und Butterfarben herstellen und sie nach britischen Kolonien exportieren, dann meist aber auch sich mit Labprodukten beschäftigen, sind u. a.: Hansen's Laboratory, Ltd., Manufactures of dairy and food preparations, St. Thomas Street, London, S. E. 1, England; The Midlowthian Chemical Co. Ltd., 166, St. Vinant Street, Glasgow, Scotland; Pronk, Davis and Ruth Ltd., 119—120, London Wall, London, E. C. 2 usw. Hervorzuheben ist in Holland die Naamlooze Vennotschap S. J. Visser's Chemische Fabrieken in Kaasstremsel, Kaaskleursel, Boterkleursel, te Uitgeest, Holland. In Dänemark ist die Fabrikation von Smor- og Ostefarve (Orléans) sehr gut entwickelt; das Rohmaterial erhalten die dänischen Firmen aus Deutschland, England, Nordamerika und Holland (Orléansfro, Anotbafro). Die fertigen Butter- und Käsefarben (Smorfarve og Ostefarve) werden nach Großbritannien, Deutschland, Frankreich, Australien und nach den baltischen Staaten exportiert. Einige der Firmen sind Reymann og Lovengreen, Kobenhavn, B, und die Chemischen Werke von G. C. Starup, ebenfalls Kopenhagen, ferner in zweiter Linie: Det danske Medicinal og Kemi Kompagni A/S, Kobenhavn. Eine wichtige schwedische Firma, die sich Lab-, Butter- und Käsefarben beschäftigt, ist: Aktiebolaget Alexis Ström, Fabrikation av Ostlöpe, Smörfärg och Ostfärg, i Stockholm, Sve Auch in Göteborg gibt es verschiedene derartige Firmen. Eug. A

Fischmehl. Die Fischmehlfabrik Ges. m. b. H. Swinemünde ist daselbst 30 000 M Kapital gegründet worden. Geschäftsführer: Kaufmann Karl P Swinemünde.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anha

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

r. 83, S. 577—584. **Cöthen, den 11. Juli 1925.** 49. Jahrgang.

Babylonische Ursprung der Alchemie. Von *Dr. R. Eisler* 577—578
chritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920 1924. Von *Dr. Rudolf Meingast.* XIII. (Forts.) . . . . 578—579
mmlungs- und Sitzungsberichte: Feier des 75-jährigen Bestehens Vereins der deutschen Zuckerindustrie in Magdeburg am 27. und Mai 1925: Zur Lage der deutschen Zuckerindustrie, *Dr. Preissler.* Chemische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische ur (Chemische Gesellschaft zu Breslau) 580
riften: Zur Trennung kleiner Mengen Calcium von großen Mengen nesium, *V. Rodt* und *Dr. E. Kindscher — Dr. Bach.* — Paradichlor- ol als Mittel gegen Kleidermotten, *A. L.* 581
Tage 581
tur: *A. Mieli,* Handbuch der Geschichte der Wissenschaften. — *f. B. Rassow,* Die chemische Industrie. — *Prof. Dr. H. Freundlich,* ndzüge der Kolloidlehre. — *Prof. Dr. W. Lepeschkin,* Kolloidchemie des Protoplasmas. — *Prof. Dr. P. Walden,* Molekulargrößen von Elektrolyten in nichtwässerigen Lösungsmitteln. Zur Kenntnis der Polymerie, Assoziation und Autokomplexbildung von Salzen, Säuren und Basen. — *Dr. Gertrud Woker,* Die Katalyse. — *Prof. Dr. A. Bernthsen,* Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie. — *Heinrich Trillich,* Das Deutsche Farbenbuch 582
Handelsblatt: Vom nordamerikanischen Chemikalienmarkt 583
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Schießpulver. Sprengstoffe. Zündwaren. — Stärke. Zucker . . . . . 583—584
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 81/83:
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 185
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 186
Zucker. Stärke. Dextrin 187
Photochemie und Photographie 188

Der Babylonische Ursprung der Alchemie.

Von **Dr. Robert Eisler,** Feldafing.

n der Erforschung der Urgeschichte der Chemie ist ein neuer, viel- der entscheidende Fortschritt auf diesem Gebiet zu verzeichnen. ältesten Denkmäler alchemistischen Schrifttums, die Kopp, helot und v. Lippmann kannten, sind zwei in Leyden, Stockholm aufbewahrte, 1828 in einem ägyptischen Priestergrab 'heben aufgefundene griechische Papyrusbücher mit Rezepten ischer Schmelzkünstler, die von Leemans (1885) und ercrantz (1913) herausgegeben worden sind. Dazu käme noch on v. Lippmann übersehener, von Stern in der „Zeitschrift yptische Sprache und Altertumskunde", Bd. 22, S. 102 ff., heraus- ener koptischer Traktat, alles Denkmäler des 3. Jahrhunderts n. wenn auch die einzelnen Rezepte viel älter sein mögen. Alt- sche Quellen für manche dieser Vorschriften kann man vermuten iedemann), aber bis jetzt hat sich nichts gefunden.

Von jeher lag es bei der starken Durchsetzung der alchemistischen tur mit astrologischen Vorstellungen sehr nahe, auch an babylo- Quellen zu denken (Berthelot und v. Lippmann), ob- auch hier keinerlei Denkmäler vorlagen. Dies ist nun mit einem anders geworden. Geh. Rat Prof. Heinrich Zimmern, der nte Keilschriftforscher der Leipziger Universität, hat schon vor durch einen Schüler gewisse unveröffentlichte Keilschrifttafeln er in Kudschundschik gefundenen Bibliothek des König Assur- l (668—626 v. Chr.) im Britischen Museum abschreiben lassen, r Heidelberger Assyriologe †Bezold in seinem Katalog dieser hrifttafeln als Ritualtexte verzeichnet hatte, und die Zimmern für seine Sammlung solcher Stücke zu bearbeiten beabsichtigte. enauerer Betrachtung enthüllten sich diese Bruchstücke aber als ider nicht allzu umfangreiche — Reste eines alchemistischen es. Aus diesen Abschriften, deren Erklärung im einzelnen große ierigkeiten macht, weil es meist nicht gelingen will, die Namen erarbeiteten Stoffe zu verstehen, bezw. durch die heutigen Be- ungen zu ersetzen, teilt nun der Berliner Assyriologe Prof. o Meißner mit Erlaubnis des Entdeckers in dem eben er- enen zweiten und Schlußband seiner glänzenden Kulturgeschichte otamiens[1]) einige Proben mit[2]).

er Titel dieses chemischen Werkes war „Tor des Ofens", wobei sicher nicht das „Ofentürchen" bedeutet, sondern, wie im Ara- ien des Talmuds „baba", „Pforte", „Tor" ein bildlicher Buch- t, der etwa dem modernen „Einleitung", „Einführung in . ." ent- t. So aufgefaßt ist der Buchtitel ganz entsprechend der Über- des unter den Werken des sog. Geber (13. Jhdt.) überlieferten, Darmstaedter[3]) übersetzten Liber Fornacum, auf deutsch: der Öfen".

Wie in dem mittelalterlichen Lehrbuch die ersten acht Abschnitte erstellung der verschiedenen Arten von Schmelzöfen behandeln — die dort noch at-thannor heißen, genau wie der Babylonier von seinem tinuru spricht — so lehrt der neue Keilschrifttext:

„Wenn Du das Fundament des Ofens für die Stein(bereitung) legen willst, sollst Du einen günstigen Monat und einen günstigen Tag aussuchen (berechnen), und dann das Fundament des Ofens legen. Während man den Ofen anschaut (visiert, d. h. wissenschaftlich orientiert), und Du ihn machst, sollst Du die Föten aufzählen — ein Fremder soll nicht eintreten, noch ein Unreiner sich ihnen entgegenstellen — und andauernd Schüttopfer vor ihnen hinschütten. Wenn Du den Stein in den Ofen (legst), sollst Du Opfer vor den Föten darbringen, ein Räuchergefäß mit Zypressen aufstellen, Rauschtrank (libieren), ein Feuer unter dem Ofen anfachen und den Stein in den Ofen hinabbringen. Die Menschen, die Du an den Ofen heranbringst, sollen sich säubern, erst dann sollst Du sie an den Ofen heran(bringen). Das Holz, das Du unter dem Ofen anbrennst[4]), ist ein dicker, abgeschälter Maulbeerbaum und Palmkohl, der keine Knoten hat, der in ein Säckchen gelegt und im Monat Ab abgeschnitten ist; dieses Holz soll unter Deinen Ofen gehen."

Auf den ersten Blick fällt die mantische Tagwählerei auf: man berechnete ohne Zweifel astrologisch einen günstigen Tag. Die Reinheitsvorschriften sind für alle magischen Handlungen nötig und nichts außergewöhnliches. Der Ofen muß „anvisiert", d. h. wie ein templum nach den vier Weltgegenden ausgerichtet werden, die man sich in Beziehung mit den Metallen dachte (z. B. Hiob 37_{22}: „vom Norden kommt das Gold", dazu im kabbalistischen Buch Sohar (II, 23 b, 24 a)[5]). Das Merkwürdigste aber ist die Erwähnung der „Embryonen" (Foeten, babyl. kapu, isbu), die Meißner als Laie in der Goldmacherkunst nicht verstehen konnte, obwohl seine Übersetzung „homunculi" („den vergöttlichten Homunculi als Beschützern der Chemie Opfer darbringen") — wohl eine Reminiszenz aus „Faust"! — dem Richtigen ganz nahe kommt. Es handelt sich nicht um irgendwie konservierte Embryonen als Fetische und Schutzpatrone der Schmelzarbeit, sondern die unvollendeten, für den Schmelzofen bestimmten Gemische sind selbst die „Embryonen". Das ergibt sich ganz deutlich durch den Vergleich z. B. mit den Anweisungen des Philosophen und Oberpriesters „Komarios"[6]): „männliches (griech. arsenikón, das heute noch Arsen genannte Metall) muß sich mit dem „weiblichen" Prinzip (= Ausgangsstoff, materia prima „jungfräuliche Erde" oder wie immer man das nannte[6a]), verbinden, damit ein „Embryo" entsteht. Sowie durch die körperliche Wärme der Mutter ihre „Leibesfrucht" wächst, ausgetragen und schließlich mit der Milch des Mutterleibes ernährt wird, so bringt auch der „Philosoph" die „Frucht seines Werkes" durch die Wärme gelinden Feuers zur Reife und „nährt sie mit den göttlichen Wässern"[7]). Auch nach Pseudo-Demokrit und Johannes von Euagia (v. Lippmann a. a. O., S. 70) ist das große Werk ganz einer Schwangerschaft gleich, — nur daß die Dauer neun Stunden statt neun Monate beträgt, — während der gewisse planetarische Einflüsse Fehl- und Frühgeburten bewirken

---

[1]) bylonien und Assyrien, Bd. I. Heidelberg 1920, 466 S. 8°, mit 138 Text- 23 Taf.-Abb. und 1 Karte, 18 Rm., geb. 20 Rm.; Bd. II. 1925, 496 S. 46, ct-Abb. und 2 Karten, 19 Rm., geb. 21 Rm. Carl Winters Univ.-Buchh., berg.

[2]) Keilschrift — ohne Übersetzung — hat schon Virolleaud in seinen niaca", III. 221 unter dem unscheinbaren Titel „une formule chimique" zept zur Herstellung des Gab-SI-A Steines (= Email) herausgegeben. ehe Chem.-Ztg. 1923, S. 622; 1924, S. 441f.

[3]) Vergl. dazu Geberi summa Perfectionis c. 43 (übers. von E. Darmstaedter, „Die Alchemie des Geber", Berlin) 1922, S. 46: „auch das Brennholz muß man richtig auswählen, denn . . ."

[5]) Vergl. dazu G. Scholem, Monatsschr. f. Gesch. u. Wiss. d. Judentums, Bd. 69, S. 21:

	Feuer	Wasser	Wind	Erde
	Norden	Süden	Osten	Westen
oben . .	Gold	Silber	Zinn	Eisen
unten .	Messing	Blei	Zink	Stahl

[6]) v. Lippmann, Entstehung und Ausbreitung der Alchemie, Berlin 1919, S. 52; kumar ist ein syrischer Priestertitel = babylonisch (amel) kamirum = „Zauber"; dazu aram. kemar „erhitzen". Vielleicht denkt der Verf. an Kupfer, das Metall der Kypris (= Venus), das durch Verschmelzung mit Arsen „weißgesotten", scheinbar in Silber verwandelt werden kann.

[6a]) Zur Geschichte dieser Bezeichnung vergl. jetzt Eisler, Orpheus- und Orphisch-Dionysisches, Leipzig (Teubner) 1925, S. 146 f.

[7]) Berthelot, Coll. des Alchémistes Grecs, II, S. 293.

können, die den „Embryo" vernichten (Berthelot, a. a. O., Coll. II, 266).

Noch schöner schildert diesen Vorgang Zosimos von Panopolis (v. Lippmann, S. 80): an sich ist Kupfer, Blei, Magnesia usw. tot; aber begierig vermählen sie sich miteinander, dabei keimt neues Leben, es entsteht ein Embryo, dessen Entwicklung, falls keine „Fehlgeburt" eintritt, neun „Monate" dauert, durch schärfere Hitze aber auch abgekürzt werden kann. Wie sich in der Gebärmutter aus kaltem Monatsblut und heißem Samen ein Lebewesen bildet, so gestaltet sich der Vorgang beim heiligen Werk, nur daß dort das Endergebnis dem Feuer widersteht (Berthelot, Coll. II, 226). Geht alles gut, dann sieht der Adept aus dem als Schale gestalteten Altar ein Menschlein (griech. anthroparion, lat. homunculus) aufsteigen; zuerst das Kupfermenschlein im roten Gewand, durch weiteres Baden in der „schwarzen Brühe" wird das Kupfermännlein zum Silbermensch (argyranthropos), der ganz weiß(glühend) als „guter Geist" (Agathodaimon) im Feuer erscheint; schließlich aber bekommt die Glut „rote Augen" und wird zum „Goldmännlein" (Chrysanthropos) (Berthelot, II, 117.)

Nun versteht man alles: während man den Ofen „anvisiert" und Du ihn machst, sollst Du die „Embryonen" — die unfertigen Gemische (hebr. **golemim,** Einzahl golem; in der Mischna Kel. 12,6 f: (Sifre Mathot, Pisk. 158 ein „Rohguß" von Metallen) — „auszählen", „bemessen", „quantitieren", damit sie nicht unreif, vorzeitig bezw. in unrichtiger Mischung in den Ofen kommen und „andauernd Schüttopfer vor sie hinschütten", d. h. die Lösungen und „göttlichen Flüssigkeiten" hinzufügen, die den Embryo „nähren" und so die Reifung des Gemisches bewirken. Auch wenn du den Stein (-tiegel), d. h. das aus Stein gebohrte, feuerfeste Schmelzgefäß in den Ofen bringst, müssen noch Güsse von Rauschtrank — also alkoholische Flüssigkeiten, die man „Lebenswasser" (Aquavit) nannte —, dazu gegossen werden.

Daß sich das schwierige Keilschriftbruchstück des 7. Jahrhunderts v. Chr. so schön aus diesen etwa tausend Jahre jüngeren griechisch-ägyptischen Goldmacherschriften erklären läßt, ist umgekehrt der schlagendste Beweis dafür, daß — wie bei der griechisch-ägyptischen Astrologie — auch bei der Alchemie desselben Kulturkreises engste Anlehnung an babylonische Vorbilder anzunehmen ist, vermittelt zuerst durch die seit Kambyses in Ägypten regierenden Perser[8]), dann wahrscheinlich noch durch die Griechen des Seleucidenreiches. Somit wird es sich empfehlen, bei der endgültigen Herausgabe der chemischen Keilschrifttexte, die Geh. Rat Zimmern und Dr. Ernst Darmstaedter vorbereiten, die gesamten griechisch-ägyptischen Goldmacherschriften, ja selbst die mittelalterlichen Ausläufer zum Vergleich heranzuziehen: ist doch der Zeitabstand von den Assurbanipaltafeln zu Zosimos größer als der von Zosimos zu „Geber"!

Heute schon sind gewisse grundsätzliche Übereinstimmungen deutlich sichtbar. Wenn z. B. auf dem Tierkreis in der Vorhalle des Tempels von Dendera in Ägypten — aus dem Anfang der Kaiserzeit — zu den 36 Dekansternbildern jedesmal mehrere Bezeichnungen für Metalle und Mineralien beigefügt sind[9]), so läßt sich das jetzt auf Keilschrifttafeln des Britischen Museums[10]) zurückführen, die Silber, Gold, Kupfer, Zinn (in dieser Reihenfolge) den Göttern Anu (Himmel), Enlil (Luft), Ea (Wassertiefe), Nin-a-Mal (= Ea als Schmied)[10a]) zuordnen. Auf einem andern Keilschrifttäfelchen (VAT 9874 = K 11151) werden bestimmte Edelsteine und bestimmte Pflanzen mit bestimmten Sternen in Verbindung gebracht. Daraus ergibt sich unwiderleglich, daß die „universistische" Auffassung der Alchemie, die Überzeugung von einer weltdurchwaltenden „Sympathie" der irdischen mit den himmlischen Erscheinungen schon in den babylonischen Quellen angenommen wird.

Es liegt sehr nahe, daß die Übereinstimmung zwischen dem keilschriftlichen Lehrbuch „Tor des Ofens" und dem mittelalterlichen „Buch der Öfen" nicht auf die Überschrift beschränkt war: wie in dem „Liber Fornacum" auf die Anleitung zur Anlage der Öfen die einzelnen Vorschriften zur Behandlung der Metalle folgten, so werden sich wohl an die mit dem Namen „Tor des Ofens" bezeichneten Keilschrifttafeln weitere „Tore" des Kupfers, Silbers, Goldes usw. angeschlossen haben, wobei der symbolische Ausdruck „Tor", „Pforte" oder dergl. nicht nur „Einführung ins Gold-, Silber- usw. bereiten", sondern geradezu das Eingangs- bezw. Durchgangstor bedeutet haben mag, durch das der Metallembryo, bezw. Homunkulus die nächsthöhere Stufe der Verwandlung erreicht. Wenigstens spielt die Vorstellung eines durch die sieben Tore der sieben Metalle hindurchführenden Stufenweges in den persisch-(babylonischen) Mithrasmysterien eine große Rolle, was sehr gut zu der Erwähnung eines „Traumes von den sieben Pforten" in einer nur arabisch erhaltenen Schrift des „Persers Ostanes" (v. Lippmann 363) und zu der Bezeichnung des Metallverwandlungsgeheimnisses der Alchemisten als des „großen Mithräischen Mysteriums" paßt.

Keilschriftliche Bruchstücke mit Anleitungen zur Herstellung von Gold sind unter den erwähnten Tafeln zufällig nicht enthalten, wohl aber Vorschriften für die Herstellung bestimmter Arten von Kupfer und Silber (Meißner, a. a. O. II, 385 1,2). Genau wie die schon bisher bekannten griechisch-ägyptischen Papyri Anleitung zur künstlichen H[erstellung] von Edelsteinen, d. h. von Farbgläsern und farbigen G[läsern] schmelzen geben[11]), enthalten auch die neuentdeckten Keilschrifttafeln solche Dinge: als Beispiel diene das folgende:

Wenn Du hellen Lasurstein machen willst, sollst Du 10 Minen immanal[u] Stein, 15 Minen Asche (?) von Salzkraut (d. h. kali- und natriumhaltige A[sche] der salzhaltigen Steppenkräuter), 1⅔ Minen Weißkraut (?) miteinander stoßen, zusammen vermischen, es dann in einen Ofen, dessen 4 Augen (L[öcher][12]) „kalt" sind, . . . hinabbringen und genau Obacht geben. D[u] sollst Du ein gutes, nicht Rauch entwickelndes Feuer anzünden, bis (die Ma[sse] weißglühend wird. Darauf sollst Du sie herausholen, sie zerkleinern, reiben und in eine gute (Form?) sammeln. Schließlich sollst Du sie in e[inen] Ofen, dessen Innenraum kalt ist, hinabbringen, ein gutes Feuer machen, sie (weiß)glühend geworden ist, und sie dann auf die Ziegel auftragen [wie] ihr Email."

Ein Edelstein mit dem bisher ungeklärten Beiwort „merku", [vielleicht] leicht „Markasit", eine bei den späteren Alchemisten vielverwend[ete] Pyritart, oder doch ein Lazurstein mit pyritähnlichem Goldflim[mer] wurde auf folgende Weise nachgeahmt:

„Auf 1 Mine glänzendes Email sollst Du ⅓ Mine zerriebenen Sand, [1] Mine amnaku-Stein, 5 Halbsekel Perlmutter trocknen, umrühren, zerrei[ben] in die Form füllen, es verschließen und bei der Wiederholung genau un[ter]suchen; dann wird herauskommen merku-Lasurstein."

Ein anderes Rezept zur Gewinnung desselben Steines enthält noch m[ehr] Zutaten: „Emaille, tarabanu, Sand, Perlmutter des Meeres aus der Mitte [von] Perlmuscheln, Salz, Goldpaste, Alaun, Goldparfüm und weißes Kraut." — [Der] Achatstein (dušu) wird auf folgende Weise künstlich hergestellt: „Auf [1] Minen amnaku-Stein, 1 Talent gehörntes Salzkraut (Hirschhornsalz ?), [1] Minen Salz, 10 Sekel Perlmutter, 1 Mine tusku, 6 Sekel Farbe; dann kom[mt] heraus der Achatstein."

Ohne Frage liegen hier die Überreste der uralten Arbeitsvorschrift[en] für die Herstellung der wundervollen Glasuren farbiger und [teil]metallisch schimmernder Fliesen vor, die noch heute das Entzück[en] aller Kenner und Sammler persischer Fayencen bilden, die [Be]zeichnung der Künste jener Goldschmiede, denen die prächtig[en] orientalischen Zellenschmelzarbeiten verdankt werden. (Schluß f[olgt])

Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920—1924.

Von **Dr. Rudolf Meingast.** XIII.*)

Wasserzersetzung. Auf diesem Gebiete ist eine rege Erfinderti[g]keit festzustellen, und es liegt eine ganze Reihe neuer Elektrolyse[ur]konstruktionen vor, von denen einige recht beachtenswert sind. [So] Geerard beschreibt im DRP. 325 153[434]) einen Elektrolyseur [mit] Diaphragmen, bei dem an den Elektroden schräg nach aufwärts [ge]richtete, aus nicht leitendem Material bestehende Gasableitungsfläch[en] angeordnet sind, die die Gase längs der Elektrode nach oben füh[ren] und eine Vermischung derselben verhindern sollen. Denselben Eff[ekt] will C. Zorzi (DRP. 344 876) dadurch erreichen, daß er die Elektro[den] aus übereinander stehenden trichterförmigen Elementen aufbaut, de[ren] jedes wieder von einer Glocke aus Isoliermaterial überdacht wird. K[on]struktiv viel einfacher und zweckmäßiger erscheint die Anordnu[ng] von L. Casale (DRP. 388 465)[435]). Casale verwendet Elektrod[en], die aus jalousieartig übereinander geschichteten, oben offenen E[le]menten bestehen. Die sich an jedem Element der Elektrode bildend[en] Gasbläschen werden vom darüberliegenden Element aufgefangen u[nd] samt der Flüssigkeit innerhalb der Elektrode nach oben geleitet. D[er] Gasraum über der Flüssigkeit ist durch in diese ragende Scheidewän[de] in Kammern geteilt, in denen die Trennung des innerhalb der El[ek]troden nach aufwärts geführten Flüssigkeits-Gas-Gemisches erfolgt. D[ie] aufsteigenden Bewegung in den Elektroden entspricht eine absteigen[de] der Flüssigkeit zwischen den Elektroden. Der Elektrizität[s]-A.-G. vorm. Schuckert & Co. wurde im DRP. 347 971[436]) Verwendung von Zement zum Abdichten der Einführungsöffnung [der] Elektrode in die Gassammelglocke ihres Elektrolyseurs geschützt. Na[ch] dem DRP. 348 483 dieser Firma und H. Koelsch[437]) wird dem El[ek]trolyten Magnesiumhydroxyd in gleichmäßiger Verteilung zugesetzt, [um] die Vereinigung der Gasperlen zu größeren Blasen zu befördern und [so] die Streuung derselben und die dadurch bedingte Vermischung [der] beiden Gase zu verhindern. H. Koelsch (DRP. 340 752) empfiehlt für Diaphragmenzellen die Verwendung von Papi[er]gewebe des Handels als Diaphragma, das sich als s[ehr]

[8]) Deren alchemistische Traditionen gingen in Ägypten unter dem Namen des Magiers Ostanes und des Zoroaster um (v. Lippmann, S. 66 f).

[9]) Boll, Sphaera 233, 1.

[10]) C. T. 24. 49, 3 b K 4349 E. Meissner, a. a. O., II. 1321, 2.

[10a]) Vergl. C. T. 25, 42, 4 (Frdl. Hinweis von Prof. Fr. Hommel).

[11]) Noch Roger Bacon definiert die praktische Alchemie als die Ku[nst] Edelmetalle und Farben zu machen.

[12]) Vergl. Geberi Summa Perfectionis c. 43, S. 45 i. Darmst.s Übersetzu[ng]. Luftlöcher am Ofen. Weite Luftlöcher geben ein hitziges, enge ein gelin[des] Feuer. Die „kalten Augen" des babylonischen Textes sind also wohl als L[uft]löcher des Ofens zu denken, die durch erkaltete Asche verstopft sind, so [daß] gelinde Glut im Ofen entsteht. Oder vielleicht wurde der Ofen durch [die] Luftlöcher entzündet, so daß der Ausdruck soviel heißt wie „in den n[ich]t kalten Ofen"?

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 221, 313, 333, 377, 417, [441], 461, 473, 497, 533, 554, 562.

[434]) Chem. Zentr. 1922. II. S. 682.

[435]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 68.

[436]) Ebenda 1922, II. S. 681.

[437]) Ebenda 1924, S. 36.

[438]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S.

'standsfähig gegen heiße Natronlauge erwiesen haben Durch Drahteinlagen kann man dabei größeren Flächen lität verleihen. J. Mueller und die Universal gen Company beschreiben in DRP. 341 153[439]) einen Diamenelektrolyseur. In dem DRP. 349 538[440]) und 381 420[441]) n von der Elektrizitäts A.-G. vorm. Schuckert & Co., tz und H. Koelsch Diaphragmenzellen beschrieben, bei denen die Elektroden unten offene Diaphragmensäcke gehängt sind. Die 375 788, 375 789[442]) und 383 535 schützen weitere Einzelheiten für große Leistungen bestimmten Zellen. Von R. Pechkranz eiz. Pat. 94 446 und 100 169, DRP. 359 299)[443]) wird ein Elektro- angegeben, der aus senkrechten Elektroden besteht, die abelnd mit senkrechten, in Rahmen aus nicht leitendem Material en Diaphragmen zu einem Block vereinigt sind, der in den Elekn eingesenkt wird. Nach dem Schweiz. Pat. 100 170 verwendet kranz als Diaphragmen papierdünne, haarfein durchlochte aus Reinnickel, deren elektrolytische Herstellung ihm im V. St. Pat. 1 388 754[444]) geschützt ist. Im DRP. 400 375[445]) beschreibt kranz einen filterpressenartig gebauten Elektrolyseur mit der Metalldiaphragmen. Nickeldiaphragmen verwendet auch ert (V. St. Amer. Pat. 1 461 661)[446]). Der von G. Fauser zte Elektrolyseur (Franz. Pat. 551 302)[447]) besitzt lange schmale oden aus Bandeisen, die vom Umfang der rechteckigen Gaselglocken nach unten in den Elektrolyten ragen und von einem ragma umgeben sind, das die Fortsetzung der Sammelglocken nten bildet. Die nebeneinander liegenden Glocken sind abwechpositiv und negativ geschaltet, so daß sich zwischen je zwei verenpoligen Elektroden zwei Diaphragmen befinden. Einen besonTyp stellt der von J. H. Levin (DRP. 335 992)[448]) angegebene lyseur dar. Jede Zelle besteht aus drei vertikalen Kammern, en mittlerer die Kathode angebracht ist, und die durch Asbestagmen, welche durch perforierte Bleche versteift sind, voneingetrennt werden. Weiter sind noch zu nennen die Zellen von A. E. vles (DRP. 393 997[449]), Österr. Pat. 95 703), J. P. Scott (DRP. 6[450]), Engl. Pat. 202 882, 205 884, 207 630 und 211 946), J. J. wood und Hooker Electrochemical Co. (V. St. Amer. 427 236) und J. Harris (DRP. 390 934)[451]). Die Badische in- & Soda-Fabrik verwendet nach dem DRP. 378 136[452]) ler: G. Pfleiderer und W. Michael) Anoden aus Legievon Eisen und Nickel, die den Vorteil großer Haltbarkeit haben ußerdem die Zellenspannung herabsetzen sollen. Der besseren rkeit wegen werden auch die übrigen Metallteile der Zelle vor aus Eisen-Nickel-Legierungen hergestellt (Schweiz. Pat. 102 029). sme (DRP. 351 383)[453]) gibt eine Einrichtung zur Erzeugung von unter Druck durch Elektrolyse an. Der Druck der beiden Gassoll mit Hilfe selbsttätig steuernder Ventile ausgeglichen und so uffangen der Gase bei dem gewünschten Drucke ermöglicht . B. Haak beschreibt in den DRP. 374 032 und 396 221[454]) alls solche Druckausgleichsvorrichtungen. Die Badische n-& Soda-Fabrik will nach dem DRP. 393 636[455]) (Er- G. Pfleiderer) zur Gewinnung komprimierter Gase nur die ompressoren relativ teure Anfangskompression mittels Druckyse, die weitere Kompression aber mit Hilfe von Kompressoren men. M. Hanssen[456]) bringt verschiedene Angaben über die ng eines von C. F. Holmboe entworfenen, bei den De Norn Fabriker (De-No-Fa) in Frederiksstad in Betrieb stehenlektrolyseurs, der in dem inzwischen veröffentlichten Engl. Pat. 4 beschrieben ist. Die Zellen sind ganz geschlossen. Der Energiederselben soll nur 4,85 kWh/cbm Wasserstoff von 20°, 760 mm, der edarf der Zellen 1 qm Bodenfläche für 5 cbm Wasserstoff in der , und die Gesamtproduktionskosten sollen nur 4 Pf/cbm Wasserragen. E. Baur (DRP. 345 048)[457]) elektrolysiert zur Erzeuon Wasserstoff und Sauerstoff wasserhaltige Alkalischmelzen nen Stromdichten. Bei Stromstärken von 10—20 Amp./qdm und ntfernung der Elektroden von 4—5 cm beträgt hierbei die Spanur 1,5 V. Der Zersetzungsapparat besteht aus einer Anzahl rechteckiger Gasglocken aus Eisenblech mit isoliert eingeführten echen als Elektroden (abwechselnd Anoden und Kathoden). rsatz des verbrauchten Wassers wird in die Kathodenkammern dampf eingeblasen.

r katalytischen Reinigung des H von O oder des O von H ver-

wendet das Consortium für elektrochemische Industrie (DRP. 329 177)[458]) erhitzte Mischungen von Cu und Ag vorteilhaft in Verbindung mit Oxyden von Si, Ce oder Zr.

Gegenüber den übrigen Verfahren zur Herstellung von Wasserstoff (direkte und indirekte Reduktion von Wasserdampf durch Kohle und Zersetzung kohlenwasserstoffhaltiger Materialien) zeichnet sich das elektrolytische Verfahren dadurch aus, daß es reinen Wasserstoff liefert, der direkt verwendet werden kann, während der nach den anderen Verfahren hergestellte Wasserstoff für die meisten Verwendungszwecke erst auf umständlichem und kostspieligem Wege gereinigt werden muß. (Eine Zusammenstellung von Analysen von auf verschiedenen Wegen hergestelltem Wasserstoff bringt Teed[459]). Die Anlagekosten sind aber beim elektrolytischen Verfahren am höchsten. Billige Elektrolyseure von geringem Raumbedarf sind daher Vorbedingung für die Entwicklung großer elektrolytischer Anlagen. Der Hauptverbrauch an Wasserstoff entfällt auf die Ammoniaksynthese, und der Ammoniakpreis wird wesentlich vom Wasserstoffpreis beeinflußt. Der für Ammoniak benötigte Wasserstoff wird aber bisher zum größten Teil nicht auf elektrolytischem Wege gewonnen, obwohl diese Gewinnungsart bei billigem Strom und billigen Zellenkonstruktionen für dieses Verfahren von Bedeutung werden könnte. Bei elektrolytischer Gewinnung des Wasserstoffs sind nach J. Hess[460]) für 1 kg Ammoniakstickstoff einschl. des Bedarfes für Kompression und allgemeine Fabrikzwecke 20—24 kWh erforderlich. Für eine Jahreserzeugung von 100 000 t N wären somit etwa 2,2 Milliarden kWh notwendig, also eine Mittelleistung von etwa 250 000 kW. Die hohen Anlagekosten bedingen eine möglichst konstante Jahresleistung. Dagegen wären nach Hess Anpassungen an inkonstante Tagesleistung durch Aufstellung von Gasometern möglich, so daß während der Tagesstunden gegebenenfalls auch Energie für andere Zwecke freigegeben werden könnte, allerdings nur unter Vergrößerung der elektrolytischen Einrichtungen. Tatsächlich benutzen auch Casale und Fauser elektrolytisch erzeugten Wasserstoff für die Ammoniaksynthese. Das hierzu gebrauchte Gemisch von Wasserstoff und Stickstoff wird aus Wasserstoff und Luft durch Verbrennung des in dieser enthaltenem Sauerstoffs mit einem entsprechenden Überschuß von Wasserstoff erhalten. — Nach dem Verfahren von Fauser arbeitet die Società Elettrochimica Novarese in Novara. Das Casale-Verfahren hat außer in Italien auch schon in einer Reihe anderer Länder Fuß gefaßt. Neuerdings hat sich auch die französische Regierung für dieses Verfahren entschieden, obgleich sie bekanntlich auch die Rechte für das Haber-Bosch-Verfahren besitzt. Chem. and Metall. Eng., Bd. 31, S. 832, bringt eine Liste der bisher für das Casale-Verfahren erteilten Licenzen:

Cie. de Produits Chimiques & Electrométallurgiques Alais, Froges et Camargue, zwei 1 t-Einheiten in St. Aubun; Cie. des Mines de Dourdes, zwei 7,5 t-Einheiten im Bau; Soc. des Mines de Lens, drei 7,5 t-Einheiten im Bau; Cie. des Mines de Vicoigne Noeux et Drocourt zwei 7,5 t-Einheiten; Cie. des Produits Chimiques de Roche la Molière zwei 7,5 t-Einheiten; Cie des Mines de Sarre et Moselle. Japan: Japan Nitrogen Fertilizer Co. of Osaka, vier 7,5 t-Einheiten in Nobeoka. Spanien: Energia y Industrias Aragonesas, zwei 7,5 t-Einheiten in Sabinaningo. Schweiz: Ammonia Casala Co. und Elektrizitätswerk Lonza mit zwei 3,5 t-Einheiten im Bau. Belgien: S. A. des Fours à Coke Semet Solvay & Piette mit drei 7,5 t-Einheiten im Bau. Italien: Società Italiana Ammoniaca Sintetica mit einer Anlage in Terni und einer in Nera Montoro. Letztere soll demnächst auf eine Leistungsfähigkeit von 30 t täglich gebracht werden. Amerika: Ammonia Company of New York, zwei 7,5 t-Einheiten in Niagara-Falls.

Der meiste elektrolytisch gewonnene Wasserstoff wird bisher für die Ölhärtung verwendet. Eine gewisse Bedeutung könnte die elektrolytische Wasserzersetzung vielleicht auch in elektrisch betriebenen Bahnnetzen gewinnen, um den Abfallstrom der Bahnkraftwerke zu verwerten und dadurch deren Wirtschaftlichkeit zu erhöhen. Der gewonnene Wasserstoff würde dann zum Betrieb von Diesellokomotiven verwendet werden, wodurch eine gewisse Reserve an Lokomotiven geschaffen würde, die nicht vom Fahrdraht abhängig sind. F. Meineke[461]) berechnet den Wirkungsgrad der Energieumsetzung einer solchen Anlage auf 0,155, wobei er allerdings eine Zellenspannung von nur 2,1 V. und keine Kompressionsarbeit einsetzt. Das Gewicht der auf der Lokomotive mitzuführenden Wasserstoffflaschen würde nach Meineke geringer sein als das Gewicht einer entsprechenden Menge von Wasser und Kohlen. — An dieser Stelle seien noch Versuche zum Entrosten auf elektrolytischem Wege erwähnt, die man in England angestellt hat[462]). Es soll sich dabei eine Badlösung mit 7,5% NaOH, 7,5% Na_2CO_3, 2,5% Na_2SO_4 und 0,6% NaCN bewährt haben, in die die Gegenstände als Kathode eingehängt werden. Die Badtemperatur wird nahe dem Siedepunkt gehalten. (Forts. folgt.)

hem. Zentr. 1922, II, S. 16.
benda 1922, II, S. 856.
benda 1923, IV, S. 869.
hem.-Techn. Übers. 1924, S. 212.
hem. Zentr. 1921, IV, S. 331.
benda 1921, IV, S. 1202.
hem.-Techn. Übers. 1925, S. 44.
hem. Zentr. 1923, IV, S. 642.
benda 1923, IV, S. 396.
[448]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 154.
[449]) Ebenda 1924, S. 212.
[450]) Ebenda 1924, S. 36.
[451]) Ebenda 1924, S. 193.
[452]) Ebenda 1924, S. 35.
[453]) Chem. Zentr. 1922, IV, S. 232.
[454]) Ebenda 1923, IV, S. 45.
[455]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 201.
[456]) Elektrotechn. Z., Bd. 45, S. 462.
[457]) Chem. Zentr. 1922, II, S. 249.
[458]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 39.
[459]) J. Soc. Chem. Ind., Bd. 41, S. 168.
[460]) Chem. Ind. 1922, S. 538.
[461]) Z. Ver. d. Ing., Bd. 69, S. 942.
[462]) Engineering 1924, S. 25.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Feier des 75-jährigen Bestehens des Vereins der deutschen Zuckerindustrie in Magdeburg am 27. und 28. Mai 1925.

Vors.: von Naehrich, Puschkona.

Der Vorsitzende erinnerte in seiner Begrüßungsansprache daran, daß der Verein sein 50-jähr. Bestehen ebenfalls in Magdeburg gefeiert, und betonte das einheitliche Zusammenarbeiten zwischen Landwirtschaft, Handel und Industrie, dem es die deutsche Zuckerindustrie verdankt, daß sie auch heute noch an der Spitze marschiert. Glückwünsche überbrachten Ministerialrat Schuster, Berlin, Ministerialrat Thiel, Berlin, Regierungsrat Mühlenbein, Dessau, Oberbürgermeister Beims, Magdeburg, Geh. Kommerzienrat Dr. Wilhelm Zuckschwerdt, Magdeburg. Kommerzienrat Klamrot, Halberstadt, Eisenbahnpräsident Friesen, Magdeburg, Rektor Prof. von Dobschütz, Halle, Präsident von Helldorf, Direktor Thiel, Stendal, von Bosany u. a. m. — Die Festrede hielt Dr. Emil Preissler. Er ging aus von der Feier des 50-jährigen Bestehens des Vereins und erinnerte an den darauf folgenden gewaltigen Aufstieg der Zuckerindustrie und den infolge des Weltkrieges und seiner Folgeerscheinungen in den letzten 10 Jahren eingetretenen Abstieg. Deutschland, das früher an der Spitze der Rübenzucker erzeugenden Länder stand, hat diese Spitze zwar behauptet, seine Erzeugung ist aber von 1913/14 zu 1923/24 um über 1 Million t Rohwert zurückgegangen. Die Gesamterzeugung an Rübenzucker in der Welt betrug 1913/14 in Rohwerten 9 Mill. t, 1923/24 6 Mill. t. Demgegenüber stieg die Weltzuckererzeugung an Rohrzucker von 10 Mill. t 1913/14 auf 14 Mill. t 1923/24 und wird für 1924/25 noch mehr betragen. Die Rübenanbaufläche in Deutschland betrug 1913/14 rund 530 000 ha, 1924/25 dagegen nur 350 000 ha, die Rübenverarbeitung 1913/14 170 Mill. dz, 1924/25 nur 98 Mill. dz. An Zucker wurden in Deutschland erzeugt 1913/14 27 Mill. dz, 1924/25 fast 16 Mill. dz in Rohzuckerwert. Durch den Versailler Vertrag wurden im Osten große Rübenbaugebiete von Deutschland abgetrennt, 29 große Rübenzuckerfabriken wurden dem deutschen Reiche entrissen. Unter Berücksichtigung des Verlustes der östlichen Gebiete bleibt unsere gegenwärtige Zuckererzeugung immer noch um ein Viertel gegen 1913/14 zurück. — Zur Geschichte des Vereins übergehend berichtet Vortr., wie die gemeinsame Not die Rübenzuckerfabrikanten vor 75 Jahren zu einer Gemeinschaft in dem Verein für die Rübenzuckerindustrie des Zollvereins zusammenführte; 85 von im ganzen 184 Fabriken waren es, die am 22. März 1850 den Verein in Magdeburg gründeten. Da der Verein anfänglich nur die Rübenzuckerindustrie umfaßte, bildete sich als Gegengewicht bereits 1852 ein Verein der Raffinadeure, dem 1894 ein Verein der Rohzuckerfabriken folgte. Diese drei Vereine schlossen sich 1897 zu dem „Verein der deutschen Zuckerindustrie" zusammen, dem eine „Abteilung der Rohzuckerfabriken" und eine „Abteilung der Raffinerien" angegliedert wurde. Der Verein verfolgte zunächst wirtschaftliche Zwecke, aber auch der technischen Seite der Industrie wurde schon seit Gründung des Vereins größtes Interesse zugewendet, besonders durch die seit 1851 erscheinende Vereinszeitschrift. Neu auftauchende Verfahren wurden untersucht, Preisausschreiben vom Verein erlassen. 1874 wurde eine besondere Kommission zur Prüfung neuer Erfindungen im Bereich der Rübenzuckerindustrie, zur Stellung von Preisaufgaben und zur Beurteilung der Konkurrenzarbeiten sowie zu sonstigen Zwecken eingesetzt. Die alte Forderung nach Errichtung eines Laboratoriums der Zuckerindustrie konnte im Mai 1867 verwirklicht werden. 1881 wurde das Laboratorium in vergrößertem Umfange in den Neubau der Landwirtschaftlichen Hochschule verlegt, und 1901 kam eine Vereinbarung über den Bau und Betrieb eines Zuckerinstituts in Berlin, Ecke Amrumer- u. Seestraße, zustande, das am 8. Mai 1904 seinem Zweck übergeben werden konnte. Der Fürsorge für die Angestellten der Zuckerfabriken dient der Beamten-Versicherungs-Verband für die Zuckerindustrie des deutschen Reiches, der am 1. Juni 1896 ins Leben trat. Die Frage der Erzielung eines guten Rübensamens ist bis auf den heutigen Tag Gegenstand eifrigster Forschung geblieben. Um die Ergiebigkeit der einzelnen bis jetzt vorhandenen Rübensamensorten festzustellen, werden gegenwärtig mit Unterstützung der Regierung mehrjährige, mit vollkommenster Versuchstechnik durchgeführte Sortenanbauversuche unternommen, die sich auf etwa 10 Jahre erstrecken sollen. In der Frage der Erforschung und Bekämpfung der pflanzlichen und tierischen Schädlinge des Rübenbaues arbeiteten im Auftrage des Vereins besonders Dr. Schacht, nachmaliger Professor an der Universität Bonn, der als erster die Nematode beobachtete, und Prof. Kühn, Halle. Nach Kühn wurden die Versuche zur Bekämpfung der Nematoden von den Landwirtschaftlichen Versuchsstationen in Bernburg und Halle fortgesetzt und hierbei die günstigsten Resultate erzielt. — 1882 gab der Verein eine Schrift von Dr. J. Eisbein: „Die kleinen Feinde des Rübenbaues, ihr Tun und Treiben, ihre Erkennung und die Maßregeln zu ihrer Einschränkung" heraus. Für die Errichtung von „Fliegenden Stationen" in Stralsund und Breslau zur Bekämpfung der Runkelfliege hat das Reich Mittel zur Verfügung gestellt. Die Anhaltische Regierung errichtete 1882 eine Landwirtschaftliche Versuchsstation in Bernburg zur Erforschung der Gesetze des Wachstums und der Ernährung und der Reife der Zuckerrüben, nachdem der Verein sich zu einer laufenden Subventionierung der Station bereit erklärt hatte. Ebenso unterstützt der Verein die „Versuchsstation für Pflanzenkrankheiten" in Halle und unterhielt bis zur Abtretung von Bromberg an Polen auch die Abteilung für Pflanzenkrankheiten des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg. — Eine große Rolle spielten in der Zuckerindustrie Zoll- und Steuerfragen. Der Wettbewerb der einzelnen europäischen Zuckerausfuhrländer führte schließlich zur Brüsseler Konvention vom Jahre 1902, die 1920 für erledigt erklärt wurde. Mit der Beendigung der Brüsseler Konvention ist die Frage der Zuckerzölle für Deutschland wieder akut geworden. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß heute die deutsche Wirtschaft besonders durch die finanziellen Verpflichtungen, die sich aus dem Londoner Abkommen ergeben, einer wesentlich stärkeren Belastung unterworfen ist als die Wirtschaft des Auslandes. Diese Mehrbelastung des deutschen Zuckers gegenüber dem Auslandszucker muß bei der Bemessung des Zollsatzes Berücksichtigung finden. Ebenso wird man die Preisgestaltung im Inland unter allen Umständen den Einwirkungen internationaler spekulativer Machenschaften entziehen müssen. — Die Betätigung des Vereins im Patentwesen führte 1891 zur Anstellung eines besonderen Patentsachverständigen, später zur Errichtung eines Patentbeirates. Vortr. besprach noch die Behandlung der Abwasserfragen und die Handelspolitik des Vereins, besonders zur Zeit der Zwangswirtschaft, und schloß seine Ausführungen mit einem Ausblick auf die Zukunft.

In der ordentlichen Hauptversammlung wurde zunächst Prof. von Lippmann unter allgemeiner Zustimmung zum Ehrenmitglied ernannt[1]). Hier folgte der Bericht des Vereinsdirektoriums für das Geschäftsjahr 1924/25 der **Jahresbericht des Instituts für Zucker-Industrie für 1924/25.** Nach die erwies sich das Rapidverfahren bei der Prüfung als betriebssicher. Die stimmung der Alkalität geschiedener und saturierter Säfte durch Messung Wasserstoffionenkonzentration wurde während der Kampagne in 4 Fabr ausprobiert. Am geeignetsten erwies sich die Messung mit Reagenspapi Angesichts der Mängel der bisherigen Bewertung des Rohzuckers nach Rendement übernahm das Institut die Aufgabe, Methoden auszuarbeiten, gestatten, den Rohzucker schnell auf seine Eignung für die Affination Raffination zu untersuchen. In der Unterrichtsabteilung wurden getrock Rüben und Rübenblätter auf ihren Jodgehalt untersucht. Es wurden in trockneten Rüben 1,2 mg Jod auf 1000 g Trockensubstanz und in getrockn Blättern 2,15 mg Jod auf 1000 g Trockensubstanz ermittelt. Große Hoffnu wurden in letzter Zeit auf das Melasseentzuckerungsverfahren nach D gesetzt. Das Wesentliche dieses Verfahrens besteht darin, daß man d hitzen von 3 Mol. Bariumcarbonat mit 1 Mol. Kieselsäure in Form v gemahlenem Sand Tribariumsilicat erhält, das mit Wasser in Monob silicat und Ätzbaryt zerfällt. Im übrigen geschieht die Ausfällung des Ba saccharates in der bisher bekannten Weise. Das Neue des Deguide-Verfa besteht also in einer vereinfachten Darstellung des Ätzbaryts. Bei Versu im Laboratorium betrug die beste Ausbeute an Ätzbaryt 43,6% der th tischen, wenn für die Herstellung des Tribariumsilicats eine Temperatur 1200—1310° C innegehalten wurde. Ob ein Speisesirup aus Rohsaft oder Dicksaft hergestellt ist, läßt sich, wie festgestellt wurde, aus dem Phos säuregehalt erkennen. Eine größere Arbeit beschäftigte sich mit dem Stu des Oxymethylfurfurols und dessen quantitativer Bestimmung zwecks U scheidung von Naturhonig und Kunsthonig. Es gelang, festes Oxymethyl furol durch Destillation im Vakuum und Abkühlen des Destillates mit e Kältegemisch aus Eis und Kochsalz zu erhalten (bisher war dies nur d Abkühlung mit flüssiger Luft möglich). Weitere Untersuchungen betrafen Wiederbelebung von gebrauchtem Norit sowie Auslauge- und Quellversuche Rüben bei Zimmertemperatur. Die aus frisch geköpften Rüben heraus dierten Zuckermengen betrugen 0,1—0,4% des Zuckergehaltes der Rüben. I weitere Versuche soll festgestellt werden, ob der beim Lagern von Rüben tretende Zuckerverlust durch intermittierende Abkühlung verringert w kann. Ein von Friedrich und Rajtora angegebenes Melasseent rungsverfahren — Ausscheidung des Zuckers aus der eingedickten mittels Eisessigs unter Zusatz von etwas Benzol — erwies sich als nicht eignet für die Praxis. Auch als die ursprünglichen Versuchsbedingungen dahin abgeändert wurden, daß die Einwirkung wechselnder Mengen hoch zentrierter Ameisensäure in Gegenwart und in Abwesenheit von Alkoho die eingedickte Melasse studiert wurde, erschien eine praktische Ausfüh als aussichtslos, da die invertierende Wirkung der Ameisensäure bereits gewöhnlicher Temperatur eine sehr erhebliche ist. Die physikalische M lung hat die Stammersche Farbbestimmungsmethode sowie auch Methoden systematisch nachgeprüft. Der Ostwaldsche Chromograph für Betriebe zu umständlich, der Blochsche Farbenapparat in seiner gegenwärtigen Durchbildung zu kostspielig, die Methode nicht genau genug. geeignetsten scheint eine Farbuntersuchung nach dem Prinzip des Kön Martens chen Polarisationsspektralphotometers zu sein.

Zur Lage der deutschen Zuckerindustrie.

Dr. Preissler.

Die letzte Rübenernte ist mit durchschnittlich 140 Ztr. Rüben als leid zu bezeichnen. Die Zuckererzeugung wird ungefähr 31,8 Mill. Ztr. betra so daß wieder mit einer Ausfuhr gerechnet werden kann. Die Lage der Zuc industrie selbst ist keineswegs besonders günstig. Vor dem Kriege betrug Rübenpreis 1,10—1,20, jetzt 1,30—1,40, in vereinzelten Fällen 1,6 Dagegen sind die Produktionskosten etwa um 75% gestiegen. in den Fabriken sind die Verarbeitungskosten sehr erhöht, gegenü 1913/14 um 122%. An Hand dieser Zahlen ist leicht zu errechnen, die gegenwärtigen Preise von Weißzucker keineswegs genügend sind. Bestände an Zucker im Reiche betrugen im Herbst 1924 rund 17,3 Mill. Ausgeführt waren bis 1. April 2,6 Mill. dz. Die Verbrauchszuckermenge bet bis dahin 7,7 Mill. Dies ergibt je Monat einen Verbrauch von 1,1 Mill. also ungefähr die Höhe wie vor dem Kriege. Setzt man für die jetzt n in Betracht kommenden fünf Monate eine Menge von 5,5 Mill. ein, so wür wir verbrauchen 15 788 000 dz, so daß wir für September und den er Teil des Oktober noch eine Menge von 1,5 Mill. dz haben würden. Es daher nicht notwendig sein, fremden Zucker nach Deutschland einzufüh

Prof. Dr. v. Lippmann, Halle a. S.: „Die Geschichte der Rübe als Kul pflanze". — Geh. Rat Prof. Dr. Kastel, Berlin: „Über die wirtschaftliche La — Ober-Reg.-Rat Albrecht, Berlin: „Unfallverhütung und Gewerbehygie — Dipl.-Ing. Limprecht, Berlin: „Energiewirtschaft in Zuckerfabrik Es werden ausschließlich Kessel- und Maschinenhaus durchgesprochen, w besonderer Wert auf die mechanische Anlage für Bekohlung gelegt wird Dr. Krebs, Berlin: „Über Kohlenstaubfeuerung mit zentraler Staub bereitung".

Chemische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (Chemische Gesellschaft zu Breslau)

Sitzung am 8. Mai. — Vors.: A. Eucken.

K. H. Slotta: „Über Methylisocyanat und seine Darstellung, ein Be zur Frage der Methylierung in der organischen Chemie". — H. Lühr „Altes und Neues aus dem Gebiete der angewandten Chemie".

Sitzung am 12. Juni. — Vors.: A. Eucken.

E. Späth, Wien: „Neuere Ergebnisse der Alkaloidchemie."

Sitzung am 3. Juli. — Vors.: A. Eucken.

F. Ehrlich: „Über die Chemie der Pektinstoffe".

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 475.

Zuschriften.

Trennung kleiner Mengen Calcium von großen Mengen Magnesium [1]).

In unserer Arbeit über die Bestimmung kleiner Mengen Calcium neben Magnesium waren wir zu dem Schlusse gekommen, daß die Abtrennung Calciums als Oxalat hierfür ungeeignet ist, daß hingegen die Sulfat- ode unter Berücksichtigung der von Stolberg sowie von Kallauner Preller gemachten Vorschläge als zuverlässig zu bezeichnen ist [1]). Im hluß an diese Veröffentlichung setzt sich R. Heilingötter [2]) aus ischen Gründen trotzdem für die nach dem Oxalatverfahren arbeitende ode von L. Dede [3]) ein, die für die Analyse von Magnesiten ausgearbeitet e. Letztere wurde von uns nicht besonders nachgeprüft, da sich im ufe der Arbeit die Unzuverlässigkeit des Oxalatverfahrens zur Genüge en hatte. — Bei einer Einwage von 0,1 g, wie sie Dede vorschlägt, en unter der Annahme eines Kalkgehaltes der Magnesite von 5% nur Kalk zu fällen sein. Die mit 1 g Ammoniumchlorid versetzte Lösung uf 400 ccm verdünnt werden. Nach schwachem Ansäuern mit Salzsäure die Flüssigkeit in der Siedehitze mit 50 ccm Ammoniumoxalat versetzt schwach ammoniakalisch gemacht. Nach vierstündigem Stehen wird das fallene Calciumoxalat abfiltriert. Die Fällung des Kalkes erfolgt also in Flüssigkeitsvolumen von fast ½ l. Wie aus der Tabelle 2 unserer t hervorgeht, treten aber beim Fällen von 10 bezw. 20 mg Kalk in einer igkeitsmenge von 200 ccm Verluste bis zu 100% auf. Hieraus kann man schon ein Bild von der Ungenauigkeit der Methode von Dede machen, ler weniger als die Hälfte an Kalk aus einer Lösung von über 400 ccm lt werden. Daß die von diesem durchgeführten Parallelanalysen gut einstimmende Werte lieferten, ist kein Beweis für die Brauchbarkeit der ode, da er sie ja mit gleichen Einwagen und unter völlig gleichen Bengen vornahm. Es wäre noch der Nachweis zu erbringen, daß der als umoxalat angesprochene Niederschlag wirklich frei von Magnesiumsalzen und daß der gefundene Kalkwert tatsächlich dem im untersuchten esit enthaltenen Gesamtkalk entspricht. Ob die offensichtlichen Ungekeiten, die der Kalkfällung nach dem Vorschlage von Dede anhaften, den gewählten Bedingungen bei wechselndem Kalkgehalt der Magnesite Mitfallen von Magnesiumverbindungen kompensiert werden oder durch Korrekturfaktor ausgeglichen werden können, so daß die Methode für ebsanalysen brauchbar wäre, läßt sich nur durch Versuche sicherstellen. Weiterbehandlung des Filtrates soll dann nach Dedes Vorschrift so erin, daß in dem fast ½ l betragenden Filtrat der Kalkfällung ohne weiteres twa 80 mg betragende Magnesiamenge als Magnesiumammoniumphosphat $(H_4)PO_4$, 6 aq gefällt wird und noch 100 ccm 10%iges Ammoniak hinfügt werden. Hierbei scheint offenbar übersehen worden zu sein, anzun, daß das Filtrat vor der Magnesiafällung eingeengt werden muß, denn ner wässerigen Lösung bleiben, bei einer Löslichkeit des Magnesiumoniumphosphates von 5 mg in 100 ccm, in 600 ccm 30 mg der Verbindung t, was bei einer Einwage von 0,1 g einen Verlust von 4,8% Magnesia achen würde. Auch bei Gegenwart eines großen Überschusses an Amumphosphat und Ammoniak dürfte der Fehler noch erheblich sein. Jedenist es ratsam, das Filtrat der Kalkfällung entsprechend einzudampfen und erst die Fällung der Magnesia mit Ammoniumphosphat unter den sonst hen Bedingungen vorzunehmen.

Die Behauptung Dr. Bachs [4]), daß die Oxalatmethode doch richtige Werte für die Trennung kleiner Kalkmengen von großen Magnesiamengen ergibt, wenn der angegebene sehr große Überschuß von Ammonchlorid oder Ammonoxalat angewendet wird, ist gerade durch die von ihm selbst angegebenen Zahlenreihen widerlegt. Wir arbeiteten mit einem Gehalt von 1—5% Kalk in den Kalkmagnesiamischungen. Für diese kleinen Mengen Kalk in der Mischung können in den angeführten Versuchstabellen zum Vergleich nur die letzten Versuche 5 und 7 mit 0,8 mg Ca und 1,1 mg Ca, höchstens noch die vorletzten Versuche 4 und 6 mit 8,9 mg und 10,4 mg Ca herangezogen werden. Die prozentualen Fehler im Kalkwert bei der Oxalatbestimmungsmethode betragen aber bei

1. Tabelle

Versuch	angewendet CaO mg	angewendet MgO mg	gefunden CaO mg	gefunden MgO mg	% Fehler
4	8,9	79,5	9,6	78,2	+ 8%
5	0,8	85,6	1,2	81,9	+ 50%

2. Tabelle

Versuch	angewendet CaO mg	angewendet MgO mg	gefunden CaO mg	gefunden MgO mg	% Fehler
6	10,4	82,4	11,2	82,2	+ 12%
7	1,2	85,4	—	84,8	— 100%

Diese von Dr. Bach selbst mitgeteilten Versuche sprechen also gegen die Anwendbarkeit der Oxalatmethode auch bei dem angegebenen großen Überschuß von Ammonchlorid oder Ammonoxalat bei so kleinen Kalkmengen von 1—5% des Gemisches, wie sie bei unsern Versuchen in Betracht gezogen sind.

V. Rodt und **Dr. E. Kindscher.**

* * *

Den Ausführungen von V. Rodt und Dr. E. Kindscher kann nicht zugestimmt werden. Jeder erfahrene Analytiker wird zugeben, daß, wenn in einer Lösung 8,9 mg Ca (nicht CaO) rechnerisch anwesend sind und 9,6 mg gewichtsanalytisch gefunden werden, dies ein sehr befriedigendes Ergebnis bedeutet. In gleichem Maße ist dies der Fall, wenn statt 10,4 mg 11,2 mg oder gar statt 0,8 mg 1,2 mg Ca gefunden werden. Bei so geringfügigen Beträgen den Bestimmungsfehler in % rechnen zu wollen, erscheint mathematisch betrachtet absurd. Wenn ferner Prof. Dr. Fresenius in der 2. Tabelle unter Ca ein — angeführt hat, so bedeutet dies in einer analytischen Zahlentafel nicht, daß kein Ca gefunden wurde (in diesem Falle wäre 0,0 zu schreiben), sondern daß von der Bestimmung des sehr geringfügigen Ca-Gehaltes in Anbetracht der guten Übereinstimmung des Mg-Gehaltes abgesehen werden konnte. Die „—100%" Ca in diesem Falle sind daher ebenso zu bewerten, wie die „+ 50%" in der 1. Tabelle.

Bei den von Rodt und Dr. E. Kindscher herausgegriffenen Analysen haben sich in Wirklichkeit folgende Bestimmungsdifferenzen ergeben:

1. Tab., Versuch 4 + 0,7 mg Ca. 1. Tab., Versuch 5 + 0,4 mg Ca
2. Tab., Versuch 6 + 0,8 mg Ca.

Es wurde also in den 3 Fällen von dem gesuchten Stoff ein Mehr gefunden, das geringer ist als 1 mg! **Bach.**

Paradichlorbenzol als Mittel gegen Kleidermotten [5]).

Die Angabe über eine derartige Verwendung von Paradichlorbenzol ist nichts Neues. So besitzt die Agfa dafür einen Schutz. Ferner ist das seit mindestens 15 Jahren im Handel befindliche „Globol" der Firma Fritz Schulz jr., Leipzig, nichts anderes als Paradichlorbenzol. Der nicht unangenehme Geruch verschwindet rascher als der des Naphthalins oder Camphers. **A. L.**

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 953—964.
[2]) Ebenda 1925, S. 241.
[3]) Ebenda 1912, S. 414.
[4]) Ebenda 1925, S. 514.
[5]) Chem.-Ztg. 1925, S. 480.

Vom Tage.

Personalien.

Der Physiker Geh. Rat Prof. Dr. Otto Lummer, Ordinarius für sik und Direktor des Physikalischen Instituts der Universität Bres- ist daselbst am 7. Juli im Alter von 65 Jahren gestorben. Seine iten galten vor allem den Interferenzerscheinungen, der „absolut varzen Strahlung", den Temperaturbestimmungen der Sonne und irdischen Lichtquellen. Lummer war der erste, dem die Verflüssi- des reinen Kohlenstoffs gelang. Von seinen Büchern sei die ift „Verflüssigung der Kohle und Herstellung der Sonnentemperatur" ähnt.

Geh. Reg.-Rat Dr. Friedrich Aereboe, o. Professor an der Berliner Landschaftlichen Hochschule, eine Autorität auf dem Gebiete der Landwirtftlichen Betriebs- und Taxationslehre, ist der durch die Emeritierung Max igs an der Universität Berlin erledigte Lehrstuhl der Staatswissenschaften boten worden.

Wenzel Freyn, emer. Zuckerfabriksdirektor, verschied am 7. Juni in Prag.

Hermann Hecht, Seniorchef des Exporthauses Hecht, Pfeiffer & Co., Berlin, g am 8. Juli seinen 75. Geburtstag.

Prof. Dr. Georg Klien ist am 23. Juni im Alter von 76 Jahren verstorben. ossen, Sachsen, am 24. Januar 1849 geboren, studierte er in Heidelberg Jena Chemie und Naturwissenschaften, war dann im Pflanzenphysiolo- en Institut in Tharandt als Assistent von Geh. Rat Nobbe tätig, von wo er Jahre 1877 als Leiter der 1875 gegründeten Versuchsstation des Ostischen Landwirtschaftlichen Centralvereins in Königsberg übersiedelte. ieser Stellung hat er fast 50 Jahre bis zu seinem Ausscheiden (1. April 1) mit großer Hingabe und sichtlichem Erfolg für das Gedeihen der ostischen Landwirtschaft gewirkt; auch auf dem Gebiete der amtlichen ungsmittelkontrolle, welche dem Institut seit ihrer Einrichtung übern worden ist, hat er fördernden Einfluß ausgeübt. Seine schriftstellen Arbeiten sind insbesondere in der „Land- und Forstwissenschaftlichen ung" veröffentlicht.

Dr. Edwin Leman, der sich seit Jahren der Erforschung von Radiumstrahlen dmet hat, starb am 8. Juni in East Orange, New Jersey, nachdem 2 Blutsfusionen sich als wirkungslos erwiesen hatten.

Walter F. Reid, ein früherer Präsident der Society of Chemical Industry, wird auf der Jahresversammlung der Gesellschaft vom 13. bis 18. Juli [1]) die Medaille der Gesellschaft erhalten.

Dr. T. K. Walker ist zum Dozenten für angewandte Chemie an der Universität Manchester ernannt worden.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der deutsche Studententag wird, nach dem Verbot der Abhaltung in Bonn durch die Interalliierte Rheinlandkommission, nunmehr vom 31. Juli bis 4. Aug. in Berlin stattfinden.

Der Erste deutsche Naturschutztag findet vom 26. bis 29. Juli in München statt. Zur Tagung sind Vorträge über Naturschutz und Gesetz (Ministerialrat Dr. Schnitzler, Berlin), Naturschutz und Volksbildungsarbeit (Prof. Dr. Alois Fischer, München), Schutz der Alpenpflanzen (Dr. C. Schmolz, Bamberg), Forstwirtschaft und Naturschutz (Prof. Dr. L. Fabricius, München), Die Bedeutung der Naturschutzparke (Erwin Bubeck, Eschenau), Bedeutung des Naturschutzes für die naturwissenschaftliche Forschung (Prof. Dr. W. Schoenichen, Berlin) u. a. angemeldet. Auch auf der mit der Tagung verbundenen Naturschutzwoche (25. Juli bis 2. August) werden Vorträge gehalten. Anmeldungen zur Tagung sind an den Bayer. Landesausschuß für Naturpflege in München, Lenbachplatz 7, zu richten.

Die Verhandlungen der 4. Internationalen Konferenz für Bodenkunde 1924 erscheinen binnen kurzem im Druck. Sie kosten bei Vorausbestellung für Nichtmitglieder der Konferenz 30 Gm. (franko). Nach dem Erscheinen beträgt der Buchhandelpreis des Werkes 40 Gm. Bezahlte Bestellungen sind zu richten an die Agrikultur-Wissenschaftliche Abteilung, Internationales Landwirtschafts-Institut, Rom 10, Villa Umberto I.

Ein internationaler Kongreß für Forstwirtschaft soll im Mai 1926 in Rom abgehalten werden. Mit dem Kongreß soll eine Ausstellung forstwirtschaftlicher Produkte und Maschinen verbunden sein.

Der 3. schwedische färbereitechnische Kongreß findet am 7., 8. und 9. August statt. Anmeldungen sind an Ing. Bertil Krebs in Kinna zu richten.

Der Kongreß für Betriebswohlfahrt wurde vom 19.—27. Juni in Vlissingen, Holland, abgehalten. Prof. Friedrich, Karlsruhe, sprach über die „Fähigkeitsschulung". Eine „Internationale Vereinigung zum Studium und zur Förderung der Betriebswohlfahrt" hat sich gebildet.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 283.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Braidy, Henri. La fabrication de l'acide sulfurique par le procédé de contact. 302 S. 15 Fr. Edition de l'Industrie Chimique. H. Mounier, Paris 1925.

Der kleine Herder. Nachschlagebuch über alles für alle. 1. Halbband. A.-K. 752 S. 15 Gm. Herder & Co. G. m. b. H., Freiburg i. B.

Fürth, Dr. Arthur. Die Leuchtgasindustrie. 50 Fig. 132 S. (Sammlung Göschen Nr. 907.) 1,25 Rm. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig.

Henrich, o. ö. Prof. Dr. Ferdinand. Der Gang der qualitativen Analyse. 2. erweiterte Aufl. 4 Fig. 44 S. Preis 2,40 M. Julius Springer, Berlin 1925.

Mark, Dr. H. Beiträge zur Kenntnis der Wolle und ihrer Bearbeitung. Experimentelle und methodische Untersuchungen. Mit 74 Abb. 146 S. 12,80 Gm. Verlag von Gebr. Borntraeger, Berlin 1925.

Wenkums, Dr. K. Qualitative chemische Analyse in einheitlicher tabellarischer Darstellung. Mit 187 handkol. Farbentäfelchen. Größe 82:52 cm. 2,50 M. Verlag der Chemitechnika G. m. b. H., Köln a. Rh. 1925.

Werb, Dr. O. Die magmatischen Vorgänge der Petrogenese. 34 S. Preis 2,40 M. Ferdinand Enke, Stuttgart 1925.

Bücherbesprechungen.

Mieli, A. Handbuch der Geschichte der Wissenschaften. Bd. I. Altertum. (Rom 1925, Casa editrice Leonardo da Vinci. 567 S. in italienischer Sprache. Mit 62 Abb., 5 Tafeln und mehreren synchronistischen Tabellen.)

Der geradezu unermüdliche Verf. verfolgte mit diesem Buche die Absicht, allen Gebildeten eine kurze, nur das Wesentliche berührende Geschichte der Wissenschaften zu bieten, und hierbei gleichzeitig darzulegen: die allgemeine Entwicklung und die inneren Zusammenhänge der führenden Gedanken, die Hauptleistungen der großen Denker an Hand einer Anthologie ihrer wichtigsten Aussprüche und Lehren, endlich die historische Bedeutung und Fortwirkung der leitenden Probleme als solcher; alles dieses beschränkt auf die bedeutsamsten Züge, und unter Verweisung des erklärenden Details in begleitende Anmerkungen und knappe bibliographische Zusammenstellungen, die jene Leser, denen eingehendere Belehrung erwünscht ist, auf das Beste und Hervorragendste der einschlägigen Literatur aufmerksam machen sollen. Der vorliegende erste Band behandelt das klassische Altertum und in kurzem Anhange das alte Indien und China, betreff welcher Vallaura und Tucci als Spezialisten das Nötige beisteuerten. In Betracht kommen die philosophischen allgemeinen Lehren (namentlich die vor-Aristotelischen), die gesamten eigentlichen Naturwissenschaften, Mathematik, Geometrie und Astronomie, Physik (besonders Optik und Mechanik), Medizin, Alchemie und Chemie, Geographie, Land- und Bergbau, wissenschaftliche Instrumente usw. Wie man sieht, ist also der Umkreis ein ungeheurer, und die Sachkenntnis und Geschicklichkeit, mit der der Verf. seinen ebenso neuen wie fruchtbaren Grundgedanken durchgeführt hat, sind der größten Bewunderung würdig; wie wenige Gebildete lasen je ein eigenes Wort des Euklid, Aristarch, Archimedes, Heron, Celsus, Ptolemäus, Galenos, Diophantos — um nur wenige zu nennen — und wie Vieles ist doch aus jedem solchen Worte zu lernen! Nicht umsonst mahnt Schopenhauer, man solle lesen, was die Geistesfürsten selbst schrieben, nicht aber was andere über sie berichten, „denn die Gedanken dieser großen Geister können die Filtration durch das gewöhnliche Durchschnittsgehirn nicht vertragen". Jedenfalls verdient Verf. den größten Dank für sein neues, auch in Form und Stil vollendetes Werk, und man kann nur aufrichtig wünschen, daß ihm gegönnt sei, es in gleicher Weise fortzuführen und zum Abschluß zu bringen. Sehr lobenswert sind die Ausstattung, die Abbildungen und Tafeln, sowie die Register; leider fehlt aber noch das durchaus erforderliche Sachregister, das aber auch den so vielseitigen Wissensschatz umfassen müßte, der in den Anmerkungen niedergelegt ist. Vielleicht soll es am Schlusse des ganzen Werkes nachfolgen, das sicherlich, wie schon dieser erste Band, nicht nur dem Autor und seinem Vaterlande, sondern der gesamten Wissenschaft zur hohen Ehre gereichen wird.

Edmund O. von Lippmann.

Rassow, B. Die chemische Industrie. Als Bd. 1 der Sammlung „Die deutsche Wirtschaft und ihre Führer", herausgegeben von Kurt Wiedenfeld. Flamberg Verlag, Gotha 1925.

Diese Sammlung verspricht recht Gutes und wird ihr Versprechen entschieden halten, wenn die nächsten Hefte sich auf derselben Stufe bewegen, wie dieses erste von Rassow, das uns natürlich besonders nahe steht. Daß man einer solchen Aufgabe auf ganzen 130 Seiten nur gerecht werden kann, wenn man großzügig die Richtlinien überbrückt, ohne sich in untergeordnete Einzelheiten zu verlieren, bedarf keines Beweises. Aber, wie Verf. es verstanden hat, die gebotene Großzügigkeit mit einem immerhin intensiven Eindringen in mannigfache Einzelteile zu verbinden, verdient Lob und Anerkennung. Das Buch liest sich in allen seinen Teilen angenehm, ja fesselnd; mag hier und da vielleicht eine persönliche Hinneigung zu jenem oder diesem Felde oder Unternehmen erkennbar sein — immer spüren wir einen Gelehrten, der den Leser mit sicherer Hand und in recht geschickter Weise über das Gebiet, seinen Werdegang, seine namhaftesten Führer, seine volkswirtschaftliche Bedeutung usw. unterrichtet. Das sehr gut ausgestattete und vorzüglich gedruckte Büchlein ist mit einer Anzahl autotypischer Ansichtbilder wichtiger chemischer Werke und Persönlichkeiten geschmückt. Blücher.

Freundlich, Prof. Dr. H. Grundzüge der Kolloidlehre. 150 S. Kart. 6 Gm. Akad. Verlagsges., Leipzig.

Der kurze Abriß, der sich an „einen weiteren Kreis von Medizinern und Technikern" richtet, stellt einen Auszug aus des Verf. rühmlichst bekanntem Handbuch „Capillarchemie" dar. In dem Bestreben, die Materie „in einfacher und gemeinverständlicher Form" darzustellen, hat Verf. auf die mathematischen Ausführungen und zahlenmäßigen Belege verzichtet, die das große Werk gerade wertvoll machen; leider sind auch jegliche Literaturhinweise unterblieben. Auch in diesem Buche ist auf Erwähnung der Arbeiten und Theorien P. P. v. Weimarns verzichtet worden. Im ersten Teil des Buches, das sich mit den physikalisch-chemischen Grundlagen der Kolloidchemie beschäftigt und das eigentliche Studiengebiet des Verf. umfaßt, wird die Auslassung der mathematischen Ableitungen besonders fühlbar; im zweiten Teil läßt der Mangel an speziellen Tatsachen das Buch für einen Anfänger sicher recht schwer werden, während der Kolloidchemiker selbst mancherlei I essantes darinnen finden wird. Im Hinblick auf die „Capillarchemie' Freundlichs kommt dem vergleichenden Leser bei diesen Grundz wohl die Frage, ob es wünschenswert ist, die Rosinen aus einem Kuchen trennt serviert zu erhalten. F. V. v. Hahn, Hambu

Lepeschkin, Dr. W., früher Prof. der Pflanzenphysiologie an der Univer Kasan, jetzt Professor in Prag. **Kolloidchemie des Protoplasmas.** XI 228 S. Mit 22 Abb. Kart. 9 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Verf. gibt, wie er selbst betont, in der Einleitung „eine skizzenhafte schreibung der kolloidchemischen Erscheinungen" und behandelt dann zwei großen Teilen die allgemeine und die spezielle Kolloidchemie des P plasmas. Die Einleitung, die ja doch für die mit der Kolloidchemie nich trauten Leser bestimmt ist, scheint mir nicht ganz gelungen zu sein. sehen davon, daß es wohl nicht nötig sein dürfte, jede der Kolloidwisse gewidmete Broschüre mit Grahams Einteilung zu beginnen, würde mein und besonders bei skizzenhaften Beschreibungen durchaus eine s Fassung der Definitionen und einheitliche Nomenklatur gewünscht müssen. Daß Verf. die beiden Hauptteile seines Buches von seinem Standpunkte aus geschrieben hat, gibt dieser Kolloidchemie des Protopla jene persönliche Note, die man bei allen wissenschaftlichen Arbeiten sch Das Buch bietet mancherlei Anregungen und wird seinen Zweck sicher erfüllen. A. Gutbie

Walden, Dr. phil. et chem. Paul, ord. Prof. an der Universität Rostock. **kulargrößen von Elektrolyten in nichtwässerigen Lösungsmitteln. Kenntnis der Polymerie, Assoziation und Autokomplexbildung von Sa Säuren und Basen.** XI und 350 S. Verlag von Theodor Steinkopff, D und Leipzig.

Das Buch stellt eine wertvolle Monographie über die Assoziation merie) der Elektrolytmolekeln und der für diese verwendeten Lösungsm dar. Es zeigt, was bisher gemessen worden ist, welche Lücken noch handen sind, was der experimentellen Nachprüfung und Ergänzung be und was der theoretischen Betrachtung und Bearbeitung harrt. Sein scheinen wird allseitig Interesse finden.

Woker, Dr. Gertrud. Die Katalyse. Aus „Die chemische Analyse". 23/24. Die Rolle der Katalyse in der analytischen Chemie. II. spezieller Zweite Abteilung: Biologische Katalysatoren. 1. Hälfte: Hydrolysier Fermente. Mit 4 Abb. Verlag von Ferd. Enke, Stuttgart.

Das während des Weltkrieges abgeschlossene Werk konnte aus äuß Gründen vor kurzem erst dem Buchhandel zugeführt werden. Bekannt aber ist gerade im letzten Dezennium die Enzymchemie u. a. durch Eul Neuberg, Oppenheimer und Willstätter ausgebaut, vertieft durch die Auswertung des neugefundenen Materials teilweise völlig um staltet worden. Daß der angefügte Anhang von 31 Seiten, in dem die F saccharidforschungen von Karrer und Pringsheim zusammenfass besprochen werden, mit deren Ergebnissen die Verf. ihre bestrittenen A sichten über das sogen. Formaldehydmodell der Diastase in Einklang bringen sucht, der Neuorientierung nicht genügt, liegt auf der Hand. übrigen gibt das Werk bis zum oben genannten Zeitpunkt eine mit za reichen, sorgfältigst zusammengestellten Literaturangaben versehene kritis Darstellung der analytischen Bedeutung der hydrolysierenden Ferme (Saccharasen und Proteasen.) Besonderer Wert ist gelegt auf anschaul Beschreibung der Arbeitsmethoden zur Identifizierung und quantitativen stimmung der Fermentwirkung, zur Ermittlung des Substrates und der Fermentwirkung fördernden und hemmenden Faktoren. Mit der Zusamm stellung der Arbeitsmethoden hat sich Verf. unbedingt ein Verdienst erwor Daher ist die Anschaffung, auch wenn großzügiger angelegte Werke, wie von Euler und Oppenheimer, vorliegen, allen denen zu raten, praktisch sich mit den genannten Fermenten zu beschäftigen haben. A auch Chemikern und Medizinern, die rein theoretisch Arbeits- und Denkwe auf diesem Gebiet kennen lernen wollen, kann das Studium dieses Buch empfohlen werden. K. Rehorst, Bresl

Bernthsen, Prof. Dr. A. Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie 16. Auf XIV und 699 Seiten. Geh. 10, geb. 12 M. Fr. Vieweg & Sohn, Braunschwei

Sechszehn Auflagen sind allein ein mächtiger Beweis für die Güte ei Buches. Die neue Auflage ist völlig auf den gegenwärtigen Stand der Fo schung gebracht, der gesamte Text ist einer gründlichen, gewissenhaften u sorgfältigen Überprüfung unterworfen worden, so daß das Werk in jeder Hi sicht wiederum auf das wärmste empfohlen werden kann.

F. Mayer, Frankfurt a. M.

Trillich, Heinrich, München. **Das Deutsche Farbenbuch.** II. Teil[1]). 168 Preis 6 M. Verlag B. Heller, München.

Der zweite Teil des als Entwurf herausgegebenen Deutschen Farbenbuch welches nach Verf. den Zweck verfolgt, „den Verkehr mit den Künstlerwer stoffen auf deren zuverlässige Beschaffenheit und Benennung zu gründen behandelt die Künstler-Farb- und Malmittel. Von den Farben werden wesentlichen die von A. W. Keim der „Deutschen Gesellschaft für rationel Malverfahren" empfohlenen und von dieser angenommenen „Normalfarbe besprochen. Der vorliegende Band gliedert sich in folgende Hauptabschnitt „Die bisherigen Verhandlungen über Künstlerfarben und Malmittel", „D trockenen Künstlerfarben", „Die Binde-, Verdünnungs- und Lösungsmittel „Die gebrauchsfertigen Künstler-Farben und Malmittel". Es ist ein Verdien des Verf., den umfangreichen Stoff des für die Praxis bestimmten Buches übersichtlicher, gemeinverständlicher und anregender Weise bearbeitet haben. Zehn Mustertafeln mit echten Handaufstrichen von Künstler-Aquarell Tempera- und Ölfarben der Firmen Redeker & Hennis A.-G., Nürnberg, Her mann Neisch & Co., Dresden, Dr. Fr. Schoenfeld & Co., Düsseldorf, Schmincke & Co., Düsseldorf, Günther Wagner, Hannover und Wien, Ve einigte Farben- und Lackfabriken vorm. Finster & Meisner, München, sind ei wertvoller Beitrag und verleihen dem Buche einen lehrreichen Schmuck.

Dr. J. F. Sacher, Düsseldorf.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 173.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

om nordamerikanischen Chemikalienmarkt.

ändige Beobachtung auch der kleinsten Vorgänge auf dem nordameri-hen chemischen Markte bieten für Deutschlands chemische Industrie An-ınkte, ihren Wiederaufbau zu fördern, alte Absatzgebiete wiederzuge-n, neue zu erwerben. Mögen auch andere fremde Länder, begünstigt Eigenbesitz an speziellen Lager- und Produktionsstätten (z. B. Frankreich: ıate; England: Rohkautschuk; Norwegen: Titanweiß; Schweden: hydro-chemische Produkte, Calciumcarbid, Aluminiumverbindungen), und an-durch nationale Eigentümlichkeiten (z. B. Frankreich: Parfümerie, Kosme-ewisse Vorteile gegenüber der deutschen chemischen Industrie aufweisen, zegner aber auf dem Weltmarkte ist und bleibt bis auf weiteres für hland die nordamerikanische chemische Industrie; ihre Hauptstärke al) vermag Deutschland nur durch weiter gesteigerte geistige Leistung zu ımpfen. Der erfolgreiche Vorstoß mit deutschem synthetischen Metha-etet hierfür die beste Bestätigung; gemäß einem Bericht des nordameri-hen Departement of Commerce hat die Produktion in Holzdestillaten für 1925 in steigendem Maße weiter abgenommen:

ion Jan.-April (Jan.-März)	Kalkacetat in lb	Methanol in Gall.
1924:	53 350 607 (40,7)	2 835 781 (2,1)
1925:	44 957 635 (33,3)	2 305 550 (1,7)

nablässig ist Nordamerika bemüht, die ungünstige Wirkung dieses Vor-auf seine Holzdestillationsindustrie und ihr investiertes Kapital (etwa ill. Doll.) abzuschwächen; nicht nur die nordamerikanische Tarifkom-n, sondern auch die obersten Zollbehörden (Custom-service) prüfen z. Zt. hmen gegen das deutsche Methanol trotz Warnungen gegen Übereilung icksicht auf die etwaige Rückwirkung auf die einheimische Verbraucher-rie.

r Zusammenschluß der beiden bedeutendsten Düngemittelfabrikenver-(National- und Süd-Verband in White-Sulphur-Springs), sowie die Bil-ieuer Düngemittelkonzerne (Gibson-Mc. Cabe-Konzern in Charleston, und ht-Konzern in Wilmington) mag als erste Antwort auf das deutsch-fran-ie Kaliabkommen (Verteilung des nordamerikanischen Absatzgebietes) hen werden.

e Einsetzung eines „Repräsentativen Komitees" (Permanent Chemical Advisory Committee) zur Wahrnehmung der chemischen Interessen Schutzmaßnahmen für die Holzdestillationsindustrie) gegenüber der egierung, die Abwehrmaßnahmen der nordamerikanischen Rohkaut-erbraucher gegen das englische Restriktionsgesetz (u. a. Verhandlung in mit holländisch-javanischen Rohkautschukplantagen), Verwertung von tschuk (Reclaimed rubber) und Förderung der synthetischen Herstellung autschuk, Neuanbau in amerikanischen Tropengebieten, Einführung neuer Regenerationsmethoden (aus Ungarn), sowie neue Trustbildung für Rohpetroleum (in Wyoming mit 20 Mill. Doll. Kapital, gesteigerte Rohölveredelung (cracking petrol), Neuanlagen für Destillationsprodukte aus Rohgummi (crude gum) in Savannah nach neuen französischen Methoden — alle diese Tatsachen bedeuten Maßnahmen oder Tendenzen, die das Streben der nordamerikanischen chemischen Industrie kennzeichnen, sich und verwandte Zweige möglichst vom Auslande unabhängig zu machen und ihre chemische Weltmarktstellung zu festigen.

Am schärfsten spielt sich der amerikanisch-deutsche Wettkampf z. Zt. in China (Shanghai-Markt) ab, durch gegenseitige Preisunterbietung (mehr als 20 % der bisherigen Preise) für Farben, besonders Indigo; während der Ruhrbehinderung war es den Amerikanern und Schweizern gelungen, den deutschen Teerfarbenhandel zurückzudrängen; für den Ausgang dieses Preiskampfes ist neben Kapitalrückhalt auch die persönliche Sympathie der Chinesen entscheidend.

Mit besonderer Aufmerksamkeit beobachtet man in Nordamerika die neuesten Vorgänge, an denen die chemische Industrie Deutschlands interessiert ist: Neugründung chemischer und pharmazeutischer Fabriken in Montreal (durch die Firma Fröhlich aus Eisenach), die Anlage von neuen deutschen Fabriken für die Herstellung künstlicher Seide in Nordamerika (durch die Vereinigten Glanzstoff-Fabriken, Elberfeld), sowie die bevorstehende letzte Entscheidung des nordamerikanischen höchsten Gerichtshofes über den Verkauf der deutschen chemischen Patente, vor allem der Farbenpatente.

In richtiger Einschätzung der Grundlagen für die deutsche chemische Leistungsfähigkeit suchen die Nordamerikaner, dem Versagen ihrer chemischen Forscher (in der Methanolfrage) durch Heranziehung eines gutgeschulten Nachwuchses abzuhelfen (Studienbeihilfen, praktische Tätigkeit der Studenten der Chemie und Pharmazie in den chemischen Betrieben, verbunden mit belehrenden Vorträgen für Fabrikbetrieb, Chemie-Handel und Gesetze); für Deutschland mag dieser Weg einen Wink geben für neuzeitliche Überprüfung der bisherigen Ausbildung seines Nachwuchses (vielleicht empfiehlt sich die Einschaltung einer obligatorischen praktischen Tätigkeit der Chemie-Studenten in der chemischen Industrie nach dem Verbandsexamen?)[1].

Deutlich erkennt man an den bisher geschilderten Vorgängen die Konsequenz und kluge Voraussicht der nordamerikanischen chemischen Industrie; sie ist umso bemerkenswerter, als die augenblickliche allgemeine Marktlage für Produzenten und Verbraucher bei festen Preisen sich günstig entwickelt, weniger günstig für den eigentlichen Chemie-Zwischenhandel, da sich seit dem Kriege unter teilweiser Ausschaltung des Zwischenhandels ein direkter Warenbezug zwischen Produzenten und Konsumenten angebahnt hat.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 305, 404 und 556.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

inde. Die Verschiffungen von Java betrugen nach dem Jahresbericht der einigte Chininfabriken Zimmer & Co." G. m. b. H., Frankfurt a. M., 1925: 1924 6 579 000 kg, 1923 6 902 000 kg[1]). Von den 1924 expor-en Mengen gingen nach den Niederlanden 4 716 000, England 712 000, sch-Indien 80 000, Japan 934 000, Singapore 29 000, Belgien 84 000, en 23 000, anderen Orten 1000 kg. Die Importe nach England be-en von:

	1924	1923
Britisch-Indien	1383 Kolli	429 Kolli
Ceylon	53 „	— „
Java	422 „	315 „
Südamerika	2264 „	482 „
	4022 Kolli	1226 Kolli

in sind die an die englischen Fabrikanten versandten Java-Rinden nicht egriffen. Der Vorrat an Chininsulfat in London war am 31. Dezember 35 776 oz gegen 124 960 oz am 31. Dezember 1923. Die Rindenexporte Java hielten sich 1924 in ungefähr den gleichen Grenzen wie 1923, in-en war der Verkauf ziemlich schleppend, da der Weltkonsum von Chinin nbar zurückgegangen ist. Es spiegelt sich dies darin wieder, daß die äte in Amsterdam um nicht weniger als etwa 15 000 Kolli angeschwollen Versuche, Cinchonen an anderen Plätzen außer Java und Sumatra ızupflanzen, sind weiterhin im Gang; die früher deutschen Plantagen in frika scheinen gut zu gedeihen und weiterhin reichhaltige Rinde zu rn, wenn auch bis jetzt nur in kleinen Mengen. In Kamerun und St. na sollen die Versuche ebenfalls günstig ausfallen, ebenso scheint in ımerika der Anbau von hochwertiger Calisavarinde erheblich ausgedehnt den zu sein. Von pharmazeutischen Rinden wurden in den Auktionen Amsterdam 7145 Kolli angeboten, wovon 4406 Kolli oder 177 048 kg Ab-ne fanden, auch von den nach London importierten Rinden fanden viele wendung für pharmazeutische Zwecke. Der Chininpreis blieb während ganzen Jahres auf dem Weltmarkt unverändert. Infolge Stabilisierung Reichsmark traten auch in Deutschland keine Preisschwankungen auf.

d. Crookes Laboratories und Collosol Ltd., 22, Chenies Street, London C. I. stellen neben kolloiden Präparaten Ichthyol aus britischen Roh-erialien her. Das Produkt soll entsprechend den Zeugnissen erster ritäten von guter Qualität sein.

rmazeutische Präparate. Neugründungen: Eswera Einführung und Ver-ung chemisch-pharmazeutischer Präparate Ges. m. b. H., Berlin. mmkapital 20 000 M. Geschäftsführer Ing. Anton Esser und Geh. änenrat Arno Raebiger, beide in Berlin-Wilmersdorf. — Propharma-llschaft m. b. H., Leipzig, Hohe Straße 28, behufs Verwertung der Dr. und gehörigen Patente. Stammkapital 10 000 Rm., Geschäftsführer Arzt, theker und Nahrungsmittelchemiker Dr. med. und phil. Hans Freund, nkau. — Vereinigte Pharmazeutische Laboratorien Dr. med. Friedr. th und Apotheker Otto Lürmann, Frankfurt a. M., Ges. m. b. H., mmkapital 5000 M. Geschäftsführer Arzt Dr. Friedr. Eberth und Apotheker Lürmann, Frankfurt a. M. — Vitamin-Nährsalz Gesellschaft m. b. H., Hamburg, Stammkapital 7500 M. Geschäftsführer Kaufmann Albert Heinrich Johann Soltwedel, Hamburg. — Gustav Adolf Seiler & Co., Ges. m. b. H., Düsseldorf, Sonnbornstr. 7, Herstellung chemisch-pharmazeutischer und technischer Artikel, Stammkapital 5000 M, Geschäftsführer Kaufmann Gustav Adolf Seiler, Düsseldorf.

[1]) Über die früheren Jahre vergl. Chem.-Ztg. 1923, S. 611.

Berg- und Hüttenprodukte.

Aluminium. 1924 exportierte Norwegen rund 20 000 t Aluminium gegen 12 778 t 1923. Die Fabriken hatten 1924 sehr gut gearbeitet, und Anfang 1925 war nichts mehr von der Produktion des Jahres 1924 übrig geblieben. Den größten Absatz hatte die Aluminiumindustrie 1924 nach den Vereinigten Staaten gehabt, zweitwichtigster Abnehmer war England, aber auch der deutsche Käufer erschien besonders im zweiten Semester 1924 wieder zahlreicher. Da Schweden selber kein Rohaluminium produziert, bleibt es ständig ein guter Kunde Norwegens hierin. Dorthin und auch nach Dänemark liefert besonders die Firma Nordisk Aluminiumindustrie A.-S. eine große Anzahl Brauerei-Tanks, neuerdings auch nach Übersee, z. B. 12 große Tanks für eine Bierbrauerei in Santa Fé. Vorschläge zur Erweiterung der norwegischen Aluminiumfabriken dürften bei der so billigen elektrischen Kraft baldigst durchgeführt werden.

Aluminiumwaren. 1922 führte die Schweiz nur für 9478 Pesos Aluminiumwaren nach den Philippinen aus, 1923 schon für 30 823 Pesos und 1924 nahm die Ausfuhr hierin weiter zu. Die Nachfrage auf den Philippinen nach jeder Sorte Aluminiumwaren nimmt ständig zu.

Bauxit. Die Bauxitgewinnung in den Vereinigten Staaten von Amerika betrug 1924 346 553 t im Wert von 2 131 908 Doll., das ist eine Abnahme um 34% der Menge und um 32% dem Wert nach gegenüber 1923. Die Einfuhr belief sich 1924 auf 261 974 t gegenüber 119 020 t 1923. Ausgeführt wurden 77 065 t 1924 und 78 560 t 1923. Den Verkauf amerikanischen Bauxits an die einzelnen Industrien zeigt folgende Aufstellung:

	1924	1923
An die Aluminium-Industrie	225 774 t	380 520 t
An die Chemische Industrie	53 859 t	68 870 t
An die Schleifmittel-, Zement- und die Industrie feuerfester Produkte	66 920 t	73 300 t
Summa	346 553 t	522 690 t

Eisen. Der schwedische Eisenwerkeverein notierte am 25. Juni Billets, Walzdraht, Martin- und Lancashireeisen und den Sterlingpreis von Ausfuhrroheisen gegen Mai unverändert[1]), während der Dollarpreis von letzterem von 33,50 auf 33,55 für 1016 kg fob Ausfuhrhafen erhöht wurde.

Eisen. Uddeholms Aktiebolag in Uddeholm, Schweden, erzeugte u. a. in t: Eisenerz aus eigenen Gruben 60 121 (64 531), Roheisen, geblasenes 15 395 (8054), elektrisches 23 291 (14 343), fertiges Eisen und Stahl 31 341 (21 541), Holzkohle 41 372 (40 892), Sulfatcellulose 30 071 (21 674), Sulfitcellulose 17 043 (13 240). Aus 2,14 (0,92) Mill. Kr. Gewinn werden 5 (3) % mit 2,1 Mill. ausgeteilt. Das neue Eisenröhrenwerk in Storfors wurde vor kurzem fertig, das Kaltwalzwerk in Munkfors erweitert und die Chlorkalkfabrik in Skoghall vergrößert.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 536.

Eisen und Stahl. Schottlands Stahlproduktion war 1924 mit 1 261 800 t Stahl noch schlechter als 1923 (1 280 900 t). Die Einfuhr von Stahl, besonders soweit Schiffplatten in Frage kommen, stellte sich 1924 schon um 76% höher als 1923, während der Stahlexport um 10% nachließ. Herbst 1924 hatte die Eisenindustrie nur 15 Öfen im Betrieb gegen 44 zu Anfang des Jahres. In den schottischen Eisenbergwerken hat in allerletzter Zeit wieder eine zuversichtlichere Auffassung der Lage Platz gegriffen, denn das erste Quartal 1925 zeigt einige Anfänge zur Besserung. Am besten beschäftigt ist die Eisen- und Metallindustrie noch im Wohnungsbau. In den letzten 5 Jahren schon baute man in Schottland 27 500 neue Häuser, 1925 hat man 10 000 neue Häuser in Bau genommen. Viel Anklang fanden in letzter Zeit die von G. & J. Weir in Glasgow hergestellten Häuser aus Stahl, welche gegenüber den aus Ziegelsteinen und Zement sich bedeutend billiger stellen, so daß die Mieten pro Jahr nur 27 £ im Stahlhause betragen, während Zementhäuser bei einem Herstellungspreise von 470 £ 33 £ Miete erfordern.

Legierungen. Die neue du Pont Everdur Co. in Wilmington, Del., übernahm Herstellung und Verkauf der säurefesten Legierung „Everdur Nr. 50".

Magnesit. Aus den amerikanischen Magnesitgruben wurden 1924 gefördert 100 413 t Rohmagnesit im Wert von 789 728 Doll., das sind der Menge nach 32% und dem Wert nach 28% weniger als 1923. Der Preis für rohe nicht calcinierte Ware ist etwas gesunken. Die Gewinnung von Rohmagnesit in Kalifornien betrug 1924 47 537 t, und der Wert je t wird schätzungsweise auf 13,67 Doll. angegeben. In den letzten 6 Jahren zeigte die amerikanische Magnesitgewinnung bezw. Einfuhr folgendes Bild:

Jahr	Amerikan. Produktion	Einfuhr	Jahr	Amerikan. Produktion	Einfuhr
1919	156 226 t	25 321 t	1922	55 790 t	217 861 t
1920	303 767 t	63 110 t	1923	147 250 t	151 002 t
1921	47 904 t	65 569 t	1924	100 413 t	129 576 t

Platin. Die T. C. L. (Transvaal Consolidated Land & Exploration Co.) kündet die Entdeckung von Platin auf ihrer Farm Nr. 330 Onverwacht im Lydenburg-Distrikte an. Sie hat sich der Central Mining und der S. African Townships Co. angeschlossen, um gemeinschaftlich die Onverwachtlagerstätte auszubeuten.

Stahl. Über die Verwendung von nichtrostendem Stahl zur Herstellung von Messerschmiedewaren hat Fried. Krupp, Essen, mit der The Firth Brearley Stainless Steel Syndicate Ltd., Sheffield, Vereinbarungen getroffen, in die von der Firma Krupp auch folgende Firmen hineinbezogen sind: Bergische Stahlindustrie, Remscheid; J. A. Henckels, Solingen; Schoeller-Bleckmann, Stahlwerke A.-G., Wien; Gebr. Böhler & Co., A.-G., Düsseldorf; Stahlwerk Becker A.-G., Willich (Rhld.); Rheinmetall, Düsseldorf-Derendorf; Stahlwerke Buderus-Röchling, Wetzlar, und Glockenstahlwerke vorm. Rich. Lindenberg, Remscheid-Hasten.

Zink. Die Electrolytic Zinc of Australia, die 1924 täglich 120 t erzeugte, stellt neuerdings Superphosphat her, um die Nebenprodukte zu verwerten.

Zink. In den Vereinigten Staaten von Amerika wurden dem U. S. Geological Survey zufolge 1924 aus Erzen 517 339 t von 2000 Pfd.) Zink erzeugt (gegen 510 434 t und 354 277 t in den Vorjahren) und zwar aus inländischen Erzen 515 831 (508 335 und 353 274) t. Von „sekundärem" Zink wurden 35 486 (39 434, 32 988) t gewonnen, so daß sich die Gesamterzeugung auf 552 825 (549 868, 387 265) t stellt. Der Verkaufspreis für alle Sorten betrug durchschnittlich 6.5 (6,8, 5,7) cts. für 1 Pfd., was einen Gesamtwert von rund 71 867 000, 674 782 000, 44 148 000) Doll. entspricht. Der Gesamtverbrauch, einschl. Ausfuhr, betrug 448 257 (446 514, 373 090) t. Die Gesamtzahl der Retorten in den tätigen Fabriken betrug 134 160 (140 352, 137 540), am Ende des Jahres waren in Betrieb 81 400 (86 700, 81 000) Retorten. — Von Zinkstaub wurden erzeugt: „atomized" 4063 (4376, 3859) t, „blue powder" 3894 (3676, 3394) t.

Chemikalien. Feinpräparate.

Brom. (New York.) Aus Rotterdam trafen kürzlich 25 000 Pfd. Äthylendibromid ein für den Fabrikanten von „ethyl fluid", der tetraäthylbleihaltigen Flüssigkeit, die dem neuen Antiknock-Motorheizstoff, Äthylbenzin, zugesetzt wird. Die Menge genügt für die Erzeugung von 5 Mill. Gall. davon.

Chemikalien. Der Sowjetrussische, 1924 gebildete chemisch-pharmazeutische Fabriktrust „Gosmedtorgprom" ließ als britische Adresse 150 Southamptonrow, London WC. 1 (bei Dr. V. M. Polovtsev) eintragen.

Chemische Produkte. Von Chemiker J. G. van de Pol und P. J. de Kok, Kaufmann in Amersfoort, wurde in Beekbergen die N. V. Chemisch Technische Fabriek „Beko" zwecks Herstellung und Vertrieb von chemisch-technischen Artikeln mit einem Kapital von 20 000 fl., wovon 7000 fl. eingezahlt sind, gegründet. — Die Leo-Werke in Dresden errichteten in Amsterdam, Stadhouderskade 83, eine Filiale unter der Firma Leo-Werke, Dresden, Bijkantoor Amsterdam, zwecks Import und Großhandel in Toilettenartikeln, Seifen, pharmazeutischen Artikeln und kosmetischen Spezialitäten. Leiter der Filiale ist W. A. P. J. Koschin. — In den Aufsichtsrat der neu gegründeten N. V. „Chemiemontane" Maatschappij voor Chemische en Mijnbouwkundige producten, Amsterdam, Heerengracht 545—549, Handel in Steinkohlen, Metallen, Ölen und chemischen Produkten, wurden A. Hamburger u. G. Hamburger gewählt.

Flußspat. Durch die am 31. Dezember 1924 erfolgte Auflösung des alten Flußspatverbandes hat sich die Lage der deutschen Flußspatgruben verschlechtert. Die mitteldeutschen Gruben, und zwar die Bergbau A.-G. Lothringen, Hannover, die Mathilden-Hütte, Bad Harzburg, Gewerkschaft Prinz Karl, Fluorwerke, Berlin-Charlottenburg, und Flußspatwerk Oelsnitz, haben sich daher zu einer neuen Vereinigung zusammengeschlossen unter der Firma Verkaufsvereinigung deutscher Flußspatgruben, Erfurt.

Radium. Größere Vorkommen sind, nach einem Bericht der Zeitschrift „L'Industrie Chimique", in Schweden bei Holtsljunga in der Provinz Halland — und zwar in Feldspat — festgestellt worden. — Die Union minière soll nach einem Bericht der „Financial Times" aus Brüssel 1924 drei Viertel der Weltproduktion geliefert und die bei Anwerpen gelegene Fabrik 20 g Radium verkauft haben.

Strontiumnitrat. Die Zolltarifkommission in Washington, D. C., hat den Antrag von E. J. du Pont de Nemours & Co., eine Untersuchung über Strontiumnitrat zwecks Erhöhung des Einfuhrzolles unter den „flexible provisions" des Tarifgesetzes einzuleiten, als unbegründet abgelehnt. Neben der gen. Gesellschaft wird das Salz von der Strontium & Barium Salts Co. in den Vereinigten Staaten hergestellt. Umfangreiche Einfuhren hatten die Einreichung des Antrages veranlaßt.

Schießpulver. Sprengstoffe. Zündwaren.

Pulver. Die Damor Chemical Co. in Seattle, Wash., Pioneer Building, hat [illegible] Lacey 160 Acres gekauft, um darauf eine Pulverfabrik zu errichten; Präs. A. H. Kohn, Sekr. G. P. T. Mack.

Sprengstoffe. Die Pulverfabrik des dänischen Heeres (Härens Krudtvärk) richtete ein Verkaufskontor für ihre Handelswaren bei der Eisengroßhandlung Hermann Raffel A.-G., Kopenhagen, Kejserg. 2.

Sprengstoffe. Die Hercules Powder Co., Wilmington, Delaware, ist mit [illegible] Bau einer Fabrik von bergmännischen Sprengstoffen in Mc Adory Bessemer, Alabama, beschäftigt, die über 200 000 Doll. kosten soll.

Sprengstoffe. Die Giant Powder Co. in San Franzisko, First Natl. Bank B[illegible] plant die Errichtung einer Sprengstoffabrik für 75 000 Doll.

Zündhölzer. In der Generalversammlung der N. V. Handelmaatschappij Mei[illegible] & Stark, Amsterdam, wurde beschlossen, die Statuten der Gesellschaft [illegible] gestalt zu ändern, daß die Firma ihren Großhandel in Zündhölzern fo[illegible] unter dem Namen N. V. Nederlandsche Lucifers Im- en Export Maatsch[illegible] Amsterdam, betreibt. Das Kapital der Gesellschaft beträgt 100 000 fl.

Zündhölzer. Die 2 dänischen Fabriken erzeugten 1923 170 877 (14[illegible] Mille in Schachteln, 2737 (2278) Mille in Tüten.

Zündhölzer. In den Vorstand des Rings Svenska Tändsticksaktiebolaget t[illegible] mit Bewilligung der schwedischen Regierung die Engländer J. W. Hills G. A. Akers-Douglas ein.

Zündhölzer. Diese Fabrikation hat in Lettland die günstigsten Möglichke[illegible] da die Rohmaterialien bis auf die Chemikalien, die etwa 20% beim Zünd[illegible] ausmachen, im Lande vorhanden sind und die Konjunktur auf den [illegible] ländischen Märkten gut ist. Die größten Fabriken sind die A. G. Lapschi[illegible] Goldingen und Libau, die täglich 400 000 Schachteln herstellt, die Fa[illegible] Keller in Bienenhof bei Riga, mit 220 000 Schachteln, Gesellschaft „St[illegible] in Zabeln mit 50 000 Schachteln. Lapschin und die Fabrik Grothus [illegible] Riga erweitern ihre Betriebe. Es arbeiten gegen 1200 Arbeiter. 60% Produktion gehen nach England und Belgien.

Stärke. Zucker.

Stärke. J. T. and H. Bythway Ltd. in Manchester, 44 Lloyd Street, betre[illegible] Import und Export von Stärke und Beschwerungsmitteln für die Te[illegible] industrie.

Zucker. Auf einer Konferenz von Vertretern der sämtlichen acht Zu[illegible] fabriken Jugoslawiens in Belgrad wurde ein Zuckerkartell gegründet. [illegible] Kartell wird in Belgrad eine Verkaufsabteilung unterhalten. Die Erzeug[illegible] der einzelnen Zuckerfabriken werden nach einem bestimmten Schl[illegible] unter Berücksichtigung der Erzeugung einer jeden Fabrik verkauft we[illegible] Das Kartell bestimmt auch die Preise, wobei die sogenannte Importa[illegible] (Preis des Auslandszuckers einschl. aller Spesen und Abgaben) als Maß [illegible] dienen wird. Die Regierung hat auf Verlangen der Fabriken beschlos[illegible] den Eisenbahntarif für Ausfuhrzucker um 40% zu ermäßigen. Die Bez[illegible] rung der zu erwartenden Zuckerproduktion lautet neuerdings auf 12 000 [illegible] 13 000 Waggons, von denen 5000—6000 für die Ausfuhr verfügbar [illegible] Die Zuckerpreise sind nach Bildung des Kartells bereits in die Höhe [illegible] gangen, und zwar um 15% auf 15 Dinar je kg im Kleinhandel.

Zucker. In der Ukraine arbeiten 91 Zuckerfabriken, die 1924 12.8 Mill. [illegible] kowez (1 Berkowez = 163,8 kg) Zuckerrüben verarbeiten und über 21 [illegible] Pud (1 Pud = 16,38 kg) Streuzucker erzeugten. Die tägliche Leistu[illegible] fähigkeit der Zuckerfabriken erreichte 88% der Vorkriegszeit.

Zucker. Eine ungarische Zuckerfabrik wird in England mit einem Kapital [illegible] 300 000 Pfund gegründet und bereits im Herbst dieses Jahres in Be[illegible] genommen werden. Die Gesellschaft wurde verpflichtet, 75% der Masch[illegible] in England zu bestellen. An der Spitze der Fabrik wird ein ungaris[illegible] Fachmann stehen. Mit dem Verkauf ist die englische Firma Tait und [illegible] betraut worden.

Zucker. Eine neue Gesellschaft wird sich zur Herstellung von Rübenz[illegible] in Norfolk am Flusse Wissey in der Nähe von Downham Market, bi[illegible] kurzem gebildet haben. Verträge zum Bepflanzen von 202 500 a mit Zu[illegible] rüben sind abgeschlossen. — Die Skoda-Werke, Tschechoslowakei, [illegible] eine Zuckerfabrik in Irland errichten.

Zucker. In der Nähe von Yeovil, Somerset, sicherte sich eine Gesells[illegible] an der G. W. Eisenbahn ein Anliegen von etwa 70 Acres behufs Errich[illegible] einer Zuckerfabrik mit einer täglichen Verarbeitung von 1200 t Rüben.

Zucker. Die Ver. Staaten produzierten nach dem Schlußbericht [illegible] Ackerbaudepartements in der Kampagne 1923/24 7 006 000 t (von 2000 l[illegible] Zuckerrüben, von denen 6 565 000 t zu 881 000 t Raffinade verarb[illegible] wurden. Dem Vorjahre mit einer Zuckererzeugung von 675 000 t gegen [illegible] ist zwar ein Fortschritt zu verzeichnen, indessen bleibt das letztjäh[illegible] Kampagneergebnis doch erheblich hinter 1924 mit 1 020 000 t und 1920 [illegible] 1 089 000 t Zucker zurück. Dazu kommt, daß die größere Zuckererzeu[illegible] nicht so sehr einer Ausdehnung des Rübenbaues zuzuschreiben ist — [illegible] Anbaufläche war geringer als durchschnittlich in den letzten fünf Jahre[illegible] als vielmehr einem ungewöhnlich hohen Feldertrag von Rüben (1066 t [illegible] 1 Acre = 0,4 ha) gegenüber 977 t für 1922 und 955 t für 1921. Der [illegible] breitung der Industrie ist u. a. auch die gegen die Verwendung von Kin[illegible] arbeit in den Rübenfeldern betriebene Agitation sehr hinderlich. Der S[illegible] Colorado mit 1 890 000 t Rübenverarbeitung und 240 000 t Zucker steht an[illegible] Spitze, dann folgen Utah mit 1 006 000 t Rüben und 137 000 t Zucker [illegible] Michigan mit 815 000 bezw. 110 000 t. Kalifornien erzeugte 100 0[illegible] Zucker. Den größten Feldertrag von Rüben hatte Utah (1291 t auf 1 A[illegible] dann folgten Colorado (1215 t), Idaho (1168 t) und Nebraska (1104 t).

Zucker. Eine neue Rübenzuckerfabrik mit einer Tagesdurchsetzung [illegible] 1000 t Rüben errichtet die Holly Sugar Co. (Geschäftssitz Colorado Spri[illegible] Colo.) in Sidney, Montana.

Zucker. Für den Bau einer großen Rübenzuckerfabrik in Alberta, Kan[illegible] deren Kosten mit Einschluß der Maschinen auf 1½ Mill. Doll. veranscht[illegible] sind, wird die Utah-Idaho Sugar Co. in Salt Lake City, Utah, demnäch[illegible] Angebote einfordern; General-Superintendent ist B. R. Smoot.

Zucker. Eine der größten Zuckerfabrikations-Gesellschaften ist die mit [illegible] Sugar Estates of Oriente Inc., neuerdings vereinigte Dominican Sugar [illegible] in Cuba mit 7 Zentralen in Cuba und 5 in der Republik Domingo; die jä[illegible] liche Erzeugung beträgt 2 400 000 Sack Zucker, die kontrollierte Fl[illegible] 510 377 acres.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhal[illegible]

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 84, S. 585—592. Cöthen, den 14. Juli 1925. 49. Jahrgang.

Die Bestimmung des Sauerstoffgehaltes im Handels-Sauerstoff. Von *Prof. Dr. Bernhard Neumann* und Dipl.-Ing. *W. Steuer* . . . 585
Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920 bis 1924. Von *Dr. Rudolf Meingast.* XIV. (Forts.) . . . . 585—588
Saccharin im Lichte der französischen Gesetzgebung. Von Dr.-Ing.-Chem. *Oskar Beyer* 588
Am Tage 588
Literatur: *B. Rathgen,* Das Aufkommen der Pulverwaffe. — *Prof. Dr. H. Haas,* Atomtheorie in elementarer Darstellung. — *Prof. Dr. Wilhelm Böttger,* Qualitative Analyse und ihre wissenschaftliche Begründung. — Dr.-Ing. *Gwosdz,* Kohle, Koks, Teer: *A. B. Helbig,* Brennstaub; *M. Dolch.* Halbkoks; *Ed. Donath,* Untersuchung, Einteilung und Charakteristik der Mineralkohlen; *A. Thau,* Braunkohlenschwelöfen. — Dipl.-Ing. *H. R. Trenkler,* Die Gaserzeuger. — *Prof. Dr. G. Georgievics,* Lehrbuch der chemischen Technologie der Gespinstfasern. — *Prof. Heyn* † und *E. Wetzel,* Die Theorie der Eisen-Kohlenstoff-Legierungen 589
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 590
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 591
Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen . . . . . 591—592

Die Bestimmung des Sauerstoffgehaltes im Handels-Sauerstoff.

Von **Prof. Dr. Bernhard Neumann** und Dipl.-Ing. **W. Steuer.***)

Bei der Bestimmung des Sauerstoffgehaltes in Handels-Sauerstoff treten in der Praxis öfter Unstimmigkeiten auf, die auf die verwendeten Methoden zurückzuführen sind. In den meist benutzten analytischen Handbüchern sind keine speziellen Vorschriften zur Untersuchung von Verbrennungssauerstoff angegeben. Da in dem Handels-Sauerstoff, der nach Linde hergestellt ist, nur ein geringer Stickstoffgehalt als Verunreinigung auftritt, so genügt zur Gehaltsbestimmung in der Regel die Sauerstoffabsorption. Von den Methoden zur Sauerstoffbestimmung sind in der Praxis in Anwendung die Verbrennung des Sauerstoffs über Kupfer und die Absorption mit alkalischer Pyrogallollösung. Wir wurden nun darauf aufmerksam gemacht, daß diese beiden Bestimmungsmethoden einer gewisse Abweichungen in ihren Ergebnissen zeigen. Um diese Unstimmigkeit aufzuklären, haben wir eine Anzahl Versuche angestellt, deren Ergebnisse wir nachstehend kurz mitteilen wollen.

Es wurden die Verbrennungsmethode und verschiedene Absorptionsmethoden miteinander verglichen, und zwar wurden dabei, um die Fehler deutlicher hervortreten zu lassen, meist mehrere 100 ccm des Gases zur Untersuchung verwendet. Zur Anwendung kamen:

1. Verbrennung im Liebigofen im langen, mit Kupferdrahtnetz gefüllten Glasrohr; Stickstoff aufgefangen.
2. Absorption mit Kupfer in Ammoncarbonat und Ammoniak
3. Absorption mit Natriumhydrosulfit.
4. Absorption mit Phosphor. Da die Phosphorpipette bekanntlich zur Bestimmung hochwertigen Sauerstoffs ungeeignet ist, so sind wir in folgender Weise vorgegangen: Wir haben zunächst reinen Stickstoff aus Luft hergestellt, von diesem 80 ccm in die Pipette gebracht und dann das Gas nach und nach in kleinen Mengen eingeführt. Auf diese Weise gelang die Messung gefahrlos.

Die Ergebnisse der Versuche nach diesen 4 genannten Methoden zeigt folgende kleine Tabelle:

	1. Verbrennung		2. Absorption mit Kupfer		3. Absorption mit Natriumhydrosulfit		4. Absorption mit Phosphor			
Angew. Gas in ccm	680	760	400	500	300	100	100	100	100	
Gefund. % Stickstoff	2,3	2,34	2,5	2,48	2,5	2,3	2,4	2,5	2,5	

Diese 4 verschiedenen Verfahren ergeben also gleichmäßig die Größe des Stickstoffrestes zu 2,3—2,5%.

Ganz abweichend hiervon fielen von vornherein die Bestimmungen durch Absorption mit Pyrogallollösung aus. Die Restmengen waren nicht nur stets größer, sondern auch ungleich.

Die ersten Absorptionen ergaben für je 100 ccm Gas 3,7, 3,6, 3,5, 3,6% Restgas. Wir stellten eine neue Pyrogallollösung mit technischem Ätznatron her und fanden in 500 ccm Gas 20,2 ccm = 4,04 % Restgas, bei weiterem Arbeiten von je 100 ccm Gas in dieselbe Pipette entsprechend 4,03%, 3,97%, 4,0% Restgas.

Da nun in der Literatur von einigen Autoren angegeben ist, daß sich bei der Absorption von Sauerstoff in alkalischer Pyrogallollösung unter Umständen „Spuren" von Kohlenoxyd bilden können, so haben wir unser Restgas auf Kohlenoxyd untersucht und gefunden, daß tatsächlich Kohlenoxyd bei der Einwirkung von Sauerstoff auf Pyrogallol, und zwar nicht nur in Spuren, sondern bei so hochhaltigem Sauerstoff in ziemlich erheblicher Menge auftritt. Von den aus 800 ccm Bombensauerstoff stammenden 31,7 ccm Restgas konnten mit frisch bereiteter Kupferchlorürlösung 11,4 ccm Kohlenoxyd entfernt werden, es waren also nur 20,3 ccm wirklicher Stickstoff. Auch in diesem Falle wurde also der Stickstoffgehalt zu 2,53% gefunden. Die gefundene Kohlenoxydmenge betrug 1,42%; sie ist erst bei der Absorption entstanden, denn ein besonderer Versuch zeigte, daß das ursprüngliche Gas keine Spur von Kohlenoxyd enthielt.

Wir haben nun dieselbe Pyrogallollösung absichtlich weiter fast bis zur Erschöpfung zur Absorption benutzt und dabei gefunden, daß der Stickstoffgehalt nach der Absorption des Kohlenoxyds immer der gleiche blieb, nämlich: 2,42; 2,38% usw., daß dagegen der Kohlenoxydgehalt anstieg auf 1,51 %, 2,17 %, und schließlich bis auf 3,8 % gebracht werden konnte. Die entstehende Kohlenoxydmenge bleibt also nicht konstant.

Es wurden dann noch andere Pyrogallollösungen hergestellt.

Eine solche Lösung mit 15 g Pyrogallol in 30 ccm Wasser und etwa 200—250 ccm 40%iger Lauge von chemisch reinem Ätznatron ergab 0,36 bezw. 0,40 und bei der Erschöpfung 0,50% Kohlenoxyd.

Eine ebenso starke Pyrogallollösung, jedoch mit 60%iger Lauge aus technischem Kaliumhydroxyd angesetzt, ergab für je 1000 ccm Gas nur 0,13 bezw. 0,11% CO.

Da Kaliumhydroxyd bekanntlich weit besser als Sauerstoffüberträger wirkt als Natriumhydroxyd, so muß es eigentlich auffällig erscheinen, daß mit der Kalilauge kleinere Kohlenoxydmengen gefunden werden als mit Natronlauge. Die Erklärung ist jedenfalls folgende: durch Vermittlung von Kalilauge wird offenbar ein Teil des entstehenden Kohlenoxyds in statu nascendi gleich zu Kohlensäure weiter oxydiert, die dann von der alkalischen Lösung verschluckt wird und so aus dem Restgase verschwindet. Die Tatsache, daß die Kohlenoxydbildung bei der Sauerstoffabsorption mit Pyrogallol bei der üblichen Ausführung der Gasanalyse bisher immer unberücksichtigt geblieben ist, liegt daran, daß in Gasgemischen die zu absorbierenden Sauerstoffmengen meist nicht sehr groß sind, und daß daher der durch das Kohlenoxyd verursachte Fehler, namentlich, wenn man Kalilauge zur Herstellung der Pyrogallollösung benutzt hat, sehr klein ist und in der Regel in die Fehlergrenzen fällt.

Die Versuche haben also ergeben: Bei der Untersuchung von Handels-Sauerstoff geben die Verbrennung und die Absorptionen mit Kupfer, Phosphor, Hydrosulfit übereinstimmende Ergebnisse, bei der Absorption von so hochwertigem Sauerstoff mit alkalischer Pyrogallollösung dagegen entsteht nebenher immer Kohlenoxyd. Die Menge des entstehenden Kohlenoxyds ist aber nicht konstant, sie schwankt, je nachdem man Kalilauge oder Natronlauge verwendet, und je nach deren Reinheit, ebenso je nach der mehr oder weniger häufigen Benutzung des Absorptionsmittels. Man erhält aber auch bei der Absorption des Sauerstoffs mit Pyrogallol richtige Restzahlen (Stickstoff), wenn man aus dem Restgase noch das Kohlenoxyd absorbiert.

*) Mitteilung aus dem Institut für chemische Technologie der Technischen Hochschule Breslau.

Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920—1924.

Von **Dr. Rudolf Meingast.** XIV.*)

Chloralkalielektrolyse. A. Barth beschreibt in den DRP. 325 313 [463]) und 352 977 [464]) Elektrolysierzellen vom Typus der Mehrfachdiaphragmenzellen. Danach wird der mit Flüssigkeit gefüllte Raum zwischen den vertikalen Diaphragmen durch horizontale Trennwände unterteilt, die verschiedene Höhe haben. Dadurch soll erreicht werden, daß die Diffusion durch die nicht abgeschirmten Diaphragmenteile trotz Verschiedenheit der spezifischen Gewichte der Lösung überall gleichmäßig erfolgt. Nach der zweiten Patentschrift will Barth Diaphragmen verwenden, die nahe aneinander angebracht sind, und in denen sich Öffnungen in solcher Anordnung befinden, daß dem Elektrolyten

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 221, 313, 333, 377, 417, 446, 461, 473, 497, 533, 554, 562, 578.

[463]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 68. [464]) Chem. Zentr. 1922, IV, S. 126.

zwei entgegengesetzt gerichtete, zickzackförmig nach der Anode bezw. der Kathode verlaufende Strömungswege geboten werden. J. Kershaw[465]) beschreibt die Diaphragmenzelle, Engl. Pat. 11 872 vom Jahre 1913, der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. A. H. Hooker (Hooker Elektrochemical Co.) (DRP. 356 758[466]) schlägt vor, der zu elektrolysierenden Lösung festes Salz in suspendierter Form zuzusetzen, um den Elektrolyten an der Anode immer annähernd gesättigt zu halten. Lyster und Kenneth Stuart (V. St. Amer. Pat. 1 388 474) benutzen zum Zumischen des festen Salzes eine Transportschnecke, die durch den Strom der zufließenden Kochsalzlösung angetrieben wird. Dadurch wird ein konstantes Verhältnis von Kochsalz zur Lösung erzielt. Ein Zusatz von festem Kochsalz dürfte nach J. Billiter[467]) nur bei der mit hoher Stromdichte und entsprechend großer Strömungsgeschwindigkeit der Speiselösung arbeitenden Townsend-Zelle zweckmäßig sein, da andernfalls zu leicht ein Absetzen festen Salzes und damit Verstopfungen eintreten dürften. Cl. N. Riiber (Norsk Alkali A./S.) will nach dem V. St. Amer. Pat. 1 378 829[468]) ein horizontales Diaphragma ohne Verwendung eines Asbestgewebes herstellen, indem er auf ein feinmaschiges Drahtnetz ein faseriges Material in pulverförmigem Zustande aufbringt. Die Badische Anilin- & Soda-Fabrik lagert nach dem DRP. 375 085[469]) die Diaphragmamasse in Form zusammenhängender Schichten eines geeigneten Materials zwischen durchlässigen Trägern aus Metall ein. Ph. Reinhardt & Co. (DRP. 381 811)[470]) wollen auf ein Metalldrahtnetz durch Kochsalz- oder andere Zusätze porös gemachten Zement aufbringen. Den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. wurde im DRP. 345 132[471]) ein Diaphragma geschützt, das aus gemahlenen Diaphragmenplatten, Ton oder Bimsstein und einem Bindemittel (Zement) besteht, das mit diesen Stoffen nach dem Erhärten eine poröse Masse bildet. Das DRP. 389 509[472]) derselben Firma (Erfinder: Th. Müller) schützt eine Anordnung des Diaphragmas, die ein leichtes Auseinandernehmen und Reinigen der Zelle ermöglicht. Moore[473]) bespricht den Einfluß verschiedener Faktoren auf die Ausbeute seiner Diaphragmenzellen und empfiehlt ein 24-stündiges Auswaschen der Zellen in Abständen von etwa 30 Tagen. Hoesch & Co. (Schweiz. Pat. 88 755)[474]) wollen das Quecksilberverfahren zur Gewinnung reiner Ätzalkalien aus verunreinigten Laugen anwenden. E. Müller und A. Riedel[475]) haben in Bestätigung und Ergänzung älterer Versuche von Helbig (DRP. 275 047) festgestellt, daß die Zersetzung von 0,2% Na enthaltendem Natriumamalgam durch Wasser durch die Ferrolegierungen des Mo, W, V und Cr stark beschleunigt wird. Die Wirkung beruht auf einem Inlösunggehen und Wiederausscheiden dieser Metalle im Quecksilber, dessen Überspannung sie herabdrücken. P. P. Fedotieff[476]) berichtet über Eisenoxyd als Material für unlösliche Anoden. Danach soll das rationellste Verfahren zur Herstellung solcher Anoden die Oxydation des Eisens mit Wasserdampf bei 1000—1100° C während etwa 18 Stunden sein. Technische Erfahrungen mit Magnetitanoden bringt J. Billiter[477]). Bei den Siemens-Billiter-Zellen ist die Verwendung von Magnetitanoden durch die horizontale Anordnung erschwert. Da sie nur als Hohlzylinder hergestellt werden können, müssen sie seitlich durch die Zellenwände eingeführt werden. Diese Anordnung wurde zuerst von der Bosnischen Elektrizitäts-A.-G. in Brückl verwendet. K. Arndt und W. Fehse[478]) haben Untersuchungen über die Haltbarkeit von Anodenkohlen angestellt. Danach ist die übliche Annahme, daß gute Durchgraphitierung und dadurch bedingter geringer Aschengehalt, nicht zu hohe Porosität und gleichmäßiges Gefüge für die Lebensdauer der Anoden wesentlich sind, durch die Feststellung zu ergänzen, daß für hohe Belastung ein derberes Korn das beste zu sein scheint. Etwa 75% Graphit scheinen vollauf zu genügen.

Zur Darstellung von chemisch reinem Ätznatron kühlt die Badische Anilin- & Soda-Fabrik (DRP. 347 816)[479]) die elektrolytisch gewonnenen Ätznatronlaugen bei einer solchen Konzentration ab, daß sich daraus das Hydrat $2\,NaOH + 7\,H_2O$ abscheidet. Um den Salzgehalt der Lauge beim Ausfrieren des Heptahydrats niedrig zu halten, dampft man zweckmäßig die rohe Lauge zunächst stärker ein und verdünnt sie nachträglich bis zur für die Ausfrierung günstigsten Konzentration von etwa 40° Bé. Erwähnt sei an dieser Stelle noch ein von der Chemischen Fabrik Griesheim Elektron angegebenes Verfahren zur elektrolytischen Darstellung von Soda aus Kochsalz nach dem Diaphragmaverfahren (DRP. 352 002)[480]). Eine Kaliumbicarbonat, Chlorkalium und Kochsalz enthaltende Kathodenlösung w bis zur Neutralisierung des Kaliumbicarbonats elektrolysiert. Lösung wird hierauf mit Kohlensäure gesättigt, wodurch Natriumbi bonat ausfällt. Die an Kochsalz ergänzte Lösung geht wieder in Elektrolyseur zurück. Über die Verwendung von Chlor zur Sterilisa von Wasser und Abwasser berichten G. Ornstein[481]), Moreau L. Zankow[483]), Stanley Arthur[484]), Bach[485]) und Bruns Nach letzterem sind in Amerika mehr als 5000 Wasserwerke dazu üb gegangen, das Wasser mit flüssigem Chlor oder Chlorkalk zu reini im Ruhrgebiet tun dies 25 Wasserwerke. Bruns empfiehlt das fahren nach G. Ornstein der Firma „Triton", bei dem Bombe zur Verwendung gelangt. V. Froboese[487]) berichtet über Met zur Bestimmung des Chlorbindungsvermögens von Wasser un wasser, während G. L. Clark und R. B. Iseley[488]) Versuche die Korrosionswirkung von mit Chlor behandeltem Wasser ange haben. Vorrichtungen zum Behandeln von Wasser mit Chlor we von E. O. Scheidt (DRP. 319 797)[489]), G. Braam (DRP. 316 797 Wallace und Tierman (DRP. 320 566)[491]), van Meter (D 364 437) und G. Ornstein (DRP. 376 278) angegeben. G. Braam empfiehlt als Bleichflüssigkeit für Textilwaren eine Lösung von C und Wasser, die an Ort und Stelle aus Bombenchlor hergestellt w Bei der Verflüssigung von unreinem Chlor arbeiten die Farbwe vorm. Meister Lucius & Brüning (DRP. 305 652)[493]) in Weise, daß sie das komprimierte Chlorgasgemisch in einer Vor schlange bis an die Kondensationsgrenze abkühlen und sodann unten her der Verflüssigungsschlange zuführen. Das kondens Chlor fließt dem Gasstrom entgegen von oben nach unten in e Sammelbehälter. Das bereits verflüssigte Chlor ist wegen der in Berührung mit der kalten Wand der Kühlschlange stets kälter al in der gleichen Zone befindliche Gasgemisch. Dadurch werden C verluste durch Rückverdampfung vermieden. Das DRP. 393 24 dieser Firma (Erfinder: L. Hermann und F. Morkau) hat Verfahren zum Komprimieren von Chlorgas durch mehrstufige K pression mittels Kolbenmaschinen ohne Sperrflüssigkeit zum Gegens H. S. Mc. Quaid und R. C. Mitchell benutzen nach dem V Amer. Pat. 1 492 391 chlorierte Petroleumdestillate als Sperrflüssig B. Waeser[495]) berichtet über die Gewinnung von synthetischer säure. P. Razous[496]) behandelt die hygienischen Schutzmaßnah in der Industrie des Chlors.

Eine ausgezeichnete Übersicht über den heutigen Stand der C alkali-Elektrolyse bringt J. Billiter[497]). Danach entfallen von insge etwa 140 000 PS, die derzeit für die Chloralkali-Elektrolyse aufgewe werden, etwa 32% auf das Siemens-Billiter-Verfahren, auf das Griesheim-Elektron-Verfahren, 18% auf Quecksilberzellen, auf Hargreaves-Bird, Allen-Moore und Nelson-Ze 11% auf Townsend-Zellen und je 3% auf das Aussiger-Glo Verfahren und die Doppeldiaphragmenzelle der Badischen Ani & Soda-Fabrik. Vor dem Kriege entfielen 38% der damals stallierten 78 000 PS auf das Griesheim-Elektron-Verfahren, 32% Quecksilberzellen und nur 14% auf das Verfahren von Siem Billiter. Die Entwicklung der Chloralkaliindustrie in den l 10 Jahren ist also durch einen gewaltigen Aufschwung des Siem Billiter-Verfahrens gekennzeichnet. Bemerkenswert ist auch erstmalige technische Verwendung von Doppeldiaphragme (Badische Anilin- & Soda-Fabrik). Die Vorteile dieses liegen in der raumsparenden vertikalen Anordnung und der Möglic der Verwendung von dünnen Diaphragmen, da diese nicht mehr gl zeitig gegen Alkali und Säure widerstandsfähig zu sein brauchen. genannte Firma dürfte nach Billiter Asbestpappen als Anode phragmen und Asbestgewebe als Kathodendiaphragmen verwenden

Deutschlands Ausfuhr an Ätzkali betrug 1923 30 000 t[497]) (1 44 000 t). Ätznatron führte Deutschland 1923 9000 t aus England Amerika ein, während es 1913 13 000 t ausführte. Synthetische säure aus Elektrolytchlor und Wasserstoff wird in Deutschland vor Badischen Anilin- & Soda-Fabrik und von der C mischen Fabrik Griesheim-Elektron hergestellt[498]). Österreich, dessen Bedarf an Ätznatron durch die mit Siem Billiter-Zellen ausgerüstete Anlage der Bosnischen Elek

[465]) Chem. Trade Journ., Bd. 67, S. 3.
[466]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 258; Chem. Metall. Eng., Bd. 23, S. 961.
[467]) Die techn. Chloralkali-Elektrolyse 1924, S. 57.
[468]) Chem. Zentr. 1922, II, S. 368.
[469]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 216.
[470]) Chem. Zentr. 1923, IV, S. 869.
[471]) Chem. Zentr. 1922, II, S. 312.
[472]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 216.
[473]) Chem. Metallurg. Engin., Bd. 23, S. 1011.
[474]) Chem. Zentr. 1921, IV, S. 790.
[475]) Ztschr. Elektrochem. 1920, S. 104.
[476]) Ztschr. angew. Chem. 1923, S. 47.
[477]) Die technische Chloralkali-Elektrolyse 1924.
[478]) Ztschr. Elektrochem. 1922, S. 376.
[479]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 247.
[480]) Chem. Zentr. 1922, IV, S. 29.
[481]) Ges.-Ing., Bd. 44, S. 417.
[482]) Bull. Soc. encour. industrie, Bd. 131, S. 416.
[483]) Chem.-techn. Wochenschrift, Bd. 2, S. 222.
[484]) Engineering, Bd. 110, S. 716.
[485]) Wasser u. Gas, Bd. 13, S. 1109; vergl. Bach, „Fortschritte im Wasserversorgungs- u. Abwasserbeseitigungswesen", Chem.-Ztg. 1925, S. 103 und 110.
[486]) Chem.-Ztg. 1922, S. 1092.
[487]) Arb. Reichs-Gesundh.-Amt, Bd. 52, S. 211.
[488]) Journ. Ind. Eng. Chem., Bd S. 1116.
[489]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S.
[490]) Ebenda 1920, S. 107.
[491]) Ebenda 1920, S. 274.
[492]) Ztschr. angew. Chem. 1922, S.
[493]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S.
[494]) Ebenda 1924, S. 225.
[495]) Metallbörse, Bd. 13, S. 103
[496]) Ind. chimique, Bd. 8, S. 13
[497]) Chem.-Ztg. 1924, S. 156.
[498]) Ullmann, Enzyklopädie d. Chem., Bd. 12, S. 434.

ztäts-A.-G. in Brückl, Kärnten, gedeckt wird, wurde 1921 mit dem Bau einer großen Kochsalzelektrolyse in Aussee begonnen[499]). Die Anlage konnte jedoch infolge finanzieller Schwierigkeiten nicht weitergebaut werden. Bemerkenswert ist die Entwicklung der Chloralkaliindustrie in Italien[500]). Vor 1915 bestanden in Italien nur 2 Werke, die Bussi-Werke (Diaphragmenverfahren) und die Caffaro-Werke in Brescia (Quecksilberzelle von Kellner-Solvay). Außerdem wurde in einer kleinen Fabrik in Bussi Natriumchlorat und in Legnano Kaliumchlorat erzeugt. Anfang 1916 wurden die Rumianca-Werke in Novara errichtet (Kellner-Solvay-Verfahren). Unmittelbar nach dem Waffenstillstand wurden zwei weitere Werke gebaut, die „Fabricche Italiane Coloranti Bonnelli" in Cesano Boderno (Quecksilberzellen) und die „Elettrochimica Pomilio" in Neapel (Diaphragmenverfahren). Letztere Fabrik stellt außer Chlorkalk noch synthetische Salzsäure, Natriumhypochlorit und Chlorzink, sowie reine Cellulose durch Aufschließen von Hanffasern mit Chlor her[501]). Gegenwärtig haben die fünf erwähnten Fabriken zusammen eine tägliche Leistungsfähigkeit von 77 t Ätznatron und 68 t Chlor. Der Absatz der italienischen Alkali- und Chlorproduktion liegt in den Händen des „Consorzio Commercio Soda e Cloro" in Rom, dem alle Chloralkalifabriken angeschlossen sind. Trotz der gesteigerten Produktion muß Italien immer noch Ätznatron einführen, da die eigene Produktion den Bedarf, der besonders für die Viscose-Kunstseidefabrikation besteht, nicht zu decken vermag. Der Bedarf an Alkali ist übrigens nicht nur in Italien allein so groß, sondern er besteht noch in vielen anderen Ländern. Er wird vor allem durch Amerika und durch England befriedigt, dessen Alkaliproduktion trotz der Vergrößerung der betreffenden Industrie in vielen großen Verbrauchsländern größer ist als je zuvor[502]). Die Frage der Chlorverwertung ist in Italien durch die gewaltige Zunahme der Chlorkalielektrolyse besonders brennend geworden. Das Gas wird in Salzsäure und Chlorkalk übergeführt, doch ist für beide Produkte bei weitem nicht genügend Absatz vorhanden, um die gesamte Chlorproduktion aufzunehmen. In mehreren Fällen sollen Fabrikanten die nicht verwertbare Salzsäure ins Meer abgelassen haben. Eine Ausfuhr des verflüssigten Chlor kommt wegen der hohen Transportkosten und der Übersättigung der meisten in Betracht kommenden Länder an diesem Produkte auch nicht in Frage. Man sucht daher neuerdings das Chlor in der Celluloseindustrie und zum Aufschluß von Leucit zu verwerten. Auch in der Schweiz kann der Bedarf an Alkali nicht durch eine Produktion gedeckt werden. Diese Industrie hat dort sehr unter der Konkurrenz des Auslandes zu leiden. Man erwartet aber eine Besserung durch die Zunahme der schweizerischen Kunstseideindustrie. Der Verbrauch an flüssigem Chlor nahm in der Schweiz im letzten Jahre erheblich zu; ausgeführt wurde hierin nichts. Die Einfuhr der Schweiz an Ätznatron und Ätzkali betrug 1921 4000 t[503]). Frankreich führte 1922 und 1923 etwa 30 000 t Ätznatron und 3000 t Chlorkalk aus[504]). Schweden führte 1921 4000 t Ätznatron und 2000 t Chlorkalk[505]), 1922 7000 t Chlorkalk ein[506]). In England werden Alkali und Chlor auf elektrolytischem Wege hauptsächlich von der Castner-Kellner-Alcali Co. hergestellt, die zusammen mit der Electro-Bleach and By-Products Ltd. unter der Kontrolle von Brunner, Mond & Co. steht. Chlorkalk wird von der Griesheim-Elektron-Co. und der United Alcali Co. hergestellt[507]). Für das Chlor ist die englische Farbstoffindustrie ein guter Abnehmer. Die Darstellung von Chlor und Alkali in den Vereinigten Staaten Amerikas bespricht Ed. Chaleyer[508]). Es gab dort 1917 bereits 28 Werke, die Ätznatron elektrolytisch herstellten. Heute sind es in Amerika mehr als 70 Anlagen für die elektrolytische Herstellung von Alkali, von denen allerdings einige, die im Kriege errichtet worden waren, jetzt außer Betrieb stehen. Die Hauptproduktion an elektrolytischem Alkali liegt in Händen von etwa 10 großen Firmen. Außerdem gibt es in Amerika 5 Firmen, die Ätznatron über Ammoniak herstellen. Die Leistungsfähigkeit der letztgenannten 5 Werke beträgt etwa 400 000 t 76%ig. Ätznatron, während die der elektrolytischen Anlagen 250 000 t beträgt. Die tatsächliche Produktion betrug 1923 nur 91 000 bezw. 122 000 t[509]). Vom gleichzeitig erzeugten Chlor können mit den derzeit vorhandenen Anlagen etwa 52 000 t jährlich verflüssigt werden. Der Rest würde zur Erzeugung von 150 000 t Chlorkalk ausreichen. Chlorkalk wird aber für viele Zwecke immer mehr von flüssigem Chlor verdrängt. Jedenfalls besteht eine starke Überproduktion an Chlor, und man bemüht sich in Amerika sehr, neue Verwendungsgebiete für dieselbe zu finden. Die Verwendung von Chlor zur Wasserreinigung ist dort jetzt ganz allgemein verbreitet und hat sehr gute Erfolge gezeitigt. Im März 1924 wurde von beteiligten Kreisen das Chlorine Institute gegründet, das die Frage der Chlorverwertung studieren soll. Es beschäftigt sich besonders mit der Abwasserdesinfektion, sowie mit dem Bleichen von Cellulose mittels Chlor. Der bei der Alkalichloridelektrolyse anfallende Wasserstoff wird neuerdings in Amerika von einigen Anlagen zur Ammoniakfabrikation verwertet. Die Mathieson Alkali Works will z. B. damit jährlich 2500 t Ammoniak herstellen. 1920 führte Amerika 112 000 t Ätznatron aus, die hauptsächlich nach Japan, Italien, Südamerika und Kanada gingen. 1921 betrug die Ausfuhr nur 25 000 t, 1922 55 000 t, 1923 57 000 t. Die Chlorkalkausfuhr betrug 1922 12 000 t. In Kanada stellt die Canadian Salt Comp. in Sandwich, Ontario, flüssiges Chlor (10 t täglich) her. Diese Gesellschaft befriedigt auch den einheimischen Bedarf an Ätznatron[510]).

Hypochlorite, Chlorate und Perchlorate. Auf dem Gebiete der Hypochloritherstellung sind Fortschritte nicht zu verzeichnen. Die Anzahl der in Betrieb befindlichen Bleichelektrolyseure ist in Abnahme begriffen, da größere Betriebe immer mehr dazu übergehen, an Stelle von Hypochloritelektrolyseuren Zellen für die Chloralkalizerlegung aufzustellen, die hinsichtlich des Strom- und Kochsalzverbrauchs wirtschaftlicher arbeiten und sich die Hypochloritlösung erst außerhalb der Zelle aus Natronlauge und Chlor herstellen. Die Theorie der elektrochemischen Chlorat- und Perchloratdarstellung behandeln S. Knibbs und H. Palfreman in einer ausführlichen Arbeit[511]). J. T. Barker und The United Alkali Co. Ltd. beschreiben im Engl. Pat. 173 028[512]) eine Zelle für die Chloratherstellung, die höher und länger als die bisher verwendeten Zellen ist. Die eisernen, teilweise mit Zement bekleideten Wände und die Kühlschlangen dieser Zellen sind als Kathode geschaltet. G. Grube und F. Pfunder[513]) untersuchen den Einfluß der heute vielfach verwendeten Magnetitanoden auf die Chloratbildung. Danach liefert die Elektrolyse neutraler Alkalichloridlösungen an Magnetitanoden Chlorat mit schlechterer Stromausbeute als an Platinanoden, da am Eisenoxyduloxyd leichter Sauerstoffentwicklung stattfindet als am Platin. Die Elektrolyse alkalischer Hypochloritlösungen geht an Magnetitanoden ebenso vor sich wie an Platinanoden. G. Grube und A. Burkhardt[514]) haben das Verhalten verchromter Kathoden bei der elektrolytischen Darstellung der Chlorate untersucht. Sie haben festgestellt, daß durch Verwendung von verchromten Kathoden bei der Alkalichloridelektrolyse ohne Diaphragma die kathodische Reduktion des gebildeten Hypochlorites und Chlorates ebenso weitgehend unterbunden wird, wie bei Zusatz von Chromat zum Elektrolyten. Das Optimum der reduktionsvermindernden Wirkung liegt bei einer kathodischen Stromdichte von 0,15 Amp./qcm. Billiter[515]) hat gezeigt, daß es bei der Herstellung von Natriumchlorat, das man außerhalb der Zelle auskrystallisieren läßt, unvorteilhaft ist, die Chloridkonzentration im Elektrolyten zu hoch zu halten, da nicht nur die Löslichkeit des Natriumchlorats in Chloridlösung stark vermindert wird, sondern auch der Temperaturkoeffizient der Löslichkeit der Alkalichlorate in Lösungen ihrer Chloride mit steigender Konzentration derselben so stark abnimmt, daß es z. B. gar nicht mehr möglich ist, $NaClO_3$ aus chlorid- und chloratgesättigter Lösung umzukrystallisieren, weil die Löslichkeit des Chlorats in so chloridreicher Lösung mit der Temperatur fast unveränderlich geworden ist.

Die elektrolytische Bildung von Perchlorat aus Chlorat untersucht J. G. Williams[516]). Er verwendet eine 60—70%ige Natriumchloratlösung, Eisenkathode und Platinanode. Nach seinen Erfahrungen soll die Anfangstemperatur etwa 30° C und die Stromdichte etwa 45—50 Amp./qdm betragen. Sinkt der Chloratgehalt unter 100 g/l, so wächst der Widerstand der Bäder beträchtlich; bei 50 g/l ist die Stromdichte rund 30 Amp./qdm, die Temperatur 45—50° C. Ozon wird in nennenswertem Betrage erst bei einem Chloratgehalt von weniger als 10 g/l gebildet. Die Flüssigkeit soll nicht alkalisch sein. Die Stromausbeute beträgt unter den angegebenen Bedingungen 85% und mehr und fällt bis zu einer Temperatur von 60° C nicht stark ab. Im Durchschnitt waren im Betriebe zur Erzeugung von 1 kg Perchlorat 3,6 kWh erforderlich (bei 41,5° C 3,4 und bei 59° C 3,0 kWh). Zur elektrolytischen Erzeugung von Kaliumperchlorat aus Kaliumchloratlösungen ist es nach E. Blau und R. Weingandt[517]) vorteilhaft, kathodische Stromdichten von 15 Amp./qdm und darüber zu verwenden, bei welchen Stromdichten auch bei 27° C noch gute Stromausbeuten erhalten werden. Geht man bei der Elektrolyse anstatt von $KClO_3$ von $NaClO_3$ aus, so kann man das leichtlösliche $NaClO_4$ mit $KClO_3$ in schwerlösliches $KClO_4$ und $NaClO_3$ in technisch brauchbarer Weise umsetzen. Letzteres kann wieder von neuem in die Bäder gegeben werden. Das bei der Umsetzung verlorengegangene $NaClO_3$ kann ohne weiteres durch Zusatz der äquivalenten Menge NaCl zum Elektrolyten ersetzt

[499]) Chem.-Ztg. 1921, S. 671.
[500]) Chem. Ind. 1924, S. 67.
[501]) Ebenda 1923, S. 21.
[502]) Ebenda 1924, S. 57
[503]) Chem.-Ztg. 1922, S. 1008.
[504]) Chem. Ind. 1923, S. 534; 1924, S. 89.
[505]) Chem. Ind. 1922, S. 253.
[506]) Ebenda 1923, S. 181.
[507]) Ebenda 1923, S. 508.
[508]) Revue des produits chim., Bd. 22, S. 613.
[509]) Chem. Met. Eng. 1925, S. 81.
[510]) Chem. Ind. 1922, S. 844.
[511]) Trans. Faraday Soc., Bd. 16, II, S. 402; 1921, III, S. 1106.
[512]) Chem. Zentr. 1922, II, S. 682.
[513]) Ztschr. Elektrochem. 1923, S. 150.
[514]) Ztschr. Elektrochem. 1924, S. 67.
[515]) Monatshefte Chem., Bd. 41, H. 4.
[516]) Chem. Trade Journ., Bd. 65, S. 703.
[517]) Ztschr. Elektrochem. 1921, S. 1.

werden. Diese Ergebnisse wurden der A. G. Lignose in den DRP. 298 991 und 300 021 [518]) geschützt. Versuche über die elektrolytische Oxydation von Salzsäure zu Überchlorsäure haben H. M. Goodwin und E. C. Walker angestellt [519]). In sehr verdünnten Lösungen (0,1 n) werden etwa 50 % der HCl in $HClO_4$ verwandelt, während der größte Teil der übrigen Säure als Cl_2 verloren geht. Mit zunehmender Konzentration der HCl nimmt die umwandelbare Menge rasch ab bis zu 10 % in ½-n-Lösungen. Durch Erhöhung der Stromdichte von 10 auf 20 Amp./qdm steigt die Ausbeute an $HClO_4$ nur unbeträchtlich.

Die Produktion Schwedens an Chloraten und Perchloraten betrug 1920 5471 t, 1921 nur mehr 2218 t, 1922 2779 t [520]). Die Ausfuhr Schwedens betrug 1921 1582 t, 1922 1919 t, 1923 2353 t. Die Chloratfabrikation in Alby soll wieder in Betrieb genommen worden sein (Produktion 1700—2000 t jährlich), während die Fabriken in Trollhättan und Mansboe stilliegen. Nach einem Vortrag W. Palmaers auf der Weltkraftkonferenz in London wird in Schweden Bicalciumphosphat nach dem Verfahren von Palmaer [521]) erzeugt, indem Phosphate mit elektrolytisch erzeugter Perchlorsäure aufgeschlossen und mit Alkali gefällt werden, wodurch ein Produkt mit 39 % löslicher Phosphorsäure erhalten wird. In der Schweiz hat die Chloratindustrie sehr unter der Konkurrenz anderer Länder zu leiden und befindet sich in einer mißlichen Lage. W. P. Ilijnsky [522]) bespricht die Möglichkeiten der Entwicklung und die Wirtschaftlichkeit der Chloratfabrikation in Rußland. Zur Herstellung von Kaliumchlorat empfiehlt er für russische Verhältnisse die Umsetzung des elektrolytisch gewonnenen Natriumchlorats mit Pottasche, die quantitativ verläuft. Noch billiger wäre die Verwendung von Silvinitlösung anstelle von Pottasche. Die Produktion von Chloraten in Japan hat so zugenommen, daß Japan jetzt Chlorate exportiert [523]). (Schluß folgt.)

Saccharin
im Lichte der französischen Gesetzgebung.

Von Dr.-Ing.-Chem. **Oskar Beyer,** Zürich.

Der Süßstoff Saccharin ist eines derjenigen chemischen Produkte, das verhältnismäßig viel den Gesetzgeber in Anspruch genommen hat, sei es, daß dieser die heikle Aufgabe übernahm, die einheimische Zuckerindustrie gegen Saccharin zu schützen, oder daß infolge Zuckermangels die Notwendigkeit eintrat, den allgemeinen Saccharinkonsum freizugeben. Ein klassisches Beispiel hierfür bietet die Saccharingesetzgebung in Frankreich.

Als schon kurz nach der Entdeckung des Saccharins im Jahre 1879 durch Fahlberg und Remsen ein Franzose versuchte, den fraglichen Süßstoff in Saint Fons nachzumachen, wurde er von der französischen Regierung in seiner höchst umsichtig geleiteten Fabrik derart gehindert, daß durch Dekrete im Jahre 1888 und 1892 die Produktion der Fabrik stetig herabgedrückt wurde. Durch amtliche Überlassung des Süßstoffvertriebes an die Apotheker sollte erreicht werden, das Saccharin dem allgemeinen Konsum zu entziehen. Bereits 1896 entschied der französische Gerichtshof, daß der Süßstoff nur als süßende Substanz zu dienen habe, ihm jedoch keine heilenden Faktoren zukommen. Unterstützt durch die zuständigen Behörden, insbesondere das Hygieneamt, wurde 1888 der künstliche Süßstoff bereits als gesundheitsschädlich bezeichnet. Fünf Jahre später kam dasselbe Amt nach praktischen Versuchen mit Saccharin zur einmütigen Überzeugung, daß von einer Schädlichkeit des Saccharins nicht die Rede sei. Hingegen könne, auch einer Verneinung der Frage der Giftigkeit, doch von der Unassimilierbar und Schädlichkeit des Saccharins gesprochen werden, insofern man nicht bestimmte Dosierung vorzuschreiben in der Lage sei. Gelehrte, wie Lépi Dujardin, Mercier drückten in einer Anlage zu einem Gesetzentw den sie zu begutachten hatten, die Ansicht aus, daß Saccharin nicht eher weniger schädlich sei als Pfeffer, daß es geradezu zu den harmlo chemischen Körpern gehöre, die Verdauung nicht beeinträchtige, hingegen ein Antiseptikum ersten Ranges bezeichnet werden dürfe, das nach Durchgang durch den Körper im Harn vollkommen wieder ausgeschi werde. Auf dieses Gutachten hin faßte das französische Hygieneamt 1893 Beschluß, Saccharin als eine unschädliche Substanz für organische Lebew zu bezeichnen. Am 17. März 1899 wurde in der Kammer ein Antrag ei bracht, den Süßstoff mit einer Steuer zu belegen. Die Industriellen wi setzten sich diesem Antrag, was bewirkte, daß das Finanzamt im Jahre in seinen Artikeln 49 und 53 die Anwendung des Süßstoffs, außer zu therapeutischen Zwecken, gänzlich verbot. Ergänzungen zu diesen Gese in den Jahren 1908 und 1914 bedrohten die Umgehungen dieser Vorschr mit hohen Strafen. Ein weiteres Gesetz vom 12. Juli 1916 legte den V des Saccharins wiederum in die Hände der Apotheker und brachte es a Liste der giftigen Substanzen, die seitens des Verkäufers eine besondere bewahrung in geschlossenen Schränken erheischten.

Es kann heute, nach dem überaus reichlichen Konsum des S stoffes während und nach dem Kriege, nicht geleugnet werden, diese Verordnungen in vollem Widerspruch mit den wissenschaft festgelegten Tatsachen stehen, die darin ihren Ausdruck finden, Saccharin allerdings keine direkt heilende, aber auch keine direkt s digende dauernde Wirkung auf den tierischen Körper in vernünft Dosen auszuüben vermag [1]).

Während des Weltkriegs hat der Verbrauch an Saccharin unh liche Ziffern erreicht. Das Saccharin wurde zum unentbehrli Zuckerersatz. Nicht nur in Deutschland, sondern auch in It (Dekret vom 4. Februar 1917) wurde der Konsum dieses Süßstoffes ständig freigegeben. Während der Feindseligkeiten kam soga Frankreich eine Verordnung vom 7. April 1917 zustande, den N zucker durch Kunstzucker ersetzen zu dürfen, allerdings nicht, daß eine nicht unbeträchtliche Steuer von damals 400 Fr. für 1 k hoben wurde. Besonders interessant ist aber, daß der oberste zösische Hygienerat sowie die französische Akademie der Medizin volles Einverständnis dazu gegeben haben, daß nunmehr auch Frankreich Saccharin im Haushalte, in Getränken, in Weinen Limonaden unter genauer Bezeichnung angewandt werden durfte. Dekret war allerdings zunächst nur auf 3 Jahre beschränkt, mit Datum vom 22. Oktober 1919 an gerechnet. Da dieser Termin be abgelaufen ist, ohne daß einem Verlängerungsantrag Folge geg wurde, kommt jetzt wieder das Gesetz vom März 1902 in Anwend nach dem der Süßstoff erneut als Giftstoff bezeichnet und wiederum abgabepflichtig und nur aus den Händen der Apoth dosiert bezogen werden darf.

Man hat inzwischen festgestellt, daß allein in den 3 Jahren der Konsum in Frankreich freigegeben war, weit über 200 00 Saccharin von der Industrie, dem Bäckergewerbe und den Privatko menten verbraucht worden sind, ohne daß ein einziger Fall bek geworden wäre, der eine dauernde Schädigung an Menschen erg hätte. Es haben somit Millionen von Menschen in allen Erdt Saccharin benutzt, wodurch erwiesen ist, daß es auch heute noch der besten Ersatzmittel für Zucker darstellt, die dem menschli Organismus bei zweckmäßiger Dosierung als verhältnismäßig har geboten werden können.

[518]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 135 und 146.
[519]) Trans. Amer. Electr. Soc., Bd. 40, S. 157.
[520]) Chem. Ind. 1923, S. 363.
[521]) Chem.-Ztg. 1910, S. 586.
[522]) Techn. Wirtschaftl. Nachr. 1922, S. 682; Chem. Zentr. 1923, IV, S. 527.
[523]) Chem. Ind. 1921, S. 209.

[1]) Siehe auch Handbuch der Saccharinfabrikation von O. Beyer, I. S. 113, und II. Teil, S. 122.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. von Bruchhausen, Assistent am Pharmazeutisch-chemischen Institut der Universität Marburg, habilitierte sich für pharmazeutische und Nahrungsmittelchemie.

Direktor Max Johne feierte am 1. Juli sein 25-jähriges Dienstjubiläum bei der Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., Selb i. Bayern.

Geh. Kommerzienrat Gustav Ritter von Philipp, Generaldirektor der Fritz Schulz jun. A.-G., ist in Leipzig im Alter von 71 Jahren [1]) am 9. Juli gestorben.

Ing. Rudolf Rößler, Direktor der „Teerag" A.-G., ist am 22. Mai gestorben.

Theodor Roschlau. Direktor und Aufsichtsratsmitglied der Porzellanfabrik zu Kloster Veilsdorf, ist kürzlich gestorben.

J. Spilka, Chemiker bei den Chemischen Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, ist am 22. Juni gestorben.

Assistent Dr. Ullrich Tomicek ist als Privatdozent für analytische Chemie an der Karlsuniversität in Prag zugelassen worden.

Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Erich Wernicke, der ehemalige Direktor des Hygienischen Instituts in Posen und Leiter der dortigen Akademie, tritt am 1. Oktober von der Leitung des Preußischen Hygienischen Instituts in Landsberg (Warthe) zurück.

Ziviling. Thorkil Wijkström wurde Assistent an der Chemisch-pflanzenbiologischen Anstalt in Lulea, Nordschweden.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 307.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Hochschulkurse in Salzburg werden nach 12-jähriger Unterbre in diesem Jahre vom 31. August bis 5. September wieder abgehalten w

Ferienkurse werden für ausländische Studenten an der Universität tander in Spanien in der Zeit vom 10. August bis 15. September verans

Ein Genesungsheim für Gelehrte und Künstler besteht seit mehr Jahren mit der Unterstützung des Staates in Bad Ems. Gelehrte und Kü finden, auch mit Frauen, dort gegen mäßiges Entgelt eine freundliche Erhol stätte mit guter Verpflegung. Anfragen und Anmeldungen sind zu richt den Vorstand des Genesungsheims für Gelehrte und Künstler, z. H. Dr. H. Feigen, Bad Ems.

Eine deutsch-finnische Handelseinigungsstelle ist durch einen V zwischen dem Deutschen Industrie- und Handelstag und dem Fin Deutschen Handelskammerverein e. V., Helsingfors, gegründet worden. liche Streitfragen sollen ohne Beschreitung des ordentlichen Rechtsweges „Deutsch-Finnischen Handelseinigungsstelle und Schiedsgericht" zur Ent dung vorgelegt werden.

Als Verhandlungstag für die von der Washingtoner Regierung bean Revision der Entscheidung des Bundesappellationsgerichts in Philade durch welche die Klage gegen die Chemical Foundation Inc. wegen Rück der deutschen chemischen und metallurgischen Patente an den „Verwalt feindlichen Eigentums" auch in 2. Instanz abgewiesen wurde, ist von Bundesobergericht der 2. November d. J. festgesetzt worden.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

...burg-Elsner. Die trockene Destillation des Holzes. 108 Abb. u. 115 Tabellen. ...9 S. Geb. 24 M. Julius Springer, Berlin. 1925.

...owitz, Dr. med. Felix. Biochemie des Menschen und der Tiere seit 1914. ...13 S. Geh. 7 M., geb. 8,20 M. Theodor Steinkopff, Dresden u. Leipzig. 1925.

...zel, Dr. A. Die Histologie der tierischen Haut vor und während der leder...hnischen Behandlung. 27 Abb. 74 S. Geh. 5,50 M. Theodor Steinkopff, ...esden und Leipzig. 1925.

...er, Dr. Albrecht. Schlafmittel-Therapie. 125 S. Julius Springer, Ber... 1925.

...hrensvorschrift für Sachleistungen. 106 S. Preis 3 M. Carl Heymanns ..., Berlin. 1925.

Bücherbesprechungen.

...gen, B., Generalleutnant a. D. **Das Aufkommen der Pulverwaffe.** 72 S. ...t 2 Abb. Verlag „Die schwere Artillerie e. V.", München 1925.

Aus seinem großen, auf eigener gründlicher Quellenforschung aufgebauten ...ke „Die Pulverwaffe und das Antwerk bis 1450", das bisher leider nicht ...ickt werden konnte (etwa 68 Bogen!), veröffentlichte Verf. bereits vor ...er Zeit den kurzen Absatz „Die faule Grete", und läßt ihm nunmehr den ...ngreicheren, oben bezeichneten folgen. Seine eingehenden Quellenprü...en sind von größter Wichtigkeit für die immer noch so dunkle Frage ...der Erfindung des Pulvers und der Feuer-, richtiger Pulver-Waffen. Ein ...er Teil der bisher als ältesten und zuverlässigsten angesehenen Über...ferungen erweist sich nunmehr als irrtümlich und unglaubwürdig, so z. B. ...t die von Guttmann veröffentlichten Abbildungen bei Walter von ...lnete (1325) vermutlich erst 75 Jahre später in den Oxforder Codex ein...alt, die Nachrichten über die Belagerung von Cividale (1331) wurden erst ...e nachher einer der Handschriften zugefügt, die Fresken von Siena (1340) ...isen sich nicht mehr als die ursprünglichen, sondern als etwa 100 Jahre ...ere usw.! Als tatsächlich beglaubigte älteste Nachrichten anzusehen sind ...gewisse deutsche um 1331, die für eine schon weitere Verbreitung der ...rwaffe sprechen; 1338 ist auch im deutschen Flandern u. a. Pulver zum ...reiben der Feuerpfeile nachweisbar (also eine Pulverwaffe), 1346 schafft ...en eine eiserne „Büchse" an, 1347 heißen bestimmte Handwerker bereits ...hsenmeister", 1348 besitzt Frankfurt, wie die vom Verf. neu durchforschten ...ischen Rechnungen ergeben, erhebliche Bestände bronzener Pulverwaffen ...rer Fertigung usw. Alles dies setzt eine längere Entwicklungszeit voraus, ...an Hand seiner Ermittlungen kommt Verf. zum Schlusse, daß die Pulver...e fraglos in Deutschland erfunden wurde, und zwar kurz nach 1320, am ...- oder Mittelrhein; die Erfindung des Pulvers verlegt er (S. 60) ebenfalls ...Deutschland, doch läßt der vorliegende Ausschnitt des Hauptwerkes nicht ...en, auf welche Gründe hin dies geschieht. — Auf alle Fälle ist das vom ... Gebotene so interessant, fesselnd und neu, daß das Studium des kleinen ...es jedermann nicht genug empfohlen werden kann, zumal es ganz vortreff...geschrieben ist. Es wird bei jeglichem Leser das Verlangen erwecken, ...n das Hauptwerk kennen zu lernen, und es dürfte eine Ehrenpflicht der ...schen Wissenschaft sein, hier helfend einzugreifen und es zum Drucke ...zubefördern!

Edmund O. von Lippmann.

...er, Dr. phil. Arthur, a. o. Prof. an der Universität Wien. **Atomtheorie in ...ementarer Darstellung.** VIII und 204 S. Mit 56 Figuren im Text und ...f zwei Tafeln. 5,40 M. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1924.

Das Buch ist aus Vorlesungen entstanden, deren Ziel war, die Grundideen ...n die wichtigsten Ergebnisse der modernen Atomtheorie in elementarer, ...öhere Mathematik vermeidender Weise darzustellen. Es muß anerkannt ...rden, daß Verf. dieses Ziel erreicht hat, und da in physikalischer Hinsicht ...ht mehr Kenntnisse vorausgesetzt werden, als sie etwa das Gymnasium ...rmittelt, wird das Buch sicher eine gute Aufnahme finden. u.

...iger, Dr. Wilhelm, Professor der analytischen Chemie und Vorstand der ...emischen Abteilung des Physikal.-Chemischen Instituts an der Universität ...eipzig. **Qualitative Analyse und ihre wissenschaftliche Begründung.** Vierte ...s siebente umgearbeitete und erweiterte Auflage. XVI und 644 S. Mit ...2 Figuren im Text, einer Spektraltafel und besonderen Tabellen zum Ge...rauche im Laboratorium. Geb. 22 M. Verlag von Wilhelm Engelmann, ...eipzig 1925.

Das bekannte Lehrbuch der qualitativen Analyse ist in theoretischer Be...ziehung durch Einreihung von Werners und Kossels Theorien, nach ...er experimentellen Seite hin durch Aufnahme zahlreicher, neu bekannt ge...wordener Reaktionen ergänzt worden. So werden die Freunde des Werkes ...ch vom Verlage gut ausgestattete Neuauflage gern begrüßen. t.

...ole, Koks, Teer, Abhandlungen zur Praxis der Gewinnung, Veredelung und ...erwertung der Brennstoffe. Herausgegeben von Dr.-Ing. Gwosdz. ...erlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Bd. 1. **A. B. Helbig. Brennstaub.** Aufbereitung und Verfeuerung. 160 S. ...3 Abb. Preis 6,50 M, geb. 7,50 M. Das Problem der Brennstaubfeuerung ...at in diesem Buch einen Bearbeiter gefunden, der seine in mehreren Jahr...zehnten gesammelten praktischen Erfahrungen auf diesem Gebiet der Öffent...lichkeit übergibt. In eingehender Weise werden nacheinander die wirtschaft...lichen Bedingungen für die Brennstaubfeuerung, die technische Durchführung ...ur die Anwendungsmöglichkeit erörtert. Die Behandlung der technischen ...urchführbarkeit der Staubfeuerung ist besonders interessant durch die ...childerung der Delbagbrennkammersteine, bei denen die Sekundärluft beim ...urchgang durch die Wände zur Kühlung benutzt wird, so daß die Möglichkeit ...er vollständigen Verbrennung mit allen Vorteilen gegeben ist und trotzdem ...ie Brennkammer wenig beansprucht wird. Das Buch ist für die chemische ...ndustrie wertvoll, weil eine Reihe von Feuerungsanlagen chemischer Fabriken ...it großem technischen und wirtschaftlichen Vorteil durch Brennstaub...euerungen sich ersetzen lassen. — Bd. 2. **M. Dolch. Halbkoks,** seine Ge...winnung und Verwertungsmöglichkeiten. 89. S. Brosch. 4,50 M, geb. 5,40 M. ...Es werden zunächst die z. Zt. vorhandenen Möglichkeiten zur technischen Ge...winnung von Halbkoks aus Steinkohle und Braunkohle erörtert, danach die kennzeichnenden Eigenschaften dieser Halbkokse besprochen. In einem weiteren Abschnitt wird die Verwendungsmöglichkeit als Brennstoff und als Rohstoff erörtert. In einem Anhang wird eine Methode behandelt zur Bestimmung des scheinbaren spez. Gewichts. Die Monographie füllt eine Lücke aus, die bisher nicht genügend beachtet worden ist. — Bd. 3. **Ed. Donath. Untersuchung, Einteilung und Charakteristik der Mineralkohlen.** 49 S. Brosch. 2,40 M, geb. 3,20 M. Der als Altmeister der Brennstofforschung bekannte Verfasser geht von der Unzulässigkeit der bisherigen Unterscheidungsmerkmale für Braunkohle und Steinkohle, dem geologischen Alter, aus und entwickelt die Notwendigkeit der Feststellung der physikalischen und chemischen Merkmale. Der Gang einer vollständigen Untersuchung wird an einem Beispiel gezeigt, die Begriffe Steinkohle und Braunkohle werden näher umschrieben. Die Anschauungen des Verfassers sind durch die nach Erscheinen des Buches veröffentlichten Arbeiten von anderer Seite einwandfrei bewiesen. In einem Anhang sind von Burion die Autoxydation und Selbstentzündung der Mineralkohlen besprochen. — Bd. 4. **A. Thau. Braunkohlenschwelöfen** 44 S. Brosch. 4,30, geb. 5,20 M. Das Buch behandelt die Entwickelung des Rolle-schen Schwelofens an der Hand von Originalzeichnungen, die unter Rolles Leitung vor Jahrzehnten angefertigt wurden. Wenn auch, wie Verf. selbst zugibt, der Rollesche Ofen durch die neuen Apparate mit Innenheizung weit überholt ist, so muß Verf. doch Dank gezollt werden, daß er durch die Bekanntgabe der Rolleschen Arbeiten viele Anregungen und viele Versuche zur Verbesserung des Ofens als schon einmal dagewesen kennzeichnet. In einem besonderen Abschnitt sind die neuen Verfahren kurz beschrieben. Agde.

Trenkler, Dipl.-Ing. **H. R.,** Berlin. **Die Gaserzeuger,** Handbuch der Gaserei mit und ohne Nebenproduktengewinnung. 378 S. mit 155 Abb. und 75 Zahlentafeln. Preis geb. 14 Gm. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Die Anordnung des umfangreichen Stoffes ist recht übersichtlich; in 7 Kapiteln werden die festen Brennstoffe, die chemischen und technischen Grundlagen der Vergasung, die Bauarten der Gaserzeuger, der Aufbau der Gesamtanlagen, die Gasreinigung und Nebenproduktengewinnung und schließlich die Betriebführung ausführlich behandelt. Die neuere Literatur hat weitgehende Berücksichtigung gefunden, und auch aus den älteren grundlegenden Veröffentlichungen sind manche wertvollen Zahlentafeln zur Aufnahme gelangt. Die langjährigen praktischen Erfahrungen des Verf. auf dem Gebiete der Kraftgaserzeugung kommen namentlich in dem vierten Abschnitt zur Geltung, in dem nach einer Schilderung der geschichtlichen Entwicklung nur die wichtigsten und wirklich ausgeführten Bauarten der überaus zahlreichen Generatortypen an Hand guter Abbildungen kritisch besprochen werden. Der Abschnitt über die Gewinnung von Urteer und Ammoniak beim Generatorbetrieb ist ebenfalls klar und anschaulich geschrieben und enthält wertvolles Zahlenmaterial zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit, dagegen hätten die Ausführungen über die Gasreinigung wohl etwas eingehender sein dürfen; hier vermißt man eine Erwähnung des „Teerwolf", der durch den Wegfall der Teerpumpe mancherlei Vorteile gegenüber den älteren Reinigern besitzt, sowie der gebräuchlichen Vorrichtungen zur Abscheidung von Schwefelverbindungen und Staub, die bei der Verwendung des Gases zum Motorenbetrieb unerläßlich sind. Für den Chemiker und Ingenieur gleich wichtig ist das letzte Kapitel über die Betriebführung, in dem die Methoden der Brennstoffuntersuchung und Gasanalyse, die Bestimmung des Heizwertes, des Taupunktes, ferner die Messung des Druckes, der Temperaturen und Gasmengen sowie die Aufstellung von Stoff- und Wärmebilanzen besprochen werden. So stellt das Buch einen überaus nützlichen Ratgeber für die Praxis dar, der allen auf diesem Gebiete tätigen Fachgenossen bestens empfohlen werden kann.

A. Sander.

Georgievics, Dr. G. Lehrbuch der chemischen Technologie der Gespinstfasern. 4. Aufl., bearb. von Prof. Dr. G. Georgievics und Prof. G. Ulrich. 51 Abb. im Text, VI und 415 S. Franz Deuticke, Leipzig und Wien 1924.

Die Abschnitte „Gespinstfasern", „Theorie des Färbeprozesses" sowie einzelne andere Abschnitte sind in wesentlichen Teilen umgearbeitet worden. Auch hat die Ostwaldsche Farbenlehre weitgehende Berücksichtigung erfahren. Dem Inhalt nach behandelt das Werk die Gespinstfasern als solche, die Wäscherei, Bleicherei und Carbonisation, Beizen und Fixiermittel, das Färben, die Druckerei und endlich die Appretur. Die Form der aus den früheren Auflagen bekannten Darstellung ist beibehalten.

F. Mayer, Frankfurt a. M.

Die Theorie der Eisen-Kohlenstoff-Legierungen. Studien über das Erstarrungs- und Umwandlungsschaubild nebst einem Anhang „Kaltrecken und Glühen nach dem Kaltrecken" von E. Heyn. Nach dem Tode des Verf. herausgegeben von E. Wetzel. VIII u. 185 Seiten mit 103 Textabb. u. 16 Tafeln. Preis geb. 12 M. Verlag von Julius Springer, Berlin 1924.

Wie das Vorwort des Herausgebers besagt, liegen uns hier zwei nachgelassene Manuskripte E. Heyns vor, die ganz offensichtlich als Teile des Bandes II B des bekannten Werkes: „Materialienkunde für den Maschinenbau" gedacht waren. Es muß dem Herausgeber Dank gesagt werden, daß er die Manuskripte der Öffentlichkeit übergeben hat, denn die vielen Verehrer Heyns werden gern wenigstens diese Ergänzungen des leider unvollendet gebliebenen Werkes in ihrem Besitz wissen. Auf Einzelheiten der Darstellung sei hier nicht näher eingegangen, ebensowenig wie der Referent sich etwa kritisch zu einzelnen Punkten äußern möchte, da die ganze Arbeit mehr vom historischen Standpunkt aus zu betrachten sein wird. Auch der Herausgeber will nicht die Verpflichtung übernehmen, den Inhalt und insbesondere die theoretischen Erörterungen voll zu vertreten, und in der Tat ist auch nach Fertigstellung des Manuskriptes — die Literatur ist nur bis etwa zum Kriegsbeginn berücksichtigt — manches bekannt geworden, was zu einer abweichenden Deutung veranlassen wird; aber der Wunsch des Herausgebers, daß „das Werk berufen sein möge, auch der neueren wissenschaftlichen Richtung, die vielleicht berufen ist, die Ursachen der beobachteten Erscheinungen in ihren Zusammenhängen noch weitgehender zu erkennen, von Nutzen zu sein", kann nur unterstrichen und das Buch allen Interessenten zu bedachtem Studium empfohlen werden.

W. Fraenkel.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Destillieren von Flüssigkeiten bei Unterdruck. Dtsch. Anm. B. 111 168, Kl. 12 a. G. Du Bois, Brüssel, Belg. 22. 9. 23.

Elektrolytisches Verfahren. V. St. Amer. Pat. 1 534 709. F. A. Holt, Elmhurst, N. Y. 17. 5. 24.

Flüchtige Flüssigkeiten, Abscheidung von festen und nichtflüchtigen Stoffen, App. V. St. Amer. Pat. 1 533 053. R. E. Wilson, Cambridge, Mass. 22. 7. 22.

Gase, Reinigen. Engl. Pat. 235 301. T. W. S. Hutchins und Swinburne. 11. 3. 24.

Gasgemische, Einrichtung zur selbsttätigen absatzweisen Ermittlung der Zusammensetzung von —n. DRP. 416 969, Kl. 42 l. E. Roučka, Blansko, Tschecho-Slow. Rep. 1. 9. 22.

Krystallisation, Vorrichtung zur — in Bewegung. Dtsch. Anm. P. 46 016, Kl. 12 c. C. Pfaul, Berlin-Wilmersdorf. 31. 3. 23.

Krystallisieren, Mit durchlochtem Boden versehener Behälter zum Mischen fester Stoffe mit Flüssigkeiten, insbesondere zum — in Bewegung. Dtsch. Anm. A. 40 579, Kl. 12 c. A. S. Krystal, Oslo. 29. 8. 23.

Plastischer Stoff aus einem Celluloseabkömmling und Ammoniumfluoraluminium. V. St. Amer. Pat. 1 534 651. W. G. Lindsay, Newark, New Jersey (an Celluloid Co. übertr.). 9. 8. 22, erneuert 22. 3. 23.

Plastischer Stoff aus Eichenholzfäden und Wasserglas. V. St. Amer. Pat. 1 532 908. W. S. Lowe, Haverhill, Mass. 27. 10. 22.

Rostfreie Verbindung für Säure enthaltende Holzgefäße und Apparate. Dtsch. Anm. H. 100 468, Kl. 12 f. F. Hackel, Pitschkowitz b. Leitmeritz, Tschecho-Slow. Rep. 7. 2. 25.

Viscositätsmesser, vergleichender — für 2 Flüssigkeiten. V. St. Amer. Pat. 1 529 811. L. R. Priest, Oakland, Kalif. 21. 4. 23.

Anorganische Großindustrie.

Blausäure oder Cyanide, Darst. DRP. 417 018, Kl. 12 k. Stickstoffwerke G. m. b. H., Spandau. 9. 4. 24.

Bleicarbonat, Herst. Dtsch. Anm. B. 112 164, Kl. 12 n; Zus. z. Pat. 336 767. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 29. 12. 23.

Düngemittel, Herst. DRP. 416 820, Kl. 16; Zus. z. Pat. 405 832. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen, und G. A. Voerkelius, Stolberg, Rhld. 13. 4. 19.

Eisenzement, Herst. DRP. 416 765, Kl. 80 b. E. Martin, Aix, Frankr. 5. 6. 24.

Glasuren und Emaillen, Herst. von roten —. Dtsch. Anm. P. 48 146, Kl. 80 b. Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin. 26. 5. 24.

Kieselsäuregel, Herst. von geformtem —. Dtsch. Anm. C. 35 229, und Zus.-Anm. C 35 828, Kl. 12 i. Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden. 7. 8. 24 bezw. 2. 9. 24.

Natriumsilicat-Natriumsulfitverbindung zur Desoxydierung und Neutralisierung von Kesselwasser. V. St. Amer. Pat. 1 531 993. F. N. Speller, Pittsburg, Penns. 23. 2. 23.

Schwefel, Gew. von reinem —. Dtsch. Anm. B. 115 916, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 358 700. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. 10. 24.

Schwefelsäure, Herst. in Türmen. DRP. 416 859, Kl. 12 i. R. Vetterlein und Chemische Fabrik zu Schöningen, Schöningen, Braunschweig. 29. 11. 24.

Strontiumoxyd, Gew. aus Strontiumcarbonat. DRP. 417 019, Kl. 12 m; Zus. z. Pat. 396 214. Chemische Fabrik Coswig-Anhalt G. m. b. H. und W. von Dieterich, Coswig, Anh. 23. 4. 24.

Zementart, Herst einer — aus übergebranntem Gips, übergebrannten Gipsabfällen oder Naturanhydrit. Dtsch. Anm. B. 112 453, Kl. 80 b. P. P. Budnikoff und M. E. Lewin, Iwanowo-Wosnessensk, Rußland. 25. 1. 24.

Organische Großindustrie.

Aldehyde, Gew. gesättigter — aus ungesättigten Aldehyden. DRP. 416 906, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 350 048. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 29. 3. 23.

Alkohole, Gew. hochmolekularer — aus Braunkohlenbitumen. Dtsch. Anm. D. 40 985, Kl. 12 o. Deutsche Erdöl-A.-G., Berlin-Schöneberg. 30. 12. 21.

Formaldehyd, Gew. von — aus Methylalkohol. Dtsch. Anm. B. 113 023, Kl. 12 o. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 28. 2. 24.

Gerben. DRP. 416 508, Kl. 28 a. H. Friedenthal, Charlottenburg. 26. 7. 22.

Gummilösungen, Herst. Dtsch. Anm. A. 42 958, Kl. 22 i; Zus. z. Pat. 411 539. A.-G Metzeler & Co., München. 3. 9. 24.

Harze, Herst. von —n aus Naphtha durch Einwirkung polymerisierender Mittel wie Schwefelsäure und wasserfreies Aluminiumchlorid. Dtsch. Anm. B. 95 899, Kl. 22 h. The Barrett Company, New York. V. St. A. 13. 9. 20.

Kautschuk, Regenerieren von —. DRP. 416 878, Kl. 39 b. C. F. Willard, San Diego, Kalif. 11. 7. 20.

Kienöl, Gew. von —. Dtsch. Anm. D. 45 925, Kl. 23 a; Zus. z. Pat. 411 387. J. Dobrowolski, Berlin-Steglitz. 3. 7. 23.

Kohlenwasserstoffe, Druckwärmespaltung von —n. Dtsch. Anm. K. 84 814, Kl. 23 b. C. Kroll, Tulsa, V. St. A. 8. 2. 23.

Kondensationsprodukte, Darst. von öl- und harzartigen —n aus aromatischen Kohlenwasserstoffen und Aralkylhalogeniden. DRP. 416 904, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 17. 1. 20.

Kondensationsprodukte der Anthrachinonreihe, Herst. von —. Dtsch. Anm. F. 54 547 und 56 079, Kl. 22 b; Zus. z. Anm. 52 715. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 8. 8. 23 bezw. 8. 5. 24.

Regenerierung von vulkan. Kautschuk durch Zusatz eines Kondensationsproduktes eines Aldehyds und eines aromatischen Amines. V. St. Amer. Pat. 1 532 213. H. A. Winkelmann, Akron, Ohio. 11. 7. 23.

Sirup, Erzeugung unter Zusatz von Weinsäure zu Zuckerrohrsaft. V. St. Amer. Pat. 1 532 271. R. J. Slay, Hattiesburg, Mississippi. 15. 6. 21.

Trinitrotoluol, Entfernung von Tetranitromethan aus technischem —. DRP. 416 905, Kl. 12 o. R. Gärtner, Hamburg. 1. 1. 24.

Vulkanisieren von Kautschuk unter Zusatz von Zinkpersulfid. V. St. Amer. Pat. 1 532 645. C. W. Bedford, Akron, Ohio. 16. 8. 21.

Weich- und Hartkautschuk, Herst. DRP. 416 877, Kl. 39 b. Technische Chemikalien-Compagnie G. m. b. H., Halle a. S. 14. 4. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

2-Anthracen-2-indoldibromindigo, Darst. eines Derivates von —. Schweiz. 111 280, Kl. 37 e. M. Bader, Ch. Sunder, Mülhausen i. E., und Dura Huguenin Société Anonyme, Basel. 9. 5. 24.

Azofarbstoff, Herst. eines neuen —es. Schweiz. Pat. 111 273, Kl. 37 a. Ge schaft für Chemische Industrie in Basel. 20. 4. 24.

Azofarbstoffe, Herst. für den Chromdruck auf Baumwolle besonders geeig —. DRP. 416 953, Kl. 22 a. Gesellschaft für Chemische Industrie in 29. 12. 20.

Baumwollazofarbstoffe, Darst. direktziehender —. DRP. 416 822, Kl. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln. 19.

Carbocyaninfarbstoff zum Empfindlichmachen von photographischen sionen. V. St. Amer. Pat. 1 532 814. G. O. Gutekunst, Rochester, (an Eastman Kodak Co. übertr.). 21. 10. 21.

Färben von Celluloseestern. Dtsch. Anm. B. 109 942, Kl. 8m. Badische & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 11. 6. 23.

Farbenkinematographie, Positivfilm für —. DRP. 416 927, Kl. 57 b. E. Wien. 4. 2. 25.

Farbstoffe oder Zwischenprodukte der Anthrachinonreihe, Herstellung Färben. Engl. Pat. 235 247 vom 12. 12. 23. B. Wylam, J. Thom Morton Londoner Fabrics, Ltd.

Indigo, Reduktion von — oder anderen Farbstofflösungen und App. Amer. Pat. 1 535 131/132. F. A. Eustis, Milton, Mass. 17. 11. 21 14. 6. 22.

Kunstseide, Herst. aus Viscose. Dtsch. Anm. N. 22 942, Kl. 29 b. Naam Vennootschap Hollandsche Kunstzijde-Industrie, Breda, Holland. 7.

Lackfarben, Herst. DRP. 416 465, Kl. 22 g J. Scheiber, Leipzig. 21.

Lichtempfindliche Präparate, Herst. — zur Verfertigung von Lichtb DRP. 416 995, Kl. 57 b. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigs a. Rh. 10. 8. 24.

Mischtöne, Herst. auf der vegetabilischen Faser. Dtsch. Anm. C. 34 488 8 m; Zus. z. Anm. C. 34 386. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, F furt a. M. 25. 2. 24.

Photographischer Film mit einer biegsamen Mittelschicht aus Cellulosea V. St. Amer. Pat. 1 532 818/819. J. H. Haste, Rochester, N. Y. 2. bezw. 14. 4. 24.

Pigmente, Herst. starkfärbender —. Dtsch. Anm. N. 24 016, Kl. 22 g. Ge schaft Neusen, Essen a. d. Ruhr. 10. 1. 25.

Rostschutzanstrich, Herst. Dtsch. Anm. S. 65 179, Kl. 22 g. Società An Orazio Brignola, Genua. 23. 2. 24.

Sicherung von Papier gegen chemische Ausradierungen durch Zusatz unlöslichem Benzidinsalz bezw. Diphenylaminsulfat. V. St. Amer. 1 535 861/2. C h. F. Sammet, Dalton, Mass. 31. 10. 21.

Sicherung von Papier gegen chemischen Ausradierungen durch Überziehen einem unlöslichen Benzidinstoff. V. St. Amer. Pat. 1 535 863. C Sammet, Dalton, Mass. 31. 10. 21.

Metalle.

Aluminium, Entfernung von Verunreinigungen des —s. Dtsch. Anm. S. 6 Kl. 40 a. Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 4. 4. 23.

Aluminium, Reinigung des —s von Silicium und Kohlenstoff. Dtsch. S. 62 610, Kl. 40 a. Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 4.

Aluminium, Erzeugung von metall. —. V. St. Amer. Pat. 1 534 031. Frary, Oakmont, Penns. (an Aluminium Co. of American übertr.). 10.

Aluminium, Elektrolyt. Gewinnung und Reinigung. V. St. Amer. Pat. 1 53 /316/317/318/319. W. Hoopes, Pittsburg, F. C. Frary und J. D. Edw Oakmont, Penns. (an Aluminium Co. of America übertr.). 21. 12. 22.

Eisen, Erzeugung von Roh- mit niedrigem Schwefelgehalt aus stark geschw ten Erzen. V. St. Amer. Pat. 1 534 244. S. Peacock, Wheeling, W virginien (an A. J. Gerrard, Chicago, übertr.). 14. 3. 24.

Eisen, Erzeugung von 99% reinem —. V. St. Amer. Pat. 1 535 311. Holloway und S. Peacock, Wheeling, Westvirginien. 12. 6. 24.

Elektrolytische Zelle für Reinigungs- und Scheideverfahren. V. St. Amer. 1 534 320/321/322. W. Hoopes, Pittsburg, J. D. Edwards, Oakmont, Pe und B. T. Horfield, Bedin, N. C. 21. 12. 22.

Entschwefelung von Eisen, Stahl und -legierungen. V. St. Amer. Pat. 1 535 D. D. Jackson, Brooklyn, N. Y., u. a. 29. 7. 22.

Gußformen, Herst. von — aus Magnesiumsilicat. DRP. 416 961 und Zus. 416 962, Kl. 31c. Hoffmann & Co. G. m. b. H., Dresden. 20. 2. 24 27. 6 24.

Legierung, Gegen chemische und mechanische Einflüsse widerstandsf und bruchsichere —. Dtsch. Anm. S. 53 674, Kl. 18 b. Soc. anon. de mentry-Fourchambault et Decazeville, Paris. 8. 7. 20.

Magnesium, Flußmittel für — in Legierungen. V. St. Amer. Pat. 1 534 J. A. Gann, Midland, Mich. (an Dow Chem. Co. übertr.). 1. 8. 23.

Roheisenerzeugung unter Abziehen eines Teils der Schlacke, Entschwefe und Wiedereinführung. C. Davies jun., Poland, Ohio. 3. 7. 22.

Stahloberflächen, Vorbereitung von — für Farbenanstriche. V. St. Amer. 1 534 446. J. H. Gravell, Elkins Park, Penns. 29. 4. 20.

Weißmetalle, Gew. hochwertiger — aus bleihaltigen Altlegierungen. D Anm. G. 60 457, Kl. 40 b. Gesellschaft für hüttenmännische Verfahren b. H., Berlin-Tempelhof. 11. 1. 24.

Wolframdraht, Herst. von in der Kälte duktilem —. DRP. 416 700, Kl. Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Be 18. 8 22.

Zink aus Zinkoxydverbindungen. Engl. Pat. 219 667. C. J. G. Aarts. 28.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1931/32/33. Dr. H. Kasarnowski, Eberswalde, Am Kanal 24. Eingegan am 9. Juli 1925.

*) **Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.**

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Auf dem Chemikalienmarkt hat sich während der vergangenen Berichtsze bezüglich der Preise wenig verändert, auch war der allgemeine Geschäftsgegenüber der Vorwoche unverändert ruhig; die erwartete Erhöhung der weißpreise ist nicht eingetreten, doch war der Absatz befriedigend. Litho- und Bleifarben finden nach wie vor durch die belebte Bautätigkeit begenden Absatz. Auch die Lederindustrie ist infolge guter Beschäftigung er aufnahmefähiger geworden, so daß Antichlor, Schwefelnatrium, Chrom- und andere Lederchemikalien etwas lebhafter geworden sind. — Das rtgeschäft ist sehr still und unbefriedigend, leider machen unsere Handelsagsverhandlungen keine Fortschritte, eher kann man vom Gegenteil hen, dazu kommt, daß auch unsere inneren Schwierigkeiten wachsen. Aufwertungsfrage hat bereits zu ernsten Konflikten mit der Börse geführt, aß keine Klarheit über die so wichtige Frage aufkommen kann; bei der utung derselben für unsere gesamte Wirtschaft ist es dringend erforderlich dieses unglückliche Kapitel einmal zum Abschluß zu bringen. Bevor e und auch die schwebenden außenpolitischen Fragen nicht gelöst sind, en die so notwendigen Auslandskredite nicht zu erreichen sein; die anlende Kreditnot und die Verknappung der Betriebsmittel gestatten nicht, re Betriebe voll auszunutzen, daher kann auch eine gründliche Besserung rer Lage zunächst nicht eintreten. — Auf dem Markt in pharmazeutischen ukten war das Geschäft unbedeutend bei ziemlich unveränderten Preisen; preisgünstig waren große Mengen Antifebrin im Markt, und zwar mit M für 1 kg fob Hamburg. Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
tali, 88-92 KOH	59	100 kg 13,25 Doll.
kalilauge, 50° Bé.	28	—
natron 125-128°	30	100 kg 13,05 Doll.
natronlauge, 38-40° Bé.	12,75	—
miniumsulfat 14-15%	9	4 £ 15 s.
17-18%	11	5 £ 13 s. 6 d.
ichlor, grob kryst., handelsüblich	19,50	—
-Periform	23	50 kg 10 £ 7. s. 6 d.
enik, weiß, in Stücken	110	55 £
-weiß, pulv., Japan.	60	27 £ 10 s.
iumcarbonat, chemisch gefällt, 98-100%	10,50	100 kg 2,90 Doll.
iumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	12,50	100 kg 2,90 Doll.
-kryst., 98-100%	15	100 kg 3,30 Doll.
ersalz, handelsübl., in Säcken	4,25	2 £ 8 s.
glätte	93	—
mennige	91	—
Bweiß, gar. rein	102	—
-gar. rein, in Öl	106	—
Bax, pulv.	51,50	—
-kryst.	49,50	24 £
Bsäure, raff., kryst.	79	—
pulv.	83	—
Bm, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	260	146 £
mmon, inkl. franko	380	100 kg 84 Doll.
mkali, kryst. u. trubl. inkl. franko	305	100 kg 71 Doll.
mnatrium inkl. franko	320	100 kg 73 Doll
Corcalcium, geschm., 70—75%	8	2 £ 17 s.
- calc., 90-95%, in Stücken	10,50	5 £ 10 s.
Corkalk, 110-115%	13,40	7 £ 10 s.
Cormagnesium, techn., geschm.	4	4 £ 6 s.
Corzink, techn. rein, 96-100%	45	22 £
Corzinklauge, 50° Bé.	28	—
Comalaun, techn. rein, 15%	32	15 £ 10 s.
Comkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	37 £ 10 s.
unkalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
natrium in Briketform	195	95 £
Jenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4	i. Faß 3 £ 15 s.
Jornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, 5000 kg inkl. franko	77	— —
Bsäure, 66-70%, inkl. Eisenfässer	—	100 kg 19,25 Doll.
71-75%	—	100 kg 20,80 Doll.
Cubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,70	—
- fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,40	100 kg 1,04 Doll.
- fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	100 kg 1,20 Doll.
- grob krystallisiert	5,50	100 kg 1,35 Doll.
- calc., gemahlen, 96-98%	6	3 £ 15 s.
rschhornsalz, in Stücken	54	28 £ 10 s.
gemahlen	46	22 £ 15 s.
ilalaun, Krystallmehl	14	7 £
- in Stücken	16	7 £ 2 s. 6 d.
ll, chlorsaures, pulv., 98-99%	57	100 kg 14,25 Doll.
- gelbblausaures	155	62 £
- rotblausaures	320	—
liumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	106	49 £
lisalpeter, raff., kryst.	49	24 £ 10 s.
selfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	100 kg 6,75 Doll.
baltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
pfervitriol, kryst., 98-100%	43,75	21 £ 15 s.
hopone, Rotsiegel, b. Ldg. von 15 t	40	—
triumbicarbonat, venale	16	10 £
- DAB. 5	18	10 £ 5 s.
triumbisulfat, 23—25 % SO_3, lose verladen.	4,50	—
triumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv.	30	13 £ 10 s.
triumperborat, 10,4%	160	—
triumsulfit, kryst.	20	8 £
ronsalpeter	34	18 £
ronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	7	4 £
- in Stck., lose verladen	7,50	4 £ 11 s.
kelammonsulfat	80	—
kelsulfat, kryst.	80	—
sphorsäure, 85%,	140	—
sphorsaures Natron, 2-bas., Exp. fob	—	11 £ 10 s.
tasche, calc., gemahlen, 96-98%	48,50	100 kg 11,30 Doll.
- Hydrat, 80-85%	42	100 kg 10 Doll.
miak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
- kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	36	100 kg 8,45 Doll.
- subl. in Stücken	75	43 £
miakgeist, techn rein, 0,910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball.	29	18 £ 10 s.
petersäure, techn., 40° Bé.	32	—
- techn., 36° Bé.	28	—
säure, 19-21 °, techn., arsenfrei. im Topfwagen	1,50	i. Ball. 3 £ 18 s.
wefel in Stangen	21	—
- feinst gemahlen, vent.	23	—

Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Schwefelkohlenstoff	45	—
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	11	7 £ 10 s.
— 60-62%, techn. konz.	19	9 £ 15 s.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé	4,50	—
— techn. arsenfrei, 66° Bé	6,50	5 £ 15 s.
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	210	—
— 30% Gew., mediz.	240	—
Zinkvitriol	21	10 £ 5 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	79	i. 50 kg-Faß 38 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein 95-100%	128	72 £ 10 s.
Ameisensäure, techn., 85%	62	32 £
Amylacetat	1 kg 4,10	—
— chem. rein	1 kg 5,20	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	90	45 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	300	i. 50 kg-Faß 132 £
— chem. rein, kryst.	300	—
Cremor tartari, 98-100%	185	—
Eisessig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	49	—
— 40%, frachtfrei, exkl., b. 5 t franko	75	—
Glycerin, dopp. dest., 28°	155	—
Menthol, rekryst.	117	—
Methylalkohol	98	47 £ 10 s.
Milchsäure, tech. r., 45½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	50	25 £
Natriumacetat, techn. rein	45	17 £ 10 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	45	22 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	48 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	65	33 £ 10 s.
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	200	100 kg 47,50 Doll.
— bleifrei, pulv.	200	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	65 £
Anilinsalz	—	64 £
Benzaldehyd	240	cif Hbg. 5 £ 7 s. 10 d.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	260	—
Benzoesaures Natron	265	—
Betanaphthol, techn. rein	120	60 £
Naphthalin in Kugeln	23	11 £ 10 s.
— in Schuppen	22	11 £
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Amidopyrin	23	—
Antifebrin	3	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. carbonic.	20	—
Bism. subnitr.	17	—
Bism. subgallic.	15,50	—
Bism. subsalicylic. 64%	18,25	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	650	—
— b. ½ kg	675	—
— darunter	700	—
Codein, phosphoric.	657	—
Coffein, pur.	20,25	—
Diacetylmorphin	890	—
Diäthylbarbitursäure	24	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	47,20	—
Jodkalium	39,20	—
Jodnatrium	43,85	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,50	—
Kreosotal	15	—
Morphium hydrochloricum	680	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	8,50	—
Pyramidon	80	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
— kryst.	3,20	—
Salol	6,50	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen und Stahl. (8. Juli.) Die Vertragsdauer der Deutschen Rohstahlgemeinschaft wurde bis zum 31. Oktober 1929 verlängert. Man war zunächst nur zu einer Verlängerung bis Ende 1926 bereit, indessen sahen sich die führenden Werke infolge der zunehmenden Schwierigkeiten veranlaßt, die Verlängerung der Vertragsdauer bis Ende Oktober 1929 zu beantragen. Abgesehen von dem Röhrenverband, der auf sieben Jahre festgelegt ist, lehnt sich die Vertragsdauer der Unterverbände der Rohstahlgemeinschaft an deren Vertragsdauer nunmehr an. Die Charlottenhütte A.-G. in Niederschelden, welche vor einigen Monaten aus der Rohstahlgemeinschaft ausgeschieden war, hat mit Wirkung vom 1. Juli ab ihren Eintritt erneuert. Die Produktionseinschränkung für den Monat Juli wurde auf 25 % erhöht, nachdem solche in den Monaten Mai und Juni 20 %, vorher aber nur 15 % betragen hatte. Von dieser Einschränkung wird jedoch wie früher Halbzeug nicht betroffen. Die französische Roheisenpreiskonvention für den dortigen Inlandsmarkt, welche zum 30. Juli ablief, ist nach gewissen Änderungen verlängert worden. Hämatitroheisen bleibt jedoch auch weiter ausgeschlossen. Die Verhandlungen zur Bildung eines internationalen Schienenkartells, welche bisher in London stattgefunden haben, und woran Belgien, Deutschland, England, Frankreich und Luxemburg beteiligt sind, sollen in Brüssel fortgesetzt werden. Die Reichsbahn hat der deutschen Industrie Bestellungen auf Lieferung von 380 000 t Oberbaumaterial im Werte von 50 Mill. M überwiesen. Die Ausführung dieser Riesenaufträge dürfte sich bis Anfang 1926 hinziehen. Die Lage am Schrotmarkt ist nach wie vor sehr ungewiß. Von den Verbrauchern wurden in der letzten Zeit geboten für Kernschrot 64—65,50 M, Gußbruch 74—75 M und Hochofenschrot 51—52 M je Tonne. Die Beschäftigung ging während der Berichtsperiode im allgemeinen weiter zurück, auch die Preise konnten sich nicht voll behaupten. Infolge der weniger guten Beschäftigung der Werke konnten die Lieferfristen vielfach merklich abgekürzt werden. Die heutigen Preise betrugen u. a. für Stabeisen

130—132,50 M, Universaleisen 143—145 M, Bandeisen 150—155 M, Grobbleche 135—140 M, Mittelbleche 160—164,50 M, Feinbleche 1 mm und dicker 165—172,50 M, unter 1 mm 175—185 M, Formeisen 131—132 M, Platinen 124—125 M, Knüppel 120—121 M und Vorblöcke 112,50 M für 1 t. Die Spateisensteingrube Gilberg in Eisenfeld a. d. Sieg, zum Mannesmann-Konzern gehörend, wurde ab 1. Juli endgültig stillgelegt., Das Eisenwerk Kraft, Stettin, schließt nach Abschreibungen von 1,197 Mill. M mit einem Verlust von 789 909 M. Die Betriebe der Gesellschaft waren im Berichtsjahr von vielfachen Störungen heimgesucht. In einer Börsenkundmachung der Phönix A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb in Düsseldorf (Gruppe Otto Wolff, Köln) wird gesagt, die zurzeit vorliegenden Aufträge sichern den Werken eine normale Beschäftigung von reichlich zwei Monaten. Infolge der Bestrebungen zu weiterem Zusammenschluß habe man die Hoffnung, in Zukunft wieder auskömmliche Preise zu erhalten und wieder zufriedenstellende Ergebnisse zu erzielen, falls auch in steuerlicher, sozialer und frachtlicher Hinsicht der Wirtschaft die notwendigen Erleichterungen geboten würden. Der Siegen-Solinger Gußstahl-Aktien-Verein verwendet von dem Reingewinn von 83 089 M 10 950 M als satzungsgemäße Dividende auf die Vorzugsaktien und trägt den Rest vor. Das Ottenser Eisenwerk A.-G., Altona-Ottensen, verteilt keine Dividende. Das Werk Siegburg der Deutsche Werke A.-G., Berlin, ist unter der Bezeichnung Deutsche Stahl- und Walzwerke A.-G. in eine selbständige Aktiengesellschaft umgewandelt worden. Die Stahlwerk Becker A.-G. in Willich bei Krefeld ist unter Berücksichtigung der bestehenden Schwierigkeiten ziemlich befriedigend beschäftigt. — Der Preis der Brié-Erze wurde ab 1. Juli um 2 Fr. auf 25 Fr. für die gewöhnlichen und um 3 Fr. auf 30 Fr. je t für die besseren Erze heraufgesetzt.

Talkum. In dem steirischen Grubenkomplex der Firma Eduard Elbogen, Wien, III., wurde kürzlich eine bedeutende Talkumlagerstätte neu erschlossen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 8. Juli.) Die Umsätze am Chemikalienmarkte blieben auch weiterhin sehr gering. Es ist bezeichnend, daß Verbraucher, die in anderen Zeiten Abschlüsse für einige Monate im voraus tätigten, heute fast ausschließlich ihren Monatsbedarf jeweils eindecken, sich zu größeren Ankäufen, selbst zu billigen Preisen, nicht entschließen. Die größtenteils stabilen Preise veranlassen auch die ausländischen Käufer, nur ihren gegenwärtigen Bedarf zu bestellen; die großen Spekulationskäufe haben in den letzten Monaten zumeist nur Verluste gebracht. Bei Produkten, wie z. B. Chlormagnesium, das sonst kaum in Quantitäten unter 100 t gehandelt wurde, sind Exportorders von 5000 kg an der Tagesordnung, und nicht viel anders geht es mit Bittersalz, Glaubersalz usw. Erhöhte Nachfrage zeigte sich für chlorsaures Kali, der Preis ist für Lokoware auf 14,50 Doll. für 100 kg gestiegen. — Nachstehend einige Preisnotierungen: Die Umsätze in **Bromsalzen** sind bei stabilen Preisen verhältnismäßig gering. Für Bromammonium ist für Export bei 82 Doll. für 100 kg Interesse vorhanden. Für Inland ist mit 3,82 M für 1 kg anzukommen. Bromkali für Inland kostet 3,05 M für 1 kg. Für Export ist es mit 68 Doll. erhältlich. Bromnatrium D. A. B. V ist mit 3,40 M angeboten. Für Export wurden einige Aufträge mit 69 Doll. für 100 kg gebucht. Brom flüssig ist in größeren Posten mit 2,60 M für 1 kg in Leihverpackung angeboten. Von **Ätzalkalien** war besonders die Nachfrage von 125/8° festzustellen. Es wurden hierin größere Abschlüsse frachtfrei Verbraucherstation mit 29 M getätigt. Exportware ist mit 13 £ 10 s. für 1000 kg ab Freihafen Hamburg angeboten. Ätznatron in Schuppen wird mit 48 M für 100 kg angeboten. **Calc. Soda** wurde in großen Posten umgesetzt und mit etwa 14 M für 100 kg bezahlt. Die Umsätze in Krystallsoda sind z. Zt. sehr gering. Die Ware wird bei Waggonbezug mit 7 M für 100 kg offeriert. Die Nachfrage nach **Pottasche,** calc. 96/98%, zu billigen Preisen bei etwa 47 M für 100 kg ist rege. Der Marktpreis von 49 M ist sehr schwer zu erzielen. **Glaubersalz,** calc. 96/98%, ist für Export in größeren Mengen gehandelt worden und war mit 3 £ 5 s. für 1000 kg gesucht. Am Inlandsmarkt ist das Material etwa mit 6 M für 100 kg offeriert. Für Glaubersalz, feinkryst., bestand aus Amerika bei 0,49 Doll. fob Hamburg Interesse. Für Inland werden größere Mengen mit 2,70 M für 100 kg angeboten. Auffallend ist wieder die Nachfrage für Glaubersalz, grobkryst., wofür ein Preis von 4,35 M für 100 kg bewilligt wurde. Ätzkali, 88/92%, wird für Inland mit 59 M für 100 kg angeboten. **Natronwasserglas** liegt still. Ausfuhrware ist mit 4 £ für 1000 kg zu haben. Für Inland wird hierfür ein Preis von 6,70 M für 100 kg gefordert. Natronwasserglas in Stücken ist mit 7,30 M für 100 kg angeboten. Bei Limiten ist vielleicht noch unter diesem Preise anzukommen. Natronwasserglas, 58/60°, wird, in Eisenfässern verpackt, mit 6 £ 10 s. für 1000 kg angeboten. In **Chromsalzen** wurden durch die starke Beschäftigung der Lederindustrie große Umsätze getätigt. Es wurden größere Mengen Chromalaun, 15% techn. kryst., gekauft und mit 36 M für 100 kg bezahlt. Für Kaliumbichromat ist Angebot mit 83 M für 100 kg vorhanden. Für Ausfuhr liegen Offerten mit 18,60 Doll. für 100 kg ab Freihafen Hamburg vor. Natriumbichromat ist mit 66 M für 100 kg offeriert. Für Export war mit 14,70 Doll. für 100 kg anzukommen. Die Umsätze in **Gelbkali** für Ausfuhr waren verhältnismäßig klein. Es waren größere Quantitäten mit 63 £ für 1000 kg erhältlich. Für Inland ist mit 155 M für 100 kg anzukommen. **Rotblausaures** Kali ist für Ausfuhr mit 64 Doll. für 100 kg erhältlich. Für **Hirschhornsalz** in Pulver wird bei Abnahme in Originalfässern 55 M für 100 kg gefordert. Für Ausfuhr kann man mit 25 £ für 1000 kg ankommen. Hirschhornsalz in Stücken ist mit 29 £ für 1000 kg gesucht. Angebot ist mit 30 £ für 1000 kg vorhanden. Für Inland ist man mit etwa 56 M für 100 kg Abgeber. In Salmiak, weiß, feinkryst., ist zu dem geforderten Preis von 8,50 Doll. für 100 kg kaum ein Abschluß getätigt worden. Für Inland wurden 37 M gefordert. Für Salmiak in Stücken gepreßt liegt Angebot mit 72 M für 100 kg vor. **Bittersalz,** techn. kryst., wird für Inland mit 4,80 M für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr ist mit 2 £ 15 s. für 1000 kg anzukommen. Bittersalz, „U. S. P."-Ware, wurde mit 4 £ 17 s. für 1000 kg angeboten. In **Chlorcalcium,** 70/75%, wurden Abschlüsse mit 3 £ für 1000 kg getätigt, für Inland ist der Preis auf etwa 8 M für 100 kg gestiegen. Die Verkaufspreise für **Borax** und **Borsäure** sind ab 1. Juli 1925 wie folgt festgesetzt worden: Für Borsäure, raff. gran., 48,50 M, für Borax, kryst., 49,50 M und für Borax, pulv., 51,50 M. Diese Preise verstehen sich bei einer Mindestabnahme von 1000 kg bei einmaligem Bezug oder von 300 kg à Cto. Abschluß. Bei Abnahme von weniger als 1000 kg erhöht sich der Preis um 2 M, bei Abnahme von unter 500 kg beträgt der Aufschlag [illegible] Borax 7,50 M für 100 kg. Die Preise für Borsäure, raff. kryst., sind [illegible] 79 M für 100 kg festgesetzt worden, für Borsäure, raff. pulv., 83 M [illegible] 100 kg. Die Mengenaufschläge sind die gleichen. Bei Abschlüssen [illegible] 5000 kg wird auf obige Preise 1% Rabatt und bei 25 000 kg 2% Rabatt [illegible] bei 50 000 kg 3% Rabatt gewährt. Die Preise verstehen sich bei Abnah[me] in 100 kg-Säcken. 100 kg-Fässer bedingen einen Aufschlag von 3 M [illegible] 100 kg und 50 kg-Fässer 4 M für 100 kg. Bei Abnahme in 50 kg-Säc[ken] beträgt der Aufschlag nur 1 M für 100 kg. — Es zeigte sich rege Nachfr[age] für **Chlorbarium,** feinkryst. Es wurden größere Quantitäten 98/100% Ware mit 3,30 Doll. für 100 kg gekauft. Am Inlandsmarkte wurde [illegible] Originalfässer ein Preis von 20 M für 100 kg, bei größeren Quantit[äten] etwa 15,50 M für 100 kg bewilligt. Chlorbarium, 98/100%, großkryst., w[urde] mit 3,50 Doll. für 100 kg angeboten. Bariumcarbonat, chem. ge[fällt] 98/100%, wurde nur zu sehr gedrückten Konditionen gekauft. Der P[reis] hält sich auf 2,90 Doll. für 100 kg fob Hamburg. Im Inland ist mit 12,5[0] für 100 kg frachtfrei anzukommen. Für **Blanc fixe** in Teigform [liegt] sehr verschiedene Preise. Je nach der Qualität bewegen sich die [Forde]rungen zwischen 9 und 25 M für 100 kg. Der erstere Preis wurde [für] Abfallware der Wasserstoffsuperoxydfabrikation gefordert. — Die [Nach]frage in **Tonerdeverbindungen** waren sehr gering. Für schwefelsaure Tone[rde] 14/15% techn. eisenfrei, wurden 4 £ 12 s. 6 d. für 1000 kg fob Hamb[urg] gefordert. Für Inland wurden ab Mitteldeutschland 7,95 M notiert. 17-[18]%ige schwefelsaure Tonerde wird für Ausfuhr bei 5 £ 17 s. 6 d. [für] 1000 kg gesucht. Im Inland beträgt der Preis 10,50 M für 100 kg. Für [Aus]land wurden größere Mengen Kalialaun gesucht. Man kann hierfür [mit] etwa 15,50 M für 100 kg ankommen. Für Ausfuhr liegen Orders mit [über] 5 s. für 1000 kg vor. Kalialaun in Stücken ist für Ausfuhr in größe[ren] Posten gefragt und wurde mit 7 £ 10 s. für 1000 kg bezahlt. Für **Schwe[fel]natrium,** konz. eingegossen 60/62%, besteht gegenwärtig großes Inter[esse]. Hierdurch ist die Knappheit zu erklären, und hierdurch wurde wieder der [hohe] Preis von 21 M für 100 kg hervorgerufen. Für Schwefelnatrium, konz. [in] Stücken, wurde ein Preis von 22 M für 100 kg gefordert. Schwefelnatri[um] 30/32% kryst., ist in Leihfässern frachtfrei mit 12 M für 100 kg angebo[ten]. Für Export ist bei einem Preis von 6 £ 10 s. für 1000 kg anzukomm[en]. Auch die Umsätze in **Antichlor** waren bedeutend. Es wurden größere Qu[an]titäten mit 23 M für 100 kg gekauft. Für Export bewegt sich der Preis [um] 10 £ 5 s. für 1000 kg. Antichlor, gewöhnlich kryst., ist im Inland [ge]nachlässigt und mit 16,50 M für 100 kg angeboten. Für Export komm[t] mit 8 £ 5 s. für 1000 kg an. In **Metallfarben** konzentrierte sich das [In]esse auf Zinkweiß, Rotsiegel, wofür 76 M für 100 kg gefordert wurden. [Für] Ausfuhr ist ein höherer Preis als 36 £ für 1000 kg wohl kaum zu erzie[len]. Für Lithopone sind die Preise erhöht worden. Man fordert heute bei [Ab]nahme von Originalfässern 48 M für 100 kg. Der Syndikatspreis bei 1[5] Bezug ist jedoch bei 40 M für 100 kg geblieben. Für Ausfuhr kann [man] mit etwa 17 £ 10 s. ankommen.

Methylalkohol. Mit einem Kapital von 100 000 Fr. wurde die „Société d'[Ex]ploitation des Procédés Georges Patart pour les Synthèses Catalyti[ques] sous Pression" gegründet; der Sitz der Gesellschaft ist in Paris, rue M[on]koff 3. Als Gegenwert für seine Einbringungen erhielt Georges Pa[tart] 70 von den 100 Aktien zu 1000 Fr.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindung

Stickstoff. Die Nachfrage nach Stickstoffdünger war nach dem Bericht [des] Stickstoff-Syndikat Ges. m. b. H., Berlin, im Monat Juni befriedigend. [Her]zeugung und Versand verliefen ohne Störung. Die Preise stellten sich [im] Juni für 1 kg Stickstoff im schwefelsauren Ammoniak, salzsauren Ammon[iak], Leunasalpeter und Kaliammonsalpeter auf 0,95 M, im Kalkstickstoff [auf] 0,85 M und sind für die folgenden Monate wie folgt gestaffelt:

	Schwefelsaures Ammoniak, salzsaures Ammoniak, Leunasalpeter und Kaliammonsalpeter	Kalkstickstoff
im Juli 1925	0,96 Gm.	0,86 Gm.
im August	0,98 Gm.	0,88 Gm.
im September	1,00 Gm.	0,90 Gm.
im Oktober	1,02 Gm.	0,92 Gm.
im November	1,04 Gm.	0,94 Gm.
im Dezember	1,06 Gm.	0,96 Gm.
im Januar 1926	1,08 Gm.	0,98 Gm.
im Februar, März, April und Mai	1,10 Gm.	1,00 Gm.

Natronsalpeter und Harnstoff stellen sich weiterhin auf 1,30 M, Kalksalp[eter] BASF auf 1,20 M je kg Stickstoff. — Auch im Ausland war der Markt leb[haft] und es bestand Interesse für frühzeitigen Bezug von Stickstoffdüngemitt[eln].

Stickstoff. In allernächster Zeit werden die großartigen Anlagen fertig, [die] die Sociedad Ibérica del Nitrogeno in La Felguera in der spanischen Pro[vinz] Asturien errichtet hat. Schon vor dem Weltkrieg beschäftigte man sich [in] Spanien mit der Gewinnung des Luftstickstoffs nach den Patenten der [norwegischen] Stickstoff-Gesellschaft. Die Sociedad Ibérica schloß mit [den] Kraftwerken am Ebro einen Vertrag auf Lieferung der erforderlichen K[raft]mengen zu einem Preis, der 1—2 céntimos für das Kilowatt nicht [überschreiten] sollte. Die Gesellschaft konnte aber in der festgesetzten Zeit [die] Kraft nicht liefern und mußte die vereinbarte Buße zahlen. Vor unge[fähr] 4 Jahren gründete der Elektrotechniker D. Luis Sánchez Cuervo die Socie[dad] Ibérica del Nitrogeno mit 6½ Mill. Pesetas Kapital, an der sich auch [die] Sociedad Electroquimica de Flix als Lieferantin des Wasserstoffs beteil[igt] den sie als Nebenprodukt bei der Fabrikation elektrolytischer Soda gewi[nnt] sowie die Sociedad metalurgica Duro-Felguera, die gleichfalls Wasser[stoff] aus den Gasen ihrer Hochöfen liefert. Die neue Gesellschaft arbeitet [nach] den Patenten von Georges Claude. Die erforderliche Kraftmenge für ei[nen] Teil des Betriebes (ungefähr 2000 PS stündlich) wird die Cooperativa E[lec]trica de Langreo liefern, die in Felguera ihre Zentrale hat und ihren [Vertrag] mit der Hidroeléctrica del Cantabrico einen Vertrag auf Abnahme deren [ver]ständiger Produktion geschlossen hat. Neben den 72 Hochöfen der [Duro]-Felguera-Fabrik wurden 2 Kolonnen-Apparate errichtet, die täglich, [wie] 5 t NH_3 erzeugen soll. Als Ergänzungsanlagen wurde in La Felguera [eine] Fabrik zur täglichen Gewinnung von 25 t Ammoniumsulfat errichtet, [eine] andere Fabrik zur täglichen Gewinnung von 30 t Schwefelsäure und [eine] dritte Fabrik zur katalytischen Oxydation des Ammoniaks zu Salpeters[äure] bis zur Menge von jährlich 1500 t, die sich auf das doppelte erhöhen [lassen]

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhal

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: **Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.**

Nr. 85, S. 593—600. **Cöthen, den 16. Juli 1925.** **49. Jahrgang.**

Eignung von Tranen zur Oleinfabrikation. Von *Dr. C. Stiepel* 593—594
Produktive Anwendung des deutschen Kammerverfahrens in den ersten Bleiweißfabriken. Von *Gustav Arnold* . . . . 594—595
Über die Reduktion der Nitrosophenole mit Schwefelalkalien. Von *Prof. A. Porai-Koschitz* . . . . . 595—596
Gedankenaustausch des Leserkreises: Umgehung des Betriebsleiters, *R. — Ein Betriebsleiter — Rath.* — Rohrweiten, Ing.-Chem. *H. Hartung.* — Eine Näherungsformel zur Berechnung der Fläche eines Kreissegmentes, *Dr. R. Goerg* . . . . . 596—597
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 597—598
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 598
Handelsblatt: Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen . . . . . 599—600

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

Über die Eignung von Tranen zur Oleinfabrikation.

Von **Dr. C. Stiepel** *).

Die in der letzten Zeit wiederholt in der Fachpresse aufgetretene Diskussion über den Begriff und die zulässige Herstellungsweise von Olein gibt mir Veranlassung, neben Auszügen aus Literaturstudien auch einige eigener Untersuchungen zur Veröffentlichung zu bringen, welche über die Lage der geeigneten Rohstoffe für die Oleinfabrikation und die Herstellungsmöglichkeiten aus diesen zum Gegenstand haben.

In der vorerwähnten Diskussion stehen die Vertreter der Stearinindustrie auf dem Standpunkt, daß dasjenige Produkt, welches bei der Fabrikation als Nebenprodukt anfällt, allein als Olein aus altgebrachter Gepflogenheit zu bezeichnen sei und Olein nur den Rohstoffen entstammen dürfe, welche für die Stearinindustrie vom Standpunkt der Stearinerzeugung besonders geeignet sind. Daß dieses Verfahren ein völlig einseitiges und einseitigen Interessen dienendes ist, soll hier nicht nochmals näher erörtert zu werden.

Die wirtschaftliche Entwickelung hat das Olein zu einem wichtigen Nebenprodukt gemacht, während das Stearin immer mehr im Hintergrund zurückgeht. Die Notwendigkeit einer Olein erzeugenden selbständigen Industrie liegt so klar zutage. Während das Verhältnis zwischen Stearingewinnung und Oleinnebenerzeugung unter Verwendung gleicher Rohstoffe der Stearinindustrie annähernd im Verhältnis 1 : 1 steht, wird eine Oleinindustrie nach Möglichkeit dieses Verhältnis zugunsten des prozentualen Anfalles an Olein zu ändern versuchen und dazu zu anderen Rohstoffen greifen, welche größere Mengen Olein liefern. Die technisch erzeugten Öle und Fette enthalten dabei verschiedenerlei Repräsentanten, welche für dieses Bestreben zufolge ihrer Zusammensetzung geeignet sind. Daß auch zu diesen bestimmte Arten von Tranen zu rechnen sind, soll in Nachfolgendem zunächst weiter gezeigt werden, woraus sich ergeben wird, daß es nicht damit getan ist, nur abfällig von Tranprodukten auch in Verbindung mit dem Begriff Olein zu sprechen, sondern ganz allein die Art der Verarbeitung durch Umwandlung oder Zerlegung ausschlaggebend für das ist, was aus den Rohstoffen sich auf Grund wissenschaftlicher Forschung erzeugen läßt. Ebenso wie unter den pflanzlichen Ölen sich eine Anzahl von Ölen findet, die eine Mittelstellung zwischen trocknenden und nichttrocknenden Ölen einnehmen — die halbtrocknenden Öle —, so finden sich auch unter den Ölen der Seetiere Abstufungen zwischen dem ausgesprochenen Typus leicht oxydierbarer Öle bis hinab zu Ölen, welche tatsächliche Mengen gesättigter und einfach ungesättigter Fettsäuren haben und sich somit der chemischen Konstitution der Öle der Landtiere nähern. Sagt man statt „Landtiere" „Säugetiere", so ist die Abgrenzung schon durch diesen Begriff gegeben. Bei den Seetieren unterscheidet man ja Kaltblüter und Warmblüter, wobei letztere Säugetiere sind.

Im Hinblick auf die chemische Konstitution der verschiedenen Öle der Seetiere erscheint die bisherige Einteilung derselben in die Gruppen: „Fischöle", wie z. B. Menhadentran, Sardinentran, Japanfischfett usw., „Seetieröle", deren wesentlicher Repräsentant der Dorschlebertran ist, „Walöle", wie Robbentran, Seehundstran, Waltran, nicht zweckdienlich. Es sollte danach unterscheiden zwischen „Tranen von Säugetieren" bezw. Warmblütern und „Tranen der Kaltblüter" bezw. laichenden Fischen und von besonderen Körperteilen dieser stammend, „die Leberöle". Mangels geeigneter Methoden war die Erforschung der Zusammensetzung der Trane bis vor kurzem eine recht unvollständige; wir verdanken zwei mühevollen Arbeiten der letzten Zeit erst einen positiven Einblick in die Fettsäurearten einiger Trane. Diese hier in den Endergebnissen kurz zu referieren, bedingt das hier gestellte Thema. Sie zeigen auch die Unterschiedlichkeit je nach Herkunft im Sinne vorstehend vorgeschlagener geänderter Definition der Trane.

Die erste Arbeit ist die von Eibner und Semmelbauer[1]), in welcher die Zusammensetzung des Sardinenöls studiert wurde. Leider kam, vielleicht dem besonderen Zweck der Untersuchung dienend, ein recht alter Tran zur Untersuchung, der etwa 9 % Oxyfettsäuren enthielt, und nur noch etwa 85 % reguläre Fettsäuren. In diesen wurden ermittelt: 22% gesättigte Fettsäuren, wesentlich Stearinsäure und Palmintinsäure, und etwa 60% flüssige Fettsäuren, bestehend aus 29 % Ölsäure, 10 % isomerer Linolsäure, 10 % Linolsäure und 13% Clupanodonsäure, d. i. derjenigen Fettsäure, welche gewissermaßen das Spezifikum der Trane bildet, und auf deren Veränderungen der Trangeruch wesentlich beruht.

Die zweite Arbeit ist die über die Untersuchung der Fettsäuren der Waltrane von Yoshiyuki Tojama[2]). Es wurde untersucht der Tran des Buckelwalfisches und der des Finnwals. Aus den Resultaten über die Zusammensetzung der Fettsäuren des Buckelwaltrans werden folgende Schlüsse gezogen: 1. Die gesättigten Säuren kommen in einer Menge über rund 10% vor. Die Menge der hochungesättigten Säuren mit wenigstens vier Doppelbindungen ist höchstens 15%. Die sonstigen Säuren bestehen vorwiegend aus den Säuren der Ölsäurereihe. — 2. Die gesättigten Säuren bestehen hauptsächlich aus Palmitin- und Myristinsäure. Die C_{12} gesättigte Säure kommt, wenn überhaupt, höchstens in ganz geringer Menge vor. Die gesättigten Säuren $C_{18}H_{36}O_2$ und $C_{20}H_{40}O_2$ (wahrscheinlich Stearin- und Arachinsäure) kommen in einer kleinen Menge vor. Die Anwesenheit einer geringen Menge der Säure $C_{22}H_{44}O_2$ (wahrscheinlich Behensäure) ist denkbar. — 3. Von den Säuren der Ölsäurereihe konnte das Vorkommen einer Hexadecylensäure, der Ölsäure und einer der Erukasäure isomeren Säure bestätigt werden. Die Säure $C_{20}H_{36}O_2$ scheint in beträchtlichen Mengen vorzukommen, aber die Isolierung dieser Säure in reinem Zustand gelang nicht. Die C_{14}-Olefinsäure kommt, wenn überhaupt, höchstens in ganz geringen Mengen vor. — 4. Die ungesättigten Säuren mit mehr als einer Doppelbindung bestehen wahrscheinlich aus denjenigen mit 18, 20 und 22 C-Atomen. Sowohl die Menge wie auch die Anzahl der Doppelbindungen dieser Säuren nehmen mit steigender Kohlenstoffatomzahl zu. Von den C_{18}-Säuren kommen die Säuren $C_{18}H_{28}O_2$, $C_{18}H_{30}O_2$ und $C_{18}H_{32}O_2$ vor. Von den C_{20}-Säuren scheinen die Säuren $C_{20}H_{30}O_2$ und $C_{20}H_{32}O_2$ vorwiegend vorzukommen. Von den C_{22}-Säuren ist die Säure $C_{22}H_{34}O_2$ (wahrscheinlich Clupanodonsäure) am wichtigsten, die Säure $C_{22}H_{36}O_2$ scheint auch in beträchtlichen Mengen vorhanden zu sein.

Die Untersuchung des Finnwaltrans ergab folgendes: 1. Die gesättigten Säuren kommen in einer Menge von rund 25% vor. Die Menge der hochungesättigten Säuren mit mindestens 4 Doppelbindungen ist höchstens rund 15%. Die sonstigen Fettsäuren bestehen vorwiegend aus den Fettsäuren der Ölsäurereihe. — 2. Die gesättigten Fettsäuren bestehen hauptsächlich aus Palmitin- und Myristinsäure. Die gesättigten Säuren mit 18, 20 und 22 C-Atomen kommen in kleiner Menge vor. Die gesättigte Säure mit 12 C-Atomen kommt in höchstens ganz geringer Menge vor. — 3. Von den Säuren der Ölsäurereihe konnte das Vorkommen einer Hexadecylensäure und der Ölsäure bestätigt werden. Die Säuren $C_{20}H_{38}O_2$ und $C_{22}H_{42}O_2$ scheinen nicht in großer Menge vorzukommen. Die C_{14}-Olefinsäure kommt, wenn überhaupt, höchstens in ganz geringen Mengen vor. — 4. Die ungesättigten Fettsäuren mit mehr als einer Doppelbindung bestehen wahrscheinlich aus denjenigen mit 18, 20 und 22 C-Atomen. Die Zahl der Doppelbindungen in diesen Säuren nimmt mit steigender C-Atomzahl zu. Als C_{18}-Säuren kommen die Säuren $C_{18}H_{28}O_2$, $C_{18}H_{30}O_2$ und $C_{18}H_{32}O_2$ vor. Von den C_{20}-Säuren scheinen die Säuren $C_{20}H_{30}O_2$ und $C_{20}H_{32}O_2$ vorwiegend vorzukommen. Die C_{22}-Säuren bestehen hauptsächlich aus der hochungesättigten Säure $C_{22}H_{34}O_2$.

*) Mitteilung aus dem Chem. Laboratorium Dr. C. Stiepel, Berlin.

[1]) Chem. Umschau 1924, S. 189 u. f. [2]) Chem. Umschau 1924, S. 21 u. f.

Vergleicht man die Zusammensetzung der Fettsäuren des Buckelwaltrans und des Finnwaltrans, so kann man auf die folgenden Punkte aufmerksam machen: 1. Der Buckelwaltran enthält erheblich kleinere Mengen der gesättigten Säuren als der Finnwaltran. Der Buckelwaltran enthält die hochungesättigten Säuren in etwas kleinerer Menge als der Finnwaltran. Im ganzen hat der Finnwaltran eine etwas niedrigere Jodzahl als der Buckelwaltran. Die Olefinsäuren mit mehr als 18 C-Atomen, welche in einer beträchtlichen Menge im Buckelwaltran vorkommen, enthält der Finnwaltran nicht in großen Mengen.

Während vorstehende Arbeiten einen spezifizierten Einblick in die Zusammensetzung einzelner Trane in mühevoller Arbeit gegeben haben, erscheint die Auswertung einer Arbeit von Goldschmidt „Über einige Beobachtungen an Tranprodukten“ [3]) in allgemeiner Weise geeignet, einen Einblick über das Verhältnis gesättigter und einfach ungesättigter Fettsäuren — Ölsäure usw. — gegenüber dem Vorhandensein stark ungesättigter Fettsäuren in einfacherer Weise zu geben. An Hand der Unlöslichkeit der Lithiumsalze stark ungesättigter Fettsäuren ermittelte Goldschmidt z. B. folgende Zahlen:

	Acetonunlösl	Jodzahl	Acetonlösl.	Jodzahl
Dunkler Sardinentran	—	76	etwa 27%	335
Japantran	—	70,7	etwa 23%	240
Heringstran	—	80,1	etwa 26%	255

Die Zahlen zeigen, daß Trane in überwiegender Menge aus gesättigten und weniger stark ungesättigten Fettsäuren bestehen. Andere Zahlenwerte aus der Arbeit sind folgende:

	Acetonlösl.	Jodzahl		Acetonlösl.	Jodzahl
Dest. Tranfettsäure .	6,7%	72,8	Olivenöl, erhitzt .	9,4%	88,7
Olivenöl	2,6%	15,9	Olivenöldestillat .	5,2%	70,9

Die Zahlen zeigen, daß absolute Schlüsse aus obigen Zahlen nicht zu ziehen sind, sondern nur relative, wobei Goldschmidt zu seinen Zahlen bemerkt, daß nicht nur die hochungesättigten Tranfettsäuren unlösliche Lithiumsalze zu geben vermögen, sondern auch einfach ungesättigte Fettsäuren, vielleicht Isomere der Ölsäure.

Wendet man die Lithiummethode auf die verschiedenen Transorten an, so findet man je nach Herkunft ganz erhebliche Unterschiede zwischen den Zahlenwerten der Prozentgehalte an acetonlöslichen Lithiumsalzen bezw. an stark ungesättigten Fettsäuren und deren Jodzahlen, welche für technische Zwecke im Hinblick auf den Gehalt an einfach ungesättigten Fettsäuren einen genügenden Einblick geben. Doch kehren wir noch einmal zurück zu den positiven Zahlenwerten der Untersuchungen des Sardinentrans und der beiden Waltrane, aus denen sich ergibt, daß nicht im Sardinentran, wohl aber im Waltran ein Produkt vorliegt, dessen Gehalt an einfach ungesättigten Fettsäuren eine Oleingewinnung als gut durchführbar erscheinen läßt bei geringem Anfall an Stearin, dessen Zusammensetzung auch zu keinen Bedenken Anlaß geben kann.

Aufgabe von Wissenschaft und Technik war es, eine vollkommene Trennung der einfach ungesättigten und gesättigten Fettsäuren von den stark ungesättigten Fettsäuren herbeizuführen, um dann ein in jeder Hinsicht einwandfreies Olein zu gewinnen.

Bei zweckentsprechender Auswahl der Tranart und bei geeigneter Arbeits- bezw. Trennungsweise kann somit gesagt werden, daß dann eine Eignung dieser Trane zur Oleinfabrikation gegeben ist, und es durchaus unrichtig ist, noch schlechtweg von „Tranolein“ sprechen zu wollen. Daß die hierbei gestellte Aufgabe der Trennung der verschiedenen Fettsäuren nicht mittels einfacher Destillation möglich ist, sondern besonderer Verfahren bedarf, mögen folgende Ausführungen zeigen: Durchblättert man die Spezialliteratur über die Destillation der Fettsäuren, so findet man Angaben darüber, daß sich bei der Wasserdampfdestillation je nach der Temperatur das Verhältnis von übergehender Fettsäure zur Wassermenge stark ändert, auch daß sich in den verschiedenen Fraktionen der Destillation die Zusammensetzung in der Richtung ändert, daß einmal mehr Stearin und weniger Olein oder umgekehrt im Gemisch übergeht, und ferner, daß zu hohe Destillationstemperatur zu vermehrter Zersetzung unter Bildung von Kohlenwasserstoffen führt. Normales Pech der Destillation animalischer Fettsäuren besteht wesentlich aus Kohlenwasserstoffen, denen mehr oder weniger unveränderte Fettsäuren, Neutralfett und Lactone noch anhaften. Wesentliche Konstitutionsänderungen der Fettsäuren im Destillat werden nicht erwähnt und bestehen wohl auch praktisch nicht. Ein einschlägiges Studium der Destillation von Tranfettsäuren ergab, daß hier eine erhebliche Lücke der allgemeinen Kenntnis besteht, da die Tranfettsäuren bei der Destillation sich grundsätzlich anders verhalten als die animalischen Fettsäuren. Es führt zu der Unterscheidung der normal animalischen Fettsäuren von den fischig animalischen Fettsäuren. Aus der Summe experimenteller Arbeit, welche zu dieser Definition führte, seien als Beleg zwei Destillationsversuche hier in den Resultaten wiedergegeben:

Tranfettsäuredestillation: (Heringstran), ausgeführt bei einer Temperatur von nicht über 240° C im Fett gemessen, Dampftemperatur bis 260° C.

Destillat: Fraktion	1	2	3	Pech
Säurezahl	202	185	162	56
Verseifungszahl	207	192	169	131
Unverseifbares	1%	1,2%	5,8%	22%
Jodzahl	100,8	139	149	86,7
Gewichtsverhältnis	54	17,5	19,6	7 (Verlust 2%)

[3]) Ztschr. d. Öl- und Fettind. 1922, S. 21 u. f.

Übliche Trandestillation: Wesentliche Destillationstemperatur 270 zum Schluß gesteigert auf 310° C.

	Destillat	Pech		Destillat	Pech
Säurezahl	191	36	Jodzahl	91	80
Verseifungszahl . .	193	152	Gewichtsverhältnis	75	22%
Unverseifbares .	4,1%	8,2%			

Ein Vergleich der Zahlen führt zu folgenden Schlüssen:

1. Niedrige Destillationstemperatur ergibt hohe Ausbeuten. 2. Niedrige Destillationstemperatur verändert die Jodzahlen w höhere Temperaturen bewirken mehr oder weniger große Erniedri derselben. — 3. Niedrige Destillationstemperatur verändert den Ges charakter des Destillates gegenüber der rohen Fettsäure wenig, h Destillationstemperaturen weit mehr. — 4. Die Zusammensetzung Pechs in beiden Fällen weicht von der Zusammensetzung de anderer animalischer Fette erheblich ab. Es besteht nicht wes aus Kohlenwasserstoffen, sondern vorwiegend noch aus verse Fett mit niedriger Säurezahl, hoher Verseifungszahl und hoher V sität. — Polymerisierte lactonisierte Fettsäuren. — 5. Bei der destillation tritt so die Kohlenwasserstoffbildung zurück gegenüber Bildung nicht destillierbarer lactonartiger hochpolymerisierter säuren. — 6. Aus den Eigenschaften der Destillate ergibt sich, da geringer die Pechbildung, d. i. die Bildung lactonartiger Körper, u mehr der Trancharakter der Destillate, gekennzeichnet durch die Jodzahl, gewahrt ist. — 7. Die Fettsäuren, welche zur Lactonbil neigen, bilden im Tran das Spezifische der Trane und Fischfette 8. Das Verhältnis dieser richtet sich in den Destillaten nach der fangstemperatur, der Schnelligkeit des Ansteigens derselben und Schnelligkeit der Destillation, Momente, welche auch bei sonst geleiteter Arbeit sich bei den einzelnen Destillationschargen dau ändern. Auch spielt dabei naturgemäß die Höhe der Jodzahl des gangsproduktes eine gewisse Rolle.

Hieraus erklärt sich, daß die nach den üblichen Destillat methoden hergestellten Destillate aus Tran in bezug auf verblei Trancharakter ganz verschieden ausfallen können, einmal in gleichen Betriebsstätte und natürlich auch in den verschiedenen triebsstätten. Erst die Erkenntnis der Vorgänge bei der Trandestill konnte dazu führen, zielbewußt solche Destillate zu erzeugen, w frei von Trancharakter sind, d. h. bei welchen eine Trennung normal animalischen Fettsäuren von den typisch fischigen Fettsä vor sich geht. Bei Erreichen dieses Zieles und bei richtiger Aus der Tranarten, welche bezüglich ihrer Konstitution besonders dazu eignet sind, d. h. sich in ihrer Zusammensetzung am meisten der sammensetzung der Fette der Landtiere nähern, ist es selbst für Laien einleuchtend, daß dann auch in diesen Tranen ein durc geeignetes Material für die Oleinfabrikation vorliegt, welches historischen Olein der Stearinindustrie völlig ebenbürtig ist und andere Bezeichnung verdient als dieses.

Da die Verfahren durch Patente geschützt sind, verbietet es auf diese hier näher einzugehen, was nicht Zweck vorliegender A sein sollte. Zweck derselben ist vielmehr der, einmal an Hand Beispielen zu zeigen, daß auch in Tranen von geeigneter Konstit zufolge dieser durchaus ein geeignetes Material für die Oleinerzeu vorliegt unter der Bedingung der Anwendung von solchen Ver tungsmethoden, bei denen es gelingt, eine Trennung der normal an lischen Fettsäuren von den spezifisch fischigen Fettsäuren herbe führen. Daß dies erreicht werden kann, zeigt die Beurteilung solchen Produktes aus dem Fabrikbetrieb durch eine der berufen größten staatlichen Untersuchungsanstalten, welche das zur U suchung eingesandte Olein neben guten allgemein analytischen E bezüglich Geruches „nach technischer Ölsäure“, nicht nach riechend beurteilte und zufolge von Sonderreaktionen angibt, daß auf die Gegenwart von Tran geschlossen werden kann. Anfeindu solcher Produkte müssen daher als einseitigen Sonderinteressen die angesehen werden und sollten für die Allgemeinheit, der lediglic der Güte und Preiswürdigkeit der Erzeugnisse gelegen sein kann, maßgebend sein.

Unproduktive Anwendung des deutschen Kamm verfahrens in den meisten Bleiweißfabrike

Von **Gustav Arnold**, Cüstrin-Neustadt.

Es gehört kein besonderer Scharfblick dazu, um bei der Blei gewinnung nach dem Kammerverfahren das Bestreben herauszul den langwierigen Bildungsprozeß, welcher dem holländischen Verf eigen, war, nach Möglichkeit abzukürzen und dabei gleichzeitig weißeres Produkt zu erhalten. Vorausgesetzt, daß der Chemismu Kammerverfahrens in folgerichtiger Weise auf die ganze Daue Bildungsprozesses ausgedehnt wird, erfüllt es auch vollkommen angestrebten Zweck. Bekanntlich bedingt nach der von und Rübenkamp aufgestellten Theorie der natürliche Verlau

eißbildung in den Kammern eine gleichmäßige Vorausbildung des ch-essigsauren Bleies, das dann durch das Hinzutreten bestimmter n von Kohlensäure und dem Sauerstoff der Luft in das eigent- Bleiweiß übergeführt wird, wobei als wichtiges Nebenprodukt les essigsaures Bleiacetat entsteht, das sofort, unterstützt von tets vorhandenen Wasserdämpfen, wieder auf das metallische inwirkt und damit von neuem basisches Bleiacetat bildet. Das e erleidet dann wiederum eine Zerlegung durch die Kohlensäure. nterzieht man zunächst die chemischen Vorgänge, die für die hung eines vollwertigen Bleiweißes nötig sind, d. h. also eines n ohne Beimischung nennenswerter Mengen von neutralem Blei- at, einer näheren Betrachtung, so ist dabei zu beachten, daß die ndlung unter Mitwirkung der Kohlensäure und des Sauerstoffes ft nur dann mit Sicherheit vor sich geht, wenn als Ausgangs- al ein wirklich basisches Bleiacetat vorhanden ist. Gerade dieser ich selbstverständlichen Forderung wird aber in einzelnen Be- n fast keine Beachtung geschenkt. Es hat sich mitunter sogar ble Angewohnheit herausgebildet, bei der sogenannten „An- g" einer Kammer gleichzeitig mit der Zuführung der Essigsäure lie der Kohlensäure erfolgen zu lassen. Es ist wohl deshalb nicht gesagt, wenn derartig willkürlich aufgegriffene Arbeitsmethoden rerer jetzigen wirtschaftlich bedrängten Lage zu einer Beseitigung zu herausfordern. Legt man sich die Frage vor, wie derartige nde überhaupt möglich geworden sind, so wird man in den n Fällen zu dem überraschenden Ergebnis gelangen, daß gerade fehlerhaft arbeitenden Betrieben die technische Leitung nicht in änden eines Chemikers bezw. Fachmannes liegt, sondern diese ge Stellung zum Teil von kaufmännischen oder doch zumindest igend durchgebildeten Kräften bekleidet wird.

hren wir nun zu der eingangs erwähnten Tatsache zurück, daß ien normalen Verlauf des Kammerprozesses eine Vorausbildung sischen Bleiacetats unbedingt anzustreben ist, so ergibt sich aus Erkenntnis heraus die unumstößliche Notwendigkeit, daß in den Tagen der Arbeitsperiode nur Essigdämpfe und reine atmo- sche Luft zur Einleitung gelangen dürfen. Erst wenn man sich überzeugt hat, daß die Bildung des basisch essigsauren Bleies reichender Menge erfolgt ist, was man daran erkennt, daß sich n Bleifolien kleine zusammenhängende Wassertropfen gebildet empfiehlt es sich, die Öfen zur Entwicklung der Kohlensäure in eit treten zu lassen. Die Bildung des basischen Bleiacetats geht erfahrungsgemäß äußerst schwierig vor sich, wenn die zur kung auf das metallische Blei kommende Essigsäure einen zu Konzentrationsgrad aufweist, noch dazu im verschärften Maße, der Vorgang sich bei erhöhter Temperatur und ohne genügenden tritt abwickelt. Temperaturen von 40° C sollten hierbei keines- überschritten werden. Auch ist unbedingt darauf zu achten, daß den ersten Tagen zur Verdampfung gelangende Essig auf keinen ehr als einen Gehalt von 6% aufweist, in der Folgeerscheinung wie die Temperatur in der Kammer steigt und somit eine stärkere kung der Essigsäure auf das metallische Blei eintritt, muß dann emäß ein schwächerer Essig zur Anwendung gelangen, um seine ng zu mildern, so daß man am Schlusse der Arbeitsperiode mit solchen von höchstens 0,6% operiert.

sind mir jedoch persönlich Fälle bekannt, bei welchen von An- bis zu Ende des Bildungsprozesses, d. h. also jeden Tag, gleich- 50 l 12%iger Essig pro Kammer zur Verdampfung gelangte. man nun noch in Betracht, daß in diesen Fällen auch noch die erwähnte gleichzeitige Zuführung der Essigsäure mit der Kohlen- am Anfange der Arbeitsperiode stattfand, unter welchen Um- n ein normaler Verlauf des Bildungsprozesses, wenn auch nicht h unterbunden, so doch zumindest ungemein lange verzögert , so ist wohl selbst für einen Laien ohne weiteres einleuchtend, r Material-, Substanz- und Zeitverlust im gegebenen Falle resul- Tatsächlich betrug auch hier die Zeitdauer bis zum „Gutwerden" Kammer mit einem Fassungsvermögen von etwa 12 000 kg Blei Wochen, während in einem einigermaßen fachmännisch ge- Betrieb in der Regel ein Ausbringen der Kammern in etwa 4½ Wochen stets erreicht wird.

sich nun die Bildung des basisch essigsauren Bleies in be- nder Weise nach den gegebenen Richtlinien vollzogen, so kann nbedenklich mit der Einleitung der Kohlensäure beginnen. Es och hierbei ein Hauptaugenmerk darauf zu richten, daß in den lgenden Phasen des Bildungsprozesses die Innentemperatur der r durch den mit der Zuleitung der Kohlensäure bedingten Ein- r Heizluft 75—80° C nicht wesentlich übersteigt. Es ist beim rschreiten dieser Temperaturgrenzen nicht zu vermeiden, daß eine rre Trockenheit der Kammeratmosphäre eintritt, welche einen en ungünstigen Verlauf des Prozesses nach sich zieht. Um diesem eingetretenen Zustand wirksam entgegenzutreten, ist es not- wendig, mit der Zuführung der Kohlensäure sofort, und zwar je nach Bedarf auf längere oder kürzere Zeit zu pausieren und gleichzeitig während dieser Zeit die Zuführung frischer Luft in die Wege zu leiten. Durch diese Maßnahme wird ein zwangläufiges Fallen der Temperatur bezweckt, und die erforderliche Feuchtigkeit gewinnt infolge des ununterbrochen einströmenden essigsauren Wasserdampfes in kurzer Zeit wieder die Herrschaft. Um sich von dem jeweiligen Stande des Bildungsprozesses überzeugen zu können, ist natürlich ein wiederholtes Betreten der Kammern notwendig.

Um nun einen Betrieb auf gesunder Grundlage organisch weiter zu entwickeln, ist es von großer Wichtigkeit, der nach Beendigung des eigentlichen Kammerprozesses anschließenden Weiterverarbeitung des Bleiweißes ein ganz besonderes Interesse entgegenzubringen. Starres Festhalten am Alten und Überlieferten setzen in vielen Fällen den seither bekanntgewordenen Fortschritten und Neuerungen auf diesem Gebiete ein absolutes „Nein" entgegen. Ich glaube wohl nicht fehl zu gehen, wenn ich aus eigenen Erfahrungen heraus die Behauptung aufstelle, daß das Abschlämmen, Mahlen, Sieben und Sichten des Kammerbleiweißes noch in zahlreichen Betrieben auf veralteter Basis geschieht. Für einen auf dieser Grundlage arbeitenden mittleren Betrieb mit 10 bis 12 Kammern sind doch für die Schlämm- und Mahlanlage allein zumindest 2—3 Cornsche Trommeln, 3 Naßmahlgänge, und, wo kein kontinuierlich arbeitender Trockenapparat vorhanden ist, 3—4 mit Dampf beheizte Trockenkammern mit einer Gesamtbedienung von 6 Mann nötig. Stellt man dem eine auf neuzeitlicher Grundlage eingerichtete Anlage gegenüber, bei der die Arbeitsleistung unter denselben Verhältnissen mit nur einer verbesserten Trommel und einer Katzmühle bewältigt wird, und die nur einen Mann zur Bedienung erfordert, so ist dies immerhin ein ganz beträchtliches Plus an Arbeitslohn, Zeit und Kraft. Durch die systematische Anordnung der Anlage ist gleichzeitig für eine Anreicherung des in den Waschwässern noch vorhandenen Bleizuckers Sorge getragen, der mittels Soda als Bleicarbonat ausgefällt werden kann, um als Streckmittel für billigere Bleiweißsorten verwandt zu werden.

Über die Reduktion der Nitrosophenole mit Schwefelalkalien.

Von **A. Porai-Koschitz.***)

Als Reduktionsmittel sind Schwefelalkalien und Schwefelammonium schon lange bekannt und viel gebraucht; allgemein bekannt ist die Zininsche Reduktion des Nitrobenzols mittels alkoholischen Schwefelammoniums sowie die technische Darstellung von m-Nitranilin aus m-Dinitrobenzol mit Schwefelnatrium usw. Es wurde auch o-Aminophenol durch Einleiten von Schwefelwasserstoff in eine ammoniakalische Lösung von o-Nitrophenol bei 60° C erhalten [1]). Auch zur Reduktion der Nitrosophenole, Nitrosonaphthole und deren Sulfosäuren wurden Alkalisulfide verwendet; man reduziert gewöhnlich diese Körper mit einer ziemlich verdünnten Schwefelnatrium- oder Schwefelammoniumlösung, und zum Ausfällen der Reduktionsprodukte benutzt man entweder verdünnte Säuren oder Natriumbicarbonat [2]).

Nach Vidal [3]) gelingt auch die Reduktion des p-Nitrosophenols zum p-Aminophenol durch Schmelzen mit Schwefelnatrium, aber nur in Gegenwart von Ätznatron; sonst bilden sich in großer Menge Schwefelungsprodukte des Amino- bezw. Nitrosophenols. Henderson und Sutherland [4]) haben zur Reduktion des Nitrosothymols Schwefelwasserstoff in der Weise verwendet, daß sie es in eine konzentrierte ammoniakalische Lösung des Nitrosothymols einleiteten. Jakobs und Heidelberger [5]) haben 1917 dieselbe Methode zur Reduktion von Nitrosophenol, Nitroso-o-allylphenol, p-Nitroso-p-Xylenol usw. angewandt.

Ich kann die Angaben von Jakobs und Heidelberger vollkommen bestätigen, da ich mit meinem Mitarbeiter W. Alexejewski schon 1914 die Reduktion des p-Nitrosophenols mittels Schwefelammonium bezw. Schwefelwasserstoff in sehr konzentrierter ammoniakalischer Lösung zur Darstellung von p-Aminophenol mehrmals verwendet habe. Die Reduktion vollzieht sich sehr rasch, unter ziemlich großer Wärmeentwicklung, und das Reaktionsprodukt scheidet sich in fast vollkommen reinem Zustande, meist in schönen Blättchen, aus der Ammoniaklösung aus infolge der Unfähigkeit des p-Aminophenols, Ammoniaksalze zu bilden. Die Ausbeute war 85—88% der Theorie.

Es mögen hier einige genauere Angaben über die Versuchsbedingungen mitgeteilt werden, die vom technischen Standpunkte aus eine gewisse Bedeutung zu haben scheinen.

*) Mitt. aus d. Färberei-Laboratorium des Technolog. Instituts zu Leningrad.
[1]) Paul, Ztschr. angew. Chem. 1896, Bd. 9, S. 593.
[2]) Vergl. Stenhouze und Groves, Liebigs Ann. Chem., Bd. 189, S. 153.
[3]) Chem.-Ztg. 1905, S. 486.
[4]) Journ. Chem. Soc., Bd. 97, S. 1617; Chem. Zentr. 1910, II, S. 1061.
[5]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 2189, 2196; Chem. Zentr. 1918, I, S. 426.

Zur Erzielung größerer Ausbeuten ist es unbedingt notwendig, möglichst konzentrierte Ammoniaklösung zu benutzen, z. B. die vom spez. Gew. 0,94. In dieser Lösung löst man p-Nitrosophenol bis zur Sättigung auf und leitet dann Schwefelwasserstoff in möglichst raschem Strom, nötigenfalls unter Kühlung ein. Unter Wärmeentwicklung beginnt bald die Ausscheidung des p-Aminophenols, das nach dem vollständigen Sättigen mit Schwefelwasserstoff abgesaugt wird. Es stellt etwas grünliche, goldglänzende Blättchen dar, die bei 182—183° C schmelzen und nur unbedeutende Mengen S enthalten.

Da sich das p-Nitrosophenol nur in einer etwa zehnfachen Menge der Ammoniaklösung spez. Gew. 0,94 auflöst und das Ammoniak bei der Reaktion gar nicht verbraucht wird, haben wir es versucht, das Filtrat vom p-Aminophenol mehrere Male zur Reduktion neuer Portionen des Nitrosophenols zu verwenden.

Unsere Versuche zeigten, daß es gelingt, die Reduktion drei- bis viermal mit derselben Ammoniaklösung zu wiederholen; bei weiterer Verwendung wird die Lösung durch die Ammoniakverluste zu schwach und enthält zu große Mengen Schwefel, die das Reaktionsprodukt stark zu verunreinigen beginnen. Es können danach mit Hilfe von 150 Tl. Ammoniak vom spez. Gew. 0,94 etwa 45 Tl. Nitrosophenol reduziert werden (Ausbeute etwa 80% der Theorie).

Was die Menge des verbrauchten Schwefelwasserstoffs anbetrifft, so haben wir in einem Versuche den ausgeschiedenen Schwefel gesammelt und gewogen. Auf 40 Tl. Nitrosophenol haben wir 16 Tl. Schwefel erhalten, während nach der Gleichung: $HO.CH_4.NO + 2H_2S = HO.C_6H_4.NH_2 + H_2O + 2S$ 25,2 Tl. Schwefel vorhanden sein sollten. Es folgt daraus, daß etwa $\frac{2}{3}$ des gesamten Nitrosophenols bei der Reduktion aus dem Schwefelwasserstoff Schwefel ausscheidet und nur $\frac{1}{3}$ desselben Schwefelwasserstoff zu Schwefeldioxyd oxydiert; oder, mit anderen Worten, auf jede 4 Mol. H_2S, die sich in $H_2S_2O_3$ verwandeln, kommen 10 Mol., die Schwefel ausscheiden.

Übrigens muß man auch die Möglichkeit des teilweisen Verbrauchs von Schwefel und Schwefelwasserstoff zur Schwefelung des Reduktionsproduktes in Betracht ziehen, da die Ausbeute an p-Aminophenol nur 80 % der theoretischen ist. Es wäre deswegen richtiger, für die Berechnung der zur Reduktion erforderlichen H_2S-Menge anzunehmen, daß die Reaktion ganz nach der obigen Gleichung vor sich geht, d. h., zur Reduktion von 100 Tln. Nitrosophenol 55,3 Tl. H_2S notwendig sind.

Wie schon erwähnt, geht die Reaktion unter Wärmeentwicklung vor sich. Die von uns angestellten Versuche zeigten, daß die Temperaturerhöhung des Reaktionsgemisches bis zu 50° C weder die Reinheit des Produktes noch die Ausbeute beeinträchtigt. Dagegen haben wir bei 70° C nur 70 % der theoretischen Menge p-Aminophenols erhalten. Deswegen muß man bei größeren Versuchen für die entsprechende Kühlung Sorge tragen. Es zeigte sich aber, daß eine zu starke Abkühlung, z. B. bis zu 20° C, die Reaktion hemmt und eine geringere Reinheit des Produktes zur Folge hat. Am besten arbeitet man zwischen 45° und 50° C.

Die Reduktion mit Schwefelnatrium wurde, wie schon erwähnt, von Vidal zur Reduktion des p-Nitrosophenols vorgeschlagen. Er weist aber darauf hin, daß beim Schmelzen von Nitrosophenol mit Schwefelnatrium viele farbige Nebenprodukte entstehen, und empfiehlt, zur Vermeidung dieser Erscheinung, den Zusatz von Ätznatron. Nach meinen Versuchen gibt diese Methode auch keine befriedigenden Resultate. Zum Auflösen der Schmelze sind größere Mengen Wasser erforderlich und die Neutralisierung der Lösung mit einer Säure verursacht eine ziemlich weitgehende Verharzung und Ausscheidung von viel Schwefel. Dagegen konnte ich feststellen, daß die Reduktion selbst in sehr konzentrierten wässerigen Schwefelnatrium-Lösungen vorgenommen werden kann, ohne daß man das Entstehen großer Mengen farbiger Nebenprodukte zu befürchten hätte. Nur die Abscheidung des Amins muß in anderer Weise als mit einer Säure geschehen. Im Anschluß an die im ersten Teile geschilderten Versuche habe ich probiert, das gebildete p-Aminophenolnatrium mit einem Ammoniumsalz in die Reaktion zu bringen, um das Aminophenol in freiem Zustande sofort zu erhalten. Der Versuch gab sehr befriedigende Resultate. Dieses Verfahren wurde von mir und Prof. K. Smolenski unter Mitwirkung von A. J. Umnowa und K. A. Drennoff nicht nur im Laboratorium, sondern auch in größerem Maßstabe fabrikmäßig ausgearbeitet.

Die Aufgaben, die wir uns gestellt haben, waren folgende: 1. die Feststellung der zur Reduktion und Ausscheidung minimal notwendigen Mengen von Schwefelnatrium und Ammonsalzen; 2. die Bestimmung der optimalen Temperatur und Konzentration des Gemisches.

Zur Reduktion haben wir nicht das trockene p-Nitrosophenol, sondern das nur abgesaugte oder zentrifugierte Nitrosierungsprodukt v… wendet. Wir haben unsere Versuche mit 2 Mol. Schwefelnatrium … ein Mol. Nitrosophenol begonnen und gingen dann zu kleineren Men… Schwefelnatrium über. Zuerst entsprechend der Verminderung … Wassermenge, die zum Auflösen von Schwefelnatrium nötig war, v… größerten sich die Ausbeuten, dann aber nahmen sie allmählich ab. … stellte sich heraus, daß man die größte Ausbeute und höchste Reinh… des p-Aminophenols beim Verwenden von 11 Tl. Schwefelnatri… (62%ig) auf 8 Tl. Nitrosophenol erhält.

Nach der Gleichung $HO\langle\rangle NO + 2Na_2S + 2H_2O = NaO\langle\rangle$ … $+ 2S + 3NaOH$ würden auf 8 Tl. Nitrosophenol 17,6 Tl. 62%iges Schwe… natrium erforderlich, dagegen nach der Gleichung: $2HO\langle\rangle NO + 2N$ … $+ H_2O = 2NaO\langle\rangle NH_2 + Na_2S_2O_3$ nur 8,8 Tl.

Es ist also anzunehmen, daß auch hier die Reaktion sich teilw… auf die Schwefelabscheidung, teilweise aber auf die Bildung … Natriumthiosulfat richtet.

Als Ammoniumsalz haben wir Ammoniumsulfat verwendet. … 11 Tl. 62% Schwefelnatrium entsprächen 11,5 Tl. Ammonsulfat, … konnte sich aber nur mit 11 Tl. Ammonsulfat begnügen, um die … Ausscheidung des Aminophenols zu erreichen. Das stimmt mit der … angenommenen Richtung der Reaktion vollkommen überein.

Nachdem wir die Überzeugung gewonnen haben, daß die hoch… zentrierte Schwefelnatriumlösung der Reinheit und Ausbeute des … duktes keineswegs schadet, versuchten wir es, die zur Sättigung n… liegende Konzentration der Reagenzien anzuwenden. Da aber bei … Reaktion mit Ammoniumsulfat schwefelsaures Natrium entsteht, … mußten wir auch die Löslichkeit des Glaubersalzes beachten.

Als günstigste Konzentrationen erwiesen sich folgende: 11 Tl. 62% … Schwefelnatrium in 20 Tl. Wasser und 11 Tl. Ammoniumsulfat in 16,5 Tl. Was…

Wie auch zu erwarten war, liegt auch hier die optimale Tempera… gegen 50 ° C. Bei stärkerer Kühlung geht die Reaktion träge und … Reaktionsprodukt verharzt ziemlich stark. Beim Aufkochen geht … weise nicht nur Ammoniak, sondern auch das Reaktionsprodukt verl…

Als Apparat zur Reduktion haben wir in den von uns ausgefüh… größeren Versuchen in einem Falle einen einfachen Holzbottich … Rührwerk, Deckel und Abzug für Gase, in einem anderen … Tongefäß mit eisernem Rührer, Holzdeckel, eisernem Abzug und ei… eisernen Schlangenrohr für Wasserkühlung benutzt. Man kann … auch ebensogut ein eisernes oder gußeisernes Gefäß anwenden.

Der Bottich wurde mit der Natriumsulfidlösung beschickt und dann w… in ziemlich raschem Tempo unter Rühren das Nitrosophenolpreßgut zugege… so daß die Temperatur des Gemisches immer zwischen 45 und 50° C geha… wurde. Nach dem Auflösen des Nitrosophenols wurde auf einmal die Am… niumsulfatlösung zugegeben und das Reaktionsgemisch ¼—½ Stunde bis … völligen Erkalten stehen gelassen. Das ausgeschiedene p-Aminophenol w… rasch abgesaugt oder auf einer Filterpresse abgepreßt. Das beim Eingu… von Ammoniumsulfatlösung und beim Stehen sich entwickelnde Ammo… wurde mit Schwefelsäure aufgenommen und die so erhaltene Lösung bei … teren Versuchen zum Auflösen von Ammoniumsulfat angewendet.

Aus der Mutterlauge wurde in einem Versuche auch das Ammoniak … destilliert und in Ammoniumsulfat verwandelt. In einem anderen Vers… haben wir das abdestillierte Ammoniak durch eine gewöhnliche Reinigu… masse zum Befreien von Schwefelwasserstoff geführt und in Wasser gesam… Nach beiden Methoden haben wir etwa 80% des als Ammoniumsulfat a… wendeten Ammoniaks zurückerhalten.

Was die Ausbeute und die Qualität des so erhaltenen p-Am… phenols anbetrifft, so hatte das Rohprodukt nach dem Trocknen … Vakuum den Schmp. 178—180 ° C und stellte ein gräuliches Kryst… pulver dar, das sehr kleine Mengen Schwefel und Verharzungsprod… enthielt. Die Ausbeute war im Durchschnitt 90—93 % der Theorie gle…

Zu technischen Zwecken ist das Produkt schon genügend r… wenn man es aber z. B. als Entwickler in der Photographie anwen… will, so muß es nach gewöhnlichen Methoden entweder durch … krystallisieren oder durch Überführen in Chlorhydrat gereinigt wer…

Wie gesagt, wurde diese Reduktionsmethode außer zur Darstel… von p-Nitrosophenol auch zu der von Nitrosokresol und Nitroson… tholen verwendet, überall mit annähernd denselben Resultaten.

Bei dem heutigen Überschuß an Chlor und der Möglichkeit … seitiger Verwendungen des o-Chlornitrobenzols bezw. o-Nitroph… wird die beschriebene Reduktionsmethode zur Darstellung des p-Am… phenols schwerlich mit Vorteil verwendet; dagegen scheint für Am… kresole, Aminonaphthole u. dergl. die Möglichkeit zu bestehen.

Gedankenaustausch des Leserkreises.

Umgehung des Betriebsleiters [1]).

Im allgemeinen stellt die Einmischung des Kaufmannes in einen chemischen Betrieb eine seltenere Erscheinung dar und ist überhaupt nur dann möglich, wenn die wissenschaftliche Entwicklung der Branche nicht weit genug vorgeschritten ist. Tatsächlich ist die chemische Handhabung der Lackbranche auch bei den Chemikern, infolge der noch vielfach ungeklärten chemischen Vorgänge, über die ersten Anfänge kaum hinaus und so jedem Wichtigtuer die Möglichkeit einer phantastischen Betätigung gegeben. Jedenfalls ist aber sicher, daß man bei mangelnden chemischen Kenntnissen … ohne gründliche Erfahrung im Betriebe nichts anzuordnen hat. Es stellt … eine ganz unmögliche Sachlage heraus, wenn ein Kaufmann hinter dem R… des Betriebsleiters Anordnungen trifft. Die Ursache solcher Betätigung … Kaufmannes kann — ein gutes Funktionieren des Betriebes vorausgesetz… krankhafter Ehrgeiz, Betriebsspionage oder tatsächliche Unfähigkeit bezw. … quemlichkeit in kaufmännischer Initiative sein. Auf einen Betriebsassistent… der auf Gastrollen in die Fabrik kommt und diese Zeit zum Intrigieren … wendet, kann, glaube ich, jedes Unternehmen, falls es nicht irgendwie … ihm abhängig ist, verzichten. Ursächlich hängt diese Frage mit einer…

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 349.

igen zusammen. Zurzeit ist es jedermann, ohne fachliche Vorbildung ge-t, eine chemische Erzeugung zu errichten. Jeder andere Beruf hat es anden, sich im Laufe der Zeit durch Schutzmaßnahmen zu sichern. Es loß an die Ärzte, Juristen, Architekten, Baumeister, Elektrotechniker usw. nert. Einem der wichtigsten Berufe, dem der Chemiker, ist dieser Schutz ir nicht zuteil geworden. — Jedem, der über die nötigen Mittel verfügt, gestattet, eine chemische Fabrikation zu betreiben. Dadurch, daß nicht ul ein gesetzlicher Zwang besteht, einen der Behörde in technischer Be-ng verantwortlichen Chemiker zu engagieren, werden oft nicht nur die etriebe Beschäftigten, sondern auch die Umgebung eines solchen gefährdet. inem Schlage wäre die Stellung des Chemikers (und damit möchte ich senswerten Ausführungen A. Schmidts „Überfluß an Chemikern“ er-n[2]) auf ein, seinem Einsatz entsprechendes Niveau gehoben, wenn tlich festgelegt wäre, daß bei mangelnder chemischer Fachvorbildung des nehmers ein Fachmann zu engagieren sei. Solange das chemische Ge-vogelfrei ist, solange wird die Stellung des Chemikers immer eine ffposition zwischen ihm und dem Kaufmann bleiben. Bei der heutigen isation und den guten Beispielen erfolgreicher Berufsgenossenschaften ellschaften) bietet die Schaffung geeigneter Schutzmaßnahmen wohl keine ierigkeit.

Dr. R.

* * *

Einmischungen von Kaufleuten in Betriebsangelegenheiten kommen leider viel vor. Ob der Kaufmann Betriebserfahrungen hat oder nicht, er hat n solche Fragen nicht zu mischen, wenn als Betriebsleiter eine besondere n angestellt ist. Meistens wird in solchen Fällen hinter dem Rücken des bsleiters gearbeitet. Besonders Akademiker sind in derartigen Stellungen er Gesinnung viel zu ehrlich; dieser Umstand wird von ethisch minderwer-Elementen, mit welchen zusammen zu arbeiten der Betriebsleiter nun ein-ezwungen ist, reichlich ausgenutzt. So kommen auch genug Fälle, vor, daß chicksal eines Betriebsleiters schon vor Antritt einer Stellung besiegelt ndem sogen. kaufmännische Geschäftsführer oder sogar Direktoren, Proku-usw. mit dem niederen Personal Komplotte schmieden, nur um ihr An-in der Firma aufrecht halten zu können, was ihnen durch Mangel an lichen Werten versagt ist. Solche Elemente wissen sich mit den raffi-sten Mitteln den Geschäftsinhabern oder dem Aufsichtsrate gegenüber so zusetzen, daß der Betriebsleiter, und ist er auch noch so im Recht, da-ohnmächtig ist. Gerichtliche Auseinandersetzungen haben meistens n Erfolg und selbst im Falle eines Erfolges keinen Wert. — Das ange-Verhalten des betreffenden Betriebsassistenten ist wohl selbstverständ-in Kündigungsgrund. Wer aber die Verhältnisse in manchen Industrien , wundert sich auch gar nicht darüber, daß solch ein tüchtiger Assistent inem disziplinlosen Verhalten von seiner Firma noch unterstützt wird. Betriebsleiter Dr. W. bleibt nichts anderes übrig, als eine neue Stellung chen und in der Wahl der neuen Firma vorsichtig zu sein, oder, falls frühere Firma, wie es zu erwarten ist, ihm die weitere Existenz durch ügliche“ Auskünfte unmöglich macht, einen neuen Beruf zu wählen.

Ein Betriebsleiter.

* * *

Derartige Begebenheiten, wie die von Dr. W. geschilderten, sind leider Seltenheiten, meist jedoch werden sie nicht von juristischer Seite ent-den, sondern finden einen viel kürzeren Weg, der meines Erachtens auch este ist. Das richterliche Urteil wäre vielleicht nach dem Paragraph des zes nicht zu verwerfen, doch entbehrt es vollkommen des tieferen Ein-ens in die Angelegenheit. Meiner Auffassung nach spielen hier eine Reihe von Umständen mit, die den Betriebsleiter von vornherein bei ibrigen Angestellten in ein ungünstiges Licht gestellt haben, obwohl er selbst nichts dafür konnte. Er war berufen, die empirische Betriebs-ung in die wissenschaftliche umzustellen. Eine solche Umstellung aber ist nmal leichter gedacht als gemacht. Denn erstens wird man in einem solchen be leicht auf mancherlei Schwierigkeiten stoßen. Ist der neue Betriebs-wissenschaftlich gebildet, so heißt es: „Jahrelang läuft unser Betrieb, hun will der uns Vorschriften machen, wovon er selbst nichts versteht, wir arbeiten, wie wir es gewohnt sind, oder wir beweisen ihm, daß seine n nichts taugen,“ und dann wird auch einmal vor einer gewissenlosen lung nicht zurückgeschreckt. Zweitens sind sich die Chefs auch wohl dieser Schwierigkeiten, überhaupt der Aufgaben eines Betriebsleiters bewußt. Rein wissenschaftliche Arbeiten zu leisten, wird wohl auch die Rolle des produktiv arbeitenden Betriebsleiters sein, vielmehr ist nehmen, daß sich diese Umstellung besonders auf das chemische und ische Kontrollsystem bezieht, was ja selbstverständlich, zumal in einer fabrik, nicht entbehrt werden kann. Ein Betrieb, wo es heißt: 18 Eimer on, 5³/₄ Eimer davon und ein guter Guß aus Ständer X kann heute un-ch im Rahmen einer Lackfabrik existieren. In alldem wird wohl in dem von Dr. W der erste Stein des Anstoßes gelegen haben. Hier hat das seitige Sichverstehen und Ineinandergreifen gefehlt und nicht zuletzt der Wille. Ich glaube gerne, daß der Betriebsleiter seine liebe Last hatte und in den Ausführungen seiner Pläne wesentlich behindert wurde; denn jedenfalls verlangte man von ihm, dem Betriebe ein anderes Gepräge zu geben, um dadurch das Unternehmen nach jeder Richtung hin existenzfähig zu gestalten. — In dem Verhalten des Assistenten liegt ohne Zweifel eine ganz grobe Pflichtverletzung. Das Betriebsinteresse wird hier weit, weit in den Hintergrund gestellt; denn er wäre in erster Linie dazu berufen gewesen, als älterer Mitarbeiter der Firma eine Brücke zu schlagen, die auch den Weg zum Büro des Prokuristen führen mußte. Wenn dann bei gutem Willen alle Versuche scheiterten, so daß man annehmen mußte, daß die Schuld an dem betreffenden Leiter, vielleicht an dem Mangel genügenden Organisationstalents liege, so wäre eine korrekte Aussprache unbedingt notwendig gewesen und nicht ein solches Intrigenspiel. Wenn der Vorstand der Gesellschaft das Verhalten des Assistenten nicht als Kündigungsgrund ansehen will, so gelten bei mir nur zwei Annahmen: Entweder ist er über die ganze Sache nur halb unterrichtet, oder er weiß nicht, was das gesunde Fortbestehen seines Unternehmens erfordert. Vertrauen soll jeder Angestellte, jeder Arbeiter zu seinem Chef haben, und dieses Vertrauen muß er sich selbst auf geschickte Art und Weise zu erwerben suchen. Dann werden einseitige Einflüsterungen von sogenannten Vertrauten von selbst schwinden. Das Amt eines Betriebsleiters ist, wie gesagt, manchmal ein überaus schweres, besonders in den kleineren und mittleren Werken. Jedenfalls ist in erster Linie ein ernstes Zusammenarbeiten zwischen kaufmännischem und technischem Personal unbedingt erforderlich, und dieses zu unterstützen, Differenzen auszugleichen, soll Gefühlssache des Chefs sein. Er soll die Zügel selbst straff halten, denn kein Prokurist oder Betriebsleiter noch sonst ein Beamter ist so mit dem Wohl und Wehe seines Unternehmens verknüpft, wie er selbst. Dann wird es nie zu solchen Personalausschreitungen kommen, die am Ende doch meistens auf Geschäftskosten ausgefochten werden. — Was das Benehmen des Prokuristen anbelangt, so ist dieses ohne genauere Kenntnis der betreffenden Vorfälle schwer zu beurteilen. Nach den Darstellungen könnte man ja eine Unkorrektheit zugrunde legen, indem er selbständig Anordnungen im Betriebe traf und sich im übrigen stark auf die Seite des Assistenten stellte, dessen Benehmen doch wohl kaum ein vernünftig denkender Mensch billigen konnte. Im allgemeinen ist ja ein derartiges Eingreifen zu verwerfen, weil es meistens zu Unstimmigkeiten führt. Ein jeder sollte da seine Pflicht gewissenhaft erfüllen, wo er hingestellt wird.

Rath.

[2] Chem.-Ztg. 1925, S. 305, 404 und 556.

Rohrweiten [3]).

Zu dem Artikel von Dr. W. Miersch bemerke ich folgendes: Da in chemischen Fabriken fast durchweg größere Mengen von Säuren, Laugen oder Salzlösungen mittels Druckluft zu transportieren sind, wähle ich im allgemeinen Rohrdurchmesser von 2—2½″, um ein möglichst rasches Arbeiten zu gewährleisten. Für Druckluft von 3—4 at ist es sehr zweckmäßig, die Rohrdurchmesser durchweg 2—2½″ zu nehmen, da die von Dr. Miersch erwähnten Mängel der Verstopfung engerer Rohre durch Rost mitunter sehr oft auftreten, besonders, wenn die Luft nicht trocken ist und dadurch Gelegenheit zu erhöhter Rostbildung gegeben ist. Bei Vakuumleitungen habe ich diese Verstopfungen nur manchmal beobachten können. Ich führe diese Leitungen gewöhnlich so aus, daß ich die Hauptvakuumleitung 2—2½″ nehme und ganz kurze Abzweige zu den Apparaten mit 1—1½″ vorsehe. Hierbei habe ich Störungen sehr selten wahrgenommen. Öfteres Ausblasen sämtlicher Leitungen in Zwischenräumen von einigen Tagen ist immer von Vorteil, um unliebsame Störungen während des Betriebes zu vermeiden. Um die einzelnen Leitungen leicht voneinander unterscheiden zu können, habe ich sie verschiedenfarbig angestrichen, und zwar Dampfleitungen und Kondensleitungen rot, Wasserleitungen blau, Druckluftleitungen dunkelgrün, Vakuumleitungen hellgrün und Laugen- und Säureleitungen gelb. Diese Maßnahme hat sich sehr gut bewährt und sehr selten zu Verwechslungen geführt.

Ing.-Chem. H. Hartung, Tumringen bei Lörrach.

Eine Näherungsformel zur Berechnung der Fläche eines Kreissegmentes [4]).

Vor kurzem hat W. Kiby die Ableitung einer Näherungsformel zur Berechnung des Inhaltes eines Kreissegmentes aus Höhe und Sehne gebracht. Sehr häufig liegt auch der Fall vor, daß man Höhe und Kreisradius kennt bezw. leicht bestimmen kann und vor der Aufgabe steht, aus diesen Daten den Segmentinhalt zu bestimmen. Ich möchte nun zeigen, daß man die Kibysche Formel mittels einer kleinen Umformung auch für diesen Fall anwendbar machen kann. Nach einem bekannten geometrischen Lehrsatz ist nämlich (unter Benutzung der in obengenannter Ableitung gebrauchten Bezeichnungen) $\rho^2 = h\,(2r-h)$. Ersetzt man nach dieser Beziehung in der Formel von Kiby überall ρ, so folgt

$$S_{N_k} = \frac{4}{3}\, h \sqrt{h(2r-h)} \left[1 + 0{,}2\, \frac{h}{2r-h} - 0{,}02 \left(\frac{h}{2r-h}\right)^2\right]$$

Diese Formel ist für die praktische Rechnung recht bequem, besonders da man in vielen Fällen das quadratische Glied des Klammerausdrucks vernachlässigen kann, zumal bei kleinem h.

Dr. R. Goerg.

[3]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 489. [4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 412.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Von einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. An anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr 11, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1298. Ich suche eine **Verbindung,** gleichgültig ob anorganisch oder anisch, **die in Wasser oder Alkohol löslich ist und bei dem Lösungsvorgang Gase entwickelt.** Die Verbindung müßte giftfrei und vollkommen unschädlich sein; Substanzen mit ätzender Wirkung kommen nicht in Betracht. — Wer unter den Lesern vermag hierin zu raten bezw. Vorschläge zu machen?

Nr. 1299. Wie werden **Migränestifte** hergestellt, und welches sind die zur Fabrikation nötigen Utensilien und Maschinen?

Nr. 1300. Ist einem der Leser ein Verfahren bekannt, um **Buchenlaub haltbar zu machen und zu färben?** Wie ist die Stärke der dazu verwandten Beizen? Gibt es Bücher oder sonstige Fachliteratur über Laubfärberei und welche?

Antworten.

Nr. 1266. Belag für den Laboratoriumstisch. Ich bin immer gut gefahren, die rechte oder linke hintere Ecke der Platte des Arbeitstisches mit einer dünnen Eisenplatte zu belegen als Schutz gegen rückstrahlende Hitze der betreffenden Brenner und auch als Schutz gegen Übersteigen bezw. Durchbrennen der Tiegel bei Superoxyd- oder dergl. Schmelzen. Als Schutz gegen Säure-

und Laugenspritzer hatte ich die Platten gut geölt, dünn lackiert und dann je nach Gebrauch alle 3—7 Tage gebohnert. Selbstverständlich dunkelt die Farbe der Platte im Laufe der Zeit an einzelnen Stellen mehr oder minder nach. Es gibt auch Tische mit säurefesten Steinplatten. Diese werden jedoch den Nachteil haben, daß sie einen zu großen Glasbruch veranlassen und im Winter unangenehm kühl wirken dürften. In einzelnen Laboratorien, wo ich früher arbeitete, hatte man auch Bleibelag auf den Tischen; dieser war ziemlich dauerhaft, nur sah es unschön aus, wenn die Platten nicht dauernd saubergehalten und poliert wurden. Dann gibts auch Tische mit Schieferplatten, die jedoch ziemlich teurer und schlecht transportabel sind und denselben Nachteil wie die Steinplatten haben. Für Teerfabrik-Laboratorien eignen sich sehr gut Tische mit Zinkblech oder Eisenblech. Für anorganische und Metallhütten-Laboratorien eignen sich am besten die obigen. A. Jabs, Duisburg-Wanheim.

Nr. 1267. Nach meinen Erfahrungen können Sie gute **Zahnpasta** aus Schlämmkreide und weißer Magnesia (30 Tl. + 15 Tl.) bereiten, welche sehr gut mit mediz. Seife (13 Tl.) auf homogenes Pulver verarbeitet wird. Als Bindemittel werden dann Glycerin und prima Olivenöl (Speiseöl) in der Menge benutzt, daß man einen Teig gewünschter Konsistenz daraus bekommt. Dann werden noch Riechstoffe und Essenzen beigemischt (Pfefferminzöl, Essigäther usw.) und etwas Saccharin, u. U. auch Cochenille.

Ing.-Chem. Heinrich Mach, Jungbunzlau.

Nr. 1268. Ein **Öl,** das **zum Abdecken der Jauche in Jauchengruben** dienen soll, damit Ammoniakverluste vermieden werden, muß folgende Beschaffenheit haben: Erstens muß der Unterschied des spezifischen Gewichtes von Öl und Jauche genügend groß sein, um stets eine rasche Trennung in zwei Schichten zu gewährleisten. Zweitens muß das Öl schwer emulgierbar sein. Da die Jauche infolge des Ammoniakgehaltes alkalisch reagiert, können sich bei heftiger Bewegung der Flüssigkeiten (Abpumpen u. a.) die beiden Schichten mischen und eine Emulsion bilden, die sowohl eine schädliche Verunreinigung der Jauche mit Öl als einen nutzlosen Verlust dieses Deckmittels bedeuten würde. Schließlich muß das Öl indifferent und resistent gegen den chemischen Einfluß der Jauche sein, da sonst eine Zersetzung eintritt, die ebenfalls eine Veränderung der Jauche und einen Verlust an Öl bedingt. Auch gegen den oxydierenden Einfluß der Luft muß das Öl unempfindlich sein. Dickwerdende Öle setzen sich an den Rändern der Grube an. Aus allen diesen Gründen empfiehlt es sich, Paraffinöl oder sonst ein Mineralöl zu verwenden. Natürlich bräucht es nicht gereinigt zu sein, es genügt technisches. B. B.

Nr. 1297. Die **diastatische Kraft der** handelsüblichen **Malzextrakte** kann man auf verschiedene Weise **bestimmen.** Recht zweckmäßig erscheint die Methode von Effront, wie sie von Lunge-Berl angeführt wird. Hiernach bringt man in 6 Reagiergläser je 20 ccm einer 2%igen Lösung der Lintnerschen löslichen Stärke, fügt 0,25, 0,50, 0,75, 1,0, 1,25 und 1,50 ccm des Maischfiltrats bezw. einer verdünnten und filtrierten Lösung von Malzextrakt hinzu, stellt die Röhrchen 1 st in ein Wasserbad von 60° C, kühlt hierauf ab und gibt nun in jedes Röhrchen 0,5 ccm Jodlösung. Tritt schon mit 0,25 ccm des Filtrats keine Färbung mehr ein, so ist Diastase in reichlichen Mengen vorhanden. Zeigt sich mit 0,50 ccm keine Reaktion mehr, so sind noch genügende Diastasemengen zugegen. Ist aber mehr Filtrat nötig, um die Jodreaktion zum Verschwinden zu bringen, so sind nur noch ungenügende Mengen wirkungsfähiger Diastase vorhanden.

Vom Tage.

Personalien.

G. André, Prof. der Agrikulturchemie am Institut National Agronomique, ist an Stelle des verstorbenen Maquenne in die Académie des Sciences gewählt worden.

Ing. S. V. Bergh, Schweden, erhielt 4600 Kr. Staatszuschuß für Versuche, Öl usw. aus Schiefer zu gewinnen.

W. J. Dibdin, früherer Leiter der chemischen und Gasabteilung des London County Council, ist am 9. Juni, 74 Jahre alt, gestorben.

Sigurd Kröyer, beratender Chemiker-Ingenieur in Kopenhagen, früher Gasanstaltleiter in Faaborg, starb Mitte Mai.

Dr. Krüß, Ministerialdirektor im Preußischen Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung, Physiker von Herkunft, ist zum Generaldirektor der Staatsbibliothek in Berlin als Nachfolger von Geh. Rat Fritz Milkau ausersehen.

Studienrat a. D. Dr. Dr.-Ing. Karl Schoy, Essen, ist ein Lehrauftrag zur Vertretung der Geschichte der exakten Naturwissenschaft im Orient in der Naturwissensch. Fakultät der Universität Frankfurt a. M. erteilt worden.

An dem Massachusetts Institute of Technology wurden u. a. befördert: L. F. Hamilton vom Assistant Professor zum Associate Professor der analytischen Chemie; C. F. Robinson in gleicher Weise für chemisches Ingenieurwesen; G. L. Clark vom Research Associate zum Assistant Professor der Chemie.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die „van't Hoff-Stiftung" zur Unterstützung von Forschern auf dem Gebiete der reinen oder angewandten Chemie hat für das Jahr 1926 ungefähr 1400 holl. Gulden zur Verfügung. Bewerbungen sind, eingeschrieben per Post, mit detaillierter Angabe des Zweckes, zu welchem die Gelder (deren Betrag ausdrücklich anzugeben ist) benutzt werden sollen, und der Gründe, aus welchen die Betreffenden auf eine Unterstützung Anspruch machen, bis zum 1. November d. Js. zu richten an: Het Bestuur der Koninklyke Akademie van Wetenschappen, bestemd voor de Commissie van het „van't Hoff-Fonds", Trippenhuis, Kloveniersburgwal, te Amsterdam. Die Kommission besteht zurzeit aus A. F. Holleman, Vorsitzender, F. M. Jaeger, A. Smits und J. P. Wibaut als Schriftführer.

Für weitere Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Grubensicherheitswesens ist vom Vorstande der Knappschafts-Berufsgenossenschaft und von der Westfälischen Berggewerkschaftskasse für die von ihnen unterhaltene Versuchsstrecke in Derne neben den laufenden Kosten ein außerordentlicher Betrag von 200 000 Mark zur Verfügung gestellt worden.

Um hervorragenden Naturwissenschaftlern aus deutschen Universitätskreisen den Besuch der Hopkins-Universität, Baltimore, zu erleichtern, hat James Speyer dieser Universität 50 000 Dollar überwiesen.

Die Internationale Vereinigung für Kautschukpflanzung in Niederländisch-Indien, Sitz s'Gravenhage, erläßt folgendes Preisausschreiben: „Wie ist es möglich, dem Ausgleiten auf feuchtem Asphalt usw. bei dem Gebrauche von Crepe-Gummisohlen vorzubeugen, ohne daß jedoch die Vorteile des Gebrauchs dieser Sohlen verloren gehen?" Die Lösungen, die auch in deutscher Sprache eingesandt werden können, müssen bis zum 15. März 1926 im Besitze der genannten Vereinigung sein. Der ausgesetzte Preis beträgt 2000 fl., ein zweiter Preis von 500 fl. ist für solche Einsendungen ausgesetzt, die nur zum Teil verwendbare Anregungen enthalten.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Zahl der Ausländer an deutschen Hochschulen betrug im Wintersemester 1924/25 nach einer amtlichen Veröffentlichung 9685. Unter diesen sind am zahlreichsten die Bulgaren (1294), dann folgen Rumänen, Tschechoslowaken und Russen.

Unter dem Titel „Der Schlüssel zum Weltgeschehen" erscheint eine Zeitschrift für Freunde der Welteislehre [1]), herausgegeben von Hanns Fischer, in R. Voigtländers Verlag, Leipzig, Marienstr. 12. Die neue Zeitschrift, die in diesem Jahr in 4 Heften erscheinen soll, ist das Organ des „Vereins für kosmotechnische Forschung" E. V., Berlin, und der „Kosmotechnischen Gesellschaft in Österreich", Wien 1, Universitätsstraße 11.

Bei der Darstellung von Cyantetrazol (vergl. Oliveri-Mandalà, Gazz. chim. ital. 1911, Bd. 41, II, S. 930; J. Lifschitz, Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 410) erlitt ein Angehöriger des Chemischen Instituts der Technischen Hochschule Braunschweig dadurch schwere Verletzungen an den Händen, daß die nach der Vorschrift abdestillierte wässerige Lösung der im verbrauchten Stickstoffwasserstoffsäure beim Abgießen in ein Glasgefäß zur Explosion kam. Diese Lösung, welche sich bei oftmals ausgeführten Darstellungen des Cyantetrazols als ungefährlich in der Handhabung erwiesen hatte, ist in diesem Falle sehr wahrscheinlich beim Auftropfen auf eine frische Bruchstelle des Glases detoniert, wie es die wasserfreie Säure tut.

Über den physiologischen Wert der Phosphorsäure in den verschiedenen Phosphaten wurde auf dem 12. Internationalen (?) Landwirtschaftlichen Kongresse, der vom 21. bis 25. Juni in Warschau abgehalten wurde, in der II., von Prof. Dr. Stoklasa geleiteten Sektion „Die Pflanzenproduktion" nach Vorträgen von Prof. Godlewski, Warschau, Prof. Prianischnikoff, Warschau, Prof. Stoklasa und Doz. Dr. Doerell, Prag, und einem Referat von Dir. Bruno, Paris, nachstehende, von Prof. Stoklasa in der abschließenden Plenarversammlung verlesene Resolution angenommen: „1. Es ist durchaus nicht gleichgiltig, in welcher Form die wasserlösliche Phosphorsäure in dem Superphosphat vorkommt. Die Orthophosphorsäure hat entschieden eine bessere Wirkung als das Monocalciumphosphat auf den Sand-, Lehm- und Kalkböden hervorgerufen, dagegen bewährte sich aber wieder die wasserlösliche Form der Phosphorsäure in Form von Monocalciumphosphat auf den Humusböden. Infolgedessen müssen die Superphosphatfabriken für die Sand-, Lehm- und Kalkböden ein Superphosphat fabrizieren, in dem die Phosphorsäure hauptsächlich als Orthophosphorsäure vorhanden ist; dies läßt sich sehr leicht durch etwas Überschuß von Schwefelsäure bei dem Aufschließungsprozeß erzielen. — 2. In allen Formen der wasserunlöslichen Phosphorsäure in den verschiedenartigen Phosphaten, die jetzt im Handel vorkommen, hat die wasserunlösliche Phosphorsäure einen minderwertigeren physiologischen Wert als die wasserlösliche Phosphorsäure in den Superphosphaten. — 3. Die wasserlösliche Phosphorsäure läßt sich bei der Kultur der Leguminosen und bei der Kultur der Wiesen durch die Thomasschlacke und das Neutralphosphat ersetzen."

Ein Adreßbuch der chemischen Industrie von Österreich wird der Zentralverband der chemischen und metallurgischen Industrie Österreichs im Jahre 1926 herausgegeben, das, in deutscher, englischer und französischer Sprache verfaßt, ein vollständiges alphabetisch geordnetes Verzeichnis der in Österreich erzeugten Chemikalien, chemischen Präparate, sowie der von österreichischen Großhändlerfirmen geführten chemischen Artikel, Drogen, Hilfswerksprodukte, Rohstoffe für die chemische Industrie usw. unter Angabe der Bezugsquellen enthalten soll. Es werden sämtliche, nicht dem Zentralverband der chemischen und metallurgischen Industrie Österreichs angeschlossene Firmen, Erzeuger und Händler ersucht, sich mit dem Zentralverbande der chemischen und metallurgischen Industrie Österreichs, Wien, III, Schwarzenbergplatz 4, zwecks Aufnahme in das Adreßbuch in Verbindung zu setzen.

Zum Bau eines chemischen und pharmazeutischen Instituts in Oslo Blindern, findet ein Architekten-Wettbewerb statt.

Die Errichtung eines medizinisch hygienischen Laboratoriums empfiehlt der schwedische Medizinalvorstand.

Dem Handelsdepartement in Washington, D. C., ist ein chemischer Beirat angegliedert worden, dem Vertreter der chemischen Nationalverbände angehören. In einer Sitzung der Abteilung für Patentwesen wurde die gesetzliche Einführung eines Ausführungszwanges für von Ausländern geeignete Patente in den Vereinigten Staaten beraten. Patentkommissär Robertson ist ein ausgesprochener Gegner des Vorschlages.

Eine neue Methode der Getreidepflanzung behandelt eine Studie, die der Pariser Akademie der Wissenschaften niedergelegt ist. Darin wird gesagt, daß die Mischung von kultiviertem und wildem Korn die kräftigste bisher erzielte Getreidemischung ergibt.

[1]) Naturw. Umschau 1922, S. 38 u. 54.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren [*]).

Nr. 1934. Ko VII. Rud. Kowarzik, Aussig, Tschechosl., Ohnesorgestraße 25. Eingegangen am 11. Juli 1925.

Nr. 1935. Dr. Walther Miersch, Lohmen i. Sa. Eingegangen am 14. Juli 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

tschlands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im Mai bezw. Januar-ai 1925 der Menge nach in dz [1]):

rif-nnitt	Warengruppe	Einfuhr Mai	Einfuhr Jan.-Mai	Ausfuhr Mai	Ausfuhr Jan.-Mai
	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	14 959 650	76 397 569	2 656 714	13 677 326
	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht inbegriffen	55 740	313 935	16 278	82 453
	Mineral. u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	23 306 971	122 843 488	22 301 265	92 080 483
A	Erden und Steine	1 893 755	8 797 939	4 226 727	17 853 075
	Erze, Schlacken, Aschen	10 282 373	56 598 701	488 390	2 074 498
	Fossile Brennstoffe	10 129 878	51 794 792	17 168 527	70 516 500
	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	928 004	5 262 795	58 002	413 369
	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	72 961	389 261	359 619	1 223 041
	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Oelen oder Wachs hergestellte Waren	14 718	100 920	24 625	100 722
	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	881 027	5 038 101	4 105 472	14 166 023
	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	278 051	1 166 316	3 881 436	13 011 116
	Farben und Farbwaren	34 573	134 284	121 273	533 590
	Firnisse, Lacke, Kitte	488	3 117	5 563	26 417
	Aether, Alkohole, anderw. nicht gen.; flüchtige (ätherische) Oele, künstliche Riechstoffe, Riech- u. Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	18 153	79 051	12 734	62 984
	Künstliche Düngemittel	495 323	3 383 813	58 776	398 130
	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	482	1 308	7 440	45 055
	Chem. u. pharm. Erzeugn., anderweit nicht genannt	53 957	270 212	18 250	88 731
	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus	209 843	1 126 302	230 652	1 178 218
A	Seide	6 522	34 315	11 061	45 586
B	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare)	30 436	195 311	27 024	128 100
C	Baumwolle	116 017	539 606	56 332	281 083
	Andere pflanzliche Spinnstoffe	22 214	149 929	23 254	126 384
E	Buchbinderzeugstoffe, Pappeinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- oder Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	2 203	9 056	12 811	59 491
G	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	15 496	116 371	16 730	84 473
A	Leder	10 744	83 889	8 873	45 282
	Kautschukwaren	1 778	8 565	16 233	65 991
A	Waren aus weichem Kautschuk	1 674	8 263	15 070	60 835
B	Hartkautschuk u. Hartkautschukwaren	104	302	1 163	5 156
I	Glas und Glaswaren	21 367	88 588	113 436	625 729
H	Edle Metalle und Waren daraus	4	38	111	512
J	Gold (Platin und Platinmetalle, Gold- und Platinwaren)	1	8	22	123
I	Silber (Silberwaren)	3	30	89	389
K	Unedle Metalle und Waren daraus	1 938 093	9 716 708	2 913 999	14 697 874
A	Eisen und Eisenlegierungen	1 342 854	6 813 187	2 779 014	14 004 282
B	Aluminium und Aluminiumlegierungen	11 843	54 894	7 553	36 048
C	Blei und Bleilegierungen	140 998	712 045	13 962	68 609
D	Zink und Zinklegierungen	116 311	639 627	14 281	40 905
E	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	19 887	65 180	2 035	10 851
F	Nickel und Nickellegierungen	2 600	15 642	638	2 892
G	Kupfer und Kupferlegierungen	302 523	1 411 283	82 926	470 120
L	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	1 077	4 850	13 590	64 167
	Dazu: Gold und Silber, nicht bearbeitet, Gold- und Silbermünzen	1 929	8 321	388	1 071

uhr. Die Isländische Regierung hat die Einfuhrverbote für folgende aren aufgehoben: Butter, Margarine und alle Arten Fettwaren, Stearinhter, Wagenschmiere, Schuhcreme, Bohnerwachs, Lederschmiere und alle ten Putzpomade, Seife, Seifenspäne und Seifenpulver.

e Warenbedarf Siams. Gegenwärtig ist in folgenden Fabrikaten ein Absatz i Siam zu erzielen: Anilinfarben in Blechdosen, Blei-, Kopier- und Farbfte, Isolierflaschen, Kämme aus Galalith, Parfümerien, Seifen aller Art. ngland liefert 50% der eingeführten Toiletten- und 90% der übrigen Seifen. hr gesucht ist Sandelholztoilettenseife, die von Frankreich und Japan eliefert wird. Firmen, die für Siam Interesse haben, wollen sich mit dem eltwirtschaftsverband, Nürnberg, ins Benehmen setzen.

Berg- und Hüttenprodukte.

talle. (10. Juli.) Im vergangenen Monat war an den ausländischen örsenplätzen die Lage für die meisten Metalle sehr ruhig. Eine Ausahme machten lediglich Zinn, Antimon und Silber. Die Bewegung bei esen drei Metallen ist in der Hauptsache, und zwar besonders für Antimon nd Silber, auf die politischen Wirren in China zurückzuführen. **Antimon.** ährend in den ersten Tagen des Juni London für englische Ware 69½ : 70 Pfd. für 1 t notierte und für ausländische Marken 60—61 Pfd., war der urs für englische Ware Ende des Monats etwa 85 Pfd. und für ausländsches Material etwa 64 Pfd. Das bedeutet eine wesentliche Steigerung r Preise, die im Zusammenhang mit einer spekulativen Bewegung steht. an erwartet mit Rücksicht auf die Ereignisse in Ostasien eine Verhappung der greifbaren Bestände. Eine ähnliche Bewegung hat sich am **innmarkt** eingestellt. Allerdings muß hier hervorgehoben werden, daß inn seit vielen Wochen unverändert lebhaft ist, und zwar sowohl aus ekulativen Gründen — Zinn ist ja immer eins der spekulativsten Metalle gewesen — als auch auf Grund effektiven Bedarfs des Konsums. Bis Ende Mai ungefähr war die Situation der englischen und amerikanischen Weißblechindustrie nicht sonderlich günstig. Plötzlich aber trat eine Wendung ein. Die Situationsberichte lauteten günstiger, und der Konsum trat wieder mit größeren Kauforders an den Markt. Zinn konnte sich in den vergangenen Wochen ungefähr in London bei etwa 252—256 Pfd. und in Amerika bei 54½ bis etwa 56 cts. bewegen. Der zuletzt gemeldete Kurs aus Amerika ist 58 cts. London meldet für Kassaware etwa 259 Pfd. und für Lieferungsware etwa 260 Pfd. Diese Kurse sind ohne weiteres als Rekordkurse anzusprechen. Am **Kupfermarkt** sah es in den Maiwochen und auch im Juni recht flau aus. Die Situationsberichte aus den Ver. Staaten behandelten die weiter durchzuführende Produktionseinschränkung der Erzeuger, und die Marktberichte ließen deutlich erkennen, daß sehr große Vorräte an Kupfer vorhanden waren. Die Verbraucher waren der Ansicht, daß trotz der Produktionseinschränkung immer noch die Erzeugung bedeutend größer war, als der Bedarf. Für den Kupfermarkt war noch von Einfluß, daß Deutschland, der Hauptimporteur für Kupfer, infolge seiner Wirtschaftslage von Monat zu Monat seine Käufe reduzierte. Elektrolytkupfer gab in London bis auf etwa 62 Pfd. für 1 t und in Amerika bis auf etwa 13 cts. für amerikanisches Pfd. nach. In den letzten Tagen aber ist auch hier, wie an allen anderen Metallmärkten, eine ganz plötzliche Wendung eingetreten. Die letzten Drahtmeldungen aus London lauten für Elektrolytkupfer per Kasse 65—66 Pfd. und Amerika für Loko und Lieferungsware 14⅛ cts. Die Kurve geht bei Kupfer ebenso wie bei den anderen Metallen scharf nach oben, und täglich finden Preissteigerungen statt. Der **Blei-** und **Zinkmarkt** zeigte in den Juniwochen recht wenig Veränderungen. Bei Blei gelang es den amerikanischen Erzeugern nicht, trotz angekündigter Produktionseinschränkung die Preise zu steigern, und der Bleimarkt lag im ganzen vergangenen Monat ziemlich flau bei etwa 33½ Pfd. in London und etwa 8 cts. in Amerika. Aber auch hier ist in letzter Stunde eine Befestigung eingetreten. Die Kurse sind in London für Kassablei bis auf 34 Pfd. heraufgegangen und in Amerika bis auf 8,15 cts. Am Zinkmarkt war die Situation ebenfalls ziemlich stagnant, allerdings ließ sich hier mit Rücksicht auf die polnisch-deutschen Differenzen eine Befestigung für die nächste Zeit voraussehen, weil man glaubte, Deutschland müsse nunmehr sein Zink in der Hauptsache aus London beziehen. Der Bedarf des Konsums war mäßig. Die letzten Notizen lauten für Zink jedenfalls aber sehr fest, und zwar für Kassaware 34 Pfd. 13¾ s. etwa und für Lieferungsware 34,6¼ Pfd. Amerika notiert 7,17 cts. Wochenlang wurde nur 7 bezw. 7,02 cts. gemeldet. Am **Aluminiummarkt** ist jedoch keine wesentliche Veränderung eingetreten. Ende Mai wurde der Londoner Kurs heruntergesetzt von 120—125 Pfd. auf 118—120 Pfd. Die Käufe der aluminiumverarbeitenden Industrie waren in dieser Zeit zurückgegangen, so daß das Kursniveau eine Veränderung zeigte. Um die Mitte des vergangenen Monats ungefähr hat man jedoch die Preise erneut heraufgesetzt, weil die Situation der Industrie sich wieder gebessert hatte und größere Kauforders vorlagen. Die hohen Kurse konnten aber nicht gehalten werden, weil die großen Zufuhren von amerikanischer und norwegischer Seite den Markt beeinflußten, so daß der augenblickliche Preis schon mehrere Wochen hindurch 118—120 Pfd. ist. Die Lage der Industrie ist unverändert günstig. **Quecksilber** notiert 14 Pfd., fester als zu Anfang des Monats Juni. **Nickel** 170—175 Pfd., ein stagnanter Kurs bei ruhigem Markt. Am ausländischen **Edelmetallmarkt** herrschte für alle 3 Edelmetalle bis zur Mitte des Monats ziemlich stagnante Bewegung. Gold notierte unverändert 84 s. 11½ d., Silber etwa 31 d. in London und etwa 67 cts. in Amerika. Platin 500 s. Eine Wendung trat am Silbermarkt ein, wie zu Eingang des Berichtes erwähnt, auf Grund der politischen Wirren in China. Mit dem Augenblick nämlich, wo die chinesischen Verhältnisse anfingen, unsicher zu werden, machten sich in London und Amerika größere Käufe von chinesischer Seite bemerkbar, die natürlich den Kurs scharf heraufsetzten. Amerika hielt in Erwartung festerer Silberkurse mit Verkäufen zurück. Wenn auch die Steigerung bis in die letzten Tage hinein nicht angehalten hat, so ist die Lage am Silbermarkt doch noch ziemlich fest. Die letzten Notizen in London sind für Lokoware etwa 32 d. und für Lieferung 31⅞. Die höchsten Kurse sind vielleicht 32¾ d. bezw. 32½ d. gewesen. Amerika notiert 69⅜ cts. Gold hat sich etwas abgeschwächt, und zwar bis auf 84 s. 11 d. Es haben in den vergangenen Wochen mehrfach größere Verkäufe von Holland an die Bank von England stattgefunden. In den letzten Tagen soll für etwa 1½ Mill. Pfd. von der Niederländischen Bank erworben worden sein. Am Platinmarkt ist der Kurs unverändert 500 s. Es wird für die nächste Zeit schon eine große Preissenkung mit Rücksicht auf die ergiebigen Funde in Transvaal erwartet. Die jetzt vorliegenden Meldungen sind definitiv als gut anzusehen, und wenn man berücksichtigt, daß der erhöhten Erzeugung keine ebenso große Nachfrage durch den Verbraucher gegenübersteht, so muß am Platinmarkt unbedingt eine Veränderung eintreten. Am **deutschen Metallmarkt** macht sich die weitere Verschärfung der Wirtschaftskrise bemerkbar. Trotzdem am Neumetallmarkt immerhin im Verhältnis zu London und New York lebhaftere Stimmung vorhanden ist, so ist diese Bewegung als eine rein spekulative anzusehen und hat mit einem regulären Geschäft nichts zu tun. Die letzten Notizen für prompte Metalle sind: Elektrolytkupfer 132½ M, Hüttenzink etwa 69 M, Remelted etwa 62 M, Aluminium 240 M, Nickel 350 M, Antimon 128 M. Festere Stimmung ist am Terminmarkt vorhanden. Die letzten Notizen für Terminkupfer für Juli sind etwa 122 M, für August 123 M, für September 123½ M, für Oktober 124¼ M. Blei notiert für Juli etwa 70 M, August 69 M und September 68 M. Zinn ist auch befestigt, und zwar Juli 523 M, November 524 M. Sämtliche Preise verstehen sich für 100 kg. Im Mittelpunkt des **deutschen Edelmetallmarktes** steht die Lage der süddeutschen Schmuckwarenindustrie. Aus dem letzten Bericht der Pforzheimer Handelskammer geht ja mit aller Deutlichkeit hervor, wie es um die Schmuckwarenindustrie in Deutschland, und zwar in ihrem Zentrum Pforzheim und Hanau, bestellt ist. Die Bewegung erfährt noch eine Verschärfung durch die Lohndifferenzen, die vor einigen Wochen entstanden sind. Im Zusammenhang mit dieser Lage und mit der allgemeinen Ruhe in den Monaten Juni, Juli,

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 255, 319, 415, 502.

August ist der Edelmetallmarkt in Deutschland ziemlich ruhig. Der Goldkurs im Großhandel beträgt 2,79—2,81 M für 1 g Im Zusammenhang mit dem Auslande ist der Silberkurs fester geworden, und zwar 96 zu 97 M für 1 kg Feinsilber. Der Platinmarkt ist als ganz besonders ruhig anzusehen. Vor ungefähr zwei Wochen setzten die Platinaffinerien und Scheideanstalten ganz plötzlich ihre Ankaufspreise für Platinabfälle und Rückstände herab. Die Herabsetzung erfolgte im Zusammenhang mit der Lage der süddeutschen Schmuckwarenindustrie und auch vielleicht mit der erwarteten Preissenkung am Weltmarkt. Während z. B. Mitte des Monats noch ungefähr 14,90—15 M für 1 g Platinabfall gezahlt wurde, senkte sich der Preis innerhalb weniger Tage bis auf 13,80 M für 1 g. Die Großhandelspreise sind gegenwärtig etwa 14,30—14,80 M. Die Nachfrage ist sehr gering. Aber auch am **Altmetallmarkt** und Markt für Halbfabrikate hat sich die Lage ganz wesentlich verschlechtert. Wie die Tagung des Reichsverbandes der Metallwarenfabrikanten ergeben hat, ist die Situation der gesamten Metallbranche als sehr ungünstig zu bezeichnen. Der Export hat fast ganz nachgelassen, und wenn es nicht möglich ist, im Zusammenhang mit einer Sanierung der deutschen Wirtschaft eine Veränderung zu erwirken, wird vorderhand mit einer Besserung der Lage am Markt für Halbfabrikate und der Altmetalle nicht zu rechnen sein. Jedenfalls ist das Geschäft sehr beengt und überall wird über schlechten Zahlungseingang, Geldmangel und Kreditnot geklagt. Die letzten Kurse für Altmetalle, und zwar für die hauptsächlichsten, sind ungefähr folgende: Schwerkupfer etwa 117 M, Kupferspäne 114 M, Schwermessing etwa 86 M, Rotguß etwas 101 M, Altzink etwa 50 M, Weichblei etwa 61 M, Hartblei etwa 57 M, neue Aluminiumblechabfälle etwa 204 M. Diese Kurse sind die Großhandelskurse der Metallbörsen und verstehen sich für 100 kg. Die Richtpreise für Halbfabrikate haben keine Veränderung erfahren, doch klagen die Verkäufer sehr darüber, daß vielfach im freien Handel von zweiter Hand die offiziellen Grundpreise, besonders bei Kassaverkäufen, unterboten werden.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (11. Juli.) Der geschäftliche Verkehr am Markte hat auch diesmal viele Wünsche offengelassen. Zwar hat in der einen oder anderen Sorte immer ein Absatz stattgefunden, aber große Posten kamen weniger in Frage. Immer wieder wird von Verarbeiterseite darauf hingewiesen, daß der Bedarf in den wenigsten Fällen einen regelmäßigen Umfang erreicht hat und außerdem die geldlichen Verhältnisse derart sind, daß eine langsame Eindeckung ein Gebot der Notwendigkeit ist. Solange die Geldverhältnisse nicht besser geworden sind, wird man den Impuls zu regerer Einkaufstätigkeit vermissen. Im Geschäfte mit dem Ausland haben nur sehr niedrig gehaltene Offerten zum Ziele geführt. — **Alkalien** hatten wieder beengtes Geschäft. Die für Ätzkali, 88-92%, verlangten Preise, frachtfrei Mannheim, bewegten sich von etwa 63 M aufwärts, mit Trommelpackung von etwa 300 kg Inhalt, brutto für netto. Was an Ware für den Export angedient wurde, stellte sich im Preise auf etwa 30 £ 7 s. 6 d. bis 30 £ 12 s. 6 d. für die 1000 kg. Ätznatron, 125-128°, wurde immer nur in kleineren Posten gekauft. Ätznatron in Schuppen bot man, ab Lager Mannheim und Frankfurt a. M., mit Faßpackung von etwa 300 kg Inhalt, Nettogewicht, zu 46 M die 100 kg an. Für Ätznatron, 125-128°, wurden mit Trommelpackung mit etwa 300 kg Inhalt etwa 34 M ab süddeutschem Lager erzielt; Ware für die Ausfuhr bewertete man mit etwa 13 £ 12 s. Am Markte für **calc. Soda,** 96-98 %, hat sich umfassendes Angebot, aber keine große Bedarfsnachfrage gezeigt. Die Umsätze blieben infolgedessen bescheiden. Bei Abnahme kleinerer Posten wurden für Syndikatsware 14 M, ab Lager Mannheim, verlangt; größere Posten waren, ab Lager Frankfurt a. M., schon zu 13 M zu beschaffen. Für die Ausfuhr notierte man etwa 6 £ 12 s. 6 d. bis 6 £ 15 s. für die 1000 kg. **Kryst. Soda** war zu 7—8 M, je nach Größe des Postens, käuflich, während man für Material zur Ausfuhr etwa 4 £ die 1000 kg verlangte. **Pottasche** hatte ein mäßig belebtes Geschäft. Man notierte jüngst für Pottasche, roh, calciniert, 96-98 %, ab Lager Frankfurt a. M., etwa 51—51¼ M, für Pottasche, ger., granuliert, in Größe von Stecknadelköpfen, 55—55½ M die 100 kg. Pottasche, 96-98%, für die Ausfuhr bot man zu etwa 22 £ 7 s. 6 d. bis 22 £ 10 s. an. **Antichlor** in Perlform hatte festere Marktlage bei verhältnismäßig gutem Begehr. Es wurden jüngst, ab Lager Frankfurt a. M., Angebote vorgelegt zu etwa 25 M für 100 kg, zu welchem Satz übrigens auch Andienungen von mitteldeutschen Plätzen erfolgten. Als Exportpreis wurde ein Satz von 11 £ 15 s. genannt. Antichlor, kryst., für die Ausfuhr, wurde zu etwa 7 £ 15 s. angeboten. Für **Glaubersalz,** kryst., lose, wurden, ab mitteldeutschen Plätzen, etwa 2,90 M verlangt. Ab Lager Frankfurt a. M. notierte man für Glaubersalz, techn. eisenfrei, feinkryst., 4 M, für verl. Glaubersalz, calc., techn. eisenfrei, 25 M die 100 kg. Für den Export verlangte man für calc. Glaubersalz etwa 4 £ 6 s,. für kryst. etwa 2 £ 7 s. Für **Karlsbadersalz,** künstlich, kryst., Perlform, lauteten jüngste Angebote mit Faßpackung von etwa 300 kg Inhalt, ab Mannheimer Lager, auf etwa 20 M. Bei denselben Bedingungen bot man **Bittersalz,** kryst., weiß, mit Sackpackung, brutto für netto, zu 9 M an. Bittersalz für den Export war zu etwa 2 £ 10 s. käuflich. Das Geschäft in **Schwefelnatrium,** 30-32 %, kryst., hielt sich immer noch in engen Grenzen, weil größerer Konsum fehlte; man notierte, ab süddeutschen Lägern, etwa 12 M, für 60-62 %, konzentrierte Ware etwa 19,50 M die 100 kg. Ware zur Ausfuhr bewertete man in diesen beiden Sorten mit etwa 6 £ bezw. 9 £ 10 s. die 1000 kg. Etwas Bedarf war regelmäßig in **Kalialaun**krystallmehl einzudecken, wofür man für technisch reine, eisenfreie Ware bis zu 18 M notierte. Der Exportpreis für diese Ware lag zwischen etwa 6 £ 12 s. 6 d. und 6 £ 15 s. für 1000 kg. Für Kalialaun in Stücken verlangte man jüngst, ab mitteldeutschen Lägern, etwa 17 M, ab süddeutschen Lägern bis zu 19,50 M die 100 kg, während man als Exportpreis 7 £ 2 s. 6 d. die 1000 kg nannte. In **Chlorcalcium,** 70 %, haben im allgemeinen die Preiskämpfe aufgehört, nachdem eine Werks-Konvention zustandegekommen ist. Die Forderungen für Ware zur Ausfuhr gingen bis zu 3 £ 3 s. je 1000 kg. Chlorcalcium, techn. rein, kryst., 70-75 %, bot man letzthin, ab Lager Frankfurt a. M., zu etwa 16 M die 100 kg an. **Hirschhornsalz,** pulv., ging zuletzt zu etwa 58—58¼ M aus dem süddeutschen Markt. Nicht viel Bewegung war im Geschäft mit **Salmiak.** Man notierte für Salmiak, weiß, kleinkryst. Ware, 98-100%, mit Faßpackung von etwa 400 kg Inhalt, frachtfrei deutscher Bahnstation, 41 M, für den Export etwa 18 £. Ab Lager Mannheim notierte man für **Natr., bicarbonicum,** pulv., venale, mit Original-Faßpackung von etwa 400 kg, Nettogewicht, 28 M. Natron, doppeltkohlensaures, ven., stellte sich, ab Lager Frankfurt a. M., auf etwa 16—16,50 M, Natron, chem. rein, auf etwa 24½ M die 100 kg. Bedarf zeigte sich fortdauernd in **Kupfervitr** 98-99 %, das man in großen Krystallen, mit Original-Faßpackung, ab La Mannheim, Nettogewicht, zu 48,50 M offerierte. Für den Export wur etwa 22 £ 15 s. die 1000 kg notiert. **Eisenvitriol,** technisch rein, kryst., w ab Lager Frankfurt a. M., zu etwa 5—5,50 M zu beschaffen; für die A fuhr wurde ein Satz von etwa 3 £ 5 s. genannt. **Chlorzink,** technisch eis ffei; war zu etwa 47 M, ab süddeutschem Lager, angeboten, während Notierungen für Exportware bis zu 23 £ 10 s. gingen. Der Handel **Chromalaun** war im allgemeinen ruhig gewesen; die jüngsten Angebote, süddeutschen Lägern, schwankten zwischen etwa 40 und 44 M, während Ausfuhrware etwa 15 £ 12 s. 6 d. notiert wurden. Die jüngsten Umsätze **doppelkohlensaurem Kalk** erfolgten auf der ungefähren Preisbasis von bis 90½ M die 100 kg, ab süddeutschen Lägern. **Übermangansaures K** kleinkryst., bewertete man bei letzten Abschlüssen mit 115½ M. Für W kleinkryst., D.A.B. 5, wurden, frachtfrei Mannheim, etwa 110 M notiert **Bo** hatte auch in letzter Zeit keine großen Abgänge. Man forderte jüngst granulierte und krystallisierte Ware etwa 55 M, für pulverisiertes Mate etwa 57 M die 100 kg. Krystallisierter Borax für den Export stellte sich Preise auf etwa 23 £ 10 s. die 1000 kg. Für **Borsäure,** pulv., technisch re wurden etwa 85 M, einschl. Doppelsäcke, Nettogewicht, ab Lager Mannhei notiert Für **Blutlaugensalz,** gelb, kryst., forderte man, ab südd. L etwa 170—175 M, ohne daß es gelang, größere Posten davon unterzubring Die jüngst für **Kal. ferr. cyanat. rubr.** cryst. **(rotes Blutlaugensalz)** verlang Preise bewegten sich um etwa 350 M herum, frei Mannheim, einschließl Faßpackung, Nettogewicht. **Natriumphosphat,** zweibasige Ware, kryst., mit Faßpackung von etwa 300 kg, frachtfrei Mannheim, zu 28 M käufl **Baryt,** kohlensaurer, chemisch gefällt, weiß, stellte sich bei gleich Bedingungen auf etwa 15,50 M im Preise. Was an **Chlorbariu** technisch. rein, 98-100 %, aus dem Markt genommen wurde, erzielte e 25 M, ab süddeutschen Lägern. Für **Kalisalpeter,** pulv., weiß, für Gen zwecke, forderte man ab Lager Mannheim, ohne Sackpackung, Nettogewic etwa 53 M für die 100 kg. Für **Salpetersäure,** 40°, chlorfrei, forderte n etwa 32,25 M, für **Schwefelsäure,** 66°, roh, 92-93 %, 7 M und für **Salzsäu** technisch arsenfrei, 19-21° Bé, 5 M die 100 kg, ab süddeutschen Lägern. Nachfrage nach **Formaldehyd,** 30 Gew.%, war mäßig; man notierte zuletz ab Lager Frankfurt a. M., 70 M; für die Ausfuhr wurden etwa 36 £ gefor Das Geschäft in **Ameisensäure,** 85 %, techn. rein, war bei Preisen von et 70 M die 100 kg, frachtfrei Mannheim, ohne größeren Umfang. **Oxalsäu** kryst., bot man, frachtfrei Mannheim, mit Faßpackung von etwa 300 kg halt, Nettogewicht, zu 52—55 M an; als Exportpreis wurde ein Satz 22 £ 15 s. genannt. Für **Citronensäure,** bleifrei, kryst., wurden 310 M, Lager Frankfurt a. M., notiert, für pulverisierte Ware bis zu 325 M. **Wei steinsäure,** bleifrei, kryst. und pulv., bot man bei gleichen Bedingungen 230 M an.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindunge

Kalisalze. (8. Juli.) Nach den Angaben des Kalisyndikates betrug der A satz im Juni 814 473 dz Reinkali gegen 276 541 dz im Monat Juni 1924 u in den ersten sechs Monaten d. Js. bezw. vor. Js. 7 334 962 be 3 275 070 dz. Die Bankvereinigung in New York weist auf die Möglichkeit Steigerung der Weltmarktpreise von Kali hin, worüber man sich in V braucherkreisen jedoch keine Sorge mache. Sollten aus Anlaß der Verstän gung der deutschen mit den französischen Kaligruben die Preise steig so würde man in den Vereinigten Staaten den Verbrauch eben schränken. Die landwirtschaftlichen Sachverständigen der Union seien üb haupt der Ansicht, daß schon zuviel Kali verbraucht würde (?) und eine geringere Kalidüngung dem Boden dienlich wäre. — Anderseits wu kürzlich die Meldung verbreitet, daß es der Anwesenheit der Direktoren Kalisyndikats in den Vereinigten Staaten zu danken sei, wenn die Mis düngerfabriken in Zukunft Kali in größerem Umfange als bisher verwen würden. In der Wintershall-Gruppe wurden in der letzten Zeit wei Interessengemeinschaften[1]) abgeschlossen, und zwar u. a. mit den K gewerkschaften Richard, Reichskrone und Heringen. In der außerord lichen Gewerkenversammlung der Gewerkschaften Heringen in Hering a. d. Werra wurde der Grubenvorstand ermächtigt, mit der Kali-Indust A.-G. in Kassel einen Interessengemeinschaftsvertrag bis 31. Dezember 19 abzuschließen. Ein Kux der Gewerkschaft Heringen hat auf den Gew zweier Aktien der Kali-Industrie-A.-G. Anspruch. Der Betrieb in Hering ruht schon seit mehreren Jahren. Die Quote wurde von Wintershall verarbeitet. Die Interessengemeinschaftsverträge von Wintershall Richard und Reichskrone sehen die gleiche Dauer wie mit Heringen v Auch jene beiden Werke sind schon seit einigen Jahren auf Grund der St legungsaktion in der Kaliindustrie außer Betrieb. In beiden Fällen entf auf jeden Kux die Dividende einer Aktie der Kali-Industrie-A.-G. In al Fällen aber hat sich die Kali-Industrie-A.-G. verpflichtet, den Gewerken Substanz ihrer Gewerkschaften zu erhalten. In der Halleschen Pfännersch legt Generaldirektor Heinold der Mansfeld A.-G. zufolge Vereinbarung s Amt als Vorsitzender des Aufsichtsrates demnächst nieder. Konsul Dr. Sch von der Allgemeinen Kredit-Anstalt in Leipzig tritt an seine Stelle Generaldirektor Heinold in den Vorstand der Pfännerschaft ein. Die K werke Adolfsglück A.-G. in Lindwedel schließt das vergangene Geschäftsj mit einem Verlust von 76 649 M, der aus der Reserve gedeckt werden Die ebenfalls wie Adolfsglück zur Gruppe der Adler-Kaliwerke gehören Bergwerksgesellschaft Hope m. b. H. in Lindwedel und Gewerkschaft H in Gotha verzeichneten einen Verlust von 54 372 M, der gleichfalls aus Reserve getilgt wird. Bei der der gleichen Gruppe unterstellten Gewerksch Oberröblingen am See stellte sich der Verlust auf 280 561 M. Der Verlust Adler-Kaliwerke A.-G., Oberröblingen, betrug 55 970 M, der auch aus Rücklage gedeckt wird. Zu dem dividendenlosen Abschluß der Konsolidiert Alkaliwerke, Westeregeln, wurde mitgeteilt, daß in den Sommermonaten vergangenen Jahres nur auf 60 der Betrieb aufrecht halten werden konnte, wovon viele aber auch noch zu Arbeitseinschränkung gezwungen waren. Im laufenden Jahr zeige das Geschäft eine Besseru Auch in den Gewerkenversammlungen der Werke Hohenfels, Be mannssegen, Erichssegen und Ottoshall, zur Dr. Wilhelm Sauer - Grup gehörend, wurde darauf hingewiesen, daß die Lage der Kaliindustrie zur Z ein günstiges Bild zeige und zu guten Hoffnungen berechtige.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 567.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 86, S. 601—604. Cöthen, den 18. Juli 1925. 49. Jahrgang.

hemiker im Auslande. III. Die Aussichten deutscher Chemiker und Ingenieure in Rumänien. Von Fabrikdirektor *Ed. W. Albrecht* . . . 601
er Babylonische Ursprung der Alchemie. Von *Dr. R. Eisler* (Schluß) 602
ersammlungs- und Sitzungsberichte: Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam . . . 603
om Tage . . . 603
andelsblatt: Kurszettel . . . 604
Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate . . . 604

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 84/86:
Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse . . . 189
Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 190
Glas. Keramik. Baustoffe . . . 191
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . 192
Gärungsgewerbe . . . 193
Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei . . . 194
Faserstoffe. Cellulose. Papier . . . 195
Metalle . . . 196

Chemiker im Auslande. III.*)

Die Aussichten deutscher Chemiker und Ingenieure in Rumänien.

Von Fabrikdirektor **Ed. W. Albrecht**, z. Zt. Braila (Rumänien).

Meine früheren Ausführungen in der „Chemiker-Zeitung“ [1]), die mir ne Reihe von Zuschriften eingebracht, möchte ich heute, nach etwa ½ Jahren, ergänzen, denn seitdem hat sich mancherlei geändert — ider nicht zum Besseren, um das gleich vorweg zu betonen. Die Aussichten für deutsche Kollegen hier in Rumänien, die ich bereits in einem vorigen Aufsatz keineswegs als rosig geschildert habe, sind in er Tat nicht besser, sondern noch erheblich schlechter geworden.

Während die damals schon stark sinkende deutsche Währung, die ereits erheblich unter der rumänischen stand, noch aus diesem Grunde manchen Kollegen zur Annahme einer Stellung in Rumänien bestimmen konnte, fällt dieses Argument heute vollkommen fort. Mehr noch als der Kurs des Lei, der hiesigen Valuta an den maßgebenden örsen, sinkt die Kaufkraft des Geldes im Lande selbst. Um nur ein Beispiel zu nennen: ein Brot, das damals (in der Provinz) noch 5 Lei kostete, muß heute weit höher bezahlt werden, ganz abgesehen on dem bereits seit Monaten herrschenden Brotmangel — im Agrarstaate Rumänien — mit all seinen Begleiterscheinungen: militärische esetzung der Mühlen, Verbot des freien Verkaufes von Mehl usw., herorgerufen einzig durch eine ganz verfehlte Wirtschaftspolitik der derzeitigen Regierung. Demgegenüber sind die Gehälter nur sehr wenig gestiegen und halten mit den z. Zt. in Deutschland üblichen einen Vergleich aus. Ein verantwortlicher Fabrikleiter (Direktor) bezieht hier heute (durchschnittlich) im Monat etwa 200 bis 50 RM., vielfach bei freier Wohnung, Heizung und Licht, und — dafür braucht man, m. E., nicht ins Ausland zu gehen und allerlei Entbehrungen, besonders in kultureller Beziehung, auf sich zu nehmen; ein solches Einkommen kann man in Deutschland auf angenehmere Weise erhalten, und deshalb verlassen auch verschiedene Landsleute freiwillig ihre Stellungen hier, um wieder in die Heimat zurückzukehren. Es gibt hier allerdings auch einige belgische und französische Gesellschaften, die Zweigniederlassungen errichtet und die leitenden Personen vom Stammhause hierher versetzt haben, die weit höhere Gehälter zahlen, jedoch sind das eben nur einige wenige Ausnahmen, die die oben angeführte Regel nur bestätigen. Von der oben genannten Summe kann sich aber nur eine kinderlose Familie bei einschränktester Lebensweise monatlich ein Paar Tausend Lei, vielleicht 0 RM., zurücklegen, im allgemeinen reicht sie für einen normalen Haushalt gerade aus. Überhaupt steht die stetig fortschreitende Teuerung der Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände — allmonatlich im Durchschnitt um 1,5—2,5 % — in gar keinem Verhältnis zu den Einkommen.

Am besten schneidet auch hier der gewöhnliche Arbeiter ab, dessen Lohn die höchste Steigerung aufzuweisen hat; je höher auf der sozialen Stufenleiter, um so mehr bleiben die Gehaltserhöhungen zurück.

Als Richtschnur möge dienen, daß ein Fabrikleiter (Vollakademiker) mindestens 500 RM. im Monat verdienen muß, natürlich bei freier Wohnung, Heizung und Licht und — Steuerfreiheit. Anders lohnt ein Übersiedeln hierher nicht.

Eine weitere Verschlechterung der Aussichten besteht in folgendem: Um auch hier vorhandenen, aus der Geld- und Wirtschaftskrisis resultierenden großen Arbeitslosigkeit sucht die Regierung dadurch beizukommen, daß sie die fremdländischen Arbeiter und Angestellten abschiebt, um deren Plätze durch einheimische Kräfte zu besetzen. Ob im Lande ein wirklicher Ersatz für diese ausschließlich hochwertigen Spezialisten überhaupt vorhanden ist, darum kümmert man sich höheren Ortes natürlich nicht, und so hat man bereits einer recht bedeutenden Anzahl von Ausländern — man spricht von einigen Zehntausenden — die Aufenthalts-Bewilligung entzogen. Anderen, die man vorläufig noch im Lande belassen hat, ist diese Bewilligung auf drei Monate verlängert worden, so daß diese Ärmsten nicht zur Ruhe kommen, sondern beim jedesmaligen Ablauf der Aufenthaltserlaubnis befürchten müssen, nun ebenfalls abgeschoben zu werden.

Auch ist jeder ausländische Arbeiter oder Angestellte verpflichtet, Einheimische anzulernen, die ihn nachher ersetzen sollen. Da nun auch jeder Firmeninhaber verpflichtet ist, für die Notwendigkeit der Ausländer in seinem Betriebe stichhaltige Gründe anzugeben, so ist es einem solchen gegenwärtig noch leichter gemacht, seinen ausländischen Betriebsleiter loszuwerden, falls er die seinerzeit eingegangenen Verpflichtungen nicht mehr einhalten will. Er braucht der Fremdenpolizei oder dem Arbeitsministerium bloß mitzuteilen, daß der Betreffende für seinen Betrieb nicht mehr notwendig ist, das übrige besorgt dann schon die betreffende Behörde. Kein Kontrakt kann dagegen schützen. Aus diesem Grunde ziehen es viele Ausländer vor, freiwillig das Feld zu räumen, ehe sie es zwangsweise tun müssen.

Es ist auch dringend anzuraten, keinerlei Möbel, Hausrat usw. hierher mitzunehmen, denn, wenn auch die Einfuhr keine besonderen Schwierigkeiten macht, so desto mehr die etwaige nachherige Wiederausfuhr; einmal ist eine besondere Ausfuhrgenehmigung von Seiten der Generaldirektion der Zölle in Bukarest erforderlich, zweitens ist es sehr schwer, einen Waggon für das Ausland zu erhalten, da rumänische Waggons im allgemeinen nicht über die Landesgrenze gelassen werden, man also auf die wenigen ausländischen Waggons, die ins Land kommen, angewiesen ist; drittens kann man mit Sicherheit darauf rechnen, daß man nicht alles bei der Ankunft am Bestimmungsorte vorfindet, was man hier s. Zt. eingepackt hat. Auch gibt es — in Alt-Rumänien — keine geschulten Packer, und ein Transport eines kleinen Waggons Umzugsgut bis zur deutschen Grenze kostet z. Zt. etwa 600 M — ohne Versicherungsgebühr. Will man aber seine mitgebrachten Sachen, bei einer etwaigen Rückkehr, hier verkaufen, so kann man dies nur mit großem Verlust bewerkstelligen, da man hier für wirklich gediegene Möbel u. dergl. wenig Verständnis findet. Was hier in den Geschäften verkauft wird, ist alles andere als solide Arbeit und daher verhältnismäßig billig; auch weicht der hiesige Geschmack von dem deutschen erheblich ab.

Die Steuern sind in den letzten Jahren auch wieder erhöht worden; außer der eigentlichen Einkommensteuer, die gleich vom Gehalt abgezogen wird, ist, neuerdings auch für Gehaltsempfänger, eine sogenannte Globalsteuer hinzugekommen, und es empfiehlt sich auszumachen, daß die betreffende Firma sämtliche Steuern übernimmt.

Für Kollegen, die schulpflichtige Kinder besitzen, besteht eine weitere Verschlechterung der hiesigen Verhältnisse darin, daß die sehr guten deutschen Schulen in Siebenbürgen, die so ziemlich allein in Frage kamen, immer mehr romanisiert werden, so daß nur übrig bleibt, seine die Schule besuchenden Kinder in Deutschland zu lassen, was wieder, infolge der schlechten hiesigen Valuta, sich recht teuer stellt.

Wenn ich das oben Gesagte kurz zusammenfasse, so komme ich zu folgendem Ergebnis: Rumänien, das vor dem Kriege uns deutschen Chemikern und Ingenieuren unbedingt ein großes Betätigungsfeld und recht gute Verdienstmöglichkeiten bot, hat diese Eigenschaften z. Zt. vollkommen verloren, und man kann, mit gutem Gewissen, keinem Kollegen raten, hier sein Glück zu versuchen. In 99 von 100 Fällen wird er schwer enttäuscht sein. Für Abenteurer hingegen, die befähigt und gewillt sind, skrupellos jeder Art „Geschäfte“ zu machen, ist auch heute noch Rumänien ein Land der unbegrenzten Möglichkeiten, ja vielleicht heute noch mehr als ehedem.

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 377, 445. — [1]) Chem.-Ztg. 1922, S. 809.

Der Babylonische Ursprung der Alchemie.

Von **Dr. Robert Eisler**, Feldafing.

(Schluß.*)

Man hat längst versucht, den Aufbau babylonischer Schmelzfarbenreste chemisch zu zergliedern: man kennt ein Gelb, das sich als sog. Neapelgelb erweist, d. h. ein Antimoniat von Blei, aus dem das Zinn herausgezogen worden ist; das Blau ist in Kupfersalz, das kein Kobalt, aber etwas Blei enthält, das Rot ein Suboxyd von Kupfer[13]). Daß diese Emailschmelzen nicht von auswärts eingeführt, sondern an Ort und Stelle hergestellt wurden, zeigen häufige Funde von Schmelztiegeln und Schmelzabfällen.

„Mehrfach sind auch größere Stücke bereits im Altertum zerschlagener Rohemaille zutage gekommen, in Khorsabad traf man sogar auf einen ca. 1 kg schweren Farbklumpen, der sich bei näherem Zusehen als pulverisierter Lasurstein erwies. — Von mehreren Wasserfarben, mit denen tönerne Hunde angestrichen waren, bestand das Weiß aus einer dünn aufgetragenen Gipsmischung, das Rot vermutlich aus Eisenoxyd, das grünliche Blau aus Kupfersulfat und das Schwarz aus Lampenruß oder einem anderen Kohlenprodukt."

Die Kunst, derartige Farbstoffe aller Art herzustellen, nach dem Zeugnis der Funde in Ägypten wie in Mesopotanien wohlbekannt, ist sicher Jahrtausende alt. Das wichtige wäre, zu wissen, wann man zuerst daran gegangen ist, technische Vorschriften dieser Art aufzuzeichnen, d. h. wie alt das technologische Schrifttum ist. Zu einer Beantwortung dieser Frage fehlt es noch an Anhaltspunkten. Aber es ist doch schon etwas, sagen zu können, daß die Bibliothek König Assurbanipals im 7. Jahrhundert v. Chr. tatsächlich mindestens ein alchemistisches Tafelwerk enthalten hat, dessen Kunstausdrücke es als ein früheres Glied der bisher bekannten „Überlieferungskette" (shalsheleth ha-qabala) — wie die Juden sagen — mit Sicherheit erweisen.

Die geistesgeschichtliche Bedeutung dieses Fundes ist schwer zu überschätzen. Ich erinnere nur daran, daß der Grieche Hesiod — ein ungefährer Zeitgenosse des Assurbanipal — die aufeinanderfolgenden Entwicklungsstufen der Menschheit bekanntlich als Metallgeschlechter — ein goldenes, ein silbernes, ein ehernes, und ein eisernes — beschreibt, gerade wie das Buch Daniel (2_{31}) die aufeinanderfolgenden Weltreiche der Geschichte, bezw. die aufeinanderfolgenden Herrschervölker als Abfolge eines eisernen, eines kupfernen und eines silbernen nach einem goldenen Geschlecht versteht: ganz zuletzt kommt eines, das hohnvoll als Fehlguß — Eisen vermischt mit den Tonscherben des zersprungenen Schmelztiegels! — beschrieben wird, und das von einem Steingeschlecht in Trümmer geschlagen werden wird, — wobei das Merkwürdigste an der ganzen Stelle die großartige Vorstellung des riesigen Standbildes (2_{31}) ist, dessen goldenen Kopf die Assyrer, dessen silberne Brüste und Arme die Meder (Elamiten), dessen ehernen Bauch die Perser und dessen eiserne Beine die Griechen bilden, das also im Ganzen die Menschheit (babylonisch awelutu, tenišetu) vorstellt. Die Menschheit ist dort also als ein Körper gedacht, mit den verschiedenen Volksstämmen als den Gliedern dieses Körpers. Das erinnert sofort einerseits an das berühmte Gleichnis des Menenius Agrippa bei Livius (2, 10 f.), der zur Schlichtung des Ständekampfes die verschiedenen Stände des einzelnen römischen Staates als (Kopf), Magen, Hände und Füße eines Lebewesens beschreibt, — anderseits an die zu der Danielvision gut passende persische Überlieferung[14]), daß die sieben Metalle aus dem Leichnam des erstgeschaffenen Urmenschen entstanden sind; endlich an den indischen Mythus (Rigveda X 90) von der Entstehung der Stände aus den Gliedern des kosmischen Urmenschen (puruscha), aus dessen Gesicht die Brahmanen, aus dessen Armen die Herrscher (Kschatryas), aus dessen Schenkel die Vaisya (Kaufleute u. dergl.) und aus dessen Füßen die Sudra (die Parias) hervorgingen.

Die dritte hierhergehörige Überlieferung gibt Platon in seiner „Republik" (414 B—415 C) ausdrücklich als ein „phönikisches Märchen", d. h. als orientalischen Mythus, den er gern den Bürgern seines Wunschstaates als Glaubenssatz einreden möchte, um sie zu der religiösen Überzeugung von der Natur- bezw. Gottgegebenheit der ständischen Ordnung zu bekehren: in den Tiefen des Mutterschoßes der Erde seien die Menschen gebildet und dann von ihr ans Licht geboren worden; aber der Gott, der sie mit der Erde zeugte, mischte Gold in den Werkstoff, aus dem er die „geborenen" Herrscher schuf, Silber in den Teig der Krieger, Kupfer in den der Bauern und Eisen in den der Handwerker. Wer sieht nicht jetzt, daß dem Hesiod wie dem Plato die Lehre von den aus Erde und dem befruchtenden göttlichen „Samen", „Blut" oder „Ferment" der Metalle[15]) gebildeten „Embryonen", von den Gold-, Silber-, Kupfer-, Eisen- und Bleimenschlein der altorientalischen Alchemie vorschwebte, die selbst wieder eine „wissenschaftliche" Verfeinerung der Lehre von der durch Bel oder Marduk aus Erde und dem „Blut der Götter" geschaffenen Menschheit[16]) darstellt?

Man hat bis jetzt nicht beobachtet, daß Platon sich a. a. O. ausdrücklich auf eine paradoxe Weissagung (chresmós) beruft, „daß der Staat dann zu Grunde gehen werde, wenn ihn Eisen oder Erz behütet wird", die man nach Form und Inhalt ohne weiteres als einen der schon bei Heraklit (fr. 92 Diels) erwähnten — Sibyllensprüche bezeichnen kann. Nicht eherne und eiserne Waffenrüstung ist hier nach Platon gemeint — wie sollte die den Staat zu Grunde richten? — sondern er deutet das Orakel darauf, daß der Staat zu Grunde gehen wird, wenn er der Hut und Lenkung der „Eisen- und Kupferleute", d. h. der als Banausen verachteten handarbeitenden Stände preisgegeben ist.

Der Ausdruck stimmt ganz überein mit einem merkwürdigen Vers des Propheten Jeremias (6,27):

Zum (Metall)probierer (boßan) habe ich dich bestellt für mein Volk, zu (Metall)beschauer (mebaher), daß du ihr Verhalten erkennest und prüfes allesammt sind sie . . . (nur) Kupfer und Eisen . . . Es schnaubte der Bla balg, vom Feuer sollte das Blei ausgeschmolzen werden: umsonst wurde g läutert und geläutert, die Schlechten ließen sich nicht abscheiden: „verworfen Silber nennt man sie (daher alle), denn der Herr hat sie verworfen."

Dasselbe Bild findet sich in einigen bissigen Versen der „Frösche" des Aristophanes (718—733), wo der aristokratisch gesinnte Dichter zuerst die Verschlechterung der immer stärker mit Kupfer ver setzten Silbermünzen Athens und das Verschwinden des guten alten Silbergeldes aus dem Umlauf beklagt und dann höhnisch hinzufügt genau so hätte die Bürgerschaft die Leute vom echten, alten „Schrot und Korn" aus Amt und Würden getrieben und sich der Leitung herbei gelaufener „roter" (pyrrhiois) „Kupferleute" (chalkois) anvertraut. Das sieht doch wohl aus, als ob auch Aristophanes das von Pla ton angeführte Orakel und das „phönikische Märchen" von den ver schiedenen Ständen im Staat als den Gold-, Silber-, Kupfer- und Eisenleuten gekannt hätte.

Jedenfalls müssen Hesiod und Platons Quellen, das Gleichnis des Menenius Agrippa, die Danielvision und vielleicht auch die Nachrichten von einem aus allen sieben Metallen zusammengesetzten Götterbild der Harranier (v. Lippmann, a. a. O., S. 30) im Zusammenhang betrachtet werden: die gesamte Menschheit (bei Daniel und im Rigveda), bezw. der Einzelstaat (bei Menenius Platon und Aristophanes) wird als ein Lebewesen betrachtet, die verschiedenen Völker, bezw. Stände als dessen aus verschiedenen Metallen gegossene Glieder, wobei der Kopf — bei Menenius vielleicht der Bauch mit dem als Weltmittelpunkt betrachteten Nabel — das beherrschende Leibesstück, das hegemonikón der Stoiker gilt eine Vorstellung, die wahrscheinlich auch im letzten Grund der zuerst bei Polybius, Varro und Seneca, endlich bei Augustin auftretenden „biologischen" Geschichtsauffassung von der Jugend, der Reife und dem Greisenalter der Menschheit zu Grunde liegt. Dieses seltsame Gebilde unterliegt nun, wie die Metallhomunkuli der Alchemisten, der Umschmelzung im alldurchwallenden Feuer der Gottheit und da wissen die Schmelzkünstler, daß Bestandteile der Beschickung des Tiegels, die oben lagen, zu Boden sinken, andre vom Boden nach oben steigen[18]) können; nicht immer bleibt das „Gold" zu Häupten, das Eisen zu Füßen: in den aufeinanderfolgenden Altern der Menschheit steigen die andern Metalle, Silber, Kupfer, Eisen nach oben, Gold sinkt herab, geringeres Metall wird zum „Kopf" der Menschheit[19]) oder des einzelnen Staates: das Ende der Völker und der Menschheitstod ist nach dem Platonischen Sibyllinum erreicht, wenn „Kupfer" und „Eisen" eine „Bauern- und Arbeiter"-Regierung an die höchste Stelle gelangt

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 577.

[13]) Layard, Ninive and Babylon, S. 166. W. Andrae, Assur, farbige Keramik 4 f. Vergl. Rose, Die Mineralfarben und die durch Mineralstoffe erzeugten Färbungen; Meissner, a. a. O., S. 385_3.

[14]) Minox, 27, 18.

[15]) Gold, der Samenfluß des Gottes Marduk, Keilschr. a. Assur relig. Inhalt Nr. 307, 3 ff.; Meissner, a. a. O., S. 133_6.

[16]) Meissner, a. a. O., S. 106.

[17]) Zur Erklärung der Stelle vergl. Robert Eisler, Das Geld, seine Geschichte, Entstehung und gesellschaftliche Bedeutung, München (Kösel u. Pustet), 1924, S. 170.

[18]) Vergl. die im Zohar I 77 a, I 72 b, II 95 a und III 162 a erhaltene, v. G. Scholem, Monatsschrift f. Gesch. u. Wiss. d. Judentums, Bd. 69, S. als alchemistisch erkannte Formel „eins steigt auf nach der einen Seite, e steigt hinab nach der andern Seite. Eins tritt ein in zwei usw.", die s auf die Vorgänge im sogen. „Pelikan", in einem Kommunikations- und Z kulationsgefäß, wie dem bei Darmstaedter, a. a. O., Taf. V, z. u. S. 58 abgebildeten, bezieht.

[19]) Silber als Schädel des Gottes Marduk erwähnt der o. Anm. 15 geführte Text.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam.

Sitzung vom 26. Januar 1924. — Vors.: F. A. F. C. Went.

. Böeseken und Meulenhoff: „Komplexe Borsäureverbindungen as optisch aktive Boratom." — J. Böeseken und P. H. Hermans: nguration der Hydrobenzoine in Beziehung zu der Lage der Hydroxyl- n im Raume." — Ernst Cohen, W. D. Heldermann und A. L. Moesveld: „Metastabilität der Elemente und Verbindungen als der Enantiotropie oder Monotropie und ihre Bedeutung für Chemie, und Technik." — H. J. Watermann und J. N. J. Perquin: tzung des Paraffins beim Erhitzen unter Druck mit Wasserstoff, Methan nderen Gasen." Verf. untersuchen die wissenschaftliche und technische ung des Hydrierungsprozesses von Bergius. Bei 13 Versuchen mit g Paraffin wurde in 11 Fällen in geschlossenem Gefäß erhitzt. Zur lung des erhaltenen Öls wurden folgende Kennzeichen benutzt: 1. Das en des Öls, die Ausbeute und Destillationsgrenzen desselben. Der vorgang liefert ein schön hell durchscheinendes Öl von blasser Farbe. spez. Gewicht des Öls oder des daraus beim Destillieren nach Engler nen Rückstandes. Bei eingetretener Hydrierung ist das spez. Gewicht er. 3. Die Bromzahl des Öls oder der Destillationsfraktionen nach r. 4. Der Verbrauch des Wasserstoffs, ersichtlich aus der Gasanalyse. Menge schwerer Kohlenwasserstoffe in den Reaktionsgasen. 6. Ver- s Drucks während der Erhitzung. Die Bedeutung des hohen Wasser- ucks wird hervorgehoben; die Arbeitsweise mit Wasserstoff in statu li beim Arbeiten mit einem Gemisch von CO und H_2O brachte keine erung; ebensowenig hoher Druck von Stickstoff oder technischem . Die Ausbeute an Öl bezw. Benzin, Kerosin und Rückstand war bei iesen Versuchen fast dieselbe. Beim Arbeiten mit hohem Wasserstoff- st das Aussehen des Öls günstiger, das spez. Gewicht ist niedriger; enzin und Kerosin wurden niedrigere Bromzahlen erhalten. In zwei wurde während des Erhitzens destilliert bei gleichzeitigem Einhalten cks von 7 at; die Gasausbeute war größer, die Ausbeute an Öl kleiner. s enthielt viele schwere Kohlenwasserstoffe, die Bromzahl der Öle war hnlich hoch. Über die einzelnen Versuche unterrichtet eine besondere stabelle.

Sitzung vom 29. März 1924.

R. Kruyt und H. J. C. Tendeloo: „Bestimmung der Größe un- er Teilchen der Emulsoidsole." — Ernst Cohen und H. R. s: „Potentiometrische Bestimmung der Diffusionsgeschwindigkeit der im Quecksilber und Einfluß des Drucks." — F. A. H. Schreine- s: „In-, mono- und plurivariante Gleichgewichte." — A. F. Holle- nd H. J. Choufoer: „Über Disaccharine."

Sitzung vom 3. Mai 1924.

P. van Romburgh: „Über 2,3,3,Trinitrodiäthylanilin." — F. M. Jaeger und D. W. Dijkstra: „Die Mengenverhältnisse der isotopen chemischen Elemente." — F. A. H. Schreinemakers: „In-, mono- und plurivariante Gleichgewichte." — Ernst Cohen, W. D. Heldermann und A. L. Th. Moesveld: „Die wahre spezifische Wärme der Salzlösungen von KJ, $(NH_4)NO_3$ und $ZnSO_4$." — O. de Vries: „Über Viscosität des Kautschuks im gewöhnlichen und angesäuerten Benzol."

Sitzung vom 28. Juni 1924.

J. P. Wibaut, J. J. Diekmann und A. J. Rutgers: „Untersuchungen über die Addition von gasförmigem Chlor- und Bromwasserstoff an Äthylen und Propylen unter dem Einfluß von Katalysatoren." — J. M. Kolthoff: „Elektrolytadsorption an der Kohle." — Ernst Cohen und W. D. Heldermann: „Die Metastabilität der Elemente und Verbindungen. XI."

Sitzung vom 27. September 1924.

F. A. H. Schreinemakers: „Gleichgewichte in Systemen, in welchen Phasen durch semipermeable Wand getrennt sind. I." — J. Lifschitz: Relativ-asymmetrische Synthese bei komplexen Salzen der schweren Metalle." — Ernst Cohen und H. R. Bruins: „Beziehung zwischen Diffusionsgeschwindigkeit, Viscosität und auswendigem Druck."

Sitzung vom 25. Oktober 1924.

F. A. H. Schreinemakers: „In-, mono- und plurivariante Gleichgewichte. XXVIII." — H. R. Verkade, H. Hartman und J. Coops jr.: „Über die molekularen Verbrennungswärmen homologer Reihen." — Ernst Cohen, W. A. T. de Meester und A. L. Th. Moesveld: „Der Einfluß von Druck auf die Löslichkeit der Stoffe. V. Das System Naphthalin-Tetrachloräthan."

Sitzung vom 29. November 1924.

F. A. H. Schreinemakers: „Gleichgewichte in Systemen." — Ernst Cohen und A. L. Th. Moesveld: „Die Metastabilität der Elemente."

Sitzung vom 27. Dezember 1924.

F. A. H. Schreinemakers: „Gleichgewichte in Systemen." — H. J. Choufoer: „Über Disaccharine II."

Sitzung vom 31. Januar 1925.

F. A. H. Schreinemakers: „Gleichgewichte in Systemen. V." — H. J. Backer und W. G. Burgers: „Optisch aktive Komponenten von Chlorsulfoessigsäure." — H. J. Backer und H. M. Moock: „Optische Spaltung von Bromsulfoessigsäure."

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

nes krystallisiertes Aluminiumoxyd soll kürzlich auf elektrothermischem on dem Schweden Ture Haglund hergestellt worden sein und das en bereits im Großen ausgeübt werden [1]).

Rosten von Eisen und Stahl kann nach einem Vortrag [2]) von G. H. rt aus Roanoke, Va., durch Zusätze von kleinen Mengen Kupfer ver- (?) werden. Die Versuche sollen sich über 9 Jahre erstreckt haben.

ketts aus verdichteter Holzkohle stellt die Société La Carbonite in e neuerdings her. Die Briketts — in Kugel- oder Zylinderform — sehr leicht und erfordern keine besondere Aufsicht beim Brennen. en 200—500 Calorien mehr als die gleichen Raumteile gewöhnliche le. Ihr Volumen beträgt nur das 1½-fache eines flüssigen Brenn- und sie dürften daher angeblich auch für Motorenzwecke in Frage [3]).

Personalien.

W. I. Baragiola, Privatdozent für Gärungschemie, Gärungstechnik ologie an der Eidgen. Technischen Hochschule Zürich, ist der Titel ofessors verliehen worden.

merzienrat Gustav Edmund Dollfus, Seniorchef der Firma Gebrüder Chemische Fabriken in Chemnitz i. Sa. und Tschernitz b. Obergeorgen- chechoslowakei, ist im fast vollendeten 76. Lebensjahre am 13. Juli hwerem Leiden gestorben. Er hat die 1845 gegründete Firma fast leitet. 1892 bis 1921 gehörte er als ordentliches Mitglied der Han- mer zu Chemnitz an, die ihn zum Ehrenmitglied ernannte.

eimrat Dr. Kirdorf, der Gründer des Rheinisch-westfälischen Kohlen- s, wurde in der Essener Mitgliederversammlung der Ruhrkohle A.-G. Juli einstimmig zum Ehrenvorsitzenden ernannt. Zu seinem Nach- s Vorsitzender des Aufsichtsrats wurde Generaldirektor Dr. Vögler

tor Dr. Edwin F. Ladd, früher Prof. der Chemie und Chefchemiker h Dakota State Agricultural Experiment Station, starb am 22. Juni hore.

nav Martin, Generaldirektor der Martin & Pagenstecher G. m. b. H. Mülheim und der mit ihr in Personalunion zusammenarbeitenden sch-Westfälischen Silika- und Schamotte-Fabriken A.-G., Bochum, läßlich der 40-jährigen Wiederkehr seines Antrittstages bei der Firma Pagenstecher von der Technischen Hochschule Braunschweig die ines Dr.-Ing. e. h. wegen seiner Verdienste auf dem Gebiete der feuer- austoffe und der Kohlenentgasung verliehen.

Fritz Wüst, Gründer des Eisenhüttenmännischen Instituts an der sen Hochschule in Aachen und des Eisenforschungsinstituts in feierte am 8. Juli seinen 65. Geburtstag. Aus diesem Grunde ist das 8les 45. Jahrgangs von „Stahl und Eisen" Wüst gewidmet und ent- rvolle Aufsätze aus dem Gebiete der Eisenindustrie von O. Bauer, wis, Goerens, Körber, Oberhoffer, Strauss, Tam- n, Wever u. a.

hnical Age, London, 1925, S. 277.

Vortrag auf der Jahresversammlung der amerikanischen Gesellschaft für rüfung in Atlantic City. [3]) L'Industrie Chimique, Mai 1925.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Gründung eines „Verbandes der Vertreter der wissenschaftlichen Pharmazie deutscher Hochschulen" wurde in einer am 26. Juni in Berlin abgehaltenen sehr zahlreich besuchten Versammlung der pharmazeutischen Professoren einstimmig beschlossen. Es wurden gewählt die Professoren H. Thoms, Berlin, und J. Gadamer, Marburg, zu Vorsitzenden, zum Schriftführer H. P. Kaufmann, Jena, zum Kassenwart E. Gilg, Berlin.

Auf der 106. Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft [4]) werden in der Sektion für Chemie folgende Vorträge gehalten: E. Winterstein, Zürich: „Über das Toxin, das Alkaloid aus der Eibe." — Amé Pictet, Genf: „Über die Gegenwart von Argon in den lebenden Zellen." — P. Schläpfer, Zürich: „Beobachtungen über Oxydationserscheinungen an Isolierölen." — A. Pfau, Genf: „Über die Konstitution des Atranorins." — J. Piccard, Lausanne: „Beschleunigte elektrometrische Titration, mit Demonstration." — E. Hodel, Basel: „Zur Biochemie der Erdalkalien." — Th. Gaßmann, Vevey: „Über die Unregelmäßigkeiten im periodischen System und ihre Beziehungen zum Phosphoroxydkomplex." — P. Castan, Lausanne: „Über Tri- und Hexahexosan." — Fr. Fichter, Basel: „Elektrochemische Versuche in der Puringruppe." — P. Ruggli, Basel: „Ein Beitrag zur Frage der Baumwollaffinität." — F. Zetsche, Neuenburg: „Der Einfluß von Phosphoroxychlorid auf die katalytische Reduktion der Säurechloride." — P. Karrer, Zürich: Thema vorbehalten. — E. Briner und A. Rothen: „Über die Bildung von Stickoxyden bei höheren Temperaturen." — L. Duparc, P. Wenger und Ch. Urfer: „Untersuchungen über die Gaskatalyse mittels Metalle der Platingruppe." — E. Briner, H. Biedermann und A. Rothen: „Über die Zusammendrückbarkeit und die Zersetzung von Stickoxyden."

In der Sommerversammlung der Synthetic Organic Chemical Manufacturers Association erklärte ihr Präsident, Dr. Chas. H. Herty, daß die chemische Kriegführung trotz des Genfer Protokolles gegen die Verwendung von Giftgasen in Zukunft nicht aufhören werde. H. Herty verlas den bisher geheimgehaltenen Wortlaut des Berichts der technischen Sonderkommission bei der Abrüstungskonferenz in Washington vor 3 Jahren, die sich einstimmig gegen ein Verbot der Verwendung von Giftgasen ausgesprochen hat. Der Bericht ist von den Vertretern von Großbritannien, Frankreich, Italien, Japan und den Ver. Staaten unterzeichnet worden. — In bezug auf die Einfuhr von synthetischem Methanol aus Deutschland erklärte Herty, daß die der amerikanischen Holzdestillationsindustrie dadurch drohende Gefahr überschätzt worden sei und die Washingtoner Behörden voraussichtlich Maßnahmen finden würden, um ihr in zweckmäßiger Weise zu begegnen. In einem verlesenen Schreiben vertrat Handelssekretär Hoover den gleichen Standpunkt: da der Bruttowert der Methanolverkäufe nur 20% der Gesamteinnahmen des Industriezweiges ausmacht, so komme es nur darauf an, die Preise für die anderen Erzeugnisse entsprechend zu erhöhen, um die Industrie auch trotz der durch die deutsche Konkurrenz verringerten Einnahmen aus der Methanolerzeugung lebensfähig zu erhalten.

Eine internationale Industrieausstellung in Bolivia soll am 6. August in La Paz in Verbindung mit der Unabhängigkeitsfeier veranstaltet werden.

[4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 469.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Kurszettel.

I. Amtliche Kurse.

Berlin.	30. 6.	15. 7.
A.-G. für Anilinfabr.	117	115,50
Anglo-Cont. Guano .	101	98
Bd. Anil.- u. Soda-Fab.	124,75	126,40
Bayr. Celluloid . . .	85,50	83,60
Berl.-Anh. Masch.-Fab.	—	—
Berzelius Metallhütte .	*4,25	*3,50
Bochum Gußstahl . .	61	70,50
Bremen Besigh. Ölf. .	61⅝	60
Bremer Linoleum .	128	124,50
Byk-Guldenwerke .	1⅞	*1⅝
Calmon Asbest . . .	47,50	44,40
Chem. Fabrik Buckau	*85	*71
Chem. Fabrik Griesh. .	117⅛	115,50
Chem. Fabr. Grünau .	53,75	54
Chem. Fabrik v. Heyden	62,50	61
Chem. Fabr. f. Hüttprod.	*0,30	—
Chem. Fab. Milch & Co	*8	63,10
Chem. Fabr. Weiler	112	114,25
Chem. Ind. Gelsenk. .	77	69
Chem. Werke Albert .	105,25	102,10
Chem. W. Lubszynski	125	120
Concordia chem. Fabr.	68	66
Delmenh. Linol. Fabr.	117,75	116,25
Dessauer Gas-Ges. . .	*34,75	85,50
Dtsch. Lux. Bergw. . .	73¾	65,75
Dtsch. Asphalt-Ges. .	54,50	56
Dtsch. Erdöl-A.-G. . .	99,25	96,50
Deutsche Kaliwerke .	*28,25	*30,50
Dtsch. Steinzeugw. . .	*11,10	73,75
Dtsch. Ton- u. Steinz.	56,25	52,50
Dynamit A. Nobel .	78	76⅝
Egest. Salz- u. ch. Fab.	77⅛	73
Elberf. Farbenfabriken	117,25	116
Faber, Bleistift . . .	86	84,25
Fahlberg, List & Co. .	60	54,50
Gehe & Co.	59	—
Gelsenk. Bergw. . . .	*63,25	*54,25
Glauziger Zucker . .	98,50	94,50
Th Goldschmidt . . .	88	81,50
Harb. Gummi Phönix .	58	59,50
Harkort-Bergwerke . .	—	60,75
Harpener Bergwerke .	118,50	108
Heine & Co.	52	48
Hirsch, Kupfer Werke	99⅞	95,50
Höchster Farbwerke	117	116
Hoesch, Eisen u. Stahl	107,50	93,75
Hoffmann Stärkefab. .	60,50	58,50
Jeserich Asphalt . . .	76	70,25
Kahlbaum	107,25	99
Kaliw. Aschersleben .	*16⅛	123,50
Köln-Rottweil . . .	91,75	88,75
Leipziger Gummiw.	28,50	25,25
Leopold-Grube . . .	65,75	64
Lingner-Werke . . .	131,75	127
Lithoponefabrik . . .	*2,60	*2,40
Lüneburg, Wachsbl..	—	85,25
Mansfelder Bergbau .	63,50	63,75
Nitrit-Fabrik	50	45
Ndd. Gummi u. Gutt. .	*0,275	*0,75
Oberschl. Kokswerke	86,50	75,25
E. F. Ohles Erben . .	61,50	60,50
Phoenix Bergbau . .	94,90	85,25
Pintsch Akt.-Ges. . .	81,50	72,75
Rasquin Farbwerke .	60	59

	30. 6.	15. 7.
Rhein. Braunkohlen .	127,50	125,50
Rhein. Sprengstoff . .	65	60
Rhenania Ver. chem. .	*3,50	*3,30
Riedel A.-G.	74,75	70
Rütgerswerke A.-G. . .	73	69⅝
Runge Werke	64,50	67
H. Scheidemandel . .	*13,40	*11,90
Schering Chem. Fabr .	130	120,40
Schles. Bergbau u. Zink	105	92
Fritz Schulz jun. . .	84	84
Siemens Glasindustrie .	99	97,75
Staßfurt. Chem. Fabr. .	*17,75	47,75
Stett. Chamottefabr. .	77,75	76
Hugo Stinnes-Riebeck .	77	72,75
Stolberg, Zinkhütten .	122	104
Teichgräber	29	25,10
Thörls Ver. Ölfabriken	59⅞	52,75
Thür. Bleiweiß-Fabr. .	61	57
Union Fabr. ch. Prod.	*14,50	*15,40
Ver. chem. W. Charl. .	85	84,25
Ver. Dtsch. Nickelw. .	98,50	93
Ver. Glanzst. Elberf. .	328	330
Ver. Ultramarin . . .	85,50	87,50
Wegelin, Rußfabrik .	98	98,50
Westeregeln Alkali . .	19,60	20,75
Wicking, Portlandz. .	80	73,50
Zellstoffabr. Waldhof .	*10⅜	*9⅝
Bremen.		
Delmenh. Linoleum .	*118,25	116,50
Petrol.-R. vorm. A. Korff	*51	*44
Dresden.		
Chem. Helfenberg . .	*53	*51,50
Dresd. Albumin . . .	*48,50	*39
Ver. Strohstoff . . .	*157	*155,50
Frankfurt a. M.		
Dt. Gold- u. Silbersch.	*109,50	*103,60
Farbwerke Mühlheim .	—	—
Holzverk. Konstanz .	*6,40	*5,90
Metallbank	*93,50	*90
Olea Werke	—	—
Ver. Dtsch. Ölfabrik .	—	*56
Hamburg.		
Mercksche Guano . .	*90	*100
Hannover.		
Cont. Caoutchouc. Co. .	*126	*133
Eisenw. Wülfel . . .	3,20	2,80
Hannov. Gi. Excelsior .	*90	*95
Siegmundshall . . .	—	—
Leipzig.		
Hallesch. Pfännersch. .	72	65,50
Ver. Chem. Fabr. Zeitz	58	52
München.		
Bergina	*0,14	*0,14
Chem. Fb. Brockhues .	62	50,75
Chem. Fabr. Heufeld .	*5	*4,60
Diamalt A.-G.	*68	*72
Stettin.	29. 6.	
A.-G. f. chem. Prod. .	*7-6,9	52,50
Stett. Kerz- u. Seifenf.	*44,50	*43
Stettiner Ölwerke . .	46	—

II. Freiverkehrskurse.

Berlin, 30. 6. bezw. 15. 7.: Becker Stahl *0,75—0,80, —; Braunkohlen & Chem. Ind. —, —; Chem. Fabrik Hahn —, —; Dtsch Chem Werke —, —; Sloman Salpeter *4—5, *4—4,5; Südsee Phosphat *45—46, *41—42.

Leipzig, 30. 6. bezw. 15. 7.: Polack Gummi *1,6, *1,58; Viscose Stapelfaser —, 150.

III. Devisen.

	30. 6.	15. 7.
Amsterd.-R. (je 100 hfl.)	168,04	168,16
Athen (100 Drachmen)	6,94	6,99
Buenos Aires (je 1 Peso)	1,692	1,695
Brüssel-Antw. (je 100 Fr.)	18,83	19,43
Budapest (je 100000 K)	5,895	5,895
Bulgarien (je 100 Leva)	3,03	3,03
Danzig (je 100 Gulden)	80,90	80,83
Helsingfors (je 100 Fm.)	10,565	10,56
Italien (je 100 Lire)	14,76	15,48
Japan (je 1 Yen)	1,715	1,73
Jugosl., 4 K = 1 Din.	7,345	7,39
Konstantinopel (je 1 £ t)	2,255	2,325
Kopenhagen (je 100 Kr.)	84,34	86,94
Lissabon-Op. (je 100 Esc.)	20,475	20,825
London (je 1 £)	20,393	20,39
New York (je 1 Doll.)	4,195	4,195
Oslo (je 100 Kr.)	74,81	74,76
Paris (je 100 Fr.)	18,99	19,70
Prag (je 100 Kr.)	12,43	12,425
Rio de Jan. (je 100 Milr.)	0,452	0,467
Spanien (je 100 Pes.)	60,87	60,87
Schweiz (je 100 Fr.)	81,46	81,46
Stockholm (je 100 Kr.)	112,47	112,66
Wien (je 100 Schill.)	59,057	59,059

*) Umstellung nicht durchgeführt.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineral

Brennstoffe. Aktiebolaget Kraftkoksverken bildete sich in Stehag, schweden, mit 140 600 Kr. Aktienkapital zur Herstellung von Torfkoks besonderem Patent.

Gas. Die Gasanstalt von Oslo will mit der Vermischung von Kohlen Generatorgas aufhören, fortan vielmehr reines Gas liefern zum erh Preise von 20 (15) Öre je cbm, da sich die Ermäßigung 1924 als unlo erwies.

Mineralöle. Die English Oilfields Ltd. in Setchley, Norfolk, hat nun die Herstellung von Mineralölen und Schmiermitteln aufgenommen. den neuen Direktoren sind Sir Harry Foster, bekannt von der British Ltd., Sir Philip Dawson usw. Diese Gesellschaft hat eine Tochterg schaft gegründet, die Technical Oils Ltd., mit derselben Adresse.

Steinkohlen. Höganäs-Billesholms Aktiebolag in Höganäs, Schonen, 1924 (1923) 444 374 (427 028) t Steinkohle, deren Absatz bei Preisen vermehrten Verlust brachte, und 187 632 (146 260) t) feuerfeste Der Absatz feuerfester Erzeugnisse besserte sich, die Herstellung von elektroden wuchs von 1221 auf 2028 t. Die Dividende beträgt 3 (3. V mit 900 000 Kr.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 14. Juli.) Irgendwelche wesentliche Veränder im Chemikaliengeschäft waren bei uns auch während der letzten 1 nicht zu verzeichnen. Während sich für einzelne Produkte die Expo befriedigend gestaltete, versagte sie bei anderen wieder gänzlich. Im meinen läßt das gesamte Geschäft weiter zu wünschen übrig, namentl finanziellen Schwierigkeiten scheinen sich noch zu verschärfen. Das kaliengeschäft von hier nach dem Inlande bleibt bescheidenen Um Mit Ausnahme solcher Produkte, die von außen hereingenommen w kommt es auch nur noch in Zeiten größerer Preisschwankungen in Fra es den hiesigen Verkäufern ermöglichen würden, mit ihren eigenen Liefe auf Grund laufender Kontrakte zu konkurrieren. Zudem wird das begehren der inländischen Käufer immer stärker, aber auch die A abnehmer stellen in dieser Hinsicht fortgesetzt größere Ansprüche. samte deutsche Wirtschaftsleben steht wieder einmal unter dem Z einer schweren Krise, die nicht damit zu heben ist, daß neues Betriebs zugeführt wird, sondern nur dadurch, daß dieses zu wesentlich nied Zinssätzen und langfristig beschafft wird. Die letzten Notierungen einzelnen hier in Frage kommenden Produkte stellen sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali 88-92%, 100 kg . .	13,25 Doll.
Ätznatron 125-128°, 1 t . .	14 £ 10 s.
Alaun in Stücken, 1 t . .	6 £ 18 s. 3 d.
— kryst. Mehl, 1 t . . .	6 £ 12 s. 6 d.
Antichlor, kryst., 1 t . . .	7 £ 6 s.
— Perlform, 1 t	10 £
Antimon crud., Stücke, 1 t	41 £ 10 s.
— Pulv., 1 t	48 £
— Regulus, 1 t	60 £
Amm. Chromalaun, kryst., 1 t	16 £ 10 s.
Arsenik, japan., pulv. weiß 1 t	35 £
— Stücke, 1 t.	54 £
— Silesia, 1 t	30 £
Bariumcarbonat, 98-100, 100 kg	2,90 Doll.
Bariumnitrat, 100 kg . . .	10,50 Doll.
Bariumsuperoxyd, ca. 85-84, Basis 85%, 1 t	32 £
Bittersalz, 1 t	4 £ 5 s.
Bleiglätte, pulv., 1 t . .	42 £
— Schuppen, 1 t	44 £
Bleimennige, 1 t	43 £
Bleiweiß, pulv., 1 t . . .	40 £ 10 s.
Borax, kryst., 1 t. . . .	22 £ 10 s.
— pulv., 1 t	22 £
Borsäure, gr. Schupp., 1 t	50 £
Bromkali, kryst., 100 kg .	72 Doll.
— troubl., 100 kg . . .	72 Doll.
Bromnatrium, 100 kg . .	71,50 Doll.
Calciumsuperoxyd, 30-40%, 100 kg	1,10 Doll.
— 50-60%, 100 kg . . .	1,25 Doll.
Chlorbarium, kryst., 1 kg .	3,30 Doll.
— grob kryst., 1 kg . .	3,50 Doll.
Chlorcalcium, 70/75, 1 t . .	2 £ 18 s.
— 90-95 %, 1. Stück., 1 kg .	5 £ 10 s.
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer 1 t	7 £ 12 s.
Chlormagnesium, geschm., 1 t	2 £ 3 s.
Chlorsaures Kali, pulv., 100 kg	14,50 Doll.
Chlorsaures Natron, pulv., 100 kg	14 Doll.
Chlorzink, geschmolz., 1 t	24 £
Eisenvitriol, 1 t	26 £
Gelbkali, 1 t	62 £
Glaubersalz, calc., 1 t . .	3 £ 10 s.
— kryst., 1 t	2 £ 3 s.
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	32 £
— Pulver, 1 t	25 £
Kaliumbichromat, grob kryst., 100 kg	19 Doll.
Kalisalpeter, 1 t	25 £ 18 s.
Kaliumpermanganat, 1 t .	50 £
Kupfersulfat, 98-99, 1 t .	22 £
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,65 Doll.
— Grünsiegel, 100 kg . .	9,25 Doll.
Magnes. carb., federl., 1 t	27 £ 10 s.
Natron, bicarb. venale, 1 t	10 £
— — DAB. 5, 1 t	10 £ 10 s.
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	4 £
— Stücke, 1 t	4 £ 15 s.
— 58-60°, 1 t	6 £ 15 s.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	200 £
— 98-100, 1 t	225 £

Salmiak, f. kryst., 100 kg	8,50
— in Stücken, 1 t . . .	
— weiß, Hundezähne, 1 t .	
Salmiakgeist, 1 t	
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	6 £
— konzentr., 1 t . . .	
Schwefelsäure 66°, Ball., 1 t	6 £
— 66°, Eisenfässer, fob Antw., 1 t	5 £
Schwefelsäure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	5 £
— 17-18%, 1 t	6 £
Soda, calcin., 1 t	4 £
— kryst., 1 t	
Zinksuperoxyd, 50-60, 100 kg	1,40
Zinkvitriol, 1 t	
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t .	37 £
— Grünsiegel, 1 t . . .	38 £
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn., 1 t . . .	
— 99-100%, chem. rein, 1 t	8
Balsam, Peru, Orig., 1 kg	3,70
— — artif., 1 kg . . .	1,70—2
— Tolu, Orig., 1 kg . .	2,15
— — geklärt, 1 kg . . .	1,90
— Copaivae Origin., faqu., 1 kg	3 s.
— techn. gekl., dick, 1 kg	2 s.
— techn. gekl., dünn, 1 kg	3 s.
Bleizucker, weiß, 1 t . .	
— gelb-braun, 1 t . . .	
Camphor, Japan., slabs, 1 lb	2 s.
— Tabletten, ¼ unz., 1 lb	
Carbolsäure, 1 t	
Casein, techn., 1 t . . .	38
Citronensäure, 1 t . . .	
Essigsäure, 80%, 1 t . .	
Formaldehyd, 30%, 1 t . .	
— 40%, 1 t	
Glycerin, 28° Bé, 100 kg .	35
Kleesalz, 1 t	
Milchsäure, 43½%, 1 t . .	27 £
— 50%, 1 t	31
— 80%, 1 t	
Oxalsäure, 1 t	22
Vaseline, amerik., gelb, 100 kg	11,5
— fein gelb, 100 kg . .	12,5
— weiß, 100 kg	28,5
— extraweiß, 100 kg . .	32,5
Weinsteinsäure, 100 kg . .	49½
Teerprodukte.	
Betanaphthol, 1 t	
Naphthalin in Schuppen, 1 t	
— Kugeln, 1 t	
Arzneimittel.	
Acetylsalicylsäure, 1 kg .	1
Cocain. rob. Bas. 100%, 1 kg	
Menthol, Jap., 1 lb . . .	43
— Abladung, 1 lb. . . .	41,5
Pfefferminzöl, Jap., 1 lb .	14
— Abladung, 1 lb	12
Salicylsäure, vol., 1 kg .	0,7
— praecip., 1 kg . . .	0,7

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (A

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 87, S. 605—612. Cöthen, den 21. Juli 1925. 49. Jahrgang.

emperaturteer in Amerika und in Deutschland. Von Dr.-Ing. *ederick Greenbaum* 605
schritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920 1924. Von *Dr. Rudolf Meingast*. XV. (Schluß) 606—607
sammlungs- und Sitzungsberichte: Hauptversammlung des Vereins utscher Nahrungsmittelchemiker in Münster vom 21. bis 24. Mai 1925; e Entwicklung der modernen Nahrungsmittelchemie, *Prof. Dr. A. Beythien*; hrungsmittelchemische Streitfragen, *Prof. Dr. A. Beythien*; Die Bedeutung r Grenzzahlen in der Nahrungsmittelchemie, *Prof. Dr. Bömer*; Die Milchsorgung vom Standpunkt der Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung, h. Reg.-Rat *Prof. Dr. A. Juckenack*; Über die Brauchbarkeit der Federschen Zahl zur Beurteilung des Wassergehaltes von Hack- und Schabefleisch, sowie von Fleischbrühwürsten und Fleischkochwürsten, Geh. Reg.-Rat *Prof. Dr. Kerp* . . . . . 607—608
Vom Tage 608
Patentliste 609
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 610
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 610—611
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 611—612

ftemperaturteer in Amerika und in Deutschland.

Von **Frederick Greenbaum.**

Die Tieftemperaturverkokung Amerikas geschieht von einem ganz eren Gesichtspunkt aus als die Deutschlands. Der ganz ungeheure htum Amerikas an Petroleumschätzen schließt von vornherein die wendung des Tieftemperaturteers als Ersatzmittel für Petroleumukte aus. Während umgekehrt in Deutschland der Urteer eine ganz orragende Quelle für Motorbrennstoff und Benzinersatz wurde und h den Crackingprozeß der Teersäuren das „Synthol" gewonnen , kommt für amerikanische Verhältnisse dies gegenwärtig nicht in acht. Der amerikanische Markt ist mit Benzin aus den Petroleumlen übersättigt, die Menge Benzins wurde durch den Crackingprozeß beträchtlich gehoben, so daß sie mit dem gesteigerten Bedarf itt hält. Petroleumbenzin kostet hier ungefähr 13—15 cts. die one, ein Motorbrennstoff, aus Urteer hergestellt, würde wesentlich r zu stehen kommen. Der englische Gesichtspunkt der Tieftempeteer-Verkokung liegt hauptsächlich in der Herstellung eines rauchsen Brennmaterials, wobei natürlich der Tieftemperaturteer ein sehr nschtes Nebenprodukt ist. Obwohl erst kürzlich in dem „Journal industrial and Engineering Chemistry", Mai 1925, eine Arbeit von que C. Morrell und Gustav Egloff, Chikago, über cking von Tieftemperaturteer" erschien — die Autoren wiesen in er Arbeit auf die Möglichkeit einer Produktion von 100 Mill. Barrel rbrennstoff aus 300 Mill. Barrel Tieftemperaturteer aus den gen in Amerika befindlichen 600 Mill. t bituminösen Kohlen hin — laube ich doch nicht, daß diese Verwendung der Tieftemperaturokung für die nächsten Jahre in Amerika in Betracht kommt.

Hier ergeben sich jedoch ganz andere Verwendungsmöglichkeiten sTieftemperaturteers, die besonders auf seinen hohen Gehalt an olen zurückzuführen sind. Ein recht interessantes und verhendes Verwendungsgebiet des Tieftemperaturteers liegt in der ichkeit, ihn in der Holzkonservierungsindustrie anzuwenden. Zur servierung von Eisenbahnschwellen wurde bisher Hochtemperaturverwendet, der unter Druck in eisernen Zylindern in die Holzellen gedrückt wurde. Der Tieftemperaturteer besitzt zufolge seines m Gehaltes an Phenolen eine sehr große konservierende Wirkung. er ist die Holzkonservierungsindustrie in den Händen sehr konserter Geschäftsleute, die für die Holzkonservierung eine Reihe engger Normen, Handelsusancen und Spezifikationen aufgestellt n. Es ist natürlich bloß eine Frage der Zeit, um diese Vorschriften as spezifische Gewicht, die Viscosität, den freien Kohlenstoffgehalt umzuändern, so daß der Tieftemperaturteer einwandfrei von der konservierungsassoziation als Konservierungsmittel angenommen en kann, besonders wenn die Dauerversuche mit den Eisenbahnellen, die mit Tieftemperaturteer imprägniert wurden, wie vorausen war, gute Resultate geben werden.

Ein anderes recht interessantes und große Möglichkeiten eröffnendes ndungsgebiet des Tieftemperaturteers auf Grund seines hohen ltes an Phenolen (30—50 %) besteht in der Herstellung von Formydkondensationsprodukten mit dem Teerdestillat oder mit den henolen. Die unter dem Namen „Bakelite" bekannten Harze nen, wie ja Franz Fischer in den „Gesammelten Abhandn zur Kenntnis der Kohle", Band IV, berichtet, auch aus Tiefneraturteerölen hergestellt werden. Intensive Forschung in dieser ung ergab die Möglichkeit der Herstellung ganz vorzüglicher Harze, e ls Lacke und Firnisse einerseits, als Isolationsmaterial in der elekhen Industrie, in der Radioindustrie, in der Telephonindustrie anits Anwendung finden. Diese Harze verhalten sich genau so wie Bakelite, können durch Hitze und Druck gehärtet und mittels Füllmaterialien zu festen, säurebeständigen, drechselbaren Formen gepreßt werden. Die so hergestellten Harze sind den Bakeliten sehr ähnlich, haben dunkelbraune Farbe und stellen sich auf etwa den halben Preis verglichen mit dem der echten Bakelite. Selbstverständlich sind die elektrischen Betriebe, Radiofabriken, Telephonwerke, Knopffabriken und Isolationsbetriebe an diesen neuen billigeren, aber guten Harzen aus Tieftemperatur äußerst interessiert. Die bakelitartigen Harze sind zwar vorläufig durch eine große Anzahl von Patenten von Bakeland geschützt, aber wenn dessen basische Patente in einigen Jahren abgelaufen sind, dann ist der Markt für die Harze aus Tieftemperaturteer frei. Selbstverständlich sind noch viele Versuche und Erfahrungen auf diesem interessanten Gebiete nötig, um zu einheitlichen, homogenen Produkten zu kommen. Die Anwesenheit von Kohlenwasserstoffen und Basen im Tieftemperaturteer scheint die Kondensationsprodukte etwas zu beeinträchtigen, worüber ich mir weitere Mitteilungen vorbehalte. Zweifellos stellt aber das Gebiet der Kunstharze noch eines der lukrativsten Anwendungsgebiete dar, denn Bakelite stellt sich auf über 1 Doll. das Pfund, während Kondensationsprodukte aus Tieftemperaturteer auf nicht mehr als 50 Cents das Pfund zu stehen kommen würden.

Eine Verwendung des gesamten Tieftemperaturteers liegt in der Desinfektionsmittelindustrie. Desinfektionsmittel sind Kombinationen von Teerölen mit billigen Seifen, z. B. Harzseife; Lysol z. B. ist eine Kombination von Kresolen mit Harzseife, die West Disinfecting Co. stellt solche Desinfektionsmittel aus Hochtemperaturteer und Harzseifen her. Von einem solchen Desinfektionsmittel, das im Haus und in der Landwirtschaft Anwendung findet, verlangt man, daß es mit Wasser eine gute Emulsion bildet, und ferner, daß diese Emulsion vollkommen weiß ist. Der Tieftemperaturteer, der nun an Stelle des Hochtemperaturteeres verwendet wurde, ergab Desinfektionsmittel, die gute Emulsionen im Wasser bilden; leider aber wurde die Emulsion rosa gefärbt. Über Mittel, diese Rosafärbung zu beseitigen, und deren Ursache, die nicht, wie man zuerst dachte, ein Farbstoff, sondern, wie jetzt angenommen wird, Polyoxyphenole sind, die ähnlich wie Pyrogallol durch den Sauerstoff der Luft gefärbt werden, finden sich neuere Mitteilungen in der Literatur[1]). Diese Desinfektionsmittel erzielen hier einen sehr guten Preis und die Verwendung des Tieftemperaturteeres dazu ist lohnend.

Die Giftigkeit der Urteerphenole ermöglicht auch die Verwendung des Tieftemperaturteeres als Insektenmittel. Versuche in dieser Hinsicht sind im Gange. Eine andere sehr ausgedehnte Industrie, die an Stelle des Hochtemperaturteeres Tieftemperaturteer verwenden könnte, sind die Kupferhütten und Zinkhütten, die das Kupfererz, besser das Zinkerz, das mechanisch fein zerkleinert wird, von ihrem Ganggestein unter Zuhilfenahme von Flotationsölen mittels besonderer Flotationsmaschinen befreien. Wenngleich der für diesen Zweck für den Tieftemperaturteer erzielte Preis nur niedrig ist (6—8 Cts. je Gallone), so sind die Quantitäten, die diese Industrie verwerten kann, ganz gewaltig groß und würden zweifellos eines der Hauptabsätze des Urteeres vorstellen. Auch das Pech des Tieftemperaturteeres findet Anwendung als Dachbekleidungsmaterial und im Straßenbau. Die schweren Öle werden als Schmiermittel verwendet.

Ein genaueres Studium der einzelnen Bestandteile des Urteeres, besonders seiner Phenolkörper, vermag vielleicht noch den Anstoß zu weiteren neuen therapeutischen Präparaten aus Tieftemperaturteer zu geben oder zu neuen Zwischenprodukten für die Farbstoffindustrie zu führen.

[1]) Österr. Chem.-Ztg. 1925 vom 15. März; s. Chem.-Techn. Übers. 1925, S. 152; Leipziger Drogisten-Ztg. 1925 vom 17. März.

Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1920—1924.

Von **Dr. Rudolf Meingast.** XV.*)

Permanganat. R. E. Wilson und W. G. Horsch (V. St. Amer. Pat. 1 360 700 [524]) stellen Permanganat her, indem sie Mangan enthaltende Materialien als Anode in Zellen auflösen, die Alkalicarbonatlösung als Anolyt und Ätzalkalilösung als Katholyt enthalten. Anoden- und Kathodenraum sind durch ein Asbestdiaphragma voneinander getrennt. Während der Elektrolyse läßt man den Elektrolyten zirkulieren und setzt dauernd Alkalicarbonat zu. Dieses Verfahren wird von Wilson, Horsch und M. A. Youtz näher beschrieben [525]). Man soll am besten mit einer Anode aus 80%ig. Ferromangan bei 10—20° C arbeiten. Bei einer anodischen Stromdichte von 7 Amp./qdm betrug bei einer Spannung von 7 V. die Stromausbeute 35 %. Für die Erzeugung von 1 kg Natriumpermanganat, das als 8—12%ige Lösung gewonnen wurde, waren 26,5 kWh erforderlich. Henke und Brown [526]) haben ohne Diaphragma gearbeitet, indem sie 92%iges Mangan anodisch in Natronlauge auflösten, die mit einem Überschuß an Ätzkalk versetzt war. Dadurch bildete sich an der Platinkathode eine Schutzschicht, die die Reduktion des Permanganats verhinderte. Die höchste von Henke und Brown erreichte Stromausbeute betrug 38,6 %. Das anodische Verhalten von reinem Mangan gegenüber Natronlauge haben G. Grube und H. Metzger [527]) untersucht. Sie fanden, daß in konzentrierter, heißer Lauge das Mangan bei niedrigen Stromdichten zweiwertig, bei mittleren dreiwertig und bei höheren Stromdichten sechswertig in Lösung geht. Bei Zimmertemperatur und auch in verdünnter Lauge geht das Mangan ausschließlich siebenwertig unter gleichzeitiger Sauerstoffentwicklung und mit schlechter Stromausbeute in Lösung. In einer weiteren Arbeit [528]) haben Grube und Metzger festgestellt, daß Überlagerung der Manganoanode mit Wechselstrom die Stromausbeute nur wenig verbessert. (Bei der anodischen Auflösung des Eisens zu Ferrat und des Bleies zu Plumbat konnte Grube [529]) durch Überlagerung der Anode mit Wechselstrom eine wesentliche Erhöhung der Gleichstromausbeute erzielen.) H. Ch. Jenkins und H. Woolner (V. St. Amer. Pat. 1 377 485) [530]) schmelzen Braunstein mit einer alkalischen Natriumverbindung und elektrolysieren die Lösung der Schmelze zwecks Erzielung von Permanganat. Durch Zusatz einer Kaliumverbindung gewinnen sie $KMnO_4$ und im Verfahren wieder verwendbare Natriumverbindungen.

Persalze. K. Arndt und E. Hantge [531]) bringen ausführliche Angaben über die von K. Arndt gefundene, elektrolytische Gewinnung von Natriumperborat aus Soda-Boraxlösung. Die Stromdichte beträgt am besten 10—20 Amp/qdm, die Badtemperatur 14—16° C. Das Bad verliert bei der Elektrolyse Kohlensäure und gibt schlechtere Stromausbeuten, wenn dieser Verlust nicht ersetzt wird. Sehr schädlich wirkt ein geringer Platingehalt des Elektrolyten oder die Verwendung eisenhaltiger Soda. Dasselbe Verfahren wurde auch von P. Chr. Alsgaard [532]) untersucht. Er erhielt Stromausbeuten von 40 %. Die Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt (DRP. 347 367 [533]) setzt bei der Darstellung von Natriumperborat nach diesem Verfahren dem Elektrolyten zur Herabsetzung der kathodischen Reduktion Chromsäure oder Erdalkalichromate zu. Nach dem DRP. 347 366 dieser Firma [533]) wird die Elektrolyse in Gegenwart von festem Perborat als Bodenkörper ausgeführt. Nach dem DRP. 347 368 [534]) neutralisiert diese Firma das bei der Elektrolyse gebildete Bicarbonat durch Alkali oder behandelt die Mutterlauge vor ihrer Wiederverwendung mit Kalk. Nach dem DRP. 348 148 derselben Firma wird ein Elektrolyt, der Soda als Bodenkörper enthält, verwendet und nach dem DRP. 349 792 [535]) mit hoher Stromdichte gearbeitet. An Stelle des der Chemischen Fabrik Grünau (DRP. 295 178) für diesen Zweck geschützten Aluminiums verwendet die Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt als Stromzuführungs- und Versteifungsmetall für die Platinelektroden Zink (DRP. 358 699) [536]), oder Legierungen von Zink mit Cadmium, Zinn oder Aluminium (DRP. 350 037). Nach dem DRP. 350 986 dieser Firma [537]) werden dem Elektrolyten zur Erhöhung des Anodenpotentials Fluoride oder Perchlorate zugesetzt. J. K. Langhard und die Frederikstad Elektrokem. Fabr. A.S. (V. St. Amer. Pat. 1 375 596) [538]) wollen Perborate durch Elektrolyse einer Boratlösung in Gegenwart einer Cyanverbindung herstellen. Nach F. Foerster [539]) kommt dem Natriumperborat die Formel $NaBO_2 \cdot H_2O_2 \cdot 3H_2O$ zu; die oft gebrauchte Formel $NaBO_3, 4H_2O$ spricht nicht dem Verhalten des Salzes. Die Frage der Konstitution der Persalze, besonders der Percarbonate und Perborate, behandelt eine sehr interessante Arbeit von Le-Blanc und R. Zemann [539a]). Die Verfasser kommen gleichfalls zu dem Schlusse, das Natriumperborat nicht ein Salz einer echten Perborsäure ist. Wasserstoffsuperoxyd ist jedoch darin fester gebunden als bei gewöhnlichen Additionsverbindungen. Sie schreiben daher dem Salz die Formel $Na(BO_2 \cdot H_2O_2) \cdot 3H_2O$ zu. Ein echtes Perborat konnten die fasser durch Zusammenreiben von NaOOH und H_3BO_3 in molarem hältnis darstellen. Die Arbeit enthält auch eine Untersuchung des flusses von Stromdichte und Temperatur, sowie des Ausgangsmate auf die Stromausbeute bei der elektrolytischen Darstellung von Pe bonat bezw. Perborat. Über die elektrolytische Darstellung von moniumpersulfat berichtet J. Salauze [540]). Die Beständigkeit Persulfate untersuchen K. Elbs und P. Neher [541]). Durch Zu von Natriumsulfat wird die Beständigkeit der Lösungen von Persu beträchtlich erhöht. Als Oxydationsmittel ist das leichtlösliche Natr persulfat am zweckmäßigsten. F. W. Skirrow und E. R. Stei berichten über Versuche zur Gewinnung von Wasserstoffsuper durch Elektrolyse wässeriger Lösungen von H_2SO_4, $KHSO_4$ und NaH Die Stromausbeuten sind für diese drei Elektrolyte nahezu gleich Als Anodenmaterial erwies sich nur Platin als brauchbar. Die Lösu von $Na_2S_2O_8$ lassen sich danach anscheinend in größerer Konzentr herstellen als diejenige der freien Säure, ohne daß die Stromausbeut ringer wird. $K_2S_2O_8$ scheidet sich in Krystallen aus. Die Darstellung Wasserstoffsuperoxyd gelang am besten durch Destillation von K mit Schwefelsäure. $H_2S_2O_8$ und $Na_2S_2O_8$ müssen zur Erzielung Ausbeuten an H_2O_2 vor der Destillation mit Schwefelsäure sehr fältig gereinigt werden. Die Gewinnung des Wasserstoffs oxyds aus Überschwefelsäure und das Konzentrieren schw Lösungen von Wasserstoffsuperoxyd behandelt auch A. Brodsky. Die Chemische Fabrik Weißenstein (Engl. 198 246 [544]) hat gefunden, daß als Anodenmaterial für Perschw säure Tantal brauchbar ist. Zur Destillation von Wasse superoxyd aus Überschwefelsäure und aus Lösungen überschw saurer Salze heizt diese Firma die Ausgangsstoffe nach dem Öster 97 132 auf elektrischem Wege. Bei Verwendung von Kohleelekt genügen Wechselströme mit 50 Perioden, bei Platinelektroden höhere Wechselzahlen erforderlich, um elektrolytische Zersetzung vermeiden. M. de Keghel [545]) bringt Angaben über Herste Eigenschaften und Verwendung von Percarbonaten, Persulfaten, silicaten und Perphosphaten.

Organische Elektrochemie. Bei der elektrolytischen Red organischer Stoffe, z. B. von Aceton an Bleikathoden, bilden si diesen Bleialkyle. Diese „Bleiöle" überziehen die Kathode und trächtigen die Stromausbeute. Die Farbenfabriken v Friedr. Bayer & Co. (DRP. 303 303) [546]) ordnen daher die z mäßig aus kupferhaltigem Blei bestehenden Kathoden horizontal daß ihre wirksame Oberfläche nach unten gekehrt ist. Durch dies ordnung wird eine störende Ansammlung dieser Bleiöle auf der Ka vermieden. Im DRP. 310 023 [547]) beschreibt dieselbe Firma ein fahren zur elektrolytischen Behandlung organischer Körper ohne wendung eines Diaphragmas, bei dem Elektrolytlösungen von ver denem spezifischen Gewicht in stetigem ununterbrochenem Betrie den Prozeß eingeführt werden, von denen eine den zu behande Stoff in Lösung enthält. Die Diffusion der organischen Substan Gegenpol wird dabei verhindert, indem man aus der Richtun Gegenpols Elektrolytlösung zum Wirkungspol strömen läßt. B Reduktion des Pyridins verwendet man als Anodensäure z. B Schwefelsäure vom spezifischen Gewicht 1,5, als Kathodenflüs eine Mischung aus 1 Tl. Pyridin mit 10 Tln. 20%iger Schwefe Als Kathode dient ein durchlochtes horizontal liegendes kühlbares aus reinem Blei. Es gelingt so, Piperidin mit einer Stromausbeu 80 % zu erhalten. Bei der elektrolytischen Reduktion von Oxa zu Glyoxylsäure verwendet die genannte Firma als Kathode a mierte Schwermetalle, wie amalgamiertes Blei oder Eisen 347 605) [548]). C. Marie, R. Marquis und Birkenstock haben Versuche über die elektrolytische Reduktion der Phenyl säure angestellt und Phenyläthylalkohol mit einer Materialau bis zu 33 % erhalten. E. Brunner beschreibt im Schwei

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 221, 313, 333, 377, 417, 446, 461, 473, 497, 533, 554, 562, 578, 585.

524) Chem. Zentr. 1921, II, S. 220.
525) Trans. Americ. Electrochem. Soc. Bd. 35, S. 371; Journ. Ind. Eng. Chem., Bd. 13, S. 763.
526) Journ. Physical Chem., Bd. 24, S. 608.
527) Ztschr. Elektrochem. 1923, S. 17.
528) Ebenda 1923, S. 100.
529) Ebenda 1920, S. 153; 1922, S. 275.
530) Chem. Zentr. 1921, IV, S. 1133.
531) Ztschr. Elektrochem. 1922, S. 263.
532) Trans. Americ. Electr. Soc., Bd. 40, S. 139.
533) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 229.
534) Ebenda 1923, S. 247.
535) Chem. Zentr. 1922, II, S. 859.
536) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 2.
537) Chem. Zentr. 1922, II, S. 1125.
538) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 227.
539) Ztschr. angew. Chem. 1921, S. 354.
539a) Ztschr. Elektrochem., Bd. 29, S. 179, 192.
540) Bull. Soc. Chim. de France, (4), Bd. 33, S. 1738.
541) Chem.-Ztg. 1921, S. 1113.
542) Trans. Amer. Electr. Soc., Bd. 38, S. 209.
543) Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 270, 272.
544) Chem. Zentr. 1923, Bd. IV
545) Rev. Chimie ind., Bd. 30, und Bd. 31, S. 16.
546) Chem.-Techn. Übers. 1920
547) Ebenda 1921, S. 47.
548) Ebenda 1922, S. 138.
549) Bull. Soc. Chim. de Fran 25, S. 512.

35 [550]) ein Verfahren zur Darstellung von o-Hydrazotoluol durch
rolytische Reduktion von o-Nitrotoluol, wonach die Reduktion in
ascher Lösung und in Gegenwart eines reduzierenden Metalls,
n Oxyd in Alkali löslich ist (z. B. Pb) durchgeführt wird. Von
. Thatcher wird im Franz. Pat. 540 572 [551]) eine Diaphragmen-
e zur elektrolytischen Herstellung von p-Aminophenol aus Nitro-
l beschrieben. A. S. Mc Daniel, L. Schneider und A. Bal-
[552]) beschreiben gleichfalls die elektrolytische Herstellung von
nophenol. K. S. Tesh und A. Lowy [553]) berichten über die
llung von Salicylsäurealdehyd durch elektrolytische Reduktion
licylsäure an Quecksilberkathoden, A. R. Ebberts und A. Lowy
lie elektrolytische Reduktion von β-Anthrachinonsulfosäure, R. F.
brook und A. Lowy über die elektrolytische Oxydation von Para-
oluol und Parachlortoluol zu den entsprechenden Säuren. Fr. Fich-
t in Gemeinschaft mit seinen Schülern eine Reihe elektrochemischer
ionen untersucht, so die elektrochemische Oxydation des Phenols

Chem. Zentr. 1921, II, S. 648.
Ebenda 1922, IV, S. 1129.
[552]) Trans. Amer. Electr. Soc., Bd. 39,
[553]) Chem.-Ztg. 1924, S. 749. [S. 441

und der Kresole [554]), des p-Nitrotoluols und seiner Isomeren [555]), die Bildung und Zerstörung aromatischer Sulfosäuren durch elektrochemische Oxydation [556]), die elektrochemische Oxydation des Glykokolls und seiner Verwandten [557]), des Benzaldehyds [558]), des Azobenzols [559]), aromatischer Nitrile [560]), des Toluolsulfamids [561]) und des Dimethylanilins [562]). Nach dem Schweiz. Pat. 99 519 der Diamalt A.-G. kann Weinsäure durch elektrolytische Oxydation von Zuckersäure erhalten werden. C. J. Thatcher [563]) bespricht die wirtschaftlichen Möglichkeiten der elektrochemischen Herstellung organischer Verbindungen.

[554]) Fichter und Ackermann, Helv. chim. Acta, Bd. 2, S. 583.
[555]) Fichter und Bonhôte, Helv. chim. Acta, Bd. 3, S. 395.
[556]) Fichter, Brändlin und Hallauer, Helv. chim. Acta, Bd. 3, S. 410.
[557]) Fichter und M. Schmid, Helv. chim. Acta, Bd. 3, S. 704.
[558]) Fichter und Uhl, Helv. chim. Acta, Bd. 3, S. 22.
[559]) Fichter und Jaeck, Helv. chim. Acta, Bd. 4, S. 1000.
[560]) Fichter und Grisard, Helv. chim. Acta, Bd. 4, S. 928.
[561]) Fichter und Löwe, Helv. chim. Acta, Bd. 5, S. 60.
[562]) Fichter u. Rothenberger, Helv. chim. Acta, Bd. 5, S. 166.
[563]) Chem. Metall. Eng., Bd. 21, S. 663.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Hauptversammlung des Vereins
her Nahrungsmittelchemiker in Münster vom 21. bis 24. Mai 1925.

Vors.: Geh. Rat Prof. Dr. Beckurts, Braunschweig.

l seiner Eröffnungsansprache begrüßte der Vorsitzende Prof. Dr. urts, Braunschweig, die Vertreter des Reichs, der Länder, der Provinz, adt Münster und ihrer Universität, der Medizinalverwaltung, der Staats- schaft, der Landwirtschaft, der Industrie und des Handels, der Presse, ondere aber Geh. Rat Prof. Dr. König, dem er dankte für die Förderung, die Nahrungsmittelchemie durch seine Forschertätigkeit stets erfahren - Nachdem Geh. Rat Prof. Dr. Kerp für das Reichsministerium des und das Reichsgesundheitsamt, Geh. Rat Prof. Dr. Juckenack für die enden Vertreter der Regierungen der deutschen Länder und Prof. Fre- s, Wiesbaden, für den Verband der selbständigen öffentlichen Chemiker chen, dankte Geh. Rat König herzlich für die anerkennenden Worte. Geschäftssitzung wurde als Ort der nächsten Jahresversammlung Nürn- ewählt.

Die Entwicklung der modernen Nahrungsmittelchemie.

Prof. Dr. A. Beythien, Dresden.

wohl aus den ältesten Zeiten Nachrichten über die Untersuchung von rungsmitteln vorliegen, kann von dem Anfange einer Nahrungsmittelchemie redet werden, seit die reine Chemie zum Range einer exakten Wissen- erhoben wurde und auf Liebigs Anregung hin Landwirtschaftliche hsstationen entstanden. Als eigentliches Geburtsjahr der Nahrungsmittel- ist aber 1876, das Gründungsjahr des Kaiserl. Gesundheitsamtes, anzu- Die vorwiegend für praktische Zwecke (Schutz gegen Verfälschung) ten Untersuchungsämter mußten zuerst wissenschaftliche Arbeiten e, die Zusammensetzung der echten Waren feststellen, hierfür geeignete ren schaffen; und zwar besonders zur Beschaffung umfangreichen Mate- eeignete Schnellmethoden (Soxhlet, Gerber, Kjeldahl) erfinden. ntersuchung beschränkte sich zunächst meist auf die wichtigsten Nähr- appen, Protein, Fett, Kohlenhydrate, Asche und wurde zur Ausschaltung nalysendifferenzen durch sog. Vereinbarungen präzisiert und einheit- staltet. Bald machte sich eine Vertiefung der Kenntnisse durch Auf- ung der Gruppen in ihre einzelnen Glieder erforderlich: der Stickstoff- anz in die verschiedenen verdaulichen Eiweißkörper, der Kohlenhydrate ulose, Stärke, Glykogen, Dextrin und Zuckerarten, der Asche in alle e und Säuren. Die Fettchemie wurde durch Einführung von Kennzahlen, er Verseifungszahl, Jodzahl usw., gefördert. Aber die Erkenntnis, daß elfach als Grenzzahlen bewerteten sog. Konstanten nichts weniger als nd waren, veranlaßte dazu, bei Abweichungen auf die Ausgangs- alien zum Vergleiche zurückzugreifen, Stallproben vorzunehmen, Frucht- istiken u. dergl. auszuarbeiten. Die zunehmende Geschicklichkeit der er zwang, auch weitere charakteristische, oft nur in Spuren vorhandene teile: Phytosterin bei Fett, Oxymethylfurfurol bei Honig, Lecithin bei den, heranzuziehen. Der ungeheure Aufschwung der reinen Chemie fschluß über manche für unlösbar gehaltene Frage. Die physikalische e förderte die Nahrungsmittelchemie durch Einführung des Refrakto- , die Bestimmung der Leitfähigkeit, des Gefrierpunktes. Das vervoll- nete Mikroskop ermöglichte den Nachweis von Brotstreckungsmitteln, chalen, Gewürzfälschungen; die Bakteriologie wurde zur Erkennung von einigungen und Zersetzungen, die Präzipitationsmethode zur Unter- ung verschiedener Fleischarten, die Prüfung auf Enzyme zur Beurteilung ch, Honig, Wasser herangezogen. Neben der Entwicklung ihres wissen- chen Rüstzeuges widmete man auch der praktischen Ausbildung der rungsmittelchemiker wachsende Beachtung. Durch Studien im Betriebe der ungs- und Verarbeitungsstätten wurden sie zur Erfüllung ihrer weiteren ten Aufgabe befähigt, beratend mitzuwirken an der Verbesserung der rferten Gebräuche durch Erhöhung des Nährwertes und der Schmack- eit, durch Verhinderung von Nährstoffverlusten, durch Ausschaltung cher Zersetzungen. Die bis jetzt erzielten Erfolge durch Anwendung lloidchemie auf die Brotbereitung, Verbesserung der Konservierungs- len usw. berechtigen zu den schönsten Hoffnungen. Vortr. schloß mit r warmherzigen Würdigung Josef Königs als des Begründers der eren Nahrungsmittelchemie, dessen „Chemie der menschlichen Nahrungs- enußmittel" zu den klassischen Werken der Weltliteratur zählt.

Nahrungsmittelchemische Streitfragen.

Prof. Dr. A. Beythien, Dresden.

Die Begutachtung der Lebensmittel und Bedarfsgegenstände bietet zahl- Möglichkeiten abweichender Beurteilung, die teils durch verschiedene fassung der Sachverständigen über technische Fragen, teils durch wech- d Bewertung der technischen Feststellungen oder Auslegung gesetzlicher Vorschriften seitens der Gerichte verursacht werden. Vereinbarungen zwischen Nahrungsmittelchemikern und Industriellen haben Meinungsverschiedenheiten der ersteren Art ziemlich ausgeschaltet, aber aus der rechtlichen Beurteilung erwachsende Unstimmigkeiten bilden noch vielfach ein Hindernis. Sie können nur dadurch behoben werden, daß der Chemiker dem Richter die wissenschaftlichen Grundlagen so deutlich als möglich nahe bringt und sich selbst den Geist und Geltungsbereich der anzuwendenden Gesetze klar macht. Besonders notwendig ist letzteres, wenn für eine Straftat mehrere Gesetze mit verschiedener Wirkung in Frage kommen. Dieser Gedanke wurde durch Besprechung praktischer Beispiele veranschaulicht, so an Fleischsalat und borsäurehaltiger Mayonnaise, an Frischfleisch und Margarine. Margarine z. B. unterliegt den Vorschriften des Nahrungsmittelgesetzes und des Margarinegesetzes, ist aber neuerdings auf Grund des Fleischbeschaugesetzes wegen Behandlung mit Calciumhydroxyd beanstandet worden. Derartige Beanstandungen sind nur berechtigt, wenn nachgewiesen wird, daß die Kalkreaktion von einem tierischen Fette herrührt. Aber auch im letzteren Falle muß geprüft werden, ob es sich um gehärtetes Fett handelt, dessen Zugehörigkeit zum „Fleisch" strittig ist. Ähnliche Verhältnisse liegen z. B. bei Malzbonbons und Toilettenseifen vor.

Die Bedeutung der Grenzzahlen in der Nahrungsmittelchemie.

Prof. Dr. Bömer, Münster.

Vortr. unterscheidet chemisch-physikalische Grenzzahlen, welche Kennzeichen bestimmter chemischer Verbindungen oder bestimmter Gemische von solchen sind, weiter physiologische Grenzzahlen, welche einen Ausdruck für eine Summe von Bestandteilen oder Eigenschaften eines Nahrungsmittels darstellen. Hier haben wir Zahlen, welche durch bestimmte, verhältnismäßig konstante physiologische Eigenschaften des tierischen und pflanzlichen Organismus bedingt sind und solche, welche von anderen Umständen abhängig sind, wie bei den Tieren von der Fütterung, bei den Pflanzen vom Boden, von der Düngung usw. Endlich haben wir solche Grenzzahlen, die durch gesetzliche Bestimmungen festgesetzt werden, wie der Wasser- und Fettgehalt von Butter und Margarine und der Alkoholgehalt von Branntweinen. Diese Zahlen bieten der Nahrungsmittelchemie bei der Beurteilung der Nahrungsmittel keinerlei Schwierigkeiten; sind sie überschritten, so sind die betreffenden Nahrungsmittel als den Bestimmungen nicht entsprechend oder als verfälscht zu beanstanden. Die gesetzliche Festsetzung derartiger Grenzwerte ging von dem Gesichtspunkt aus, daß z. B. der höchstzulässige Wassergehalt von gesalzener Margarine 16 % sein soll, da der Wassergehalt normaler Margarine beträchtlich unter diesem Wert liegt. Die Festsetzung der höchstzulässigen Grenze von 16 % soll besagen, daß gelegentlich einmal eine Margarine unbeabsichtigt einen bis an diesen Grenzwert heranreichenden Wassergehalt aufweisen kann. Die Industrie aber sucht im Interesse des Gewinnes den Wassergehalt der Margarine möglichst nahe an 16% heranzubringen. Daher sehen wir bei der Margarine und z. T. auch bei der Butter seit der Festsetzung der Grenzzahlen für den Wassergehalt die betrübende Erscheinung, daß der Wassergehalt immer mehr zugenommen hat. Ausführlich geht der Vortr. dann auf den Alkoholgehalt der Trinkbranntweine ein, anknüpfend an die wohl im ganzen Reich beobachtete Erscheinung, daß die gewöhnlichen Trinkbranntweine vielfach beim Ausschank einen geringeren Alkoholgehalt aufweisen, als durch das Branntweinmonopolgesetz vorgeschrieben ist. Ähnlich wie bei der Margarine die Fabrikanten den Wassergehalt bis an die Grenze treiben, haben auch die Brenner und Destillateure zur möglichst vollkommenen Ausnutzung der durch das Monopolgesetz gegebenen Verdienstmöglichkeit und zwecks möglichst niedriger Preisstellung bei den an die Wirte gelieferten gewöhnlichen Trinkbranntweinen sich darauf eingestellt, die Erzeugnisse auf 35 Vol.-% Alkohol zu bringen. Da auch die Wirte, die Branntwein mit geringerem Alkoholgehalt ausschänken, sich sowohl nach dem Nahrungsmittel- als nach dem Monopolgesetz strafbar machen, sollten die Brenner für die Lieferung an die Wirte den Alkoholgehalt soweit erhöhen, daß auch die Wirte die Bestimmungen des Monopolgesetzes einhalten können. — In der Diskussion meint Prof. Dr. Fresenius, daß diese Frage nur gesetzlich geregelt werden könne. Entgegen einigen in der Aussprache vorgebrachten Äußerungen ist Geh.-Rat Juckenack der Ansicht, daß im Falle eines geringeren Alkoholgehaltes als 35 % die Gerichte nicht nur vorgehen können wegen Verstoß gegen das Monopolgesetz, sondern auch gegen das Nahrungsmittelgesetz, weil die durch das Monopolgesetz gegebenen Normen nicht eingehalten sind und die Ware verschlechtert ist. Es müssen aber in den Gutachten immer diese beiden Punkte betont werden.

Die Milchversorgung vom Standpunkt der Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. A. Juckenack, Berlin.

Es handelt sich bei der geplanten Aufhebung der Reichsmilchverordnung vom 6. Juni 1924 in der Hauptsache um die beiden Fragen, erstens, ob die Gemeinden darauf verzichten können, alle Milch, die in ihrem Bezirk gewonnen

oder in ihren Bezirk eingeführt wird, einer besonderen Verteilungsregelung zu unterwerfen, und zweitens, ob es zum Schutz der Bevölkerung für die Gemeinden noch erforderlich ist, weiterhin das Recht zu besitzen, den Milchhandel von einer besonderen Erlaubnis abhängig, also gewissermaßen konzessionspflichtig zu machen. Darüber hinaus sind aber noch eine Reihe von Fragen zu erörtern, insbesondere, ob der Erlaß eines Reichsmilchgesetzes erforderlich ist, wie es im Laufe der Zeit schon wiederholt gefordert wurde. Vortr. geht zunächst auf die Fragen ein, die vom Standpunkt der Volksernährung besonders beachtenswert sind. Es hat sich der Milchviehbestand Deutschlands in den letzten Jahren ständig gehoben, und seit einigen Monaten übersteigt das Angebot an Milch zum Teil erheblich die Nachfrage. Diese Überproduktion ist jedoch nur eine scheinbare; denn der Milchverbrauch der Bevölkerung, namentlich in Großstädten und Industriegebieten, ist geringer als vor dem Kriege, was hauptsächlich auf die wirtschaftliche Lage der Bevölkerung zurückzuführen ist. Es muß daher immer wieder auf die große Bedeutung der Milch für die Volksernährung hingewiesen werden. — Was nun die Aufhebung der Reichsmilchverordnung betrifft, so ist eine Zwangsbewirtschaftung im Sinne des § 1 dieser Verordnung nicht mehr erforderlich; sie ist ja auch in neuerer Zeit im allgemeinen schon aufgegeben worden. Der Zusammenschluß von Verbrauchern, Händlern und Erzeugern, der die Milchversorgung gemischtwirtschaftlich übernommen hat, ist an ihre Stelle getreten und leistungsfähig. Vortr. betont, daß Zwangswirtschaft in einem Kulturstaat nur in Zeiten der Not ihre Berechtigung hat, weil sie der Entfaltung der freien Kräfte in Wissenschaft und Wirtschaft Fesseln anlegt. Deshalb kann der Aufhebung des § 1 der Reichsmilchverordnung zugestimmt werden. Anders jedoch steht Vortr. zu § 2 der Reichsmilchverordnung, und es muß seiner Meinung nach eine Ermächtigung für die Einführung des sogenannten Konzessionszwanges gegeben werden. In so kurzer Zeit, bis zum 15. Juli 1925, ein Reichsmilchgesetz zu erlassen, sei bedenklich. Im neuen Lebensmittelgesetzentwurf ist zwar noch nicht die Möglichkeit vorgesehen, den Milchhandel von einer Genehmigung abhängig zu machen, doch könnte dies durch eine generelle Ermächtigung nachgeholt werden. Zum Schluß betont Vortr., daß es außerordentlich schwer ist, die bestmögliche Regelung des Verkehrs mit Milch zu treffen.

Über die Brauchbarkeit der Federschen Zahl zur Beurteilung des Wassergehaltes von Hack- und Schabefleisch, sowie von Fleischbrühwürsten und Fleischkochwürsten.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Kerp, Berlin.

Seit dem Erscheinen der ersten Abhandlung von Feder 1913 sind unter den beteiligten Sachverständigen große Meinungsverschiedenheiten aufgetreten. Mit dem Erlaß des Preußischen Ministers für Volkswohlfahrt vom 18. April 1925 ist der Streit über die Brauchbarkeit der Federschen Zahl für die Beurteilung eines übermäßigen Wassergehalts in Hackfleisch und Brühwürstchen in eine neue Phase getreten. Es dürfte wohl kaum ernstlich bezweifelt werden können, daß das Federsche Verfahren als solches wissenschaftlich begründet ist. Umstritten ist nur die praktische Anwendbarkeit und in erster Linie die Frage, ob die im Fleisch normaler Beschaffenheit beobachtete Verhältniszahl von etwa 4—4,5, die sogenannte Federsche Zahl, die das Verhältnis von Wassergehalt zum organischen Nichtfett (Eiweiß) angibt, als Grenzzahl für den Nachweis eines unerlaubten Wasserzusatzes zu Hack- oder Schabefleisch schlechthin anwendbar ist, und ob die Federsche Zahl 4 als Grundlage für die Berechnung eines übermäßigen Wassergehaltes bei Fleischbrüh- und Fleischkochwürsten angesehen werden kann. Es war daher sehr zu begrüßen, daß dem Reichsgesundheitsamt im Verfolg einer Eingabe des deutschen Fleischergewerbes Gelegenheit gegeben wurde, solche Versuche gemeinsam mit einer Reihe von Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten unter gleichzeitiger Beteiligung beamteter Tierärzte und des Fleischergewerbes in 12 größeren Städten durchzuführen. Das Ergebnis der Versuche läßt sich dahin zusammenfassen, daß das Federsche Verfahren zur Beurteilung eines Wasserzusatzes bei Hackfleisch und Brühwürsten wohl begründet ist. Es wird immer wieder eingewandt, daß ein Fettzusatz in Form von reinem Fett oder Fettgewebe die Federsche Zahl in ungünstigem Sinne beeinflussen, d. h. eine Erhöhung der Zahl bewirken und damit einen höheren Wasserzusatz vortäuschen können. Vortr. zeigt an durchgeführten Berechnungen, wie durch Wasserzusatz die Federsche Zahl mehr oder weniger erhöht werden muß, durch Zusatz von Fett dagegen nur die Federsche Zahl nicht ändert. Fettreiches Gewebe, das an sich wenig Wasser enthält als schieres Fleisch, könnte keinesfalls eine Erhöhung, sondern nur eine Erniedrigung der Federschen Zahl bewirken. Auf Grund der bei Verhandlungen im Reichsgesundheitsamt schließlich erzielten Vereinbarungen sind „Grundsätze für die Beurteilung eines Wasserzusatzes zu Hack- und Schabefleisch sowie zu Fleischbrühwürsten und Fleischkochwürsten" nebst „Erläuterungen" sowie eine „Anweisung zur Probeentnahme und chemischen Untersuchung von Hack- oder Schabefleisch von Fleischbrühwürsten und Fleischkochwürsten für die Feststellung und Beurteilung ihres Wassergehaltes ausgearbeitet worden, die durch den schon erwähnten Erlaß des Preußischen Ministeriums für Volkswohlfahrt vom 18. April 1925 zur öffentlichen Kenntnis gebracht und den zuständigen Behörden zur Nachachtung übergeben worden ist. — In der Diskussion wurde von verschiedenen Teilnehmern geäußert, man hätte gewünscht, daß der Ministerialerlaß mehr positive Unterlagen gegeben hätte, vor Gericht auf Grund der Federschen Zahl Beanstandungen auszusprechen, und daß der Ministerialerlaß für die praktische Kontrolle zu vorsichtig gefaßt ist. Geh.-Rat Kerp betont, daß, wenn hier auch die Ansicht vertreten sei, es hätten im Ministerialerlaß Grenzzahlen festgesetzt werden sollen, man doch berücksichtigen müsse, daß es sich hier nicht um rein chemische Angelegenheiten handelt. Um tatsächlich den Frieden herbeizuführen, sei nur möglich gewesen, auf dem Wege des Kompromisses eine Einigung zu finden. Wenn in dem Erlaß noch keine Grenzzahlen angegeben sind, so geschah dies, weil man diese nicht einseitig festsetzen dürfe. Jetzt müsse man so schnell wie möglich in allen Ländern Untersuchungen durchführen und Vereinbarungen örtlich treffen. Man dürfe aber nicht der Meinung sein, daß die Macht auf der anderen Seite, der Seite des Fleischergewerbes, zu unterschätzen ist, deshalb ist es ausgeschlossen, einseitig Grundsätze zu treffen. Nur auf dem Wege des Kompromisses könne man am besten zum Ziele kommen. (Fortsetzung folgt.)

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Das Atomgewicht des von Miethe und Stammreich aus Quecksilber gewonnenen Goldes wurde von O. Hönigschmid und E. Zintl[1]) bestimmt. Da die Menge für eine normale Atomgewichtsbestimmung nicht ausreicht, so begnügten sich die Forscher damit, etwaige Unterschiede gegenüber dem Atomgewicht des gewöhnlichen Goldes festzustellen. Das Gold wurde potentiometrisch nach einer von Zintl und Rausch ausgearbeiteten Methode bestimmt, die auf der Reduktion von Aurisalz zu metallischem Gold mit Hilfe von Titantrichlorid beruht. Als Mittel wurde 197,26 ± 0,2 für das synthetische Gold gefunden, wenn Aurum commune zu 197,2 angenommen wird. Entsprechend dem Befund müßte dann hauptsächlich Hg_{197} in Gold übergegangen sein, aber anderseits dürfte das synthetische Gold auch keine Isotope unter 197, dem niedrigsten Quecksilberisotop, enthalten.

Ein neues Verfahren, Cocosfasern in besonders einfacher Weise rein mechanisch zu verspinnen, hat, wie die holländischen Kolonialfachzeitschriften berichten, der Haager Ingenieur B. G. H. van der Jagt erfunden. Die mehrdrähtigen Garne sollen für alle möglichen Verwendungsarten in Betracht kommen. Zunächst hätten sie für die Herstellung von Säcken — beispielsweise für die sehr bedeutende niederländisch-indische Zuckerindustrie — ein sehr bedeutendes Absatzfeld. Ferner kämen Seilerwaren aller Art in Betracht. Die isolierenden Eigenschaften des Cocosgarns könnte man in der Industrie elektrotechnischer Kabel verwerten. Die große Widerstandsfähigkeit der Cocosfaser gegen Feuchtigkeit und chemische Einflüsse würde endlich die Möglichkeit einer Dienstbarmachung dieses Verfahrens auch für die chemische Industrie eröffnen. Die nach der neuen Aufbereitungsmethode gewonnenen Cocosgarne sollen sich nicht so hart wie die bisher verwendeten Cocosfasern anfühlen; sie sollen eine größere Elastizität besitzen und ihre Herstellung wird auf etwa 50% der bisherigen Fabrikationskosten geschätzt.

Personalien.

Dr. Heinrich Busch, stellvertretender Vorsitzender im Aufsichtsrat des Deutschen Kalisyndikats G. m. b. H., Berlin, der seit Jahrzehnten an der Entwicklung der Kaliindustrie an hervorragender Stelle mitgewirkt, ist am 9. Juli gestorben.

Prof. Dr. Ernst Cohen, Utrecht, ist von der Union internationale de la Chimie pure et appliquée, die im Juni in Bukarest ihre alljährliche Versammlung abgehalten hat, zum Präsidenten für die nächsten drei Jahre gewählt worden. Die nächste Tagung der Union soll 1926 im September in Washington stattfinden. Die Wahl von Prof. Cohen ist insofern bedeutungsvoll, als dieser sich schon seit Jahren um die Wiederherstellung der wissenschaftlichen Beziehungen zwischen den Gelehrten der im Weltkriege gegeneinander kämpfenden Länder bemüht[2]).

[1]) Die Naturwissenschaften 1925, S. 644.

[2]) Vergl. R. Schenck: „Ein internationaler wissenschaftlicher Kongreß in Utrecht", Chem.-Ztg. 1922, S. 769—770.

Reg.-Rat Müller, pharmazeutischer Berichterstatter des Württembergischen Ministeriums des Innern, ist die Amtsbezeichnung eines Oberreg.-Rats verliehen worden.

Ferdinand Schweisgut, Generaldirektor des Kaliwerkes Krügershall, A.-G. Halle a. S., tritt in den Ruhestand, nachdem er 40 Jahre mit größtem Erfolg in der Kaliindustrie tätig gewesen ist.

Dr. Wilfred W. Scott, bisher Professor der Chemie an der Colorado School of Mines, hat die Professur für analytische Chemie an der Universität von Südkalifornien, Los Angeles, angenommen.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Justus Liebig-Gesellschaft zur Förderung des chemischen Unterrichts stellt Hochschuldozenten, Institutsleitern sowie auch jüngeren Dozenten, natürlich unter genauerer Prüfung des Einzelfalles, Mittel zur Annahme wissenschaftlicher Assistenten zur Verfügung. Diesbezügliche Anträge sind an den Vorsitzenden der Gesellschaft, Geh. Rat Prof. Dr. C. Duisberg, Ludwigshafen a. Rh., zu richten.

Die in verschiedenen Tageszeitungen erschienenen Nachrichten über eine mehr oder weniger völlige Vernichtung des Chemischen Institutes der Forst-Hochschule in Hann.-Münden durch einen am 24. Juni entstandenen Brand sind stark übertrieben. Völlig ausgebrannt ist lediglich das Vorbereitungszimmer einschl. der Anlage zur Herstellung von destilliertem Wasser. Der Hörsaal sowie das neben dem Vorbereitungszimmer liegende Privatlaboratorium des Institut-Direktors sind nur durch Hitzestrahlung, Ruß und Wasser beschädigt. Außerdem ist ein Teil der Präparatensammlung zu Grunde gegangen. Die übrigen Räume, insbesondere die neu eingerichtete physikalisch-chemische Abteilung, sind unversehrt geblieben. Nachdem jetzt die Unzulänglichkeit und Gefährlichkeit eines chemischen Laboratoriums in einem alten, historischen Gebäude, auf die der jetzige Inhaber des Lehrstuhls für Chemie bisher vergeblich hingewiesen hatte, offensichtlich geworden ist, plant man nunmehr mit dem zuständigen Ministerium einen Neubau.

Das Vorprüfungsverfahren soll für französische Patente eingeführt werden.

Die Kommission für die Untersuchung der Gesundheitsgefährlichkeit von Äthylbenzin in den Vereinigten Staaten setzt sich aus den Universitätsprofessoren David L. Edsall, Harvard, Wm. H. Howell, Johns Hopkins, R. Hunt, Havard, W. S. Leathers, Vanderbilt, J. Stieglitz, Chicago, und Chas. E. A. Winslow, Yale, sowie dem Gesundheitsbeamten H. A. Chesley, Minnesota, zusammen. Generalarzt Cumming hat bei der Ernennung der Kommission die Erwartung ausgesprochen, daß ihm das Gutachten bis zum 1. Januar 1926 eingereicht werden kann. Bis dahin soll wird der Heizstoff voraussichtlich nicht im Markt angeboten werden.

Mit der Untersuchung von Hauterkrankungen (Anthracen-Dermatosen), die in einer Anthrachinonfabrik vorgekommen sind, ist das Büro für Fabrikhygiene bei dem Arbeitsdepartement des Staates New York beschäftigt.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

...senung eisenhaltiger Wässer. DRP. 417 254, Kl. 85 a. Gesellschaft für ...mische Produktion m. b. H. u. B. Deutsch, Mannheim-Waldhof. 15. 5. 23.

...stein, Mittel zur Verhütung von —. Dtsch. Anm. B. 109 295, Kl. 85 b. ...W. Baumann, Düsseldorf-Oberkassel, u. A. V. Baumann, Düsseldorf-Unter... 13. 4. 23.

...steinmittel, Extraktion der als — dienenden Schleimsubstanz von ...inerfrüchten. Dtsch. Anm. K. 79 324, Kl. 85 b. J. Kobseff, Marseille, ...kreich. 3. 10. 21.

...alytisch zu verfolgende Vorgänge, Vorrichtung zur selbständigen Auf... ...hnung. Dtsch. Anm. T. 27 861, Kl. 42 l. J. G. Thieme, Sroenie, Jawa. ... 6. 23.

...m, Erzeugung von — für Feuerlöschzwecke. Dtsch. Anm. P. 46 373, Kl. ... Perkeo Akt.-Ges. für Schaumlöschverfahren, Berlin. 9. 6. 23.

...r, Eisenhydroxydverbindung zur Desinfektion von —. V. St. Amer. Pat. ...1 990/991. F. N. Speller, Pittsburg, Penns. 28. 3. 22.

Anorganische Großindustrie.

...chloride, Stetig arbeitender Ofen zum Zersetzen der — durch Wasser... ...pf in Gegenwart von Silicaten im Schmelzfluß. Dtsch. Anm. K. 87 739, ...12 i; Zus. z. Anm. K. 87 409. J. Kersten, Bensheim a. d. B. 29. 11. 23.

...niumchlorid, Gew. aus Rückständen. V. St. Amer. Pat. 1 534 130. A. ...D. Medfee, Port Arthur, Texas (an Gulf Ref. Co. übertr.). 26. 1. 22.

...niak, Methode und Apparate zur Synthese. Engl. Pat. 221 229. Synth. ...nonia & Nitrates, Ltd. 1. 9. 23.

...niaksalzgewinnung, Säurewäscher zur —. Dtsch. Anm. C. 35 621, Kl. ...; Zus. z. Pat. 335 305. F. J. Collin Akt.-Ges. zur Verwertung von Brenn... ...en und Metallen, Dortmund. 31. 10. 24.

...niumsulfat, Herst. Engl. Pat. 235 613. Chemical Engineering & Wiltons ...nt Furnace Co., Ltd., T. O. Wilton und N. Wilton. 20. 2. 24.

...niumsulfat und Ammoniumchlorid, Gleichzeitige Herst. von —, vorzugs... ...e für Düngerzwecke. DRP. 417 214, Kl. 12 k. H. Danneel, Hamburg. ...7. 24.

...- und Waschmittel aus Alkalibicarbonat und Calciumhypochlorit. V. St. ...r. Pat. 1 532 845. B. S. Summers, Port Huron, Mich. 17. 12. 21.

...te, elektrolyt. Erzeugung aus Cyaniden. V. St. Amer. Pat. 1 531 863. ...iebknecht. 27. 8. 21.

...dußsäure, Herst. Dtsch. Anm. H. 94 893, Kl. 12 i. A. F. Meyerhofer, ...ch. 1. 10. 23.

...steinmasse. Dtsch. Anm. S. 61 013, Kl. 80 b. E. A. Sawkins, London. ...0. 22.

...mverbindungen, Gewinn. techn. reiner — aus lithiumhaltigen Gesteinen. ...'. 417 169, Kl. 12 l; Zus. z. Pat. 413 721. Firma Metallbank u. Metallur...ie Gesellschaft A.-G., C. v. Girsewald u. H. Weidmann, Frankfurt a. M. ...7. 22.

...natstein, Scheidung von hochprozentigem — von geringprozentigem oder ... V. St. Amer. Pat. 1 535 120. S. B. Kanowitz, Greensburg, Penns., und H. ...Webster, Columbien, Tenn. 6. 10. 20.

...natsteinbriketts und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 534 828. J. A. ..., Mount Pleasant, Tennessee. 18. 3. 24.

...App. zum Auskrystallisieren von — aus gesättigten Lösungen. V. St. ...r. Pat. 1 530 398. Ch. E. Oliver, Vancouveur, Britischcolumbien. 6. 8. 21.

...felsäure, Bleichen von —. V. St. Amer. Pat. 1 534 226. W. C. Leonhard, ...aic, J. R. Dufford, Paterson und A. Hough, Summit, alle New Jersey. ...1. 24.

Organische Großindustrie.

...hlorid, Herst. aus Äthylen. DRP. 417 170, Kl. 12 o. Chemische Fabriken ...r. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrh. 24. 2. 24.

...ol, Rektifikation von Dämpfen, besonders beim Reinigen und Entwässern ...ol —. Zus.-Pat. 29 573 z. Franz. Pat. 573 072. C. Mariller und L. Granger. ...11. 24.

...oform, Erzeugung. V. St. Amer. Pat. 1 534 027. H. G. Byers, Montclair, ...e Jersey, und W. B. Van Arsdel, Berlin, New Hampshire. 29. 10. 21.

...oform, Erzeugung von — durch Behandlung von Tetrachlorkohlenstoff mit ...sserstoff. V. St. Amer. Pat. 1 535 378. G. A. Richter und W. B. Van ...rlel, Berlin, New Hampshire. 14. 10. 21.

...ö Spalten von —. DRP. 417 138, Kl. 23 b. Simplex Refining Company, ...a Francisco, V. St. A. 14. 11. 15.

...nd Casein, Gew. von — aus Käseabfällen. V. St. Amer. Pat. 1 534 400. ...urek und R. E. Pospisil, Chippewa Falls, Wiskonsin. 18. 7. 23.

...ureester, Umesterung von —n. DRP. 417 215, Kl. 12 o. Oelwerke Ger...ia G. m. b. H., u. W. Normann, Emmerich a. Rh. 26. 6. 20.

...uren der Essigsäurereihe, Herst. von — aus ihren höheren Homologen. ...t. Amer Pat. 1 529 946. H. E. Dubin u. L. Freedman, New York. 5. 6. 24.

... tierischer Häute. Dtsch. Anm. B. 102 596, Kl. 28 a. Badische Anilin... ...da-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 3. 12. 21.

...ol, Konservierung von — durch Behandlung mit 1,8-Naphthylendiamin. ...t. Amer. Pat. 1 532 398. W. C. Geer und W. N. Jones, Akron, Ohio. ...10. 22.

...thukhaltiger Stoff, Härtung der Oberfläche eines — mittels Brom. V. St. ...r. Pat. 1 532 234. Ch. H. Dennison, Quincy, Massachusetts. 27. 8. 21, ...ruert 6. 12. 22.

...disationsprodukte, Darstellung wasserlöslicher —. Dtsch. Anm. F. 52 376, ...l. 2 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 12. 8. 22.

...ine, Bleichen. Dtsch. Anm. C. 36 184, Kl. 23 b. Chemische Werke ...rhoff & Neirath G. m. b. H., Berlin. 9. 2. 25.

...rröle, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 534 376. H. G. Fowler, San ...rzisco. (an Associated Oil Co. übertr.). 16. 10. 23.

...wamseife, Erzeugung. V. St. Amer. Pat. 1 532 693. V. H. Gottschalk, ...hago (an Am. Cotton Oil Co., New York, übertragen). 26. 8. 20.

...rübensirup, Schmackhaftmachung. V. St. Amer. Pat. 1 534 166. H. W. ...berg, Denver, Colo. (an Great Western Sugar Co. übertr.). 29. 2. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Antrachinon-beta-monosulfosäure, Herst. Dtsch. Anm. S. 61 820, Kl. 12 o. Scottish Dyes Limited, Carlisle, Engl. 6. 1. 23.

Arzneimittel, Herst. leichtflüssiger und injizierbarer Lösungen von in Wasser schwerlöslichen —n. Dtsch. Anm. F. 56 804, Kl. 30 h. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 1. 9. 24.

Arzneistoffe, Herst. von Lösungen wasserunlöslicher bezw. schwerlöslicher —. Dtsch. Anm. G. 62 191, Kl. 30 h. Gesellsch. f. Chem. Industrie in Basel, Basel, und W. Minnich, Montreux, Schweiz. 12. 9. 24.

Barbitursäuren, Herst. von unsymmetrisch disubstituierten —. Dtsch. Anm. F. 55 744, Kl. 12 p. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 21. 3. 24.

Campher, Wiedergewinnung von — aus Gasgemischen. DRP. 417 267, Kl. 12 o. Bregeat-Act.-Ges. für Wiedergewinnung flüchtiger Lösemittel, Glarus, Schw. 5. 12. 20.

Carbitthiosäureester und Thiosäuren der Pyrazolonreihe, Darst. DRP. 416 860, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 17. 2. 24.

Chinoide Derivate des 2,1-Naphthophenothiazins, Darst. Dtsch. Anm. A. 41 160, Kl. 12 p. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 12. 12. 23.

2-Chinolon-4-carbonsäurealkylester. DRP. 416 769, Kl. 12 p. E. Thielepape, Maltsch a. d. O., Schles. 3. 11. 21.

Codeinon, Darst. Dtsch. Anm. M. 82 799, Kl. 12 p. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 18. 10. 23.

Doppelverbindungen aus alphatischen Aminosäuren und anorganischen Alkalisalzen, Darst. Dtsch. Anm. B. 113 852, Kl. 12 q. C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H, Mannheim-Waldhof. 23. 4. 24.

Eiweißacridinverbindungen, Darst. DRP. 417 021, Kl. 12 p. Haco-Gesellschaft A.-G., Bern. 6. 1. 23.

Hefe, Erzeugung. V. St. Amer. Pat. 1 532 858. R. J. Bacon, Pittsburg. 31. 7. 19.

Hefe, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 534 387. F. M. Hildebrandt und C. N. Frey, Pittsburg. 5. 1. 21.

Kolloidale Lösungen des Silbers, Herst. von — in Ölen, Fetten, Wachsarten, Lanolin, Vaseline, Paraffinen oder Gemischen dieser Stoffe. Dtsch. Anm. C. 32 396, Kl. 30 h. Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul-Dresden. 24. 7. 22.

Lecithin, Herst. von reinem —. Dtsch. Anm. B. 111 316, Kl. 12 q. C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh. 6. 10. 23.

Vitamine, Gew. DRP. 417 020, Kl. 12 p; Zus. z. Pat. 415 313. L. A. Agopian, Paris. 4. 2. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anstrich, Herst. eines wasserfesten —es. DRP. 417 179, Kl. 22 g. Ch. N. Exley und H. A. Rimmer, Glasgow, Schottl. 11. 1 24.

Anstrichmittel, wasserabstoßendes — für Häuser. DRP. 417 178, Kl. 22 g. D. Dieckmann, Neu-Rahlstedt. 13. 12. 23.

Azofarbstoffe, Darst. von direkt auf Acetatseide ziehenden —n. DRP. 417 176, Kl. 22 a. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 6. 12. 23.

Azofarbstoffe, Herst. von für den Chromdruck auf Baumwolle besonders geeigneten —n. DRP. 417 177, Kl. 22 a; Zus. z. Pat. 367 716. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 13. 4. 24.

Disazofarbstoffe, Darst. von sauren —n. DRP. 417 032, Kl. 22 a. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 11. 11. 22.

Eisengallustinten, Herst. Dtsch. Anm. W. 66 710, Kl. 22 g. B. Walther, Köln-Lindenthal. 28. 7. 24.

Färben von Celluloseestern. Dtsch. Anm. F. 55 343, Kl. 8 m. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 29. 1. 24.

Färben von Leder. DRP. 417 209, Kl. 8 m. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 28. 5. 24.

Farbige Faserstoffe, Auffrischen —, wie Wildleder, Filz, Tuch u. dergl. Dtsch. Anm. G. 55 361, Kl. 8 m. A. Klingenstein, München. 28. 11. 21.

Farbstoffe, Herst. DRP. 417 068, Kl. 22 b. Scottish Dyes Limited, Murrell Hill Works, Carlisle, Engl. 25. 11. 21.

Kunstfäden, Herst. aus Viscose. DRP. 417 092, Kl. 29 b; Zus. z. Pat. 351 871. Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul b. Dresden. 21. 6. 12.

Photographischer Entwickler, Herst. Dtsch. Anm. Sch. 70 514, Kl. 57 b. P. Schestakoff, Berlin. 12. 5. 24.

Schwefelhaltige Farbstoffe, Darst. DRP. 417 033, Kl. 22 d. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 24. 6. 23.

Silberbilder, Tonung von —n. Dtsch. Anm. P. 49 097, Kl. 57 b. K. Peters, München-Gern. 5. 11. 24.

Metalle.

Calciumamalgame, Darst. hochproz. — durch Elektrolyse. Dtsch. Anm. E. 31 292, Kl. 40 c. A. Eilert, Braunschweig. 20. 9. 24.

Chromeisenlegierung mit 5—25% Titan, nickelfreie. V. St. Amer. Pat. 1 534 570. A. W. Clement, Cleveland, O. 15. 8. 17.

Erdalkalimetalle, Glühkathode, welche mit —n überzogen oder aus Erdalkalimetallen hergestellt ist. Dtsch. Anm. Sch. 69 921, Kl. 21 g. A. Schleede, Berlin-Weißensee. 15. 3. 24.

Ferrosilicium, Herst. versand- und verarbeitungsfähiger Formlinge aus — oder anderen Eisen oder Silicium enthaltenden Legierungen. Dtsch. Anm. M. 74 423, Kl. 18 a; Zus. z. Pat. 315 323. Maschinenfabrik Eßlingen, Eßlingen b. Stuttgart. 9. 7. 21.

Lagermetallegierung aus Blei, Magnesium und Natrium. V. St. Amer. Pat. 1 534 770. H. C. Claflin und A. Schade, Nitro, Westvirginien. 7. 5. 21.

Lagermetall-Legierung, hochbleihaltige —. DRP. 417 166, Kl. 40 b. Th. Goldschmidt Akt.-Ges., Essen, Ruhr. 21. 4. 20.

Stahllegierung. V. St. Amer. Pat. 1 534 473. F. D. Taggart, Wyomissing, Penns. 10. 4. 23.

Zink, Durchführung von Metallstreifen durch geschmolzenes —. DRP. 417 235, Kl. 48 b. J. Fuchslocher, Vina del Mar, Chile. 22. 7. 24.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Die Augen der ganzen Welt sind gegenwärtig nach England gerichtet, wo die Arbeitnehmer im Bergbau sich auf den 1. August zum Streik rüsten. Die Bergwerksbesitzer haben sich zwar bereit erklärt, mit den Bergarbeitern über ein neues Abkommen zu verhandeln, betonen aber, daß sie sich zur Zurücknahme der Kündigung des bisherigen Lohnabkommens nicht bereit finden lassen können. Wenn die Verhandlungen der Bergarbeiter mit den Eisenbahnern und Transportarbeitern für den Fall eines Streiks Erfolg haben, stehen wir vor einem Riesenstreik, der eine internationale Gefahr bedeutet. Trotz begonnener Räumung des Ruhrgebietes an verschiedenen Stellen und trotz der Ausgleichung des französischen Staatsbudgets hat die Besserung des Franken weitere Fortschritte nicht gemacht. Von einer Konsolidierung der Weltwirtschaft, wie sie im Interesse aller Länder läge, sind wir weiter entfernt denn je. Für Deutschland stellt sich anscheinend mehr und mehr heraus, daß das Dawes-Gutachten für seine Wirtschaft untragbar ist. Wenn Deutschland zur Zeit des Moratoriums solche Krisen durchmacht, wie es seit einem halben Jahr so augenfällig der Fall ist, so dürfte es zur Erfüllung erst recht nicht in der Lage sein, wenn die ganze Schwere der eingegangenen Verpflichtungen mit 1927 zu wuchten beginnt. Aller Voraussicht nach wird sich die Krise in der Weltwirtschaft dem Jahresende zu weiter zuspitzen.

Eine wirtschaftliche Frage weittragender Bedeutung für Deutschland ist im letzten Augenblick seitens des Reichstages „gelöst" worden. Die Aufwertungsfrage hat das ganze Volk lange Zeit und zuletzt die Parteien in große Aufregung versetzt, was der Entwickelung auch der innenwirtschaftlichen Lage sicher nicht zum Vorteil gereichte. Hoffen wir mit der jetzt erfolgten Annahme des Gesetzes, daß sich die politischen Gegensätze wieder mildern werden.

Die internationalen Schienenkartellverhandlungen haben sich zunächst zerschlagen, angeblich weil die belgischen Vertreter nicht vorbereitet genug waren. Der Stahlwerksverband in Düsseldorf hat inzwischen aber die Verkaufstätigkeit mit Halbzeug begonnen, die übrigen Produkte werden erst ab 1. August in den zentralen Verkauf einbezogen. Die scharfen Betriebseinschränkungen auch auf den Fettkohlenzechen des Ruhrgebiets sprechen eine deutliche Sprache für die wirtschaftliche Entwickelung Deutschlands in den nächsten Monaten im allgemeinen. In der chemischen und pharmazeutischen Industrie ist die erwartete Besserung ausgeblieben. Die Werke dringen auf weitere Sparmaßnahmen, um der rückläufigen Konjunktur Rechnung zu tragen. Die Fusionsverhandlungen in der Anilin-Gruppe sollen in Kürze wieder aufgenommen werden, sobald eine Ermäßigung der Fusionssteuer erwartet werden kann. Inzwischen setzen die Werke ihre Bemühungen für den Ausbau der Auslandsorganisationen fort. In der Tschechoslowakei wurde die Ifa, eine Interessengemeinschaft der deutschen Anilinfabriken, mit Zweigniederlassungen in Brünn und Reichenberg gegründet, wonach die früheren Vereinbarungen also eine erhebliche Erweiterung erfahren. In der Generalversammlung der Union Fabrik chemischer Produkte A.-G. in Stettin wurde gegen die Umstellung der 9 Mill. Mark Vorzugsaktien auf 150 000 M Einspruch zur Niederschrift des Notars erhoben, weil die Aufwertung mindestens 250 000 M betragen müsse. Die Induchemie A.-G. für chemische und verwandte Industrie zu Frankfurt a. M. übernimmt den Reingewinn des vergangenen Geschäftsjahres auf neue Rechnung und ändert die Firma in A.-G. für Wirtschaft und Verwaltung. Die Generalversammlung der Beiendorfer Kohlenwerke A.-G. in Halle-S., zum Konzern der Badischen Anilin- und Sodafabrik gehörend, verteilt für das vergangene Geschäftsjahr ebenfalls keine Dividende. Bei der Pharmwerk A.-G. in Barmen schließt das Geschäftsjahr 1924 mit einem Verlust von 3419 M. Die Th. Teichgräber A.-G. in Berlin erzielte für 1924 einen Reingewinn von 10 984 M, welcher vorgetragen werden soll. Der Bedarf an Drogen, Chemikalien usw. war laut Geschäftsbericht ungewöhnlich stark, die Umsätze machten ein Mehrfaches des Vorjahres aus, doch konnte das Auslandsgeschäft noch keinen Friedensabsatz bringen. Die Verwaltung bezeichnet das Geschäft als ein großes Ringen zwischen dem legalen Großhandel und den wilden Händlern, welch letztere den Markt durch ihre hohen Rabatte beunruhigten. In einer Börsenkundmachung der A.-G. für chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel wird gesagt, daß der Umsatz der deutschen Unternehmungen die Friedensziffern noch nicht erreicht habe, sich aber in aufsteigender Richtung bewege. Die Saline Lüneburg und Chemische Fabrik A.-G. in Lüneburg schließt mit einem Verlust von 338 585 M, der zufolge Angabe der Verwaltung hauptsächlich auf die steuerliche Belastung zurückgeführt wird. Die Ahrwerke A.-G. Farbenwerke und chemische Fabrik sind in Neuenahr mit einem Kapital von 250 000 M gegründet worden.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Über die Geschäftslage auf dem Chemikalienmarkt kann berichtet werden, daß sich wesentliche Veränderungen nicht vollzogen haben, die Grundstimmung ist äußerst ruhig, bei ziemlich unveränderten Preisen. Die Reisezeit beeinflußt den an sich äußerst ruhigen Geschäftsgang noch insofern, als man für größere Unternehmungen keine Meinung hat, und auch bei den meisten Produkten kein Anreiz dafür vorliegt. Mit wenigen Ausnahmen sind die Preise bei reichlichem Angebot gedrückt und zeigen keine Neigung zu Erhöhungen, obgleich infolge verteuerter Lebenshaltung mit Lohnbewegungen gerechnet werden muß. Das Exportgeschäft war gleichfalls von geringer Bedeutung. Chlorcalcium 70/75 war mit 2 £ 18 s. 6 d. noch unter dem unten verzeichneten Konventionspreis zu haben, doch scheinen die Vorräte in zweiter Hand ziemlich geräumt zu sein. Lebhaft begehrt war Antichlor, welches in Perlform für prompte Lieferung nicht zu haben ist, der hierfür geforderte Preis von 25-26 M hat sich also gegenüber unseren früheren Notierungen bedeutend erhöht. Auch Bromsalze waren lebhafter gefragt, vermochten aber immer die unten genannten Konventionspreise noch nicht zu erreichen, Bromkali und Bromnatrium waren für August-Verschiffung mit 69 Doll. für 100 kg im Markt, Brommmon mit 83 Doll. für 100 kg fob Hamburg. Auf dem Markt in pharm. Produkten gab es keine Preisveränderungen von Bedeutung, die Unternehmungslust ist auf diesem Gebiet besonders gering. Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Ätzkali, 88-92 KOH	59	100 kg 13,25 Doll.
Ätzkalilauge, 50° Bé.	28	—
Ätznatron 125-128°	31	14 £ 5 s.
Ätznatronlauge, 38-40° Bé.	13,50	—
Aluminiumsulfat 14-15%	9	4 £ 15 s.
— 17-18%	11	5 £ 12 s. 6 d.
Antichlor, grob kryst., handelsübl., b. 5000 kg frk.	19	7 £ 12 s. 6 d.
— Perlform	25—26	11 £
Arsenik, weiß, in Stücken	110	55 £
— weiß, pulv., Saxonia, b. Ldg.	60	27 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chem gefällt, 98-100%, lose verladen, ab Fabrik	9	i. Sck. 100 kg 2,90 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	13	100 kg 3,25 Doll.
— kryst., 98-100%	15	100 kg 3,50 Doll.
Bittersalz, handelsübl., lose verl., b. Lad.	4	i. Sck. 2 £ 10 s.
Bleiglätte	93	40 £ 7 s. 6 d.
Bleimennige	91	—
Bleiweiß, gar. rein	102	—
— gar. rein, in Öl	106	—
Borax, pulv., bei 1000 kg	51,50	25 £ 10 s. 100 kg-Faß 1016
— kryst., bei 1000 kg	49,50	26 £ 10 s. 100 kg-Faß 1016
Borsäure, raff., kryst., bei 1000 kg	79	41 £ 100 kg-Faß 1016
— pulv., bei 1000 kg	83	43 £
Brom, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	260	—
Bromammon, inkl. franko	380	100 kg 90 Doll.
Bromkali, kryst. u. trubl. inkl. franko	305	100 kg 73 Doll.
Bromnatrium inkl. franko	320	100 kg 80 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70-75%. b. Ladg. 10 tons	6 50	3 £ 5 s.
— calc., 90-95%, in Stücken	13,25	6 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115%	13,40	7 £ 10 s.
Chlormagnesium, techn., geschm.	4	4 £ 13 s.
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	45	22 £ 10 s.
Chlorzinklauge, 50° Bé.	23	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	32	15 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84	37 £ 10 s.
Cyankalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketform	195	95 £
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4	i. Faß 3 £ 15 s.
Fluornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	63	100 kg 14,40 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,90	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1,03 Doll.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	100 kg 1,20 Doll.
— grob krystallisiert	5,50	100 kg 1,35 Doll.
— calc., ungemahlen, lose verladen	7	3 £ 15 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	64	31 £ 10 s.
— gemahlen	58	28 £ 10 s.
Kalialaun, Krystallmehl	16	7 £ 2 s. 6 d.
— in Stücken	17	7 £ 12 s. 6 d.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	62	50 kg-Faß 100 kg 14,50 D.
— gelbblausaures	155	62 £
— rotblausaures	350	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	106	b. 1050 kg 50 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	52	26 £
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	100 kg 6,75 Doll.
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	42,50	21 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, bei Ladungsbezug	17	—
Natriumbicarbonat, venale	40	—
— DAB. 5	18,50	9 £ 17 s. 6 d.
Natriumbisulfat, 23—25 % SO_3, lose verladen,	4,50	—
Natriumbisulfit, 60-62%, pulv.	30	13 £ 10 s.
Natriumperborat, 10,4%	160	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £
Natronsalpeter	34	18 £
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	7	100 kg 2,60 Doll.
— in Stck., lose verladen	8,75	i. Dpplsck. 4 £ 9
Nickelammonsulfat	80	—
Nickelsulfat, kryst.	80	—
Phosphorsäure, 85%,	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-bas.	—	11 £ 10 s.
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	51	100 kg 11,50 Do
— Hydrat, 80-85%	42	100 kg 10 Doll.
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	36	100 kg 8,45 Do
— subl. in Stücken	75	43 £
Salmiakgeist, techn rein, 0,910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball.	29	18 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 40° Bé.	32	18 £ 15 s.
— techn., 36° Bé.	28	—
Salzsäure, 19-21 °, techn., arsenfrei, im Topfwagen	1,50	i. Ball. 3 £ 18
Schwefel in Stangen	21	—
— feinst gemahlen, vent.	23	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Schwefelkohlenstoff	45	—
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	12	6 £
- 60-62%, techn. konz.	19,50	9 £ 7 s. 6 d.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé	4,50	—
- techn. arsenfrei, 66° Bé	6,50	5 £ 15 s.
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn., 1 kg	2,10	—
- 50% Gew., mediz., 1 kg	2,40	—
Zinkvitriol	21	10 £ 5 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	79	35 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein 95-100%	135	100 kg 72 £ 10 s.
Ameisensäure, techn., 85%	62	32 £
Amylacetat	1 kg 4,10	100 kg 90 Doll.
- chem. rein	1 kg 5,20	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	90	45 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	300	130 £
- chem. rein, kryst.	300	—
Cremor tartari, 98-100%	135	—
Essig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
- b. 600 kg	188	—
- b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
- b. 600 kg	150	—
- b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	49	—
- 40%, frachtfrei, exkl., b. 5 t franko	75	—
Glycerin, dopp. dest., 28°	155	—
Menthol, rekryst.	1 kg 106	—
Methylalkohol	98	—
Milchsäure, tech. r., 48½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	50	25 £
Natriumacetat, techn. rein	42	16 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	45	23 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	48 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	68	33 £ 10 s.
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	200	100 kg 47,50 Doll.
- bleifrei, pulv.	200	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	65 £
Anilinsalz	—	64 £
Benzaldehyd	240	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol	260	—
Benzoesaures Natron	265	—
Betanaphthol, techn. rein	115	55 £
Naphthalin in Kugeln	23	11 £ 10 s.
- in Schuppen	22	11 £ 10 s.
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Amidopyrin	23	—
Antifebrin	3	—
Antipyrin	12,50	—
Asm. carbonic.	27	—
Asm. subnitr.	28,50	—
Asm. subgallic.	19	—
Asm. salicylic. 64%	21,50	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	650	—
- b. ½ kg	675	—
- darunter	700	—
Codein, phosphoric.	657	—
Coffein, pur.	20,25	—
Diacetylmorphin	890	—
Diäthylbarbitursäure	24	—
Dijodal	22	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	47,20	—
Jodkalium	39,20	—
Jodnatrium	43,85	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,50	—
Kreosotal	15	—
Morphium hydrochloricum	680	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	8	—
Pyramidon	80	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
- kryst.	3,20	—
Thiol	6,50	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Die Hauptdirektion der Volksgesundheit in Sofia schreibt am 14. August 1925 im Sofioter Kreisfinanzamt in geheimer Konkurrenz die Lieferung von Medikamenten, Chemikalien und Drogen im Werte von etwa 1 934 000 Lewa aus. Die Kaution zur Teilnahmeberechtigung beträgt 3%, die Lieferungsfrist 150 Tage. Die Lieferungsbedingungen sowie das volle Verzeichnis der 239 Artikel sind beim Generalkonsulat Berlin NW. 7, Dorotheenstr. 54, erhältlich.

Gewürze, Kräuter. (Mitte Juli.) Die Allgemeine Maggi-Gesellschaft in Kemptal (Schweiz) schlägt für 1924/25 die Verteilung einer Dividende von 8% gegen 7% im Vorjahr vor. Am New Yorker Markt war das Geschäft während der ersten Hälfte des Berichtsmonats unregelmäßig und ohne Besserung. Um Kleinigkeiten höher notiert wurden Anis, span., Kamillenblüten, ungarische, Kanariensaat, span. und Marokko, Digitalisblätter, Senfsamen, rumän., wogegen u. a. Angelikawurzeln, Kopaiva-Balsam, Dillsamen, naturell, schwarzer und weißer Pfeffer, Mohnsamen, holl. u. ind., etwas abbröckelten. Im einzelnen notierten Abgeber am New Yorker Markt für Cassia fistula 9—10 cts., isländisch Moos in Ballen 8—9 cts., Irisch Moos in Ballen, gewöhnliches, 8—9 cts., gebleicht 11—12 cts., Kolanüsse in Säcken 4½—5 cts., Brechnüsse in Ballen 4½—5 cts., gemahlen, in Barrels 7½—8 cts., Mohnköpfe in Barrels 50—52 cts., Tamarinde in Barrels 7—8 cts., Arnicablüten in Ballen 11 bis 11½ cts., Kamillenblüten, römische, in Ballen 17½—18 cts., ungarische in Kisten 13—15 cts., Lavendelblüten, gewöhnliche, in Barrels 22—24 cts., ausgesuchte 28—35 cts., Lindenblüten mit Blättern in Ballen 9½—10 cts., Lindenblüten ohne Blätter 18—19 cts., roten Mohn 30—32 cts., Vanille, mexikan., 9,50—10 Doll., Bourbon 8—8,50 Doll., südamerikan. 8,50—9,00 Doll. für lb. Am deutschen Markt machte sich Nachfrage nach Pfeffer geltend, wonach sich die Stimmung hierfür befestigte. Abgeber forderten im Großverkehr u. a. für Pigment, Grobkorn, 44,50—44,75 M, Mittelkorn 38,75—39 M, Original durant 38,25—38,50 M, span. Anis 58,50—58,75 M, Sternanis 54—55 M, besten 924er holländischen Kümmel in Amsterdamer Beschaffenheit 31—31,25 M, on Pfeffer für weißen Muntok 115—116 M, schwarzen Singapore 63,75 M is 64,25 M, Ceylon-Kaneel 155—265 M, Japan-Ingwer 96—97 M, Sansibarelken 106—107,50 M, Muskatnüsse 255—465 M, alles pro Ztr., unverzollt, b Lager. Das Geschäft war im großen und ganzen ruhig.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Anfang Juli.) Auch während der letzten Wochen blieb die Geschäftslage am holländischen Chemikalienmarkt sehr ruhig. Die Preise zeigen im allgemeinen nur wenig Änderungen. Manchmal sind die Importeure und Großhändler gezwungen, größere Chemikalienposten zu billigen Preisen abzustoßen, da auch die Geldknappheit hier bisweilen ziemlich groß ist, und es Mühe kostet, die Verpflichtungen den Lieferanten gegenüber zu erfüllen. Es fehlt jede Kauflust und nur zu Ausnahmepreisen gelingt es, dann und wann eine Partie unterzubringen. Wie wir in dem letzten Marktbericht bereits schrieben[1]), nimmt der Konsum an Metallfarben in den letzten Wochen zu, und hauptsächlich Lithopone und Zinkweiß finden einen verhältnismäßig ziemlich großen Absatz. Die Notierungen der Bromverbindungen sind jetzt wieder höher, und die Konventionspreise werden allmählich erreicht. Speziell Bromammon ist ziemlich stark gestiegen. Für Alkalien war das Interesse etwas größer, jedoch haben die Preise sich nicht verbessern können. Es lagen sehr billige Angebote in calc. Soda und Ätznatron aus Polen und Rußland vor, die jedoch keine Kauflust haben erregen können, da die Erfahrungen betr. die Qualität nicht sehr günstig sind. In Chlormagnesium sind die vorrätigen Mengen fast alle aus dem Markte genommen, und man rechnet damit, daß in kurzem auch hier die neuen Konventionspreise maßgebend sein werden. Wie beim Chlormagnesium ist jetzt auch bei Chlorcalcium eine Preisverständigung zustandegekommen, und die Notierungen sind demzufolge erhöht. Jedoch kann man hier aus dem Vorrat noch ziemlich billig kaufen, und die Konventionspreise sind fürs erste noch nicht erreicht. — Die Preise für Salmiakgeist, sp. Gew. 0,910, werden tagtäglich billiger, und die Ware ist bereits zu 14 fl. die 100 kg zu haben. Die heutigen Notierungen frachtfrei Grenze oder fob Amsterdam-Rotterdam stellen sich ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	30,00—31,25
Aetznatron, 125-128°	17,00—18,00
Aluminiumsulfat, 14-15%	5,10—6,00
— 17—18%	6,20—7,00
Antichlor, kryst.	8,00—9,20
— Perliform	10,00—11,25
Arsenik, weiß	36,00—38,00
Bariumchlorid, kryst., 98-100%	8,75—9,50
Bittersalz, kryst.	3,70—4,70
— kryst., bei 15 t	3,40—3,70
Borax, kryst.	27,00—28,00
— Pulver	27,50—28,50
Borsäure, kryst.	55,50—57,00
— Pulver	56,50—58,00
Bromammon	240,00—250,00
Bromkalium	180,00—190,00
Bromnatrium	185,00—195,00
Chlorcalcium, 70-75%	4,65—5,00
Chlorkalk	8,70—9,30
Chlormagnesium, geschm.	4,00—4,70
Chlorschwefel	32,50—35,00
Chlorzink, 98-100%	30,00—32,00
Chromalaun	19,50—21,00
Eisenvitriol	3,10—4,00
— bei 15 t	2,35—2,85
Glaubersalz, calc.	4,20—4,65
— fein kryst.	2,75—3,50
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2,65
— grob kryst.	2,95—3,75
— grob kryst., bei 15 t	2,80—3,00
Kalialaun, kryst.	8,00—8,50
— in Stücken	8,40—8,50
Kaliumbichromat	47,00—49,00
Kaliumpermanganat	46,90—48,75
Kalisalpeter, kryst.	28,00—30,00
Kupfersulfat, kr., 98/100%	26,50—28,50
Lithopone, Rotsiegel	20,90—22.15
Natriumbicarbonat	12,00—13,00
Natriumperborat	115,00—120,00
Natronwasserglas, 36/40° Bé, unfiltriert	4,15—4,50
— 36/40° Bé, unfilt., 15 t	3,85—4,05
— 38/40° Bé, filtr.,	4,35—4,70
— 38/40° Bé, filtr., 15 t	4,00—4,25
Natronsalpeter	20,00—21,75
Natriumbichromat	38,00—39,65
Natriumsulfit	10,20—11,40
Natriumbisulfit, krystall., 60-62%	17,00—18,00
Phosphorsäure, s. G. 1,50	37,00—39,00
Salmiakgeist, s. G. 0,910	15,50—17,00
— s. G. 0,910, bei 15 t	14,00—15,50
Salpetersäure, 36° Bé.	17,00—18,00
— 36° Bé, bei 15 t	16,00—16,75
— 40° Bé.	18,90—19,50
— 40° Bé, bei 15 t	18,20—18,75
Salzsäure, 19/21° Bé	2,40—2,65
— 19/21° Bé, bei 15 t	2,00—2,30
— chemisch rein	6,00—8,00
Schwefelsäure, 60° Bé	3,40—3,90
— 60° Bé, bei 15 t	3,10—3,35
— 66° Bé	4,00—4,60
— 66° Bé, bei 15 t	3,75—3,95
Schwefelkohlenstoff	20,00—22.40
Schwefelnatrium, kryst., 30-32%	7,20—8,40
— kryst., 30-32%, bei 15 t	6,75—7,05
— 60-62%, konz., eingegoss.	12,40—13,00
— 60-62%, konz., eingegoss. bei 15 t	12,00—12,35
— konz., 60/62%, in Stück.	12,75—13,25
— konz., 60/62%, in Stück. bei 15 t	12,30—12,90
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, techn.	140,00—144,00
— 50% med.	145,00—149,00
Zinkvitriol	14,00—15,00
Zinkweiß, Rotsiegel	43,50—46,00
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%	82,50—88,00
— chem. rein, 98-100%	90,00—94,00
Anilinöl	80,00—85,00
Anilinsalz	77,50—82,50
Ameisensäure, 85%	40,00—43,00
Bleizucker	51,50—52,90
Benzoesäure	180,00—185,00
Benzaldehyd	170,00—175,00
Citronensäure	167,50—172,50
Essigsäure, 80%, tech. rein	41,00—42,50
— 80%, chem. rein	43,00—44.50
Formaldehyd, 40% Vol.	46,00—49,00
Glycerin, 2 × dest.	90,00—94,00
Milchsäure, 48½ Gew.-%	33,50—34,75
β-Naphthol	74,00—78,00
Natriumacetat	22,25—24,00
Oxalsäure, 98-100%, techn. kryst.	27,00—29,00
Paraffin, 50/52° Am. i. Taf.	39,50—41,25

Chemikalien. (Wien, Mitte Juli.) Es bestand an der heutigen Börse verschiedentliches Interesse, wenn es auch nicht immer zu Geschäften führte. So war Kalialaun, Krystallmehl, gefragt, ebenso Zinkweiß. Lithopone wird sehr billig ausgeboten. Russisches Ätznatron ab Hamburg notierte unter 13 £, Oxalsäure erhöhte sich im Preise, während Schellack zurückging.

Aetzkali, 88-92%	79 S.Fr.[1])
Aetznatron, 128-130, Solvay	66.00
Alaun, in Stücken	34,50
Bleiglätte BBU	159,00
Bleiweiß, chem. rein	162 00
Borax, kryst.	100,00
Chlorbarium, kryst., 96-98	4 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70/75	19,00[2])
Chromalaun, inländ.	62,00
Chromkali, grob kryst.	140,00
Chromnatron	130.00
Eisenvitriol	14.50
Glaubersalz, kryst.	13,75
Kali, gelbblausaures	250,00
Kupfervitriol 98/99, in Säcken	93.75
Lithopon, Grünsiegel, 30%	73,00
Minium	157,00
Natriumbisulfit, 60/62	60,00
Natriumsulfit, techn.	42,00
Pottasche, 96-98	87,00
— 80-85, hydrat.	58,75 S.Fr.[1])
Salzsäure, 20-22, techn., inkl. E.	13,00
Salmiakgeist 0,910	56,00
Salmiaksalz	90,00
Schwefel, Stangen, dopp. raff.	30,50
Schwefelnatrium, 60-62, inländ.	62,00
Schwefelsäure, 66° Bé, exkl. E.	17,00
Ammoniaksoda, 96/98	30,00
Soda, bic., B.	44,00
— bic. M. B. B.	55,00
— kryst.	16,80
Ameisensäure, 85%, inkl. Emb.	145,00
Essigsäure, 80%, f. Genußzw.	230,00
Glycerin, 28 Bé., chem. rein,	285,00
—, 28 Bé., techn.	226,00
Gummi, cord.	200,00
Harz, franz., W.W.	65 S.Fr.[4])
Knochenleim Ia	170,00
Milchsäure, techn., 50% Vol.	113,00
Naphthalin, Schuppen, weiß, inkl. Faß	64,00
Oxalsäure	115,00
Paraffin, 50-52, in Tafeln, weiß, transp.	13,50 Doll.[3])
— 50/52, weiß, transp., inkl. Faß	127,00
Schellack, TN., orange	860,00
Stearin, Tafeln, Ia, inkl. Emb.	215,00
Terpentinöl, inländ., exkl. Faß	250,00
— weiß, russ., exkl. Faß	177,00
Bienenwachs, ostafrikan.	630,00
Chinawachs	295,00
Japanwachs	315,00
Montanwachs, Riebeck	105.00
Weinsteinsäure, kryst., spießig	400,00

[1]) transit Wien. [2]) ab Passau. [3]) ab Petrovic. [4]) ab Triest.

Die Notierungen verstehen sich ab Wien exkl. Zoll und Warenumsatzsteuer in öS, sofern keine andere Währung genannt ist. Die Transitnotierungen verstehen sich exklusive Zoll und Warenumsatzsteuer.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 559.

Milchzucker. Der Preis für Milchzucker sank vorübergehend bis auf 1,50 M für 1 kg. In letzter Zeit ist Mangel an guter Ware, da die Milchproduktion bereits nachläßt und infolgedessen auch das Rohmaterial für den Milchzucker knapp wird. Es wurden schon wieder Preise von 1,80 M je kg erzielt. Von Frankreich aus wird Milchzucker für 8,25 Frs. fob Le Havre angeboten.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (10. Juli.) Der starke Rückgang des Absatzes der Kalkindustrie ist zum größten Teil auf mangelnde Nachfrage seitens der Landwirtschaft nach Düngekalk zurückzuführen. Die Industrie empfiehlt der Landwirtschaft schon jetzt Eindeckung für die Herbstmonate, um späteren Versandverzögerungen tunlichst zu begegnen. Zu der Mitteilung des Stickstoff-Syndikats von befriedigender Nachfrage nach Stickstoffdünger im Juni ist zu bemerken, daß der Versand von Zechenammoniak sehr schwach war und im Ruhrgebiet große Mengen gelagert werden müssen. Die Ammoniak-Vereinigung bemüht sich, durch Beleihung der Lagervorräte von bis zu 80% den Kokereien finanzielle Erleichterungen zu verschaffen. In einer Erklärung der Mercksche Guano- und Phosphatwerke A.-G. in Hamburg wird anerkannt, daß die in der Generalversammlung vom 2. Februar gefaßten Beschlüsse von der Firma M. Lissauer, Köln, mit Recht angefochten worden und daher ungültig seien. Nunmehr wird auf den 4. August eine neue Generalversammlung einberufen. Die Meinungsverschiedenheiten zwischen der Verwaltung der Deutsche Südsee-Phosphat-Gesellschaft und der Opposition nehmen schärfere Formen an. Der Weltmarkt lag im Laufe der Berichtsperiode im großen und ganzen ruhig. Gewöhnlicher Chilesalpeter notierte am englischen Markt 12 £ 5 s. und raffinierter 12 £ 7 s. 6 d., schwefelsaures Ammoniak neutraler Qualität für Lieferung Juli-August an die englische Landwirtschaft 12 £ 5 s. für 1 t. Die Herabsetzung der Preise für Knochenmehl an den englischen Märkten war auf die Nachfrage bisher ganz ohne Einfluß. Für Plata-Knochenmehl beliefen sich die Forderungen der Abgeber auf 7 £ 7 s. 6 d. für 1 t ab Lager. Getrocknetes Blut mit 14% Ammoniak bedang 14 £, einige Qualitäten waren auch zu 13 £ für 1 t angeboten. Fischguano fand einige Nachfrage. Gewöhnliche Qualität notierte 11 £ für 1 t ab Liverpool. Das Geschäft mit basischen Schlacken war sehr still, obwohl sich die Preise günstiger stellten. Ware auf Basis 22 % notierte 2 £ 4 s. 6 d. und solche auf Basis 26% 2 £ 10 s. für 1 t. Am französischen Markt war der Verkehr sehr ruhig bei steifen Preisen infolge des ungünstigen Frankenkurses.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Kunsthorn, Celluloid-, Celluloidwaren- und Filmindustrie. (Mitte Juli.) Ergebnisse in der Celluloidindustrie waren z. T. weniger befriedigend. Über das Celluloidwerk Dortmund G. m. b. H. in Dortmund wurde der Konkurs verhängt. In der Generalversammlung der Deutsche Celluloid-Fabrik A.-G. in Eilenburg, zum Pulver-Konzern gehörend, wurde die Verteilung einer Dividende von 5% beschlossen. Die Celluloidfabrik Gebr. Wolff in Nürnberg wurde von einem Brandunglück betroffen und dabei eine Anzahl Personen verletzt. Die Mitteldeutsche Celluloidwaren- und Metallwarenfabrik Meyfarth & Vogel beschloß die Auflösung. Die Gesellschafter Kaufmann Adolf Meyfarth und Ing. Kurt Vogel sind zu Liquidatoren bestellt. Die Landlicht A.-G. in Berlin beruft für den 25. Juli eine Generalversammlung ein, in der Mitteilung gemäß § 240 HGB. (Verlust des Aktienkapitals von mehr als die Hälfte) gemacht werden soll. Angaben über die voraussichtlich weitere Gestaltung des Unternehmens werden nicht gemacht. Die Beschaffung neuen Kapitals dürfte unter den heutigen Verhältnissen jedoch auf Schwierigkeiten stoßen. Unter der Firma Deutsche Tonfilm A.-G. in Hannover wurde unter der Führung der Niederdeutschen Wirtschafts-A.-G. in Hannover eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 200 000 M gegründet. Der Zweck des Unternehmens ist der Erwerb und die Verwertung von Verfahren auf dem Gebiet der akustischen Filme. Die Filmhaus Bruckmann & Co. A.-G. in Düsseldorf erzielte im Geschäftsjahr 1924 einen Reingewinn von 99 000 M, woraus der gesetzlichen Rücklage 6000 M überwiesen, 10% Dividende verteilt und 5000 M als Vergütung an den Aufsichtsrat verwandt werden sollen. Der Rest wird vorgetragen. Trotz der allgemeinen Schwierigkeiten konnte im Berichtsjahr durch vorteilhaften Erwerb und intensiven Vertrieb einer gegen das Vorjahr an Güte und Anzahl gesteigerten Erzeugung ein Umsatz von 3 Mill. M nur im Verleihbetrieb erreicht werden. Die Inbetriebnahme der Erstaufführungstheater in Berlin und Düsseldorf hat den Erwartungen entsprochen. Die Aussichten für die weitere Entwickelung werden günstig beurteilt. Die Abschreibungen wurden auf 1 792 000 M bemessen, welche im Verhältnis zum Umsatz und Aktienkapital sehr hoch erscheinen. Die Gesellschaft beabsichtigt, ihren Sitz von Düsseldorf nach Berlin zu verlegen.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (10. Juli.) Der Verband der Deutschen Ölmühlen zur Wahrung ihrer gemeinsamen Interessen E. V., Berlin, konnte Anfang Juli auf sein 25-jähriges Bestehen zurückblicken. Die Ölmühle Straubing G. m. b. H. in Straubing stellte das Stammkapital auf 20 000 M um. Die L. Minlos & Co. A.-G. in Köln-Ehrenfeld (Seifenpulverfabrik) beruft auf den 28. Juli eine Generalversammlung ein, in welcher über die Abberufung des Vorsitzenden des Aufsichtsrates wie des Vorstandes Beschluß gefaßt werden soll. Auch über Ersatzansprüche gegen beide und über den Antrag eines Aktionärs auf Auflösung der Gesellschaft soll beschlossen werden, nachdem dieser Antrag von der Tagesordnung einer kürzlich stattgefundenen Versammlung abgesetzt wurde. In ähnlicher Lage befindet sich die Jato-Werke A.-G. Vereinigte Seifen- und chemische Fabriken, Köln, welche demnächst über ihre Auflösung beschließen wird, falls es nicht gelingt, die Erhöhung des Aktienkapitals um 50 000 M durchzuführen. Die Lage am Weltmarkt wie am deutschen Markt von Ölsaaten und Pflanzenöl war im Laufe der Berichtsperiode gedrückt, von geringer Befestigung am Schluß abgesehen. Die Aussichten der Versorgung Europas mit Rohstoffen sprechen gerade nicht für Preissteigerungen während des zweiten Halbjahres. Die nach Europa schwimmenden Vorräte ergaben zum Schluß 154 600 t Leinsaat, 20 500 t Rübsaat und 30 300 t Baumwollsaat, insgesamt 205 600 t, zur selben Zeit des Vorjahres 126 800 t Leinsaat, 30 009 t Rübsaat und 8500 t Baumwollsaat, insgesamt 165 300 t. Die Bestände an Leinsaat in Indien und Argentinien werden bis zum Schluß des Jahres auf 744 000 t geschätzt, im Vorjahr wurden im selben Zeitraum etwa 681 000 t verschifft. Am La Plata war die Witterung in der letzten Zeit sehr trocken, der Boden hart, so daß das Umpflügen große Schwierigkeiten bereitete. Für die neue Ernte ist dies zunächst aber von kaum irgendwelcher Bedeutung. Im Berichtsabschnitt fiel der Preis für Leinsaat prompter Verladung am La Plata von 21,40 auf 19,05 Pesos Papier fob Buenos Aires gegen 21,85 Pesos vor Jahresfrist. London notierte Ende der Berichtsperiode für Leinsaat Plata 18 £ 10 s. bis 19 £, Calcutta 20 £ 12 s. 6 d. bis 21 £ 5 s., Bombay 21 £ 10 s., Rübsaat, Toria, 20 £ 12 s. 6 d., Cottonsaat, Bombay 9 £ 5 s., schwarze ägyptische 13 £ 7 s. 6 d., Sojabohnen 13 £ 7 s. 6 d. je Amsterdam für Leinöl 49½ fl. und Rüböl 56 fl. je 100 kg ohne Faß ab Fabrik. Am Inlandsmarkt notierten Abgeber u. a. für Leinöl 90—91, Rüböl, 97/98 %, verseifbar, rötlich, 75—76 M, Sojaöl, abfallend, 76—77, Cocosöl, abfallend, 72—72,50 M für 100 kg einschließlich Faß ab Lager.

Speisefette. (Mitte Juli.) Die C. & G. Müller Speisefettfabrik A.-G. in Berlin zeichnet die Aussichten als günstiger, auch habe der Absatz sich wesentlich gehoben. Neuerdings sei die Herstellung von Schmalz und Speck sowie anderer Spezialmarken der Firma wie vor dem Kriege wiederaufgenommen worden und damit günstige Gewinnmöglichkeiten geschaffen. Die Deutsche Speisefettwerke A.-G. in Stettin ist aufgelöst, die bisherigen Vorstandsmitglieder wurden zu Liquidatoren bestellt. Auch die Molkerei- und Müllerei G. m. b. H. in Groß-Ippner hat ihre Auflösung beschlossen und die Vorstandsmitglieder zu Liquidatoren bestellt. Die Edelweiß-Milchwerke G. m. b. H. verlegte ihren Sitz von Schlachters nach Kempten. Der Gegenstand des Unternehmens ist hauptsächlich die Trocknung von Voll- und Magermilch und Fruchtsäften nach dem patentierten Krause-Verfahren. Das Stammkapital beträgt 60 000 M. Geschäftsführer ist Kommerzienrat Josef Höfelmayr in Aich. Die Molkereigenossenschaft Poigham e. G. m. b. H. in Passau bezweckt die Erbauung, Einrichtung und den Betrieb einer Molkerei. Die Molkerei Ochtrup e. G. m. u. H., Ochtrup A.-G., Burgsteinfurt ist in Molkerei-Bezugs- und Absatz-Genossenschaft e. G. m. b. H., Ochtrup geändert. Die Nordd. Speisefettwerke W. Freund & Co. Akt.-Ges. Hamburg mit Zweigniederlassung in Eggebek ist erloschen. Die Preise der Vollmilch wurden während des Berichtsmonats wiederholt erhöht, wozu zwingende Veranlassung wohl kaum vorlag. An einzelnen Stellen des besetzten Gebietes ergaben sich übrigens für Milch ganz erhebliche Preisunterschiede. So kostete in den letzten Tagen an einzelnen Stellen Vollmilch 22 Pf, an anderen aber 31 Pf das l. Aus diesen z. T. wesentlich niedrigeren Preisen geht wohl hervor, daß in der Preissteigerung für landwirtschaftliche Erzeugnisse mit Rücksicht auf die geringen Verdienstmöglichkeiten etwas mehr Maß gehalten werden könnte. Daß die Handelskreise sich bemühen, dies zu tun, geht aus der Preisspanne für Naturbutter an den Großmärkten und im Kleinhandel hervor. Nach den Börsennotierungen sind die Preise für Naturbutter als Erzeugerpreise in Nord- und Mitteldeutschland im Berichtsmonat um etwa 20 Pf pro Pfund in die Höhe, wogegen der Kleinhandel meist mit einer Erhöhung um 10 Pf bisher begnügt. Preise der Naturbutter können im Kleinhandel solchen der Großmärkte anscheinend eben nicht folgen, weil dann der Konsum zugunsten von Margarine eingeschränkt werden würde, weshalb der Kleinhandel eben vorzieht, sich mit ganz mäßigem Nutzen zu bescheiden. In Westdeutschland wurden die Großpreise für inländische Naturbutter bester Qualität als Erzeugerpreise von 345 M auf 400 M und für zweite Qualitäten von 280 bis 300 M auf 360—380 M die 100 kg ohne Verpackung ab Station erhöht. Es handelt sich hier um durchschnittliche Erhöhungen von 27½—40 Pf für das Pfund, welche nach Ansicht des Verf. trotz der zeitweise heißen Witterung unter den heutigen Verhältnissen wenig gerechtfertigt sind.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Kautschuk. Die Hausse auf dem Rohgummiweltmarkt setzte sich im Juni bei verhältnismäßig starken Schwankungen und teilweise sehr unregelmäßigem Geschäft. Nachdem der Kurs für beste Pflanzerware, d. h. Ribbed Smoked Sheets, schon bald bis auf 3 s. 3 d. emporgeklettert war, trat ein Umschwung ein, der um die Mitte des Monats den Preis an einem Tage etwas unter 3 s. brachte. Im letzten Monatsdrittel wurde dann von neuem ein Stand von 3 s. 3 d. erreicht und nach ganz vorübergehendem Rückgang am vorletzten Junitage der Höchstkurs des Monats mit ungefähr 3 s. 4½ d. der niedrigste war ungefähr 2 s. 11½ d., gegen 3 s. (Höchststand) und 9 d. (niedrigster Stand) im Mai, 1 s. 9½ d. und 1 s. 7¾ d. im April, 1 s. 9⅜ d. und 1 s. 6¾ d. im März, 1 s. 6½ d. und 1 s. 4⅜ d. im Februar, 1 s. 8 d. und 1 s. 4⅜ d. im Januar. Diese Angaben zeigen, in welchen Grenzen sich der Marktpreis im 1. Halbjahr 1925 entwickelt hat. Die Londoner Vorräte veränderten sich, wie angesichts ihrer sehr geringen Höhe nicht anders zu erwarten war, im Juni nur wenig; sie betrugen am 30. Mai 5692 t, am 27. Juni 5138 t. Die englische Rohgummi-Einfuhr im Mai (die Zahlen für Juni liegen noch nicht vor) belief sich (in 100 lb.) auf 101 195 (gegen 120 000 im April d. J. und 107 361 im Mai 1924) und die -Ausfuhr auf 294 921 (186 320 und 131 498). Als die hauptsächlichsten Bestimmungsländer der Ausfuhr kamen in Betracht die V. St. Nordamerika mit 181 552 (93 und 39 029), Rußland mit 44 767 (11 976 und 0), Deutschland mit 2 (21 003 und 26 313), Frankreich mit 25 715 (37 386 und 40 546), Italien mit 4210 (8257 und 9134). Besonders bemerkenswert ist die gewaltige Zunahme der Verladungen nach Rußland, das in der Statistik an zweiter Stelle steht, allerdings weit hinter Amerika. Den Amerikanern ist die Preisentwicklung von Rohgummi natürlich besonders unangenehm. Sie wollen zu Gegenmaßnahmen schreiten und den englischen Markt immer mehr boykottieren, wobei sie mit der Unterstützung aus Niederländisch-Indien rechnen; anderseits wirft man in England den Amerikanern vor, daß sie die Sachlage durch ihre unkluge Einkaufspolitik selbst verschuldet haben. Die Rohgummieinfuhr der V. St. Nordamerika im Mai stellte sich auf 36 889 (27 231 und 23 914) t und in den fünf Monaten Januar-Mai d. J. auf 151 450 (137 4...). Die Rohgummi-Ausfuhr von Brit.-Malaya betrug im Mai insgesamt 2... (22 414 und 19 674) t, erhöhte sich demnach wesentlich. Die Einfuhr nach fremden Gebieten machte im Berichtsmonat 12 979 (11 750 und 7259) t. In den ersten fünf Monaten d. J. betrug die gesamte Rohgummi-Ausfuhr von Brit.-Malaya 116 722 (105 768) t, wuchs mithin gegenüber der Vorjahrszeit um knapp 11 000 t. Die Erlaubnis zur Errichtung einer Rubber Exchange of New York, Incorporated, im Herbst d. J., ist von der Staatsregierung erteilt worden.

Lack. Die Van Schaack Brothers Chemical Works in Chicago errichten eine große Lackfabrik, deren Kosten auf ½ Mill. veranschlagt sind.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.

Nr. 88, S. 613—620. Cöthen, den 23. Juli 1925. 49. Jahrgang.

rampfungsverluste in Schnellessigbildnern. Von Ing. *A. Steinmetz* . . . . . 613—615
die Bildung von Phosgen aus dem Tetrachlorkohlenstoff. *Prof. Dr. F Wirth* . . . . . 615—617
llin im Kesselwasser. Von *Franz Höflich* 617
ungsweise des „Ranis"-Rühr- und Knetkörpers. Von *Dr. Gustav* Cuß 617
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 617—618
Vom Tage 618
Handelsblatt: Die Zündholzindustrie in Rußland 619
Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Gärungsgewerbe. — Harze. Lacke. Kautschuk. — Nahrungsmittel Futtermittel. 619—620
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 7.

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

rdampfungsverluste in Schnellessigbildnern.

Von Ing. **A. Steinmetz**, Berlin-Steglitz.

Seit dem vor 29 Jahren erfolgten Anschluß der Gärungsessigtrie an das Institut für Gärungsgewerbe in Berlin wurde auf im Gebiete rüstig vorangeschritten. Einst: Arbeiten in dunklen nen nach alten Rezepten und von Luft und Licht sorgfältig abalossen; jetzt: scharfsinnig erdachte selbsttätige Aufgußvorrichn, kombinierte Maischen und Arbeitsmethoden verschiedenster t Luft, elektrische Kraft und Licht nebst Zentralheizung; Refraktor, Destillierapparat und automatische Nullpunktsbürette sind unfehrliches Handwerkszeug geworden zur Ausführung von Massenntersuchungen auf Säure und Alkohol.

Nur in der Frage der Verdampfungsverluste in den Schnellessigern ist kein Fortschritt zu verzeichnen, soweit technische Vorlungen zu deren Verminderung in Frage kommen. Die im Laufe r letzten 15 Jahre veröffentlichten Konstruktionen beruhen auf reiner irie und vermochten deshalb nicht sich allgemein durchzusetzen. an der Umsetzungsgleichung

$$\text{I. } 2\,CH_3 . CH_2 . OH + O_2 = 2\,CH_3 . COH + 2\,H_2O,$$

$$\text{II. } 2\,CH_3 . COH + O_2 = 2\,CH_3 . COOH,$$

üten aus 100 kg Alkohol abs. 130 kg Essigsäure ausgebracht werden nen, während in Wirklichkeit meist nur 95—100 kg gewonnen den. Die Hälfte dieses Verlustes hat biologische Ursachen, der Rest ine Folge der Verdunstung.

Der erste, der sich bemühte, den wirklichen Luftverbrauch eines hellessigbildners festzustellen, war Fr. Knapp[1]). Er ging davon daß durch die Feststellung des Sauerstoffgehaltes der Abzugsgase, Verhältnis zu ihrer Alkoholverarbeitung, eine Berechnung des tatlichen Luftverbrauches sich ausführen läßt. Zur Untersuchung des erstoffgehaltes der Abzugsgase benutzte er die Gay-Lussacsche node, welche auf der Absorption des Sauerstoffs durch mit Schwefelure benetzte Kupferblechspiralen beruht. Das Endergebnis seiner ntersuchungen war, daß in allen untersuchten Fällen die Menge der ftzugsluft etwa das 10-fache der theoretisch erforderlichen Luftnge betrug. Nach Angabe von Knapp erlosch ein in die Abzugsu gehaltener brennender Span nicht.

Es gibt auch heute noch zahlreiche Fabriken, in denen man sich ni der Regulierung der Luftzufuhr überhaupt nicht befaßt. Auch napp scheint die Luft frei ein- und austreten gelassen zu haben. er Praxis zeigt sich ein anderes Bild; sobald die Luftzufuhr auch u mit einigermaßen Umsicht geregelt wird, wird sowohl bei Schnell- als auch bei Drehessigbildnern die in die Abzugsgase gehaltene lame in den meisten Fällen kleiner, und häufig erlischt sie vollädig.

Bersch[2]) schreibt, daß er in der Abzugsluft nur ein Viertel des rsprünglichen Sauerstoffgehaltes gefunden habe, und kommt damit der Wahrheit am nächsten. — Es herrschte in der Praxis allgemein die Ansicht, infolge des hervortretenden stechenden Geruchs, daß quantitativ vorwiegend die Essigsäure an der Verdunstung beteiligt sei. Erst, als im Jahre 1912 H. Wüstenfeld und Th. Foehr vom Institut für Gärungsgewerbe auf die Knappschen Untersuchungen zurückkamen, wurde einwandfrei festgestellt, daß obige Ansicht irrig sei und nicht die Essigsäure, sondern der Alkohol bei der Verdunstung vorwiegt. Die von den Verfassern veröffentlichte[3]) Tabelle 1 umfaßt 23 Untersuchungen, aus denen ersichtlich ist, daß dortselbst zur Verarbeitung von 50,1 l Alkohol in Wirklichkeit 394 cbm Luft verbraucht wurden, während theoretisch nur 103,7 cbm erforderlich gewesen wären. — In derselben Zeitschrift[4]) werden eingehende Untersuchungen über den Gehalt der Abzugsgase an Essigsäure und Alkohol bekanntgegeben. Sie bieten auch insofern Interesse, als sie in der Fabrikpraxis leicht anwendbar sind.

Die Bestimmung des Alkoholgehaltes geschah durch Verwendung von Kaliumbichromat-Schwefelsäurelösung, deren Oxydationswert vorher genau festgestellt worden war, und durch welche die Abzugsgase hindurchgesaugt wurden. Da das Volumen der letzteren bekannt war, konnte durch Vergleichung mit dem Oxydationswert der benutzten Lösung die Menge des oxydierten Alkoholes berechnet werden[5]). Zur Bestimmung des Säuregehaltes der Abzugsgase wurde als Absorptionsflüssigkeit Barytwasser benutzt. Die Kohlensäure der Abgase fällt beim Durchleiten in Form von Bariumcarbonat aus, die Essigsäure dagegen bildet lösliches Bariumacetat.

Für die Bestimmung des Sauerstoff- und Kohlensäuregehaltes der Luft wurde die Bunte sche Gasbürette benutzt. Zunächst wurde der Kohlensäuregehalt durch Absorption mittels Alkalilauge und sodann der Sauerstoffgehalt durch Absorption mittels alkalischer Pyrogallollösung ermittelt. Als physikalische Methode zur Bestimmung des Luftverbrauchs der Essigbildner wird in den gleichen Arbeiten eine Aspiratorflasche, nach dem Prinzip der Mariotteschen Flasche eingerichtet, beschrieben und der Kritik anheimgestellt. Die Temperatur der untersuchten Abzugsgase betrug meistens + 30° C; über die der Luft an den Zuglöchern wurde nichts bekanntgegeben. Diese Temperaturdifferenz schwankt in der Praxis zwischen + 5 und + 15° C. Da die Luft beim Durchstreichen des Bildners ihre Temperatur ständig ändert, wäre es viel einfacher gewesen, wenn alle Angaben einheitlich auf das Gewicht bezogen, also die Verbrauchsluft in kg und nicht in cbm, der Alkoholverlust in g und nicht in ccm ausgedrückt worden wären. Um die Reduktion der in der Mariotteschen Flasche gemessenen Luft, deren Temperatur ja von der im Bildner auch verschieden ist, leicht zu ermöglichen, wäre es zweckmäßig, die Flasche mit einem Thermometer zu versehen.

Tabelle I.

Nr.	Verbraucht Alkohol l	kg	Theoretischer Luftverbrauch cbm	kg	Wirklicher Luftverbrauch cbm	kg	Vielfaches vom theoretischen Luftverbrauch	Verdunstet Alkohol ccm	g	% Verlust der aufgeg. Menge
1	2,4	1,92	5,00	6,42	22,5	29,0	4,5	185	148	7,7
2	2,3	1,84	4,80	6,16	15,0	19,3	3,12	182	145	7,9
3	2,02	1,61	4,20	5,41	38,0	48,8	9,10	490	391	24,2
4	2,02	1,61	4,20	5,41	11,3	14,6	2,70	165	132	8,2
5	1,76	1,41	3,66	4,73	38,4	49,3	10,50	419	334	23,8
6	1,92	1,54	4,00	5,15	18,4	23,7	4,60	425	339	22,1
7	2,00	1,60	4,16	5,35	26,2	33,7	6,30	401	320	20,0
8	2,50	2,00	5,2	6,64	14,2	18,15	2,7	118	94	3,8
Sa.	16,92	13,52	35,22	45,38	184,0	236,55	5,2	2385	1903	14,1

[1]) Ann. Phys. u. Pharm. 1842, Bd. 42.
[2]) Der rationelle Betrieb der Essigfabrikation, Hartlebens Verlag, Wien.
[3]) Deutsche Essigindustrie 1912, Nr. 15 und 16.
[4]) Ebenda 1912, Nr. 23, 24, 25.
[5]) Wochenschr. f. Brauerei 1911, Nr. 2.

In Nr. 24 obengenannter Zeitschrift werden die Ergebnisse von 8 Versuchen an den Bildnern des Institutes für Gärungsgewerbe bekanntgegeben. Der besseren Übersichtlichkeit wegen sind dieselben oben in Tabellenform wiedergegeben, bei gleichzeitiger Reduktion auf die vorher genannten Gewichtseinheiten.

Aus der Tabelle I geht zunächst hervor, daß von 13,52 kg verarbeitetem Alkohol, 1903 g oder 14,1 % durch Verdunstung verloren gingen. — An anderer Stelle wird berichtet, daß in 53,7 cbm Abzugsluft 169 g Essigsäure gefunden worden seien. Nehmen wir das Gewicht der Luft von + 30° C mit 1,117 kg an, so entfallen auf 1 kg Luftverbrauch 2,8 g Essigsäure. Außer den Wasserdämpfen enthielt daher 1 kg Abzugsluft 10,9 rund 11 g A + E.

Der wirkliche Luftverbrauch übersteigt den theoretischen im Mittel um das 5,2-fache. Scheiden wir aus Tabelle I alle Bildner mit weniger als 5,2-fachem theoretischen Luftverbrauch aus, so entsteht Tabelle II.

Tabelle II.

Nr.	Wirklicher Luftverbr. kg	Theoret. Luftverbr. kg	Vielfaches d. theoret. Luftverbr.	Alkohol verdunstet g	Alkohol aufgeg. kg	1 kg Luft enthält g Alkohol	% Verlust der aufgeg. Menge
1	29	6,5	4,5	148	1,92	5,1	7,7
2	19,3	6,2	3,1	145	1,84	7,5	7,9
4	16,5	5,3	2,7	132	1,61	8,0	8,2
6	23,7	5,2	4,6	340	1,53	14,3	22,1
8	18,0	6,7	2,7	94	2,00	5,2	3,8
Sa.	106,5	29,9	3,6	859	8,90	8,15	9,7

Bei diesen 5 Apparaten beträgt das durchschnittliche Vielfache des theoretischen Luftverbrauches 3,6. Die Verlustziffer ist von 14,1 % auf 9,7 % der aufgegebenen Menge gesunken. — Die Ergebnisse der restlichen drei Apparate sind in Tabelle III zusammengefaßt.

Tabelle III.

Nr.	Wirklicher Luftverbr. kg	Theoret. Luftverbr. kg	Vielfaches des theoret. Luftverbr.	Alkohol verdunstet g	Alkohol aufgeg. kg	1 kg Luft hat verdunst. g Alkohol	Verlust in % der aufgeg. Menge
3	49	5,4	9,1	386	1,59	7,9	24,2
5	49,5	4,7	10,5	330	1,39	6,6	23,8
7	33,8	5,4	6,3	316	1,57	9,36	20,0
Sa.	132,3	15,5	8,55	1032	4,55	6,7	22,6

Das durchschnittliche Vielfache des theoretischen Luftverbrauches beträgt hier 8,55. Der absolute Feuchtigkeitsgehalt der Luft ist von 8,1 auf 6,7 g Alkoholdampf pro kg Luft gesunken und der durchschnittliche Verlust von 14,1 auf 22,6% der aufgegebenen Menge Alkohol gestiegen. — Berücksichtigt man, daß in sehr vielen Fällen eine systematische Regulierung der Luftzufuhr nicht stattfindet, sehr oft die Bildner von vornherein der Raumausnutzung wegen so aufgestellt sind, daß die Zuglöcher nur schwer oder überhaupt nicht zugänglich sind, so läßt sich sehr leicht vorstellen, welche Werte nutzlos verloren gehen. Unter anderen Schlußfolgerungen stellen die Verfasser auch folgendes fest: „In notorisch kranken Bildnern ist die Gasanalyse ausschlaggebend für die Diagnose: Bei ungenügender Ausbeute spricht ein hoher Sauerstoffgehalt der Abgase und ein geringer Kohlensäuregehalt für Verdunstung, ein niedriger Sauerstoffgehalt und ein hoher Kohlensäuregehalt der Abgase für Überoxydation als Ursache der Betriebsstörung sowie ungenügenden Ausbeute."

Objektiv ist das vollkommen zutreffend. Ungenügende Ausbeuten infolge Verdunstung sind sehr häufig und mangelhafter Kontrolle der Luftzufuhr zuzuschreiben. Indessen irren sich die Verfasser insofern, als sie die Diagnose allein vom Ausfall der Untersuchung mittels Gasbürette abhängig machen wollen. Der Abbau der Säure nach dem Vorgang $CH_3 . COOH + 2\,O_2 = 2\,CO_2 + 2\,H_2O$ hat stets biologische Momente als Ursache. Eine derartige Störung ist sehr leicht erkennbar dadurch, daß die Abläufe schon vor Auftritt von CO_2 an den Zuglöchern mehr oder weniger stark opalisieren und in fortgeschrittenen Fällen ein Milchigwerden des Essigs stattfindet, abgesehen von den anderen Begleiterscheinungen, wie Milben usw.

Ein sich bildender Überschuß an CO_2 fällt nach unten zu aus und wird eher an den Zuglöchern als über dem Siebboden bemerkbar sein. Bei Störungen infolge Verdunstungen sind diese Begleiterscheinungen ausgeschlossen, denn ihre Abläufe sind stets blank. Es gilt in der Praxis seit Jahrzehnten der Grundsatz: „Bildner mit mangelhafter Ausbeute, aber blanken Abläufen leiden an Luftüberschuß, solche mit opalisierenden oder trüben Abläufen an Zersetzung."

Im Laufe der letzten 15 Jahre entstanden einige Konstruktionen, welche die Wiedergewinnung der verdunsteten Alkoholsäuredämpfe anstreben. H. Wüstenfeld beschreibt dieselben im Ergänzungswerk zu Muspratts Technischer Chemie, erster Halbband, S. 420.

A. Marktscheffel führt die Abgase zunächst durch Holzrohre, in denen die erste Kondensation stattfindet, von da nach einem von Wasser umspülten Vorkühler und endlich in einen hohen Glasschacht, in welchem ununterbrochen Wasser durch eine Streudüse fein zerstäubt über einzelne Schichten von Holzspänen herabrieselt. Marktscheffel gibt an, von 45 normalen Essigbildnern und einem Lenzeschen Kammerapparat etwa 450 l Kondensat von 99% Wassergeh täglich zu gewinnen. Das ist höchstens der dritte Teil der gesam verdunsteten Menge, möglicherweise auch sehr viel weniger, wenn Alkoholbeschickung 2 l pro Tag und Apparat überschreitet.

Frings benutzt einen ähnlichen Streudüsenkondensator, v wendet jedoch weniger Wasser als Marktscheffel und führt Luft mit Hilfe eines elektrischen Ventilators durch die Bildner in d Kondensator ein. — Beide Konstruktionen haben die Bedingung meinsam zu erfüllen, daß der Wasserverbrauch in der Streudüse ni den zum Essiggut notwendigen Bedarf übersteigen soll. Der grö Wasserkonsum findet bei Wechselgußbetrieben statt, die etwa 3, Alkohol pro Tag und Apparat verarbeiten. Bei dieser Betriebsart ka der Wasserverbrauch ungefähr mit 1 l pro Stunde und Apparat genommen werden. Beim Arbeiten mit sogen. „kombinierten" Maisch beträgt der Wasserverbrauch nur die Hälfte und sehr häufig no viel weniger.

Bei anderer Gelegenheit im Jahre 1924 gemachte Untersuchung zeigten, daß 1 kg Luft bei gut reguliertem Luftzug und von + 30° an aufwärts fast 19 g A + E enthielt. Um nur einen Teil des G misches wiederzugewinnen, muß der Kondensator stündlich bis 35 Cal. dem Dampfgemenge bequem entziehen können. Im Somm hat das Kühlwasser selten eine niedrigere Temperatur als + 10° C, Winter selten weniger als + 5° C. Nehmen wir im Mittel + 7° an, so ergibt sich das Mindestmaß an erforderlichem Kühlwasser Stunde aus: $\frac{35}{35-7} = 1\frac{1}{4}$ l für je Apparat und Stunde, wenn das Was nur Wärme von der Abzugsluft aufnimmt und am Ende der Kühl die Temperatur der Luft hat. Besonders das letztere wird selten Fall sein, und da auch noch die Größe des Wärmetransmissio koeffizienten zu berücksichtigen ist, wird der wirkliche Wasser brauch den theoretischen etwas übersteigen, und man wird mit 35 l Apparat und 24 Std. rechnen müssen, in diesem allergünstigsten Fa ist das aber schon erheblich mehr als zur Maischbereitung überha erforderlich ist. Aus diesem Grunde und weil, wie mit Recht Wüstenfeld betont, das gewonnene Kondensat von 99% Wass gehalt sehr leicht verdirbt, haben diese beiden Konstruktionen größ Bedeutung in der Praxis nicht gefunden. — Mohr drückt die Abga in feine Bläschen zerstäubt, durch die Maische hindurch. Trotzd die Maische erheblich wärmer als Leitungswasser ist, können 2 l d selben stündlich etwa bis zu 40 Cal. den Abgasen entziehen. Es fin also eine erhebliche Erwärmung der Maische statt, die bis zu + 31° gehen kann.

Warme Maischegüsse sind häufig recht willkommen, und Mohrsche Verfahren ist insofern zweifellos ein Fortschritt.

Inwiefern aber eigentlich eine kondensierende Wirkung dabei st findet, geht aus der Beschreibung nicht hervor. Nächst dem dena rierten Spiritus selbst ist die Maische die alkoholreichste Flüssigk welche die fein verteilten Bläschen passieren müssen. Diese feine V teilung ermöglicht, neben einer vollkommenen Wärmeabgabe, bei die Anordnung zugleich, daß die Gase das Alkoholgemisch mit jener vol Sättigung an Alkoholdämpfen verlassen können, die der jeweilig Temperatur und Spannung zukommt. Wird also z. B. die Abzugsl bis auf 15° C abgekühlt und beim Durchstreichen des Essiggutes au nur 50% rel. Feuchtigkeit an Alkoholdämpfen, im Augenblick des A tritts ins Freie, besitzen, so entspricht das einem absoluten Alkoh gehalt von 32 g je kg Luft (!!!), während beim Verlassen des Bildn etwa nur 8—16 g vorhanden waren.

H. Wüstenfeld schuf einen biologischen Kondensator. Abgase werden in einen zweiten Essigbildner eingeleitet und geben h den gelösten (?) Alkohol ab, der dann sofort in Essigsäure übergefü wird. Der Kondensationsbildner wird mit kalten Güssen alkoholfrei hochprozentigen Essig bedient.

Die wahrscheinlich eintretende Hemmung des Luftzuges und da verbundene Stagnation der Gärung im primären Bildner, könnte du Einschalten eines Ventilators vermieden werden. In welchem Ausm aber eine Ausscheidung von Alkoholdämpfen im sekundären Bildn wirklich stattfindet, könnte mit Sicherheit nur durch angestellte V suche festgestellt werden.

Es ist ferner zu befürchten, daß nicht zu jeder Zeit die erforderli Menge hochprozentigen alkoholfreien Essigs zur Verfügung steht.

Derselbe Ref. schlägt vor [6]): „Zur Herabminderung der Verdunstu die Luft in umgekehrter Richtung durch den Bildner zu saugen. Abwärtslüftung erfordert zwar mechanische Kraft, da der natürlic Auftrieb der warmen Bildnerluft und der Widerstand der Spanfüllu überwunden werden muß, sie besitzt jedoch einen doppelten Vorzu Einerseits werden die zu übermäßiger Oxydationswärmeentwicklu neigenden obersten Spanschichten durch Frischluft abgekühlt, wo die abgeführte Wärme den unteren kühleren Schichten zugute komm

[6]) Muspratt, Erg.-Bd., 1. Halbband, S. 422.

erseits wird Alkohol erspart, denn die Luft gibt einen Teil des in r oberen wärmeren und alkoholhaltigeren Schichten reichlich aufrmmenen Alkoholes an die unteren kühleren und infolge der vollenn Oxydation nur noch geringe Mengen von Alkohol enthaltenden lchten wieder ab." Der Ref. schließt: „Wir haben demnach in er besonderen Art der Luftzufuhr eine Art Kondensationsverfahren rblicken, das den oben beschriebenen Methoden wohl ebenbürtig Seite gestellt werden kann."

Die oben beschriebenen Methoden haben den embryonalen Entlungszustand noch nicht ganz überwunden und ihre Wirkung ist rt gerade überwältigend. Die Tragweite des letzteren Vorschlages sich so ohne weiteres überhaupt nicht ermessen.

Die Zweckmäßigkeit des Vorschlages erscheint einleuchtend, um jedoch praktisch ausnutzen zu können, müßte Klarheit darüber geffen werden, in wiefern die aktive Gärungszone durch diese Umung des Luftzuges nach unten zu verlegt oder auch nicht verlegt . Ebenso müßten die Abzugsgase solcher Bildner mit künstlichem zug mit denen bei natürlichem Zug, unter sonst gleichen Bedingen untersucht werden; um die Kosten des künstlichen Zuges zu erln, müßte die Größe des zu überwindenden Widerstandes eben festgelegt werden. (Schluß folgt.)

Über die Bildung von Phosgen aus dem Tetrachlorkohlenstoff.

Von **Prof. Dr. F. Wirth.**

Der Tetrachlorkohlenstoff galt in früherer Zeit als ein verhältnisßig harmloser, nicht brennbarer organischer Stoff. Gewisse, mir annt gewordene Vorkommnisse sowie einige Veröffentlichungen en jedoch bei mir Zweifel an dieser Unschädlichkeit aufkommen. habe daher die in Frage kommenden Probleme studiert und komme olgenden Ergebnissen:

Nach den modernen pharmakologischen Anschauungen von A. Oswald, nische Konstitution und pharmakologische Wirkung (S. 102), nimmt die notische Kraft der aliphatischen Kohlenwasserstoffe mit der Anzahl der einetenen Chloratome zu. In gleichem Maße, wie die hypnotische Kraft, steigt depressive Wirkung auf die vitalen Zentren des verlängerten Markes und motorischen Herzganglien. Beim Tetrachlorkohlenstoff (S. 103) treten die wirkungen auf das Herz und die Atmung sehr in den Vordergrund . . . . . e Gefährlichkeit besteht darin, daß der Abstand von der Empfindungsgkeit zum Tode sehr klein ist.

In der „Zeitschrift der deutschen Öl- und Fett-Industrie" 1920, Nr. 28, L. Lewin mit, daß Tetrachlorkohlenstoff leicht durch die Haut eindringt vom Blutkreislauf aus das Gehirn vergiften kann. Diese Vergiftung ist iker als die durch Chloroform erzeugbare. Sie wird auf das doppelte geätzt. In England, wo der Tetrachlorkohlenstoff als Shampoonmittel geicht wurde, ereigneten sich ein akuter Todesfall und mehrere leichtere Verngen. Arbeiter, die mit einer Tetrachlorkohlenstoff enthaltenden Flüssigeinen Dampfkessel innen anstrichen, bekamen Tobsuchts- und Ohnchtszustände und blieben längere Zeit berufsunfähig. In neuerer Zeit ist Joachimoglu[1]) der Nachweis erbracht worden, daß Tetrachlorkohlenf in seiner narkotischen Wirkung das Chloroform um das 1½-fache überrt. Nach Minot und Smith[2]) wurden auch bei Arbeitern, die in Kunste efabriken mit Tetrachlorkohlenstoff in Berührung kamen, Anzeichen von rgiftungen gefunden. Und zwar zeigte sich im Blute Vermehrung der großen ternigen Zellen, fortschreitende leichte Anämie und dergl.

Aus diesen Literaturangaben ist zu ersehen, daß der Tetrachlorhlenstoff an sich schon durch seine spezifischen Wirkungen gefährlich wirken kann. Dieses Gefahrenmoment wird aber dadurch ganz eblich gesteigert, daß sich bei der thermischen Zersetzung des Tetrachlorkohlenstoffs in Gegenwart von Sauerstoff Phosgen bildet.

Phosgen und Tetrachlorkohlenstoff sind in Aussehen, Aggregatzstand und Wirkungsweise zwei völlig verschiedene Stoffe. Ein Kampfgas, unheimlich und verheerend in seiner Wirkung auf der einen, e organische Flüssigkeit, die als Extraktionsmittel seit längerer Zeit Verwendung in der Technik findet, auf der anderen Seite. An sich haben das giftige Chlorid der Kohlensäure und das Kohlenstofftetrachlorid nichts miteinander gemeinsam; kommt aber das Kohlenstofftetrachlorid bei Gegenwart von Luft mit erhitzten Stoffen in Berührung, s unterliegt es einer partiellen Oxydation: es entsteht das Phosgen. Es Phosgen ist also ein in der Hitze entstandenes Oxydationsprodukt des Kohlenstofftetrachlorids, wenn dieses dem Luftsauerstoff bei Gegenwart katalysierender Stoffe ausgesetzt ist.

Wollen wir uns ein Bild von den Eigenschaften und der Eignung des Tetrachlorkohlenstoffs, wenn wir ihn mit erhitzten Metallen oder anderen geeigneten Stoffen bei Gegenwart von Luft in Berührung bringen, machen, so müssen wir uns stets vor Augen halten, daß bei der thermischen Zersetzung des Tetrachlorkohlenstoffs in Gegenwart von Luft und Katalysatoren das Giftgas Phosgen entstehen kann.

Beziehungen zwischen Kohlenstofftetrachlorid und Phosgen sind also vorhanden, und aus diesem Grund werden wir nur dann manche der bei der Anwendung des Tetrachlorids geschilderten Erscheinungen verstehen können, wenn wir die gefährliche Wirkung des Phosgens voll und ganz erfaßt haben.

Das Phosgen ist eines der wirksamsten Kampfgase gewesen, die im Weltkrieg angewandt wurden. Die Vergiftung, die es nach dem Einatmen auch geringer Mengen im menschlichen Organismus hervorrief, war schon aus dem Grunde eine so schwere, weil von dem, was die Bronchialschleimhaut und das Lungenepithel erreicht, keine Spur mehr zurückgegeben wird, sondern quantitativ in voller Menge zur Wirkung kommt. Wird dagegen z. B. Kohlenoxyd oder selbst Blausäure in geringen Mengen dauernd eingeatmet, so können diese Gase bezw. ihre Reaktionsprodukte durch den Atmungsprozeß wieder ausgeschieden werden. Beim Phosgen ist dies nicht der Fall; dauernde Einatmung selbst ganz geringer Mengen muß allmählich zur schwersten Erkrankung führen.

Ausführliche Kenntnis von der Wirkung des Phosgens verdanken wir Flury[3]), Heitzman[3]), Laqueur und Magnus[3]). Ich halte mich daher im Nachstehenden im wesentlichen an die Darstellung, die diese Forscher bezüglich der Phosgenvergiftung aufgestellt haben.

Die enorme Giftigkeit des Phosgens erhellt aus folgendem Befund: „Bei einer Katze, deren Atemvolumen in der Minute 1 l ist, beträgt die tödliche Phosgendosis nur einen geringen Bruchteil eines Milligramms. Blausäure dagegen wirkt, wenn man von den höchsten Konzentrationen absieht, erst nach Aufnahme einer von der Konzentration abhängigen Anzahl von mehreren Milligrammen tödlich."

An sich wirkt Chlorgas in kleinen Mengen viel reizender auf die Schleimhäute der äußeren Atmungsorgane als Phosgen, das einen süßlichen Geruch besitzt und erst bei höheren Konzentrationen erstickend riecht. Infolgedessen wird der Unerfahrene durch Chlorgas viel intensiver gewarnt als durch Phosgen und wird daher viel eher sich veranlaßt sehen, den gefährlichen Ort zu verlassen. Aus diesem Grunde ist es möglich, daß jemand, der mit der heimtückischen Wirkung des Phosgens nicht vertraut ist, längere Zeit geringere Mengen Phosgen einatmet und so seinem Organismus zuführt.

Denn nach Laqueur und Magnus ist es für die Phosgenvergiftung kennzeichnend, daß die Reizwirkungen an den betreffenden Schleimhäuten bei Einwirkung nicht zu hoher Konzentrationen auffallend gering sind, und daß Allgemeinwirkungen nach der Resorption so gut wie völlig fehlen. Das Krankheitsbild wird im wesentlichen beherrscht durch die Veränderungen des Lungengewebes und deren sekundäre Folgen.

Die tödliche Dosis Phosgen ist sehr gering. Schätzungsweise ist die Phosgenmenge, welche eine Katze von 1 kg einatmen muß, um tödlich zu erkranken, etwa $^1/_{15}$ ccm oder $^1/_4$ mg. Da in den oberen Luftwegen ein Teil des eingeatmeten Phosgens festgehalten und zersetzt wird, ist die in den Alveolen zur Wirkung kommende Menge noch wesentlich kleiner. (Laqueur und Magnus a. a. O.). Daß Phosgen auch in den kleinsten Spuren bei dauernder Einwirkung tödlich wirkt, erhellt aus der Tatsache, daß z. B. Katzen nach einstündigem Aufenthalt in Phosgen-Luftgemischen, die nur 10—12 mg Phosgen im cbm enthalten, sterben.

Die Phosgenempfindlichkeit des Menschen ist, wie die im Kriege gemachten zahlreichen Erfahrungen beweisen, von derselben Größenordnung wie die der gebräuchlichen Versuchstiere.

„Die subjektive Unerträglichkeitsgrenze bei kurzem Aufenthalt liegt bei 20 mg im cbm. Länger dauernder Aufenthalt in Luft mit einem Gehalt von 5—10 mg im cbm ist mit Lebensgefahr verbunden" (Laqueur und Magnus).

Aus der Sektion derartig vergifteter Tiere geht hervor, daß hier eine sich allmählich entwickelnde Lungenerkrankung vorliegt, bei der infolge Schädigung der Alveolarwand eine derartige Menge von Flüssigkeit in die Lungenbläschen gelangt, daß der Gaswechsel so stark beeinträchtigt wird, daß die Erstickung erfolgen muß. Die Erkrankten werden also schließlich in ihrer eigenen Körperflüssigkeit ertränkt. Dadurch, daß nun infolge der Phosgenvergiftung eine größere Menge Flüssigkeit aus dem Blut in die Lunge tritt, wird das Gewicht der Lunge der Vergifteten bedeutend vermehrt. Es wurden Gewichtszunahmen, die das vierfache des normalen Lungengewichtes ausmachten, beobachtet.

Atmet man konzentriertes Phosgen ein, so erfolgt der Tod in wenigen Minuten. An allen Stellen, wo das Gas mit den Geweben in direkte Berührung kommt, wird Salzsäure abgespalten, die das Gewebe verätzt, das Blut unter Hämatinbildung zerstört und die Lunge sofort abtötet, so daß sie ihre Funktionen (Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureabgabe) nicht mehr ausüben kann: der Vergiftete erstickt. Die geschilderte Ödembildung tritt nur bei geringeren Phosgenkonzentrationen, bei denen der Krankheitsverlauf langsamer ist, ein.

Das Phosgen zersetzt sich, wenn es die Lunge passiert, oder spätestens, wenn es ins Blut gelangt, und verliert dadurch seine schädliche Wirkung. Die Zersetzung geht lediglich nach der Gleichung: $COCl_2 + H_2O = CO_2 + 2HCl$ vor sich; ein Auftreten von Kohlenoxyd wurde nie beobachtet.

Die auftretenden schweren Vergiftungserscheinungen lediglich auf die Bildung der Salzsäure zurückzuführen, ist nicht angängig, weil die

[1]) Biochem. Ztschr. 1921, Bd. 120. [2]) Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 1412.

[3]) Ztschr. ges. experim. Medizin 1921, Gasband.

bei tödlichen Mengen von Phosgen entstehende Salzsäure dem Gewicht nach viel zu gering ist, als daß eine lebensgefährliche Acidose auftreten könnte. Tatsächlich verändert das Phosgen in schwachen Konzentrationen die Lungenwände so, daß die tödliche Erkrankung eintritt. Wahrscheinlich kommt dem Phosgen an sich keine spezifische Giftwirkung zu. Daß es etwa 800-mal giftiger als eingeatmete Salzsäure ist, rührt davon her, daß der eingeatmete Chlorwasserstoff schon auf dem Wege zur Lunge größtenteils unschädlich gemacht wird. Wahrscheinlich ist die intrazellulare Säurebildung bei der Phosgenzersetzung die primäre Ursache der Erkrankung; es kommt also dem Chlorwasserstoff in statu nascendi eine erhöhte Giftwirkung zu, nachdem das lipoidlösliche Phosgen in die Zelle der Lungenwand eingedrungen ist.

Es hat natürlich nicht an Versuchen gefehlt, eine Therapie gegen die Phosgenvergiftung zu schaffen. Schwere Vergiftungen zu heilen, ist nicht gelungen. Nach Laqueur und Magnus (a. a. O.) wird daher der größte Wert auf die Prophylaxe, also auf den Schutz gegen das Einatmen von Phosgen gelegt werden müssen. Angesichts der schweren Natur der Phosgenvergiftung wird man demnach nicht nur Phosgen, sondern auch solche Substanzen, die ihrer chemischen Natur nach befähigt sind, auf irgend einem Wege Phosgen zu bilden, von der Verwendung in Räumen, die von Menschen betreten werden können, unbedingt ausschließen müssen.

Eine solche Phosgenbildung, die sich sofort durch einen charakteristischen Geruch bemerkbar macht, läßt sich auf einfache Weise verwirklichen.

Man bringe z. B. eine auf schwache Rotglut erhitzte Eisen- oder Kupferstange in Berührung mit Tetrachlorkohlenstoff. Sofort macht sich der Geruch nach Phosgen bemerkbar, und es entweichen je nach der Größe der Versuchsobjekte Dämpfe von verdampfendem Metallchlorid. Die Chloridbildung weist darauf hin, daß auch das Chlor des zerfallenden Tetrachlorkohlenstoffs stark auf die glühende Materie, insbesondere auf Metall, einwirkt.

Tetrachlorkohlenstoff wirkt bei Gegenwart von Luftsauerstoff schon in der Kälte — allerdings nur bei längerer Einwirkung — korrodierend auf verschiedene Metalle ein [4]). Da sich aber, wie oben ausgeführt, bei der thermischen Zersetzung des Tetrachlorkohlenstoffs in Gegenwart von Wasserdampf neben dem höchst aktiven Chlor auch Chlorwasserstoffgas bildet, so wirkt das Tetrachlorid in der Hitze in ganz erheblichem Maße auf alle Metalle ein. Und zwar bildet sich in der Hauptsache neben dem Phosgen Metallchlorid, wodurch natürlich die Gesamtoberfläche der Metalle weitgehend angegriffen und geätzt wird. Begießt man z. B. ein mäßig glühendes Eisen- oder Kupferblech mit Tetrachlorid, so bemerkt man sofort das Auftreten einer Wolke von rotbraunem Eisen- bezw. gelbem Kupferchlorid. Durch die Einwirkung des Tetrachlorids und seiner Zersetzungsprodukte wird die metallische Oberfläche des Kupfer- und Eisenbleches deutlich verändert; es entstehen Abblätterungen, Auftreibungen, warzige Erhebungen; die angegriffenen Stellen werden dunkel und brüchig, und zwar nur an den Stellen des erhitzten Metallbleches, auf die das Tetrachlorid bezw. seine Zersetzungsprodukte eingewirkt hatten. Verzinnte Kupfergegenstände werden durch das entstehende freie Chlor schon bei verhältnismäßig niedrigen Temperaturen unter Bildung von Zinnchlorverbindungen so weitgehend verändert, daß das Kupfermetall zum Vorschein kommt. Durch den gebildeten Chlorwasserstoff und das Chlor werden nicht nur das brennende Objekt, sondern es werden auch die im gleichen Raum sich befindenden metallischen Objekte angegriffen. Natürlich spielt bei der Frage der Intensivität der Einwirkung und Korrosion die Dauer der Einwirkung und die Oberflächenbeschaffenheit eine Rolle. So werden z. B. Metalle in Drahtnetzform und Umwickelungen in höherem Maße angegriffen als kompakte Metalle.

Wie eine diesbezügliche systematische Untersuchung von E. Biesalski [5]) zeigt, entsteht Phosgen ganz allgemein aus Tetrachlorkohlenstoff, wenn dieser bei Gegenwart von Sauerstoff einer höheren Temperatur ausgesetzt wird, und zwar in Gegenwart der verschiedensten Kontaktstoffe. Wird z. B. chloriertes Kupferoxyd in gekörnter oder netzförmiger Form bei 450° C der Einwirkung eines Tetrachlorid-Luftgemisches in einer Glasröhre ausgesetzt, so ergibt sich eine bleibende maximale Phosgenbildung von 13,64 Gew.-% der theoretischen Ausbeute des angewandten Tetrachlorids. Ganz allgemein sind für eine derartige Entstehung von Phosgen aus Tetrachlorid die Metallchloride sehr geeignet, von denen wieder das wasserfreie Eisenchlorid bis zu 25,41 Gew.-% Phosgen schon bei 250° C zu bilden vermag, ja selbst bei 120° C zeigen einzelne solcher Metallchloride die ersten Anfänge einer Phosgenbildung. In mehr oder minder großem Abstande sind ferner zur Phosgenerzeugung aus Tetrachlorid unter gleichen Versuchsbedingungen aber auch Substanzen verschiedenster Natur geeignet, wie z. B. Gegenstände des praktischen Bedarfes, also gebrannter Ton in Form von Tonscherben, Gaskoks, Holzkohle, Seesand, Glas u. a. Wie leicht eine solche Umsetzung des Tetrachlorkohlenstoffes in bestimmte Mengen Phosgen vor sich gehen kann, zeigt ein Versuch, in dem durch eine leere Glasröhre ein Luft- und Tetrachlorid-Gasgemisch bei höheren Temperaturen durchstreicht: Bis zu 6,10 Gew.-% Phosgen kann hier aus dem angewandten Tetrachlorid erhalten werden.

Aus den Ergebnissen dieser Arbeit, insbesondere aus dem Verhalten des Kupferoxyds, läßt sich ohne weiteres der Schluß ziehen, daß auch andere erhitzte Metalloxyde oder Metalle — denn letztere bedecken sich ja bei Erhitzung meist sofort und leicht mit einer Oxydschicht — sehr geeignet sind, durchgängig beim Zusammentreffen von Tetrachlorid und dem Sauerstoff der umgebenden Luft das gefährliche Phosgen zu erzeugen. Es bildet sich dabei auch gleichzeitig unter z. B. energischem Angreifen des Metalls oder Metalloxydes das entsprechende Chlorid.

Mit diesen Untersuchungen völlig im Einklang stehen Beobachtungen, die im praktischen Leben gemacht wurden.

So kamen 1919 beim Ausbruch eines Brandes in einem U-Boot der amerikanischen Marine nach dem Ablöschen eines Feuers, das im geschlossenen Raum mit Tetrachlorkohlenstoff vorgenommen wurde, durch die dabei auftretenden gasförmigen Zersetzungsprodukte zwei der Beteiligten zu Tode. Dieser Unfall führte eine Untersuchung von A. C. Fieldner, Katz, Kinney und Longfellow über die thermische Zersetzung des Tetrachlorkohlenstoffs herbei, bei der die Autoren die Bildung von zu 13,2% Phosgen feststellten. Schon vorher war u. a. von Wiki gefunden worden, daß auch Chloroform in Berührung mit heißen Flammen Phosgen entwickelt. Ja, schon bei der bloßen Autoxydation des Chloroforms entsteht nach Clover [6]) Phosgen.

Beim Löschen von Bränden, das mit Tetrachlorkohlenstoff vorgenommen wurde, mußten die Löschenden in mehreren Fällen ihre Löschtätigkeit unterbrechen, weil sie durch die eingeatmeten Dämpfe stark behindert wurden. (Vergl. den Aufsatz von Lehmann in der Zeitschrift „Die Berufsfeuerwehr" 1923, Nr. 8.) Dies war besonders der Fall, wenn sich das brennende Objekt in einem engen Raum befand. So ist es erklärlich, daß die löschenden Personen, wie dies z. B. bei der Essener Berufsfeuerwehr sowie bei einem Brand der Rhein-Elbe Union in Gelsenkirchen der Fall war, längere Zeit nach dem Einatmen der Dämpfe Beschwerden hatten. Auch die Hawag in Köln machte bei verschiedenen Bränden die Wahrnehmung, daß nach dem Ausspritzen des Tetrachlorkohlenstoffs die Atmungsorgane der Werkstättenbelegschaft sehr stark in Mitleidenschaft gezogen wurden, so daß einzelne Leute zeitweilig dem Dienst aus obigem Grunde fernbleiben mußten. Nach den Ergebnissen von Versuchen der Hamburger Feuerwehr sind die Tetrachlorkohlenstoffdämpfe an und für sich schon unangenehm und vermehren zudem noch die durch das Feuer entstehenden Brandgase und den Rauch. Aus diesem Grunde wird von der Hamburger Feuerwehr abgeraten, Tetra-Handfeuerlöscher in weniger großen Innenräumen und auf Schiffen zuzulassen. Ähnlicher Meinung ist die „Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik" in ihrem Jahresbericht von 1922, in dem sie erklärt, daß Naßfeuerlöscher mit Tetrachlorkohlenstoff nicht in Kellern, engen Schalthäusern usw. verwendet werden dürfen.

Bei einem Brande, der vor längerer Zeit im Hochspannungsraum der Vereinigten Glückhilf-Friedenshoffnungshütte in Hermsdorf ausbrach, wurde die Erfahrung gemacht, daß die beim Gebrauch der Tetrachlorkohlenstofflöscher sich entwickelnden Gase den Aufenthalt im geschlossenen Hochspannungsraum unmöglich machten.

Als im März 1924 in der Überlandzentrale Tschechnitz bei Breslau ein Brand ausbrach, wurde er mit Apparaten, die eine Tetrachlorkohlenstofffüllung hatten, abgelöscht. Dabei erlitten zwei der löschenden Arbeiter einen Ohnmachtsanfall und mußten hinausgetragen werden. Sie waren nach 2 Tagen wiederhergestellt. Nach Aussage des behandelnden Arztes besteht die Möglichkeit, daß dieser Unfall auf den verwandten Tetrachlorkohlenstoff, auf etwaiges Phosgen oder aber auch auf Rauchgas zurückzuführen ist.

Das alles führte dazu, daß man jetzt ganz allgemein Löschapparate, die mit Tetrachlorkohlenstoff gefüllt sind, von der Verwendung in engen Räumen ausschließt. Daß der Gebrauch solcher Apparate auch in Hallen usw. nicht unbedenklich ist, ergibt sich aus der so großen, bereits beschriebenen Giftwirkung des Phosgens, das in vielen Fällen bei der thermischen Zersetzung des Tetrachlorkohlenstoffs in Gegenwart von Luft entstehen kann. Auch nach dem „Quarterly of the National Fire Protektion Association", 1. Bd., S. 173 (Chem. Zentralblatt 1920, II. 69) ist gegen die Verwendung des Kohlenstofftetrachlorids als Feuerlöschmittel einzuwenden, daß es hierbei erstickende und giftige Dämpfe erzeugt.

Phosgen wird alljährlich in großen Mengen zur Darstellung verschiedener organischer Körper verwandt. Trotz der so großen Gefährlichkeit wird niemand die Anwendung des Phosgens beanstanden, ab jeder gewissenhafte Fabrikleiter, der nicht mit den gesetzlichen Bestimmungen in Konflikt kommen und Leben und Gesundheit seiner Arbeiter nicht gefährden will, wird dafür Sorge tragen, daß Menschen mit diesem Giftgas nicht in Berührung kommen können. Zur Sicherung gegen Unfälle werden in der Technik alle Apparate, die zum Messen bezw. Wägen des Gases dienen, in einem schrankartigen, an ein Ventilator angeschlossenen Abzugsgehäuse untergebracht, derart, daß nur die zum Reaktionsgefäß führende Rohrleitung außerhalb desselben liegt. Man sieht, wie vorsichtig die Technik mit diesem gefährlichen Gas umgeht.

In gleicher Weise wird man auch gegen die Verwendung des Tetrachlorkohlenstoffs als Extraktionsmittel nichts einwenden können, wenn vorschriftsmäßig gearbeitet wird. Dagegen erscheint es gefährlich, den Tetrachlorkohlenstoff in Gegenwart von Luft mit erhitzten Stoffen in Berührung zu bringen, wenn sich in dem betreffenden Raum Menschen aufhalten, zu denen die entstehenden Gase und Dämpfe dringen können. Denn unter diesen Umständen kann giftiges Phosgen in mehr oder weniger großen Mengen entstehen.

Es ist daher untunlich, ja gefährlich, den Tetrachlorkohlenstoff zu allgemein brauchbares Feuerlöschmittel zu verwenden. Gegen seine Verwendung als Spezialfeuerlöschmittel spricht die Erwägung, daß

[4]) Siehe Ullmann, Enzyklopädie der techn. Chemie, Bd. 11, S. 119.
[5]) Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 314.
[6]) Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 1503.

al für den Laien, der bei Bränden rasch handeln muß, um einen herfolg zu haben, schwierig sein dürfte, zu entscheiden, ob er mit ohne Gefahr für seine Gesundheit einen Tetrachlorkohlenstoff-parat anwenden darf. Auf jeden Fall sollte seine Verwendung in ffen, Bergwerken, Kellern und überhaupt in geschlossenen engen ämen unbedingt ausgeschlossen bleiben.

Vanillin im Kesselwasser.

Von **Franz Höflich** *).

Bei der chemischen Untersuchung von Kesselwässern wurde ein atischer Geruch wahrgenommen. Im Abdampfrückstand war r Geruch verstärkt und als deutlicher Vanillingeruch erkennbar. de mit dem Rückstand die Günzburgsche Reaktion zur Fest-ung von freier Salzsäure mittels Phloroglucin und Vanillin, hier zur Feststellung von Vanillin mittels freier Salzsäure und Phloro-n, angestellt, so trat eine stark positive Reaktion auf.

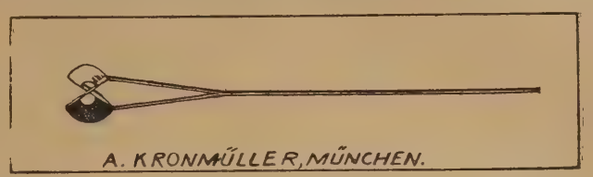
Als Erklärung mag folgendes gelten: Das Kesselwasser besteht Turbinen-Kondensat und Mainwasser. Oberhalb des Werkes n zwei Cellulosefabriken ihre Abwässer in den Main gehen. Aus Cambialsaft des dort verarbeiteten Coniferenholzes entsteht in den pfkesseln durch Oxydation Vanillin. Die eine Fabrik liegt etwa n, die andere etwa 12 km vom Werk entfernt, und dazwischen be-en sich Stauanlagen, welche zur Mischung des Wassers beitragen. in großer Menge vorhandenen Abwasserpilze, namentlich Sphaero-l-Arten, verhalten sich dem Coniferin gegenüber anscheinend ferent.

Wirkungsweise des „Ranis"-Rühr- und Knetkörpers.

Von **Dr. Gustav Clauß, München.**

Bei chemischen Prozessen, die ein intensives Rühren erfordern, man bis jetzt auf die bekannten Schaufel-Propeller-Rührer ange-en. Diese bestehen, je nach ihrer Verwendungsart, aus Glas, Holz, ll oder sonst geeignetem Material. Im allgemeinen lassen alle diese rer, was Haltbarkeit und Wirkungsgrad anbelangt, manches zu schen übrig.

Eine bemerkenswerte Neuerung in dieser Hinsicht zeigt der vor iem mir bekannt gewordene sogen. Ranis-Rührer, auf dessen Form Eigenschaften ich kurz hinweisen möchte. Derselbe weist eine Polyederform mit 4, 6 und mehr Flächen auf (s. Abb.) Seine günstige Wirkungsweise ist darauf zurückzuführen, daß durch gewinkelte, aufeinanderfolgende Flächen die Stromrichtung des Mischgutes während der Rotation fortgesetzt geändert wird. Dies ergibt eine intensive Durcharbeitung der zu mischenden Masse. Das Mischgut durchströmt fortgesetzt den rotierenden Körper; im Gegensatz zum Propellerrührer mit gleichgestellter Schraubenrichtung der Flügel gibt er die Flüssigkeit radial ab und saugt sie beiderseitig des Körpers achsial wieder an. Selbst ein Vierflügelpropeller mit gegeneinander umgekehrten Schraubenwindungen kann nicht die gute Wirkung des Ranisrührers erzeugen, weil der bei der Rotation nachfolgende Flügel das Mischgut in seiner Stromrichtung nicht mehr fassen und ablenken kann. Darin



liegt der Hauptvorteil des Ranisrührers. Die unmittelbare starre Verbindung der Flächen schaltet den Totpunkt aus. Sehr günstig wirkt die exzentrische Anordnung des Ranisrührers, wobei sich zwei Stromkreise bilden, einer um den rotierenden Körper, der zweite an der Gefäßwand.

Es sei noch darauf hingewiesen, daß man den Raniskörper auf Grund der Zylindermantelform konstruieren kann, d. h. man baut den Raniskörper so, daß seine zickzackförmige Peripherie ein zylindrisches Gefäß an seiner Innenwand auf die ganze Breite lückenlos bestreicht; dabei lassen sich leicht mehrere Körper aneinander reihen. So läßt sich der Raniskörper mit formgerechten Flächen in geeigneter Stärke als Knetkörper ausbilden, bei dem durch exzentrische Anordnung des Gestänges ebenfalls Wellentotpunkte vermieden werden. In sogenannten Turbomischmaschinen wird der Raniskörper, mit hohen Tourenzahlen betrieben, in geeigneter Anordnung Flüssigkeiten verschiedenen spez. Gewichtes schnell und innig mischen, Schlämmen, Auslaugen und Lösen fester Körper ohne Wärmezufuhr in kürzester Zeit ausführen.

Durch Haltbarkeit, Stabilität und Erhöhung des Wirkungsgrades wird so der Raniskörper in allen Zweigen seiner Anwendung, im Laboratorium wie in der Technik neue und verbessernde Momente bringen. Derartige Rührer für das Laboratorium sind von A. Kronmüller, München, Luisenstraße 45, zu beziehen.

*) Mitteilung aus dem Kraftwerk-Laboratorium der Gewerkschaft Gustav, ingen a. M.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Von einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Die anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr 11, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1301. Was ist über **das Erzeugnis Torfoleum** bekannt? Schon früher sich darüber eine Anfrage im Fragekasten, jedoch ohne folgende Auf-lung. Ist etwas über die Art der Herstellung zu ermitteln oder schon be-nt? Welches sind die Verwendungszwecke?

Nr. 1302. Wer von den Lesern kann sagen, inwieweit die **Ozonbleiche Baumwolle** in den Bleichereien tatsächlich Eingang gefunden hat, wieweit sich bewährt, und welcher Arbeitsmethode der Vorzug zu geben ist?

Nr. 1303. Seit wann ist bereits **das Verfahren von Devarda zur Bestim-ung des Stickstoffs bekannt?** Wo sind zuerst die Veröffentlichungen erfolgt?

Nr. 1304. Kann einer der Fachgenossen ein in der Praxis bewährtes Ver-en angeben, wonach **größere Eisenblechgefäße,** die dauernd dem Angriff e Heizgase ausgesetzt sind (z. B. die Außenwand einer Trockentrommel), **mit einem gegen die Oxydation wirksam schützenden Überzug versehen** rden? Die Herstellung eines bei Temperaturen von 500—600° C beständ-in Überzuges mit Aluminium nach dem Spritzverfahren soll die Auftragung e Rotglut erfordern, was bei großflächigen Körpern der oben genannten Art nairlich undurchführbar ist.

Antworten.

Nr. 1266a. Als **Belag für den Labor-Tisch** hat sich eine (etwa 6 mm dicke) sestplatte noch immer am besten bewährt. Diese weiche Unterlage wird un von den diversen Glasgefäßen sehr angenehm empfunden und ist aus em Grunde wohl einer (selbst mit weißem Papier unterlegten) Glasplatte rzuziehen. Ig. C. M. Feube, Prag.

Nr. 1267. Als nicht eintrocknendes **Bindemittel bei der Herstellung von ncreme** kommt, trotz viel gegenteiliger Meinung, ausschließlich Glycerin in Betracht. Die heute im Handel befindlichen Zahncremes in Tuben sind mit wenigen Ausnahmen nichts anderes als parfümierte Mischungen von Wasser r mehr und weniger feingeschlämmtem oder auch gefälltem kohlensauren Kk. Um das Eintrocknen zu verhindern, werden diese Pasten möglichst dün angemacht, damit Reklamationen möglichst lange hinausgeschoben w den. Zweifellos würde die Verwendung von Glycerin einer bestimmten Konzentration eine bessere und vor allem dauerhaftere Creme geben, aber nicht jedes Glycerin paßt zu jedem Kalk, wovon nur beste gefällte Ware gebraucht werden kann, sondern das Volumgewicht des Kalkes und das spez. Gewicht des Glycerins müssen bei einem bestimmten wirtschaftlichen Effekt aufeinander abgestimmt sein. Alle anderen Mittel, wie Zuckerlösungen, Sirup, Honiglösungen usw., versagen, Abkochungen von Carragheenmoos, Quitten, Agar-Agar usw. verbieten sich wegen ihrer Zersetzlichkeit von selbst. Glycerinersatzprodukte, die meist Salzlösungen sind, kommen wegen ihres Geschmackes nicht in Betracht. Der einzige Ersatz für Glycerin, wegen der großen Ähnlichkeit seiner Eigenschaften, die aus der gleichen chemischen Natur resultieren, wäre das Äthylenglykol, das, während des Krieges im großen hergestellt, tatsächlich ein Ersatz im guten Sinne des Wortes für Glycerin war. Die Beimischung von Seifencreme kann die Creme verbessern. Denselben und noch bessern Effekt erzielt man aber auch (und so wird es wirklich gemacht) durch Zugabe von Seifenpulver. Dieses muß feinst gemahlen, aus ganz geruchlosen, sehr stearinreichen Fetten hergestellt sein (Premier jus); andernfalls würde das Parfüm ungeahnt beeinflußt. Die Verwendung dieses Seifenpulvers, das etwa 85% Fettsäure hat, gibt, mit Glycerin, Kalk usw. in bestimmtem Verhältnis gemischt, jene plastische Konsistenz der Creme, die diese für die Füllung von Tuben haben muß. Die homogene Beschaffenheit der Creme hängt nicht zuletzt von einer energischen mechanischen Bearbeitung der Zahncrememasse ab (Knetmaschinen, Reibmühlen), die man nach dieser Durcharbeitung noch ein paar Tage in Steintöpfen stehen lassen muß, um ihr Zeit zu geben, auszureifen. Dann kann erst die Füllung vorgenommen werden. Derartige Creme hält sich in Tuben aber auch ein Jahrzehnt, ohne hart zu werden oder eine wesentliche Veränderung im Geschmack zu erleiden. Der Typus dieser mit Seifen und Glycerin hergestellten Zahncreme ist bekanntlich das Kalodont. Dr. Dipl.-Ing. M. B.

Nr. 1299. Migränestifte bestehen am besten aus reinem Menthol. Jeder Zusatz beeinträchtigt die Güte. Nach Dieterich (Neues Pharmazeutisches Manual) macht bereits ein Zusatz von 2% Thymol, der nach mancher Behauptung als für die richtige Beschaffenheit des Stiftes erforderlich angesehen wird, den Stift unbedingt schmierig. Also: nur reines Menthol verwenden! Dieses wird geschmolzen und dann in geeignete Zinnformen ausgegossen. Die Zinnplatte muß Höhlungen von der ungefähren (aber mehr zugespitzten) Form eines Fingerhutes haben. Nach dem Gießen kommen die Formen mindestens

12 st in einen Eisschrank. Dann sind die Stifte erkaltet und lassen sich leicht herausholen. Sie werden in geeignete Holzhülsen eingesetzt, wobei man die Befestigung durch eine steife Leimlösung erzielt.

Nr. 1301. Nach früher eingegangenen Mitteilungen ist **Torfoleum** eine natürliche Torfmasse, die auf besondere maschinelle und chemische Weise für technische Zwecke bearbeitet wird. (So auch in einer Auskunft der Ztschr. „Farbe und Lack".) Mit dieser Angabe aber ist kaum etwas anzufangen. Von anderer Seite war zu hören, daß im Torfoleum der Torf mit geringe Mengen von Steinkohlenabkömmlingen getränkt ist. Aus allem ist zu ersehe daß die Herstellung eben geheim gehalten wird. Hergestellt wird das P zeugnis von den Torfoleum-Werken (E. Dyckerhoff). Man benutzt To oleum für zahlreiche bauliche Zwecke, für leichte Zwischenwände, als Wärm isolierschicht, ebenso auch zur Isolierung gegen Schall, dann als Platten f Maschinenfundamente u. a. m.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. L. Wulff, Parchim i. Mecklenburg, feiert am 25. Juli seinen 70. Geburtstag, und auch die chemische Industrie wird an diesem Tage des Jubilars gern mit wahrer Anteilnahme gedenken. Ist er doch der Entdecker des Prinzips der „Krystallisation in Bewegung", ohne die die gesamte heutige Zuckerfabrikation gar nicht mehr denkbar wäre, und die auch für die chemische Industrie von großer Bedeutung geworden ist. Der jüngeren Generation dürfte es unglaublich erscheinen, daß dieses Prinzip, sowie seine Anwendung, anfangs nicht nur unverstanden blieben, sondern sogar von maßgebenden Zuckerfabrikanten auf das Schärfste bekämpft wurden. „Bewegung", so hieß es, verstößt gegen das allbekannte und durch tausendfache Erfahrung bewährte Grundgesetz, daß Bildung guter Krystalle nur in der Ruhe möglich sei, und zudem stand sie bei einigen Fachleuten noch im Verdachte, die Entstehung der damals neu aufgefundenen Raffinose zu verursachen! Die Vereins-Zeitschrift würdigte die Wulffschen, allerdings sehr unklar und weitschweifig abgefaßten Patente von 1884 nicht einmal eines Abdruckes, holte diesen vielmehr erst 10 Jahre später nach, als gelegentlich der Einführung in die Praxis durch den Käufer, Dr. Bock, zahlreiche und erbitterte Patentstreitigkeiten entstanden waren. Wie in so vielen ähnlichen Fällen, so hatte auch im vorliegenden der Erfinder, Dr. Wulff, keinerlei materiellen Vorteile von seinem Verfahren, obwohl dieses im Laufe der Jahre den Betrieb der Zuckerfabriken und Raffinerien der ganzen Welt völlig umgestaltete. Er blieb daher seinem Berufe als Lehrer und Forscher treu, bis die Jahre, die immer ungünstiger werdenden Umstände, und die gesetzlichen Bestimmungen ihn nötigten, sich zurückzuziehen, und lebt gegenwärtig in äußerst beschränkten Verhältnissen in Parchim, nur von dem einen Bestreben erfüllt, seine wissenschaftlichen Arbeiten über Krystallisation nochmals aufnehmen zu können. Vielleicht greifen ihm die deutschen Industriellen dieserhalb bei Anlaß seines 70. Geburtstages helfend unter die Arme und ermöglichen ihm durch freiwillige Beiträge die Verwirklichung seines so berechtigten Wunsches[1]). Auch von Dr. Wulff darf es wahrlich heißen: „Ehre dem Ehre gebührt".

von Lippmann.

Direktor A. Baltabol, technischer Leiter der Vereinigte Jute-Spinnereien und Webereien A.-G., ist im Alter von 65 Jahren am 17. Juni in Oppeln gestorben.

Dr.-Ing. Otto Böhler, Wien, ist von der Deutschen Technischen Hochschule Brünn in Anerkennung seiner Verdienste um die Wissenschaft und Industrie zum Dr. techn. e. h. ernannt worden.

Hofrat Fr. Emich, Prof. der Technischen Hochschule Graz, dem Förderer der Mikrochemie, wurde von der Technischen Hochschule in Aachen die Würde eines Dr.-Ing. h. c. verliehen.

Prof. Caille, Direktor des Chemischen Instituts in Rouen, erhielt den Preis Gessier für seine Arbeit „Einfluß des Krieges auf die Entwicklung der chemischen Industrie in der Gegend von Rouen."

Prof. Robert Harcourt wurde zum Präsidenten des Canadian Institute of Chemistry gewählt.

Nahrungsmittelchemiker V. Jahn, Altenburg, ist von der Handelskammer Gera als Handelschemiker angestellt und beeidigt worden.

Dr.-Ing. F. Kögl, Assistent am Organisch-chemischen Laboratorium der Technischen Hochschule München, ist mit Wirkung vom Winterhalbjahr 1925/26 ab als Privatdozent für organische Chemie an der Chemischen Abteilung zugelassen.

Kommerzienrat Hermann Pfeifer, Freital-Döhlen, Generaldirektor, wurde in Ansehung seiner hohen Verdienste um das Eisenhüttenwesen, insbesondere auf dem Gebiete des Stahles und seiner Veredlung, von der Bergakademie Freiberg i. Sa. die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen.

Kommerzienrat O. Pfeiffer ist in Kaiserslautern am 28. Juni gestorben.

Dr. Karl Sommer, Oberbaurat im Österreichischen Patentamte, ist am 9. Juli im 46. Lebensjahre verschieden.

Geh. Bergrat Dr. K. A. Weithofer, Generaldirektor der Oberbayerischen Aktiengesellschaft für Kohlenbergbau, München, ist von der Technischen Hochschule in München zum Dr.-Ing. ehrenhalber ernannt worden.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der „Conseil International de Recherches" hielt vom 7. bis 9. Juli in Brüssel seine Tagung ab. Die „Königliche Akademie der Wissenschaften zu Amsterdam" hatte gemeinschaftlich mit der „Akademie zu Kopenhagen" den Antrag gestellt, die Statuten des Conseil in dem Sinne zu ändern, daß jegliche Beschränkung, die dem Zutritt der bisher dem Conseil noch nicht angehörigen Länder im Wege standen, aus den Statuten entfernt werden sollten. Seitens Schweden war der nämliche Antrag gestellt worden, während der Vorschlag der Schweiz dahin lautete, daß in Zukunft der Zutritt zum Conseil n für diejenigen Länder möglich sein sollte, welche sich an dem Völkerbund beteiligen. Prof. Lorentz, Leiden, verlas zunächst einen von den Nobelpre trägern Ramony y Cajal, Madrid, Kamerlingh Onnes, Leid Zeeman, Amsterdam, Einthoven, Leiden, und Lorentz, Leiden, v faßten Brief an den Conseil de Recherches, in dem sie die große Bedeutu des Zusammenwirkens der Wissenschaftler aller Länder betonten und ih Überzeugung, daß heute einer derartigen gemeinsamen Arbeit nichts mehr i Wege stände, zum Ausdruck brachten. Sodann wurde seitens der Delegierte von Belgien und Frankreich der Schweizer Antrag, der inzwischen von d Schweiz selbst zurückgezogen war, der Versammlung zur Abstimmung unt breitet. Dabei führte Prof. Swarts, Gent, u. a. aus, daß die „Union inte nationale de la Chimie pure et appliquée", welche im Juni in Bukarest getr hatte, sich einstimmig für diesen Vorschlag erklärt und davon dem Vorsta des Conseil Mitteilung gemacht habe. Die „Académie Royale de Belgiq sowie auch Frankreich befürworteten diesen Antrag, während die Royal Socie von London, der National Research Council zu Washington sowie Italien si auf den von Holland, Dänemark und Schweden vertretenen Standpun stellten. Lorentz trat alsdann nochmals für diesen letzteren ein und wi u. a. darauf hin, daß die Behörden in Deutschland, von denen der Zutritt zu Völkerbund in letzter Instanz abhängt, ganz andere sind, als diejenigen, a deren Mitarbeit für die Entwicklung der Wissenschaft Wert zu legen sei. D belgisch-französische Antrag wurde abgelehnt. Während Belgien, Ägypte Frankreich, Marokko, Polen und die Tschechoslowakei sich damit einv standen erklärten (zusammen 19 Stimmen), stimmten Amerika, Dänema England, Holland, Italien, Japan, Norwegen, Schweden, die Schweiz sow Südafrika dagegen (zusammen 28 Stimmen); Spanien (5 Stimmen) enthie sich der Abstimmung. Bei der nunmehr folgenden Abstimmung über d holländisch-dänischen Antrag erklärten sich die Länder, welche sich gege den ersten Vorschlag ablehnend verhalten hatten, für den zweiten, wähen auch jetzt Spanien sich der Abstimmung enthielt. Es erweckte ziemliche B regung, als der Vorsitzende nunmehr mitteilte, daß auch der holländisc dänische Antrag abgelehnt sei, da derselbe statutengemäß nur dann in Kr getreten wäre, falls 53 Stimmen (zwei Drittel der Gesamtzahl der Stimm der angeschlossenen Länder) sich für denselben erklärt hätten. Inzwisch verlautet, daß infolge der zu Brüssel gefaßten Beschlüsse mehrere Länder b absichtigen, über ihren Austritt aus dem Conseil zu beraten.

Für die Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker vom 1.—6. Se in Nürnberg sind bisher folgende Vorträge vorgesehen: Geh. Baurat Dr. Laust Augsburg: „Die Entwicklung und der gegenwärtige Stand des Dieselmotors — Prof. Dr. Schöndorf, Hannover: „Das hannoversche Erdölvorkommen — Prof. Dr. A. Klages, Magdeburg: „Über Schädlingsbekämpfung". — Ge Reg.-Rat Prof. Dr. Miethe, Charlottenburg: „Gold aus Quecksilber". Fricke, Münster: „Über das komplexchemische Verhalten des Berylliums". H. Scheibler, Berlin-Lichterfelde: „Über das Diäthylacetal des Kohle oxyds". — H. Bucherer, Charlottenburg: „Über die Sulfitreaktion". E. Fromm, Wien: „Über Harnstoff-Abkömmlinge". — P. Walden, Rostoc „Über das Verhalten der Ricinusölsäurederivate bei höheren Temperaturen u bei der Hydrierung"; „Über Chloressigsäure als kryoskopisches Lösungsmitt für Salze". — M. Bergmann, Dresden: „Beiträge zur Chemie einiger hoc molekularer Naturstoffe". — F. Krollpfeiffer, Marburg: „Über die B dung von Oxythionaphthenaldehyden und verküpbaren Dithiochromonen a Thiochromanonen". — E. Wedekind, Hann.-Münden: „Über Beziehunge zwischen chemischer Natur und Löslichkeit von hydroaromatischen Ketonen wässerigen Lösungen von Alkalisalzen der Oxybenzoesäuren". — H. P. Kau mann, Jena: „Eine neue Methode der Rhodanierung organischer Verbindu gen". — C. Weygand, Leipzig: „Über p-Methylchalkon, ein Beitrag zur Is merie der cis-Zimtsäuren". — G. Linck, Jena: „Über die Phosphor-Wismu Reihe und einige andere entropische Beziehungen". — A. Stock, Berli „Über die Darstellung des Berylliums". — P. Wolsky, Leverkusen: „Be träge zur Wertbestimmung weißer Farbstoffe". — K. Würth, Schlebus (Rhld.): „Normung von Anstrichstoffen für Amerika". — Alexander Kat Görlitz: „Zur Reform des Patent- und Markenschutzes".

Die 4. Hauptversammlung der Kolloid-Gesellschaft findet vom 5. bis 7. Se tember in Nürnberg statt. Als Hauptverhandlungsthema ist „Experimentel Methoden der Kolloidchemie" in Aussicht genommen. Vortragsanmeldung an Dr. A. Kuhn, Leipzig, Linnéstr. 2.

Der Verein Deutscher Gewerbeaufsichtsbeamten hält vom 5. bis 8. Augu seine Jahresversammlung ab.

Auf dem Verbandstag des Reichsvereins deutscher Feuerwehr-Ingenieu in Ulm vom 9. bis 10. Juni unter dem Vorsitz von Branddirektor Floet sprachen u. a. Baurat Dr. Silomon, Bremen, über „Das Verhalten der Ba stoffe im Feuer", Branddirektor Stein, Magdeburg, über „Magnesium u Elektrometall und ihr Verhalten im Feuer".

Die diesjährige Tagung der Bergschulfachleute fand am 6. Juni in Kass unter dem Vorsitz des Bergschuldirektors Prof. Dr. Heise, Bochum, sta Als Ort der nächsten Tagung wurde Dillenburg in Aussicht genommen.

Die Jahresversammlung von Schwedens Chemischen Industriekont wählte zum neuen Vorstandsmitglied Dir. K. J. Beskow.

Eine kooperative Vereinigung schwedischer Ärzte bildete sich unter Leitur des Arztes und Professors der medizinischen Chemie John Sjöqvist i Stockholm und stellt vorläufig Insulin her.

Das im Mellon-Institut in Pittsburg gegründete Feuerfeste Institut hie Mitte März seine erste Sitzung ab, in der u. a. M. C. Booze „Über die phys kalischen Faktoren, die das Absplittern von Schamottesteinen verursachen, S. M. Phleps „Über die Abkühlung feuerfester Steine" sprachen.

[1]) Postscheck-Konto-Nr. 28 364, Hamburg.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Zündholzindustrie in Rußland.

Die Ausnutzung des großen Holzreichtums Rußlands hatte schon lange vor dem Kriege eine sehr leistungsfähige Zündholzindustrie entstehen lassen, die neben vollständiger Deckung des Eigenbedarfs große Mengen exportierte; mit großer Energie suchen jetzt die Sowjetregierung wie auch die Privatunternehmungen, ihre durch den Weltkrieg und durch die Revolution reduzierte Exportposition wieder zu gewinnen:

	Produktion (Kisten zu je 1000 Schachteln) Summa	pro Kopf der Arbeiter (8-st-Tag)	Eigenverbrauch (in Schachteln) Stadt	Land	Ausfuhr (in Kisten)	Anteil am Anlagekapital Staat	Privat
1913	4,15 Mill.	0,80	76½	14½	299 983	—	—
1914		0,59	—	—	—	—	—
1923	1,99 Mill.	0,72	45	9	100 000	85 %	15 %
1924	(Januar bis März): 720 159 Kisten	0,90	—	—	—	90 %	10 %
1925	(geschätzt für das ganze Jahr): 2,43 Mill.	—	—	—	200 000	—	—

In den ersten Monaten 1925 (Januar und Februar) fiel die Produktion um 50 % gegen Dezember 1924; als Ursachen werden angegeben: Verdrängung der kleinen Hersteller durch die staatlichen Produktionsstellen, strengere Handelsbedingungen (Verbot für Schwefelbenutzung), schlechte Wegeverhältnisse im Winter für Holzabfuhr, ungünstige Ernteaussichten, Mangel an Betriebskapital bei den Privatunternehmungen; der Anteil des Privatkapitals fiel von 15 auf 5 %, verschwand gänzlich in den Zentralgebieten von Moskau und Weißrußland, sank auf 2—3 % in den Gebieten der beiden großen Streichholztruste (Nordwest und Polyes).

Entsprechend den neuen Anschauungen über die Heranziehung und den Aufbau der Privatwirtschaft, will jetzt der Oberste Wirtschaftsrat den Anteil des Privatkapitals heben, zumal durch die staatlich festgesetzten Preisgrenzen, durch die Standardisierung und Normalisierung in der Herstellung, sowie durch die Neuorganisation des Zündholzsyndikats die Allgemeinheit gegen private Übervorteilungen geschützt ist.

Absatz. Der Rührigkeit und Geschicklichkeit des Zündholzsyndikats ist es gelungen, die Absatzgebiete für russische Zündhölzer 1925 sehr zu vergrößern: Türkei (35 000 Kisten), Persien (30 000), Griechenland (64 000), Afghanistan (64 000), England, neuerdings auch Italien, Ägypten und Palästina; durch Anpassung an die nationalen Sonderwünsche (Preisaufschrift in der Sprache des Absatzlandes, Bezeichnungen) und an die klimatischen Verhältnisse beherrscht die russische Zündholzindustrie jetzt fast alle Märkte im Nahen Osten; durch Neuorganisation sucht sie jetzt auch eine beherrschende Stellung im fernen Osten (China und Mongolei) zu erreichen.

Preise. Trotz steigender Produktionskosten im Verhältnis zum Gesamtertrage (1924: 75 %, 1925: 92 % des Gesamtertrages) und steigender Löhne (1913: 16,23½ Rbl., 1925: 26,27 Rbl.) ist es durch Verbesserung der Betriebsführung und durch die Konzentration und Arbeitsverteilung in den Produktionsstellen gelungen, sowohl die Produktionskosten je Kiste (zu 1000 Schachteln) und entsprechend auch die Verkaufspreise dauernd herabzusetzen:

	Produktionskosten je Kiste	Verkaufspreise
1923	6,90 Rbl.	
1924	6,03 Rbl.	12,20 Rbl. } Nordwest-Trust
1925 (1. 1.)	5,68 Rbl.	(1. 4) 11,85 Rbl. }
1925 (15. 6.)	4,85 Rbl.	

Man hofft nach Durchführung der unten erwähnten Maßnahmen einen Dauerherstellerpreis je Kiste für die nächsten 5 Jahre in Höhe von 2,85 Rbl. zu erzielen.

Neuorganisation. Bei den Herstellern muß man unterscheiden zwischen den Syndikatsunternehmungen und den Privatunternehmungen; das Verhältnis ihrer Leistungsfähigkeit ist 6 : 1 (1. Vierteljahr des Rechnungsjahres 1924/25: Syndikat 620 159, Privat: 100 000 Kisten). Die Hauptproduzenten-Gruppen des Syndikats sind der Nordwest-Trust und der Polyes-Trust; letzterer stellt überwiegend die Zutaten her (Gummi und Verpackung). Durch Beschaffung neuer Maschineneinrichtungen (506 Maschinen) will das Syndikat die in ihm vereinigten 12 Fabriken vollständig modernisieren; der Auftrag für 245 Maschinen i. W. von 3½ Mill. Rbl. soll wegen Überlastung der heimischen Maschinenbauindustrie an das Ausland vergeben werden (Fertigstellung 1926/27, Herstellungsart System „Arens", Maschinenbauanstalt in Leningrad, die den Rest der neuen Maschinen später herstellen soll). Man erwartet nach Beendigung der gesamten Neueinrichtung eine tägliche Leistung von 6800 Kisten durch das Syndikat; später sollen noch 6 neue Fabriken i. W. von 6 Mill. Rbl. gebaut werden.

Standardisierung der gesamten Streichholzherstellung. Jede Schachtel muß 55 Streichhölzer von 43—45 mm Länge und 1½—2 mm Dicke enthalten; die Art der chemischen Zusammensetzung der Zündmasse ist den einzelnen Fabriken überlassen, jedoch dürfen nur paraffinierte Streichhölzer hergestellt werden; die Benutzung von Schwefel ist verboten. Durch diese Normalisierung wird mit der großen Masse von Maschinentypen aufgeräumt; die Beschaffung der Reserveteile für die Maschinen ist erleichtert; das Holz für die Streichhölzer und für die Schachteln kann rationeller ausgenutzt werden. Außerdem ist es dann möglich, für ganz Rußland einheitliche Verkaufspreise festzusetzen, die zurzeit sehr schwanken (Süd-Jakutsk 2 Kopeken je Schachtel, Nord-Jakutsk 2,5 Kopeken; Transkaukasien noch höher).

W. Mehnert.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl und Erdölprodukte. (14. Juli.) Die Generalversammlung der Deutsch-Amerikanischen Petroleumgesellschaft in Hamburg genehmigte den Abschluß für 1924. Der Reingewinn von 587 000 M gestattet die Verteilung einer Dividende von 15%. Die Generalversammlung der Deutsche Petroleum-Industrie A.-G. fand unter Ausschluß der Presse statt. Die Generalversammlung der Ölwerke Stern-Sonneborn A.-G. in Hamburg genehmigte die Bilanz für 1924, welche mit einem Verlust von 1,229 Mill. abschließt, und den Verschmelzungsvertrag mit der Rhenania Mineralölwerke A.-G. in Düsseldorf. Diese gleichfalls zur Royal-Dutsch-Shell-Gruppe gehörende Gesellschaft wird in Zukunft Rhenania-Ossag-Mineralölwerke Akt.-Ges. firmieren, an welche die Anlagen der Ossag verpachtet werden.[1]) Aus dem Aufsichtsrat schied Geh. Rat Peter Klöckner aus, Generaldirektor Sonneborn trat ein. Das Ausfuhr- und Verbrauchergeschäft der Ossag wird von der neuen Gesellschaft in Verbindung mit ihrer Benzinorganisation weiter betrieben, das inländische Handelsgeschäft geht jedoch auf die neue Schmieröl-Vertriebsgesellschaft m. b. H. über. Die Lage am einheimischen Markt wie am Weltmarkt hat sich während der Berichtsperiode gut behauptet oder weiter befestigt. Der Wettbewerb der einzelnen Gesellschaften am Inlandsmarkt verhinderte jedoch, daß die Preise noch weiter anzogen. Abgeber notierten u. a. im Großverkehr für Leichtbenzin 44—45 M, Motorenbenzin 43—44 M, Testbenzin 38—38,50 M für 100 kg, verzollt, ab Lager Berlin. Für Leuchtpetroleum hielt sich der Preis in Mittel- und Ostdeutschland zwischen 28—27 M, für Putzpetroleum bei 21,50—21 M für 100 kg, verzollt, ab Lager. Die Preise für Schmiermittel stellten sich im Großverkehr zum Schluß etwa wie folgt: Heißdampfzylinderöle 66—69 M, Sattdampfzylinderöle 41 bis 42,50 M, Maschinenöl-Raffinate 43,50—48,50 M, Spindelöl-Raffinate 38 bis 41 M für 100 kg ab Lager Berlin, verzollt. Die Rohölgewinnung in Nordamerika ist in der letzten Zeit zurückgegangen, nachdem sie bis Mai meist in aufsteigender Richtung sich bewegte. In der Schlußwoche war die durchschnittliche Tagesleistung auf 2,129 Mill. Faß gefallen. Am New Yorker Markt notierte pennsylvanisches Rohöl wie zuletzt 3,45—3,90 Doll. für 1 Faß, Petroleum Standard white 13 Doll., Petroleum in Tanks 6 Doll. und raffiniertes Petroleum in Cases 16,40 Doll. Nach der Preissteigerung von Rohöl und Benzin in Nordamerika setzte auch am rumänischen Markt namentlich für Benzin festere und steigende Stimmung ein. Am englischen Markt war die Haltung von Petroleum und Benzin bisher unverändert.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 575.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Die Umsätze am schweizerischen Chemikalienmarkt sind in den letzten Wochen wesentlich zurückgegangen, obgleich die Lage am Arbeitsmarkt sich weiter gebessert hatte und die Beschäftigung im allgemeinen befriedigend war. Man befürchtet wegen der neuen englischen Zölle und anderen Exporterschwerungen ziemliche Schwierigkeiten für die Zukunft. Speziell leidet die Weberei und die Kammgarnindustrie unter geringem Auftragseingang, die Feinweberei hat sich zur Stillegung von 30% ihrer Stühle entschlossen. Die neue deutsche kleine Zolltarifnovelle, die dem Reichstag zugegangen ist, schlägt eine Reihe von Veränderungen, die 2 Monate nach der Verabschiedung, also schon im Herbst, in Kraft treten sollen, vor. Es sollen bei einer Reihe von Chemikalien Zollerhöhungen vorgenommen werden. Man ist vielfach zu Unterteilungen einzelner Positionen geschritten. Die Zollerhöhungen treffen speziell Arzneiwaren, und zwar wird der Zoll von 80 M auf 2—300 M erhöht. Es werden durch diese Erhöhung nicht nur billige Erzeugnisse, sondern voraussichtlich auch erstklassige, teure Produkte erheblich belastet. Die Zollerhöhungen für Alkaloide fallen schwer ins Gewicht. Es bestand seither Zollfreiheit, die künftighin aufgehoben werden soll. Für Codein sowie Morphiumalkaloide wird ein Zoll von 1000 M für 1 dz vorgeschlagen. In den letzten Jahren wurden größere Mengen Ferrosilicium von der Schweiz nach Deutschland importiert, und zwar wird die letztjährige Einfuhr auf etwa eine halbe Million schw. Fr. geschätzt. Die Einfuhr war seither zollfrei und soll jetzt mit 3 M besteuert werden. Wesentlich ist auch die Erhöhung des heutigen Zolls von 4 M für Calciumcarbid auf 5 M. Die weiteren Verhandlungen werden voraussichtlich noch einige Zollermäßigungen bringen. Die schweizerische Industrie scheint einen verkleinerten Geldbedarf zu haben, denn die Privatsätze gehen weiter zurück. Es sind auch nach der Schweiz größere ausländische Mittel geflossen, teils aus Frankreich und teils aus Italien kommend, da die Kapitalisten dieser Länder ihren Besitz oder wenigstens einen Teil desselben in ausländischer Währung angelegt haben. Jedenfalls ist der Satz für kurzfristige Gelder in der Schweiz wesentlich zurückgegangen. Für langfristige Gelder werden jedoch noch 5—6 % p. a. bezahlt. — Nachstehend einige Preisnotierungen: **Ätznatron** wird in größeren Posten von der Ostschweiz verlangt. Der Preis hat sich auf 37 Fr. für 100 kg gesenkt. Ein Überangebot bestand in **Glaubersalz,** 96-98% calc. Die geforderten Preise bewegen sich um 10 Fr für 100 kg. Für Glaubersalz, feinkryst., wurden 6,50 Fr. für 100 kg gefordert. Einige Abschlüsse wurden auch in **Ätzkali,** 88-92%, getätigt. Der Preis hält sich bei 73 Fr. für 100 kg. Auch für **Pottasche,** 96-98% calc., bestand Interesse. Die Notierung beträgt 59 Fr. für 100 kg. **Chlorcalcium,** 70-75%, wird mit 8,50 Fr. für 100 kg angeboten. Für 90-95%iges Chlorcalcium wurden 17 Fr. für 100 kg gefordert. Für **Bromkali,** kryst., war Interesse vorhanden. Es wurde ein Preis von 3,70 Fr. für 1 kg gefordert. **Bromnatrium** wird mit 4 Fr. für 1 kg angeboten. **Brom-ammonium** ist mit 4,10 Fr. erhältlich. Für **Brom,** flüssig, war geringes Interesse bei 3,60 Fr. für 1 kg vorhanden. Die Nachfrage nach **Bittersalz,** techn. kryst., war sehr lebhaft. Der Preis von 8,50 Fr. für 100 kg ab Grenze wurde von Verbraucherkreisen bewilligt. Die Umsätze für **Natriumphosphat,** 2-bas., waren beschränkt. Es werden hierfür 28 Fr. für 100 kg bezahlt. Die Bestände in **Salmiak,** weiß, feinkryst., drücken sehr auf den Markt. Es ist mit 42 Fr. für 100 kg bezahlt worden. Für **Salmiakgeist** 0,910 ist Interesse vorhanden. Die erzielbaren Preise bewegen sich um 46 Fr. für 100 kg. **Schwefelnatrium** ist im Preise wieder etwas gestiegen. Für 30-32%ige kryst. Ware wurden 17 Fr. bezahlt. Für **Schwefelnatrium,** 60-62%, konz. eingegossen, ist Bedarf bei 25 Fr. für 100 kg vorhanden. Für Schwefelnatrium, 60-62%, konz. in Stücken, ist unter 26 Fr. für 100 kg kaum anzukommen. Größere Abschlüsse fanden in **Antichlor,** kryst., statt. Der Preis für gewöhnliche kryst. Ware ist auf 19 Fr. für 100 kg gestiegen. Für Antichlor, Perlform, bestand gegenwärtig lebhaftes Interesse. Man kann mit etwa 22 Fr. für 100 kg ankommen. Sehr gedrückt liegt **Chlorbarium,** feinkryst. Es wird mit 20 Fr. ab Grenze angeboten. Ebenso gedrückt ist **Bariumcarbonat,** chem. gefällt 98-100%, wofür 20 Fr. für 100 kg

unverzollt gefordert werden. Für **Gelbkali** ist bei 168 Fr. für 100 kg Interesse vorhanden. Für **Gelbnatrium** wird ein Preis von 116 Fr. gefordert. **Kaliumpermanganat**, D. A. B. V., kleinkryst., ist in größeren Mengen vorrätig. Angebot wird mit 135 Fr. für 100 kg gestellt. **Formaldehyd**, 40 Vol.-%, ist mit 40 Fr. für 100 kg gesucht. Für 30 Gew.-%ige Ware sind Offerten mit 65 Fr. für 100 kg vorhanden. Der Bedarf für 30 Gew.-%ige Ware geht noch weiter zurück. Die Verbraucher gehen immer mehr auf 40%ige Ware über. Für **Oxalsäure**, techn. kryst., bestand Interesse bei einem Preis von 64 Fr. für 100 kg. Für **Essigsäureanhydrid**, 92-95%, bestand lebhafte Nachfrage. Die Preise sind auf etwa 225 Fr. für 100 kg in Leihballons gestiegen. Für **Essigsäure**, 80%, ist Angebot mit 87 Fr. für 100 kg vorhanden. Für **Bleizucker**, 3-fach raff., kryst., werden etwas erhöhte Preise bewilligt. Es wurde mit 105 Fr. für 100 kg offeriert. Flau liegt noch der Markt in **Ameisensäure**, 85% techn. Es befinden sich in der Schweiz immer noch größere Bestände, die mit 70 Fr. für 100 kg angeboten werden. **Naphthalin**, kryst., ist sehr vernachlässigt. Man kann mit 24 Fr. für 100 kg in Holzfässern kaufen.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Teer und Teerprodukte. (15. Juli.) Die Möglichkeit eines Streiks der englischen Bergarbeiter einerseits und die zunehmenden Betriebseinschränkungen im Ruhrgebiet anderseits haben die Stimmung für Steinkohlenteerprodukte etwas befestigt, so daß man annehmen kann, daß der tiefste Punkt vielleicht erreicht ist. Das Abkommen des Benzolverbandes mit den englischen, belgischen und französischen Benzolproduzenten hat die Marktlage von Benzol offenbar gestützt. Die englischen Preise wurden zum Teil um 2 d für 1 Gallone erhöht. Am deutschen Markt hielt der Wettbewerb der Benzingesellschaften untereinander die Benzolhersteller von Preiserhöhungen ab. Solche werden aber wohl nicht mehr lange auf sich warten lassen. Von dem Abkommen der größeren europäischen Produzentengruppen befürchtet Nordamerika eine Schmälerung seiner Ausfuhr nach Europa. Teermischungen für Straßenbauzwecke waren im Ruhrgebiet zu Preisen von 6—7 M und darüber für 100 kg gut gefragt. Die Dachpappenindustrie war wegen der unklaren Lage des Baugeschäftes mit Käufen von Teerprodukten seit einiger Zeit zurückhaltend. Steinkohlenteeröle fanden bei Käufern in der letzten Zeit mehr Beachtung. Treiböle kosteten 9,50—10 M, Imprägnieröle 10,50 bis 10,75 M, ungestreckte Heizöle 9,50—9,75 M und sogen. Marineheizöle 7,50—8 M die 100 kg ohne Verpackung ab Ruhrgebiet. Pech und Rohnaphthalin waren für Rechnung der Ausfuhr gefragt, die Nachfrage nach Rohanthracen ließ jedoch sehr zu wünschen übrig, wie auch Reinnaphthalin weniger gefragt war. Für Motorenbenzol stellte sich der Preis auf 45—46 M die 100 kg ab Lager Ruhrgebiet in Leiheisenfässern. Die gute Nachfrage nach Kokskohle ist ein Beweis dafür, daß die Betriebe die Gewinnung von Nebenprodukten im Ruhrrevier unter allen Umständen aufrecht zu erhalten suchen, weil daran auch unter den heutigen Verhältnissen gut verdient wird. Der Absatz von Zechenammoniak stockt, wie das um diese Jahreszeit, wenn die Landwirtschaft mit den Erntearbeiten vollauf zu tun hat, in der Regel der Fall ist. Die Aussichten für den Absatz der Nebenprodukte der Braunkohlenindustrie werden weniger günstig beurteilt. Gefragt ist Teer guter Qualitäten, wofür vielfach Preiszugeständnisse eingeräumt werden mußten. Für Braunkohlenurteer je nach Beschaffenheit lagen Preise vor von 4—7 M, für Braunkohlengeneratorteer von 2—4,50 M für 100 kg ab Mitteldeutschland. Pech ging nur schleppend ab, für neue Kontrakte war das Interesse bei Käufern bisher noch gering. Braunkohlenteerhartpech notierte etwa 3,60—3,85 M für 100 kg, lose verladen, ab Station. Der Absatz von Holzteer und Nebenprodukten besserte sich bisher auch nur wenig. Die Holzverkohlungs-Industrie-A.-G. in Konstanz erzielte für das vergangene Geschäftsjahr einen Reingewinn von 817 405 M, aus welchem eine Dividende von 5% verteilt werden soll.

Gärungsgewerbe.

Hopfen, Malz. (10. Juli.) In der von Fabrikbesitzer Untucht geleiteten Generalversammlung der Brauerei Bodenstein A.-G. in Magdeburg wurde der Abschluß für 1924 genehmigt und die Dividende auf 4% festgesetzt. Die ausscheidenden Aufsichtsratsmitglieder Untucht, Magdeburg, und Kommerzienrat von Waldhausen-Düsseldorf wurden wiedergewählt. An Stelle des verstorbenen Stadtrats Grünewald wurde Justizrat Schieß, Freiberg, in den Aufsichtsrat gewählt. Die Duisburger Brauerei Gebr. Böllert A.-G. in Duisburg stellte das Aktienkapital von 1 Mill. Pm. auf 500 000 Rm. um durch Herabsetzung des Nennwertes der Aktien von 1000 Pm. auf 500 Rm. Am Hopfenmarkt haben sich die in der ersten Hälfte der Berichtsperiode eingestellten günstigeren Aussichten im Sinne der Eigner mittlerweile wieder verflüchtigt. Die Zufuhren wie die Umsätze am inländischen Markt gingen weiter zurück, die Preise konnten sich jedoch behaupten. Die Vorräte sind doch noch verhältnismäßig groß und werden auf 1500 Ballen geschätzt, die hauptsächlich aus Mittelhopfen und geringen Hopfen bestehen. Ende des Berichtsmonats war der Verkehr am einheimischen Markt sehr ruhig. Abgeber notierten für bestvorhandene Markt- und Gebirgshopfen 390—415 M, Hallertauer mit und ohne Siegel 390—410 M, Württemberger 380—400 M, Mittelhopfen je nach Beschaffenheit 300—385, und geringer Hopfen 210 M bis 310 M je Ztr. Die Entwickelung der Hopfenpflanzungen in Deutschland ging in der letzten Zeit im großen und ganzen nur langsam voran, obwohl die Witterung ziemlich befriedigte. Von Ungeziefer war in den verschiedenen Anbaubezirken nur noch wenig zu merken. Von den eigentlichen Ernteaussichten kann man sich noch kein zuverlässiges Bild machen. Auch vom Saazer Markt wurde in der letzten Zeit nach der veränderten Witterung ruhige Stimmung berichtet. Gekauft wurden schließlich nur kleinere Posten zu nachgiebigen Preisen. Zu den ermäßigten Preisen scheint sich jedoch etwas mehr Kauflust einstellen zu wollen. Die Schlußnotierungen stellten sich auf 3500—3600 Kr. die 50 kg exklusive 2 % Umsatzsteuer. Im Saazer Lande hat sich das Ungeziefer stellenweise eher noch etwas vermehrt. Der Pflanzenstand wird jedoch im allgemeinen als gut bezeichnet. Die öffentliche Hopfensignierhalle in Saaz passierten bis zum 1. Juli 62 567 Ballen oder 138 000 Ztr.

Spiritus, Hefe. A.-S. De danske Spritfabriker in Kopenhagen hatten 1924 in vergälltem Sprit wieder eine große Absatzsteigerung, in vergälltem wurde die erlaubte Verkaufsmenge von 1,3 Mill. l 100%ig erreicht; in Verschnittspiritus war die Absatzsteigerung 138 000 l 100%ig. Für Sprit kam die wiederaufgebaute Fabrik in Hobro im Sommer in Betrieb, die in Silkeb[org] wurde im Dezember stillgelegt, in Roskilde aber beibehalten. Der Umb[au] der Hefefabriken in Hobro und Slagelse ist beendet. Für die Hefeausfu[hr] nach England war im Sommer eine Packerei in Parkeston errichtet, wel[che] die in Säcken und Eimern über Esbjerg ausgeführte nach Umpacken fri[sch] an die Kunden versandte. Frische Hefe wurde in letzter Zeit regelmä[ßig] auch nach Südafrika ausgeführt. Die deutsche Tochterfabrik in Ber[lin] nahm den Verkauf ihrer Aquavitmarke „Malteserkreuz" erst im Herbst a[uf]. Der Likörabsatz der Dansk Cloc-Co., A.-S., wuchs stetig, besonders im [Inland]. Zusammen mit den Bäcker- und Müllerorganisationen bildete [die] Firma das Bage- og Mel-Laboratoriet, welches das von Teknologisk Insti[tut] in Kopenhagen betriebene übernahm. Aus 991 666 (951 351) Kr. Re[in]gewinn beträgt die Dividende wieder 12% auf 7 Mill. Aktienkapital. [Die] von allen Ostseeländern im November in Helsingfors abgehaltene 2. in[ter]nationale Anti-Schmuggelkonferenz nahm den Gedanken der dänischen Z[oll]behörde, vor allem die Ausfuhr zu überwachen, auf.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harze. (Hamburg, Mitte Juli.) Nach leichten, vorübergehenden Abschw[ä]chungen haben die Harzpreise an den amerikanischen Abladungsmärkt[en] eine neue Aufwärtsbewegung zu verzeichnen. Auch die französischen V[er]käufer haben ihre Forderungen weiter nach oben gesetzt, während sich [die] spanischen Preise noch ungefähr in den letzten Grenzen bewegen. Die letz[ten] Notierungen für die verschiedenen Harzsorten stellten sich wie folgt: Ame[ri]kanisches Harz, loko Ware: F 9.50, G 9.50, H 9.60, J 9.70, K 10, M 10[.] N 11.25, WG 12.50, WW 14 Doll. die 100 kg, ab Hamburger Lager, Ne[t]gewicht, Tara 14%. Amerikanisches Harz, Abladungsware: D/E 4[.] F 4.87½, G 4.87½, H 4.90, J 4.92½, K 5.05, M 5.27½, N 5.40, WG —, W[G] 7.10, X — Doll. die 112 lbs, cif Hamburg, Abladungsgewicht mit 20% Ta[ra]. Spanisches Harz, loko Ware: IX 9.90, VI 10.40, IV 10.70, III 11, I c 11[.] Excels. 11.90 Doll. die 100 kg ab Lager Hamburg, Neugewicht, Tara 6[%]. Spanisches Harz, Abladungsware: XI 9.60, X 9.65, IX 9.70, VIII 9.75, [VII] 9.80, VI 10, V 10.10, IV 10.40, III 10.50, II 10.55, I c 10.65, I s 10.70, [II] 10.80, Excels. 11.20 Doll. die 100 kg, Abladungsgewicht, cif Hamburg, Ta[ra] 7%. Französisches Harz, loko Ware: F 10.80, G 10.90, K 11.10, WG 12[.] Doll. die 100 kg neues Gewicht, ab Lager Hamburg, Tara 6%. Französisch[es] Harz, Abladungsware: BN 190, F/G 210, H 211, J 213, K 214, M 216, N 2[18] WG 220, WW 225, 000 227, 0000 232, VAV 234, EX 236, EXE 239, AAA 2[40] AAAA 242, AAAAA 247, XX 255 XXX 260 die 100 kg cif Hamburg, A[b]ladungsgewicht, Tara 7 %. Portugiesiches Harz war für FGH [mit] 9,10 Doll. die 100 kg, Abladungsgewicht, Tara 7 %, cif Hamb[urg] angeboten. Im Londoner Markt stellten sich die letzten Preise [wie] folgt: Amerikanisches Harz: F/G 21 s. 6 d., H 21 s. 9 d., J/K 22 s., M 22 [s.] 9 d., N 23 s. 9 d., WG 25 s. 3 d., WW 29 s. Französisches Harz: F/G 21 [s.] 3 d., H 21 s. 6 d., M 22 s. 6 d., N 23 s. 3 d., WG 25 s., WW 27 s. 3 d, a[ll] für spot für 1 cwt. — Die Käufer von Harz, die mit der fortschreitend[en] Saison einen Rückgang der Preise erwartet hatten, sehen sich in ihren He[f]nungen getäuscht. Tatsächlich verstehen es die amerikanischen Pro[du]zenten, selbst bei stärkerer Zufuhr und kleinerer Nachfrage das Preisnive[au] fest zu halten, was in erster Linie auf ihre gestärkte finanzielle Positi[on] zurückzuführen ist. Es scheint, daß die Erzeuger auch über die Zeit [des] stärksten Gumflusses ohne wesentliche Konzessionen glatt hinweg komm[en] werden, was dann Aussichten auf noch höhere Notierungen für den Sp[ät]herbst eröffnen würde.

Kautschuk. Die Atlas-Gummiwerke Ges. m. b. H. sind in Hannover, Pe[ter] Straße 19, mit 20 000 Rm. Kapital gegründet worden. Geschäftsführer s[ind] die Kaufleute Dr. Bernhard Strauch und Julius Paperle, Hannover.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Futtermittel. (10. Juli.) Nach der Zollvorlage soll phosphorsaurer Futterka[lk] mit einem Zoll von 10 M für 100 kg belegt werden, was ungefähr 50 % [des] Großhandelspreises ausmachen würde. Die Einfuhrinteressenten haben [sich] mit einer Eingabe an den Reichswirtschaftsrat gewandt, um Zollfreiheit [zu] erlangen. Begründet wird der Antrag u. a. damit, daß phosphorsaurer Ka[lk] für die Schweinemast unentbehrlich sei. Am einheimischen Produktenmar[kt] ließ der Geschäftsverkehr nach dem Witterungsumschlag zu wünschen übr[ig], die Preise behaupteten sich jedoch, von geringen Abweichungen abgesehe[n]. Am Berliner Markt notierten Abgeber u. a. für Mais 213—214 M, Futtergers[te] 202—216 M, Raps 340—355 M die 1000 kg, Weizenkleie 12,80—12,90 [M], Roggenkleie 13,60—13,75 M, Futtererbsen 21,50—25 M, Ackerbohnen 21 [M] bis 22 M, Wicken 25—26 M, Leinkuchen 22,40—22,60 M, Rapskuch[en] 15,40—15,60 M, Trockenschnitzel 10,40—11 M, Torfmelasse 9,65 die 100 [kg]. In Westdeutschland waren im zweiten Fall des Berichtsmonats Leinkuch[en] und Sojaschrot etwas billiger angeboten, Zuckerschnitzel jedoch etwas teur[er]. Gefordert wurden im Großverkehr u. a. für Kleien brutto mit Sack 11,75 [M] bis 15 M, Leinkuchen 23—23,50 M, Rapskuchen 15,50—16 M, Palmkuch[en] 17,50—19 M, Sojaschrot 21,50—22,25 M, Zuckerschnitzel 16,50—18 M, Ro[h]melasse 10,50 M je 100 kg, Frachtgrundlage Köln. Man dürfte unter d[en] veränderten Witterungsverhältnissen wohl mit kleinem Untergebot in d[en] meisten Fällen zurechtkommen. Getreide im allgemeinen und Futtergetrei[de] im besonderen waren an den Auslandsmärkten während des Berichtsmon[ats] stark gedrückt, erholten sich zum Schluß jedoch etwas. Mais und Ha[fer] waren jedoch immer noch erheblich billiger als vor Monatsfrist, Futtergers[te] am New Yorker Markt jedoch merklich teurer. Am La Plata lagerten En[de] des Berichtsmonats und im Vorjahr u. a. 250 000 t bezw. 290 000 t Mais u[nd] 50 000 t bezw. 40 000 t Hafer, in Nordamerika 16,076 Mill. bezw. 9,247 M[ill.] Bushels Mais und 47,731 Mill. bezw. 28,475 Mill. Bushels Hafer. Am holländischen Markt war am Schluß Mais erneut sehr fest und teurer. Rotterda[m] notierte für Lieferung Juli 214 fl., September 203¾ fl., November 200¾ [fl.] und Januar 196½ fl. je 2000 kg. Bemerkenswerte Preissteigerungen ergab[en] sich für einzelne Sorten Ölkuchen am französischen Markt, welche jedo[ch] auf der Entwertung des Franken fußten. Marseille notierte u. a. für Erdnu[ß]kuchen, weiße Rufisque, 87,50 Fr., Koromandel 78,50 Fr., Leinkuchen 105 F[r.], Palmkernkuchen 66,50 Fr., alles für Mengen von mindestens je 200 Ztr. A[m] englischen Markt flaute die Stimmung für Ölkuchen ab, die Preise ging[en] etwas zurück. London notierte u. a. für Leinkuchen 12 £ 12 s. 6 d. b[is] 13 £, Plata 12 £ bis 12 £ 5 s., Calcutta 12 £ 5 s., Londoner Baumwollsa[at]kuchen 7 £ 15 s. bis 7 £ 17 s., Bombay 7 £, Erdnußmehl, geschält, 12 £ je

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 89, S. 621—624. Cöthen, den 25. Juli 1925. 49. Jahrgang.

as Sprengstoffwesen in den Jahren 1914–1923. Von *Dr. Alfred Stettbacher* . . . . . 621—622
senoxydul-Bestimmungs-Apparat. Von *Franz Meyer* 622
schriften: Praktischer Luftmesser für Wohn- und Arbeitsräume, *Rudolf Hempel.* — Wie wird die Nahrungsmittelkontrolle und im besonderen die Milchkontrolle zweckmäßig organisiert, *P. F. van Hamel Roos.* — Gold aus Quecksilber, *Dr.-Ing. H. Dellmann.* — Die Analyse des Flußspats, *Dr. Drawe.* — Deutsches Balsam-Terpentinöl, *Hugo Fürst & Co.* — Ichthyol, *Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co.* 623
om Tage 623
ersiegelte Schreiben 623

Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. Harze. Lacke. Kautschuk 624
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 87/89:
Geschichte der Chemie 197
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 198
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 199
Organische Präparate 200
Kunststoffe 201
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 202
Eisen 203
Photochemie und Photographie 204

as Sprengstoffwesen in den Jahren 1914—1923.

Von Dr. Alfred Stettbacher, Zürich.

Wie der Titel ankündigt, soll hier über den Stand und die Fortschritte im Sprengstoffwesen berichtet werden, und zwar zusammenssend über ein Jahrzehnt, dessen erste Hälfte vom Weltkrieg erfüllt t. Kaum nötig zu sagen, daß der große Krieg, bei dem die Explosivoffe vielleicht ihre letzte kampfbeherrschende Rolle gespielt haben, it der ganzen Wucht seiner Ereignisse auf das Sprengstoffwesen bestimmend und umgestaltend eingewirkt und schließlich zu jenen Riesenistungen geführt hat, die in der Geschichte menschlicher und völkiher Anstrengungen einzig dastehen. Und wenn wir heute an jene senden Jahre zurückdenken, erhebt sich wie von selbst die Frage: Hat diese Periode ungeheuerlicher Munitionserzeugung dem Sprengoffwesen Neuerungen und Fortschritte von bleibendem Werte gebracht?" Ganz allgemein: „hat sie auf den Gang von Technik und Inustrie einen führenden, ausbauenden Einfluß gehabt?"

Wie man einzeln und völkisch über den kulturellen Wert des rieges auch denke: Von der übernationalen Warte des Weltganzen etrachtet, hat der große Kampf vorher kaum geahnte Kräfte geweckt, eine und große Völker selbständiger, industriell unabhängiger gemacht. Ja, so paradox es klingt: Die großen vitalen Fragen des rieges bleiben seitdem die großen Probleme der Gegenwart und Zuunft: nämlich die Versorgung der zunehmenden Weltbevölkerung mit raft und mit Stickstoff an Stelle der ganz einseitig verteilten, einmal chwindenden Kohlen- und Salpeterlager. So hat der Krieg mit allächtiger Initiative den Selbsterhaltungstrieb der Völker geweckt, die lektrifikation der Wasserkräfte beschleunigt und vor allem das umssende Problem der Luftstickstoffbindung in die Tat umgesetzt. Es ehlt hier der Raum, um auf die bekannten Gewinnungsverfahren[1]) für alpetersäure, Ammoniak und Calciumcyanamid aus Luftstickstoff einugehen. Es sei nur erwähnt, daß schon 1917 in Deutschland mehr ynthetisches Ammoniak gewonnen wurde als aus sämtlichen Gasabriken, und daß nach englischer Berechnung synthetische Salpetersäure bereits zu einem Preise geliefert werden kann, der nur die Hälfte er aus Chilesalpeter gewonnenen beträgt. So stieg gegen Ende 1923 ie Weltproduktion an Ammonsulfat um etwa 8%, wodurch das Amonsulfat den Chilesalpeter überholt hat und mit rund 2 400 000 t im ahr an die erste Stelle unter den Stickstoffdüngern gerückt ist. Der hilenische Salpeter wird zwar noch eine Zeitlang den Weltstickstoffreis bestimmen, aber den Ammonsulfatfabrikanten wird der Hauptnteil an der Stickstoffversorgung der Welt zufallen. Wir übergehen ie Roh- und Hilfsprodukte der Sprengstoffgewinnung und wenden ns gleich dem Thema im einzelnen zu.

Vorerst aber sei mir noch gestattet, den zahlreichen Firmen und abrikleitern in Deutschland, Frankreich, England, Schweden und merika, die mich durch Angaben und Übersendung von Drucksachen n liebenswürdiger Weise unterstützt haben, meinen verbindlichsten ank auszusprechen. Die betreffenden Namen sind meist an Ort und telle in der entsprechenden Fußnote genannt. Ohne dieses Zutrauen nd die Mithilfe der Industriekreise wäre es nicht möglich gewesen, das unübersehbare Material toter Literatur auch nur einigermaßen zu sichten, geschweige denn mit der Erfahrung und den Tatsachen des praktischen, schaffenden Lebens in Einklang zu bringen.

Zur Theorie und Kennzeichnung der Sprengstoffe. Unter den vielen Arbeiten, die zumeist von Hochschullaboratorien und wohlausgerüsteten Sprengstoffabriken ausgegangen sind, seien vor allem diejenigen des Berliner Militärversuchsamts und des amerikanischen Bureau of Mines zu Pittsburgh hervorgehoben. Diesen beiden staatlichen Landesinstituten, von denen das erste, die nachmalige Abteilung für Sprengstoffe an der Chemisch-technischen Reichsanstalt zu Berlin unter der Leitung von Prof. Dr. H. Kast und das zweite unter der Leitung von Dr. Charles E. Munroe steht, verdanken wir eine ganze Reihe der wichtigsten, aufschlußreichsten Untersuchungen. Ferner erwähnen wir die vielseitigen Berichte der französischen, englischen und belgischen Militärlaboratorien und Versuchsstationen, die sich ebenfalls fortlaufend bald über die Theorie, bald über die Anwendung der Sprengstoffe verbreiten; auch Schweden darf daneben genannt werden, während von italienischer Seite, zumal seit dem Kriege, auffällig Zurückhaltung geübt wird.

Bei dem Übermaß an Stoff, der sich in diesem langen Berichtsraum angehäuft hat, kann hier, wie in den folgenden Abschnitten, nur das wichtigste angeführt werden, wobei die getroffene Auslese notwendigerweise die subjektive Auffassung des Referenten tragen wird.

Die nächstliegenden Grundbegriffe „Explosion"[2]) und „Explosivstoff" sind verschiedentlich neu definiert worden, jedoch ohne daß es gelungen wäre, eine eindeutige und endgültige Umschreibung zu finden. Aus der Tatsache, daß das gasfreie Acetylensilber C_2Ag_2[3]), im Vakuum gezündet, ohne Explosion zerfällt, wird zwar die Ansicht[4]) widerlegt, daß die Erscheinung einer Explosion auch ohne die Mitwirkung eines gasförmigen Bestandteiles möglich sei, nicht aber der für die Praxis schließlich maßgebende Umstand betroffen, daß an der Luft gasfrei zerfallende Körper doch wie Sprengstoffe wirken, da sich an Stelle selbstgebildeter Gase die umhüllende Luft erwärmt und ausdehnt. So explodiert ein Gemisch von Al-Staub und Kaliumchlorat mit durchdringendem Knall, für das Ohr stärker als die meisten Sprengstoffe, obgleich das eine Verbrennungsprodukt unverdampfbar und das andere erst bei hoher Temperatur flüchtig ist. Einen anderen sprechenden Beleg für diese Erscheinung bilden die Weber-Patronen, in denen z. B. Aluminiumpulver mit Eisenoxyd und flüssigem Sauerstoff theoretisch gasfrei verbrannt und dennoch eine beträchtliche Sprengwirkung erreicht wird. In welcher Weise nur angrenzende oder halb eingeschlossene Luft die Sprengleistung zu erhöhen vermag, zeigen die Neumannschen Hohl-Preßkörper[5]), welche indessen schon früher von C. E. Munroe[6]) in Washington hergestellt worden sind.

Die von Staudinger[7]) beobachteten und beschriebenen Explosionen mit Alkalimetallen gründen sich ebenfalls auf Vorgänge, die noch dunkel sind und höchstens mit gezwungenen Annahmen zum Teil erklärt werden können. Die Leichtmetalle bilden nämlich in Berührung mit organischen und anorganischen Halogenverbindungen Systeme, die

[1]) **Aus der reichhaltigen Luftstickstoffbindungs-Literatur** seien hervorgehoben: Final Report des Nitrogen Products Committee, London 1919, ein Standardwerk voll gründlicher, vergleichender Studien mit zahlreichen Tabellen und Diagrammen; Kväfefrågan von Sigurd Nauckhoff, Ingenioren 1918, Nr. 40, Kopenhagen; A. H. White, Journ. Ind. Eng. Chem. 1919, Bd. 231; die Luftstickstoff-Industrie von Dr. B. Waeser, 1922 sowie die Jahresberichte in der „Chemiker-Zeitung", z. B. Waeser, Stickstoff und seine Verbindungen, Chem.-Ztg. 1924, S. 821, 825, 841, 846 usw., Meingast, Chem.-Ztg. 1925, S. 473, 497, 533 und 554.

[2]) W. Brieger und H. Schimank, Über Explosion, Implosion und Sprengung, Ztschr. Schieß- und Sprengwesen 1918, S. 286.

[3]) Eggert und Schimank, Ber. d. chem. Ges. 1918, S. 454; Eggert, Ztschr. Elektrochem. 1918, S. 150; Stettbacher, Regelwidrige Explosionserscheinungen, Ztschr. Schieß- u. Sprengwesen 1916, S. 336; ferner Zündung und Detonation, ebenda 1919, S. 137.

[4]) Slingervoet Ramandt, Chem. Weekbl. 1917, S. 544

[5]) Ztschr. Schieß- u. Sprengstoffwesen 1914, S. 184.

[6]) Vergl. A. Marshall, Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, S. 35

[7]) Erfahrungen über einige Explosionen, Ztschr. angew. Chem. 1922, S. 657; ferner Stettbacher, Die Schieß- und Sprengstoffe, S. 32.

durch Schlag oder Stoß unter heftigster Detonation zerfallen, gegen Temperatureinflüsse jedoch auffallend unempfindlich sind. Trägt man z. B. ein Stückchen Kalium in Tetrachloräthan ein, so erfolgt beim sofortigen Fallenlassen des Reagenzglases noch keine Explosion, wohl aber nach etwa 20 Sekunden. Staudinger zieht aus diesen und anderen Beobachtungen den Schluß, daß primär höchst unbeständige, energiereiche Zwischenprodukte entstehen, die als stark endotherme Verbindungen überaus stoßempfindlich sind und als Initialzünder die explosive Umsetzung des Kaliums mit dem unveränderten Halogenderivat einleiten. Wie soll man sich aber eine so plötzliche, detonative Vereinigung zwischen einer Flüssigkeit und einem festen Stück Leichtmetall, die beide aller Wahrscheinlichkeit nach unvermengt nebeneinander bestehen, erklären? Und doch explodiert ein Stück Natrium, auf konzentrierte Salpetersäure geworfen, fast augenblicklich und äußerst heftig, ohne daß man annehmen dürfte, daß sich in dieser kurzen Zeit, eins der obengenannten Zwischenprodukte durch die Masse des Kügelchens hindurch hätte bilden können.

Den mehrfach neu berechneten Explosionstemperaturen [8]) haftet infolge der schwankenden Werte, die den spezifischen Wärmen und dem Dissoziationsgrad der Gase bei hohen Temperaturen zugrunde gelegt werden, immer noch die alte Unsicherheit an. Diese Unsicherheit wird noch gesteigert durch endotherme Zwischenbildungen, wie z. B. H_2O_2 [9]), und eine Dissoziation der zweiatomigen Gase [10]), welcher Vorgang gleich dem ersten wärmeentziehend wirkt. Betreff der endothermen Bildungen haben H. v. Wartenberg und B. Sieg [11]) experimentell gefunden, daß der Wasserstoff z. B. über das Hydroperoxyd verbrennt, wobei das zerfallende Hydroperoxyd wieder beträchtliche Mengen Ozon erzeugt, so daß die hohe Verbrennungswärme des Wasserstoffs nicht voll zur Geltung kommt, zum mindesten nicht in einem steilen, plötzlichen Anstieg. Auf Grund neuerer Theorien von Planck und Einstein hat Bjerrum die mittleren spezifischen Wärmen der Gase für konstantes Volumen zwischen 1200 und 4000° C berechnet. Allein auch diese Zahlen haben die Kritik nicht ganz bestanden, und so kommt es, daß jeder Explosionstemperaturrechner sich nach Gefühl seine eignen spezifischen Molekularwärmen zurecht macht und Explosionstemperaturen extrapoliert, bei denen es auf 1000° C mehr oder weniger nicht ankommt. Z. B. errechnet Bichel für die Sprenggelatine 3200° C, Kast 4300° C. Einen bemerkenswerten Vergleich zwischen den Explosionstemperaturen berechnet auf Grund der spezifischen Wärmen und berechnet auf Grund der Explosionsdrucke gibt H. Muraour [12]); mit dieser Arbeit im Zusammenhange steht eine andre Studie [13]) desselben Verf. über den Druckverlust bei der Explosion durch Abkühlung während der Detonationszeit, ein Verlust, der besonders für die langsamer explodierenden Pulver im Geschützrohr von Wichtigkeit werden kann. Und im ballistischen Anschlusse sei der neue Chronokinematograph [14]) erwähnt, der mit Hilfe des elektrischen Funkens die Bewegung einer abgeschossenen Gewehrkugel z. B. in kleinste Momentaufnahmen zu zerlegen erlaubt, bis zu 80 000 Bildern oder Stellungen je Sekunde. Bemerkenswert ist dann Kasts Beitrag zur Klärung der Frage über den Zerfall der Sprengstoffe [15]). Darin wird gezeigt, daß z. B. Trinitrotoluol sowohl im Vakuum als auch in der Luft oder einem andern Gase mit derselben Geschwindigkeit detoniert, daß anderseits aber Schießbaumwolle, selbst mit 20% Wasser, 6300 m/sek erreicht gegen nur 1000—1800 m/sek bei den chemisch gleich zusammengesetzten, aber gelatinierten, physikalisch veränderten Nitrocellulosepulvern. Das heißt: Über die näheren Vorgänge bei der Explosion, vor allem über den Mechanismus der Ausbreitung, herrscht immer noch Dunkel und bloße Vermutung.

Die absolute und chemisch erreichbare Grenze der Sprengstoffenergie ist durch Stettbacher [16]) in verschiedenen Arbeiten festgelegt worden. Als letzte, praktisch immerhin greifbare Detonationsmöglichkeiten werden das Benzoltriozonid [17]) und ein restlos auf Verbrennung eingestelltes Gemisch von flüssigem Sauerstoff mit festem Acetylen genannt, welch beide technisch ohne weiteres darstellbar, aber wegen ihrer Handhabungsgefährlichkeit vorläufig aussichtslos sind. Zusammenhängend mit diesen Fragen hat der nämliche Autor das Thema Sprengwirkung und chemische Konstitution [18]) behandelt und an Beispielen mäßig bis hoch nitrierter aromatischer Kohlenwasserstoffe gezeigt, daß die hohen Detonationsgeschwindigkeiten, wie z. B. die des Tetranitranilins, in der besondern Eigenart und Anordnung des Benzolgerüsts [19]) begründet sind, derart etwa, daß durch die 2, 4 oder mehr Gruppen am Kern eine Lockerung erfolgt und dann, auf einen Impuls hin, die Spannung überwunden wird und in den plötzlichen Zusammensturz, die Explosion, übergeht. Diese Darlegungen sind durch umfassende experimentelle Untersuchungen von Ph. Naoúm [20]) ergänzt und berichtigt worden, berichtigt vornehmlich in der Richtung, daß die Unterschiede in der Detonationsgeschwindigkeit zwischen aromatischen Nitrokörpern und aliphatischen Salpetersäureestern nicht sowohl in der chemischen Konstitution, als vielmehr in der verschiedenen physikalischen Beschaffenheit von fest krystallin und flüssig liegen müßten. Messungen aus der Nachkriegszeit haben die Befunde Naoúms weiterhin bestätigt: So beobachtete Nauckhoff [21]) bei Nitroglycerin und bei Sprenggelatine regelmäßig ein Hinaufspringen der Detonationsgeschwindigkeit von 2000 auf 8000 m/sec, sobald diese beiden Sprengmittel durch Gefrieren in die feste krystalline Form übergegangen waren. Weiteres wertvolles Material aus der Tätigkeit des Berliner Militärversuchsamtes zu solchen und ähnlichen Fragen hat Kast [22]) beigesteuert. Darunter sei die oft diskutierte Brisanzformel erwähnt, die von allen mathematischen Formulierungen das Zerstörungsvermögen eines Sprengstoffs vielleicht am besten einschließt, aber gleich den übrigen theoretischen Ausdrücken, wie z. B. des französischen Gebrauchskoeffizienten (coefficient d'utilisation), doch auch nur eine schematische Annäherung [23]) an die praktische Wirkung darstellt. Denn jede Sprengwirkung ist die Resultante verschiedenster Kräfte und Widerstände, modifiziert durch schießtechnische Zufälle, welche unmöglich durch eine Formel gefaßt werden können. (Forts. folgt.)

[8]) A. V. Blom, Ztschr. Schieß- u. Sprengstoffwesen 1916, S. 219; Förg, Thermodynamische Sprengstoffuntersuchung, Ebenda 1916, S. 330, 351, 367, 389; F. Pollitzer, Zur Ermittlung von Verbrennungstemperaturen, Ztschr. angew. Chem. 1922, S. 683.

[9]) Siegel, Ztschr. phys. Chem. 1914, S. 87, 641.

[10]) L. Wöhler, Die Naturwissenschaften 1918, S. 327.

[11]) Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 2202.

[12]) Annales des Mines, März 1920.

[13]) H. Muraour, Ing. en chef des Poudres, Mém. d. Poudres 1919, S. 323; Kratz und Rosencrans, A. Study of Explosions of gaseous Mixtures, University of Illinois Bull. 1922, Bd. 133.

[14]) Appl. de la chrono-phot. par étincelle électr., Bull. off. de la Direction des recherches scient. et ind., Paris 1919, S. 48; Fr. Duda, Neuzeitliche Meßgeräte für ballistische Zwecke, Ztschr. Sch.- u. Sprw. 1924, S. 100.

[15]) Ztschr. Schieß- u. Sprengwesen 1920, S. 195.

[16]) Chemie und Sprengstoffideal, Ebenda 1916, S. 75, 112, 135; Chemische Sprengstoffmöglichkeiten, Ztschr. angew. Chem. 1917, S. 269; Sprengstoffe auf den nächsten Krieg; Schweiz. Chem.-Ztg. 1918, S. 22; Die Zerstörungs- und Vernichtungsgrenzen in zukünftigen Kriegen, Ztschr. Schieß- u. Sprengstoffw. 1923, S. 25.

[17]) Harries, Das Ozon 1916.

[18]) Ztschr. Schieß- u. Sprengwesen 1918, S. 225, 247.

[19]) Stettbacher, Sprengwirkung u. Konstitution bei hochbrisanten Nitrokörpern; Schweiz. Chem.-Ztg. 1919, S. 95.

[20]) Ein neues Werk über Schieß- und Sprengstoffe; Ztschr. Schieß- u. Sprengstoffwesen 1920, S. 3—7.

[21]) Nutida sprängämnen och deras lämplighet för malmbrytning ur teknisk och ekonomisk synpunkt, Stockholm 1920.

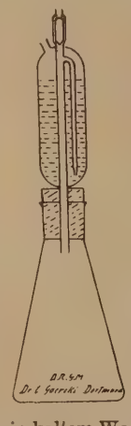
[22]) Über Brisanz und ihre Berechnung; Ztschr. Schieß- u. Sprengstoffwesen 1920, S. 171 u. 181; Über den Zerfall der Sprengstoffe, Ebenda 1920, S. 15.

[23]) Vergl. Clas Herlin, Über Brisanz, Ztschr. Schieß- u. Sprengstoffwesen 1914, S. 236, 448.

Eisenoxydul-Bestimmungs-Apparat.

Von **Franz Meyer**, Dortmund.

Im Eisenhüttenlaboratorium werden Eisenoxydul-Bestimmungen in größerer Anzahl ausgeführt. Zum Fernhalten von Luftsauerstoff wird hierbei meist das Bunsen-Ventil benutzt. Es hat den Nachteil, daß beim Abkühlen im Lösungskolben ein erheblich Vakuum entsteht, das sehr häufig ein Platzen des Kolbens zur Folge hat. Die Anwendung eines gebogenen Glasrohres im Sperrwasser oder das Durchleiten von Kohlensäure erfordert den Aufbau von Apparaten, Brennern und Stativen, die auf dem Arbeitstische zu viel Platz beanspruchen und eine dauernde Kontrolle nötigen.



Der in der Skizze dargestellte Apparat soll die Mängel beseitigen. In den Erlenmeyerkolben wird die zu untersuchende Erz gebracht. Dazu gibt man einige ccm gesättigte Natriumbicarbonat-Lösung und etwa 50 ccm konz. Salzsäure. Die entstehende Kohlensäure verdrängt den im Kolben noch vorhandenen Sauerstoff. Nun wird der Aufsatz, welcher mit gesättigter Natriumbicarbonat-Lösung gefüllt ist, aufgesetzt. Der beim Lösen und Erwärmen entstehende Überdruck entweicht durch das Ventil. Nach dem Auflösen des Erzes wird der Kolben in kaltem Wasser gekühlt. Infolge des entstehenden Unterdruckes schließt sich das Ventil und saugt durch das Heberrohr Natriumbicarbonat-Lösung an. Sobald der erste Tropfen dieser Lösung in den Kolben gelangt, in dem noch überschüssige Salzsäure vorhanden ist, entsteht eine neue Kohlensäure-Entwicklung und hebt das Vakuum wieder auf. Dieser Vorgang wiederholt sich bis zur völligen Abkühlung. Die Probe wird weiter wie üblich verarbeitet.

Der Apparat (D. R. G.-M.) arbeitet zuverlässig, ist wenig zerbrechlich und erfordert keinen besonderen Platz, so daß er zur Serienanalyse geeignet ist. Er wird geliefert von der Firma Dr. Carl Goerres Inh. Dr. Taurke, Dortmund.

Zuschriften.

kscher Luftmesser für Wohn- und Arbeitsräume.

er Hauptfaktor für eine Gesundung der Menschheit ist das Wohnen und en in guter, sauerstoffhaltiger Luft. Das weiß jeder, noch aber zog man die Folgerung daraus, daß wir einen Apparat brauchen, der, als Massen- herstellbar, wie ein Thermometer oder noch besser wie ein Frostgefahr- in Ziegeleien und Gärtnereien meldet, sobald der Sauerstoffgehalt oder hlensäuregehalt eines Raumes denjenigen Grad annimmt, der dem nlichen oder tierischen Organismus schädlich ist. Ein Chemiker in Ver- ung mit einem geeigneten Fabrikanten und vielleicht auch mit einem er- en Praktiker, könnten hieraus einen bedeutenden Industrieartikel n. Zu näherem Gedankenaustausch hierüber bin ich gern bereit.

Rudolf Hempel, Insterburg Ostpr., Luisenstr. 19.

ird die Nahrungsmittelkontrolle und im besonderen die Milchkontrolle kmäßig organisiert? [1])

den Äußerungen von Dr. Mezger erlaube ich mir folgendes zu be- : Die Milchversorgung ist auch in Holland natürlich eine brennende Wie vielleicht auch in Deutschland bekannt, hat die städtische Ver- ung in Amsterdam die Einrichtung einer städtischen Milchversorgung mit risierzwang abgelehnt, und es ist eine Kommission ernannt worden, eine so hygienisch wie mögliche Milchgewinnung anstreben soll. Es erfreuliches Zeichen, daß sich schon einige Zeit vor dieser offiziellen ung eine Gesellschaft in der Nähe von Amsterdam gebildet hat [2]), welche hmilch liefert unter folgenden Umständen: 1. Die Milchgewinnung ge- nur mit den bekannten Lavalschen Maschinen, welche also ein Be- der Euter mit den Händen vollkommen ausschließt. 2. Die Milch fließt Dampf vorher sterilisierte geschlossene Gefäße (also unter Abschluß der wird filtriert, sofort abgekühlt und kommt sodann in ebenfalls sterili- flaschen. 3. Das sämtliche Personal wird dauernd durch speziell dazu llte Ärzte kontrolliert, während das Vieh ebenfalls unter stetiger Kon- von Tierärzten steht. 4. Die Milch wird chemisch wie bakteriologisch kontrolliert, und die Resultate der Untersuchungen werden zur Kennt- Publikums gebracht. 5. Es darf zum Spülen und Reinigen nur Wasser ebenfalls stetig kontrollierten Wasserleitung gebraucht werden, zumal che Typhusfälle früher durch die Benutzung von unreinem Gruben- verursacht wurden. — Die bisherigen Resultate dieser hygienischen winnung sind in jeder Beziehung als glänzend zu bezeichnen. Bei nem Gehalt an Bakterien wird eine reine Rohmilch mit 3¼—3½% wonnen, und es ist im allgemeinen Interesse zu hoffen, daß in allen dten derartige hygienische Milchanstalten errichtet werden, wodurch nur Säuglinge, Kranke und Schwache, sondern auch die gesunden en die unentbehrlichen, in der Rohmilch vorhandenen Vitamine ge- können.

P. F. van Hamel Roos, Redakt. des „Maandblad tegen de Vervalschingen".

[1]) hem.-Ztg. 1925, S. 421 und 438.
[2]) g. Assendelftsche Melk-Onderneming, H. A. M. O. Assendelft b. Amsterd.

Gold aus Quecksilber [3]).

In seinem Vortrage vor der Deutschen Chemischen Gesellschaft wies Geh. Rat. Prof. Miethe u. a. darauf hin, daß es den Siemens-Werken gelang, Gold nach Bombardement von Quecksilberflächen durch Elektronen im Hochvakuum nachzuweisen. Es muß dabei innerhalb gewisser Grenzen der Elektronengeschwindigkeit von der Quecksilberoberfläche ein Elektronenstrom emittiert werden, der als Maß für die Umwandlung von Quecksilber in Gold angesehen werden kann. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei einem Versuch, den H. E. Farnsworth in einer Arbeit beschreibt [4]), von der mir leider nur ein Referat zugänglich ist [5]). In der Arbeit wird ausgeführt, daß durch eine Bestrahlung von Ni-Flächen mit langsamen Elektronen eine sekundäre Emission bei ungefähr 9 Volt beginnt und mit wachsender Primärgeschwindigkeit zunimmt. Nach den heutigen Vorstellungen über den Bau der Atome muß auch in diesem Fall eine partielle Umwandlung des Nickels in andere Elemente (Eisen?) eingetreten sein, wie Farnsworth wahrscheinlich, reines Nickelmetall vorausgesetzt, leicht hätte nachweisen können. Dr.-Ing. **H. Dellmann.**

Die Analyse des Flußspats [6]).

Durch W. Rehwinkel, Dresden, wurde ich auf eine Ungenauigkeit in meiner Flußspatanalyse aufmerksam gemacht, die dadurch entsteht, daß bei der Zersetzung von Calciumsilicat durch Flußsäure SiO_3 durch 2 F ersetzt wird. Deshalb wird der Gewichtsverlust und somit der Kieselsäuregehalt zu gering befunden. Enthält der Flußspat 4% $CaSiO_3$, so werden 1,30% F aufgenommen. Um denselben Prozentsatz erhöht sich die Kieselsäuremenge. **Dr. Drawe.**

Deutsches Balsam-Terpentinöl.

In einem Berichte über Terpentinöl in der Chemiker-Zeitung [7]) wird von „Nadelholz-Terpentinöl" gesprochen. Dieses ist aber überhaupt kein Terpentinöl, sondern ein Produkt aus der Verkokung von Nadelholz. Es ist also der Art nach etwas ganz anderes als amerikanisches, französisches und deutsches echtes Terpentinöl, welche man unter der Gesamtbezeichnung „Balsam-Terpentinöle" zusammenfassen kann. Durch diesen Artunterschied erklärt sich der wesentlich niedrigere Preis, der in dem erwähnten Bericht für dieses „Nadelholz-Terpentinöl" im Vergleich zu amerikanischen und französischen Balsam-Terpentinölen genannt wird. **Hugo Fürst & Co.**

Ichthyol [8]).

Nach der „Chemiker-Zeitung" stellt die Firma Crookes Laboratories and Collosol Ltd. 22, Chenies Street, London W. C. I, ein „Ichthyol" aus britischen Rohmaterialien her. Wir müssen in diesem Zusammenhange darauf hinweisen, daß wir für das Wort Ichthyol nicht nur in Deutschland, sondern, wie in sämtlichen Kulturstaaten, auch in Großbritannien Markenschutz genießen, so daß nur Produkte unserer Herkunft als „Ichthyol" bezeichnet werden dürfen. **Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co.**

[3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 515.
[4]) Phys. Rev. 1922, Bd. 20, S. 358—74.
[5]) Chem. Zentr. 1923, Bd. 3, S. 1276.
[6]) Chem.-Ztg. 1925, S. 497.
[7]) Chem.-Ztg. 1925, S. 544.
[8]) Chem.-Ztg. 1925, S. 583.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Zr Gewinnung von konzentriertem Schwefeldioxyd aus verdünnten igsauren Gasen (Röstgasen) zwecks Herstellung von verflüssigtem eldioxyd werden nach einem neuen Verfahren der „Rhenania n Chemischer Fabriken A.-G.", Mannheim, die verdünnten igsauren Gase über aktive Kohle geleitet, aus der dann das konzentrierte eldioxyd durch Einwirkung leicht kondensierbarer Dämpfe, z. B. von äthylen, Chloroform, Alkohol usw., wieder ausgetrieben wird. Diese halten nach ihrer Kondensation nur geringe Mengen Schwefeldioxyd ic Die aktive Kohle wird nach dieser Behandlung erneut mit schwefli- e Gasen beladen [1]).

n neues Verfahren zur Herstellung von Kaltleim benutzt Mischungen, h organische Kolloide enthalten. Es wird z. B. eine Mischung aus 100 -ln. organischer Kolloide, z. B. Casein, mit 10 Gew.-Tln. Alaun und ew.-Tln. wasserfreier Soda unter Rühren mit 500 ccm Wasser gemischt. hält einen streichfertigen Leim [2]).

Zu Reinigen von Ölfässern zum Brauchbarmachen für Essig löst man rystallsoda in 10 l heißen Wassers, löscht 1 kg gebrannten CaO mit asser, mischt beides und kocht auf. Dann werden die Fässer ab- nd mit der siedenden Lauge und mit siedendem Wasser abgewaschen s Verfahren, wenn erforderlich, wiederholt [3]).

Personalien.

Sney W. Bliß, Harvard, ist zum Assistant Prof. in der Abteilung für hie an der Mc Gill Universität ernannt worden.

D neu ernannten Professoren in Chemie und Physik an der Universität . E. Collenberg und **John Koch** hielten ihre Antrittsvorlesungen über lin, seine Entdeckung und Eigenschaften" bezw. „Dispersion und rforschung".

Jnes Morton erhielt für seine Arbeiten über Küpenfarbstoffe die anläß- d Faraday Benzol-Centennarfeier gestiftete Faraday Benzol Centennar- is, die etwa alle 6 Jahre an einen Forscher, der auf dem Benzolgebiete ragendes geleistet, gleich welcher Nation, verliehen werden soll.

T Örtenblad wurde Ingenieur bei der Pulverfabrik A.-B. Bofors Nobel- i Bofors, Schweden.

Doktor Fritz Schneider, Mitglied des Vorstands der Holzverkohlungs- sie A.-G. Konstanz, ist am 18. Juli im Alter von 43 Jahren gestorben.

Pf. Dr. Windaus hat den Ruf an die Universität Freiburg [4]) abgelehnt.

[1]) chr. f. kompr. u. flüss. Gase 1925, Heft 5.
[2]) loid-Zeitschrift 1925, Bd. 36, S. 319.
[3]) utsche Essigind., Bd. 29, S. 66—67.
[4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 540.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Ferienkurse finden am Chemischen Laboratorium Fresenius zu Wiesbaden vom 1. August bis 1. November 1925 statt. Sie bieten Gelegenheit zum praktischen Arbeiten im Laboratorium in den verschiedenen Zweigen der Chemie unter sachkundiger Leitung.

Die Einweihung des Kaiser-Wilhelms-Institutes für Strömungsforschung, verbunden mit der „Aerodynamischen Versuchsanstalt der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft" fand dieser Tage in Göttingen statt. Nach einigen kurzen Eröffnungsworten von Prof. von Harnack schilderte der Präsident des Instituts Prof. Dr. Prandtl, Göttingen, die Aufgaben desselben, worauf von Harnack das neue Institut im Kreise der übrigen Kaiser-Wilhelm-Institute begrüßte und der Kurator der Göttinger Universität Geh. Rat Valentiner, ihr Rektor Prof. Dr. Binder und der Stadtsyndikus Dr. Warmbold Ansprachen hielten.

Die Einweihung der Neubauten des Chemischen Instituts der Universität von Rouen fand am 6. Juni statt.

Der Beitritt des Deutschen Reiches zum Madrider Abkommen betr. die Unterdrückung falscher Herkunftsangaben auf Waren ist am 29. April 1925 der Schweizerischen Regierung angezeigt und mit dem 12. Juni 1925 wirksam geworden.

Das Wirtschaftsleben Syriens wird in Bd. 1 Nr. 1 von „Das Nachrichtenblatt für Aus- und Einfuhr" behandelt.

Die Erzeugung von Rahmeis ist eine neue und aussichtsreiche Industrie. Das Rahmeis, das in den Vereinigten Staaten sehr verbreitet ist, enthält etwa 12% Butterfett, 10% Milchtrockenmasse, 14% Zucker und 0,5% Gelatine, außerdem kommen Zusätze von Geschmacksstoffen, wie Vanille, Citrone, Nüsse, Obst o. dergl., hinzu. Eine Beschreibung des Fabrikationsganges und der dazugehörigen Apparate ist in „Der Apparatebau" 1925, S. 93—96, erschienen.

Für die Gewinnung von Pektin aus Sauerfrüchten läßt sich nach Bulletin Nr. 1323 (Verf. H. D. Poore) des Washingtoner Chemikalischen Büros die gewöhnliche, für Apfelpektin benutzte Methode nicht gebrauchen. Am besten ist es, man erhitzt die fein vermahlenen Rückstände oder Schalen mit angesäuertem Wasser und klärt das ausgepreßte Extrakt mit Kieselgur. Der bittere Grundstoff wird mit Alkohol aus dem gepulverten Pektin ausgezogen.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren [*]).

Nr. 1936. »Ing. L. W. XX«. Eingegangen am 21. Juli 1925.

[*]) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

Blei. In den Vereinigten Staaten von Amerika wurden nach einem vorläufigen Bericht des U. S. Geological Survey 1924 insgesamt aus Erzen 690 493 (618 322 i. J. 1923) sh. t (an 1000 Pfd.) raff. Blei erzeugt und zwar: aus Inlandserzen 299 343 (291 760) t entsilbertes Blei, 203 615 (190 749) t Weichblei und 63 449 (61 332) t entsilbertes Weichblei; aus ausländ. Erzen 124 086 (74 481) t entsilbertes Blei. Außerdem an Antimonblei 20 787 (14 190) t. Der Gesamtverbrauch ist auf 606 936 (573 543) t berechnet.

Metalle. (Ende Juli.) Die Zinkproduktion Belgiens belief sich im Mai auf 14 300 t Rohzink gegen 14 030 t im Mai v. J. und 1924 durchschnittlich monatlich 13 582 t gegen 17 019 t in 1913. In Nordamerika wurde die Zinkproduktion in genanntem Monat mit 91 200 t ausgewiesen gegen 89 700 t im April und 94 875 t im März d. Js. Die Weltproduktion an Kupfer erreichte im Juni 128 000 t, woran Nordamerika mit 70 000 t beteiligt war. Ende Juni verfügten die nord- und südamerikanischen Produzenten über einen Vorrat von 340 000 t raffiniertem Kupfer gegen 122 000 t Ende März. Der Versand im zweiten Quartal d. J. stellte sich auf 368 555 t gegen 361 000 t im ersten Quartal d. J. In einer kürzlich stattgefundenen Sitzung des Zinkhüttenverbandes in Deutschland wurde mitgeteilt, daß der Absatz in der letzten Zeit nicht ungünstig gewesen sei. Die vorhandenen Bestände seien verhältnismäßig gering und umfaßten ungefähr eine Monatsproduktion. Die Aussichten sind jedoch schwer zu übersehen und werden wesentlich beeinflußt von dem Ausgang der zollpolitischen Verhandlungen mit Polen. Am 30. Juni d. J. lief der Vertrag der Kupfer- und Messingwerke ab, der die Regelung des Auslandsabsatzes bezweckte. Über Verlängerung des Vertrages konnte eine Einigung nicht erzielt werden. Inzwischen haben mehrere Werke ihren Austritt aus dem Verbande erklärt, so daß die Neubildung des Verbandes auf diesem Gebiete wohl als gescheitert angesehen werden kann. Der 4. Metallgießereitag in Nürnberg wählte den bisherigen 1. Vorsitzenden, Fabrikant Louis Ebbinghaus, Hohenlimburg, den 1. stellvertretenden Vorsitzenden Marx, Halle, und den 2. stellvertretenden Vorsitzenden Volz, Stuttgart, wieder. In der Aluminiumindustrie war in der ersten Hälfte Juli ein Nachlassen der Beschäftigung festzustellen, wonach auch die Nachfrage nach Rohaluminium zurückging. Die englische Halbzeugindustrie berichtete gleichfalls nachlassende Nachfrage, wogegen die französische Industrie mit Aufträgen noch gut versehen ist. Die Hirsch Kupfer- und Messingwerke A.-G., Berlin, verteilen eine Dividende von 6%. Die Interessennahme der Metallgesellschaft an den Gewerkschaften Sachtleben-Silicia, Köln, hat sich für diese als in jeder Weise förderlich erwiesen. Für das Geschäftsjahr 1924 werden auf jeden Kux beider Gewerkschaften 200 M Ausbeute verteilt. In der Generalversammlung der Schlesische A.-G. für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb wurde bei einem Rohgewinn von 1,771 Mill. Zloty die Verteilung einer Dividende von 6% beschlossen. In der Generalversammlung der Rheinisch-Nassauische Bergwerks- und Hütten-A.-G., Stolberg, wurde der Antrag der Verwaltung auf Abschluß des bekannten Fusionsvertrages mit der A.-G. für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen von der Tagesordnung abgesetzt, um die in Aussicht stehende Änderung der Gesetzgebung abzuwarten, wodurch die Kosten einer Verschmelzung wesentlich herabgesetzt werden. Die Duisburger Kupferhütte A.-G., Duisburg, ist mit dem Bau eines vierten Ofens beschäftigt, nachdem sie am Rhein eine neue Quaianlage errichtet hat. In der auf den 5. August anberaumten Generalversammlung der Vereinigte Silberwarenfabriken A.-G. in Düsseldorf soll u. a. auch über die Fortsetzung der Gesellschaft gemäß § 307 HGB. Beschluß gefaßt werden. Der vor einem Jahr über die Gesellschaft verhängte Konkurs wurde später aufgehoben, nachdem die Voraussetzungen hierfür in Wegfall gekommen waren. Der Reinertrag der Mond Nickel Co. Ltd. in London vor Abzug der Interimsdividende für das am 30. April abgeschlossene Geschäftsjahr beträgt 337 790 £.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Die Firma Wilhelm Schwardmann, G. m. b. H., ist in Hannover, Stromeyerstr. 2, zwecks Großhandels mit Teerprodukten, Chemikalien und technischen Fetten mit einem Stammkapital von 5000 Rm. gegründet worden. Alleiniger Geschäftsführer ist Kaufmann Wilhelm Schwardmann, Hannover.

Chemikalien, anorganische. (London. Mitte Juli.) Nachfrage war gut und Preise beständig. Arsenik bleibt schwach. Kupfersulfat ist für Export wie immer um diese Zeit vernachlässigt; der steigende Preis von Kupfer ist ohne Einfluß auf den Preis des Kupfersulfats. Kaliumcarbonat ist in sehr guter Nachfrage. Natriumnitrat ist billiger und lustlos. Natriumsulfid bleibt lustlos. Die Nachfrage nach Zinksalzen hat nachgelassen, aber die Preise sind fest.

Alaun, Stücke, in Fässern, loko	9 £
Aluminiumsulfat	7 £ 2 s. 6 d.
Ammoniak, wasserfrei, 1 lb. loko	1 s. 4¼ d.
— spez. Gew. 0.880, exkl.	21 £ 10 s.
— spez. Gew. 0.920, exkl.	11 £
Ammoniumbromid, 1 lb.	2 s. 2½ d.-2 s. 4 d.
Ammoniumcarbonat, 1 lb	3 £ 7 s. 8 d.
Ammoniumchlorid, grau, f. galvan. Zwecke, loko	26 £ 5 s.
— Salmiak, Hundezähne	34 £
— Mittelware	31 £
— fein, loko, in Fässern	21 £ 10 s.
Ammoniumnitrat	32 £
Ammoniumphosphat, techn.	49 £
Ammoniumsulfat für heim. Bedarf, Zufuhr gezahlt, für Export billiger	12 £ 5 s.
Rhodanammonium, 1 lb.	1 s. 2 d.
Antimonsulfid (Goldschwef.) 1 lb	6¾ d.
Arsen, weißes, Cornish, f. o. r.	20 £ 5 s.
Arsen, japan., cif	21 £ 5 s.
Bariumcarbonat, 92-94 %	5 £
— 98-100 %	7 £
Bariumchlorat, 1 lb.	8¾ d.
Bariumchlorid, 98-100%, loko, Import	9 £ 2 s. 6 d.
— import.	8 £-8 £ 5 s.
Bariumrhodanat, 1 lb	9 d.
Bariumsulfat	3 £ 5 s.
Blanc fixe	6 £
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken	38 £ 5 s.
— in Oel, cif	40 £ 5 s.
Bleiglätte, Import, cif	38 £ 10 s.
Bleinitrat	39 £ 15 s.-40 £
Borsäure, techn. grau	40 £
— Puder	42 £
— extrafein	44 £
— kryst.	46 £
— — Puder	50 £
— — extrafein, inkl. Packg., Zufuhr gezahlt	52 £
Borax, techn. grau	24 £ 10 s.
— kryst.	25 £
Borax, Puder	26 £
— extra fein	27 £
— B. P., kryst.	29 £
— — Puder	30 £
— — extrafein, inkl. Packg. Zufuhr gezahlt	31 £
— import., techn. grau	23 £ 10 s.
— — Puder	25 £
— Glas in Stücken	70 £
— Puder, f. heim. Bed., Zufuhr gezahlt	71 £
Calciumbisulfit, exkl.	7 £ 5 s.
Calciumchlorid, Zufuhr ges.	5 £ 10 s.
Calciumsuperphosphat, 30%	3 £
Bleichpulver (Chlorkalk 35 bis 37%)	9 £
Eisenalaun	5 £
Eisennitrat, 80 Tw., exkl.	5 £ 10 s.
Flußsäure, 60%, 1 lb, exkl.	7 d.
Eisensulfat, in Ladungen	2 £ 4 s. 6 d.
Schwefeleisen, Stücke	5 £ 10 s.
Jod, 1 oz.	1 s.
Kaliumbichromat, 1 lb	5¼ d.
Kaliumbromid, B. P., 1 lb.,	1 s. 10 d.
Kaliumcarbonat, 96-98%	25 £ 15 s.
— 90-92%, loko, i. Fässern	23 £ 15 s.
Kaliumchlorat, 1 lb.	3⅞ d.
Kaliumchlorid, 80%	7 £
Kaliumhydroxyd, 88-92%, in Trommeln, loko	29 £ 10 s.
Kaliumnitrat	24 £ 10 s.-25 £ 10 s.
Kaliumpermanganat, techn., in Trommeln, 1 lb.	5¾ d.
— B. P., in Trommeln	7½ d.
Kaliumsulfat, 90%, cif	10 £ 10 s.
Rhodankalium, 1 lb	1 s. 2½ d.
Kallum, gelbblausaur., 1 lb. entsprechend der Menge	6¾ d.-7 d.
Kupfersulfat, in Fässern, fob, abzügl. 5%	24 £ 5 s.-24 £ 10 s.
Magnesiumcarbonat, leicht	36 £
Magnesiumchlorid, fest	5 £ 5 s.
Magnesiumsulfat	6 £
Epsomsalz, loko	4 £ 7 s. 6 d.
Magnesia, calc., geliefert	7 £ 12 s. 6 d.
Manganborat	99 £
Mangansulfat, 90%	37 £ 10 s.
Natriumarsenist, 45 %	27 £-27 £ 10 s.
Natriumbicarbonat, inkl. Packung, für heimischen Bedarf, Zufuhr gezahlt	10 £ 10 s.
Natriumbichromat, 1 lb.	3⅞ d.
— f. heim. Bed. u. Import	3¾ d.
Natriumbromid, B. P., 1 lb.	2 s. 1½ d.-2 s. 2½ d.
Natriumcarbonat, 58%, in Pack., f.o.r., f. heim. Bed.	6 £ 15
Natriumchlorat, 1 lb, Imp.	3¾
Natriumcyanid, 1 lb, f. Exp.	7 d.
Soda, kryst., in Packung, f. heim. Bed., f. o. r.	5 £ 5
Natriumhydroxyd, Brit., 76-77 %	18
— 70-72%, inkl. Trommeln, f. o. r., f. heim. Bedarf	16 £ 12
— Import, f. o. r.	17 £
— ab Warenlager	15 £ 1
— flüssig, 90° Tw., f. heim. Bedarf	7 £ 1
Natriumhyposulfit, Handelsware, in Fässern	8 £
— brit., in Mengen von 4 t	
— Periform in Fäßchen	13
Natriumnitrat (Salp.), raff.	12 £
— 96%, f. o. r., Docks	12 £ 7
Natriumnitrit, 100%	23 £-23
Natriumphosphat	12 £
Natriumsulfat, f. heim. Bed.	3 £ 10
Glaubersalz, techn., in einz. Packungen	3 £
Natronblutlaugensalz, 1 lb	3⅞
Natronwasserglas (Silicat), flüssig, 140 Tw.	8 £ 17
— fest, für heim. Bedarf	11 £
Schwefelnatrium, 60-62 %, fest	18
— gebrochen, in Trommeln	13 £
— Krystalle	8 £
Phosphorsäure, 1,5, exkl.	31 £
Quecksilber, Flasche, cif	13 £ 15
Salpetersäure, 80° Tw., exkl.	20
Salzsäure, 28 Tw., Ballon, exkl.	3 s.
Schwefel, roh, geliefert	5 £ 5 s.-5
Schwefelblumen, geliefert	9 £ 10 s.
— voll, geliefert	7 £
Pyrite, 168° Tw. exkl.	6 £
— desgl. 140° Tw., exkl.	3
— arsenfr., 1440 Tw.	3 £
Zinkchlorid, 102° Tw.	14 £
Zinkoxyd, Weißsiegel, f. o. r.	43 £-10 s.-4
— B. P. f. o. r.	50
— Rotsiegel, f. o. r.	38 £ 10 s.-3
Lithopone, Rotsiegel, 30%, loko	19 £
Zinksulfat, kryst.	12
Zinnchlorid, 1 lb	1 s.
Zinnchlorür, 1 lb	1 s.

Chemische Produkte. Direktor Jean Nußbaum ist vor kurzem als Ge führer der A. Beringer, G. m. b. H., Charlottenburg 2, Sophienstr ausgeschieden.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. Man darf die Rohharzgewinnung in deutschen Wäldern und zeugung von Fertigharz und Terpentinöl daraus jetzt wohl als in land heimisch geworden ansehen, trotzdem große Schwierigkeiten und stände zu überwinden waren, und eine Unterstützung seitens des nicht mehr erfolgt. Diese erst während der Kriegsjahre in Deutschla standene Industrie ist noch sehr ausdehnungsfähig. Selbstverständli die deutsche Forstwirtschaft auch weiterhin in erster Linie als H schaft betrieben und daher die Kiefern erst angeharzt, wenn sie abt sind; sie werden dann nach einer 2—3-jährigen Harzgewinnung ges Das Rohharz wird in den Forsten angesammelt, an gewisse Aufber stellen gebracht (es arbeiten zurzeit 4 in Deutschland) und dort auf harz und Terpentinöl aufgearbeitet. Während das deutsche Harz wie gar nicht an den Markt kommt, sondern von den an der Harzgew beteiligten Kreisen (es ist vor allem die Papierindustrie) ohne weite genommen wird, kommt das dabei erzeugte Terpentinöl auf den Ma Juli hat die diesjährige Saison begonnen, welche sich bis etwa November hinziehen wird. Sie wird in diesem Jahre bedeutender in den vergangenen Jahren, zumal im letzten Jahre die großen Schäd die durch den Forleulenfraß in den Kiefernwaldungen entstanden sin auf die Harzgewinnung gewirkt haben. Der Preis für deutsches Terpentinöl stellt sich zurzeit bei größeren Abschlüssen auf 130 Einzelbezügen auf 135 Gm. für 100 kg Nettogewicht, ist also nicht u lich günstiger als der Preis für amerikanische Ware, trotzdem, wi wieder betont werden muß, die deutsche Ware nach Art und G amerikanischen und französischen entspricht. Es schweben zurz bereits Verhandlungen mit dem Reichsgesundheitsamt, welche be daß das deutsche Produkt im Deutschen Arzneibuch Aufnahme finde zu verwechseln mit diesem deutschen Balsam-Terpentinöl, einem Terpentinöl, sind alle diejenigen Produkte, die aus der Verkohlu Kiefernstubben oder Kiefernholz gewonnen werden, und welche als Terpentinöle, Holzterpentinöle oder leider unberechtigterweise auc der irreführenden Bezeichnung „deutsches Terpentinöl" schlecht Markt sind. Dabei handelt es sich um Produkte, wie sie speziell und z. T. Schweden liefert. Alle diese Produkte sind chemisch nich als rektifizierte Kienöle. Auch sie haben in den Jahren nach de große Bedeutung in Deutschland gewonnen, da sie für viele Zwecke, man früher das viel teurere echte Balsam-Terpentinöl amerikanis französischer Provenienz verwandte, mit Vorteil verarbeitet werden Es gibt eine ganze Reihe von Fabriken in Deutschland, die sich Herstellung befassen. Die Qualitäten sind natürlich nicht einheitlich hin kann man als angemessenen Durchschnittspreis für wasserhel riechende, unverfälschte Ware 75 M nennen. Bei Bezug dieser Pro große Vorsicht geboten; sie sollten nur bei durchaus zuverlässige bezogen werden, da sie vielfach parfümiert und mit minderwertigen mitteln verfälscht in den Markt gebracht werden.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (A

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 90, S. 625—632. Cöthen, den 28. Juli 1925. 49. Jahrgang.

Bestimmung kleiner Mengen von Magnesium in Kupfer-Zink-Legierungen. Von *Prof. Dr. Schürmann* und *Dr. Schob* . . . 625—626
Eingegangen aus dem Auslande . . . . . 626—627
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Hauptversammlung des Vereins deutscher Nahrungsmittelchemiker in Münster vom 21. bis 24. Mai 1925: Was ist ungesalzene Margarine, *Dr. Gerum.* — Über ein neues Verfahren zum Nachweis der Milchneutralisierung, *Prof. Dr. Tillmans.* — Untersuchung kondensierter Milch und ihre Beurteilung, *Prof. Dr. A. Gronover.* — Über die chemischen und physikalischen Methoden zur Untersuchung von Milch und ihre Bedeutung bei der Beurteilung verfälschter Milchen, *Prof. Dr. A. Gronover.* — Die Abwasserbeseitigung im rheinisch-westfälischen Industriegebiet, *Dr. Sierp.* — Die Ergebnisse der Kommissionsberatungen mit dem Verbande deutscher Schokoladefabrikanten, *Prof. Haertel* . . . . . 628—629
Vom Tage 629
Patentliste 630
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 631
Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl . . . . 631—632
Chemikalien. Feinpräparate 632

Bestimmung kleiner Mengen von Magnesium in Kupfer-Zink-Legierungen.

Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt, Berlin-Dahlem.
Von **Prof. Dr. Schürmann** und **Dr. Schob.**

Für die Bestimmung kleiner Magnesiummengen im Aluminium wird im Amt seit Jahren die Alkalitrennung benutzt. Die Aluminiumlösung wird in überschüssiges Alkali eingetragen (nicht umgekehrt) und so das Aluminium vom unlöslichen Magnesiumoxyd getrennt. Das Verfahren hat sich sehr bewährt und seine Eignung ist auch von anderer Seite bestätigt worden [1]).

Es lag nun nahe, zu versuchen, dieses Trennungsverfahren auch auf die Bestimmung des Magnesiums in Kupfer-Zink-Legierungen anzuwenden, und zwar in erster Linie für die Trennung vom Zink, als dem zweiten Legierungsbestandteil; denn die Entfernung des Kupfers durch Elektrolyse bietet weiter keine Schwierigkeiten. Trotzdem ist aber auch die Trennung des Kupfers vom Magnesium für sich allein durchgeprüft worden und hat, wie zu erwarten, zu positiven Ergebnissen geführt.

Als Ausgangsmaterial diente reines Elektrolytkupfer, dessen salpetersaurer Lösung bestimmte Mengen einer Magnesiumlösung mit bekanntem Magnesiumgehalt zugesetzt wurden.

Zweimal 20 g Elektrolytkupfer in Form von Spänen wurden in Salpetersäure gelöst, je 20 ccm einer Magnesiumlösung zugesetzt, die im l 1,670 g Mg enthielt, und das Ganze mit etwas mehr als der berechneten Menge konz. Schwefelsäure eingedampft, worauf die überschüssige Schwefelsäure z. T. abgraucht und, nach dem Aufnehmen der ausgeschiedenen Salzmasse mit Wasser, das Kupfer aus der Lösung bei Gegenwart von etwas konz. Salpetersäure elektrolytisch abgeschieden wurde. Etwa in dem Elektrolyten verbleibende geringe Anteile von Kupfer wurden mit Schwefelwasserstoff gefällt; Schwefelkupfer wurde abfiltriert, das Filtrat eingedampft, die freie Schwefelsäure durch Erhitzen vertrieben, der Rückstand mit Wasser aufgenommen, nach Ausfällen etwaigen Eisens mit Ammoniak das Magnesium in bekannter Weise gefällt und als Magnesiumpyrophosphat bestimmt. Die zu den Versuchen verwendete Magnesiumchloridlösung enthielt in 20 ccm 0,0334 g Mg.

Tabelle 1.

Versuch Nr.	Angewandt: Kupfer g	Angewandt: Magnesium g	Gefunden: $Mg_2P_2O_7$ g	Gefunden: entsprechend g Mg
1	20	0,0334	0,1536	0,0336
2	20	0,0334	0,1540	0,0336

Die Trennung von Zink und Magnesium gestaltet sich nicht ganz so einfach, wie bei Aluminium und Magnesium, da Zink je nach Konzentration und Temperatur der Alkalilösung leicht unlösliche Alkalizinkate bildet, deren Entstehung allerdings durch einen großen Überschuß an Alkali vermieden werden kann. Nach Literaturangaben [2]) sind für die Lösung von $Zn(OH)_2$ bei einer Temperatur von 16—17° C etwa 4 Mol. NaOH auf 1 Zn notwendig, bei 10 g met. Zink demnach etwa 25 g reines NaOH. Die Lösung wird durch die 10,5-fache Menge Wasser wieder gefällt, bei 50° C ist nur die 2,5-fache Menge wie bei gewöhnlicher Temperatur erforderlich. Hiernach empfiehlt es sich also, die Reaktion bei gewöhnlicher Temperatur und mit konzentrierten Lösungen vorzunehmen.

Für unsere Versuche dienten chem. reines Zink (Kahlbaum). Zweimal je 10 g des Metalls gelöst in Salpetersäure und mit je 20 ccm der oben genannten Magnesiumlösung versetzt, wurden durch Eindampfen und Abrauchen mit Schwefelsäure in Sulfat übergeführt. Das Aufnehmen der Salzmasse erfolgte mit wenig Wasser.

Diese Lösung wird bei gewöhnlicher Temperatur in eine konzentrierte, 35 g NaOH enthaltende Lösung nach und nach unter ständigem Umrühren eingetragen. Man warte mit dem weiteren Eintragen der Zinklösung stets so lange, bis das ausfallende Zinkhydroxyd sich wieder löst. Sodann filtriert man ab und läßt die Lösung ablaufen. Der Rückstand wird in Salzsäure gelöst, die Lösung zur Vertreibung überschüssiger Säure auf dem Wasserbade eingedampft und die Fällung mit einer 10 g NaOH enthaltenden Natronlauge in gleicher Weise wiederholt. Vielleicht ist es unnötig, die jetzt dem Magnesiumoxyd noch beigemengten geringen Zinkmengen restlos zu entfernen. Wir legten jedoch Wert darauf, eine von allen Beimengungen freie Magnesiumlösung zu erhalten.

Zu diesem Zwecke wird das mit Wasser ausgewaschene noch unreine Magnesiumoxyd in Salzsäure gelöst, die Lösung auf dem Wasserbade zur Trockene verdampft und der Rückstand mit Wasser, dem einige Tropfen verdünnter Salzsäure beigefügt sind, aufgenommen. Diese Lösung wird mit Ammoniak neutralisiert (Methylorange als Indicator), mit Ameisensäure angesäuert und durch Einleiten von H_2S-Gas der Rest Zink ausgeschieden. Nach dem Abfiltrieren des Zinksulfids dampft man die Lösung ein, nimmt den Rückstand mit Wasser auf, entfernt mit wenig Ammoniak das Eisen, bringt das Filtrat auf dem Wasserbade zur Trockene und vertreibt die Ammonsalze durch Erhitzen. Das zurückbleibende reine Magnesiumchlorid wird in bekannter Weise als Ammoniummagnesiumphophat gefällt und als Pyrophosphat zur Wägung gebracht.

Folgende Werte wurden erhalten:

Tabelle 2.

Versuch Nr.	Angewandt: Zink g	Angewandt: Magnesium g	Gefunden: $Mg_2P_2O_7$ g	Gefunden: entsprechend g Mg
3	10	0,0334	0,1542	0,0337
4	10	0,0334	0,1552	0,0339

Das Verfahren liefert somit hinreichend genaue Ergebnisse. Wir haben nun die Methode auf die Untersuchung von Kupfer-Zink-Legierungen in bezug auf ihren Gehalt an Magnesium angewendet.

Zur Verfügung standen drei Proben, die angeblich bis zu 0,5% Magnesium enthalten sollten. Von jeder der drei Proben wurden 2×30 g eingewogen, in Salpetersäure gelöst, mit Schwefelsäure eingedampft und weiter verfahren wie vorher beschrieben. Das Kupfer und ebenso reichlich ausgeschiedenes schwefelsaures Blei wurden gewogen und der an 100 % fehlende Betrag als Zink angesehen, um so einen Anhaltspunkt der für die Entfernung des Zinks notwendigen Natronmengen zu gewinnen. Es ergaben sich in allen drei Fällen abgerundet 12 g Zink für jede Einwage. Nach der elektrolytischen Abscheidung des Kupfers und nach Entfernung eines etwa noch in Lösung befindlichen Restes Kupfer mit Schwefelwasserstoff wurde die Lösung filtriert und eingedampft. Nach dem Aufnehmen des Rückstandes mit Wasser erfolgt die Alkalitrennung, und zwar mit 42 g NaOH für die erste Fällung des Magnesiumoxyds, für die zweite nur mit 10 g NaOH in der beschriebenen Weise.

Es wurden gefunden:

Tabelle 3.

Bezeichnung der Metallprobe	Versuch Nr.	Angewandte Metallmenge g	Gefunden: $Mg_2P_2O_7$ mg	Gefunden: entsprechend mg Mg	Berechnet Mg %
a	5	30	1,6	0,35	0,0012
	6	30	1,8	0,39	0,0013
b	7	30	1,6	0,35	0,0012
	8	30	2,0	0,44	0,0015
c	9	30	523,8	114,4	0,38
	10	30	522,6	114,1	0,38

Die gleichen Versuche mit denselben Einwagen wurden nochmals wiederholt, jedoch unter Zusatz von 20 ccm der Magnesiumlösung entsprechend 0,0334 g Magnesium = 0,1527 $Mg_2P_2O_7$.

Tabelle 4.

Bezeichnung der Metallprobe	Versuch Nr.	Gefunden mg $Mg_2P_2O_7$
a	11	155,2
	12	156,4
b	13	156,2
	14	157,4
c	15	676,8
	16	678,8

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1924, Bd. 57, S. 1858.
[2]) Gmelin-Krauts Handbuch der anorganischen Chemie, VII. Aufl., 1911, Bd. IV, Abt. 1, S. 589.

Subtrahiert man von den gefundenen Zahlen den Wert für das zugesetzte Magnesium in Form von Magnesiumpyrophosphat (0,1527 g), so erhält man:

Tabelle 5.

Bezeichnung der Metallprobe	Versuch Nr.	Gefunden Mittelwert aus 2 Versuchen $Mg_2P_2O_7$ mg	entsprechend mg Mg	Berechnet Mg %
a	11 und 12	3,1	0,68	0,002
b	13 und 14	4,1	0,90	0,003
c	15 und 16	525,1	114,7	0,38

Die Ergebnisse sind für die Legierungen a und b zwar doppelt so hoch als vorher (Tabelle 3) ausgefallen, an sich aber immerhin so gering, daß sie für praktische Verhältnisse wohl ohne Bedeutung sind. Der Gewichtsunterschied an Magnesiumpyrophosphat ist nur um 1—2 mg höher als vorher und kann mit Rücksicht auf die verhältnismäßig zu geringen Einwagen als noch zulässiger Analysenfehler angesehen werden, da Magnesium in die Analysen durch die benutzten Reagenzien u. a. leicht hineingeraten kann. Handelt es sich darum, den Magnesiumgehalt zuverlässig festzustellen, so wäre es erforderlich, mit weit größeren Einwagen, etwa 500 g, zu arbeiten, Glasgefäße auszuschließen, nur Platingeräte zu verwenden und auch sämtliche Reagenzien auf einem etwaigen Magnesiumgehalt zu prüfen. Darauf kam es uns aber im vorliegenden Falle nicht an. Für die Probe c bleibt ein Gehalt von 0,38% Magnesium bestehen. Wir glauben die Zuverlässigkeit des Verfahrens hiermit zur Genüge erwiesen zu haben.

Während der experimentellen Ausarbeitung der Methode erschien in den Berichten der Deutschen Chemischen Gesellschaft 1924, Bd. 57, S. 1394/96, eine Arbeit von Friedrich Hahn, Hans Wolf und Gustav Jäger, die einen hochempfindlichen Farbnachweis für Magnesium zum Gegenstand hat. Alkanna-Tinktur erleidet bekanntlich unter gewissen Bedingungen mit einer Reihe von Metallen charakteristische Farbänderungen. Als färbendes Prinzip der Alkanna-Tinktur dürften Oxyanthrachinone in Frage kommen. Besonders geeignet ist das 1,2,5,8-Tetraoxyanthrachinon. In alkalischer Lösung blauviolett, schlägt diese Färbung durch Magnesium in rein kornblumenblau um. Die Reaktion ist außerordentlich empfindlich, so daß es gelingt, auch kleinste Mengen von Magnesium noch mit Sicherheit nachzuweisen. Wir haben die von den Autoren mitgeteilten Angaben vollauf bestätigt gefunden. Uns kam die Arbeit im vorliegenden Fall für die Untersuchung der 3. Metallproben auf Magnesium sehr gelegen, war doch so Gelegenheit gegeben, nach einer grundsätzlich anderen Methode die festgestellten Magnesiumwerte qualitativ nachzuprüfen. Hierfür lassen sich zwar die ausgewogenen Magnesiumniederschläge nicht benutzen, da die Gegenwart von Phosphorsäure die Empfindlichkeit des Nachweises erheblich schwächt. Da aber, wie schon erwähnt, die Reaktion außerordentlich empfindlich ist, so ist ein etwaiger Magnesiumgehalt schon mit kleinen Probemengen schnell feststellbar.

Je 1 g von den Legierungen wurde in Salpetersäure gelöst und sämtliche Metalle gleichzeitig aus ameisensaurer Lösung mit Schwefelwasserstoff gefällt. Das Filtrat wurde nahezu eingedampft, ammoniakalisch gemacht und, nach Zusatz von etwas Wasserstoffsuperoxyd zur Oxydation vorhandenen Eisens, filtriert. Im Filtrat wurden nach dem Eindampfen die Ammonsalze verglüht, der Rückstand mit Wasser und einigen Tropfen Salzsäure aufgenommen, die Lösung natronalkalisch gemacht und mit dem Farbstoff auf Magnesium geprüft. Die Farbstofflösung wurde frisch mit 2/n-Natronlauge bereitet. Unter Berücksichtigung der nach unserem Verfahren ermittelten Magnesiumwerte der drei Metallegierungen mußten bei Verwendung von 1 g Einwage schließlich in den Endlösungen an Magnesium bei Probe a und b etwa je 0,01 mg, bei Probe c 3,8 mg enthalten sein.

Das wurde in der Tat auch festgestellt, indem bei den Proben a und b sich im Anfang nur eine kornblumenblaue Färbung der Lösung zeigte. Mit der Zeit bildete sich eine deutliche Ausflockung der gleichen Färbung. Hingegen entstand bei Probe 3 unmittelbar ein starker, kornblumenblau gefärbter Niederschlag. Wir haben sodann noch einige Prüfungen mit einer Magnesiumlösung von bekanntem Magnesiumgehalt angeschlossen und gefunden, daß der Wert für Magnesium von 0,002 % für Probe a und von 0,003% der Probe b zu hoch sein müßte, denn die Farbstoffreaktionen mit etwa 0,03 mg Magnesium waren stärker als mit den herangezogenen Legierungen. Der Mehrgehalt an Magnesium in Tabelle 5 im Vergleich zu Tabelle 3 dürfte, wie wir schon vermuteten, durch die angewandten Reagenzien und verwendeten Geräte in die Analyse hineingearbeitet worden sein. Für die Probe c konnten wir durch Vergleichsmessung das gefundene Resultat von 0,38% Magnesium bestätigen.

Handelt es sich also darum, Magnesium in Kupfer-Zinklegierungen zu bestimmen, so würde zweckmäßig so vorzugehen sein, daß man sich zunächst von der Anwesenheit des Magnesiums an Hand der oben beschriebenen Farbreaktion überzeugt. Damit läßt sich schon beurteilen, ob viel oder wenig Magnesium vorhanden ist, und man kann nach dem Ausfall dieser qualitativen Prüfung die für die quantitative Feststellung zu nehmenden Einwagen bemessen.

Anregungen aus dem Auslande.*)

Zeitschriftenschau.

Chemical Trade Journal. London 1925, Nr. 1982 vom 15. Mai: W. G. Harvey, Herstellung von Magnesium. Einzelheiten der elektrolytischen Methoden. S. 603—604. — Die Herstellung von Viscose-Seide. Einige Bemerkungen über ihre Herstellung. S. 605—606. — Silber und Gold im Kupferniederschlag. Eine praktische Werksmethode. S. 608. — Die Herstellung von Benzylanilin. Einzelheiten einer englischen Methode. S. 610. — Schwarcman, Raffination von Leinsamenöl. Wie der Verbraucher seine Produkte untersuchen kann. S. 610 bis 611. — Das Problem der Essigsäureversorgung. Fortschritte des synthetischen Produktes. S. 611—612. — Nr. 1983 vom 22. Mai: „Deleta", Oxychlorid-Zemente und künstliche Hölzer. S. 635—637. — Percy May, Herstellung von Künstlerfarben. Besondere Probleme in dieser Industrie. S. 639—640. — Britische Superphosphat-Industrie. S. 645—646. — Nr. 1984 vom 29. Mai: Francis C. Frary, Herstellung von reinem Aluminium. Der Hoopes'sche elektrolytische Raffinationsprozeß. S. 665. — Die Handelssorten des Glycerins. S. 666. — Synthetische Salzsäure. Eine bemerkenswerte technische Änderung. S. 670. — Nr. 1985 vom 5. Juni: Entfärbungskohle in der Industrie. S. 693 bis 694. — Schnelle Kupferbestimmung. Die Cyanidmethode in der Werkspraxis. S. 695. — Behandlung vegetabiler Fasern. Eine neue geänderte Mercerisierungsmethode. S. 697. — Nr. 1986 vom 12. Juni: Calciumcarbid. Einige Bemerkungen über Produktion und Eigenschaften. S. 723—724. — Die Kunstseidenindustrie. Die augenblickliche Weltlage. S. 728—730. — Nr. 1987 vom 19. Juni: Alkohol aus Koksofengasen. Das Verfahren und das Werk zu Bethune. S. 753—754. — Sir William Pope über „Faraday als Chemiker". S. 756. — Nr. 1988 vom 26. Juni: Essigsäureanhydrid-Darstellung. Der Hausle-Mc Lang-Prozeß. S. 787—788. — Nr. 1989 vom 3. Juli: J. McLang, Die Vanillingewinnung. Herstellung aus Nelkenöl. S. 3—4. — Die schottische Schwerchemikalien-Industrie. S. 4—6. — Nr. 1990 vom 10. Juli: Clement Whitehead, Azofarbstoff-Technologie. Herstellung von Orange II, S, 33—34. — T. Lewis Bailey, Das Problem des Ammoniakkesselablaufs. S. 36—37. — Nr. 1991 vom 17. Juli: E. T. Webb, Neuzeitliche Seifenherstellung. Praktische Verfahren in der Industrie. I. Eigenschaften der Öle und Fette, die zur Seifenherstellung benutzt werden. II. Bleichen der Öle und Fette. S. 59—60. — W. J. U. Woolcock, Die Welt-Farbstofflage. S. 61—63.

Chemistry and Industry, London 1925, Nr. 20 vom 15. Mai: C. J. Brockman, Der Mechanismus des Verfahrens der Dissoziation in Lösung. S. 501—502. — Julius Grant, Ein verbesserter Akkumulator. S. 502—503. — R. G. Parker und D. N. Jackman, Entwurf, Bau und Verwendung eines Raumes von konstantem Feuchtigkeitsgehalt. S. 223 T—233 T. — A. Forster und Sydney A. Pearman, Das Bleichen von Handelssulfatbrei und Baumwolle mit Calciumhypochloritlösungen. S. 233 T—241 T. — L. H. James, Neuseeländisch Braunkohlen, vorläufige Untersuchung eines Kohlenharzes von Central Otago. S. 241 T—242 T. — Nr. 21 vom 22. Mai: C. H. Lander, Rauchloser Brennstoff und Öl. S. 521—524. — Berem Saklatwalla, Grundsätzliches in der Metallurgie des Eisens. S. 524—527. — W. J. S. Naunton, Die Fabrikation von Di- und Triarylguanidinen und ihre Prüfung auf vulkanisationsbeschleunigende Wirkung, 1. Teil. S. 243T—247T. — R. W. Lunn, Der Joule-Effekt. S. 247 T—253 T. — Dinchaw Rattonji Nanji, Frederi James Paton und Arthur R. Ling, Decarboxylierung von Polysaccharidsäuren: ihre Anwendung zur Begründung der Konstitution von Pektinen und zu ihrer Bestimmung. S. 253 T—258 T. — W. P. Evans, Braunkohlen von Neuseeland. Organischer Schwefel als Faktor zur Klassifikation einer Braunkohle. S. 258 T. — Nr. 22 vom 29. Mai: S. G. Ure, Zerkleinern und Mahlen, 3. Teil. S. 551—559. — W. O. R. Gilling und W. P. Evans, Braunkohlen von Neuseeland, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendung in Gaserzeugern und für Tieftemperatur-Destillation. S. 259 T—263 T. — J. A. Gilman und W. P. Evans, Braunkohlen von Neuseeland. Tief- und Mitteltemperatur-Verkokungsversuche mit typischen schwefelreichen und schwefelarmen Kohlen. S. 263 T—264 T. — W. P. Evans, Braunkohlen von Neuseeland. Entfernung des Schwefels während der Verkokung. Einige harte pechähnliche Einschlüsse in harzhaltigen Schichten zu Coal Creek Flat, Central Otago. S. 265 T—266 T. — Nr. 23 vom 5. Juni: F. A. Mason, Ein verbesserter elektrisch geheizter Schmelzpunkt-Bestimmungsapparat. S. 577. — J. A. V. Butler, Die gegenseitige Löslichkeit von Flüssigkeiten. S. 577—579. — C. F. Cross und A. Engelstad, Die Wirkung von wässeriger, schwefliger Säure auf Lignocellulose. S. 26 bis 270 T. — Charles Dorée und Leslie Hall, Gewinnung von Lignosulfonsäure aus Fichtenholz durch Einwirkung von schwefliger Säure in Gegenwart von Ammoniak. S. 270 T—274 T. — L. R. Dunn, Neuseeländische Braunkohlen, einige Auslaugungsversuche mit Kohlen von Avoca, Mossbank und Coal Creek Flat. S. 274 T—275 T. — H. O. Askew, Über die anorganischen Bestandteile einiger Neuseelandkohlen. S. 276 T. — Nr. 24 vom 12. Juni: James Crooks, Die Geschichte der Reinigung von Paraffinwachs in Schottland. S. 599—602. — H. Dingle, Die Spektroskopie und ihr Verhältnis zur Chemie. S. 602—603. — R. Lessing, Die anorganischen Bestandteile der Kohle. S. 277 T—283 T. — F. H. Walker, Untersuchung einer Methode zum Probenehmen von Kohlenlagern. S. 283 T—285 T. — W. Gordon Carrey, East Durham-Wasser für Kessel und andere Verwendungen. S. 286 T—290 T. — Nr. 25 vom 19. Juni: H. Dingle, Die Spektroskopie und ihr Verhältnis zur Chemie (Forts.). S. 621—627. — J. F. T. Chemie und Farbe. S. 628—630. — Sir Wm. J. Pope, Faraday als Chemiker. S. 630—634. — William A. Bone, Die Konstitution der Kohle. S. 291 T—299 T. — J. E. Hackford, Gaserzeugung aus schweren Heizölen durch teilweise Verbrennung. S. 299 T—305 T. — Frederick Hardy, Die nichtflüchtigen Säuren von Kakaosamenmark und Kakaofett. S. 305 T—306 T.

Comptes Rendus. Nr. 9 vom 2. März: J. Salauze, Elektrolyse der Alkaliacetate in methylalkoholischer Lösung. S. 662—664. — Paul Pascal, Über die Magnetochemie der Polymeren. S. 664—666. — A. Bigot, Ton, Kaoline, leichte Kieselerden, Dichte, Porosität, Gaseinschlüsse. S. 666—668. — B. Cabrera, Die seltenen Erden und die Frage des Magnetons. S. 668—671. — H. Wuyts, Allgemeine Methode der Darstellung von Äthern. S. 671 bis 673. — Louis Jacques Simon, Feststellung der Struktur mittels schwefelchromsaurer Oxydation. S. 673—675. — Lespieau und Charles Prévost, Über das Diacetylen. S. 675—678. — R. Fric, Über die Gegenwart von Methan in verschiedenen Erdgasen, beobachtet in der Limagne d'Auvergne. S. 678—679. — Nr. 10 vom 9. März: A. Desgrez, H. Bierry und L. Lescoeur, Blutkörperchen und alkalischer Rückstand. S. 705—711. — S. Winogradsky, Über eine Methode, das Bindungsvermögen des Stickstoffs in Böden zu beurteilen. S. 711—716. — Léon Bloch, Eugène Bloch und Georges Déjardin, Funkenspektrum des Neons. S. 717 bis 733. — Stefan Triandafil, Einfluß der Acidität auf die galvanische Polarisation des Nickels. S. 737—739. — Tourneux und Pernot, Über die wässerigen und acetonigen Lösungen der Bromo- und Jodomercurate des Kaliums. S. 740—742. — Fred Vlès und Edmond Vellinger, E

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 61, 125, 189, 257, 354, 439, 539.

merkungen über die Variationen des Drehungsvermögens der Weinsäure als unktion von pH. S. 742—745. — Lemarchand, Über das Mitreißen des lagnesiums durch Calciumoxalat. S. 745—748. — Yvon, Synthese mit den emischten Natrium- und Magnesiumderivaten des Propins. S. 748—749. — . Rosset, Über das Chlornitrid des Phosphors. S. 750—751. — Marcel odchot und Pierre Bedos, Über die beiden 1,3-Dimethylcyclohexa-one-4 und die entsprechenden Dimethylcyclohexanole. S. 751—754. — Nr. 11 om 16. März: J. B. Senderens, Darstellung der Cyclohexanole durch atalytische Deshydratation der Cyclohexandiole, S. 790-793. — Irène Curie, ber die Homogenität der Anfangsgeschwindigkeiten der α-Strahlen des Poloiums. S. 831—833. — Louis Jacques Simon, Beziehung zwischen er Struktur der ungesättigten Monosäuren und ihrer Schwefel-Chromsäure-xydation. S. 833—836. — J. Orcel, Über zwei chromhaltige Clinochlore on Togo. S. 836—838. — M. Bridel und C. Charaux, Über ein unbeständiges komplexes Glucosid der Stammrinde von Nerprun purgativ (Rhamnus athartica L.). S. 857—860. — Emile F. Terroine und H. Spindler, influß der verschiedenen Pasteurisierverfahren durch Erhitzen auf die Veraulichkeit der Eiweiß- und anorganischen Bestandteile der Milch. S. 868—870. — Marc. Romieu, Über eine neue in der Histochemie anwendbare chemische eaktion der trockenen Eiweißstoffe. S. 875—877. — Nr. 12 vom 23. März: . Haller und F. Salmon Legagneur, Diketone und gemischte Ketone us dem α-Mononitril der Camphersäure und dem Methylcyanocampholat. . 881—886. — A. Desgrez und R. Vivario, Über die Bestimmung des ohlenstoffs in den organischen Substanzen. S. 886—890. — G. Friedel, ber das Anisal-p-aminocinnamat des Äthyls. S. 892—895. — E. Darmois, Virkung der Borsäure auf das Drehungsvermögen der Äpfelsäure und der pfelsauren Salze. S. 921—924. — A. Couder, Wirkung des Ammoniaks uf das Cyanamid. S. 926—928. — P. Job, Spektrographische Studie über die ildung der Komplexe in Lösung und über ihre Stabilität. S. 928—930. — . Hackspill und R. Grandadam, Über die Reduktion der Metalloxyde urch die Alkalicyanide. S. 930—932. — Suzanne Veil, Die Zersetzung es Wasserstoffsuperoxyds in Gegenwart von Nickelhydroxyd. S. 932—934. — elbart, Beitrag zum Studium der kaltgezogenen Stähle. S. 934—937. — ené Fabre, Über eine neue Methode der Extraktion der Alkaloide oder erschiedener organischer Stoffe aus den Organen. S. 966—967. — A. Goris nd M. Métin, Über die Gegenwart zweier Alkaloide in Aconitum Anthora L. . 968—969. — N. Bezssonoff, Einige Daten über die Natur des antiskorbutischen Prinzips, genannt Vitamin C. S. 970—972. — Nr. 13 vom 0. März: Ch. Moureu, Ch. Dufraisse und P. Lotte, Autoxydation und ntioxygenwirkung. XVI. Die katalytische Eigenschaft ist lokalisiert im oxyierbaren Teil des Moleküls des Katalysators. S. 993—998. — E. Mathias, . A. Crommelin, H. Kamerlingh Onnes und J. C. Swallow, er geradlinige Durchmesser des Heliums. S. 1005—1007. — J. S. Lattès, erlegung der gesamten Strahlung des Radiums in bestimmte Gruppen durch bsorption im Platin. S. 1023—1026. — A. Baldit, Über die Richtung radioktiver Quellen in der Gegend von Velay (Haute Loire). S. 1026—1029. — . Chassevent, Krystallisationsgeschwindigkeiten des Gipses und Herstellung eines Gipses von hoher Widerstandsfähigkeit. S. 1029—1031. — . Lévy und Roger Lagrave, Vergleich der Eignung des Wasserstoffs nd einiger Radikale der acyclischen Reihe zum Platzwechsel. S. 1032—1034. — J. F. Durand und Sherrill Houghton, Reduktion der Nitroderivate durch Calciumhydrür. S. 1034—1036. — M. Bridel und C. Charaux, as Rhamnicosid, ein neues Glucosid, Erzeuger des Chinagrün, gewonnen aus er Stammrinde von Rhamnus cathartica L. S. 1047—1049. — G. André und . Demoussy, Über die selektive Aufnahme des Kaliums durch die Pflanzen. 1052—1054. — Gustave Rivière und Georges Pichard, Vergleichende Versuche über die Wirksamkeit des allein angewandten Nitratstickstoffs auf die Ernten und des Ammoniakstickstoffs in Gegenwart teilweiser odensterilisatoren. S. 1054—1056. — Nr. 14 vom 6. April 1925: L. Vegard, . Kamerlingh Onnes und W. H. Keesom, Lichtemission durch verestigte Gase bei der Temperatur des flüssigen Heliums und Entstehung des Morgenrot-Spektrums. S. 1084—1087. — P. Job, Spektrographische Studie les Jodcadmiumkomplexes. S. 1108—1110. — A. Mailhe, Katalytische Zeretzung der Säurechloride. S. 1111—1113. — G. Guittonneau, Über die Bildung von Hyposulfiten auf Kosten des Schwefels durch die Bodenbakterien. 1142—1144. — Nr. 15 vom 12. April 1925: Louis Jacques Simon, Viscosimetrische Neutralisation der Monoacide durch die Alkalien. Vergleich les Alkalichlorats, -bromats und -nitrats. S. 1169—1171. — Volmar, Über die Photolyse der zweibasischen Säuren. S. 1172—1173. — O. Munerati, Variationen in der Zusammensetzung des Saftes einer Rübe entsprechend dem Verletzungszustande des Gewebes und die Druckverfahren. S. 1176—1178. — H. Lagatu und L. Maume, Lineare Beziehung zwischen den jeweiligen Mengen an Phosphorsäure und Stickstoff in gut ernährten Weinblättern. S. 1179—1181. — Emile F. Terroine, S. Trautmann und R. Bonnet, Quantitatives bioenergisches Gesetz von der Bildung der Kohlenhydrate auf Kosten der Eiweißstoffe und Fette bei den Pflanzen. S. 1181—1183. — E. Aubel und J. Salabartan, Mechanismus der Erzeugung von Wasserstoff auf Kosten der Glucose durch den bacillus coli. S. 1183—1186. — . Labbé und F. Lavagna, Über die chemische Konstitution der normalen und pathologischen Krystalllinse. S. 1186—1188. — Nr. 16 vom 20. April: A. Maubert, L. Jaloustre und P. Lemay, Einfluß des Radiums auf die Katalyse der Leber. S. 1205—1207. — Germaine Cauquil, Thermochemisches Studium der Natriumverbindungen des Cyclohexanols. S. 1207 bis 1210. — Marcel Frèrejacque, Über die Struktur der Phenylhydrazone der Glucose. S. 1210—1212. — M. Bridel und C. Charaux, Die Produkte der fermentativen Hydrolyse des Rhamnicosids: Primeverose und Rhamnicogenol. S. 1219—1222. — F. Diénert, Reinigung der Wässer. S. 1228 bis 1229. — Nr. 17 vom 27. April: C. E. Guye, P. Mercier und J. J. Weigle, Über die Sprengkraft im Kohlensäureanhydrid bei hohen Drucken. S. 1251—1253. — R. Forrer, Über eine künstliche magnetische Anisotropie des Nickels. Die großen Phänomene der Discontinuität. S. 1253—1255. — Albert Arnulf, Über die Ionisation des Kaliumdampfes unter dem Einfluß des sichtbaren Lichtes. S. 1259—1262. — H. Forestier und G. Chaudron, Umwandlungspunkte der festen Lösungen von Tonerde oder von Chromsesquioxyd in Eisensesquioxyd. S. 1264—1266. — W. Mestrezat und Y. Garreau, Experimenteller Beitrag zum Studium des Transports der Elektrolyten, Mobilisierung der Ionen durch intermolekularen Austausch. S. 1266 bis 1268. — Raymond Charonnat, Über die Chlororuthenite des Kaliums. S. 1271—1273. — Max und Michel Polonovski, Über die Oxeserinderivate. S. 1273—1275. — Const. Dosios und Theod. Tsatsas, Über die Nitroprodukte des Diphenylglykoläthers. S. 1275—1277. — Raymond Delaby und Jean Marc Dumoulin, Isomerisation der Vinylalkoylcarbinole $CH_2 = C.CHOH.R$ in Äthylalkoylketone $C_2H_5.CO.R$. S. 1277—1279. — A. Goris und M. Métin, Über die chemische Zusammensetzung eines Bastards von Aconitum Anthora L. und A. Napellus. S. 1282—1284. — Paul Gillot, Über die Konstanten einiger Öle von Euphorbaceen. S. 1285—1288. — E. und G. Nicolas, Beobachtungen über den Einfluß des Harnstoffs, des Sulfoharnstoffs und des Allylsulfoharnstoffs auf die höheren Pflanzen. S. 1286 bis 1289. — Lucien Semichon, Wirkung des Alkohols auf die Wahlfähigkeit der Bierhefen bei der Gärung der Traubenmoste. S. 1292—1294. — Léon Blum und Maurice Delaville, Untersuchungen über den Mechanismus der Acidose. S. 1294—1296.

Industrial and Engineering Chemistry, New York 1925 vom Juli: R. T. Solensten, Wie den Sicherheitsgedanken populär machen? S. 667—669. — S. P. Kinney und E. W. Guernsey, Das Vorkommen von Alkalicyaniden im Eisenhochofen. S. 670—674. — Tenney L. Davis und Avery A. Ashdown, Umwandlung von Diphenylamin während des Alterns von rauchlosem Pulver. S. 674—676. — G. R. Fonda, F. W. Reynolds und S. Robinson, Konzentration von Argon aus der Luft durch fraktionierte Verflüssigung. S. 676—678. — Wilfred W. Scott, Eine billige Methode zur Bleibestimmung. S. 678. — Reston Stevenson und Herbert J. Stark, Gleichgewichtsverdampfung von Gasolin. S. 679 bis 685. — E. B. Millard und T. E. Mattson, Oberflächenspannung, ein Faktor des Spritzens in Dampfkesseln. S. 685—686. — Clarke C. Minter, Verbrennung in der Gasolinmaschine. S. 687—690. — W. P. Yant und F. E. Frey, Apparat zur Herstellung von Dampf-Luft-Mischungen konstanter Zusammensetzung. S. 692—694. — H. F. Smith und W. C. Ebaugh, Die Verbrennung von Kohlenstoff. I. S. 694—695. — Jerome J. Morgan und Merl H. Meighan, Extraktion von Phenol aus Teerölen mittels des Natriumhydroxyd-Verfahrens. S. 696—700. — John Arthur Wilson und Guido Daub, Fehler im Leder, durch Mikroorganismen verursacht. S. 700 bis 702. — D. H. Killeffer, Instrumente des chemischen Technikers. IV. Automatische Temperaturkontrolle. S. 703—706. — F. E. Brown, Ein Destillationskolben für korrodierende Flüssigkeiten. S. 706. — Franz Fischer, Die Kokungs- und Blähungsbestandteile der Kohle. S. 707—711. — S. E. Sheppard und L. W. Eberlein, Die galvanische Niederschlagung von Kautschuk. S. 711—714. — Alfred T. Larson und Charles A. Black, Löslichkeit einer Mischung von Wasserstoff und Stickstoff in flüssigem Ammoniak. S. 715—716. — E. C. Freeland und W. G. Harry, Alkoholmotorbetriebsstoff aus Melasse. II. Gebrauch von Alkohol und Alkohol-Äther-Gemischen. S. 717—720. — Max Phillips, Herstellung von 2-Aminoanthrachinon aus Phthalsäureanhydrid und Chlorbenzol. S. 721—725. — Henry Green und George S. Haslam, Der Microplastometer. Beschreibung des Instrumentes und seiner Anwendung zur Untersuchung zäher Flüssigkeiten, Bestimmung der Viscosität von Flüssigkeiten usw. S. 726—729. — Armand J. Quick, Wirkung der Sodakonzentration bei der Benedict-Zuckerbestimmung. S. 729—730. — J. W. Orelup und O. I. Lee, Faktoren, die die Kohlenstoffabscheidung im Automobilmotor beeinflussen. S. 731—735. — D. S. Davis, Temperatur-Druck-Tabellen für organische Dämpfe. S. 735 bis 736. — Henry C. Parker, Potentiometrische Wasserstoffionenmessungen mit Nichtgas-Elektroden. S. 737—740. — C. J. Staud und H. Le B. Gray, Bestimmung der Kupferzahlen in Celluloscmaterialien. S. 741 bis 744. — Alice Whitson Epperson, Bestimmung von Mangan bei der Analyse von Kalkstein und ähnlichen Materialien. S. 744—745. — T. K. Sherwood, Löslichkeit von Schwefeldioxyd und Ammoniak in Wasser. S. 745 bis 747. — E. V. Murphree, Berechnungen an Rektifizierkolonnen. S. 747—750. — Loren R. Vorce, Bestimmung kleiner Mengen Phenol in verunreinigten Wässern. S. 751. — Benjamin T. Brooks, Detonation von Gasolin und flüssigen Chlormischungen. S. 752—753. — John L. Parsons, Count Hilaire de Chardonnet, Wissenschaftler und Erfinder. S. 754—755. — W. D. Collins, H. V. Farr, Joseph Rosin, G. C. Spencer und Edward Wichers, Empfohlene Vorschriften für analytische Chemikalien. S. 756—760. — Leon B. Richardson, Edwin Julius Bartlett. S. 761.

L'Industrie chimique. Nr. 136 und 137 vom Mai und Juni 1925: De Jussieu, Entwicklung der Schwefelsäurefabrikation nach dem Bleikammerverfahren in den letzten Jahren. S. 194—200, 242—246 ff. — A. Billaz, Das Zink und das Problem der Korrosion. S. 202—205 ff. — L. Andrieux, Gegenwärtiger Stand der elektrochemischen und elektrometallurgischen Industrien. S. 205—208, 252—255 ff. — Eymael, Chemische Verwertung der Koksofengase. S. 213. — A. Folliet, Der gegenwärtige Stand der Fabrikation des synthetischen Petroleums und des Acetylens nach den Verfahren von Andry-Bourgeois und Georges Olivier. S. 247—250. — Eymael, Die Entgasung der industriellen Wässer. S. 251. — P. Firmin, Vergleich der verschiedenen Verfahren der direkten Synthese des Ammoniaks. S. 255—258 ff.

La Revue de Chimie Industrielle. Nr. 397—400 vom Januar bis April: Eug. Grandmougin, Über den gegenwärtigen Stand der chemischen Industrie in Frankreich. S. 2—4, 38—41, 74—77, 106—108 ff. — E Geay, Die Industrie der Hydrosulfite. S. 5—10, 85—89. — B. Lorges, Fabrikation des Benzylalkohols und des Benzaldehyds. S. 10—13, 50—53. — Robert Hazard, Die Darstellung der Alkali- und Erdalkalisulfide. S. 14—17, 46—49, 78—82, 111—114 ff. — E. Toussaint, Die Fabrikation des synthetischen Camphers. S. 41—46 ff. — M. Doluis, Die Bedeutung des Terpentinöls für die Industrie der Riechstoffe. S. 82—85, 114—117. — H. L. W., Der chemische Krieg und die Produktionsfähigkeit der organischen Industrien in Frankreich. S. 109—111 ff.

La Revue des Produits chimiques. Nr. 7 vom 15. April: J. H. Frydlender, Fabrikation der Kalisalze, der Tonerde, des Alauns, der Kieselsäure und der Alkalisilicate. S. 217—222. — Nr. 8 vom 30. April: Albert Hutin, Das Schwefelcadmium. S. 253—256. — R. Furness, Einige neue Anwendungen des Natriumsilicats. S. 257—258. — Nr. 9 vom 15. Mai und Nr. 10 vom 31. Mai: H. Sarrot du Belley, Die Elektrolyse des Wassers. S. 289—293, 325—329. — Nr. 11 vom 15. Juni: H. Barthélemy, Die Kondensation des Formaldehyds mit Phenolen. S. 361—363. — Nr. 12 vom 30. Juni: L. A. Sauvageot, Beitrag zur Fabrikation der Cadmiumsulfide. S. 397—400.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Hauptversammlung des Vereins deutscher Nahrungsmittelchemiker in Münster vom 21. bis 24. Mai 1925 *).

Was ist ungesalzene Margarine?

Dr. Gerum, Erlangen.

Bekanntlich darf Margarine nach der Bekanntmachung vom 28. April 1921 betr. Änderung der Bekanntmachung über fetthaltige Zubereitungen in ungesalzenem Zustande nicht mehr als 18 Gew.-Tle. Wasser, in gesalzenem Zustande nicht mehr als 16 Gew.-Tle. Wasser enthalten. Im Vorjahr hat Vortr. nachzuweisen versucht, daß dem Wortsinne nach ungesalzen so viel ist wie ohne Salz und deshalb unter ungesalzener Margarine lediglich ein Erzeugnis verstanden werden kann, das ohne jede Beigabe von Kochsalz hergestellt wurde. Auch aus der Gegenüberstellung der Worte ungesalzen und gesalzen in der Bekanntmachung vom 28. April 1921 geht diese Begriffsbestimmung klar und eindeutig hervor. Die Einwände, daß das Salzen der Walz- und Knetmaschinen zur besseren Ausarbeitung der Margarine notwendig sei, daß der Kochsalzgehalt auch daher rühren könne, daß die Ware über Walzen gegangen sei, die zuerst gesalzene Margarine passiert habe, oder daß durch das „Auspökeln" der Masse ein Kochsalzgehalt unvermeidlich sei, sind einseitiger Natur und durch die Tatsache widerlegt, daß in Bayern Margarine im Handel ist, die praktisch kochsalzfrei ist und nur kaum nachweisbare Spuren Kochsalz enthält. Nachdem Vortr. auf Grund seiner Ausführungen und in Anlehnung an die Forderungen des „Schweizerischen Lebensmittelbuches" den Antrag gestellt hatte, als ungesalzene Margarine nur Margarine mit einem Kochsalzgehalt bis zu 0,1% zu bezeichnen, erklärte er sich im Schlußworte mit einer Erhöhung des Kochsalzgehaltes in ungesalzener Margarine auf 0,2% einverstanden, um ja alle Einwände der Hersteller zu berücksichtigen. Die Erfahrungen, die im Laufe des letzten Jahres gesammelt wurden, lassen eine weitere Änderung der beantragten Höchstgrenze von 0,2% nicht begründet erscheinen. Von den untersuchten Margarineproben hatten

18,75% unter 0,1% Kochsalz, 18,75% zwischen 0,2 und 0,3%,
25 % zwischen 0,1 und 0,2%, 37,50% zwischen 0,3 und 0,4%.

Höhere Kochsalzgehalte hat Vortr. in ungesalzener Margarine im letzten Jahre nicht mehr angetroffen und — vielleicht ist es ein Zufall —, die Kochsalzmengen über 0,3% fanden sich in Marken, die durch die größte Reklame bekannt sind, die aber auch einen Wassergehalt aufwiesen, der stets näher an 18 als an 17 % lag. Anderseits konnte aber auch wieder festgestellt werden, daß immer, auch in den letzten Wochen noch, ungesalzene Margarine im Handel ist, deren Kochsalzgehalt unter 0,2 und 0,1% liegt, und die einen Wassergehalt von 10 und 14% aufwiesen. Vortr. wiederholt seinen vorjährigen Antrag: „Ungesalzene Margarine im Sinne der Bekanntmachung vom 28. April 1921 darf in 100 Gew.-Tln. höchstens einen Kochsalzgehalt von 0,2 Gew.-Tln. haben."

Der zweite Referent Prof. Dr. Gronover, Karlsruhe, steht gleichfalls auf dem Standpunkt, daß 0,2 Gew.-Tle. Kochsalz in 100 Gew.-Tln. Margarine, berechnet aus der Chlorbestimmung, als Höchstgrenze zu betrachten ist. Viele Untersuchungen zeigen, daß der Fabrikant sehr wohl in der Lage ist, sich diesen Grenzen anzupassen, was auch seitens der Industrie nicht direkt bestritten worden ist. Leider gibt es sehr viel Fabrikate, die einen höheren Salzgehalt aufweisen, und vor allem handelt es sich vielfach auch noch um Fabrikate, deren Wassergehalt möglichst nahe an 18 Gew.-Tln. in 100 Gew.-Tln. Margarine liegt. Man kann behaupten, daß bei einem ordnungsgemäßen Betrieb der durch Bestreuen der Maschinenteile mit Kochsalz und durch die Zutaten von Milch und Eigelb bedingte Kochsalzgehalt insgesamt in der Margarine sehr wohl unter 0,2 Gew.-Tle. gehalten werden kann. Wenn ein höherer Gehalt an Kochsalz als notwendig erachtet werden sollte, was nach den Erfahrungen des Vortr. unberechtigt ist, so muß eben der Wassergehalt bei ungesalzener Margarine herabgesetzt werden. — In der Diskussion führt als Vertreter der Margarineindustrie Direktor Waßmann aus, daß er nach der vorjährigen Hauptversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker in Kassel alle Maßnahmen im Betrieb revidiert und das ganze Jahr hindurch Proben von Margarine untersucht habe. Es ist in vielen Fällen gelungen, den Salzgehalt unter 0,2%, sogar unter 0,1% zu halten, doch war eine große Anzahl von Proben, bei denen trotz aller Maßnahmen der Gehalt höher liegt, etwa 0,5—0,6%. Bei der Untersuchung, woher dies rühre, zeigt es sich, daß nicht die ganze Margarine diesen Salzgehalt aufwies, sondern es hatten sich Nester gebildet, in denen der Salzgehalt höher war als in der gesamten Margarine. Der Salzgehalt rührt davon her, daß man bisher noch kein anderes Mittel hat, die Holzteile der Maschinen anders als mit Salz zu desinfizieren. Formalin hat einen zu scharfen Geruch. Aus diesem Grunde bittet Waßmann, den Salzgehalt nicht zu niedrig festzulegen, damit die Industrie, selbst wenn sie die besten Absichten hat, nicht Gefahr laufe, mit dem Strafrichter in Konflikt zu kommen. Auch Direktor Hesse erklärt, daß die von ihm persönlich und von Chemikern durchgeführten Untersuchungen gezeigt haben, daß der Salzgehalt der ungesalzenen Margarine zwischen 0,1—0,2% schwankte. In einzelnen Fällen war er höher, erreichte aber nie über 0,3%. Danach würde die Industrie mit 0,2% Salz auskommen. Um aber sie vor Beanstandungen zu schützen, wäre es angebracht, als ungesalzene Margarine eine Ware zu betrachten, die bis 0,3% Salz enthält. Prof. Härtel empfiehlt, den Wassergehalt der Margarine auf 16% festzusetzen. Prof. Bömer meint, das wäre wohl das Radikalmittel, aber solange die Verordnung besteht, ließe sich nichts dagegen machen. Was im Vorjahre für den Antrag, den Salzgehalt auf 0,2% festzusetzen, maßgebend war, gilt auch heute noch. Man kann ja die ersten Partien, in denen der Salzgehalt höher ist, als gesalzene Margarine in den Verkehr bringen. Schlegel erklärt, daß die Vereinigten Margarinefabriken in Nürnberg der Ansicht sind, das wichtigste wäre, Klarheit zu bekommen, und daß sie einverstanden sein würden, wenn 0,2 % als höchstzulässige Salzmenge der ungesalzenen Margarine festgelegt würde. Die Abstimmung ergibt sodann, daß der Salzgehalt der ungesalzenen Margarine in 100 Gew.-Tln. höchstens 0,2 Gew.-Tle. betragen darf.

Über ein neues Verfahren zum Nachweis der Milchneutralisierung.

Prof. Dr. Tillmans, Frankfurt a. M.

Die Neutralisierung der Milch ist, da der Natronzusatz bei zersetzter Milch frische vortäuscht, eine typische Nahrungsmittelfälschung. Hieran ändert auch die Tatsache nichts, daß es während des Krieges und in der Nachkriegszeit den großen Städten gestattet war, die ansaure Milch zu neutralisieren, allerdings unter strengster behördlicher chemischer Kontrolle. Da auch heute noch nachdem die Genehmigung zur Neutralisierung den Städten wieder entzogen ist, die Neutralisation trotzdem noch angewandt wird, erwächst der Nahrungsmittelkontrolle die Pflicht, mehr als bisher darauf zu achten, ob die an die Bevölkerung gelangende Milch nicht neutralisiert worden ist. Diese Aufgabe wird nun dadurch erschwert, daß wir z. Zt. kein einwandfreies Verfahren besitzen, um eine sachgemäß neutralisierte ansaure Milch von einer normaler erhitzten Milch zu unterscheiden. Vortr. berichtet über ein am Universitätsinstitut für Nahrungsmittelchemie in Frankfurt a. M. in einer Dissertation von Werner Luckenbach ausgearbeitetes Verfahren, das auf der Stufentitration von schwachen Säuren, Basen oder Ampholyten beruht, indem in einer auf kaltem Wege hergestellten Milchserum die Titration vom Phenolphthalein auf den Dimethylpunkt ausgeführt wird. Zu jedem Säuregrad gehört ein bestimmter Säureverbrauch, vom Phenolphthaleinumschlag bis zum Dimethylgelb Umschlag. Die Titrationszahlen, die zwischen diesen beiden Indicatoren sich ergeben, steigen gerade proportional mit dem Säuregrad der Milch an. Wird nach der Stufentitration ein höherer Säureverbrauch gefunden, als direkt ermittelt, so liegt eine Neutralisation vor. Die Methode gibt auch an, von welchem Säuregrad bis zu welchem Säuregrad die Milch abneutralisiert wurde. Nach den mitgeteilten Versuchsergebnissen war bei Einzelmilch wie bei Mischmilch in allen Fällen mit guter Genauigkeit der ursprüngliche Säuregrad zu erkennen, von dem die Milch durch Zusatz von Natron auf die niedrigere Säurestufe heruntergesetzt wurde. Bei der Prüfung der Frage, ob die bei der Milch in allen sonstigen Zahlen so reichlich vorkommenden Schwankungen auch hier eine Rolle spielen können, fanden sich zwar häufig Proben, die eine abnorm hohen Säuregrad hatten, aber die Titerverbrauchszahlen stimmten dann immer mit den Werten überein, die zu dem betreffenden Säuregrad nicht neutralisierter Milch gehörten. In keinem Fall wurde bei diesen abnormen Milchproben eine Neutralisierung vorgetäuscht. Die Schwankungen im Säuregrad von pathologischer oder sonstwie abnormer Milch scheinen also bei der geschilderten Verfahren zur Feststellung der Neutralisation nicht von Bedeutung zu sein. Zurzeit werden die Verhältnisse bei gewässerter Milch noch geprüft. Ergibt sich eine Neutralisation von nur einem Säuregrad, so ist der Beweis der Neutralisation noch nicht als erbracht anzusehen. Zeigen sich erst bis zwei Säuregrade-Unterschiede, so kann man wohl den Verdacht auf Neutralisation haben, und es empfiehlt sich dann, näher nachzuforschen. Bei Abweichungen über zwei Säuregrade kann eine vorgenommene Neutralisation wohl mit Sicherheit angenommen werden.

Dr. König, Berlin, verweist auf seine in der „Chemiker-Zeitung" [1]) erschienene Arbeit über „Die Anwendung der Kryoskopie zur Erkennung neutralisierter Milch". Selbstverständlich kann auf Grund der Kryoskopie (Bestimmung des Gefrierpunkts) allein keine Beanstandung der Milch wegen Neutralisierung ausgesprochen werden. Es müssen zur Aufklärung die Bestimmung der Aschenalkalität und des Kohlensäuregehaltes der Asche mitherangezogen werden. Das Verfahren von Tillmans erscheint als überaus zweckmäßig, für das sich auch Dr. Willecke, Frankfurt a. M., ausspricht.

Untersuchung kondensierter Milch und ihre Beurteilung.

Prof. Dr. A. Gronover, Karlsruhe.

Die Untersuchung von Dauermilch und eingedickten Milchen hat gezeigt, daß eine Reihe solcher sich im Handel befindet, bei denen nach den vorgeschriebenen Verdünnungsgraden der Hersteller eine normale Vollmilch wenigstens ihrer chemischen Zusammensetzung nach, nicht erhalten wird. Z. B. heißt es, daß bei der Verdünnung von 1 Tl. dieser kondensierten Milch mit 3 oder 4 Tl. Wasser eine Milch erhalten wird, die einer normalen Vollmilch entspricht. Nimmt man eine Verdünnung von nur 1 : 2 vor, so erhält man sehr häufig schon in dieser Verdünnung eine Milch, die man als bis zu 25—30 % gewässert bezeichnen würde. Es wird verlangt, daß Auslands- wie Inlandsware folgende Deklaration tragen muß: 1. Namen der Firma, Ort und Land der Herstellung; 2. Inhalt nach deutschem Gewicht und Zeit der Herstellung nach Monat und Jahr; 3. Genaue Angabe des Eindickungsgrades bezw. genaue Verdünnungsangabe zur Herstellung einer normalen Vollmilch.

Über die chemischen und physikalischen Methoden zur Untersuchung von Milch und ihre Bedeutung bei der Beurteilung verfälschter Milchen.

Prof. Dr. A. Gronover, Karlsruhe.

Vortr. kommt in ganz kurzen Zügen auf die Milchuntersuchung selbst zu sprechen. An Hand von Beispielen führt er aus, daß der Zerteilungsgrad nach dem Wiegnerschen Gesetz von maßgebender Bedeutung für die Beurteilung einer unverfälschten Milch ist, daß vor allem, abgesehen vom Fett, die fettfreie Trockensubstanz natürlichen Schwankungen unterworfen ist, und auf Grund der fettfreien Trockensubstanz sich keine sicheren Schlüsse über die einwandfreie Beschaffenheit der Milch ohne Stallprobemilch bei nicht zu starken Wasserzusätzen ziehen lassen. Auf Grund des spez. Gew. des Milchserums und auch des Gehaltes an Asche, die die fein dispersen Bestandteile der Milch enthalten, werden, da auch hier noch erhebliche Schwankungen vorkommen, wohl schon bessere Resultate bezüglich der einwandfreien Milchbeschaffenheit gezeitigt, die jedoch auch noch viele, weniger stark gewässerte Milchen passieren lassen müssen. Die Bestimmung der Refraktion läßt schon einen viel besseren Einblick in die Milchzusammensetzung zu, während die elektrische Leitfähigkeit selbst bei normalen Milchen erheblichen Schwankungen ausgesetzt ist und für die Beurteilung wohl kaum in Betracht kommt. Den geringsten Schwankungen ist der osmotische Druck der Milch ausgesetzt, bestimmt durch Gefrierpunktserniedrigung. Alles wird vom Organismus des Tieres reguliert und steht in einem engen Abhängigkeitsverhältnis zueinander. Bei geringem Milchzuckergehalt als hochdispersen Anteil, wird, um die Konstanz des osmotischen Druckes zu wahren, ein anderer hochdisperse Körper oder mehrere solcher automatisch vom lebenden Organismus der Milch zugesetzt. In diesen Fällen handelt es sich meist um die in Ionen zerfallenen Elektrolyte, unter denen die Chloride die Hauptrolle spielen. Jedoch wird das ganze physiologische Geschehen wesentlich von der Menge und dem Zerteilungsgrad des Eiweißes mit beeinflußt. Es läßt sich keine einheitliche Regel aufstellen, das Endziel ist die möglichste Innehaltung des osmotischen Druckes. Infolgedessen ist man mit Hilfe des Gefrierpunktes in der Lage, auch ohne Sta-

*) Fortetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 607.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 437.

ihen geringe Wässerungen bei Einzelmilchen festzustellen, um als Grund der Stallprobemilch ein einwandfreies Gutachten abgeben zu Auch bei Sammelmilchen gibt die Gefrierpunktsbestimmung gute se über die Beschaffenheit der Milch. Zum Schluß empfiehlt Vortr. verschiedenartige Methoden zur Feststellung der Milchzusammen- u benutzen, da man alsdann einen viel besseren Einblick erhält.

Abwasserbeseitigung im rheinisch-westfälischen Industriegebiet.

Dr. Sierp Essen.

Abwasserbeseitigung des dichtbevölkerten Industriegebietes liegt in on Abwassergenossenschaften [2]), die jedesmal die Niederschlagsgebiete nen Vorfluter umfassen. Auf Grund besonderer Gesetze, die die von nossenschaften zu leistenden Arbeiten genau umschreiben, wurde die enossenschaft, der Ruhrverband und die Links-niederrheinische Abossenschaft gegründet. Ein Gesetz zur Reinhaltung der Lippe wird chster Zeit im Landtag herauskommen, während ein Wupper-Gesetz eitung ist. Durch die starken Zuflüsse von stark salzhaltigen Zechenbenwässern ist das Wasser der Emscher für landwirtschaftliche oder le Zwecke unbrauchbar geworden, so daß sich die Emscher allmählich asserfluß ausgebildet hat. Die Arbeiten der Emschergenossenschaft sich daher hauptsächlich auf Vorflutregelung und Abwasserreinigung, tigungen durch Schlamm im Vorfluter selbst und später im Rhein zu n. Anders ist es dagegen bei der Ruhr, die ja der Trinkwasserverdes Industriegebietes ist. Im Ruhrgesetz ist direkt von einer Reinder Ruhr die Rede. Die Abwasser müssen hier viel stärker gereinigt als bei der Emscher. Der untere Teil der Ruhr von Mülheim bis zur wird durch einen Abwasserkanal, der längs der Ruhr gebaut ist und sser von Mülheim, Duisburg und Oberhausen aufnimmt, reingehalten. esen Abwassersammler werden die großen Wasserwerke von Duisburg, rheinisch-westfälische Wasserwerk bei Mülheim und das Wasserwerk n Hoffnunghütte vor Verschmutzung geschützt. Auf der mittleren ke von Mülheim bis Hagen werden die Abwässer örtlich gereinigt. Der l der Ruhr wird, abgesehen von rein örtlichen Verhältnissen, durch e, bei Hengstey zu errichtende Flußkläranlage gereinigt werden. Die der Abwässer mit vorwiegend häuslichem Abwasser, also mit einem halt an fäulnisfähigen organischen Stoffen, zu denen nun auch die von Gerbereien und Schlachthöfen gehören, erfolgt in zweistöckigen nnen, deren Hauptvertreter der Emscherbrunnen ist. Bei der Zerles hierbei anfallenden Frischschlammes fällt ein Gas an, das hauptaus Methan, Kohlensäure und Stickstoff besteht und einen Heizwert)—8200 W.-E. hat. Dieses Gas fällt in einer Menge von 3 cbm je Jahr an. Es wird in das städtische Gasnetz geleitet, wo es durch hen Heizwert zu einer erheblichen Verbesserung des Gases beitragen ei der Zersetzung des Frischschlammes durch Abbau der organischen tritt eine Volumverminderung um 80 % ein. Der zum Schluß übrig- Faulschlamm findet als Dungerde oder zum Auffüllen von durch den entstandenen Senkungen Verwendung. Der Dungwert des es liegt in seinem Gehalt an Kali, Phosphorsäure, Stickstoff, an humusorganischen Stoffen und auch an wertvollen Bodenbakterien.

erbliche Abwässer mit vorwiegend mineralischem Schlamm werden in ken gereinigt, die man sehr gerne an Bachmündungen anordnet, und je nach der Art des anfallenden Schlammes eine verschiedene Stauben. Direkt auf den Werken werden die Abwässer der Kohlenien, die sehr wertvolle Feinkohle liefern, und die teer- und phenol- Abwässer der Kokereien und der Nebenproduktenanlagen gereinigt. müssen unbedingt vom Phenol befreit werden, da das Phenol sehr die Fischerei einwirkt und sich anderseits auch im Trinkwasser bei ngen noch in sehr großen Verdünnungen bemerkbar macht.

rder Ruhr müssen die mechanisch gereinigten Abwässer mit Rücksicht rielen Trinkwasserwerke und die Strandbäder noch biologisch nachgeverden. Rieselfelder, die hierzu am besten geeignet wären, kommen Frage, da kein geeigneter Sandboden zur Verfügung steht und auch die ise für die hierzu benötigten Flächen zu hoch sind. Die biologische g soll nach dem Verfahren mit belebtem Schlamm durchgeführt das darauf beruht, daß man in das mechanisch vorgereinigte Wasser ilte Luft 4—5 Stunden lang einleitet. Es bildet sich hierbei ein feiner, erien und Protozoen reicher Flockenschlamm, der dann die weitere g des Abwassers bewirkt. Dieses Verfahren hat der Ruhrverband in ößeren Anlage ausprobiert und ist nach erheblichen Verbesserungen eits in England und Amerika weit verbreiteten Verfahrens zu stigen Ergebnissen gekommen, so daß er jetzt alle mechanisch vorgeklärten Abwässer von Kläranlagen, die direkt an der Ruhr liegen, hiermit biologisch nachreinigen wird. Der Abfluß derartiger Kläranlagen ist von Trinkwasser äußerlich nicht zu unterscheiden. — Zur Verhütung von Epidemien werden Abwässer gechlort, wobei sich das Chlorgas verwendende Verfahren nach Ornstein bestens bewährt hat.

[2]) Vgl. auch Bach, Chem.-Ztg. 1925, S. 4.

Die Ergebnisse der Kommissionsberatungen mit dem Verbande deutscher Schokoladefabrikanten.

Prof. Haertel, Leipzig.

Ein Entwurf für Leitsätze für die Beurteilung von Kakao und Kakaowaren ist ausgearbeitet worden, entstanden aus Erweiterungen der bestehenden Leitsätze des Vereins deutscher Nahrungsmittelchemiker und Ergänzungen der Verkehrsbestimmungen des Verbandes deutscher Schokoladefabrikanten. Da im Reichsgesundheitsamt zurzeit Entwürfe für Festsetzungen über Kakaowaren bereits bearbeitet werden, empfiehlt es sich, diese zur Beratung stehenden Leitsätze bald dem Reichsgesundheitsamt zu übersenden. Die meisten der Leitsätze haben seitens der Kommission einstimmige Annahme gefunden, kleine Differenzen bestehen noch in zwei Punkten, a) bezüglich des deklarationsfreien Zusatzes von Nüssen und Milchstoffen zu Schokoladen, b) der Forderung eines Mindestfettgehaltes in Kakaopulver. Bei den Beratungen kam zur Sprache, ob es mit Rücksicht auf die neuere Vitaminforschung noch angezeigt sei, bei der Reinigung der Kakaokerne die Entfernung der sogenannten Kakaokeime zu fordern. Die sogenannten Kakaokeime sind in Wirklichkeit keine Keime, sondern die Würzelchen des Kakaosamens. Nach Prof. Scheunert, Leipzig, liegen bis jetzt keinerlei Angaben über den Vitamingehalt der sogenannten Kakaokeime vor. Ihre Menge kann nicht groß sein und außerdem wird durch die Bearbeitung des Rohmaterials und durch die Röstung der Bohnen sicher eine starke Beeinträchtigung, wenn nicht gar Zerstörung der Vitamine eintreten. Gegenüber den ungünstigen Wirkungen, welche ein Gehalt an Kakaokeimen in den Kakaoerzeugnissen zur Folge hat, war die Kommission einstimmig der Ansicht, es bei den bisherigen Bestimmungen zu belassen, nämlich die Keime als Abfallprodukt anzusehen und entfernen zu lassen. Insbesondere soll der Zusatz von Kakaokeimen zu Kakaoerzeugnissen wie bisher als eine grobe Fälschung angesehen werden. — Weiter wurde die Frage erörtert, ob bei Erzeugnissen, welche die Bezeichnung als „Vanille"-Erzeugnisse tragen, auch ein Zusatz von Vanillin zulässig ist. Die Kommission hat sich dahin ausgesprochen, daß diejenigen Fabrikate, welche ausdrücklich als „Vanille"-Fabrikate bezeichnet werden, auch nur unter Verwendung von Vanille hergestellt werden dürfen. Bei dieser Gelegenheit wurde auch zum Ausdruck gebracht, daß alle Erzeugnisse, deren Bezeichnung auf den Gehalt bestimmter Stoffe hindeuten, dann als irreführend bezeichnet anzusehen sind, wenn diese Stoffe in dem Erzeugnis nicht enthalten sind. Es sei z. B. an die sogenannten Trüffelschokoladen erinnert. Ursprünglich bezog sich die Angabe „Trüffel" auf die Form der betr. Erzeugnisse, indem trüffelähnliche Gebilde aus Schokolade als „Schokoladentrüffel" bezeichnet werden. Neuerdings ist es aber vorgekommen, daß auch Schokoladen in Tafelform, welche unter Zusatz geringer Mengen einer Trüffelessenz bereitet waren, als „Trüffelschokoladen" bezeichnet wurden. In diesem Falle liegt nach Vortr. eine irreführende Bezeichnung vor. Geh. Rat Juckenack stellt den Antrag, den Entwurf, der im Druck vorliegt, en bloc anzunehmen. Von verschiedenen Seiten wird jedoch erklärt, daß die Leitsätze erst heute bekanntgeworden sind, und es daher schwierig sei, sich sofort dazu zu äußern. Eine lebhafte Diskussion entspinnt sich über die Frage des Fettgehaltes. Nach den Leitsätzen unterscheidet man stark- und schwachentölte Kakaopulver.

Schwach-entölte fettreiche Kakaopulver müssen mindestens 20 % Fett, stark-entölte Kakaopulver (Magerkakao) müssen mindestens 15 % Fett enthalten. Stark-entölte Kakaopulver müssen als solche deutlich gekennzeichnet sein (als fettarme oder Magerkakao), ebenso müssen gewürzte, aromatisierte und parfümierte Kakopulver als solche deklariert werden. — Zur Herstellung von Schokoladen, mit Ausnahme von Milchschokoladen, muß so viel Kakaomasse verwendet werden, als 17,5 % fettfreier Kakaosubstanz entspricht. Schmelzschokoladen sollen mindestens 50 % Kakaobestandteile (davon mindestens 17,5 % fettfreie Kakaosubstanz) enthalten und eine entsprechende Bearbeitung erfahren haben. Der Gehalt an Kakaobutter soll mindestens 30 % betragen. Bei Sahne- und Milchschokoladen richtet sich der Gehalt an Kakaobestandteilen bezw. Kakaomasse nach der vorhandenen Menge an Milch- bezw. Sahnetrockensubstanz. Der nach Abzug der Milch- und Sahnetrockensubstanz verbleibende Rest muß einer Schokolade entsprechen, welche mindestens 13,5 % fettfreie Kakaosubstanz und höchstens 60 % Zucker enthält.

Da eine Einigung nicht erzielt wurde, wurde von einer Beschlußfassung abgesehen. Es soll diese Frage in der nächstjährigen Hauptversammlung nochmals zur Erörterung kommen. (Schluß folgt.)

Vom Tage.

Personalien.

Dr. M. Gildemeister, Leipzig, wurde zum Mitglied der mathematisch-ischen Klasse der Sächsischen Akademie der Wissenschaften ernannt.

Dr Felix Haffner, München, ist das Ordinariat für Pharmakologie an der ität Königsberg angeboten worden.

Chemiker Dr. R. Lauch ist kürzlich in Berlin gestorben.

Apotheker Dr. Bruno Molle, Besitzer der ehemals Lahusenschen Engel-e, Bremen, ist daselbst am 13. Juli gestorben.

Betriebswerksdirektor i. R. Arthur Müller ist in Charlottenburg nach längerer heit am 9. Juli im 77. Lebensjahr gestorben. Er ist der Schöpfer des ens für das Beleuchtungs-, Heizungs- und Wasserfach", das später dem kers- und Baumuseum" an der Invalidenstraße angegliedert wurde.

Dr H. Schmidt, Privatdozent für organische Chemie und Arzneimittelhre in der chemischen Abteilung der Technischen Hochschule Dresden, le um nichtplanmäßigen a. o. Prof. in dieser Abteilung ernannt.

Kurt Sorge, Mitglied des Direktoriums der Friedrich Krupp A.-G. und er Vorsitzender des Reichsverbandes der Deutschen Industrie, begeht e, am 28. Juli, seinen 70. Geburtstag.

Prof. Dr. E. Spaeth, 2. Direktor der Untersuchungsanstalt für Nahrungs- Genußmittel in Erlangen, ist auf eigenes Gesuch verabschiedet worden.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die 18. o. Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften findet vom 15. bis 17. September in Bad Brückenau, Kurhaus, statt. U. a. werden sprechen: J. Ruska, Heidelberg: „Über Urtext und Geschichte der Tabula Smaragdina." — R. Koch, Frankfurt a. M.: „War Georg Ernst Stahl ein selbständiger Denker?". — E. Darmstädter, München: „Nachprüfung chemisch-alchemistischer Angaben"; „Neues über Geber-Dschabir."

Auf dem zweiten Kongreß für Erfindungswesen vom 2. bis 5. August in Nürnberg werden sprechen: Studienrat Dr. Häußel, Gießen, über „Geschichte der Erfindung des sprechenden Films"; Otto Wiesner, Berlin: „Die Entwicklung des Erfinderwesens in Deutschland"; Geh. Rat Sommer, Gießen: „Bau, Einrichtung und Organisation eines Erfindungsinstitutes für Deutschland und Deutschösterreich"; Dozent Dr Schulte, Charlottenburg: „Psychotechnik und Erfindungswesen"; Ingenieur v. Piquet, Wien: „Höhere Kalkulation im Erfindungswesen". Geschäftsführer ist Karl Seitz, Nürnberg, Adamstr. 67.

Das Internationale Bureau für Esperanto hält am 2. August in Genf seinen 17. Jahreskongreß ab.

Auf der Tagung der Studiengesellschaft für Automobilstraßen wurden nach einem Referat des Ministerialrats Moll, Berlin, über „Gesetzgebung und Finanzierung für Wege des Kraftwagenverkehrs" Richtlinien für die Finanzierung der Wegelasten aufgestellt.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

Alkalifluorid, Elektrolytisches Verfahren für — unter Verwendung einer geschmolzenen Metallschicht darüber als Kathode u. App. V. St. Amer. Pat. 1 535 458. F. C. Frary, Oakmont, Penns. 5. 11. 23.

Alkalichloridlösungen, Elektrolyse von —. Österr. Pat. 100 562 und Zus.-Pat. 100 563. M. Bamberger und J. Nußbaum, Wien. 15. 8. 21.

Alkalisalze, elektrolytische Zerlegung von —n unter Anwendung von Quecksilberkathoden. Dtsch. Anm. W. 57 777, Kl. 12 i. M. Wildermann, London. 12. 3. 21.

Bariumsalze, Herst. DRP. 417 411, Kl. 12 m. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim. 28. 9. 23.

Blausäure, Herst. Dtsch. Anm. D. 42 817, Kl. 12 k. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 2. 12. 22.

Calciumarsenat, Herst. von — und analogen Salzen. V. St. Amer. Pat. 1 532 577/578. J. F. Cullen, Midvale, Utah. 15. 10. 19 / 12. 2. 25.

Chlorammonium und Alkalisulfat, Herst. DRP. 417 409, Kl. 12 i. Continentale Akt.-Ges. für Chemie, Berlin. 12. 6. 24.

Chromsalzlösung, Elektrolytische Oxdation von —en. V. St. Amer. Pat. 1 535 100. A. W. Burwell, Poughkeepsie, N. Y. 23. 1. 22.

Cyanid, Synthet. Erzeugung. V. St. Amer. Pat. 1 534 054. G. H. Clevenger, Brookline, Massachusetts (an U. S. Smelt. Ref. & Mining Co. übertr.). 16. 9. 21.

Erdalkalisulfide, Verarbeitung. DRP. 417 410, Kl. 12 m. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen, Marwedel u. W. Scholz, Hönningen. 2. 2. 24.

Kunststeine, Herst. DRP. 417 360, Kl. 80 b. J. J. Seebach/Zürich. 23. 12. 24.

Natriumsulfid, Herstellung. Engl. Pat. 211 488. H. Freemann und Canada Carbide Co. 14. 2. 23.

Rohschwefelbarium, Auslaugen. DRP. 417 339, Kl. 12 i. P. Kircheisen, Hönningen a. Rh. 9. 3. 23.

Stickstoff, Gew. aus einem Stickstoff-Kohlenmonoxydgemenge u. App. V. St. Amer. Pat. 1 531 571. F. A. Rudolf, Jamaika, N. Y. 15. 10. 20.

Sulfathaltige Nitraterze, Auslaugen. Dtsch. Anm. G. 57 209, Kl. 12 l. Guggenheim Brothers, New York. 8. 8. 22.

Sulfide, Reaktionsschmelzen feiner — und Oxyde im Schwebezustand. DRP. 417 458, Kl. 40 a. Friedr. Krupp, Grusonwerk Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau. 23. 2. 24.

Thenardit und Glaubersalz, Herst. Dtsch. Anm. G. 60 266, Kl. 12 l. Gewerkschaft Burbach u. F. Wienert, Beendorf b. Helmstedt. 5. 12. 23.

Ton, Aufbereitung. DRP. 417 361, Kl. 80 b. Chemisches Laboratorium für Tonindustrie und Tonindustrie-Zeitung Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer G. m. b. H., Berlin, und M. Platsch, Berlin-Schöneberg. 13. 7. 24.

Tonerde, Gewinnung von — aus Mineralien. V. St. Amer. Pat. 1 538 839. A. J. Moxham, Odessa, Delaware. 7. 12. 23.

Tonerdehaltige Stoffe, Farbenprobe für geschmolzene —. V. St. Amer. Pat. 1 534 032. L. W. Gabriel, Badin, North Carolina. 29. 1. 24.

Wolframcarbide, Herst. von Formstücken aus —n. DRP. 417 392, Kl. 40 b; Zus. z. Pat. 289 066. B. Felder-Clément Akt.-Ges., Luzern. 14. 7. 20.

Wolframoxyd, Gew. von reinem —. V. St. Amer. Pat. 1 535 019. F. M. Dorsey, Cleveland, O. 18. 9. 20.

Organische Großindustrie.

Aceton, Herst. von — und sonstigen Produkten durch Vergärung. Österr. Pat. 100 444. N. Moskovits, Budapest. 15. 2. 25.

Alkohol, Gewinnung von — und Hefe. Österr. Pat. 100 697. E. Klein, Vöslau bei Wien. 15. 3. 25.

Alkylschwefelsäure, Herst. aus Olefine enthaltenden Gasen und Dämpfen. DRP. 417 411 Kl. 12 o. S. B. Hunt, Mt. Kisev, Westchester County, New York, V. St. A. 9. 7. 20.

Ameisensäure, Herst. von Verbindungen der —. Dtsch. Anm. K. 83 346, Kl. 12 o. Koepp & Co., Oestrich i. Rhg., und E. Elöd, Karlsruhe. 9. 9. 22.

Anaesthelicum (äthylenhalt. Äthyläther). V. St. Amer. Pat. 1 538 513. J. H. Cotton, Toronto, Ontario. 25. 9. 18.

Benzolgewinnung, Behandlung von cumaronhalt. Rückständen der —. V. St Amer. Pat. 1 534 554/555. F. W. Wagner, Pittsburg. 25. 4. 23.

Bituminöse Stoffe, Verschwelen. Dtsch. Anm. G. 62 303, Kl. 10 a. Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges., Abteilung Schalke, Gelsenkirchen. 24. 9. 24.

Essigsäure, Herst. konzentrierter — aus verdünnter Essigsäure. Österr. Pat. 100 721. H. Suida, Mödling. 15. 3. 25.

Glykolester, Erzeugung. V. St. Amer. Pat. 1 534 752. Ph. B. Watson, Flushing, N. Y. (an Carbide & Carbon Chem. Corp. übertr.). 21. 5. 20.

Gummireifenfüllmasse aus Gelatine, Wasser, Glycerin, Dextrin, Zinkoxyd, Glycose und Formaldehyd. V. St. Amer. Pat. 1 535 361. W. L. v. Edelkrantz, San Franzisko. 13. 8. 23.

Kautschuk, Vorrichtung zur Gewinnung von — aus Kautschukmilch. Dtsch. Anm. G. 56 059, Kl. 39 a. General Rubber Company, New York. 13. 3. 22.

Kondensationsprodukte, Darst. von öl- und harzartigen —n aus aromatischen Kohlenwasserstoffen und Aralkylhalogeniden. DRP. 417 442, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 416 904. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 4. 7. 20.

Manila-Kopal, Reinigung von spritlöslichem —. Dtsch. Anm. Sch. 71 113, Kl. 22 h. Louis Blumer, Chemische Fabrik, Zwickau i. Sa. 28. 7. 24.

Mineralöl, Kracken von —. V. St. Amer. 1 534 927. C. P. Dubbs, Wilmette, Ill. 21. 12. 17, erneuert 20. 10. 22.

Montanwachs, Desodorierung von —. Dtsch. Anm. Sch. 69 233, Kl. 23 b. A. Schultze & Co., Ölfabrik, Halle a. S. 31. 12. 23.

Öle, Fette, Behandlung von —n und dergl. mit zubereiteten Tonen. V. St. Amer. Pat. 1 533 060. I. A. Clark, Parco, Wyoning. 11. 11. 24.

Ölschiefer, Verschwelung und Vergasung von —. Dtsch. Anm. A. 40 730, Kl. 10 a. Allgemeine Vergasungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Halensee. 14. 9. 23.

Organische Verbindungen, Gewinnung niedrig siedender wasserunlöslicher — aus Gasen, in denen sie dampfförmig oder als Gas enthalten sind, durch Absorption in einem Lösungsmittel. Dtsch. Anm. R. 56 986, Kl. 12 e. Hugo Stinnes-Riebeck Montan- und Ölwerke Akt.-Ges., Halle a. d. S. 13. 10. 22.

Phenolkondensationsprodukt, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 532 952. E Baltimore, Md. (an Permatite Co. übertr.). 18. 3. 20.

Reinanthracen und Reincarbazol, Darst. aus Rohanthracen. Dtsch. 63 046, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 369 366. L. Weil und Chemische Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G., Hamburg. 30. 1. 23.

Teeremulsionen, Entwässern wasserreicher —. Dtsch. Anm. A. 41 307 Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 10. 1.

Trinitrotolnol, Entfernung von Tetranitromethan aus technischem — 417 378, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 416 905. R. Gärtner, Hamburg. 22.

Waschöl, Destillation von —. DRP. 417 340, Kl. 12 r. Fr. Goldschmid Altenessen. 31. 7. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

3-Amino-5 (?) -nitro-6-oxy-1-acetylbenzol, Darst. DRP. 417 444, Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 8. 1.

Cellulosepräparate. V. St. Amer. Pat. 1 538 859/860/862. W. G Newark, New Jersey. 24. 4. 22, 29. 3. 23, 6. 6. 24.

Chinolin-4-aldehyd, Darst. von — und seinen in 2-Stellung aryli vaten. Dtsch. Anm. C. 32 911, Kl. 12 p. Chemische Fabrik (vorm. E. Schering), Berlin. 1. 12. 22.

Dibromfluorescein-Quecksilberabkömmling. V. St. Amer. Pat. 1 C. White, Baltimore, Md. 26. 7. 21.

Insektenvertilgungsmittel (Nicotin-Fettsäureverbindung). V. St. 1 534 325. L. F. Hoyt, East Aurora, N. Y. 7. 1. 24.

Kalk-Casein, Herst. aus natürlichen oder künstlichen Caseinlösun Emulsionen. Österr. Pat. 100 454. L. Moll, Wien. 15. 2. 25.

Kieselsäure, Herst. hochvoluminöser, höchst reaktionsfähiger —. D R. 61 788, Kl. 12 i. „Ring" Gesellschaft chemischer Unterne m. b. H., Seelze b. Hannover. 12. 8. 24.

N-methylschwefligsaure Salze sekundärer aromatisch - aliphatische Darst. Dtsch. Anm. F. 52 120, Kl. 12 q; Zus. z. Anm. F. 46 914. vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 30. 6. 22.

2-Phenyl-4-aminoäthylinolin, Darst. Dtsch. Anm. C. 32 847, Kl. mische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 18. 11.

Pyroxylinpräparat. V. St. Amer. Pat. 1 538 861. W. G. Lindsay, New Jersey. 2. 7. 23.

Tuberkulinpräparate, Darst. von wasser-, alkohol- und öllöslichen — 417 443, Kl. 12 p. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Hö 9. 6. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Abwässer der farbenverarbeitenden Betriebe, Klärung und Entfärbun G. Ullmann, Wien. 15. 3. 25.

Acetylseide, Grüngelbfärbung. British Dyestuffs Corp., Ltd., J. Bad J. Hill. Engl. Pat. 236 037. 30. 6. 24.

Anthrachinon-Küpenfarben, Herst. von —. V. St. Amer. Pat. 1 537 5 Stiegler, Lawrence, Massachusetts. 6. 11. 20.

Azofarbstoffe, Herst. Engl. Pat. 235 334. British Dyestuffs Corp., H. H. Hodgson. 1. 4. 24.

Färben von photographischen Silberbildern. V. St. Amer. Pat. 1 537 Brewster, East Orange, New Jersey. 6. 12. 18, erneuert 13. 5. 24.

Farbenbindemittel. DRP. 417 368, Kl. 22 g. M. Plönnis geb. Kun Berlin-Wilmersdorf. 4. 4. 24.

Kupferoxydammoniak-Celluloselösung, Vorrichtung zum Regeln der der Fällflüssigkeit zum Spinntrichter für Maschinen zum Verspi viscosen Flüssigkeiten, insbesondere —. Dtsch. Anm. H. 88 998, Hölkenseide G. m. b. H., Barmen-R. 6. 3. 22.

Pigment aus Papierasche. V. St. Amer. Pat. 1 534 678. St. J. Bee N. Y. 12. 4. 24.

Zementfarbe. V. St. Amer. Pat. 1 534 240. Sp. B. Newberry, Cle (an Sandusky Cement Co. übertr.). 29. 5. 22.

Metalle.

Aluminium, Herst. von silicathaltigen Alkalicarbonatprodukten flächenreinigung von —. Dtsch. Anm. B. 119 144, Kl. 48 d. V Chemnitz-Borna. 7. 4. 25.

Einkrystallmetall und Verfahren zu seiner Veredelung. Dtsch. Anm Kl. 40 a. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., a. M. 31. 3. 23.

Eisen, Entschwefelungsmittel für —. DRP. 417 448, Kl. 18 b. C. H. Wiederhold, Fürstenwalde, C. Krug, M. G. Holsboer, Berlin-K. Fischer, Zehlendorf, Wannseebahn, und Studiengesellschaft fü der Industrie m. b. H., Berlin. 28. 9. 23.

Eisenerze, Ofen zum Reduzieren von oxydischen —n. Dtsch. Anm. Kl. 18 a. J. G. Aarts, Dongen, Holland. 27. 2. 24.

Hartmetallegierung für Werkzeuge. Dtsch. Anm. B. 113 758, Kl. Bertram, Düsseldorf. 16. 4. 24.

Kupfer, Schweißen von — mit einem zuckerhaltigen Flußmittel. V. Pat. 1 538 618. R. J. Burnside, New Castle, Penns. 9. 10. 23.

Lagermetall-Legierung, hochbleihaltige. DRP. 417 337, Kl. 40 b; Zu 408 229. Th. Goldschmidt Akt.-Ges., Essen-Ruhr. 18. 6. 21.

Metallische Schutzüberzüge, Vorrichtung zur elektrolytischen Erze auf Blechen. DRP. 417 397, Kl. 48 a. A. Knepper, Brüssel. 29.

Metalloxyde, kontinuierliches Sintern und Schmelzen von hochfeuer Gesteinen u dergl. DRP. 417 375, Kl. 80 c; Zus. z. Pat. 368 328. R Hüttenwerke, Coblenz, und J. I. Bronn, Hannover. 13. 3. 23.

Schnellgalvanisierungsapparat. DRP. 417 398, Kl. 48 a. A. Barth, a. M.-Süd. 8. 11. 24.

Silber-Zinn-Kupferverbindung. V. St. Amer. Pat. 1 538 246. E. F. Rutherford, N. J. 14. 8. 23.

Weißbech, Entzinnen von — und verzinnter Gegenstände. Dtsch. 83 299, Kl. 40 a. Q. Marino, Lüttich, Belg. 3. 12. 23.

Zinn, Gewinnung aus eisenhaltigen Zinnlegierungen. DRP. 417 459. F. Wüst, Düsseldorf. 11. 11. 24.

Schiefermehl

von

Schieferwerke Ausdauer A.-G.
Probstzella (Thür.)

ist

feinst gemahlen, kornfrei (auf Wunsch auch gröber),

garantiert unvermischt,

stets gleichmäßig,

aus bestem, außergewöhnlich reinem Schiefer hergestellt (kein Abfall);

hat

Kieselsäure 62,8%
Kohlensauren Kalk . . . . . nur 0,3%
Schwefelkies . . . . . kaum Spuren;

wird

regelmäßig und pünktlich geliefert,
auch in großen Posten.

Es ist für viele Zwecke das, was Sie suchen.

Preise und Muster auf Anfrage

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

chenbericht über den Chemikalienmarkt.

unserem letzten Bericht sind wesentliche Veränderungen auf dem enmarkt nicht zu verzeichnen, auch hat sich an der allgemein ruhigen age nichts verändert; das Geschäft hielt sich in engen Grenzen. waren wieder reichlich unter Konventionspreisen angeboten, und mkalium und Bromnatrium mit 69 Doll., Bromammon mit 82 Doll.; esse dafür war jedoch gering. Kaliummetabisulfit 53/57% war leb- gehrt und wurde mit 31 £ 10 s. je t gehandelt. Milchzucker DAB. 5 ößeren Posten am Markt und wurde fob Hamburg oder Rotterdam mit angeboten, für Inland mit 152 M je %-kg. Schwefelsaures Ammoniak N wurde im Juli-August mit 11 £ 1 s. 6 d. je t fob Hamburg ge- nd war reichlich angeboten, ebenso Superphosphat 18%, welches in f Riga mit 1,70 Doll. gehandelt wurde. — Das Exportgeschäft leidet ntlich unter gedrückten Preisen; auch in pharmazeutischen Produkten eschäft gegen die englische Konkurrenz sehr schwer, besonders z. B. iden. Man kann also leider immer noch nicht von einer Besserung meinen Geschäftslage sprechen. Nachstehend einige Notierungen:

ganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
88-92 KOH	59	100 kg 13,25 Doll.
auge, 50° Bé.	28	—
n 125-128°	31	13 £ 17 s. 6 d.
nlauge, 38-40° Bé.	13,50	—
msulfat 14-15%	9	4 £ 15 s.
ä	11	5 £ 12 s. 6 d.
r, grob kryst., handelsübl., b. 5000 kg frk.	19	7 £ 12 s. 6 d.
orm	25—26	50 kg-Faß 11 £ 5 s.
weiß, in Stücken, Saxonia	110	55 £
pulv., Japan.	55	25 £ 10 s.
arbonat, chem. gefällt, 98-100%, lose verld.	9	100 kg 2,90 Doll.
hlorid, Krystallmehl, 94-96%	13	100 kg 3,25 Doll.
98-100%	15	100 kg 3,50 Doll.
, handelsübl., lose verl., b. Lad.	4	2 £ 8 s.
e	96	—
nige	94,50	—
gar. rein	98	—
rein, in Öl	108	—
pulv., bei 1000 kg in 100 kg-Fässern	51,50	1016 kg 25 £ 10 s.
bei 1000 kg in 100 kg-Fässern	49,50	1016 kg 26 £ 10 s.
, raff., kryst., bei 1000 kg	79	1016 kg 41 £
bei 1000 kg	83	1016 kg 43 £
üssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	260	145 £
mon. inkl. franko	380	100 kg 90 Doll.
l, kryst. u. trubl. inkl. franko	305	100 kg 73 Doll.
rium inkl. franko	320	100 kg 80 Doll.
cium, geschm., 70-75%. b. Ladg. 10 tons	6,50	3 £ 5 s.
90-95%, in Stücken	13,25	6 £ 10 s.
k, 110-115%	13,50	7 £
gnesium, techn., geschm.	4	4 £ 7 s
k, techn. rein, 96-100%	45	22 £
klauge, 50° Bé.	23	—
laun, techn. rein, 15%	32	15 £
allum (doppelt), techn. rein, kryst.	84	37 £ 10 s.
inm, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
rium in Brikettform	195	95 £
riol, lose verladen, ab westfäl. Station	4	3 £ 15 s.
trium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, 0 kg inkl. franko	63	100 kg 14,30 Doll.
salz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,90	—
kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1,03 Doll.
kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	100 kg 1,20 Doll.
krystallisiert	5,50	100 kg 1.35 Doll.
ungemahlen, lose verladen	7	3 £ 15 s.
ornsalz, in Stücken	64	31 £ 10 s.
ahlen	58	28 £ 10 s.
n, Krystallmehl	16	7 £ 2 s. 6 d.
Stücken	17	7 £ 12 s. 6 d.
lorsaures, pulv., 98-99%	61	50 kg-Faß 14 £ 50 s.
blausaures	155	61 £ 10 s.
ausaures	350	—
permanganat, klein kryst., DAB. 5	106	49 £
peter, raff., kryst.	52	26 £
fluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	100 kg 6,75 Doll.
xyd, RKO.	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
ritriol, kryst., 98-100%	42,50	21 £ 10 s.
ne, Rotsiegel, bei Ladungsbezug	40	17 £ 10 s.
biacarbonat, venale	17	9 £ 15 s.
3, 5	18 50	10 £
abisulfat, 23—25 % SO_3, lose verladen,	4,50	—
abisulfit, 60-62%, pulv.	30	13 £ 10 s.
perborat, 10,4%	160	—
isulfit, kryst.	20	8 £
alpeter	34	15 £ 12 s. 6 d.
wasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	7	100 kg 2,90 Doll.
tick., lose verladen	8,75	4 £ 9 s.
mmonsulfat	75	—
ulfat, kryst.	75	—
orsäure, 85%,	140	—
orsaures Natron, 2-bas.	—	11 £ 10 s.
he, calc., gemahlen, 96-98%	48,50	100 kg 11,40 Doll.
rat, 80-85%	40	100 kg 9,50 Doll.
k, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
st., techn. rein, weiß, 98-100%	36	100 kg 8,45 Doll.
in Stücken	75	48 £
kgeist, techn rein, 0,910 bei 5000 kg, franko Ball.	29	18 £ 10 s.
rsäure, techn., 40° Bé.	32	18 £ 15 s.
ın., 36° Bé.	28	—
ure, 19-21 %, techn., arsenfrei. im Topfwagen	1,50	3 £ 18 s.
fel in Stangen	20	7 £ 7 s. 6 d.
st gemahlen, vent.	22	—
felkohlenstoff	45	—
felnatrium, 30-32%, techn., kryst.	12	6 £
2%, techn. konz.	18 75	9 £ 7 s. 6 d.
felsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé	4,50	—
n. arsenfrei, 66° Bé	6,50	5 £ 15 s.
rstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn., 1 kg	210	—
Gew., medic., 1 kg	240	—
triol	21	10 £ 5 s.
eiß, Rotsiegel	74	35 £

[1]) Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien d Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Ver- kung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, nn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Organische Chemikalien.	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Aceton, techn. rein 95-100%	135	72 £ 10 s.
Ameisensäure, techn., 85%	62	32 £
Amylacetat	je 1 kg 4,10	100 kg 90 Doll.
— chem. rein	je 1 kg 5,20	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	90	45 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	300	130 £
— chem. rein, kryst.	300	—
Cremor tartari, 98-100%	185	—
Eisessig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	49	—
— 40%, frachtfrei, exkl., b. 5 t franko	75	—
Glycerin, dopp. dest., 28°	155	—
Menthol, rekryst.	106	—
Methylalkohol	98	—
Milchsäure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	50	25 £
Natriumacetat, techn. rein	42	16 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	45	22 £ 10 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	48 £
Oxalsaures Natron	68	28 £ 10 s
Tetrachlorkohlenstoff	68	33 £ 10 s.
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	200	100 kg 47 Doll.
– bleifrei, pulv.	200	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	50 kg-Faß 64 £
Anilinsalz	—	50 kg-Faß 63 £
Benzaldehyd	240	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol	260	—
Benzoesaures Natron	275	—
Betanaphthol, techn. rein	115	55 £
Naphthalin in Kugeln	23	11 £ 10 s.
— in Schuppen	22	11 £
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Amidopyrin	23	—
Antifebrin	3	100 kg 59 Doll.
Antipyrin	12,50	—
Bism. carbonic.	27	—
Bism. subnitr.	23,50	—
Bism. subgallic.	19	—
Bism. salicylic. 64%	21,50	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	650	—
— b. ½ kg	675	—
— darunter	700	—
Codein, phosphoric.	657	—
Coffein, pur.	20.50	—
Diacetylmorphin	900	—
Diäthylbarbitursäure	21	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	47,20	—
Jodkalium	39,20	—
Jodnatrium	43,85	—
Kalium sulfoguajacolicum	6	—
Kreosotal	15	—
Morphium hydrochloricum	680	—
Natrium salicylicum	4.10	—
Phenacetin	7,50	—
Pyramidon	80	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
— kryst.	3,20	—
Salol	6.50	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (22. Juli.) Die Absatzkrise am Kohlenmarkt in allen Gebieten dauert an, prägt sich aber im Ruhrgebiet am schärfsten aus. Um das Auslandsgeschäft zu halten, muß meist zu Verlustpreisen verkauft werden. Nach dem Jahresbericht des Reichskohlenverbandes betrug die Steinkohlenförderung der Welt im Kalenderjahr 1924 1167 Mill. t oder 15 Mill. t weniger als im Jahr vorher. In den Monaten März bis Mai 1925 ging die Produktion in den Haupterzeugungsländern zurück, was auf das Jahr berechnet gegen 1924 eine Minderproduktion von 27 Mill. t bedeutet. Der Anteil Deutschlands an der Weltkohlenförderung für 1924 belief sich auf 118,8 Mill. t ohne Saargebiet, die Pfalz, Ostoberschlesien und Elsaß-Lothringen, die Koksproduktion auf 23,72 Mill. t gegen 12,703 Mill. t in 1923 und 34,63 Mill. t in 1913, die Braunkohlenförderung auf 124,36 Mill. t gegen 118,249 Mill. t in 1923 und 87,23 Mill. t in 1913. Obwohl die Bergbau-Akt.-Ges. Lothringen einen nennenswerten Gewinn im vergangenen Jahr nicht erzielt hat, beliefen sich die Aufwendungen für Steuern und soziale Abgaben auf rund 3,2 Mill. M. Die Kohlenförderung betrug in 1924 1,27 Mill. t einschl. solcher von Freie Vogel und Unverhofft. Der Reingewinn von 98 278 M soll auf neue Rechnung vorgetragen werden. Die Zeche Rheinpreußen (Haniel) legt die südlichen Felder des Schachtes von I/II still. Die Gewerkschaft Ahlen i. W. trägt den Reingewinn von 140 024 M vor. Die Gewerkschaften Diergardt I und II in Hochemmerich beschlossen das Geschäftsjahr 1924 mit einem Verlust von 80 889 M, der vorgetragen werden soll. Mit Genehmigung des Reichskohlenverbandes wurden im Gebiet des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats die Sommerpreise für einzelne Sorten ab 1. Juli aufgehoben, wonach im westlichen Revier der Preis für gewaschene Nuß I von 33 M auf 40 M, für gewaschene Nuß II von 38 M auf 45 M, gewaschene Nuß III von 26 M auf 29 M die t erhöht wurde. Bei der Borsigwerk A.-G. in Borsigwerk (O.-S.) konnte im Geschäftsjahr 1924 durch technische Vervollkommnung und Verlängerung der Arbeitszeit die Kohlenförderung gehoben werden. Der Reingewinn der Adler A.-G. für Bergbau in Kupferdreh für 1924 beträgt 546 967 M. Der Eschweiler Bergwerks-Verein in Eschweiler bei Aachen kaufte die Eschweiler-Ratinger Metallwerke A.-G. in Ratingen bei Düsseldorf, welche zum Stahlwerk Becker gehört. Beim Ostelbischen Braunkohlensyndikat ist seit einigen Wochen Belebung des Verkehrs eingetreten, zum Teil jedenfalls deswegen, weil ab 1. August für Niederlausitzer Haus-

brandbriketts eine Preiserhöhung um 10 M je 200 Ztr. eintritt. Der Verlust bei der Kursächsische Braunkohlenwerke A.-G. belief sich für 1924 auf 374 279 M, während auch im neuen Jahr angeblich mit Verlust gearbeitet wird, den die Verwaltung auf 114 300 M bis einschl. Mai beziffert. Die Rositzer Braunkohlenwerke Akt.-Ges. in Altenburg übernimmt den verbleibenden Reingewinn von 18 348 M auf neue Rechnung. Der Hugo Stinnes-Riebeck Montan- und Ölwerke A.-G. in Halle a. S. gelang der Durchschlag der 1 km langen Verbindungsstrecke zwischen den Kohlenschächten Credner-Unterröblingen und Rier-Amdorf, wodurch sich der Betrieb verbilligt. Die Harzer Braunkohlenwerke A.-G. in Hamburg beschloß die Auflösung der Gesellschaft, nachdem die Kapitalerhöhung infolge der Zeitverhältnisse fehlgeschlagen ist. Der Rheinische A.-G. für Braunkohlenbergbau und Brikettfabrikation verbieb für 1924/25 ein Reingewinn von 6,768 Mill. M, woraus 9% Dividende auf die Stamm- und 6% auf die Vorzugsaktien verteilt und 324 985 M vorgetragen werden.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., Ende Juli.) Am Chemikalienmarkt hat sich das Geschäft in der letzten Woche dadurch belebt, daß größere Aufträge der Gerbereien hereingekommen sind. Die Lederindustrie hat größere Mengen Chemikalien gekauft und auch Abschlüsse für spätere Termine getätigt. Besonders stark war die Nachfrage nach Schwefelnatrium, worin prompte Ware besonders knapp war und mit erhöhten Preisen gesucht war. Auch Antichlor wurde lebhaft gefragt. Prompte Ware war nur schwer erhältlich. Weißer Bleizucker lag ebenfalls sehr fest. Es wurden große Mengen mit 42 £ für 1000 kg für Export gesucht. Auch die Umsätze in anderen Chemikalien wie z. B. Oxalsäure, Pottasche, chlorsaures Kali, Gelbkali usw. waren befriedigend. Das Ausland hat für diese Produkte teils erhöhte Preise für spätere Lieferung bewilligt. Besonders lebhaft waren auch die Umsätze in Bittersalz. Es scheint, als ob die Verhandlungen zwischen den maßgebenden Herstellern wegen einer Preissteigerung von Erfolg gekrönt wären. Die Preise haben sich jedenfalls befestigt. Chlorcalcium, 70/75 %, wurde in größeren Quantitäten mit etwa 3 £ für 1000 kg gehandelt. Die Virgina Carolina Chemical Co. hat einen Prozeß gegen den Bergwerksdirektor Max Meyerstein, Hannover, angestrengt. Bekanntlich hat Meyerstein 2,05 Mill. Doll. bei der ersten Versteigerung der Einigkeitskuxe geboten und nicht bezahlt. Bei der zweiten Versteigerung wurden für die Einigkeitskuxe nur 1,25 Mill. Doll. erzielt. Meyerstein hat 10 % Anzahlung auf das erste Gebot gemacht. Die Klage bezieht sich auf die verbleibende Differenz. Dem Kaliwerk Bugingen ist es nach dreijähriger Arbeit endlich gelungen, auf Kalisalze zu stoßen. Die Bohrungen waren dadurch erschwert, daß das Kali unter wasserreichen Kiesschichten liegt. Bekanntlich wurde das Kaliwerk mit Unterstützung des badischen Staates errichtet. Außer dem Schacht I ist noch ein Schacht II im Bau, der ebenfalls weit vorgeschritten ist. — Nachstehend einige Preisnotierungen: Die Preise für **Ätzkali,** 88-92%, waren fest. Es wurde Inlandsware mit 57 M für 100 kg angeboten. Exportofferten lagen mit 13,30 Doll. für 100 kg vor. Auch Ätzkali belgischer Herkunft wurde in großen Mengen umgesetzt und ist mit etwa 200 belg. Fr. für 100 kg erhältlich. Für Kalilauge 50° Bé ist bei 30,50 M für 100 kg Interesse vorhanden. Ausfuhrware ist mit 8,30 Doll. für 100 kg angeboten. **Ätznatron,** 125-8°, wurde für Inland sehr günstig angeboten. Man kann hiervon schon mit 29 M für 100 kg ankommen, während sich der Exportpreis für dieses Produkt wieder auf 14 £ für 1000 kg befestigte. **Calc. Soda** ist für die Ausfuhr mit 6 £ 5 s. für 1000 kg fob Hamburg zu haben. Für Inland bewegt sich die Notierung um 13,50 M für 100 kg. Für **Krystallsoda** wird ein Preis von 7,20 M für 100 kg gefordert. Kleine Exportabschlüsse wurden hierin mit 4 £ für 1000 kg getätigt. **Pottasche,** calc., 96-98%, ist für Ausfuhr in großen Posten mit 11,50 Doll. für 100 kg angeboten. Für Inland wurden einige Abschlüsse mit 49 M für 100 kg getätigt. Gering sind ihre Umsätze in **Natronwasserglas.** 38-40-grädige Ware wird mit 4 £ für 1000 kg einschl. Verpackung fob Hamburg angeboten. Für Inland ist die Forderung etwa 8 M für 100 kg. Für Natronwasserglas in Stücken wurden für Ausland 4 £ 15 s. für 1000 kg gefordert. Für 58-60°ige Ware wird, in Eisenfässern verpackt für Export, ein Preis von 6 £ 10 s. für 1000 kg verlangt. **Glaubersalz,** calc., 96-98%, ist für Export in einfachen Säcken mit 3 £ 17 s. 6 d. für 1000 kg erhältlich. Für Inland werden 6 M für 100 kg hierfür notiert. Lebhaft ist die Nachfrage für Export in Glaubersalz 99-100%, wofür je nach Emballage zwischen 5 £ 5 s. und 6 £ für 1000 kg fob Hamburg verlangt werden. Für Glaubersalz, feinkryst., ist billigeres Angebot fob Rotterdam vorhanden. Man kann mit 1,05 Doll. für 100 kg in einfachen Säcken und in Fässern mit 1,35 Doll. für 100 kg kaufen. Für **Schwefelnatrium,** konz., eingegossen, wurden für Inland 19 M und für Ausfuhr 9 £ 17 s. 6 d. für 1000 kg gefordert. Schwefelnatrium, 30-32%, kryst., ist ab Mitteldeutschland mit 11,25 M für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr wurde das Material vergeblich mit 6 £ für 1000 kg offeriert. **Antichlor,** gewöhnliche Krystalle, wird ab Rheinland mit 17 M für 100 kg genannt. Fob Antwerpen liegen Angebote mit 7 £ 10 s. für 1000 kg vor. Antichlor, Perlform, ist mit 19,50 M für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr wurden 9 £ 17 s. 6 d. für 1000 kg bewilligt. Einige Abschlüsse wurden auch in **Salmiak,** weiß, feinkryst., getätigt. Für Ausfuhr hält sich der Preis auf 8,50 Doll. für 100 kg. Im Inland sind die Preise weiter zurückgegangen. Man kann bei Waggonbezug mit 34 M und bei Stückgutbezug mit 40 M für 100 kg franko Verbraucherstation kaufen. **Salmiakgeist,** 0,910, wird mit 29 M für 100 kg für Inland und mit 19 £ 10 s. für 1000 kg fob angeboten. **Natriumbisulfit,** 60-62%, wird in größeren Posten für Export offeriert. Der Preis bewegt sich um 11 £ 10 s. für 1000 kg. Für Inland wurden 28 M für 100 kg gefordert. **Natriumsulfit,** 22-24%, weiß, kryst., ist mit 8 £ 5 s. für 1000 kg angeboten. **Phosphor,** rot, amorph, 96-98%, ist im Preise weiter zurückgegangen. Es ist mit 190 £ für 1000 kg fob Hamburg anzukommen. Sehr still liegt das Geschäft in **Bariumverbindungen,** vor allem Bariumcarbonat, das vergeblich in sehr großen Posten äußerst günstig angeboten wurde. Man kann dieses Material schon mit 2,40 Doll. für 100 kg kaufen. Für Inland hält sich der Preis bei 12,50 M für 100 kg. Bariumnitrat ist für Ausfuhr mit 10,15 Doll. für 100 kg erhältlich. Für Inland ist Angebot mit 44 M für 100 kg vorhanden. Für Chlorbarium-Krystallmehl, 98-100%, liegt Angebot mit 3,25 Doll. für 100 kg vor. Für Inland werden 16 M für 100 kg verlangt. Lebhaft sind die Geschäfte in Metallfarben. **Bleimennige** ist mit 94 M für 100 kg ab Werk angeboten, und **Bleiglätte** mit 95 M für 100 kg. Für Bleimennige für Ausfuhr wurden 45 £ für 1000 kg gefordert. **Bleiweiß** in Pulver wird mit 97 M für 100 kg offeriert. Für Export Offerte mit 46 £ für 1000 kg vor. Bleiweiß in Öl ist mit 106 M für 1 angeboten. Es fand hierfür anhaltend große Nachfrage statt. **Lith** 30 %, Rotsiegel, wird im Inland mit 42 M für 100 kg bezahlt. Für kann man mit 8,50 Doll. für 100 kg ankommen. Auch für **Zinkweiß** siegel, macht sich lebhafte Nachfrage für prompte Mengen bemerkba ist mit 75 M für 100 kg angeboten und für Ausfuhr wurden 37 £ für 1000 kg bewilligt. Die Preise für **Schwefelsäure,** 66°, in Ballons be sich um 6,50 M für 100 kg. Für Export liegen Angebote mit 6 £ 5 1000 kg vor, während Ware in Eisenfässern verpackt fob Antwerp 5 £ 15 s. für 1000 kg angeboten wird. **Salzsäure,** techn., 19-20° Bé, ars ist für Inland mit 3,50 M für 100 kg und für Ausfuhr mit 4 £ 5 s. für 1 fob Hamburg angeboten. **Salpetersäure,** 36° Bé, kostet für Inland 37 für Ausfuhr 20 £ 10 s. für 1000 kg fob Antwerpen. Weiterhin gefragt Salpetersäure, 40° Bé, die im Inland mit 39 M und für Ausfuhr mit 2 1000 kg fob Antwerpen erhältlich ist. Für **Milchsäure** zeigt sich Interesse für 43½ Gew.-% Ware, die mit 42,50 M für 100 kg angebote Für Ausfuhr wurden 28 £ für 1000 kg verlangt. 50%ige Ware kostet für 100 kg. Für Ausfuhr wurden hierfür 31 £ für 1000 kg notier 80%ige Ware ist Interesse bei 99 M für 100 kg vorhanden. Für A wurden 40 £ 15 s. für 1000 kg verlangt. **Milchzucker** ist für Inla 1,60 M für 1 kg angeboten. Für Exportware kann man bereits mit 7 1000 kg ankommen. Für **Oxalsäure,** techn., kryst., liegen Angebo 46 M für 100 kg vor. Für Ausfuhr sind noch größere Quantitäten m für 1000 kg erhältlich. Die Umsätze für **Weinsteinsäure** sind ziemli haft. Für Inlandsware werden 2,25 M für 1 kg verlangt. Für Ausfuh man mit 48 Doll. für 100 kg ankommen. Auch **Citronensäure,** bleifrei, ist gefragt und wird für Inland mit 3 M für 1 kg und für Ausfuhr mit für 1000 kg gehandelt. **Bleizucker,** 3-fach raff., ist lebhaft gesucht. land wurde die Ware mit 84 M für 100 kg bezahlt. Für Ausfuhr kan mit 42 £ für 1000 kg ankommen. Für **Naphthalin,** weiß, handelsübl der Markt gegenwärtig sehr still. Naphthalin in Kugeln wird für Inla 24 M und für Export mit 11 £ 17 s. für 1000 kg angeboten. **Betana** techn., kryst., ist für Export weiter zurückgegangen. Man kann be Ausfuhr mit 55 £ für 1000 kg kaufen. Für Inland hält sich der Pr etwa 110 M für 100 kg.

Chemikalien. (Wien, Ende Juli.) Die letzte Börse brachte manche V rungen, wobei die Mehrzahl der Preisänderungen nach unten te Ausländisches Harz ist lebhaft bei steigenden Preisen gefragt. Das G im allgemeinen läßt viel, fast alles zu wünschen übrig.

Aetzkali, 88-92%	79 S. Fr.[1])
Aetznatron, 128-130, Solvay . .	66,00
Alaun, in Stücken	34,00
Antichlor, kryst.	260,00
Bittersalz in Stücken	157 00
Bleiglätte BBU	1,50 Doll.[2])
Bleiweiß, chem. rein	160,00
Borax, kryst.	100,00
Chlorbarium, kryst., 96-98 . .	4 Doll.[3])
Chlorcalcium, geschm., 70/75 .	19,00
Chromalaun, inländ.	62,00
Chromkali, grob kryst. . . .	140,00
Chromnatron	130,00
Eisenvitriol	14,50
Glaubersalz, kryst.	13,75
Kali, gelbblausaures	250,00
Kupfervitriol 98/99, in Säcken .	93,75
Lithopon, Grünsiegel, 30% . .	71,00
Minium	155,00
Natriumbisulfit, 60/62 . . .	60,00
Natriumsulfit, techn.	42,00
Pottasche, 96-98	87,00
— 80-85, hydrat.	58,75 S. Fr.[1])
Salzsäure, 20-22, techn., exkl. E.	13.00
Salmiakgeist 0,910	56,00
Salmiaksalz	88,00
Schwefel, Stangen, dopp. raff.	30,50
Schwefelnatrium, 60-62, inländ.	62,00
Schwefelsäure, 660 Bé, exkl. E.	
Soda, bic., B.	
— bic. M. B. B.	
— kryst.	
Ameisensäure, 85%, inkl. Emb.	
Essigsäure, 80%, f. Genußzw. .	
Glycerin, 28 Bé., chem. rein,	
—, 28 Bé., techn.	
Gummi, cord.	
Harz, franz., W.W.	
Carbolsäure, 39-41, weiß, kryst. 65	
Milchsäure, techn., 50% Vol. .	
Naphthalin, Schuppen, weiß, inkl. Faß	
Oxalsäure	
Paraffin, 50-52, in Tafeln, weiß, transp.	13,5
— 50/52, weiß, transp., inkl. Faß	
Schellack, TN., orange . . .	
Stearin, Tafeln, Ia, inkl. Emb.	
Terpentinöl, inländ., exkl. Faß	
— weiß, russ., exkl. Faß . .	
Bienenwachs, ostafrikan. . . .	
Chinawachs	
Carnaubawachs	
Japanwachs	
Montanwachs, Riebeck	
Weinsteinsäure, kryst., spießig	

[1]) transit Wien. [2]) ab Regensburg. [3]) ab Passau. [4]) cif Triest. [5]) ab

Die Notierungen verstehen sich ab Wien exkl. Zoll und Warenumsat in öS, sofern keine andere Währung genannt ist. Die Transitnotie verstehen sich exklusive Zoll und Warenumsatzsteuer.

Chemikalien, organische, und Arzneimittel. (London, Ende Juli.) Gesch gut. Wenig Veränderungen in den Preisen. Aceton ist fest mit guter frage. Natriumacetat ist schwach. Aspirin hat gute Nachfrage, ebenso chinon, Natriumsalicylat und Weinsteinsäure.

Acetanilid, B. P., 1 lb, loko	1 s. 6 d.-1 s. 7 d.
Aceton, Regier.-Ware, inkl. Trommeln . . .	74 £ 10 s.
Ameisensäure, 85%, exkl. 1 lb	1 s. 4 d.
Amidopyrin, 1 lb, loko . .	13 s. 8 d.
Benzaldehyd, 1 lb . . .	3 s. 8 d.-3 s. 10
Benzoesäure, B. P., 1 lb, loko	2 s. 10 d.-3 s.
Benzoesaures Natrium, B. P., 1 lb, loko	1 s. 10 d.-2 s.
Benzonaphthol, 1 lb . . .	3 s. 5 d.
Chloralhydrat, 1 lb., Zoll gezahlt, entspr. d. Menge	3 s. 4 d.-3 s. 6 d.
Citronensäure, B. P., kryst., abzügl. 5%, 1 lb . . .	1 s. 4 d.-1 s. 4¾ d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb, loko	11 s. 4 d.
Essigsäure, 80%, technisch	38 £
— rein, in Fässern . .	39 £
Eisessig, rein, in Demijohns	66 £ 5 s.
Bleiacetat, weiß, loko . .	43 £ 15 s.
— braun, loko . . .	42 £ 10 s.
Calciumacetat, braun, Zufuhr gezahlt . . .	7 £ 12 s. 6 d.
— grau, Zufuhr gezahlt .	13 £ 15 s.
Natriumacetat, loko . . .	18 £ 17 s. 6 d. bis 19 £ 5 s.
Formaldehyd, 40% Vol. . .	36 £ 10 s.
Paraformaldehyd, 100%, 1 lb	1 s. 6¾ d.-1 s. 8 d.
Gerbsäure, techn., 1 lb. .	1 s. 3 d.
— B. P., leviss., loko .	2 s. 8 d.-2 s. 9½ d.
Glycerin, roh, 80% . . .	50 £ 5 s.
— 1,26, exkl.	82 £
Guajacolcarbonat, 1 lb . .	6 s. 10 d.
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb .	4 s. 11 d.
Hexamethylentetramin, 1 lb, entsprechend der Menge .	2 s. 5 d.-2 s. 6 d.
Hydrochinon, 1 lb . .	4 s. 2½ d.-4
Kreosot, B. P., 1 lb. . . .	2 s.
Kreosotcarbonat, 1 lb . . .	6 s.
Methylalkohol, rein, inkl. Trommeln, cif	46 £
Alkohol, vergällt 1 Gall. .	2 s.
Methylsulfonal, 1 lb, loko .	18 s.
Milchsäure, 50%	40 £
— B. P., 1 lb, loko . . .	2 s.
Milchsaures Calcium, 1 lb., entspr. der Menge . .	1 s. 6½ d.
Oxalsäure, 1 lb	3½
Paraldehyd, 1 lb, in Carboys	1 s.
— in Kisten	1 s.
— in Flaschen	1 s.
Phenacetin, 1 lb	4 s. 2½ d.
Phenazon, 1 lb.	6 s.
Phenolphthalein, 1 lb. . .	4 s.
Piperazin, 1 oz., in Mengen von 1 kg	2 s.
Salicylsäure, B. P., 1 lb. entspr. der Menge .	1 s. 2 d.-1
Acetylsalicylsäure, 1 lb., entspr. der Menge .	2 s. 6½ d.
Natriumsalicylat, B. P., 1 lb,	2 s. 1½ d.-2 s
Salol, 1 lb.	3 s.
Sulfonal, 1 lb	12 s.
Terpinhydrat, 1 lb., loko	1 s. 7 d.-1
Thymol, 1 lb, loko	14 s.
Vanillin, 100%, aus Gewürznelkenöl, brit. . . .	21 s. 4 d.-
Weinsäure, B. P., 1 lb, abzügl. 5%	1 s.
Weinstein, abzügl. 2½% loko	78 £
Brechweinstein, 43-44%, 1 lb	11

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.

r. 91, S. 633—640. **Cöthen, den 30. Juli 1925.** 49. Jahrgang.

e deutsche chemische Industrie in Amerika. Von Geh. Justizrat *Kühnast* 633

re wäschereitechnische Untersuchungen mit spezieller Berücksichtigung der Perboratwäsche. Von cand. polyt. *Th. Madsen* 633—635

ampfungsverluste in Schnellessigbildnern. Von Ing. *A. Steinitz* (Schluß) . . . . . 635—636

ung von Kautschukheftpflaster und von Isolierbändern. Von *Rudolf Ditmar* . . . . . 636—637

Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 637—638

Vom Tage 638

Versiegelte Schreiben 638

Handelsblatt: Die neuen Platinfunde in Südafrika, *Dr. Bruno Rewald* . 639

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Stärke. Zucker . . . . 639—640

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

e deutsche chemische Industrie in Amerika.

Von Geh. Justizrat **W. Kühnast,** Berlin.

m „New York Commercial", dem bedeutenden Finanzblatt New s, erschien kürzlich eine Artikelreihe, die von dem Herausgeber r e l l selbst verfaßt war. Geschrieben sind die Artikel offenbar im esse der berüchtigten Chemical Foundation Company, und ihr k ist, die amerikanischen Bankiers dafür zu beeinflussen, Beungen der deutschen chemischen Industrie in Amerika nicht mit t zu unterstützen. Doch findet sich in der Abhandlung manches essante für den deutschen Leser. Zunächst wird in aller Offenheit ekenntnis abgelegt, daß die Beschlagnahme der deutschen Patente ashington eine Folge der Unfähigkeit der unentwickelten amerikaen chemischen Industrie gewesen ist, und daß sie das Mittel bilden , die amerikanische chemische Industrie konkurrenzfähig zu en. Nach heißem Bemühen sei es dann auch den amerikanischen ikern gelungen, sich bis zu dem Punkt heraufzuarbeiten, den die che Industrie im Jahre 1914 vor Kriegsausbruch erreicht hatte. sei hauptsächlich deshalb möglich gewesen, weil die gegen die ical Foundation Company gerichtete Klage auf Herausgabe der hlenen deutschen Patente wegen des schleppenden Prozeßganges r noch nicht erledigt worden ist. Ganz zynisch wird der Erung Ausdruck gegeben, daß selbst ein ungünstiger Ausgang des sses für die Stellung der neuentstandenen chemischen Industrie mehr verhängnisvoll werden könne, da bei endgültiger Beendigung rozesses die Lebensdauer der beschlagnahmten Patente wohl auch aufen sein dürfte. So weit wäre die Sache also in Ordnung. Wie über den Standpunkt der deutschen Industrie von 1914 hinausnen? Die Deutschen hätten nämlich in besonderem Maße die schaft, sich mit „unermüdlichem Fleiß der gräßlichen und entenden Arbeit der wissenschaftlichen Forschung" ergeben zu n. Zwar hätten auch die Amerikaner diese Eigenschaft (auf l der deutschen Blutbeimischung, wie Verf. wohl infolge eines lapsus ni hinzufügt), und sie würden alle zukünftigen Entdeckungen auf ischem Gebiet natürlich nur zum Heil der Allgemeinheit anren, was die bösen Deutschen selbstverständlich nicht tun würden. immerhin wäre es doch besser, wenn diese amerikanischen Weltckungsbestrebungen ohne die deutsche Konkurrenz durchgeführt n könnten. Daher dann unter Anwendung schreckenerregender schriften (z. B. „Der deutsche chemische Riese versucht die amerinische Industrie zu zerstören", oder „Letzter deutscher Versuch, die errschaft zu erringen"), die immer wiederholte Mahnung an die welt, den Deutschen ja kein Geld zu leihen.

Durch die ganzen Ausführungen zieht sich bei allem Bombast ein hütiger Zug von so etwas wie Katzenjammer: die Vergangenheit eutschen chemischen geistigen Arbeit ließ sich ja wohl verhältnisig einfach durch Beschlagnahme einverleiben, aber wie wird es ter Zukunft? Früher habe man gesagt, daß die Nation, die die gisch wichtigen Kohlenlager beherrsche, auch die Welt konre; später habe man dasselbe von den Ölvorkommen behauptet. sei aber alles nicht mehr richtig; in der modernen Welt und in ukunft werde d i e Nation regieren, die auf dem Gebiete der Chemie führung hätte. Das wisse Deutschland und die „gewissenlose" ssen-Gemeinschaft, jenes große Kartell der chemischen Interessen- das es sich zur Aufgabe gestellt habe, den deutschen Einfluß überall in der Welt zur Geltung zu bringen. Deshalb müßten alle selbstlosen und patriotischen Amerikaner diesen Bestrebungen entgegentreten.

Wir können nur wünschen, daß der unermüdliche Fleiß unserer Chemiker, die sich der „gräßlichen und entmutigenden" Arbeit der Forschung widmen, mit reichlichem Erfolg belohnt sein möge.

Einige wäschereitechnische Untersuchungen mit spezieller Berücksichtigung der Perboratwäsche.

Von cand. polyt. **Th. Madsen,**

Vorsteher des Laboratoriums des Technologischen Instituts zu Kopenhagen.

Als Berater der dänischen Seifenindustrie und der dänischen Wäschereiorganisationen habe ich mich natürlicherweise der Frage der Einwirkung von verschiedenen Chemikalien auf das Waschgut widmen müssen. Dieser Frage ist in Dänemark wie auch in anderen Ländern bisher viel zu wenig Interesse entgegengebracht worden, und doch handelt es sich hierbei um sehr bedeutende Werte, die durch rationelles Waschen erspart werden könnten. Nach meinen statistischen Ermittelungen beläuft sich z. B. der jährliche Verbrauch Dänemarks an Textilstoffen (für Wäschestoffe) auf 100 Mill. dän. Kr. (etwa 75 Mill. Reichsmark); Dänemark hat 3,7 Mill. Einwohner.

Nachstehend gebe ich einen kurzen Bericht über zwei Versuchsreihen, von denen die letztere unter praktischen Verhältnissen durchgeführt ist und sicherlich ganz allgemeines Interesse beanspruchen kann.

Die erste Reihe wurde im Laboratorium allein durchgeführt. Als Versuchsmaterial wurden Litzen von etwa 1,5 cm Breite verwendet, und zwar sowohl Leinen- als auch Baumwoll-Litzen. Die Resultate der 15 angewandten verschiedenen Methoden sind auf Tafel 1 graphisch dargestellt. Die voll ausgezogenen Kurven entsprechen den Leinenlitzen, die punktierten den Baumwollitzen; auf der Ordinate sind die Festigkeiten in kg, auf der Abzisse die Anzahl der Wäschen aufgetragen. Jeder Punkt ist als Mittel von 10 Bestimmungen gefunden. Die Waschmethoden sind bei dem Diagramm jeweils angegeben. Bei den Versuchen 13—15 wurde eine andere Qualität von Leinenlitzen verwendet, weil diese Versuche etwas später als die übrigen ausgeführt wurden, und weil ich nicht mehr die ursprüngliche Qualität beschaffen konnte.

Aus den Diagrammen geht unzweideutig hervor, daß die Festigkeit des Waschgutes beim Waschen unter Zusatz von Perborat stark gesunken ist. Selbst kleine Mengen Perborat (wie in Versuch 14) üben eine deutliche Wirkung aus. Ein Versuch mit Persulfat (12) zeigt noch schlimmere Resultate.

Um die Übereinstimmung der Laboratoriumsversuche mit den praktischen Waschversuchen zu zeigen, habe ich eine weitere Versuchsserie angestellt. Als Waschgut habe ich hier Handtücher sowohl aus Leinen als aus Baumwolle verwendet. Zwischen den einzelnen Wäschegängen wurden die Tücher in gewöhnlicher Weise in den Toiletten, Werkstätten und Laboratorien des Technologischen Instituts verwendet, und zwar wurden sie 8 Tage benutzt und alle 14 Tage gewaschen. Die Probestücke waren in 12 Reihen geteilt mit 12 Stücken, 6 Leinen- und 6 Baumwoll-Handtüchern, in jeder Reihe.

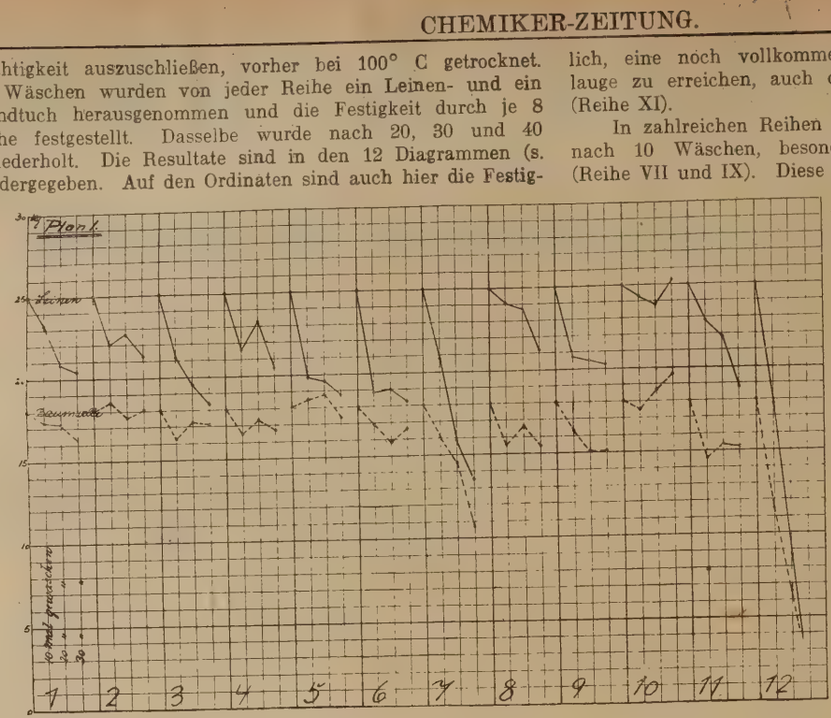
Die ursprüngliche Festigkeit des Materials wurde nach dem Entschlichten durch 24 Einzelversuche (verteilt über alle 12 Reihen) bestimmt. Die Ungleichmäßigkeit des Materials bei solchen Bestimmungen machte es notwendig, die Festigkeit jedesmal durch mehrere Bestimmungen festzustellen. Die Probestücke wurden, um den Einfluß

der Luftfeuchtigkeit auszuschließen, vorher bei 100° C getrocknet. Nach je 10 Wäschen wurden von jeder Reihe ein Leinen- und ein Baumwollhandtuch herausgenommen und die Festigkeit durch je 8 Einzelversuche festgestellt. Dasselbe wurde nach 20, 30 und 40 Wäschen wiederholt. Die Resultate sind in den 12 Diagrammen (s. Tafel II) wiedergegeben. Auf den Ordinaten sind auch hier die Festigkeiten in kg, auf den Abszissen die Anzahl der Wäschen aufgetragen. Unter den Diagrammen sind die Waschmethoden angegeben, ebenso wie einige Bemerkungen zu den Resultaten. Nach der Wäsche wurden die Handtücher auf einem Kalander fertiggestellt (siehe unten). Auch diese Versuchsserie beweist deutlich die schädliche Einwirkung des Perborates (Reihe V), da nach 40 Wäschen mehrere Probestücke dieser Reihe durch katalytische Einwirkungen an zahlreichen Stellen gänzlich durchlöchert waren, während keines der anderen Probestücke die gleiche Erscheinung zeigte.

Wird das Waschgut erst nach dem Aufkochen der Waschbrühe eingetragen (Reihe VIII), so wird keine schädliche Wirkung beobachtet, naturgemäß auch keine Bleichwirkung, da das Perborat bereits durch sehr kurzes Kochen zerstört wird. Eine nachträgliche Bleichung des gewaschenen Materials mit Perborat in nur lauwarmem Wasser zeigt keine nennenswerte Schädigung der Stoffe (Reihe V). Es ist aber möglich, eine noch vollkommenere Bleichung mit Natriumhypochlorlauge zu erreichen, auch ohne nennenswerte Schädigung der Wäsche (Reihe XI).

In zahlreichen Reihen stieg die Festigkeit des Versuchsmaterials nach 10 Wäschen, besonders bei wasserglashaltigen Waschlaugen (Reihe VII und IX). Diese Erscheinung ist auf zwei Ursachen zurückzuführen: 1. auf die durch die mechanische Behandlung herrührende Verfilzung der Faser, 2. auf die aus den Magnesium- und Calciumverbindungen des Wassers ausfallenden, der Faser anhaftenden Inkrustationen. Die Fasern werden dadurch rauher und gleiten bei der Zerreißprobe nicht so leicht. Besonders ist die Faser-Inkrustation bei wasserglashaltigen Laugen sehr groß, was auch durch Aschenbestimmungen festgestellt wurde. Ich glaube auch, daß diese Wirkung des Wasserglases bei Perboratwaschpulver eine vorübergehende scheinbare „Unschädlichkeit" vortäuschen kann. Das in wasserglashaltigen Laugen behandelte Waschgut erscheint beim Befühlen sehr rau und war auch gegen Beschmutzung viel empfindlicher als das übrige Versuchsgut. Reihe IX hatte einen schlechten, grauen Farbton.

Die Einwirkung von Natronlauge als Ersatz für Soda ergab bei den praktischen Versuchen keine nennenswerte Abnutzung des Waschgutes. Die reinigende Wirkung wurde als sehr gut befunden.



I. 2% Seife (60%), dest. Wasser. Wie die übrigen eine Stunde gekocht.

II. 2% Krystallsoda (Leitungswasser, wie alle nachstehende).

III. 1% Seife. 2% Krystallsoda.

IV. 1% Seife, 1.5% Krystallsoda, 1.5% Wasserglaslösung 38° Bé.

V. 1% Seife. 0.5% Natriumhydroxyd.

VI. 1% Seife. 0.5% Kaliumhydroxyd.

VII. 1% Seife. 2% Krystallsoda, 0.1% Natriumperborat.

VIII. Perboratfreies Waschpulver.

IX. Perboratfreies Waschpulver.

X. Leitungswasser ohne Waschmittel

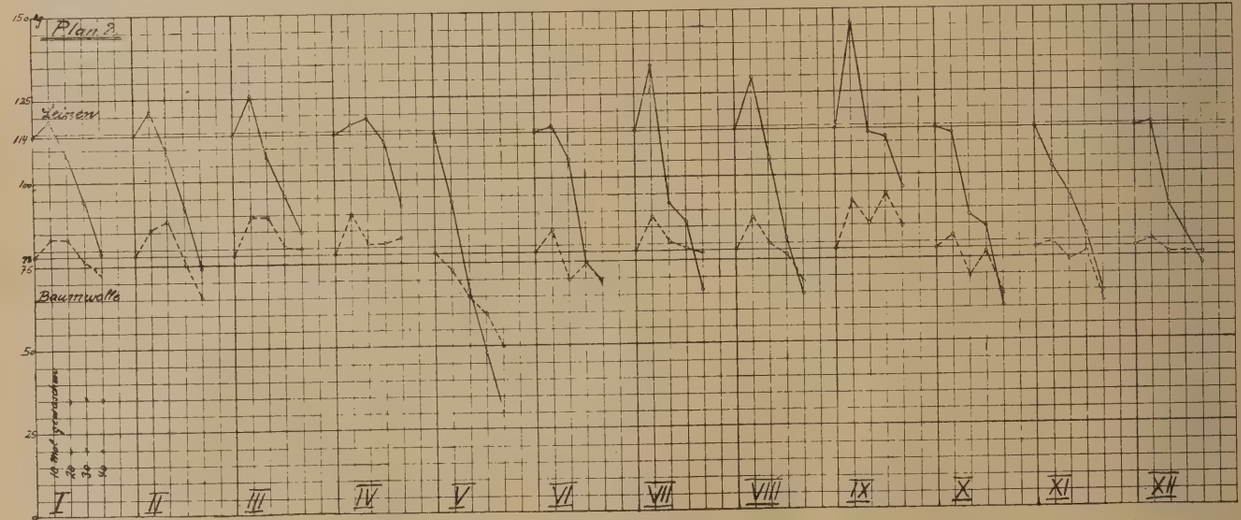
XI. 1% Seife, 1% Krystallsoda, 1% Natriumsulfit

XII. 1% Seife, 2% Krystallsoda, 0.1% Kaliumpersulfat.

XIII. Perborathaltiges Waschpulver (10% Perborat).

XIV. 1% Seife, 2% Krystallsoda, 0.04% Perborat.

XV. Perboratfreies Waschpulver.



I. Maschinenwäsche 18 l Wasser, 50 g Seife (85% Fettsäure), 100 g calc. Soda. Die Seife erst bei 50° C zugesetzt. 1 Stunde gewaschen.

II. Maschinenwäsche wie I, aber nur 10 g Seife verwendet.

III. Nur mit den Händen gewaschen und Kochen wie unter I.

IV. Mit Waschbrett und einer weichen Bürste gewaschen. Chemikalien und Kochen wie unter I.

V. Maschinenwäsche wie unter I, nur wurden zugleich 5 g Perborat zugesetzt.

VI. Maschinenwäsche wie I. Danach eine Bleichung mit 5 g Perborat in 18 l Wasser, bei 30 bis 40° C, eine Viertelstunde

VII. Maschinenwäsche wie unter I, nur wurde statt der gewöhnlichen Seife wasserglasgefällte Seife (45%) verwendet.

VIII. Waschpulver aus 100 g calc. Soda, 10 g Seife. 5 g Perborat zu 18 l Wasser. **Die Lösung wurde erst gekocht.**

IX. Waschpulver aus 100 g calc. Soda 5 g Seife, 20 cm³ Wasserglaslösung 35° Bé, 18 l Wasser.

X. Maschinenwäsche 50 cm³ Natronlauge 38° Bé. 50 g Seife. 18 l Wasser. Die Behandlung wie unter I.

XI. Maschinenwäsche wie unter I. Danach eine Bleichung mit 50 cm³ Natronlauge. 50 cm³ zu Natriumhypochlorit, 18 l Wasser 1 el 15 bis 20° C eine Viertelstunde. Spezialmethode.

XII. Einwirkung des Kalanders.

ders zeigten die Leinenhandtücher einen hohen Glanz (Reihe X).

Das Diagramm XIII zeigt die Einwirkung eines Kalanders auf das schgut. Die Probestücke wurden zwischen den einzelnen Behandgen in Wasser geweicht und ausgerungen. Die nicht unbedeutende öhung der Festigkeit beruht wahrscheinlich auf der oben erwähnten enden Wirkung. Bei Beurteilung der Waschversuche muß in Becht gezogen werden, daß die Handtücher nach jeder Wäsche auf dem lander behandelt worden sind.

Aus meinen Versuchen geht also vor allem hervor: 1. Die Abzung des Waschgutes durch mechanische Einwirkungen ist verhältmäßig klein. Auch die Abnutzung in den Waschmaschinen und auf n Waschbrett ist von ganz untergeordneter Bedeutung, wenn diese parate in guter Ordnung sind. 2. Die chemische Einwirkung auf das schgut ist für alle Waschmittel viel größer als die mechanische. Beders ist die Wirkung auf Leinen weit größer als die auf Baumwolle. Von den gewöhnlich verwendeten Waschmitteln ist das Perborat zweifelhaft das schädlichste und viel schädlicher als die übrigen schmittel.

Meine der Praxis angepaßten Versuche bestätigen hier vollständig von Heermann, Grün und Jungmann, Dischendorfer a. ermittelten Ergebnisse. Die nähere Beschreibung der Versuche in einem besonderen Bericht in dänischer Sprache zu finden (Verlag nologisk Institut, Kopenhagen).

Verdampfungsverluste in Schnellessigbildnern.

Von Ing. **A. Steinmetz**, Berlin-Steglitz *).

Aus der gegebenen Zusammenstellung geht hervor, daß die bisher gearbeiteten Verfahren zur Wiedergewinnung nicht durchdringen nten, weil einige Eigenschaften der atmosphärischen Luft bei der rdunstung und Kondensation übersehen wurden.

Ein Schnellessigbildner wird von der Luft mit ihrer natürlichen, rch die Temperaturdifferenzen von + 5° bis + 15° C bedingten Gewindigkeit von unten her durchstrichen. Die höchste Temperatur rd infolge der Reaktionswärme im obersten Teile des Apparates ercht, wo das Essiggut, sorgfältig verteilt, aufgegossen wird. Er ist em Gradierwerke vergleichbar, das in einem geschlossenen Raume tergebracht ist, und dessen Abzugsgase wie durch einen Kamin abhen. Der Gesamtquerschnitt eines solchen Normal-Essigbildners begt etwa 8000 qcm, und selten werden mehr als 10 l Flüssigkeit in bis 2 Stunden aufgegossen, also nur 1,25 ccm je qcm Querschnitt. e Flüssigkeit bewegt sich nur langsam über die sehr große Spanoberche, und Tage vergehen, bis das aufgegossene Quantum den in veraler Richtung etwa 2 m betragenden Weg bis zum Austritt aus dem dner zurückgelegt hat. Die Geschwindigkeit der Luft, welche sich rch die eng zusammengepreßten Späne hindurcharbeiten muß, ist nfalls recht klein und schwankt je nach Luftverbrauch zwischen d 15 m je Stunde. — Befeuchtet man eine Tafel mittels Schwamm mit em Gemisch von z. B. 5 Gewichtsteilen Essigsäure, 4 Gewichtsteilen kohol und 91 Teilen Wasser, so wird die Tafel in kurzer Zeit trocken n, ganz besonders schnell dann, wenn das Täfelchen in absolut ckener Luft hin und her geschwenkt wird. Diese Bewegung entricht durchaus dem Zustande des Gegenstromes im Essigbildner.

Bei der Untersuchung muß das Dampfgemisch der Luft genau dem r Ursprungsflüssigkeit entsprechen. Wird der Vorgang in einem gelossenen Gefäß öfters und ohne Lufterneuerung wiederholt, so zeigt h, daß die Tafel feucht bleibt, da die Luft den maximalen Sättigungsad an Wasserdampf erreicht hat, und von jetzt an nur noch Alkohold Essigsäuredämpfe so lange aufnimmt, bis sie auch mit diesen mpfen vollständig gesättigt ist.

Die Aufnahmefähigkeit der Luft für die verschiedenen Dämpfe nn ebenso wie die des Wassers aus der Spannung ihrer Dämpfe bei n verschiedenen Temperaturen berechnet werden.

Die atmosphärische Luft ist niemals trocken, sondern führt auch heißesten Hochsommer Wasserdampf mit sich. Der Feuchtigkeitshalt der Luft ist nun je nach Jahreszeit, Wetterlage und Temperatur cht schwankend, und das teilt sich dem Arbeitsraum entsprechend mit.

Der in das Bildnerinnere eindringende Wasserdampf der atmosphächen Luft wird daher zunächst verdünnend auf das Verdunstungsgemisch des Bildners einwirken; sobald indessen die Luft mit Wasserdampf gesättigt ist, findet nur noch eine Verdunstung von Alkohol und Essigsäure statt. Diese beiden Phasen des Verdunstungsvorganges unterscheiden sich also scharf voneinander. Es ist daher die Möglichkeit vorhanden, daß die Luft vor oder nach dem Sättigungsgrade mit Wasserdampf den Bildner verläßt.

Nur sehr selten erreicht die Luft einen Sättigungsgrad von 100%. Von etwa 96% aufwärts geht die weitere Zunahme außerordentlich langsam vor sich, und nur, wenn sie sehr lange Zeit mit dem Wasser in Berührung war, wird der volle Sättigungsgrad erreicht.

In der veröffentlichten Arbeit des Institutes für Gärungsgewerbe ist über den Wasserdampfgehalt der Abzugsluft leider nichts gesagt, indessen ist bei dem langsamen Verlauf des Gegenstromes sowie der Länge der Dauer der gegenseitigen Berührung anzunehmen, daß der Wasserdampfgehalt der Abzugsluft ein sehr hoher war und vom Sättigungsgrade nicht mehr allzu weit entfernt war. Wenn, wie es im Essigbildner der Fall ist, Luft kurz vor dem Beginn des Verdunstungsprozesses erwärmt wird, nimmt sie besonders gern Flüssigkeitsdämpfe auf. Bei 30° C Wärme können die untersuchten Dämpfe daher nicht mehr als 27 g Wasserdampf je kg Luft enthalten haben. Der Gesamtgehalt der Abzugsgase würde sich also ungefähr zusammengesetzt haben aus: 27 g Wasserdampf = etwa 71%, 8 g Alkoholdampf = etwa 22%, 2,8 g Säuredampf = etwa 7%, zusammen 37,8 g je kg Luft.

Im Essigbildner wirkt die Luft in doppelter Hinsicht kühlend; erstens dadurch, daß sie dem Gemenge Wasser zur eigenen Erwärmung entzieht, zweitens dadurch, daß sie einen Teil zur Verdunstung bringt.

Um ein ungefähres Bild zu geben, wie die Wärmeentziehung vor sich geht, sei die Tabelle IV (s. u.) veröffentlicht.

Der Tabelle liegt die Untersuchung der Abzugsgase mehrerer neuer, mit Maiskolbenfüllung versehenen Essigbildner vor, in einer Gegend mit kontinentalem Klima (Wallachei). Die Untersuchung wurde in der eingangs beschriebenen Weise nach Wüstenfeld und Föhr gemacht. Die Beschickung betrug 3,2 kg Alkohol je Tag durch Handbetrieb; dabei wurde 8%iger Essig erzeugt. Die Höhe des Bildners betrug 2,3 m, sein Durchmesser oben 1,20 m.

Mehrere ausgeführte Messungen ergaben, daß der Luftverbrauch im Mittel 31 kg je Tag oder das 2,9-fache des theoretischen Wertes betrug. Die Flamme einer Kerze erlosch über dem Siebboden bei zweien der Bildner und verkleinerte sich bei den übrigen vier. Die Temperatur der Abzugsluft betrug + 37° C, die des sehr gut gelüfteten Arbeitsraumes + 20° C. Der relative Feuchtigkeitsgehalt der Luft im Arbeitsraum betrug 40%. Der beobachtete durchschnittliche Gesamtgehalt betrug 4,2 g Säure + 14,4 g Alkohol, zusammen 18,6 g A + S je kg Abzugsluft. Es wurde angenommen, daß der Wasserdampfgehalt der Abzugsluft 98% rel. Feuchtigkeit gewesen sei. Die übrigen Werte der Tabelle bei 15 und 25° C Lokaltemperatur wurden rechnerisch ermittelt. Es ist das insofern nicht ganz der Wirklichkeit entsprechend, als beim Sinken oder Steigen der Außentemperaturen auch die der Bildner nach einiger Zeit folgt. Zeile 1 der Tabelle lehrt, wie viel Calorien je kg Luft zur Eigenerwärmung erforderlich sind. Zeile 2 zeigt, wie viel Calorien zur Verdunstung entnommen wurden. Zeile 3 gibt an, wie viel Calorien insgesamt der Flüssigkeit entzogen wurden, also die Summe von 1 + 2. Zeile 4 zeigt den Wasserdampfgehalt der Außenluft in g, bei einer rel. Feuchtigkeit von 40%, 60% und 80%. Zeile 5 teilt den absoluten Dampfgehalt der Abzugsluft in g mit. Die rel. Feuchtigkeit von Wasserdampf wurde mit 98% angenommen. Zeile 6 zeigt die verdunstete Menge (Verlust), also 5—4.

Die Frage der Wiedergewinnung des Verdunstungsgemisches ist nicht so ohne weiteres lösbar. Am einfachsten und sichersten würde man zum Ziele kommen, wenn man die Mischung von Luft und Dampf durch andere Flüssigkeiten drückt, die die Dämpfe vollkommen aufnehmen, also zum Beispiel zunächst durch Schwefelsäure und dann durch Natrium hydr. oder Kalklösung. Diese Möglichkeit wird außerordentlich selten gegeben sein, nur dann, wenn Gelegenheit ist, die neuen Verbindungen anderweitig zu verwenden. Der große Wassergehalt steht dem verteuernd und hinderlich entgegen. Eine teilweise Entfernung der Alkohol- und Essigdämpfe könnte durch Zusammendrücken und Abkühlung der Abzugsgase geschehen, wobei sie, nachdem der Taupunkt erreicht ist, sich aus-

Tabelle IV.

Zeile		Lokaltemperatur + 15° C Rel. Feuchtigkeit der Luft im Arbeitsraum 40%	60%	80%	Lokaltemperatur + 20° C Rel. Feuchtigkeit der Luft im Arbeitsraum 40%	60%	80%	Lokaltemperatur + 25° C Rel. Feuchtigkeit der Luft im Arbeitsraum 40%	60%	80%
1	Calorien, erforderlich zur Erwärmung von 1 kg Luft auf + 37° C	5,22	5,22	5,22	4,07	4,04	4,04	2,95	2,95	2,950
2	Calorien, dem Gerinne zur Verdunstung entzogen, pro kg Luft	23,10	22,60	20,50	22,10	20,40	18,80	20,80	19,30	16,25
3	Gesamtzahl der von 1 kg Luft aufgenommenen Calorien (1+2)	28,30	27,82	25,72	26,14	24,14	22,84	23,75	22,25	19,1
4	Wasserdampfgehalt von 1 kg Luft im Arbeitsraum	4,40	6,50	8,70	5,80	8,80	11,80	7,9	10,9	15,9
5	Dampfgehalt der Abzugsluft bei 98% Sättigung H_2O in g	58,50	58,50	58,50	58,50	58,50	58,50	58,50	58,5	58,5
6	Verdunstete Menge in g	54,1	52,0	49,8	52,7	49,7	46,7	50,6	47,6	42,6

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 613.

scheiden. Allein eine vollkommene Wiedergewinnung der Dämpfe kann hierbei selbstverständlich nicht erfolgen, weil die Luft selbst immer noch einen Teil von ihnen zurückhalten wird. Da nun die Abzugsluft in der Regel mit den Alkohol- und Essigdämpfen nicht gesättigt ist, so muß eine bedeutende Kompression angewendet werden, was erhebliche Kräfte beansprucht und neben der Kühlung recht teuer sein wird.

H. Wüstenfeld[7]) hofft, daß durch die Methode der Zirkulationskühlung, unter Verzicht auf den Durchzug der Luft von unten nach oben, in einfachster Weise die Frage der Kondensation der Bildnerabgase gelöst bezw. aus der Welt geschafft sei.

Aus leicht erklärlichen Gründen setzt die Füllung der Apparate dem Durchzug der Luft an verschiedenen Stellen ungleichmäßigen Widerstand entgegen; das trifft um so mehr zu, je größer der Apparat ist, denn die Einzelteile der Füllung sind in bezug auf Größe, Dichte und Einstampfung verschieden gelagert. Es wird stets damit gerechnet werden müssen, daß ein gewisser Luftüberschuß nötig sein wird. Zirkuliert solche Luft wiederholt durch den Apparat, so werden die nach der vollkommenen Sauerstoffabgabe verbleibenden 770 g Abzugsluft (von 1 kg Außenluft) im extremsten Falle infolge wiederholter Zirkulation bis zu etwa 100 g Alkoholdampf aufnehmen können, jedenfalls aber sich mit Dämpfen anzureichern versuchen.

Es ist daher nicht überraschend, wenn die in der Versuchsstation absichtlich herbeigeführte heimliche Lufterneuerung durch Abschluß der Zuglöcher auf die Dauer zu einer Herabsetzung der Arbeitsleistungen führte. Diese heimliche Erneuerung wurde durch schadhafte Stellen und teils notwendige Öffnungen in den Deckeln ermöglicht. Viel leichter und besonders bei Handbetrieb, läßt sich der Luftverbrauch einstellen, wenn der Abzug der Verbrauchsluft bei künstlichem Zug auf ein Minimum reduziert wird, jedoch so, daß eine Verminderung der Arbeitsleistung damit nicht verbunden ist. Dazu sind solid gearbeitete und dicht haltende Essigbildner, am besten aus Steinzeug, erforderlich, und ich halte es lediglich für eine Zeitfrage, bis diese Art der Luftregulierung allgemein eingeführt wird. Die relative Verlustziffer eines solchen Apparates wird deshalb niedriger sein als sonst, dagegen der relative Feuchtigkeitsgehalt der Abzugsluft ganz erheblich größer sein, denn, wenn es gelingt, den Luftkonsum auf das 1½- bis 2-fache einzuschränken, so wird die Luft ganz bedeutend längere Zeit zum Passieren des Apparates benötigen. Die Kondensation und Rückgewinnung der in ihr enthaltenen Dämpfe bleibt daher ein durchaus wünschens- und erstrebenswertes Ziel. Das oben erwähnte Kompressionsverfahren könnte nur für sehr große Anlagen, die für die chemische Industrie arbeiten, in Betracht kommen. Für die große Mehrzahl der Fabriken würde eine einfache Kondensationsanlage zweckmäßig sein.

Es ist eine eigentümliche Erscheinung der atmosphärischen Luft, daß ihr Feuchtigkeitsgehalt nach plötzlich erfolgter Abkühlung nicht mehr der gleiche ist wie vorher. Luft von 100% Feuchtigkeitsgehalt besitzt nach der Abkühlung nur noch 80—85%. Das erinnert an das Verhalten eines in Wasser geworfenen Gegenstandes, dessen Eintauchtiefe infolge der erhaltenen Wurfbeschleunigung größer ist, als es bei Erreichung des hydrostatischen Gleichgewichtszustandes der Fall ist.

Es ist sehr einfach durchführbar, die abgesaugte Luft mit einer Sekundengeschwindigkeit von etwa 10 m über Kühlflächen zu befördern, ohne daß hierdurch die Luftregulierung am Bildner selbst ungünstig beeinflußt wird. Das führt zu einfachen Kühlertypen, in denen die Luft bei kleinem Querschnitt des Kühlers einen verhältnismäßig langen Weg zurücklegen muß. Als Kühlmittel kann Leitungswasser mit oder ohne Eiszusatz oder flüssige Kohlensäure dienen. Die Luft wird dann plötzlich und stoßartig von 30—37° C auf 0—10° C abgekühlt und ihr Feuchtigkeitsüberschuß an den Kühlflächen niedergeschlagen.

[7]) Deutsche Essigindustrie 1924, Nr. 41.

Prüfung von Kautschukheftpflaster und Isolierbändern.

Von **Dr. Rudolf Ditmar**, Graz.

Die Prüfung von Kautschukheftpflaster und von Isolierbändern ist vielfach eine so ähnliche, daß sie beide zusammen behandelt werden können. Beim Kautschukheftpflaster hat sich die Prüfung zu erstrecken auf die Zusammensetzung des Belages, die Gleichmäßigkeit des Aufstriches, die Ablösbarkeit des Aufstriches in Benzin, die Klebkraft des Belages, die Gleichmäßigkeit der Wicklung, das Fadenziehen des Kautschuks, das Aussehen des fadengezogenen Kautschuks und das Hartwerden des Pflasters im Laufe der Zeit (Altern der Kautschukkolloidmischung). Die Prüfung von Isolierbändern erstreckt sich auf die ganz gleichen Punkte, nur fällt hier fort die Ablösbarkeit des Aufstriches in Benzin oder besser gesagt die Forderung nach Ablösbar des Aufstriches in Benzin[1]).

Beginnen wir mit der Prüfung des Kautschukheftpflasters hinsi lich der Zusammensetzung des Belages. Diese Prüfung ist eine r chemische. Der Belag wird mit Benzin am Rückflußkühler wieder heruntergenommen, bis das Strichtuch völlig rein ist. Das Benzin v verdampft (abdestilliert) und der trockene Rückstand nach den al meinen Methoden der Kautschukanalyse untersucht[2]). Speziell Kautschukheftpflaster gelten aber noch gewisse Forderungen an Belag. Derselbe soll möglichst frei von anorganischen Zusätzen (ich spreche immer von einem modernen Pflaster). An organischen standteilen müssen alle Zusätze vermieden sein, welche die Haut rei oder oxydierend wirken. In der modernen Kautschukheftpflasterfa kation ist man von Ölzusätzen, die eine Erweichung des Kautsch bewirken, vollkommen abgekommen. Man arbeitet heute bloß mit den reinsten Plantagenprodukten. Während früher die Kunst Herstellung in der Kompliziertheit der Rezepte und Zusätze lag, findet sich heute der Schwerpunkt ausschließlich in der richtigen stellungsweise durch die richtigen Maschinen und in der sachgemä Vorbehandlung des Plantagenkautschuks. Ein modernes amerikanis Kautschukheftpflaster enthält als Belag überhaupt nur Kautsch kohlenwasserstoffe. Die richtige Auswahl und Vorbehandlung derse setzt genaueste kolloidchemische Kenntnisse voraus. — Die Gle mäßigkeit des Aufstriches wird am besten mit dem bloßen Auge, Lupe oder dem Dickenmesser geprüft. — Sehr wesentlich ist die lösbarkeit des Belages in Benzin. Und zwar soll sich der ganze B in Benzin leicht lösen, damit die Haut von allen Rückständen Kautschukheftpflasters befreit werden kann. Benzin ist das unsch lichste und am wenigsten reizende Mittel für die menschliche Haut Die Gleichmäßigkeit der Wickelung wird mit freiem Auge beur Insbesondere ist darauf zu achten, daß keine Falten in der Wic fläche des Belages vorhanden sind und die ganze Rolle einheit breit vom Anfange bis zum Ende erscheint. Ein konisches Zusamm laufen deutet auf einen Fabrikationsfehler bei der Behandlung durch längeres Lagern aggregierten Pflasterrollen auf der Schne maschine (unrichtige Messerstellung) oder auf nicht genügendes Ru vor der Behandlung auf der Schneidemaschine hin. Der Kautsch belag muß nach der Behandlung auf der Spreadingmaschine, wo stark dispergiert wurde, unbedingt erst durch längeres Ruhen wi aggregieren. Deshalb kann man an einem ganz frischen Kautsch heftpflaster überhaupt keine Untersuchungen ausführen, aus de man ein bindendes Urteil auf Qualität abgeben kann. Das schö Kautschukheftpflaster kann nach einem halben Jahre Lagern bock und unbrauchbar sein, wenn es falsch fabriziert wurde. Bei die Artikel spielt das Altern des Kolloids eine ausschlaggebende Rolle. häufig begegnet man der Erscheinung, daß in Europa fabrizierte Ki schukpflaster schon nach einwöchigem Lagern in den Tropen den Verbandkästen vollkommen oxydiert und bocksteif sind. D Erscheinung deutet auf eine absolute Fehlfabrikation. Durch e kleinen Kunstgriff bei der Herstellung lassen sich leicht tropent Kautschukheftpflaster herstellen. — Im Gegensatz zu diesen let Prüfungen, die mehr oder weniger große Facherfahrungen vor setzen und die individueller Natur sind, läßt sich die Klebkraft Kautschukheftpflasters ganz exakt mit einem von mir konstruie Meßapparat prüfen, den ich ne stehend skizziere, und der von bestbekannten deutschen Fi Hugo Keyl, Dresden, gebaut

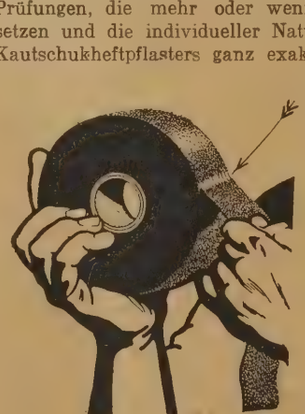


Abb. 1

Zieht man ein Kautschukheft ster oder ein Isolierband von Rolle ab, so tritt das „Fadenziel ein, wie es in Abb. 1 ersichtlich macht ist. Aus diesem Fa ziehen kann der Gummifachm sehr viel, wenn nicht alles erse Aus der Länge der Fäden läßt die Kautschukqualität beurte aus der größeren oder gering Durchsichtigkeit der bandartig scheinenden Fäden kann Schlüsse auf organische Füllm ziehen, aus dem jähen Abreißen (f männisch „kurz" genannt) Schlüsse auf organische Zusätze, aus dem ruch frisch aufgerissener Rollen erkennt man beim Isolierband die Ge wart von Holzteer, Anilin und anderen Stoffen. Der Kautsch empiriker prüft ein Kautschukheftpflaster oder ein Isolierband in

[1]) Die in meiner „Technologie des Kautschuks" angeführten Fabrikat methoden über Isolierbänder sind veraltet. Heute kommen nur die a kanischen modernen Herstellungweisen bei Neuanlagen in Betracht.

[2]) R. Ditmar, „Analyse des Kautschuks".

e, daß er von der Rolle etwa ½ m abzieht, die belegten Flächen anderdrückt und sie dann wieder auseinanderzieht und dabei die zu nötige Kraft schätzt und die Bandfäden zwischen den beiden flächen in der eben geschilderten Weise beurteilt. Meine Methode direkt auf dieser Prüfungsart auf, denn diese entspricht der Praxis damit der Wirklichkeit. Die besten exakten Prüfungsmethoden sind die, welche der Praxis entnommen sind und ihr am nächsten

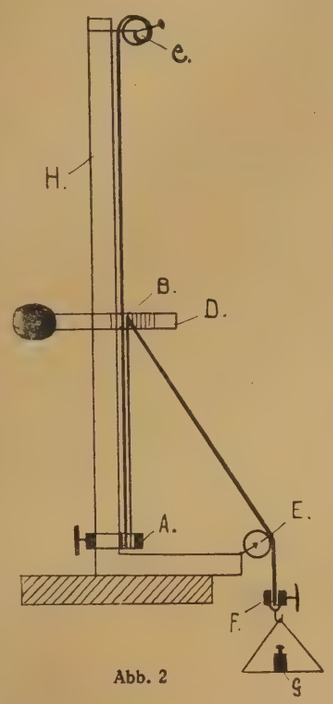


Abb. 2

kommen. Abb. 2 stellt die Skizze eines Prüfungsapparates für Isolierbänder und Kautschukheftpflaster hinsichtlich der Klebkraft vor. Man zieht etwa 6 dm Kautschukheftpflaster von der Rolle, halbiert das abgezogene Stück und drückt die beiden Hälften auf der Belagseite mit einem Falzbein fest aufeinander. Dann spannt man das eine Ende des doppelten Pflasters mit einer Spannklemme mit zwei Greifbacken ein, zieht das Klebband am Apparat längs des Stativ H hinauf. Genau in einer Höhe von 1 dm teilt man das Klebband. Die eine Hälfte (also das einfache Band) führt man über eine Rolle E, gibt die gewogene Spannklemme F samt Schale (ebenfalls gewogen) aus Aluminium hinein, während man die andere Hälfte des Bandes zur Spannrolle führt. Nun spannt man das halbe Band (einfache Band) AC so fest am Stativ hinauf, als es das Band gerade erträgt. D ist eine Skala mit Millimeterteilung und Halbmillimeterteilung, welche am Stative H mit Schraube oben und unten hin verschoben werden kann. Sie dient zum Ablesen der gebildeten Fadenlängen, die entstehen, wenn die Schale so stark belastet wird, bis sich das 1dm lange Band AB vom zweiten Bandteile ablöst. Man geht mit der Skala langsam nach A hin nach und mißt die Fadenlänge. Als Klebkoeffizienten eines Kautschukpflasters oder eines Isolierbandes bezeichne ich nun das Produkt aus Fadenlänge in mm mal Belastung in Grammen bezogen und umgerechnet (wenn das zu prüfende Band andere Dimensionen hat) auf eine Bandlänge von 1 dm und eine Breite von 1 cm bei 15° C. Ergibt z. B. die Gesamtbelastung (Klemmschraube + Schale + Gewicht) eines Beiersdorfs-Leukoplast-Kautschuk-Heftpflasters von 1 cm Breite und 1 dm Länge bei einer Temperatur von 15° C = 1,5 kg und die Fadenlänge 1,5 mm, so ist der Klebkoeffizient: K = 1500 × 1,5 = 2250. Dabei ist stets die Fadenlänge und die Belastung anzuführen, weil beide die größte Rolle bei der Beurteilung des Heftpflasters spielen. Sei noch einmal ausdrücklich betont, daß die Zeit des Ruhens nach Herstellung des Pflasters wie des Isolierbandes auf den Klebkoeffizienten den größten Einfluß hat. Dieser Einfluß gibt sich in der Elastizität der bandartigen Fäden zu erkennen und ist rein kolloider Natur. Durch Anwärmen eines alten Kautschukheftpflasters läßt sich wohl, besonders wenn es nach der alten europäischen Methode hergestellt wurde mit klebenden Harzzusätzen, Wachs usw., eine gewisse Klebkraft regenerieren, allein die Fäden sind dann kurz und reißen ab, sind ohne Elastizität, ähnlich wie wenn viel anorganische Füllstoffe zugesetzt sind (als Beschwerungsmittel). Es ist z. B. eine interessante Tatsache, daß die amerikanischen Kautschukheftpflaster wie Isolierbänder viel weniger wiegen als die europäischen, weil sie fast nicht beschwert sind. Wozu auch die Beschwerung? Ein Kautschukheftpflaster hat in erster Linie im Gegensatz zu einem Pflaster zu kleben und in Benzin löslich zu sein. Aus der Größe oder Kleinheit des Klebkoeffizienten allein lassen sich keine Schlüsse auf die Güte des Bandes ziehen, wohl aber aus den beiden Faktoren Fadenlänge und Belastung. Zur vollständigen Beurteilung von Kautschukheftpflaster und Isolierbändern hinsichtlich ihrer Qualität aber müssen alle behandelten Faktoren in Rechnung gezogen werden.

Damit kommen wir zur Prüfung der Isolierbänder auf Qualität. Im allgemeinen decken sich die Prüfungen mit denen des Kautschukheftpflasters, also mit dem Gesagten. Die springenden Punkte beim Isolierband sind die Durchschlagsfähigkeit des elektrischen Funken durch das Band, also die elektrische Isolierfähigkeit, dauernde Klebkraft und Haltbarkeit. Benzinlöslichkeit des Belages spielt gar keine Rolle. Die Prüfung der Isolierfähigkeit am fertigen Bande ist nicht ganz einfach, da das Band im allgemeinen nur 15—20 mm breit ist. Man muß deshalb bei dieser Prüfung das Band zwischen zwei dicke Glimmerplatten mit Kautschukdichtung einspannen und den Funken durch Bohrlöcher, welche im Glimmer angebracht sind, und unter denen das Isolierband liegt, durchschlagen lassen. Säurehaltige Zusätze auch organischer Natur und Harzkörper, welche Kupfer und Metalle angreifen, dürfen im Isolierbandbelag nicht gefunden werden; der Belag muß neutral reagieren. Kolophonium macht das Band sehr bald hart und spröde. Im modernen Isolierband, wie es die großen amerikanischen Fabriken herstellen, findet man solche Zusätze nicht mehr. Die bandartigen Fäden bestehen fast aus reinem Plantagenkautschuk und Pseudogutten ohne anorganische Beschwerungsmittel. Reißt man ein frisches amerikanisches Band auf, so riecht man Rohgummi, was bei europäischen Bändern fast nie der Fall ist, weil der Teergeruch den Kautschukgeruch völlig verdeckt. Bei richtiger Fabrikation mit im ganzen 2 Maschinen kommt man mit Plantagenkautschuk, Pseudogutten, einem Färbemittel (schwarz oder weiß) und einem Reduktionsmittel im modernen Isolierband völlig aus. Die Güte eines Isolierbandes liegt nicht im Gewicht (nach dem viele europäische Fabriken verkaufen), sondern in der Leichtigkeit des Bandes.

Ein Zertifikat über ein Kautschukheftpflaster und ein Isolierband muß folgende Rubriken enthalten:

Kautschukheftpflaster:	**Isolierband:**
Zeit nach der Fabrikation:	Zeit nach der Fabrikation:
Menge des Belages auf 1 qdm:	Menge des Belages auf 1 qdm:
Qualitative Zusammensetzung des Belages:	Qualitative Zusammensetzung des Belages:
Anorgan. Menge im Belag:	Anorgan. Menge im Belag:
Gleichmäßigkeit des Aufstriches:	Gleichmäßigkeit des Aufstriches:
Reaktion des Belages:	Reaktion des Belages:
Hautreizung:	— — — — —
Löslichkeit des Belages in Benzin:	— — — — —
Gleichmäßigkeit der Wicklung:	Gleichmäßigkeit der Wicklung:
Länge der Fadenziehung:	Länge der Fadenziehung:
Belastung beim Abziehen:	Belastung beim Abziehen:
Klebkoeffizient:	Klebkoeffizient:
Aussehen der Fadenziehung:	Aussehen der Fadenziehung:
Geruch nach dem Abreißen:	Geruch nach dem Abreißen:
Altern:	Altern:
— — — — —	Elektrische Isolierfähigkeit:

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Zu einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Die anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr. 11, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1305. Auf welche Weise wird am besten für technische Zwecke **Irlandmoos-Schleim** gekocht? Und wie bereitet man daraus gute **Klebmittel?**

Nr. 1306. Welche Art von Kesseln sind **zum Schmelzen von Schwefel** am besten geeignet? Die hier bisher benutzten gußeisernen emaillierten Kessel werden von dem flüchtigen Schwefel stark angegriffen und brennen schon nach kurzem Gebrauche durch. (Antworten aus dem Leserkreise erbeten.)

Nr. 1307. In welchen Büchern unterrichtet man sich über die **Einwirkung von Hautgiften auf die Arbeiter?** Besonders kommen **Ätzwirkungen mit Flußsäure** in Frage.

Antworten.

Nr. 1267. Bei der fachgemäßen Durcharbeitung der üblichen Komponenten von **Zahnpaste** mit weicher kolloidaler Kieselsäure (Desinfizienz, zahnreinigend) erreicht man meines Erachtens das vom Fragesteller gewünschte Ziel. Wichtig ist dabei, daß man kolloidale Kieselsäure von besonders feiner Verteilung verwendet, nicht kolloidale Kieselsäure schlechthin. Nähere Auskunft dürfte z. B. bei der Chemisch-Technischen Gesellschaft, G. m. b. H., München-Pasing, Rubensstraße 7, erhältlich sein, die bekanntlich kolloidale Kieselsäure in verschiedenen Feinheitsgraden vertreibt.

Dr.-Ing. L. Schmitt, Darmstadt.

Nr. 1278. Die **schädliche Wirkung der freien Salzsäure in Bleicherden** läßt sich nach meinen Erfahrungen durch Mitverwendung einer geringen Menge staubgelöschten Kalks beheben. Zu beobachten ist, daß in vielen Fällen der Säuregehalt der Bleicherde einen günstigen Einfluß auf die Bleichung hat. Deshalb wird das Kalkhydrat erst gegen Ende der Operation zugesetzt und nochmals etwa ½ Stunde gerührt. Das Kalkhydrat soll feinste weiße Ware sein und wird am besten fertig im Handel bezogen. Der Zusatz erfolgt je nach Feinheit in der 3—5-fachen Menge der Theorie, also auf 1 Tl. Salzsäure zirka 6—10 Teile Kalkhydrat. Da der Säuregehalt der Bleicherdensorten wenig schwankt, genügt es, von Zeit zu Zeit eine Bestimmung der Säure vorzunehmen. Dies geschieht durch Ausschütteln mit warmem Wasser und Titrieren mit n/10-Natronlauge. Zusatz eines geringen Kalküberschusses schadet nichts, da etwa sich bildende Kalkseifen durch die Bleicherde absorbiert werden.

Durch diese Behandlung behält das Öl seine normale Säurezahl und die Filtertücher bleiben intakt. Dr. W. R. R.

Nr. 1303. Das **Verfahren von Devarda** dient **zur Bestimmung des Stickstoffs** in Salpeter, bezw. in Düngemitteln überhaupt. Es wurde von Devarda zuerst 1892 angegeben, und zwar in der „Chemiker-Zeitung" Nr. 104 vom 28. Dezember 1892, später in der Österreich.-Ungarischen Zeitschrift für Zuckerindustrie 1897, wobei er einen gußeisernen Destillationskolben und eine besondere Legierung empfahl.

Nr. 1305. Zur Bereitung aller **Carragheen-Schleime** setzt man von Unreinigkeiten befreites Carragheen mit der 20—30-fachen Wassermenge an, und zwar läßt man zunächst in dem Wasser einige Stunden quellen und kocht darauf mindestens 1 Stunde damit. Dann kommt es darauf an, zu welchem besonderen Zweck der Schleim benutzt werden soll. Handelt es sich um die **Erzeugung eines Klebmittels,** so bedient man sich zweckmäßig folg Arbeitsmethode, bei der vorausgesetzt ist, daß 60 Tl. reines Carragheen in 1200 Tln. Wasser eingeweicht und damit gekocht wurden. Dann zieh die Abkochung von den Rückständen ab und fügt 6 Tl. Kaliumcarbonat asche) hinzu. Danach dampft man so weit ab, daß ein Probetropfen au nach Abkühlung hängen bleibt. Dem Filtrat setzt man weiter 5000 T wärmtes Natronwasserglas (übliche Stärke) sowie 2500 Tl. angefeuc Kandiszucker zu, worauf weiter eingedampft wird, bis die Masse Fäden Abschließend rührt man noch 75 Tl. Glycerin darunter. Dieses Klei (nach dem erloschenen Patent DRP. 61 703 von Besele) widersteht Frost, trocknet schnell und ist durch eine sehr große Klebkraft ausgezei es wird auch zu anderen Bindungszwecken viel benutzt, teils genau angegebenen Zusammensetzung, teils zum Schluß mehr oder weniger ver

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Ein neuer Heizstoff für Motore wird demnächst in den Vereinigten Staaten von der Petroleum Chemical Corp. in New York auf den Markt gebracht werden. Die genannte Gesellschaft ist von der National Distillers Products Corp. in Verbindung mit A. D. Little, Inc., der Barnsdall Corp. und Blair & Co., Inc., gegründet worden, um ein von Little für Barnsdall ausgearbeitetes Verfahren für die Spaltung von Gasöl zu verwerten. 50—55% des Öls werden dabei angeblich als Motorheizstoff ausgebracht, der, vermischt mit Benzin, das Klopfen der Motore verhindern soll. Aus dem übrigbleibenden Öl sollen Amyl-, Butyl-, Isopropyl- und andere höhere Alkohole erzeugt werden [1]).

Eisencarbonyl soll nach Versuchen der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik ein gutes Antiklopfmittel sein. Eisencarbonyl ist [2]) eine schwere bräunliche Flüssigkeit, die bei 103° C siedet und leicht löslich in Benzin, Benzol usw. ist. Durch Luft und Licht zersetzt sich die giftige Flüssigkeit leicht unter Abscheidung von braunen Flocken aus Eisenhydroxyd. Interessant wird sein, ob das Eisencarbonyl ebeno wie die anderen metallorganischen Antiklopfmittel Tetrachlorkohlenstoff o: dergl. als wirkungsbedingenden Zusatz braucht oder nicht.

Personalien.

G. P. Baxter, seit 1897 Lehrer der Chemie an der Harvard-Universität, erhielt die von Th. W. Lamont gegründete Theodore William Richards-Professur für Chemie. Die ebenfalls neugegründete Sheldon Emery-Professur für organische Chemie wurde **A. B. Lamb,** Direktor des chemischen Laboratoriums der Universität, übertragen.

Prof. Robert M. Friese, der von 1903 bis 1920 dem Vorstand der Siemens-Schuckertwerke und seit 1920 der Zentralstelle für wissenschaftlich-technische Forschungsarbeiten als wissenschaftlich-technischer Beirat angehörte, verschied vor kurzem im 58. Lebensjahre.

Direktor Wilhelm Küsel, Bernburg-Solvayhall, der Senior der deutschen Kali-Industrie, kann am 1. August auf sein 50-jähriges Berufsjubiläum in der Kali-Industrie zurückblicken. Die großen Verdienste, die er sich um die Kaliindustrie erworben hat, haben wir bereits aus Anlaß seines 75. Geburtstages in der „Chemiker-Zeitung" [3]) gewürdigt. Aus seiner Laufbahn in der Kaliindustrie ist zunächst zu erwähnen, daß Küsel am 1. August 1875 als Betriebsassistent des Begründers der deutschen Kaliindustrie, des Geh. Rats Dr. A. Frank in der Patent-Kalifabrik in Staßfurt eintrat und einige Monate darauf diese Fabrik bis zum Jahre 1887 selbständig leitete. Hierauf trat Küsel am 1. Juli 1887 bei der Deutsche Solvay-Werke A.-G. in Bernburg als Direktor ein. Die umfangreiche Chlorkaliumfabrik in Solvayhall nebst Nebenanlagen entstand nach Küsels eigenen Angaben und Plänen, und nach Fertigstellung dieser Anlagen übernahm Küsel die selbständige Leitung derselben, die er noch jetzt in Händen hat. Diese Fabrikanlagen, welche stets laufend modernisiert und vergrößert worden sind, gehören mit zu den bestein gerichteten und größten ihrer Art. Ganz besondere Verdienste um die Kaliindustrie im allgemeinen hat sich Küsel vor allen Dingen dadurch erworben, daß er Verbesserungen auf dem Gebiete des Lösebetriebes in der Chlorkaliumfabrikation erfand und einführte, welche Verfahren auch heute noch teilweise ausgeübt werden. Speziell ist sein Brom-Rektifikationsverfahren zu erwähnen, das bis heute noch unübertroffen und im allgemeinen in Anwendung ist [4]). Als Dank für seine rastlose und segensreiche Arbeit wird der allverehrte und verdienstvolle Jubilar aus Anlaß seines Jubeltages von vielen Seiten aufrichtige Glückwünsche erhalten und mancherlei Ehrungen erfahren. Auch wir schließen unsere besten Glückwünsche an, in der Hoffnung, daß es dem Senior der Kaliindustrie in der bisherigen körperlichen und geistigen Frische und Regsamkeit vergönnt sein möge, noch manches Jahr hindurch der Kaliindustrie und somit der Allgemeinheit zu dienen. Gr.

Bergrat Willibald Nimptsch von der Preußischen Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft ist nach langem Leiden im Alter von 40 Jahren am 21. Juli in Berlin gestorben.

Prof. Elihu Thomson, einer der Gründer der General Electric Co. und Direktor ihres Versuchslaboratoriums in Lynn, Mass., erhielt die Franklin-Medaille und wurde zum Ehrenmitglied des Franklin Institute in Philadelphia ernannt.

Dr. Fritz Zimmer, Direktor der Chemischen und Lackfabrik „Dr. J. Perl & Co., Komm.-Ges.", Berlin-Tempelhof, der durch eine ganze Reihe von Veröffentlichungen als Lackfachmann der Spezialindustrie, aber auch durch seine Mitarbeit an den Standardwerken von Ullmann, Thoms und Herzog auch weiteren Kreisen der chemischen Industrie bekannt geworden ist, konnte am 1. August sein 25-jähriges Promotionsjubiläum begehen. Er war 5 Semester erster Assistent von Prof. F. B. Ahrens, Breslau, dann längere Zeit als Betriebsleiter in der schlesischen Zucker- und in der sächsischen Braunkohlenindustrie tätig, worauf er sich in der Lackbranche für Zapon- bezw. Celluloselacke spezialisierte. Als Lackfachmann ist sein Name mit der seit zwei Jahren in der Klavier- bezw. Holzbearbeitungsindustrie eingebürgerten „Perlpolitur", deren Einführung eine Umwälzung auf dem Gebiete der Holzpolituren bedeutet, eng verbunden.

[1]) Oil, Paint & Drug Reporter vom 13. Juli 1925.
[2]) Auto-Technik 1925, Nr. 13, S. 12. [3]) Chem.-Ztg. 1923, S. 467.
[4]) Siehe Pfeiffer, Handbuch der Kaliindustrie S. 150 und 327.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Karlsruher Technische Hochschule Friderizia feiert vom 31. Oktober das Jubiläum ihres hundertjährigen Bestehens. Sie fordert früheren Angehörigen zur Teilnahme an dieser Feier auf. Der Hau ausschuß, Karlsruhe, Kaiserstr. 12, erteilt bereitwilligst Auskunft üb Einzelheiten der Feier, weist Wohnungen nach usw.

Den 100. Geburtstag von Julius Kühn feiert die Universität Ha 23. Oktober. Neben anderen festlichen Veranstaltungen soll ein D Kühns im Garten des Landwirtschaftlichen Instituts der Universitä enthüllt werden. Beiträge werden bald auf das Konto „Kühndenkmal" Genossenschaftsbank in Halle a. S., Kronprinzenstr. 12, Postscheckkonto Nr. 1255, erbeten.

Der Verband der Deutschen Ölmühlen zur Wahrung ihrer gemein Interessen E. V., Berlin, beging am 19. Juni mit einer Festsitzung in Esplanade in Berlin sein 25-jähriges Jubiläum. Der Vorsitzende des Ver Arnold Willemsen, Präsident der Industrie- und Handelsk Krefeld, begrüßte die zahlreich erschienenen Gäste und Mitglieder, insbe die Vertreter der Regierung und nahestehender Vereine. Ober-Regier Moritz vom Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft w die große Bedeutung der Ölmühlen-Industrie für die deutsche Wirtsch Für den Reichsverband der Deutschen Industrie sprach Dr. Ramhor den Margarineverband dessen Vorsitzender, Bankdirektor Dr. Weigelt, übrigen Industrien des Öl- und Fettgebietes Spielhagen, Berlin. teilte der Vorsitzende mit, daß die am gleichen Tage abgehaltene Gen sammlung den Begründer und langjährigen Vorsitzenden des Verbandes merzienrat Paul Herz, Berlin, sowie die früheren stellvertretende sitzenden, Kommerzienrat Friedrich Thörl, Hamburg, und Komm rat Max Brinckman, Harburg, zu Ehrenmitgliedern ernannt Kal überreichte dem anwesenden Kommerzienrat Friedrich Thörl die urkunde. Das Geschäftsführende Präsidialmitglied des Verbandes, Recht H. Willemsen, hielt alsdann einen Vortrag über die Lage der de Ölmühlen-Industrie, in dem er nachwies, daß Deutschland mit seinen ölverbrauchenden Industrien und seiner starken Landwirtschaft außeror günstige Grundbedingungen für eine starke Ölmühlen-Industrie ha schloß mit dem Appell, trotz etwaiger sachlicher Gegensätze in Einz zusammenzustehen in allen Bestrebungen, die auf eine Förderung de strien des Wirtschaftsgebietes der Öle und Fette hinausliefen. Zum widmete Cornelius Thywissen, Präsident der Industrie- und H kammer Neuß, dem Vorsitzenden und Rechtsanwalt Loenartz dem Ge führenden Präsidialmitglied des Verbandes Worte des Dankes für ihr keit. An die Festsitzung schloß sich ein Festessen an. — Der Verband Anlaß seines 25-jährigen Bestehens eine Festschrift „Die deutsche Öl industrie" herausgegeben, die neben einem Beitrag „Aus Geschichte un keit des Verbandes der Deutschen Ölmühlen", die mit vielen interessant nissen aus der Vergangenheit ausgestattete Abhandung „ Aus der Ge der Ölgewinnung" von Dr.-Ing. h. c. F. M. Feldhaus und eine Da über „Die Entwicklung der deutschen Ölmühlenindustrie in der neuer von Rechtsanwalt H. Willemsen enthält.

Der Westdeutsche Verband der Lack- und Farbengroßhändler e. V am 30. Juni in Königswinter sein 25-jähriges Bestehen und hat aus Anlaß eine Festschrift unter der Redaktion seines Syndikus Dr. G Plessow herausgegeben.

Die Zuckerfabrik Artern blickt in diesem Jahre auf ein 60-jähr stehen zurück.

Die Firma Gebrüder Seitz, Anilinfarben und chemisch-technische F Frankfurt a. M., beging am 15. Juli ihr 40-jähriges Bestehen.

Die Lackfabrik C. Heyderhoff, Berlin SO. 16, blickte am 1. Juli 40-jähriges Bestehen zurück.

Die erste Fabrik des heutigen Kuhlmann-Konzerns ist 1825, vor Jahren, in Loos-les-Lille von Ch. F. Kuhlmann, einem hervor Chemiker elsässischer Herkunft, gegründet worden.

Die Russische Akademie der Wissenschaften begeht ihr 200-jähr stehen in Petersburg vom 6. bis 10., in Moskau vom 11. bis 14. Se Vetenskapsakademien wird als Vertreter den Prof. der Chemie H. von Stockholm, und Prof. J. Forssman, Lund, entsenden.

Reisestipendien der Tekniska Högskolan in Stockholm erhiel Studium von Verfahren und Maschinen der neuesten Anreicherun in den Vereinigten Staaten Ziviling. E. H. Matton (1800 Kr.); zum von Gruben in Deutschland, England und Frankreich Berging. C. R (1000 Kr.); zum Studium der neuzeitlichen Reinigungsverfahren für leitungs- samt Abwässer in Deutschland, England und Frankreich R. Sondén.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren

Nr. 1937. R. A. Feldhoff, Apotheker und Chemiker, Hamburg, und Dr. Pe Altona. Eingegangen am 27. Juli 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die neuen Platinfunde in Südafrika.

Von Dr. Bruno Rewald.

er Witwatersrand in Transvaal, bis vor kurzem nur bekannt durch seinen ichtum, ist seit fast einem Jahre als das reichste Platin führende Gebiet t worden. Kenner der Verhältnisse, die das Gestein eingehend unter- haben, konnten feststellen, daß wir es hier mit Vorkommen zu tun , die die russischen bei weitem übertreffen sollen. Da ist es erklärlich, ch eine wilde Spekulation in den betreffenden Gebieten entwickelt, Ge- aften schießen aus der Erde, für Felder in der Nähe der ersten Funde n phantastische Preise gezahlt, und das berühmte „Gründungsfieber" mit seinen Erscheinungen kann man heute in Südafrika wieder beobachten einerzeit bei der Entdeckung der Goldminen. Diese südafrikanischen haben aber für die chemische Wissenschaft und Technik das aller- Interesse. Neben der Schmucksachenindustrie ist gerade die Chemie en ihren Zweigen an dem größeren Vorkommen von Platin besonders be- ; ein Preissturz dieses Metalles würde es ermöglichen, ihm wieder einen en Platz einzuräumen, und neue Verwendungsmöglichkeiten würden seiner hervorragenden chemischen und physikalischen Eigenschaften lange auf sich warten lassen; die Darstellung der Säuren, Platin als ktsubstanz usw. seien nur als wenige Beispiele angeführt.

ie ersten Nachrichten über das Vorkommen von Platin in Südafrika aupt reichen weit zurück. Aber stets waren es nur gelegentliche Vor- en, denen man deswegen keinerlei größere Bedeutung beimaß, weil die ischen Schichten nicht vermuten ließen, daß das Gestein größere Mengen führen würde. Wider alles Erwarten zeigte sich nun, daß die „Norite" ordentlich reich an Platin ist. So erleben die alten Goldgräberstädte, ders Lydenburg und seine Umgebung, eine neue Blüte, die ganz über gekommen ist. Heute sind die Verhältnisse aber insofern günstiger, als inendistrikte durch Eisenbahnen mit den Hauptstädten des Landes ver- n sind und die modernsten Apparate und Verfahren zur Erzgewinnung ufbereitung zur Verfügung stehen. Die Bedeutung der neuen, aussichts- n Vorkommen von Platin wird erst klar, wenn man sich eine Übersicht afft, aus welchen Quellen heute dieses viel begehrte Metall stammt. Vor Kriege war Rußland fast der einzige Lieferant, der 95% des Platins pro- rte. Daneben kamen nur noch in geringerem Maße Kolumbien und da in Frage, andere Staaten zählten nicht mit. Rußlands Produktion hat den Krieg außerordentlich gelitten, und es ist auch kaum abzusehen, wieder die Minen in geregelten Gang kommen werden. Die Weltpro- on an Platin war 1911 auf 314 000 Unzen gestiegen, bis 1922 aber auf 0 Unzen gefallen. Wie sehr die russische Produktion zurückgegangen ist, aus den Einfuhrziffern der Hauptländer hervor. Die Vereinigten Staaten rierten 1923 im ganzen bloß 86 000 Unzen, von denen Rußland nur 500 te! Die Vorkommen in Kolumbien sind im allgemeinen wenig erforscht nur in primitivster Weise ausgebeutet. Es scheint auch, als ob man es dort bloß mit sekundären Fundstellen zu tun hat, jedenfalls wird von Sachkennern erklärt, daß die zu erwartenden Mengen nicht sehr groß sein sollen. Die angewandten Methoden — hauptsächlich wird die Arbeit von Eingeborenen ausgeführt — sind sehr primitiv, so daß auch hier in absehbarer Zeit nicht mit einer größeren Ausbeute zu rechnen sein dürfte, wenn man auch während des Krieges und in der Nachzeit größere Anstrengungen gemacht hat, die kolumbischen Lager intensiver auszubeuten. Gelegentliche minimale Vorkommen in Kanada und in Australien können das allgemeine Bild von der Seltenheit dieses Metalls kaum ändern. Da ist es erklärlich, daß die Nachrichten, die aus Transvaal zu uns kommen, von der Industrie wie von der Börse mit allergrößter Aufmerksamkeit verfolgt werden.

Wohl kein anderes Metall ist auch solchen Preisschwankungen unterworfen gewesen wie Platin! Für ½ kg Platin bezahlte man 1788 nur zwei Pesos oder ungefähr 4 M, heute muß man dafür ungefähr 5000 M anlegen. Von 1874—1898 variierte der Preis für eine Troy Unze Platin zwischen 25 und 42 M. Dann schnellte er ziemlich hoch, so daß in der Zeit von 1899—1905 65—70 M für dasselbe Quantum bezahlt werden mußte. 1906 ging der Preis von etwa 95 M schon auf 160 M, dann kam ein Stillstand, bis der Krieg eine ungeheure Preissteigerung verursachte. So wurden in New York während des letzten Drittels des Krieges bereits 400 Mark für die Unze bezahlt, im Januar 1920, als man von jeder Verbindung mit Rußland abgeschnitten war, erreichte der Preis sein höchstes Niveau mit 770 M für die Einheit! Wenn auch dieser hohe Stand sich nicht halten konnte, so stehen auch heute noch die Preise auf einem Standard, der einer weiteren Verbreitung des Platins in der Industrie hinderlich ist. 1922 mußte man durchschnittlich noch 380 M bezahlen, in der ersten Hälfte 1923 war der Weltmarktpreis wieder auf 500 M, dann stieg er im Frühjahr des nächsten Jahres noch auf 550 M und hält sich seit dieser Zeit ungefähr auf der Höhe von 480—500 M.

Natürlich kann die Industrie diese Summen für größere Apparate und andere Verwendungszwecke heute nur in den wenigsten Fällen bezahlen, und man hatte z. T. auch mit recht gutem Erfolge versucht, sich durch Legierungen usw. möglichst unabhängig vom Platin zu machen. Alle diese Bestrebungen werden aber sicher dann auf ein anderes Geleis geraten, wenn wirklich, wie es jetzt den Anschein hat, die neuen Funde eine reiche Ausbeute versprechen. Die erforschten Schichten scheinen von großer Mächtigkeit und auch beträchtlicher Länge zu sein, und wenn auch sicher nicht alle Hoffnungen sich erfüllen werden und viele Gesellschaften nur aus spekulativen Gründen das Licht erblickt haben, so läßt sich anderseits nicht leugnen, wenn man die Berichte erster Sachverständiger und Geologen liest, daß wir es hier in der Tat mit Aufsehen erregenden Fundstellen zu tun haben, die das Bild des Platinmarktes schon in Kürze weitgehend beeinflussen werden. Auch deutsche Platinraffinerien (Heraeus) sollen an den Funden interessiert sein. Daß auch die anderen seltenen Metalle der Platingruppe gleichzeitig in größeren Quanten gefunden werden, macht diese Funde für die chemische Wissenschaft noch interessanter.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

mazeutische Präparate und Bedarfstoffe. (New York, Ende Juni.) Das Geäft, schon vorher nicht besonders lebhaft, ist im Laufe des Monats noch fuer geworden. Umfangreiche Abschlüsse sind wenig zu verzeichnen gevesen, da die Käufer daran festhalten, nur die laufenden Bedürfnisse zu befedigen. Die Preise haben, im ganzen genommen, eine sinkende Stimmung ghabt, zumeist infolge starken Wettbewerbes unter den Händlern, wobei die rsländischen Zufuhren eine erhebliche Rolle gespielt haben. Um die japaniien Einfuhren von **Strychnin** vom hiesigen Markt auszuschalten, sind die leise in den ersten beiden Juniwochen für das Alkaloid und Salze um 3½ 10 cts. für 1 Unze herabgesetzt worden, womit der angestrebte Zweck ch erreicht worden ist. Während **Chininsulfat** jeglicher Provenienz sich ichmäßig auf 50 cts. gehalten hat, sank das zur Vergällung von Alkohol hnutzte Bisulfat Anfang Juni um 5 cts. auf 45 cts., gleichzeitig wurde über ckverkäufe zu 43 cts. berichtet. Der billige Artikel soll zumeist aus lien stammen. Mitte Juni wurde das gleichfalls zur Alkoholvergällung enende Cinchonidinsulfat um 5 cts. auf 35 cts. ermäßigt. Die Preise für rgällten **Alkohol** haben in der letzten Woche eine Erhöhung erfahren, rart, daß die Notierungen für August um 1 cts. und diejenigen für Sepmber-Dezember um 2 cts. höher lauten als die Julinotierungen. Die Einhr von billigem Methanol (Methylalkohol) aus Deutschland ist Anfang Juni einer Herabsetzung des Preises von **Formaldehyd** um ¼ cts. zum Ausdruck kommen. Anderseits ist **Methylaceton,** das aus gleichem Grunde vorher llende Stimmung gehabt hatte, um 7 cts. in Tankwagen und 5 cts. in Tromeln gestiegen, was indessen auf eine plötzlich einsetzende starke Nachage zurückgeführt wird, der die im hiesigen Markt vorhandenen Vorräte cht entsprachen. Das Schatzamt läßt gegenwärtig in Deutschland die zeugung von **Methanol** durch besondere Agenten untersuchen, um festzuellen, ob ein „dumping" des Artikels in den Ver. Staaten vorliegt. Die ollTarifkommission hat ihren Bericht darüber dem kürzlich beim Handelspartement eingerichteten „chemischen Beirat" zur Begutachtung unterreitet, um ihn sodann an den Präsidenten zu schicken. Bis dahin wird so die Erhöhung des Einfuhrzolles unter den „flexible provisions" des arifs auf sich warten lassen müssen. Übrigens macht sich jetzt in den reisen, die zudem am meisten über die der amerikanischen Holzdestillaonsindustrie durch den deutschen synthetischen Alkohol drohende Gefahr schrien haben, das Bemühen bemerkbar, die Befürchtung als übertrieben nzustellen. Eine hiesige Fachzeitung will wissen, daß die Badische ihre emühungen, in den Ver. Staaten einen Käufer für ihr Verfahren zu finden, nicht aus eigenem Willen" eingestellt hat (?) — Der Preis von **Menthol** ist in er 1. Junihälfte 2 mal um je 25 cts. hinaufgesetzt worden. Die aus Japan ommenden schätzungsweisen Ernteberichte lassen einen erheblichen Ausll erwarten, sind aber erfahrungsgemäß wenig verläßlich. **Thymol** ist Anng Juni um 20 cts. und in der 3. Woche weiter um 5 cts. gestiegen. — ie **Quecksilberpräparate** haben durch die Hausse im Metallmarkt steigende Stimmung erhalten, ohne daß die Notierungen bisher abgeändert worden sind. Der Metallpreis stieg in den ersten 4 Juniwochen beständig, insgesamt um 3,50 Doll. für 1 Flasche, um erst Ende des Monats um 50 cts. ermäßigt zu werden. — Berichte aus Norwegen über den geringen Umfang des diesjährigen Kabeljaufanges haben den Preis von norwegischem **Lebertran** um 2,50 Doll. hinaufgetrieben, und eine weitere Hinaufsetzung würde nicht überraschen. In Neuschottland ist eine Bewegung im Gange, dem dortigen Lebertran, der als ebenbürtig mit dem norwegischen bezeichnet wird, Anerkennung im Weltmarkt zu verschaffen. **Ricinusöl** hat steigende Stimmung. Berichte aus Indien sagen eine um ¼ kleinere Ernte als im Vorjahre voraus. — Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 Gewichts- bezw. Maßeinheiten in großen Mengen oder Originalverpackungen.

Aconitin, Alkaloid, 1 Unze	20—30
Alkohol, Äthyl-, cologne spirits, Gall.	490,0—500,5
— — 188 proof, Gall.	485,5—495,5
— Butyl-, Tank, Fabrik, Pfd.	24,75—25,25
— Methyl (Methanol), 95%, Trommeln, Gall.	58—62
— — 95%, Fässer, Gall.	64—68
— — 97%, Trommeln, Gall.	60—64
— — 97%, Fässer, Gall.	66—70
— — gereinigt, Tromm., Gall.	68—72
— — gereinigt, Fässer, Gall.	74—78
— vergällter, spezial Nr. 1,190 proof, Fässer, Gall.	52,50—56,50
Aloin, Pfd.	85—110
Antipyrin, Pfd.	175—180
Aspirin, Pfd.	72,50—75
— Rückverkäufe	70—72
Atropin, Alkaloid, Unzen	650—700
— Sulfat	275—285
Chloralhydrat, Pfd.	60—65
Chloroform, technisch, Pfd.	25
— U. S. P., Pfd.	30
Chinin, Alkaloid, Unzen	67
Arsenat, Unzen	88
Benzoat, Unzen	88
Citrat, Unzen	62
Hydrobromid, Unzen	62
Phosphat, Unzen	74
Salicylat, Unzen	63
Sulfat, amerik., Unzen	50
— japan., Unzen	50
— holländ., Unzen	50
— Rückverkäufe, Unzen	47,50—48
Cinchonidin, Alkaloid, Unzen	60—65
— Sulfat, Unzen	35
Cinchonit, Alkaloid	38—43
— Sulfat, Unzen	25
Citrate: Ammonium, Pfd.	90—100
Eisen	99—100
Eisen-Ammonium, braune Schuppen	69
— grüne Schuppen	69
Eisenphosphat	69
Kalium	60
Citrate: Natrium, U.S.P. VIII	52
— U. S. P. IX	59
Cocain, Hydrochlorid, Unzen	800—825
Codein, Alkaloid, Unzen	970
— Hydrochlorid, Unzen	870
— Nitrat, Unzen	870
— Phosphat, Unzen	725
— Salicylat, Unzen	725
— Sulfat, Unzen	775
Cumarin, Pfd.	325—350
Eucalyptol, Pfd.	90—95
Formaldehyd, Pfd.	8,75
Fuselöl, roh, Gall.	260—270
— gereinigt, Gall.	350—360
Glycerin, C. P. (zuzüglich Trommel), Pfd.	19—19,50
— Dynamit-	18—18,25
— Seifenlaugen-	12,25—12,37½
— Saponifikat-	13,37½—13,50
Glycerophosphat, Kalium, flüssig, 75%, Pfd.	135—150
— Calcium-, Pfd.	140—155
— Mangan-, Pfd.	290—310
— Natrium-, kryst., Pfd.	140—155
— flüssig, U. S. P., Pfd.	105—120
Hexamethylentetramin, Pfd.	60—62
Hydrochinon, Pfd.	140—145
Hydrastin, Alkaloid, 1 Unze	17—17,50
— Hydrochlorid, 1 Unze	16—16,50
— Sulfat, 1 Unze	20
Ichthyol, Pfd.	400—425
Jodoform, Pfd.	600—605
Lebertran, norweg., 1 Faß	36—37
Menthol, ausländ., 1 Pfd.	10,85—11
— synthetisches, 1 Pfd.	8—8,25
Methylenblau, medizin, Pfd.	225—235
Methylsalicylat, Tromm., Pfd.	45—47
Morphium, Alkaloid, Unzen	915—930
— Acetat, Unzen	725—745
— Äthylhydrochlorid, Unzen	1095—1110
— Hydrobromid, Unzen	725—745
— Hydrochlorid, Unzen	725—745
— Sulfat, Unzen	725—745
Opium, U. S. P., 1 Pfd.	12—13
— gepulv. od. gekörnt, 1 Pfd.	13—14

Oxalate: Ammonium, Pfd.	35—36
Eisen, Schuppen, Pfd.	88—89
— Pulver, Pfd.	52—53
Eisen-Ammonium, Pfd.	37
Eisen-Kalium, Pfd.	41
Eisen-Natrium, Pfd.	32
Kalium, neutral, gepulv. Pfd.	35—40
Natrium, neutral, gepulv. Pfd.	40—41
Phenolphthalein, Pfd.	130—140
Quecksilberpräparate:	
Kalomel, Pfd.	137
Präzipitat, rotes, Pfd.	148—158
— weißes, Pfd.	159—164
Sublimat, Pfd.	110
Salbe, 1/3	76
— ½	94
Resorcin, kryst., U. S. P., Pfd.	225—250
Ricinusöl, medizin., Waggonmengen, Trommeln, Pfd.	16
Saccharin, löslich, Pfd.	175—195
— unlöslich, Pfd.	175—195
Santonin, kryst., Pfd.	155—160
Saponin, Pfd.	90—100
Strychnin, Alkaloid, kryst., Unzen	71
— gepulv., Unzen	61
— Arsenat, Unzen	65
— Hydrobromid, Unzen	65
— Hydrochlorid, Unzen	65
— Nitrat, Unzen	65
— Phosphat, Unzen	65
— Sulfat, Unzen	50
Theobromin, Alkaloid, Pfd.	360—375
Terpinhydrat, Pfd.	45—48
Thymol, Pfd.	380—400
Wismutpräparate: Ammoncitrat, U. S. P., Schuppen, Pfd.	525—530
Ammoniumlösung, Pfd.	26—28
Citrat, U. S. P., Pfd.	245—250
Glycerit N. F., Pfd.	63—68
Nitrat, kryst., Pfd.	160—165
Salicylat, 88-40%, Pfd.	170—175

Chemikalien. Feinpräparate.

Ätznatron. Einen Überblick über die Fabrikation und den Verbrauch, die Einfuhr und Ausfuhr von Ätznatron in Japan seit 1912 gibt die folgende Tabelle nach „Chugai Shogyo", Tokio. (Die Zahlen verstehen sich auf je 1000 Pfund):

Jahr	Heimische Fabrikation	Einfuhr	Ausfuhr	Heimischer Verbrauch
1912	9 285	23 737	—	33 022
1913	9 535	27 924	—	36 559
1914	11 473	30 731	—	42 204
1915	16 088	24 126	—	40 204
1916	15 853	21 207	—	36 060
1917	19 500	48 259	887	66 372
1918	30 940	16 481	1 466	45 955
1919	31 400	80 120	1 106	110 413
1920	20 950	58 352	8 509	70 794
1921	21 420	2 899	1 108	22 514
1922	38 103	46 504	331	84 276
1923	42 746	44 100	364	86 482
1924	47 213	34 543	159	81 602

Aus der japanischen Statistik sind die einzelnen Einfuhrländer für Ätznatron leider nicht ersichtlich, weil die Statistik Ätznatron und calc. Soda unter einem Titel aufführt. Von dieser gemeinsamen Einfuhr lieferte England in den letzten Jahren 3/5 bis 5/6; die Vereinigten Staaten Amerika etwa 1/10.

Chemikalien. Nach Berichten aus Moskau wird für Zinkweiß, beste Qualität, chemisch rein, 1,40 Rubel das kg gezahlt, für Bleiweiß, gemahlen, Nr. 0, 1 Rubel kg, gekochtes Leinöl 732 Rubel die t frei Station im Gouvernement Smolensk. Der nördliche Chemikalientrust hat folgende neue Preise eingeführt: Ätznatron 207,40 Rubel die t, calc. Soda 73,20 Rubel, Bleichpulver 30° 305 Rubel ab Station. — In Leningrad ist der Chemikalienmarkt lebhafter. Gerbstoffe sind noch immer knapp, Leim und Knochen werden an Private und korporative Gesellschaften für 855 Rubel die t verkauft, während der Regierungspreis 795 Rubel ist. In Samara sind Öle knapp. Gemischtes Lein- und Hanföl werden mit 13 Rubel verkauft. In Charkow berechnet der Ukrainische Pflanzenöltrust Zinkweiß Nr. 00 mit 22,50 Rubel; Nr. 0 mit 20,05 Rubel, Bleiweiß Nr. 00 mit 20,25 Rubel, Bleiweiß Nr. 0 mit 18,20 Rubel und Nr. 1 mit 16,35 Rubel; Graphit mit 11,26 Rubel, Ocker hell mit 7,25, dunkel mit 7,20 Rubel, Mumie hell mit 8,15 Rubel, dunkel mit 6,85 Rubel, Ruß mit 14,20 Rubel. — In Schwerchemikalien ist der Markt ruhig. Als neueste Notierungen liegen vor aus Moskau: Calc. Soda 93,65 Rubel die t, Ätznatron 234,40 Rubel; Glaubersalz 62% 245,25 Rubel; Bleichpulver 35% 332,40 Rubel; Bleichpulver 32% 271,40 Rubel; 500 t Borax 97% wurden in Moskau mit 610 Rubel für die t verkauft. 50 t Borsäure wurden mit 915 Rubel verkauft. In den einzelnen Bezirken werden folgende Artikel gesucht: Leningrad: Gerbstoffe, Seifen und Zündhölzer; Wiatka: Leinöl und Leim; Charkow: Ultramarin; Shitomir: Gerbstoffextrakte und Mennige; Kiew: Schwefelsäure.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farbstoffe. Die Grasselli Dyestuffs Corporation in Cleveland, Ohio, hat an die amerikanischen Farbstoffverbraucher ein Rundschreiben versandt, in dem sie darauf aufmerksam macht, daß sie die alleinige Vertreterin der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. ist und die von anderer Seite angeblich stattfindende Einfuhr von Erzeugnissen der letzteren Gesellschaft Patentverletzungen darstellen. Eine beigefügte Liste zählt 168 patentierte Farbstoffe auf, und zwar Rot 42, Orange 10, Gelb 16, Grün 15, Blau 24, Violett 15, Braun 20, Schwarz 11, Spezialitäten 15. — In der Klage von Kuttroff, Pickhardt & Co. in New York wegen Verzollung von Benzo red 12 B hat das Zollappellationsgericht die Sache abermals an die Generalabschätzerbehörde zurückverwiesen, mit der allgemeinen wichtigen Entscheidung, daß es „die Pflicht der Behörde sei, den amerikanischen Verkaufspreis des mit dem eingeführten Farbstoff in Wettbewerb stehenden inländischen Artikels ausfindig zu machen. Um dies zu tun, war es notwendig, festzustellen, ob das amerikanische Erzeugnis allgemein (freely) zum Kauf angeboten worden ist oder nicht". Die Behörde hat dies unterlassen. Der angeblich in Wettbewerb stehende Farbstoff ist das von der M. I. Dupont de Nemours Co. erzeugte pontamine fast pink G, das sie nur an I. E. Farmer & Co. in Middletown, Conn., verkauft hat, ohne den Beweis dafür anzutreten, daß der Farbstoff jemals auch in New York oder anderen bekannten Märkten der Vereinigten Staaten zum Kauf angeboten worden ist".

Teerprodukte. (London, 14. Juli.) Ruhig und wenig Veränderung.

Anilinöl, brit., 1 lb., in Ladungen	7 d.
Anilinsalz, brit., 1 lb., in Ladungen	7¼ d.
Anthracen, 40-45%, unit	8 d.
Benzol, 90%, 1 Gall.	1 s. 7½ d.
— rein, 1 Gall.	1 s. 10¾ d.
Betanaphthol, 1 lb, loko	11 d.-1 s.
— Import	5½ d.
— rein	2 s. 10 d.
Carbolsäure, 60%, 1 Gall.	1 s. 5 d.
— rein, 1 lb., in Lad., fob	4 d.
Kreosotöle, 1 Gall., exkl.	5½ d.
Schweröl, 95	4 £ 2 s. 6 d.
— 89	4 £ 17 s. 6 d.
Kresylsäure, 97-99%, 1 Gall.	1 s. 9 d.
Holznaphtha, solvent, 1 Gall.	3 s. 10½ d.
Holznaphtha, mischb., exkl.	3 s. 6½ d.
Naphtha, rohe, 80%, 1 Gall., exkl.	7½ d.
Solventnaphtha, 1 Gall., 90-160	1 s. ½ d.-1 s. 4 d.
— 90-190	1 s. 3 d.-1 s. 4 d.
Naphthalin in Flocken	13 £ 14 s.
— Krystalle	13 £ [illegible] s.
Pech, für Ostküste, fob	2 £
Pyridin, 1 Gallone	18 s. 8 d.
Resorcin, rein, 1 lb, loko	4 s. 4 d.
Teer, roher, f. o. r.	1 £ 17 s. 6 d.
— raff., 40 Gall.-Faß, f. o. r.	1 £ 3 s. 3 d.
Toluol, roh, 1 Gallone	1 s. 6 d
— rein, 1 Gallone	1 s. 10½ d.
Xylol, techn., 1 Gallone	2 s. 2 d.
— rein, 1 Gallone	3 s. 2 d

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel

Fette und Öle. (Rotterdam, 10. Juli.) Seit Monatsfrist hat sich die Stim am hiesigen Markt weiter befestigt, die Nachfrage seitens der Verbra beschrieb indessen wie früher nur enge Kreise, wie um diese Jahresze Kauflust in der Regel sich auf dringenden Bedarf beschränkt. Die l lagen gegen Schluß des Berichtsmonats zum Teil erheblich höher a Beginn, was jedoch weniger auf Öle der verschiedenen Sorten zutraf zum Teil starken Preissteigerungen sind anscheinend auf die Hausse Schmalz zurückzuführen, die an den europäischen Märkten große raschung hervorgerufen hat. Die Verbraucher leben von der Hand i Mund, während die Lieferanten darauf rechnen, daß die Käufer die schon werden anlegen müssen. Für Extra Oleo-Margarin auf Abl hielten sich die Schlußpreise zwischen 81½—83½ fl., für zweite zwischen 77—78 fl., für vorrätiges Extra zwischen 82—83½ fl. und Sorten zwischen 74½—76½ fl. für 100 kg cif Rotterdam bezw. ab Oleo Stock stellte sich gleichfalls merklich teurer. Extra Stock au ladung stellte sich auf 81—82 fl., prima Ware auf 78—78½ fl., vorn Extra Stock aus der zweiten Hand war zu 77—81 fl. für 100 kg ab Lag geboten. Die Notierungen für Premier Jus auf Abladung Juli-August tember stellten sich auf 73½—74½ fl., für prima Ware auf 72—72 und für greifbares auf 73—74½ fl. für 100 kg cif Rotterdam bezw. ab Für nordamerikanisches Oleo-Stearin forderten Abgeber zur prompten schiffung 78¼—78¾ fl. für 100 kg cif Rotterdam. Talg lag im allgem ruhig, in der zweiten Hälfte des Monats jedoch trotzdem fest. En hielt Rindertalg für Speisezwecke zur prompten Abladung mit etwa Hammeltalg mit 48 s. 6 d., technischen Talg je nach Beschaffenheit mit 3 d. bis 46 s. 9 d. für 1 cwt. Holländisches Hartfett, 38-42° Schmp., d raffiniert, war zu 63—63½ fl., raffiniertes tierisches Hartfett zu 58—58 unraffiniertes tierisches Hartfett zu 52½—53 fl. und technisches Ha 38-40°, zu 51½—52 fl. für 100 kg angeboten. Ferner forderten Abgeb rohes Rüböl prompter Lieferung 58½—59 fl., rohes Sesamöl prompter rung 62—62¼ fl., rohes Cocosöl, Basis 3%, max. 5% Fettsäure, 56—56 rohes Palmkernöl 52—52½ fl., raffiniertes Sojaöl prompter Lieferung bis 58 fl., raffiniertes Erdnußöl prompter Lieferung 64—64½ fl., raffin Sesamöl 67—67½ fl., raffiniertes Rüböl 59—59½ fl. und raffiniertes C 62½—63½ fl. für 100 kg in Barrels ab Fabrik. Es ist möglich, d Preise sowohl für Fette wie Öle weiter anziehen.

Glycerin. (20. Juli.) Auf dem Markt für Rohglycerine bröckeln schwächerer Nachfrage die Preise, die an sich schon vielfach zu hoch langsam ab. Es bietet keine Schwierigkeiten, normale Saponifikate bis 114 Gm. und Unterlaugen zu 92—95 Gm. zu kaufen. Im Reingl sind jetzt seitens der Konvention feste Mindestpreise festgesetzt Es hat damit eine gewisse Anpassung sowohl an die Preise für glycerin als auch an die Friedensparität stattgefunden. Da das Au noch nennenswert höher notiert, ist die Weltmarktparität noch nich reicht. Es ist dies ein Moment, welches zu beachten ist, da, wie gesagt, die Forderungen für Rohglycerine im allgemeinen schon au Höhe der Weltmarktpreise liegen. Es erscheint wenig wahrscheinlich eine entsprechende Anpassung, nicht auch beim Reinglycerin früher später eintreten wird. Die Fabrikantenpreise für prompte Apot Glycerin liegen zurzeit je nach Quantum zwischen 150—165 Gm. für 1 doch wird im allgemeinen nur sehr kurzfristig dazu verkauft.

Öle. Norwegisches Transformatorenöl erzeugt jetzt aus Rohöl von Peru Vallö Oljeraffineri zu Vallö, Sem, unter Leitung von Boström-Hanse Chemiker Launy.

Stärke. Zucker.

Zucker. (24. Juli.) In der Generalversammlung der Zuckerraffinerie M burg Akt.-Ges. wurde auf die Tatsache hingewiesen, die zu verarbe Menge Rohzucker in Deutschland sei um weit über die Hälfte der Vork zeit zurückgegangen, und es sei daher erforderlich, eine große Anzahl nerien stillzulegen. Die Generalversammlung der Zuckerfabrik Salz A.-G. in Salzwedel beschloß, aus einem Reingewinn von 83 390 M für 1 eine Dividende von 6% zu verteilen. In der Generalversammlung der Z raffinerie Genthin wurde die Erhöhung des Aktienkapitals um bis zu 2 Stammaktien beschlossen. Die Verwaltung wurde ermächtigt, die er einiger Zeit erworbenen Zuckerfabriken Calbe und Frankenstein wied veräußern. Die technische Ausrüstung des Werkes ist zufolge Mitteilu Verwaltung soweit erhöht worden, daß sie jetzt allen Anforderungen Die Verwaltung der Zuckerfabrik Praust Akt.-Ges. schlägt die Verb einer Dividende von 6 % vor. Die Zuckerfabrik Dinklar Akt.-Ges. e für 1924/25 einen Reingewinn von 5552 M, welcher vorgetragen wird. Reingewinn der Aktien-Zuckerfabrik Bockenem belief sich auf 35 900 Zuckerfabrik Radegast auf 52 330 M und der Zuckerfabrik Wendesse 20 027 M. Nach dem Beschluß des Steuerausschusses des Reichstage trägt die Abgabe von Stärkezucker 8,40 M und von anderem Zucker 21 100 kg Eigengewicht. Das Ackerbauamt in Washington schätzt den dienst der Zuckerpflanzer auf Kuba bei einer Ernte von 5,1 Mill. 123 Mill. Doll. Die Anbaufläche für Zuckerrüben in den Ver. Staate läuft sich nach amtlichen Angaben schätzungsweise auf 790 000 Acres 926 000 Acres im Vorjahr. Der Weltmarkt entwickelte sich während Berichtsperiode weiter zugunsten der Käufer, welche im allgemeinen nicht zu größeren Unternehmungen neigten. Ende und Anfang der Ber periode notierte New York für Rohzucker für Juli 2,46 bezw. 2,61, Sept 2,55 bezw. 2,77, Dezember 2,71 bezw. 2,89 und Januar 2,81 bezw. 2,8 für 1 Pfd. Der sichtbare Weltvorrat verminderte sich bis Ende des Ber monats auf 79,04 Mill. Ztr. gegen 63,18 Mill. Ztr. vor einem Jahr, is nach wie vor ganz erheblich größer als dieser. Die Verschiffungen Kuba beliefen sich auf 3,204 Mill. t bezw. 2,676 Mill. t, die sichtbaren räte am Schluß auf 1,078 Mill. t bezw. 0,692 Mill. t. Am Inlandsm wurden die Preise während des Berichtsmonats im Gegensatz zum markt wiederholt erhöht.

Zucker. Eine der größten polnischen Zuckerfabriken, die Fabrik „Lesz bei Ozorkow hat ihren Bankerott erklärt, doch sollen die Aktiva Passiva übersteigen und Zahlungsschwierigkeiten den Bankerott verursa

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anha

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

r. 92, S. 641—644. Cöthen, den 1. August 1925. 49. Jahrgang.

ytische Untersuchungen von technischem Casein. Mitteilung dem Chemischen Laboratorium *Dr. Hermann Ulex* . . . 641—642
Sprengstoffwesen in den Jahren 1914—1923. Von *Dr. Alfred ttbacher* II. (Fortsetzung) 642
Tage 643
natur: *Dr. Paul Saxl,* Die oligodynamische Wirkung der Metalle und tallsalze. — *Dr.-Ing. Georg Sachs,* Grundbegriffe der mechanischen hnologie der Metalle. — Hayeks Kontraktionstabellen für Mischungen Alkohol und Wasser. — *Prof. Ing.-Chem. Heinr. Walland,* Kenntnis Wasch-, Bleich- und Appreturmittel. — Bericht des Forschungs-Inutes der tschechoslowakischen Zuckerindustrie. 643

Handelsblatt: Ätherische Öle. Riechstoffe. — Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte 644

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 90/92:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 205
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 206
Glas. Keramik. Baustoffe 207
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 208
Gärungsgewerbe 209
Faserstoffe. Cellulose. Papier 210
Metalle 211
Elektrochemie. Elektrotechnik 212

Analytische Untersuchungen von technischem Casein.

dung aus dem **Chemischen Laboratorium Dr. Hermann Ulex,** Hamburg.

Über die Bestimmung der freien Säure im technischen Casein. ter dieser Überschrift wird in der „Chemiker-Zeitung" von Höpfner und K. Jaudas[1]) eine neue Methode zur Säurebemmung vorgeschlagen und zur Nachprüfung empfohlen.

Bekanntlich befindet sich die Säure im Casein (Milchsäure oder Ilingssäure) nicht nur auf der Oberfläche der einzelnen Caseinrchen; vielmehr ist sie in der ganzen Masse der Körnchen gleichäßig verteilt. Diese Erkenntnis läßt die neue Bestimmungsmethode In von vornherein als mißglückt erscheinen. Es ist nicht möglich, uh Alkohol, ein Koagulationsmittel, die Milchsäure aus dem Innern n Caseinkörnchen quantitativ herauszulösen. Die Methode öpfner-Jaudas bestimmt eben nur die „abwaschbare" Milchre; so kommt es auch, daß diese Methode um so höhere Werte ert, je feiner das Casein vor der Bestimmung gemahlen wird.

Eine Caseinprobe zeigte nach der Methode Höpfner-Jaudas im inalzustand 0,36% Milchsäure, einmal durch eine Mühle geschickt 0,47% nochmals gemahlen 0,54% Milchsäure.

Aus diesen Resultaten ergibt sich, daß die Methode Höpfner-adas keine befriedigende Lösung der Säurebestimmung geht hat.

Um einen Vergleich zu besitzen, wurde in der oben genannten he Casein die Säure nach Lunge (10 g Casein mit 100 ccm kaltem sser geschüttelt und filtriert und 50 ccm Filtrat mit n/4-Lauge und nolphthalein titriert) bestimmt. Auch diese Methode kann nach den achten Ausführungen keine zuverlässigen Werte geben, wenn sie n infolge der Quellfähigkeit des Caseins in Wasser der Wirklichen näher kommen als die nach der oben genannten Alkoholmethode. h der Methode Lunge enthielt das Casein 1,12% Säure (ber. als hsäure).

Wir haben nun eine große Anzahl Versuche angestellt, um zu einer chbaren Säurebestimmungsmethode zu gelangen. Eine Aufzählung ier Versuche erscheint wenig nutzbringend. Es ist uns schließlich ückt, eine Methode zu finden, die u. E. allen Anforderungen genügt.

Durch Versuche ist festgestellt, daß 100 g säurefreies, fett-, aschen- wasserfreies Casein 90 ccm n/1-Lauge binden. Technisches Casein nält etwa 86% fett- und aschenfreie Trockensubstanz. Für die rtis ist es nicht nötig, die fett- und aschenfreie Trockensubstanz einer en Probe erst zu bestimmen, um die von dieser Trockensubstanz gefundenen ccm n/1-Lauge errechnen zu können. Vielmehr kann man ein konstanten Säurewert annehmen, den man nach dem Ansatz 0,86 . 90 = 77,4 ccm n/1 zu 6,97% Säure (ber. als Milchsäure) erhält.

Unsere Methode gestaltet sich folgendermaßen: 1 g Casein wird in einem Kolben mit 25 ccm n/10-Lauge versetzt; der Kolben wird mit einem Gummistopfen verschlossen. Durch Schütteln bringt man das Casein in Lösung. (Dauer etwa 15—25 Minuten.) Sobald alles gelöst ist, läßt man noch eine Stunde stehen. Man kann dieses Stehenlassen bis 12 Stunden ausdehnen, ohne abweichende Resultate zu erhalten. Man entfernt Stopfen und Kolbenhals, ab, gibt Phenolphthalein hinzu und titriert mit n/10-Säure zurück. 1 ccm n/10 = 0.009 g Milchsäure. Berechnet wird auf % Milchsäure. Von den so erhaltenen % Milchsäure zieht man den konstanten Wert 6,97 ab und erhält so den Gehalt des Caseins an Säure.

Als Beispiel mag wieder die mehrfach erwähnte Probe Casein dienen. 1 g des Caseins wurde mit 25 ccm n/10-Lauge behandelt; es wurden 15 ccm n/10-Säure zurücktitriert.

1 g Casein verbrauchte also 10,0 ccm n/10-Säure.

Das Casein enthält demnach scheinbar 9,0% Säure (ber. als Milchsäure). Von diesem Betrag werden 6,97% Säure abgezogen. Der wahre Säuregehalt beträgt somit 2,03% (ber. als Milchsäure).

Für genaue Bestimmungen muß der Gehalt an Wasser, Fett und Asche festgestellt und so die fett- und aschenfreie Trockensubstanz berechnet werden.

Unser Casein enthielt z. B. 7,8% Wasser, 4,4% Asche und 2,1% Fett. Die fett- und aschenfreie Trockensubstanz beträgt demnach 100 — (7,8 + 4,4 + 2,1) = 85,7%. Da 100 g wasser-, fett- und aschenfreies Casein 90,0 ccm n/1-Lauge verbrauchen, so bindet unser Casein von Natur aus 85,7 . 0,9 = 77,1 ccm n/1-Lauge, entsprechend 77,1 . 0,09 = 6,94% Säure (ber. als Milchsäure). Verbraucht nun 1 g dieses Caseins 10 ccm n/10, so beträgt sein Säuregehalt (9,0—6,94) = 2,06% Säure (ber. als Milchsäure).

Es ist selbstverständlich, daß man nunmehr auch die frühere Beurteilungsbasis für den zulässigen Säuregehalt eines guten Caseins ändern muß. Durch zahlreiche Versuche haben wir festgestellt, daß Caseine, die vom Handel hinsichtlich des Säuregehaltes als gut bezeichnet wurden, nicht mehr als 2,5% Säure (ber. als Milchsäure) enthielten. Man hat demnach Caseine mit weniger als 2,5% Säure in dieser Beziehung als gute, normale Ware anzusehen.

Über die Bestimmung des Fettes im technischen Casein. Auch die Methode der Fettbestimmung im technischen Casein liegt ganz im Argen. Es ist schwer verständlich, warum immer noch Handbücher unbrauchbare Methoden weiter referieren. Am verbreitetsten ist die Methode der Fettbestimmung im Casein nach Soxhlet. Das Casein wird hiernach einfach mit Äther im Soxhletapparat extrahiert. Da das Fett, ebenso wie die Milchsäure, im technischen Casein gleichmäßig verteilt ist, so wird nach dieser Methode nur das äußerlich abwaschbare Fett bestimmt. Auch das feinste Zerreiben mit Sand wird niemals die Caseinkörnchen so zertrümmern können, daß alles Fett quantitativ aus ihnen herausgeholt wird.

Gottlieb[2]) hat für die Fettbestimmung in der Kuhmilch ein Verfahren bekanntgegeben, das ausgezeichnete Resultate gibt, aber nur bei frischer Kuhmilch. Es versagt schon bei kondensierter Milch. Das Verfahren beruht darauf, das Casein durch Ammoniak in Lösung zu bringen und aus dieser Lösung das Fett mit Äther-Petroläther herauszuholen. Das Verfahren auf technisches Casein anzuwenden, ist verfehlt. Das Fett im Casein ist größtenteils als Fettsäure vorhanden, bildet mit dem Ammoniak eine Seife und entzieht sich so der quantitativen Bestimmung.

Die einzig zuverlässige Methode ist die Fettbestimmung von Ratzlaff[3]).

5 g Casein werden mit 15 ccm Salzsäure, 1,125, in einem Kölbchen auf dem Wasserbade bis zur völligen Lösung erwärmt. Es dürfen keine ungelösten Stücke mehr vorhanden sein. Diese Lösung wird unter Nachspülen von Äther quantitativ in einen Scheidetrichter gebracht und ausgeäthert. Die weitere Behandlung der ätherischen Lösung erfolgt in bekannter Weise. Statt das Fett im Scheidetrichter mit Äther auszuschütteln, kann auch der Salzsäureaufschluß in ein Gottlieb-Röse-Rohr oder in einen 100 ccm Meßzylinder gespült werden. Man wäscht das Kölbchen erst mit 10 ccm Alkohol und dann mit 25 ccm Äther quantitativ nach. Man schüttelt kräftig und gibt

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 281.

[2]) Landw. Versuchsstat. 1892, Bd. 40, S. 6.

[3]) Milch-Ztg. 1903, Bd. 32, S. 65.

noch 25 ccm unter 80° C siedenden Petroläther hinzu. Nachdem nochmals geschüttelt ist, läßt man mindestens 2 Stunden absetzen und bestimmt in einem abpipettierten Teil der Fettlösung den Fettgehalt.

Auf diese Weise konnten z. B. aus einem guten Casein 2,47% reines Fett isoliert werden. Dasselbe Casein ergab, nach Soxhlet extrahiert, 0,41% Fett und nach Methode Gottlieb (Behandlung mit Ammoniak) 0,28% Fett.

Es ist nun zu überlegen, wie hoch der wirkliche Fettgehalt in gutem technischen Casein sein darf. Die bisherigen Literaturangaben sind fast alle unbrauchbar, da die Bestimmungen unrichtig ausgeführt sind

Bekanntlich enthält gute, entfettete Zentrifugen-Magermilch noch etwa 0,1 bis 0,15% Fett. Oft steigt der Fettgehalt sogar bis zu 0,5%. Durch Koagulierung geht alles Fett quantitativ in den Quark. Da Magermilch etwa 3,8% Casein und technisches Casein etwa 85% dieses Stoffes enthält, so muß technisches Casein aus Magermilch mit 0,1 bis 0,15 % Fett also 2,24 bis 3,36% Fett enthalten. An dieser Überlegung erkennt man schon, daß die Literaturangaben mit niedrigerem Fettgehalt (0,2% bis 0,8%) falsch sein müssen. Tatsächlich haben wir in zahlreichen Proben Casein, die vom Handel und von der Technik als einwandfrei angesehen werden, im Mittel etwa 3,0% Fett angetroffen. Wir möchten somit vorschlagen, daß als Norm für ein gutes Casein 3,5% Fett angesehen wird.

Das Sprengstoffwesen in den Jahren 1914—1923.

Von **Dr. Alfred Stettbacher**, Zürich. II.*)

Die unten folgende Tabelle ist eine Zusammenstellung der Ergebnisse aus zahlreichen Untersuchungen, die Kast und seine Mitarbeiter am Berliner Militärversuchsamt ausgeführt haben; besonders wertvoll sind die neu ermittelten Detonationsgeschwindigkeiten, welche sich erstmals in dieser Einheitlichkeit beisammen finden und mehr als alle früheren, vereinzelten Bestimmungen zu sprengtechnischen Rückschlüssen und Analogien geeignet sind.

Schießbaumwolle (Nitrocellulose), $[C_6H_7O_2(ONO_2)_3]_n$. Obgleich für sich allein nur selten gebraucht, bildet die Schießbaumwolle den Hauptbestandteil der rauchschwachen Pulver und ist unerläßlich für die Herstellung der meisten Dynamite und gelatinierten Sprengstoffe: daher ihre überragende Bedeutung im Weltkriege und die gleich zu Anfang verzweifelten Anstrengungen einzelner Staaten, die Nitrocellulose selbst herzustellen, und alle Mittel aufzubieten, durch das Labyrinth der Fabrikationsschwierigkeiten schnell an das Ziel eines stabilen Produkts zu gelangen.

Das verwickelte Thema ist denn auch Gegenstand einer umfangreichen Literatur, angefangen vom Ausgangsprodukt, der Cellulose [24]), deren Konstitution noch nicht sicher festgelegt ist, bis zu den niederen und höheren Cellulosenitraten mit ihrer verschiedenen Löslichkeit in Äther-Alkohol [25]), ihren Viscositätsunterschieden [26]) und der unstabilen Begleit- und Abbauprodukte, welche mehr dem Namen als der Sache nach bekannt sind. Während des Krieges ist in Deutschland an Stelle der üblichen Baumwolle oder deren Abfälle, Holzzellstoff [27]) als Nitriermaterial in größtem Maßstabe benutzt worden, und zwar meist in der Form von gerissenem Kreppapier [28]). Ausgangsprodukt bildete z Fichtenholz, das größtenteils nach dem Sulfitverfahren, dann nach dem Natronverfahren aufgeschlossen wurde (gebleichte cellulose). In Frankreich [29]) dagegen hat man sämtliche Schieß wolle für die Pulverfabrikation aus Baumwolle hergestellt und eine maximale Produktion von täglich 433 t erreicht, wogegen land [30]) gegen Ende des Krieges eine Cellulose, bestehend aus 50% stoff und 50% Baumwollabfällen, zu einer Schießwolle nitriert die sich zur Fabrikation rauchloser Pulver als vorzüglich geeig wies. Nach dem Kriege ist in Deutschland die Verarbeitung von stoff neben der Verwendung von Baumwolle mit Erfolg beibe worden [31]); beide Stoffe haben aber nach Schrimpff [32]) nu Aussicht nebeneinander zu bestehen, wenn der Holzzellstoff und zwar zu einem Preise geliefert werden kann, daß die Meh für den höhern Salpetersäureverbrauch bei der Nitrierung wied geglichen werden.

Für die Gewinnung einer bestimmten Nitrocellulose kom außerordentlich darauf an, nicht allein dasselbe Mischsäurever für jede Operation festzuhalten, sondern auch der Endsäure säure) eine konstante Zusammensetzung zu geben, da sich nach die Beschaffenheit des resultierenden Cellulosenitrats richtet [33]). instrument der Nitrierung bilden fast überall die Zentrifugen, w die neueren Modelle der Maschinenfabrik Selwig und Lan Braunschweig sehr verbreitet sind. Indessen wurde das ältes sprünglich aus England stammende Topfverfahren [34]) währe Krieges in Frankreich der Einfachheit wegen sehr bevorzugt Anfang im größten Maßstab ausgeübt; erst später ersetzte man Teil dieser Tröge durch Selwigturbinen und verbesserte Verdrän pfannen nach Thomson. In Deutschland jedoch hat das en Verdrängungsverfahren nach Thomson keinen Eingang gef und es besteht auch keine Aussicht, daß diese Methode der all verbreiteten Zentrifuge Konkurrenz machen könnte. Frankreich zeugte während des Krieges in 30 Fabriken täglich bis 360 t baumwolle, welche hauptsächlich zur Herstellung des Pulver nur zum kleinen Teil für Ballistit dienten; der Gesamtverbrauch reichs an diesem Pulver betrug von 1914—1918 423 694 t, in Zahl 117 000 t Importprodukt aus Amerika inbegriffen sind. Vereinigten Staaten [36]) wurden 1916 allein 132,5 Mill. kg Bau auf Nitrocellulose und Pulver verarbeitet, und die britische [37]) Proc an Cordit (Röhrenpulver mit 65% Schießbaumwolle) soll am En Krieges, 1918, 35 Mill. kg, nach anderer Schätzung wöchentlich 2000 t [38]) betragen haben. Nach Kast [39]) erzeugten die de Staatsfabriken 1917 die Höchstmenge von 16.5 Mill. kg Nitrocel pulver, gegen 1,9 Mill. 1913. Derselbe Autor gibt als Gesamtproc an Nitrocellulosepulvern [40]) für die Kriegsjahre 1916, 1917 un 39, 47 und 41 Mill. kg an, welche Zahlen, verglichen mit dem angeführten Verbrauch Frankreichs von 423 694 t (1914—1918 zu niedrig gegriffen sind.

Über die sprengtechnischen Eigenschaften der Nitrocellulose Berichtsraum nichts Neues zutage gefördert worden; Kast hat di nationsgeschwindigkeit der hochnitrierten Schießwolle, des sog losedodekanitrats bei einer Dichte von 1,30 neuerdings zu 6300 bestimmt.

Sprengstoff	Zusammensetzung	Kubische Dichte Δ	Explosionswärme kg/Cal.	Explosionstemperatur t	Gasvolumen l	Spezifische Energie f	Detonationsgeschwindigkeit v m/Sek.
Schwarzpulver	75 % KNO_3, 10 % S, 15 % Kohle	1,2	665	2380°	280	2810	400
Ammonsalpeter	NH_4NO_3	1,0	347	1230°	980	5575	1920
Ammonperchlorat	NH_4ClO_4	1,17	312	1410°	763	4860	2500
Dinitrobenzol	$C_6H_4(NO_2)_2$	1,50	870	2500°	670	7035	6100
Schießbaumwolle	$[C_6H_7O_2(ONO_2)_3]_n$	1,30	1025	3100°	765	9765	6300
Trinitrotoluol	$C_6H_2CH_3(NO_2)_3$	1,59	950	2820°	690	8080	6700
Tetranitromethylanilin	$C_6H_2NCH_3(NO_2)_3NO_2$	1,63	1090	3370°	710	9790	7200
Nitroglycerin	$C_3H_5(ONO_2)_3$	1,60	1455	4250°	715	12240	7450
Sprenggelatine	92 Nitroglycerin, 8 Nitrocellulose	1,63	1540	4300°	710	12285	7800
Mannithexanitrat	$C_6H_8(ONO_2)_6$	1,73	1454	4370°	694	12190	8260
Nitriertes Hexamethylentetramin (Hexogen)	$C_3H_6N_6O_6$	1,70	1365	3400°	908	12619	8380
Pentaerythrittetranitrat	$C[CH_2ONO_2]_4$	1,62	1528	4300°	780	13500	8400

(Fortsetzung f

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 621.

[24]) K. Hess, Über den Aufbau der Cellulose; Ztschr. angew. Chem. 1921, S. 49.

[25]) R. Mc Call, Journ. Chem. Soc. Ind. 1920, S. 172.

[26]) G. Leysieffer, Beitr. z. Kennt. d. Beziehung zwischen Viscosität von Cellulosenitratlösungen und Nitrierprozeß, Kolloidchem. Beihefte 1918, X, S. 145; Dubosc, Caoutchouc et Gutta-Percha 1918, S. 9501.

[27]) Schwalbe und Schrimpff, Ztschr. angew. Chem. 1914, I, S. 662; Schrimpff, Ztschr. Schieß- u. Sprengstoffwesen 1919, S. 185.

[28]) DRP. 298 550, 301 399; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 295 und S. 292.

[29]) A. Haller, L'ind. chim. française pendant la guerre, Bull. Soc. d'encourag. 1920, S. 798.

[30]) Will. Rintoul, Ann. Reports Soc. Chem. Ind. 1920, S. 539; R. G. Woodbridge, Journ. Ind. Eng. Chem. 1920, S. 380.

[31]) Mitt. der Pulverfabrik Wolff & Co., Walsrode.

[32]) Nitrocellulose aus Baumwolle und Holzzellstoff, Sonderdruck aus Schieß- u. Sprengwesen 1919, S. 146.

[33]) E. Berl und v. Boltenstern, Anal. d. Mischsäuren f. d. Ce nitrat-Erzeugung; Ztschr. angew. Chem. 1921, S. 19.

[34]) A. Haller, vergl. oben S. 799.

[35]) Ebenda S. 802.

[36]) Journ. of Commerce v. 20, März 1920; Über Gelatiniermittel für cellulose vergl. Tenney, L. Davis, Journ. Ind. Eng. Chem. S. 1140; ferner Marqueyrol und Florentin, Mémori. Poudres 1921, S. 150, 163.

[37]) Pope, Journ. Chem. Soc. 1919, S. 397.

[38]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, S. 368.

[39]) Spreng- und Zündstoffe, S. 200.

[40]) Ebenda S. 200.

Vom Tage.

Personalien.

Fabrikbesitzer Walther Boye, Berlin, langjähriger Vorsitzender des Ver- ges Deutscher Kunsthonig-Fabriken, der sich um die deutsche Konserven- ustrie Verdienste erworben hat, ist im Alter von 56 Jahren am 26. Juli auf r Besitzung in Meißen gestorben.

Chemiker Carl Adolf Dahl wurde Assistent für anorganische Chemie an echnischen Hochschule in Trondhjem.

Generaldirektor Dr.-Ing. e. h. Richard Lindenberg, Vorstand der Stahlwerke Lindenberg A.-G., Remscheid, wo er die erste fabrikmäßige Elektrostahl- ge der Welt geschaffen, ist am 22. Juli durch einen Flugzeugunfall ums n gekommen. Die Remscheider Anlage bildete die Grundlage der Glocken- werke A.-G., vorm. Richard Lindenberg.

Dr. Lüppo-Cramer, Schweinfurt, wurde in Würdigung seiner Verdienste die Photographie von der Münchener Gesellschaft zur Pflege der Photo- ie zum Ehrenmitgliede ernannt.

Prof. Dr. Friedrich Quincke, Hannover, begeht am 5. August seinen Geburtstag.

Dipl.-Ing. Paul Röntgen, Hüttendirektor aus Ilsenburg a. Harz, ist als of. an die Technische Hochschule zu Aachen berufen worden.

Dr. K. Rosenmund, a. o. Prof. am Pharmazeutischen Institut der Universi- Berlin, hat einen Ruf als o. Prof. für pharmazeutische Chemie als Nach- von Prof. Horrmann an die Universität Kiel erhalten und angenommen.

Apotheker August Scheibner, Mitinhaber der Großdrogenhandlung Theuer- & Scheibner, Leipzig, ist am 28. Juni gestorben.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Für die 4. Hauptversammlung der Kolloidgesellschaft in Nürnberg[1]) sind bisher folgende Vorträge angemeldet worden: H. Siedentopf, Jena: „Neuerungen in der Ultramikroskopie". — H. Zocher, Berlin-Dahlem: „Untersuchungsmethoden der optischen Anisotropie in Kolloiden". — H. Mark, Berlin-Dahlem: „Über experimentelle Methodik der Röntgenoskopie kolloider Systeme". — „Die Methoden zur Bestimmung der Ladungsgröße kolloider Teilchen". — Wo. Ostwald, Leipzig: „Über Membranometrie". — M. Adolf, Wien: Thema vorbehalten.

Der Verband Deutscher Licht- und Wasserfachbeamten E. V. hält vom 7. bis 9. August seinen 15. Verbandstag in Würzburg, verbunden mit Fachausstellung, Lehr- und Fortbildungskursen ab. Auf der Tagesordnung stehen folgende Vorträge: W. A. Franke vom Gasverbrauch G. m. b. H.: „Das Gas im Rahmen der Volkswirtschaft". — Dr. Wolff vom Gasverbrauch G. m. b. H.: „Einwirkung von Werbung und Reklame auf die Wirtschaftlichkeit der Licht- und Wasserwerke". — Direktor Königswerther: „Elektrizitätszähler für zeitgemäße Tarifarten". — Ziviling. Born, Nürnberg: „Neue Apparate zur Bekämpfung von Wasserverlusten". — „Die geschichtliche Entwicklung des Gasbadeofens und des Gasheizofens".

Die Gesellschaft von Freunden der Staatlichen Keramischen Fachschule zu Bunzlau hält vom 26. bis 28. September ihre o. Generalversammlung für 1925 ab. Zugleich begeht der Verein keramischer Fachschüler sein 25-jähriges Stiftungsfest, und ferner sollen Feierlichkeiten zu Ehren des in den Ruhestand tretenden Direktors Dr. W. Pukall[2]) stattfinden.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 618. [2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 574.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

buch für die Margarine-Industrie, Talgschmelzen, Speisefettfabriken und affinerien. Carl Förster, Düsseldorf.

em, Prof. Dr. med. Neuere Arzneimittel, ihre Zusammensetzung, Wirkung d Anwendung. 3. verb. Auflage. 141 S. 1,25 R.-M. Bd. 669 der Samm- g Göschen. Walter de Gruyter & Co., Leipzig und Berlin 1925.

r, Dr. Walter. Chemie. Bd. 11 von Dünnhaupts Studien- und ufsführer. Brosch. 1,50 M, geb. 2 M. C. Dünnhaupt, Dessau 1925.

ht von Schimmel & Co, Miltitz, Bez. Leipzig. **Ätherische Öle, Riechstoffe w.** 255 S. 1925.

t, Dr.-Ing. O., und **Wirzmüller, Dr.-Ing. A. Die Bleicherde, ihre Ge- nnung und Verwendung.** 39 S. Kart. 3 M. Dr. Serger & Hempel, unschweig 1925.

W. Über die Synthese der Feldspatvertreter. 50 Abb. und 4 Tafeln. krönte Preisschrift. 258 S. 25 Gm. Akademische Verlagsgesellschaft b. H., Leipzig 1925.

chmidt, Dr. Karl. Aluminothermie. 174 S. Geh. 10 M, geb. 12 M. S. zel, Leipzig 1925.

idt, Prof. Dr. Julius. Jahrbuch der organischen Chemie. XI. Jahrg. Die schungsergebnisse und Fortschritte im Jahre 1924. 287 S. Geb. 25 M. odor Steinkopff, Dresden und Leipzig. 1925.

tlae Biologicae, herausgegeben von C. Oppenheimer und L. Pincus- n. Bd. 1. Reine und physiologische Physik. Physikalische Chemie und logische Anwendungen. 522 S. Subskriptionspreis auf alle 4 Bände sch. 100 M, Halbleder geb. 120 M. Nach Erscheinen des 2. Bandes 5 M und 145 M. W. Junk, Berlin 1925.

richtskarte der Welt-Erdöl-Industrie. Ges. m. b. H. für Fachliteratur, en.

ekind, Prof. Dr. E. Kolloidchemie. 9 Abb. 122 S. 1,25 Gm. Bd. 897 der mmlung Göschen. Walter de Gruyter & Co., Berlin 1925.

t, Dr. med. G. Kalkstaub und Tuberkulose. 24 S. 2,25 R.-M. Kalk- lag G. m. b. H., Berlin 1925.

Bücherbesprechungen.

Dr. Paul, Priv.-Doz. u. Ass. d. I. med. Klin. in Wien. **Die oligodyna- sche Wirkung der Metalle und Metallsalze.** Preis 1,60 M. 57 Seiten. rlag J. Springer, 1924.

Kein geringerer als Nägeli war es, der die Wirkungen minimaler Metall- en entdeckte. Wasser, das nur kurze Zeit mit metallischem Cu in Be- hung gestanden hatte, zeigte recht bedeutende Wirkungen auf das Wachs- von Organismen. Saxl kommt das Verdienst zu, die Forschungen über euartigen, für den Chemiker wie Physiologen gleich wichtigen Erschei- en weiter erforscht zu haben. Geradezu verblüffend sind die Wirkungen Wasser, das durch metallisches Ag „aktiviert" ist. Leider erfahren wir ster Schrift so gut wie nichts über die Reinheit der angewandten Metalle. ell vermissen wir die durchaus notwendigen Leitfähigkeitsmessungen u. a. kochemischen Untersuchungsmethoden, während sich Verf. auf die ein- ln, oft ungenauen, rein chemischen Prüfungsmethoden verließ. Es finden auch einige Irrtümer. Kupferrhodanid ist leichtlöslich, schwerlöslich ist as Rhodanür. Ob dieses unter den angegebenen Bedingungen entstand, aglich. Noch fraglicher ist, ob das Rhodanür schwerer löslich ist als lbst. Thallium ist zwar als solches in Wasser kaum löslich, bildet aber ehr lösliches Hydroxydul in Berührung mit Wasser und Luft. Hg-Salze im Gegensatz zu der Meinung des Verf. meist sehr wenig dissoziiert. fällt selbst bei Gegenwart von Bodenkörpern oft erst nach einigen Wochen r Kälte völlig aus, wie ich jahrelang an einer Hütte beobachtete und ana- h nachwies. Thiosulfatammonchlorid soll wohl Silbernatriumthiosulfat Seite 44 sind die Zahlen vollständig falsch gedruckt.

M. E. wäre es Sache aller Chemiker und Physikochemiker, die inter- ten Versuche des Arztes zu lesen und möglichst nachzuprüfen. Bis jetzt nt man den neuartigen Erscheinungen nicht die gebührende Aufmerksam- gewidmet zu haben. Wenn alle für die Ausführung der Versuche zustän- Forscher wüßten, welches große Interesse die Heilkunde an der sicheren Feststellung der Saxlschen Ergebnisse hätte, würde mancher alsbald die Nachprüfung vornehmen, die in jedem physikochemischen Laboratorium leicht durchzuführen ist. G. Fenner.

Sachs, Dr.-Ing. Georg. Grundbegriffe der mechanischen Technologie der Metalle. Mit 232 Abbildungen und 319 Seiten. Der 2. Band von „Der metallische Werkstoff", herausgegeben von Prof. Dr. W. Gürtler. 13 M, geb. 15 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1925.

Das Buch wendet sich an den physikalisch etwas vorgebildeten Leser und beschränkt sich auf die einfachsten und am durchsichtigsten erscheinenden Vorgänge aus dem Gebiet der mechanischen Technologie, das sich mit den Gesetzen der bleibenden Formänderung in beanspruchten Stoffen beschäftigt. Das Buch gliedert sich in drei Teile: Der erste Teil handelt von den Beziehungen zwischen Kräften und den durch sie hervorgerufenen Verformungen, es folgt eine Beschreibung des Verhaltens von Metallkrystallen und krystallinen Aggregaten; die Zusammenhänge zwischen dem Aufbau reiner Metalle und Legierungen und ihren mechanischen Eigenschaften werden zum Schluß erläutert. Das Buch ist für Chemiker, die sich mit der mechanischen Behandlung und den mechanischen Eigenschaften der Metalle beschäftigen, wegen seiner verständlichen Form, nur zu empfehlen. Wilke.

Hayeks Kontraktionstabellen für Mischungen von Alkohol und Wasser, errechnet von Simon Hayek, Berlin, auf Grund des vorhandenen Materials und praktischer Erfahrung. Im Selbstverlag, Berlin 1925.

In der Branntwein verarbeitenden Industrie heißt die Fragestellung: Ich habe x Liter zu x Vol.-% herzustellen. Dazu steht Sprit von 95—96% oder eines anderen Alkoholgehaltes zur Verfügung. Zu dieser Menge werden x l absoluter (100%iger) Alkohol benötigt. Wieviel benötigt man für diese Fabrikatmenge 95—96%igen Sprites und wieviel Wasser, um im fertigen Zustand auch effektiv die gewünschte Menge zu haben? Diese Frage wurde bisher in der Praxis meist empirisch gelöst, indem man statt 100 l durch Erhöhung des Wasserzusatzes 102—103 l herstellte, um der Kontraktion Rechnung zu tragen. Um sich von dieser empirischen und ungenauen Arbeitsweise unabhängig zu machen, hat Verf. Tabellen errechnet, die sicher jedem Praktiker willkommen sein und ihm gute Dienste leisten werden.

Tabelle I zeigt die Menge absol. Alkohols an, die für Alkohol Vol-% von 20—70 erforderlich sind für Mengen von 1—1000 Raumliter und dazu die für diese Menge absol. Alkohols in Betracht kommende Kontraktionsmenge. Tabelle II enthält die Berechnung der Kontraktion für Alkohole (Destillate, Rum, Arrak usw.) zwischen 80 und 40 Vol.-% und deren Reduktion auf 79 bis 20 Vol.-%. Die Benutzung der Tabellen wird die durch ungenügende Beachtung der Kontraktionsverhältnisse oft entstehenden Verluste verhindern. H.

Walland, Prof. Ing.-Chem. Heinrich. Kenntnis der Wasch-, Bleich- und Appreturmittel. 2. verbesserte Aufl. Mit 59 Textfiguren, X und 337 Seiten. Geb. 16,50 M. Julius Springer, Berlin 1925.

Die zweite Auflage dieses geschätzten Werkes ist durch Umarbeitung dem gegenwärtigen Stand des Stoffes angepaßt worden. Unter den Lösungsmitteln haben Hexalin und Tetralin eine Beachtung gefunden, unter den Bleichmitteln ist die Superoxydbleiche besprochen, die Waschmittel sind ergänzt (z. B. Burnus von O. Röhm), ferner ist der Abschnitt Kohlehydrate einer Umarbeitung unterzogen worden. Im ganzen kann erfreulicherweise gesagt werden, daß die neue Auflage sorgsam durchgesehen ist, alles Wissenswerte enthält und daher bestens empfohlen werden kann. F. Mayer.

Bericht des Forschungs-Institutes der tschechoslowakischen Zuckerindustrie. 207 S. Prag 1925.

Das Kuratorium erstattet zunächst über das Betriebsjahr 1924/25 einen sehr lesenswerten ausführlichen Bericht, der hauptsächlich die allgemeinen Gesichtspunkte behandelt, die für jede einzelne Abteilung des Institutes in Betracht kommen. Es folgt dann ein Wiederabdruck von 18 besonders wichtigen Arbeiten aus allen einschlägigen Gebieten, deren Inhalt den Lesern der „Chemiker-Zeitung" bereits bekannt ist, da über sie stets sogleich nach dem Erscheinen referiert wurde. Der vorliegende Bericht erschließt abermals ein sehr vorteilhaftes Bild der umfassenden Tätigkeit des Prager Institutes.

Edmund O. von Lippmann.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle. (15. Juli.) Der Verkehr an den amerikanischen Märkten hielt sich seit einiger Zeit in engen Grenzen. Die Nachfrage für Rechnung der regelmäßigen Verbraucher war verhältnismäßig gering, und am Schluß der Berichtsperiode lagen keine Anzeichen vor, welche auf grundlegende Veränderungen schließen ließen. Trotzdem war die Stimmung im großen und ganzen behauptet. Von den Artikeln, welche schließlich etwas höher notierten, ist Pfefferminzöl, naturell, mit einer Erhöhung um 1,50 Doll. zu erwähnen, während Cedernholzöl, Dilläl, Geraniumöl, Bourbon und Citronenöl, Messina, eine Kleinigkeit niedriger schlossen. Am New Yorker Markt notierten Abgeber im einzelnen u. a. für Angelikaöl aus Wurzeln 22—23, Bayöl, westind., 2,25—2,40, Bergamottöl, Messina, 3,50—3,75, künstliches 2—2,25, Bois-de-Roseöl 4—4,15, Calmusöl 3,75—4, Canangaöl, einheimisches, 2,25—2,35, rekt. 2,85—3, Cardamomsamenöl 41—42, Carvol 8—8,25, Cassiaöl, techn., 80—85%, 2—2,10 Geraniumöl, Bourbon, 4—4,50, türkisches 4—4,25, algerisches 5—7,25, Koriandersamenöl 9,75—10, Cubebenöl 4,50—4,75, Wintergrünöl aus Blättern 7—8,50, Wurmsamenöl 3,10—3,25, Rosenöl, naturell, 9,50—12 (1 oz.), künstliches 2—3 (1 oz,), Lavendelblütenöl 5,50 bis 6,25, Senföl, naturell, 12—15, künstliches 2,25—2,75, Palmarosaöl 4 bis 4,25, Pfefferminzöl, naturell, einfach dest., 19, dopp. dest. 20 Doll., Anisöl 60—62½, Birkenteeröl, roh, 20—25, Camphoröl, weiß, 12—13, Cedernholzöl 55—60, Cedernholzöl aus Blättern 80—85, Eucalyptusöl, austral., 55—56½, Fenchelöl, süß, 80—90, Origanumöl, handelsüblich, 30—55, Fichtennadelöl 45—50, Sassafrasöl 90—100, künstliches 27—29, Thymianöl, rot, 80—85, weiß 95—100 cts., alles in lb. Am holländischen Markt lagen die Preise, von einzelnen Ausnahmen abgesehen, meist unverändert. Bei Mengen von mehr als 1 kg forderten Abgeber im Laufe der Berichtsperiode für Bergamottöl, künstliches, 9,25, Bergamottöl, Reggio, 25—25,50 fl., Citral, rein, 12,50 fl., Citronell, chem. rein, 24,50 fl., Eugenol, chem. rein, 12,50—13 fl., Geraniumöl, künstlich, 17 fl., zweite Sorte 6—6,25 fl., Geraniol extra 12,50 fl., für Seifen 8,25—8,50 fl., Fichtennadelöl, terpenfrei, 4,75—5 fl., Fichtennadelöl, sib., 3,75—4 fl., Neroliöl, künstlich, 36—36,50 fl. für 1 kg ohne Verpackung ab Fabrik. Am deutschen Markt war die Nachfrage schwach bei Bevorzugung künstlicher Sorten. Heine & Co. A.-G. verteilt keine Dividende.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 27. Juli.) Die Verkehrsbewegung ließ auch jüngst viele Wünsche offen. In einzelnen Artikeln entwickelte sich wohl ein zufriedenstellenderes Geschäft, doch nur vorübergehend. Man schränkt überall die Einkäufe ein, und so ergeben sich denn auch nur kleinere Umsätze. Dabei ist das Exportgeschäft lange nicht so entwickelt, daß es einigermaßen wenigstens für das ruhige Inlandsgeschäft entschädigen könnte, zumal da das Ausland nur geringe Preise zahlt. Im Geschäft mit **Ätznatron,** 125-128°, für Inlandsbedarf zeigte sich vorübergehend etwas mehr Begehr; es blieb aber trotzdem bei bescheidenen Übergängen. Man erzielte bei jüngsten Umsätzen etwa 32—34 M, je nach Größe des Postens. Da die russische Konkurrenz fast ganz ausschied, konnten sich die Exportpreise für Ätznatron, 125-128°, etwas heben; die Notierungen gingen auf etwa 14 £ 10 s, zum Teil sogar schon darüber hinaus. Die Nachfrage nach **Ätzkali,** 88-92%, war nur mäßig belebt; was den Markt verließ, waren fast ausnahmslos minimale Posten. Je nach Größe der Partien wurden für Inlandsbedarf etwa 59—63 M die 100 kg verlangt. Für Ware zum Export wurden etwa 28 £ die 1000 kg notiert. Belgien suchte mit niedrigen Angeboten in unsern Markt einzudringen, hatte aber kaum nennenswerten Erfolg. Für Kalilauge, 50°, wurden bis zu 32 M verlangt. Alle Bemühungen, ein größeres Absatzfeld für calcinierte **Soda,** 96-98%, zu schaffen, mißlangen, weil nur der dringendste Bedarf eingedeckt wurde, und man zur Beständigkeit des Marktes im allgemeinen wenig Vertrauen hatte. Die Notierungen für dieses Material bewegten sich von etwa 13 M aufwärts bis über 14 M je nach Größe der Partien, für Inlandsbedarf. Für den Export wurden etwa 6 £ 7 s. 6 d. bis 6 £ 10 s. für die 1000 kg gefordert. Der Handel mit krystallisierter Soda war ohne größeren Umfang, weil man andauernd nur kleinste Mengen dem Markte entnahm. Die Preise gingen von etwa 8 M aufwärts, je nach Größe des Quantums; bei Waggonladungen konnte man unter 8 M ankommen. Für **Pottasche,** 96-98%, konnte durch die jüngsten Offerten wenig Kaufanimo geschaffen werden; man nannte Preise von etwa 49½—50 M für das Inland und solche von etwa 22 £ 7 s. 6 d. für den Export. Die regere Nachfrage der Lederfabriken brachte in das Geschäft mit **Schwefelnatrium** mehr Bewegung. Man suchte vor allem disponible Ware für naheliegenden Bedarf, erwarb aber zum Teil auch Material für spätere Sichten. Daraufhin setzten die Verkäufer ihre Preisforderungen etwas herauf. Die letzten Notierungen für Schwefelnatrium, konzentriert, 60-62%, lagen bei etwa 19.50—20 M und darüber, je nach Mengen, während man für die Ausfuhr etwa 9 £ 12 s. 6 d. bis 9 £ 15 s. forderte. Für Schwefelnatrium, 30-32%, krystallisiert, wurden, ab mitteldeutschen Plätzen, etwa 12 M notiert; für den Export verlangte man etwa 5 £ 18 s. bis 6 £. Am Markte in **Antichlor** ist es bei bisherigen geringen Transaktionen geblieben. Antichlor wurde von mitteldeutscher Seite auf 25 M für Ware in Perlform gehalten, auf Grund welcher Forderungen man aber Abschlüsse nicht buchen konnte; denn die Gebote lagen um mehrere Mark unter diesem Satze. Da Ware von Frankreich und Belgien wesentlich günstiger zu erlangen war, konnte im Verkauf von Antichlor nach dem Ausland kaum etwas erreicht werden. Als Exportpreis für krystallisierte Ware nannte man Sätze um etwa 7 £ 12 s. 6 d. herum. In **Glaubersalz** zeigte sich immer etwas Bedarf, doch kamen die meisten Transaktionen über Kleinmengen nicht hinaus, wobei für calcinierte Ware, ab mitteldeutschen Plätzen, etwa 6.25 M verlangt wurden; für die Ausfuhr stellten sich die Notierungen auf etwa 4 £ 6 s. Die für Glaubersalz gültigen Sätze für Inlandsbedarf bewegten sich für krystallisiertes Material um etwa 3 M herum, ab mitteldeutschen Plätzen; für die Ausfuhr notierte man etwa 2 £ 7 s. Ziemlich flaue Tendenz machte sich auch am Markte für **Salmiak** bemerkbar, wo die Preise nach unten gehende Bewegung einschlugen. Angebote ab mitteldeutschen Werksplätzen bis zu 36 M herab waren nicht selten, aber selbst diese niedrigen Sätze wirkten keineswegs animierend auf die Ka
Für den Export nannte man Preise um etwa 18 £ herum. Auch das Ge
in **Salmiakgeist,** 0,910, war ohne größeren Umfang; für den Export w
Forderungen gestellt, die oft unter 20 £ sich bewegten. Für doppelt
nierten **Kalisalpeter** wurden bei jüngsten Übergängen etwa 53 M die
erzielt. Für den Export forderte man etwa 24 £ 7 s. 6 d. ohne beso
Erfolg. Was an **chlorsaurem Kali** gehandelt wurde, brachte etwa
und darüber, je nach Posten; für Ware zum Export verlangte man
30 £. Für **Kaliumbichromat** gingen die Forderungen von etwa 89½
wärts, soweit Ware für das Inland in Betracht kam, während für den
etwa 40 £ notiert wurden. **Bittersalz** bot man, ab mitteldeutschen P
für das Inland zu etwa 4 M ohne größeren Erfolg an, während sich d
derungen für Exportware auf etwa 2 £ 7 s. stellten. Im allgemeine
Bittersalz schwach mit Neigung zu sinkenden Preisen. Die Umsä
Chlorcalcium, 70%, hatten keine ansehnliche Höhe; jüngste Notie
lauteten auf etwa 8—9 M für die 100 kg für das Inland; das Ausland
essierte sich mehr für das Material bei Sätzen, die um etwa 3 £
schwankten. Für **Chromalaun** wurden jüngst, ab mitteldeutschen P
Sätze um etwa 33—35 M für das Inland notiert; es konnte sich a
großes Geschäft darin nicht abwickeln. Als Exportpreise nannte man
zwischen etwa 15 £ 7 s. 6 d. und 15 £ 12 s. 6 d. die 1000 kg. Ein
belebtes Geschäft fand in **Kalialaun.** Krystallmehl, statt, wobei etwa
und mehr erzielt wurden; für die Ausfuhr verlangte man jüngst etw
17 s. 6 d. die 1000 kg. Kalialaun in Stücken hatte fortwährend Na
und Umsätze, wobei die Preise sich um etwa 18 M herum bewegten,
Ware für das Inland in Betracht kam; für Exportware forderte man
7 £ 7 s. 6 d. Die Nachfrage nach **Kupfervitriol,** 98-99%, hat nachge
und es ist bei diesem Artikel seit kurzem eine nachgiebige Preisges
zu beobachten. Jedenfalls sind große Posten zum Teil sehr günstig
boten worden. In Mitteldeutschland konnte man von erster Hand
schon zu etwa 46—46½ M kaufen; für kleinere Posten wurden bis z
verlangt, für Exportware etwa 22 £ 12 s. 6 d. Im allgemeinen wurde
liche Mengen angedient, aber nur beschränkte angefordert, aus
Spannung heraus sich die mattere Haltung dieses Artikels ergab. D
schäft in **Farben** war befriedigend entwickelt, da fortdauernd Beda
zudecken war. Besonders gut ließ sich der Begehr nach Lithonone
man in Rotsiegel, 30%, zu etwa 42½—43 M anbot. Für Zinkweiß
siegel, forderte man etwa 76—78 M die 100 kg für das Inland und etw
für den Export. Für reine Bleimennige verlangte die erste Hand etwa
die 100 kg. Die für **Ameisensäure,** 85%, technisch, notierten Sätze
bei etwa 75 M für das Inland und bei etwa 33 £ 7 s. 6 d. für den
Für **Essigsäure,** 80%, chemisch rein, wurden etwa 140 M für das
etwa 38 £ 17 s. 6 d. für das Ausland verzeichnet. Das Geschäft i
säure, 98-100%, war minimal, die Preisbewegung zugunsten der
Notierungen unter 50 M waren an der Tagesordnung. Ware für die
war zu etwa 22 £ 12 s. 6 d. bis 22 £ 15 s. zu beschaffen. Das Gesc
Weinsteinsäure hätte etwas belebter sein dürfen im Hinblick auf die
wärtige Jahreszeit. Man begegnete Offerten zu etwa 220—225 M her
das Inland und zu etwa 48—48¼ Doll. für das Ausland. Was an **Ci
säure,** krystallisiert, bleifrei, den Markt verließ, bewertete man mit
und darüber, je nach Größe der Posten; für den Export wurden etwa
und mehr gefordert.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (24. Juli.) Die Marktlage in Nordamerika war im Laufe
richtsperiode starken Schwankungen unterworfen. Die Preise zogen z
kräftig an, gaben später jedoch wieder empfindlich nach. Von der g
amtlichen Schätzung hinsichtlich des durchschnittlichen Standes der
wollfelder in der Union und dem mutmaßlichen Ertrage von 14,3
Ballen gegen 13 618 Mill. Ballen im Vorjahr war die Marktlage in de
Hälfte der Berichtsperiode nicht allein nicht beeinflußt, sondern die
zogen trotz dieser günstigen Schätzung erheblich an, vermochten s
zum Schluß der Berichtsperiode jedoch nicht zu behaupten. Auch
meldete stärkere Auftreten des Kapselkäfers hielt den neuerlichen R
der Preise nicht auf. Dem Erscheinen des nächsten amtlichen B
über den Erntestand wird in den Kreisen der Fabrikanten wie des
naturgemäß mit großem Interesse entgegengesehen, da die Berichte v
Juli ab in der Regel mit mehr Vorsicht bearbeitet werden. Spekulati
regulärer Handel gingen im Laufe der Berichtsperiode zu ene
Stützung des Marktes über, welche Maßnahmen jedoch nur vorüberg
Einfluß auszuüben vermochten. Günstige Witterungsberichte von T
Verbindung mit langsam einsetzenden Gewinnsicherungen führten sp
Preisabbröckelungen, während zu gleicher Zeit die Nachfrage n
zurückging. Die Nachrichten der Auslandsmärkte lauteten gegen Sch
Berichtsperiode zwar nicht ungünstig, auch die Haltung des Wel
marktes bot Aussichten auf Besserung des Absatzes, doch lauteten die
berichte widersprechend, so daß sich die Käufer zum Teil aus dem
zurückzogen. New York notierte Ende der Berichtsperiode für g
Middling 24.10, Lieferung Juli 23.33, August 23.30, September 23.45,
23.60 Dezember 23.77, Januar 23.18, März 23.50, April 23.63, Mai 23
für 1 Pfd. Der sichtbare Weltvorrat belief sich Ende der Berichtsperi
2,021 Mill. Ballen gegen 1.641 Mill. Ballen zur selben Zeit des Vorjahr
von 1.36 Mill. bezw. 0.998 Mill. Ballen amerikanischen Ursprungs
Die Haltung des Liverpooler Marktes war zeitweise fest und steigend
Ende der Berichtsperiode indessen unregelmäßig. Abgeber notiert
vorrätige amerikanische Middling 13.63, Lieferung Juli 13.07, Augus
September 12.69, Oktober 12.59, für ägyptische zur Lieferung im Jul
Oktober 25.85, November 23.95 und Januar 22.85 d für 1 Pfd. Der
am Bremer Baumwollmarkt war im allgemeinen lebhaft, Käufer intere
sich sowohl für alte wie neue Ware. Trotzdem vermochten sich die
auch hier nicht zu behaupten. Nach wiederholter Ermäßigung forder
geber für greifbare amerikanische Middling, universal standard,
staple, 27,88 Dollarcents für 1 Pfd.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anh

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

r. 93, S. 645—652. Cöthen, den 4. August 1925. 49. Jahrgang.

s über die elektroanalytische Fällung des Antimons.** Von *f. Dr. A. Schleicher* und *L. Toussaint* . . . . . 645—646
Sprengstoffwesen in den Jahren 1914-1923.** Von *Dr. Alfred tzbacher.* III. (Fortsetzung) . . . . . 646—647
Apparat zur Extraktion fester Körper.** Von *Dr. R. Struensee* 647
mmlungs- und Sitzungsberichte:** Hauptversammlung des Vereins scher Nahrungsmittelchemiker in Münster vom 21. bis 24. Mai 1925; tlinien über die einheitliche Bezeichnung und Beurteilung von Obst- t, *Dr. Schwabe.* — Erfahrungen bei der Blausäuredurchgasung, *Prof. Dr. Buttenberg.* — Eieröl-Bestimmung, *Dr. Hans Popp.* — Über die Bakterienflora in Eikonserven, *Dr. Hans Popp* . . . . . 647—648
Vom Tage 648
Patentliste 649
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 650
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 650—651
Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Gerbstoffe. Leder. Leim. — Glas. Baustoffe. Tonwaren. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 651—652

ues über die elektroanalytische Fällung des Antimons.

Von **A. Schleicher** und **L. Toussaint.***)

Gelegentlich einer Neubearbeitung von A. Fischers „Elektrotische Schnellmethoden“ [1]) durch den ersteren von uns haben die Fällung des Antimons vor allen Dingen aus salzsaurer Lösung geprüft, und zwar zunächst in der Absicht, einen Anhalt über die uigkeit der bisher für diese Fällung vorgeschlagenen Verfahren zu nnen, dann aber auch um eigene Modifikationen anzubringen.

Das Antimon gehört zu denjenigen Metallen, für welche bei aller ditung in der analytischen Praxis eine einwandfreie Fällung bis- nicht erzielt worden ist. Das viel untersuchte Sulfidverfahren bekanntlich stets zu Übergewichten, weil sich das Metall nicht sondern wahrscheinlich z. T. als Sulfid oder Oxyd niederschlägt. an nun bisher ein besseres Verfahren nicht kannte, so war man ebt, jenes durch Ermittlung eines Korrektionsfaktors brauchbar zu en, zumal seine Verwendbarkeit zur Trennung Antimon-Zinn unitten ist und das Metall bei analytischen Arbeiten häufig als Sulfid Sulfantimonsalz vorliegt. Gleichwohl sind die Bemühungen gefertigt, aus mineralsaurer Lösung zu fällen, da es auch in dieser orliegt und auch in ihr — zur Probe auf die Vollständigder Fällung — mit Schwefelwasserstoff leicht nachweisbar ist. ganz leichte Gelbfärbung zeigt die letzten, in Lösung verbliebenen nonmengen an, während der schwefelalkalische Elektrolyt beim uern zunächst große Mengen Schwefel ausscheidet, denen gegenkleine von Trisulfid dem Auge nicht sicher erkenntlich erscheinen.

ie Fällung aus schwefelsaurer Lösung ist zuerst von Sand [2]) ohne versucht worden, dann haben sie A. Fischer und K. Hallmann [3]) d durch Änderung der Zusammensetzung des Elektrolyten, wie auch Erhöhung des Kathodenpotentials modifiziert, ohne aber zu brauchbaren taten zu gelangen. Es blieb ein Fehlbetrag von 0,1—0,4%. Sie haben, and, für die Depolarisation der Anode Hydrazinsalze verwandt. Dies hat ölbling [4]) auf die Elektrolyse des Antimons aus salzsaurer Lösung agen, ohne jedoch, wie es scheint, zu guten Resultaten zu gelangen, da ne Werte mitteilt. Unabhängig davon hat auch W. D. Treadwell [5]) ällung aus salzsaurer Lösung versucht, und zwar verwendet auch er zinsulfat als Depolarisator, wie er auch mit niederen Stromverhältnissen, en bei erhöhter Temperatur (60° C) arbeitet. Sein Elektrolyt enthält viel Salzsäure noch 1 g Weinsäure und das Antimon als Brechweinstein. Resultate sind gut, etwas zu hoch, und da das Elektrat mit Schwefelrstoff bisweilen schwache Gelbfärbung zeigte, so schließt er auf die Mögkeit unreiner, chlorhaltiger Niederschläge. E. P. Schoch und D. J. wn [6]) haben neben anderen Metallen auch das Antimon aus salzsaurer ng gefällt, verwenden dabei aber, entgegen den Erfahrungen der anderen en, Hydroxylaminchlorhydrat als Reduktionsmittel. Sie lösen das Antiniz in 20 ccm konz. Salzsäure, geben 2 g obigen Salzes hinzu, verdünnen 00 ccm und fällen aus der 50—75° C warmen Lösung auf die verkupferte kathode bei einem Potential von —0,3 bis —0,4 Volt gegen die Calomelelektrode. Ihre Werte sind schwankend und weisen bei Mengen von 0,5 g Sb Differenzen von —0,4 bis + 0,12% auf. Demgegenüber stellt Engelenburg [7]) fest, daß eine Verkupferung der Platinkathode nicht ist, und daß man bei geringerem Kathodenpotential zu besseren Werten rt. Die Verfasserin löst das Antimonsalz ($SbCl_3$) in 20 ccm Salzsäure, fügt 2 g oxylaminchlorhydrat hinzu, verdünnt auf 200 ccm und fällt aus der an- 50—70° C warmen Lösung bei einem Kathodenpotential von —0,28 —0,35 Volt. Die Temperatur soll während der Elektrolyse nicht unter sinken, da sich sonst das explosive Antimon niederschlägt. Sie vert so auch die Bildung von durch Wasserstoff und Antimonwasserstoff ntierten, dunklen und schwammigen Niederschlägen und erhält sie als gleichmäßig graue und festhaftende. Ihre Resultate sind in der Tat besser als die von Schoch und Brown, indem die Differenzen nur zwischen —0,05 bis + 0,05% schwanken. Ob das Elektrat bei den einzelnen Fällungen antimonfrei war, und auf Grund welchen Verfahrens sie den Antimongehalt ihres Ausgangsmaterials festgesetzt hat, gibt sie nicht an.

Wir haben daher ihr Verfahren nachgeprüft und machten folgende Beobachtungen. Ganz allgemein bestätigt sich, daß die Verkupferung der Netzkathode nicht nötig, ja sogar hinderlich ist, da sich einerseits das gefällte Antimon in Salpeter-Weinsäure leicht wieder herunterlöst, ohne das Platin anzugreifen und anderseits leicht Kupfer in Lösung geht, ohne daß es möglich ist, dieses nach der Antimonfällung wieder auf das Netz zu schlagen. Dagegen konnte die Gleichmäßigkeit der von Engelenburg angegebenen Werte nicht bestätigt werden, auch lagen sie erheblich unter dem zu erwartenden, und es ließ sich der Fehlbetrag entweder auf ein Schwammigwerden des Niederschlages und Loslösen von Teilchen desselben beim Eintauchen in den Spülalkohol oder aber, und zwar vorwiegend, auf Unvollständigkeit der Fällung zurückführen. Wie erhielten an % Sb eines Antimontrichloridpräparates die Werte: 52,99, 48,75, 51,93, 52,69, 51,25 und 51,65 [8]).

Besser wurden die Werte in bezug auf die Vollständigkeit der Fällung bei Verwendung von 2—3 g Hydrazinsulfat statt des Hydroxylaminsalzes, womit die früheren Erfahrungen bestätigt werden. Unsere Werte waren jetzt: 53,35, 50,20, 52,26 und 52,91 %.

A. J. Engelenburg hat weiterhin einen Zusatz zum Elektrolyten gemacht, welcher auf den Vorschlag von A. Classen erfolgte [9]) und nicht nur praktisch wichtig, sondern auch theoretisch hoch interessant ist und möglicherweise der Elektroanalyse neue Wege weist. Es handelt sich um den Zusatz von Ammonpersulfat als kathodischen Depolarisator, wohlgemerkt zu dem gleichzeitig das Hydroxylaminsalz enthaltenden, lebhaft bewegten Elektrolyt.

Das Verfahren besteht darin, daß man zur Lösung des Antimonsalzes in 20 ccm Salzsäure 0,5 g Ammonpersulfat zusetzt, verdünnt, mit 1—4 Amp. elektrolysiert und während der Elektrolyse 1 g Hydroxylaminchlorhydrat zufügt. Man arbeitet also ohne Beobachtung des Kathodenpotentials. Wie aus den von Engelenburg angegebenen Daten ersichtlich ist, schwankt die Spannung — gearbeitet wird mit Fischers Doppelnetz unter Bewegung durch den Gitterrührer — zwischen 4—6 Volt und die Dauer zwischen 26—34 Minuten. Von den sechs angegebenen Werten liegen nur zwei wesentlich außerhalb des Durchschnittes, doch fehlt auch hier wieder die Angabe über die Vollständigkeit der Fällung. Unsere Nachprüfung des Verfahrens gab folgende Daten:

	Einwage	Auswage	% Sb	Bemerkungen
1.	0,4000	0,2127	53,18	Starke Gasentwicklung im Elektrolyt, Niederschlag grau und festhaftend, Elektrat frei von Antimon.
2.	0,4014	0,2117	52,81	
3.	0,5778	0,3057	52,91	

Der theoretische Wert (Atomgewicht des Antimons: 121,8) ist 53,38%. Da wir zurzeit kein besseres Ausgangsmaterial hatten, wurde das vorliegende Präparat jodometrisch und oxydimetrisch untersucht.

Jodometrische Bestimmung: 1 ccm Jodlösung enthielt 0,012794 g Jod

	Einwage g $SbCl_3$	Verbrauch in ccm	% Sb
1.	0,2384	20,74	53,41
2.	0,3173	27,62	53,44
3.	0,4047	35,20	53,40

Oxydimetrische Bestimmung: 1 ccm $KMnO_4$-Lösg. entsprach 0,006682 g Sb

	Einwage g $SbCl_3$	Verbrauch in ccm	% Sb
1.	0,1983	31,9	53,74
2.	0,1244	19,98	53,66
3.	0,1325	21,22	53,58

Ohne hiermit allerdings einen sicheren Anhalt über den Antimongehalt des Präparats gewonnen zu haben, zeigt die Bestimmung doch, daß man auch beim Einwägen von festem Trichlorid, also nicht Herausnehmen gleicher Anteile aus einer Lösung, gleichmäßige Werte erhalten kann.

*) Mitteilung aus dem Anorganischen und elektrochemischen Laboratorium Technischen Hochschule in Aachen. [1]) Verlag von F. Enke, Stuttgart.
[2]) Journ. Chem. Soc. 1908, Bd. 93, S. 1572.
[3]) on 1909, Bd. 1, S. 366, und Dissertation Hallmann, Aachen 1911.
[4]) Die Bestimmungsmethoden des Arsens, Antimons und Zinns. Chemische rse, Bd. 17/18, S. 199. [5]) Elektroanalytische Methoden 1915, S. 110.
[6]) Journ. Americ. Chem. Soc. 1913, Bd. 38, S. 1660—1681.
[7]) Ztschr. analyt. Chem. 1923, Bd. 62, S. 257.
[8]) Diese und die folgenden Daten sind ohne Auswahl dem Arbeitsjournal entnommen. [9]) Ztschr. f. anal. Chem. 1923, Bd. 63, S. 42.

Da uns die durch die Elektrolyse erhaltenen Antimonwerte und die starke Gasentwicklung im Elektrolyten nicht befriedigten, gingen wir zu einem anderen Verfahren über, von dem aus wir dann aber mit Erfolg auf das Classen-Engelenburgsche zurückgriffen. Dies war das oben erwähnte W. D. Treadwells. Dieser Autor gibt an, daß die Niederschläge leicht schwammig ausfallen. Wir konnten dies bestätigen wie auch die Beobachtung, daß im letzten Stadium der Fällung ein ausgeprägtes Ansteigen der Klemmenspannung erfolgt, worauf dann die Schwammbildung einsetzt.

Ausgehend von reinem getrockneten Brechweinstein wurden folgende Zahlen gefunden:

	Einwage g Brechweinstein	Auswage g Sb	% Sb	Bemerkungen
1.	0,4237	0,1595	37,65	Elektrat Sb-frei
2.	0,2933	0,1072	36,55	Elektrat nicht Sb-frei
3.	0,3063	0,1132	36,96	Elektrat nicht Sb-frei

Der zu erwartende Wert ist 37,48% Sb.

Hatten nun die Versuche nach Classen-Engelenburg ergeben, daß ein Zusatz von Ammonpersulfat durch kathodische Depolarisation die Schwammbildung verhindert, so ließ er sich vielleicht hier anwenden? Es wurde aber im Gegensatz zur Arbeitsweise von Engelenburg mit dem Persulfatzusatz erst begonnen, nachdem die Hauptmenge des Metalls gefällt, also das Einsetzen der Wasserstoff- und Antimonwasserstoffbildung zu erwarten war. Die Untersuchungsergebnisse sind nun folgende:

	Einwage g Brechweinstein	Auswage g Sb	% Sb	Bemerkungen
1.	0,3016	0,1129	37,43	—
2.	0,3976	0,1483	37,30	schwammig, Elektrat zeigt leichte Färbung durch H_2S
3.	0,4022	0,1504	37,40	—
4.	0,4111	0,1538	37,41	—

Bis auf den zweiten Wert nähern sich die gefundenen Werte dem theoretischen.

Die theoretische Auswage wäre im Fall 1: 0,1130, im Falle 4: 0,1541.

Das Metall ist grau und festhaftend, das Elektrat antimonfrei.

Diese Arbeitsweise wurde nun auf die Analyse des Antimontrichloridpräparates übertragen. Der Elektrolyt war also: $SbCl_3$, gelöst in 15—20 ccm konz. Salzsäure, 1 g Weinsäure, 1 g Hydrazinsulfat, verdünnt auf 100—120 ccm, Temp. 60° C. Im Laufe der Elektrolyse wurden weitere 0,5 g Hydrazinsulfat zugesetzt. Die Stromverhältnisse waren 0,6 Volt, welche durch Einschalten von Widerständen konstant gehalten wurden, so daß die Stromstärke von 0,35 auf 0,20 Amp. fiel. Nach etwa 10—15 Minuten wurden dem stets lebhaft bewegten Elektrolyt allmählich und abwechselnd mit dem Rest Hydrazinsulfat 0,2 g Ammonpersulfat zugesetzt. Wenn nun die Spannung auf etwa 0,9 und mehr stieg, blieb die Schwammbildung aus, oder aber es fand der Spannungsanstieg gar nicht statt. Man sah sich also auch gar nicht veranlaßt, durch Verminderung der Stromstärke den Stromdurchgang fast auf Null (0,05 Amp.) zu reduzieren und konnte daher die Analyse in 35 und weniger Minuten zu Ende führen.

Da endlich der Zusatz von Weinsäure zu dem an sich schon kompliziert zusammengesetzten Elektrolyten für den eigentlichen Reduktionsvorgang entbehrlich erschien, wurden auch Versuche ohne solchen ausgeführt. Die folgende Tabelle gibt die Ergebnisse wieder:

	Einwage g $SbCl_3$	Auswage g Sb	% Sb	Bemerkungen
1.	0,3372	0,1776	52,67	ohne Persulfat, Schwammbildung, Verluste beim Auswaschen
2.	0,2956	0,1572	53,18	Persulfat nach 10 Minuten, Metall grau, festhaftend, mit H_2S schwache Gelbfärbung
3.	0,2609	0,1385	53,05	wie 2, doch Metall dunkler, im Elektrat Gelbfärbung
4.	0,3120	0,1664	53,33	wie 2, aber Elektrat Sb-frei
5.	0,3368	0,1798	53,39	wie 2, im Elektrat kaum sichtbare Gelbfärbung
6.	0,3824	0,2036	53,24	ohne den Weinsäurezusatz, sonst wie 4
7.	0,2771	0,1473	53,16	wie 6
8.	0,3205	0,1707	53,26	mit Weinsäurezusatz, sonst wie 4

Die Ergebnisse zeigen den günstigen Einfluß des Persulfatzusatzes und die Entbehrlichkeit der Weinsäure. Da sie anderseits nicht störend wirkt, dagegen das Arbeiten mit den leicht hydrolysierenden Antimonsalzen erleichtert, wird man sie beibehalten können.

Was die Resultate selbst angeht, so sieht man, daß sie sich dem zu erwartenden Werte nähern. Ihre Schwankungen sind schließlich bei der größeren Anzahl Proben doch auf die Inhomogenität des Ausgangsmaterials zurückzuführen. Bei öfterem Einwägen aus dem sonst natürlich geschlossenen Wägeglas findet leicht Zersetzung des hygroskopischen Materials statt.

Es wird der theoretische Wert nur einmal (Versuch 5) überschritten; gleichwohl glauben wir, daß die gewählten Bedingungen den Einschluß von Chlor bezw. $SbCl_3$ praktisch verhindert haben.

Das Sprengstoffwesen in den Jahren 1914—19

Von **Dr. Alfred Stettbacher.** III.*)

Stabilitäts- oder Beständigkeitsprüfung. Test. Durch den lan Wasch- und Kochprozeß [41]), der in den einzelnen Ländern verschi gehandhabt wird, sollen die Nitrocellulosen von allen den Stoffen f freit werden, welche die Haltbarkeit beeinträchtigen, also zu Zei zungen oder Explosionen der daraus geformten Pulver führen kön Die Stabilitätsuntersuchung ist daher die allerwichtigste, weil bei Nitrocellulosen die Verhältnisse sehr viel komplizierter liegen als beim Nitroglycerin oder des Trinitrotoluols, wo sogar meist bloßes N tralwaschen mit Wasser genügt. Vollkommen entsäuerte Schießba wolle kann sich, namentlich zu feuchter Sommerzeit, rasch zerset wie mehrere Pulverexplosionen [42]) in der Kriegsperiode bewiesen ha Berl [43]) führt als Ursache dieser Unbeständigkeit an: Cellulosen nitrate, dann vielleicht Ester der salpetrigen Säure, aber auch alle bindungen von stark abgebauter Cellulose, deren Beständigkeits sicherlich wesentlich geringer ist als jener einer nicht abgeba Cellulose. Als schwerst zu entfernende und die Lagerbeständigkeit meisten beeinflussende Verunreinigung spricht Schrimpff [44]) Salpetersäureester der Oxycellulose an, welche in Alkohol nicht lö sind und nur durch langes hydrolysierendes Kochen entfernt we können. Letzteres gilt namentlich auch für die begleitenden Schw säureester der Cellulose, welche nach Untersuchungen von Her durch die sauren Wäschen gespalten und entfernt werden. Berl [46]) bestehen die genannten Schwefelsäureverbindungen aus Kalksalzen eines stabilen und eines labilen Esters und werden d saure Dämpfung zersetzt. Zur Reinigung sind ferner Oxydations- Reduktionsmittel [47]) vorgeschlagen worden; Duclaux [48]) will Verbesserung dadurch erreichen, daß die Schießwolle in Aceton g und mit einem Benzin-Wassergemisch wieder ausgefällt wird.

Über die geeignetsten Methoden der Stabilitätsprüfung von N cellulose gibt die ebenso umfassende wie gründliche Arbeit vo Lenze und B. Pleus [49]) aus dem Berliner Militärversuchsamt jeder Richtung Auskunft. Ähnlich lauten die Ergebnisse Schrimpff [50]). Danach sind die früher und auch heute noch a wandten qualitativen Prüfmethoden wie der Abel-Test, der Jodz stärke-Test und Abänderungen dieser beiden wohl geeignet, das handensein geringster Spuren von salpetriger Säure und Salpeters herrührend von nicht ganz ausgewaschenen, leicht zersetzlichen, driger molekularen Estern anzuzeigen, nicht aber die Zersetzung eigentlichen Nitrocellulose, welche für die Lagerbeständigkeit allei Frage kommt. Diesen Verhältnissen wird eine Warmlagerungsmet gerecht, nach welcher die Schießbaumwolle bei verhältnismäßig driger Temperatur, gewöhnlich 75° C, ununterbrochen gelagert und Abspaltung von Stickoxyd beobachtet wird. Das Verfahren ist sehr fach, verlangt aber Zeit, und zwar 12—15 Tage für eine stabile N cellulose. Die Zuverlässigkeit dieser neuen Warmlagerungsmet bei 75° C tritt besonders bei der Beurteilung nicht genügend gerein und durch Lagerung zurückgegangener Nitrocellulose hervor, dann ist sie auch geeignet, den Einfluß der verschiedensten Faktoren, z. B. alkalischer Zusätze, auf den Stabilisierungsprozeß bei der F kation der Schießwolle zu bestimmen. Von den Methoden, di kurzer Zeit über die Beständigkeit einer Nitrocellulose ein Urteil geben sollen, ist die weit bekannte Stickoxydabspaltungsmethode 132° C nach Bergmann und Junk, sodann die manometri Methode bei 135—140° C nach Obermüller zu nennen. Nach von Lenze und Pleus gemachten Erfahrungen ist die erste Met mehr für die Beständigkeitsprüfung, die zweite mehr für die Betr kontrolle (Verfolgung des Waschprozesses) geeignet; jedoch bei be werden die feineren Unterschiede im Zersetzungsgang entsprechend viel kürzern Erhitzung (2 h) mehr oder weniger verwischt. Die schreibung eines einfachen, handlichen Testapparates für Temperat zwischen 30 und 150° C gibt Kostevitch [51]); die Heizung er elektrisch, die Einstellung auf den gewünschten Wärmegrad d Regulator.

Jagdpulver. Die Unmöglichkeit, Heerespulver nach dem K herzustellen, zwang in Deutschland in ganz besonderem Maße d der Anfertigung von rauchschwachen Jagdpulvern die größte Aufm

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 621, 642.

41) Schrimpff, Nitrocellulose aus Baumw. u. Holzzellstoffen, S. 7.
42) Stettbacher, Über die Ursachen von Pulverexplosionen; Sch Chem.-Ztg. 1922, S. 375. 43) Briefl. Mitteilung. 44) a. a. O. S., 45) Monit. scient. 1918, Bd. 89, S. 193. 46) Briefl. Mitteilung.
47) Schrimpff, Ztschr. Schieß- u. Sprengwesen 1919, S. 290.
48) Engl. Pat. 130 619 (1919).
49) Über die beiden in Deutschland gebräuchlichsten Methoden zur Be mung der chemischen Beständigkeit von Nitrocellulose und über neue Warmlagermethode (75° C); Ztschr. Schieß- u. Sprengstoffwesen Sonderdruck von 52 S. 50) a. a. O., S. 126—143.
51) High expl. and smokeless Powder Testing electrical Apparatus, Sidmi England, 1919, 8 S.

keit zuzuwenden. Nach einer Mitteilung der Pulverfabrik Wolff o., Walsrode, wäre es den einschlägigen Firmen gelungen, die Qua- der bisherigen rauchschwachen Pulver erheblich zu verbessern, e Typen zu schaffen und das Absatzgebiet zu vergrößern. Die in Jagdzeitschriften neuerdings erschienenen Berichte lassen in der erkennen, daß auf diesem Gebiete von den betreffenden deutschen riken mit Erfolg gearbeitet worden ist. Ferner beweisen die von deutschen Versuchsanstalten veröffentlichten Zahlen, daß die nach Kriege hergestellten rauchschwachen Jagdpulver den früheren stisch überlegen sind.

Nitroglycerin und Gelatinedynamite. 1. Nitroglycerin, $C_3H_5(O.NO_2)_3$. es immer noch wichtigste, für die Darstellung der Sprenggelatine, Gelatinedynamite und Nitroglycerinpulver (Ballistite) in den größten gen erzeugte Sprengmittel hat nach zwei Richtungen eine verbesserte rikation [52]) erfahren. Die Ausbeuten sind von 210 auf 227 und zu bis auf 231 % des angewandten Glycerins gesteigert worden, seit- man wasserfreie Nitriersäure verwendet und die Kühlung künstlich els verflüssigten Ammoniaks bewerkstelligt, wodurch die bleiernen lschlangen, statt mit kaltem Leitungswasser, mit abgekühlter Sa!z- von —10 bis —12° C durchflossen werden. Unter diesen Umständen s möglich, bei etwa 12° C zu nitrieren und damit die Ausbeute um % zu erhöhen. Eine weitere Verbesserung des Ergebnisses bis zu % (theoretisch 246,7 %) will Hofwimmer [53]) durch einen neu- sierenden Waschprozeß mit Sodalösung erreichen. Versuche, die diesem Verfahren in Schweden [54]) vorgenommen wurden, ergaben ch praktische Schwierigkeiten, die den Vorteil wieder aufwogen. rlürfte es — entgegen der Ansicht des Erfinders — kaum möglich e durch wiederholte Benutzung der Waschwässer eine gänzliche meidung jeglicher Abwässer herbeizuführen, da die endgültige Rei- ung und Stabilisierung des Nitroglycerins sich wohl nur mit größeren sermengen bewerkstelligen läßt. In welcher Weise schließlich die ttigten, abfallenden Waschwässer benutzt werden sollen, wird t erwähnt. Eine derartige Verwendung dagegen berücksichtigt das P. 339 031 der Dynamit A.-G. vorm. Alfred Nobel, wonach ausgewaschene Säure mit Ammoniak abgestumpft und durch ilerhalten Gebrauch bei einer entsprechenden Konzentration auf Am- iaksalzdünger eingedampft wird. Ein anderer Vorschlag [55]) richtet auf das in den sauren Abwässern gelöste Nitroglycerin, welches ch Einwirkung von Kollodiumwolle ausgezogen werden soll, ein Ver- len, das durch die Versuche Naoúms nicht bestätigt werden nte.

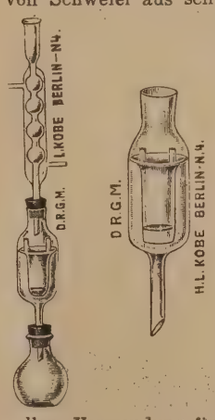
Während der Kriegszeit gelang es in Deutschland und Österreich, zunehmend knapper werdende „Fettglycerin" durch das sogen. „Fer- tol" [56]) oder „Protol" (Verschleierungsnamen) teilweise zu ersetzen damit das Ausgangsprodukt für die Herstellung der Geschützpulver sichern. Das Fermentol wurde aus Rübenzucker durch eine beson- Hefegärung unter Anwendung von Natriumbisulfit gewonnen mit r technischen Ausbeute bis zu 25 %. Es erreichte zwar nicht die nheit des Fettspaltungsglycerins und ergab auch einige % weniger oglycerin als dieses, war aber zur Pulverherstellung durchaus ge- et. Über die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Nitro- erins ist im Berichtsraum nichts Neues bekannt geworden, außer a den Dampfdruckbestimmungen von Marshall und Peace [57]) Temperaturen von 20—93° C, woraus hervorgeht, daß die Flüchtig- des Sprengöles erst bei 50° C bemerkbar, bei 100° C aber schon sehr ällig wird. Dagegen ist die sprunghaft verlaufende Detonations- schwindigkeit an verschiedenen Nitroglycerinpräparaten Gegenstand vielfacher Untersuchungen gewesen [58]). Reines, namentlich luftfreies Nitroglycerin explodiert meistens unter 2000 m/sec., mit Kieselgur oder Korkmehl vermischtes jedoch mit 6—7000 und gefrorenes stets mit dem maximalen Betrage von rund 8000 m/sec. Kast gibt als neugemessenen Wert 7450 m/sec. an. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Sprenggelatine, welche auch nur im festgefrorenen Zustande ausnahmslos die obere Geschwindigkeit erlangt, ein Beweis, daß das Nitroglycerin in der gummiartigen Sprenggelatine im flüssigen Aggregatzustand vorliegen muß.

Da das Nitroglycerin viel einfacher zu entsäuern ist als z. B. die Schießbaumwolle, und unstabile Begleitverbindungen normalerweise nicht vorkommen, genügt für die Beständigkeitsprüfung der alte Abel-Test, welcher verlangt, daß Nitroglycerin bei 72° C Jodkaliumstärkepapier nicht vor 10 oder 15 Minuten färbe. Diese seit Jahrzehnten überall benutzte Methode hat unlängst in den englischen Nobelwerken zu Ardeer merkwürdig abnorme Erscheinungen gezeitigt, die durch F. A. Crawford [59]) restlos aufgeklärt werden konnten. In der üblichen Weise gewaschenes Sprengöl gab nämlich schon nach wenigen Minuten die Blaufärbung; als Ursache dieser beunruhigenden Erscheinung wurde schließlich eine ganz geringe Verunreinigung der Nitriersäure durch Tetranitromethan und Chlortrinitromethan festgestellt, welche in das Nitroglycerin übergingen und aus diesem durch bloße Wasserwäschen natürlich nicht entfernt werden konnten. Eine andere Verkürzung des Abel-Test durch Spuren Jod in dem Natronsalpeter, aus dem die Nitriersalpetersäure hergestellt wurde, beschreibt E. A. White [60]). Für die quantitative Bestimmung des Nitroglycerins geben Koehler, Marqueyrol und Jovinit [61]) ein leicht und schnell ausführbares Verfahren nach Devarda an, während Richmond [62]) den Salpetersäureester durch alkoholische Sodalösung verseift und den Alkaliüberschuß mit Säure und Phenolphthalein zurücktitriert. Die Bestimmung des Nitroglycerins für sich und in rauchlosen Pulvern mit Hilfe des Nitrometers beschreibt Witt [63]); die Methode kann durch unreinen Äther, der zum Ausziehen des Sprengöls aus den Pulvern notwendig ist, explosionsgefährlich werden. (Fortsetzung folgt.)

Neuer Apparat zur Extraktion fester Körper.

Von **Dr. R. Struensee.**

Dieser Apparat findet hauptsächlich Verwendung zur Extraktion von Schwefel aus schwefelhaltiger Gasreinigungsmasse mit Schwefelkohlenstoff oder Tetrachlorkohlenstoff. Gasreinigungsmassen mit 40—50 % Schwefel werden auf diese Weise in etwa 2 Stunden vollkommen extrahiert und so der zurückbleibende Schwefel bestimmt. Der Apparat hat vor den bisher für diese Zwecke üblichen Apparaten den Vorzug, daß als Filtermaterial kein Asbest oder Papier, wie beim Soxhletapparat verwendet, wird, sondern porös gesintertes Glas der Firma Schott & Gen., welches ein Durchfallen des zu extrahierenden Körpers verhindert. Ein zweiter Vorzug gegenüber dem Soxhletapparat besteht darin, daß das Lösungsmittel durch die aufsteigenden Dämpfe stets warm gehalten wird, wodurch eine beschleunigte Extraktion erzielt wird. Der Apparat kann aber auch für viele andere Zwecke, wo feste Körper mit leicht siedenden Flüssigkeiten extrahiert werden sollen, Verwendung finden. — Der Apparat ist gesetzlich geschützt und wird allein von der Glasbläserei Hermann L. Kobe, Berlin N. 4, Hessische Straße 10/11, hergestellt.



) Ph. Naoúm, Die Bedeutung des Nitroglycerins für die Sprengtechnik, Zhr. f. angew. Chem. 1922, S. 461; Die Industrie des Nitroglycerins seit der hundertwende, Ebenda 1923, S. 67.
) Beiträge zur Kenntnis der Nitroglycerinerzeugung und über ein neues ahren zur Verminderung der Salpetersäure- und Glycerinverluste, Ztschr. chieß- u. Sprengw. 1919, Heft 22, 23 u. 24; DRP. 325 944, 1920.
) Mitt. von Obering. Nauckhoff, Stockholm.
) DRP. 299 030 der Westfälisch-Anhaltischen Spreng- ff-A.-G.
) Stettbacher, Schweiz. Chem.-Ztg. 1919, S. 417; Connstein und decke, Ber. d. chem. Ges. 1919, S. 1385; DRP. 298 593/96 und 347 604 e Ver. Chem. Werke, Charlottenburg.
) Journ. Chem. Soc. 1916, S. 298.

[58]) Sig. Nauckhoff, Nutida spränggämnen usw., S. 20; Stettbacher, Vergleichende Explosionswirkungen, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1915, S. 231; Kast, Die Bewertung der Sprengstoffe nach ihrer maximalen Arbeitsleistung, Ztschr. angew. Chem. 1923, S. 75.
[59]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1922, S. 321; Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1922, S. 158.
[60]) Journ. South African Assoc. of Anal. Chemists 1919, II, S. 7.
[61]) Ann. Chim. Analyt. 1920, II, S. 271.
[62]) Analyst 1920, S. 260.
[63]) Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1920, S. 145.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Hauptversammlung des Vereins deutscher Nahrungsmittelchemiker in Münster vom 21. bis 24. Mai 1925 *).

Richtlinien über die einheitliche Bezeichnung und Beurteilung von Obstkraut.

Dr. Schwabe, Crefeld.

Um den Mißständen ein Ende zu machen, die sich im Verkehr mit Obstkraut geltend gemacht haben, sind der „Verband der Geleefabrikanten" und die „Wirtschaftliche Vereinigung rheinischer Krautfabrikanten" an den Verein deutscher Nahrungsmittelchemiker herangetreten, um durch gemeinsames Zusammenarbeiten Richtlinien festzusetzen. Bemerkt sei, daß nach der Ruhraktion und der Ausweisung der deutschen Zollbeamten aus den Grenzämtern an der holländischen Grenze und im altbesetzten Gebiet überhaupt sehr große Mengen von holländischem Apfelkraut in den Verkehr gelangten, das bei falscher Kennzeichnung von sehr minderwertiger Beschaffenheit war und die Bezeichnung Apfelkraut in keiner Weise rechtfertigte. Durch diese Einfuhr aus Holland wurden auch die Verhältnisse im Innenverkehr verschlechtert, da

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 607, 628.

für ähnliche minderwertige Erzeugnisse nunmehr aus Konkurrenzgründen ebenfalls falsche Deklarationen gewählt wurden. Die zunächst ausgearbeiteten Richtlinien haben dann eine Änderung erfahren durch die Beschlüsse, die in der Versammlung deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -Händler, Berlin, am 13. Mai 1925 gefaßt wurden. Diese Beschlüsse bringt nun Vortr. vor. Geh. Rat Juckenack schlägt vor, diese Leitsätze en bloc anzunehmen. Eine Annahme der Richtlinien empfehle sich schon aus dem Grunde, weil es nicht erfreulich wäre, wenn im Deutschen Nahrungsmittelbuch andere Bestimmungen enthalten wären als in den Vereinbarungen der Nahrungsmittelchemiker. Die Versammlung beschließt Einzelberatung, nach der die Richtlinien in folgender Form in 1. Lesung angenommen werden:

„1. **Apfelkraut, rein oder naturrein,** ist hergestellt aus dem Saft frischer Äpfel ohne jeden weiteren Zusatz. — **Birnenkraut, rein oder naturrein,** ist hergestellt aus dem Saft frischer Birnen ohne jeden weiteren Zusatz. — **Obstkraut, rein oder naturrein,** ist hergestellt aus dem Saft frischer Äpfel und Birnen ohne jeden weiteren Zusatz.

2. **Apfelkraut** ohne jede weitere Kennzeichnung ist hergestellt aus dem Saft frischer oder getrockneter Äpfel, auch unter Mitverwendung vollwertiger Apfelteile mit Ausschluß der Kerngehäuse (abgesehen von einem technisch unvermeidbaren Anteil der Schalen am Kerngehäuse, wie z. B. bei handelsüblichen amerikanischen Apfelschalen). Ohne Kennzeichnung wird ein Zuckerzusatz bis zu 25% des fertigen Erzeugnisses zugelassen. Jeder weitere Zusatz von Zucker muß deutlich gekennzeichnet sein, und zwar: „mit Zuckerzusatz über 25%". Hierdurch ist ein Zuckerzusatz bis zu höchstens 50% gedeckt.

3. **Apfelkraut,** welches einen Zusatz von Auszügen aus Presserückständen erhalten hat, ist zu kennzeichnen als „Apfelkraut mit Nachpresse". Diese Bezeichnung deckt einen Zusatz bis zu 25% eingedickter Nachpresse im fertigen Erzeugnis. — Bei Zusätzen über 50% Zucker oder mehr als 25% Nachpressen-Extrakt ist eine Bezeichnung in Verbindung mit dem Worte Apfelkraut (Obstkraut usw.) unzulässig. — Bei einem Zusatz von Rübenkraut (Rübensaft) wird nur die Bezeichnung „gemischtes Kraut" als zulässig angesehen. Nicht zulässig ist die Bezeichnung „gemischtes Apfelkraut".

4. Das unter 2 und 3 Gesagte findet sinngemäß Anwendung auch auf Birnenkraut und Obstkraut.

5. Der Zusatz von Stärkesirup zu Apfelkraut und Obstkraut ist unzulässig. Bei „gemischtem Kraut" wird ein Zusatz von Stärkesirup nur als zulässig angesehen, wenn er deutlich gekennzeichnet ist. Die Bezeichnung „mit Stärkesirup" deckt einen Gehalt des fertigen Erzeugnisses bis zu 25%. Die Bezeichnung „mit mehr als 25% Stärkesirup" deckt einen solchen bis zu 50% des fertigen Erzeugnisses. Bei einem Gehalt von über 50% Stärkesirup darf keine Bezeichnung in Verbindung mit dem „Kraut" verwendet werden."

Im Anschluß daran spricht sich die Versammlung noch dahin aus, daß mit allen Mitteln dahin zu streben ist, daß an Auslandserzeugnisse dieselben Anforderungen zu stellen sind wie an die Inlandswaren.

Erfahrungen bei der Blausäuredurchgasung [1]).

Prof. Dr. Buttenberg, Hamburg.

Die bei zahlreichen Schiffen, Kühlhäusern und Mühlen durchgeführte Durchgasung ergab, daß bei sachgemäßer Durchführung die eingelagerten Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände keine Schädigung erleiden. Eine Beeinträchtigung des Handelswertes tritt nur bei sehr empfindlichen Waren ein, so kann bei Kaffee und Tee der Geruch leiden. Unzulässig ist es, Nahrungsmittel aus durchgasten Räumen ohne folgende Durchlüftung in den Verkehr zu bringen. Besonders aufnahmefähig für Blausäure ist Milch. Bei der Bedeutung des Blausäuredurchgasungsverfahrens für die Schädlingsbekämpfung sind noch weitere Untersuchungen notwendig.

Eieröl-Bestimmung.

Dr. Hans Popp, Frankfurt a. M.

In früheren Jahren, in welchen die Eier nur in der Schale auf den Markt kamen, hatte die Untersuchung der Eier, abgesehen von den Feststellungen des Gewichts, der Schwimmprobe und Durchleuchtung, die alle von den Eierhändlern selbst ausgeführt werden, lediglich wissenschaftliches Interesse, um daraus den Wert dieses Nahrungsmittels beurteilen zu können. Durch die Einführung der Eikonservierung ohne Schale wird dieses Naturprodukt teilweise verändert, und es werden dadurch Untersuchungen notwendig. Man unterscheidet bei den Eikonserven zwei Hauptgruppen, die Trockeneikonserve und die flüssige Konserve. Bei den Trockeneikonserven unterscheiden wir wieder Ganz-Eipulver und Eigelbpulver. Die nach den drei z. Zt. angewandten Verfahren, nämlich dem Native- oder Walzverfahren, dem Spray-Verfahren und dem Krause-Verfahren gewonnenen Produkte sind leicht durch ihre Beschaffenheit unterscheidbar. Bei den flüssigen Eiprodukten spielt nur das Eigelb eine wesentliche Rolle. Die Konservierung geschieht durch etwa 1,5% Borsäure oder durch 10—12% Kochsalz oder durch eine Mischung von 5—6% Kochsalz und 0,75% benzoesaurem Natrium. Vor dem Kriege beobachtete man mit Flußsäure oder Fluoriden konserviertes Eigelb, doch finden wir dieses dukte heute nur noch selten in Deutschland, da den mit Flußsäure vierten Produkten aus China das Fluor durch Kalkung entzogen wird. wähnen ist noch das Gefrierei, das in Form von Eisblöcken importier und am Verwendungsort erst direkt vor dem Mischen maschinell zerk wird. — Die Angaben über den Fettgehalt der verschiedenen Eikonserven ziemlich stark auseinander, was auf die verschiedenen benutzten Fettlö mittel zurückzuführen ist. Die meisten deutschen Angaben sind au Äther-Extrakt aufgebaut; in Hamburg wird z. Zt. aber meist als Lösung das auch von englischen Analytikern angewandte Chloroform genomm die Eiimporteure behaupten, daß sie in China den Fettgehalt der War der Chloroformmethode bezahlen. Die Bestimmung des Eieröls hat sächlich für die Verwendung in der Lederindustrie Bedeutung, doch die Verhältnisse auch den Nahrungsmittelchemiker interessieren. Der nationale Verband der Lederchemiker hat sich zwar auf eine Fettbestimm methode geeinigt, bei welcher die mit Sand getrocknete Eimasse mit äther ausgezogen wird. Da diese Methode aber umständlich ist, wird sie allgemein benutzt. Vergleicht man die verschiedenen Werte, die m Eieröl bei Verwendung der verschiedenen Fettlösungsmittel erhält, so man Schwankungen zwischen 22—34% bei flüssigem Eigelb und 49—6 Trockeneigelb. Als Ursache der Schwankung wurde die verschiedene L keit des Lecithinmoleküls in den verschiedenen Lösungsmitteln gefunde der Petroläthermethode wird nur ein Teil des Lecithins ausgezogen, Chloroformprobe nahezu alles, mit Äther etwa die Hälfte; Alkohol entzie ganze Lecithin, Trichloräthylen nur einen Teil. Man erhält also, je na Wahl des Lösungsmittels, je nach der Höhe des mitgewonnenen Lecithir schieden hohe Fettwerte. Es konnte nun beobachtet werden, daß durc behandlung des Eigelbs mit Salzsäure und darauffolgende Anwendun Trichloräthylen nach der Methode von Großfeld man die reinen Fe bekommt. Durch die Salzsäurebehandlung wird das Lecithinmolekül ges das Lösungsmittel nimmt dann nur die Fettsäuren aus dem Lecithin au diese Weise erhält man den reinen Fettwert, außerdem hat die Metho Vorteil, daß sie rasch durchführbar ist.

Vortr. verweist noch auf die in Eikonserven allmählich auftre freien Fettsäuren. Bei ganz frischen Eipulvern und flüssigen Eipro schwankt der Säuregrad zwischen 7—11% Ölsäure für 100 g Fett. Au höheren Graden der Ölsäurebildung zeigen die Eigelbe noch einen gut verdorbenen Geschmack, jedoch beginnt bei 18—20% Ölsäure schon der Geschmack, weshalb Vortr. in den letzten Jahren als zulässige Grenz Ölsäure auf 100 g Eierfett angenommen hat. Kurz nach dem Krieg sin nur Eipulver nach Deutschland gekommen, die eine lange Lagerzeit hint hatten, schwach bitter schmeckten und einen sehr hohen Säuregrad aufw z. Zt. werden solche Eiprodukte für Nahrungsmittelfabriken nicht me geboten, und man erhält frische Eikonserven.

Über die Bakterienflora in Eikonserven.

Dr. Hans Popp, Frankfurt a. M.

Vortr. hat Untersuchungen an frisch gelegten, selbst aus dem Ne holten Eiern und an sogenannten Trinkeiern des Handels vorgenommen, zeigten, daß die Einhalte durchweg steril waren. Die den Schalen auß haftenden Mikroorganismen waren zahlreicher bei den frisch aus den genommenen als bei Markteiern. Über die Bakterienflora von Eikon liegt nur eine Arbeit von Brüning vor, der aber bloß die in ma flüssigen Eikonserven auftretenden Flecken behandelte, also mehr oder w zufällige Zersetzungsherde in Eikonserven, und zwar hauptsächlich s die mit 8,8% Kochsalz konserviert waren.

Die seit dem Kriege in großer Menge aus China herüberkommend pulver werden bei längerer Lagerung bitter und sauer. Vortr. fand, daß Pulver regelmäßig einen relativ hohen Gehalt an Mikroorganismen aufw Auch flüssige Eigelbprodukte, die mit chemischen Konservierungsmitteln Kochsalz, Borsäure, Benzoesäure und Gemischen derselben versetzt zeigten die Anwesenheit einer großen Anzahl von Bakterien. Weitere suchungen führten Vortr. zu dem Schluß, daß die Behandlung der zu stellung der Konserven dienenden Eier in China sorgfältiger geschehen um das Hineingelangen von Keimen von den Anhaftungen der Schale tun zu vermeiden. Eine reichlichere Vermehrung dieser Keime findet n ungünstiger Behandlung, sei es in der Herstellung, Lagerung, oder beim port, statt, im allgemeinen scheinen die Keime in ihrer Entwicklung beh zu sein. Ein Grund zur Nichtverwendung der Eikonserven in der Nahr mittelindustrie liegt jedoch nicht vor, da durch die Verarbeitung der Nah mittel in der Regel eine spätere Abtötung der Keime stattfindet, und Bakterien dieser Art in vielen Rohmaterialien normalerweise vorkommen Verwendung der Eikonserve zu Mayonnaise hält Vortr. aber für beden wenn das Eigelb nicht kontrolliert wird. Bemerkt sei noch, daß der gehalt einen wesentlichen Einfluß auf die Haltbarkeit der Konserven a

[1]) s. Chem.-Techn. Übers. 1925, S. 122.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. Eduard Grüneisen, Abteilungsdirektor an der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Charlottenburg und a. o. Professor an der Universität Berlin, ist das durch den Weggang von Prof. G. Mie an der Universität Halle erledigte Ordinariat der Physik angeboten worden.

Apotheker Wilhelm Mettenheimer beging am 1. Juli sein 25-jähriges Jubiläum als Besitzer der Apotheke in Bad Vilbel in Hessen.

Hermann Weber, Bad Reichenhall, begeht heute, am 4. August, seinen 70. Geburtstag. Nach Beendigung seiner Studien am Chemischen Laboratorium Fresenius zu Wiesbaden war Weber dort Assistent und seit dem Jahre 1895 Abteilungsvorsteher, bis er im Jahre 1921 aus Gesundheitsrücksichten seine Tätigkeit aufgeben mußte. Weber hat also volle 50 Jahre dem Laboratorium Fresenius angehört und ist dessen hervorragendster Mitarbeiter auf dem Gebiete der anorganischen Analyse gewesen. Nach außen hin ist er namentlich durch seine mit E. Hintz veröffentlichten Arbeiten über die Untersuchung der seltenen Erden und über die Bestimmung des Schwefels in Schwefelkiesen (Methode Lunge-Hintz-Weber), sowie durch seine kritischen Berichte in der „Zeitschrift für analytische Chemie" hervorgetreten und weiteren Kreisen bekannt geworden.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Verband Deutscher Apparatebau-Anstalten E. V., Charlottenburg Anfang September in Nürnberg eine Tagung ab, auf welcher vor allen D die „Verwendbarkeit des Reinaluminiums zum Apparatebau unter beson Berücksichtigung der chemischen Industrie" erörtert werden soll.

Der Verband Deutscher Elektrotechniker hält seine diesjährige Haup sammlung am 8. bis 10. September in Danzig ab.

Ein Betonbund zwecks Förderung der Entwicklung des Betonbaues in Niederlanden ist in Amsterdam, Rokin 13, gegründet worden.

Der 12. Kongreß der polnischen Naturforscher fand im Juli in Warschau

Der VI. Internationale Kongreß für Photographie tagte vom 29. Jun 4. Juli in Paris unter Leitung von Prof. Fabry. Er war von der „S Française de Photographie" veranstaltet worden und galt der Jahrhunder der Erfindung der Photographie durch Nicéphore Niepce. U. a. sprac auch Prof. Dr. Kögel über Photographie der Palimpsesten und Prof D Goldberg über eine neue Methode zur Prüfung photographischer Obje und über ein neues Verfahren zur Herstellung besonders kleiner phot phischer Aufnahmen. Eine von der Stadt Paris gestiftete marmorne Ge tafel mit den Namen von Daguerre und Niepce wurde feierlich enth

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung"; Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

ptionskohle, Entschwefelung gebrauchter —. DRP. 417 614, Kl. 12 i. lische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. 7. 24.

ische Reaktionen, Ausführung — und physikalischer Prozesse. Dtsch. n. M. 83 641, Kl. 12 g; Zus. z. Pat. 407 724. Dr. Holsboer & Co., Zürich. 1. 24.

fe, Trennen von —n durch Absorption. Franz. Pat. 592 959. P. C. nale. 22. 12. 23.

mpfen, Trocknen und Mischen von Stoffen mittels Zerstäubung Österr. 100 839. Österr. Landwirtschaftsges., Wien. 15. 3. 25.

ibungskohle, Herst. durch Behandlung von siliciumhaltiger Kohle mit orkieselsäure. V. St. Amer. Pat. 1 537 286. O. L. Barnebey, Detroit. 3. 21.

pparat für Analysierung von —. V. St. Amer. Pat. 1 538 592. O. Rohde, ckholm. 20. 5. 24.

Apparat zur elektrischen Abscheidung von in —n suspendierten Teilchen. tl. Pat. 230 841. Lodge-Cottrell, Ltd. 12. 3. 24.

Behandlung von —n bei hoher Temperatur. Franz. Pat. 593 298. M. rment. 22. 12. 24.

de und halbkolloide Substanzen, Herst. und Trennung und Wieder- rinnung der festen und flüssigen Verbindungen. Engl. Pat. 236 087. ncer, Chapman & Messel Ltd., und J. B. Liebert. 20. 10. 24.

ntrieren wässeriger Flüssigkeiten. Franz. Pat. 592 969. P. J. de Saint- ré Meynardie. 16. 4. 24.

eum, Herst. eines dem — ähnlichen Belagmaterials. Österr. Pat. 100 705. Jaruschka, Wien. 15. 3. 25.

igen, Entfärbungen. Dtsch. Anm. J. 24 912, Kl. 12 d. The International ar and Alcohol Company Limited, London. 26. 5. 24.

heizstoff. V. St. Amer. Pat. 1 539 722. J. F. P. de la Riboisiere, Washing- , D. C. 15. 12. 24.

, vollständige oder teilweise Beseitigung von —n aus Wasser auf elektro- notischem Wege. Österr. Pat. 100 718. Elektro-Osmose A.-G., Wien. 3. 25.

Kalkverbindung für Absorbierung von Gas. V. St. Amer. Pat. 1 538 650. Peacock und D. Gray, Oneida, N. Y. 6. 1. 23.

Anorganische Großindustrie.

iniumsulfat, Gewinnung von — aus Kalialaun. V. St. Amer. Pat. 1 538 837. J. Moxham, Great Neck, N. Y. 25. 7. 22.

oniaksalze, Neutralisieren. Franz. Pat. 593 254. Soc. générale de Fours loke systèmes Lecocq. 13. 2. 25.

oniaksynthese, Beseitigung der Kohlensäure und des Schwefelwasser- ffes aus Gasen, die zur Herstellung von Wasserstoff für die — bestimmt d. Dtsch. Anm. A. 42 346, Kl. 12 i. L'Air Liquide Société Anonyme pour ude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris. 30. 5. 24.

iumhaltiges Glas für Absorbierung ultravioletter Strahlen und Herst. V. Amer. Pat. 1 536 920. J. C. Parkinson, Tarentum, Penns. 15. 11. 22.

rd, Gew. Dtsch. Anm. E. 30 082, Kl. 12 i. C. Ehrenberg und H. Wieder- ld, Fürstenwalde, C. Krug, M. G. Holsboer, Berlin-Friedenau, K. Fischer, lin-Zehlendorf, und Studiengesellschaft für Ausbau der Industrie m. b. H., lin. 29. 11. 23.

mhaltiges Glas für Absorbierung ultravioletter Strahlen und Herst. V. Amer. Pat. 1 536 919. J. C. Parkinson, Tarentum, Penns. 15. 11. 22.

barium, Abscheidung aus Lösungen. Dtsch. Anm. R. 62 166, Kl. 12 m; z. z. Anm. R. 59 476. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., chen. 1. 10. 24.

magnesium, Herst. durch Behandlung der Chlorammonium-Mutterlauge d Ammoniaksodaprozesses mit Dolomitkalk. V. St. Amer. Pat. 1 537 479. C. Lord, Gambier, Ohio. 2. 3. 22.

ide, Herst. DRP. 417 508, Kl. 12 i. E. Tiede, Berlin. 23. 1. 25.

ad, Herst. im elektrischen Schmelzofen. Dtsch. Anm. V. 19 510, Kl. 12 m. Vierheller, Zschornewitz, Bez. Halle. 23. 9. 24.

ldünger, Herst. eines haltbaren —s aus Calciumnitrat. Dtsch. Anm. 151 046, Kl. 16. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen. 30. 7. 24.

umthiosulfat, Herst. DRP. 417 602, Kl. 12 i. P. Kircheisen, Hönningen Rh. 31. 7. 24.

de, Herst. Dtsch. Anm. E. 30 598, Kl. 12 i. C. Ehrenberg und W. Wieder- ld, Fürstenwalde, C. Krug, und M. G. Holsboer, Berlin-Friedenau, Karl cher, Berlin-Zehlendorf, und Studiengesellschaft für Ausbau der Industrie b. H., Berlin. 8. 4. 24.

rbindungen, Anode zur Herst. von —. Österr. Pat. 100 689. Chemische rik Weissenstein Ges. m. b. H., Weissenstein ob der Drau (Kärnten). 3. 25.

phatdünger, Herst. Dtsch. Anm. C. 33 738, Kl. 16. Chemische Fabrik Dr. ppes & Co. G. m. b. H., Hamburg, und I. B. Carpzow, Börnsen bei Berge- f. 6. 7. 23.

phorsäure, Reinigung von —. V. St. Amer. Pat. 1 538 089. J. N. Carothers ul A. B. Gerber, Anniston, Alabama. 23. 2. 22.

kefelnatrium, Herst. von — aus Natriumsulfat. V. St. Amer. Pat. 1 540 711. A. Pratt und J. H. Clarke, Winchester, Mass. 3. 8. 22.

kefelwasserstoff, Gew. Dtsch. Anm. E. 30 022, Kl. 12 i. C. Ehrenberg und Wiederhold, Fürstenwalde, C. Krug und M. Holsboer, Berlin-Friedenau, Fischer, Berlin-Zehlendorf, und Studiengesellschaft für Ausbau der Indu- sie m. b. H., Berlin. 10. 11. 23.

ealzement, Herst. von — mit hoher Anfangsfestigkeit. Dtsch. Anm. K. 8045, Kl. 80 b. H. Kühl, Berlin-Lichterfelde. 31. 3. 24.

säure, Fällung von filtrierbarer, hydratischer — aus Titansalzlösungen. I.P. 417 726, Kl. 12 i. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 26. 4. 22.

erstoff und Stickstoff, Vorrichtung zum Erhitzen von Gas, besonders bei d Herst. von —. Franz. Pat. 593 153. L'Oxyhydrique française. 10. 2. 25.

erstoffhyperoxydlösungen, Destillation von — zwecks Erzeugung von Istillaten bestimmter Stärke. V. St. Amer. Pat. 1 536 213. A. L. Halvorsen, rth Amboy, New Jersey. 9. 7. 21.

Organische Großindustrie.

Butylalkohol und Aceton, Gärverfahren zur Herst. V. St. Amer. Pat. 1 538 516. F. J. Funk, Wilmington, Delaware. 21. 2. 21.

Calciumoxalat, Gewinnung von — und anderen oxalsauren Salzen. DRP. 417 730, Kl. 12 o. The Bhopal Produce Trust Limited und W. A. Fraymouth, Bhopal, Zentral-Indien. 8. 4. 23.

Essigsäureanhydrid, Darst. DRP. 417 731, Kl. 12 o. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 26. 2. 24.

Fettsäure, Glycerin und Ammonsulfat, Herst. im ununterbrochenen Arbeitsgang. Dtsch. Anm. G. 61 594, Kl. 23 d. V. Graubner, Mähr. Ostrau, Tschechoslowakische Republik. 7. 6. 24.

Gerbverfahren für Häute. V. St. Amer. Pat. 1 538 504. F. C. Atkinson, Indianapolis. 26. 6. 19.

Harzartige Massen, Herst. viscoser oder —. DRP. 417 667, Kl. 12 o. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, E. Freund, Berlin-Wilmersdorf, und H. Jordan, Berlin-Steglitz. 23. 9. 21.

Harzartige oder plastische Produkte, Darst. DRP. 417 668, Kl. 12 o. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, E. Freund, Berlin-Wilmersdorf, und H. Jordan, Berlin-Steglitz. 23. 9. 21.

Holzkonservierungsmittel, gegen Eisen indifferentes —. Dtsch. Anm. R. 63 412. Dr. F. Raschig, Chemische Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 13. 2. 25.

Kohlenwasserstoffe, Raffination. Dtsch. Anm. H. 96 607, Kl. 23 b. H. Hütz, München. 21. 3. 24.

Kondensationsprodukte, Herst. Österr. Pat. 100 564. Verlassenschaft des Dr. Gustav Brunn, Wien. 15. 7. 23.

Methylalkohol und Formaldehyd, Herst. aus Methan. Dtsch. Anm. B. 107 556, Kl. 12 o. Bakelite Gesellschaft m. b. H., Berlin, und R. Hessen, Erkner bei Berlin. 8. 12. 22.

Ölgemische, Trennung. DRP. 417 615, Kl. 12 r. A. Irinyi, Hamburg. 25. 6. 24.

Rußentfernungsmittel aus Talg, Schwefel und Alkohol. V. St. Amer. Pat. 1 535 953. I. J. Shipman, Midwest, Wyoming. 25. 3. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Dehydroindigo, Darst. halogensubstituierter wasserlöslicher Verbindungen aus — und dessen Halogensubstitutionsprodukten. Dtsch. Anm. K. 78 997, Kl. 12 p. L. Kalb, München. 30. 8. 21.

Desinfektionsmittel, enthaltend ein Diphenylderivat, Mineralöl und Seife. V. St. Amer. Pat. 1 536 843. Th. H. Hall, Swarthmore, Penns. 15. 3. 20.

Glycerophosphate, Darst. Dtsch. Anm. R. 57 494, Kl. 12 o. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 19. 12. 22.

Indophenole der Carbazolreihe, Darst. Dtsch. Anm. F. 55 315, Kl. 12 p. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 24. 1. 24.

5-Oxy-N-methyloxindol, Darst. Dtsch. Anm. M. 86 101, Kl. 12 p. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 22. 8. 24.

Oxycarbonsäuren, Darst. gemischter Salze zwei- und dreibasischer aliphatischer — mit einem Pyrazolon- und einem Purinderivat. Dtsch. Anm. O. 14 252, Kl. 12 p. R. Otto, Frankfurt a. M. 16. 5. 24.

1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon, Gewinnung von reinem —. DRP. 417 696, Kl. 12 p. K. T. Herbst, Braband b. Aarhus, Dänemark. 25. 8. 21.

a-Sparteinjodmethylat, Darst. von reinem —. Dtsch. Anm. M. 86 102, Kl. 12 p. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 22. 8. 24.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anstrich, plastischer, gegen die Feuchtigkeit der Mauern undurchlässiger —. Franz. Pat. 593 335. C. F. Veloppé, Le Havre. 21. 1. 25.

Anstrichflächen, Herst. metallisch glänzender —. DRP. 417 806, Kl. 75 c. Deutsche Forschungs- und Versuchsanstalt G. m. b. H., Düsseldorf-Gerresheim. 4. 6. 24.

Anthrachinonküpenfarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. B. 105 795, Kl. 22 b. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 24. 7. 22.

Azofarbstoffe mit einem Diphenylharnstoffkern. V. St. Amer. Pat. 1 538 934. L. W. Geller, Hamburg, N. Y. 28. 4. 24.

Farbenphotographie. V. St. Amer. Pat. 1 538 996. L. D. Mannes und L. Godowsky jun., New York. 4. 10. 21.

Farbstriche, Unlöslichmachen von —n. DRP. 417 651, Kl. 22 g. Gebrüder Haake, Medingen bei Dresden, Post Hermsdorf. 15. 10. 21.

Farbstoffe, Herst. von —n unter Verwendung der Spektralanalyse. V. St. Amer. Pat. 1 540 098. F. K. Bezenberger, Cleveland, Ohio. 30. 6. 21, erneuert 4. 10. 24.

Lithopone, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 540 456. J. E. Booge, Wilmington, Del. 27. 9. 23.

Sulfitablauge, Nutzbarmachung des Heizwertes von —n. Dtsch. Anm. N. 23216. Kl. 10 b. Niederbayerische Cellulosewerke A.-G. und A. Schneider, Kelheim. 20. 5. 24.

1, 2, 3, 4-Tetraoxyanthrachinon, Darst. Dtsch. Anm. F. 55 412, Kl. 22 b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 6. 2. 24.

Metalle.

Aluminium-Silicium-Legierungen und Verfahren zu ihrer Veredelung. DRP. 417 773, Kl. 40 b. A. Pacz, Cleveland Heights, Ohio, V. St. A. 14. 11. 20.

Eisen und Stahl, Darst. unmittelbar aus vorerhitzten Erzen. Dtsch. Anm. C. 32 064, Kl. 18 a. G. Constant und A. Bruzac, Paris. 5. 5. 22.

Hartlegierungen, Herst. von kohlenstoffhaltigen — aus Kobalt, Chrom, Wolfram u. dgl. Dtsch. Anm. D. 43 989, Kl. 40 b. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges. und F. Bauerfeld, Dortmund. 16. 7. 23.

Lagermetall, Herst. DRP. 417 742, Kl. 40 b. L. Kaul und E. Haberer, Freiburg i. Br. 9. 3. 24.

Leichtmetalle, Schmelzen von —n, z. B. Aluminium oder Magnesium oder von Legierungen von Leichtmetallen, z. B. Elektron in Induktionsöfen. Dtsch. Anm. R. 60 237, Kl. 21 h. Rheinische Metallwaren- und Maschinenfabrik, Düsseldorf-Derendorf. 5. 2. 24.

Metall-Legierung. Dtsch. Anm. B. 113 756, Kl. 40 b. J. Bertram, Düsseldorf. 15. 4. 24.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

In der außenpolitischen Lage Deutschlands macht sich seit einigen Wochen eine gewisse Unsicherheit bemerkbar, die sich allem Anschein nach auf die nächsten Monate fortpflanzen wird. Mit dem von Deutschland vorgeschlagenen Sicherheitspakt bezweckt dieses nichts anderes, als die ungefähre Gewißheit zu haben, daß seiner Entwicklung auf wirtschaftlichem wie politischem Gebiet zunächst keine neuen Schwierigkeiten in den Weg gelegt werden, nachdem der geringe Aufschwung, den es seit der Beendigung des Krieges unter Überwindung gigantischer Schwierigkeiten genommen hat, vom früheren gegnerischen Ausland natürlich mit Mißgunst aufmerksam verfolgt wird. Es ist dies wohl die Hauptursache, daß wir in der Frage des Sicherheitspaktes bisher nicht weitergekommen sind. Das Vorgehen Polens mitten in schwebenden Zollverhandlungen beweist wohl so recht, was Trabanten der Entente Deutschland gegenüber sich herauszunehmen erlauben. Man hat sich aber verrechnet und die Nachteile eines so völkerwidrigen Verhaltens schon am eigenen Leibe derart empfunden, daß man anscheinend nach einem Ausweg aus der Sackgasse sucht.

Die ungünstige wirtschaftliche Lage Deutschlands geht aus der Gegenüberstellung der Ein- und Ausfuhr Deutschlands im Monat Juni hervor. Die reine Wareneinfuhr stieg von 993 Mill. M im Mai auf 1009 Mill. M im Juni, wogegen die Ausfuhr von 728 Mill. M auf 685 Mill. M. zurückging. Daraus ergibt sich auch, daß die Anforderung an Devisen im Monat Juni wieder einmal erheblich größer als in den voraufgegangenen Monaten war, worin aber keine Beunruhigung zu erblicken sein dürfte. Die Verhältnisse am Arbeitsmarkt haben sich verschlechtert. Die Landwirtschaft ist auf dem Höhepunkt ihrer Tätigkeit angelangt, und eine gewisse Sättigung mit Arbeitskräften ist eingetreten. Der Ruhrbergbau hat Hilferufe nach Berlin gerichtet, ohne sich auf seine eigene Kraft zu besinnen, die ihm nach Ansicht des Verf. auch heute noch innewohnt. Die Nebenproduktengewinnung ist keineswegs unrentabel, weshalb man bei allen Stillegungen die Kokereien in Betrieb erhält, von Ausnahmefällen abgesehen. Wenn der Ruhrbergbau sich zu ansehnlichen Preisermäßigungen entschließen wollte, so würden größere Teile der Haldenvorräte für den Winterbedarf schon abgefahren werden. Der Versuch sollte wenigstens nicht verschmäht werden, ist ernstlich bisher aber nicht unternommen worden. Die Norddeutsche Quebracho- und Gerbstoffwerke in Glückstadt, welche seit einiger Zeit stillgelegt sind, gehen durch Verkauf an die Forestal Land, Timber and Railways Co. Ltd. in London, über, die bekanntlich bereits die Gerbstoffwerke Renner in Hamburg und Müller in Benrath bei Düsseldorf kontrolliert. Die Anlagen in Glückstadt sollen ihrer günstigeren frachtlichen Lage wegen derart ausgebaut werden, daß sie die Grundlage des deutschen Geschäftes bilden. Die Aktionäre der Saccharinfabrik vorm. Fahlberg, List & Co. haben angeregt, an Oberkoks ein neues Angebot auf Umtausch der Aktien zu richten, wonach gegen eine Aktie von Oberkoks neun Fahlberg geboten werden, während das frühere Angebot im September v. J. auf der Grundlage von 8 zu 1 abgegeben worden war. Die Umtauschfrist läuft am 17. August ab. Das Angebot fußt auf der Kursverschlechterung beider Werte zuungunsten von Fahlberg. Die Staßfurter Chemische Fabriken A.-G. verteilen für das verflossene Geschäftsjahr keine Dividende, dagegen hofft man auf Grund des Pachtvertrages mit den Anhaltischen Salzwerken im nächsten Jahr eine Dividendenausschüttung einhalten zu können. Bezüglich der Max Hahn Chemische Fabrik in Berlin wurde ein Gerichtsbeschluß gefaßt, wonach das Bankgeschäft Möllhusen & Co. in Berlin ermächtigt ist, am 14. August eine außerordentliche Generalversammlung abzuhalten, gelegentlich welcher über Neuwahl des Aufsichtsrates, Geschäftslage der Gesellschaft, Vorlage der Goldbilanz und über Regreßansprüche gegen den Vorstand und früheren Aufsichtsrat verhandelt werden soll. Nach einer Börsenkundmachung der Verein chemischer Fabriken A.-G. in Zeitz haben sich seit dem 1. November bis zum 1. April die Verbindlichkeiten der Gesellschaft von 3,794 Millionen auf 5,490 Millionen M vermehrt, gleichzeitig ist aber auch eine Steigerung der Waren in fast gleicher Höhe eingetreten. Ob sich dies lediglich auf die Bestände bezieht, ist aus der Kundmachung nicht zu ersehen. Die J. Michael Aktien-Gesellschaft für chemische und metallurgische Produkte, Berlin, veröffentlicht erst jetzt ihre Goldmarkeröffnungsbilanz vom 1. Januar 1924, worin Gebäude mit 8000 M, Maschinen und Apparate mit 183 000 M, Kasse mit 13 967 M, Beteiligungen mit 1 632 398 M, Waren und Materialien mit 1 120 000 M, Außenstände mit 134 365 M, auf der anderen Seite das Aktienkapital mit 1 000 000 M, als Rücklage 110 822 M und als Verbindlichkeiten 1 981 410 M ausgewiesen werden.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt

Die Umsätze im Chemikalienhandel blieben auch weiter hinter den Erwartungen zurück; das Geschäft war außerordentlich still während der vergangenen Berichtswoche, und auch an den Preisen sind wesentliche Veränderungen nicht zu verzeichnen. Kupfervitriol lag wieder etwas schwächer, gegen konnten sich Bleiprodukte leicht befestigen. Die Lage für Zinkweiß und Lithopone ist noch immer unverändert, obgleich man seit Wochen einer zu erwartenden Preisänderung spricht; der Absatz in Metallfarben ist anhaltend befriedigend. — Antichlor, Chlorbarium und Chromsalze waren Inlandsbedarf etwas lebhafter gefragt; Nickelsalze sind im Preise sehr gedrückt, nachdem größere Zufuhren in amerikanischer Ware am Markt sind, welche sich auf 70 M und darunter im Preise für 100 kg stellen. Für Export ferner reichlich angeboten gereinigter Harnstoff, etwa 99,9%, in Holzfässern mit Blecheinsatz zu je 100 kg zu 81 £ für 1 t, auch größere Posten Hutzucker in Kisten zu je 100 kg waren zu 72 £ 10 s. für 1 t fob Rotterdam Markt. Entgegen den im Marktbericht genannten Konventionspreisen für Borax notierte amerikanische Ware, welche wieder reichlich angeboten für Borax pulv. in Fässern zu je 50 kg 24 £ für 1016 kg cif Hamburg. Krystallisierte Ware in Jutesäcken notierte cif Hamburg 21 £ 10 s. für Auch Bromsalze waren wieder wesentlich unter den notierten Konventionspreisen angeboten. — Die Preise in pharmazeutischen Produkten sind unverändert bei geringen Umsätzen. Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (100
Ätzkali, 88-92 KOH	59	100 kg 13,25
Ätzkalilauge, 50° Bé.	28	—
Ätznatron 125-128°	31	14 £
Ätznatronlauge, 38-40° Bé.	13,50	—
Aluminiumsulfat 14-15%	11	4 £ 15 s
— 17-18%	11	5 £ 12 s. 6
Antichlor, grob kryst., handelsübl., b. 5000 kg frk.	19	7 £ 12 s. 6
— Perlform, 50 kg-Faß	25	p. August 1
Arsenik, weiß, in Stücken, Saxonia	110	55 £
— weiß, pulv., Japan.	55	25 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%, lose verld.	9	100 kg 2,90
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	13	100 kg 3,25
— kryst., 98-100%	14	100 kg 3 25
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	i. Faß 3 £
Bleiglätte	96	cif Hbg. 41 £ 2
Bleimennige	93	—
Bleiweiß, gar. rein	103	—
— gar. rein, in Öl	107	—
Borax, pulv., bei 1000 kg in 100 kg-Fässern	51.50	1016 kg 25 £
— kryst., bei 1000 kg in 100 kg-Fässern	49.50	1016 kg 26 £
Borsäure, raff., kryst., bei 1000 kg	79	1016 kg 41
— pulv., bei 1000 kg	88	1016 kg 48
Brom, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	260	145 £
Brommmon, inkl. franko	380	100 kg 90 D
Bromkali, kryst. u. trübl. inkl. franko	305	100 kg 73 D
Bromnatrium inkl. franko	320	100 kg 80 D
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75%	6,50	2 £ 17 s. 6
— calc., gemahlen, 96-98%	13,25	6 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115%	13.50	7 £
Chlormagnesium, techn., geschm.	4	4 £ 7 s
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	45	22 £
Chlorzinklauge, 50° Bé.	23	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	32	15 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	84	37 £ 10 s.
Cyankalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketform	195	95 £
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,50	i. Faß 3 £
Fluornatrium, gar. min 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	63	100 kg 14,30 D
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2.90	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1,03
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4.50	100 kg 1,20
— grob krystallisiert	5.50	100 kg 1,35
— calc., ungemahlen, lose verladen	7	i. Säcken 3 £
Hirschhornsalz, in Stücken	64	31 £ 10 s.
— gemahlen	58	28 £ 10 s.
Kalialaun, Krystallmehl	16	7 £ 2 s. 6
— in Stücken	17	7 £ 12 s. 6
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	62	100 kg 15 D
— gelbblausaures	158	61 £ 10 s.
— rotblausaures	350	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	106	51 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	52	26 £
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	100 kg 6,75
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	42	21 £ 7 s. 6
Lithopone, Rotsiegel	40	17 £ 10 s.
Natriumbicarbonat, venale	17	9 £ 16 s.
— DAB. 5	18 50	10 £
Natriumbisulfat, 23—25 % SO_3, lose verladen,	4.50	—
Natriumbisulfit, 60-62%, pulv.	30	50 kg Tr. 14 £ 5 s. ci
Natriumperborat, 10,4%	160	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £
Natronsalpeter	34	15 £ 12 s. 6
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	7	i. Holzf. 4
— in Stck., lose verladen	8,75	4 £ 9 s.
Nickelammonsulfat	75	—
Nickelsulfat, kryst.	75	—
Phosphorsäure, 85%,	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-bas.	—	11 £ 10 s.
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	48.50	100 kg 11.40
— Hydrat, 80-85%	40	100 kg 9.50
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß, 98-100%	36	100 kg 8.45 D
— subl. in Stücken	75	43 £
Salmiakgeist, techn rein, 0,910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball.	29	18 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 40° Bé.	32	18 £ 10 s.
— techn., 38° Bé.	28	—
Salzsäure, 19-21 °, techn., arsenfrei, im Topfwagen	1.50	i. Ball. 3 £
Schwefel in Stangen	20	7 £ 7 s. 6 d
— feinst gemahlen, vent.	22	—
Schwefelkohlenstoff	40	—
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	12	6 £
— 60-62%, techn. konz.	19	9 £ 7 s. 6
Schwefelsäure techn. arsenfrei, 30° Bé., Kesselw.	4.50	—
— techn. arsenfrei, 66° Bé., Kesselwagen	6,50	5 £ 15 s.

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
serstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn., 1 kg	210	—
% Gew., mediz., 1 kg	240	—
vitriol	21	10 £ 5 s.
weiß, Rotsiegel	73	37 £
rganische Chemikalien.		
on, techn. rein 95-100%	135	72 £ 10 s.
isensäure, techn., 85%	62	32 £
ylacetat	je 1 kg 4,10	100 kg 90 Doll.
hem. rein	je 1 kg 5,20	—
ucker, dreifach raff. kryst.	92	46 £
onensäure, bleifrei, kryst.	285	130 £
em. rein, kryst.	275	—
tor tartari, 98-100%	185	—
sig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
800 kg	188	—
300 kg	194	—
säure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
600 kg	150	—
300 kg	155	—
aldehyd. 30%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	49	—
%, frachtfrei, exkl., u. 5 t franko	75	—
rin, dopp. dest., 28°	145	100 kg 34,75 Doll.
hol, rekryst., DAB. 5	106	—
ylalkohol	98	—
säure, tech. r., 48½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	54,80	25 £ 12 s. 6 d.
umacetat, techn. rein	42	16 £
säure, techn. rein, weiß, kryst.	45,50	23 £ 7 s. 6 d.
saures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	48 £
saures Natron	68	28 £ 10 s
chlorkohlenstoff	65	33 £ 10 s.
steinsäure, bleifrei, kryst.	200	100 kg 47 Doll.
leifrei, pulv.	200	—
eerprodukte.		
nöl	—	64 £
nsalz	—	63 £
aldehyd	240	—
oesäure, subl., aus Toluol	265	—
oesaures Natron	275	—
naphthol, techn. rein	115	55 £
thalin in Kugeln	28	11 £ 10 s.
Schuppen	22	i. Doppels. 10 £ 15 s
rzneimittel (1 kg)		
lsalicylsäure	4,20	—
ylmorphin. hydrochl.	800	—
lopyrin	23	—
ebrin	3	100 kg 59 Doll.
pyrin	12,50	—
. carbonic.	27	—
. subnitr.	23,50	—
. subgallic.	19	—
. salicylic. 64%	21,50	—
in hydrochlor., b. 1 kg	650	—
½ kg	675	—
arunter	700	—
in. phosphoric.	657	—
in. pur.	20,50	—
etylmorphin	900	—
ylbarbitursäure	18,50	—
al	22	—
methylentetramin	3,75	—
resubl.	47,20	—
alium	39,20	—
atrium	43,85	—
im sulfoguajacolicum	6	—
sotal	15	—
hium hydrochloricum	680	—
lum salicylicum	4,10	—
acetin	7,50	—
midon	80	—
ylsäure, präzip.	2,95	—
ryst.	3,20	—
a	6,50	—
allin	44	—
ual	42	—

Chemikalien. Feinpräparate.

ikalien. (Hamburg, 28. Juli.) Das Exportgeschäft, das in Chemikalien uns hier jetzt hauptsächlich in Frage kommt, blieb auch während der eten Wochen außerordentlich still; die bekannten Schwierigkeiten, die sere gesamte Exporttätigkeit beeinträchtigen, halten an. Unsere Produktn stellt sich gegenüber dem ausländischen Wettbewerb bei vielen der hier Betracht kommenden Erzeugnisse — besonders bei den Stapelartikeln — ner noch zu hoch im Preise; anderseits werden vom Auslande vielfach nzielle Konzessionen verlangt, die wir in den wenigsten Fällen beligen können. Unsere Bankkredite, die ohnehin nur in beschränktem fange zu haben sind, stellen sich viel zu teuer, und nur den wenigen men, die eigene Niederlassungen oder engere Beziehungen z. B. in Engd haben, ist es heute möglich, durch entsprechende Maßnahmen sich igeres Geld zu verschaffen und so in der Kalkulation mit der auslänchen Konkurrenz eher Schritt zu halten. — Die außenpolitische Lage ist eine leichte Entspannung auf, was auch gewisse Anzeichen einer ederbelebung des gesamten Geschäftes mit sich brachte. Anderseits sind r auf verschiedenen Seiten neue Schwierigkeiten entstanden, so z. B. ch den Wirtschaftskrieg mit Polen, und jetzt vor allen Dingen durch die ndigung des eben erst sanktionierten Handelsvertrages mit Spanien, che Maßnahme gerade in letzterem Lande, das für Deutschland immer h eine besondere Zuneigung hatte, einen sehr üblen Eindruck gemacht h, wie man aus den zahlreichen Zuschriften, die von spanischen Freunden r täglich einlaufen, ersehen kann. Es muß erwartet werden, daß diese ge zur schnellsten Klärung gelangt, damit nicht das eben wieder benene und sich gut entwickelnde Geschäft mit Spanien für lange Dauer möglich gemacht wird. Es ist nicht angängig, daß ausschließlich im Inesse einer kleineren Gruppe deutscher Produzenten die sehr bedeutenden ortmöglichkeiten, die sich gerade nach Spanien in den letzten Jahren olgreich entwickeln konnten, preisgegeben werden; denn es muß uns in ter Linie zur Aufbesserung unserer Handelsbilanz darauf ankommen, d Export weiter zu heben, wo dies nur irgend möglich ist. — In preisler Hinsicht sind in den letzten Wochen nur geringe Veränderungen bei d einzelnen hier in Frage kommenden Produkten zu verzeichnen. Die eten ungefähren Notierungen stellten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

organische Chemikalien.	
zkali 88-92%, 100 kg	13,25 Doll.
natron 125-128°, 1 t	14 £
un in Stücken, 1 t	6 £ 18 s.
kryst. Mehl, 1 t	6 £ 12 s.
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 5 s.
— Perlform, 1 t	9 £ 10 s.
Antimon crud., Stücke, 1 t	42 £
— Pulv., 1 t	49 £ 10 s.
— Regulus, 1 t	63 £
Amm. Chromalaun, kryst., 1 t	17 £
Arsenik, japan., pulv. weiß 1 t	26 £
— Stücke, 1 t	54 £
Bariumcarbonat, 98-100, fob Rotterdam, 100 kg	2,40 Doll.
Bariumnitrat, 100 kg	10,25 Doll.
Bariumsuperoxyd, ca. 83-84, Basis 85%, 1 t	32 £
Bittersalz, techn. kryst., in Säcken, 100 kg	10,25 Doll.
Bleiglätte, pulv., 1 t	40 £
— Schuppen, 1 t	43 £
Bleimennige, 1 t	41 £
Bleiweiß, pulv., 1 t	40 £ 10 s.
Borax, kryst., 1 t	23 £
— pulv., 1 t	24 £
Borsäure, kryst., 1 t	46 £
— pulv., 1 t	47 £
— große Schuppen, 1 t	52 £
Bromkali, kryst., 100 kg	69 Doll.
— troubl., 100 kg	69 Doll.
Bromnatrium, 100 kg	71,50 Doll.
Calciumsuperoxyd, 30-40%, 100 kg	1,10 Doll.
— 50-60%, 100 kg	1,25 Doll.
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer 1 t fob Antwerpen	7 £ 10 s.
— 35-37, 50er Trommeln, fob Hamburg	8 £ 13 s.
Chlorbarium kryst., 100 kg	3,25 Doll.
— grob kryst., 100 kg	3,50 Doll.
Chlorcalcium, 70/75, 1 t	2 £ 18 s.
— 90-95, 1 t	5 £ 12 s.
Chlormagnesium, geschm., 1 t	4 £ 6 s.
Chlorsaures Kali, pulv., 100 kg	14.50 Doll.
Chlorsaures Natron, pulv., 100 kg	13,75 Doll.
Chlorzink, geschmolz., 1 t	23 £ 10 s.
Eisenvitriol, 1 t	4 £
Gelbkali, 1 t	64 £
Glaubersalz, 96-98, calc., 1 t fob Rotterdam	3 £ 16 s.
— kryst., Doppelsäcke, fob Rotterdam, 100 kg	1,23 Doll.
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	31 £
— Pulver, 1 t	27 £
Kaliumbichromat, grob kryst., 100 kg	19,50 Doll.
Kalisalpeter, 1 t	23 £ 17 s. 6 d.
Kaliumpermanganat fob Antwerpen, 1 t	50 £
Kupfersulfat, 98-99, 1 t	21 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,50 Doll.
— Grünsiegel, 100 kg	9,25 Doll.
Magnes. carb., federl., 1 t	26 £ 10 s.
Natron bicarb. venale, 1 t	10 £
— — DAB. 5, 1 t	10 £ 10 s.
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	4 £
— Stücke, 1 t	4 £ 15 s.
— 58-60°, 1 t	6 £ 10 s.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	190 £
— 98-100, 1 t	215 £
Salmiak, feinkryst., 98-100, 100 kg	8,50 Doll.
Salmiakgeist, 1 t	19 £ 10 s.
Schwefelnatrium, kryst., ab Staßfurt, 100 kg	11,25 Doll.
— konzentr., ab Staßfurt, 100 kg	19.50 Doll.
Schwefelsäure, 66°, 1 t	6 £ 5 s.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	4 £ 17 s. 6 d.
— 17-18%, 1 t	5 £ 17 s. 6 d.
Soda, calcin., fob Hambg., 1 t	6 £ 5 s.
— kryst., fob Bremerhaven, 1 t	4 £ 2 s.
Zinkvitriol, 1 t	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s.
Organische Chemikalien.	
Balsam, Peru, Orig., 1 kg	3,80 Doll.
— — artif., 1 kg	2,10 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	2,50 Doll.
— artific., 1 kg	2,10 Doll.
Benzaldehyd, 1 t	65 £
Bleizucker, weiß, 3-fach raff., 1 t	42 £
Camphor, Japan., 1 lb.	2 s. 9 d.
— Tabl., 1 lb.	3 s. 4½ d.
Casein, techn., 1 t	39—43 £
Citronensäure, 1 t	139 £
Essigsäureanhydrid, 1 kg	2 s. 3½ d.
Glycerin, DAB. 5, 100 kg	34,50 Doll.
Kleesalz, 1 t	43 £
Milchsäure, 43½%, 1 t	27 £ 10 s.
— 50%, 1 t	31 £ 5 s.
Oxalsäure, 1 t	22 £ 10 s.
Vaseline, amerikan. techn., 100 kg	10 Doll.
— gelb, 100 kg	10.75 Doll.
— hellgelb, 100 kg	11,75 Doll.
— weiß, 100 kg	28,50 Doll.
— extraweiß, 100 kg	32 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	48½ Doll.
Teerprodukte.	
Betanaphthol, 1 t	56 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	11 £ 15 s.
— Kugeln, 1 t	11 £ 15 s.
Arzneimittel.	
Acetylsalicylsäure, 1 kg	1,05 Doll.
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,90 Doll.
— präz., 1 kg	0,90 Doll.
Cocain, roh, Bas. 100%, 1 kg	22 £
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	46 s. 6 d.
— Ablad. Okt.-Dez., 1 lb.	40 s. 6 d.
Pfefferminzöl, loko, 1 lb.	16 s 6 d.
— Abladung Okt.-Dezbr., 1 lb.	13 s. 6 d.

Handelslaboratorium in Schweden. In Sala wurden Salakemiska Laboratorium (Ing. Thure E. Ljunggren) und Bryggeritekniska Laboratoriet (Ing. C. G. Hammar) für Gärungszwecke errichtet.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Margarine. (24. Juli.) Die Lage der Margarineindustrie hat sich während der vierwöchigen Berichtsperiode wenig günstig entwickelt. Über die Rheinisch-Westfälische Margarinewerke Essen Akt.-Ges. in Kray-Essen wurde inzwischen das Konkursverfahren eröffnet. Trotz angestrengter Bemühungen waren Mittel zur Weiterführung des Betriebes nicht aufzutreiben. In der Generalversammlung der Gütersloher Margarinewerke A.-G. in Gütersloh wurde der Antrag der Verwaltung auf Auflösung des Unternehmens ohne Aussprache einstimmig angenommen. Der letzte Versuch des Unternehmens, die Produktionskosten in Verbindung mit der Süßrahmmargarine- und Pflanzenbutter-Fabrik Jursch & Schwake in Herford zu verbilligen und das Werk dadurch vielleicht zu erhalten, ist fehlgeschlagen. Nach den nunmehr vorliegenden Angaben der Saphir-Werke A.-G. in München beträgt der Verlust für 1924 188 463 M, der auf die schlechten Verhältnisse in der Margarineindustrie im allgemeinen und auf ungünstige Devisentransaktionen im besonderen der Verwaltung zurückgeführt wird. Letztere Verluste sind allerdings durch die Vorstandsmitglieder zum größten Teil gedeckt worden. Die Generalversammlung genehmigte den Abschluß mit 57 242 gegen 3401 Stimmen und beschloß die Liquidation des Unternehmens mit allen bei 2371 Stimmenthaltungen. Der zurückgetretene Aufsichtsrat wurde bei 3401 Stimmenthaltungen wiedergewählt. In ähnlichem Stimmenverhältnis wurde ein mit dem Kaufmann Artur Berg in München geschlossener Pachtvertrag genehmigt. Die Margarine- und Speisefett-Werk Schwaben Akt.-Ges. in Vaihingen stellte das Grundkapital auf 5000 M um. Die Aktien des holländischen Jürgens-Konzerns haben sich an der Amsterdamer Börse inzwischen auf 106% wieder erholt. Die Höhe des Aktienkapitals der Oberschlesische Margarinefabrik A.-G. in Hindenburg (O.-S.) nach der Umstellung beträgt gleichfalls 5000 M. Der englische Van den Berghs Margarinefabriken-Konzern in London erzielte für das abgelaufene Geschäftsjahr einen Reingewinn von 221 000 £ gegen 358 000 £ im Vorjahr. Eine Dividende gelangt nicht zur Verteilung. Die Konzerne und die größeren freien Fabriken haben die Preise der mittleren und billigsten Sorten Margarine am einheimischen Markt um 3 M für 1 Ztr. erhöht, womit aber wohl kaum Belebung in das Geschäft hineingetragen werden dürfte. Der Absatz der bekannten Spitzenmarken war bisher verhältnismäßig befriedigend. Der Erhöhung der erwähnten Qualitäten Margarine steht ansehnliche Ermäßigung aller Sorten Naturbutter gegenüber, während Schmalz wiederum rheblich teurer schloß.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Gerbstoffe. (23. Juli.) Im allgemeinen wickelte sich das Einkaufsgeschäft von Gerbrinde in ruhiger Weise ab. Bei den jüngsten Versteigerungen in den Forsten trat nur wenig Kauflust hervor, wodurch die Preise etwas mehr zugunsten der Abnehmer beeinflußt werden mußten. Die Preishöhe war nicht einheitlich, was auf eine gewisse Unsicherheit am Markte hinweist. Das württembergische Forstamt Baiersbronn, das über 110 rm Fichtengerbrinde anbot, konnte nur 6,50 M je rm ab Wald erlösen, dagegen das württembergische Forstamt Tettnang, bei etwa 140 rm gleicher Ware, 8 M je rm ab

Wald. Am 20. d. M. fand in Hienheim (bei Neustadt a. d. D.) ein Fichtengerbrindenverkauf statt, der sich auf rund 1000 Ztr. erstreckte. Was in Schlesien zuletzt an Fichtengerbrinde verkauft wurde, stellte sich auf etwa 2 M je Ztr. ab Wald, und auf etwa 2,80 M frei Station. Die jüngsten Angebote in Eifeler Eichenrinde bester Güte bewegten sich um etwa 50 M je Ztr., zu welch ungefähren Sätzen auch Luxemburger Herkünfte käuflich waren. In das Geschäft mit slowakischer Eichenrinde brachte auch die jüngste Zeit keine sonderliche Belebung. Für diese Ware forderte man zuletzt etwa 80—85 Kč. (99,50—105,75 M) für die 100 kg, ausfuhrfrei Oderberg. Für Fichtenrinde Kärtner Herkunft in erstklassiger Beschaffenheit nannte man einen ungefähren Durchschnittpreis von 6,25 M für die 100 kg, ausfuhrfrei Salzburg. Was an geschnittener Fichtenrinde angeboten wurde, stellte sich im Preise auf etwa 6,50—7,25 M und darüber für die 100 kg, je nach Herkunft. Weil die Preise für Sumach sich dem rückgängigen Lire noch nicht vollkommen angeglichen haben, erscheinen die Preise dieser Ware günstig, und es erfolgen denn auch fortdauernd Abschlüsse darin, zumal mit der Wahrscheinlichkeit erneuter Preissteigerung gerechnet wird. Im allgemeinen ist man neuerdings bei Abgabe neuer Angebote in Sizilien und auch am deutschen Markte wegen der Schwankungen des Lirakurses zurückhaltender geworden. Es wurden zuletzt am Markte in Hamburg gefordert für Ia. sizilianischen Bergsumach, gemahlene Ware, 26% Gerbstoffgehalt, durchschnittlich 280 Lire (44,25 M), für Ware mit 28% Gerbstoffgehalt durchschnittlich etwa 290 Lire (45,85 M) und für ausgesuchte Blätter mit 30—32% Gerbstoffgehalt etwa 300—307 Lire (47,50—48,50 M). Im allgemeinen ist zur Deckung des Bedarfes genügend Ware in Sizilien sowohl, wie auch an den deutschen Märkten. Für Mimosarinde war der Markt auch weiterhin gut aufnahmefähig; die jüngsten Preisforderungen bewegten sich bis zu etwa 11 £ 10 s. (234,50 M), ab Lager Hamburg. Was an Mangroverinde angedient wurde, waren stets nur kleinere Mengen, die schlank abgenommen wurden zu etwa 9 £ 15 s. (198,80 M), ab Lager Hamburg. Im Geschäft mit Gambir zeigte sich nur geringe Bewegung; wohl lag genügend Angebot, aber keine besondere Kauflust vor, so daß die Umsätze nur von untergeordneter Bedeutung waren. In den Preisen ergaben sich keine nennenswerten Verschiebungen. Die Andienungen in Dividivi hielten sich in engen Grenzen, soweit greifbare Ware in Frage kam; die Forderungen hielten sich um etwa 295 M herum. Von Myrobalanen, entkernt, sind nur mäßige Mengen greifbar, während die Nachfrage darnach im Steigen begriffen war. Die Tendenz festigte sich, die Preise werden wohl bald anziehen. Myrobalanen I kosten bis zu 18 £ 12 s. 6 d. (379,30 M), während desgleichen II um etwa 2 £ (40,75 M) günstiger zu beschaffen war. Was an ganzen Myrobalanen den Markt verließ, stellte sich auf etwa 212 M ab Lager Hamburg, in Nr. II auf etwa 235 M. Im Geschäfte mit Valonea und Trillo erhielt sich die bisherige befriedigende Nachfrage, so daß fortdauernd Umsätze zu verzeichnen waren. Feste Haltung zeigten besonders die guten Beschaffenheiten, nach denen hauptsächlich gefragt wurde. Für Smyrna-Valonea, unacqua criblee, wurden bis zu 221 M gefordert. Für Smyrna-Trillo, criblee, gingen die Forderungen bis zu etwa 12 £ 12 s. 6 d. (257 M) ab Lager Hamburg. Was den Markt in Gerbstoffauszügen anlangt, so richtete sich der Begehr vorzugsweise nach Sumach- und Kastanienholzextrakten, worin es zu fortdauernden Umsätzen kam. Was von italienischem Sumachextrakt gehandelt wurde, stellte sich für flüssige Ware, einschließlich Zoll, ab Hamburg oder Rheinstationen, auf 74—80 M. Für italienischen flüssigen Kastanienholzextrakt wurden Preise genannt bis zu 160 Lire (25,30 M). Die jüngsten Notierungen für festen Kastanienholzextrakt, italienische Herkünfte, 60/62%, hielten sich auf etwa 275 Lire (43,50 M). Wie jetzt verlautet, hat sich der südamerikanische Quebrachotrust bisher doch nicht bilden können. Man notierte jüngst für Marke „Optimus" etwa 21 £ (428,25 M), für Marke „Crown" 23 £ (469 M), cif Hamburg. Für Quebrachoextrakt „Ordinary", in Hamburg greifbar, forderte man etwa 18 £ 10 s. (377,25 M), zu welchen Sätzen auch Ware auf Abladung angeboten wurde. Der Begehr nach Mimosarindenextrakt war nur mäßig und deshalb auch der Abfluß vom Markte schwach; man notierte zuletzt für diese Ware etwa 23 £ (469 M).

Häute, Felle, Leder. (29. Juli.) Der Schutzverband der Häuteverwertungen Mitteldeutschlands, Kassel, beschloß, die nächsten Mitteldeutschen Häuteversteigerungen für thüringisches Gefälle nicht wieder in Leipzig wie in den letzten Fällen, sondern wie früher in Erfurt abzuhalten. Bei der Stuttgarter Häuteversteigerung am 21. d. Mts. kam es zu Meinungsverschiedenheiten zwischen Käufern und der Versteigerungsleitung. Von der Leitung wurde eine Anzahl Lose zurückgezogen mit der Begründung, daß die Versteigerung in Leipzig Aufschläge von 10—15% gebracht habe. Hiergegen erhoben die Käufer Widerspruch und beschlossen, bei der Versteigerung nicht mehr zu steigern. Gelegentlich der badischen Häuteversteigerung vom 22. Juli war das Geschäft flott, das ganze Angebot wurde geräumt. Die Preise erfuhren gegenüber der Versteigerung im Juni Steigerungen von 6—8%. Am Leipziger Rauhwarenmarkt war trotz der Jahreszeit in den letzten Wochen einiger Verkehr, weil die Verarbeiter, Kürschner und Konfektionäre, über große Läger nicht verfügen, aber Bedarf vorhanden ist. Von den Zollschwierigkeiten mit Polen wird auch das Rauhwarengeschäft beeinflußt. Anfang September wird in Leipzig wieder eine große russische Rauhwarenversteigerung abgehalten. Am Ledermarkt hielt die Nachfrage an, die Verarbeiter sind durch den Umschwung am Rohhäutemarkt bemüht, sich Ware tunlichst zu sichern. Nach dem Abschlusse für 1924 der Kötitzer Ledertuch- und Wachstuchwerk A.-G. in Dresden sind die Außenstände von 1,64 Mill. M fast ganz eingegangen. In der Versammlung des Reichsverbandes deutscher Lederhändler in Münster wurde beschlossen, daran festzuhalten, daß von einer Aufhebung der Ausfuhrsperre für rohe Häute erst dann die Rede sein könne, wenn die Länder, welche Deutschland gegenüber Ausfuhrverbote erlassen haben, diese gleichfalls zurückziehen. In der in Frankfurt a. M. abgehaltenen Generalversammlung der Mülheimer Lederwerke A.-G., Wülfrath, wurde der dividendenlose Abschluß für 1924 genehmigt. Die Verwaltung der Elektro-Osmose Leder A.-G. in Bad Oldesloe beantragte die Auflösung der Gesellschaft. Von der Firma Julius Wolf Lederfabrik A.-G. in Offenbach a. M. wurde der Antrag auf Verhängung der Geschäftsaufsicht gestellt, während über die Niederrheinische Lederfabrik G. m. b. H. in Cranenburg das Konkursverfahren eröffnet wurde. Konkurse waren auch in der Schuhindustrie zu verzeichnen, die im allgemeinen aber ziemlich gut beschäftigt ist. Man muß indessen abwarten, wie die Lohnbewegung auf die Preisgestaltung und Absatzmöglichkeit wirken wird.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffe. (17. Juli.) Nach dem Geschäftsbericht des Rheinisch-Westfäli Zementverbandes für 1924 ging solcher Ende 1924 vorzeitig zu End seine Stelle trat die Rheinisch-Westfälische Zement-Verkaufsstelle b. H., Bochum. Die steuerlichen Abgaben stellten sich 8—10-mal so als in Friedenszeiten. Zur Ausgleichung des schwachen Inlandsvers suchte der Verband trotz der starken Konkurrenz die Ausfuhr zu hebe sich von ca. 10% des Gesamtversandes aus der Vorkriegszeit auf 18 1924 steigerte. Die Werke erreichten aber trotzdem nicht mehr als des Friedensabsatzes. Die Zementfabriken Dyckerhoff & Söhne G. m. in Amöneburg, E. Schwenk in Ulm einerseits und die Portlandzement Karlstadt bei Würzburg anderseits schlossen eine Interessengemeins welche sich vor allem auf Verbands- und andere wirtschaftliche Frage streckt. Die Generalversammlung der Wicking'sche Portlandzement- Wasserkalkwerke A.-G. in Münster setzte die Dividende für das verfl Geschäftsjahr auf 4% fest. Trotz der wirtschaftlichen Schwierigkeite sich der Versand im laufenden Jahre nach Angabe der Verwaltung ge so daß man hofft, nach Wiederbelebung der Kohlen- und Eisenindustrie den Versand von Zement und Kalk verstärken zu können. Laut Beric Porta-Union-Westfalia Verein. Cement- und Kalkwerke A.-G. in Münste infolge der uneinheitlichen Geschäftslage und des dadurch bedingten un mäßigen Absatzes an Zement und Kalk ein durchgehender Betrieb an Werken nicht möglich. Es verbleibt ein Reingewinn von 11 166 M, de getragen wird. Die für den 29. Juni angesetzte Generalversammlun Gogolin-Gorasdzer Kalk- und Zementwerke A.-G. in Königl. Neudor Oppeln wurde vertagt, um das Ergebnis der unter den Großaktionären schwebenden Verhandlungen abzuwarten. Der Sächsisch-böhmische land-Cement-Fabrik A.-G. in Dresden verblieb ein Reingewinn von 55 der vorgetragen werden soll. Die Lothringer Portland-Cementwerk A.-G durch den Friedensvertrag ihre gesamten Fabrikationsanlagen verloren änderte ihre Firma in Industrie-Beteiligung früher Lothringer Por Cementwerk A.-G. um, um sich anderen Aufgaben zu widmen. Der gewinn der Schieferwerke Ausdauer A.-G. in Probstzella beträgt 887 vorgetragen wird. Nach Angaben in der Generalversammlung der Hes Ziegeleien und Kalkwerke A.-G., Kassel, hat sich eine merkliche Aufnahm keit des Baumarktes herausgebildet. Es wird aber erst ganz allmählich lich sein, die Preise im Bezirk der Gesellschaft, welche niedriger solchen in Rheinland-Westfalen und Süddeutschland anzugleichen. Pfalz-Saarbrücker Hartsteinindustrie-A.-G. in Neustadt a. H. ergab sich Abschreibungen von 87 683 M ein Verlust von 44 046 M, der gemäß Be der Generalversammlung vorgetragen wird. Die Dolerit-Basalt-A.-G. in konnte den Versand von Kleinschlag und Pflastersteinmaterialien erh steigern. Nach Abschreibungen und Zuweisung von 10 000 M an Reservefonds verbleibt ein Reingewinn von 10 920 M, welcher vorge wird. Die Annawerk Schamotte- und Tonwarenfabrik Akt.-Ges. vorm Geith in Oeslau bei Loburg übernimmt den Reingewinn von 84 052 M falls auf das neue Geschäftsjahr. Die Tochtergesellschaft Deutsche Ofe gesellschaft in Leipzig konnte ihr Absatzgebiet nur zu gedrückten P erweitern. Die Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation chemische Industrie in Friedrichsfeld zahlt aus dem Reingewinn 190 000 M eine Dividende von 4%. Im rheinischen Schwemmstein hat sich die Lage in den letzten Wochen verschlechtert. Die Dresdner in Halle kaufte in der Zwangsversteigerung das der Felsberg A.-G. in S hausen gehörende Zement- und Gipswerk Bannungen bei Halle.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (14. Juli.) Der hohe Preisstand hielt die Nachfrage am einheim Markt, abgesehen von dringendem Bedarf, weiter zurück. Die Lag englischen Marktes erfuhr keine besonderen Veränderungen während d richtsperiode. Alle Herkünfte waren fest. London notierte am Schlu amerikanisches Harz der Typen B bis WW 19 s. 9 d. bis 30 s., für zösisches Harz der Typen F/G bis WW 21 s. 6 d. bis 27 s. für 1 cwt. anfänglichem Druck auf die Preise waren solche in Nordamerika gut Savannah nannte die Type F zum Schluß mit 9 Doll., die Type K falls mit 9 Doll. und die Type WW mit 13,10 Doll. je 125 kg. In Be standen am Schluß die Typen F/G bis WW auf 238—245 Fr. je 100 k

Terpentinöl. (14. Juli.) Der Verkehr am deutschen Markt hielt sich im und ganzen sehr ruhig bei nachgiebigen Preisen. Als die Preise am markt zu weichen begannen, nahm auch die Einfuhr eine reservierte H an. Vorrätiges amerikanisches Terpentinöl notierte zum Schluß etwa bis 158 M, französisches 150—151 M, während deutsches Terpentin 138—140 M für 100 kg ab Lager mit Faß angeboten war. Sogena Nadelholzterpentinöl als trockenes Holzdestillat bot der interessierte zu 60 M für 100 kg franko deutschen Stationen an. Im Geschäftsberic J. D. Riedel A.-G., Berlin, wurde darauf hingewiesen, daß sich auc Rodlebener Fabrik (wo bekanntlich Tetralin hergestellt wird) günsti wickele. Der Export von Terpentin und Harz von Nordamerika im Mai belief sich nach dortigen Meldungen auf 3,082 Mill. Doll gegen 2,152 Mill. Doll. vor einem Jahr. Hierbei müssen aber die wesentlich stigeren Preise gegenüber dem Vorjahr berücksichtigt werden. In amerika machte die Verflauung von Terpentinöl im Laufe der Ber periode weitere Fortschritte, obwohl die Produktion mittlerweile zu gegangen ist. Dafür aber nahmen die sichtbaren Vorräte an den beka drei Erstmärkten, Savannah, Pensacola und Jacksonville, auf 37 500 B gegen 35 000 Barrels im Vorjahr zu. Die Produktionszunahme gegen das jahr ist inzwischen von schätzungsweise 5% auf 3—4% gewichen (S Angaben aus der Naval Stores Industrie sind zunächst mit einiger Vo zu nehmen.) Nach wiederholten Ermäßigungen notierte New York Gebot der Käufer für greifbares Terpentinöl bestens 96 und Savan 89½ cts. für 1 Gall. Mit der Besserung des Frankenkurses gaben in F reich die Preise naturgemäß nach. Bordeaux notierte zur Zeit des höc Standes für Terpentinöl prompter Lieferung 700 Fr, gegen Schluß der richtsperiode indessen nur noch 660 Fr. für 100 kg fob. Bordeaux. Der lische Markt war für Terpentinöl meist ruhig und am Schluß ausgespr flau. Londoner Abgeber forderten für amerikanisches Terpentinöl, vor 66 s. 3 d., für Lieferung Juli-Dezember 67 s. für 1 cwt. Die Londoner vorräte betrugen 17 612 Barrels gegen 4467 Barrels vor Jahresfrist.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhal

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.

Nr. 94, S. 653—660. Cöthen, den 6. August 1925. 49. Jahrgang.

...g, ein Konstruktionsmaterial für chemische Apparate. Von ...l.-Ing. *Johann Karl Wirth* . . . . . 653—654

Ergebnisse der Prüfungen von Pflanzenschutzmitteln aus den ...hren 1921—1924. Von *Dr. A. Kölliker* . . . . . 654—655

...weis von Methylhexalin in Textilölen. Von *Prof. Dr. J. Marcusson* 656

...ilungen aus der Praxis: Einfache Methode zur Bestimmung von ...tivin, *Prof. Dr. Krais* und *Meves*. — Ein Apparat zur direkten Ablesung ... Leitfähigkeit (und damit des Salzgehaltes) einer Salzlösung, *Tödt*. — Eine Abänderung der Bürette für die Gasanalyse bei elektrochemischen Prozessen, *W. Jofinow* . . . . . 656—657

Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 657—658

Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 658

Handelsblatt: Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Anlagen. Apparate. Behälter. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Glas. Baustoffe. Tonwaren . . . . . 659—660

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

Haveg,
...Konstruktionsmaterial für chemische Apparate.

Von Dipl.-Ing. **Johann Karl Wirth,** Berlin-Wilmersdorf.

...Kurz nach dem Auftauchen des Bakelites vor etwa 18 Jahren wurde ...regt, dieses Produkt, dessen große Widerstandsfähigkeit gegen ...en und sonstige Chemikalien schon damals auffiel, für chemische ...uraturen nutzbar zu machen. In Amerika wurden Rohre, in denen ...ne Chlorlaugen zirkulierten, mit einem Gemisch von Bakelite und ...z ausgekleidet und haben sich recht gut bewährt [1]). In den folgen...Jahren sind verschiedene Patente erteilt worden, die sich mit der ...leidung von eisernen Gefäßen mit Bakelite und verwandten ...tharzen beschäftigen. (DRP. 304 319, 305 179, 307 699, 346 570, ...18, 350 819, 359 226, 414 900.) Aus amerikanischen Zeitungs...ten hat man ferner erfahren, daß aus reinem Bakelite-C-Material ...chen für Flußsäure hergestellt worden sind. Nach privaten Mit...lungen hat man in England versucht, hölzerne Filterpressenplatten ...Bakelite zu imprägnieren, um sie gegen den Angriff von Wasser...superoxyd zu schützen. Diese Beispiele ließen sich noch ver...ren; aber erst in letzter Zeit sind Versuche aufgenommen worden, ...lenen es weniger darauf ankam, aus Bakelite ein schützendes An...hmittel, also einen „Ersatz" für Emaille oder dergl. herzustellen, ...ern vielmehr darauf, dieses hochwertige Material als selbständiges ...struktionsmaterial zum Bau von chemischen Apparaten auszubilden. ...oll im folgenden über die bisherigen praktischen Ergebnisse — so...e es die Rücksicht auf patentrechtliche Momente gestattet — be...chtet werden.

...Eine der größten technischen Schwierigkeiten auf diesem Gebiete ...and darin, daß sowohl Bakelite als auch die anderen verwandten ...hol-Formaldehyd-Kondensationsprodukte sich beim Härten erheblich ...mmenziehen. Man hat bekanntlich durch Zufügung von Faser...terialien, wie Holzmehl oder Asbest, mit Erfolg diese Schrumpfung ...mpft, jedoch mußte man hierbei eine Herabminderung der che...schen Widerstandsfähigkeit in Kauf nehmen. Die bisher herge...ten Bakelite-Asbest-Produkte erlitten schon nach verhältnismäßig ...rer Säurebehandlung einen Gewichtsverlust von 20 bis 30%, was ...weiteres erklärlich ist, wenn man berücksichtigt, daß die handels...chen Asbestsorten (meistens Serpentinasbest) bis über 50% säure...sche Betandteile enthalten. Es ist nun gelungen, aus Asbestfasern, ...einen sehr hohen Kieselsäuregehalt aufweisen, ein Füllmaterial her...stellen, welches auch nach längerer Behandlung mit Mineralsäuren ...höchstens 1—2% Gewichtsverlust erleidet. Die mit solchem As... hergestellten Bakelite-Mischungen sind nunmehr derart wider...adsfähig, daß beispielsweise eine vier Wochen lang Tag und Nacht ...rende Behandlung mit 25%iger Salzsäure (abwechselnd in der ...e und in der Kälte) einen Gewichtsverlust von kaum über 1% ...rsacht, wobei noch berücksichtigt werden muß, daß der Verlust nur ...en ersten Tagen der Behandlung einigermaßen nennenswert ist, im ...e der weiteren Behandlung aber immer geringer wird. Über den ...nd hierfür und über die Prüfungsergebnisse mit anderen Säuren ...il weiter unten ausführlicher berichtet.

[1] Chem.-Ztg. 1913, S. 751.

Das neue Produkt, welches unter der Bezeichnung „Haveg" in den Verkehr gebracht wird (Säureschutz Ges. m. b. H., Berlin W. 35), zeigt so günstige mechanische, thermische und chemische Eigenschaften, daß man es zum Bau von großen chemischen Apparaten benutzen kann. Selbstverständlich ist durch Verwendung einer besonderen Asbestsorte die Aufgabe noch nicht gelöst gewesen. Es mußten vielmehr neue Verarbeitungs-, insbesondere Formungsverfahren ausgearbeitet werden, da bei den in Frage kommenden großen und zum Teil komplizierten Werkstücken die Verwendung der bisher üblichen Heißpressen nicht möglich war. Aus Haveg werden bereits runde und eckige Bottiche bis zu 6 cbm Inhalt mit und ohne Rührwerke, ferner Filterpressenplatten und -Rahmen, Nutschen und verschiedene andere Apparate angefertigt. Derartige Apparate werden unter Benutzung geeigneter Eisenversteifungen auch druckfest hergestellt.

I. Struktur des Haveg. Die Masse besteht aus verfilzten, säureunlöslichen Fasern, die in unschmelzbares und unlösliches Bakelit dicht und gleichmäßig eingebettet sind. Die Struktur des Materials hat demnach eine gewisse äußere Ähnlichkeit mit der des Holzes. Es bestehen aber sehr wesentliche Unterschiede zwischen den beiden Stoffen. Beim Holz sind sowohl die Fasern (Cellulose) als auch die inkrustierenden Stoffe (das Bindemittel des Holzes) chemisch leicht angreifbar. Manche Hölzer, wie Pitchpine, enthalten außer Fasern und inkrustierenden Stoffen noch Harze, die die Poren ausfüllen. Diese Harze sind aber chemisch ebenfalls leicht angreifbar. Die Fasern des Haveg dagegen werden von Mineralsäuren, mit Ausnahme von Flußsäure, praktisch überhaupt nicht angegriffen, und das aus unschmelzbarem Bakelite-C bestehende Bindemittel ist gleichfalls so gut wie unangreifbar durch Salzsäure und die meisten anderen Säuren und Chemikalien. Ein anderer wesentlicher Unterschied der beiden Baustoffe besteht darin, daß, während Holz in verschiedenen Richtungen verschiedene Struktur und verschiedene Eigenschaften zeigt, das neue Konstruktionsmaterial Haveg eine völlig homogene Beschaffenheit besitzt. Die Dichtigkeit von Haveg ist unvergleichlich höher als die Dichtigkeit der besten Hölzer, was man am besten an der Schlifffläche durch mikroskopische Beobachtungen feststellen kann. Auf Bruchflächen von Haveg kann man deutlich die zerrissenen Asbestfasern erkennen, die aus den nur wenig gelockerten Bruchstücken herausragen. Bei Bearbeitung von Haveg mit spanabhebenden Stahlwerkzeugen wird die bearbeitete Oberfläche etwas aufgelockert, weil die sehr harten Asbestfasern nur schwer zu durchtrennen sind, wogegen geschliffene Flächen glatt und sauber sind. Die bei der Bearbeitung von Werkstücken aus Haveg nach dem Gesagten auftretende Auflockerung der an der Oberfläche liegenden Fasern kann ohne weiteres durch Abbinden mit Bakelite beseitigt werden. Derartig bearbeitete Flächen haben sich z. B. als Dichtungsflächen bei Filterpressenplatten und Flanschen sehr gut bewährt.

II. Mechanische und thermische Eigenschaften von Haveg. Da der eine Bestandteil von Haveg, der Asbest, ein Naturprodukt ist, sind geringe Differenzen in den Festigkeitseigenschaften zu beobachten. Die Festigkeit des Materials ist aber stets so erheblich, daß man auch ohne Eisenversteifungen Bottiche und andere umfangreiche Gefäße daraus herstellen kann. Wenn die Gegenstände Druck oder sonstige mechanische Beanspruchungen aushalten sollen, werden Eisenversteifungen in den verschiedensten Ausführungsformen angewandt. Da das spez.

Gewicht von Haveg nur etwa 2,0 beträgt, sind die daraus hergestellten Werkstücke erheblich leichter als gleichgroße gußeiserne Werkstücke. Die Druckfestigkeit des Materials beträgt im Durchschnitt 800 kg pro qcm und die Biegefestigkeit etwa 440 kg pro qcm. Das Material besitzt eine recht bemerkenswerte Widerstandsfähigkeit gegen plötzlichen Stoß und Schlag. Man kann z. B. einen aus Haveg hergestellten Hohlkörper aus 2 m Höhe auf Steinfußboden fallen lassen, ohne daß der Hohlkörper bricht. Es entstehen höchstens auf der Anprallstelle geringfügige örtliche Quetschungen. Die Apparate können in der Regel bis zu 130° C benutzt werden. Ein plötzliches Erhitzen auf diese Temperatur oder ein plötzliches Abkühlen schädigen das Material in keiner Weise. Eine Sonderqualität des Materials verträgt Erhitzung bis 200° C. Die Wärmeleitfähigkeit von normalem Haveg ist nicht sehr groß, jedoch werden besondere Kompositionen von recht guter Wärmeleitfähigkeit hergestellt, die sich z. B. für Eindampfgefäße und dergl. eignen. Eindampfschalen aus dieser Komposition haben sich besonders auch für Flußsäure bewährt.

III. Chemisches Verhalten von Haveg. Die auffallendste Eigenschaft des neuen Materials ist die außerordentliche Widerstandsfähigkeit gegen kalte und heiße Salzsäure in jeder Konzentration. Bei einer Einwirkungsdauer von 4 Wochen zeigten die aus Haveg hergestellten Probekörper einen Gewichtsverlust von 0,5 bis 1,15%. Die Versuche wurden in diesem Falle so durchgeführt, daß die etwa 15 g schweren Probekörper am Tage bei Wasserbadtemperatur, während des Nachts bei Zimmertemperatur in Salzsäure von verschiedenen Konzentrationen lagen. Die Probekörper wurden während der Behandlungszeit mehrere Male aus der Salzsäure herausgenommen, gewaschen, bis zur Gewichtskonstanz getrocknet und gewogen. Durch diese Zwischenwägungen konnte festgestellt werden, daß die erwähnten Gewichtsverluste schon nach einer 3—4 tätigen Behandlung eingetreten sind und nachher nicht mehr oder nur unwesentlich zunahmen. Hieraus kann man schließen, daß die Gewichtsverluste zum großen Teil nicht auf einen chemischen Angriff, sondern auf eine „Nachhärtung" des Materials zurückzuführen sind.

Diese außerordentliche Widerstandsfähigkeit gegen Salzsäure ist schon aus dem Grunde bemerkenswert, weil heute noch in chemischen Betrieben mit Rücksicht auf die Apparaturschwierigkeiten die Reaktionen meistens auch in solchen Fällen mit Schwefelsäure durchgeführt werden, wo Salzsäure aus vielen Gründen geeigneter wäre. Die bisherigen apparativen Mittel haben es nicht ermöglicht, wirklich rationelle Fabrikations-Einrichtungen zu schaffen, in welchen sowohl die Reaktionsgefäße als auch die Rührwerke, die Filtervorrichtungen, die Rohrleitungen usw. salzsäurebeständig wären. Man umging eben in solchen Fällen die Salzsäure, nahm seine Zuflucht zu Schwefelsäure und arbeitete in verbleiten Gefäßen. So ist dem Verf. unter anderm ein Fall bekannt, bei welchem eine Hydrolyse in großem Maßstabe durchgeführt werden sollte. Die Laboratoriumsversuche ergaben, daß die Hydrolyse in Salzsäurelösung schon in einer Operation ein praktisch vollkommen reines Produkt lieferte, wogegen die Schwefelsäurelösung vorgereinigt oder die Hydrolyse wiederholt durchgeführt werden mußte. Trotzdem wurde bei Einrichtung der Fabrikation die Schwefelsäuremethode gewählt, weil die apparativen Schwierigkeiten bei Anwendung von Salzsäurelösungen unüberbrückbar waren.

Gegen verdünnte Schwefelsäure bis zu etwa 50% ist das Haveg-Material ebenfalls sehr gut beständig. Wenn man auch gegen Schwefelsäure ein so beständiges Material wie Blei hat, so bietet das Haveg-Material dem Blei gegenüber doch vielfach große Vorteile. Es werden z. B. in vielen Betrieben große Holzbottiche mit Rührwerk und Heizschlangen benutzt, die innen mit Blei ausgelegt sind. Im Laufe der Zeit schwinden die Bottiche stark, so daß sich der Bleibelag so stark ausbeult, daß er aufgeschlitzt und neu verlötet werden muß. In solchen Fällen leisten die aus dem Haveg-Material hergestellten Rühr-Bottiche und Rührwerke sehr gute Dienste. Auch zur Ausrüstung von Filterpressen, in denen Schwefelsäurelösungen filtriert werden sollen, bietet Haveg gegenüber verbleiten Platten schon infolge des sehr geringen spez. Gewichtes große Vorteile.

Gegen Flußsäure ist das normale Haveg wegen seines Asbestgehaltes nicht genügend beständig. Es wird aber eine Sonderqualität, Haveg 43, hergestellt, welche keinen Asbest enthält und eine sehr gute Widerstandsfähigkeit sowohl gegen verdünnte wie auch gegen hochkonzentrierte Flußsäure aufweist. Sehr gut widerstandsfähig ist das Material ferner gegen Metallsalze, wie Chlorzink, Chlormagnesium, Kupfervitriol usw., in den höchsten Konzentrationen, auch bei Kochtemperatur. Es ist besonders bemerkenswert, daß beim wiederholten Lösen und Auskrystallisierenlassen von Metallsalzen in aus Haveg hergestellten Gefäßen keine Korrosionen entstehen. Von den übrigen anorganischen Chemikalien ist fernerhin die sehr bedeutende Widerstandsfähigkeit gegen Schwefelwasserstoff, Chlorkalk, Chlorwasser bemerkenswert. Nach einer 4 Wochen lang dauernden Behandlung des Materials mit hochkonzentrierter Chlorkalkaufschwemmung (35%) konnte nicht geringste Korrosion und kein Gewichtsverlust festgestellt werd Die Beständigkeit gegen Schwefel ist auch sehr gut. Man kann in aus Haveg hergestellten Gefäßen mit geschmolzenem Schwefel arbeit wenn die Temperatur 130° C oder, bei der oben erwähnten Sond qualität, 200° C nicht überschreitet. Auch in diesem Falle treten ke Korrosionen auf.

Sehr gut widerstandsfähig ist das Material unter anderm ge Oxalsäure, Essigsäure, Milchsäure, Citronensäure. Hochkonzentrie Ameisensäure greift nicht unerheblich an; in niedrigen Konzentratio bis zu etwa 40% ist der Angriff für die meisten praktischen Fälle wesentlich. Auch bei organischen Säuren wirkt der Krystallisatio vorgang auf das neue Material nicht korrodierend, was unter ande bei Oxalsäure und oxalsauren Salzen von Bedeutung ist. Gegen meisten organischen Lösungsmittel ist Haveg ebenfalls unempfindl z. B. gegen Alkohol, Petroleum, Tetrachlorkohlenstoff, Öl usw.

Es gibt natürlich Chemikalien, gegen die Haveg weniger wid standsfähig ist. Zu diesen gehören in erster Linie die starken an ganischen Alkalien, wie Natron- und Kalilauge, ferner Salpetersä Brom und Chromsäure. Auch organische Basen können mehr weniger angreifen, insbesondere ist das Material für Pyridin nicht wendbar. Ebenso greift Anilin an; gegen Anilinsalzlösung ist dage das Material unempfindlich. Diese Beobachtung ist nicht unwich da es sich gezeigt hat, daß man zur Herstellung von Anilinsalz großem Vorteil Reaktions- und Krystallisiergefäße aus dem ne Material verwenden kann, indem man die Reaktion derart durchfü daß die Gefäße zuerst mit Salzsäure beschickt werden, worauf alsd die Zugabe von Anilinöl erfolgt. Nach einer freundlichen Mitteil der betreffenden Fabrik haben sich die Gefäße besser bewährt als St zeug, welches infolge der bei der Reaktion auftretenden plötzlic Temperatursteigerung leicht springt.

Die vorstehenden Angaben können naturgemäß keinen Anspr auf Vollständigkeit erheben, sollen vielmehr zeigen, welche Mögli keiten das neue Material dem Betriebstechniker und dem Konstr teur bietet. Denn es wird zweifellos noch vielen überraschend scheinen, daß man aus den Phenol-Aldehyd-Kunstharzen gr mehrere cbm fassende Reaktionsgefäße, Filterpressen und andere mische Apparate herstellen kann, die eine fast unbegrenzte Wi standsfähigkeit gegen kochendheiße Salzsäure und viele andere Ch kalien besitzen.

Die Ergebnisse der Prüfungen von Pflanzenschutzmitteln aus den Jahren 1921/19

Von **Dr. A. Kölliker**, Wiesbaden.

Das Jahr 1923 war für die Versuche mit neuen Mitteln recht w geeignet. Einerseits waren die Wintermonate wärmer als sonst anderseits die Sommermonate, abgesehen vom April, zu kühl. U solchen klimatischen Verhältnissen war es nicht möglich, über schiedene Mittel ein abschließendes Urteil abzugeben. Ähnlich l die Verhältnisse 1921 und 1922 wie auch 1924. In letzterem Jahr die Peronospora ziemlich stark auf, das Oidium weniger stark, wie auch bei Heu- und Sauerwurm der Fall war. Nachstehend sind die den verschiedenen Anstalten geprüften Mittel angegeben.

Mittel zur Bekämpfung der Peronospora.

A. Spritzmittel.

Nosperal der Höchster Farbwerke. Das seit 1920 gepr Mittel wurde verbessert, so daß eine jetzt 1%ige Lösung ebenso w sam ist wie die früher 1,3%ige und eine 1,5%ige wie vorher eine 2%

Die infolge der Witterung verweichlichten Blätter zeigten sow beim Verspritzen wie beim Verstäuben von Nosperal Verbrennu erscheinungen, wie sie aber auch von Kupferkalkbrühe sogar n stärker hervorgerufen wurden. In normalen Jahren traten diese B nungen nicht auf. Die Spritzflecken blieben deutlich bis in den He hinein sichtbar. Nosperal war ebenso wirksam wie in den Vorjah und steht der Kupferkalkbrühe nicht nach. Auch das längere Gr bleiben der Blätter zeigte sich wiederum. Ein Unterschied in den schieden behandelten Versuchsreihen war jedoch nicht wahrnehm

Nosperal ist ein braunschwarzes, in Wasser leicht lösliches Pul die Lösung reagiert sauer und bedarf eines Kalkzusatzes. Verwend 1,5%. Ergebnis wie bei Kupferkalkbrühe (Neustadt a. d. Hdt. 1924). wendung in 1, 1,5 und 2%iger Lösung. Ergebnis wie vorsteh (Weinsberg 1924.) 1,5 und 2%ige Lösung angewandt. Ergebnis vorstehend. (Oppenheim 1924.)

Nosperal auf veränderter Rohstoffbasis. Unter di Bezeichnung wurden drei Präparate, Nr. 629, 630 und 631, geli Es waren graue Pulver, die in Wasser gelöst und mit Kalk alkal gemacht wurden. Die Brühen sind sich sehr ähnlich, dunkelolivfa

l flockig, setzen langsam ab und lassen sich gut verspritzen. Die tel riefen geringe, praktisch bedeutungslose Verbrennungen hervor; verhielten sich gegen Peronospora verschieden. Den besten Erfolg elte man mit Nr. 631. Nr. 630 blieb gegenüber dem normalen Nosal und Nr. 631 zurück. 629 gegen 630 und 631; 631 ist beachtenswt. Nosperal 657 und 658 Höchster Farbwerke Höchst. Schwache brennungen, empfehlenswert. (Geisenheim 1924.)

Neutrale, sehr fein verteilte, kupferhaltige Substanz (Nr. 1002) hst. Zur Lösung bedarf es keines Kalkzusatzes. Das dunkelbraune ver löst sich leicht in Wasser, der Gehalt ist 0,7%. Die Spritzflecken deutlich sichtbar und haften gut. Das Mittel brachte einen beligenden Erfolg und ist zur Weiterprüfung zu empfehlen; auch die itung der Brühe ist einfach.

Kupfer-Präparat 1002 a, verspritzt sich und haftet gut, Flecke sind lich sichtbar, die Anwendung ist einfach, das Ergebnis beachtenst. (Geisenheim 1924.) Befriedigend. (Weinsberg 1924.)

Kupferfarbstoffpräparat der Höchster Farbwerke, soll als tzmittel gegen Peronospora angewandt werden, erwies sich aber ohl als Spritzmittel, wie als Bestäubungsmittel als ungeeignet und e Erfolg. (Geisenheim 1924.)

Kurtakol 1923 der Chemischen Fabrik Dr. Kurt bert, Amöneburg-Biebrich. Über die Zusammensetzung ist n früher berichtet worden. Das Präparat wurde 1916 „Cu-n" genannt. Es bestätigt sich, daß das Kurtakol ebenso wirkt ist wie Kupferkalkbrühe. Das verbesserte Mittel ist ein graues Pulver, das eine kaum absetzende Brühe ergibt und leicht verspritzen läßt. Die 1. Bespritzung erfolgte mit 1%, die enden mit 1,5%iger Lösung. Die Spritzflecke sind weißgrau, sichtund haften gut. Gegen Peronospora war das neue Präparat ebenso sam wie das frühere.

Omeganpräparate der gleichen Fabrik. **Omegan 1** ist kupferfrei; gan 2—5 sind mit Kurtakol gemischt und sollen aus kolloidalen alloxyden bestehen. Die Pulver sind braungefärbt und werden ohne tzusatz in Wasser verteilt. Die Spritzflecken von Omegan 1—4 en überhaupt nicht oder kaum sichtbar. Die damit behandelten en waren nur wenig von Peronospora befallen, Omegan 5 wirkte besten gegen den Pilz, die anderen Omeganpräparate zeigten auch n gewissen Erfolg.

Kurtakol Neu 80, Kurtakol Neu 30, Kurtakol R, Kurtakol A der len Fabrik; in diesen Präparaten ist der Kupfergehalt der gleiche i im Kurtakol, nur enthalten sie einen bestimmten anorganischen ntz, der ihre Haftbarkeit erhöhen soll. Die Herstellung ist wie n Kurtakol; auf 750 g der Pulver 100 l Wasser. Keine Verbrennunn Spritzflecke deutlich sichtbar, Haftbarkeit gut. Bei den Präpan 6, 7, 8 ließ die Wirkung zu wünschen übrig. Nr. 9 wirkte dan sehr gut. Auf den Eintritt der Herbstfärbung wirkten die Mittel rögernd ein, besonders durch Kurtakol A.

Kurtakolpuder der Chemischen Fabrik Dr. Kurt bert, Amöneburg-Biebrich, ein gelbgraues Pulver, sehr fein, lsandigen Körnchen, als Bestäubungsmittel. Ergebnis unbefriedigend. Vistadt a. d. Hdt. 1924.) Kurtakol als Spritzmittel, in 0,8, 1 und iger Lösung, gab eine ungleichmäßige Wirkung, gegen Kupferbrühe und Nosperal zurückstehend. (Weinsberg 1924.)

Seifenpräparat der Chemischen Fabrik vorm. Weiler-Meer, Uerdingen a. Rh. Das Präparat wurde als dunkelrotbraune sigkeit geliefert, die mit Kupfervitriollösung zusammen verpt wurde. Eine Versuchsreihe wurde mit 75 g in 1 l Wasser und Kupfervitriol in 1 l Wasser vermischt, angewandt; die zweite mit Präparat auf 1 l Wasser und 2 g Kupfervitriol. Die Spritzflecke sichtbar und haften gut. Da der Befall von Peronospora sehr ge war, so ließ sich ein Urteil nicht fällen, die Versuche müssen derholt werden.

Peronospora-Spritzmittel der Chemischen Fabrik Weiler-Meer, Uerdingen a. Rh. Ein schwarzes Pulver, das vor dem Gech mit der 3—5 fachen Wassermenge aufgekocht werden muß. Der bildende Brei wird mit Wasser verrührt und verspritzt. Anlung in 0,3 und 0,75%iger Aufschwemmung. Ergebnis wenig beigend und die Zubereitung zu umständlich. (Neustadt a. d. H. 1924.) rung ungenügend. (Weinsberg 1924.)

B. Bestäubungsmittel.

Kupferpulver der Höchster Farbwerke Nr. 1001 (früher Farbe: grau, Verstäubbarkeit: gut, Anhaften gut. Erfolg: gut, nitt der Herbstfärbung etwas verzögert. Es verdient Beachtung.

Kupferpulver derselben Fabrik Nr. 1003, ähnlich 1001, aber mit rem Haftmittel. Pulver wegen seiner Schwere schlecht verstäubn Anhaften genügend, Erfolg: ziemlich gut. Obwohl auch die behandelten Zellen Peronosporainfektionen aufwiesen, so war ihr Stand doch besser als der der nicht behandelten.

Omeganpuder 1 der Chemischen Fabrik Dr. Kurt Albert. Farbe: weißgrau, Verstäubbarkeit: gut; Anhaften: gut, Erfolg: der Befall war in den behandelten Zellen ebenso stark wie in den nicht behandelten. **Omeganpuder 2** derselben Fabrik. Das Pulver verhielt sich ebenso wie Nr. 13.

Kurtakolpuder, etwas geringerer Befall wie bei Nr. 13 und 14.

Neuß 1 und Neuß 2 der Chemischen Fabrik Dr. Kurt Albert Amöneburg-Biebrich. Hellgraues Pulver als Bestäubungsmittel, Ergebnis Neuß 1 unwirksam, Neuß 2 Blätter geschützt, Trauben verdorben. (Neustadt a. d. Hdt. 1924.) Neuß 1 Versuche noch nicht abgeschlossen. (Weinsberg 1924.)

Neuß O. P. 1 und Neuß O. P. 2 der Chemischen Fabrik Dr. Kurt Albert. Feines, hellgraues Pulver, als Bestäubungsmittel gegen Oidium. Ergebnis O. P. 1 ungenügend, O. P. 2 befriedigend. O. P. S. Ergebnis: Unbrauchbar. (Neustadt a. d. Hdt. 1924.)

Staubmittel „Ciprin" B der Chemischen Fabrik „List" E. de Haën, G. m. b. H., Seelze-Hannover. Das Mittel wurde schon im vergangenen Jahre geprüft und hat sich als das beste der untersuchten gezeigt. Es wurde verbessert; Farbe hellgrau, Verstäubung: gut, Anhaften: gut, Erfolg: gut.

Staubmittel L. 17 der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Comp., Leverkusen. Farbe: grünlichgrau, Verstäubung: gut, Anhaften: gut, Erfolg: Versuche wurden an Riesling vorgenommen, der nur wenige Infektionen zeigte, ein Urteil war deshalb nicht möglich.

Staubmittel L 20 derselben Fabrik. Farbe: hellgrau, Verstäubung: gut, Anhaften: gut, Erfolg wie bei 17.

Mittel zur Bekämpfung des Oidiums.

A. Bestäubungsmittel.

Trockene Schwefelpräparate der Höchster Farbwerke Nr. 623, 624 und 628. Farbe: weißlichgrau, Verstäubung und Anhaften: gut. Ein Urteil über die Wirkung war nicht möglich, da Oidium nur spurenweise auftrat.

Kolloidaler Schwefel der Badischen Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Farbe: weißlichgrau, Verstäubung: schlecht, Anhaften gering. Urteil wegen schwachen Auftretens des Pilzes nicht möglich.

Stückschwefel mit Nekal der Badischen Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Ohne abschließendes Urteil. (Neustadt 1924.) Ebenso (Geisenheim 1924.)

Stückschwefel, Urteil nicht abgeschlossen. (Weinsberg 1924.)

Pulverschwefel, ohne abschließendes Urteil. (Neustadt 1924.) Ebenso (Weinsberg 1924).

Kolloidaler Schwefel der Chemischen Fabrik Köln Rottweil, Chemnitz. Ohne abschließendes Urteil. (Neustadt 1924.) Ebenso (Geisenheim 1924.) Versuche nicht abgeschlossen. (Weinsberg 1924.)

Casit der Chemischen Fabrik Ludwig Meyer, Mainz. Rötlich weißes Pulver, das sich gut verstäubt und haftet. Beurteilung nicht möglich.

Sulfolin der Kaolinfabrik C. H. Erbslöh & Co. Geisenheim. Besteht aus gemahlenem Schwefel und Kaolin. Verstäubung und Anhaften: gut. Urteil aus vorerwähnten Gründen ausgesetzt.

B. Spritzmittel.

Stückschwefel der Badischen Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Anwendung: 300 g auf 100 l Wasser, Farbe: weißgelb, Sichtbarkeit der Spritzflecken und Anhaften: gut. Urteil ausgesetzt.

Thiosulfatsalz der Höchster Farbwerke. Das Mittel kam 1%ig, mit Kupferkalkbrühe vermischt, zur Anwendung. Infolge der dabei hervorgerufenen Verbrennungen wurde von weiteren Versuchen Abstand genommen.

Mittel zur gleichzeitigen Bekämpfung der Peronospora und des Oidiums.

A. Spritzmittel.

Cosan, Marke Rebgrün der Chemischen Fabrik „List" E. de Haën, Seelze Hannover. Bestandteile kolloidaler Schwefel und ein grüner Farbstoff. Das Präparat ist dickflüssig und verteilt sich gut in Wasser; 50 g auf 100 l Wasser. Urteil ausgesetzt, wegen schwachen Auftretens der Pilze.

B. Bestäubungsmittel.

Currhon A und **B.** Schwefelkupferpräparate der Chemischen Fabrik Dr. Kurt Albert. Beide Mittel verstäubten und hafteten gut. Urteil unmöglich infolge des gleichen Grundes wie bei Cosan.

(Forts. folgt.)

Nachweis von Methylhexalin in Textilölen.

Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem.

Von **Prof. Dr. J. Marcusson.**

Hexalin (hydriertes Phenol) und Methylhexalin (hydriertes Kresol) finden in neuerer Zeit vielfach als Zusatz für Wasch- und Textilseifen Verwendung. Der Zusatz dieser Alkohole befähigt die Seifen, gleichzeitige Beimengungen von Benzin, Benzol, hydrierten Naphthalinen sowie gechlorten Kohlenwasserstoffen zu lösen, und erhöht hierdurch das Reinigungsvermögen. Schon geringe Mengen, 2—3% der Alkohole, genügen häufig, um den Effekt hervorzubringen.

In einem Streitfalle war zu entscheiden, ob in drei Textilölen Methylhexalin enthalten sei, weiterhin war festzustellen, bis zu welchem Prozentsatz herab sich der Nachweis von Methylhexalin in derartigen Ölen ermöglichen lasse. Die fraglichen Produkte enthielten neben Seife z. T. Tetralin, Trichloräthylen und Spiritus; Methylhexalin war von einer anderen Prüfungsstelle nicht gefunden.

Für die Untersuchung wurde zunächst das sehr naheliegende Acetylierungsverfahren angewandt: 150 g Probematerial wurden unter Zusatz verdünnter Schwefelsäure mit Wasserdampf destilliert, das übergehende wasserhelle Öl (10 ccm) wurde mit Lauge zur Entfernung flüchtiger Fettsäuren geschüttelt und dann acetyliert. Die Acetylzahl wurde zu 4,5 ermittelt, sie zeigte, daß in der Probe flüchtige Alkohole zugegen waren, doch konnte nicht ohne weiteres auf Methylhexalin geschlossen werden.

Um den Nachweis sicher zu gestalten, wurde bei der Prüfung des zweiten Öles folgendermaßen vorgegangen: Das Wasserdampfdestillat (65% der Probe) wurde mit Benzoylchlorid etwa ¼ Stunde am Rückflußkühler erhitzt, wobei Entwicklung von Chlorwasserstoff eintrat. Der gebildete Benzoesäureester des Methylhexalins wurde von den Kohlenwasserstoffen (Tetralin und Trichloräthylen) durch erneute Wasserdampfdestillation getrennt, die so lange fortgesetzt wurde, bis die übergehenden Öltröpfchen nicht mehr auf dem Wasser schwammen, sondern zu Boden sanken und Estergeruch annahmen. Nunmehr wurde der Destillationsrückstand mit Äther aufgenommen, die Lösung zur Entfernung von Benzoesäure mit Sodalösung gewaschen und dann von Äther befreit. Erhalten wurden 3 g Ester, ein gelbes, angenehm esterartig riechendes Öl vom spezifischen Gewicht über 1 und der Lichtbrechungszahl 1,5103. — Ein zum Vergleich aus käuflichem Methylhexalin hergestellter Benzoesäureester zeigte den gleichen Geruch wie der aus dem Textilöl hergestellte, hatte ein spezifisches Gewicht 1 und die Lichtbrechungszahl 1,5108.

Nach dem beschriebenen Veresterungsverfahren ließ sich auch der dritten Probe das Methylhexalin mit Leichtigkeit nachweisen. D Verseifung des isolierten Benzoesäureesters gelang es, Methylhe als solches abzuscheiden.

Zur Kennzeichnung der Empfindlichkeit des Verfahrens w schließlich eine künstliche Mischung von 45 g Seife, 192 g Tetralin, Trichloräthylen und 3 g Methylhexalin (1% des Gemisches) geprüft mit Dampf flüchtigen Stoffe wurden mit Benzoylchlorid behandelt dann größtenteils abdestilliert. Der Rückstand hatte den etwas zu h Brechungsexponenten 1,5338. Es ergab sich, daß neben Methyl linester in geringer Menge ein starklichtbrechendes Tetralinko sationsprodukt vorlag, dessen Gegenwart sich bei geringem Me hexalingehalt störend bemerkbar macht. Die Trennung beider aber durch Fortsetzung der Wasserdampfdestillation, wobei der allmählich überging, das Tetralinprodukt im wesentlichen zurück Der Brechungsexponent ging auf 1,5220 herab. Somit konnte noch Methylhexalin in einem Textilöl nachgewiesen werden.

Vorstehende Untersuchung wurde bereits Anfang 1924 ausge konnte aber mit Rücksicht auf den Streitfall erst jetzt veröffen werden. Inzwischen ist von K. Lindner und J. Zickerm ein Verfahren zum Nachweis von hydrierten Phenolen neben Te und Seife beschrieben worden[1]), das auf der Oxydation der hydri Phenole mit Kaliumdichromat beruht. Nach diesem Vorschlage w aus dem zu untersuchenden Material zunächst die gesamten flüch Stoffe mit Wasserdampf abgetrieben. ½ bis 1 ccm des Destillates dann mit schwefelsaurer Bichromatlösung in der Hitze behandelt bei die hydrierten Phenole in Ketone, weiterhin unter Ringsprer in aliphatische Dicarbonsäuren übergehen.

Nach dem Erhitzen filtriert man, macht ammoniakalisch un obachtet, ob nach abermaliger Erwärmung Ausscheidung von gr Chromihydroxyd (infolge Reduktion des Chromates) erfolgt. Die tion ist sehr empfindlich, sie ist aber, wie die Autoren selbst he heben, keine typische Reaktion auf hydrierte Phenole, da sie bei G wart von anderen Alkoholen sowie allen sonstigen unter den Vers bedingungen oxydierbaren Körpern, wie z. B. Parfümierungsst ferner Terpentinöl, Kienöl usw. eintritt.

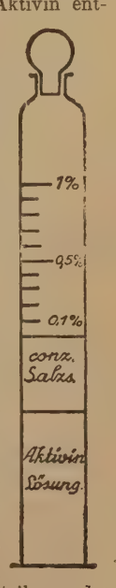
[1]) Zeitschr. der Deutschen Öl- und Fettind. 1924, Bd. 44, S. 265, und Bd. 45, S. 189 und 205.

Mitteilungen aus der Praxis.

Einfache Methode zur Bestimmung von Aktivin.

Von **Krais** und **Meves** *).

In der Praxis kommt es oft darauf an, den Gehalt von Desinfektions-, Bleich-, Waschlösungen usw. an Aktivin zu bestimmen. Meist handelt es sich dabei um Lösungen, die weniger als 1% Aktivin enthalten. Die bisher in der wissenschaftlichen Literatur bekannt gewordenen Verfahren sind für diesen Zweck vielfach zu umständlich und lassen sich vom Verbraucher schwer handhaben. Wir haben daher eine einfache und bequeme Methode ausgearbeitet, die sich besonders zur Bestimmung schwacher Aktivinlösungen eignet. Das Verfahren beruht auf der oxydierenden (entfärbenden) Wirkung des Aktivins auf Indigolösungen. Eine Lösung von Indigo in konzentrierter Schwefelsäure wird, wenn man sie tropfenweise zu einer Aktivinlösung, die man mit Salzsäure versetzt hat, bei gewöhnlicher Temperatur hinzufügt, augenblicklich entfärbt. Auf diese Beobachtung baut sich die folgende einfache Methode auf:



Man löst 3,6 g Indigopulver in 40 ccm konz. Schwefelsäure durch einstündiges Erhitzen in einem siedenden Wasserbade auf. Die Lösung gießt man vorsichtig in einen Meßkolben zu 1 l, den man zur Hälfte mit Wasser gefüllt hat, und füllt dann bis zur Marke auf. Der Gehalt dieser Lösung an Indigo ist so berechnet, daß man zu 10 ccm einer 1% igen Aktivinlösung genau 10 ccm dieser Indigolösung zugeben muß, bis der Übergang der vorher gelben in eine grünblaue Färbung den vollständigen Verbrauch der Aktivinlösung anzeigt. Um die Methode bequem ausführen zu können, haben wir ihr folgende Gestalt gegeben: Der Apparat besteht aus einem etwa 16 cm hohen graduierten Meßzylinder mit eingeschliffenem Glasstopfen; die Einteilung des Raumes ist auf nebenstehender Zeichnung ersichtlich. Der Apparat ist nur brauchbar für Lösungen von 1% oder weniger Aktivin.

Man gießt die Aktivinlösung in den Zylinder bis genau an den ersten Teilstrich, so daß sie den mit „Aktivinlösung" bezeichneten Raum genau ausfüllt. Dann gibt man konz. Salzsäure bis genau nächsten Teilstrich zu und setzt nunmehr vorsichtig bis zum folg Teilstrich, der mit 0,1% bezeichnet ist, Indigolösung zu. Nach setzen des Stopfens schüttelt man gut um. Bleibt hierbei die Fl keit blaugrün gefärbt, so ist die Aktivinlösung 0,1% ig oder noc ringer; wird sie dagegen gelb, so gibt man wieder Indigolösung bi nächstfolgenden Teilstrich zu usf., bis nach dem jeweiligen Umsch die blaugrüne Farbe bestehen bleibt. Der Teilstrich, bis zu we die Flüssigkeit reicht, gibt direkt den Prozentgehalt der Aktivinl an. Wenn man etwas geübter ist, kann man auch Konzentra zwischen den vollen Teilstrichen bestimmen.

Der mit entsprechender Graduierung versehene kleine Glaszy ist, ebenso wie die erforderliche Indigolösung, von der Herstelleri Aktivins, der Firma Chemische Fabrik Pyrgos, G. m. in Radebeul, Eisoldstraße 1, zu beziehen. Die Indigolösung muß schlossen aufbewahrt werden und darf nicht verdünnt werden.

*) Mitteil. a. d. Deutschen Forschungsinstitut für Textilindustrie in Dresden.

Ein Apparat zur direkten Ablesung der Leitfähigk (und damit des Salzgehaltes) einer Salzlösung.

Von Dr.-Ing. **Tödt.**

Der Gehalt einer Lösung an anorganischen Salzen kann bek lich sehr scharf durch Leitfähigkeitsmessungen bestimmt werden. solche Messung läßt sich mit dem neuen Apparat in wenigen Sekun auch von gänzlich ungeübten Personen, mit einer Genauigkeit einigen Promille ausführen. Das Prinzip ist die Widerstandsme von Elektrolyten durch die Wheatstonesche Brücke mit Indu um und Telephon. Man ändert bei der Bestimmung nicht, wie üblich, das Widerstandsverhältnis, sondern nur den Widerstan einem Zweig der Meßbrücke. Dadurch wird erreicht, daß man wie sonst allgemein bei Leitfähigkeitsmessungen, aus der gefun Proportion erst den Widerstand und daraus mit Hilfe der Widerst kapazität des Elektrodengefäßes die Leitfähigkeit berechnen muß dern daß man direkt den gesuchten Wert abliest. Die Meßbrück in hohem Grade gegen Störungen des Tonminimums abgeglichen, s der Ton sehr scharf und plötzlich verschwindet. Daher die groß nauigkeit und schnelle Handhabung.

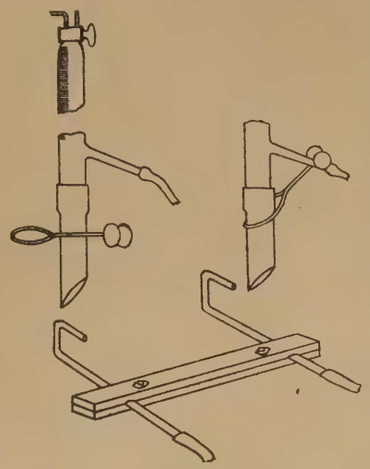
für manche Bedürfnisse der chemischen Industrie dürfte der Apparat einige Vorteile bieten. Für die Zuckerindustrie z. B., wo es darauf ankommt, den sogenannten Aschengehalt, d. h. den Gehalt an löslichen anorganischen Salzen zu bestimmen, ist der Apparat mit einer Skala versehen, auf der man direkt die Aschenprozente abliest. Überall wo es sich darum handelt, den Salzgehalt einer Lösung in wenigen Sekunden direkt abzulesen, läßt sich dieser Apparat, der zunächst nur für die Zuckerindustrie gebaut ist, anwenden. Meßbereich und Genauigkeit sind in weiten Grenzen veränderlich. Der Apparat besteht aus der Brücke, angefertigt von der Firma Gans & Goldschmidt, und dem unzerbrechlich und betriebssicher ausgeführten Elektrodengefäß, hergestellt von der Firma Ströhlein & Co., Braunschweig 24, Hamburgerstr. 3, die den vollständigen Apparat nebst genauer Gebrauchsanweisung liefert.

Die Messung verläuft so, daß man die zu untersuchende Lösung in den Trichter des Leitfähigkeitsgefäßes gießt, den Strom einschaltet, den Bügel mit dem Schleifkontakt der Meßbrücke zum Verschwinden bringt und am Schleifkontakt entweder den Widerstand oder die spezifische Leitfähigkeit oder direkt den Salzgehalt der Lösung abliest, je nachdem wie der Apparat geeicht ist. Das benutzte Wasser muß von Zeit zu Zeit gemessen und eine entsprechende, ebenfalls am Apparat direkt ablesende Korrektion, die indessen wegen ihrer Kleinheit oft zu vernachlässigen ist, angebracht werden. An einem in $^1/_{10}°$ C geteilten Thermometer wird die Temperatur abgelesen und das Resultat nach der, dem Apparat beigegebenen Temperaturkorrektionstabelle berichtigt. Hat man den Wassermantel des Elektrodengefäßes von Wasser einer bekannten Temperatur, z. B. 20°, durchströmen, so ist die Temperaturkorrektion hinfällig, und man bezieht alle Angaben auf 20° C.

Eine Abänderung der Bürette für die Gasanalyse bei elektrochemischen Prozessen.

Von **W. Jofinow.**

Bei der von Oettel[1]) zur Untersuchung elektrochemischer Prozesse gebräuchlichen Gasbürette, verschließt man nach der Probeentnahme die unterhalb des Wasserniveaus befindliche Öffnung vermittels eines Gummipfropfens[2]). Diese Operation ist sehr unbequem und oft die Ursache mißlungener Analysen. Die von E. Müller abgeänderte Form der Gasbürette[3]) ist unten mit einem Glashahn versehen, was wohl sehr bequem ist, aber die Zerbrechlichkeit der Bürette und ihren Preis erhöht. Im Laboratorium von Prof. A. Pamfilov am Polytechnischen Institut zu Iwanowo-Wosnessensk brachte ich nun folgende Änderung an der üblichen Gasbürette an: Auf das untere (offene) Ende der gewöhnlichen Büretten wird ein dicker Gummischlauch von demselben Durchmesser wie die Bürette und mit einer Wandstärke gegen 2 mm gezogen, 8 cm von der Bürette schräg abgeschnitten und durch einen Mohrschen Quetschhahn verschlossen.



Während der Probeentnahme hängt der Quetschhahn auf dem Tubus der Bürette, mit dem Ringe die Gummiröhre umfassend (siehe Abb.). Die Handhabung ist so sehr erleichtert und die Arbeit genauer, wenn man beide Gasleitungsröhrchen (aus dem Coulometer und der Zelle) auf einer dem Bürettenabstande entsprechenden Entfernung durch eine gemeinsame Quetschvorrichtung verbindet[4]). Diese einfache und bequeme Änderung wird schon ein paar Jahre mit Erfolg in unserem Laboratorium benutzt.

[1]) Ztschr. Elektrochem. 1894, S. 354.

[2]) E. Müller, Elektrochemisches Praktikum 1913.

[3]) E. Müller, Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 76; auch Elektrochemisches Praktikum, 3. Aufl., S. 238.

[4]) Vgl. R. Lorenz, Elektrochemisches Praktikum 1901, S. 60.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Für einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Den anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbetördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr. 11, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1308. Wer von den Kollegen weiß ein gutes **Verfahren** vorzuschlagen, **den besten Alkohol des Handels mit den Hilfsmitteln des Laboratoriums absolut fuselölfrei zu machen?** Es handelt sich also nicht um die Entfernung der Fällungsmitteln aus Spiritus, sondern um die Entfernung der letzten Spuren von höheren Alkoholen aus 96er Alkohol.

Nr. 1309. Nach welchen Arbeitsmethoden ist es möglich, **Mineralöle gut haltbarend zu emulgieren?**

Nr. 1310. In welcher Form und Größe und auf welche Weise können Natron-Stücke im rationellen Betrieb hergestellt werden? Die von uns benutzten Hand- und Auskunftsbücher geben nur dahin Aufschluß, daß das geschmolzene Ätznatron in flache Schalen gegossen wird und, nach dem Erkalten in Stücke geschlagen, als Trommelsoda auf den Markt gelangt. Hier handelt es sich um Exportware, wie sie z. B. die Engländer in Stücken nach Übersee versenden. Welcher Leser weiß Bescheid und gibt Auskunft?

Antworten.

Nr. 1267. Bei der Herstellung von **Zahnpasten** wird vielfach übersehen, daß Glycerin puriss., 28° Bé., zu verwenden. (Alle Ersatzstoffe, wie Magnesiumcarbonat, Zuckerlösungen usw. sind zu verwerfen.) Der Seifenzusatz allein bedingt nicht, daß die Zahnpasten homogen bleiben, vielmehr kommt es darauf an, wie die Ingredienzien verarbeitet werden. Man tut gut, die Pulver erst innig mit Glycerin anzureiben und, wenn die Masse vollständig gleichmäßig ist, und noch etwa 10 Minuten gerieben wurde, den Rest Glycerin in kleinen Portionen beizugeben. — Es soll damit aber nicht gesagt sein, daß Seife unbedingt fehlen muß. Man kann im Gegenteil 10—15% zusetzen. Man verwendet zweckmäßig Sapo medic. plv. spl. oder Sapo domest. plv. spl. In diesem Falle wird das Seifenpulver separat, wie oben angegeben, mit Glycerin gerieben und stehen gelassen, bis die Anreibung der anderen Stoffe fertig ist. Dann bringt man beides zusammen und setzt den Rest der Ingredienzien mit das Aromaticum zu. — Andere Suspensionsmittel — Mucilag. Tragant. Mucilag. Carragheen. — zu verwenden, halte ich nicht für ratsam, da es leicht ausgefällt werden. — Im übrigen erscheint es mir ratsam, einmal anzugeben, in welcher Zusammensetzung der Zahnpasta die Mißerfolge auftreten.

Lux.

Nr. 1278. Die **Mängel der** aufbereiteten **Bleicherden, darin bestehend, daß die Filtertücher zerfressen und die Fettsäurezahl des Öles erhöht,** rühren von freier Mineralsäure in aufbereiteten Bleicherden her. Man schützt sich davor durch den Bezug säurefreier aufbereiteter Bleicherden. Solche Bleicherden befinden sich auf dem Markte. Die Feststellung der Abwesenheit freier Säure erfolgt zweckmäßig durch Aufkochen der Erde mit destilliertem Wasser, Filtieren und Titration des Filtrates. Der wässerige Extrakt eines einwandfreien Bleicherdepräparates soll gegen Methylorange neutral reagieren oder zum mindesten bei Zusatz einiger Tropfen n/10-Natronlauge umschlagen. Dr. S.

Nr. 1280. Füllung für Ölbäder. Als Füllmaterial für Temperaturen bis 220° C eignen sich sehr gut Heißdampf-Zylinderöle mit einem Flammpunkt von 300—320° C; derartige Öle haben bei 220° C eine Verdunstung, die kaum ins Gewicht fällt. Dr. Otto Pulke.

Nr. 1307. Wir hatten die Anfrage über **Giftwirkungen** dem Institut für Gewerbe-Hygiene übermittelt. Das Institut empfiehlt folgende Werke, in denen Sie Vorschriften für die Behandlung von Vergiftungen finden können: Zangger, Vergiftungen; Jaksch, Lehrbuch der Vergiftungen; Krehl-Mehring, Lehrbuch der inneren Krankheiten; Die Schädigung der Haut durch Beruf und gewerbliche Arbeit, Herausg. von Ullmann (mit besonderer reichhaltiger Literatur); Schäffer, Diagnose und Therapie der Haut- und Geschlechtskrankheiten. — Zur Frage der Verätzungen durch Flußsäure gibt das Institut nachstehend die Abschrift einer Auskunft, die kürzlich von medizinischer Seite auf eine Anfrage erteilt wurde: „Bei der Flußsäure ist das Eigenartige, daß durch die Berührung eine starke Verlederung der Haut durch Quellung und Schwellung auftritt. Unter der braunen Borkenbildung entsteht aber infolge der Nekrose des Gewebes eine eitrige Schicht, so daß die sofortige Skarifikation (Schröpfung) angezeigt ist, damit diese unter den Borken leicht unbeachtet bleibende Schädigung nicht tiefergreift. Die beste anfängliche Behandlung ist der feuchte Verband mit essigsaurer Tonerde. Danach tritt die Salbenbehandlung nach der Wundreinigung in ihre Rechte."

Nr. 1309. Die **Emulgierung von Mineralölen** kann durch die nachstehend erwähnten Präparate vorgenommen werden: a) durch mit Alkali neutralisierte Mischungen von sulfoniertem und gewaschenem Ricinusöl mit Olein. Man mischt z. B. 2 Tl. sulfoniertes Ricinusöl (20—25%ige Sulfurierung, 1—2 mal gewaschen) 1 Tl. Destillatolein, 1—2 Tl. Wasser, mit soviel Ammoniak, Kali- oder Natronlauge, daß ein klares Ölpräparat entsteht. Das klare Ölpräparat zeigt gegen Phenolphthalein eine saure Reaktion, die durch vorsichtigen Zusatz weiterer Alkalimengen neutral wird. Wird die neutrale Reaktion wesentlich überschritten, dann trübt sich das Ölpräparat infolge Seifenausscheidung, und die Emulsionsfähigkeit für Mineralöl wird immer geringer. — b) Ein sehr gutes Emulgierungsvermögen für Mineralöle zeigt die „Savonade", d. i. eine mit Alkali neutralisierte Mischung von Methylhexalin, Savonettöl und Alkali. Ein ebenso gutes Emulgierungsvermögen für Mineralöle zeigt Potts Emulsion, ein Fabrikat der Firma Chemische Fabrik Pott & Co., Dresden-N. 6. — c) Ein weiteres, sehr wirksames Emulgierungsmittel für Mineralöle wird nach dem DRP. 365 160 hergestellt, indem man Cyclohexanole oder seine Homologen für sich oder in Verbindung mit Kohlenwasserstoffen durch die Behandlung mit gewöhnlichen Seifen oder naphthensauren Alkalien in eine wasserlösliche Form überführt. Die Patentinhaber geben ihren Abnehmern von Cyclohexanol (Hexalin, Methylhexalin) kostenlos Licenzen zur Herstellung der beschriebenen Emulsion. Nach von mir ausgeführten Proben eignen sich

insbesondere mehr oder weniger neutralisierte oder verseifte Sulfonate des Ricinusöles sehr gut zur Herstellung von Ölpräparaten, die ein hervorragendes Emulsionsvermögen für Mineralöl besitzen. Diese Arbeitsweise steht jedoch nicht unter Patentschutz. Sulfoniertes Ricinusöl, 1—2 mal gewaschen, wird mit Hexalin oder Methylhexalin und Wasser gemengt, worauf unter Rührung Alkali bis zur Neutralisation eingerührt wird. Die Zusätze an Sulfonat, Wasser und Cyclohexanol lassen sich innerhalb weiter Grenzen abändern. Wesentlich erhöht wird bei gleichbleibendem Gehalt an Gesamtfett und Cyclohexanol die Emulgierungsfähigkeit bezw. das Lösungsvermögen für die Mineralöle, wenn man ein Gemenge von **saurem Sulfonat, verseiftem** Sulfonat, Wasser und Cyclohexanol bis zur Klärung mit Alkali oder Mischungen von Alkalihydroxyden neutralisiert. — Eine weitere Erhöhung der Lö- und Emulgierungsfähigkeit für Mineralöle erreicht man, wenn man den führten Präparaten, vor oder nach der Neutralisation mit Alkalihydro- Kohlenwasserstoffe oder hydrierte Kohlenwasserstoffe beimengt. — Ich weise ferner auf das DRP. 312 465, nach welchem Mineralöl emulgi- Präparate aus hydrierten Naphthalinen und wässerigen Seifenlösungen Sulfoleaten hergestellt werden. Nach diesem Verfahren werden auch Firmen, die vom Patentinhaber keine Licenz besitzen, Reinigungsmittel gestellt.

Chem. Laboratorium, Ingenieur-Chemiker Wel- Wien IX.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Synthetischen Kautschuk aus Kartoffelpräparaten will die Firma „Edrog" Erste deutsche Rohgummiwerke, Wiek & Kons., Hannover, herstellen [1]). Durch Zusatz verschiedener Chemikalien zum aus der Kartoffel gewonnenen Isopren soll in wenigen Tagen eine feste Masse ausfallen, die dem Rohgummi fast völlig ähnlich ist. Das so gewonnene Halbfabrikat erfährt dann noch eine wochenlange Behandlung. Ein besonderes Merkmal dieses künstlichen Kautschuks soll dessen hohe Elastizität sein, die höher als diejenige bei Naturkautschuk angegeben wird.

Die Feuergefährlichkeit von Blankit (Hydrosulfit) wurde durch den Brand eines mit diesem Stoff beladenen und durch eingedrungene Feuchtigkeit angegriffenen Eisenbahnwaggons in den Ver. Staaten festgestellt. Daraufhin vorgenommene Versuche ergaben, daß 50 ccm Wasser, die man durch ein Glasrohr bis auf den Boden einer mit 8 Pfd. Blankit gefüllten Blechbüchse laufen ließ, in 12 Stunden eine Erhitzung bis auf 250° C hervorriefen [2]).

Ein neuartiger Fettspalter, der nicht näher bezeichnet wird, wurde vom „Materialprüfungsamt" zu Berlin-Dahlem im Vergleich zu drei handelsüblichen Spaltern auf seine Brauchbarkeit zur Zerlegung von Fetten, insbesondere Rindertalg, untersucht. Je 100 g Talg wurden mit 1% des Spalters, 1% Schwefelsäure von 60° Bé und 100 ccm Wasser unter Zusatz von Bimsstein 12 Stunden am Rückflußkühler gekocht. Nach dieser Zeit waren 93—94% Fett zerlegt, durch die Vergleichsspalter im günstigsten Falle 88% [3]).

Personalien.

Dr. W. Borsche, o. Prof. der Chemie an der Universität Göttingen, hat einen Ruf in gleicher Eigenschaft als Nachfolger Prof. Dr. Helferichs nach Frankfurt a. M. erhalten.

Dr. Theodor Elkan, Begründer der Sauerstoff-Fabrik Berlin G. m. b. H. und gleichzeitig der Begründer der Deutschen Sauerstoff-Industrie, ist am 24. Juli gestorben.

Prof. Dr. Alois Herzog vom Deutschen Forschungsinstitut für Textilindustrie in Dresden wurde zum o. Professor für Textil- und Papiertechnologie an der Dresdener Technischen Hochschule ernannt.

Hofrat Th. Koch, Vorstand der Apotheker des Städtischen Katharinenhospitals in Stuttgart, ist nach 37-jähriger Tätigkeit im Dienste der Stadt, in den Ruhestand getreten. Sein Nachfolger wurde Prof. Dr. Bauer von der Technischen Hochschule in Stuttgart, der seine Lehrtätigkeit an dieser beibehält.

Dipl.-Ing. Otto Ernst Sütter, bisher Mitglied des Vorstandes des Meßamtes in Frankfurt a. M., übernimmt am 15. Oktober die Leitung von „Der Gasverbrauch G. m. b. H.", die bisher vertretungsweise Direktor Lempelius führte.

E. Trotz, seit 1911 Direktor und seit 1919 Vorsitzender im Vorstand des Eisenwerks Kockums Järneverks A.-B. in Schweden, deren Werk Kallinge er völlig umbaute und erweiterte, starb am 18. Juli, 65 Jahre alt. Von 1887 bis 1909 war er in Amerika Chemiker, dann Oberinspektor der Washburn & Moens Mfg. Co. in Worcester, Mass., und als diese in United States Steel Corporation aufging, Vorsitzender im Stahlwerksausschuß und zeitweilig Chefmetallurge des Trusts.

Geh. Rat Dr. J. Zenneck, o. Prof. für Experimentalphysik, ist zum Rektor für die Amtsperiode 1925/27 an der Technischen Hochschule München gewählt worden.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Bekleidung und „Sonstiger Bedarf") beläuft sich nach den Feststellungen des Statistischen Reichsamtes für den Durchschnitt des Monats Juli auf 143,3 gegen 138,3 im Vormonat. Sie hat sich sonach um 3,6% erhöht. Nach der alten Methode würde sich die Indexziffer für den Durchschnitt Juli auf 133,7, sonach um 4,2% höher als im Juni (128,2) stellen.

An der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie in Freiberg i. Sa. findet der nächste der dreiwöchigen Gerberlehrgänge, die sich so gut eingeführt haben, vom 1. bis 21. November d. Js. statt. Anmeldungen sind bereits zahlreich eingegangen, doch sind noch einige Plätze frei. Weitere Anmeldungen sind an die Versuchsanstalt zu richten, die auch Lehrpläne verschickt und jede gewünschte Auskunft über diese Lehrgänge erteilt.

Der diesjährige Lehrgang des Laboratoriums für industrielle Psychotechnik der Technischen Hochschule zu Berlin findet unter der Leitung von Dr. W. Moede vom 8. bis 17. Oktober statt.

Die Gründung einer Textilfachschule ist in Pößneck mit staatlicher und städtischer Unterstützung vom Verband der Wollfabrikanten geplant.

Ein eigenes tschechisches Arzneibuch stellt die Tschechoslowakei zusammen.

Für die Errichtung eines Instituts für Chemie und Physik in Madrid hat die Rockefeller-Stiftung 420 000 Dollar bestimmt.

Keramische Kurse beabsichtigt die Universität Toronto, Kanada, mit Unterstützung der kanadischen Tonindustrie abzuhalten.

[1]) Gummi-Zeitung 1925, S. 1804.
[2]) Bureau for the safe transportation of Explosives, U. S. A. v. 18. Juni 1925.
[3]) Mitteil. a. d. Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem, 42 Jg., Heft 5/6.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Für die Nürnberger Tagung des Vereins deutscher Chemiker [4]) sind folgende Vorträge angemeldet worden: E. Deiß, Berlin: „Trennung u stimmung von Chrom und Vanadin". — P. Krais, Dresden: „Über Beobachtungen betr. die Festigkeit und Bruchdehnung von Kunstseid H. Wagner, Stuttgart: „Die Lichtechtheit von Körperfarben, deren No und Prüfung mit der Quecksilberlampe". — B. Block, Charlotte „Warum macht sich in der Zuckerindustrie das Bestreben bemerkbar, v Mehrkörper-Vakuumverdampfung zur Druckverdampfung überzugehen? E. Czapek, Bomlitz, Hannover: „Über ein einfaches Prinzip der be mäßigen Herstellung hochkonzentrierter Lösungen". — Berthold, Dr „Die Methoden und Apparate der chemischen Analyse mit Röntgenstr — Winckel, Berlin: „Über die moderne Luft- und Desodorisie technik in chemischen Betrieben". — Weil, Biebrich: „Die Entwicklu stopfbüchsenlosen Zentrifugalpumpen". — J. Ruska, Heidelberg: Aufgaben der Chemiegeschichte". — G. Tammann, Göttingen: „Rea im festen Zustand bei erhöhten Temperaturen". — W. Strecker, M „Die Stickstoffverbindungen von Selen und Tellur". — G. Jander, Göt „Über einige Isopolysäuren, ihre krystallisierenden Salze und deren wä alkalische Lösungen". — F. Raschig, Ludwigshafen: „Chlorimidoc säure". — C. Tubandt, Halle: „Über Diffusion in festen Salze F. Fichter, Basel: „Oxydation mit gasförmigem Fluor". — W. J. M Leverkusen: „Das Gips-Schwefelsäureverfahren der Farbenfabriken Friedr. Bayer & Co.". — O. Ruff, Breslau: „Über aktive Kohle u Adsorptionsvermögen". — Ephraim: „Die Benutzung freier Paten Mestern, Berlin: „Über die Praxis des U. St. Patentamtes in sogen cases". — F. Gademann, Schweinfurt: „Die Gründung und Geschic Mineralfarbenindustrie in Bayern". — L. Stein, Fulda: „Baumwo tücher und ihre Anwendung in Theorie und Praxis". — H. Zocher, Dahlem: „Über einige physikalisch-chemische Versuche mit den Bla Komplexsalzen von H. Freundlich und V. Birstein". — H. Me Dresden: „Die thermische Zersetzung der Alkaliborate". — Kl Hannover: „Dichtemessungen an geschmolzenen Salzen". — K. Pi Griesheim: „Über Umesterungen beim Erhitzen von Fettsäureglycerid Harzsäuren". — H. Staudinger, Zürich: „Über die Konstitutio hochpolymeren Substanzen, Kautschuk usw." — W. Manchot, Mü „Über die Verbindungen des Kohlenoxydes mit Metallsalzen und ziehungen zum periodischen System". — W. Böttger, „Einige Fälle von induzierten Fällungen". „Kritische Bemerkungen zu jodometrischen Bestimmungmethoden, nach Versuchen von K. Böttg O. Obermiller, M.-Gladbach: „Die Bedeutung einer bestimmten lierung der Luftfeuchtigkeit in den textilchemischen Betrieben". — A. L Karlsruhe: „Bericht über einige in der Abteilung für Textilchemie de nischen Hochschule Karlsruhe ausgeführten textilchemischen Arbeite E. Elöd, Karlsruhe: „Zur Theorie der Färbevorgänge". — E. Deiß, Dahlem: „Die Trennung und Bestimmung von Chrom und Vanadin". Lorenz, Frankfurt a. M.: „Über Gleichgewichte zwischen geschm Salzen und Metallen und über das neue Massenwirkungsgesetz". — E. S Stuttgart: „Einfluß von Kolloiden auf den Verlauf chemischer Reakt — H. P. Kaufmann, Jena: „Eine neue Methode der Rhodanierun nischer Verbindungen". „Über die maßanalytische Bestimmung der eu ungesättigten Bestandteile fetter Öle". — F. Henrich, Erlangen: „Ü chemische Laboratorium der ehemaligen Nürnbergischen Universität dorf". — H. Cahn, Nürnberg: „Ausübungszwang bei Patenten". Franck, Berlin: „Technologie als Wissenschaft". — H. Großm Charlottenburg: „Neuere Entwicklungstendenzen in der chemischen In Italiens". — H. Remy, Hamburg: „Absorption chemischer Nebel". Franckenstein: „Die Kohlendestillationsöfen in den letzten 15 J — K. Löffl, Berlin: „Neuere Methoden in der Seifenindustrie. II. Te Ew. Fonrobert, Biebrich a. Rh.-Amöneburg: „Über eine neue M zur Bestimmung der Helligkeit von Harzen, Lacken, Ölen und dergl. Simmich, Berlin: „Entwicklung und Stand der deutschen Nickelind

Der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie D lands hält seine diesjährige Hauptversammlung am 9. und 10. Okt Bad Harzburg ab.

Der Deutsche Desinfektorentag findet vom 15. bis 18. August in Be den Musiksälen, Kaiser Wilhelmstr. 31, statt. Mit der Tagung ist eine ausstellung verbunden.

Der 5. Internationale Straßenkongreß soll vom 6. bis 12. Septemb in Mailand abgehalten werden mit einer Schlußsitzung am 13. Sep in Rom.

[4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 618.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren [*])

Nr. 1938. Br $4H_2O$. Eingegangen am 1. August 1925.
Nr. 1939. Dr. Christian Seidler, Berlin SW61, Gitschinerstr. 93 III. Einge am 3. August 1925.

[*]) **Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.**

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

...lands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im Juni bezw. Januar ...uni 1925 der Menge nach in dz[1]):

...rt	Warengruppe	Einfuhr Juni	Einfuhr Jan.-Juni	Ausfuhr Juni	Ausfuhr Jan.-Juni
	...eugnisse der Land- und Forstwirt-...aft und andere tierische und pflanz-...e Naturerzeugnisse; Nahrungs- und ...ußmittel	18 582 219	94 977 759	2 049 283	15 714 522
	...eugnisse der Nahrungs- und Genuß-...elgewerbe, in den Unterabschnitten ...is D nicht inbegriffen	70 194	384 129	18 742	101 195
	...eral. u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	25 580 190	148 423 678	22 238 119	114 318 602
	...en und Steine	2 181 704	10 979 643	4 936 660	22 789 735
	...e, Schlacken, Aschen	13 852 429	70 451 130	476 874	2 551 372
	...sile Brennstoffe	8 572 335	60 367 127	16 460 745	86 977 245
	...eralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	915 023	6 177 818	54 157	467 526
	...nkohlenteer, Steinkohlenteeröle und ...nkohlenteerstoffe	58 699	447 960	309 683	1 532 724
	...ereitetes Wachs, feste Fettsäuren, ...affin und ähnliche Kerzenstoffe, ...ite, Wachswaren, Seifen und andere ...r Verwendung von Fetten, Oelen ...Wachs hergestellte Waren	19 000	119 920	20 242	120 964
	...mische u. pharmazeutische Erzeug-...e, Farben und Farbwaren	992 966	6 031 067	2 238 074	10 404 097
	...mische Grundstoffe, Säuren, Salze ...r sonstige Verbindungen chemischer ...ndstoffe, anderweit nicht genannt	188 883	1 355 199	1 999 623	15 010 739
	...ben und Farbwaren	38 369	172 653	113 818	647 408
	...isse, Lacke, Kitte	734	3 851	4 636	31 053
	...her, Alkohole, anderw. nicht gen.; ...htige (ätherische) Oele, künstliche ...hstoffe, Riech- u. Schönheitsmittel ...fümerien und kosmetische Mittel)	19 185	98 236	11 438	74 422
	...stliche Düngemittel	696 347	4 080 160	71 066	469 196
	...ngstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	1 217	2 525	12 915	57 970
	...m. u. pharm. Erzeugn., anderweit ...t genannt	48 231	318 443	24 578	113 309
	...rbeitete tierische und pflanzliche ...nstoffe und Waren daraus	207 090	1 333 392	262 109	1 440 327
	...e	6 819	41 134	14 765	60 351
	...le und andere Tierhaare (mit Aus-...ne der Pferdehaare)	26 983	222 294	32 076	160 176
	...mwolle	115 799	655 405	61 082	342 165
	...ere pflanzliche Spinnstoffe	26 383	176 312	21 041	147 425
	...hbinderzeugstoffe, Pausleinwand, ...serdichte Gewebe, Gewebe mit auf-...eagenen Schleif- oder Poliermitteln; ...leum und ähnliche Stoffe	1 015	10 071	14 036	73 527
	...er und Lederwaren, Kürschner-...en, Waren aus Därmen	17 642	134 013	13 763	98 236
	...er	13 052	96 941	8 127	53 409
	...tschukwaren	1 789	10 354	12 304	78 295
	...en aus weichem Kautschuk	1 686	9 949	11 396	72 231
	...nkautschuk u. Hartkautschukwaren	103	405	908	6 064
	...n und Glaswaren	19 371	197 959	123 132	748 861
	...e Metalle und Waren daraus	3	41	115	627
	...ld (Platin und Platinmetalle, Gold-...l Platinwaren)	1	9	36	159
	...er (Silberwaren)	2	32	79	468
	...dle Metalle und Waren daraus	2 030 328	11 747 036	2 552 852	17 250 726
	...en und Eisenlegierungen	1 430 679	8 243 866	2 388 182	16 392 464
	...uminium und Aluminiumlegierungen	12 165	67 059	8 144	44 192
	...n und Bleilegierungen	143 743	855 788	15 451	84 060
	...k und Zinklegierungen	146 434	786 061	31 661	72 566
	...n und Zinnlegierungen (einschl. des ...nniametalls)	8 416	73 596	2 527	13 378
	...kel und Nickellegierungen	2 138	17 780	993	3 885
	...fer und Kupferlegierungen	285 668	1 696 951	91 470	561 590
	...en, nicht unter die Abschnitte A ...bG fallend, aus unedlen Metallen ...d aus Legierungen unedler Metalle	1 085	5 935	14 424	78 591
	...Gold und Silber, nicht bearbeitet, ...- und Silbermünzen	1 582	9 903	157	1 228

...ff. Der neue Zolltarif ist am 9. April 1924 in Kraft getreten. Er ...um Inhalt: ausreichenden Schutz der heimischen Industrie, möglichst ...ie Einfuhr von Rohstoffen, Revision der Vorzugszölle zugunsten Eng-...sowie der englischen Dominions, Kolonien und Besitzungen. Vor-...lle sollen soweit als möglich nur noch auf der Grundlage der Gegen-...treit gewährt werden; ganz aufgegeben werden sie auf Waren, in ...Großbritannien den Markt beherrscht, oder für deren Absatz eine ...lsmarke von bestimmendem Einfluß ist. Verhandlungen mit Deutsch-...über Handelsverträge sind in Aussicht genommen. Deutschland steht ...Gesamteinfuhr hinter England und den Vereinigten Staaten an dritter ... und würde jedenfalls bei Abschluß eines vorteilhaften Handelsver-...in der Lage sein, seinen Absatz bedeutend zu erweitern. Nachfrage ...ut in erster Linie nach Chemikalien, Medikamenten, Drogen, Par-...ien, Gummiwaren, Ölen, Seifen, Kerzen, Streichhölzern, Druckereiar-...e, Papier und Kartons, Baumwollgeweben, Seide, Leinenwaren, land-...haftlichen und Bergwerksmaschinen, Eisen- und Stahlwaren, Eisen-...n und Straßenbahnmaterial, Automobilen, Motorrädern, Baustoffen, ...chemischen Artikeln, Artikeln der Heizungs- und Beleuchtungsbranche, ...lan, Glas, Steingut, Emailwaren, Leder u. a.

Anlagen. Apparate. Behälter.

...r Verpackung. (29. Juli.) Die einschlägige Industrie leidet naturgemäß ...unter der Ungunst der Verhältnisse und trifft Maßnahmen, um ihre ...einigermaßen erträglich zu gestalten. Wie der Zentralverband der ...brikanten und Großhändler mitteilt, ist die Lage des Sackgroßhandels ...zter Zeit dadurch schwierig geworden, daß das Jutesyndikat versucht, ...elbständigen Großhandel zugunsten der am Jutesyndikat beteiligten ...Konzerne zu verdrängen, und Lieferungsbedingungen vorschreibt, die das Geschäft für den Sackgroßhandel unlohnend machen. Aus diesen und anderen Gründen entschlossen sich zahlreiche Sackgroßhändler zur Gründung eines Wirtschaftsverbandes der Sackgroßhändler in Berlin. Vorläufiger Vorstand der Geschäftsabteilung des Wirtschaftsverbandes ist Artur Heynemann, Magdeburg, und der Verwaltungsabteilung Rudolf Goerrig, Berlin. In der Generalversammlung der Vereinigte Kistenfabriken A.-G., Nürnberg, wurden die Anträge der Verwaltung genehmigt. Aus dem Reingewinn von 377 046 M werden 6% Dividende auf die Stamm- und 7% auf die Vorzugsaktien verteilt. Der Aufsichtsrat der Vereinigte Faßfabriken A.-G., Kassel, beantragt die Verteilung einer Dividende von 8%. Das Angebot auf Lieferung von Verpackungsstoffen war im Laufe des Berichtsmonats ziemlich lebhaft, die Nachfrage ließ jedoch meistens zu wünschen übrig. Für neue und gebrauchte Eisenfässer und Ölbarrels interessierten sich die Käufer nur, soweit dringender Bedarf vorlag. Bei der sinkenden Tendenz des Eisenmarktes waren Eisenfässer aller Art vielfach etwas billiger angeboten. Größere Posten Eichenspaltholzfässer bei einem Inhalt von 150—170 l und 30 bis 40 mm Kpfst. waren zum Preise von 33,50—34 M pro Stück zum Verkauf gestellt. Für gebrauchte, aber gut erhaltene Moselfudertransportfässer von 5/4 Zoll Stärke forderten die Verkäufer etwa 135—137,50 M pro Stück ab Station. Man wird derartige Behälter vielleicht auch noch etwas billiger haben können. Teerfastage war im großen und ganzen wenig begehrt. Für Teerölbarrels stellten sich die Preise auf 5,50—5,75 M pro Stück ab Lager, in Ladungen vielleicht Kleinigkeiten billiger. Von Blechemballage war meist wenig Angebot im Markt. Die Beschäftigung der Fabriken ist sehr unregelmäßig. Die Verbraucher solcher Behälter suchen ihre vorläufig unverwertbaren Bestände zunächst abzustoßen. Neue Hobboks von 24½ cm Höhe und 16½ cm Durchmesser kosteten etwa 60 Pf pro Stück ab Lieferstelle.

[1]) Vgl. Chem.-Ztg. 1925, S. 255, 319, 415, 502, 599.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Budapest, 22. Juli.) Die Insolvenzepidemie will noch immer nicht abflauen. Nach dem 1. August soll der ungarische Umsatzsteuersatz von 3% auf 2% ermäßigt werden, außerdem soll bei solchen Posten, welche exportiert werden, die Umsatzsteuer rückvergütet werden. Der ungarische Finanzminister ist außerdem ermächtigt, Veranstaltungen und Verordnungen zu treffen, um die inländischen Großhändler gegen den ausländischen Wettbewerb zu schützen, der dadurch entstand, daß der ausländische Verkäufer den ungarischen Konsumenten und Detaillisten um 3% billiger bedienen konnte als der ungarische Engrossist. Bisher waren alle Artikel, welche zollfrei eingeführt werden konnten, gleichzeitig befreit von Umsatzsteuer; nunmehr wurde der Finanzminister ermächtigt, auch diese Artikel mit Umsatzsteuer zu belegen. Voraussichtlich werden diese Maßnahmen ebenso wenig gelingen, wie die bisherigen Verordnungen nur dazu geeignet waren, um den ungarischen Handel vollkommen zu ruinieren.

Anorganische Chemikalien.		Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	11 500	Natriumnitrit	15 500
Aetznatron, 128-30	5 700	Natriumsulfit	4 800
Antichlor, kryst.	3 400	Natronwasserglas 36-38	1 750
— Perlform	5 000	Pottasche, 90-95%	8 500
Arsenoxyd	34 000	— 80-85%	7 500
Bariumcarbonat	3 800	Salmiak kryst.	12 000
Bittersalz	1 900	— subl.	15 000
Borax in Stücken	14 000	Salmiakgeist	6 300
Braunstein	8 000	Schwefelnatrium 30-32%	4 200
Carbid	7 800	— 60-62%	5 000
Chlorbarium	4 200	Schwefelsaure Tonerde 17%	3 200
Chlorcalcium, 90%	5 800	Schwefelkohlenstoff	9 500
Chlorkalk, 110-115	2 400	Soda calc. 98%	2 700
Chromalaun	6 800	— kryst.	1 600
Chromnatron	15 500		
Chromoxyd	78 000	**Organische Chemikalien.**	
Eisenvitriol	1 350	Aceton	22 000
Glaubersalz, kryst	1 750	Ameisensäure	15 500
— calc.	1 950	Anilinöl	38 000
Hirschhornsalz in Stücken	14 000	Anilinsalz	36 000
Kalialaun, Stücke	3 300	Citronensäure	52 000
Kalibichromat	16 000	Formaldehyd 40%	15 000
Kaliferrocyanid	26 000	Kleesalz	21 000
Kalipermanganat	24 000	Milchsäure	14 000
Kalisalpeter	10 800	Naphthalin weiß	9 000
Kobaltoxyd	37 000	Oxalsäure	11 000
Kupfervitriol	10 000	Weinsteinsäure	42 000
Lithopone, Grünsiegel	9 000		
Natrium bicarb. ven.	5 200	**Gummen, Harze.**	
— medic.	6 800	Gummi, cord.	23 000
Natriumchlorat	14 500	— gezir.	17 000
Natriumbisulfit	5 300	Harz, franz. W.W.	9 500
		Schellack, TN., orange	110 000

Chemikalien. (Amsterdam, Mitte Juli.) Der Verkehr am holländischen Chemikalienmarkt war auch während der ersten Hälfte des Monats Juli sehr ruhig. Nicht nur die Selbstverbraucher decken momentan bloß ihren direkten Bedarf ein, sondern auch die Händler kaufen verhältnismäßig kleine Posten; denn obwohl man bei großen Quantitäten meistens Preise bedingen kann, welche etwas billiger sind, wird diese Differenz täglich geringer, und da große Vorräte während der letzten Jahre zumeist nur Verluste gebracht haben, gehen die Importeure allmählich dazu über, nur kleine Kontrakte abzuschließen. Die Umsätze bleiben demzufolge im allgemeinen gering. Die wichtigsten deutschen Fabriken haben hier alle ihre Vertreter (meistens Landsleute) und die Importeure werden manchmal ausgeschlossen. Da die Großhändler außerdem fast immer dieselben Preise wie die Selbstverbraucher bezahlen müssen, wird das Band zwischen den deutschen Fabriken und den holländischen Importeuren nicht enger. Wir lenken hierauf die Aufmerksamkeit der deutschen chemischen Industrie, da die holländischen Großhändler mehr und mehr Verbindungen mit anderen Ländern suchen, und der Einfluß, speziell von belgischen und französischen Fabriken, nimmt täglich zu. Antichlor z. B. wurde früher fast ausschließlich aus Deutschland bezogen. Heutzutage ist der Import aus Belgien und Frankreich schon höchst bedeutsam, zumal die Preise wesentlich billiger sind. Die deutschen Fabriken fordern für die krystallisierte Ware 3,25—3,70 Doll., während aus Frankreich Angebote zu 67 Fr. vorliegen. Die Chlorcalciumpreise sind höher, obwohl die Konventionsnotierungen noch bei weitem nicht erreicht sind. Für Bromsalze nimmt das Interesse ein wenig zu, Bromammon wurde jedoch

billiger offeriert. Die Konventionspreise sind noch schwer zu erzielen. Die Preise von Salmiakgeist, spez. Gew. 0,910, sind hier 35% billiger als in Deutschland selbst und bei 5000 kg wird bereits zu 13,75 fl. frachtfrei Grenze offeriert. Bei Bezug in Kesselwagen sind die Preise noch billiger. Schwefelnatrium wird sehr günstig aus Belgien angeboten, konzentrierte Ware wie die krystallisierte Qualität. Für pharmazeutische Produkte war die Marktlage sehr ruhig. Die Notierungen frachtfrei Grenze oder fob Amsterdam/Rotterdam stellten sich heute ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	30,00—31,50
Aetznatron, 125-1280	17,00—18,00
Aluminiumsulfat, 14-15 %	5,00—5,90
— 17—18%	6,15—7,05
Antichlor, kryst.	7,75—8,90
— Perlform	10,25—11,50
Arsenik, weiß	35,00—37,00
Bariumchlorid, kryst., 98-100 %	9,00—9,60
Bittersalz, kryst.	3,60—4,50
— kryst., bei 15 t	3,25—3,55
Borax, kryst.	27,00—28,00
— Pulver	27,50—28 50
Borsäure, kryst.	56,00—57,00
— Pulver	57,00—58,00
Bromammon	225,00—230,00
Bromkalium	180,00—180,00
Bromnatrium	185,00—193,00
Chlorcalcium, 70-75 %	4,70—4,95
Chlorkalk	8,60—9,20
Chlormagnesium, geschm.	5,20—6,00
Chlorschwefel	32,00—34,00
Chlorzink, 98-100 %	30,00—32,00
Chromalaun	19,25—20,50
Eisenvitriol	3,20—4,00
— bei 15 t	2,60—3,10
Glaubersalz, calc.	4,25—4,65
— fein kryst.	2,90—3,20
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2,70
— grob kryst.	3,10—3,40
— grob kryst., bei 15 t	2,85—3,15
Kalialaun, kryst.	8,00—8,50
— in Stücken	8,40—9,00
Kaliumbichromat	47,00—49,00
Kaliumpermanganat	46,00—48,25
Kalisalpeter, kryst.	28,00—30,00
Kupfersulfat, kr., 98/100 %	26,00—27,50
Lithopone, Rotsiegel	21,00—22,15
Natriumbicarbonat	12,00—13,00
Natriumperborat	112,00—117,00
Natronwasserglas, 36/40° Bé, unfiltriert	4,15—4,50
— 36/40° Bé, unfilt., 15 t	3,85—4,05
— 38/40° Bé, filtr.	4,35—4,70
— 38/40° Bé, filtr., 15 t	4,00—4,25
Natronsalpeter	19,50—20,75
Natriumbichromat	39,00—40,25
Natriumsulfit	10,25—11,00
Natriumbisulfit, krystall., 60-62 %	17,00—18,20
Phosphorsäure, s. G. 1,50	37,00—39,00
Salmiakgeist, s. G. 0,910	14,50—16,00
— s. G. 0,910, bei 15 t	13,50—14,20
Salpetersäure, 36° Bé.	17,00—18,00
— 36° Bé, bei 15 t	16,00—16,90
— 40° Bé.	19,00—19,80
— 40° Bé, bei 15 t	18,00—18,75
Salzsäure, 19/21° Bé	2,50—3,00
— 19/21° Bé, bei 15 t	1,90—2,20
— chemisch rein	7,50—9,00
Schwefelsäure, 60° Bé	3,40—3,90
— 60° Bé, bei 15 t	3,10—3,35
— 66° Bé	4,00—4,60
— 66° Bé, bei 15 t	3,55—3,90
Schwefelkohlenstoff	20,50—22,00
Schwefelnatrium, kryst., 30-32%	7,15—8,00
— kryst., 30-32%, bei 15 t	6,75—7,05
— 60-62 %, konz., eingegoss.	11,90—12,25
— 60-62%, konz., eingegoss. bei 15 t	11,40—11,80
— konz., 60/62 %, in Stück.	12,25—12.90
— konz., 60/62 %, in Stück. bei 15 t	12,00—12,20
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, techn.	140,00—144,00
— 30 % med.	145,00—149,00
Zinkvitriol	14,00—15,00
Zinkweiß, Rotsiegel	44,00—46,00
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98 %	82,00—87,00
— chem. rein, 98-100%	89,00—94,00
Anilinöl	80,00—85,00
Anilinsalz	75,00—80,00
Ameisensäure, 85 %	40,00—43,00
Bleizucker	51,00—52,75
Benzoesäure	180,00—185,00
Benzaldehyd	170,00—176,00
Citronensäure	165,00—172,00
Essigsäure, 80%, tech. rein	40,00—43,00
— 80%, chem. rein	42,00—45,00
Formaldehyd, 40 % Vol.	46,00—48,00
Glycerin, 2 × dest.	87,00—91,00
Milchsäure, 45½ Gew.-%	34,00—36,00
β-Naphthol	73,50—76,00
Natriumacetat	22,25—24,50
Oxalsäure, 90-100%, kryst.	26,50—28,25
Paraffin, 50/52° Am. t. Taf.	39,00—40,50

Magnesiumsulfat. Bei Tonasket im Okanogan County des Staates Washington baut die Epso Products Co. eine Ablagerung von Magnesiumsulfat ab, die für die größte ihrer Art in der Welt gehalten wird. Gegenwärtig werden 30 t am Tage gefördert. Das Mineral enthält 95% chemisch reines Magnesiumsulfat. Die Hütte befindet sich in dem benachbarten Ort Oroville. Der Verbrauch der Vereinigten Staaten, der auf 300 t im Jahre geschätzt wird, ist bisher teils durch Einfuhren aus Deutschland, teils durch amerikanische Erzeugung aus Magnesit gedeckt worden.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kali. Die neue elektrische Anlage von Slite Cement- och Kalkaktiebolag in Slite, Schweden, zur Gewinnung von Düngekali in Verbindung mit der Zementherstellung, konnte dieses Produkt voll absetzen.

Salpeter. (31. Juli.) Die Marktlage war in den einzelnen Ländern seit Monatsfrist sehr verschieden, im großen und ganzen jedoch wenig befriedigend im Sinne der Produzenten. In Nordamerika war die Nachfrage aus Kreisen der Verbraucher keineswegs groß, sondern die Stimmung in der letzten Zeit unverändert ruhig. Am New Yorker Markt notierten die Importeure für prompte Verschiffung gelegentlich 2,52½ Doll. je 100 lb., gingen mit ihren Forderungen jedoch auf 2,44—2,47 Doll. herunter, als die Ankunft größerer Posten gemeldet wurde. Lieferung im August stellte sich zum Schluß auf 2,45—2,48 Doll., für September auf 2,48—2,51 Doll. je 100 lb. Auch für spätere Termine bekundeten Käufer im großen und ganzen nur wenig Interesse. Die Arbeitslage in Chile hat sich im Laufe des Berichtsmonats gebessert. Die von den Kommunisten zeitweise besetzten Werke wurden seitens der Regierungstruppen schnell entsetzt. Auch der Streik in den Häfen und auf den Eisenbahnen wurde beigelegt. Die Nitrate Association in Valparaiso verkaufte während der ersten Julihälfte etwa 20 000 t Salpeter, womit deren Gesamtgeschäfte für Verschiffungen nach dem 1. Juni d. J. sich auf 1 063 000 t belaufen. Die Ankünfte in englischen Häfen ergaben in der ersten Hälfte Juli ungefähr 30 500 t und wurden für die nächsten zwei Wochen auf 55 000 t geschätzt. Die Ablieferungen in Europa stellten sich in dem genannten Zeitraum auf insgesamt 19 000 t, also auf die gleiche Menge wie im vergangenen Jahr. Die sichtbaren Vorräte Mitte Juli erreichten in Europa insgesamt 89 500 t, die schwimmenden Vorräte jedoch 220 500 t gegen 56 000 bezw. 113 000 t zur selben Zeit des Vorjahres. Die Abladungen in der ersten Hälfte Juli d. J. stellten sich nicht ungünstig. Sie betrugen nach Europa 102 000 t, in der ersten Hälfte Juli 1924 58 000 t, 1923 63 000 t und 1913 36 000 t, nach den Vereinigten Staaten 63 000 t bezw. 45 000 t bezw. 41 000 t bezw. 18 000 t, nach Japan und anderen Ländern 10 000 t bezw. —, bezw. 6000 t bezw. 7000 t. Vom englischen Markt wurde während des Berichtsmonats fast ständig sehr ruhige Stimmung berichtet. Die Landwirtschaft hielt sich dem Geschäft größtenteils fern, weil sie mit anderen Arbeiten in Anspruch genommen war. Der größte Teil der Nachfrage rührte aus Kreisen der chemischen Industrie her. Liverpool notierte Ende der Berichtsperiode für gewöhnlichen Chilesalpeter 12 £ 5 s. und für raffinierten 12 £ 7 s. 6 d. für 1 t einschl. Säcke ab Lager. Die Exporteure bedangen für Ausfuhrware in Doppelsäcken 12 £ 15 s. für 1 t fob Liverpool. Man kann im allgemeinen bei ernstlicher Kauflust größere Posten aber wohl unter diesen Preisen kaufen. Am Festlande wagte sich die Nachfrage bisher gleichfalls wenig hervor. Antwerpen notierte für raffinierten Chilesalpeter prompter Lieferung etwa 150 Fr. für 100 l Waggon.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmitte

Trane, Talg, Schmalz. (31. Juli.) Aus dem Vorstand der Dampftalgsch und Speisefettfabrik Akt.-Ges., Halle a. S., ist Hermann Fournier schieden. Die für Trane angesagten höheren Preise sind am einheim Markt nicht allein nicht eingetreten, sondern die Abgeber haben ihre rungen in der letzten Zeit eher etwas ermäßigt. Abgeber notierten u. hellen Dorschlebertran 70—70,50 M, für dunklen Dorschlebertran 6 68,50 M, für braunen Berger Gerbertran 60—61 M für 100 kg einschl. ab Lager. Angebot auf Heringstran und Sardinentran lag nur weni Die Marktlage in England war im allgemeinen ruhig bei schließlic zum Teil etwas erhöhten Preisen. London notierte für greifbaren lischen Lebertran 34—36 s., für Japan-Tran August-September 30 s. tran, filtriert, hell, 38—41 s. und dunkel 36—37 s. für 1 cwt. Am pooler Markt war der Preis für vorrätigen Neufundlandtran 37 s. Lager, für englischen Tran 35 s. für 1 cwt fob Hull. Talg bewahrte a lischen Markt im großen und ganzen sehr feste Haltung, die Preise zum Teil auch gegen Schluß der Berichtsperiode noch etwas an, als Produktionsländern die Notierungen einzelner Sorten schon etwas gaben. Londoner Abgeber forderten zum Schluß für vorrätigen austra oder neuseeländischen guten bis reinen Hammeltalg 46 s. bis 49 s. 6 ziemlich guten bis feinen Rindertalg 44 s. 6 d. bis 49 s., für Mischtalg lich gut bis gut, 44 s. 6 d. bis 47 s., für fälligen La Plata, cif 47 s für weißen Pflanzentalg 45 s, für greifbaren südamerikanischen Rin 64 s. und solchen auf Verschiffung 62—65 s. für 1 cwt. In Nords zogen die Preise für Talg im Laufe der Berichtsperiode wiederholt an daß sie sich jedoch behauptet hätten. New York notierte zum Schl vorrätigen Talg Extra ohne Verpackung 9% cts. und in Tierces 9⅞ 1 lb. Die Marktlage im Inlande befestigte sich und zeigte auch am keine Entspannung. Im Großverkehr forderten Abgeber u. a. für vor südamerikanischen Rindertalg 47 £ 10 s. bis 48 £, für schwimmende 47 £ bis 47 £ 10 s., für technischen Hammeltalg 49 £ 10 s. bis 1000 kg einschl. Verpackung ab Lager. Nach der am Schluß läs Haltung der Auslandsmärkte zu urteilen, dürften auch am einhein Markt voraussichtlich kleinere Preisermäßigungen zu erwarten sein Haltung von Schmalz war an den ausländischen Märkten namentlic in Nordamerika, sehr fest und stark steigend, die einheimischen schlossen sich jedoch nur widerstrebend an. In New York notierte der Berichtsperiode Abgeber für vorrätiges Schmalz je nach der Besc heit 18,10—18,35 Doll., in Chikago für Lieferung Juli 17,45, Doll. tember 17,57½ Doll. und Oktober 17,57½ Doll. je 100 lb. Am Han Markt forderten Abgeber am Schluß für vorrätiges amerikanisches Ste 42,50 Doll., für raffiniertes amerikanisches Schmalz in Tierces 45 100 kg netto, Hamburg transit.

Wachs. (31. Juli.) Bienenwachs war am amerikanischen Markt tro mäßig großen Vorräte sehr ruhig. Abgeber am New Yorker Markt n für reines weißes Bienenwachs in Kisten 55—65, für amerikanisc Säcken 38—39, für chilenisches in Säcken 39—40 und für raffinie Kisten 45—49 cts. für 1 lb. Die Forderungen für Candelillawachs in hielten sich zwischen 29½—30 cts., für Carnaubawachs zwischen 30— für 1 lb. Am deutschen Markt war die Nachfrage nach Bienenwac auch nach anderen Sorten während der Berichtsperiode größtenteil ruhig. Reines deutsches Bienenwachs bedang im Großverkehr Schlußwoche 400—410 M für 100 kg ab Lager. Für Carnaubawachs Beschaffenheit lauteten die Forderungen der Abgeber im allgemein 287,50—292,50 M für 100 kg ab Lager, unverzollt.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Glas, Porzellan, Keramik. (22. Juli.) Die vier größten Fensterglask der Tschechoslowakei schlossen ein Kartell mit einer gemeinsam kaufszentrale unter Leitung der Böhmischen Union-Bank. Die La rumänischen Glasindustrie ist im großen und ganzen wenig befri Man rechnet aber in absehbarer Zeit mit Regulierung der Verkau und Besserung der Lage. Die Glashüttenwerke Holzminden A.-G. t Verlust von 3119 M aus 1924 vor. In der Versammlung wurde mitge den letzten drei Monaten habe sich das Geschäft belebt. Die Gen sammlung der Berliner Glas- und Spiegelmanufaktur beschloß ihre Au weil im laufenden Jahr mit Verlust gearbeitet worden ist und die zur belebung des Betriebes notwendigen Kredite nicht beschafft werden k Der letztjährige Verlust von 199 910 M wird aus der Rücklage gedeck Abschluß der Glasfabrik Capellen A.-G. in Düsseldorf weist einen von 3511 M aus. Aus dem Geschäftsbericht ergibt sich, daß an den ur lich geplanten Ausbau der Fabrik, deren gegenwärtige Anlagen zur Au der Glasherstellung durchaus ungeeignet seien, in absehbarer Zeit n dacht werden könne, weil ein Umbau große Geldmittel erfordere. In d fränkischen Porzellanindustrie hält der Tiefstand des Inlandsabsat Auch der Auslandsabsatz kommt mehr und mehr ins Stocken. Die versammlung der Älteste Volkstedter Porzellanfabrik A.-G. in Volks Rudolstadt genehmigte den Abschluß mit einer kleinen Änderung, won die Vorzugsaktien 7% Dividende verteilt und nur 67 762 M vor werden. Die Porzellanfabrik Schönwald verteilt 7% Dividende Stamm- und 6% auf die Vorzugsaktien. Der Überschuß der Porzells C. Tielsch & Co. A.-G. in Dresden-Altwasser von 49 000 M wird ganz schreibungen verwandt. Die Neuanlagen sind seit Ende des Jahres trieb und arbeiten zufriedenstellend. Die Steingutpreise sind durch mäßigung der Rabattsätze um 5% erhöht worden. Der Keramag Ker Werke A.-G. in Meiningen verteilt aus einem Reingewinn von 45 eine Dividende von 8% und trägt 35 567 M vor. Die Generalversa der Villeroy & Boch Keramische Werke A.-G. in Deutsch-Lissa erklä mit dem Abschluß für das verflossene Geschäftsjahr einverstanden un die Dividende auf 8% fest. Die Sächsische Steinzeug- und Chamott vorm. Hugo Wiessner Akt.-Ges. in Beiersdorf bei Grimma i. S. bleib dendenlos, da ein nur unbedeutender Reingewinn erzielt wurde. Die Magnesia A.-G. in Berlin verwendet von ihrem Reingewinn von 10 100 000 M zur Bildung eines Delkrederebestandes, verteilt 8% Divide die Vorzugsaktien gleich 480 M und trägt 2631 M vor.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (An

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 95, S. 661—664. Cöthen, den 8. August 1925. 49. Jahrgang.

ie Anschauungen über das Wesen der Katalyse. Aktives und ktives Eisenoxyd. Von *Oskar Baudisch* und *Lars A. Welo* 661—662
orme Krystallbildungen und ihre Beziehung zu Oxalatsedimenten d Erythrocyten. Von *Dr. Bruno Bardach* 662
hriften: Überfluß an Chemikern, Dipl.-Ing. *Alfred Schmidt* . . . 663
Tage 663
ielsblatt: Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — ngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Faserstoffe. lulose. Holzprodukte 664

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 93/95:
Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie 213
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 214
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 215
Organische Präparate 216
Farbstoffe und Körperfarben 217
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 218
Eisen 219
Photochemie und Photographie 220

ie Anschauungen über das Wesen der Katalyse.

Aktives und inaktives Eisenoxyd.

Von **Oskar Baudisch** und **Lars A. Welo** *).

Das Studium der katalytischen Reaktionen ist heute eines der tigsten Probleme in Wissenschaft und Technik. In letzter Zeit hat das Interesse ganz besonders auf die Erforschung der Eisenkatalyse ntriert. Bekanntlich ist trotz aller geleisteten Arbeit das Wesen Katalyse noch ganz unaufgeklärt. Wir benötigen eine viel einere Kenntnis des räumlichen Aufbaues der Elektronen und Pro-, wenn wir den tieferen Grund katalytischer Vorgänge vollkommen ifen wollen. Vorläufig müssen wir uns jedoch zufrieden geben, räumlichen Aufbau der Atome im Molekül zu studieren, und aus tenophotogrammen dürfte sich mit Zuhilfenahme anderer physiher Eigenschaften, wie Magnetismus und Lichtabsorption auch en inneren Bau des Elektrodengebäudes schließen lassen.

Unter diesen Gesichtspunkten und Richtlinien wurde unsere Arbeit nen, worüber im folgenden kurz berichtet werden soll. Die ausichen Beschreibungen, die Röntgenophotogramme, Kurven usw. sind nderer Stelle im Druck.

Wir begannen unsere Untersuchungen mit Magnetit, welcher auf idem Wege künstlich hergestellt wurde:

ach der in der Literatur beschriebenen Methode von Lefort, werden nlente Mengen von in Wasser gelöstem Ferro- und Ferrisulfat in heiße hüssige Natronlauge gegossen. Der schwarze, mikrokrystallinische Niederwird zentrifugiert und solange mit Wasser gewaschen, bis das Waschr vollkommen neutral reagiert. Dieser Punkt macht sich äußerlich dabemerkbar, daß der Magnetit mit dem Waschwasser kolloide Lösungen was vorher nicht der Fall war. Durch Zentrifugieren erhält man ein schwarzes Pulver, welches im Dampfschrank getrocknet wird.

diesem Magnetit kann man zwei ganz verschiedene Eisenoxyde, erhalten. Das eine nennen wir zunächst „oxydierter Magnetit".

Man gewinnt es durch Erhitzen des Magnetits in einem Sauerstoffauf 330° C. Der ursprünglich schwarze, in atomaren Dimensionen che Magnetit, Fe_3O_4, geht dabei in ein braunrotes Pulver über, hes frei von zweiwertigem Eisen ist und zu 97 % aus Fe_2O_3 besteht. % ige Verunreinigung ist höchstwahrscheinlich in erster Linie unaschbares Natriumsulfat. Durch die Oxydation hat sich weder das etische Verhalten noch die kubische Krystallstruktur geändert abelle).

	Fe_3O_4 (Magnetit)	Aktives Fe_2O_3 Fe_3O_4 b. 330° oxydiert (oxydierter Magnetit)	Inaktives Fe_2O_3 Fe_3O_4 bei 330° oxydiert und dann auf 550° erhitzt (Hämatit)
erblau Reaktion auf zweiwertiges Eisen .	+	—	—
nale magnetische Susptibilität, K.	0,152	0,182	0,0036
allstruktur	kubisch	kubisch	rhomboedrisch
erabsorption in % .	27	27	21
t-aktion: Oxydation v. ezidin mit H_2O_2 in enwart von . . .	gut	gut	Null
ption von Sauerstoff, uchschnittlich. Anfangsge $\frac{ccm}{g \cdot st}$	0,0044	0,0080	0
cstum von B. lepisepcm in Boullion in Gegenit von	gut	gut	Null

Wird dieser oxydierte Magnetit bis auf 550° C oder höher erhitzt, is äußerlich keine Veränderung zu bemerken. Es tritt auch nicht der ringste Gewichtsverlust ein, und die chemische Analyse ist noch r dieselbe. Daß dieses nun erhaltene Eisenoxyd trotzdem eine ue Verbindung ist, machte sich dadurch am auffallendsten bemerkbar, daß der Ferromagnetismus vollkommen verschwunden ist. Während der oxydierte Magnetit, Fe_2O_3, aus wässeriger Suspension mit einem starken Magneten leicht bis über den Wasserrand gehoben werden kann, ist das nun erhaltene Fe_2O_3 vollkommen magnetisch tot.

Das Röntgenophotogramm hat sich ebenfalls vollkommen geändert, und es ergibt sich bei genauer Analyse, daß in diesem Eisenoxyd die Eisen- und Sauerstoffatome in rhomboedrischer Form gruppiert sind. Wie wir uns überzeugten, glich dieses Röntgenophotogramm dem in der Natur vorkommenden Hämatit. In der Tabelle sind in den ersten drei Reihen die physikalischen Eigenschaften der drei Eisenoxyde verglichen.

Aus der Tabelle ist zu ersehen, daß alle drei Oxyde eine große Wasserabsorption besitzen. Die Wasserabsorption ist unspezifisch und hängt nur von der Größe der Krystalle ab. Wir wollen uns in dieser Abhandlung nicht weiter damit beschäftigen. Hier interessieren uns vor allem die spezifischen katalytischen Eigenschaften der drei Oxyde, insbesondere die spezifischen physikalischen und chemischen Unterschiede der beiden Eisenoxyde Fe_2O_3.

Jedes einzelne dieser drei Oxyde wurde auf zwei bestimmte Reaktionen katalytischer Natur geprüft.

Die eine Reaktion ist die bekannte Blutprobe: Eine Benzidinchlorhydrat enthaltende Wasserstoffsuperoxydlösung wird bekanntlich durch die geringsten Spuren Blut blitzartig blau gefärbt. Sowohl Magnetit als auch „oxydierter Magnetit", welchen wir nun von jetzt ab „aktives Eisenoxyd" heißen wollen, gaben eine positive Benzidinreaktion und glichen in dieser Beziehung Blut. Wurde dagegen die gleiche Reaktion mit dem von uns hergestellten Hämatit, inaktives Eisenoxyd, ausgeführt, so trat gar keine Reaktion ein. — Es soll hier nochmals bemerkt werden, daß das aktive Fe_2O_3 beim Erhitzen auf 550° C oder höher nicht im geringsten an Gewicht verliert, womit der Einwand hinfällig wird, es könnte beim Glühen eine „aktivierende Substanz" entwichen sein. Beide Oxyde ergeben genau die gleiche chemische Analyse.

Die zweite Reaktion, welche von besonderem biologischen Interesse ist, ist die Wirkung der beiden Eisenoxyde Fe_2O_3 auf das Wachstum von Bacterium Lepisepticum. Unter aerobischen Verhältnissen kann dieses Bakterium in einem künstlichen Medium nicht gedeihen, und es geht außerdem von einer anfangs virulenten und grün fluorescierenden Form rasch in eine unvirulente, nicht fluorescierende über. Darüber ist von Webster und anderen ausführlich berichtet worden. Gibt man jedoch zu einer Bouillonkultur eine Spur Blut, so wachsen die hineingebrachten Bakterien rapid, und sie erhalten sich auch gleichzeitig in der virulenten Form. Genau das gleiche Resultat erhält man, wenn an Stelle von Blut eine kleine Menge (0,5—1 g) aktives Fe_2O_3 zu dem Kulturmedium hinzugegeben wird. Das inaktive Eisenoxyd hat dagegen nicht den geringsten Einfluß; es findet kein Wachstum statt und die virulente Form geht sehr bald in die unvirulente über, genau so, als ob man die Bakterien in die reine Bouillon eingetragen hätte.

Die Tatsache, daß Bacterium Lepisepticum außer den gewöhnlichen Nährstoffen (Bouillon, Serum Agar usw.), noch den Zusatz von Blut benötigt, um rapid zu wachsen, bezw. der gleiche Erfolg auch dann erzielt wird, wenn man streng anaerobische Verhältnisse von vornherein herstellt und während des Wachstums aufrecht hält, läßt vermuten, daß das aktive Fe_2O_3, trotzdem es kein zweiwertiges Eisen enthält, imstande ist, den im Nährmedium gelösten Sauerstoff an sich zu reißen und dadurch anaerobische Verhältnisse zu schaffen. Es wurde deshalb auch das Sauerstoffabsorptionsvermögen der drei Oxyde gemessen.

Die Resultate ergeben sich aus der Tabelle. Die ganze Frage der Bio-Katalyse des Blutes und der Eisenkatalyse im allgemeinen ist bei den erwähnten anaerobischen bakteriologischen Vorgängen jedoch viel zu komplex, um hier im einzelnen erörtert zu werden. Webster und Baudisch haben an anderer Stelle darüber berichtet. In dieser

*) Mitteilung aus dem Rockefeller-Institut für medizinische Forschung, ork.

Abhandlung ist es nur eine Nebenfrage, ob die aktiven Eisenoxyde anaerobische Verhältnisse schaffen, oder ob noch ganz andere unbekannte chemische oder physikalische Kräfte daran beteiligt sind. Der Zweck dieser Abhandlung liegt darin, die Tatsache bekanntzugeben, daß nur die Krystallstruktur maßgebend ist, ob Eisenoxyd, Fe_2O_3, katalytische Eigenschaften besitzt oder nicht.

Gleichzeitig muß auf die zweite wichtige Tatsache aufmerksam gemacht werden, daß mit dem Übergang des aktiven (kubischen) Eisenoxydes in das inaktive (rhomboedrische) auch der Ferromagnetismus verloren geht. Man gewinnt unwillkürlich den Eindruck, als ob auch das katalytische Verhalten mit dem Ferromagnetismus gekoppelt sei, da mit dem Verschwinden desselben auch die erwähnten katalytischen Eigenschaften verloren gehen. Wir glauben jedoch auf Grund unserer bisherigen Forschung, daß die Eigenschaft des Ferromagnetismus nur eine Begleiterscheinung des aktiven Oxydes ist. Beide Eigenschaften, magnetische und katalytische, sind aber zweifellos direkt oder indirekt mit der Anordnung der Atome im Raume verknüpft.

Im aktiven Eisenoxyd ist das Gitter in einer relativ labilen Form, und es geht unter Umständen in eine viel stabilere, katalytisch inaktive Form über. Es ist sehr leicht denkbar, daß die bei diesem Übergang frei werdende Energie von den bei der Reaktion teilnehmenden Atomen oder Molekülen verwendet wird und die erwähnten katalytischen Reaktionen somit auf Raumumlagerungen der Atome im Molekül beruhen. Mit diesen Vorgängen im Molekül müssen aber auch die Vorgänge im Atom, d. h. die Bewegung der Elektronen und Protonen im direkten oder indirekten Zusammenhang stehen. Der beste Beweis dafür ist die Änderung der magnetischen Eigenschaften, der beiden Eisenoxyde, Fe_2O_3, was gleichbedeutend ist mit einer Änderung des Elektronengebäudes jener Materie, welche wir gewöhnlich als dreiwertiges Eisen bezeichnen.

Auf Grund dieser Überlegung gelangen wir zu der Anschauung, daß im allgemeinen die katalytsiche Wirkung des Eisens auf einer Raumumlagerung der Elektronen und Protonen im Atom beruht, und zwar nicht auf einer Umlagerung des toten, sondern des lebenden Atomes. Die bei dieser Raumumlagerung frei gewordene Energie wird von den gleichzeitig anwesenden Atomen oder Molekülen in spezifischer Weise verwertet, wodurch ihr eigener Elektronenaufbau aktiviert wird.

Abnorme Krystallbildungen und ihre Beziehung zu Oxalatsedimenten und Erythrocyten.

Von **Dr. Bruno Bardach**, Wien.

Bekanntlich können Harnsäure, sowie auch Oxalate bei ihrem Ausfallen aus Körperflüssigkeiten verschiedene Krystallformen annehmen. Ich habe bereits gelegentlich der von mir angegebenen, auf einer Beeinflussung der Krystallgestalt des Jodoforms beruhenden, den inneren Anhydriden und den Eiweißkörpern gemeinsamen Reaktion [1]) auf dieses Krystallverhalten der Oxalate in Harnsäure hingewiesen. Und zwar handelt es sich hiebei nicht etwa um die infolge dimorphen Verhaltens auftretenden regulären, genau präzisierten Krystallformen, wie sie z. B. oxalsaurer Kalk aufweist — er tritt je nach Wassergehalt als Monohydrat in monoklinen oder als Trihydrat in tetragonalen (Briefkuvert) Formen auf, welches Verhalten durch die verschiedene quantitative Zusammensetzung genügend erklärt erscheint —, sondern um eine Reihe mehr oder weniger krystallinischer Gebilde. Wie a. a. O. erwähnt, dürfte diese Verschiedenheit der Krystallformen, welche namentlich bei der Untersuchung von Harnsedimenten in Betracht kommt, auf den Einfluß gewisser, gelegentlich im Harn vorkommender Substanzen zurückzuführen sein. Diese beeinflussenden Substanzen können entweder vollkommen gelöst oder auch mehr oder weniger kolloidal auftretend, als Lösungsgenossen wirken. Im allgemeinen nimmt man an, daß bei zunehmender kolloidaler Beschaffenheit das Ausfallen gewisser schwerlöslicher Harnbestandteile begünstigt wird.

Diese Krystallformen können von der normalen Krystallgestalt so weit abweichen, daß sie sich schließlich überhaupt in kein Krystallsystem mehr einreihen lassen. Solche in ihrem regulären Wachstum behinderte Gebilde sind als abnorme, bezw. mißgestaltete Krystallgebilde aufzufassen. Die Einwirkung der Lösungsgenossen, durch welche diese Formveränderungen zustande kommen, ist sehr verschiedener Art. Zu den einfachsten, am leichtesten erklärbaren Einwirkungen zählen die rein mechanischen Vorgänge, welche sich darbieten, wenn die aus ihren Lösungen ausfallenden Sedimente kleine Mengen eines Lösungsgenossen einschließen und mitreißen. Durch diese Einschlüsse tritt dann eine Störung bezw. Beeinflussung der normalen Krystallbildung ein. Je nach dem Lösungszustand (kolloidale oder reine, wirkliche Lösung), sowie der organischen oder anorganischen Natur des Lösungsgenossen sind auch die Einwirkungen auf die Krystallformen verschieden. Soweit es sich nun um Formen handelt, welche durch Beeinflussung mit Hilfe von organischen kolloidalen Lösungen entstan müssen dieselben nicht unbedingt durch einfache Verschmutzung stande gekommen sein, sondern können im Sinne Neuber auch als Verbindung von krystallinischen Elementen mit einer or schen Substanz aufgefaßt werden.

Ein anderer Vorgang ist der, welcher durch Einwirkung Lösungsgenossen als solchen, ohne jede mechanische Einschlie zustande kommt. Und zwar kommen bei dieser Art der Beeinflus unter Umständen schon äußerst geringe Mengen des Lösungsgen in Betracht. So genügt nach meinen Versuchen bereits ein Gehalt 0,005% Casein [3]) oder von 0,0005% Euxanthon [4]), um die nor hexagonale Krystallform (Blättchen oder Sterne) des aus einer dünnen Jodoformlösung sich ausscheidenden Jodoforms zu verhi und an deren Stelle feine Nadeln zu bilden. Dieser Vorgang ist nicht an eine absolute Minimalmenge des Lösungsgenossen gebu sondern die Beeinflussung hängt von dem relativen Mengenverh des Lösungsgenossen zu dem sich ausscheidenden Körper ab. der prozentuelle Anteil unter eine bestimmte Grenze, so entfällt de fluß des Lösungsgenossen vollständig. Diese Art der Einwirkung auf verschiedene Weise zu erklären versucht, wobei nach den frü Annahmen die chemische Konstitution des Lösungsgenossen n Betracht kommt, während nach den Ergebnissen meiner Vers ein gewisser Zusammenhang mit der chemischen Konstitution be

Ohne hier auf die Frage näher einzugehen, auf welche man sich diese Einwirkung, vermöge der chemischen Konstitutio erklären hat, ob auf direktem oder auf indirektem Wege, durch flussung der Oberflächenspannung oder der Capillarattraktion, w nur erwähnen, daß im allgemeinen nach Curies [6]) theoret Untersuchungen und nach Quincke [7]) die Oberflächenspannu stimmend auf die Krystallform wirkt, während nach Retger Capillarattraktion hiebei eine Rolle spielt.

Was nun speziell die erwähnten verschiedenen Formen des sauren Kalks betrifft, so sind es die von der normalen Krystall stark abweichenden bezw. entarteten krystallinischen Gebilde, besonderes Interesse beanspruchen. Unter bestimmten, jedoch näher bekannten Umständen tritt nämlich in Harnsedimente Calciumoxalat neben der gewöhnlichen sog. Briefkuvert-Krysta auch in Ei- und Hantelformen, ferner in kugeligen oder scheiben- und ringförmigen Formen auf. Da nun durch J. Dun nachgewiesen ist, daß ausgefallenes Calciumoxalat gelegentlich einschließt und die kugeligen Gebilde entfernt an die Formen eri welche $CaCO_3$ in Harnsedimenten aufweist, so ist anzunehme auf eine derartige Einschließung von Calciumsalzen ($CaCO_3$ alle diese eigenartigen Oxalatformen [10]) zurückzuführen sind, auch die verschiedenen Reaktionsübergänge von saurem in alkal Harn auf die Art und Menge der Einschlüsse und somit auf die K form der Oxalate von Einfluß sind. Man kann daher, wie ich hinsichtlich der Harnsäure angedeutet habe [11]), aus dem Au einer bestimmten Krystallform, Schlüsse hinsichtlich des L genossen (hier bezüglich eines Ca-Salzes) ziehen.

Was nun die oben genannten scheiben- bezw. ringförmigen betrifft, so zeigen einige bei der mikroskopischen Untersuchung Ähnlichkeit mit den ausgelaugten Formen der Erythrocyten (rote körperchen), den sogenannten Blutschatten, und können so An Verwechselungen geben, bezw. zu einer falschen Beurteilu Sedimentes führen. Namentlich auf den ersten Anblick ist di lichkeit eine große. Ein Unterschied zeigt sich erst bei genau trachtung unter langsamer Verstellung mit der Mikrometersch wobei dann die schärferen Konturen und die den Krystallen im meinen eigentümliche stärkere Lichtbrechung hervortritt. Dies halten kann aber nur dem geübten Mikroskopiker zur Unterscheidung ausreichen. In zweifelhaften Fällen empfiehlt es sich, zur D zierung das Löslichkeitsverhalten gegen verdünnte Salzsäure dem Mikroskop heranzuziehen, u. U. die Betrachtung im Hel Dunkelfelde vorzunehmen.

Unter den zahlreichen von mir beobachteten und kontro Oxalatsedimenten fand ich allerdings nur sehr selten Fälle, in diese blutschattenähnlichen Gebilde Zweifel betreffs Deutung fundes aufkommen ließen. Immerhin ist bei dem Auftreten Blutschatten in Gegenwart von Oxalatsedimenten auf dieses Ve Bedacht zu nehmen.

[1]) Ztschr. physiol. Chem. 1908, Bd. 54, S. 355; Chem.-Ztg. 1911, S. 934.
[2]) Der Harn usw. 1911, S. 875.
[3]) Ztschr. physiol. Chem. 1908, Bd. 54, S. 358.
[4]) Ztschr. anal. Chem. 1911, Bd. 50, S. 546.
[5]) Chem.-Ztg. 1911, S. 936.
[6]) Bull. min., Bd. 8, S. 145.
[7]) Ann. d. Phys. u. Chem., Bd. 238, S. 145, 194.
[8]) Ztschr. phys. Chem., Bd. 2, S. 269.
[9]) Journ. of Pathol. and Bacter. 1896.
[10]) Eine chemische Untersuchung der scheiben- und ringförmigen war nicht möglich, da sie zu spärlich vorkommen und nicht isolierbar
[11]) Chem.-Ztg. 1911, S. 936.

Zuschriften.

...fluß an Chemikern [1]).

Mein Aufsatz in der „Chemiker-Zeitung" „Überfluß an Chemikern" hat, so wie der fast zu gleicher Zeit erschienene Artikel des Kommerzienrats Carl Goldschmidt [2]), eine große Zahl von Zuschriften aus Kollegenkreisen hervorgerufen. Sie in allen Einzelheiten zu besprechen, ist unmöglich; ich beschränke mich daher auf folgende Schlußworte: Die eigentliche chemische Industrie ist schon seit langer Zeit nicht mehr in der Lage, die von den Hochschulen kommenden Chemiker aufzunehmen. Dagegen wäre in der großen Zahl von Betrieben chemisch-technologischer Art, die nicht gerade zur reinen chemischen Industrie gehören, noch viel Gelegenheit, Chemiker einzustellen. Wer das Bestreben hat, Chemiker in diesen Betrieben unterzubringen, muß sich zu allererst darüber im klaren sein, welche Anforderungen dort an die Chemiker gestellt werden. Mit Vorwürfen, mit Statistiken, mit Analysen und Lamentieren der Verhältnisse kommt man nicht weiter. Aus den meisten Zuschriften ist ohne weiteres zu erkennen, daß die Einsender Theoretiker sind, die keine Ahnung von den Verhältnissen der praktischen Fabrikbetriebe haben. Ich habe die Bedürfnisse der industriellen Betriebe in jahrzehntelanger Tätigkeit von Grund auf kennen lernen und habe mich im Laufe vieler Jahre im schärfsten Kampf erfolgreich durchsetzen können. Die Anregungen, die ich gab, sind also auf eigenen Beobachtungen und sehr vielseitigen, im In- und Ausland gewonnenen Erfahrungen aufgebaut, über die die meisten, die meine Vorschläge bekämpfen, nicht verfügen. Im praktischen Leben kommt es nicht allein auf das Wissen, sondern vor allen Dingen und ganz besonders auf das Können an. Verschiedene Einsender legen dar, daß der Chemiker Anregungen geben soll, um die Fabrikation nach der chemischen Seite hin zu verbessern. Das ist sehr schön gesagt, aber, wer in der Praxis steht, weiß, daß jeder Verbesserungsvorschlag auf der ganzen Linie, meist sogar vom Besitzer oder Direktor des Werkes an bis herab zum gewöhnlichen Arbeiter, auf den allerschärfsten Widerstand stößt. Will man Verbesserungsvorschläge durchführen, so muß man vor allen Dingen in der Lage sein, zu zeigen, wie das gemacht wird. An dem Sätzchen „es geht nicht" scheitern die meisten Akademiker in der Praxis. Nur der ist in der Lage, seine Ansichten durchzuführen, der mit den Maschinen und Apparaten aufs innigste vertraut ist und sie zu handhaben versteht. Mit den schönsten theoretischen Kenntnissen allein, die in Vorlesungen erworben worden sind, kommt man in der Praxis nicht weiter. Die beste und sicherste Methode, die Vertrautheit mit Maschinen und Apparaten zu erwerben, besteht darin, daß man sich mit ihren Einzelheiten bekannt macht, und deshalb habe ich empfohlen, daß sich der junge Chemiker zunächst einmal in der Schlosserei ausbildet. Ich habe nie gesagt, daß der Chemiker als Reparaturschlosser tätig sein sollte, sondern ich bin durchaus auf dem Standpunkt, daß der Chemiker eine leitende Tätigkeit einnehmen soll. Trotzdem kann es gar nichts schaden, wenn er auch einmal in einen Dampfkessel hineinkriecht oder bei der Reparatur einer Maschine mit hilft. Der Laie begreift leider gar nicht, wie nützlich eine derartige Betätigung in der Praxis sein kann. Ursprünglich sollte z. B. an der Technischen Hochschule in Dresden jeder Ingenieur, besonders aber jeder Fabrikingenieur, vor der Diplomprüfung den Nachweis führen, daß er 1 Jahr in einem Fabrikbetriebe gearbeitet hätte. Leider hat man, wie es scheint, darauf nie besonderen Wert gelegt und diese Arbeit als zu vernachlässigende Größe angesehen. Ich kann nur auf Grund meiner vielseitigen Beobachtungen erklären, daß gerade darin eine der Hauptursachen für die jetzige Not der Chemiker liegt.

In meiner Stellung als technischer Geschäftsführer eines größeren industriellen Verbandes erhalte ich häufig Anfragen nach geeigneten Chemikern für die Betriebsleitung von Veredlungsbetrieben; ich muß aber immer wieder erklären, daß es keine gibt. Die Erfahrungen, die ich selbst gemacht habe, haben mir deutlich gezeigt, daß es vollständig hoffnungslos ist, in einen Betrieb einen Chemiker einzustellen, der nicht praktisch zu arbeiten versteht. Die Widerstände sind so ungeheuer groß, daß die meisten jungen Leute sie nicht überwinden können, selbst wenn man ihnen hilft, soweit es nur geht. Viele Chemiker glauben immer noch, daß ihre Tätigkeit auch in der Industrie allein in Laboratoriumsarbeit bestünde, und haben eine große Abneigung dagegen, in den Betrieb zu gehen und womöglich selber mit Hand anzulegen und sich dabei auch einmal die Finger schmutzig zu machen. Viele meinen auch, ihre Pflicht getan zu haben, wenn sie nach dem Sprichwort handeln: „Der Bürokrat tut seine Pflicht von 9—1, mehr tut er nicht." In der Industrie dagegen kann man sich nie auf eine bestimmte Arbeitszeit festlegen, sondern man muß sich den Bedürfnissen anpassen und auch nicht davor zurückschrecken, selbst gelegentlich eine Nacht zu opfern. Daß viele Chemiker ferner nicht in der Lage sind, richtig zu sehen und zu beobachten, soll nur nebenbei bemerkt werden; es ist das aber ein weiterer Grund, weshalb sie in der Praxis nicht vorwärtskommen. Ich sehe tatsächlich keinen Weg, die jungen Chemiker in der Industrie unterzubringen, wenn sie gewisse Bedingungen nicht erfüllen können, und alle dahingehenden Vorschläge muß ich als aussichtslos ablehnen. Es ist ja für die Beteiligten bitter, aber noch bitterer ist es, Hoffnungen zu erwecken, die nicht in Erfüllung gehen können. Deshalb bleibt gar nichts weiter übrig, als daß die Industrie den Chemikern die Möglichkeit bietet, zunächst einmal praktisch tätig zu sein, ohne daß sie bereits etwa schon bestimmend in den Arbeitsgang eingreifen und besondere Leistungen aufweisen. Das allgemeine Verständnis für Maschinen und Apparate ist viel wichtiger, als eine sofortige Spezialisierung, denn, wer maschinelles Verständnis besitzt und mit Maschinen umzugehen versteht, findet sich rasch in den verschiedensten Industrien zurecht. Verfügt er dann noch über eine hinreichend gründliche wissenschaftliche Bildung, so kann er bald die Anforderungen der Praxis erfüllen. Auch die beste spezialisierte Vorbildung bleibt wirkungslos, wenn die maschinelle Fertigkeit und Fähigkeit fehlt.

Der „Verein Deutscher Chemiker" ist durch Prof. Rassow an mich herangetreten und hat mich aufgefordert, meine Anschauungen auf der Hauptversammlungen in Nürnberg Anfang September darzulegen. Ich hoffe, daß sich an diesen Vortrag eine rege Aussprache anschließt, und daß vor allen Dingen nicht Theoretiker, sondern Praktiker mit reicher Erfahrung im Industriebetriebe an der Aussprache teilnehmen, damit diese Fragen, die ich bereits seit 25 Jahren ergebnislos behandelt habe, einer rascheren und allmählich wirksam werdenden Lösung entgegengeführt werden. **Alfred Schmidt.**

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 305, 404 und 556.
[2]) Die Not der jungen Chemiker, Ztschr. angew. Chem. 1925, Nr. 17.

Vom Tage.

Personalien.

Prof. Giuseppe Brambilla, langjähriger Leiter der Firma Carlo Erba, starb ...ailand am 13. Juni.

Prof. Giacomo Carrara, Direktor des elektrochemischen und physikalisch-...ischen Instituts des Polytechnikums in Mailand wurde zum wirklichen ...ied der physikalisch-chemischen Sektion des R. Istituto Lombardo di ...ze e Lettere ernannt.

Arthur J. Hill, bisher associate professor der organischen Chemie an der ...Universität, wurde zum ordentlichen Professor befördert.

Kiedron, früherer polnischer Minister für Handel und Industrie, hat die ...raldirektion der Vereinigten Königs- und Laurahütte übernommen. Auch ...itz des Vorstandes soll demnächst von Berlin nach Königshütte verlegt ...en. Oberhüttendirektor Bernhardt und Oberbergwerksdirektor Bergassessor ...ch verbleiben auf ihren Posten.

...ng. A. Larsson am schwedischen Eisenwerk Langshythan ist vor kurzem ...rben.

...ng. Georg Lohse trat in den Dienst des dänischen Bier- und Spiritus-...ollamts.

Gustav Neidhardt, Seniorchef der Bronzefarben- und Blattmetallfabriken ...z & Neidhardt, Fürth, ist Ende Juli gestorben.

...ng. Trygve Rognaas wurde Leiter der Imprägnierungsanstalt an der im ...begriffenen norwegischen Nordlandsbahn.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Otavi-Minen- und Eisenbahn-Gesellschaft blickte in diesem Jahre auf ...25-jähriges Bestehen zurück und gibt aus diesem Anlaß in ihrem Ge...htsbericht eine kurze geschichtliche Darstellung des Unternehmens.

Die Mond Nickel Co. begeht in diesem Jahre ihr 25-jähriges Bestehen. ...nntlich hat Dr. Ludwig Mond 1889 in seinem Privatlaboratorium in ...ndung mit Dr. Carl Langer und Dr. Friedrich Quincke die ...rachtung gemacht, daß Nickel und Kohlenoxyd eine flüchtige Verbindung ...lt und darauf ein Verfahren zur Nickelraffination gegründet. Aber es ...te 10 Jahre, bis alle Schwierigkeiten überwunden, und in Clydach bei ...sea eine Anlage errichtet, eine Schmelzhütte im Südburg-Bezirke in ...da in Betrieb gesetzt und die Gesellschaft gegründet wurde.

Ein Preisausschreiben zur Gewinnung von Vorschlägen für die wirtschaftlichere Gestaltung der öffentlichen Verwaltung in Deutschland hat das Kura...rium für Spar- und Vereinfachungsmaßnahmen, Berlin W. 35, Potsdamer...e 118 c, II, erlassen, das nähere Auskunft erteilt. Der erste Preis beträgt ...M, der zweite 4000, der dritte 2000, der vierte und fünfte je 1000 und der ...chste bis neunte je 500 M. Preisarbeiten sind bis zum 15. November 1925 ...en Notar Dr. Karl Görres, Berlin W. 9, Potsdamerstr. 9, zu senden.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Schweiz. Chemische Gesellschaft zählte am 31. Dezember 1924 721 ordentliche und 83 außerordentliche Mitglieder. Die von der Gesellschaft herausgegebene Zeitschrift, die Helvetica Chimica Acta, hat sich weiter konsolidiert. Die Gesellschaft hat 1924 zwei wissenschaftliche Sitzungen abgehalten, eine im Februar in Yverdon, die andere anläßlich der Versammlung der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft im Herbst in Luzern. Durch Tod ist ihr Dr. Landolt, Zofingen, Präsident der Schweiz. Gesellschaft für Chemische Industrie, entrissen worden. Der Vorstand der Schweiz. Chemischen Gesellschaft für die Jahre 1924 und 1925 ist wie folgt konstituiert: Präsident Prof. P. Karrer, Zürich, Vizepräsident Prof. H. Rivier, Neuchatel, Schatzmeister Dr. G. Engi, Basel, weitere Mitglieder Prof. F. Fichter, Basel, und Dr. Détraz, Chippis.

Auf der 28. Jahresversammlung des Verbandes der Ledertreibriemen-Fabrikanten Deutschlands am 22. Mai in Köln unter dem Vorsitze von Willy Schaaf, Aachen, erstattete der Geschäftsführer Dr. Gustav Mertens, Berlin SW., den Geschäftsbericht. In einem Vortrage über „Neuere deutsche und amerikanische Riemenversuche" trat Prof. Kutzbach, Dresden, für die Errichtung einer modernen Riemenprüfanlage an der Technischen Hochschule in Dresden ein. Dr. Jablonski, Berlin, sprach über „Prüfung von Leder auf Eignung als Riemenleder", worauf die einzelnen Kommissionen des Verbandes über Begriffsbezeichnungen, Aufstellung von Normen ihre Berichte erstatteten.

Der Reichsverband deutscher Firmen für Laboratoriums-Apparate E. V., Berlin, hält Anfang September seine Hauptversammlung in Nürnberg ab.

Die Bauausstellung in Essen wurde am 18. Juli durch Wohlfahrtsminister Hirtsiefer eröffnet. In großer Menge sind Baustoffe, Baumaschinen sowie Bauweisen ausgestellt. In der Halle 2 werden vorwiegend Entwürfe von Prof. Kreis, Düsseldorf, Prof. Körner, Prof. Metzendorf, Essen, u. a. vorgeführt. Kachelöfen-, Linoleum- und die Zementindustrie sind ebenfalls gut vertreten. Den Chemiker interessiert vornehmlich die Ausstellung der Farbenfabriken Lohwald bei Augsburg und Rasquin A.-G., Köln.

Ein europäischer Seidenkongreß, an dem über 200 Delegierte aus den wichtigsten europäischen Textilländern teilnahmen, hat in Paris unter dem Vorsitz des französischen Handelsministers Chaumet getagt. Er beschäftigte sich u. a. mit der Vereinheitlichung der Zollbezeichnungen, Zollvorschriften, Verbesserung des Seidengarns, der Entbastung und der Spinnereien, der Notwendigkeit eines einheitlichen technischen Ausdrucks für Kunstseide, ohne aber in dieser letzteren Frage eine Entscheidung zu treffen. Ein dauerndes Komitee wurde eingesetzt, das die nächste Tagung im Mai 1926 in Mailand vorbereiten soll.

Die Gründung eines Nationalmuseums der Technik und Industrie, ähnlich dem Deutschen Museum, ist in New York unter der Führung der Smithsonian Institution beschlossen worden.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl. Die Lausitzer Erdöl-Kommanditgesellschaft auf Aktien ist in Charlottenburg 2, Hardenbergstr. 12, mit 200 000 Rm. gegründet worden. Persönlich haftende Gesellschafter sind: Kaufmann August Eggers, Berlin, Rittergutsbesitzer Otto Rieck, Nieder-Zibelle, Oberlausitz. — Montan- und Mineralöl-Aktiengesellschaft, Breslau, An- und Verkauf von Mineral-, Teerölen usw. Grundkapital 100 000 Rm. Geschäftsführer Kaufmann Paul Albrecht Seiffert, Breslau. — „Boelag", Benzin-Benzol-Öl-Gesellschaft m. b. H., Mannheim, Augartenstr. 31. Stammkapital 5000 Rm. Geschäftsführer Kaufmann Gottlieb Majer, Mannheim.

Erdöl. Die Erdölbohrungen in der Ebene der Linth, Kanton Schwyz, beim Dorfe Tuggen werden mit neuesten Maschinen vorgenommen. Diese Erdölbohrungen sind ohne jedes Gutachten von wissenschaftlicher Seite vorgenommen worden, und es gibt Fachleute in der Schweiz, welche das ganze Unternehmen für äußerst gewagt halten.

Ozokerit. Joh. Schulze, Berlin SW. 47, Katzbachstraße 5, ist von der Ozokerit-Handels-Gesellschaft m. b. H., Wien, mit der Wahrnehmung ihrer Gesamtinteressen für Deutschland betraut worden.

Paraffin. (31. Juli.) Die Lage an den amerikanischen Märkten veränderte sich während der Berichtsperiode im großen und ganzen wenig, die Stimmung war im allgemeinen gut behauptet. Die Verbraucher interessierten sich in der Hauptsache für Deckung nahen Bedarfes, ohne daß sich das Angebot auf spätere Lieferung überstürzt hätte. Am New Yorker Markt forderten Abgeber gegen Schluß der Berichtsperiode u. a. für weißes Rohparaffin in Schuppen 122/4 5⅛—5¼ cts., 124/6 5¼—5⅜ cts., für gelbes Rohparaffin in Schuppen 124/6 5¼—5⅜ cts., für Zündholzparaffin 111/5 6⅛—6¼ cts. für 1 lb. in Säcken ab New York. Halbraffiniertes Paraffin in Säcken 122/4 war zu 5½—5⅝ cts. und 124/6 zu 5⅝—5¾ cts. für 1 lb angeboten. Die Preise für vollraffiniertes Paraffin in Säcken oder Kisten stellten sich wie folgt: 123/5 6⅛—6¼, 125/7 6⅜—6½, 128/30 6⅝—6¾, 130/32 6¾—6⅞, 133/35 7—7½, 135/37 7½—7¾ cts. für 1 lb. Die Nachfrage nach Ceresin ließ wie in früheren Berichtsabschnitten im großen und ganzen zu wünschen übrig, obwohl Abgeber entgegenkommend waren. Einheimisches weiß. Ceresin kostete in Nordamerika 10—11, gelbes 9—10, eingeführtes gelbes 130/33 10½, 135/38 11, 157/60 11½, 167/70 12, schneeweißes 145/47 18, 154/6 20, 158/60 25, 160/65 29 cts. für 1 lb in Säcken ab Lager New York. Montanwachs hielt sich ganz unverändert mit Notierungen für rohes von 6—6½ cts. für 1 lb in Säcken ab Lager. Der Preis für schwarzes Ozokerit stellte sich auf 24—25 cts. und für grünes Ozokerit 170 auf 26—30 cts. für 1 lb. ab New York. Infolge der Vorgänge an der polnischen Grenze war die Haltung der deutschen Märkte im allgemeinen fest und schließlich zum Teil steigend. Im Großverkehr forderten Abgeber in Norddeutschland zum Schluß für weißes Paraffin in Tafeln, 50/52, 73—74 M und in Schuppen 68—68.50 M, für weißes Ceresin, 54/56, 90,50—91 M, für naturgelbes 85,50—86 M für 100 kg ab Lager.

Torfverkohlung. Eine Torfverkohlungsanlage, die nach dem Tieftemperaturverfahren arbeitet, ist vor einiger Zeit in Beuerberg, Oberbayern, gebaut worden. Das „Karbozit" genannte Erzeugnis findet wegen seiner Schwefelfreiheit als hochwertige Schmiedekohle Verwendung.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (New York, Mitte Juli.) Wenngleich das Geschäft in den letzten Wochen, der Jahreszeit entsprechend, weniger lebhaft geworden ist, so hat das abgelaufene Halbjahr doch sehr befriedigt. Die Verkäufe von fertigen Düngemitteln in den Staaten Alabama, Arkansas, Florida, Georgia, Louisiana, Mississippi, North und South Carolina, Tennessee, Texas und Virginia haben sich auf insgesamt 4 592 656 t belaufen gegenüber 4 206 858 t im gleichen Zeitraum des vorigen Jahres. Mit dem Nachlassen der Nachfrage in den letzten Wochen sind die Preise z. T. gesunken. Die von „Chem. & Met. Engineering" kürzlich gebrachte Nachricht [1]), daß die du Ponts beabsichtigen, sich aus Chile zurückzuziehen und ihre dortigen Nitratländereien zu verkaufen, ist von der Gesellschaft dementiert worden: „Die Errichtung einer Fabrik seitens der L'Azote Co. (einer Zweiggesellschaft) für die Erzeugung von Ammoniak nach dem Claudeverfahren (in Clinchfield, West-Virginia) wird, wie man erwartet, die Tätigkeit der du Ponts in Chile nicht beeinflussen". Weiter läßt sich die Zeitschrift aus Washington berichten, daß die chilenische Regierung beabsichtigt, die bisherige Salpetersteuer in eine Profitsteuer umzuwandeln. Dr. R. C. Murphy, Direktor des Amerikanischen Naturwissenschaftl. Museums, der die Westküste Südamerikas besucht hat, bestätigt die Nachrichten über die durch ungewöhnliche Regenfälle verursachten Verheerungen. So ist auf den peruanischen Vogelinseln ein großer Teil des Guanos ins Meer gewaschen worden. Bekanntlich führt man die Veränderung der klimatischen Verhältnisse in jenen Gegenden auf das Vordringen des nördlichen warmen Meeresstromes „El Niño" und die Zurückdrängung des südlichen kalten Humboldtstromes zurück. Ob dies nur eine vorübergehende Erscheinung ist oder eine fortschreitende, von der auch die chilenischen Salpeterlager bedroht werden würden, kann erst die Zukunft lehren. Hinsichtlich der Muscle Shoals-Anlage für die Gewinnung von Luftsalpeter hat die von Präsident Coolidge ernannte Kommission sich in einem Gutachten entschieden dagegen ausgesprochen, daß irgendein Teil der Anlagen zeitweilig verpachtet werden soll, so lange der Kongreß keine endgültige Entscheidung über ihre Verwertung abgegeben hat. Die in einem Leitartikel von „Chemical Age" unlängst aufgestellte Behauptung, daß nach Deutschland England gegenwärtig der bedeutendste Produzent von gebundenem Stickstoff sei, hat durch eine amerikanische Zeitschrift eine Berichtigung erfahren. Darnach ist die Erzeugung der Vereinigten Staaten von synthetischem Ammoniak erheblich größer als diejenige Englands. Die beiden in vollem Betrieb befindlichen Anlagen in Syracuse und Niagara Falls erzeugen zusammen am Tage 35 t wasserfreies Ammoniak, was 130 t Ammoniumsulfat entspricht. Die Fabrik der Mathieson Alkali Co. produziert täglich 3 t und die eben erwähnte neue Anlage der du Pont Co. soll zunächst 25 t Ammoniak täglich liefern, späterhin noch, da ihr genügend Gas für eine Tageserzeugung von 125 t zur Verfügung stehen wird. Auch die Fabrik in Syracuse kann bei Bedarf ihre Erzeugung verdoppeln. Hinzu kommt eine Fabrik an der Küste des Stillen Ozeans, die erst kürzlich in Betrieb gestellt worden ist, während 2 andere Anlagen in Vorbereitung sind. Dem gegenüber steht England mit einer Jahreserzeugung in Billingham von vorläufig 150 000 t, sehr bald aber 450 000 t synthetischen Ammonsulfats [2]). Der Irrtum in dem englischen Aufsatz wird dadurch geklärt, daß in den Vereinigten Staaten das Ammoniak aus wirtschaftlichen Gründen als solches (wasserfrei) auf den Markt gebracht und nicht erst in Ammonsulfat übergeführt wird. — Über die Bindung von Stickstoff und verwandte Industrien in Deutschland hat die Chemische Abteilung des [illegible] für Außen- und Innenhandel in Washington kürzlich einen von dem amerikanischen Handelskommissionär in Deutschland, T. Daugherty, eingesandten längeren Bericht veröffentlicht. — Die Preise von Ammonsulfat, die während des Halbjahres im ganzen fallende Neigung zeigten, haben in letzter Woche an Festigkeit gewonnen. Der Ausfuhrpreis wurde von den Produzenten auf 10 cts. für 100 Pfd. hinaufgesetzt. Die Inlandspreise für das neue Jahr sind noch nicht bekanntgegeben. Auch die Preise der tierischen Düngemittel stiegen in voriger Woche. So von Blut, 16—17% N, fob Chicago um 25 cts., südamerikanisches um 20 cts. Von Tankage, New York, vermahlen, 25 cts., unvermahlen um 20 cts.; desgl., 11—15% N, fob Chicago, um 5 cts., südamerikanisches um 35 cts.; Fischabfälle (fish scrap), vermahlen, Baltimore, um 40 cts.; naß, gesäuert, fob Fabrik, um 15 cts. Von Hornmehl, fob Chicago, um 25 cts. — alles je „unit", d. h. 1% N in 1 t. Kalidüngesalze hat nach Angabe der ausländischen Vertreter in den letzten Wochen sehr gute Nachfrage bestanden, da die amerikanischen Importeure die für die stille Zeit angebotenen Rabatte ausnutzen.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. Durch Bestellung unheimlich großer Mengen Baumwollware Werte von mehreren Mill. £ haben die englischen Webereien und Spinnereien namentlich in Lancaster wieder entsprechend zu tun. Die Bezahlung mittels großer Lieferungen von Leder und Häuten aus Rußland eine Exportfirma in Manchester garantiert. Bei den geradezu unglaublichen abschlachtungen in Rußland, hervorgerufen durch den immer fühlbarer werdenden Futtermangel, häufen sich die Felle dort an.

Holzprodukte. Die Fabrik chemischer Holzprodukte Ges. m. b. H., [illegible] ist mit 22 000 Rm. Stammkapital gegründet worden. Gesellschafter Kaufmann Heinrich Borgwardt, Pölitz i. P., Kaufmann Arthur Gö[illegible] Stolzenhagen-Kratzwieck.

Kunstseide. Eine neue Fabrik ist unter der Firma Rayon Manufacturing und unter der Leitung von Sir Sidney Skinner in Ashstead Surrey gegr[illegible] worden. — In Ballginena, Irland, Grafschaft Antrim, soll eine Kunstseidefabrik gebaut werden. — La Soc. Industrielle de la Cellulose ist mit 10 Mill. Fr. Kapital behufs Errichtung einer Kunstseidefabrik in Gent gegründet worden. — An der Kunstseidefabrik nach dem Kupferoxydammoniakprozeß in Virginia sind außer Amerikanern die Ver. Glanzstoffabriken A.-G. [illegible] feld, J. P. Bemberg A.-G., Barmen, die Bankfirmen Schlesinger, Trier & Co., Berlin, Teixeira de Mattes, Amsterdam, interessiert.

Papier, Zellstoff (22. Juli.) In den Abschlüssen der Gesellschaften werden die Aussichten sehr verschieden beurteilt. Die Anfechtungsklage gegen Generalversammlungsbeschlüsse vom 26. März 1925 der Papierfabrik [illegible] holz ist abgewiesen worden. Es soll Berufung eingelegt sein. Der Preisschuß der deutschen Handelsholzstoff-Industrie beschloß, den Richtpreis auf 18 M für Zellstoff auch für August bestehen zu lassen. Die außerordentliche Generalversammlung der Schlesische Cellulose- und Papierfabriken A.-G. Cunnersdorf genehmigte die Ausgabe einer mindestens 10%igen zu 11% zurückzahlbaren, hypothekarisch sichergestellten Schuldverschreibungsanleihe von bis zu 1,75 Mill. M, die den Stammaktionären zum Umtausch gegen Aktien im Verhältnis von 1 zu 1 angeboten werden soll. In der Generalversammlung der Kostheimer Cellulose- und Papierfabrik A.-G. in Kostheim wurde bei 3884 Stimmenthaltungen der Abschluß für 1924 mit einem Verlust von 128 705 M genehmigt. Das Reich hat eine Entschädigung für die von der Besatzung beschlagnahmten Rohstoffe geleistet, deren Höhe aber trotz Rückfrage nicht mitgeteilt wurde. Die Papierkonvention einigte sich die Preise für holzhaltige Papiere, und zwar für Lieferungen ab 1. [illegible] in Klasse I um 0,50 M, in Klasse II bis IV sowie für holzfreie Papiere um 1 M und für einzelne Feinpapierarten um 2 M je 100 kg. Die General[illegible] sammlung der Papierfabrik Neumühle A.-G. in Neumühle bei Miesbach klärte sich damit einverstanden, den Verlust von 148 820 M mit 100 [illegible] durch die Rücklage zu decken und 48 820 M vorzutragen. Der Verlust durch die Wasserkalamität im Vorjahre entstanden. Die Akt.-Ges. C[illegible] in Altenburg hat den Betrieb vorläufig geschlossen, weil die Verhandlungen mit dem Barmatkonzern zu einer endgültigen Lösung noch nicht gediehen haben. Die Liquidationsbilanz der Zellstoffwerke Regensburg A.-G. ergab einen Verlust von 858 941 M. In der Generalversammlung der Hanauische Papierfabriken Alfeld-Gronau A.-G. in Alfeld wurde der dividendenlose Abschluß genehmigt. In der Generalversammlung der A.-G. für Zellstoff und Papierfabrikation in Aschaffenburg wurde die Dividende auf 6% festgesetzt. Kommerzienrat Alphons Christian von der Bayerischen Vereinsbank in München wurde dem Aufsichtsrat zugewählt. Die Generalversammlung der Zellstofffabrik Waldhof-Mannheim erklärte eine Dividende von 7% auf die Vorzugsaktien A, 6% auf die Vorzugsaktien B und 6% auf 20 Mill. Stammaktien. Der bei der Simoniussche Cellulose-Fabriken A.-G. in Wurzach i. Allgäu verbleibende Reingewinn von 23 089 M wird vorgetragen. Die [illegible] falls zum Waldhof-Konzern gehörende Papyrus A.-G. in Mannheim-Waldhof erhält von jenem laut Pachtvertrag 10% Dividende, soweit der genannte Konzern die Aktien nicht selbst besitzt.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 451.

[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 444.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anh.)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

. 96, S. 665—672. Cöthen, den 11. August 1925. 49. Jahrgang.

lmethode zur Bestimmung des Aschengehaltes der Mehle.
J. Tausz und *H. Rumm* . . . . . 665—666
sprengstoffwesen in den Jahren 1914—1923. Von *Dr. Alfred bacher.* IV. (Forts.) . . . . . 666—667
Tage 668
tur: Laboratoriumsbücher für die chemische und verwandte Industrien: *V. Samter* und Dipl.-Ing. *E. Schuchard,* Einrichtung von analytischen oratorien und allgemeine Operationen; Analytische Schnellmethoden. — *Dr. H. Franzen,* Margarine. — Übersichtskarte der Deutschen Kalisalz- und Erdölvorkommen 669
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 669
Handelsblatt: Zur Methanol-Frage . . . . . 670—671
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 671
Anlagen. Apparate. Behälter. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 671—672

Schnellmethode
r Bestimmung des Aschengehaltes der Mehle.

Von **J. Tausz** und **H. Rumm.***)

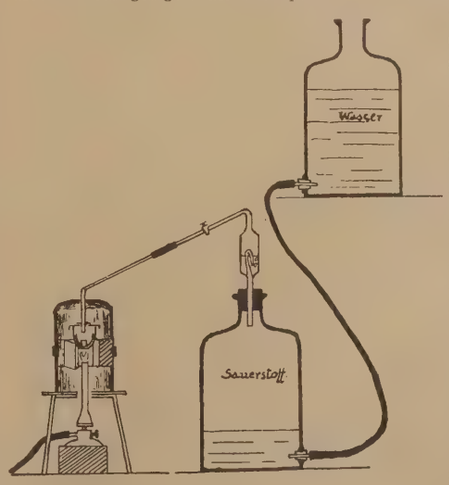
ie analytischen Bestimmungen bei den verschiedenen Mahlkten bezw. Mehlen werden heute fast nur zur Bewertung der lsprodukte ausgeführt. Wir beschäftigen uns schon seit einiger tamit, solche Bestimmungsmethoden zu finden, die in kürzester urchgeführt und infolgedessen direkt zur Kontrolle bei der Aufung des Getreides angewandt werden können. Die bisherigen den nehmen viel zu viel Zeit in Anspruch, so daß die Produkte aufgearbeitet sind, ehe die analytischen Daten vorliegen. Bei der mung des Aschengehaltes führten unsere Bestrebungen zum Ziele. lang uns, die zur Analyse erforderliche Zeit wesentlich abzu-n. Statt 3—4 Stunden wie bisher, ist bei unserer Methode zur mung des Aschengehaltes nur etwa ½ Stunde erforderlich.

ekanntlich dient der Aschengehalt zur genauen Beurteilung des ahlungsgrades der Mehle, da beide in bestimmten Beziehungen ander stehen. Je hochwertiger ein Mehl ist, desto geringer ist sein ngehalt und damit auch sein Gehalt an Kleiebestandteilen. Wegen ürze der Ausführungsdauer kann unsere Bestimmungsmethode r laufenden Überwachung des Mahlvorganges, also zur Kontrolle irkungsweise der einzelnen Mahlstücke benutzt werden. Auch für usammenmischung der verschiedenen Mahlprodukte kann diese er Bestimmung des Ausmahlungsgrades mit Vorteil verwendet n. Mit ihrer Hilfe läßt sich viel leichter als bisher ein gleicher Mehltyp erreichen. Ferner kann jetzt die chemische Analyse für den Bäckereibetrieb und den Handel von größerer Bedeutung n als bisher. Das auf dem Prinzip des Farbvergleichs der Mehle ende Glätten oder Pekarisieren liefert auch wertvolle Anhalts-e und gestattet eine Einstufung der Mehle in großen Grenzen, versagt diese Methode bei dunkleren, meist gelben, kleberreichen n. Daher wird auch hier eine rasche Bestimmungsmethode des ngehaltes der exakteren Werte wegen vorzuziehen sein.

usführung der Veraschung. Bisher wurden zur Bestimmung des ngehaltes 5 g Mehl in einen Porzellantiegel eingewogen, mit Flamme oder in einem Muffelofen verascht und der Rückstand gen. Auf 100 g Trockensubstanz bezogen, wurde er in Prozenten ten. Die Zeitdauer einer solchen Veraschung beträgt 3—4 Stunden. lange Veraschungszeit wird dadurch erklärt, daß der bei dem elen oder Verkoken des Mehles zurückbleibende Koks äußerst r und langsam verbrennt. Es wurden schon verschiedentlich che gemacht, ihn in leicht verbrennliche Form überzuführen und ch die Veraschungszeit abzukürzen. Dies wurde besonders durch e verschiedener Zusätze zu erreichen versucht. Zu dem Koks-tand wurden einige Tropfen der verschiedensten Substanzen bezw. Lösungen, wie Wasserstoffsuperoxyd, Alkohol, Ammoniumnitrat, moniumcarbonat und Ammoniumacetat zugegeben. Dadurch wurde eine Verkürzung der Veraschungszeit bewirkt, doch lange nicht m Maße, wie sie nach unserer Methode erreicht wird. Unsere de besteht im wesentlichen darin, daß nach dem Verschwelen des s der Koksrückstand im feuchten Sauerstoffstrom verascht wird, war ohne jegliche Zusätze. Unsere Untersuchungen zeigten nämdaß bei den meisten der bisher verwandten Zusätze das vorhandene er bezw. Wasserdampf das allein wirksame Reagenz ist. Die hrung gestaltet sich danach folgendermaßen:

Statt einer Menge von 5 g verwenden wir 1 g Mehl zur Bestimmung. Mehl gelangt nicht lose zur Abwägung, wie bei der üblichen Art eraschung, sondern in Pastillenform. Die etwa 1 g Mehl enthenden Pastillen wurden mittels einer Pastillenpresse unter Anwendung von mäßigem Druck hergestellt und hatten einen Durchmesser von 12 mm, eine Höhe von 5—6 mm. Die Anwendung von Pastillen bietet den Vorteil, daß erstens durch etwaigen Luftzug keine Substanzverluste eintreten, zweitens, daß ein rascheres und bequemeres Wägen erreicht wird, als bei loser Substanz. Die Pastille wird nicht direkt in einen Porzellantiegel, sondern in einen gut an die Tiegelwände anliegenden Goldblecheinsatz eingewogen. Das Gewicht des Goldblecheinsatzes beträgt 3,5 g bei einer Höhe von 20 mm. Beim Einwägen der Substanz genügt eine Genauigkeit auf 1 mg, während später beim Abwägen des Aschenrückstandes seiner geringen Menge wegen auf $^1/_{10}$ mg genau gewogen werden muß.

Der Goldblecheinsatz mit der Pastille wird in einen Rosetiegel (oberer ∅ 3,5 cm, Höhe 3,2 cm) eingesetzt und der offene Porzellantiegel in einem Schamottetiegelofen bei kleiner Flamme so lange mäßig erhitzt, bis die bei der jetzt stattfindenden Verkokung entstehenden gasförmigen Zersetzungsprodukte sich verflüchtigt haben. Als Rückstand verbleibt dann eine Kokspastille. Die Verkokung dauert etwa 3 Min. Nach dem Verkoken wird der Tiegel mit dem durchlochten Tiegeldeckel bedeckt, in das Loch des Tiegeldeckels ein gebogenes Porzellanröhrchen zum Einleiten von Sauerstoff eingeführt und der Schamotteofen mit der Verschlußkappe verschlossen: Zur Veraschung wird der Tiegel auf etwa 800° C erhitzt und feuchter Sauerstoff eingeleitet, der zuvor zur genügenden Sättigung mit Wasserdampf ein mit Wasser beschicktes Waschfläschchen passiert. Der Sauerstoff wird nicht direkt einer Bombe entnommen, sondern zur besseren Sättigung mit Wasserdampf aus Niveaugefäßen zugeführt. Die Zufuhr wird durch Hahnstellung so geregelt, daß zu einer Veraschung innerhalb 15—20 Minuten etwa 1,5 l Sauerstoff den Tiegel durchstreichen. In 15—20 Minuten ist unter diesen Bedingungen die Mehlpastille verascht und die Asche in Glas verwandelt, das sich auf dem goldenen Blecheinsatz sehr schön abhebt.



Der Goldblecheinsatz wird mittels Tiegelzange aus dem Tiegel entnommen und kann nach Absetzen auf einen Kupferblock sofort gewogen werden, wobei, wie schon oben erwähnt, auf $^1/_{10}$ mg genau gewogen werden muß. Nach Abzug des Einsatzgewichtes wird der Aschengehalt, auf 100 g Trockensubstanz bezogen, errechnet. Der Einsatz ist für die nächste Bestimmung sofort wieder verwendbar, der festhaftende Glasrückstand braucht nicht entfernt zu werden, da er trotz stundenlangen Glühens keine Gewichtsabnahme zeigt.

Außerordentlich günstig und die Methode verkürzend wirkt sich die Verwendung des Goldblecheinsatzes dadurch aus, daß er sich nach der Entnahme aus dem Tiegel infolge der geringen spezifischen Wärme des Goldes so rasch abkühlt, daß die Wägung ohne Zeitverlust sofort vorgenommen werden kann. Ganz anders ist es, wenn die Veraschung ohne Einsatz in einem Porzellantiegel ausgeführt wird. Dann ist fast ¼ Stunde für die Abkühlung bis zur Wägung erforderlich. Einen weiteren Vorteil bietet die Verwendung des Goldbleches, indem sie verhindert, daß die zurückbleibende Schmelze die Tiegelwände direkt

*) Mitteilung aus d. Chem.-Techn. Institut der Techn. Hochschule Karlsruhe.

I. Veraschung im offenen Tiegel

Mehlart	a) ohne Zusatzmittel: Einwage	Aschengehalt in %	Veraschungszeit	b) mit Zusatzmittel: Einwage	Aschengehalt in %	Veraschungszeit	Zusatzmittel
Deutsches Weizenmehl	5 g	0,71	3 st 10 Min.	5 g	0,72	1 st 50 Min.	Ammoniumnitrat
Deutsches Weizenmehl	5 g	0,69	3 st 35 Min.	—	—	—	—
Ungarisches Weizenmehl	5 g	0,58	3 st 10 Min.	—	—	—	—
Ungarisches Weizenmehl	1 g	0,59	1 st 25 Min.	—	—	—	—
Weizenbrotmehl	5 g	1,81	3 st 17 Min.	1 g	1,83	1 st 11 Min.	Ammoniumnitrat
Roggenmehl	5 g	0,93	4 st 20 Min.	—	—	—	—
Grahammehl	5 g	1,82	3 st 35 Min.	—	—	—	—

II. Veraschung im geschlossenen Tiegel im getrockneten Sauerstoffstrom

Mehlart	a) ohne Zusatzmittel: Einwage	Aschengehalt in %	Veraschungszeit	b) mit Zusatzmittel: Einwage	Aschengehalt in %	Veraschungszeit	Zusatzmittel
Deutsches Weizenmehl	1 g	0,72	40 Min.	1 g	0,71	20 Min.	Ammoniumacetat
Deutsches Weizenmehl	1 g	0,68	40 Min.	1 g	0,69	22 Min.	Ammoniumacetat
Ungarisches Weizenmehl	1 g	0,56	39 Min.	1 g	0,58	15 Min.	Wasserstoffsuperoxyd
Weizenbrotmehl	1 g	1,84	40 Min.	1 g	1,81	20 Min.	Alkohol, Ammoniumnit
Weizenbrotmehl	—	—	—	1 g	1,53	20 Min.	Magnesiumacetat
Roggenmehl	1 g	0,96	45 Min.	1 g	0,96	20 Min.	Ammoniumacetat
Grahammehl	1 g	1,81	45 Min.	1 g	1,83	20 Min.	Wasserstoffsuperoxyd

III. Veraschung im geschlossenen Tiegel

Mehlart	a) im getrockneten Luftstrom: Einwage	Aschengehalt in %	Veraschungszeit	b) im feuchten Luftstrom: Einwage	Aschengehalt in %	Veraschungszeit
Weizenbrotmehl	1 g	1,83	1 st 5 Min.	1 g	1,83	55 Min.

IV. Veraschung im geschlossenen Tiegel im feuchten Sauerstoffstrom

Mehlart	Einwage	Aschengehalt in %	Veraschungszeit	Ausmahlungsgrad in %[1])
Deutsches Weizenmehl	1 g	0,71	17 Min.	30—66,5
Deutsches Weizenmehl	1 g	0,69	20 Min.	30—65,7
Ungarisches Weizenmehl	1 g	0,58	15 Min.	30 - 61,4
Weizenbrotmehl	1 g	1,81	15 Min.	70—75
Roggenmehl	1 g	0,95	20 Min.	30—60

[1]) Der Ausmahlungsgrad wurde aus dem Aschengehalt an Hand von Tabellen errechnet, wie sie von der Versuchsanstalt für Getr verarbeitung in Berlin aufgestellt worden sind.

berührt; denn ist dies der Fall, so werden die Tiegelwände von der Schmelze sehr stark angegriffen, was ein rasches Zerspringen des Tiegels zur Folge hat.

Was die Beheizung des Tiegelofens betrifft, so ist die Verwendung eines Teklu- oder Bunsenbrenners wohl das zweckmäßigste; natürlich kann die Veraschung auch in einem elektrischen Tiegelofen gut ausgeführt werden. Fassen wir nun die einzelnen Phasen der Bestimmung und die darauf verwendete Zeit zusammen, so waren erforderlich für:

1. Wägung	etwa 5 Minuten
Verkokung	etwa 3 Minuten
Veraschung	etwa 15—20 Minuten
2. Wägung	etwa 5 Minuten
zusammen	28—33 Minuten.

Hiernach ist die ganze Veraschungsbestimmung gut in etwa 30 Min. ausführbar, während nach der bisher üblichen Methode ohne Zusätze etwa 4 Stunden erforderlich waren. Ja es kann mit einiger Übung im Wägen die Zeit noch weiter verkürzt werden. Der Gasverbrauch ist auf das äußerste reduziert, der Verschleiß an Tiegelmaterial sehr gering. Es ist daher durch diese neue Methode eine bedeutende Zeit- und Materialersparnis gewährleistet.

In obenstehender Tabelle sind die einzelnen Versuchsresultate zusammengestellt.

Das Sprengstoffwesen in den Jahren 1914—1923.

Von **Dr. Alfred Stettbacher.** IV.*)

2. Homologe Salpetersäureester und andere aliphatische Nitrat- und Nitrokörper. Das Methylnitrat wäre bezüglich Einfachheit der Gewinnung und Leistung als Sprengstoff dem Nitroglycerin völlig ebenbürtig; allein seine große Flüchtigkeit schließt es von der Praxis aus. Fast dasselbe gilt für das Äthylnitrat. Das Nitroglykol dagegen, der zweifache Salpetersäureester des Äthylenglykols, weist eine Reihe von Eigenschaften auf, die es dem Nitroglycerin noch als überlegen erscheinen lassen, ist es doch unter den chemisch einheitlichen Explosivkörpern mit Ausnahme des nur laboratoriumsmäßig herstellbaren Nitroisobutylglycerintrinitrats $NO_2 . C(CH_2ONO_2)_3$ die einzige Verbindung, die restlos, d. h. ideal $CH_2ONO_2 . CH_2ONO_2 = 2\,CO_2 + 2H_2O + N_2$ in ihre Verbrennungsprodukte zerfällt.

Die unbestreitbaren Vorzüge des Glykoldinitrats sind von Naoúm[64]) mit eindringlicher, fast persönlicher Wärme geschildert worden; nach seinen Angaben hat die Th. Goldschmidt A.-G. in Essen während der Kriegszeit mehrere Tausend kg dieses neuen Sprengmittels dargestellt. In Frankreich[65]) wurde dieses giftige, unangenehm riechende Öl schon früher benutzt; nach Taylor und Rinkbach[66]) liegt der besondere Vorzug des Dinitroglykols in dem Gefrierpunkt von —20° C und darunter. Als Nachteil gegenüber Nitroglycerin nennt Naoúm einmal die geringere Dichte (1,5), dann erheblich größere Flüchtigkeit und schließlich die kostspielige Gewinn des Ausgangsstoffs. Selbst wenn man nach neueren Patenten[67]) Dinitroglykol direkt durch Einleiten von Äthylen in Salpeter-Schwefelsäure erzeugen wollte, wobei nach Wieland[68]) ein Gemisch von $^2/_3$ Glykoldinitrat und $^1/_3$ Nitroäthylnitrat, $CH_2(O.NO_2).CH_2.NO_2$, entsteht, fiele seine Gewinnung immer noch viel zu teuer aus.

Von den festen Estern[69]) sei der Nitropentaerythrit $C(CH_2O$ das 4-fache Nitrat des Pentaerythrit-Alkohols, $C(CH_2OH)_4$ genannt. Dieser Sprengstoff besitzt ein hohes Krystallisationsvermögen und ausnahmsweise große Stabilität, die von Stettbacher[70]) auf Lagerung der 4 Methoxylgruppen um das zentrale quaternäre Kohlenstoffatom zurückgeführt wird. Die Sprengkraft ist nur wenig geringer als die des Nitroglycerins; Kast[71]) ermittelte eine Detonationsgeschwindigkeit von 8400 m/sec für die Dichte 1,62, vermutlich die höchste der bis jetzt gemessenen Geschwindigkeiten. Gegen mechanische Einwirkung ist die Empfindlichkeit kleiner als bei Dynamit, gegenüber Initialzündung jedoch sehr groß, so daß das Pentaerythrittetranitrat zu Sprengkapselfüllungen[72]) an Stelle des Tetranitroanilins vorgeschlagen worden ist. Seiner ausgedehnteren Verwendung steht nur die teure Herstellung im Wege. Von dem längst bekannten Nitromannit $C_6H_8(NO_3)_6$ (Mannithexanitrat) hat Kast[73]) neuerdings die Detonationsgeschwindigkeit zu 8260 m/sec. für die Ladedichte 1,7 ermittelt; seines hohen Preises und seiner geringen Stabilität wegen konnte er bis heute keine praktische Bedeutung erlangen. Ähnliches gilt für die undefinierbare Nitrostärke, an der sich mehrere Patentschaffen machen. Kaum weniger erfinderisch mutet ein Vorschlag an, Kohlenhydrate wie Zucker, Stärke oder Cellulose in einem Lösungsmittel (welches mit Vorteil Glycerin enthalten darf!) mit Wasser unter Anwendung eines Katalysators erst zu reduzieren und hierauf zu nitrieren[74]). Allerdings nitrierte man schon vor dem Weltkrieg Zucker-Glycerinlösungen[75]) als Ersatz für Nitroglycerin und es Produkte, die diesem in der Sprengkraft sehr nahe kamen, aber we

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 621, 642, 646.

[64]) Dei Bedeutung des Nitroglycerins für die Sprengstofftechnik, Ztschr. angew. Chem. 1922, S. 461; ferner: Ein neues Werk über Schieß- und Sprengstoffe, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1920.

[65]) Vennin und Chesneau, Les Poudres et Explosifs 1914, S. 181.

[66]) Explosives, Bureau of Mines, Bulletin 219, S. 67, Washington 19

[67]) DRP. 310 789, 338 056, 341 720; ferner: A. Hough, Ver. St. Amer. P 1 206 222, 1916.

[68]) Die Nitrierung des Äthylens, Ber. d. chem. Ges. 1920, S. 203; fern interessante Studie über den Nitrierungsvorgang, Ebenda 1921, S. 1.

[69]) Stettbacher, Pentaerythrit und sein Salpetersäureester, Z Schieß- u. Sprengw. 1916, S. 182.

[70]) Chemie und Sprengstoffideal, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1916, S. 1.

[71]) Ztschr. angew. Chem. 1923, S. 74, Die Bewertung der Sprengstoffe a ihrer maximalen Arbeitsleistung.

[72]) E. v. Herz, DRP. 286 527.

[73]) Ztschr. angew. Chem. 1923, S. 74.

[74]) DRP 298 949.

[75]) Ver. St. Amer. Pat. 1 149 487, 1915.

t waren. In der Zeit der Glycerinknappheit verarbeitete man auch Deutschland Lösungen von meist 20 Tl. raffiniertem Zucker in 80 Tl. Glycerin; weil aber der Säureverbrauch ein hoher war und die Glycerinersparnis nicht über 14% betrug, kam man von diesem Streckmittel bald wieder ab. Die so erhaltenen Nitrozucker-Sprengöle sind fast doppelt so dickflüssig wie Nitroglycerin, enthalten 18,10% Stickstoff (techn. Nitroglycerin 18,40%) und werden am besten durch Zusatz von etwa 0,1% Diphenylamin stabilisiert, um den Anforderungen der Eisenbahnverkehrsordnung zu genügen.

Gemischte Nitroglycerin-Sprengstoffe. Diese allgemein unter dem Namen „Dynamit" bekannte Klasse von Sprengstoffen ist die verbreitetste und praktisch am vielseitigsten benutzte. In welchen Mengen Nitroglycerinsprengstoffe neben den anderen Hauptklassen erzeugt und in welcher Richtung sie verbraucht werden, zeige die folgende Zusammenstellung nach der amerikanischen Statistik des Bureau of Mines Washington. Danach wurden 1922 in den Vereinigten Staaten Amerikas[76]) verbraucht (1 pound = 0,454 kg):

	Schwarzpulver in pounds	Nitroglycerinsprengstoff in pounds	Sicherheitssprengstoff in pound
Kohlengruben	154 761 950	25 497 758	40 197 939
Steinbrüche, Erzbergwerke	4 192 500	78 074 489	1 452 509
Eisenbahnen, Konstruktionen	7 745 475	22 434 206	154 112
Sonstige Zwecke	12 166 300	83 469 631	1 625 217
Insgesamt	178 866 225	209 476 084	43 429 768

Nicht weniger überragend stellt sich der Dynamitverbrauch in den übrigen Ländern, wo eine vergleichende Statistik entsprechend der amerikanischen aber nicht erhältlich ist. (Auffällig erscheint der hohe Anteil des Schwarzpulvers in dem Jahreskonsum der Vereinigten Staaten, wohl u. a. eine Folge des dort geübten Hercoblasting, erwähnt im spätern Abschnitt: Zündschnüre.)

a) **Gurdynamit.** Dieses tritt zu Gunsten der Gelatinedynamite mehr und mehr zurück und wird in einzelnen Ländern gar nicht mehr fabriziert. In England dagegen wird diese Sorte als Dynamit Nr. 1 hauptsächlich für Unterwassersprengungen benutzt.

b) **Sprenggelatine.** Über dieses seit Nobels Zeiten unübertroffene Sprengmittel ist im Berichtsraum kaum etwas Neues bekannt geworden. Die Sprenggelatine wird in allen Ländern so ziemlich in derselben Weise und Zusammensetzung hergestellt. Während des Krieges ist sie in Italien und Rußland zur Füllung von Schleudergeschossen und Abwurfbomben benutzt worden. Kast[77]) hat ihre Detonationsgeschwindigkeit neuerdings zu 7800 m/sek. bestimmt.

c) **Gelatinedynamite.** Diese Klasse ist die wichtigste unter allen Dynamiten, eine Art Sprenggelatine, die zur Abstufung der Wirkung mit Zumischpulvern aus Salpeter, Holzmehl und andern Stoffen zu einer gelatinösen, plastischen Masse verarbeitet wird. Wird das Nitroglycerin teilweise durch aromatische Nitrokörper oder durch verwandte, sauerstoffkräftige Salpetersäureester wie Dinitrochlorhydrin oder Dinitroglycerin ersetzt, so spricht man von schwer gefrierbaren Gelatinedynamiten oder von Nitro-Gelatinedynamiten in dem Falle, wo die Gefrierpunktserniedrigung nur durch Beimischung aromatischer Nitrokörper bewirkt worden ist[78]). Auch diese gelatinierten Dynamite werden in den einzelnen Ländern nach bestimmten Normen unter Anpassung an die herrschenden Verhältnisse zusammengesetzt; die Fabrikationsweise ist überall ungefähr dieselbe sein. Im preußischen Sprengstoffverzeichnis sind die Gelatinedynamite als Dynamit 1—5 mit abnehmendem Nitroglyceringehalt von 63,5—16% angeführt. In Frankreich und Afrika verwendet man bis zu 85% Sprengöl, doch spielen dort neben den die nicht gelatinierten Mischdynamite (Dynamites ordinaires, Roburite dynamites) eine größere Rolle. Die englischen Gelatinedynamite der Nobel Industries Ltd. heißen in der meist gebrauchten Zusammensetzung Gelignite (Standardtyp), worunter das Ardeer Gelignit schwer gefrierbar ist. Die Herstellung wirksamer, schwer gefrierbarer Gelatinedynamite hat für Länder wie z. B. Schweden oder die Schweiz, wo viel im Gebirge gesprengt wird, besondere Bedeutung; es ist bemerkenswert, daß man beidenorts den aromatischen Nitrokörpern als Gefrierpunktserniedrigungsmittel den Vorzug gegeben hat. Berlin stellte graphisch die Gefrierpunktskurven und Eutektika für Gemische von Nitroglycerin mit Nitrokohlenwasserstoffen, wie Nitrobenzol und flüssiges Dinitrotoluol, dar, und Stettbacher fand durch Fabrik- und Laboratoriumsversuche, daß man das Nitroglycerin bezw. das gelatinierte Öl nicht über eine bestimmte Grenze mit Nitrokörpern beladen und auch nicht unter 20% Nitroglycerin gehen könne, wenn die Plastizität nicht verloren gehen soll. Mit der Einverleibung aromatischer Nitrokörper ist ferner eine willkommene Phlegmatisierung der Gelatinedynamite verbunden; anderseits aber wächst die Sauerstoffunterbilanz solcher Gemische, so daß der „Nitroaromatisierung" auch in dieser Richtung eine Grenze ersteht. Beispielsweise setzt sich eine neuere französische Nitro-Sprenggelatine[79]) aus 85% Nitroglycerin, 8% Kollodiumwolle und bloß 7% Dinitrotoluol zusammen; dieses „dynamite spéciale antigel" entspricht wohl der Spezial-Sprenggelatine der schweizerischen Dynamitfabrik Isleten, welche Abart beim Bau der Jungfraubahn mit Erfolg benutzt worden ist. Ein hinsichtlich Unempfindlichkeit, Ungefrierbarkeit und Sauerstoffüberschuß bislang unerreichtes Gelatinedynamit stellt das Gelatine-Astralit der Dynamit A.-G. dar. Es gründet sich auf gelatiniertes Nitroglykol und Ammonsalpeter und ist auf der Eisenbahn zum unbeschränkten Stückgutverkehr zugelassen. Seine allgemeine Verwendung vereitelt aber der hohe Preis des Nitroglykols.

d) **Wettersprengstoffe.** Nach der letzten preußischen Liste für Bergbausprengstoffe 1923 müssen alle ammonsalpeterhaltigen Wettersprengstoffe einen Mindestgehalt von 4% Nitroglycerin — meist gelatiniert — aufweisen. Muraour gibt als Grund dafür an, daß die deutschen Sprengtechniker einen Zusatz von Nitroglycerin als Detonationsträger für Ammonsalpetermischungen als notwendig erachten, weil es sonst leicht zu Pfeiffenbildung kommen könne, deren brennender Rückstand dann Schlagwetter- oder Kohlenstaubexplosionen auslöse. Zu den Nitroglycerinsprengstoffen rechnet man in Deutschland jedoch erst Gemische von wenigstens 5% Sprengöl. Dahin gehören die halbgelatinösen Wettersprengstoffe mit 12% und die eigentlich gelatinösen mit 25—30% Nitroglycerin. Im allgemeinen hat weder die Zusammensetzung, noch die Fabrikation der schlagwetter- und kohlenstaubsicheren Nitroglycerinsprengstoffe seit dem Kriege eine Änderung erfahren; als bevorzugter Typus, der in den Nachkriegsjahren hauptsächlich im Ruhrgebiet verbraucht wurde, sei das Nobelit 19 der Dynamit A.-G. Hamburg genannt:

Calciumnitratlösung, gesätt.	5%	Holzmehl	1%
Nitroglycerin, gelat.	26%	Ammonsalpeter	34%
Dinitrotoluol	2%	Kochsalz	32%

Das Dinitrotoluol dient zur Streckung der Gelatine, desgleichen die von Naoúm eingeführte Calciumnitratlösung[80]), die als ein glücklich gewähltes Mittel gleichzeitig die Wettersicherheit und die Patronierbarkeit verbessert. Die sechs Nobelite genannter Gesellschaft weisen sämtlich einen Sauerstoffüberschuß von 3—5% auf, da die neue Verordnung[81]) kohlenoxydfreie Schwaden fordert.

e) **Nitroglycerinpulver als Sprengstoffe.** Nach Kriegsende lagen in den beteiligten Ländern Tausende von Tonnen rauchschwacher Pulver herum, die als Energieträger einen hohen Wert darstellten und für die — zumal in Deutschland — eine baldige wirtschaftliche Verwertung gefunden werden mußte. Während reines Schießwollpulver leicht zu Lacken und Kunststoffen verarbeitet werden konnte, war ein derartiger Weg für die Nitroglycerinpulver nicht gangbar. Vielmehr mußten diese entweder durch Auslaugen des wertvollen Sprengöls, oder als brisantes Sprengmittel direkt verwendet werden.

Die rauchschwachen, gelatinierten Pulver sind sehr schwer detonierbar, namentlich die größeren, hornartigen Aggregate der Nitroglycerinpulver. Um diese durch die Sprengkapsel explosionsfähig zu machen, ist eine Vorbehandlung erforderlich, die zu mehreren Patenten[82]) geführt hat, zuletzt aber darauf hinaus lief, daß die betreffenden Pulver in Excelsiormühlen unter reichlicher Benetzung mit Wasser gemahlen, getrocknet und dann patroniert wurden. In festem Bohrlocheinschluß und mit kräftiger Kapsel gezündet, resultieren Detonationsgeschwindigkeiten von 3000—5000 m/sec, während Kast[83]) mit unzerkleinerter Pulvermasse nur Fortpflanzungsgeschwindigkeiten bis höchstens 1800 m/sec, aber keine Detonation erreichte. Das preußische Verzeichnis führt unter der Liste A drei solcher Pulver-Sprengstoffe (Nr. 35, 36 und 37) an, die indessen nur im Tag- und im Kalibergbau zulässig sind. Zu Wettersprengstoffen dürfen Heerespulver überhaupt nicht verwendet werden. Außer dieser Beschränkung haben diese Sprengmittel aus Munitionsrückständen nur vorübergehende Bedeutung gehabt.

(Fortsetzung folgt.)

[76]) Nach den Reports of investigations, Departement of the Interior, Bureau of Mines: Production of Explosives in the United States 1922, Techn. Paper 340.

[77]) Die Bewertung der Sprengstoffe nach ihrer maximalen Arbeitsleistung, Z. angew. Chem. 1923, S. 75.

[78]) S. Nauckhoff, Ztschr. angew. Chem. 1915, S. 11 u. 53, Gefrierpunktsherabsetzung des Nitroglycerins; Stettbacher, Nitro-Gelatinedynamite, Schweiz. Chem.-Ztg. 1919, S. 442; Der Wettbewerb zwischen den Dynamiten und den nitroaromatischen Ammonsalpetersprengstoffen, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1918, S. 405; Herlin, Beitrag zur Herstellung schwer gefrierbarer Dynamite, Ebenda 1919, S. 345.

[79]) Mitt. der Soc. génér. pour la fabric. de la Dynamite, Paris.

[80]) DRP. 349 166 u. Zus. 372 506 der Dynamit A.-G. und Dr. Naoúm.

[81]) Preuß. Polizeiverordnung vom 25. Januar 1923, §§ 8 u. 18.

[82]) DRP. 337 461, 1919, der Zentralstelle für wissenschaftlich-techn. Unters. in Neubabelsberg; DRP. 337 495, 1919, der Köln-Rottweil A.-G.; DRP. 332 284, 1919, der Westfälisch-Anhaltischen Sprengstoff-A.-G.

[83]) Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1920, S. 196.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Eine neue Magnesiumlegierung mit 4% Aluminium stellt die American Magnesium Corp. in Niagara Falls, New York, her. Die Legierung besitzt in gegossener Form eine Zugfestigkeit von 20 000 Pfd. für 1 Quadratzoll bei einer Ausdehnung von 3%, in ausgestoßener Form von 34 000 Pfd. bei 8% und in gewalzter Form von Blechen und Platten von 38 000 Pfd. bei 9—10%. Ihr spez. Gew. beträgt 1,8 oder ungefähr ⅔ desjenigen von Aluminium. Ihre physikalischen Eigenschaften machen die Legierung für bauliche Zwecke geeignet. Für die Erzeugung von metallischem Magnesium aus Magnesiumoxyd hat die genannte Gesellschaft ein elektrolytisches Verfahren entwickelt, das nach Mitteilungen [1]) des Vizepräsidenten Wm. G. Harvey dem Chloridprozeß gegenüber erhebliche Vorzüge besitzt. U. a. liefert es ein reineres, beständigeres Metall. Das Oxyd wird durch Brennen von Magnesit gewonnen.

Über die Umwandlung von Quecksilber in Gold berichtet H. Nagaoka kurz [2]). Er hat die Entladungen eines Induktoriums größter Form (maximale Funkenlänge 120 cm) mit einer parallel geschalteten Kapazität im Innern eines dickwandigen Porzellangefäßes zwischen einer torfreien Wolframspitze und einer Quecksilbermasse übergehen lassen, die mit Paraffin- oder Transformatoröl bedeckt war. Das Quecksilber vermengt sich unter der Wirkung der Entladungen mit dem teilweise verkohlenden Öl zu einer Schmiere, die nach zwei oder mehr Stunden Goldreaktionen gibt.

Eine neue Methode der Höhenmessung mittels der Vorrichtung von Huguenard, Magnan und Planiol wurde kürzlich der Pariser Akademie der Wissenschaften vorgeführt, die gegenüber der bisher gebräuchlichen Barometermethode bis zu 14 000 m eine etwa 8-mal so große Empfindlichkeit haben soll. Der Apparat beruht auf folgendem Prinzip: Der durch einen Draht geschickte elektrische Strom konstanter Größe erzeugt nach kurzer Zeit in demselben ein Temperaturgleichgewicht (z. B. 1000° C), welches durch Änderung der Dichte der umgebenden Atmosphäre geändert werden kann. Durch entsprechende Beobachtung bezw. Messung der Widerstandsänderung des Drahtes kann die Höhenlage genau bestimmt werden.

Der größte automatische Backofen der Welt ist nach der Februar-Nummer der Amerikan Gas Association in einer Bäckerei in Minneapolis gebaut worden. Das größte, bisher mit Hilfe einer gasgefeuerten nach Art eines Transportbandes beweglichen „Wander-Herdeinrichtung" hergestellte Brot ist 60 Fuß lang und benötigte etwa 400 Pfd. Mehl. Der Ofen ist 100 Fuß lang und 9 Fuß 6 Zoll breit und mit einer Transporteinrichtung versehen, welche die Herstellung von 4000 Laib Brot je Stunde ermöglicht. Gegebenenfalls könnte man auch in diesem Ofen ein „Brot ohne Ende" backen, indem man den Teig ständig in die Eintrittsstelle fließen läßt. Die Backtemperatur beträgt 400 bis 500° C vom Eintritt bis zum Austritt des Brotes und wird durch besondere Hochdruckbrenner konstant erhalten.

Zum Anlocken von Heuschrecken zwecks nachfolgender Vertilgung derselben wird in einigen amerikanischen Zeitschriften Bananenöl empfohlen. Andere tierische Pflanzenschädlinge wiederum lieben den Eucalyptus- sowie denTrimethylamin-Geruch. Wie ferner die Zeitschrift „Journ. Agric. Research" 1924, Nr. 29, S. 259, mitteilt, haben sich Suspensionen von Fettsäuren (bis C_{10}) als wirksame Insektenvertilgungsmittel erwiesen.

Personalien.

Bergingenieur Harry Allewin trat in den Dienst des Eisenwerks Sandvikens Järnverks A.-B. in Sandviken, Schweden.

Richard Beach, Betriebsleiter einer englischen Porzellanfabrik in Copeland, konnte vor kurzem das seltene Jubiläum einer 65-jährigen Zugehörigkeit zu einer und derselben Firma feiern.

Geh. Hofrat Prof. Dr. August Bernthsen wurde zum Ehrenmitglied der Heidelberger Chemischen Gesellschaft ernannt.

Münzmeister cand. min. E. A. Dalset wurde zum Direktor des Staatlichen Silberbergwerks Kongsberg ernannt, bleibt aber zugleich Münzmeister.

Ing. Nils Hilding Engström am chemischen Laboratorium der Schwedischen Staatsbahn starb am 4. Juli in Stockholm, 32 Jahre alt.

Marchese Guglielmi, Präsident des Internationalen Landwirtschaftlichen Instituts in Rom, ist aus Gesundheitsrücksichten zurückgetreten und zum Ehrendelegierten ernannt worden. An seine Stelle ist der jetzige Generalkommissar für das Auswanderungswesen, Micheli, getreten.

Oberstudienrat Dr. Gustav Luff, Professor für Chemie an der Höheren Technischen Staatslehranstalt Nürnberg, ist dieser Tage plötzlich gestorben.

Ing. Henry Molinari in Mailand hat die Lehrbefähigung für chemische Apparate und Anlagen erlangt.

Schulrat Prof. Max Rosenfeld vollendet am 12. August in erfreulich geistiger und körperlicher Rüstigkeit sein 80. Lebensjahr und gleichzeitig begeht er mit seiner Gemahlin das Fest der goldenen Hochzeit. Nach Zurücklegung seiner Studien an der Technischen Hochschule in Wien und der Lehramtsprüfung in Chemie und Naturwissenschaften, war er 1873/74 Assistent an der Hochschule für Bodenkultur in Wien und erlangte 1875 die Stelle eines Professors für Chemie als Hauptfach an der Oberrealschule in Teschen, Österreich-Schlesien, die er ohne Unterbrechung 32 Jahre bis zum Jahre 1907, in dem sein Übertritt in den Ruhestand erfolgte, mit allseits anerkanntem, hervorragendem lehramtlichen Erfolge versah. Sein ungewöhnlich großes pädagogisches Geschick veranlaßte ihn, auch eine Reihe von Lehrbüchern der Chemie für den Elementarunterricht und für die Oberstufe der Mittelschulen zu verfassen, die sich in den Fachkreisen Deutschlands und Österreichs, wegen der glücklichen Anordnung des Stoffes und der leicht faßlichen Methode seiner Verarbeitung, der größten Anerkennung erfreuten. Einen besonderen Wert legte Rosenfeld bei der Abfassung seiner Lehrbücher auf die Ausgestaltung des experimentellen Unterrichtes, den er durch eine Reihe von Verbesserungen an Apparaten und Versuchsanordnungen in der glücklichsten Weise vervollkommnete. Neben seinem praktischen und schriftstellerischen lehramtlichen Wirken betätigte sich Schulrat Rosenfeld aber auch erfolgreich auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Forschung, und die Ergebnisse dieser Arbeiten gelangten z. T. in den „Sitzungsberichten der Kaiserlichen Akadem Wissenschaften in Wien", z. T. in den bekannten wissenschaftlicher schriften wie: „Chemiker-Zeitung", „Berichte d. chem. Ges.", „Zeitschr analytische Chemie" u. a. m. zur Veröffentlichung. Seine wissenschaf Arbeiten zeitigten auch wertvolle technische Errungenschaften, so vor all Konstruktion des ersten technischen brauchbaren Gasselbstzünders, w nach Einführung des Gasglühlichtes eine sehr ausgedehnte Anwendu funden hat. — Schulrat Rosenfeld blickt, als Lehrer und Forscher, a an schönen Erfolgen reiches Leben zurück, und seine zahlreichen Schül in ihm jederzeit den anregenden Lehrer und väterlichen Freund ver werden diesen Gedenktag mit ihm in dankbarer Erinnerung und mit de richtigen Wunsche begehen, daß ihm auch weiterhin ein freundlicher lichst ungetrübter Lebensabend beschieden sein möge. M

Kommerzialrat Johann Urban, Präsident der österreichischen Glan fabriken, ist mit Rücksicht auf seine technischen Leistungen auf dem der Kunstseideherstellung von der Technischen Hochschule Aachen zu Ing. e. h. ernannt worden.

Prof. Auer v. Welsbach ist von der Universität Graz zum Dr. phil ernannt worden.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Der Pariser Übereinkunft zum Schutze des gewerblichen Eigentum 1924 Griechenland und Libanon-Syrien beigetreten, so daß sie am 1. 1925 folgende Staaten umfaßte: Australien, Belgien, Brasilien, Bu Ceylon, Cuba, Dänemark, Danzig, Deutsches Reich, Dominikanische Re Estland, Finnland, Frankreich (mit Algier und Kolonien), Griechenland britannien, Italien, Japan, Kanada, Libanon-Syrien, Luxemburg, Marokk Ausnahme der spanischen Zone), Mexiko, Neuseeland, Niederlande (mit ländisch-Indien, Surinam und Curacao), Norwegen, Österreich, Polen, P (mit Azoren und Madeira), Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien-Kr Slowenien, Spanien, Tschechoslowakei, Tobago, Trinidad, Tunis, Ungar einigte Staaten von Amerika. — Dem Madrider Abkommen zur inte nalen Markeneintragung ist 1924 Luxemburg beigetreten, so daß es am 1. 1925 folgende Staaten umfaßte: Belgien, Brasilien, Cuba, Danzig, De Reich, Frankreich (mit Algerien und Kolonien), Italien, Luxemburg, M (mit Ausnahme der spanischen Zone), Mexiko, Niederlande (mit Niederlä Indien, Surinam und Curacao), Österreich, Portugal (mit Azoren und Ma Rumänien, Schweiz, Serbien-Kroatien-Slowenien, Spanien, Tschechosl Tunis, Ungarn. — Dem Madrider Abkommen zur Unterdrückung falsche kunftsbezeichnungen gehören seit dem 1. Januar 1925 folgende Staate Brasilien, Cuba, Danzig, Frankreich (mit Algier und Kolonien), Großbrita Libanon-Syrien, Marokko (mit Ausnahme der spanischen Zone), Neus Porgutal (mit Azoren und Madeira), Schweiz, Spanien, Tschechoslowakei,

Die Internationale Handelskammer hat die folgenden fünf de Spitzenverbände einstimmig zu Mitgliedern gewählt: Deutscher Industri Handelstag, Centralverband des Deutschen Bank- und Bankiergewerbes, gemeinschaft des Deutschen Einzelhandels, Reichsverband der Deutsch dustrie, Zentralverband des Deutschen Großhandels. Diese Verbände eine deutsche Landesgruppe bilden, deren Geschäftsführung sich ve beim Deutschen Industrie- und Handelstag befindet.

Zahn & Co., Bau chemischer Fabriken G. m. b. H., Berlin W. 15, wu eine der wenigen deutschen Firmen auf der Nationalen Ausstellung fü und angewandte Chemie in Turin Juni-Juli 1925 in Anerkennung ihr dienste die Auszeichnung „Gran Premio" verliehen. Zahn & Co. ha Turin kleine Anlagen zur Herstellung von Bisulfat nach ihrem patentiert fahren, ferner einen neuartigen Nitratbeschickungsapparat für Schwefe Kammern und ein großes Modell des Patent-Reingaserzeugers ausgestell

Das holländische Reinigungsmittel „Raco" ist nach amtlichen Fests gen nur ein Gemisch aus Soda und Salmiak, Wert etwa 50 Pf. Der He berechnet 10 RM für 1 kg, im Kleinverkauf 22,50 RM. Es wird vor de zuge und vor Vorauszahlungen gewarnt; die deutschen Behörden habe Raco die Einfuhrgenehmigung versagt.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf dem ersten Baltischen Pharmazeutenkongreß in Riga, unter de sitz von Dozent Maisit, am 5. Juni sprachen u. a. Prof. Sarin, Le über die „Kontrolle der Lebens- und Genußmittel", Mag. Kestner, E über „Die Rechte der Pharmazeuten". Verschiedene Entschließungen gefaßt und die Gründung eines zentralen Pharmazeutenbüros in Ri schlossen.

Die Jahresversammlung des Schwedischen Gaswerkevereins besichti neue wasserlose Gasglocke (Gasometer) der Gasanstalt von Landskrona, Bau ihr Leiter H. Randel erläuterte. Eine Aussprache über den bewerb zwischen Gas und Elektrizität leitete ein Vortrag von Direktor Molin, Malmö, ein.

Eine Sonderausstellung „Das Meßgerät" wird innerhalb der Kölner F messe (23. September bis 2. Oktober) veranstaltet. Mit dieser Sond stellung wird eine wissenschaftliche Tagung verbunden sein, auf der die stehenden Vorträge gehalten werden: Dr. Bloch, Eichamt Königsberg: Entwicklung der **Meßkunde"; Prof. Konen, Universität Bonn:** „Aufgabe Grenzen der physikalischen Längenmessung"; Dr. Eppenstein, Jena wendung der Optik auf die Messungen im Maschinen- und Apparatebau" Dr. Berndt, Dresden: „Bedeutung und Nutzen der Präzisionsmessung Technik"; Ober-Reg.-Rat Dr. Ritter, Berlin: „Druckmessungen bei sionen mit Nutzanwendung auf den Bergbau"; Dr. Lenk, Physikalisch nische Reichsanstalt Berlin: „Die Meßkunde als nationales und internati Problem".

Während der 10. Ausstellung der Chemischen Industrien im Grand C Palace, New York, vom 28. September bis 3. Oktober werden Kurse abgeh in der prominente Persönlichkeiten über alle Gebiete aus der Praxis sp werden. Es werden behandelt: „Anwendungen der Chemie auf die Indu „Informationsquellen für Chemiker und Ingenieure", „Die amerika chemische Industrie von heute", „Kaufen und Verkaufen von chem Produkten". Außerdem werden Vorträge gehalten über Zerkleinerung, n nische Separation, Verdampfen usw., Materialientransport und Konstruk materialien.

[1]) Chem. & Met. Engin. 1925, Bd. 32, S. 573—576.
[2]) Die Naturwissenschaften 1925, S. 682; vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 507, 658; 1925, S. 608.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Prof. Ch. Eug. Die Entwicklung der physiko-chem. Prozesse. Aus dem nzösischen übersetzt von Dr. phil. Fr. Bürki. 143 S. 4,80 M. Paul pt, Akad. Buchhandlung vorm. M. Drechsel, Bern 1925.

M. The Technology of Wood Destillation. 496 S. Preis 25 M. Chapn & Hall Ltd., London 1925.

r-Thiel. Logarithmische Rechentafeln für Chemiker, Pharmazeuten, liziner und Physiker. 30—34. verb. und vermehrte Auflage. Walter de yter & Co., Berlin und Leipzig 1925.

ann, Dr. Die Industrielle Kalkulation. 263 S. Industrieverlag Spaeth inde, Berlin-Wien 1925.

ung, E. Waren-Lexikon für Chemikalien und Drogen. 3. Aufl. 584 S. M. Matthäus Bohlmann, Meißen 1924.

r, Dr. B. Der wirtschaftliche Auslands-Nachrichtendienst in Deutschd. 28 S. Geh. 1 M. G. A. Gloeckner, Leipzig 1925.

Prof. Dr. E. Trinkwasser- und Harn-Analyse. Kurz gefaßter Gang der mischen —. 4 und 5. Aufl. 36 S. Geb. 2,50 M. Süddeutsche Apothekerlung. Stuttgart 1925.

n der Zellstoff- und Papier-Chemiker und Ingenieure, Hauptversammlung 4 am 4. und 5. März 1925. Verlag der Otto Elsner-Verlagsgesellschaft b. H., Berlin 1925.

Bücherbesprechungen.

ratoriumsbücher für die chemische und verwandte Industrien, unter Mitkung von Fachgenossen herausgegeben von Patentanwalt L. Max Wohlmuth, Berlin. Band VIII: **Einrichtung von analytischen Laboratorien t allgemeine Operationen.** Von Dr. Victor Samter †, Berlin. Zweite flage. Neubearbeitet von Dipl.-Ing. E. Schuchard, Berlin. VI u. 59 S. 62 Abb. 2,20 Gm., geb. 3,10 Gm. — Band VI: **Analytische Schnellthoden.** Von Dr. Victor Samter †, Berlin. Zweite Auflage. Neu rbeitet von Dipl.-Ing. E. Schuchard, Berlin. X u. 204 S. Mit 20 b. 7,60 Gm., geb. 8,60 Gm. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Vie die beiden Bücher schon in der ersten Auflage sich als zielbewußte r für die in industrielle Betriebe eintretenden jungen Chemiker erhaben, werden sie sich sicher auch in der Neubearbeitung schnell eiche Freunde erwerben. In Band VIII berühren vor allen Dingen anm die Angaben über die Organisation des analytischen Laboratoriums über die Tätigkeit des Analytikers außerhalb des Laboratoriums; sie nn manchem jungen Chemiker viel Ärger ersparen helfen. Band VI bringt wichtigen Schnellmethoden und überliefert zuverlässig erprobte Vorten; gerade mit solchen Verfahren sich vertraut machen zu können, ist studierenden Chemiker aus begreiflichen Gründen kaum Gelegenheit en. t.

Franzen, Dr. Hans. Margarine. Mit 32 Figuren im Text und auf einer Tafel. 100 S. (Aus der Sammlung Chemische Technologie in Einzeldarstellungen, Herausgeber Prof. Dr. A. Binz.) Verlag von Otto Spamer, Leipzig 1925.

Nach einer geschichtlichen Einleitung werden die Rohstoffe, nämlich die in Betracht kommenden Fettarten, Milch und Zusatzstoffe, sowie deren analytische Prüfung beschrieben, daran schließen sich ein Abschnitt über Emulsionen im allgemeinen und der Hauptabschnitt über die Erzeugung der Margarine, denen noch Kapitel über die Untersuchung, das Verhalten beim Lagern und über die Kunstbutter als Nahrungsmittel folgen. Alle Teile der Schrift sind gleichmäßig gut geraten; Verf. beherrscht das Arbeitsgebiet nicht nur theoretisch, er besitzt sicher auch große praktische Erfahrung. Auf einige kleine Versehen bezw. Lücken sei der Ordnung halber aufmerksam gemacht: Außer Oleomargarin und Premier jus enthalten noch viele, wahrscheinlich weitaus die meisten tierischen und auch die pflanzlichen Fette viel gemischte Glyceride. Die zur Ölgewinnung verwendeten Abfallprodukte der Maisstärkeerzeugung sind nicht die im ganzen wenig Fett enthaltenden Samen, sondern nur die ölreichen Keime. Die Veresterung von Fettsäuren und stark sauren Fetten mit Glycerin wurde bereits technisch im großen Stile mit gutem Erfolge, namentlich auch mit sehr zufriedenstellenden Ausbeuten, durchgeführt. — Von Zusätzen, die der Margarine größeres Wasserbindungsvermögen verleihen sollen, hätten auch noch Cholesterin und Oxycholesterin, ebenso die Emulsionsöle von Schou genannt werden können. Für die Untersuchung der Margarine und ihrer Rohstoffe ist außer den angeführten Verfahren besonders noch die neue Methode der A- und B-Zahl-Bestimmung von Bertram wichtig; auch wäre die Unterscheidung von Cocos- und Palmkernöl nach der Konsistenz der „Polenskesäuren" zu empfehlen. Übrigens wird vielleicht mancher Leser die eingehende Beschreibung verschiedener Methoden entbehrlich finden, nachdem eine vollständige Anleitung zur Analyse der Rohstoffe im Rahmen des Werkes ja doch nicht gegeben werden kann. — Daß die Darstellung fachlich durchaus auf der Höhe der Zeit ist, wurde schon erwähnt, es muß aber noch besonders hervorgehoben werden, daß sie im sprachlichen Ausdruck geradezu mustergültig ist. Ad. Grün.

Übersichtskarte der Deutschen Kalisalz- und Erdölvorkommen, Maßstab 1 : 450 000. Herausgegeben von der Preußischen Geologischen Landesanstalt. Bearbeitet von Bergrat Ernst Fulda. Gea-Verlag G. m. b. H., Berlin W. 35.

Die höchst übersichtliche Karte bietet mehr, als der Text besagt. Sie zählt 256 Kalischächte — Stand am 1. November 1924 — auf und gibt Auskunft über die Zugehörigkeit zu den einzelnen Konzernen, über ihre Durchschnittsbeteiligung usw., über die deutsche Produktion an Kalisalzen bezw. Erdöl 1900—1924 u. a. m. Die Karte, deren Zuverlässigkeit durch die Geologische Landesanstalt gewährleistet ist, sei allen Interessenten empfohlen.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

oniak, Darst. eines Katalysators zur Herst. von — durch Überdrucke. s.-Pat. 29 659 zum Franz. Pat. 514 046. Société chimique de la Grande roisse, Azote et Produits chimiques. 10. 3. 24.

oniakwasser, Destillation. Franz. Pat 593 565. Soc. an. des Anciens blissements Egrot et Grangé. 28. 4. 24.

barium und Chlorschwefel, gleichzeitige Herst. DRP. 417 853, Kl. 12 m. emische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 17. 12. 22.

ium, Umwandlung von Phosphaten, Phosphiten, Arseniaten, Arseniten, timoniaten oder Antimoniten des —s oder Zirkons oder beider Metalle andere Hafnium- und Zirkonverbindungen. Dtsch. Anm. N. 22 699, 12 m. N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holl. 12. 12. 23.

äure, Reinigung von —. Dtsch. Anm. A. 42 797, Kl. 12 i. Actien-Gesellaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 6. 8. 24.

efelsäure, Darst. in einem Reaktionskanale. Dtsch. Anm. B. 114 145, 12 i. F. Brandenburg, Lendersdorf bei Düren, Rhld. 19. 5. 24.

efelsäure, Herst. in Bleikammern durch Zerstäubung verdünnter Säure. nz. Pat. 593 627. R. Moritz. 19. 1. 25.

efelsäure, Herst. aus Schwefeldioxyd mittels unvollständiger Katalysa- s. Franz. Pat. 594 078. P. Verola. 14. 5. 24.

olschlamm, Verwertung des von der Raffinierung der Kohlenwasserstoffe mmenden —s. Zus.-Pat. 29 688 zum Franz. Pat. 591 334. M. B. Trepel. 4. 24.

erstoffsuperoxydlösungen, Destillation von —. Dtsch. Anm. L. 58 594, 12 i; Zus. z. Anm. L. 58 330. L. Löwenstein, Berlin-Lichterfelde. 3. 9. 23.

nt, Drehrohrofen zum Brennen von —, Magnesit, Kalk u. dergl. Dtsch. m. S. 35 787, Kl. 80 c. H. Stehmann, Berlin-Hohenschönhausen. 20. 5. 22.

nt, Drehrohrofen zum Brennen von —, Magnesit, Kalk u. dergl. DRP. 47 825, Kl. 80 c. E. Hauenschild, Triest. 14. 7. 23.

Organische Großindustrie.

hol, Herst. von wasserfreiem — durch direkte Rektifikation von Wein w. Zus.-Pat. 29 672 zum Franz. Pat. 585 981. E. A. Barbet, Paris. 19. 3. 24.

hole, Darst. von —n aus Äthern. DRP. 417 926, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 47 487. E. Merck, Darmstadt. 8. 3. 24.

ulose, Herst. Franz. Pat. 593 250. P. Krais. 13. 2. 25.

säure, Gew. konzentrierter — aus verdünnter. Franz. Pat. 593 091. H. Sida. 7. 2. 25.

öre Alkohole, synthetische Herst. Franz. Pat. 593 649. G. L. E. Patart. 2. 25.

o imprägnierung mit schwerem Teeröl. Franz. Pat. 593 676. E. Barbier. 1. 2. 25.

o zuckerlösungen, nahezu restloses Entfernen der Salzsäure aus —. DRP. 47 851, Kl. 89 i. The International Sugar and Alcohol Company Limited, Innaird House, London. 27. 6. 24.

Hydrochinone, Herst. von —n und hydrogenierten Chinonen und ihren Derivaten. Franz. Pat. 594 291. A. Skita. 2. 3. 25.

Kautschuk, Warmvulkanisation. Franz Pat. 593 883. F. C. Jones. 25. 2. 25.

Kautschukähnliche Massen, Behandlung von Asphaltöl oder -teer zur Herst. —. Franz. Pat. 593 730. K. W. Nielsen. 21. 2. 25.

Kohlenhydratlösungen, Aufarbeitung des bei der Destillation salzsäurehaltiger — entstehenden Kondensates. Dtsch. Anm. G. 57 086, Kl. 89 i. Th. Goldschmidt A.-G., Essen, Ruhr. 18. 7. 22.

Kohlenoxyd, Abscheidung des —s aus industriellen Gasen. Zus.-Pat. 29 685 zum Franz. Pat. 591 013. A. A. Damiens. 12. 4. 24.

Kohlensäureester, Herst. neutraler — einwertiger Alkohole. Dtsch. Anm. M. 85 320, Kl. 12 o. E. Merck, Darmstadt. 13. 6. 24.

Kohlenwasserstoff, synthetische Herst. eines petroleumähnlichen —s. Franz. Pat. 593 626. C. Laillet und J. D. Giustiniani. 16. 1. 25.

Methan, Verwertung des —s. Franz. Pat. 593 650. G. L. E. Patart. 7. 2. 25.

Mineralöle, fraktionierte Kondensation von —n u. dergl. Dtsch. Anm. F. 55 238, Kl. 23 b. K. Fuchs, Orsova, Rumänien. 8. 1. 24.

Phenolderivate des Tetrahydronaphthalins, Darst. von —. DRP. 417 927, Kl. 12 o. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 2. 9. 22.

Schmieröle, Reinigung. Zus.-Pat. 29 677 zum Franz. Pat. 589 207. J. Dreyfus. 2. 4. 24.

Seife, Herst. aus Cerealien. DRP. 417 864. Kl. 23 e. Grain Soaps Corporation, Dover, Delaware, V. St. A. 3. 9. 21.

Seifen, Herst. Franz. Pat. 594 146. R. Vidal. 26. 2. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Drucktinte, unentflammbare. Franz. Pat. 593 868. G. A. Paulin, Gif, Moulin de Jaumeron (Seine-et-Oise, Frank.). 2. 12. 24.

Eisenoxyde, Herst. von — n zum Polieren und zur Farbenbereitung. Franz. Pat. 593 478. C. Monnet, Paris. 13. 5. 22.

Färben, Maschine zum — von Häuten. Franz. Pat. 593 503. Soc. an. Gant Perrin (Ancienne Maison Perrin frères et Cie.). 18. 2. 25.

Filme, Herst. aus Phenolformaldehyd-Kondensationsprodukten. Dtsch. Anm. F. 53 299, Kl. 39 b. O. Faust, Premnitz, Westhavelland. 16. 1. 23.

Firnis, Herst. eines — aus Fettsäuren und mit Ammoniak verseiften Harzen. Franz. Pat. 594 322. F. Schwartz und E. Gil Camporro. 3. 3. 25.

Naphthochinon, Darst. neuer Derivate des —s. Franz. Pat. 593 916. Soc. an. des Matières Colorantes et Produits chimiques de Saint-Denis und R. Lantz und A. Wahl. 21. 1. 25.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1940. Dr.-Ing. H. S. Eingegangen am 6. August 1925.

*) **Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.**

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur Methanol-Frage.

In dem Wettbewerbskampf [1]) um den chemischen Weltmarkt zwischen der deutschen und nordamerikanischen chemischen Industrie ist die Methanol-Frage eines der interessantesten Gegenwartsprobleme. Ihr Auf und Ab auf dem nordamerikanischen Chemikalienmarkte spiegelt sich am getreuesten in der neuesten Statistik des nordamerikanischen Departement of Commerce und des Zollamts wieder:

Einfuhr des deutschen synth. Methanols	Menge in Gall.	Wert in Doll.
1924 (Januar-Dezember)	48	29
1925 Januar	40	26
Februar	63 971	29 420
März	69 886	26 976
April	9 012	4 551

Die Statistik zeigt innerhalb einer kurzen Zeitspanne von 3 Monaten zwei starke Änderungen in den Einfuhrmengen: 1. eine außerordentlich starke Zunahme von Januar auf Februar 1925, 2. eine erhebliche Wiederabnahme von März auf April 1925. Wie erklären sich diese großen Schwankungen?

1. Die Zunahme der Einfuhr des deutschen synthetischen Methanols im Februar 1925 findet ihre unzweideutige Erklärung in der großen Preisdifferenz zwischen dem deutschen Methanol und dem nordamerikanischen Holzalkohol. Seit Ende Dezember 1924 war der Preis für den nordamerikanischen Holzalkohol konstant geblieben: je 1 Gall. 95% = 70—72 cts.; 79% = 72—74 cts. (s. Preise in Doll.). Das jetzt im Februar 1925 in Nordamerika erscheinende deutsche Methanol berechnete sich in New York auf 38½ cts. Grundpreis plus 12 cts. Einfuhrzoll = 50½ cts., unterbot also das nordamerikanische Produkt um 20 cts. Mit den natürlichen Gegenmitteln einer sofortigen Preisherabsetzung für das nordamerikanische Produkt auf das Preisniveau des deutschen zu antworten, erschien den nordamerikanischen Holzdestillationsindustriellen angesichts ihrer eigenen weit höheren Produktionskosten (je 1 Gall.: 55 cts.) nicht ratsam; in ihrer ersten Bestürzung, ja man kann eigentlich fast schon sagen Kopflosigkeit, über das Auftreten und die Wirkung des deutschen Methanols, sahen bereits viele Holzverkohler (wooddestiller) ihre in der Holzdestillations-Industrie investierten großen Kapitalien (100 Mill. Doll.) zerfließen.

Die Wirkung des deutschen Einfuhrprodukts auf die wichtigsten nordamerikanischen Holzdestillationsprodukte zeigte sich sehr schnell in der Abnahme der nordamerikanischen Produktion im Februar 1925:

Produktion der nordamerik. Holzdestillations-Industrie		Holzalkohol in Gall.	Kalkacetat in lb
1924:	Januar	705 747	13 420 193
	Februar	690 403	13 172 610
	März	741 505	14 107 411
	April	698 126	12 650 393
	Sa.	2 835 781	53 350 607
1925:	Januar	573 333	11 589 955
	Februar	542 397	10 414 270
	März	592 656	11 372 813
	April	597 184	11 580 597
	Sa.	2 305 570	44 957 635

Ein Vergleich der Gesamtproduktionsmengen für die ersten 4 Monate 1924 und 1925 zeigt eine große Abnahme der wichtigsten nordamerikanischen Holzdestillationsprodukte; man kann daher sehr wohl die große Besorgnis der nordamerikanischen Industriellen um die Existenz ihrer Industrie verstehen.

Nach Überwindung der ersten Bestürzung tauchen daher bei ihnen alle möglichen Abwehrvorschläge und -Pläne auf; statt jedoch vor allem bei sich selbst die Ursache zu suchen, erhoffen sie zunächst Hilfe von außerhalb, besonders vom nordamerikanischen Staate, durch a) Erhöhung des Einfuhrzolls um 50%, b) Anwendung des Antidumping-Gesetzes, c) Anwendung des Volstead-Gesetzes.

a) Einfuhrzollerhöhung: Gestützt auf einen sehr energischen Pressefeldzug, ist es den starken politischen Beziehungen der nordamerikanischen Holzverkohler gelungen, die staatliche Tarifkommission und die oberste Zollbehörde zur Prüfung der Frage einer Einfuhrzollerhöhung für das deutsche synthetische Methanol zu veranlassen; eine Zollerhöhung von 12 auf 18 cts. würde der einheimischen Holzdestillationsindustrie nur einen ungenügenden Schutz gewähren; wie weit jedoch der Einfuhrzoll hochgeschraubt werden könnte, darüber herrscht noch Unklarheit; bei einem zu sehr hochgeschraubten Einfuhrzoll würde sich sicherlich das deutsche Methanol andere günstigere Absatzgebiete suchen, zwar zum augenblicklichen Vorteil der nordamerikanischen Holzdestillationsproduktion, aber sehr zum Schaden der nordamerikanischen Verbraucher, die auf ein billiges Produkt Wert legen.

b) Antidumping-Gesetz. Wie weit aber das Antidumping-Gesetz genügend Anlaß zur Anwendung bieten kann, bedarf einer gründlichen Untersuchung über die Herstellungs- und Produktionskosten des deutschen Methanols in Deutschland [2]); nach Ansicht der Nordamerikaner werden die Produktionskosten für deutsches Methanol in Deutschland auf 18 cts. geschätzt, bei einem Verkaufpreise auf dem deutschen Inlandsmarkte von 50 cts. je 1 Gall. (statt 38½ cts. in Nordamerika, ausschließlich Einfuhrzoll).

c) Volstead-Gesetz. Einen Heiterkeitserfolg haben die Bemühungen zu verzeichnen, die deutschen Einfuhren unter den Bann des Volstead-Prohibitionsgesetzes zu stellen, nachdem nachgewiesen worden ist, daß das deutsche synthetische Methanol giftig ist und daher wohl kaum als alkoholisches Getränk klassifiziert werden kann.

Nur wenige weitblickende nordamerikanische Produzenten erkannten, daß eine erfolgreiche Abwehr durch eigene Maßnahmen am schnellsten und wirksamsten möglich ist, sei es durch Ankauf des deutschen Patents, durch Ausnutzung einiger im Besitze der Chemical-Foundation befindlichen deutschen Patente aus der Zeit des Weltkrieges, sei es durch gemeinsame Herstellung in Interessengemeinschaft mit der deutschen Herstellerin, oder durch eigene synthetische Herstellung nach eigenen neuen Verfahren aus Acetylen, oder wie die Keystone-Wood-Products-Corporation Essigsäure direkt aus rohem Holzessig mittels Äther extrahiert und dadurch das verteuernde Zwischenprodukt, Calciumacetat, vermeiden will; diese letztgenannte Gesellschaft hofft, den Preis für 1 lb Essigsäure von 8 cts. um 1½ cts. herabdrücken zu können); die Gründung der Niacet-Chemical Corporation ist der erste praktische Schritt in der Abwehr; diese Gesellschaft einigung steht mit der bedeutenden kanadischen Shawinigan-Chemical-Verbindung, die synthetische Essigsäure herstellt.

Hervorzuheben ist aber, daß von Anfang an maßgebende chemische Fachzeitschriften bemüht waren, eine möglichst objektive Stellungnahme zu finden über dem deutschen Erfolge einzunehmen; sie verwerfen alle Mittel, die lediglich darauf hinzielen, den deutschen Wettbewerb durch Schutzgesetze vom nordamerikanischen Markte auszuschließen; sie machen vielmehr in freimütiger Offenheit direkt der nordamerikanischen chemischen Wissenschaft den schweren Vorwurf, „geschlafen" zu haben, trotzdem ihr im Gegensatz zur deutschen chemischen Industrie nahezu unbegrenzte Geldmittel zur Verfügung gestanden haben und stehen; dieses Urteil nordamerikanischer Fachblätter ist um so bemerkenswerter, als das deutsche Patent für synthetisches Methanol schon vor Eintritt der Ver. Staaten in den Weltkrieg unter Nr. 1 201 8[illegible] 17. Oktober 1916 angemeldet war und somit während des Krieges infolge Aufhebung des deutschen Patentschutzes von den nordamerikanischen Chemikern hätte verwertet werden können.

Die weitere Zunahme der deutschen Einfuhr im März 1925 [illegible] schließlich auch die nordamerikanischen Holzverkohler, ihre Preise [illegible] zusetzen, zunächst um 10%, in den späteren Monaten unter weiterer Anpassung an den Preis des deutschen Produkts (Preise in Doll.):

		Holzalkohol, je 1 Gall. 95 %	97 %	Formaldehyd, je 1 40 %
1914		0,4558	—	0,085
1923		0,89—1,19	0,91—1,21	—
1924		0,70—0,93	0,72—0,95	0,11 0,11½
1925	Januar	0,70—0,72	0,72—0,74	0,09—0,09½
	Februar	0,70—0,72	0,72—0,74	0,09—0,09½
	März	0,70—0,72	0,72—0,74	0,09—0,09½
	April	0,68—0,70	0,70—0,72	0,09—0,09½
	Mai	0,65—0,68	0,67—0,69	0,09—0,09½
	Juni	0,58—0,62	0,60—0,64	0,09—0,09½

In den Produkten, wie Formaldehyd, Calciumacetat, Aceton und [illegible]säure, deren Herstellung nicht allein auf die Benutzung von Holzdestillationsprodukten angewiesen ist, bezw. die selbst synthetisch hergestellt werden, zeigt sich natürlich die Wirkung des deutschen Methanols auf die Preisbildung in geringerem Maße (Preise in Doll.):

		Calciumacetat je cwt	Aceton je 1 lb	Essigsäure, 28 % je cwt
1914		—	—	1,71
1924		3,00—4,05	0,15 - 0,19½	3,37—3,63
1925	Januar	3,00—3,05	0,12—0,12½	3,12—3,37
	Februar	3,00—3,05	0,10—0,11	3,12—3,37
	März	3,00—3,05	0,10—0,11	3,12—3,37
	April	3,00—3,05	0,10—0,11	3,12—3,37
	Mai	3,00—3,05	0,10—0,11	3,12—3,37
	Juni	2,75—2,80	0,12—0,13	3,00—3,25

2. Wider alle Erwartungen nahm zum Erstaunen der nordamerikanischen Holzdestillations-Industriellen die Einfuhrmenge des deutschen Methanols April 1925 sehr ab. Welche Gründe diese Änderung veranlaßt haben, [illegible] suchen sich die Nordamerikaner Klarheit zu verschaffen; einige meinen, das deutsche Methanol würde nur von einer einzigen deutschen Firma hergestellt mit geringer Überschußproduktion; andere meinten, die Einfuhr des deutschen Methanols sei zunächst nur ein Versuch gewesen, und angesichts der drohenden Einfuhrzollerhöhung wolle die deutsche Firma die weitere Entwicklung abwarten; durch kluge Zurückhaltung suche sie mäßigend auf die Anwendung verschärfter Zollbestimmungen zu wirken.

Kurz und gut, die Tatsache der Abnahme der deutschen Einfuhr, [illegible] alle die vorher angedeuteten Überlegungen haben den Unternehmungsgeist der nordamerikanischen Holzverkohler wieder gestärkt; sie fühlen sich wieder ruhigt und erkennen, daß eine unmittelbare Gefährdung ihrer Existenz nicht besteht; sie steigern ihre Produktionsmengen und die Ausfuhr ihrer Holzdestillationsprodukte.

Die Statistik über die Ausfuhr der nordamerikanischen Holzdestillationsprodukte zur Zeit des Auftretens des deutschen Methanols auf dem nordamerikanischen Chemikalienmarkte kann man als ein empfindliches Barometer für alle in diesem Interessenkampfe entstehenden Schwankungen ansehen:

Ausfuhr nordamerikanischer Holzdestillationsprodukte 1925.

	Menge	Wert in Doll.
a) Holzalkohol in Gall.		
Januar	56 760	52 873
Februar	39 625	36 825
März	63 343	56 012
April	34 321	28 911
b) Formaldehyd in lb		
Januar	607 524	64 891
Februar	144 056	16 489
März	280 817	30 908
April	109 585	14 812
c) Essigsäure in lb		
Januar	153 287	13 222
Februar	55 157	5 964
März	41 490	5 046
April	69 552	8 035

	Menge	Wert in
d) Holzterpentin in Gall.		
Januar	44 751	28
Februar	22 264	16
März	25 906	21
April	56 030	45
Mai	53 203	39
e) Holzteer und Holzpech in bbl, je 280 lbs		
Januar	1 391	11
Februar	1 525	11
März	3 375	30
April	2 003	14
Mai	2 466	18

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 583.

[2]) Chem. & Met. Engineering teilt mit, daß nach wohlbegründeter Ansicht der deutsche synthetische Artikel unter Verhältnissen erzeugt wird, die einer Regierungssubsidie gleichkommen; daß dafür eine Fabrik aus der Kriegszeit benutzt wird, deren Amortisierung von den Produzenten bei der Berechnung der Gestehungskosten nicht eingestellt zu werden braucht; daß zwischen der deutschen chemischen Holzindustrie und der Methanolgesellschaft eine Vereinbarung über den Preis für den neuen Artikel besteht, so daß der deutsche destillierte Holzalkohol nicht aus dem Markt verdrängt werden wird; und daß in den Ver. Staaten der synthetische Artikel zu einem erheblich niedrigeren Preise als in Deutschland verkauft wird. Anderseits wird darauf hingewiesen, daß mit Sicherheit auf das Erscheinen von amerikanischem synthetischen Methanol, wahrscheinlich binnen 1 Jahr, zu rechnen ist.

r starken Einfuhrsteigerung des deutschen Methanols im Februar 1925 ine erhebliche Ausfuhrabnahme für nordamerikanische Holzdestillations- te gegenüber. Über die Weiterentwicklung und den Ausgang des derten Wettbewerbs lassen sich nur Vermutungen anstellen; ein Blick uf die Geschichte der Chemie lehrt, daß die Preisfrage entscheidend ist, len Sieg davontragen soll, das natürliche Holzprodukt oder das synthetische; beim Indigo hat auch das synthetische Produkt gesiegt; auf einem anderen Gebiete in der Gegenwart, in der Preisentwicklung für Rohkautschuk, scheint auch bei weiterer Preissteigerung für Rohkautschuk der Moment nähergerückt, wo die vor dem Kriege abgebrochene Herstellung und Verwendung von synthetischem Kautschuk, entscheidend eingreifen kann in die Wiederherstellung einer normalen Preisbasis für Rohkautschuk.

W. Mehnert, Berlin

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

le Absatzschwierigkeiten im Chemikalienhandel halten auch weiter an, das Geschäft im allgemeinen als recht unbefriedigend zu bezeichnen uch bei sehr gedrückten Preisen blieben die Umsätze gering, Schwefel- n, konz. 60/62%, wurde franko bereits mit 19,25 M für 100 kg gehandelt, lor war wieder reichlicher angeboten, daher waren die Preise hierfür rückgängig. Gelbkali war für August-Verschiffung fob Hamburg mit engl. t in Fässern zu 50 kg gesucht, auch für Glaubersalz, feinkryst., eisenfrei, lagen Aufträge unter 1 Doll. vor, die jedoch zu diesem ge- n Preise nicht unterzubringen waren. Entgegen den unten genannten ationspreisen waren Bromsalze wesentlich billiger angeboten, Brom- notierte 82 Doll., Bromkali und Bromnatrium gleichpreisig 68,50 Doll. kg, bromsaures Kali, 99½% $KBrO_3$, ist jetzt öfter im Markt, und zwar Doll. die 100 kg fob Hamburg, der Inlandspreis hierfür liegt etwa bei 60 M die 100 kg, bromsaures Kali wird als ein vorzüglicher Entwickler n Sauerstoffs geschätzt und in letzter Zeit häufiger gefragt. Calcinierte 98/100%, in Säcken, wurde mit 6 £ je t fob Antwerpen reichlich an- n, der Inlandspreis lag bei 13 M die 100 kg. Die lebhafte Nachfrage nach urem Kali, 99/100%, hat auch wieder nachgelassen, Angebote lagen 50 M für 100 kg vor in Fässern von 250 kg franko Hamburg. Auf dem in technischen Chemikalien war also die Lage ziemlich unverändert. rmazeutischen Produkten war das Geschäft sehr ruhig, mit Wirkung . August wurden die Cocainpreise recht bedeutend erhöht; dem Export daraus ernstliche Schwierigkeiten erwachsen. Exportgeschäfte in sind infolge der englischen Konkurrenz längst unmöglich, wahrschein- ird aus gleichem Grunde nunmehr auch für Cocain die Exportmöglich- lung werden. Nachstehend einige Notierungen:

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
norganische Chemikalien.		
ll, 88-92 KOH	58	100 kg 13,10 Doll.
llauge, 50° Bé.	27	—
tron 125-128°	31	13 £ 17 s. 6 d.
tronlauge, 38-40° Bé.	13,50	—
iniumsulfat 14-15%	9	4 £ 15 s.
-18%	11	5 £ 12 s. 6 d.
hlor, grob kryst., handelsübl., b. 5000 kg frk.	18	100 kg 4,35 Doll.
erlform	23	50 kg-Faß 9 £ 10 s. fob Antwerpen
lk, weiß, in Stücken, Saxonia	110	55 £
ıl9, pulv., Japan	55	25 £ 10 s.
rmcarbonat, chem. gefällt, 98-100%, lose verld.	9	100 kg 2,90 Doll. i. Sck
rmchlorid, Krystallmehl, 94-96%	13	100 kg 3,15 Doll.
yst., 98-100%	14	100 kg 3,25 Doll.
lsalz, handelsüblich, in Säcken	4	i. Sck. 2 £ 8 s. 6 d.
lätte	96	—
ennige	93	—
eiß, gar. rein	103	—
r. rein, in Öl	107	—
; pulv.	51,50	1016 kg 25 £ 10 s.
ryst.	49,50	1016 kg 26 £ 10 s.
ure, raff., kryst.	79	1016 kg 41 £
ulv.	83	1016 kg 43 £
d, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	260	145 £
ammon. inkl. franko	380	100 kg 90 Doll.
kali, kryst. u. trubl. inkl. franko	305	100 kg 78 Doll.
natrium inkl. franko	320	100 kg 80 Doll.
lcalcium, geschmolzen, 70-75%	6,50	2 £ 17 s. 6 d.
le., gemahlen, 96-98%	12,60	6 £ 7 s. 6 d.
lkalk, 110-115%	13	6 £ 17 s. 6 d.
magnesium, techn., geschm.	4	4 £ 10 s. min. 3% Rab
zink, techn. rein, 96-100%	44	22 £
zinklauge, 50° Bé.	23	—
nalaun, techn. rein, 15%	32	15 £
nkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	37 £ 10 s.
kalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
natrium in Brikettform	195	95 £
vitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4.50	i. FB. 3 £ 15 s.
natrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, 5000 kg inkl. franko	63	100 kg 14,30 Doll.
bersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,90	—
in kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1,03 Doll.
in kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	100 kg 1,20 Doll.
ob krystallisiert	5,50	100 kg 1,35 Doll.
dc. gemahlen 96-98%	7	i. FB. 5 £ 15 s.
hornsalz, in Stücken	64	31 £ 10 s.
emahlen	58	28 £ 10 s.
alaun, Krystallmehl	16	7 £ 2 s. 6 d.
Stücken	17	7 £ 12 s. 6 d.
chlorsaures, pulv., 98-99%	58,50	100 kg 15 Doll.
ıblausaures	158	61 £
tblausaures	350	—
ımpermanganat, klein kryst., DAB. 5	106	51 £
alpeter, raff., kryst.	48	22 £ 15 s.
silfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	100 kg 6,75 Doll.
ltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
ervitriol, kryst., 98-100%	42	21 £ 7 s. 6 d.
ipone, Retsiegel	40	17 £ 10 s.
umbicarbonat, venale	17	9 £ 10 s.
AB. 5	18,50	10 £
umbisulfat, 23—25 % SO_3, lose verladen,	4,50	—
umbisulfit, 60-62%, pulv.	30	13 £
umperborat, 10,4%	160	—
lumsulfit, kryst.	20	8 £
onsalpeter	34	15 £ 12 s. 6 d.
onwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	7	3 £ 19 s.
Strk., lose verladen	8,75	4 £ 9 s.
elammonsulfat	75	—
elsulfat, kryst.	75	—
phorsäure, 88%	140	—
phorsaures Natron, 2-bas., techn. arsenfrei	—	11 £ 10 s.
ische, calc., gemahlen, 96-98%	50	100 kg 11,25 Doll.
lydrat, 80-85%	40	100 kg 9,50 Doll.
lak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
ryst., techn. rein, weiß, 98-100%	35	100 kg 8,45 Doll.
ubl. in Stücken	75	43 £
lakgeist, techn rein, 0,810 bei 5000 kg, franko		
kl. Ball	29	18 £ 10 s.

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Salpetersäure, techn., 40° Bé.	32	18 £ 10 s.
— techn., 36° Bé.	28	—
Salzsäure, 18-21 °, techn., arsenfrei, im Topfwagen	1,50	i. Bll. 3 £ 18 s.
Schwefel in Stangen	20	7 £ 7 s. 6 d.
— feinst gemahlen, vent.	22	—
Schwefelkohlenstoff	39	100 kg 8,75 Doll.
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	11	6 £
— 60-62%, techn. konz.	19,25	9 £ 7 s. 6 d.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé., Kesselw.	4,50	—
— techn. arsenfrei, 66° Bé., Kesselwagen	6,50	i. Bll. 5 £ 15 s.
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn., 1 kg	210	—
— 30% Gew., mediz., 1 kg	240	—
Zinkvitriol	21	—
Zinkweiß, Rotsiegel	73	—
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein 95-100%	140	72 £ 10 s.
Ameisensäure, techn., 85%	62	p. engl. t 32 £
Amylacetat	1 kg 4,10	100 kg 90 Doll,
— chem. rein	1 kg 5,20	—
Bleizucker, dreifach raff. kryst.	92	46 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	285	130 £
— chem. rein, kryst.	300	—
Cremor tartari, 98-100%	185	—
Eisessig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	49	—
— 40%, frachtfrei, exkl., b. 5 t franko	75	—
Glycerin, dopp. dest., 28°	145	100 kg 34,75 Doll.
Menthol, rekryst., DAB. 5	106	—
Methylalkohol	98	—
Milchsäure, techn. r., 48½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	54,80	25 £ 10 s.
Natriumacetat, techn. rein	42	16 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	46	22 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	48 £
Oxalsaures Natron	68	28 £ 10 s.
Tetrachlorkohlenstoff	65	33 £ 10 s.
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	200	100 kg 47 Doll.
– bleifrei, pulv.	200	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	64 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd	240	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol	265	—
Benzoesaures Natron	275	—
Betanaphthol, techn. rein	115	55 £
Naphthalin in Kugeln	23	11 £ 10 s.
— in Schuppen	22	11 £
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Amidopyrin	23	—
Antifebrin	3	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. carbonic.	27	—
Bism. subnitr.	23,50	—
Bism. subgallic.	19	—
Bism. salicylic. 64%	21,50	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	800	—
— b. ½ kg	825	—
— darunter	850	—
Codein, phosphoric.	657	—
Coffein, pur.	20,50	—
Diacetylmorphin	900	—
Diäthylbarbitursäure	21	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	47,20	—
Jodkalium	39,20	—
Jodnatrium	43,85	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,50	—
Kreosotal	15	—
Morphium hydrochloricum	680	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	7,50	—
Pyramidon	80	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
— kryst.	3,20	—
Salol	6,50	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Anlagen. Apparate. Behälter.

Apparate. Carl Postranecky G. m. b. H., Dresden-A. 28, Apparate- und Maschinenbau-Anstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede, hat ihren langjährigen Mitarbeitern, Oberingenieur Paul Krafft und Kaufmann Hans Ackermann Prokura erteilt.

Apparate. Baird & Tatlock Ltd. und John J. Griffin & Sons Ltd. haben sich vereinigt.

Maschinenbau und -handel. (29. Juli.) Zufolge Mitteilung des Vereins Deutscher Maschinenbauanstalten haben sich die allgemeinen Schwierigkeiten, unter welchen der Maschinenbau zu leiden hat, nicht verringert. Über die Höhe der Kohlenpreise wird geklagt und diese für die Stockung des Kohlenabsatzes verantwortlich gemacht. Bedauert wird, daß deutsche Kohle billiger nach dem Ausland geht, als sie im Inland kostet. Der Eingang von Aufträgen hat sich im Monat Juni indessen nicht weiter verschlechtert. Ungenügend blieb jedoch der Eingang von Aufträgen aus dem Auslande, doch läßt die fühlbare Steigerung der Anfragen aus dieser Richtung vielleicht auf Besserung in der nächsten Zeit schließen. Die Landwirtschaftliche Maschinenfabrik A.-G. in Eisenach trägt den Überschuß aus dem verflossenen Geschäftsjahr von 5000 M auf neue Rechnung vor. Die Borsigwerk A.-G. in Borsigwerk-Biskupitz, Westoberschlesien, schließt das Geschäftsjahr 1924 mit einem Gesamtverlust von 5,05 Mill. M ab, wovon 569 084 M aus der gesetzlichen Reserve gedeckt werden, so daß sich für das neue Jahr also ein Verlustvortrag von 4,48 Mill. M ergibt. Ungünstige Verkaufspreise, steuerliche Belastungen, Ausfall an Reichsbahnaufträgen und ungünstige frachtliche Lage

waren die Ursachen des Verlustabschlusses. Im Geschäftsbericht der Lokomotivfabrik Krauß & Co. A.-G. in München wird darauf hingewiesen, daß die Gesellschaft bei verringerter Belegschaft in 1924 insbesondere mit der Herstellung von elektrischen Lokomotiven für die Deutsche Reichsbahngesellschaft beschäftigt gewesen sei. Diese Aufträge stammten sämtlich aus der Inflationszeit und gaben daher keine entsprechende Gegenleistung. Um für den verminderten Stand der Belegschaft Arbeitsmöglichkeit zu schaffen, wandte die Gesellschaft sich dem Bau von Lastkraftwagen zu und traf mit der Motorenfabrik Berna A.-G. in Olten, Schweiz, eine Vereinbarung, wonach sie die Typen der Lastwagen der Schweizer Firma in Deutschland herstellt und vertreibt. Die Th. Flöther Maschinenbau-Akt.-Ges. in Gassen, N.-L., verteilt auf die Stamm- und Vorzugsaktien eine Dividende von 6%. In der Generalversammlung der Maschinenbau-A.-G. H. Flottmann & Co. in Herne und Marktredwitz wurde beschlossen, den Reingewinn aus dem Vorjahr von 22 096 M vorzutragen. Die F. Dippe Maschinenfabrik A.-G. in Schladen, Harz, bleibt gleichfalls dividendenlos.

Chemikalien. Feinpräparate.

Arsenik. Kanada erzeugte nach dem Schlußbericht des Statistischen Büros 1924 aus eigenen Erzen 4 621 600 Pfd. Arsenik im Wert von 348 300 Doll. gegen 6 421 600 Pfd. im Vorjahre. Von der letztjährigen Produktion kamen 495 200 Pfd. aus Britisch-Columbien, wo es bei der Verhüttung der Pyriterze der Hedleymine gewonnen wird; 3 745 200 Pfd. aus Ontario, wo die südlichen Schmelzereien aus den Kobalterzen auffangen; und 381 100 Pfd. aus Neuschottland.

Chemikalien. (Wien, Anfang August.) Seit unserem letzten Bericht haben einige Artikel Veränderungen erfahren. Im allgemeinen liegt das Geschäft flau; es wird auch über das Exportgeschäft in den Nachfolgestaaten geklagt. Der Zollkrieg zwischen Deutschland und Polen macht sich bereits in regen Anfragen aus Polen bemerkbar, doch verlangen die Interessenten Kredit, den man nach Polen nur ungern gewährt. Es notierten:

Aetzkali, 88-92%	79 S. Fr.[1])	Schwefel-Stangen, dopp. raff.	30,50
Aetznatron, 128-130, Solvay	64,50	Soda-Ammoniak, 96-98	30,00
Alaun, in Stücken	34,00	Soda, bic. B.	44,00
Bittersalz, in Säcken	1,30 Doll.[3])	— bic. M. B. B.	55,00
Bleiglätte B. B. U.	163,00	— kryst.	16,30
Bleiweiß, chem. rein	168,00	Ameisensäure, 85%	145,00[4])
Borax, kryst.	100,00	Essigsäure, 80%, f. Genußzwecke	230,00
Chlorbarium, kryst., 98-100%	39,00	Glycerin, 28° Bé, chem. rein	285,00
Chlorcalcium, geschmolz., 70-75	19,00	— 28° Bé, techn.	226,00
Chlorkalk, 110-115	31,00	Gummi, cord.	196,00
Chromalaun, inländ.	63,00	Knochenleim Ia.	140,00
Chromkali, grob, kryst.	140,00	Milchsäure, Vol. techn., 50%	123,00
Chromnatron	130,00	Naphthalin-Schuppen, weiß, in Fässern	64,00[5])
Eisenvitriol	14,50	Oxalsäure	115,00
Glaubersalz, kryst.	13,75	Paraffin, 50-52, in Tafeln, weiß, transpar.	13,75 Doll.[2])
Kali, gelbblausaures	260,00	— 50-52, weiß, transpar.	127,00[4])
Kupfervitriol, 98-99, in Säcken	93,75	Schellack, T. N., orange	920,00
Lithopon, Grünsiegel, 30%	71,00	Stearin, Tafeln Ia.	220,00[4])
Minium	159,00	Terpentinöl, inländ.	260,00[6])
Natriumbisulfit, 60-62%	60,00	— weiß, russ.	177,00[6])
Natriumsulfit, techn.	42,00	Bienenwachs, ostafrikanisches	620,00
Pottasche, 96-98	87,00	Carnaubawachs	550,00
— 80-85, hydrat.	58,75 S. Fr.[1])	Chinawachs	295,00
Salalkali, pulv.	94,00	Japanwachs	203,00[1])
Salzsäure, 20-22, techn.	13,00[6])	Montanwachs, Riebeck	105,00
Salmiakgeist, 0,910	56,00	Weinsteinsäure, kryst., spießig	400,00
Salmiaksalz	88,00		
Schwefelnatrium, 60-62, inländ.	62,00		
Schwefelsäure, 66° Bé	16,00[6])		

[1]) transit Wien. [2]) ab Petrovic. [3]) ab Passau. [4]) inkl. Emballage. [5]) inkl. Faß. [6]) exkl. Emballage.

Die Notierungen verstehen sich ab Wien inkl. Zoll und Warenumsatzsteuer in ö. S. für 100 kg, wenn nichts anderes vermerkt ist. Die Transitnotierungen in Chemikalien verstehen sich exkl. Zoll und Warenumsatzsteuer.

Chemische Produkte. Neugründungen: Chemische Aufbereitungsgesellschaft m. b. H., Berlin, zwecks Verwertung von Abfallprodukten, Stammkapital 5000 Rm. Geschäftsführer Kaufmann Georg Oehlrich, Berlin-Wilmersdorf. — Oxysana chemisch-pharmazeutische Fabrik, Ges. m. b. H., Berlin, zwecks Herstellung und Vertrieb der „Oxysana"-Erzeugnisse. Stammkapital 10 000 Rm. Geschäftsführer Kaufmann Friedrich Theuerkauf und Ehefrau, Berlin. — Deutsche Baum- und Pflanzenschutz-Gesellschaft m. b. H., Berlin, zwecks Herstellung des Yky-Blutlausvertilgungsmittels. Stammkapital 5000 Rm. Geschäftsführer Kaufmann Bernhard Furchtbar, Berlin-Tegel. — Kyffhäuser-Laboratorium Kelbra-Kyffhäuser, Inhaber Apothekenbesitzer Arthur Tegetmeyer, Kelbra, zwecks Fabrikation chemisch-pharmazeutischer Präparate. — Chemisches Werk München Dr. Ostermaier & Co. Komm.-Ges., München. Prokuristen: Otto Berlé und Fritz Wißler. Gesellschafter: Dr. Hermann Ostermaier, Fabrikbesitzer Dr. Anselm Kahn, Chemiker, beide in München. — Chemotechnik Gesellschaft für technische Chemie m. b. H., München, Herzogstr. 22. Stammkapital 6000 Rm. Geschäftsführer: Johann Widmann und Adolf Löw, Kaufleute, München. — Chemische und Pharmazeutische Gesellschaft Apotheker Schaefer & Co., Nürnberg, Muggenhofer Straße 106. Gesellschafter: Friedrich Recht, Fabrikbesitzer, und Hans Schaefer, Apotheker, Nürnberg. — „Sternolin" Fabrik chemisch-technischer Produkte Heinrich Wilden, Erkelenz, Inhaber Kaufmann Heinrich Wilden, Erkelenz. — Chemische Fabrik Dr. Wilhelm Siegel, Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M. Grundkapital 61 000 Rm. Vorstand Kaufmann Ludwig Poisson, Frankfurt a. M. Gründer sind Chemiker Dr. Wilhelm Siegel, Charlottenburg, Sybelstraße 28, Kaufmann Theodor Lieffertz, Wilmersdorf, Duisburger Straße 8, Inspektor Carl Wendt, Wilmersdorf, Mainzer Straße 10, Kaufmann Max Münker, Schöneberg, Ebersstraße 68, Kaufmann Hermann Lattmann, Neukölln, Finowstraße 27.

Chemische Produkte. Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag in Falun, Schweden, erzeugte 1924 (1923) u. a. in t: Eisenerz 195 426 (177 026), Schwefelkies 66 255 (53 951), Schwefelsäure 7277 (5759), Eisen und Stahl 66 593 (35 825), Thomasphosphat 7117 (3966), Sulfatcellulose 17 986 (14 312), Sulfitcellulose 24 679 (18 633), Druckpapier 53 621 (51 000) t. Der Absatz chemischer Produkte im Inlande (z. B. auch Eisenrot, Holzkohle, Holzteer, Terpentin befriedigte, die Ausfuhr von Kupfervitriol und Schwefelsäure war infolge niedriger Auslandsnotierungen aber nicht möglich. Aus 3,04 (1,85) Mill. Reingewinn werden wieder, mit Heranziehung des Dividendenfonds, 6% oder 3,6 Mill. Kr., ausgezahlt.

Chlormagnesium. Die Zolltarifbehörde von Britisch-Indien hat sich einen Zollschutz für Chlormagnesium ausgesprochen, da kein Beweis erbracht ist, daß die Industrie schließlich auf eigenen Füßen stehen k und ferner der Zoll, um wirksamen Schutz zu gewähren, mindestens des Wertes betragen müsse.

Radium. Ablagerungen von Kegmanit mit Pechblendeadern sind in Haliburton County von Ontario, Kanada, von Ch. Earle und E. W. A entdeckt worden. Von der dortigen Regierung steht ein Preis von Doll. aus für die Auffindung von radiumhaltigem Erz in abbauwürdiger M

Wismutsalze. Die Preise sind gestiegen für 1 cwt. Carbonat auf 13 s., 6 s. 1 d., Salicylat 10 s. 5 d., Chlorür 12 s. 8 d., Subgallol 9 s. 6 d. Subnitrat 11 s.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farbstoffe. Das Schatzamt in Washington hat die Zollbehörden angew Farbstoffe wie „rapid fast", Schwarz, Blau, Grün u. dergl. nach § 2 Tarifs zu verzollen, da sie gebrauchsfertige Farben darstellen, nicht wie bisher geschehen, nach § 27 als Zwischenerzeugnisse.

Farbstoffe. Einen neuen Farbstoff für Baumwollwaren aller Art bringen du Pont de Nemours & Co. in Wilmington, Delaware, unter dem N pontamine scarlet B auf den Markt. Er bewirkt angeblich eine glän Scharlachfärbung mit etwas bläulichem Schein und soll sich durch Löslichkeit auszeichnen.

Farbstoffe. (China.) Das Färben von Seiden- und Baumwollstoffen w Nanking zumeist in Hausanstalten besorgt, wie das „Büro für wirtscha Nachrichten" mitteilt. Jeder Seidenfärber verbraucht im Jahre über 1 deutsche Anilinfarben und eine erheblich größere Menge anderer a discher Farbstoffe. Die eingeführten Farbstoffe haben sie in den Sta setzt, in den letzten Jahren eine Reihe zarter Farbennuancen zu erz Chinesischer Indigo wird von ihnen nie benutzt. Die Baumwollfärb wenden im Gegensatz dazu fast ausschließlich chinesischen Indigo, teil die importierten Farbstoffe angeblich keine beständigen Farben teils wegen ihrer Kostspieligkeit. Deutsches Anilin kostet gegenwärti 70 Doll. für 1 Pikul und schwankt sehr im Preise, während „Hwai-lan Anhwei-Indigo zu 10 Doll. und „ta lan" oder „großer Indigo" sowie lan" oder „kleiner Indigo" unter diesem Preise verkauft werden. Die die drei allgemein gebrauchten Sorten. Sie werden von den Färbern a Produktionsbezirken erhalten, und zwar: „Hwai lan" aus Chaohsie Susung in der Anhwei-Provinz; „ta lan" aus Yangtschau und Suchau Provinz Kiangsu und „hsias lan" aus der Provinz Kiangsu. Der erwähnte ist besonders beliebt. In Nanking selbst wird kein Indigo Der Jahresverbrauch der dortigen Baumwollfärber von chinesischem in einem guten Jahr wird auf 200 000 Doll. geschätzt und von Anil 20 000 Doll. Der Zoll für chinesisches Indigo in Tashengkwan, Na beträgt 0,15 Doll. für 1 Pikul, erhöht sich aber durch die zahlreichen Stationen auf dem Transportwege vom Erzeugungsort bis Nankin 1,30—1,40 Doll. für 1 Pikul.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmitt

Fette und Öl. (31. Juli.) Die Lage der Ölsaatverarbeitung in Deutschla seit längerer Zeit wenig günstig. Die Überfremdung durch die en holländischen Ölsaat-, Öl- und Margarinekonzerne van den Bergh, und Jürgens & Prinzen, Goch um etwa 50%, welche in der Vorkri bekanntlich nicht bestand, hat die Wettbewerbsfähigkeit der trus Fabriken zurückgedrängt. Die Vereinigte Ürdinger Ölwerke Albe & Boley A.-G. in Ürdingen sieht sich genötigt, die Zusammenlegu Aktienkapitals von 1,8 auf 0,9 Mill. M vorzuschlagen, welche Maß durch außerordentliche Abschreibungen auf umfangreiche Um- und bauten aus dem letzten Jahr sich erforderlich macht. Es ist die W erhöhung des Aktienkapitals um 0,6 Mill. M beabsichtigt, deren Über durch eine Gruppe von Großaktionären laut Mitteilung der Gesellsch sichert ist. Die Entwickelung der Marktlage im Auslande wie im I während der Berichtperiode war überwiegend zugunsten der Verarbeit der Verbraucher. Am einheimischen Markt forderten Abgeber am u. a. für rohes Leinöl 91—92 M, doppelt gekochtes Leinöl 92—93 M, Rüböl 101—102 M, dunkles Pflanzenöl 55—56 M, Leinölfettsäure 97,50 M, Sojaölfettsäure 75—76 M, Cottonölfettsäure 83—84 M je einschl. Barrels ab Lager. Für die weitere Entwickelung der Mar kommt es nun auf die Verhältnisse in den Produktionsländern an, durchweg günstig liegen. Die argentinischen Leinsaatverschiffungen bisher von Woche zu Woche unbedeutend, schnellten in der Schluß jedoch stark empor und betrugen nach Nordamerika und Europa ins 37 500 t gegen nur 20 800 t in der Woche vorher und 19 300 t bezw. 2 in den vergleichenden Vorjahrswochen. Trotz der sehr reichlichen Ab gen vom La Plata hielten sich die sichtbaren Vorräte dort mit 130 unverändert, welche zur selben Zeit des Vorjahrs bei einer erheblich schätzten Ernte indessen nur 85 000 t ausmachten. Die indische ladungen der Schlußwoche bestanden aus 3600 t Leinsaat, 1325 t R und 7200 t Baumwollsaat Die für europäische Häfen bestimmten sc menden Vorräte von Ölsaaten betrugen Ende der Berichtsperiode 145 700 t Leinsaat, 13 900 t Rübsaat und 41 300 t Baumwollsaat, zur Zeit des Vorjahres 140 300 t Leinsaat, 17 300 t Rübsaat und 38 800 t wollsaat. In Buenos Aires notierte schließlich Leinsaat August 20,25 tember 20,45, Oktober 20,55 Pesos Papier je 100 kg. Am Londoner forderten Abgeber für Leinsaat Plata 19 £ 15 s., Calcutta 21 £ 10 s., B 22 £ 5 s., Rübsaat Toria 21 £ 5 s., Cottonsaat Bombay 9 £ 10 s., sch ägyptische 13 £ 10 s., Sojabohnen 14 £ 5 s., in Hull für Leinöl 41 £ Rüböl, extrahiert, 47 £ 10 s., Erdnußöl, gepreßt oder extrahiert, 42 £ Palmkernöl, gepreßt, 44 £, Erdnußöl, gepreßt oder extrahiert, 48 £, Co Bombay, roh, 40 £, ägyptisches, roh 43 £ 10 s. für 1 t, an der Amster Börse für Leinöl 50½ fl. und Rüböl 58 fl. je 100 kg ohne Faß ab Fab

Pflanzliche Öle. Die Canada Vegetable Oils, Ltd., eine kürzlich in Vanco Britisch-Columbien, gegründete Gesellschaft, errichtet dort eine Fabri monatlich 500—750 t Coprah, Sojabohnen und Erdnüsse verarbeiten s Kanada bildet ein gutes Absatzfeld für die Öle. In dem am 31. Oktober abgelaufenen Jahr führte es für 2 Mill. Doll. Erdnußöl und für 850 000 andere pflanzliche Öle ein.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anh

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.

97, S. 673—680. Cöthen, den 13. August 1925. 49. Jahrgang.

öfen im Dienste der Metallurgie und Gießerei. Von *Prof. t Blau* . . . . . 673—674
gebnisse der Prüfungen von Pflanzenschutzmitteln aus den an 1921—1924. Von *Dr. A. Kölliker*. II. (Forts.) . . . 674—675
asabsorption, Spratzen und Dichtmachung des Silbers. Von g. e. *Dr. W. Stahl* . . . . . 675—676
eue praktische Methode der Viscositätsbestimmung hoch- ser Lösungen (Kautschuklösungen) mittels engmaschiger tsiebe. Von *Dr. Rudolf Ditmar* . . . . . 676—677
Ein praktisches Hilfsmittel bei Heizwertbestimmungen. Von Dipl.-Ing. *Heinz Keller* 677
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 677—678
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 678
Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte 679
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 679—680
Farbstoffe. Farben. Teerprodukte 680
Harze. Lacke. Kautschuk 680

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

Elektroöfen n Dienste der Metallurgie und Gießerei.

Von **Prof. Ernst Blau.**

e gegenwärtig vervollkommneten Verfahren zur Erzeugung hoch- er Stähle und die Verfahren zum Einschmelzen von Gußeisen Stahl sowie von verschiedenen Legierungen in Elektroöfen be- auf der Umsetzung elektrischer Energie in Wärmewirkung in idung mit metallurgischen Vorgängen.

e Gründe, warum Elektrostahl den durch Wind- und Herdofen- n gewonnenen Stählen an Güte weit überlegen ist und sogar mit egelstahl in Wettbewerb zu treten vermag, liegen darin, daß der iche Strom weder in physikalischer noch in chemischer Hinsicht nßinfluß auf das Schmelzgut ausübt, weshalb dieses keine schäd- Fremdkörper und Gase aufnimmt, ferner darin, daß bei einer sehr Temperatur in dem gänzlich unter Luftabschluß arbeitenden ine weitgehende Reinigung des Materials durch eine leicht in iem Zustande zu haltende, reaktionsfähige Schlacke erzielt werden Ebenso läßt sich Gußeisen im elektrischen Ofen in jeder ge- hten Beschaffenheit aus unreinem Schrott oder unreinem Guß- unter Beigabe entsprechender Zusätze in solcher Güte herstellen, leichter bearbeitbar ist als aus dem Kuppelofen kommendes Guß-

r Einführung des Elektroofens in Eisenhüttenwerken und eien konnte mit Hilfe von Heizgasen und unter Anwendung des erativprinzips höchstens eine Temperatur von 1800° C zuwege- ht werden. Die Benutzung von Elektrizität als Heizkraft gestattet leicht die schnelle Erzielung einer weitaus höheren Temperatur, rigens nach Bedarf dauernd auf gleicher Höhe erhalten werden Zudem läßt sich die Temperatur bei elektrischer Beheizung der je nach den Erfordernissen der jeweils durchzuführenden metallur- n Vorgänge, sehr genau regeln. Bei der hohen Temperatur im ofen ist die Schlacke fähig, aus dem Schmelzgut alle jene Ver- igungen aufzunehmen, die sich durch Oxydation und chemische ng beseitigen lassen, wodurch die Raffinierung weitestgehend und sch vollkommen zu bewirken ist, so daß ein hochwertiges Ender- s gewonnen werden kann.

a sich aus unreinen Ausgangsstoffen wertvolles Material er- läßt, ist der Anschluß elektrometallurgischer Verfahren an be- de mechanisch-metallurgische Einrichtungen möglich, woraus uch ergibt, daß erstere Verfahren die Tiegeldarstellung vorteilhaft etzen imstande sind, namentlich dann, wenn elektrische Energie zu teuer zu erstehen ist. Dies ist der Fall bei Vorhandensein der gn, in Wasserkraftanlagen gewonnenen Energie und in Gegenden ohlenbergbau bezw. Hüttenwerksbetrieben, wo mindere Kohle in ampfturbinen bestimmten Kesseln bezw. Koks- und Hochofengase maschinen zweckmäßig ausgenutzt werden können und die Strom- gung bei Antrieb der elektrischen Generatoren durch genannte An- maschinen verhältnismäßig niedrig zu stehen kommt.

urch die Verwendung billigen Ausgangsmaterials für die Er- ng von besten Stählen in Elektroöfen ist schon die wirtschaftliche egenheit des elektrothermischen Verfahrens gegenüber den älteren mechanisch-metallurgischen Verfahren gegeben. Zudem sind bei ersteren nur wenige Leute zur Bedienung erforderlich, während Tiegelstahl aus vielen einzelnen Tiegeln unter Benutzung reiner und teurer Rohstoffe mit vielen Arbeitern gewonnen werden muß. Hinzu kommt ferner, daß der Stahl zur Ausscheidung von Gasen und vollständigen Desoxydation, während der die in ihm gelösten Oxyde entfernt werden, und während der auch die Entschwefelung erfolgt, beliebig lange unter vorteilhaftest einzustellender Temperatur abstehen kann. Endlich sei noch darauf hingewiesen, daß Elektroöfen sauer oder basisch zugestellt werden können, so daß es ermöglicht ist, einen vorher basisch behandelten Stahl im sauren Ofen und umgekehrt einen auf saurer Zustellung vorbehandelten Stahl im basischen Ofen fertig zu machen.

In Graugießereien dienen Elektroöfen für dreierlei Erzeugungsverfahren. — Ein Elektroofen läßt sich erstens als reiner Umschmelzofen benutzen. Aus Gußbruch von geringer Güte und geeigneten Zusätzen wird ein vorzügliches Gußeisen gewonnen. Vorbedingung für die Anwendung dieses Verfahrens ist das Vorhandensein billigen Stroms sowie billigen Gußbruchs. — Zweitens ist der Elektroofen geeignet, mit dem Kuppelofen zusammen zu arbeiten. In letzterem wird Gußbruch mit wenig Koks geschmolzen, worauf das flüssige Eisen in den ersteren gebracht, dort entschwefelt sowie aufgekohlt, hierauf nach Bedarf mit Silicium- oder Manganeisen behandelt und endlich abgegossen wird. Das Verfahren stammt aus Amerika und wird Duplexverfahren genannt. Überlegen ist es dem Umschmelzverfahren, wenn es im Anschlusse an Hochofengießereien durchgeführt werden kann. Nach Einbringen des Roheisens in den Elektroofen läßt sich Schwefel mit reduzierender Schlacke entfernen und der Gehalt an Silicium durch Zugabe von Ferrosilicium festlegen. Billiger Strom ist meist durch Ausnutzung von Gichtgasen verfügbar. — Das dritte zu nennende Verfahren ist die Herstellung von synthetischem Gußeisen. Das Verfahren stammt aus Frankreich, wo seit dem Jahre 1916 Gußeisen im Elektroofen aus Altstahl unter bestimmten Zusätzen hergestellt wurde. Die Güte des derart erzeugten Roheisens soll derjenigen des norwegischen Holzkohlenroheisens entsprechen. Der Gehalt an Silicium und Phosphor kann in dem synthetischen Gußeisen bis auf je 0,03% herunter gemindert werden.

Die Vorteile der Heranziehung von Elektroöfen zum Einschmelzen von Metallen und Legierungen sind dahin zusammenzufassen, daß die Wirtschaftlichkeit des Schmelzverfahrens infolge der genau im Elektroofen einzuhaltenden Temperatur, infolge des geringen Abbrands, infolge der Ersparnisse an Löhnen und infolge des verhältnismäßig nicht großen Stromverbrauchs eine überaus günstige ist.

Die bestehenden Systeme von Elektroöfen unterscheiden sich durch die Art und Weise, wie die elektrische Energie in Wärme umgesetzt wird. Die zurzeit in der Praxis verwandten Öfen sind entweder Lichtbogenöfen, in denen die Heizung des Schmelzgutes im wesentlichen durch die im Lichtbogen in Wärme umgewandelte elektrische Energie erfolgt, oder Induktionsöfen, in denen die zum Schmelzen nötige Wärme im Schmelzgut mittels des thermischen Effekts des in ihm durch Induktion hervorgerufenen elektrischen Stromes stattfindet.

Lichtbogenöfen werden in solche mit direkter und solche mit indirekter Lichtbogenheizung unterschieden. Bei der indirekten Lichtbogenheizung wirkt der Lichtbogen durch die Strahlungswärme auf das Schmelzgut ein, bei der direkten Lichtbogenheizung erfolgt die Licht-

bogenbildung durch das Schmelzgut hindurch. Gebaut werden die Lichtbogenöfen heute meist als Drehstromlichtbogenöfen, weil die Elektrizitätswerke gegenwärtig in der Regel Drehstrom liefern. Auch die Anlagekosten fallen bei Drehstromöfen gegenüber denjenigen anderer Systeme bedeutend kleiner aus.

Die direkten Lichtbogenöfen, nämlich die Öfen mit Bodenelektroden, sind durch die indirekten Lichtbogenöfen jetzt nahezu ganz verdrängt. Bodenelektroden schwächen den Boden, und bei Versagen der Wasserkühlung ist ein Durchbrechen des Schmelzgutes zu befürchten. Dazu kommt, daß die Zustellung eines derartigen Bodens schwieriger sowie kostspieliger ist als die eines Bodens eines indirekten Lichtbogenofens. Dabei ist der Wärmeeffekt von Bodenelektroden, gleichgültig, ob diese überstampft sind oder nicht, fast Null. Die Bauart Girod, deren kennzeichnendes Merkmal die Bodenelektroden sind, entspricht demnach nicht den modernen praktischen Anforderungen. Gerade die Bodenelektroden sind immer die Ursache von Betriebsunterbrechungen, weshalb die Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit von Girodöfen als nicht vollkommen zufriedenstellend angesehen werden müssen.

Neuzeitliche indirekte Lichtbogenöfen sind daher nur die nach dem Vorbilde des Stassano- und des Héroultofens gebauten elektrischen Öfen. Gemeinsam allen derzeitigen Lichtbogenöfen ist zunächst die starke eiserne, mittels einer Rollbahn auf Rollen lagernde Wanne, die sich aber auch bei kleineren Ausführungen in Zapfenlagern kippbar anordnen läßt. Die Auskleidung der Wanne wird je nach Bedarf basisch bezw. sauer vorgenommen, nämlich mit einer Magnesit-Teermischung oder mit einer billigeren Dolomit-Teermischung bezw. mit einer Quarz-Ton-Teermischung. Das den Ofen abschließende, auswechselbare Gewölbe ist gleichfalls feuerfest ausgekleidet. Den jeweiligen Anforderungen gemäß erhalten indirekte Lichtbogenöfen außer der Ausgußöffnung ein bis zwei Arbeitstüren. Das Kippen der Öfen geschieht bei kleineren Ausführungen von Hand, hingegen bei größeren Ausführungen durch einen kleinen Elektromotor.

Die Elektroden bei neueren Lichtbogenöfen werden von an der Wanne befestigten Elektrodenhaltern aufgenommen. Letztere sind derart angebracht, daß die Vorder- und Rückseite des Ofens freibleiben. Besonders sei darauf hingewiesen, daß die Elektroden jetzt vielfach nicht mehr Kohlenelektroden sind, sondern Graphitelektroden, deren elektrische Leitfähigkeit eine etwa 10-mal größere als die ersterer ist, weshalb die Anwendung kleinerer Durchmesser ermöglicht wird und Energieverluste niedriger gehalten werden können. Während der Verbrauch an Kohlenelektroden bis 20 kg je t Schmelzgut betragen hat, ist gegenwärtig der Verbrauch an Graphitelektroden durchschnittlich höchstens 5 kg je t Material. Neu sind auch die Söderberg- oder kontinuierlichen Elektroden, die während des Betriebes in einem Blechmantel aus geeigneten Stoffen und mit entsprechender Dicke hergestellt und nach Abbrand durch Aufstampfen einer Mischung aus Koks, Anthracit, Teer und Pech sowie Anfügen neuer Mantelabschnitte ergänzt werden. Diese aus minderwertigen Stoffen hergestellten Elektroden sollen eine erhöhte Ofenleistung, eine größere Betriebssicherheit und eine Verbesserung der Phasenverschiebung ergeben haben. Angewandt wurden kontinuierliche Elektroden bereits mit bestem Erfolg in Amerika und in Norwegen. Die Einführung der Elektroden in den Ofendeckel geschieht gasdicht. Außerdem sind die Elektroden in der Elektrodenkammer von einem doppelwandigen Kühlmantel umgeben, in dem ständig Kühlwasser umläuft. Gegen das Ofeninnere ist die Elektrodenkammer durch feuerfesten Stoff entsprechend abgeschlossen und ebenso am äußeren Kopfende gegen den Zutritt von Frischluft. Hierdurch verringern sich die Wärmeverluste, wird schädigende Zugluft vom Schmelzgut ferngehalten und ist ein Elektrodenabbrand außerhalb des Ofens beseitigt. Ein Vorteil der beschriebenen Anordnung ist noch, daß der Ofendeckel durch sie sehr geschont wird.

Gewöhnlich sind die drei Elektroden seitlich in den Ofen eingeführt. Die Verstellbarkeit der Elektroden mittels Handrads, Schrauben und Muttern läßt ein einfaches Anheizen der Herdzustellung zu, da sie bis zu dieser herunterbewegt werden können. Die Leitungen für die Stromzuführung zu den Elektroden bestehen aus mit den Elektrodenträgern fest verbundenen Kupferschienen, die an der Innenseite dieser Träger nach unten geführt und dort mittels biegsamer Kabel mit der fest verlegten Leitung für die Stromzuführung zum Ofen verbunden sind. Die Verlegung des Kabels außerhalb des Heizbereichs des Ofens ist nicht nur einfach zu bewerkstelligen, sondern bewirkt noch zudem eine hohe Betriebssicherheit. Die Stromlieferung für die Lichtbogenstromkreise vermittelt ein ruhender Drehstromtransformator, der die vorhandene Spannung eines Netzes oder einer Überlandzentrale in die für den Ofenbetrieb erforderliche Spannung umwandelt. Für die Speisung der Elektrodenstromkreise wird ein Hilfstransformator vorgesehen. Die Betriebsspannung für Lichtbogenöfen beträgt 100 bis 130 V.

(Schluß folgt.)

Die Ergebnisse der Prüfungen von Pflanzenschutzmitteln aus den Jahren 1921/

Von **Dr. A. Kölliker**, Wiesbaden. II.*)

Mittel zur Bekämpfung des Heu- und Sauerwurms.

Mit den nachfolgenden Präparaten wurden Bespritzunger Bestäubungen vorgenommen; eine Wirkung gegen den Wurm nicht festzustellen, da sein Auftreten zu gering war.

Mittel Nr. C. 27 der Höchster Farbwerke. (Bariumv dung eines Harzsalzes.) Graues Pulver, das ohne Kalkzusatz in V verteilt wird, aber auch trocken verstäubt werden soll. Als Brü es 2%ig angewandt werden. Anhaften: gut, Spritzflecke: unde Zur trocknen Verwendung ungeeignet, weil zu schwer, daher niederfällt und Verbrennungen hervorruft.

Silesia-Grün der Güttler-Schärfe-Werke, Reiche Schlesien, ist ein Arsenpräparat wie das Uraniagrün und wird ebenso angewandt. Es wurde mit Kupferkalkbrühe verspritzt, un 150 g auf 100 l derselben.

Silesiagrün: gegen Heu- und Sauerwurm. Abtötung: Saue 76%, Heuwurm 89—90%. Das Mittel kann empfohlen w (Weinsberg 1924.) **Silesiaverstäubungsmittel.** Abtötung: Saue 83%, Heuwurm 79%. (Weinsberg 1924.) Versuche noch nic geschlossen. (Oppenheim 1924.) Silesiagrün mit Kupferkalk Wurmbeobachtung noch nicht abgeschlossen, gegen Botrytis gut folg. (Oppenheim 1924.)

Natrat (gebläutes Natriumarseniat) derselben Fabrik. Anwe 0,3%ig in Verbindung mit Kupferkalkbrühe. Schwache Verbrenn wie auch bei Silesia-Grün.

Thanol der „Chinoin" Fabrik chemisch-pharma tischer Producte A. G., Ujpest. Das Mittel ist eine wäs liche konzentrierte Emulsion eines geruch- und geschmacklosen wird mittels eines besonderen Apparates auf die Gespinste des wurms getropft. Das Verwenden von Ölen ist nichts Neues und schon 1904 versucht, fand aber keine Aufnahme wegen der Un lichkeit des Verfahrens, und weil die von Öl benetzten Beeren Entwicklung zurückblieben. Thanol ist keine Verbesserung, im teil rief es an den Gescheinen und durch Abtropfen an den Bl starke Verbrennungen hervor.

Außerdem ist die Anwendung zu zeitraubend und der vo Fabrik gelieferte Öler ungeeignet.

B. Bestäubungsmittel.

Basolin. (Arsenpräparat) der Chemischen Fabrik Dr. Albert. Verstäubung und Anhaften gut. An den Blättern schwache Verbrennungen auf.

Mittel Nr. 626 der Höchster Farbwerke (trockenes Ba seifensalz). Gute Verstäubung und Anhaften. Schwache brennungen.

Calciumarseniat der Güttler-Schärfe-Werke, Re stein, Schlesien. Verstäubbarkeit und Haftfähigkeit gut. Verbrenn an Blättern und Gescheinen.

Arsenverstäubungsmittel 1922 von Otto Hinsberg, Fabr Pflanzenschutzmittel, Nackenheim a. Rhein. Ein hellgrünes P das sich schon 1922 zur Wurmbekämpfung bewährt hat, es ver und haftet gut, auch stellten sich keine Verbrennungen ein.

Dehanol der Chemischen Fabrik „List" E. de H Seelze, Hannover. Hellgrünes Pulver, das gut verstäubt und aber Verbrennungen hervorrief.

Calciumarseniate, Präparate W 1 und Y der Badischen lin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Hellblaugrüne P die gut stäuben und haften, verursachten auf Blättern und Gesch Verbrennungen, die bei „Y" stärker waren als bei W 1.

Calciumarsenit der Badischen Anilin- & Sodafa Ludwigshafen a. Rh. Bestäubungsmittel mit 13% Arsensäure. Schw Verbrennungen. **Calciumarseniat** mit 40% Arsensäure. Stärkere brennungen. (Geisenheim 1924.) Das 13%ige Mittel ist völlig reichend und kann auch mit Kupferkalkbrühe verspritzt werden. tötung: Heuwurm 79%, Sauerwurm 90%. (Weinsberg 1924.)

Kalkarseniat der Chemischen Fabrik Griesh Elektron, Griesheim. Schwache Verbrennungen nicht geschlossen. (Geisenheim 1924.)

Mittel zur gleichzeitigen Bekämpfung des Wurms und der Peronos

A. Spritzmittel.

Nosprasen der Höchster Farbwerke. Graues Pulver 1,5%ig mit 0,75% Kalk zur Anwendung kommt. Verspritzt sich die Spritzflecke sind sichtbar und haften gut. Ein Urteil wege schwachen Auftretens nicht möglich.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 654.

Nosprasen, Ergebnis gut. (Neustadt 1924.) Gegen Wurm und Peronospora brauchbar. (Geisenheim, 1924.) Hat sich aufs beste bewährt scheint ein Mittel der Zukunft zu sein. (Oppenheim 1924, Freising 1924.)

Nosprasen. Gegen Heu- und Sauerwurm, Ergebnis gut, Abtötung 0,5%. Gegen Heu- und Sauerwurm und Peronospora. Konzentration 1,5%. Wirkung gegen Peronospora ausgezeichnet, Abtötung Wurm 84—87%, Sauerwurm 85%. (Weinsberg 1924.)

Nosprasen mit Seife: Versuche nicht abgeschlossen. (Oppenheim 1924.)

Nosprasen ohne Seife: anfangs auf Botrytis befriedigende Wirkung gegen Wurm noch unentschieden. (Oppenheim 1924.)

B. Bestäubungsmittel.

Basensaures Kalksalz (Mittel Nr. 625) der Höchster Farbwerke. Schiefergraues Pulver, verstäubt und haftet gut, Beurteilung auf Nosprasen nicht möglich.

Mittel zur gleichzeitigen Bekämpfung der Peronospora, des Oidiums und des Wurms.

Solbar und Schwefelkalkbrühe. 3- und 5%ig gegen die Kräuselkrankheit der Reben, günstige Wirkung. (Neustadt 1924.) Solbar mit Nikotin brachte den Milbenbefall zum Stillstand. Gegen Heu- und Sauerwurm und Botrytis 1- und 2%ig angewandt, zeigte eine, die Peronospora verzögernde Wirkung, die gegen den Pilz gut, gegen den Wurm nicht abgeschlossen ist. (Neustadt 1924. — Oppenheim 1924.)

Kupfer - Solbar - Arsen - Pulver der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Comp., Leverkusen. Verstäuben und Anhaften nach der 1. Verstäubung geringfügige Verbrennungen. Ergebnis unbefriedigend, wegen zu schwachen Befalls. Vergl. Lüstner, Weinbau und Weinhandel 1924, Bd. 42, Nr. 1—3. Aus den Versuchen unter V und VI geht hervor, wie vorsichtig man in der Verwendung von Arsenverbindungen sein muß. Die Konzentrationen sind sehr genau zu halten, da Arsen zu leicht Bräunungen und Verbrennungen hervorruft. Versuche aber zeigen diese und alle anderen Versuche, wie dringend notwendig es ist, daß die Beurteilung von Pflanzenschutzmitteln sich nicht auf den Freilandversuchen frei machen muß. Es sind deshalb die Versuche, wie sie E. W. Schmidt, Hannover, angibt, sehr zu begrüßen und nötigenfalls zu erweitern. Zweifelsohne wird dadurch viel Zeit gespart und manch einer vor Enttäuschungen bewahrt. Über die Einzelheiten der E. W. Schmidtschen grundlegenden Bestimmungen wird weiter unten berichtet werden.

Nach den Veröffentlichungen von Fuhr in Oppenheim war auch das Auftreten der Pilzkrankheiten infolge der ungleichmäßigen Witterung des Jahres 1923 recht ungleich und für Versuche wenig günstig. Außer den schon erwähnten Mitteln, wie Basolinpulver, Wurmmittel von Bayer 2 Nosprasen, Omegan und Omeganpuder, Kurtakol 23, Kurtakolkalk, Nosperal alt und neu, wurde noch ein neues Präparat „Cusisa" der Chemischen Fabrik E. Merck in Darmstadt einer Prüfung unterzogen. Es sollte zur gemeinsamen Bekämpfung von Peronospora und Oidium dienen. Verstäubung und Haftfähigkeit waren gut, es trat trotzdem kein Befall der beiden Pilze ein. Die Ergebnisse der Prüfungen waren die gleichen wie in Geisenheim. Ferner wurde in dem übrigen Teil der Oppenheimer Anstalt die altbewährte Kupferkalkbrühe angewandt, nur mit dem Unterschied gegen früher, daß man weniger Gewicht auf die Konzentration der Brühe legte, sondern mehr darauf achtete, daß ausreichend gespritzt wurde, d. h., daß die auf einen Morgen verspritzte Menge von Flüssigkeit weit wichtiger war als deren Konzentration. Auch in diesem regenreichen Jahr haben die geringeren Konzentrationen vollauf genügt, so daß dadurch im Weinbau manche Arbeit erspart werden kann.

Prüfung von Pflanzenschutzmitteln in den Jahren 1921/22 nach den Mitteilungen der Biologischen Reichsanstalt von Regierungsrat Dr. E. Riehm.

Acetylen hielt die Auskeimung der Kartoffelknollen zurück, aus je 100 g Knollen wurden nach der Behandung 210 kg, unbehandelt dagegen 201,7 festgestellt.

Ätzkalk ist ein sicheres Mittel gegen Kohlhernie; ein Abtöten von Nematoden erfolgte durch Einwirkung von Kalkwasser (0,12% Ätzkalk); durch Ausstreuen von ungelöschtem Kalk bei Morgentau bekämpfte man mit gutem Erfolg die Ackerschnecke. Bestäubung der Bäume mit Kalkhydrat eignete sich gegen Apfelblattläuse und Psylla piricola, ebenso gegen Homona coffearia an Teesträuchern; Bespritzen mit Kalkmilch hilft gegen Heliothrips rubocinctus an jungen Kakaobäumen. Seifenlösungen mit Kalkzusatz ergeben die Bildung von Kalkseifen, wodurch die Benetzungsfähigkeit der Brühen erhöht werden kann.

Ätznatron eignet sich zur Bekämpfung des Apfelsaugers (Psylla mali) nach Wittmann in der Verbindung von 250 g Schmierseife mit 100 g Ätznatron auf 100 l Wasser. Eine Winterbespritzung von 10%iger Ätznatronlösung tötete Lepidosaphes ulmi; eine Brühe von 1,3% Natronlauge und etwa 13% Kalk vernichtete Ägeria exitiosa an Pfirsichbäumen. Zur Rattenbekämpfung soll ein ausgelegter Köder mit einem Ring von Ätznatron umgeben werden, um diesen Ring wird ein zweiter von stark angefeuchteten Lappen gelegt. Damit die Ratte zu dem Köder gelangen kann, muß sie über die angefeuchteten Lappen laufen, benetzt sich die Füße und verbrennt sie bei der Berührung mit Ätznatron; sie sucht die ätzende Masse abzulecken und geht daran ein.

Ammoniumpolysulfid wurde von Wilkens mit Erfolg gegen amerikanischen Stachelbeermehltau, und mit Seifenbrühe gemischt, auch gegen Apfelmehltau angewandt.

(Fortsetzung folgt.)

Über Gasabsorption, Spratzen und Dichtmachung des Silbers.

Von Dr.-Ing. e. Dr. **W. Stahl.**

Stickstoff wird vom feuerflüssigen Silber nicht absorbiert. Auch Kohlenoxyd, Kohlendioxyd, Kohlenwasserstoffe und Wasserstoff [1]) sind im Silber unlöslich, wie auch durch die Erscheinungen im Großbetrieb bestätigt wird. Ferner konnte auch eine sicher meßbare Löslichkeit von Argon und Helium im Silber nicht nachgewiesen werden [2]). Schwefeldioxyd wird vom feuerflüssigen Silber mit erheblicher Geschwindigkeit eingesogen, und es gelingt nicht, es dem Silber wieder zu entziehen [3]). Das in diesem Gase erstarrende Silber spratzte nicht, und die erhaltenen Reguli waren glatt und blank, was für die Unlöslichkeit dieses Gases im feuerflüssigen Silber spricht. Wahrscheinlich vollziehen sich hier in den Silberschmelzflüssen selbst bei mäßig gesteigerten Hitzen die folgenden Reaktionen: $4\,Ag + 2\,SO_2 \rightleftarrows Ag_2SO_4 + Ag_2S$ oder bei Mitwirkung von Luftsauerstoff $4\,Ag + 2\,SO_2 + 4\,O \rightleftarrows 2\,Ag_2SO_4$, die in stark gesteigerten Schmelzhitzen aber sicher umkehrbar sind, wie die Erscheinungen im Großbetrieb dafür sprechen [4]). Daß festes Silber im Sinne dieser Reaktionen durch Schwefeldioxyd, wenn auch sehr wenig, angegriffen wird, dürfte nicht zu bezweifeln sein.

Es ist lange bekannt, daß feuerflüssiges Silber Sauerstoff aus der Luft in erheblicher Menge absorbiert und diesen beim Erstarren wieder abgibt. Nach Gay-Lussac vermag das Silber sein 20-faches Volumen an Sauerstoff aufzunehmen. Bezüglich der Frage, ob der absorbierte Sauerstoff im feuerflüssigen Silber nur gelöst oder chemisch gebunden ist, glaubt Schenck [5]) die Bildung und Auflösung von Silberoxyd im Silber annehmen zu sollen. Wie auch Sieverts [6]), Hagenacker [7]) und Krummbhaar [8]) fanden, löst geschmolzenes Silber reichlich Sauerstoff auf. Die Löslichkeit ist beim Schmelzpunkt des Silbers am größten und nimmt mit steigender Temperatur ab. Festes Silber nimmt nur geringe Mengen Sauerstoff auf; der Einfluß der Temperatur konnte aber noch nicht sicher festgestellt werden. Wahrscheinlich liegen hier keine einfachen Lösungsgleichgewichte, sondern komplizierte Verhältnisse vor, wie Versuche unter wechselndem Druck darauf hindeuteten. Alle die Versuchsergebnisse bezüglich der Löslichkeit des Sauerstoffs im Silber stehen mit den Erscheinungen im Großbetrieb im Einklang.

Der gelöste Sauerstoff wird beim Erstarren des Silbers infolge der Umgruppierung der Atome bei der Rekrystallisation wieder entbunden (Tammann) und entweicht mit solch erheblichem Druck, daß die Oberfläche des Silbers durchbrochen wird und Silberteilchen mit fortgerissen und umhergeschleudert werden, eine Erscheinung, die man das „Spratzen des Silbers" nennt [9]). Dieser Spratzeffekt, der bei etwa 937° C eintritt [10]), erfolgt lediglich durch den Druck des Sauerstoffs und kann niemals durch Schwefeldioxyd direkt hervorgerufen werden. Er kann unter Umständen bei Mitanwendung von Salpeter und nach Angabe einiger Autoren auch bei Anwesenheit von Osmium im Silber begünstigt sein.

Das gespratzte Silber ist naturgemäß im Innern löcherig, porös und kann daher zur mechanischen Bearbeitung nicht benutzt werden, wenn es sich darum handelt, durch Walzen, Pressen, Ziehen usw. gewisse Gegenstände aus dem Silber herzustellen. Man ist daher bemüht

[1]) Sieverts, Hagenacker und Krumbhaar, Ztschr. physikal. Chem. 1907, Bd. 60; 1909, Bd. 68; Dissertationen, Leipzig 1909, 1910 u. a.

[2]) Sieverts und Bergner, Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2580 ff; Chem.-Ztg. 1915, S. 886 u. a.

[3]) Sieverts und Bergner, Ztschr. physikal. Chem. 1913, Bd. 82, S. 260; Chem.-Ztg. 1915, S. 885 und 886 u. a.

[4]) Nach Sackur (Ber. d. chem. Ges. 1908, Bd. 41, S. 3356) schmelzen Ag_2SO_4 und Ag_2S bei tiefen Rösttemperaturen unter Ausstoßung von SO_2 zu einer braunen Flüssigkeit zusammen, die bei etwa 360° C erstarrt. Siehe auch dieserhalb Stahl, Metall und Erz 1915, S. 502 ff.

[5]) Physikalische Chemie der Metalle 1909, S. 91 und 116.

[6]) Ztschr. physikal. Chem. 1909, Bd. 68, S. 115 ff.; Ztschr. Elektrochem. 1910, S. 709; Ber. d. chem. Ges. 1910, Bd. 43, S. 895.

[7]) Dissertation, Leipzig.

[8]) Dissertation, Leipzig, S. 41—43 u. 64; Chem.-Ztg. 1915, S. 885 u. a.

[9]) S. a. Metall und Erz 1915, S. 501—504.

[10]) S. a. J. Kohlmeyer, Chem.-Ztg. 1912, S. 1079.

gewesen, durch gewisse Mittel das Spratzen des Silbers zu verhüten, wie: Luftabschluß, Seifenwasser oder Bier zum Abkühlen des Silbers, Decke von Holzkohlenklein, Kochsalz, Pottasche, Zusatz von Blei, Kupfer, Zink, auch wohl Zinn zum Silber, Polen des Silbers [11]) u. a. Im Großbetrieb hat sich jedoch gezeigt, daß geringe Kupfermengen in der Silberschmelze das Spratzen wohl vermindern, nicht aber gänzlich verhüten. Zu den besten Ergebnissen muß immer noch das Polen des Silbers führen. Nach beendigtem Feinbrennprozeß entfernt man die Schlacke (Krätze) von der Silberschmelze, gibt auf diese eine dünne Schicht von vorgeglühtem Holzkohlenklein und bedeckt den Schmelztiegel mit einem in der Mitte durchlochten Blech aus schwerschmelzbarem Eisen. Alsdann führt man einen passenden Birken-, Erlen- oder sonstigen Holzstab durch das auch für den Gasabgang genügend weit bemessene Loch des Deckels in die Silberschmelze bis fast auf den Boden des Tiegels ein. Sofort beginnt der reduzierende Polprozeß, indem die aus dem Holzstab entwickelten Kohlenwasserstoffe, Kohlenoxyd usw. durch das Silberbad strömen, den Sauerstoff durch Verbrennung aufnehmen und mit fortreißen. Nach etlichen Minuten Poldauer ist der Sauerstoff entfernt, und das Silber ist gasfrei und dicht. Benutzt man dann zum Guß des Silbers gut getrocknete Eisenformen, die mit einem aus Kolophonium und Terpentinöl bestehenden Gemisch ausgestrichen sind, dann wird auch der während des Gießens vom Silber aufgenommene Sauerstoff unschädlich gemacht. Das gegossene Silber kann nicht spratzen, ist gasfrei, dicht und gut mechanisch zu bearbeiten (a. a. O.)

Meines Wissens ist seither das hüttenmäßig hergestellte Feinaluminium als Mittel zur Verhütung des behandelten Spratzeffekts und Dichtmachung des Silbers im Großbetrieb nicht versucht worden. Dieses Metall ist bekanntlich silberweiß, glänzend, läßt sich infolge seiner großen Dehnbarkeit (auch Hämmerbarkeit) gut walzen, zu feinem Draht ausziehen und ist in der Luft hinlänglich beständig. Es schmilzt bei 658° C und siedet bei 1800° C. Sein Atomvolumen ist nahezu dem des Silbers gleich, und seine Affinität zum Sauerstoff ist in den Schmelzhitzen sehr groß, so daß bei seinem niedrigen Atomgewicht von 27,1 und seiner Dreiwertigkeit relativ wenig davon erforderlich ist, um viel Sauerstoff zu binden. Rührt man nach beendigtem Feinbrennprozeß dem Silber nur einige Hundertstelprozent Aluminium mittels eines geeigneten Schmiedeeisenstabes schnell ein, so tritt die exotherme Reaktion zwischen Aluminium und Sauerstoff unter Bildung von Aluminiumoxyd sofort ein und ist bald beendigt. Der thermische Effekt kann sich bei der minimalen Menge und Verteilung des Aluminiums nicht explosionsartig und so auswirken, daß dabei besonders Silber verdampft; er macht das Silberbad nur etwas heißer. Das Aluminiumoxyd geht schuppenförmig in die Krätze und wird mit dieser von dem Silberbad abgezogen, worauf man dieses mit vorgeglühtem Holzkohlenklein bedeckt. Nur Spuren von Aluminium bleiben im Silber gelöst, die aber immerhin ausreichen, um bei dem nunmehr erfolgenden Guß des Silbers den eindringenden Sauerstoff unschädlich zu machen. Das gegossene Silber kann nicht spratzen, ist weißsilberglänzend, dicht, genügend hart, weist die erforderlichen Qualitätswerte auf und kann zu den verschiedensten mechanischen Bearbeitungen verwandt werden. Die aufgenommene Spur Aluminium kann auch die Feinheit und elektrische Leitfähigkeit des Silbers nicht nennenswert herabsetzen. Die Kosten des Verfahrens sind niedrig. Demgemäß dürfte sich die versuchsweise Anwendung des Feinaluminiums zu genanntem Zweck empfehlen.

Eine neue praktische Methode der Viscositätsbestimmung hochviscoser Lösungen (Kautschuklösungen) mittels engmaschiger Drahtsiebe.

Von **Dr. Rudolf Ditmar**, Graz.

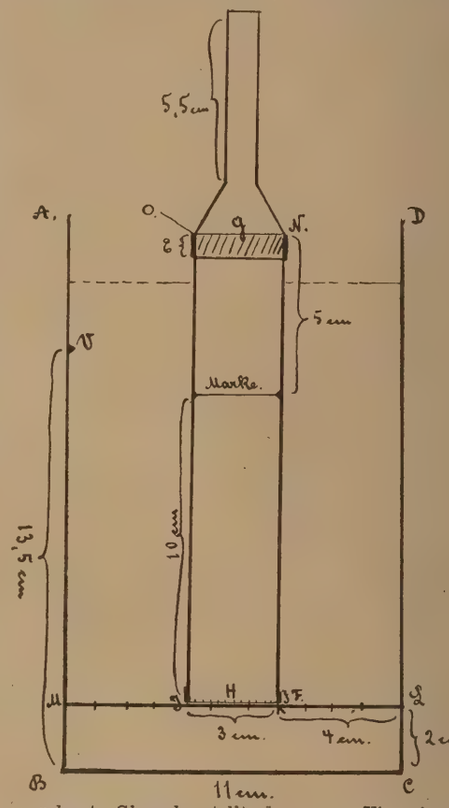
Praktikern, die in Gummifabriken tätig sind und die viele Viscositätsbestimmungen an hochviscosen Gummilösungen z. B. mit einem Gehalte von 15% Kautschuk auszuführen haben, ist das lästige Arbeiten mit den bestehenden Viscosimetern nicht unbekannt [1]). Noch unangenehmer wird das Arbeiten mit Gummilösungen für Streichgummierungen, wenn diese anorganische Zusätze enthalten. Und doch ist die Vornahme von Viscositätsbestimmungen auch für solche Lösungen für einen geregelten Großbetrieb unerläßlich, weil sonst leicht Gummiverschwendung eintreten kann, wenn nur rein empirisch gearbeitet wird. Deshalb habe ich eine neue praktische Methode für den Fabrikbetrieb ersonnen, welche jeder Gummichemiker für seine speziellen Gummilösungen je nach der Zähflüssigkeit abändern kann. Ich will hier nur das Prinzip erörtern.

[11]) S. a. Stahl, Metall und Erz 1916, S. 297—299.

[1]) S. Axelrod, Gummi-Ztg., Bd. 19, S. 1053—1056; Bd. 20, S. 105; Bd. 23, S. 810—811; P. Schidrowitz und H. A. Goldsbrough, Kolloid-Ztschr. 1909, Bd. 4, S. 226—232; P. Breuil, Le Caoutchouc et la Guttapercha 1911, Nr. 86, S. 5011; P. H. Gurney, Ebenda 1912, S. 5978 usw.

Um die Vorteile meines Viscosimeters zu schildern, muß ich die Nachteile der bestehenden Viscosimeter anführen. Alle bestehenden Viscosimeter sind für den Fabrikbetrieb einmal zu kompliziert und viel zu schwer zu reinigen, wenn man es mit hochviscosen Flüssigkeiten zu tun hat und noch dazu schnell arbeiten muß. Der Meister bei der Streichmaschine kann nicht lange warten, der Meister vor der Wa Pfleiderer-Gummilösungsmaschine muß rasch wissen, ob seine Gummilösung den richtigen Viscositätsgrad hat. Deshalb habe ich ein Viscosimeter gebaut, welches ganz einfach ist und sich spielend leicht auch bei den dicksten Gummilösungen reinigen läßt. Es beruht auf dem Prinzip, daß eine hochviscose Lösung je nach ihrem Viscositätsgrad lä oder kürzere Zeit braucht, um in einem Glasrohre, welches durch engmaschiges Drahtgitter abgeschlossen ist, aufzusteigen. Die Apparatur ist ganz einfach, die Reinigung sehr leicht.

Ich beschreibe jetzt das Viscosimeter, wie ich es für eine transparente, etwa 15%ige Kautschuklösung in Benzin oder Benzol anwende und überlasse es meinen Fachkollegen, dieses Prinzip mit den nötigen Abänderungen auf andere, z. B. nicht transparente hochviscose Gummilösungen, für Leimlösungen, Teiglösungen, Celluloidlösungen usw. zuwenden und



Viscosimeter entsprechend umzubauen. Mein Viscosimeter für hochviscose Kautschuklösungen besteht aus einer Glasröhre (siehe Skizze) OJKN, welche am unteren En durch ein engmaschiges Sieb H geschlossen ist. Das Sieb ist an der Atmosphärie aufwärts gebogen und wird durch einen verzinkten Messingring a Glasröhre fe geklemmt in da von etwa 1 c Das obere End Röhre bei G ebenfalls von verzinkten Me ring in einer von 1 cm E u an diesen Me ring ist ein 5, langes Rohr Messingstäbe lötet, welches Handhabe dien in die Klammer Stativs festgesch werden kann. so gebaute Glasrohr stellt das ganze Viscosimeter dar. In einer von 10 cm vom Boden der Röhre ist eine Marke angebracht. Das Glasgefäß ABCD von etwa 11 cm Durchmesser und einer Höhe von 17 cm wird nun die zu untersuchende hochviscose Gummilösung zur Marke V eingebracht. In einem Abstande von 2 cm vom Boden dieses Gefäßes ist ein sehr weitmaschiges Drahtnetz gespannt.

Die Viscosität der Gummilösung wird nun in der Weise bestimmt, daß man die Glasröhre GH so rasch als möglich in die hochviscose Lösung bis zum großmaschigen Netz ML einsenkt und die Zeit stoppt, welche die Gummilösung braucht, um durch die feinen Maschen des Siebes H in die Viscosimeterröhre bis zur Marke einzudringen. Sobald die Viscosimeterröhre auf das weitmaschige Netz ML des Gefäßes aufgestockt, stellt man das Chronometer ein, was man genau im Gefühl wenn man mit einer Hand taucht, mit der zweiten den Knopf des Chronometers drückt. Das Glasrohrviscosimeter wird dann in Klemme fixiert, worauf man Zeit hat, das Ansteigen der viscosen Gummilösung bis zur Marke zu beobachten und durch das Chronometer zu bestimmen.

Das Neue an dieser Viscositätsbestimmung ist die Verwendung eines engmaschigen Drahtnetzes von bestimmter Maschenweite als „Flüssigkeitsbremse". Für eine 15%ige Gummilösung verwende eine Maschenweite im Sieb von 1 mm. Bei noch dickeren Lösungen habe ich das ganze Rohr statt aus Glas aus dem Drahtnetz konstruiert, wobei sich die merkwürdige Tatsache ergibt, daß die hochviscose Lösung nach dem raschen Einsenken der versteiften Drahtgitterröhre am Grunde der Röhre langsam aufsteigt, ohne daß gleichzeitig im ob

viscose Flüssigkeit in die Gitterwand eindringt. Die Maschen-e der Flüssigkeitsbremse hat man völlig in der Hand. Bei noch sseren Lösungen kann man bedeutend größere Maschenweiten an-den. Die ganze Bestimmung der Viscosität nach dieser Methode ist irlich immer nur eine relative zu einer Standard-Lösung, deren csität sich für den vorliegenden Zweck bewährt hat.

Der große Vorteil anderen Apparaten gegenüber liegt nun in der st einfachen Reinigungsmöglichkeit des Viscosimeters. Nach Ab-ne des Klemmringes der Gitterbremse wäscht man das Gitter mit Lösungsflüssigkeit der viscosen Flüssigkeit und trocknet es. Dann man nur mehr ein weites Glasrohr zu reinigen im Gegensatz zu ren Viscosimetern mit zahlreichen Schliffen, Windungen und ngungen, zu denen man mit einem geraden mit Filtrierpapier um-elten Holzstabe nicht dazu kann. Bei Gummilösungen läßt man ilhaft das Benzin verdampfen und zieht dann die zurückbleibende mihaut ab.

Ein ktisches Hilfsmittel bei Heizwertbestimmungen.

Von Dipl.-Ing. **Heinz Keller**, München.

Zur Heizwertbestimmung niedrig-siedender flüssiger Brennstoffe . Benzine) mittels der Krökerschen Bombe, ist in den meisten itungen empfohlen, die Substanz entweder im Platinschälchen in einer Gelatinekapsel zu verbrennen. Jeder, der sich nun mit rtigen Heizwertbestimmungen des näheren befaßt hat, wird sicher-die Nachteile der vorgenannten Methoden empfunden haben. rend bei der Verwendung von Gelatinekapseln schon bestenfalls h den wechselnden Heizwert der Gelatinekapseln (der sich nicht die einzelnen Kapseln, sondern nur durchschnittsweise für die rendete Art ermitteln läßt) eine u. U. nicht unwesentliche Fehler-te ergibt, zeigt sich in der Praxis, daß die Kapseln in der Bombe häufig nur teilweise verbrennen und damit die ganze Arbeit er-islos gestalten. Bei der Verwendung des Platinschälchens ist die unstung beim Wägen und Ansetzen des Versuches besonders in Sommermonaten, auch wenn das Schälchen mit einer Glimmer-ibe bedeckt ist, so groß, daß genaue Resultate bei der Methode t zu erwarten sind. Alle diese Unannehmlichkeiten werden bei der Verwendung nachstehend beschriebenen Gefäßchens vermieden, dessen Anfertigung sich durch Vermeidung von Fehlversuchen reichlich lohnt:

Man nimmt ein Biegeröhrchen von etwa 0,5 cm lichter Weite, dessen eines Ende man über einer Flamme zu einer etwas exzentrisch gestellten, etwa 3 cm langen capillaren Spitze auszieht (Abb. 1). Das Rohr wird nun mit der spitzen Gebläseflamme direkt neben der schon

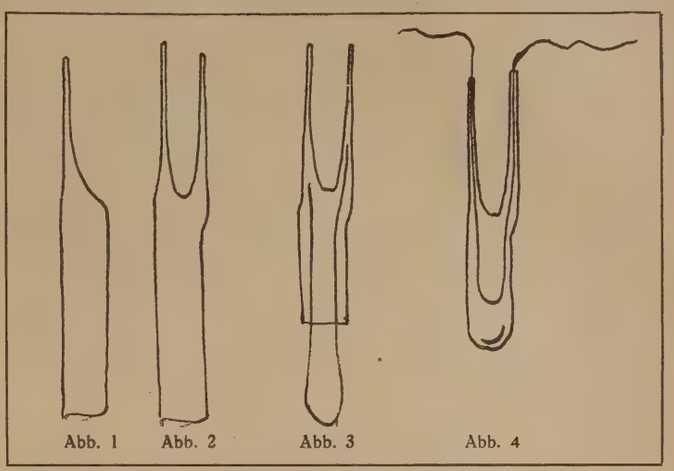


Abb. 1 Abb. 2 Abb. 3 Abb. 4

ausgezogenen Spitze erweicht; dann drückt man einen vorgewärmten dünnen Glasstab kurz dagegen und zieht mit seiner Hilfe eine zweite Capillare parallel der ersten (Abb. 2). Nunmehr wird das Glasröhrchen etwa 1—1,5 cm unterhalb der entstandenen Gabelungsstelle, wie Abb. 3 zeigt, abgeschnitten und von rückwärts der U-förmig gebogene Glühdraht durch beide Capillaren geschoben. Nachdem man nun das Rohr vor der Flamme noch hat zufallen lassen, ist das Gefäßchen, dessen Herstellung bei einiger Übung etwa 3 Min. erfordert, zum Gebrauch fertig (Abb. 4). Gefüllt wird es wie ein Verbrennungskügelchen im Vakuum-Exsikkator.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

r einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. r anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Brief-to beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; uch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr. II, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1311. Auf welche Weise werden gute **Lecksteine (Salzlecksteine)** stellt?

Nr. 1312. Wer unter den Lesern weiß Bescheid über die **Herstellung von mogen** und erteilt im Fragekasten darüber Auskunft? Thermogen soll Herstellung von „flüssigem Feuer" dienen.

Nr. 1313. Morphinchlorhydrat kommt bekanntlich **in würfelförmigen ten** von etwa 1 cm Seitenlänge in den Handel. Wie werden solche hinwürfel erzeugt bezw. erhalten?

Antworten.

r. 1270. Zur Bestimmung von Vanadium in vanadinsauren Salzen verweise auf Treadwell „Kurzes Lehrbuch der Analytischen Chemie" 1917, 2, wonach Alkalivanadate durch SO_2 in schwefelsaurer Lösung reduziert en: $V_2O_5 + SO_2 = SO_3 + V_2O_4$. Zur Titerstellung geht man hierbei zweck-g von Ammoniumvanadat, d. h. (meta) Ammonium vanadinicum puriss. (E. k, Darmstadt) mit 43,55 % V aus. — Ausführung: 0,5 g Ammoniumvana-t (NH_4VO_3) werden in einem Erlenmeyerkolben von 1 l Inhalt in heißem ser gelöst; man setzt 5 ccm konz. H_2SO_4 und dann 25—30 ccm schweflige e (wässerige Lösung des Schwefeldioxyd, bezogen von E. Merck, Darm-t) hinzu, wobei die Lösung infolge der Reduktion der Vanadinsäure zu V_2O_4 n azurblaue Farbe annimmt. Unter Durchleiten von Kohlensäure wird das schüssige SO_2 völlig vertrieben, was bei starkem Kochen in 20—25 Minuten ct ist. Das aus der Flüssigkeit entweichende Gas darf, in eine sehr ver-te schwefelsaure Kaliumpermanganatlösung geleitet, diese nicht mehr rben. Die Kohlensäure entnimmt man einer mit Ventil versehenen Bombe. r Reinigung der CO_2 schaltet man eine Waschflasche mit Chromsäure (1:10) e eine zweite Waschflasche mit Wasser vor. Die Titration der so vorbe-ten Lösung von V_2O_4 erfolgt mit n/10- oder n/5-Permanganatlösung bei bis zur ersten schwachen Rötung. Weiteres Hinzutropfen von Perman-ntlösung erzeugt eine starke Rotfärbung, bei welcher Arbeitsweise man n kleinen Abzug machen muß, um den theoretischen Wert zu erhalten. Bei r-Vanadin stellt man den Titer nach Trennung des Vanadins von Eisen r NaOH und Perhydrol auf ein Ferro-Vanadium, dessen Vanadingehalt r Gewichtsanalyse genau ermittelt wurde. Die zu vergleichenden Ferro-adine sollen nach Möglichkeit einen annähernd gleich hohen Vanadingehalt ln. Die Trennung von Eisen usw. soll in beiden Fällen durch Zugabe her Mengen der notwendigen Reagentien erfolgen. Durch Einhaltung her Arbeitsweise kann man so befriedigende Resultate erhalten. — Ausführung: 1 g Ferro-Vanadium wird in einem Erlenmeyerkölbchen (½ l Inhalt) in 20 ccm konz. H_2SO_4 und 50 ccm HNO_3 (D. 1,2) gelöst und bis zur Bildung reichlicher SO_3-Dämpfe eingedampft. Zur erkalteten Lösung gibt man so lange ca. 50%ige NaOH hinzu, bis sich ein Niederschlag bildet. Beim Hinzufügen von 5 ccm Perhydrol löst sich der gebildete Niederschlag wieder auf. Zur Fällung des Eisens usw. gießt man diese Lösung in eine tiefe Porzellanschale, in der sich 25 ccm NaOH (120 g NaOH auf 100 ccm Wasser) und 5 ccm Perhydrole befinden, und kocht auf (Schale mit Uhrglas bedeckt halten). Die erkaltete Lösung gießt man samt Niederschlag in einen Maßkolben von 1 l Inhalt, füllt bis zur Marke auf, schüttelt gut durch und filtriert durch ein Faltenfilter 500 ccm ab. Dieses Filtrat (0,5 g Einwage entsprechend) spült man in einen 1 l-Erlenmeyerkolben über und säuert es mit 20 ccm konz. H_2SO_4 an, wobei die Lösung bei Anwesenheit von H_2O_2 eine gelb-braune Färbung annimmt. Nun erhitzt man die Lösung zum Kochen, setzt bis zur bleibenden Rötung Permanganatlösung hinzu und zerstört mitgerissene Filterfasern durch weiteres Kochen. Zu der so vorbereiteten Lösung gibt man 25—30 ccm schweflige Säure hinzu und führt die Ausführung der Bestimmung in der oben beschriebenen Weise fort. Bei der hier angeführten Arbeitsweise ist es nicht statthaft, mit dem theoretisch errechneten oder mit dem auf Ammoniumvanadat gestellten Titer zu rechnen. Man würde in diesem Falle ca. 2 % V zu wenig finden, was wohl auf Adhäsion des flockigen Niederschlages zum Vanadin zurückzuführen ist. Als Titermaterial kommt nur ein anderes Ferro-Vanadin in Frage, dessen Vanadingehalt genau feststeht, wobei sich beim Vergleich der von der Formel abweichende Fehler aufhebt. Selbstverständlich läßt sich die beschriebene Methode darin abändern, daß man, von 0,5 g Einwage ausgehend, die Eisenfällung mit NaOH und Perhydrol zweimal ausführt oder aber 0,5 g Ferro-Vanadium mit 6 g $KNaCO_3$ aufschließt, die Schmelze mit Wasser auslaugt, den Rückstand nochmals mit 4 g $KNaCO_3$ aufschließt, beide Filtrate vereint und die mit H_2SO_4 angesäuerte Lösung in bekannter Weise weiter behandelt. Bei letzterer Arbeitsweise erreicht man fast den theoretischen Wert. — Vanadinsalze, welche in Wasser und Säuren schwer löslich sind und keine die Titration störenden Bestandteile enthalten, ebenso wie V_2O_5, welches man auf Reinheit prüfen will, schließt man mit prim. Kaliumsulfat ($KHSO_4$, Kalium bisulfuricum puriss. cryst.) auf und löst den Aufschluß in Wasser unter Zusatz von H_2SO_4. Der weitere Verlauf der Analyse ergibt sich aus dem Gesagten. Zur Ermittelung der Verunreinigungen in Vanadinsalzen verweise ich auf die Ausführungen von W. Hartmann in der Ztschr. analyt. Chem. 1925, Bd. 36, S. 16. Angaben über die Ausführung der Gewichtsanalyse werden von mir in kurzem in der „Chemiker-Zeitung" erscheinen. Dr. P. Koch, Bochum.

Nr. 1284. Blaue Rosen. Sofern es sich nicht um die unter dem Namen „Veilchenblau" bekannte Schlingrose handelt, die von violetter Farbe ist, und

die man häufig als blaue Rose bezeichnet, kann es sich nur um eine Färbung der Rose mit Anilinfarbe handeln. Bei Hortensien erzielt man die blaue Färbung dadurch, daß man der Erde Kali-Alaun zusetzt, wodurch sich der blaue Farbstoff in der Blüte von selbst bildet. Bei Rosen sind derartige Versuche bisher fehlgeschlagen. Arthur Plöttner, Theißen i. Thür.

Nr. 1311. Um **Lecksteine** für Vieh und Wild herzustellen, geht man von dem entsprechend denaturierten und gemahlenen Steinsalz aus. Dieses wird schwach mit Wasser befeuchtet, doch ist es noch besser, wenn man dazu Salzsole benutzen kann. Die noch ziemlich grünliche Masse wird in gußeiser Formen gedrückt und ziemlich stark gepreßt. Dann kommen die Formstücke (den Formen herausgenommen) auf Trockenhorden, wo sie durch Abhitze Fabrik getrocknet werden. Endlich folgt das Brennen der Salzlecksteine, in einem beliebigen Ofen bei starker Hitze geschehen muß. Man erhält diese Weise Lecksteine, die sich schwer zerbrechen lassen; sie halten la und bewähren sich gut. Beimengungen von Kalk usw. sind ebenso zu werfen, wie solche aus Phosphaten u. a. m.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Verflüssigung des Heliums, zum ersten Male 1908 von Kamerlingh Onnes in Leiden und dann erst wieder 1923 von McLennan in Toronto, Kanada, ausgeführt, gelang jetzt auch mit wesentlich einfacheren Mitteln, als den genannten Forschern zur Verfügung standen, in der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Berlin bei den Arbeiten von Walther Meißner[1]). Da Deutschland keine Gasquellen von hinreichendem Heliumgehalt besitzt und amerikanisches Helium infolge Ausfuhrverbots nicht zu beschaffen war, mußte das von den Sauerstoffwerken der Gesellschaft Linde als Nebenprodukt gewonnene Neon-Helium-Gemisch mit Hilfe von flüssigem Wasserstoff mühselig getrennt werden. In den Verflüssigungsapparaten für Wasserstoff und für Helium erfolgte die Abkühlung der komprimierten Gase im Gegenstrom zu den entspannten und die teilweise Verflüssigung nach dem Lindeschen Prinzip durch Entspannen in Drosselventilen. Der Wasserstoff wurde durch flüssige Luft, das Helium erst durch flüssige Luft, dann durch flüssigen Wasserstoff vorgekühlt, der durch Abpumpen des Dampfes nahezu auf seinen Erstarrungspunkt gebracht wurde. Am 7. März 1925 gelang zum ersten Male die Darstellung flüssigen Heliums, die seitdem noch weiter vervollkommnet wurde.

Der Schmelzpunkt des Hafniumoxydes wurde von F. Henning und Lax[2]) aus den Schmelzpunkten von ZrO_2, rein und mit Hafniumoxyd gemischt, durch Extrapolation zu 3085 + 25° abs. bestimmt.

Ein neues Verfahren zur Erzeugung sehr reinen Aluminiums durch elektrolytische Raffination wird von der „Aluminium Company of America" mittels Bädern mit drei flüssigen Schichten von verschiedenem spezifischen Gewicht mit einer Elektrolysenspannung von 5—7 Volt und einer Stromstärke von etwa 20 000 Ampère durchgeführt. Der höchste bisher erzielte Reinheitsgrad beträgt 99,983% Al. Dieses Aluminium besitzt u. a. eine höhere elektrische Leitfähigkeit und eine höhere chemische Widerstandsfähigkeit, namentlich gegen Säuren, als das bisher mit 99,6% Reinheit erzeugte Aluminium[3]).

Vergleichende Versuche an spritzverzinkten und feuerverzinkten Blechen gegenüber Korrosionseinflüssen durch Wasserdampf bei wechselnden Temperaturen, Leitungswasser, Seewasser, Sodalösung und Natronlauge, die von der „Dortmunder Union"[4]) angestellt wurden, zeigten, daß mittels des Spritzverfahrens in mehrfachen Lagen verzinkte Bleche feuerverzinkten Blechen überlegen sind. Allerdings müssen die Bleche vor der Verzinkung gut gereinigt werden (am besten durch Sandstrahlgebläse).

Eine Vorrichtung zur Feststellung des Gewichtes von Lasten an Hebezeugen ohne vorheriges Abnehmen derselben beschreibt die Zeitschrift „Gewerbefleiß" Nr. 6 vom Juni 1925. Die Last hängt an einem um eine Windetrommel geschlungenen Seil. Die Trommel wird durch einen Zughaken mit den Hebeln einer Wage, z. B. einer Federwage, gekuppelt. Zur Aufnahme des Hakens besitzt die Trommel an ihrem Umfange in gleichem Abstande voneinander eine Reihe Ausparungen. Ist der Haken ausgehängt, so wird die am Trommelumfang angreifende Last an der Abwärtsbewegung gehindert. Zugleich wirkt eine der Last gleiche Kraft durch den Zughaken mit Hilfe eines Hebelwerks auf die Wage ein. Der Zeiger der Wage zeigt auf diese Weise durch seinen Ausschlag das Gewicht der Last an, ohne daß letztere von der Hebevorrichtung entfernt zu werden braucht.

Personalien.

Oberregierungsrat Dr. Friedrich Auerbach, langjähriger Mitarbeiter des Reichsgesundheitsamts, Berlin, ist daselbst am 4. August im Alter von 55 Jahren an einem Herzschlage verschieden. Auerbach, der in Breslau studiert und promoviert hat, hat zahlreiche physikalisch-chemische Untersuchungen über Borsäure und arsenige Säure, über Formaldeyd, Ameisensäure, Elektroden u. a. m. veröffentlicht. Er gehörte verschiedenen wissenschaftlichen Ausschüssen an und gab das bekannte „Handbuch der anorganischen Chemie" von Abegg heraus.

Prof. Dr. Brandl, em. Ordinarius der Pharmakologie der Universität München, ist Anfang August, 70 Jahre alt[5]), gestorben.

Dr. Chas. A. Browne, Chef des Chemischen Büros des Washingtoner Ackerbaudepartements, wurde für seine Leistungen auf chemischem Gebiet vom Stevens Institute of Technology, Hoboken, N. J., zum Dr. der Wissenschaften ehrenhalber promoviert.

Dr. Kasimir Fajans, Extraordinarius für physikalische Chemie an der Universität München, der einen Ruf als Professor an die Universität Freiburg ablehnte, wurde mit Titel und Rang eines ordentlichen Professors ausgestattet.

Prokurist Dr. Adalbert Fischer ist zum Vorstandsmitglied der Holzverkohlungs-Industrie A.-G. in Konstanz ernannt worden.

Anton Grüssner, Chemiker und Betriebsleiter der Chemischen Fabrik E. Merck, Darmstadt, in der er seit 1893 tätig gewesen, starb plötzlich in der Nacht zum 5. August.

Der Preußische Landesgeologe a. D. Geh. Bergrat Prof. Dr. Alfred Jentzsch ist im 76. Lebensjahre am 1. August in Gießen gestorben. Sein Sohn **Prof. Dr. Felix Jentzsch,** Extraordinarius der Physik an der Universität Gießen, ist in gleicher Eigenschaft an die Berliner Universität berufen worden.

Wilhelm Kleinewefers, Mitinhaber der Maschinenfabrik Joh. Klewefers Söhne in Krefeld, ist von der Technischen Hochschule in Karlsr zum Dr.-Ing. ehrenhalber ernannt worden.

Prof. Alfons Klemenc, Wien, weilt gegenwärtig in den Vereinigten Staa um u. a. sich an der Herausgabe der internationalen kritischen Tabellen d den National Research Council in Washington zu beteiligen.

Fabrikant Florenz Sartorius, Gründer der Sartorius-Werke A.-G., Göttin ist zu Rauschenwasser bei Bovenden im Alter von fast 80 Jahren nach kurzem Leiden am 1. August verstorben. In rastloser, emsiger Arbeit Pflichterfüllung hat er die Firma aus kleinen Anfängen aufgebaut und ihrer heutigen Bedeutung gebracht. Schon früh hatte er die Bedeutung Feinwagen für die aufstrebende chemische Industrie erkannt und sich die Zweige der Feinmechanik als Spezialität zugewandt. Durch aufsehenerregte Erfindungen und Verbesserungen hat er die feine Analysenwage zu dem Präsionsinstrument gemacht, wie es der Wissenschaft und Technik not tat. nimmer ruhender Geist hat aber auch auf anderen Gebieten der Präzisimechanik sich betätigt, und so hat er nicht nur dem Namen Sartorius in Welt einen guten Klang verschafft, er hat auch der deutschen Feinmechamitgeholfen im In- und Auslande das Ansehen zu erwerben, welches so hohem Maße besitzt.

Prof. Dr. Uhlenhuth, Freiburg i. B., hat einen Ruf als Nachfolger von H. Kossel[6]) an die Universität Heidelberg erhalten.

Der Physiker Geh.-Rat Prof. Dr. Eilhard Wiedemann, ist auf sein suchen von der Verpflichtung zur Abhaltung von Vorlesungen (an der versität Erlangen) befreit worden.

Die Technische Hochschule Darmstadt hat den Titel eines Dr.-Ing. verliehen: dem Ingenieur **Wiß,** Griesheim, Direktor und Vorstandsmitglied Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron. und Generaldirektor **Wolff,** Frfurt a. M.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Internationale Union für reine und angewandte Chemie wird, schon berichtet[7]), ihre nächstjährige Versammlung in den Vereinigten Sta abhalten. Ob die Tagung zusammen mit der Jahresversammlung der Amer Chemical Society stattfinden soll, die in Philadelphia im September in bindung mit der 150-jährigen Unabhängigkeitsfeier abgehalten werden ist noch zweifelhaft in Hinsicht auf die große Anzahl von Mitgliedern Union, die an Lehrinstituten angestellt sind und sich für diese Zeit nicht machen könnten. Jedenfalls soll ein Teil der Sitzungen in Washington gehalten werden. Dr. J. F. Norris, Präsident der American Chem Society, wurde zum Vizepräsidenten der Union gewählt.

Der Gesamtvorstand der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und tritt am 21. und 22. Oktober in Düsseldorf zusammen, um das Programm die 89. Versammlung der Gesellschaft im September 1926 in Düsse festzusetzen.

Die Deutsche Beleuchtungstechnische Gesellschaft hält ihre diesjä Versammlung am 2. und 3. Oktober in München ab. Das Hauptthem „Straßenbeleuchtung".

Das Meßabzeichen für die diesjährige Leipziger Herbstmesse wird die aus dunkelgrünem Porzellan bestehen und von der Porzellanfab Ph. Rosenthal & Co. A.-G. nach eigenem Entwurf in künstlerischer W ausgeführt.

In diesem Jahre finden noch folgende Ausstellungen und Messen statt denen die chemische Industrie in großem Umfange interessiert ist: Fachstellung für Desinfektion, Ungeziefervernichtung, Parasitenbekämpfung Mensch und Tier, Schädlingsbekämpfung im Gartenbau, Land- und Forstschaft in Berlin vom 15. bis 18. August. (Deutscher Desinfektoren-Bund Berlin-Pankow, Görschstr. 18.) — Ausstellung für chemisches Apparatew „Achema" IV vom 1. bis 6. September in Nürnberg. (Verein Deuts Chemiker, Fachgruppe chem. Apparatewesen, Hannover-Kleefeld, Schelstraße 1.) — Apotheker-Ausstellung und -messe in Stuttgart, Handelshof, 8. bis 14. September aus Anlaß der vom 9. bis 11. September in Stut stattfindenden Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins. — G Allgemeine Seifen-Fachmesse vom 4. bis 6. Oktober in Berlin. (Schutzverb Deutscher Seifenhändler E. V.; Einkaufszentrale der Seifenhändler G Berlins; Auskünfte: Messebüro: Berlin N. 4, Schwartzkopffstraße 18.)

Mit der diesjährigen Chemischen Industrieausstellung in New York September wird ein „Court of Achievement" verbunden werden, in welc die neuesten Errungenschaften der chemischen Forschung und Praxis geführt werden sollen. Bei der Prüfungskommission dafür waren bis An Juli bereits 80 Anmeldungen eingelaufen. Prof. W. T. Read (von der Universität) hat einen Plan für einen Unterrichtskursus in chemischem genieurwesen für Studenten in Verbindung mit der Ausstellung ausgearb

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1941. Dr. Mann, 49 Hamfrith Road, London E. 15. Eingegangen am 8. Aug.
Nr. 1942. Dr. Hans Rundshagen, Hamburg, Wohldorferstr. 12. Eingegangen
8. August 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

[1]) Naturwissenschaften 1925, S. 695.
[2]) Die Naturwissenschaften 1925, S. 661.
[3]) Chem. Met. Eng. 1925, Bd. 32, S. 485 f.
[4]) Ztschr. f. Metallkunde 1925, S. 69.
[5]) Chem.-Ztg. 1925, S. 259.
[6]) Chem.-Ztg. 1925, S. 394.
[7]) Chem.-Ztg. 1925, S. 608.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

...n und Stahl. (5. August.) Obschon die Verhältnisse in der Eisen- und ...hlindustrie wie auf allen anderen Gebieten zu wünschen übrig lassen, ...t die fortschreitende Erkenntnis von der Notwendigkeit der Konsolidierung ...d Aussichten inzwischen doch etwas verbessert. Die Verhandlungen ...gen Gründung einer osteuropäischen Eisenkonvention sind an den über...ebenen Forderungen der Bismarckhütte zunächst gescheitert. Mit den ...igen polnischen wie auch mit den tschechischen Werken wäre eine ...igung schon erreicht worden. Man nimmt in den beteiligten deutschen ...isen an, daß die Verhandlungen demnächst wieder aufgenommen werden. ...n neuen Verbänden in der Eisenindustrie sind der Grobblechverband und ... Walzdrahtverband zu erwähnen. Zu Vorsitzenden des Grobblech...bandes wurden Direktor Gilkes von Thyssen und Direktor Hecker von ...nnesmann gewählt. In der Gründungsversammlung des Walzdraht...bandes waren 75% der deutschen Drahtwalzwerke vertreten. Der ...band nahm seine Tätigkeit am 1. August auf. Direktor Hobrecker von ... Westfälischen Drahtindustrie A.-G., welche mit der Friedr. Krupp A.-G. ... Interessengemeinschaft steht, wurde zum Vorsitzenden gewählt. Die ...ickner-Gruppe hat sich dem Verband inzwischen angeschlossen, während ... dem Gußstahlwerk Witten in Witten a. d. Ruhr noch verhandelt wird, ...t dessen Beitritt aber auch zu rechnen ist. Der Versand von Roheisen ... Juni und Juli hatte einen Rückgang aufzuweisen. Der Markt war durch ...n Wettbewerb fremden Roheisens beunruhigt, und der Geldmangel prägte ...h stärker aus. Um dem fremden Wettbewerb tunlichst entgegenzutreten, ...t der Verband ab 1. August eine Neuordnung seiner Preise vorgenommen, ...nach eine Ermäßigung ab Hochofenwerk um 4 M für die t eintritt mit ...snahme von Gießereiroheisen Luxemburger Qualität, wofür der Preis ... 6 M für die t herabgesetzt worden ist. Die Deutsche Rohstahlgemein...aft sah sich infolge der ungünstigen Absatzverhältnisse gezwungen, die ...duktionseinschränkung von 25% im Juli auf 35% im August zu erhöhen, ...n welcher Maßnahme die Erzeugung von Halbzeug bekanntlich wie in ...heren Monaten nicht betroffen wird. Der Stabeisenverband mit Wirkung ...n 1. August ab ist mittlerweile auch unter Dach und Fach gekommen. ...den noch außenstehenden Werken wird noch verhandelt. Einstweilen ...en sich 75% der Produktion dem Verbande angeschlossen. Am Schrott...rkt setzte sich der Preisrückgang im Laufe des Berichtsmonats fort. Die ...rke sind infolge der ungünstigen wirtschaftlichen Lage und des Geld...ngels gezwungen, ihre Käufe tunlichst einzuschränken. Zu Beginn ...ses Monats stellten sich die Preise für Kernschrott auf 54—55 M, Stahl...rott 55—57 M, Maschinengußbruch auf 71—72 M und Schmelzeisen auf ...—43 M für die t frachtfrei rheinisch-westfälischem Verbraucherwerk. ... dem Fortschreiten der Verbandsbildung haben die Preise für Neueisen ...ezogen, wie mit weiteren Preiserhöhungen wohl bestimmt gerechnet ...den muß. Die Westfälische Eisen- und Drahtwerke A.-G. in Langendreer ...W., zum Stumm-Konzern gehörig, sah sich infolge der ungünstigen ...satzverhältnisse in den ersten Tagen des August zur Einlegung zweier ...erschichten genötigt. Die Drahtindustrie A.-G. in St. Tönis bei Krefeld ... infolge ungedeckter Wechselverbindlichkeiten in Schwierigkeiten ge...en und daher genötigt gewesen, die Geschäftsaufsicht zu beantragen ... Aufsichtsrat der Ottensener Eisenwerke Akt.-Ges. beschloß, von der ...teilung einer Dividende für das verflossene Geschäftsjahr Abstand zu ...mmen. Die A.-G. für Hüttenbetrieb in Duisburg-Meiderich ist infolge ... ungünstigen Lage in der Hochofenindustrie gezwungen, einen weiteren ...Hochofen auszublasen, wonach etwa 200 Arbeiter entlassen werden müssen. ...ch auf der Abteilung Eisenwerk Union der Deutsch-Luxemburgischen ...Bergwerks- und Hütten-A.-G. (Stinnes-Gruppe) ist die Beschäftigungslage ...r ungünstig. In der Wagenbauabteilung werden die wenigen Aufträge ...ch und nach erledigt, dann soll dieser Betrieb aber stillgelegt werden. ...s Werk hat noch zwei Hochöfen in Betrieb, nachdem kürzlich ein Hoch...n gedämpft worden ist. Die Bemühungen zur Bildung eines Verbandes ... Mittel- und Feinbleche waren bisher noch erfolglos.

... Uddeholms A.-B. in Schweden errichtet zu Högfors mit 25 000 Kr. ...Zuschuß vom Järnkontoret eine Hütte nach Flodins Verfahren, nach dem Qua...itseisen mit 0,03% Kohlenstoff und 0,009% Schwefelgehalt direkt aus ... hergestellt werden soll.

... Kanada produzierte 1924 52 229 t Kupfer im Wert von 13 605 000 ... gegen 43 441 t = 12 529 200 Doll. im Vorjahre.

...rungen. Bei Amundsens Nordpolflug waren die Motoren mit Phosphor...nze „cog wheel" und Weißmetall „Vulcan A1" der Phosphor Bronce Co., ..., London, ausgerüstet.

...an. Die von der russischen Sowjetregierung am 12. Juni unterzeichnete ...Konzession an das Bankhaus W. A. Harriman & Co. in New York für den Ab... der Manganerzablagerungen in dem Chiatouriebezirk in Georgien läuft ...t 20 Jahre. Die russische Regierung erhält im voraus 1 Mill. Doll. und ...Tantiemen, die insgesamt auf über 60 Mill. Doll. berechnet werden, während ... Gesellschaft einen doppelt so großen Gewinn zu machen erwartet. Die ...Konzession soll binnen 45 Tagen in Kraft treten.

...elle. Die Mineralverwertungsgesellschaft m. b. H. ist in Halle mit ...1000 Rm. Kapital gegründet worden. Geschäftsführer Dr.-Ing. Wilhelm ...e, Halle a. S. — Die Verchromungsanlagen-Ges. m. b. H., Markranstädt, ...mmkapital 6000 Rm., bezweckt die Verwertung der Erfindung von ... Oskar Hahn, Markranstädt, der auch Geschäftsführer der Firma ist. — ...Metallhütte Krähe & Cie., Ges. m. b. H., Asperg, Kapital 20 000 Rm., Ge...schäftsführer Ing. Otto Krähe, Feuerbach. — Metallisator Oberbaden Ges. ...m. b. H., Freiburg, Stammkapital 5000 Rm. Geschäftsführer: Felix Remy, ...Kaufmann, Freiburg, Louis Wertheimer, Fabrikant, Emmendingen, Alfred ...Böse, Ingenieur, Emmendingen.

...ala. Ablagerungen von Platin sind in dem Tulameenbezirk von Britisch-...kumbien entdeckt worden, wie Dr. Cansell vom dortigen Geological ...Survey und Dr. Poitevin vom Departement für Mineralogie berichten. ...Es Platin ist angeblich mit ungewöhnlich großen Mengen von Iridium, ...Osmiridium, Palladium und den anderen Metallen der Platingruppe legiert.

Quecksilber. Die Gesamtgewinnung an Quecksilber in den Vereinigten Staaten von Amerika betrug 1924 9600 Flaschen zu 75 Pfd. netto gegenüber 7937 Flaschen 1923. Der Anteil Kaliforniens war 1924 7890 Flaschen; der Rest kam aus Texas, Nevada, Oregon, Idaho, Alaska. Der Durchschnittspreis für die Flasche Quecksilber 1924 war 69,51 Doll. in New York und 68,69 Doll. in San Francisco. Zu Anfang des Jahres war er 60 Doll. in New York und 59,35 Doll. in San Francisco. Der höchste Preisstand, 75 Doll. in San Francisco und 79 Doll. in New York, wurde im April bezw. im Mai erreicht. Nachdem er im Laufe des Jahres allmählich auf 68 Doll. in New York und auf 69 Doll. in San Francisco gefallen war, stieg er im Dezember auf 74 bezw. 72,65 Doll. — Die kalifornischen Quecksilberminen gehen in ihren Erträgen zurück, während die nevadischen zunehmen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Alaun. In den Ver. Staaten von Amerika wurden nach einem Bericht des Geologischen Vermessungsamtes 1924 von Alaunsalzen aller Art 302 190 short tons (von 2000 Pfd.) im Wert von 9 301 410 Doll. produziert gegenüber 289 904 t = 8 987 421 Doll. im Vorjahre. Dabei wurden verbraucht 106 160 (gegen 106 900) long t (von 2240 Pfd.) Bauxit neben großen Mengen von aluminiumreichem Ton. Auf die einzelnen Salze verteilte sich die letztjährige Produktion folgendermaßen (die Klammern geben die Zahl der Betriebe an): Ammoniakalaun (5) 4920 t = 333 800 Doll.; Natriumalaun (4) 13 920 t = 765 700 Doll.; Tonerdehydrat (3) 5480 t = 408 200 Doll.; -chlorid (3) 5510 t = 724 400 Doll.; -sulfat, technisches, für allgemeinen Verkauf (19) 250 630 t = 6 274 800 Doll.; desgl., städtisches (6) 5690 t = 89 200 Doll.; eisenfreies (7) 15 570 t = 673 500 Doll.; andere Salze (3) 470 t = 31 800 Doll. — Die Einfuhr für inländischen Verbrauch betrug insgesamt 2522 sh. t. = 113 100 Doll., davon entfielen auf Kalialaun 1591 t = 58 300 Doll.; Hydroxyd (gereinigte Tonerde) 471 t = 39 600 Doll.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 6 August.) Das Geschäft am Chemikalienmarkte war weiterhin sehr lebhaft, die Umsätze haben sich noch vergrößert. Im Mittelpunkte stand Bittersalz, das in großen Posten franko Holland gesucht war und auch fob Hamburg in größeren Mengen zu 2 £ 15 s. für 1000 kg gehandelt wurde. Die Umsätze in Schwefelnatrium waren ebenfalls bedeutend. Für Inland sind die Gerbereien weiterhin Käufer großer Mengen, im Export spielt die belgische Ware eine bestimmende Rolle, sie wird mit 9 £ 2 s. für 1000 kg angeboten. Fob Hamburg wurde 9 £ 7 s. die 1000 kg gefordert. Auch Antichlor Perlform war während der letzten Woche rege gefragt und im Preise befestigt. Besonders haben wieder die Metallsalze angezogen, die auch in größeren Posten für spätere Termine abgeschlossen wurden. Auch prompte Weinsteinsäure wurde gesucht und hierfür ein etwas erhöhter Preis bewilligt. — Es scheint, daß die Wirtschaftlichkeit des neuen Verfahrens der Badischen Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen, zur Herstellung eines neuen, leichten Betriebsstoffes erreicht ist, und man in Kürze dazu übergeht, ihn in größeren Mengen herzustellen. Deutschland mußte seither den leichten Betriebsstoff ausschließlich vom Ausland beziehen; dieser Import würde künftighin nicht nur gespart, es käme vielleicht auch ein Export auf den Weltmarkt in Frage. 1918 wurde der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik ein Patent erteilt zur Gewinnung von flüssigen Kohlenwasserstoffen und Derivaten derselben durch Behandlung von Kohlenoxyd mit Wasserstoff oder deren Verbindungen in Gegenwart von Katalysatoren bei Temperaturen von 300—400° C und 100—120 at Druck. Als geeignete Kontaktmassen erwiesen sich nach langjährigen Versuchen solche, die Kohlenstoff chemisch gebunden oder gelöst enthalten, also z. B Carbide von Molybdän, Wolfram und anderen Metallen der Eisengruppe, kohlenstoffreichem Stahl usw. Eine große Schwierigkeit bildete seither, einen Weg zu finden, das Material in gleichmäßiger Beschaffenheit herzustellen, was bei einem Massenabsatz notwendig ist. — Im Juli betrug der Absatz des Kalisyndikates 956 034 dz Reinkali, also etwa das Doppelte des Juliabsatzes vom Jahre 1924, der sich auf etwa 472 978 dz Reinkali stellte. Der erhöhte diesjährige Absatz zeigt sich beim Gegenüberhalten des vorjährigen und diesjährigen Absatzes in den ersten 7 Monaten des Jahres. Im Vorjahr betrug er 3,75 Mill. dz Reinkali, in diesem Jahre 8,25 Mill. dz Reinkali. — Amerikanischen Berichten zufolge soll die Revision der Kubatarife eine Erhöhung der Zollsätze für Chemikalien, und zwar hauptsächlich für technische, bringen. — Nachstehend einige Preisnotierungen: In **Ätzkali** 88-92% war wieder reges Geschäft. Es wird für Export 13,50 Doll. die 100 kg gefordert. Im Inlande ist es mit 59 M die 100 kg angeboten. Für Export wird auch viel belgische Ware angeboten, die zwar nur 60-65% ist, aber dafür sehr billig mit 200 Fr. genannt wird. Im Inlande wird viel Kalilauge gekauft. Es wird mit 30,50 M die 100 kg angeboten. Es müssen jedoch auch noch niedrigere Preise gemacht werden, da die Verbraucher nur schwer an diesen Preis herangehen. Für Export wird 8,25 Doll. die 100 kg gefordert. **Ätznatron** 125-129° liegt weiterhin flau. Der Handel kann in diesem Artikel kaum etwas machen, da die Preise sehr gedrückt sind und die Werke sich gegenseitig scharf unterbieten. Es werden größere Mengen zu 28 M die 100 kg offeriert. Für Export liegen Offerten mit 14 £ die 1000 kg vor. Auch die Absatzmöglichkeiten für calc. **Soda** sind schwierig Es wird aus zweiter Hand bei 1000 kg-Bezug schon zu 13,60 M die 100 kg frei Haus angeboten. In Waggonladungen wird mit 12 M die 100 kg ohne Säcke offeriert. Für Export liegt der Preis bei 6 £ 5 s. ab Freihafen Hamburg. In Krystallsoda wurden die Preise weiterhin ermäßigt. Bei Waggonbezug wurde 6,80 M die 100 kg gefordert, für Export ist Angebot fob Hamburg zu 4 £ die 1000 kg vorhanden. Es ist schleierhaft, wo der Tiefpunkt im Preise dieses Produktes liegt, denn bei 6,80 M dürften sogar die niedrigen Ludwigshafener Gestehungskosten kaum gedeckt werden. Für **Pottasche** calc., 96-98%, wurde 50 M die 100 kg gefordert. Einige Exportabschlüsse wurden zu 11,40 Doll. die 100 kg getätigt. Fest lag der Markt von **Glaubersalz** calc. gemahlen. Es wird im Inlande hierfür 6 M die 100 kg gefordert, für Export je nach Quantitäten 3 £ 17 s. 6 d. die 1000 kg. Für Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfrei, ist ein billiges Angebot fob Rotterdam vorhanden. Es stellt sich in einfachen Säcken verpackt auf 1,05 Doll. die 100 kg. Fob Hamburg wird durchschnittlich 1,15 Doll. die 100 kg gefordert

Schwer liegen auch die Geschäfte in **Natronwasserglas.** Es werden größere Mengen 38-40° Ware fob Hamburg zu 4 £ die 1000 kg angeboten, die keine Aufnahme finden. Im Inlande kann man dieses Material zu 7 M die 100 kg kaufen. Natronwasserglas 58-60°, in Eisenfässer verpackt, wurde etwas für Export gekauft und zu 6 £ 10 s. die 1000 kg in Eisenfässern offeriert. Natronwasserglas in Stücken wurde zu 4 £ 15 s. die 1000 kg und im Inland zu 7 M die 100 kg angeboten. Der Absatz in diesem Material ist nur sehr schleppend, es werden größere Ziele verlangt. Für **Schwefelnatrium** konz., eingegossen, 60-62%, liegen Angebote zu 19 M die 100 kg ab Staßfurt vor. Für Export verlangen mitteldeutsche Werke 9 £ 15 s. die 1000 kg, ein Preis, der im Auslande kaum zu erzielen ist. Schwefelnatrium kryst., 30-32%, ist mit 11,80 M die 100 kg ab Staßfurt erhältlich, fob Hamburg wurde 6 £ die 1000 kg gefordert. Für **Antichlor,** gew. Krystalle, bestand im Inlande Interesse bei 18 M die 100 kg, gefordert wird etwa 19 M die 100 kg. Für Export kann man zu 7 £ 5 s. die 1000 kg fob Antwerpen ankommen. Antichlor Perlform, in 50 kg-Fässern, ist mit 25 M die 100 kg bezw. 9 £ 10 s. die 1000 kg fob Antwerpen erhältlich. Die Umsätze in **Bromsalzen** waren befriedigend; die Preise lagen auch weiterhin recht fest. Es wurde für Bromkali kryst. DAB. V für Export 69 Doll. die 100 kg verlangt, Inlandsware ist mit 3 M für 1 kg angeboten. Bromnatrium wurde in größeren Posten exportiert, der Preis hat etwas angezogen. Es wird heute 70,50 Doll. die 100 kg erzielt. Für Inland hält sich der Preis auf 330 M die 100 kg. Für Bromnatrium DAB. V. wurde 380 M die 100 kg gefordert. Die Nachfrage für flüssiges **Brom** war gering, es ist mit 3 M für 1 kg franko anzukommen. Für **Borsäure** in großen Schuppen bestand rege Exportnachfrage. Es wurden größere Mengen zu 52 £ die 1000 kg fob Hamburg angeboten. Borsäure pulv. im Inlande war mit 83 M die 100 kg, Borsäure kryst. zu 79 M die 100 kg angeboten. **Borax** gran. wird mit 48,50 M die 100 kg, Borax pulv. zu 51,50 M die 100 kg vom Syndikat angeboten. Für Export liegen günstige Preise vor. Es wird für Borax kryst. 22 £ und für Borax pulv. 22 £ 10 s. die 1000 kg verlangt. Es kamen wieder größere Mengen **Chlorbarium,** Krystallmehl, 98-100%, an den Markt, sie werden zu etwa 3,25 Doll. die 100 kg fob Hamburg offeriert. Im Inlande wurde 17 M die 100 kg gefordert. **Bariumcarbonat** chem. gefällt, 98-100%, wird sehr günstig fob Rotterdam angeboten. Es liegt Angebot bei 2,30 Doll. die 100 kg vor. Im Inlande ist kaum ein höherer Preis als 12 M die 100 kg zu erzielen. **Bariumnitrat** wurde mit 10 £ 17 s. 6 d. die 1000 kg angeboten. **Blanc fixe** in Teigform wurde je nach der Qualität zu 12 M bis 19 M die 100 kg angeboten. **Chlormagnesium,** geschmolzen, wurde in großen Posten umgesetzt. Es wird bei größeren Mengen zu 4 £ 8 s. die 1000 kg anzukommen sein. Für Inland wird 9 M die 100 kg gefordert. **Bittersalz,** techn. kryst., wird in einfachen Säcken verpackt zu 2 £ 10 s. die 1000 kg fob Hamburg offeriert. Im Inlande wurde 4 M die 100 kg erzielt. **Chlorcalcium** 70-75% lag ebenfalls fest. Es ist hierfür fob Rotterdam 2 £ 17 s. 6 d. die 1000 kg gelöst worden. Im Inlande wurde hierfür 6 M die 100 kg bezahlt. Für Chlorcalcium 90-95% bestand erhöhtes Interesse, erzielt wurde 9 M die 100 kg. **Chlorkalk** 35-37% wurde viel gehandelt. Es ist ein günstiges Angebot cif Lissabon herausgekommen, das sich auf 210 Lit. stellt. Fob Antwerpen wurde es mit 7 £ 10 s. die 1000 kg offeriert. **Kalialaun,** Krystallmehl, wurde im Inlande zu 14 M die 100 kg und für Export zu 6 £ 15 s. die 1000 kg angeboten. Einige Südamerikaaufträge lagen für Stücke vor, die zu 6 £ 17 s. 8 d. die 1000 kg gedeckt werden konnten. **Schwefelsaure Tonerde** 14-15% ist mit 4 £ 12 s. 6 d. die 1000 kg, 17-18% Material zu 5 £ 10 s. die 1000 kg angeboten. Für **Chromalaun** sind etwas höhere Preise zu erzielen. Es wird im Inlande 36 M die 100 kg gefordert, für Export ist zu 18 £ die 1000 kg anzukommen. **Kaliumbichromat** ist für Inland zu 85 M die 100 kg offeriert, für Export bewegen sich die Preise um 18,70 Doll. die 100 kg. **Natriumbichromat** wird für Export schon mit 14,75 Doll. die 100 kg angeboten. Im Inlande wurde hierfür 69 M die 100 kg gefordert. **Eisenvitriol** ist für prompte Lieferung viel gefragt. Es wurde 8 M die 100 kg gefordert. Für Export fanden Abschlüsse zu 4 £ die 1000 kg statt. Der Preis für **Gelbkali** hat sich etwas befestigt. Es wird im Inlande 155 M die 100 kg bewilligt, für Export ist es mit 65 £ die 1000 kg offeriert. Bei Gebot ist vielleicht mit 64—63 £ die 1000 kg anzukommen.

Chemische Produkte. Die Chemico Aktiengesellschaft ist in Zürich mit 10 000 Fr. Aktienkapital gegründet worden. Verwaltungsrat ist Dr. Hermann Dukas, Kaufmann, Zürich 2, Venedigstraße 3.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farbstoffe. (China.) Daß der chinesische Markt von Farbstoffen wieder größtenteils von den deutschen Einfuhren beherrscht wird, berichtet das Washingtoner Handelsdepartement auf Grund von Nachrichten des Handelskommissars Howard in Shanghai. Die 2 bedeutendsten Posten in dem Farbenhandel bilden Anilinfarbstoffe und künstlicher Indigo; 1913 machten beide zusammen 85,8% der Gesamteinfuhr an Farbstoffen aus, 1923 84%. 1913 entfielen auf Deutschland von dem Gesamtwert der Anilinfarbeneinfuhr 82,6% und ungefähr 80% der Indigoeinfuhr. 20% der letzteren werden der Schweiz zugerechnet, was allerdings aus der Statistik nicht ersichtlich ist. 1923 entfielen von dem Gesamtwert der Bruttoeinfuhr an Anilinfarben von 8 534 700 Hoikwantaels auf Deutschland (mit Einschluß der Versendungen über Belgien und Holland) 6 337 000 Haikwantaels, wobei die aus Hongkong kommenden, fast ausschließlich aus Deutschland stammenden Zufuhren nicht mit eingerechnet sind. Inbezug auf Indigo ist die deutsche Beherrschung des Marktes weit geringer, wenngleich Deutschland auch hier einen großen Teil des während des Krieges verlorengegangenen Absatzes zurückgewonnen hat. An der Versorgung Chinas mit Schwefelschwarz, dessen Verbrauch in den letzten Jahren erheblich zugenommen hat, beteiligten sich in der Hauptsache Japan und Deutschland, doch wird ersteres Land allmählich in den Hintergrund gedrängt. Die amerikanischen Farbenfabriken beteiligen sich seit 1918 an der Farbstoffeinfuhr. Nach ihrer Behauptung sind ihre Fabrikate den deutschen ebenbürtig. Wenn letztere trotzdem weit größeren Absatz finden, so schreiben sie dies dem Umstande zu, daß die deutschen Etiketts infolge ihres Alters weit bekannter sind. In dem Anilinfarbengeschäft spielen die Etiketts eine viel größere Rolle als in dem Indigogeschäft. Die Nachfrage in den verschiedenen Teilen Chinas für die einzelnen Farben richtet sich natürlich nach ihrer jeweiligen Beliebtheit. In manchen Gegenden tragen die Frauen z. B. fast ausschließlich rote Hosen, so daß dort rote Farbstoffe den größten Absatz finden. Direkte Blau- und Schwarzfarben sind die beliebtesten, dann folgen Rot und Scharlach, we- hin basische Violett-, Grün- und Blaufarben. — Natürliche Farbstoffe ma- nur einen kleinen Teil der Einfuhr aus, der, wie die Statistik zeigt, zugun- der synthetischen Farben beständig abnimmt. An der Spitze steht die Färb- und Gerbzwecke benutzte Mangroverinde. In Verbindung mit Ei- sulfat gebraucht man sie für billiges Schwarzfärben, bisweilen auch sammen mit Galläpfeln. Nächstbedeutend ist das zur Rotholzfamilie g- rende Safranholz, das gewöhnlich in Form von Spänen eingeführt wird, zu Sägemehl vermahlen und mit Wasser ausgezogen zu werden. Es läßt zum Färben von Wolle benutzen und wird daher wahrscheinlich auch Teppichfärben gebraucht, eignet sich auch zum Färben von Seide. Zinn wird als rohes Erz (cinnabar) und in gereinigtem Zustande (vermilion) geführt. Es dient vornehmlich zur Herstellung von roter Paste, die als S pelfarbe für die „chops" gebraucht wird, in geringerer Menge auch als ment. Der Posten in der Statistik „nicht klassierte Farben und Farbst schließt ein: Chromgelb, Kobaltoxyd, Emeraldgrün, Lakaholz, Preußisch Ultramarin und eine große Anzahl anderer, zumeist trockner Anstrichfar Die nachstehende Aufstellung läßt die Gestaltung der Einfuhr vor und dem Kriege erkennen (1 Pikul = 133⅓ Pfd., 1 Haikwan tael = 0,73 für 1913, 1,24 Doll. für 1920, 0,80 Doll. für 1923):

	Mengen in 100 Pikuls			Werte in 1000 Haikwan		
	1913	1920	1923	1913	1920	
Anilinfarbstoffe	—	—	—	5 402	7 730	
Indigo, künstl.	3 169	1 556	2 561	9 633	15 306	11
desgl., natürl.	126	585	160	57	471	
Mangroverinde	1 077	1 178	1 964	174	238	
Safranholz	239	690	443	52	232	
Zinnober, rohes Erz	17	18	17	130	178	
desgl., gereinigt	57	40	84	244	270	
Nicht bes. klassierte Farben und Farbstoffe	1 356	1 380	2 021	956	1 428	2
Gesamtwert	—	—	—	16 648	25 853	23
					in 1000 Doll.	
desgl. in amerikanischer Währung				12 153	32 058	18

Mehr als die Hälfte des Gesamtwertes für 1923 entfällt auf künstliches In Die Vereinigten Staaten haben sich an dieser Einfuhr mit 90 200 P = 3 185 000 Haikwan taels beteiligt (44 800 Pikuls = 4 470 500 H. t. 1 Die amerikanische Einfuhr von Anilinfarben ist von 2 051 000 H. t. für auf 346 000 H. t. für 1923 gesunken (von 2 543 000 Doll. auf 277 000 D Von den in Shanghai auf den Markt gebrachten Anilinfarben werden in kleinen Blechbüchsen verkauft von 8 Unzen (200 in 1 Kiste), 1 Pfd. in 1 Kiste) und 20 Unzen (100 in 1 Kiste). Daneben kommen Fässer 133⅓ Pfd. (1 Pikul) bis 500 Pfd. vor, doch finden die kleinen Aufmachu weit mehr Absatz. Die an das eigene Büro oder den Agenten des F kanten in Shanghai gesandten Farbstoffe werden an chinesische Age oder Händler verkauft, die sie durch ihre Agenten im Innern des Landes treiben lassen. Die Blechbüchsen kommen unter der besonderen, dafür Fabrikanten herausgenommenen Marke („chop") auf den Markt, wäh die lose eingeführten und von dem chinesischen Händler neu verpa Farben dessen eigene Marke tragen. Fabrikanten aller Länder, heißt dem Bericht, stellen chinesische Geschäftshäuser, die gewisse Marken ei an, um ihre Farbstoffe unter diesen verkaufen zu lassen. Im allgem verkaufen die Importeure an die Händler oder Agenten unter 10-tä Zahlungsfrist, doch kommen auch Zahlungsfristen von 30—90 Tagen vo der Regel bezahlen die Chinesen ihre Rechnungen 4mal im Jahr an den angesetzten Tagen.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (5. August.) Die Haltung Nordamerikas war im Laufe der Beri periode stark schwankend. Die Preise aller Typen zogen geleger scharf an, bröckelten jedoch in den letzten Tagen namentlich in Mittellagen und unteren Lagen erneut ab. Savannah notierte für die T F und K schließlich 9,07½ und für WW 13,12½ Doll. je 125 kg 280 lb. Am französischen Markt waren die Notierungen längere ziemlich behauptet, in der Schlußwoche jedoch etwa 2 Fr. billiger. nach kostete in Bordeaux zur prompten Verschiffung Harz der Typen bis WW 241—247 Fr. und der Type AAAAA 253 Fr. je 100 kg fob Bord London forderte für vorrätiges amerikanisches Harz der Typen B bis 20 s. 6 d. bis 30 s., für französisches WW 26 s. 9 d. je 1 cwt., net Barrels ab Lager.

Terpentinöl. (6. August.) Das Geschäft am Inlandsmarkt beschränkte auf Deckung dringenden Bedarfes. Trotzdem hielten Abgeber im allgem auf Preise, zumal Ende der Woche von den Auslandsmärkten e stetigere Stimmung berichtet wurde. Für greifbares amerikani Terpentinöl war der Preis etwa 155 M, für französisches 145 M und deut 136,50 M je 100 kg einschl. Faß ab Lager. Mit Rücksicht auf die Preise waren Ersatzmittel im Laufe der Berichtsperiode ständig gut ge Die Nachfrage an den englischen Märkten ließ im allgemeinen zu wün übrig und die Stimmung war dort im großen und ganzen unregelmäßig gegen Schluß der Berichtsperiode stetiger. Am Londoner Markt ford Abgeber für amerikanisches Terpentinöl, vorrätig, 67 s. 9 d., Lief September-Dezember 68 s. 9 d. und Januar-April 70 s. 6 d. für 1 cwt. der Stabilisierung des Franken war die Geschäftslage an den französi Märkten im Laufe der Berichtsperiode und namentlich in der Schlußw ruhiger; die Eigner sahen sich veranlaßt, ihre Forderungen etwas zu mäßigen. Hiernach notierte Bordeaux für Terpentinöl prompter schiffung etwa 660 Fr. je 100 kg fob Bordeaux. An den europäi Märkten kann französisches Terpentinöl gegen andere Herkünfte ge wärtig wohl nur schlecht konkurrieren. Die Marktlage in Nordamerika in dieser Berichtsperiode nur geringen Schwankungen unterworfen. wohl in dem neuen Geschäftsjahr die Zunahme der Produktion gege dem Vorjahr sich nach und nach merklich verringerte und schließlich ½% Halt machte, haben sich die sichtbaren Vorräte an den beka drei Erstmärkten, Savannah, Pensacola und Jacksonville, erheblich mehrt. Zu Beginn der Berichtsperiode wurden solche auf 41 000 B geschätzt, Ende der Berichtsperiode jedoch auf 46 630 Barrels, wobei die in den Wäldern vorhandenen Vorräte nicht mitgezählt sind. Preisschwankungen in Nordamerika waren, wie schon gesagt, unbedeu Schließlich trat jedoch einige Erholung ein. Darnach boten Käufer a New Yorker Markt für vorrätiges Terpentinöl bis zu 97 cts. un Savannah bis zu 90⅝ cts. für 1 Gallone.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anha

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

. 98, S. 681—688. Cöthen, den 15. August 1925. 49. Jahrgang.

...e und Döbereiner über die Schwefelwässer von Berka. Von ... *Dr. Julius Schiff* . . . . . 681—682
...sprengstoffwesen in den Jahren 1914 - 1923. Von *Dr. Alfred ...bacher* V. (Forts.) . . . . . 682—684
...erprobenentnahme-Apparate für die Kohlensäurebestimmung ... Wasseruntersuchung. Von Ing.-Chem. *V. Rodt* . . . 684—685
...Tage 685
...ur: *Prof. V. M. Goldschmidt,* Geochemische Verteilungsgesetze der ...ente. — *S. P. Schotz,* Synthetic Organic Compounds. — *M. Guggen-...*, Die biogenen Amine. — Ing. *Hubert Hermanns,* Gasgeneratoren ...Gasfeuerungen 686

Patentliste 686
Versiegelte Schreiben 686
Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte 687
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 687—688
Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen 688
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 96/98:
Glas. Keramik. Baustoffe 221
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 222
Faserstoffe. Cellulose. Papier 223
Metalle 224

Goethe und Döbereiner über die Schwefelwässer von Berka.

Von **Julius Schiff,** Breslau.

...ie Mineralquellen, die 12 km südlich von Weimar im Talkessel ...Berka an der Ilm" entspringen, sind seit mehreren Jahrhunderten ...nt. Da diese Wässer großenteils einen starken Schwefelwasser-...ruch zeigten, kam der Herzog Carl August im Jahre 1812 auf den ...ken, dort ein Kurbad nach Art von Bad Nordheim im Hannöveri-...anzulegen. Um die Hauptquellen bloßzulegen, ließ er einen Teich ...en, und gleichzeitig beauftragte er Goethe, der wie immer seine ...rität für naturwissenschaftliche Fragen war, eine gründ-...Untersuchung des Wassers und der sonstigen Verhältnisse zu ...lassen. Goethe — im Einvernehmen mit von Müffling, ...s Mitglied des Geheimen Konsiliums mit der Überwachung des ...nbaus beauftragt war — forderte von dem Chemiker Döber-...r und dem Mediziner Kieser, die beide der Landesuni-...ität als Professoren angehörten, Gutachten ein[1]). Am 14. No-...er desselben Jahres konnte er von Jena aus dem Herzog melden, ...abe diese erhalten und werde nunmehr — so heißt es in dem ...rtänigsten Nachtrag" zu diesem Schreiben — „alles ajüstieren ...Zusammenstellen". Beide Gutachten, die in den Akten des Wei-...rchen Staatsarchivs nicht vorhanden waren, galten bisher als ver-...[2]). Erfreulicherweise ist das zweite — unzweifelhaft das be-...deutendere — der beiden Schriftstücke nachträglich in dem Faszikel ...Goethe-Schiller-Archivs „Acta die Schwefelwässer zu Berka an der ...Ettr., Nov. 1812" ermittelt worden. Seine Veröffentlichung dürfte ...o mehr gerechtfertigt sein, als Döbereiner in der Zeitschrift, ...in der er über seine Forschungen zu berichten pflegte, auf diese Unter-...lung nur in einer kurzen Bemerkung ohne Angabe seiner Analyse ...weist[3]). Das Gutachten, für dessen Überlassung der verehrlichen ...Direktion des Archivs auch an dieser Stelle gebührender Dank gesagt ...sei, lautet:

Chemische Untersuchung des Schwefelwassers in Berka.

...Vom Herrn Präsident von Müffling wurde mir unterm 12. Octbr. 12 ...Auftrag, die (seit Ablassung des Teichs) zu Berka aufgefundenen Schwefel-...wäßer einer chemischen Untersuchung zu unterwerfen. Diesem zufolge ver-...fügte ich mich am 18. Octbr. an genannten Ort. Vor, bei und nach meiner ...Anwesenheit wechselten mit trübem Wetter starke Regengüsse, welche der Unter-...suchung selbst nicht günstig waren, weil die Mineralquellen dadurch nicht ...allein mit Regenwasser verdünnt, sondern auch durch den von letzterem aus ...der Dunstkreise heruntergeführten Sauerstoff in ihren chemischen Verhält-...nissen nachteilig verändert werden mußten. Demohngeachtet wurde die ...Untersuchung begonnen, und zwar mit dem Wasser derjenigen Quelle, welche ...an der Südseite des Teichs zu Tage geht, weil sich diese mit chemischen ...Gasen am reichsten geschwängert zeigte. In der Untersuchung befolgte ich ...das Verfahren der bewährtesten Wasseranalytiker — Westrumb, Kir-...wan, Gimbesnat, Schaub u. a. — und, nach Entdeckung mehrerer ...Irr- und Irrtümer dieser Herren, ein eigenes sicheres. Letzteres ließ mich ...durch öfterer Prüfung und Wiederholung in 46½ Kubikzoll = 1 Maß weimar. ...Eimer 14 Kubikzoll stickgashaltiges Schwefelwasserstoffgas und 6½ Kubik-...zoll kohlensaures Gas, also in 100 Kubikzoll unseres Wassers 30 Kubikzoll ...Schwefelwasserstoffgas und 14 Kubikzoll kohlensaures Gas finden. An fixen ...(trocknen) Bestandteilen fand ich darin 1. schwefelwasserstoffigen Kalk, ...kohlensauren Kalk, 3. schwefelsauren Kalk (Gips), 4. Glaubersalz und ...Bittersalz. Die quantitative Bestimmung derselben ist noch nicht beendigt. ...Eines Verhältnis der flüchtigen (eigentlichen geistigen) Materien gibt dem Berkaer Schwefelwasser eine Stelle zwischen den zu Enghien und Baden und dem zu Eilsen, denn in 100 Kubikzoll des Wassers

in Baden sind . . .	$16^{31}/_{84}$ Kz. Lebergas	und $5^{28}/_{28}$ (sic!) Kz	Kohlensäure
in Enghien sind . .	25 Kz. Lebergas	und 10 Kz.	Kohlensäure
in Eilsen sind . . .	48 Kz. Lebergas	und 42 Kz.	Kohlensäure
(in Langensalza sind .	14 Kz. Lebergas	und 6,12 Kz.	Kohlensäure)
(in Tennstädt sind . .	14 Kz. Lebergas	und 18,88 Kz.	Kohlensäure)

Es ist zu erwarten, daß der Gehalt an geistigen Materien im Berkaer Mineralwasser im Sommer, wo weniger Regen fällt und überhaupt alle Mineralwässer am reichsten an Gesundheitsstoffen sind, größer — vielleicht ebenso groß wie der des Wassers in Eilsen — sein werde.

Soweit das Gutachten des auch als Wasseranalytiker sehr bewährten Jenaer Chemikers Döbereiner. Das vom Standpunkt des Arztes geschriebene zweite Gutachten, wie schon gesagt, fehlt leider. Goethe machte sich nun sofort daran, das vorliegende Material zu „ajüstieren und zusammenzustellen". Zunächst verfaßte er — wie dies immer seine Art war — ein Schema, datiert Jena, den 13. November 1812, und hierauf ein „untertänigstes Promemoria", datiert Jena, den 22. November 1812[4]). Dieses Promemoria dürfte wohl unter allen Geschäftsberichten der Welt, sowohl was peinliche Sorgfalt als Ideenreichtum betrifft, wenige seinesgleichen haben. Alle Fragen, die für ein „Badeprojekt" Bedeutung haben — Bausachen, Gärtnerisches, Verwaltung, Rentabilität, Unterhaltung der Kurgäste, außerdem die geographischen und geologischen Verhältnisse, die Zusammensetzung der Quellen, medizinische Anwendung usw. — werden erschöpfend behandelt. Hier soll aus dem reichen Inhalt nur, was über die chemischen Vorstellungen Goethes Auskunft gibt, betrachtet werden. Er schildert die Zusammensetzung des Schwefelwassers unter Zugrundelegung der Döbereinerschen Analyse, geht aber darüber hinaus. Er halte die Berkaer Wässer nicht für Quell-, sondern für Schichtwässer, d. h. für „solche, die sich über gewissen Schichten oberflächlich erzeugen und sogleich nach ihrer Erzeugung an Ort und Stelle geschöpft werden". Ihre Entstehung führt er mit Recht auf die unterliegende Gipsschicht zurück, die wohl den „Schwefelgehalt zu unseren Wassern hergeben mag". Später behandelt er diese Frage noch eingehender: „Die zunächst unter der Fläche des Berkaischen Teiches übereinander gelagerten Sandstein-, Gips- und Kalkschichten bringen diese mineralischen Wässer hervor, indem die Feuchtigkeit jenes Sumpfes, jenes Teiches auf sie wirkt. Man könnte diese Naturoperation mit dem Experimente vergleichen, wenn man auf den Boden eines kupfernen Gefäßes Silbertaler legte und Wasser hinzugösse, da sich dann an einigen Stellen sogleich die chemisch-elektrische Wirkung ergeben müßte." Man möge auch den Teich nicht ganz austrocknen, sondern die Fläche stets feucht halten, da zu einer die Zersetzung des Gipses bewirkenden galvanischen Säule doch Flüssigkeit gehöre.

Goethes Theorie der Schwefelwässer von Berka ist sicherlich falsch, aber sein Irrtum fällt nicht ihm, sondern dem Zeitgeist zur Last. Man bedenke, daß damals bei den Naturforschern und Ärzten, vor allem bei den Anhängern der naturphilosophischen Schule die Überschätzung des Galvanismus allgemein war, und daß man selbst Erscheinungen, wie die Erdwärme und den Vulkanismus dieser so wandlungsfähigen Naturkraft zuschrieb. Jedenfalls nahm nicht nur Carl August Goethes Erklärungsversuch zustimmend auf, sondern auch Döbereiner. Dieser baute ihn sogar in der schon erwähnten Veröffentlichung noch weiter aus[5]). Er bezeichnet nämlich Kalk und

[1]) Über Döbereiner als Goethes wissenschaftlichen Freund und Vertrauensmann in chemischen und mineralogischen Fragen vergl. Julius Schiff, Chem.-Ztg. 1923, S. 385 ff. — Kieser war, ehe er 1812 nach Jena berufen wurde, Brunnenarzt in Bad Nordheim.

[2]) Vergl. hierüber Briefwechsel des Herzogs-Großherzogs Carl August mit Goethe, herausgeg. von Hans Wahl, 1916, 2. Bd., S. 93 und 355 ff.

[3]) Schweigger, Journ. Chem. u. Physik 1812, V., S. 331.

[4]) Beide Schriftstücke sind zwar von Goethe nur dem Herzog übergeben und nicht veröffentlicht worden, haben aber Aufnahme in die Weimarer Ausgabe (II. Bd. 13. S. 322 ff. und 325 ff.) gefunden. Ein „Résumé" über die Berkaischen Mineralwässer" verfaßte Goethe überdies einige Wochen später für seinen geologischen Freund von Trebra (W. IV. Bd. 23, 231 ff.).

[5]) Schweigger, Journ. Chem. u. Physik 1812, V., S. 331.

Sandstein als polare Gebirgsmassen und fährt dann fort: „Hoffentlich werden sich die Chemiker bald überzeugen, daß alle Mineralwässer ... durch einen galvanischen Prozeß gebildet werden, daß am Nord- oder Zinkpol Kohlensäure, Eisenoxyd usw., am Süd- oder Goldpol Schwefelwasserstoff und dergl. hervorgeht, und daß folglich überall, wo kohlensaures Eisenwasser sich findet, auch Schwefelwasser, nur mehr oder weniger weit entfernt, vorkommen muß, und so umgekehrt.“ Maßgebend für diese Hypothese war wohl, daß tatsächlich Döbereiner bei Berka auch schwefelwasserstofffreie Mineralquellen mit schwachem Eisengehalt festgestellt hatte. Er gab allerdings diese Anschauung bald auf, denn einige Wochen später meldete er dem Herzog und Goethe, er habe bei seinen Beobachtungen an „drei seit 4 bis 5 Monaten aufbewahrten Bouteillen“ gefunden, daß es der Einfluß des Tageslichtes sei, durch den das Berkaer stark gipshaltige Eisenwasser in Schwefelwasser verwandelt werde[6]). Goethe antwortete dem Jenaer Forscher zunächst, wenn auch mit Vorbehalt, zustimmend, zwei Jahre später kam er aber doch wieder auf den „elektrisch-chemischen Prozeß“ als Ursache zurück. Dieses zweite Schreiben ist überhaupt höchst interessant, insbesondere wegen eines Vorschlags, dem etwaigen Versiegen der Berkaer Schwefelwässer zuvorzukommen. Goethe rät nämlich, auf die dortigen Wiesen gemahlenen Gips auszustreuen. „Gipswasser würde alsdann erzeugt, das sich vielleicht zersetzte und den Schwefelgehalt des Schichtwassers vermehrte.“ [7])

Auf den weiteren Meinungsaustausch zwischen Carl August, Goethe und Döbereiner über Berka, kann hier nicht eingegangen werden. Es sei nur hinzugefügt, daß nach Ausführung der erforderlichen Einrichtungen die Eröffnung des Kurbades am 24. Juni 1813 stattfand, und daß der Landesherr wie sein erster Minister mehrfach zu seinen Besuchern gehörten. Die Schwefelwässer versiegten allerdings mit der Zeit, wie es Goethe auf Grund seiner Vorstellung, daß sie nicht Quell-, sondern Schichtwässer seien, vorausgesagt hatte. Hingegen erwies sich der schwach eisenhaltige, an Calciumsulfat reiche „Carl August-Brunnen“ als beständig und macht das an Weimars große Zeit erinnernde Berka noch heute zu einem beliebten Badeort.

Das Sprengstoffwesen in den Jahren 1914—1923.

Von **Dr. Alfred Stettbacher.** V.*)

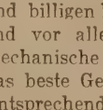
Die aromatischen Nitrokörper. Im Gegensatz zu der lockern Schießbaumwolle und dem flüssigen Nitroglycerin sind die aromatischen höhern Nitrokörper sämtlich fest, schmelzbar und preßbar, chemisch leicht herzustellen und zu stabilisieren und vor allem wegen ihrer hohen Dichte und großen Unempfindlichkeit gegen Schlag und Reibung zu militärischer Verwendung hervorragend geeignet. Rohrsichere Geschoßfüllungen, d. h. solche, die durch den Schlag der Pulverexplosion nicht detonieren, zugleich aber stark brisant, zersplitternd wirken, sind nur durch Pikrinsäure, Trinitrotoluol und ähnliche Verbindungen möglich geworden; und mit Ausnahme des Trinitrotoluols und der unteren Nitrierstufen des Toluols und dessen Homologen bleiben die aromatischen Nitrokörper auf die rein militärische, kriegsmäßige Verwendung zu Munitionszwecken beschränkt. Die Fabrikation genannter Nitroverbindungen hat mit der Herstellung der Nitrocellulose oder des Nitroglycerins so wenig Ähnlichkeit, daß nicht nur der chemische Arbeitsgang, sondern auch die apparativen Hilfsmittel sich von jenen fundamental unterscheiden.

1. Apparate und deren Material. Auch im Apparatewesen sind verschiedene Neuerungen und Verbesserungen zu verzeichnen, die der Krieg wohl nicht eigentlich gebracht, aber beschleunigt und verbreitet hat. Wir nennen in erster Linie die selbsttätig kontinuierlich arbeitenden Nitrierapparate von Kubierschky[84]), in denen Rührwerke oder andere mechanisch bewegte Hilfsmittel überhaupt wegfallen und die zu nitrierende Flüssigkeit mit der Säure in ununterbrochenem Strome zusammengebracht und gewaschen wird. Als bewegende Kraft dient nur der geringe Flüssigkeitsüberdruck, der durch die sinngemäße Anordnung der einzelnen Apparateteile hervorgerufen wird. In den chemischen Großbetrieben Deutschlands sollen gegen Ende des Krieges nahezu 400 solch selbsttätig laufender Nitrier- und Waschsysteme im Gebrauch gewesen sein. Unter den neuen Materialien ist der säurebeständige Eisen-Siliciumguß[85]) hervorzuheben, der von der Fried. Krupp A.-G. zu Essen in den beiden Marken: „Thermisilid“ und „Thermisilid extra“ für die Bedürfnisse der Säureindustrie erzeugt wird. Die Widers… fähigkeit gegenüber der Einwirkung kalter und heißer Säuren is… hältnismäßig sehr groß; der übrige Vorteil besteht in der größere … empfindlichkeit gegen Temperaturerhöhung und gegen mechanisch… anspruchung (etwa im Vergleich zu Tonapparaten). Namentlic… dem Kruppschen nichtrostenden Sonderstahl V2A stellt die A… Hilpert-Pegnitzhütte, Nürnberg, schon seit Jahren … pumpen, Kompressoren und Armaturen aller Art her. Auch … derselbe Edelstahl, der mit Erfolg das Platin der Calorimeterb… ersetzt. Anderseits gelang es der Steinzeugindustrie, ihr sprödes M… zu den kompliziertesten Maschinen, wie Kreiselpumpen un… haustoren[86]), zu formen und die stark beanspruchten Teile … Panzer nach außen zu sichern. Die Tonapparate waren w… des Krieges eins der wichtigsten Hilfsmittel der chem… Industrie und sind es auch später geblieben, besonders in E… wo das Email weniger beliebt ist. Wo es auf höchste … sicherheit und große Dimensionen ankommt, sind die email… Apparate aus Gußeisen gegeben. Je nach dem Zweck wird die E… in verschiedenen Graden hochsäurebeständig und hitzebeständ… brannt. Solche bis zu 20 000 l Inhalt[87]) erstellte Apparate eigne… vorzugsweise zum Waschen, Umkrystallisieren und Schmelze… Nitrokörper, ganz besonders aber zu Schwefelsäureabsorptionst… für die Herstellung von Oleum. Dankbare Erwähnung ver… schließlich die meist aus säurebeständigem Guß oder auch Hart… hergestellten heizbaren Hähne und Ventile zum Durchleiten erstar… Flüssigkeiten; mancher Betriebsleiter, der anfänglich in der Kri… mit unendlichem Verdruß Dinitrobenzol- oder Trinitrotoluolcharg… drückt hat, begrüßte diese mit Dampf heizbare Einrichtung wie… Retter aus der alle Arbeit lähmenden Leitungsverstopfung.

2. Di- und Trinitrokohlenwasserstoffe der aromatischen[88]) Naphthalinreihe. a) Dinitrobenzol. Während des Krieges wur… m-Dinitrobenzol deutscherseits in großen Mengen als Ersatz des Tr… toluols erzeugt; aber auch in anderen Ländern, wie in Rußland, … es zur Füllung von Seeminen, in der Schweiz zu Geschoßfüllunge… angezogen. Es ist schwer, nur mit starken Übertragungsladunger… nierbar und wird wegen seiner großen Giftigkeit für Sprengzwecke… mehr hergestellt. Das sehr sprengkräftige Trinitrobe… scheidet für die Praxis wegen seiner umständlichen und gefähr… Nitrierung aus. Sprengtechnische Eigenschaften vergl. Tabelle …

b) Dinitrotoluol. Das technische Produkt besteht aus einem Ge… isomerer Dinitrotoluole[89]) und ist eine feste gelbe Masse von we… dem Schmelzpunkt. Am wirtschaftlichsten gestaltet sich die k… ierliche Darstellung, zumal wenn mit billiger Abfallsäure … Nitrotoluol und dann, in demselben ununterbrochenen Prozeß, D… toluol erhalten wird. Hauptbestandteil ist das Meta- oder 1,2,4-D… toluol (Schmp. 70,5° C); das technische Produkt schmilzt aber m… schon zwischen 30—40° C und scheidet in der warmen Jahresz… ein dickes Öl, das sog. „Tropföl“ aus. Dinitrotoluol ist schwere… nierbar als Dinitrobenzol, hat aber dieses wegen seiner viel ge… Giftigkeit verdrängt und bildet einen wichtigen Bestandteil zahl… Ammonsalpeter- und Chloratsprengstoffe.

c) Trinitrotoluol (Trotyl). Das Trinitrotoluol beistehender Formel bildet infolge seiner verhältnismäßig leichten und billigen Herstellung, seiner Schmelzbarkeit bei 80° C und vor allem seiner großen Unempfindlichkeit gegen mechanische Einwirkung bei gleichzeitig heftiger Brisanz das beste Geschoßfüllmittel, ganz besonders für die schwere Art… Entsprechend dieser seiner Bedeutung, wuchs es in allen kriegführ… Ländern zu dem „populärsten“ aller Militärsprengstoffe heran und … in Mengen erzeugt, die ins Ungemessene gestiegen wären, wenn … die Begrenztheit des Ausgangspunktes, nämlich des Toluols au… Steinkohlenteer, einen endlichen Halt geboten hätte.



Von den möglichen sechs[90]) Isomeren des Trinitrotoluols si… bekannt. Von diesen kommt jedoch nur das symmetrische α … 1,2,4,6-Trinitrotoluol in Betracht. Die fabrikatorische Herstellun…

---

[6]) Aus einem unveröffentlichten, in dem genannten Aktenfaszikel befindlichen Briefe Döbereiners an den Herzog vom 17. Dezember 1812.

[7]) Julius Schiff, Briefwechsel zwischen Goethe und Joh. Wolfg. Döbereiner 1914. S. 15 und 17. — Im Jahre 1820 wandte Goethe übrigens auch die galvanische Theorie auf den Karlsbader Sprudel an (vergl. die in die geologischen Schriften aufgenommene Abhandlung „Problematisch“).

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 621, 642, 646, 666.

[84]) Stettbacher, Die Schieß- und Sprengstoffe, Leipzig 1919, S. 167; Die Seife, 1919, S. 609; Borrmann, Ztschr. angew. Chem. 1915, S. 381.

[85]) Fr. Rittershausen, Stahle für die chemische Industrie, Ztschr. angew. Chem. 1921, S. 413; Druckschriften der Friedr. Krupp A.-G., Essen.

[86]) Fr. Müller, Steinzeugmaschinen, Pumpen und Exhaustoren, … 1921, S. 291.

[87]) Vergl. Katalog der Firma Joseph Vögele & Co., Mannheim … B. Liebling, Das säurebeständige Email, Handbuch für die chemis… dustrie, Berlin 1923.

[88]) Vgl. die Literaturübersicht: Preparation and properties of nitrocom… of benzol and toluol 1830—1914, von Michael Kostevitch, Pari… Alan A. Drumond, Die Herst. von 1-3-5-Trinitrobenzol, Ztschr. Sch… Sprengw. 1922, S. 169.

[89]) Bell und Fletcher und Cordon, Studies on the Nitrotol… Journ. Ind. Eng. Chem 1921, S. 59, 307, und 1922, S. 536.

[90]) Will, Knöffler, Beetz, Über Herstellung, Eigenschafte… Konstitution von α-, β- und γ-Trinitrotoluol, Ber. d. chem. Ges. 1914, … Koerner und Contardi, Über das δ-, ε- und η-Trinitrotoluol, … Accad. dei Lincei Roma 1914, S. 464, 1915, S. 64, u. 77, 1916, S. 339; H. Bu… wig, Beitrag zur Kenntnis der isomeren Trinitrotoluole, Ztschr. angew. … 1923, S. 75.

nToluol aus und nitriert dieses in meist zwei (Frankreich und Eng- dz. B.) oder drei Stufen (Amerika); eine ausführliche Beschreibung igenen Betriebserfahrungen hat Stettbacher[91]) gegeben. Die h kontinuierlich arbeitenden Apparate bestehen aus einem starken -oder schmiedeeisernen Doppelmantel, der nach Bedarf mit Kühl- r durchströmt oder mit Dampf geheizt werden kann, einem schnell- nden Rührer, der bei einzelnen Systemen als Innenkühler[92]) funk- irt; ferner mündet in den starken, luftdicht aufgeschraubten Deckel eitung für die Druckluft nebst dem Steigrohr zum Abtreiben der re, und nicht zuletzt vervollständigt ein weites Tonrohr als Dunst- die kompliziert aussehende Einrichtung. Manchenorts, z. B. in reich, nitrierte man vorzugsweise über die Mononitrostufe direkt rinitrotoluol; A. Haller[93]) gibt in seiner klaren, inhaltsreichen ndlung auch eine Abbildung aus der Trinitrotoluolabteilung der rfabrik zu Angoulême. Die von Langenscheidt[94]) gemachten en über die Nitrierung des Mononitrotoluols auf die Tri-Stufe ent- nen nach Stettbacher nicht immer den Tatsachen; umge- darf von Laboratoriumsversuchen[95]) nicht oder nur mit Ein- kung auf die Verhältnisse im technischen Maßstab geschlossen n.

Die gewöhnlichen Nitrierapparate, in denen der Kohlenwasserstoff schsäure oder umgekehrt die Mischsäure zum Kohlenwasserstoff haben den Nachteil, daß sie ununterbrochener, zuverlässiger Auf- bedürfen. Denn läuft einmal das Rührwerk langsamer, oder steht ll, und wird der Zufluß in den Kessel nicht unterbrochen, so m gefährliche „gallopierende" Temperaturanstiege eintreten, die rand oder Explosion enden, wie z. B. 1914 in Rummelsburg[96]) bei t, wo durch die Explosion eines Benzolnitrierkessels 11 Personen t wurden. Solche Zufallsreaktionen werden vermieden mit konti- lich arbeitenden Nitrierapparaten[97]), in denen die Säure und der lnwasserstoff fortwährend zutreten und als ungefährliche Reak- rodukte wieder austreten. Auch in England[98]) ist dies fortlaufend Verfahren für die Trinitrierung des Mononitrotoluols im großen wandt worden. Die völlig kontinuierlich arbeitenden Niriersysteme Kubierschky haben wir schon früher erwähnt, doch kann hier der Aufsicht nicht ganz entraten werden, da es trotz der tätigen Anzeigevorrichtungen[99]) (Kühl- und Rührunterbrechung, nthermometer) zu Ausbrennungen oder wenigstens zur Bildung un- schter Nebenprodukte (Isomeren) kommen kann.

Das saure, noch warmflüssige Trinitrotoluol wird von der Abfall- getrennt und in einen Wäscher gedrückt, der zuvor mit heißem er gefüllt worden ist. Solche Waschkessel sind innen homogen eit oder besser emailliert und am Boden mit einer bleiernen Dampf- lage zum Aufrühren des flüssigen Trinitrotoluols versehen. Wäh- des kurzen Dämpfens entweichen massenhaft augenreizende fe von Tetranitromethan, welche Verbindung sich seltsamerweise enäßig bei der Trinitrierung des Toluols durch Aufspalten des s bildet. Nach 2—3-maliger Erneuerung des Waschwassers und enaligem Dämpfen zeigt sich das Rohtrinitrotoluol neutral und wird Öntröge abgelassen. Die Diphenylaminprobe des Waschwassers fällt nach wiederholtem Dämpfen stets ganz schwach positiv aus, weil ch nach Copisarow nämlich ergeben hat, daß geschmolzenes rotoluol in siedendem Wasser stets etwas hydrolysiert wird. Die n der salpetrigen Säure entstehenden Dinitrokresole reagieren dann tem Blei des Wäschers unter Bildung schwerer Bleisalze, welche Rohprodukt verunreinigen und störend werden, sobald die Ope- ionen im verbleiten Wascher nicht rasch nacheinander erfolgen. — Nitrieranlage vertikaler Anordnung ist H. N. Morris[100]) diert worden.

Das neutral gewaschene Rohtrinitrotoluol wird als Bestandteil zahl- icher Sicherheitssprengstoffe meist in granulierter Form weiter verar- t, desgleichen wurde es in der Kriegszeit direkt zu Bombenfüllungen e Art benutzt. Sein Schmelzpunkt schwankt je nach der Reinheit s Toluols zwischen 72—78° C. Für strengere Anforderungen[101]) da- gegen, namentlich für die Zwecke der Granat- und Schrapnellfüllungen (Einheitsgeschosse) wird stets ein umkrystallisiertes Produkt verlangt, für welches in den einzelnen Ländern genaue Abnahmevorschriften bestehen. Als Lösungsmittel eignet sich am besten 92—96%iger Alkohol mit 5—10% Benzol; ausnahmsweise wurde auch Nitrotoluol und sogar konzentrierte Schwefelsäure benutzt, wie in Italien, wo der Alkohol stark besteuert ist. Die modernen Umkrystallisier-Anlagen z. B. von Emil Paßburg, Berlin, sind stockweise, vertikal angeordnet und zum Filtrieren und Abnutschen der Alkohol-Trinitrotoluollösungen mit der Vakuumpumpe verbunden. Sowohl als Lösungs- wie auch als Krystallier- (Abscheidungs-)Kessel sind innen emaillierte Apparate[102]) die geeignetsten; indessen mag nicht unerwähnt bleiben, daß 1917 in der Schweiz aus gewöhnlichen gußeisernen Löse- und Abscheide-Behältern ein krystallisiertes Trinitrotoluol gewonnen wurde, das zwar nicht immer in der Farbe, aber in allen übrigen Eigenschaften den strengsten Anforderungen genügte. Die Ausbeute erreicht höchstens das 1,75-fache der angewandten Toluolmenge. In Frankreich und in andern Ländern hat man das Rohprodukt unter Umgehung des Krystallisierens vielfach einer Behandlung mit Natriumsulfit[103]) unterworfen, wodurch die Isomeren samt dem Tetranitromethan entfernt und der Schmelzpunkt gegen 80° C hinaufgesetzt werden konnte. Dies ursprünglich amerikanische Verfahren ist von H. Muraour im Pariser Laboratoire Central des Poudres 1915 ausgearbeitet worden. Nach Versuchen van Duins[104]) aber kann der Schmelz- bzw. Erstarrungspunkt keineswegs als Kriterium für die Zündsicherheit des Trinitrotoluols angesehen werden. So wurden mit Proben von 80,3° C oftmals Versager erhalten, während bloß gewaschenes, mit kaltem Alkohol gedecktes Produkt von 79° E. P. niemals solche gab. In England[105]) und Holland hat man daher das Umkrystallisieren ersetzt durch ein einfaches Waschen mit Alkohol. Aus den bei der Reinigung abfallenden Krystallisierlaugen hat Kostevitch[106]) 19 Verbindungen isoliert, ohne damit das kompliziert zusammengesetzte Gemenge des „flüssigen Trinitrotoluols" aufgelöst zu haben.

Die Eigenschaften des technisch wichtigen α-Trinitrotoluols sind während und nach dem Kriege weiter nach allen Richtungen erforscht und vervollständigt worden. Merkwürdigerweise hat der besonders wichtige Schmelzpunkt noch keine übereinstimmende Feststellung erfahren: er liegt nach W. Rintoul[107]) zwischen 80,80 und 80,85°, nach Munroe[108]) und Howell bei 80,5°, ebenso nach Brunswig[109]), während Kast[110]) an reinstem Produkt einen Schmp. von 81 bis 81,5° und einen E. P. von 80,66° ermittelte. Über die Löslichkeit in den verschiedensten Lösungsmitteln haben C. A. Taylor und W. H. Rinkenbach[111]) berichtet. Oddo[112]) gibt an, daß das Trinitrotoluol beim Lagern im Licht eine saure Reaktion annimmt und dann auf Alkohol oxydierend einwirkt. Schon mäßig konzentrierte Alkalien führen zur Zersetzung, daher die Unmöglichkeit, das Neutralwaschen durch solche Zusätze zu beschleunigen. Trinitrotoluol wirkt kaum, höchstens durch seine Verunreinigungen[113]) giftig; über die bei seiner Fabrikation zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln liegt eine ausführliche Studie von C. Voegtlin, C. W. Hooper und J. M. Johnson[114]) vor. Den Verpuffungspunkt gibt Brunswig neu zu 231° an und erwähnt die übrigen charakteristischen Verhalten der sechs Isomeren zueinander. Als Detonationsgeschwindigkeit darf der von Kast für die Höchstdichte 1,59 ermittelte Wert von 6800 m/sek. hervorgehoben werden. — Trinitrotoluol ist in geschmolzenem und gepreßtem Zustande sehr schwer detonierbar und gilt mit Recht als „unverwüstlich" handhabungssicher. Indessen sind auch einige Fälle gegenteiliger Art bekannt geworden, z. B. aus einer deutschen Trinitrotoluolfabrik, wo 1915 aus unbekannter Ursache[115]) gegen 1000 kg fertiges Trinitrotoluol explodierten. Die Empfindlichkeit dieses Nitrokörpers ist eben stark von der Art seiner Fabrikation abhängig, und zu Ehren der großen Farbenfabriken darf hervorgehoben werden, daß

[91]) Die Schieß- und Sprengstoffe, Leipzig 1919, S. 164—189.
[92]) Ver. Eisenhütten- und Maschinenbau-A.-G., Barmen.
[93]) L'industrie chim. franç. pendant la guerre, Bull. Soc. d'encourag. pour nat. 1920, S. 812.
[94]) Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1912, S. 425.
[95]) Vergl. Copisarow, (Nitrierversuche), Chem. News 1915, S. 247; R. itzer und V. Jelocnik, Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, S. 677; M. tevitch, Nitrocompounds of benzol and toluol, Examples of Nitra- [96]) Uhlmann, Chem.-Ztg. 1914, S. 389. tions, Paris 1923.
[97]) Chem. Ind. 1914, S. 338; DRP. 228 544, 274 854.
[98]) Ztschr. angew. Chem. 1919, S. 814.
[99]) Vergl. „Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft der chemi- Industrie", Berlin 1916, S. 287 (Vorschrift für Trinitrotoluolfabriken). be die britischen und amerikanischen Nitrierverfahren, Journ. Soc. Chem. d 1919 S. 368.
[101]) Engl. Pat. 139 234, auch Journ. Soc. 1920, S. 291.
[102]) F. Langenscheidt, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1915; Stettbacher, Militärische Anforderungen an Trinitrotoluol, Schieß- und Sprengof 1919, S. 185.

[102]) Vergl. Katalog der Firma Joseph Voegele & Co., Mannheim.
[103]) A. Haller, Bull. de la Soc. d'encourag. 1920, S. 812.
[104]) Briefliche Mitteilung; vergl. auch E. de W. S. Colver, High Explosives, London 1918, S. 201.
[105]) Die Entwicklung der britischen Sprengstoffindustrie im Kriege, Ztschr. angew. Chem. 1919, S. 813.
[106]) „Tarry matter" of α-Trinitrotoluol, Boulogne s/M, 1922.
[107]) Journ. Soc. Chim. Ind. 1915, S. 60; vergl. auch Mich. Giua, Gazz. chim. ital. 1916, II, S. 272.
[108]) TNT as a blasting explosive, U. St. Depart. of Agricult., Circular 1920, Bd. 94, S. 4.
[109]) Ztschr. angew. Chem 1923, S. 76.
[110]) Spreng- und Zündstoffe, S. 268.
[111]) Journ. Americ. Chem. Society 1923, S. 44—59.
[112]) Ann. chim. appl. 1919, S. 186; ferner Copisarow, Chem. News 1915, S. 283; Ryan und O'Riordan, Proc. roy. Irish acad. 1919, S. 175.
[113]) Koelsch, Gesundheitsschädigungen beim Arbeiten mit Trinitrotoluol, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1918, S. 266 u. 268 (Merkblatt für Ärzte).
[114]) Trinitrotoluene poisoning, its nature, diagnosis, and prevention, Hygienic Laboratory-Bulletin Nr. 126, S. 1—181 mit 4 Tafeln (Blutbildern), September 1920.
[115]) Stettbacher, Schieß- und Sprengstoffe, S. 185.

diese bereits nach wenigen Monaten ein weit reineres Trotyl herausbrachten als manche Sprengstoffbetriebe auf Grund jahrelanger Erfahrungen.

Die deutsche [116]) jährliche Trinitrotoluolerzeugung wird vor dem Kriege (1913) zu 4,5 Mill. kg, für 1917 zu 72 Mill. kg (dem Höchstwert des Krieges) angegeben, dabei wurden 1913 noch an Dinitrotoluol für Bergwerkssprengstoffe 0,88 Mill. kg gewonnen. Nach einem Bericht der britischen Kommission [117]) wurden während des Krieges von 4 deutschen Fabriken zusammen wöchentlich 675 t Trinitrotoluol erzeugt. Dagegen soll die englische [118]) Produktion betragen haben 1916/17 21,5 Mill. und am Ende des Jahres 1918 60 Mill. kg. Nach andern [119]) Angaben hätte die Produktion wöchentlich bis zu 1000 t erreicht, wovon 500 t umkrystallisiert wurden.

Anwendung des Trinitrotoluols. Außer der schon eingangs erwähnten, geradezu monopolartigen Anwendung zu Geschoßfüllungen, hat das Trinitrotoluol in Mischung mit verschiedenen andern Nitrokörpern und dann besonders in den Kriegsammonalen ausgedehnteste militärische Verwendung gefunden; die vorwiegend gewerbliche Benutzung zu Sicherheitssprengstoffen wird unter den Ammonsalpetermischungen behandelt werden.

Vermischt man die praktisch unschmelzbaren Nitrokörper Tetranitromethylanilin und Hexanitrodiphenylamin je mit 30—40% Trinitrotoluol, so erhält man auf dem Wasserbade erteigende Gemische, die sich bequem in Hohlformen bringen lassen und das Trinitrotoluol an Sprengkraft übertreffen. Nach Giua [120]) soll das Tetryl in derartiger Mischung sogar gegossen werden können. Deutscherseits wurde während des Krieges hauptsächlich die Hexanitrodiphenylaminmischung als hochbrisantes Granat- und Torpedofüllmittel [121]) benutzt. Von weiteren, viel gebrauchten Trinitrotoluolmischungen für Kriegszwecke seien nur die wichtigsten genannt: die deutsche Granatfüllung „Fp 60/40", ein gießbares Gemenge von 40 Teilen Ammonnitrat mit 60 Teilen Trinitrotoluol, welches 1915 nach dem Vorschlage von Kast [122]) eingeführt wurde und sich gut bewährt hat; das englische Amatol [123]) mit denselben Komponenten, z. T. auch in andern Verhältnissen, wie das „Amatol 80/20", welches — mit den physikalischen Eigenschaften des Schneidérits — in Amerika [124]) als Normalie für Brisanzgranatfüllungen aufgestellt wurde; die englische Mischung aus gleichen Teilen Trotyl und Bariumnitrat; die russische Füllung für Handgranaten aus 60% Trotyl und 40% Kalisalpeter und schließlich das italienische Piombit [125]), gleich dem belgischen Macarit aus Trotyl und Bleinitrat bestehend.

Viel verbreiteter dagegen waren die Ammonal-Sprengstoffe, die unter den verschiedensten Namen in allen kriegbeteiligten Ländern aufkamen. Das deutsche Kriegsammonal bestand nach dem Vorschlag von Kast [126]) aus 54% Ammonsalpeter, 30% Trinitrotoluol und 16% Aluminiumpulver, einer Mischung, die in großen Mengen als Sprengladung größerer Kaliber herangezogen wurde. Das österreichische T-Ammonal [127]) war von ähnlicher Zusammensetzung, das englische Alumatol dagegen enthielt wie die russische oder französische Mischung mehr Ammonnitrat und weniger Trinitrotoluol. In Frankreich, Italien und andern Ländern ersetzte man das Trinitrotoluol ganz oder teilweise auch noch durch andre Körper, wie Nitronaphthaline, Paraffin usw.

Das Ammonal erreicht in der Brisanz nicht die Wirkung des Trinitrotoluols; da aber die Explosionsgase durch die nachträgliche Verbrennung des Aluminiums sozusagen nachgeheizt werden, ist die Minenwirkung, namentlich in weniger hartem Material, beträchtlich größer. Die Ansichten über die Brauchbarkeit der Aluminiumsprengstoffe sind jedoch geteilt, und die ausgedehnte Verwendung während des Krieges scheint mehr der allgemeinen Rohstoffverlegenheit als der Begeisterung für diesen Sprengstoff entsprungen zu sein. Die Ammonale finden sich in der empfehlenswerten Monographie R. Förgs [128]) erschöpfend behandelt; begründete, jedoch z. T. einseitig entwickelte Einwände gegen die Förgsche Auffassung sind von Hofwimmer und Heckel [129]) erhoben worden.

In Nordamerika hat man reines Trinitrotoluol aus Heeresrückständen der Land- und Forstwirtschaft dienstbar gemacht und in größeren Mengen zur Stockrodung herangezogen. Demselben Zwecke diente auch amerikanische Sodatol, eine Mischung von Trinitrotoluol und Natronsalpeter. Eine illustrierte Abhandlung mit praktischem Einschlag ist Charles E. Munroe und Spencer P. Howell [130]); nicht weniger instruktiv zur Ausführung derartiger Kultivierarbeiten ist ein Prospekt der Nobel-Glasgow-Explosives Co., Ltd. [131]), ferner wären zu nennen die kleine Schrift von Wilhelm Weiss [132]): Sprengen und Sprengarbeiten, sowie Erwin Fels [133]): Die Verwendung von Sicherheitssprengstoffe in der Land- und Forstwirtschaft, und schließlich die Abhandlung von G. Gariboldi [134]), in der die Nachkriegsverwertung von Trinitrotoluol, Pikrinsäure, Ballistit usw. beschrieben wird.

d) Nitroxylole und Nitroverbindungen der Solventnaphtha. Schubacher [135]) nitrierte technisches, aber auf Test gereinigtes Xylol von 137—142° C Siedep. in zwei Operationen ähnlich wie Toluol und erhielt erst ein salbenförmiges Dinitroprodukt und dann ein festes, jedoch plastisch weiches Trinitroxylol, welches, auch bei stärkster Nitrierung, diese seine Konsistenz beibehielt und aus etwa 85% m-2,4,6-Trinitroxylol bestand. Reines Trinitroxylol, wie auch das rohe, plastische Produkt ist noch schwerer detonierbar als das Trinitrotoluol, aber nur wenig geringer in der Kraftentfaltung [136]); es eignet sich vorzüglich zum Phlegmatisieren und zur Herstellung von Sicherheitssprengstoffen. In Amerika [137]) hat man Schmelzgemische von Trinitroxylol-Trinitrotoluol hergestellt, welche sogar leichter detonierbar sollen als krystallisiertes Trinitrotoluol für sich allein. — Gleichen Wert wie die Xylolfraktion hat man auch die höher siedenden Anteile der Leichtöldestillation in Zwischenstufen von 5 zu 5 oder von 10 zu 10, zweifach nitriert und dabei feste und flüssige Nitrokörper erhalten, die ebenfalls zu Ammonsalpetermischungen verwendet werden, z. B. dem bayerischen „Monachit I, II, III" [138]). (Forts.)

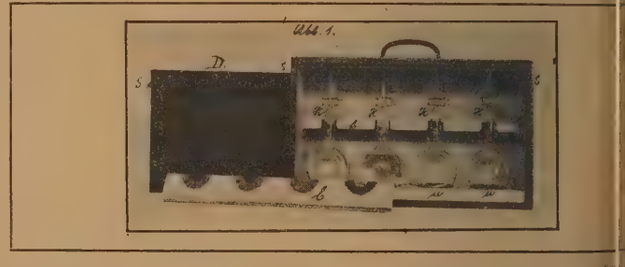
Wasserprobenentnahme-Apparate für die Kohlensäurebestimmung und Wasseruntersuchung

Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamte in Dahlem.

Von **V. Rodt.**

Für die Entnahme von Wasserproben zum Zwecke der Beurteilung des Angriffsvermögens von Wässern auf Betonbauten durch ihres Gehaltes an Kohlensäure sind Vorsichtsmaßnahmen gegen Verluste, die bei der Entnahme und in der Zeit zwischen Entnahme und Untersuchung infolge der Flüchtigkeit des Kohlensäuregases eintreten können, erforderlich.

An den einschlägigen Stellen der Fachliteratur findet sich gewöhnlich in dieser Beziehung nur die Angabe, man solle das Wasser bei Entnahme mittels eines langen Kautschukschlauches am Boden der

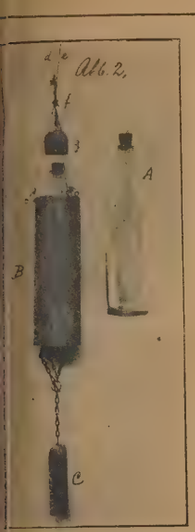


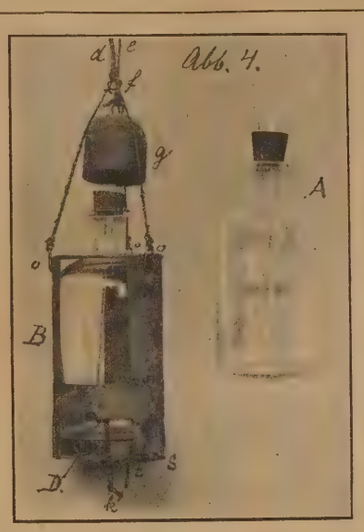
Flasche einlaufen lassen und diese bis zum Halse vollfüllen. Diese Maßnahme sowie auch die üblichen, meist recht komplizierten Apparate für die Probeentnahme [1]) sind in den meisten Fällen an der Baustelle nicht anwendbar. Das Wasser ist hier zumeist in seichten Wasserlöchern tümpeln oder in Bohrlöchern zu entnehmen, welch letztere sich durch ein 10—15 cm weites Eisenrohr darstellen, das in den Boden bis unter die Sohle gesenkt ist, und in dessen Innerem das Wasser seinen Stand dem Grundwasserspiegel entsprechend einnimmt. Um das Wasser unter solchen Verhältnissen ohne Pumpen, Umschöpfen und Umgießen in die

[116]) Kast, Spreng- und Zündstoffe, S. 267.
[117]) Ztschr. angew. Chem. 1919, S. 749.
[118]) Chem. Trade Journ. vom 7. Juli 1917. 1919, S. 367.
[119]) Pope, Journ. Chem. Soc. 1919, S. 397; Journ. Soc. Chem. Ind.
[120]) Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1915, S. 111. [u. Sprengstoffe, S. 205.
[121]) O. v. Schroetter, DRP. 315 306; vergl. Stettbacher, Schieß-
[122]) Spreng- u. Zündstoffe, S. 376; vergl. auch Otto Poppenberg, IV. Abschnitt: Pulver und Sprengstoffe aus dem Werke „Die Technik im Weltkriege".
[123]) Journ. Soc. Chem. Industry 1919, S. 368; vergl. auch den Abschn. „Miscellaneous Explosives" von W. Rintoul in den Applied chemistry Re-
[124]) Ztschr. angew. Chem. 1919, S. 813. [ports 1920.
[125]) Oddo, Ann. chim. appl. 1919, S. 198.
[126]) Spreng- und Zündstoffe, S. 384.
[127]) Förg, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1916, S. 40.
[128]) Ammonal, Wien 1917. [1918, S. 169.
[129]) Beiträge zur Kenntnis des Ammonals, Ztschr. Schieß- u. Sprengw.
[130]) TNT as a blasting explosive, U. St. Dep. of Agricult., Circular 9
1920; C. R. Boyd, Use of Explosives in blasting stumps, Circ. 191,
[131]) Explosives for the farm (Baumpflanzung und Obstgartenkultivi
[132]) J. F. Lehmanns Verlag, München 1920, 65 Seiten.
[133]) Derselbe Verlag, 1920, Sonderdruck von 39 Seiten; vergl. Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1920, S. 113, 123, 146 u. 173.
[134]) Giorn. Chim. Ind. Appl. 1920, II, S. 10.
[135]) Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1919, S. 24.
[136]) Stettbacher, Sprengwirkung und chemische Konstitution; „Technik und Industrie" 1918, Tafel X, S. 61.
[137]) Wright, U. S. Naval Inst. Proc. 1920; ferner John Marsh, Trinitroxylol als Ersatz für Trotyl-Sprengladungen, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1920, S. 199.
[138]) DRP. 212 906, 214 887, 242 731; DRP. 313 467 (1916) von Silber.
[1]) Siehe z. B. die bildliche Darstellung in Klut, Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle, III. Aufl., S. 92—94.

sne zu bringen, haben sich die folgenden einfachen Entnahmeprate als zweckdienlich erwiesen.

Für die Probeentnahme aus seichtem Wasser — wie in Mooren Baugruben — dient der Apparat (Abb. 1): Ein etwa ½ l fassender kolben ist am Halse mit Schliff versehen und durch einen überinden Glashelm mit Glashahn luftdicht verschließbar. Für den sport sind vier solcher Kolben in einer Holzkiste frei montiert, sie unten bei u in mit Filz ausgelegten Mulden ruhen und am





e durch ein zweiteiliges Brett mit ausgefilzten Löchern b festlten werden. An der Vorderwand befindet sich der am Boden th Zapfen, seitlich durch Scharniere S zu befestigende Deckel D. Kolben werden zu Probeentnahmen für die Gesamtkohlensäuremmung mit 20 ccm gesättigtem Barytwasser beschickt, der Hahnh H auf den gut eingefetteten Halsschliff aufgesetzt, durch eine serstrahlpumpe evakuiert und darauf der ebenfalls gut eingete Hahn geschlossen. An der Entnahmestelle ist bloß erforderlich, Kolben mit dem Rohrende r in das Wasser einzutauchen und den n zu öffnen. Dadurch wird bewirkt, daß das Wasser in den luftn Kolben einströmt und ihn fast völlig füllt. Die Kohlensäure des sers fällt sofort als kohlensaurer Baryt aus. Für die Bestimmung aggressiven Kohlensäure wird statt des Barytwassers mit feinertem Marmor beschickt, für die Bestimmung der freien CO_2 wird ur ausgepumpt und in diesem Zustand zur Entnahme verwendet. Auf die weitere Untersuchung soll hier nicht eingegangen werden; ei diesbezüglich auf eine frühere Arbeit über diesen Gegenstand verwiesen [2]). Es sei nur beigefügt, daß für die Bestimmung der aggressiven Kohlensäure, die Kiste mit den Flaschen in den Rotationsapparat behufs Schüttlung des Wassers mit dem Marmorpulver eingespannt werden kann. Schwieriger war eine Anordnung für die Probenahme aus den englumigen Bohrlöchern zu treffen. Es gelang dies aber verhältnismäßig in einfacher Weise durch die in Abb. 2 und Abb. 4 wiedergegebene Apparatur. Eine etwa 1 l fassende Glasflasche A (Abb. 2) ist mit einem doppelt durchbohrten Gummistopfen verschlossen, dessen eine Bohrung (s. Abb. 3) ein kurzes, auf beiden Seiten nicht weit über den Stopfen hinausragendes Glasröhrchen a enthält, während durch die andere Bohrung ein gleichstarkes (3 mm) Glasrohr b bis in die Nähe des Flaschenbodens führt, das oben gleich weit über den Stopfen hervorragt wie Röhrchen a. Die auf diese Weise hergerichtete Flasche wird in die Blechhülse B (Abb. 2) eingeschoben. Die Blechhülse hat unten ein an einer Kettenaufhängevorrichtung befestigtes Bleigewicht C und ist oben von drei Ösen o aus an der Hanfschnur d befestigt. An einer zweiten Hanfschnur e, die bei f durch eine Drahtöse führt, hängt eine aus Blei gefertigte, im oberen Teil der Höhlung mit einer Korkplatte ausgekleidete Verschlußkappe g. Ein völlig analoger Apparat zur Entnahme der Proben für die Bestimmung der aggressiven Kohlensäure ist in Abb. 4 dargestellt. Die Flasche A ist hier noch vorher mit 3 g Marmorpulver beschickt und hat nur 300 ccm Fassungsraum. Der Boden der Blechhülse B besteht hier aus einer dicken Bleiplatte D. Diese wird behufs Einführung der Flasche nach Herausziehen des an Kette k befestigten Stiftes t heruntergeklappt. Der Bleiboden ist an einem Scharnier an der Hülse B drehbar befestigt. Die Blechhülsen sind bei beiden Apparaten oben bis auf ein Loch, durch welches der Hals der Flasche hindurchgeht, geschlossen.

Behufs Entnahme von Wasserproben wird der Apparat an der Hanfschnur d in das im Bohrloch befindliche Eisenrohr heruntergelassen, wobei die Schnur e völlig lose gelassen wird, so daß die Kappe g die Röhrchen abschließt. In der gewünschten Tiefe wird die Schnur e angezogen, wodurch sich die Kappe — zwischen den drei Aufhängeschnüren geführt — abhebt und das Wasser ruhig durch Rohr b vom Boden aus die Flasche füllt, wobei die in der Flasche befindliche Luft oben durch das Röhrchen a entweicht. Sieht man keine Blasen hochsteigen (andernfalls nach 10 Minuten Wartezeit), so wird die Schnur e wieder locker gelassen, wodurch die Kappe g die Flasche abschließt, und der Apparat mittels d hochgezogen. Der Stopfen mit den Glasröhren wird rasch durch den zugehörigen Flaschenstopfen ersetzt, und nach Aufsetzen des Stopfens mit den Glasröhren auf eine zweite Flasche und Einschieben derselben in die Blechhülse wird die nächste Probe in gleicher Weise entnommen.

[2]) V. Rodt, Zement 1925, Bd. 14, S. 206 und 249.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Quecksilberhelid, eine beständige, erst bei heller Rotglut zerfallende ecksilberheliumverbindung, besitzt die Formel $(HgHe_{10})n$. J. J. Manley [1]) lt diese Verbindung unter gewissen Bedingungen aus einem Gemisch von ecksilberdampf und Helium. G. Joos [2]) erklärt diese Reaktion des isten" der inerten Gase durch die Bildung von angeregten, metastabilen umatomen infolge Elektronenstoß. Derartige metastabile Zustände, hen der Edelgascharakter nicht mehr zukommt, sind außer vom Helium n vom Neon bekannt.

Permalloy, eine neue Legierung aus etwa 80% Nickel, etwa 20% Eisen Spuren von Kohlenstoff, Silicium, Phosphor, Schwefel, Mangan, Kobalt Kupfer, zeichnet sich durch besondere magnetische Eigenschaften aus. ist bei Benutzung von Permalloy in der Lage, schon mit sehr geringer stärke, d. h. also mit schwachen elektrischen Strömen, sehr starke magsche Wirkungen zu erzeugen. Bei gleicher niederer Feldstärke ergab malloy eine etwa dreißigmal so große Magnetisierung wie Schmiedeeisen. n verspricht sich von der neuen Legierung große Verbesserungen im Bau Unterseekabeln [3]).

Personalien.

Der Industrielle Geh. Kommerzienrat Eduard Arnhold, Seniorchef der nnten Kohlengroßhandlung Caeser Wollheim und Mitglied des Aufsichtsn zahlreicher, auch chemischer Gesellschaften, ist im Alter von 76 Jahren seiner Besitzung Neuhaus bei Schliersee am 10. August einem Herzschlag gen.

Dr. Herbert Freundlich vom Kaiser-Wilhelm-Institut in Berlin hält während Sommers einen Lehrkursus über Kolloidchemie an der Universität von nesota ab. Bei dem 3. Kolloidsymposion in Minneapolis vom 17. bis Juni hielt er als Ehrengast einen Vortrag über elektrokinetische Potentiale.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 510; Nature 1924, Bd. 114, S. 861; 1925, Bd. 115, [S. 337, 947.
[2]) Die Naturwissenschaften 1925, Bd. 13, S. 697.
[3]) Technik für Alle 1925/26, Nr. 4, S. 127 f.

Dozent Ivar Högbom aus Upsala erhielt den Auftrag, eine naturwissenschaftliche Fakultät an der Universität Kairo zu errichten; ihn begleitet dorthin Ziviling. Ivar Bergensträle, der Inspektor des technischen Unterrichts in Ägypten wird.

Sir Alfred Mond, der bekannte Industrielle, Politiker und Abgeordnete, hat infolge seines Gesundheitszustandes seine gesamte politische und geschäftliche Tätigkeit aufgeben müssen.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Statistik des Reichspatentamts für das Jahr 1924 läßt erkennen, daß sich der Arbeitsumfang der Behörde in starkem Wachsen befindet. Im Jahre 1924 sind 56 831 Patentanmeldungen gegen 45 209 im Vorjahr eingegangen. Das Jahr 1924 übertrifft damit das bisherige stärkste Inflationsjahr 1921 (mit 56 721) und das stärkste Vorkriegsjahr 1913 (mit 49 532). Ende 1924 waren in Kraft: 75 466 Patente. Am stärksten sind gewachsen die Patentanmeldungen in den Klassen: Elektrotechnik (Radiotechnik), Motorwagen und Chemie. Den Löwenanteil an der Zunahme haben die deutschen Erfinder (+ 31,6 % gegenüber dem Vorjahre); das Ausland hat nur 2,5 % Anmeldungen mehr eingereicht. Noch stärker sind im Jahre 1924 die Gebrauchsmusteranmeldungen gestiegen (53 884 gegen 37 200 im Jahre 1923). Die Warenzeichenanmeldungen haben um 82 % gegenüber dem Vorjahre zugenommen und ebenso wie die Patentanmeldungen das letzte Friedensjahr 1913 und das Inflationsjahr 1921 übertroffen.

Zur Erhaltung des Herderinstituts, einer deutschen Hochschule in Riga sind etwa 200 000 Rm. erforderlich, die in Beträgen von wenigstens 100 Rm. von einzelnen an dem Verkehr mit dem baltischen Gebiet interessierten Firmen aufzubringen wären. Einzahlungen werden erbeten auf das Konto „Förderungs-Gesellschaft für das Herder-Institut" bei der Kommerzbank in Lübeck. Beitrittserklärungen sind an die Förderungs-Gesellschaft z. Hd. des Staatsrats Dr. Grosse, Lübeck, Schillerstraße 6, zu richten.

Der Firma Günther & Polatschek, Badener chemische Werke in Baden bei Wien, wurde die Auszeichnung verliehen, das Staatswappen des Bundes im Schilde und Siegel zu führen.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Babel, Hermann. Quantitative Analyse. 4. Teil. Gasanalyse. 22 Fig. 53 S. Preis 1,80 M, geb. 2,30 M. Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1925.

Fodor, Prof. Dr. Andor. Die Grundlagen der Dispersoidchemie. 34 Abb. und zahlreiche Tabellen. 280 S. Geh. 12 M, geb. 14 M. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1925.

Grün, Dr. Adolf. Analyse der Fette und Wachse sowie der Erzeugnisse der Fettindustrie. 1. Bd. Methoden. 77 Abb. 575 S. Jul. Springer, Berlin 1925.

Kopaczewski, W. L'Etat colloidal et l'industrie. Tome 1. Industries des colloides. 32 Fig. et 4 portraits. 327 S. Librairie polytechnique. Ch. Béranger, S.-A., Paris und Lüttich 1925.

Langton, H. M. Blacks and Pitches. 179 S. 15 s. Ernest Benn Ltd., London 1925.

Luff, B. D. W. Die Chemie des Kautschuks. Deutsch von Dr. F. C. Schmelkes. Mit 32 Abb. 213 S. 13,20 M. Julius Springer, Berlin 1925.

Matschoß, Conrad. Männer der Technik. Mit 106 Abb. 306 S. 28 M. V. D. I.-Verlag, Berlin 1925.

Sproxton, F. Cellulose Ester Varnishes. 178 S. 15 s. Ernest Benn Ltd., London 1925.

Zsigmondy, Prof. Richard. Kolloidchemie. 5. vermehrte und vollständig umgearbeitete Auflage. 1. Allgem. Teil. 7 Tafeln + 34 Fig. 246 S. Geh. 11 Gm., geb. 13,50 Gm. Otto Spamer, Leipzig 1925.

Bücherbesprechungen.

Goldschmidt, V. M. Geochemische Verteilungsgesetze der Elemente. In Kommission bei Jacob Dybwad, Kristiania 1923 und 1924.

In drei Aufsätzen, die in den Berichten der Norwegischen Akademie erschienen sind, behandelt Verf. die Gesetzmäßigkeiten, welche über die Mengenverhältnisse beim Vorkommen der chemischen Elemente in der Natur und über die Vorgänge, welche für die lokale Anreicherung der einzelnen Elemente maßgebend sind, abgeleitet werden können. Dabei zeigen sich wichtige Zusammenhänge mit dem Bau der Atome. Einen besonders weiten Raum nehmen die röntgenspektrographischen Untersuchungen über die Verteilung der seltenen Erdmetalle in den Mineralien ein. Da die Einzelheiten der Resultate sich in Kürze nicht wiedergeben lassen, kann an dieser Stelle nur die Lektüre der wichtigen Abhandlungen allen, die für diesen Gegenstand interessiert sind, dringend empfohlen werden. W. Herz.

Schotz, S. P. Synthetic Organic Compounds. 412 Seiten, 110 Abbildungen. Preis geb. 45 s. E. Bennet, London 1925.

Verf. behandelt in erster Linie solche Stoffe, die in Großbritannien technisch dargestellt werden, und die wirtschaftlich von Bedeutung sind oder es voraussichtlich dort noch werden. Aus diesem Grunde wohl hat er Stoffe, wie den künstlichen Kautschuk, das Cellon, die organischen Farbstoffe, die größte Zahl der medizinisch brauchbaren organischen Verbindungen, wie z. B. Salvarsan, die meisten der in den Laboratorien gebrauchten organischen Präparate beiseite gelassen. Der Inhalt des Buches umfaßt vor allem die technische Darstellung und die kurze Beschreibung der Eigenschaften der chlorierten Kohlenwasserstoffe, der aromatischen Kohlenwasserstoffe und ihrer Hydrierungsprodukte, wie des Tetralins, Dekalins, Hexalins und verwandter, als Lösungsmittel gebrauchter Verbindungen. Ein Kapitel ist den organischen Estern, Äthern, dem künstlichen Campher, dem Jonon, Cumarin, dem künstlichen Moschus gewidmet. Es schließen sich Antiseptika, Desinfizientien, Süßstoffe, Zwischenprodukte der organischen Farbstoffproduktion, synthetische Tannine, Explosivstoffe, künstliche Seiden und plastische Massen an. Zum ersten Male in der chemisch-technischen Literatur ist ein Abschnitt chemischen Kampfstoffen gewidmet, dem wir in deutscher Sprache bi nichts an die Seite setzen können. Die Schilderung der Darstellungsverfa der verschiedenen Stoffe ist recht klar und übersichtlich und wird durch größere Anzahl von Abbildungen technischer Anlagen sowie durch Wie gabe zahlreicher Tabellen dem Verständnis sehr erleichtert. Eine Durchs der eingestreuten Literaturangaben zeigt, daß Verf. sich im Gegensatz z vielen anderen englischen Schriftstellern bemüht hat, auch der nicht lischen, im besonderen der deutschen chemischen Literatur gerecht zu wer Dabei ist es recht interessant zu sehen, in welcher Weise sich deutsche fahren und deutsche Patente in der englischen Atmosphäre verändert ha Das Schotzsche Buch scheint auch in Deutschland einem Bedürfnis gegenzukommen. Denn wir haben hier wohl sehr umfangreiche Werke, Ullmanns Enzyklopädie der technischen Chemie oder Damm Peters' Chemische Technologie, in denen die organischen Fabrikati verfahren eingehend geschildert sind, während sie anderseits in den L büchern der chemischen Technologie gegenüber den unorganischen Verfa fast verschwinden. Ein Buch aber, das wie das Schotzsche Werk, Mittelstellung zwischen diesen Extremen einnimmt, fehlt uns vorläufig Daher kann das vorliegende Buch trotz seines unverhältnismäßig Preises den deutschen Technologen und der deutschen chemischen Indu wohl empfohlen werden. Julius Meyer, Bresla

Guggenheim, M. Die biogenen Amine. 2. umgearb. Aufl. 474 Seiten. geh. 20 M. Jul. Springer, Berlin 1924.

Daß dieses ausgezeichnete Sammelwerk in neuer Auflage erschei konnte, ist sehr erfreulich. Denn hierbei handelt es sich um eines „modernsten" Gebiete der Biochemie und Pharmakologie, wo die Ansic und Meinungen alle paar Wochen wechseln und Tatsachen von gestern t holte Irrtümer von morgen sind. Auf diesem Gebiete sind also „veralte d. h. eben einige Jahre alte Bücher kaum noch zu gebrauchen. Man daher dem Verf., dem ersten Kenner dieser schwierigen Materie, aufricht Dank wissen, daß er dieses wichtige Rüstzeug der Forschung neu hergerich hat. Es behandelt nach einer kurzen Einleitung die Alkylamine, dann Alkamine (Cholin, Muscarin usw.), darauf die Diamine, die Guanidinver dungen, wie Kreatin usw., die Imidazole Histidin und Derivate, die Bet die Gruppe des Adrenalins, das Indoläthylamin des Tryptamin und endlich Prinzipien der Schilddrüse und der Hypophysis. Carl Oppenhei

Hermanns, Ing. Hubert. Gasgeneratoren und Gasfeuerungen. Ein Hilfsb für den Bau und Betrieb von Gaserzeugern und gasgeheizten industri Öfen. Zweite verbesserte, ergänzte und erweiterte Auflage. 352 Geh. 13,50 M, geb. 15,20 M. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1

In der zweiten Auflage des Buches sind die vielen und großen Fortschr die seit Erscheinen der ersten Auflage gemacht worden sind, berücksich die wichtigen Fragen der Gasreinigung und Nebenproduktengewinnung neu bearbeitet, vor allem ist das Buch aber durch die Aufnahme eines sonderen Teiles erweitert, der die Verwendung des Generatorgases eingeh behandelt. Es enthält ferner Zahlentafeln für die Berechnungen des Ge gangs. Das Erscheinen des Buches muß deshalb begrüßt werden, weil hier betriebserfahrener Fachmann seine umfangreichen Kenntnisse der Öffentl keit zu einer Zeit übergibt, wo noch nicht alle bei der Vergasung auftre den Probleme restlos gelöst sind, die praktischen Erfahrungen also noch be ders hohen Wert besitzen. Eine Fülle klarer, gut gewählter Abbildungen läutert den Schriftteil. Das Buch kann warm empfohlen werden. A

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Organische Großindustrie.

Essigsäure, Herst. konzentrierter —. Dtsch. Anm. S. 66257 und Zus.-Anm. S. 66258, Kl. 12 o. H. Suida, Mödling, Nied.-Öst. 7. 6. 24.

Fettsäuren, Gewinnung hochsiedender — aus Tallöl. Dtsch. Anm. M. 76385, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 361734. Hugo Stinnes-Riebeck Montan- und Ölwerke Akt.-Ges., Halle a. S. 13. 1. 22.

Harnstoffnitrat, Herst. von Harnstoffsalzen, insbesondere —, aus Cyanamiden. Dtsch. Anm. S. 59616, Kl. 12 o. Société d'Etudes Chimiques pour l'Industrie, Genf, Schweiz. 29. 4. 22.

Harnstoff, Gewinnung von — aus schwefelsauren Lösungen. Dtsch. Anm. S. 61359. Kl. 12 o. Société des Produits Azotés, Paris. 13. 11. 22.

Leim oder Gelatine, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. B. 112199, Kl. 22 i. L. Bierling d. J., Dresden. 3. 1. 24.

Methylalkohol, Herst. durch Verseifung von Chlormethyl. Dtsch. Anm. F. 47357, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26. 7. 20.

Mineralöle, Raffination von —n. Dtsch. Anm. St. 38786, Kl. 23 b. Hugo Stinnes-Riebeck Montan- und Ölwerke Act.-Ges., Halle a. S. 3. 12. 24.

Sulfosaure Salze, Herst. von hellen —n. Dtsch. Anm. C. 30720, Kl. 12 o. Chemische Fabrik Dr. Gröppel & Co., Osnabrück. 3. 6. 21.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acet-p-phenetidid und p-Phenetolcarbamid, Darst. Dtsch. Anm. S. 65384, Kl. 12 o. A. Sonn, Königsberg i. Pr. 11. 3. 24.

Chemisches Präparat, enthaltend Bariumsulfoselenid. V. St. Amer. Pat. 1536379. Ch. Dickens, Oakland, Kalif. 19. 2. 24.

1,12-Dioxyperylen, Darst. Dtsch. Anm. T. 28657, Kl. 12 q. Treibacher Chemische Werke G. m. b. H., Treibach, Öster. 21. 3. 24.

Metallarsenobenzolverbindungen, Darst. von komplexen —. Dtsch. Anm. F. 53935, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. 4. 23.

Organometallische Sulfarsenolverbindungen, Herst. Franz. Pat. 592975. F. Lehnhoff-Wyld. 17. 4. 24.

p-Phenetolcarbamid, Gewinnung. Dtsch. Anm. B. 117225, Kl. 12 o. Badi Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 18. 12. 24.

Stickstoffhalogensubstituierte Arylsulfoamide, Herst. von Salzen —. Dt Anm. C. 34905, Kl. 12 o. Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radeb Dresden. 23. 5. 24.

Metalle.

Aluminiumüberzüge, Erzeugung von —n auf Metallen. Dtsch. Anm. 99399, Kl. 48 b. R. Hopfelt und C. P. Nolden, Hamburg. 15. 11. 24.

Chrom, Überziehen von Metallen mit —. Dtsch. Anm. S. 66712, Kl. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt. 2. 8. 24.

Entzinkung von chlorierend gerösteten Kiesabbränden. Dtsch. Anm. 70993, Kl. 40 a. M. Schmidt, Frankfurt a. M.-Fechenheim. 14. 7. 24.

Erzlaugen, Entfernung kolloidal gelöster Kieselsäure aus —n. Dtsch. A S. 64748, Kl. 40 a. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt. 11. 1

Metalle, Beizen mit Säuren. Dtsch. Anm. B. 115920, Kl. 48 d. A. Boha Halle a. d. S. 1. 10. 24.

Stahlartige Legierung für Kirchenglocken. Dtsch. Anm. L. 54934, Kl. 1 Fr. Lange, Chemnitz i. Sa., und P. Steinel, Bockenem a. Harz. 9. 2. 2

Titanstahl, Erzeugung von kohlenstofffreiem —. Dtsch. Anm. M. 73 Kl. 18 b; Zus. z. Pat. 408668. W. Mathesius und H. Mathesius, Charlot burg. 24. 3. 21.

Zinnerze, Verhüttung von —n mit wertvollen Nebenbestandteilen. D 417741, Kl. 40 a. Th. Goldschmidt Akt.-Ges., Essen, Ruhr. 3. 5. 23.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1943. H. u. H. III. Joe Hetterich jun., München. Eingegangen am 11. Aug. 1
Nr. 1944. Hofrat Dr. Alfred Zucker, Dresden, Tharandterstr. 40. Eingegan am 12. August 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

hinesisches Antimon im Jahre 1924. Die Antimongewinnung in China aus en dortigen Antimonbergwerken im Jahre 1924 war geringer als die in den orjahren. Das meiste Antimon kommt aus der Provinz Hunan, wo die erke alle noch mit Pumpen veralteten Modells betrieben werden, die cht in der Lage sind, das Grubenwasser zu beseitigen. Die geringere usbeute des letzten Jahres ist zum Teil verursacht durch die militärischen aßnahmen in China und durch die zahlreichen Räuberbanden. Durch militärischen Maßnahmen wurden die Transportmöglichkeiten besonders hindert. Dazu kommt der hohe Preis, wie er bisher noch nie bestanden at. Seit Mitte vorigen Jahres sind die Bergwerke wieder einigermaßen gelmäßig im Betrieb, auch die Nachfrage ist seitdem andauernd rege, und e Preise ziehen an. Zu verkennen ist nicht, daß seit dem Vorjahre das inesische Antimonerz schlechter geworden ist und neue Erzadern nicht funden wurden. Die größten Antimonwerke Chinas sind in Sikwangshan der Provinz Hunan. Die Jahresproduktion an genanntem Ort beträgt 000 t Regulus und 500 t Antimonoxyd. Weniger bedeutend sind die Anti-ongruben in den Bezirken Anhwa, Supu, Loshan und Tungan derselben rovinz. Die Gruben dieser 4 Bezirke geben jährlich im Durchschnitt 000 t rohes Antimon und 600 t Regulus.

e. Laut Jahresbericht für 1924 von Schwedens Geologischem Amt enthalten n nordöstlichen Västerbotten, Lappland, die von einer schwedischen Bank-ruppe untersuchten Vorkommen zu Mensträsk, Gemeinde Norsjö, und die ackejaure- und Näslidenfelder, Gemeinde Mala, bedeutende Mengen Schwefel-ies und Kupfererz, sowie erhebliche Lager von goldhaltigem Arsenikerz.

talle. Als vor einigen Wochen im Zusammenhang mit den politischen Er-ignissen in China eine festere Bewegung der Metallmärkte einsetzte, hatte s den Eindruck, als ob der vorübergehenden Preissteigerung bald eine um o größere Herabsetzung der Kurse folgen würde. Diese Annahme hat sich ber nicht bestätigt, und man kann heute, nachdem etwa 6 Wochen hin-urch, von kurzen Unterbrechungen abgesehen, die Kurse ständig herauf-ehen, sagen, daß diesmal die Bewegung einen anderen, festeren Charakter at. Interessant ist es aber, daß in den Preisbewegungen zwischen London nd New York sich ein erheblicher Unterschied bemerkbar macht, was in er Verschiedenartigkeit der Wirtschaftslage dieser beiden Länder begründet ist. England befindet sich in einer Wirtschaftskrise, unter der natürlich auch eine metallverarbeitende Industrie zu leiden hat. Amerika meldet den Be-inn einer Konjunktur. Die dortigen metallverarbeitenden Industriezweige ind gut beschäftigt. Der **Kupfermarkt** hat sich wesentlich befestigt, und war in Amerika in der Reihenfolge 13,87, 14, 14¼, 14⅜, 14⅝ und jetzt 4¾ cts. für Elektrolytkupfer. Der letzte englische Kurs für Elektrolytkupfer st 67¾ Pfd. zu 69¼ Pfd. Die Schwankungen vollzogen sich in der ver-angenen Zeit zwischen 64 und 68½ Pfd. Das Geschäft wird als sehr leb-aft bezeichnet im Inland wie für die Ausfuhr. Der **Zinnmarkt,** der bisher mmer für die Spekulation von größtem Interesse war, zeigt in den ver-angenen Wochen lebhafte Schwankungen, und zwar in London zwischen 255—266 Pfd. für Kasse und 267—269 Pfd. für Lieferung. Als letzte Notizen nennt man für Kasse etwa 264½ Pfd. und für Lieferung 267 Pfd. Die Parallelbewegung in Amerika ist zwischen 58 und 60¼ cts. Der letzte Kurs ist 59,37 cts. nach 59¼ cts., vorher 60¼ cts. Die englische Weißblechindu-strie ist, wie man hört, sehr schlecht beschäftigt, während die amerikanische über einen guten Auftragsbestand von Seiten der dortigen Konservenfabriken verfügt. Auch der **Bleimarkt** hat jetzt, nachdem es so schien, als ob er stagnant bleiben wollte, die Preisbewegung mitgemacht, und wieder geht Amerika der Kursbewegung voraus. In konstanter Weise steigern sich in kurzen Zeiträumen die Kurse für Blei von 8 cts. bis auf 9 cts. In London beobachteten wir während der letzten 3 Wochen, daß das Verhältnis zwischen Blei und Zink sich zugunsten von Blei erneut verschoben hat. Die letzten Notizen sind 37⅜ Pfd. für prompt und 36⅝ Pfd. für Lieferung. Man bezeichnet auch hier das Geschäft als sehr günstig; Elektro- und Kabel-industrie sind wieder als Käufer aufgetreten. In **Zink** ist das Geschäft auch lebhafter geworden, und bemerkenswerter Weise konnten die Kurse trotz Steigerung der Weltproduktion eine wesentliche Kursbesserung erfahren. Die Produktion für den Monat Juni wird mit 98 000 t genannt und hat damit, gegenüber dem Vormonat, eine Heraufsetzung erfahren. Auch hier kommt die Preisbewegung wieder von Amerika, und der Kurs von 7,60 cts. muß als sehr hoch angesehen werden. London notiert für prompt 36¾ und für Lieferung 36¾ Pfd. **Aluminium** hat in seinem Preise nach einer kurzen Heraufsetzung bis zu 120—125 Pfd. wieder auf 118—120 Pfd. für 1 t zurück-gehen müssen. Eine wirtschaftliche Begründung für eine Heraufsetzung des Preises liegt nicht vor, und so haben auch die Amerikaner, die die norwegische Produktion kontrollieren, in richtiger Beurteilung der Marktlage, ihre Kurse bei 28 bezw. 27 cts. gelassen. Der Bedarf ist von Seiten der aluminiumverarbeitenden Industrie weiter als günstig anzusehen. **Antimon** ist unverändert für englische Ware 85 und für ausländische 65½ Pfd., **Quecksilber** etwa 14 Pfd. je Flasche, **Nickel** 170 zu 175 Pfd. und **Wolfram** etwa 18 s. Die übrigen Metalle sind unverändert. — Am ausländischen **Edelmetallmarkt** ist das Geschäft wieder ruhiger geworden. Die Preisbewegung für **Silber** hat sich nicht fortgesetzt. Die chinesischen Käufe haben aufgehört. Es macht sich die Absicht der amerikanischen Produzenten und Händler zwecks Beherrschung des Silbermarktes immer mehr bemerkbar. Man rechnet mit festeren Silberpreisen, und die Amerikaner wollen die englische Konkurrenz in Ostasien verdrängen. Indien hat in letzter Zeit statt Silber wieder größere Quantitäten Gold gekauft. Die letzte Silber-notiz ist in Amerika 69,62 cts. und damit fester als in London. In London notiert man für Lokoware 31 £ 15 s. 16 d. und für Lieferung 32 d. **Gold** ist fester geworden und notiert gegenwärtig 84 s. 11½ d. Die Goldproduktion in Transvaal wird für den Monat Juni mit 780 251 Unzen Feingold gegen 813 249 Unzen im Monat Mai genannt. Der Preis für **Platin** ist für bear-beitetes Material 25 Pfd. und für unbearbeitetes Material 23 Pfd. Beachtens-wert ist noch, daß der englische Platinimport im ersten Halbjahr 1925 im Verhältnis zu 1924 bedeutend gestiegen ist. — Am **deutschen Metallmarkt** ist das Geschäft für Neumetalle und Halbfabrikate etwas lebhafter geworden. Besonders der Terminmarkt zeigt wieder eine Lebhaftigkeit auf Grund der Vorgänge im Ausland und des hiesigen spekulativen Interesses. Doch auch der Konsum, und zwar die Elektroindustrie sind in letzter Zeit wieder Käufer gewesen, und diese Käufe haben, wenn auch nur in bescheidenem Maße, das Geschäft beeinflußt. Kupfer ist für spätere Termine sehr fest und Blei für nahe. Augustkupfer 124½ M, September 125,25 M, Oktober 126,25 M, November 127 M, Dezember 127,50 M und Januar 128,25 M. Blei August 78 M, September 76,75 M, Oktober 76 M, November 74,50 M, Dezember 73,75 M und Januar 73 M. Zinn August 544 M, September, Oktober und November 545 M, Dezember 546 M und Januar 547 M. Die Notizen für prompte Metalle sind: Elektrolytkupfer etwa 139 M, Hüttenzink etwa 74 M, Remeltedzink etwa 66 M, Aluminium etwa 240 M, Nickel etwa 350 M und Antimon etwa 130 M. — Am **deutschen Edelmetallmarkt** ist das Geschäft sehr ruhig geworden. Die Lage der Schmuckwaren und Bijouteriewaren-industrie hat sich weiter verschlechtert, und da, wie man aus den Vorgängen im Parlament ersehen kann, mit einer Aufhebung bezw. einer bedeutenden Herabsetzung der Luxussteuer nicht zu rechnen ist, wird das Geschäft wohl noch längere Zeit keine Besserung erfahren. Platin notiert gegenwärtig innerhalb des Großhandels 14—14,50 M für 1 g für Abfälle und etwa 14,80 M für Bleche. Feingold ist 2,80—2,83 M für 1 g, Goldchlorid notiert 2 M für 1 g. Feinsilber in Granalien in größeren Partien innerhalb des Großhandels 95,50—96,50 M für 1 kg. Silbernitrat etwa 64,50 M für 1 kg. Der **Markt für Halbfabrikate** ist eine Kleinigkeit lebhafter geworden durch Käufe der Elektroindustrie. Die Preise sind fester geworden auf Grund der Vorgänge am Neumetallmarkt. Die Lage der Maschinenindustrie, Metallwarenfabrikation und der Beleuchtungskörperindustrie hat sich weiter verschlechtert. Als Richtpreise werden gegenwärtig folgende genannt: Aluminiumbleche, Drähte und Stangen 315 M, Aluminiumrohr 450 M, Kupferbleche 197 M, Kupferdrähte und Stangen 177 M, Kupferrohre 209 M, Kupferschalen 278 M, Messingbleche 173 M, Messingstangen 153 M, Messingrohre 195 M, Messing-kronenrohr 225 M, Tombak 220 M, Neusilber 325 M und Schlaglot 200 M. Lötzinn wird je nach der Höhe des Zinnzusatzes zwischen 220—310 M je 100 kg genannt. — Das **Altmetallgeschäft** ist vollständig lustlos geworden. Die allgemeine Wirtschaftslage, Geld- und Kreditknappheit haben diesen Markt am meisten beeinflußt. Die Preise haben sich im Anschluß an die Heraufsetzung der Neumetallpreise befestigt. Die Umsätze waren sehr ge-ring, und die Händler sind meistens nicht in der Lage, auch nur z. T. ihre Spesen zu verdienen. Die ungefähren Preise sind für Altkupfer etwa 114 M, für Rotguß etwa 94 M, für Messingspäne etwa 81 M, für Altzink etwa 49 M, für Weichblei etwa 62 M und für Hartblei etwa 59 M, Aluminiumabfälle etwa 200 M. — Als Gesamtbild können wir die ausländischen Plätze als sehr fest bezeichnen, während im Inland das Geschäft im großen und ganzen weiter sehr ruhig ist.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 11. August.) Das Geschäft behielt in den letzten Wochen seinen schleppenden Gang bei; sehr gering sind bei uns die Anregungen des inländischen Bedarfes, der allerdings auch mehr und mehr von den Fabriken direkt bedient wird. Die Konkurrenz für den Hamburger Großhändler ist dabei auch nur in solchen Fällen möglich, wo bei langfristigen Abschlüssen eine gewisse Konjunktur mit zur Hilfe kommt. Die letzten Monate konnten bei der unsicheren politischen und angespannten finanziellen Lage aber weder zu größeren Unternehmungen verlocken noch hätten diese für den Absatz nach dem Inlande mangels jeglicher Konjunktur irgendwie Rechnung gebracht. Die Hauptbetätigung für den Hamburger Chemikaliengroßhandel bleibt das Exportgeschäft, und mit welch großen Schwierigkeiten in diesem gegenwärtig zu kämpfen ist, weiß man zur Genüge. In erster Linie werden heute von allen Richtungen Konzessionen bezüglich der Zahlungen verlangt, in deren Gewährung wir hinter anderen Konkurrenzländern zurückstehen müssen. Dann aber lassen sich unsere Chemikalienpreise jenen mancher anderen Länder noch nicht anpassen, weil sich unser Produktionsprozeß in den meisten Fällen immer noch zu teuer stellt. So ziehen besonders Belgien und Frankreich infolge ihrer niedrigen Valuta den uns aus der eigenen Inflation bekannten Vorteil, und beide Länder sind es, die uns bei einer Anzahl chemischer Erzeugnisse im Auslande fortgesetzt zu unterbieten vermögen. Auch Holland vermag verschiedentlich infolge günstigerer Erzeugungsbedingungen mit Erfolg gegen uns anzukämpfen. Vergessen darf nicht werden, daß außerdem der Weltkonsum in Chemikalien — wenn auch vielleicht schon wieder auf der Vorkriegshöhe, teils selbst darüber hinaus — heute aus einer weit größeren Anzahl Richtungen bedient wird als ehedem, so daß die Konkurrenz dadurch eine sehr scharfe wird, die es den Käufern ermöglicht, einen fortgesetzten Druck auf die Preise auszuüben. Besonders die deutsche Industrie hat sich auf bedeutende Mehrerzeugung einstellen müssen, demgegenüber der eigene Verbrauch zurückgegangen ist, und es kostet Mühe, die Überschüsse selbst oft ohne Nutzen oder mit Verlust unterzubringen. Vor nicht zu langer Zeit machte man sich bezüglich der Entwicklung des Chemikalienexportes nach den verschiedenen Ländern Südamerikas große Hoffnungen, die aber leider nicht in Erfüllung gegangen sind. Das Geschäft dahin gestaltet sich für uns besonders schwierig, weil längere Kredite zu den Gewohnheiten der Käufer gehören, und die Unterbringung der Akzepte nur mit größeren Diskontspesen möglich ist, die aber von vornherein die Kalkulation so belasten, daß der Wettbewerb erschwert bleibt. Nach dem fernen Osten ist das Geschäft weit geringer geworden; teils bestehen dieselben Erschwerungen wie bei Südamerika, teils hat die englische Konkurrenz von vornherein die größeren Aussichten. Japan stellt sich immer mehr auf eigene Erzeugung vieler, sonst von Deutschland bezogener Produkte ein; es verzeichnet gegenwärtig überhaupt eine kritische Geschäftslage. China ist politisch zu unruhig, als daß sich größere Unternehmungen dahin erwägen ließen. Im europäischen Export begegnet man überall der eigenen Produktion oder aber der schon oben erwähnten französischen und belgischen, teils auch der englischen Konkurrenz. Es wird, neben einer Besserung unserer finanziellen Lage, noch einer bedeutenden Zunahme an Organisation und Schulung bedürfen, bis

wir all dieser Schwierigkeiten Herr werden können; die Organisation darf aber nicht in weiterer Zentralisierung durch neue Syndizierungen usw. bestehen, sondern müßte sich eher zum Gegenteil anschicken und der freien Betätigung des Einzelnen größeren Spielraum lassen. Ein gemeinschaftliches Vorgehen müßte dagegen in der Frage der Beschaffung ausreichender, entsprechend billiger Kredite stattfinden, denn hiervon hängen die ferneren Entwicklungsmöglichkeiten in der Hauptsache ab. Die Preise für die verschiedenen in Frage kommenden Produkte haben während der letzten 14 Tage nur geringe oder gar keine Änderungen zu verzeichnen; sie stellten sich zuletzt wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali 88-92%, 100 kg	13,25 Doll.
Aetznatron 125-128°, 1 t	14 £
Alaun in Stücken, 1 t	6 £ 17 s. 6 d.
— kryst. Mehl, 1 t	6 £ 12 s. 6 d.
Antichlor, kryst., 1 t, f. Antw.	7 £ 5 s.
— Perlform, 1 t, fob Antw.	9 £ 10 s.
Antimon crud., Stücke, 1 t	42 £ 10 s.
— Pulv., 1 t	50 £
— Regulus, 1 t	63 £
Amm.Chromalaun, kryst., 1 t	17 £ 6 s.
Arsenik, japan., pulv. weiß 1 t	28 £ 10 s.
— Stücke, 1 t	55 £
Bariumcarbonat, 98-100, fob Rotterdam, 100 kg	2,30 Doll.
Bariumnitrat, 1 t	10 £ 15 s.
Bariumsuperoxyd, ca. 83-84, Basis 85%, 1 t	32 £
Bittersalz, 1 t	2 £ 10 s.
Bleiglätte, pulv., 1 t	41 £
— Schuppen, 1 t	43 £ 10 s.
Bleimennige, 1 t	40 £
Bleiweiß, pulv., 1 t	40 £
Borax, kryst., 1 t	24 £ 10 s.
— pulv., 1 t	25 £
Borsäure, kryst., 1 t	46 £
— pulv., 1 t	47 £
— große Schuppen, 1 t	52 £
Bromkali, kryst., 100 kg	69 Doll.
— troubl., 100 kg	69 Doll.
Bromnatrium, 100 kg	70 Doll.
Calciumsuperoxyd, 30—40%, 100 kg	1,12 Doll.
— 50-60%, 100 kg	1,25 Doll.
Chlorkalk, 35-37, Holzfässer 1 t fob Antwerpen	7 £ 10 s.
— 35-37, 50er Trommeln, fob Hamburg	8 £ 12 s. 6 d.
Chlorbarium, kryst., 100 kg	3,25 Doll.
— grob kryst., 100 kg	3,25 Doll.
Chlorcalcium, fob Rotterdam, 1 t	2 £ 16 s.
— 90-95, 1 t	5 £ 15 s.
Chlormagnesium geschm., 1 t	4 £ 8 s.
Chlorsaures Kali, pulv., 1 t	15,25 Doll.
Chlorsaur. Natron, pulv., 1 t	14,25 Doll.
Chlorzink, geschmolzen, 96-98%, 1 t	22 £ 15 s.
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 18 s.
Gelbkali, 1 t	62 £
Glaubersalz, calc., 1 t fob Rotterdam	3 £ 16 s.
— kryst., fob Hamburg, 1 t	5 £ 2 s. 6 d.
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	31 £ 10 s.
— Pulver, 1 t	28 £
Kaliumbichromat, grob	19,75 Doll.
kryst., 100 kg	19,75 Doll.
Kalisalpeter, 1 t	23 £ 17 s. 6 d.
Kaliumpermanganat fob Antwerpen, 1 t	50 £
Kalilauge, 100 kg	8,25 Doll.
Kupfersulfat, 98-99, fob Antwerpen, 1 t	21 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,50 Doll.
— Grünsiegel, 100 kg	9,25 Doll.
Magnes. carb. federl., 1 t	26 £ 10 s.
Natron bicarb. venale, 1 t	9 £ 15 s.
— — DAB. 5, 1 t	10 £
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	4 £
— Stücke, 1 t	4 £ 15 s.
Natronwasserglas, 58-60, je nach Packung	6 £ 10 s.-7 £
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	190 £
— 98-100, 1 t	210 £
— Sesquisulfid, 1 kg	6 s. 3 d.
Salmiak, feinkryst., fob Hamburg, 100 kg	8,50 Doll.
— in Stücken, subl., 1 t	44 £
— weiß, Hundezähne, 1 t	28 £ 10 s.
Salmiakgeist, 1 t	19 £ 10 s.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	6 £
— konzentr., 1 t	9 £ 15 s.
Schwefelsäure, 66°, Ball., 1 t	6 £ 5 s.
— 66°, Eisenfässer, fob Antwerpen, 1 t	5 £ 5 s.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	5 £
— 17-18%, 1 t	6 £
Soda, calcin., 1 t	6 £ 5 s.
— kryst., 1 t	4 £
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s.

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 1 t	72 £
Balsam, Peru, Orig., 1 kg	3,75 Doll.
— — artif., 1 kg	1,80-2,20 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	2,50 Doll.
— Tolu, geklärt, 1 kg	2 Doll.
— Copaivae Origin. sprittösl., 1 kg	4 s. 6 d.
— Origin. fr., 1 kg	4 s. 2 d.
— techn., geklärt, dick, 1 kg	3 s. 1 d.
— techn., geklärt, dünn, 1 kg	3 s. 4 d.
Bleizucker, weiß, 1 t	42 £
Camphor Japan slabs, 1 lb	2 s. 9½ d.
— Tabletten, ¼ unz., 1 lb.	3 s. 6 d.
Casein, techn., 1 t	39-45 £
Citronensäure, 1 t	130 £
Essigsäure, 80%, fob Rotterdam, 1 t	38 £ 10 s.
Formaldehyd, 30%, 1 t	26 £
— 40%, 1 t	38 £
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	34.50 Doll.
Kleesalz, 1 t	48 £
Milchsäure, 48½%, 1 t	27 £ 10 s.
— 50%, 1 t	31 £ 5 s.
— 80%, 1 t	50 £ 15 s.
Oxalsäure, fob Rotterd., 1 t	22 £
Vaseline, amerikan., gelb, 100 kg	11,25 Doll.
— fein, gelb, 100 kg	12,50 Doll.
— weiß, 100 kg	29,50 Doll.
— extraweiß, 100 kg	34 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	48.50 Doll.

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	55 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	11 £
— Kugeln, 1 t	11 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1,05 Doll.
Cocain, roh, Bas. 100%, 1 kg	22 £
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	45 s.
— Ablad. Okt.-Dez., 1 lb.	42 s. 3 d.
Pfefferminzöl, japan., 1 lb.	16 s. 3 d.
— Abladung, 1 lb	13 s. 9 d.
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,72 Doll.
— präz., 1 kg	0,70 Doll.

Chemikalien. (Mannheim, 10. August.) Immer wieder zeigten sich Anzeichen einer Belebung des Verkehrs, aber nur in einer geringen Zahl von Artikeln haben in Wirklichkeit größere Umsätze stattfinden können. Immer wieder tritt die Tatsache klar zutage, daß eben der Konsum noch nicht normal ist. Wenn nun auch ab und zu etwas Meinungskäufe stattfanden, größere Käufe verbot schon die Geldknappheit. Die Verbraucher sind froh, wenn sie ihren wirklichen naheliegenden Bedarf glatt zahlen können, deshalb kann bei ihnen kaum von Meinungskäufen die Rede sein. Eher konnte sich der Handel in dieser Weise betätigen. Die Preistendenz war für manche Artikel fest, für andere wieder unverändert oder etwas schwächer. Vielfach tauchte Auslandsware am Inlandsmarkte auf, durch die die Preise der Inlandserzeugnisse gedrückt wurden. Das Exportgeschäft konnte auch neuerdings einen größeren Umfang im allgemeinen nicht annehmen. Das Geschäft in **Ätznatron**, 125-128°, hat auch diesmal viele Wünsche offen gelassen; nicht etwa, daß überhaupt keine Umsätze erfolgt wären, aber es handelte sich dabei vorwiegend um mäßige Mengen. Man sah Offerten in dieser Ware, die für größte Mengen bis zu 30 M herab, für kleinere aber bis zu 35 M lauteten. Ware für den Export bot man zu etwa 14 £ 7 s. 6 d. bis 14 £ 10. s. an. Ätznatron in Schuppen, 125-128°, war zu etwa 45½—46 M, loko Frankfurt a. M., angeboten. Was an Natronlauge, 38-40°, den Markt verließ, wurde mit etwa 14 M und darüber bewertet. Auch für **Ätzkali**, 88-92%, ließ sich nur wenig Begehr beobachten. Die Preisforderungen für kleinere Mengen erhoben sich meist über 60 M je 100 kg für Inlandsbedarf, größere Posten konnte man aber unter 60 M erlangen. Material für den Export war gesuchter; die Forderungen gingen bis zu etwa 28 £ für die 1000 kg. Die für Kalilauge, 50°, verlangten Preise gingen meist über 32 M hinaus. Für calcinierte **Soda**, 96-98%, zeigte sich ab und zu Interesse für größere Posten, die man nach wie vor bis zu 13 M herab kaufen konnte; bei Abschlüssen in kleineren Mengen sind 14,50 M und darüber gezahlt worden. Was an gleicher Ware für den Export angedient wurde, stellte sich auf etwa 6 £ 6 s. für die 1000 kg. Krystallisierte Soda fand auch Kaufinteresse und hatte öfter als bisher größere Umsätze; bei solchen sind selten mehr als 7 M die 100 kg für Inlandsbedarf erreicht worden. Kleinere Posten wurden von etwa 8,25 M aufwärts angedient. **Doppelkohlensaures Natron** w süddeutschen Lägern in krystallisiertem Zustand zu etwa 83½— käuflich. Natron bic. venale erreichte bei jüngsten Umsätzen etwa während chemisch reine Ware sich auf etwa 23,75—24,25 M je 1 stellte. **Pottasche** hatte immer noch ziemlich eingeengten Verkehr. Für asche, roh, calciniert, 96-98%, wurden, ab süddeutschen Plätzen, etwa für das Inland für 100 kg verlangt. Was an Pottasche, ger., granuli Größe von Stecknadelköpfen angeboten wurde, stellte sich, ab süddeu Plätzen, auf etwa 54½—55 M. Für den Export forderte man für Pot 96-98%, etwa 22 £ 7 s. 6 d. und darüber für die 1000 kg. **Natronwas** in Stücken konnte auch jüngst keine nennenswerten Umsätze erre weil nur zögernd gekauft wurde und stets nur kleinste Mengen in kamen. Eine durchaus befriedigende Bewegung wies auch diesm Markt in **Schwefelnatrium** auf, soweit der Inlandsmarkt als Abnehm Frage kam. Die Gerbereien setzten nämlich ihre Einkäufe fort, regelmäßige Umsätze erfolgten. Für Schwefelnatrium, krystal 30-32%, wurden, ab süddeutschen Lägern, etwa 12 M gefordert und erzielt. Für Ware zum Export forderte man etwa 6 £ 7 s. 6 d. f 1000 kg. Was an Schwefelnatrium, konzentriert, 60-62%, den Mark ließ, kostete etwa 20 M, ab mitteldeutschen Plätzen, während man für zur Ausfuhr etwa 9 £ 10 s. forderte. In **Glaubersalz** lag merklich Andienung als Nachfrage vor, so daß auch diesmal das Geschäft nic friedigend verlaufen konnte. Für Glaubersalz, technisch eisenfrei, k lisiert, wurden, ab süddeutschen Lägern, etwa 4 M je 100 kg während, ab mitteldeutschen Plätzen, krystallisierte Ware zu etwa und calcinierte zu etwa 6,25 M zu beschaffen war. Die Offerten in zum Export lauteten für krystallisierte Ware auf etwa 2 £ 7 s., für nierte auf etwa 4 £ 5 s. für die 1000 kg. Das Geschäft in **Antichl** sich immer noch nicht nennenswert ausdehnen können. Man notierte für Antichlor in Perlform, ab Lager Frankfurt a. M., 28 M je 100 mitteldeutschen Plätzen offerierte man Ware zu etwa 25 M. Für den wurden etwa 11 £ 12 s. 6 d. mit Erfolg verzeichnet. Die Preise für chlor, krystallisiert, wurden, ab mitteldeutschen Plätzen, mit 22 herab zu 20 M verzeichnet, während man für den Export 7 £ 12 verlangte. Die Geschäfte in **Borax** erhoben sich über mittelmäßige fang im allgemeinen nicht hinaus; Borax, granuliert und krystallisie man, ab süddeutschen Plätzen, zu etwa 56 M, pulverisierte Ware z 59 M für die 100 kg für Inlandsbedarf an. Als Exportpreis für kr sierten Borax nannte man Sätze um etwa 22 £ 12 s. 6 d. herum. doppeltraffiniertem **Kalisalpeter** gehandelt wurde, brachte etwa 53—54 darüber, je nach Größe des Postens. In **Salmiak** stieß man immer n eine erhebliche Andienung, die über die Nachfrage hinausging, wen auch neuerdings etwas belebter war. Für Salmiak, weiß, feinkrysta wurden 38 M, ab Lager Frankfurt a. M., notiert. Für den Export man etwa 18 £ 7 s. 6 d. die 1000 kg. **Hirschhornsalz** in pulverisierte stand offerierte man jüngst, ab süddeutschen Lägern, zu etwa 56 M 100 kg. **Chlorbarium** hatte immer noch recht eingeengten Verkeh jüngsten Angebote in dieser Ware, 98-100%, lauteten auf etwa 15, 16.50 M je 100 kg für das Inland und auf etwa 7 £ 5 s. für den Exp 1000 kg. Die jüngst herangekommenen Angebote in **Bittersalz** l ab mitteldeutschen Lägern, auf etwa 3,80 M für die 100 kg, währe Exportware Sätze um etwa 2 £ 7 s. herum die 1000 kg genannt w Was an **Chlorcalcium**, technisch rein, krystallisiert, 70-75%, au Markte ging, wurde, ab süddeutschen Lägern, mit etwa 15,75—1 bewertet. Nach **Kalialaun**-Krystallmehl wurde immer gefragt, wie regelmäßige Umsätze darin zustande kamen. Man notierte zulet süddeutschen Lägern, bis zu 18 M bei Abnahme kleinerer Menge mitteldeutschen Lägern verlangte man etwa 15,75 M und für den 6 £ 15 s. Für Kalialaun in Stücken lauteten jüngste Forderungen, a deutschen Plätzen, auf etwa 17.75 M, für den Export auf etwa 7 £ 7 Die jüngsten Umsätze in **Chromalaun**, krystallisiert, brachten a deutschen Lägern etwa 39,50—40 M für die 100 kg: Ware für den bot man zu etwa 15 £ 7 s. 6 d. je 1000 kg an. Für **übermangansaure** kleinkrystallisiert, forderte man etwa 114—115 M. **Metallfarben** ziemlich gutes Geschäft. Besonders beachtet wurde Lithopone, Rö wofür etwa 42—44 M bei Abnahme kleinerer Mengen notiert wurde den Export verlangte man etwa 17 £ 17 s. 6 d. Zinkweiß verbesserte dings seinen Wertstand bei regem Begehr um rund 7½%. Das Gesch **Formaldehyd**, 30% Gew., ging über einen engen Rahmen im allge nicht hinaus; die jüngsten Notierungen lagen bei etwa 60 M. **An säure**, technisch, 85%, wies ebenfalls keine größeren Übergänge auf stieß neuerdings auf Angebote, die sich schon unter 70 M bewegten den Export forderte man bis zu 33 £ 7 s. 6 d. die 1000 kg. Das G in **Essigsäure**, 80%, chemisch rein, blieb schwach entwickelt bei F die für kleinere Mengen meist über 142 M hinausragten; für den wurden etwa 38 £ 17 s. 6 d. notiert. Für Ia. **Bleizucker** weiß, krysta sind kürzlich, ab süddeutschem Lager, 160 M gefordert worden. **Kleesalz** notierte man jüngst für krystallisierte Ware etwa 99,50—100 für pulverisierte Ware bis zu etwa 115,50 M die 100 kg, ab Lage deutschlands.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindu

Stickstoff. Die Nachfrage im Juli war nach dem Bericht der Stic Syndikat, Ges. m. b. H., Berlin, lebhaft. Erzeugung und Versand ve ungestört. Die neuen Stickstoffdüngemittel Harnstoff und Kalks BASF sind von der Landwirtschaft gut aufgenommen worden. Vo Möglichkeit, schon jetzt den Jahresbedarf an Stickstoff zur Abnahme einzelnen Monaten zu kaufen, wird steigend Gebrauch gemacht. Die für 1 kg Stickstoff sind für die folgenden Monate wie folgt gestaffelt (in

	schwefels. Ammoniak, salzsaures Ammoniak, Leunasalpeter, Kaliammonsalpeter	Kalkstickstoff		schwefels. Ammoniak, salzsaures Ammoniak, Leunasalpeter, Kaliammonsalpeter
im August 1925	0,98	0,88	im Dezember	1,06
im September	1,00	0,90	im Januar 1926	1,08
im Oktober	1,02	0,92	im Februar, März, April u. Mai	1,10
im November	1,04	0,94		

Natronsalpeter und Harnstoff stellen sich weiterhin auf 1,30 Gm., salpeter BASF auf 1,20 Gm. je kg Stickstoff. Auch im Auslande hie Interesse für den Sommerbezug von Stickstoffdüngemitteln an.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anh

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 99, S. 689—696. Cöthen, den 18. August 1925. 49. Jahrgang.

Friedrich Auerbach †. Von *Dr. M. Mugdan* 689
Hypothetisches bezüglich der biologischen Entstehung der Harzsäuren. Von *Prof. Dr. Ossian Aschan* 689–691
Neue Destillationskolben. Von *Arno Müller* 691
Am Tage 692
Literatur: *Prof. Dr. J. Houben*, Die Methoden der organischen Chemie. — *E. Davin*, Das Heizöl (Masut). — *Eduard Jacobsen*, Handbuch für die Getränkeindustrie, Getränkefabriken und den Getränke-Großbetrieb . 692
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 693
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 694
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 694—695
Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . 495—496

Dr. Friedrich Auerbach †.

23. August 1870 — 4. August 1925.

Von **Dr. M. Mugdan.**

Am 4. August ist plötzlich, seinen Freunden nicht unerwartet, Oberregierungsrat Dr. Friedrich Auerbach an einem Herzschlage verschieden.[1])

In Breslau am 23. August 1870 als zweitältester Sohn des bekannten Physiologen geboren, — sein ältester Bruder ist der Jenaer Physiker Felix Auerbach —, besuchte Auerbach das dortige Magdalenen-Gymnasium. Eine ungewöhnlich rasche Auffassungsgabe auf fast allen Gebieten des Wissens, die lebhafteste Neigung für exakte Naturwissenschaften und eine Konzentrationsfähigkeit, die ein Problem nicht losließ, bis es ihm bis in alle Konsequenzen durchdacht und erschöpft schien, zeichneten schon den Schüler in auffälliger Weise vor Altersgenossen aus. Diese letztere Begabung war es besonders, die ihn bei seinen späteren Forschungen zu Ergebnissen geführt hat, vor denen andere, vielleicht noch schöpferischere Naturen, die gleiche Wege verfolgten, Halt machen mußten, weil ihre Kräfte zur Erreichung des Endzieles nicht ausreichten. Dem Studium in Breslau, wo Auerbach Schüler und später Assistent von Ladenburg war, folgten, als ihn die frühe Wahl der Lebensgefährtin zur raschen Übernahme einer praktischen Tätigkeit nötigte, mehrjährige Stellungen in einer Pfälzer und Krefelder Fabrik. Sein Trieb zur wissenschaftlichen Forschung führte ihn jedoch im Jahre 1903 wieder nach Breslau zu dem seit kurzem dort eine anregende Lehrtätigkeit entfaltenden Abegg und damit zur physikalischen Chemie, einem Gebiet, auf dem die Eigenart der Begabung Auerbachs ein fruchtbares Feld fand. Bald danach trat Auerbach zum Reichsgesundheitsamt über. Die Arbeiten, die er dort neben seiner amtlichen Tätigkeit ausgeführt und veröffentlicht hat, sind geradezu Vorbilder für die Durchdringung praktischer Aufgaben mit wissenschaftlichem Geiste und gleichzeitig Muster einer klaren, auch sprachlich stets hochstehenden Darstellung. Die wichtigsten und zugleich für seine Forschungsweise am meisten charakteristischen Arbeiten sind die Studien über den Formaldehyd und seine Polymeren (mit Barschall) und vor allem seine letzte mit Smolczyk veröffentlichte Arbeit: „Zur Theorie und Praxis der elektrometrischen Säuretitration". In dieser Arbeit ist es ihm durch konsequente Anwendung der Theorie der elektrolytischen Dissoziation gelungen, die in Lösungsgemischen schwacher organischer Säuren vorliegenden scheinbar komplizierten Verhältnisse völlig aufzuklären und durch einfache Potentialmessungen ihre Analyse durchzuführen.

Abegg hatte ihn als Mitarbeiter seines „Handbuches der Anorganischen Chemie" gewonnen. Nach Abeggs frühem Tode, 1910, hat Auerbach als Redakteur mit großer Hingabe und unter vielen Mühen dieses Werk weitergeführt, ohne es freilich bei der Ungunst der Zeiten vollenden zu können. Das von ihm gemeinschaftlich mit Abegg und Luther 1911 und 1915 herausgegebene Inventar der Werte elektromotorischer Kräfte ist für alle Affinitätsuntersuchungen ein grundlegendes Werk. Auerbach war Mitglied mehrerer wissenschaftlicher Kommissionen, unter anderem vor dem Kriege auch der Association internationale des Sociétés chimiques.

Sein kluger Rat ging selten fehl. Bei aller Überlegenheit des Geistes war er persönlich zu anspruchslos, um Feinde zu besitzen. Nicht allein der Jugendfreund, der des Freundes ganzes Leben zu übersehen vermag und das Gesetz seines Handelns kennt, sondern wohl alle, die mit Auerbach in Berührung traten, standen unter dem Eindruck dieser sich stets gleichen, gütigen und harmonischen Natur und empfanden ihre geistige Bedeutung. Mit Friedrich Auerbach ist ein Forscher und Mensch von hohem Rang dahingegangen.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 678.

Hypothetisches bezüglich der biologischen Entstehung der Harzsäuren.

Von **Prof Dr. Ossian Aschan,** Helsingfors *).

In einem früheren Aufsatz[1]) wurde bereits die wissenschaftliche Bedeutung der in den Pinus-Arten zusammen mit Terpenen, Sesqui-, Di-, Tri- bezw. Polyterpenen erzeugten Harzsäuren hervorgehoben und darauf hingewiesen, daß ihre Untersuchung während der letzten Jahre viel neues Material zu ihrer Kenntnis geliefert hat. Die nähere Verwandtschaft der Harzsäuren mit den Terpenverbindungen ist, wie bereits erwähnt, mit dem Nachweis festgestellt, daß ein vollständiger Parallelismus in Bildung und Zusammensetzung z. B. der betreffenden Nitrosochloride, Nitrosoverbindungen, Nitrosite und Nitrosate vorliegt[2]).

für die Terpene:

$$C_{10}H_{16}\!<\!\begin{matrix}NO\\Cl\end{matrix},\quad C_{10}H_{15}\!:\!NOH,\quad C_{10}H_{16}\!<\!\begin{matrix}NO\\O.NO\end{matrix},\quad C_{10}H_{16}\!<\!\begin{matrix}NO\\O.NO_2\end{matrix}$$

für die Harzsäuren:

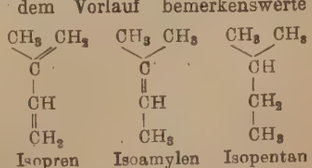
$$C_{20}H_{30}O_2\!<\!\begin{matrix}NO\\Cl\end{matrix},\quad C_{20}H_{29}O_2\!:\!NOH,\quad C_{20}H_{30}O_2\!<\!\begin{matrix}NO\\O.NO\end{matrix},\quad C_{20}H_{30}O_2\!<\!\begin{matrix}NO\\O.NO_2\end{matrix}$$

Aus der Bruttoformel der Harzsäuren, $C_{20}H_{30}O_2$, geht weiterhin hervor, daß die Zahl ihrer Kohlenstoffatome ebenso wie bei den Terpenen, Sesqui-, Di-, Tri- und Polyterpenen, mit 5 teilbar ist, wie in der bekannten, von Wallach vor geraumer Zeit aufgestellten Reihe, nach der diese Körper als Kondensationsstadien des Isoprens hervortreten:

Isopren	C_5H_8	Diterpene	$C_{20}H_{32}$
Terpene	$C_{10}H_{16}$	Triterpene	$C_{30}H_{48}$
Sesquiterpene	$C_{15}H_{24}$	Polyprene (Kautschuk usw.)	$(C_5H_8)_n$

Am nächsten verwandt sind die Harzsäuren mit den Verbindungen der Diterpenreihe, und zwar ist in den Formeln ein Methylrest durch einen Carboxylrest ersetzt: $C_{19}H_{29}.CH_3 \longrightarrow C_{19}O_{29}.CN_2H$. Dabei braucht in dem Pflanzenkörper keine Oxydation der Bildung der Harzsäuren aus fertigem Diterpen voranzugehen, wenn auch dieser Gedanke, biologisch vorgestellt, keine Unmöglichkeit darzustellen braucht. Weil jedoch diese Harzsäuren einen so erheblichen Teil des ausfließenden Terpentins der Pinus-Arten darstellen, worin auch die obigen Terpenverbindungen vorhanden sind — das leicht flüchtige Isopren ist noch nicht darin nachgewiesen worden —, so ist die Annahme recht wahrscheinlich, daß die biologische Synthese sowohl der Terpenkohlenwasserstoffe wie der Harzsäuren mit der Bildung des im Organismus der Nadelhölzer wohl auf enzymatischem Wege primär gebildeten und in Isopren vorhandenen Kohlenstoffkerns $\begin{matrix}C\\C\end{matrix}\!>\!C\!-\!C\!-\!C$ des Isoprens zusammenhängt. Da dieser auch im Kautschuk vorkommt, so tritt er ebenfalls sehr häufig innerhalb der Pflanzenformen der Tropen auf. Dieser Kern findet sich, wie bekannt, auch in Isopentan vor.

Daß ich diesen Stammkohlenwasserstoff, C_5H_{12}, des Isoprens hier nenne, geschieht aus einem bestimmten Grunde. Bei älteren Untersuchungen[3]) über die niedrig siedenden Anteile der kaukasischen Petroläther, habe ich das Vorkommen des Isopentans darin, und zwar in bemerkenswerter Menge festgestellt. Durch spätere Beobachtungen[4]) über die trockne Destillation der in Rußland als Masut bezeichneten Petroleumrückstände fand ich in dem Vorlauf bemerkenswerte Mengen von Isopren, Isoamylen und etwas Isopentan. Daraus läßt sich der Schluß ziehen, daß auch die komplizierteren Bestandteile der Naphtha Teilmoleküle desselben Kohlenstoff-Skelettes enthalten:

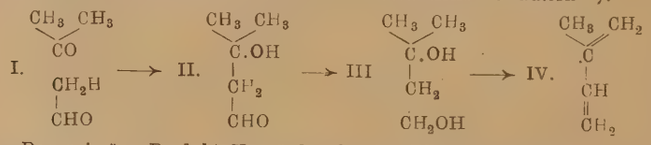


*) Mitteilung aus dem Chem. Labor. der Universität Helsingfors, Sept. 1923.
[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 149. [2]) Aschan, Ber. d. chem. Ges. 1922, S. 2944.
[3]) Finska Vet.-Soc.s Förh. 1912. [4]) Ebenda, 1919.

Da man in der letzten Zeit immer mehr zu der Annahme neigt, daß die naphthenreichen Erdöle wenigstens teilweise vegetabilischen Ursprungs sind, so muß man annehmen, daß der genannte verzweigte Kern von 5 Kohlenstoffatomen auch von dem prähistorischen Pflanzenleben ziemlich allgemein erzeugt wurde.

Ich versuchte nun, eine Vorstellung darüber zu gewinnen, aus welchen Stoffen die Pflanze jene Verbindungen von Isostruktur aufbaut. In einer früheren Arbeit[5]) wurde die Annahme gemacht, daß die Pentosane bezw. die daraus entstehenden Pentosen das Material dafür bildeten. Indes enthalten letztere die normale Kohlenstoffkette. Bevor wir aber die Möglichkeit für deren Isomerisierung in Betracht ziehen, ist es angezeigt, den Ursprung der Isopentanstruktur von einem allgemeinen synthetischen Gesichtspunkt aus zu betrachten. Dieser kann auf der Annahme begründet werden, daß es Enzyme gibt, die hier wirksam sind, und zwar in diesem Falle vermittels Reaktionen, worüber u. a. die Synthesen der Zuckerarten sowie die während der letzten Zeit immer eingehender studierten Gärungserscheinungen Aufschluß geben. Als aufbauende Reaktion kommt die Aldolkondensation in Betracht, und zwar fassen wir dabei diese Reaktion ganz allgemein auf. Als Aldolkondensationen würden demnach alle Reaktionen zu bezeichnen sein, die zwei Ketoverbindungen in α-Stellung miteinander verbinden, die entweder zwei gleiche oder verschiedene Aldehyde, ein Aldehyd- und ein Ketonmolekül oder zwei Ketonmoleküle sind.

Für die uns interessierende Frage kommt eine Aldolkondensation zwischen Aceton und Acetaldehyd in Betracht, welche Körper leicht bei der Gärung (und wohl auch bei anderen enzymatischen Spaltungen) der Zuckerarten entstehen können, wie die neueren Untersuchungen hierüber von Neuberg u. a. gezeigt haben. Diese Aldolkondensation müßte, nebenbei bemerkt, wohl auch außerhalb des lebenden Organismus durchführbar sein, worüber ich Versuche in verschiedener Richtung in Gang gesetzt habe. Folgendes Schema soll deren mutmaßlichen Verlauf sowie die Verwandlungsmöglichkeiten des Kondensationsproduktes durch zwei einfache Kern--Reaktionen erläutern[5a]):

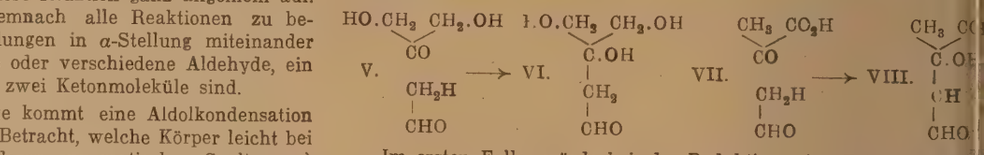


Das primäre Produkt II würde also im Pflanzenorganismus eine Reduktion zu dem Glykol III erleiden, woraus durch eine zweite, bei vielen biologischen Prozessen leicht eintretende Wasserabspaltung Isopren (IV) entstehen würde. Das Isopren, das dabei kaum in größerer Menge frei bleibt, würde dann, was recht plausibel ist, im Entstehungsmomente auf enzymatischem Wege Polymerisationen erleiden, wobei Terpene bezw. die höheren terpenartigen Stadien auftreten würden. Die Bildung des Isoprens auf diesem Wege könnte ferner die pflanzenbiologische Synthese des Kautschuks vermitteln, was nicht unerhebliches Interesse beansprucht. Während die in den kalten bezw temperierten Zonen hauptsächlich der nördlichen Hemisphäre wachsenden Pinus-Arten bekanntlich bei gewissen biologischen Prozessen in größerer Menge Terpenverbindungen[6]) und, wahrscheinlich auf dem von uns skizzierten Wege, noch reichlicher Harzsäuren bilden, würden dagegen vorzugsweise in den Äquatorialgegenden analoge, von Aldolverkettung eingeleitete Reaktionen auf Grund verschiedener Enzymwirkungen zur Kautschukbildung in diesem Falle über das noch unbekannte „einfachste Kautschukmolekül" (?), leiten.

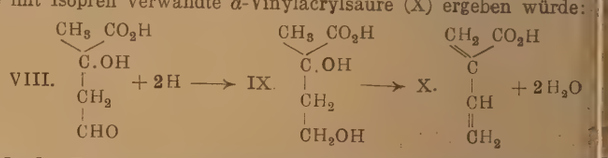
Gegen die obige Auffassung könnte indes der Einwand erhoben werden, daß eine Isopentanverkettung auch durch Umlagerung von in den Pentosanen vorhandenen Pentosen entstehen könnte, in derselben Weise, wie man die sogen. Saccharine (mit Isostruktur) aus einigen Hexosen bezw. Disacchariden auf künstlichem Wege erhalten hat. Wenn aber gleichartige Reaktionen innerhalb der Pflanze, und zwar in diesem Falle auf enzymatischem Wege, stattfinden, so ist anzunehmen, daß die normale Kohlenstoffkette der Pentosen vor der Umlagerung zunächst gespalten wird, und daß die Bruchstücke erst nachher zu einer verzweigten Kette zusammentreten. Man geht kaum fehl, wenn man annimmt, daß dabei die Pentose teils in Molen mit zwei (z. B. Glykolaldehyd, Acetaldehyd), teils in solchen mit drei Kohlenstoffatomen (Dioxyaceton) gespalten wird. Die uns interessierende Bildung von Verbindungen, die durch weitere Umwandlung zu Terpenen und Analogen führen würden, könnte dann mit den hypothetischen, von uns oben skizzierten biochemischen Synthesen analog verlaufen; nur wäre das Rohmaterial hier ein anderes. Zugleich gelan wir aber zu der Frage, welche Rolle dem genannten Dioxyaceton, auch auf anderem Wege und aus anderem Material wie das obige stehen kann, zufallen könnte.

von Euler[7]) hat schon früher mehrmals auf die Bedeutung des Dio acetons für die Umsetzungen in der Pflanzenwelt hingewiesen. Er ist u der Ansicht, daß hierin der partielle Abbau des Zuckermoleküls der Synt der Fette vorangeht, und daß dabei Acetaldehyd und Dioxyaceton unter Spaltungsprodukten vorhanden seien, unter denen das letztgenannte, vielle erst nach vorangehender Verkettung, zu Aceton reduziert würde.[8]) H. Ha marsten hat, obwohl mit geringem Erfolg, Versuche zur Kondensation Dioxyaceton und Acetaldehyd ausgeführt. Meine eigenen Aldolkondensatio versuche von Aceton mit Acetaldehyd sind noch im Gange.

Eine Aldolkondensation zwischen Dioxyaceton und Aldehyd wü zur Formel VI führen. Denkt man sich das Aceton in der vorigen Re durch das Keton Brenztraubensäure ersetzt, die auch, wie man j weiß, ein wichtiges Zwischenglied bei den Gärungsreaktionen darst und die wohl durch anderweitige enzymatische Vermittelung in wissen Pflanzenorganismen oft entsteht, so gelangen wir Formel VIII.



Im ersten Falle würde bei der Reduktion eine Tetrose mit 5 Atomen entstehen, im zweiten Falle eine Carbonsäure (VIII), die reduz eine α-Methyldioxybuttersäure (IX) und bei doppelter Wasserabspalt eine mit Isopren verwandte α-Vinylacrylsäure (X) ergeben würde:



In der Tat entsteht Dipenten (XII) (s. u.) bezw. ein isomeres ne Terpen[9]) als Begleiter des Kautschuks, wenn man Isopren stark erh bezw. längere Zeit bei gewöhnlicher Temperatur stehen läßt. Das zwe Beispiel XIV bezw. XV, welches das in der Natur weit verbreit Cadinen veranschaulichen soll, könnte gleichfalls ein nach dem Sche XIII aus drei Molen Isopren gebildetes Kondensationsprodukt darstell das einen hydrierten Naphthalinkern enthält. Ob das Cadinen, das übrigens vor einigen Jahren auch in den höher siedenden Teilen Terpentins aus den Wurzeln von Pinus silvestris als Begleiter der da vorhandenen Harzsäuren aufgefunden habe, künstlich durch Kond sation von Isopren bezw. von gleichen Molen der Dipentene und Isop gebildet werden kann, ist noch nicht bekannt. Diesbezügliche Versuc sind in meinem Laboratorium im Gange.

Was dann das Beispiel XVI, XVII betrifft, das ein Diterpen d stellen könnte, welches aus 4 Molen Isopren bezw. einem ande damit genetisch zugehörigen, aus Aceton bezw. Dioxyaceton und Ac aldehyd durch Kondensation und darauf stattfindende andersart Umwandlung gebildeten Körper entstanden sein könnte, so ist solches Diterpen nicht bekannt; ebensowenig kennt man ja die K stitution irgendeines anderen Diterpens. Darin ist aber im großen u ganzen dieselbe Gruppierung vorhanden, wie in den beiden anscheine strukturidentischen Kohlenwasserstoffen Abietin (von Levy[10]) u Pinabietin (von Virtanen[11]) von der Formel $C_{19}H_{28}$, welche a Abietinsäure bezw. Pinabietinsäure erhalten worden sind, nach Gleichung: $C_{19}H_{29} . CO . OH = C_{19}H_{28} + CO + H_2O$.

Der Körper ist ferner unter dem Namen Kolophen aus dem Har isoliert worden (Levy). Wird das in der Formel XVII ((s. o.) in Nähe der Isopropylgruppe befindliche Methyl gegen Carboxyl erset so tritt der aus drei Molen Isopren und einem Mol. α-Vinylacrylsäu nach XVIII zusammengesetzte Komplex XIX mit der empirisch Formel $C_{20}H_{30}O_2$, also derjenigen der Harzsäuren, hervor. Nun hat ein nicht unerhebliches Interesse, daß dieses Gebilde mit dem v Virtanen[11]) für die Pinabietinsäure aufgestellten Struktu schema XX nahe zusammenfällt. Da diese Säure, die ich für identis mit der von Levy durch Vakuumdestillation von amerikanische Kolophonium erhaltenen Abietinsäure halte[12]), beim Erhitzen m Schwefel Reten gibt, so wäre folglich durch die Annahme der obig Formulierung ein Weg auch für die biologische Synthese angedeut die uns am nächsten interessiert, nämlich die Erzeugung der Har säuren innerhalb des Organismus der Pinus-Arten. Und dies sowol

[5]) Finska Kemistsamf:s Meddel. 1916.

[5a]) Dieser Reaktionsgang bezeichnet, wenn er außerhalb des Organismus durchführbar ist, eine neue Isopren- bezw. Kautschuksynthese.

[6]) Diese treten bekanntlich auch in anderen Pflanzen in Form ätherischer Öle, wahrscheinlich auch dann auf enzymatischen Wege, auf, wohl unter Vermittlung ähnlicher aldolsynthetischer Prozesse, die wir versucht haben, oben schematisch zu veranschaulichen.

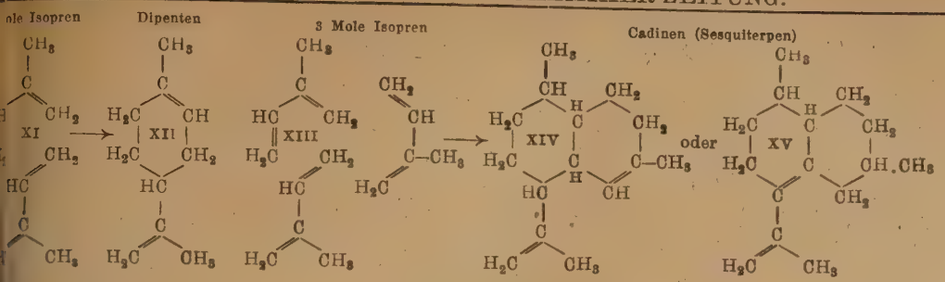
[7]) Pflanzenchemie 1908, S. 212. [8]) Ebenda, S. 219.

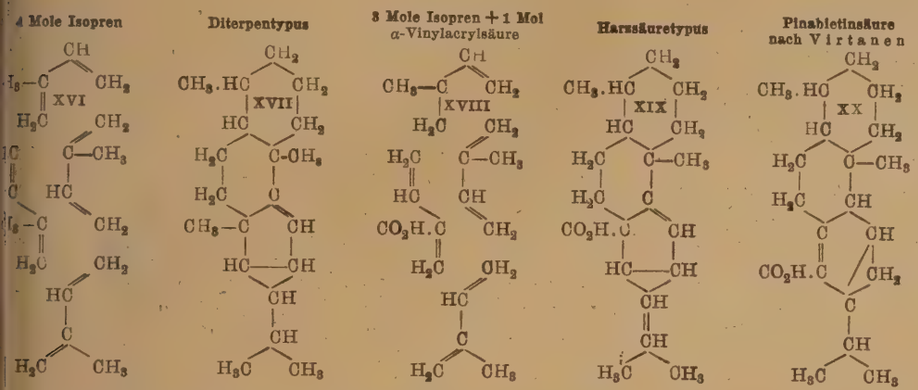
[9]) Hierüber berichte ich eingehender in Liebigs Ann. d. Chem.

[10]) Ber. d. chem. Ges. 1907, Bd. 40, S. 3658.

[11]) Liebigs Ann. Chem. 1921, Bd. 424, S. 166.

[12]) Ber. d. chem. Ges. 1922, Bd. 55, S. 2944.





Folglich wäre kein Mangel an nötigen, etwa durch enzymatische Einwirkung gebildeten Ausgangsmaterialien, in Form des Acetaldehyds, des Acetons bezw. Dioxyacetons und der Brenztraubensäure, vorhanden, wenn angenommen wird, daß die für die betreffenden biologischen Synthesen nötigen Enzyme zugegen sind. Daß auch die oben vorausgesehenen, weiterhin nötigen späteren Reaktionen, nämlich die Reduktion und Wasserabspaltung, die schließlich zu Isopren bezw. α-Vinylacrylsäure führen würden, zu den im Pflanzenkörper gewöhnlichsten Umwandlungen gehören, wurde schon oben angedeutet.

Das Isopren und die α-Vinylacrylsäure könnten dann in statu nascendi bei katalytischer oder geeigneter enzymatischer Einwirkung die verschiedenen Terpentypen des Terpentins der Pinus-Arten erzeugen. Die nebenstehenden Zusammenstellungen sollen dies veranschaulichen, obwohl man auch die Zwischenstadien der biologischen Synthese des Isoprens bezw. der α-Vinylacrylsäure als direkt teilnehmende Bausteine bei der Kondensation annehmen könnte, was für das Endresultat ohne Belang ist.

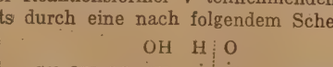
...n sie etwa durch Oxydation aus in diesen Pflanzen vorhandenem ...rpen oder mehr direkt, gemäß dem Schema XVIII, durch ...lensation zwischen einfachen oder verdoppelten Molen mit isopren...em Kern entstehen. Dieses Schema unterscheidet sich von dem ...XVI und XVII bezeichneten nur dadurch, daß ein Isoprenmolekül ...VI durch ein α-Vinylacrylsäuremolekül in XVIII ersetzt worden ... Zwischenprodukte mit verdoppeltem Molekül sind ferner möglich, ...nbetracht der von Köhler[13]) unter der Rinde einer Fichte ...achteten labilen Flüssigkeit, die schnell in eine harzsäureartige ...tanz überging. Eine ähnliche Beobachtung habe ich vor geraumer ... an einer jungen Kiefer gemacht, deren Rinde eine Beule hatte, ...he zugleich eine leichte Flüssigkeit und einzelne große Krystalle ...Harzsäure enthielt.

Der leitende Gedanke in den beiden obigen Fällen XVI und XVII ... XVIII und XIX ist keineswegs lediglich ein Spiel mit Formeln. ...ar mir nämlich nicht möglich, im Falle der Abietinsäure (Pinabietin...) oder irgendeines anderen Harzsäuretypus (bezw. eines damit ...gen Diterpentypus), worin man mit Virtanen annimmt, daß ...Carboxyl (bezw. das Methyl in dem Diterpentypus), das Isopropyl ... die Äthylen- und Cyclopropanbindung in demselben Sechsring ...anden sind, das Einfügen der Kohlenstoffketten der drei Isopren... und des α-Vinylacrylsäuremols in einfacher und überhaupt in ...d anderer Weise zu variieren, als in den Fällen XVII und XIX. ...n bisher untersuchten Harzsäuren, die beim Erhitzen mit Schwefel ...eten (Methyl-isopropyl-phenotren) übergehen, hat man unter der ...n Voraussetzung nur die von diesen Formeln XVII und XIX ... XX herzuleitende Anordnung der C-Atome in den einzelnen, zum ...au angewandten Teilmolekülen zu wählen, und zwar wegen der ...mmetrischen Lage der Methyl- und Isopropylgruppe in den äußeren ...ringen.

Da es wahrscheinlich ist, daß die nativen Harzsäuren[14]) und ihre ... Erhitzen bezw. bei der Destillation umgewandelten Isomeren den ...erten Phenanthrenring enthalten und beim Erhitzen Reten geben, ... wohl auch anzunehmen, daß die biologische Synthese der erst...nten analog verläuft.

Dies ist für die von uns zur Aufklärung aufgestellte Frage von ...llegender Bedeutung, da nicht anzunehmen ist, daß der Phen...enkern erst beim Erhitzen der nativen, d. h. der im Pflanzen...r ursprünglich vorhandenen und darin erzeugten Harzsäuren, ...sht.

Die Bildung des in der Reaktionsformel V teilnehmenden Dioxy...ns ließe sich ihrerseits durch eine nach folgendem Schema ver...nschaulichte retroaktive ...teilung der Lävulose ...rose) denken:



...ei würde Glycerinaldehyd als Nebenprodukt entstehen.

...Vislicenus-Festschrift.

[14]) Wegen der Bezeichnung s. unten.

Neue Destillationskolben.

Von **Arno Müller**, Magdeburg.

Genauere Beobachtungen bei der einfachen wie auch bei der Vakuumdestillation haben dahin geführt, daß während der Destillation — und zwar bei der bisherigen Anordnung des Kolbenhalses und Absteigerohres, geringe Mengen der zu destillierenden Substanz leicht von der Stelle 1 (Abb. 1) in das Rohr 2 gewissermaßen hineingedrückt werden. Die von mir getroffene Anordnung des Fraktionskolbens

Abb. 1

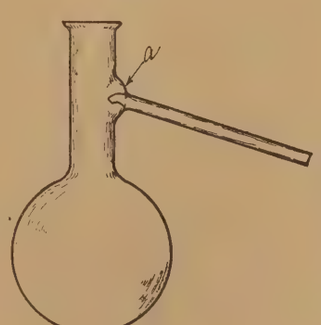


Abb. 2

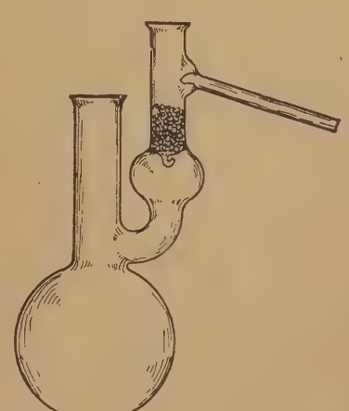


Abb. 3

(Abb. 2) trägt bei a dieser Tatsache Rechnung und gestattet deshalb ein weitaus sorgfältigeres Arbeiten. Der für Vakuumdestillationen besonders geeignete Kolben (Abb. 3) besitzt ferner den Vorzug, eine erfolgreichere Dephlegmation durchzuführen als es bisher bei den viel verwendeten Claisen-Kolben der Fall ist; auch ist ein Überschäumen der Flüssigkeit kaum zu befürchten.

Beide Destillationskolben werden in allen Größen, gesetzlich geschützt, von der Firma A. Primavesi, Magdeburg-N., in den Handel gebracht.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Den Zerfall des Bleiatoms [1]) **unter Entstehung von Quecksilber und Thallium** führten A. Smits und A. Karssen in ähnlicher Weise herbei, wie Miethe die Umwandlung des Quecksilbers in Gold bewirkt hatte. Eine zu diesem Zweck konstruierte Quarzbleilampe wurde bei 30—35 Amp. Stromstärke und 80 Volt Klemmenspannung unter Ausschluß jeder Spur von Quecksilber in der Apparatur brennen gelassen. Das ursprünglich reine Blei zeigte nach 6 Stunden einige Quecksilberlinien, nach 10 Stunden sowohl im sichtbaren wie im ultravioletten Spektrum die charakteristischen Quecksilber- und Thalliumlinien, während ein Parallelversuch mit nur 10 Amp. Stromstärke in der gleichen Zeit keine Veränderung des Bleispektrums ergab.

Einen neuen Heizstoff für Motore wird demnächst die Interocean Oil Co. (Fabrik in Curtis Bay bei Baltimore) auf den Markt bringen. Das Herstellungsverfahren besteht angeblich in einer Verbindung des von W. G. Leamon erfundenen „Stellarene"-Prozesses für das Kracken von Mineralöl mit dem Silica-Gel-Prozeß. Der neue Heizstoff soll erheblich mehr Kraft entwickeln als andere ähnliche Heizstoffe. Die genannte Gesellschaft, hinter der Geldleute in Baltimore und New York stehen, hat die Patentrechte für Maryland, den District of Columbia und die östliche Hälfte des Staates Virginia erworben.

Personalien.

Prof. Dr. H. Geiger, Mitglied der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt, Berlin-Charlottenburg, erhielt einen Ruf auf den durch die Emeritierung des Prof. C. Dieterici an der Universität Kiel erledigten Lehrstuhl der Physik.

Dr. H. Kraut, Stuttgart, habilitierte sich an der Universität München für Chemie.

Geh. Hofrat Prof. M. Le Blanc [2]), Leipzig, wurde zum Rektor der Universität Leipzig gewählt.

Prof. Dr. Warren K. Lewis, Leiter der Abteilung für chemisches Ingenieurwesen am Massachusetts Institute of Technology, wurde von der British Institution of Chem. Engineers zum Ehrenmitglied ernannt. Lewis promovierte 1908 in Breslau.

Dr.-Ing. Eduard Maurer, Essen, ist zum 1. Oktober 1925 auf den Lehrstuhl für Eisenhüttenkunde an der Bergakademie zu Freiberg i. S. berufen worden.

Direktor Leonard E. Vlies von der British Dyestuffs Corporation, bekannter „englischer Farbstoffchemiker," ist am 26. Juli in Manchester gestorben.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Für die Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker in Nürnberg sind noch folgende Vorträge angemeldet worden: F. Hahn: „Erkennung und Bestimmung kleinster Mengen von Perchlorat, besonders im Chilesalpeter." — W. Vaubel: „Über Zinnwasserstoff", „Über den Geruch der flüchtigen Arsenverbindungen." — A. Stock, Berlin: „Ein neues fettfreies Ventil und Hahnersatz." — A. Sander, Bad Nauheim: „Ölschiefer und ihre Verwertung." — Lüppo-Cramer, Schweinfurt: „Aus der Photochemie des Jodsilbers." — H. Meerwein, Königsberg: „Über das Orientierungsprinzip bei Substitutionsreaktionen aromatischer Verbindungen."

Bei der Bukarester Tagung der Union Internationale (?) de la Chimie pure et appliquée [4]) wurde das Stickstoffproblem von Prof. F. Giordani, Neapel, und Prof. O. Staehelin erörtert. Prof. Charles Moureu sprach über „Autoxydation und katalytische Erscheinungen", Prof. Ernest Fourneau über „Beziehungen zwischen der chemischen Konstitution der Substanzen und ihren physiologischen Eigenschaften". Die Fabriken der Medias und Diciosanmartin, wo Methan auch zur Darstellung von Cyan dient, die Ölraffinerien der Steaua Romana und die Salzbergwerke in Ocna wurden besichtigt.

[1]) Die Naturwissenschaften 1925, Bd. 13, S. 699. [2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 458. [3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 618, 658. [4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 608, 67

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Diels, Prof. Otto. Einführung in die organische Chemie. 5. veränderte Aufl. 34 Abb. 332 S. J. J. Weber, Leipzig 1925.

Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle. 7. Bd. 1922/23. Arbeiten des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung in Mülheim-Ruhr. 308 S. 16,50 M. Gebrüder Borntraeger, Berlin 1925.

Hermanns, Hubert, Zivil-Ing. Bau und Betrieb moderner Konverterstahlwerke und Kleinbessemereien. 217 Abb. 251 S. 12 Gm., geb. 13,50 Gm. Wilh. Knapp, Halle a. S. 1925.

Koelsch, Dr. Franz. Theophrastus von Hohenheim, genannt Paracelsus. Von der Bergsucht und anderen Bergkrankheiten. 70 S. 4,80 Gm. Julius Springer, Berlin 1925.

Lehmann, Geh. Hofrat Prof. Dr. K. B. Die deutsche Bleifarbenindustrie vom Standpunkt der Hygiene. Nach eigenen Untersuchungen 1921—1922. 95 S. 3,90 Gm. Julius Springer, Berlin 1925.

Matagrin, A. L'Industrie des Produits Chimiques et ses Travailleurs. 486 S. mit Abb. 12 Fr. Librairie Octave Doin, Paris 1925.

Stiepel, Dr. C. Grundzüge der allgemeinen Chemie und die Technik der Untersuchung der Rohmaterialien und der Betriebskontrolle in der Seifenindustrie. 2. verb. Aufl. 71 Abb. 260 S. 16 Gm. Verlag für chemische Industrie H. Ziolkowsky G. m. b. H., Augsburg 1925.

Zörnig, Dr. H. Tabelle zur mikroskopischen Bestimmung der offizinellen Drogenpulver. 59 S. 2. Aufl. 3,60 Gm. Julius Springer, Berlin 1925.

Bücherbesprechungen.

Houben, Prof. Dr. J. Die Methoden der organischen Chemie. Ein Handbuch für die Arbeiten im Laboratorium. Dritte, völlig umgearbeitete und erweiterte Auflage. Erster Band mit 2 Tafeln und 581 Abbildungen. XXVII und 1340 Seiten. Georg Thieme, Leipzig 1925.

Während der erste Band der vorhergehenden Auflage dem Andenken an A. v. Kekulé gewidmet war, ist der vorliegende umgearbeitete und erweiterte Band Richard Willstätter zugeeignet. Neu hinzugekommen sind drei Abschnitte, die Interferometrie (P. Hirsch), die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentrationen (L. Michaelis) und die Bestimmung organischer Molekülverbindungen mit Hilfe der thermischen Analyse (H. Rheinboldt). Der Vergleich mit der vorhergehenden Auflage lehrt, daß an allen Abschnitten fleißig gebessert und Neues nachgetragen wurde, so z. B. in der Colorimetrie, der Dialyse und Ultrafiltration, der Molekulargewichtsbestimmung usw. Das Bestreben des Herausgebers wie seiner Mitarbeiter, das Buch mit aller Kraft und Energie auf der Höhe der Zeit zu halten, verdient rückhaltlose Anerkennung. Der Erfolg spricht sich ja auch in der schnellen Folge der dritten Auflage aus. F. Mayer.

Davin, E. Das Heizöl (Masut). Deutsche Bearbeitung von Ernst Brühl. Mit Geleitwort von Prof. Dr. Fritz Frank. 62 Seiten. Preis 3,60 M. Verlag von Julius Springer, Berlin 1925.

Wenn auch die technische und wirtschaftliche Bedeutung von Heizöl für das an natürlichen Erdölvorkommen arme Deutschland weniger wichtig erscheint, außerdem die heimischen Zollbestimmungen einen ausgiebigeren Heizölverbrauch im Inlande verhindern, so wird der unvermeidliche wirtschaftliche Wettbewerb zwischen Kohle, Öl und Gas kaum vermieden werden können. Sprechen doch die asche- und staubfreie Verbrennung des Heizöls ohne Ruß und Rauch, seine einfache Übernahme, Lagerung und Verbrennung, sowie zahlreiche andere technische Vorzüge für seine Verwendung, sobald sein Wärmepreis gegenüber den festen Brennstoffen ein wirtschaftliches Arbeiten ermöglicht. Die Übersetzung des Buches von Davin wird deshalb der wirtschaftlichen und technischen Entwicklung des Befeuerungswesens nützlich sein können, da es vielerlei wichtige Einzelheiten über die Beschaffung, Bewegung, Prüfung und Anwendung der Heizöle enthält. Die Schrift ist in einen chemischen und einen technischen Abschnitt. Der erste Teil handelt die einzelnen Kohlenwasserstoffe des Heizöles, seine Dichte, Flammpunkt, Brennpunkt, seine Zähflüsigkeit, seinen Wasser-, Asphalt-, den Schwefel- und Heizwertgehalt. Im technischen Teil finden sich we Angaben über die die Ölverbrennung beherrschenden Umstände, wie menge, Luftdruck, Zerstäubung, Temperatur und Zusammensetzung de brennungsgase. Ferner sind beschrieben die Ölheizungsanlage eines S mit Betriebsbeispiel, verschiedene Brennerarten, Berechnung und eiserner und betonierter Lagerbehälter, der Rohrleitungen. Den bilden kurze Ausführungen über die kolloidalen Brennstoffe, deren Besc heit und Verbrennung, und eine Wirtschaftsstatistik. Sollte für eine N lage eine größere Abweichung vom Urtext in Frage kommen, so wäre u. a. zu wünschen (S. 14), welche Wasserbestimmung im Handel (S. 22), welche Formel für Heizwertberechnung vorzuziehen ist. Da ständnis der einzelnen Ölbrennerarten (S. 38) würde durch schematisc bildungen erleichtert; über die Wirtschaftlichkeit der Kohlenöleverfe finden wir nichts. Die S. 48 eingefügte Tafel über Gewicht und Vo vergleichung würde in erweitertem Umfange zweckmäßiger auf einer deren Seite, eingangs des Buches, abgedruckt werden. Die Wirtschaftss (S. 60) könnte durch weitere Versuchsfahrten ölbeheizter deutscher ur lischer Schiffe, Angaben über das Rohrleitungsnetz der Vereinigten und Rußlands, den Wettbewerb zwischen Kohle und Heizöl in versch Küstengebieten u. a. m. Ergänzung finden. Es ist begrüßungswert, d sehr wertvolle Übersetzung uns die Bekanntschaft mit dem so wi Heizöl vermittelt. Da der Verf. aus der Praxis für die Praxis sprich das Büchlein dem Heizölverbraucher ein zuverlässiger Berater sein. Fa

Jacobsen, Eduard. Handbuch für die Getränkeindustrie, Getränkef und den Getränke-Großbetrieb. Herstellung und fabrikative Verar alkoholhaltiger und alkoholfreier Getränke sowie Darstellungen, E und Kostenanschläge der dazu gehörigen Fabrikbetriebe. Hambur 371 Textabbildungen und 46 Originalplänen. 1280 Seiten. In Gar geb. Preis 60 Rm. Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin 1925.

Mit außerordentlichem Fleiß und fachmännischem Geschick hat der Getränkeindustrie bekannte Verf. ein groß angelegtes Werk ges das in allen Fragen der Getränkeindustrie als Ratgeber unentbehrli wird. Das Buch beginnt mit einem Überblick über die wichtigsten G wobei deren chemische Zusammensetzung und nahrungsmittelrechtlich teilung näher erörtert wird. Daran schließt sich die ausführliche B bung der verschiedenen, in der Getränkeindustrie zur Verwendung ge den Rohstoffe sowie der einzelnen Fabrikationsmethoden und erford Apparaturen an. Weitere Abschnitte sind den in der Getränkeindustrie tenden Krankheiten sowie den gebräuchlichen Konservierungsmetho widmet. Es folgen eingehende technische Anleitungen zur fabrikat Herstellung der verschiedenen Erzeugnisse wie Weine, weinähnliche un haltige Getränke, Schaumweine, Obstweine, Branntweine, Liköre, Fru Fruchtsirupe, Limonaden, Mineralwasser u. a. Der Schlußteil des behandelt Fragen der Kalkulation und Rentabilitätsberechnung im betriebe und schildert dann den Aufbau und die Einrichtung einer m erforderlichen modernen Apparaturen ausgestatteten vorbildlichen Fab Getränke-Großbetriebes an Hand zahlreicher, übersichtlicher Pläne. Schilderung einer derartigen Musteranlage kommen Verf. die langjähri fahrungen zugute, die er als technischer Berater und Leiter von Großb der Getränkeindustrie zu sammeln Gelegenheit hatte. Die Anschaff Werkes ist allen denen zu empfehlen, die auf dem Gebiete der Geträr strie praktisch tätig sind. Das Buch wird aber auch dem Wissens insbesondere dem Chemiker, wertvolle Dienste leisten, der mit der und Begutachtung der verschiedenartigen Getränke zu tun hat.

Robert Cohn, Fr

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

...rption sowie Durchführung katalytischer Reaktionen. DRP. 418 032, ... 12 e. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. 2. 23.

...vierung von Kohlestoffen. V. St. Amer. Pat. 1 541 099. O. L. Barnebey ...d M. B. Cheney, Cleveland, Ohio. 19. 3. 19.

..., Mischregelung von —n. Dtsch. Anm. W. 67 096, Kl. 12 e. P. Wurm-...ch, Frankfurt a. M. 13. 9. 24.

...emisch, Trennung der Bestandteile eines —es. Franz. Pat. 594 760. P. ...osne und L. Blanchet. 10. 6. 24.

...lenoxyd, Abscheiden von — aus Industriegasen. Dtsch. Anm. D. 46 657, ... 12 i; Zus. z. Anm. D. 45 125. A. A. L. J. Damiens, Sevrès, Frankr. ... 11. 24.

...talle, Herst. von großen —n. Dtsch. Anm. P. 48 145, Kl. 40 a. Patent-...euhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin. 26. 5. 24.

...ngen, Gewinnung fein verteilter fester Stoffe aus — oder Suspensionen. ...tsch. Anm. H. 94 963, Kl. 12 a. L. Honigmann, Bad Tölz. 12. 11. 23.

...rum, Erzeugung von — für Feuerlöschzwecke. Dtsch. Anm. P. 47 967, ... 61 b. Perkeo Akt.-Ges. für Schaumlöschverfahren, Berlin. 24. 4. 24.

Anorganische Großindustrie.

...noniak, Herst. Franz. Pat. 594 712. E. Dugoujon. 3. 6. 24.

...umsalze, Herst. DRP. 418 097, Kl. 12 m. J. Ephraim, Berlin. 23. 4. 22.

...mrückstände, Verarbeitung von —n. DRP. 418 098, Kl. 12 m. Jucker ... Co., Chemische Fabrik, Haltingen, Baden. 8. 8. 22.

...mverbindungen, Herst. von reinen, insbesondere eisenfreien —. DRP. ...18 050, Kl. 12 m. Chemische Fabriken Kunheim & Co. A.-G., Berlin. 9. 1. 24.

...gemittel, Herst. eines harnstoffhaltigen —s. Dtsch. Anm. A. 37 025, Kl. 16 ...ktiengesellschaft für Stickstoffdünger, Köln a. Rh. 26. 1. 22.

...erfeste Steine, Herst. Dtsch. Anm. W. 68 644, Kl. 80 b. G. Wagapoff, ...erlin. 25. 2. 25.

...htige Säuren, Säureanhydride und Chlor, Gewinnung. Dtsch. Anm. M. ...7 357, Kl. 12 i. H. Mehner, Charlottenburg. 10. 4. 22.

...rige Kieselerde, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 541 584. L. B. Miller, Lynn, ...lass. 10 8. 21.

...Kohsalze, Lösen. DRP. 418 028, Kl. 12 l. B. Stollberg, Oldau. 24. 3. 22.

...salze, Gewinnung aus Meerwasser. Franz. Pat. 594 904. E. Niccoli. 10. 3. 25.

...selfluorwasserstoffsäure, Wiedergewinnung bei der Herst. der Super-...hosphate. Franz. Pat. 594 590. C. Millberg. 27. 5. 24.

...mesiazement, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. F. 55 523, Kl. 80 b. Farben-...briken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 20. 2. 24.

...triumcarbonat und Chlorammonium, Herst. Franz. Pat. 594 695. E. A. E. ...Vaché. 31. 5. 24.

...triumsulfat, Herst. von trockenem — aus Glaubersalz in einem Arbeitsgang. ...Dtsch. Anm. F. 54 632, Kl. 12 i. Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M., und ...i. Young, Frankfurt a. M. 28. 8. 23.

...petersäure, Salzsäure und Natriumbisulfat, Vorrichtung zur selbsttätigen ...Erzeugung von —. Dtsch. Anm. G. 62 899, Kl. 12 i. G. Guadagni, Turin. ...2. 12. 24.

...petersäure, Wiedergewinnung und Konzentration von —. DRP. 417 999, ...Kl. 78 c. Nobel's Explosives Company Ltd. of Ardeer Factory, Stevenston, ...Schottland. 1. 2. 25.

...wefel, Reinigen von —. Dtsch. Anm. B. 114 948, Kl. 12 i. Badische ...Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 21. 7. 24.

...wefelsäure, Herst. Dtsch. Anm. M. 85 194, Kl 12 i. Metallbank und ...Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 2. 6. 24.

...ckstoff, Binden des —es. Franz. Pat. 594 544. J. C. Constantin. 19. 5. 24.

...sserstoff, Erhaltung des —es durch teilweise Verflüssigung seiner Gas-...mischungen. Franz. Pat. 594 530. Société l'Air Liquide, Soc. an. pour l'étude ...et l'exploitation des procédes Georges Claude. 15. 5. 24.

...sserstoff, Herst. durch teilweise Verflüssigung seiner Gasgemische. Franz. ...Pat. 594 711. L'Air liquide Société anonyme pour l'étude et l'exploitation ...des procédés Georges Claude. 3. 6. 24.

Organische Großindustrie.

...her, kontinuierliche Herst. aliphatischer oder aromatischer —. Franz. Pat. ...594 580. Société Ricard Allenet & Co. 24. 5. 24.

...kohole, katalyt. Oxydation sekundärer —. V. St. Amer. Pat. 1 541 545. ...A. A. Wells, Montclair, New Jersey. 18. 5. 18.

...nzin, Abscheidung aus Gasen. V. St. Amer. Pat. 1 540 963. Ch. F. W. ...Tabler, Tampico, Mex. 26. 3. 24.

...nzin, Gewinnung von — u. dergl. aus Naturgas. V. St. Amer. Pat. 1 541 514. ...W. G. Laird, New York. 24. 6. 19.

...nzol, Gewinnung von — aus seinen Lösungsmitteln. Franz. Pat. 594 531. ...E. M. E. Fréchon. 15. 5. 24.

...hnerwachs. Franz. Pat. 592 991. U. P. M. Chandeysson, Nizza. 3. 5. 24.

...maron-Inden-Harze und Herst. V. St. Amer. Pat. 1 541 226. H. C. Karns, ...Philadelphia. 10. 8. 1917.

...sigsäure, Gewinnung von — aus Cellulose-Acetatmischungen. V. St. Amer. ...Pat. 1 536 334. E. S. Farrow jun., Rochester, N. Y. 19. 4. 24.

...ter, Reinigungsverfahren für —. V. St. Amer. Pat. 1 541 430. M. D. Mann ...jun., Roselle, New Jersey. 9. 5. 22.

...rbende Stoffe, Herst. DRP. 417 972, Kl. 12 q. Chemische Fabriken Worms ...Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 11. 7. 20.

...utschuk, Herst. aus Latex und App. V. St. Amer. Pat. 1 540 885. E. Hop-...kinson, New York. **17. 10. 23.**

...hlenwasserstoffe, Umwandlung flüssiger — in solche mit niedrigerem Siede-...punkt. Franz. Pat. 594 604. G. H. Forwood und J. G. Taplay. 5. 3. 25.

...ndensationsprodukte, Herst. von harten unlöslichen —n. DRP. 418 055, ...Kl. 12 o. F. Pollack, Wien. 23. 8. 21.

...ndensationsprodukte, Herst. von —n aus mono- oder dicyclischen Phenolen ...und aliphatischen Aldehyden. Dtsch. Anm. C. 31 310 und Zus.-Anm. 33 194, ...Kl. 12 q. Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert G. m. b. H., Amöneburg-...Biebrich a. Rh. 1. 11. 21 bezw. 14. 2. 23.

Methanol und flüssige Kohlenwasserstoffe, gleichzeitige Herst. Franz. Pat. 593 648 und 594 121. G. L. E. Patart. 7. 2. und 23. 2. 25.

Mineralöl, Apparat für fraktionierte Destillation von —. V. St. Amer. Pat. 1 540 764. W. M. Cross, Kansas City, Missouri. 20. 7. 22.

Mineralöl, Behandlung von — mit Säure. V. St. Amer. Pat. 1 540 929. S. Ph. Coblentz, Baytown, und St. P. Coleman, Corpus Christi, Texas. 31. 12. 20.

Mineralöl, Apparat zum Kracken von —. V. St. Amer. Pat. 1 540 934. G. Egloff und H. P. Benner, Independence, Kansas. 10. 2. 21.

Mineralöl, Flüssigkeit zur Behandlung von —, bestehend aus Mineralöl und den Reaktionsprodukten von Kalk, Harz, Formaldehyd und Ammoniak. V. St. Amer. Pat. 1 541 242. H. Behm, Tulsa, Oklahoma. 9. 1. 23.

Tetrachlorkohlenstoff, Überführung von Dimethylsulfid in — und andere Chlorverbindungen. DRP. 417 970, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 416 603. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 1. 2. 24.

Viscoselösungen, Herst. DRP. 418 056, Kl. 12 o. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 3. 12. 21.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

2-Aminonaphthalin-1-carbonsäure, Darst. von — und deren Kernsubstitutionsprodukten. DRP. 418 009, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 19. 4. 23.

Aryloxynaphthylketone, Herst. DRP. 418 033, 418 034, Kl. 12 q; Zus. z. Pat. 378 908. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 19. 2. 24, 13. 4. 24.

Diarylguanidine, Darst. DRP. 418 100, Kl. 12 o. The Naugatuck Chemical Company, Naugatuck, Conn., V. St. A. 17. 4. 23.

Camphen, Darst. von chlorfreiem, festem —. DRP. 418 057, Kl. 12 o. E. Meyer, Troisdorf bei Köln a. Rh., und W. Claasen, Köln a. Rh. 20. 1. 24.

Kolloidale Metallösungen, Herst. DRP. 417 973, Kl. 12 q. A. Binz, Berlin. 14. 2. 23.

Metallsalze der Alkyldithiocarbaminsäure, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 541 433. Y. Nikaido, Bay City, Mich. 9. 8. 21.

Pflanzenmilch aus Sojabohnen, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 541 006. G. D. Thevenot, New York. 11. 6. 23.

Styrol und Homologe, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 541 175. J. Ostromislensky und M. G. Shepard, New Xork; V. St. Amer. Pat. 1 541 176. J. Ostromislensky. 7. 5. 24.

Wismutkomplexverbindungen, Darst. wasserlöslicher organischer —. DRP. 418 058, Kl. 12 q. Haco-Gesellschaft A.-G. Bern. 22. 12. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anstrichfarbe, metallisch glänzende —. DRP. 418 077, Kl. 22 g. K. Nittinger, Breslau. 20. 1. 23.

Entwicklungssalze. Dtsch. Anm. B. 115 256, Kl. 8 m. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. 8. 24.

Färbungen, Erzeugung echter — auf Wolle. Dtsch. Anm. B. 112 577, Kl. 8 m. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 4. 2. 24.

Farbstoff, Herst. durch Kochen von Ton und met. Eisen mit Säure. V. St. Amer. Pat. 1 541 478. G. W. Carver, Tuskegee, Alabama. 13. 6. 23.

Pflanzenfasern, Behandlung von grünen — mit Aktivin. V. St. Amer. Pat. 1 541 257. E. W. Geisler, Brooklyn, N. Y. 7. 3. 25.

Metalle.

Cadmiumniederschläge, Erzeugung von glänzenden —n auf galvanischem Wege. V. St. Amer. Pat. 1 536 858. Ch. H. Humphries, Kokomo, Indiana. 2. 3. 22.

Chrom-Eisen-Nickellegierung, säurebeständige. V. St. Amer. Pat. 1 540 928. A. W. Clement, East Cleveland, Ohio (an W. H. Smith übertr.). 17. 12. 17.

Eisenteilchen, Gewinnung von — aus dem Hochofenstaub. Zus.-Pat. 29 737 zum Franz. Pat. 566 100. P. Lorang. 20. 11. 24.

Eisen- und Stahlbäder, Entschwefelungsmittel für —. DRP. 418 074, Kl. 18 b. W. Kroll, Luxemburg. 12. 3. 22.

Kupfer, Gewinnung aus Erzen. V. St. Amer. Pat. 1 541 293. J. T. Terry, Alhambra, Kalif. 29. 10. 24.

Mangan, Herst. von siliciumarmen und kohlenstoffreien Metallen und Legierungen, insbesondere von —. Dtsch. Anm. D. 44 184, Kl. 40 a. J. Debuigne, Paris. 31. 8. 23.

Metall, Überziehen von — mit einem Silicat. V. St. Amer. Pat. 1 540 766. S. Daniels und A. C. Zimmerman, Dayton, Ohio. 23. 2. 23.

Metalle, Fabrikation von —n oder Legierungen im Rotationsofen. Franz. Pat. 594 704. L. P. Basset. 2. 6. 24.

Metalle, Wiedergewinnung der in Schlacken eingeschlossenen —. Franz. Pat. 594 928. H. Zanicoli. 10. 3. 25.

Metallerze, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 541 292. J. T. Terry, Alhambra, Kalif. 29. 10. 24.

Metallverbindungen, thermische Reduktion von —. DRP. 418 088, Kl. 40 a. W. B. Hamilton, Birkdale, und Th. A. Evans, Manchester, Engl. 17. 1. 24.

Stahl, Verbesserung metallurgischer Verfahren zur Herst. von —. Franz. Pat. 594 547. Société des produits métallurgiques Constant-Bruzac. 19. 5. 24.

Unschmelzbare Metalle, Fabrikation von Stücken —. Franz. Pat. 594 746. Etablissements Gaiffe-Gallot & Pilon. 6. 6. 24.

Zink, Gewinnung von —, unter Erzeugung von Zement. V. St. Amer. Pat. 1 541 561. O. Gerlach. La Salle, Illinois. 4. 12. 20.

Zinklegierungen, Vergießen von — mittels Spritzguß oder Kokillenguß. Dtsch. Anm. F. 55 588, Kl. 40 a. Fertigguß- und Metallwerk, A.-G., Berlin-Tempelhof. 3. 3. 24.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1945. Dr. G. Rost, Dresden-A., Hamburgerstr. 34. Eingegangen am 12. Aug. 1925.

*) **Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.**

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Nach der Verabschiedung der Aufwertungs-, Steuer- und Zollvorlagen haben die Kämpfe der Parteien im Reichstage nun zunächst ihren Abschluß gefunden. Die Annahme der erwähnten Vorlagen bedeutet einen scharfen Einschnitt in unsere Wirtschaft im allgemeinen, von dessen Auswirkung man sich aber zunächst noch kein rechtes Bild machen kann, zumal unsere Wirtschaft weiter den Krebsgang geht. Diese Entwicklung wird lediglich dadurch etwas verständlich, als die wirtschaftliche Lage des Auslandes, vielleicht ausgenommen die der Vereinigten Staaten, sich namentlich in der letzten Zeit auch weiter verschlechtert hat, wie aus dem ungewöhnlichen Schritt der englischen Regierung in dem angedrohten Streik der dortigen Bergarbeiter plastisch herausgemeißelt werden kann. In der Außenpolitik setzen England und Frankreich die Vergewaltigungspolitik gegenüber Deutschland fort, das durch den Vorschlag eines Sicherheitspaktes an Frankreich den guten Willen zu einer Verständigung bewiesen hat, durch die in London begonnenen Verhandlungen zwischen jenen beiden schließlich aber vor eine vollendete Tatsache gestellt werden soll, ohne es gleichzeitig hierzu zu hören. An den Vorgängen in Marokko, in Syrien, an dem noch immer fieberkranken Franken, an dem wackelnden Zloty und an den für Polen entstandenen Nachteilen aus dem von ihm provozierten Zollkrieg sehen wir aber deutlich, daß Deutschland noch lange nicht alles sich zu bieten lassen braucht.

Die Verschmelzungsverhandlungen in der Anilin-Gruppe sind mittlerweile in ein schnelleres Tempo geraten, ohne daß schon ein endgültiges Ergebnis vorläge. Der Aktienbesitz der Stinnes-Gruppe an der Hugo Stinnes-Riebeck-Montan-Gesellschaft ist in den Besitz einer Gruppe übergegangen, an welcher die Badische Anilin- & Sodafabrik beteiligt ist. Den Vorgängen in der Anilin-Gruppe hinsichtlich neuer Erfindungen wird namentlich in englischen Wirtschaftskreisen große Aufmerksamkeit geschenkt. Man ist in dortigen Kreisen der Überzeugung, daß Deutschlands Vorherrschaft auf chemischem Gebiet stärker als je werden wird. — Die Einfuhr von Kohlenteerfarben nach den Vereinigten Staaten hat seit Eintritt der Tarifermäßigungen eine Verdoppelung erfahren. Die Einfuhr in der Zeit von September 1924 bis Juli 1925 belief sich auf 4,603 Mill. Pfd. gegen 2,435 Mill. Pfd. im selben Zeitraum des Vorjahres. Die Abwicklungsgeschäfte in der Stinnes-Gruppe greifen auch unmittelbar auf die chemische Industrie über. Es bezieht sich dies auf die erst im vorigen Jahr erworbenen Beteiligungen an der Rogler-Werke A.-G. und an der Chemische Fabrik Hooco A.-G. in Düsseldorf. In der Generalversammlung der Chemische Fabrik Godesberg A.-G. in Godesberg wurde beschlossen, das Aktienkapital von 8 Mill. M auf 37 450 M umzustellen, wobei eine Umstellungsrücklage von 2550 M geschaffen wird. Gleichzeitig wurde die Erhöhung des Aktienkapitals um bis zu 60 000 M beschlossen. Das Unternehmen wurde laut Mitteilung der Verwaltung auf die Herstellung von chemisch-technischen Artikeln umgestellt, zu welchem Zweck es einige patentierte Neuheiten erworben hat, die bei Besserung der wirtschaftlichen Lage nach Ansicht der Verwaltung gute Erträge erwarten lassen. Die Chemische Werke Lubszinski & Co. in Berlin-Lichterfelde trägt den Gewinn von 40 010 M vor. Das spanische Unternehmen wurde in eine Aktiengesellschaft umgewandelt, woran das Berliner Stammhaus mit 76% des Aktienkapitals beteiligt ist. Die wirtschaftliche Krise wirkte ungünstig auf den Absatz ein. Die Bayerische A.-G. für chemische und landwirtschaftliche Produkte beschließt das abgelaufene Geschäftsjahr mit einem Verlust von 72 900 M. Infolge behördlicher Maßnahmen konnte der Superphosphatbetrieb nicht fortgeführt werden, während der Absatz von Dicalciumphosphat mit Verlusten verbunden war. Die Überteuerung der Frachten nötigte zur Einstellung der Produktion von Ossein und Dicalciumphosphat. Als Ersatz für die ausgefallenen Betriebe wurde der seit 1921 angepachtete Betrieb der Erdwerke München zur Herstellung von Bleicherde im Februar für eigene Rechnung übernommen. Unter der Firma Vereinigte Sauerstoffwerke G. m. b. H. in Berlin vereinigten sich Griesheim-Elektron und Lindes Eismaschinen-Gesellschaft zu gemeinsamem Absatz von Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff usw. Griesheim beabsichtigt auch auf ihrem Werk in Bitterfeld II die Errichtung einer Anlage zur Herstellung von Molybdän- und Wolframprodukten. Aus Kreisen der Verwaltung der Verein Chemischer Fabriken A.-G. in Zeitz verlautet, daß sich das Unternehmen in aufsteigender Entwicklung befindet. Der Umsatz nahm ständig zu, und die Ausfuhr erreichte wieder die Höhe der Vorkriegszeit. Die von der Alpinen chemischen A.-G. in Wien gegründete Schieferöl-Industrie A.-G. in Kufstein löst sich auf.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Auch in der vergangenen Woche konnte sich das Geschäft nicht bele... neben der allgemeinen ungünstigen Geschäftslage macht sich die in di... Monaten immer geringe Unternehmungslust recht unangenehm bemerk... wahrscheinlich werden wir auch damit noch weitere Wochen rechnen mü... Schwefelnatrium hat sich trotz geringer Nachfrage im Preise etwas befes... auch sind die Preise für Bleiprodukte erhöht worden; die unten genan... Syndikatspreise werden jedoch noch nicht erzielt. Bleiweiß gar. rein, ... war noch im Faß zu 250 kg mit 99 M je 100 kg angeboten, Bleimennige ... Bleiglätte mit 97 M. Ähnlich war auch die Preisbildung für Bromsalze, w... trotz unveränderter Konventionspreise eher weiter im Preise etwas nachlie... es handelt sich dabei aber meistens um kleinere Gelegenheitsposten. Kal... metabisulfit war etwas lebhafter gefragt und erzielte einen Preis von 31 £ ... je t. Auch in Borax lagen wieder größere Angebote in amerikanischer V... vor, Borax kryst., in etwa 3 Wochen eintreffend, war cif Hamburg mit ... je t im Faß zu 50 kg angeboten, in Doppelsäcken zu 21 £ 10 s., Borax p... in Doppelsäcken, zu 22 £ cif Hamburg. Ganz bedeutend wurde Salmiak... im Preise ermäßigt. Sonst lagen wesentliche Preisveränderungen nicht vor... auch der Markt in pharmazeutischen Produkten blieb still, bei unveränd... Preisen. Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 ...
Aetzkali, 88-92 KOH	58	100 kg 13,10 D
Aetzkalilauge, 50° Bé.	27,50	—
Aetznatron, 125-128°	31	13 £ 17 s. 6
Aetznatronlauge, 38-40° Bé.	13,50	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	9	4 £ 15 s.
— 17-18%	11	5 £ 12 s.
Antichlor, grob kryst., handelsübl., b. 5000 kg frk.	18	100 kg 4,35 Do
— Periform	24	50 kg-Faß 9 £
Arsenik, weiß, in Stücken	110	55 £
— weiß, pulv., Japan.	55	25 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%, lose verl.	9	i. Sck. 100 kg 2,90
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	13	100 kg 3,15 D
— kryst., 98-100%	14	100 kg 3,25 D
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	2 £ 9 s.
Bleiglätte, b. 10 000 kg	100	—
Bleimennige, b. 10 000 kg	99	—
Bleiweiß, gar. rein, b. 10 000 kg-Ldg.	106	—
— in Oel, b. 10 000 kg-Ldg.	110	—
Borax, pulv.	51,50	1016 kg 25 £ 1
— kryst.	49,50	1016 kg 26 £ 1
Borsäure, raff., kryst.	79	1016 kg 41
— pulv.	83	1016 kg 43
Brom, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	260	145 £
Bromammon, inkl. franko	380	100 kg 90 Do
Bromkali, kryst. und trubl. inkl. franko	305	100 kg 73 Do
Bromnatrium, inkl. franko	320	100 kg 80 Do
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75%	6,50	2 £ 18 s.
Chlorcalcium, calc., 90-95%, in Stücken	12,60	6 £ 17 s. 6 d
Chlorkalk, 110-115%	13,50	6 £ 15 s.
Chlormagnesium, techn., geschm.	4	4 £ 10 s. / 3% R
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	44	22 £
Chlorzinklauge, 50° Bé.	28	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	32	17 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	100 kg 18,50 D
Cyankalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketform	195	95 £
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,50	i. Faß 4 £ 6
Fluornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	63	100 kg 14,30 D
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,90	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1,03 Do
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	100 kg 1,20 Do
— grob krystallisiert	5,50	100 kg 1,35 Do
— calc., gemahlen, 96-98%	7	i. Faß 5 £ 15
Hirschhornsalz, in Stücken	64	31 £ 10 s.
— gemahlen	58	50 kg-Faß 24
Kalialaun, Krystallmehl	16	7 £ 2 s. 6 d.
— in Stücken	17	50 kg-Faß 7 £
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	58,50	50 kg-Faß 15,75
— gelbblausaures	160	61 £
— rotblausaures	350	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	106	50 kg-Faß 50 £ 1
Kalisalpeter, raff., kryst.	46	22 £ 15 s.
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	100 kg 6,75 Do
Kobaltoxyd, RKO	17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	42	21 £ 17 s. 6 d
Lithopone, Rotsiegel	40	17 £ 10 s.
Natriumbicarbonat, venale	17	9 £ 10 s.
— DAB. 5	18	50 kg-Faß 9 £
Natriumbisulfat, 23—25% SO_2, lose verladen	4,50	—
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv.	30	12 £
Natriumperborat, 10,4%	160	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £
Natronsalpeter	34	15 £ 12 s. 6 d
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	7	3 £ 19 s.
— in Stücken, lose verladen	8,75	—
Nickelammonsulfat	70	cif 30 £
Nickelsulfat, kryst.	70	28 £ 10 s.
Phosphorsäure, 88%	140	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	50	100 kg 11,45 D
— Hydrat, 80-85%	40	19 £
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%	35	100 kg 8,45 Do
— subl. in Stücken	75	43 £
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball.	20,50	—
Salpetersäure, techn., 40° Bé.	32	18 £ 10 s.
— techn., 36° Bé.	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn., arsenfrei, i. Topfwagen	1,50	i. Bll. 3 £ 18 s
Schwefel in Stangen	20	7 £ 7 s. 6 d.
— feinst gemahlen, vent.	22	—
Schwefelkohlenstoff	39	100 kg 8,75 Do
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	12,75	6 £ 5 s.
— 60-62%, techn. konz.	21,50	9 £ 7 s. 6 d.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 66° Bé.	4,50	—
— 66° Bé.	6,50	5 £ 15 s.
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	210	—
— mediz.	240	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikal... und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. ... packung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen ... wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
...vitriol	21	—
...weiß, Rotsiegel	73	—
Organische Chemikalien.		
...on, techn. rein, 95-100%	140	72 £ 10 s.
...isensäure, techn., 85%	62	32 £
...lacetat, techn. rein	3,50	—
...em. rein	4,50	—
...ucker, dreifach raff., kryst.	92	46 £
...nensäure, bleifrei, kryst.	285	cif 50 kg 126 £
...em. rein, kryst.	300	—
...or tartari, 98-100%	185	—
...ssig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
... 600 kg	188	—
... 300 kg	194	—
...säure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	38 £ 15 s.
... 600 kg	150	—
... 300 kg	155	—
...aldehyd, 30%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	60,50	—
...%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	82,50	—
...rin, dopp. dest., 28°	145	100 kg 34,25 Doll.
...hol, rekryst.	106	—
...lalkohol	98	—
...säure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	54,80	25 £ 10 s.
...säure, techn. rein, weiß, kryst.	42	16 £
...saures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	46	22 £ 10 s.
...saures Natron	90	43 £
...chlorkohlenstoff	68	28 £ 10 s.
...steinsäure, bleifrei, kryst.	65	33 £ 10 s.
...bleifrei, pulv.	200	100 kg 47 Doll.
	200	—
...eerprodukte.		
...öl	—	64 £
...salz	—	63 £
...ldehyd	240	—
...nesäure, subl., aus Toluol	265	—
...nesaures Natron	275	—
...naphthol, techn. rein	115	55 £
...thalin in Kugeln	23	11 £ 10 s.
... Schuppen	22	11 £
...zneimittel (1 kg)		
...salicylsäure	4,20	—
...morphin. hydrochlor.	380	—
...opyrin	23	—
...brin	3	—
...rin	12,50	—
... carbonic.	27	—
... subnitric.	III.50	—
... subgallic.	19	—
... salicylic., 64%	21.50	—
... hydrochlor., b. 1 kg	809	—
... kg	825	—
...unter	850	—
...n. phosphoric	657	—
...n. pur.	20,50	—
...ymorphin	840	—
...barbitursäure	19	—
...	22	—
...methylentetramin	3,75	—
...esubl.	47,20	—
...lium	39,20	—
...trium	43.85	—
...n sulfoguajacolicum	6,50	—
...ital	15	—
...ium hydrochloricum	680	—
...m salicylicum	4,10	—
...cetin	7.50	—
...idon	86	—
...lsäure, präzip.	2,95	—
...st.	3,20	—
...	6,50	—
...	44	—
...al	42	—

...nnstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

...toffe. Die Adam-Verfahren Ges. m. b. H. ist in Hamburg zwecks Ver...ung des von dem verstorbenen Adam, Hamburg, erfundenen Verfahrens ...restlosen Vergasung der Kohle usw. mit 5000 Rm. Kapital gegründet ...en. Geschäftsführer: Dr. Eduard Maak, Hamburg, und Dr. Ernst Stahl-... Harburg, Kaufleute.

...und Erdölprodukte. (6. August.) Der Weltmarkt wie der einheimische ...t waren im Laufe der Berichtsperiode gut behauptet. Wenn trotz des ...ganges der amerikanischen Rohölförderung bisher Preiserhöhungen ... zu verzeichnen waren, so ist solches anscheinend auf die mangelnde ...kraft Europas zurückzuführen. In Mitteldeutschland notierte Leucht...leum 28 M und in Ostdeutschland 27 M, Putzöl 21—21,50 M ab Lager. ...Preis für Gasöl betrug etwa 12,50 M je 100 kg, unverzollt, ohne Faß. ...Forderungen für Leichtbenzin gingen bis zu 44 M und für Motoren... bis zu 43 M je 1000 kg, unverzollt, ab Lager. Von Schmiermitteln ...rte amerikanisches Heißdampfzylinderöl je nach Beschaffenheit 40 bis ...f. amerikanisches Spindelölraffinat 32,50—38,50 M, amerikanisches ...inenölraffinat 37—57 M, Spindelöldestillat 27,50—30 M, Maschinenöl...lat 31,50—37,50 M, Sattdampfzylinderöl 35—37,50 M, Vaselinöl 46 bis ... gelbe Vaseline 56—57 M je 100 kg ab Lager. Petrolpech und Petrol...lt waren seit einiger Zeit wieder mehr angeboten. Petrolpech notierte ...ch dem Schmelzpunkt 8,25—8,75 M, Petrolasphalt 7,25—7,50 M für ...g ab sächsischer Station. In der letzten Juliwoche sank die tägliche ...förderung in den Vereinigten Staaten durchschnittlich auf 2,112 Mill. ...gegen 2,115 Mill. Faß in der Woche vorher, womit die Wochenleistung ...unter 15 Mill. Barrels bewegt, welches die niedrigste seit Anfang ...r ist. New York notierte unverändert für pennsylvanisches Rohöl 3,45 ...,90 Doll für 1 Barrel, für raffinieres Petroleum in Cases 16,40, für ...leum in Tanks 6 und für Petroleum Standard white 13 Doll. Am ...chen Markt waren sowohl Petroleum wie Benzin während der Be...periode unverändert. Zwischen der Vacuum Oil Company A.-G. in ... und der Benzin- und Ölindustrie A.-G. „Kagrin" vorm. Gustav König ..., in Wien, wurde eine Interessengemeinschaft abgeschlossen, in die ... die Koliner Petroleumraffinerie einbezogen werden soll. In der ...alversammlung der Danubia A.-G. für Mineralölindustrie, Regens... wurde der dividendenlose Abschluß einstimmig genehmigt. Unter den ...ndlichkeiten in der Bilanz erscheinen Kredite von 400 000 M, welche ... auf die Verhältnisse der Gesellschaft keine Rückschlüsse zulassen. ...hen den tschechischen und polnischen Naphthainteressenten wurde ein ...riges Abkommen auf die Dauer von drei Monaten abgeschlossen, dem ...ndgültiger Vertrag demnächst folgen soll. In der Generalversammlung der Jura-Öl-Schieferwerke A.-G., Stuttgart, unter dem Vorsitz des württembergischen Finanzministers wurde der Jahresabschluß genehmigt. Der Vorsitzende berichtete über die Ergebnisse mit Schandelaher Schiefer in Mülheim-Ruhr mit dem Thyssenschen Drehofen, nachdem bereits im Vorjahre befriedigende Versuche mit Holzheimer Ölschiefer vorgenommen wurden. Das Öl des Schandelaher Schiefers enthält etwa 30% Benzin und soll zu verschiedenen Zwecken, als Heizöl sowohl wie zu pharmazeutischen Zwecken, verwendbar sein.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mailand, 1. August.) Preise für je Ztr. in Lire:

Anorganische Chemikalien.	
Alaun, gew., in Stücken	85—95
— raff.	90—100
Aetzkali, 88-92	390
Aluminiumsulfat, 14-15%	85—105
— 18%	110
Ammoniak, flüssig, 18° Bé.	130—135
— 20°	140—150
— 22°	160—165
— 24°	180—185
— 28°	215—225
Antimonsulfid, roh	350
Arsenige Säure, 99%	500—600
Borax, kryst.	450—470
Borsäure, raff. kryst.	640
Calciumcarbid	144—151
Chlorbarium	215—220
Chlormagnesium, geschm.	95—100
— flüssig, 30-32	65—70
Chromalaun	350—400
Flußsäure, techn. rauchend 50%	500—600
Hirschhornsalz in Stücken	470—490
— pulv.	480—500
Kali, gelbblausaur.	1200—1300
Kalisalpeter, raff., pulv., 99%	390—400
Kaliumbichromat, kryst.	600—610
Kaliumbisulfit 32°	38—40
— 36°	42—44
— 38°	70—75
— kryst.	310—320
Kali, chlorsaures	480—500
Kaliumpermanganat, techn.	800—850
Kupfervitriol, 98-99%	242—245
Magnesia, kohlensaure, leicht	450—500
Magnesiumsulfat, kryst.	65—70
Natriumbicarbonat, pulv.	190—200
Natriumcarbonat, kryst.	40—45
— wasserfrei, 98-100	61—63
Natriumnitrit, 96-98	340—350
Natriumphosphat	160—180
Natronsalpeter, raff., 97-98, Waggon Genua	170—175
Natronwasserglas, rein kryst.	85—100
Salpetersäure, gew., 36° Bé.	179—180
— 40° Bé.	200—210
— 42° Bé.	215—225
Salzsäure, 20-21	23—25
— 20-21, für Färbereien	25—27
Schwefelkohlenstoff, rekryst.	300—320
Schwefelsäure, 50° Bé.	23—25
— 60° Bé.	36—38
— 66° Bé.	46—48
Schwerspat, gemahlen, Ia. extraweiß	60
— Ia.	45—48
— IIa.	30—32
Zinksulfat	160—170
Organische Chemikalien.	
Carbolsäure, kryst., 93-94%	950
— 85%	500—560
— flüssige, stockfarbene, 95%	400
Campher, raff., in Tabletten	5000
Chinin, salzsaures (1 kg)	540—550
— schwefelsaures (1 kg)	400
Citronensäure, kryst.	1800—1850
Magnesia, citrons.	1150—1200
Cremor tartari, pulv., 98-99%	920—940
Eisessig, 96-97%	1200—1300
Essigsäure, 98-99%	1030—1100
Formaldehyd, 40 Gew.-%	650—700
Glucose, flüss., kryst., 43°	475—485
Glycerin, blond techn., 28°	775—850
— — weiß, raff., 28° Bé.	1025
— — dest., 28° Bé.	1175
— — 30° Bé.	1150—1200
Holzessig, 48%ig	300
Milchsäure, 80%	800—850
Naphthalin weiß, in Flocken	180—200
— doppelt sublimiert, med.	750—760
Oxalsäure, kryst.	450—500
Salicylsäure, rein amorph	2300—2350
Weinsteinsäure, kryst.	1350—1400

Chemische Produkte. Jean Nußbaum[1]) ist als Vorstandsmitglied und kaufmännischer Direktor in die Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G., Hamburg, Schauenburgerstr. 49/53, eingetreten. Dr. jur. Adolf Eisenmann ist aus dem Vorstand ausgeschieden.

Organische Säuren. Der zunehmende Bedarf der Industrie an Eisessig und Essigsäureanhydrid hat zu ihrer synthetischen Erzeugung, mit Acetylen als Ausgangsstoff, auch in Frankreich geführt. Lonza, Kuhlmann und Progil haben kürzlich eine Gesellschaft unter dem Namen „Acetosynthèse" gebildet, um die Säure in Villers-St. Paul herzustellen. Andere weniger wichtige Säuren, wie Oxal-, Ameisen- und Milchsäure, die früher großenteils aus Deutschland eingeführt werden mußten, werden seit dem Kriege in genügender Menge für den eigenen Bedarf erzeugt. So Ameisensäure von der Société Normande de Produits Chimiques in ihrer Fabrik in Petit-Quévilly bei Rouen, die mit dem Goldschmidt-Verfahren arbeitet. Progil in Lyons stellt Oxalate her. Die vorerwähnte Soc. Normande erzeugt auch 50%ige Milchsäure zum Gebrauch in der Textil- und namentlich Lederindustrie.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Düngemittel. (Mailand, Anfang August.) Mineralsuperphosphat 14/16 29—30, Knochensuperphosphat 16/18 50—52, Tetraphosphat 16/18 20—25, Thomasschlacke 16/18 40—42, Ammoniaksalpeter 15/16 145—148, Ammoniumsulfat 20/21 170—175, Cyanamid 15/16 120—122, Chlorkalium 114—118, Kainit 35—36 Lire.

Kalisalze. (5. August.) Der Kaliabsatz im Monat Juli entsprach im allgemeinen den Erwartungen[1]). Gegenüber den ersten sieben Monaten des verflossenen Jahres hat sich der Absatz im selben Zeitraum dieses Jahres ungefähr verdoppelt. Für den Monat August werden die Aussichten im allgemeinen auch als günstig bezeichnet, indessen ist es zunächst noch fraglich, ob die Absatzziffer des Vorjahres mit 1,025 Mill. dz erreicht werden wird. Die Vertreter des Kalisyndikats haben gelegentlich ihrer kürzlichen Anwesenheit in Nordamerika erreicht, daß die Mischdüngerfabriken Kali in erhöhtem Maße verwenden werden. Für die günstige Lage des Kalimarktes spricht auch der Umstand, daß die zum Wintershall-Konzern gehörigen Kaliwerke Gebra und Lohra, die infolge der Absatzstockung seit Mitte Mai d. J. stillagen, den Betrieb seit einiger Zeit wieder aufgenommen haben und pro Schicht je 500 Wagen fördern. Der badische Finanzminister hat sich damit einverstanden erklärt, daß gegen Einräumung eines Kaufrechtes für bis zu je 100 Kuxen der Kaligewerkschaften Baden und Markgräfler diesen je ein Darlehen von bis zu 1 Mill. M gewährt wird, wozu die erforderlichen Mittel im Wege des Staatskredits flüssig gemacht werden sollen. Das Kaliwerk Buggingen in Baden ist nach dreijähriger Arbeit nunmehr in einer Tiefe von 800 m auf Kalisalze gestoßen, deren Beschaffenheit außerordentlich günstig sein soll. Die Bohrungen waren sehr schwierig, da das Kali unter wasserreichen Kiesschichten liegt. Das Werk ist bekanntlich mit Unterstützung des Badischen Staates errichtet worden. Die A.-G. der Rheinsalinen in Rheinfelden erzielte für 1924 einen Reingewinn von 814 000 Fr., woraus eine Dividende von 10% verteilt wird. Den Rücklagen wurden 275 000 Fr. und der Arbeiterpensionskasse 50 000 Fr. überwiesen. Der Abschluß der Kaliwerke Steinförde A.-G. aus dem Einigkeit-Konzern ergab einen Verlust von 216 897 M. Der Betrieb ruhte während des ganzen Jahres. Die Lieferungen entsprechend dem Anteil am Gesamtabsatz wurden in der Hauptsache durch andere Werke des Konzerns und aus Lagervorräten ausgeführt. Von den Kaliwerken Aschersleben sind 1,5 Mill. M Stammaktien zur Notierung an

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 679.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 624.

der Frankfurter Börse zugelassen worden. Im Prospekt wird mitgeteilt, daß der Kaliabsatz im laufenden Jahr erhebliche Steigerung erfahren habe und mit einer angemessenen Dividende zu rechnen sei, falls keine unvorherzusehenden Störungen eintreten. Für 1924 erhielten nur die Vorzugsaktien eine Dividende von 6%. In der Generalversammlung der Alkaliwerke Sigmundshall Akt.-Ges. zu Bockeloh bei Wunstorf wurde beschlossen, den Reingewinn von 126 000 M zu Abschreibungen zu verwenden, von der Verteilung einer Dividende also Abstand zu nehmen. Die Gewerkschaft Hansa-Silberberg in Empelde nahm eine erhebliche Erweiterung ihrer Chlorkaliumfabrik vor. In der Generalversammlung teilte die Verwaltung mit, daß durch den Ausbau der Fabrik eine Verminderung der Selbstkosten und Erhöhung der Leistungsfähigkeit erzielt würde. Die Herren v. d. Heyde, Dr. Ebeling und Dr. Hauschild wurden in den Grubenvorstand gewählt. Die Bergwerksgesellschaft Habighorst, die ihren Betrieb am 1. Oktober 1924 stillgelegt hat, schließt für 1924 mit einem Verlust von 122 997 M. Geliefert wurden 29 765 dz Reinkali. Die Hannoversche Kaliwerke A.-G. in Odesse erzielte für 1924 einen Betriebsgewinn von 260 086 M. Nach Abzug der Abschreibungen, Zinsen, allgemeinen Unkosten und Steuern ergibt sich ein Verlust von 41 227 M, der aus dem Reservefonds gedeckt wird. Nach dem Jahresbericht der Bergwerksgesellschaft Mariaglück betrug der Absatz in 1924 8359 dz Reinkali. Gegen ausgetauschte Fabrikquoten wurden 31 339 und gegen übernommene Quotenanteile 11 459 dz geliefert, insgesamt also 51 193 dz Reinkali. An Industrie-, Gewerbe- und Speisesalz wurden 412 960 dz abgesetzt. Die Erlöse aus dem Rohsalzabsatz waren der niedrigen Preise wegen unzureichend. Der Verlust von 32 233 M wird vorgetragen. Die Gewerkenversammlung der Gewerkschaft „Glückauf", Sondershausen, erklärte sich mit dem bis zum 31. Dezember 1953 laufenden Interessengemeinschaftsvertrag mit der Kali-Industrie A.-G. in Kassel einverstanden. Generaldirektor Rosterg verbreitete sich mit großer Zuversicht über die Entwickelung der Kaliindustrie, insbesondere der chemischen Auswertung des Kali.

Superphosphate. Die Mühlgrabener Superphosphatfabrik in Riga beabsichtigt ihre Produktion wieder aufzunehmen. 1924 sind 300 000 Sack eingeführt worden. Die Fabrik beabsichtigt 350 000 Sack (= 1 Mill. Pud) im ersten Jahre herzustellen und sie um 25% billiger als den Import bei gleicher Qualität zu verkaufen.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Holzdestillation. Malayan Wooddistillation Ltd. ist mit einem Kapital von 75 000 £, F. A. Corbett 104, Victoriastreet, London SW. I, gebildet worden. Es ist beabsichtigt, in den Malayenstaaten eine Holzdestillation zu errichten.

Teer und Teerprodukte. (11. August.) Die Montanindustrie sucht den Betrieb der Kokereien tunlichst aufrecht zu erhalten, ist doch der Absatz der Nebenprodukte mit ansehnlichen Gewinnen verbunden. In einzelnen Fällen wird sogar zur Errichtung neuer Kokereien geschritten, zumal Kokskohle genügend vorhanden ist. In ungünstig gelagerten Fällen ist eine Einschränkung oder Stillegung der Betriebe von Kokereien aber nicht zu umgehen gewesen. Trotz geringer Besserung war die Marktlage während des Berichtsmonats wenig befriedigend. Aus Kreisen der Destillationen wird immer wieder darauf hingewiesen, daß sie im Vergleich zu den Forderungen für Rohteer entsprechende Preise für die einzelnen Erzeugnisse nicht erzielen können. Die Nachfrage nach Straßenbauteer war wiederum recht befriedigend, die Preise hierfür betrugen im Ruhrgebiet je nach Beschaffenheit der Ware 6,50—7,50 M je 100 kg ohne Verpackung. Motorenbenzol war wie früher stark gefragt und der Preis hierfür 44 M für 100 kg ab Ruhrzeche, während Benzin-Benzolgemisch 42,50 M für 100 kg ab Lager notierte. Der Absatz von Teeröl gestaltete sich im Laufe des Berichtsmonats sehr verschieden. Für Imprägnieröl bestand namentlich im Ausland Interesse, aber auch am einheimischen Markt nahm die Nachfrage in den letzten Wochen etwas zu. Beim Bezug in Ladungen notierte Imprägnieröl 10—10,50 M und darüber für 100 kg ab Werk. Die Absatzaussichten für Pech haben sich gleichfalls etwas gebessert, ließen jedoch wieder nach, als die Beilegung des drohenden Streiks der Bergarbeiter in England gemeldet wurde. Für Steinkohlenteerhartpech forderten Abgeber 5 M für 100 kg, lose verladen, ab verschiedenen Stationen. Rohnaphthalin war namentlich seitens des Auslandes gut beachtet und notierte im Ruhrgebiet 5,25—5,50 M für 100 kg ab Werk. Die Forderungen für Heizöl hielten sich zwischen 7,25—9,50 M für 100 kg ohne Verpackung ab Ruhrgebiet. Das Interesse an Treiböl ließ während der Berichtsperiode sehr zu wünschen übrig, die Preise gaben langsam nach. Steinkohlenteertreiböle notierten 9—9,25 M für 100 kg ohne Verpackung ab Lager. Der Absatz von Braunkohlenteer und Nebenprodukten besserte sich bisher nur sehr wenig, die Preise hielten sich im großen und ganzen jedoch unverändert. Die Verbraucher schränken den Bedarf tunlichst ein. Generatorteer je nach dem Wassergehalt kostete 1,75—4 M die 100 kg ohne Verpackung in Ladungen ab Station. Teerrückstände werden mit 0,75—1,25 M für 100 kg ab Lager bewertet, finden unter den heutigen Verhältnissen jedoch schwer Abnehmer. Für dunkles Paraffinöl stellte sich die Forderung der Abgeber auf bis zu 13 M, für Treiböl auf 11,25—11,50 M und für Heizöl auf 11,50—11,75 M für 100 kg ohne Verpackung ab Station. Die Nachfrage nach Pech war mit Rücksicht auf die heiße Jahreszeit gering, die Preise erschienen wie früher sehr gedrückt. Für Braunkohlenteerhartpech forderten Abgeber bis zu 4 M für 100 kg, lose verladen, ab mitteldeutscher Station.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Speisefette. (8. August.) Die Molkerei-Genossenschaft Stavenhagen stellte das Stammkapital unverändert von Papiermark auf Goldmark um. Die Vereinigten Dampfmolkereien Lübben-Duben, Lübben, haben sich aufgelöst. Die Milchverwertungsgenossenschaft Endorf, e. G. m. u. H., Endorf, bezweckt die Erbauung, Einrichtung und den Betrieb einer Molkerei. Die Gesellschaft für Milchversorgung Düsseldorf m. b. H., Düsseldorf, stellte das Stammkapital auf 5800 M um. Das Stammkapital der Boldts Dauermilch-Fabrik G. m. b. H. in Loose ist auf 60 000 M festgesetzt. Die Molkerei Rittergut Buchwald G. m. b. H. in Buchwald, Kr. Bunzlau, ist aufgelöst. Das Stammkapital der Breslauer Sanitäts-Milchkuranstalt zum Schweizerhof Anton Ammann G. m. b. H. in Breslau wurde auf 100 000 M umgestellt. Die Allgäuer Molkerei-Industrie Ottmar Herz A.-G. in Sonthofen im Allgäu ist in Liquidation getreten. Die wiederholte Erhöhung der Preise für milch entspricht im allgemeinen wenig der ungünstigen wirtschaftl Lage. Im besetzten Gebiet wurde Vorzugsmilch um bis zu 5 Pf pro erhöht. Wenn derzeitig die Hitze wiederholt als Grund für Preiserhöh genommen wurde, so hätten inzwischen die Preise doch ermäßigt w müssen, nachdem im allgemeinen ausgiebiger Regen eingetreten ist un Grasnarbe wohl überall erneut grüne Färbung angenommen hat. Ind scheinen die Produzenten zu Preisermäßigungen nicht geneigt, und dem Inkrafttreten des neuen Zolltarifs werden für landwirtschaftlich zeugnisse nur erst recht Preiserhöhungen zu erwarten sein. Im Ge mit Naturbutter macht sich neuerdings die Spekulation wieder breit, v immer schnell dabei ist, der Allgemeinheit die wichtigsten Bedürfnis verteuern. Mit dem Steigen der Preise für Naturbutter an den Großm fiel im Laufe der Berichtsperiode auf, daß die Preise im Kleinhande z. T. gefolgt sind. Wenn das Pfund Naturbutter allmählich erneu 2,40—2,50 M angelangt ist, so wird sich ein ansehnlicher Teil de braucher wieder der Verwendung von Kunstbutter, der Margarine, zuw Im Laufe der Berichtsperiode stiegen am Berliner Markt die Preis Naturbutter bester Qualität von 177 M auf 197 M, zweiter Qualitä 160 M auf 180 M, in Hamburg von 180 M auf 197 bezw. von 165 170 M auf 180—185 M der Zentner ohne Verpackung ab Station. In deutschland erhöhten Abgeber die Preise für inländische Butter Qualität von 370 M auf 420 M und zweiter Qualität von 350—360 380—390 M je 100 kg ohne Verpackung ab Station. Ähnliche steigerungen waren im Laufe des Berichtsmonats auch am süddeu Markt zu verzeichnen. An den holländischen Märkten war die Sti in der Schlußwoche gleichfalls fest und steigend.

Stearin. Die Newski-Stearinfabrik in Petersburg, eine der größten S fabriken Rußlands wird demnächst wieder eröffnet werden

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harze. (Hamburg, 3. August.) Bei leichten Schwankungen, aber un fester und weiter nach oben neigender Stimmung gestalteten sich w der letzten Woche die Harzpreise im hiesigen Markte wie folgt: A nisches Harz loko Ware: F 10.10, G 10.15, H 10.15, M 10.80, W WW 13—14 Doll. die 100 kg, neues Gewicht, ab Lager, Tara 14%. A nisches Harz, Abladungsware: FGHJ 5.22½, K 5.30, M 5.57½, WG WW 7.10 Doll. die 112 lb, cif Hamburg, Abladungsgewicht, Tar Spanisches Harz, loko Ware: VIII 11.0, V 11.40, 1c 12.30, 1e 12.40, 13.— Doll. die 100 kg, neues Gewicht, ab Lager, Tara 6%. Spanische Abladungsware: XI 9.90, X 9.95, IX 10.15, VIII 10.50, VII 10.75, V 11.15, IV 11.50, III 11.60, II 11.75, 1c 11.85, 1s 11.90, 1e 12,10, 12,75 Doll. die 100 kg Abladungsgewicht cif hier, Tara 7%. Franz Harz, loko Ware: F 10.25, G 10.30, M 10.80, N 11.— Doll. die 100 k Gewicht, Tara 6%, ab Lager. Französisches Harz, Abladungsware: F 253, G 253, H 255, J 255, K 256, M 257, N 258, WG 260, WW OOO 264, OOOO 266, VAV 268, BX 270, EXE 272, AAA 274, AA AAAAA 278, XX 280, XXX 282 Fr. die 100 kg, Abladungsgewicht Tara 7%. Für griechisches Harz, Sackware, dunkel bis mittel, forde für Abladung August 17 £ je t brutto/netto, cif hier. Portugiesisch war während der letzten Woche nicht im Markte; nominell nannte di Hand einen Preis von 9,70 Doll. je 100 kg, Tara 6% ab Lager. lischen Loko-Markt lag wenig Anregung, reger soll aber die Be seitens des englischen Importes an den amerikanischen Erstmärkten sein. Die letzten Londoner Preise stellten sich auf B/D 20.6, F 21. H/J 22.6, M 23.6, N 26, WG 27, WW 30.6 amerikanische Ware; K 22.6, M 23.3, N 25.9, WG 27, WW 30 französische Ware je cwg allgemeine Lage für das Produkt scheint sich weiter zu verschärf Interesse des Konsums hat sich überall erhöht, nachdem die Aussic billigere Preise immer mehr verschwinden. Die Erntesaison steht Höhepunkt, und gewöhnlich um diese Jahreszeit fand sich die billi legenheit des ganzen Jahres, Eindeckungen vorzunehmen. Diesesm haben die Preise einen Stand erreicht, den man lange nicht mehr hat, der für Harz überhaupt nur ganz selten einmal zu verzeichnen sein dürfte. Die Konkurrenz, die sonst zwischen den amerikanisc europäischen Erzeugern bestand, ist fast ganz verschwunden. Euro mit seinen dunkleren Sorten in den eigenen Ländern, und die Ha erzeugenden europäischen Länder sind mehr auf Amerika angewies Weltbedarf ist allmählich gestiegen trotz der großen Störungen, w Wirtschaft noch überall zu verzeichnen hat. Der Umfang der E in den amerikanischen Gebieten wird widersprechend beziffert; schiedenen Seiten werden die betr. Ziffern als etwa 10% höher lie im vorigen Jahre, auf anderen Seiten wieder als 10% geringer a genannt. — Die erstere Angabe hat die größere Wahrscheinlichk französischen Ablader haben in der letzten Woche von neuem di rungen für alle Sorten Harz scharf nach oben gesetzt und stel größten Teile weit über den amerikanischen Preisen. Die Spani etwas mehr zurück und finden besonders für ihre hellsten Sorten, heute noch entsprechend am billigsten stellen, gegenwärtig bei u guten Zuspruch. So sind in der letzten Woche verschiedene Absch III und Exzelsior größeren Umfanges für successive Abladung Se November zu verzeichnen, und es scheint überhaupt, als ob sich brauchende Industrie anschicken wollte, den Herbstbedarf soweit lich jetzt einzudecken, weil man befürchtet, nach Abflauen der Er höhere Preise zu bekommen. Die Erzeuger überall werden sich nicht genieren, herauszuschlagen, was herauszuschlagen ist, trot bereits jetzt glänzende Geschäfte machen. Allerdings wird auch Bogen, wenn überspannt, schließlich springen, und besonders bei man sich sehr bald, wenn die Situation nicht umschlägt, wieder mehr auf die Kunstharze besinnen; denn die Harzpreise stehen ber mit den Ergebnissen der daraus hergestellten Fertigfabrikate nicht Einklang. Wennschon auf einen größten Abzug nach Europa von de kanern Wert gelegt wird, kommen diese selbst bei Stockungen, wegen der Preishöhe eintreten könnten, nicht in Verlegenheit, Exportmöglichkeiten für das Produkt nach anderen Ländern fortge genommen haben. Besonders Südamerika und der ferne Osten s sehr gute Abnehmer.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (An

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.

Nr. 100, S. 697—704. Cöthen, den 20. August 1925. 49. Jahrgang.

„Universalfarben" für das Malergewerbe. Von Chemiker *Martin Seidel* . . . . . 697—698

Röstöfen im Dienste der Metallurgie und Gießerei. Von *Prof. Just Blau* (Schluß) . . . . . 697—700

Ergebnisse der Prüfungen von Pflanzenschutzmitteln aus den Jahren 1921—1924. Von *Dr. A. Kölliker*. III. (Forts.) . . . 700—701

Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 701—702

Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 702

Handelsblatt: Kurszettel 703

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Ätherische Öle. Riechstoffe. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . 703—704

Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 8.

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

Über „Universalfarben" für das Malergewerbe.

Von Chemiker **Martin Seidel**, Magdeburg.

Da die Fabrikate der Farben-Industrie eine außerordentliche Fülle Farbtönen und Spezialeigenschaften für die verschiedenen Verdungsarten erfordern, hat man seit einiger Zeit versucht, wenigstens en Farben für das Maler- und Anstreichergewerbe Vereinfachungen reten zu lassen. Es werden Serien von sogenannten „Universalen" herausgegeben, die in Folgendem betrachtet werden sollen.

Ehe man an die Auswahl der Farbkörper oder Farbstoffe und der strate, d. h. der Farbträger, mit denen Farbkörper gemischt oder denen Farbstoffe niedergeschlagen werden, geht, muß man sich ber klar sein, in welcher Weise der Verbrauch geschieht. Die Universalfarben" sollen für Kalk, Leim und Öl tauglich sein, denn in en drei Haupttechniken verarbeitet der Maler und Tüncher sein materialien. Ein Sortiment enthält in der Regel 10—12 Farbtöne n den Grundfarben des Spektrums: Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau, lett. Dazu gibt man möglichst noch Rosa und Braun. Auf Grund nnter Verwendungsarten muß der Verbraucher von den Farben ende Eigenschaften verlangen:

1. Kalkechtheit, d. h. die Farben müssen der Alkalität des Kalkes erstehen, da der Tüncher z. T. die Farbe in den frischen Kalkbrei führt;

2. Wasserechtheit, d. h. die Farben dürfen keinen wasserlöslichen bstoff enthalten, weil sie sonst (z. B. beim Schablonieren) in den farbigen Untergrund hineinbluten würden;

3. Ölechtheit, d. h. die Farbe darf keinen öllöslichen Farbstoff nalten, da sonst (z. B. bei weißen Buchstaben auf farbigem Grunde) nfalls ein „Bluten' stattfinden würde;

4. Lichtechtheit.

se Eigenschaften werden nun auch auf den Musterkarten solcher niversalfarben" hervorgehoben, doch konnte ich sie bei der Unterhung verschiedener Serien nur teilweise feststellen. Ja es kam soor, daß bei einer Kollektion von 12 Farbtönen nur drei den obigen htheitsbedingungen entsprachen; einige Farbtöne wurden schon nach bstündiger Sonnenbelichtung stark gebleicht, bei anderen war nach 2ündiger Alkalieinwirkung nur noch der weiße Schwerspat vorden. Da nun der Konsument in der Lage sein soll, sich mit den eferten Grundtönen gewünschte Zwischentöne auszunuancieren, so es selbstverständlich direkt ein Unding, echte und unechte Farben in und derselben Kollektion zu bringen. — Die folgenden Ausführungen len zeigen, welche Farbkörper und welche Substrate man für eine brauchbare Serie von Farben, die den genannten vier Echtheitsbingungen entsprechen, verwenden kann.

Die gebräuchlichen Farben, die nur für Kalkverwendung in Frage nmen, werden mit basischen Farbstoffen, wie Brillantgrün, Auramin, Alverfuchsin, Methylviolett, Viktoriablau u. a. m., auf Grünerde hergestellt, wobei durch das darin enthaltene Eisensilicat hinreichend echte Erblacke gebildet werden; allerdings muß man die Grünerde vorher auf ihre Eigenschaften prüfen. Fällt man genannte Farbstoffe auf Weiß- oder Fixierton oder gar Kaolin aus, so erhält man wohl reinere Erbtöne, die Echtheit jedoch ist nur gering. Weil nun aber die genannten Substrate nur in Öl lasierende Farben ergeben, scheiden sie für die Fabrikation von „Universalfarben" aus, da für die Ölverwendung eine gewisse Deckkraft Voraussetzung ist.

Das Hauptverschnittmittel für Ölfarben ist nun der Schwerspat, den man entweder in fertige Farbkörper einschlämmen oder auf dem Kollergang mit diesem mischen kann. Für Schwerspat wiederum sind die basischen Farbstoffe ungeeignet, da sie nur mit entsprechenden Fällungsmitteln auf diesem niedergeschlagen werden können, aber keine echten Farben ergeben. Oben angeführte Unechtheitsfeststellungen beziehen sich auf derartig hergestellte Farben. Die Fällungsmittel gewährleisten eben nicht die Echtheitseigenschaften, die ihnen früher fälschlicher Weise von der Fachpresse zugeschrieben wurden.

Da man nun die bunten basischen Farbstoffe und Mineralfarben, wie Chrom- und Zinkgelb, Chrom- und Zinkgrün, die bekanntlich nicht kalkecht sind, ausscheiden muß, hat man sich nach anderen Farbkörpern umzuschauen, und man findet diese in der Reihe der in den mannigfaltigsten Tönen von den Teerfarbstoff-Fabriken hergestellten „Pigmentfarben". Aus diesen wählt man nun bei entsprechender sorgfältiger Prüfung die Pigmente, die den vier eingangs erwähnten Echtheitsbedingungen vollauf genügen. Es sind dies für Rot: das Hansa-, Litholecht-, Helioecht- und Permanentrot von Höchst, Ludwigshafen, Leverkusen und Agfa. Für Orange: Hansa-, Litholecht und Helioorange. Für Gelb: die Fabrikate mit denselben Bezeichnungen wie bei Rot. Alle diese Pigmente werden in Teig- und Pulverform geliefert, so daß man entweder auf nassem Wege mit dem Spatel verrühren oder das Farbpulver direkt verkollern kann. Für Grün käme Hansa- und Helioechtgrün in Frage, doch muß man beide Pigmente erst noch mit Chlorbarium und schwefelsaurer Tonerde auf dem Substrat verlacken. Das Pigmentgrün B von Ludwigshafen dagegen bedarf dieser Verlackung nicht mehr; am besten verwendet man es in der Teigform, da die Pulverware sich beim Verkollern nicht gut genug molekular verteilen läßt. Im Allgemeinen soll man bei sämtlichen genannten Farben das nasse Verfahren dem trockenen vorziehen, doch dürfte das Ganze bei der heutigen starken Konkurrenz für den einzelnen Fabrikanten eine Kalkulationsfrage sein. Für Blau bin ich persönlich nach vielen Versuchen auf unser altehrwürdiges Ultramarinblau als am besten geeignet für derartige Serien zurückgekommen. In violetten Tönen, die in der Nuance z. B. mit Methylviolett oder Säureviolett hergestellten Farben korrespondieren, ist z. Z. noch nicht viel zu erreichen. Man muß versuchen, durch Mischen von Blau und Rot oder Rosa etwas Brauchbares herauszubekommen. Als gelbbraune und dunkelbraune Nuance kann man noch 2 Erdfarben einreihen, einen feurigen Goldocker und einen guten Eisenoxydocker, denn bekanntlich sind gute Ocker für Kalk, Leim und Öl verwendbar.

Wenn man auf obiger Basis eine Serie von Farbtönen ausgearbeitet und die nötige Sorgfalt in der Auswahl verwendet hat, kann man sicher sein, daß man damit die Echtheitsbedingungen erfüllt. Wesentlich ist dabei, daß der Verbraucher z. B. zwischen Gelb und Orange sämtliche Zwischentöne selbst mischen kann, und daß er ebenfalls bei Grün Farbtöne vom zartesten Resedagrün bis zum dunklen Olivgrün erzielt, da sämtliche Farbtöne der Kollektion denselben Charakter tragen.

Nun heißt es, mit Geschick die einzelnen Grundtöne für die Kollektion der „Universalfarben" festzulegen!

Daß der Verbraucher eine solche „Universalserie" freudig begrüßen sollte, müßte man annehmen, klagen doch die Handwerker häufig über Gleichgültigkeit und unzulängliche Ausbildung des Nachwuchses; doch dürften der restlosen Einführung manche Schwierigkeiten entgegentreten. Die erste von diesen ist die Preisfrage. Unter 60 M für 100 kg

kann man im Durchschnitt obige Farben nicht herstellen, während z. B. ein Grünerdkalkgrün von ganz annehmbarer Qualität schon für 20 M zu haben ist. Ferner könnte man die Farben bei einem Außenanstrich (Fassaden) nur in Verbindung mit Bleiweiß anwenden, da der bloße Spat mit dem Öl keine chemische Verbindung eingeht, sondern gewissermaßen nur in dem später trockenen Ölfilm suspendiert ist. Auch glaube ich nicht, daß ein Maler einen Gartenzaun oder Fensterläden mit einer anderen Farbe als Chromgrün streichen wird.

Die Preise obiger Pigmentfarbstoffe, die sich etwa zwischen 11 M und 15 M für 1 kg bewegen, sind eben noch außerordentlich hoch, so daß eine hochprozentige Verwendung an der Preisfrage und auch an dem Begriff „Universal" scheitert. Für Spezialzwecke hat man eine große Auswahl von Pigmenten, von denen das billigste bereits für 3,80 M das kg zu haben ist, so daß man in diesen Fällen mit höheren Farbstoffprozentsätzen arbeiten kann. Über diese Fabrikate vielleicht ein andermal.

Elektroöfen im Dienste der Metallurgie und Gießerei.

Von **Prof. Ernst Blau.**

(Schluß.*)

Zu den indirekten Lichtbogenöfen gehört der Stassanoofen. Die älteste Bauform dieses Ofens ist aus dem seinerzeitigen Stassanoschen Schachtofen entwickelt worden, in dem aus reinsten, gepulverten Erzen unter Zusatz bestimmter Mengen von Kalk und Reduktionskohle direkt Eisen oder Stahl hergestellt worden ist. In Deutschland ist auf Grund jahrelanger Erfahrungen der Stassanoofen von den Rheinischen Elektrostahlwerken zusammen mit der Bonner Maschinenfabrik, beide in Bonn a. Rhein, zu einem neuzeitlichen Anforderungen bestens genügenden Lichtbogenofen weiter entwickelt worden. Allgemeiner Verwendung wurde endlich der Ofen von der Siemens & Halske A.-G., Wernerwerk, Abt. Elektrochemie, Berlin-Siemensstadt, zugeführt, nachdem es gelungen war, das Verwertungsrecht für die Erfahrungen und Patente zu erwerben.

Die für Größen von 0,2 bis 1 t ausgeführten Öfen arbeiten mit Spannungen von 105 bis 130 V. Bei Verarbeitung von Schrott und Eisenabfällen aller Art, wie von Blechabfällen, Drehspänen, gröberem Alteisen, Gußrichtern usw., beträgt der Stromverbrauch je nach der Größe des Ofens und der Reinheit des Einsatzmaterials durchschnittlich 800 kWst je t fertigen Stahls, wobei die für das Anheizen nötige Energie mit eingerechnet ist. Hervorgehoben möge werden, daß beim Schmelzverfahren im Drehstromlichtbogenofen der Abbrand viel geringer ist als im Martinofen. Mit Hilfe eines ruhenden Transformators läßt sich der Ofen an jede Wechsel- oder Drehstromspannung anschließen. Da der Leistungsfaktor eines Ofens 0,9 ist, ist der Ofen als ein willkommener Stromabnehmer zu betrachten.

Das Anheizen eines Ofens geschieht in wenigen Stunden mittels des Lichtbogens. Die Elektroden werden zurückgezogen und eine Hälfte der Beschickung durch die Arbeitstür in den Ofen eingebracht. Nach Schließen der Arbeitstür wird durch Betätigung der Steuerhebel zu den Elektroden der Lichtbogen gebildet und der Schmelzbetrieb eingeleitet. Während dessen Dauer sind die Elektroden zu beobachten und gemäß den Angaben eines Strommessers einzustellen. Wegen Unabhängigkeit des Lichtbogens vom Schmelzgut verläuft der Schmelzbetrieb glatt, das heißt, ohne große Stromschwankungen. Ist die eingesetzte Beschickungshälfte niedergeschmolzen, so wird die andere ohne Unterbrechung der Lichtbogenheizung eingebracht.

Der Periode des Einschmelzens folgt das Raffinieren. Kommt Schrott von der Zusammensetzung des Martineisens zur Verarbeitung, so braucht das Frischen nicht lange zu dauern. Durch Einbringen von Kalk in den Ofen wird eine Schlacke gebildet, die dann vom Schmelzgut abzuziehen ist. Unter einer neuen Schlackendecke wird hierauf desoxydiert und entschwefelt, was mittels kräftiger Heizung mit dem Lichtbogen leicht und rasch zu erzielen ist. Schließlich wird unter Zusatz von Kohlenstoff, Mangan, Silicium oder dergl. legiert, um einen Stahl von bestimmter Zusammensetzung zu erhalten. Nach Prüfung einer entnommenen kleinen Stahlmenge auf Vergießbarkeit, Schmiedbarkeit, Härte und sonstige Eigenschaften wird der Ofeninhalt in Pfannen abgestochen, in denen der Stahl ziemlich lange dünnflüssig erhalten werden kann, was beispielsweise dann nötig ist, wenn die Charge zum Vergießen vieler kleiner Formen dienen soll.

Der Drehstromlichtbogenofen empfiehlt sich als Einrichtung für das Umschmelzen im Anschlusse an Temperstahlgießereien, ferner in Schiffswerften, Eisenbahnwerkstätten und Maschinenfabriken, wo häufig Formstücke bestimmter Art rasch angefertigt werden sollen. In 24-stündigem kontinuierlichen Betriebe lassen sich mit Öfen von kleinerem Fassungsvermögen bis 6 Chargen Stahl oder bis 10 Chargen Grauguß einschmelzen, wobei der Energieverbrauch annähernd 800 kWst je t Stahl und etwas mehr als die Hälfte dieses Verbrauchs j Grauguß ist. Bei aussetzendem Betrieb stellt sich der Energiebed um 20% höher, was eben durch das mehrmalige Anheizen bedingt wi Die Lebensdauer des Ofengewölbes beträgt 3—4 Wochen, diejenige Herdes und der Seitenwände 300—400 Chargen, wenn der Betrieb ste geführt wird.

Für erhöhte Leistungen wird der Drehstromlichtbogenofen Siemens & Halske A.-G. mit zwei Spannungen gebaut, näml mit erhöhter Spannung von 160—200 V für das Einschmelzen mit ungefähr 100 V für die Raffination. Hierzu wird der benut Transformator einmal primär auf Dreieck, das andere Mal auf St geschaltet. Die in den Elektrodenstromkreisen auftretenden Str stärken werden hierbei durch Eilregler der Bauart Siemen Schuckertwerke selbsttätig gesteuert, so daß die Stromst immer sehr klein bleiben.

Die für größere Fassungsvermögen von bis 25 t gebauten stromlichtbogenöfen der Siemens & Halske A.-G. werden vertikalen Elektroden ausgeführt und sind sowohl für kalten als a für flüssigen Einsatz geeignet, für ersteren Betrieb mit erhö Spannung und höherer spezifischer Leistung. Bei Verarbeitung flüssigem Einsatz werden die Öfen mit normaler Leistung betrieb weil die Raffinierungsvorgänge durch die erhöhte Energiezuführ nicht wesentlich beschleunigt werden können. Bei erhöhter Leist für kalten Einsatz wird die Einschmelzperiode indes bedeutend ab kürzt und infolgedessen der Kraftverbrauch für die Verarbeitung kalten Einsatzes nicht unerheblich herabgesetzt. Die Ersparnisse elektrischer Energie bei den Öfen mit höherer spezifischer Leistung 20—30% gegenüber dem Normalleistungsofen. Der Kraftverbra bei Herstellung von Stahlformguß aus kaltem Einsatz beträgt in ein Hochleistungsofen, je nach der Reinheit des Einsatzmaterials, des wünschten Fertigerzeugnisses und der Größe des Ofens, ungefähr bis 800 kWst. Auch zur Herstellung von Qualitätsgrauguß hat sich Drehstromlichtbogenofen in kombiniertem Betriebe mit dem Kuppelo bewährt, wie schon früher erörtert worden ist. Der hierfür nötige Kr bedarf ist durchschnittlich 200 kWst. Bei 8-stündigem Betriebe wer ungefähr 5 Chargen verarbeitet.

Ein anderer neuer Lichtbogenofen ist der Elektroofen nach Syst Fiät, für dessen Vertrieb ein Abkommen zwischen der Deutsch Maschinenfabrik A.-G. (Demag) in Duisburg und der Allg meinen Elektrizitäts-Gesellschaft (AEG) in Berlin steht, auf Grund dessen die erstere Firma den mechanischen Teil, letztere Firma den elektrischen Teil des Ofens liefert. — Grundsätzl ist der Fiat-Ofen ein verbesserter Héroult-Ofen. Er ist gleichfalls Graphitelektroden ausgestattet, die abgedichtet durch den Ofendec hindurchgeführt sind. Die Elektrodendurchführungen sowie der samte Bewegungsmechanismus der Elektroden sind auf einer Brü angeordnet, die mit einem einzigen Kranzug abgehoben werden ka was bei Erneuern des Deckels oder der Zustellung sehr vorteilhaft Die Elektrodenbrücke läßt sich infolge der vollkommenen Abdichtu der Elektrodenaustrittsstellen während des Betriebes betreten, da Arbeiter nicht durch austretende Gase oder Hitze belästigt werden, w halb das Einsetzen neuer Elektrodenstücke bequem und fast ohne Unt brechung des Ofengangs ermöglicht ist. — Auf Grund der besprocher Konstruktion ist eine Vergrößerung der Energiezuführung in den Ö erreicht worden, wodurch die Chargenzeit erheblich zu verkürzen Es sollen beispielsweise bei 5 t-Öfen in 24 st bis 9 Chargen Stahl zielt worden sein. Folglich werden die Wärmeverluste und die V luste durch Strahlung sowie die Wattverluste im Transformator u in den Leitungen bezogen auf 1 t Fertigerzeugnisse kleiner. Der W kungsgrad, das ist das Verhältnis aus dem theoretischen und dem t sächlichen Energiebedarf, ist bei einem Fiat-Ofen ein weitaus gi stigerer als bei einem älteren Lichtbogenofen. Während der Wirkun grad letzterer Öfen nur etwa 50% ist, beträgt der Wirkungsgrad v Fiat-Öfen annähernd 70%. Der Stromverbrauch je t Stahl liegt sel bei kleineren Öfen zwischen 700—800 kWst, wobei von kaltem Schro einsatz ausgegangen ist. Die größere Produktion führt natürlich au eine Verminderung der Löhne, bezogen auf je 1 t Stahl, herbei. D auch ein geringer Abbrand vorhanden und die Lebensdauer von Z stellung sowie Deckel beim Fiat-Ofen eine erhöhte ist, sei der Vollstä digkeit wegen erwähnt. — Der Fiat-Ofen eignet sich bestens zur H zeugung von Stahl und Grauguß aus beliebigem Einsatz, auch zu Raffinieren von in anderen Öfen vorgeschmolzenem Eisen- oder Stah material, wobei er bei beiden Betriebsarten außerordentlich wirtscha lich arbeitet.

Auch die Maschinenbau-Anstalt Humboldt in Köl Kalk hat einen Lichtbogenofen zu hoher Entwicklung gebracht. Dess Wanne mit den an ihr befestigten Elektrodenhaltern bewegt sich b größeren Ausführungen mittels Rollen auf kräftigen Kippwiegen u erhält ihren Antrieb durch einen seitlich stehenden Elektromotor m selbsttätiger elektrischer Bremsvorrichtung zum genauen Kippen u

* Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 673.

einem Endausschalter. Die Bewegung der Elektroden wird selbst- durch einen elektrischen Automaten oder elektrisch von Hand h Druck auf einen Knopf oder nach Ausrücken der Kupplung als Kurbel von Hand zuwegegebracht. Ganz besondere Aufmerk- keit ist der Ausführung der sich im Betriebe bestens bewährenden trodenklemmen gewidmet, deren Anordnung der Firma gesetzlich hützt ist. Der gesetzliche Schutz der Konstruktion bezieht sich auf allseitiges und dichtes Anliegen der Elektrodenklemmen an das trodenmaterial, um den Übergangswiderstand möglichst klein zu en und dadurch sowohl die Klemmen als auch die Elektroden selbst zu großer Abnutzung zu bewahren. Erreicht wird dies durch Unter- ng der Klemmbacken und zentrisches Erfassen jeder einzelnen e mittels je einer eigenen Schraube. Es wird hierbei trotz schnellen ens und Schließens ein allseitiges Anliegen der Backen erzielt, st wenn die Elektroden um mehrere mm unrund sind. Außerdem l noch eine weitere Konstruktion benutzt, welche die Elektroden higt, beim Aufstoßen auf den Boden so weit nachzugeben, bis die trische Regelung in Wirksamkeit getreten ist, wodurch viele Brüche Elektroden vermieden werden. — Der Elektroofen wird von der schinenbau-Anstalt Humboldt in Größen von 0,5 bis t Einsatz gebaut. Die Öfen mit einem Fassungsvermögen von 100, 500, 1000 und 1500 kg werden als Schaukelöfen ausgeführt, um gute Mischung des Bades zu erzielen und jede Überhitzung zu ver- den. Jedenfalls findet die Mischung besser statt als in Tiegel- oder ellosen Öfen mit Öl- oder Koksfeuerung. Bei billigen Strompreisen n selbst das Einschmelzen von Erzen auf elektrischem Wege wirt- aftlich vorgenommen werden, in welchem Falle die Elektroöfen in as abgeänderter Form, nämlich zum Teil mit anschließendem ächt, ausgebildet sind. Zur Bedienung des Elektroofens genügt ein melzer und ein Gehilfe, während des Beschickens allenfalls noch Bedienungsmann. Ganz besonders erwähnt zu werden verdient h, daß der Betrieb eines Elektroofens von jedem Arbeiter in kurzer t zu erlernen ist. Die Überwachung des Betriebs ist eine sehr ein- he, sowohl bei Handregelung als auch bei selbsttätiger Elektroden- elung. Insbesondere empfehlen sich die Elektroöfen zum Schmelzen ht oxydierbarer Metalle und Legierungen, wie von Kupfer, Zinn, minium, Bronze, Rotguß und Weißmetall. Der Abbrand beträgt a 1,5%, bei Einschmelzen von Spänen ungefähr um die Hälfte mehr.

Bei den Induktionsöfen führt man der Primärwicklung des mit n Ofen fest zusammengebauten Transformators bekanntlich hoch- pannten Wechselstrom zu, der in dem metallischen Schmelzgut rch Induktion einen um so stärkeren Strom erzeugt, je größer die indungszahl der Primärwicklung ist. Auf diese Weise wird ein in er Hinsicht idealer Widerstandsofen erhalten, in dem durch die wendung beliebig starker Sekundärströme die Erzeugung jeder ge- nschten Temperatur im Schmelzgut ausschließlich durch Wider- ndsheizung ermöglicht ist.

Dem ersten, von Kjellin im Jahre 1904 angegebenen Induktions- en folgte der Induktionsofen im Jahre 1906 von den Röchling- chen Eisen- und Stahlwerken in Völklingen, mit einem roßen übersichtlichen Arbeitsherd ausgebildet, in dem auch der hlackenwechsel in einfacher und vollkommener Weise vorgenommen erden kann.

Den Induktionsöfen gemeinsam sind die in die Öfen eingebauten ansformatoren und die damit bedingte Herdform, die gleichmäßige hitzung und genaue Temperaturregelung des Schmelzguts durch nderung der Primärspannung, die überall gleich intensiv erfolgende urchmischung des Schmelzgutes, weshalb örtliche Überhitzungen sgeschlossen sind, der praktisch vollkommen dichte Abschluß des rbeitsherdes, so daß alle Raffinationsvorgänge sich in neutraler Atmo- häre vollziehen, die Erhitzung der Schlacke vom Schmelzgut aus, ährend letzteres bei Lichtbogenöfen durch die erstere hindurch ge- hieht, die vollständig stromstoßfreie Belastung, der Wegfall der Elek- oden, wodurch die infolge deren Verbrauchs bedingten Kosten ent- llen, der hohe Wirkungsgrad der Transformatoren, so daß bis 77% er zugeführten Energie in Wärme umgesetzt werden, und endlich die hr einfache Bedienung.

Die Vorteile der Induktionsheizung kommen bei Öfen bis zu etwa t voll zur Geltung. Bei größeren Öfen mit Leistungen für mehr als —4 t sind aber Generatoren von niedrigerer Periodenzahl nötig, was inen Nachteil gegenüber den aufgezählten Vorzügen bedeutet. Auch estatten Induktionsöfen nicht die umfassende Anwendung bei Ver- rbeitung festen Einsatzes. Eine starke Heizung ist nämlich erst dann u erzielen, wenn der Herd mit genügendem Einsatz gefüllt ist. Fester insatz wird dann eingeschmolzen, wenn der Ofen nach Art eines ischers nicht ganz entleert oder nach vollständiger Entleerung bis zu inem gewissen Grad wieder mit flüssigem Einsatz beschickt wird. iese Arbeitsweise hat sich insbesondere beim Metallschmelzen vor- üglich bewährt.

Die bei den älteren Röchling-Rodenhauser-Öfen benutzte zusätz- liche Hilfsheizung ist im Laufe der Zeit für die metallurgische Arbeit als unnötig befunden worden und wird daher gegenwärtig nirgends mehr angewandt. Neuzeitliche Röchling-Rodenhauser-Öfen werden fast immer für unmittelbare Verwendung von Drehstrom gebaut. Hier- durch ist es möglich, kleinere Öfen an bestehende Drehstromnetze mit 50 Per./sek. anzuschließen. Bei größeren Öfen muß man mit kleinerer Periodenzahl arbeiten, und zwar werden Öfen mit 5—12 t Fassung gewöhnlich für 25, noch größere für 15 Per./sek. gebaut. Nötig erweist sich die Verringerung der Periodenzahl aus dem Grunde, weil mit größerer Ofenfassung der Leistungsfaktor im Induktionsofen sinkt. Die Periodenumformung wird lieber in den Kauf genommen als die sonst auftretenden ungünstigen Verhältnisse für den Ofen und das Kraftwerk. Ausdrücklich sei aber hervorgehoben, daß das Arbeiten mit verschie- denen Periodenzahlen und mit hohem oder niedrigem Leistungsfaktor auf die metallurgischen Vorgänge im Ofen ohne Einfluß ist. — Induk- tionsöfen werden gleichfalls von der Siemens & Halske A.-G. ge- baut und vertrieben.

Den drei Phasen des Drehstromes entsprechend, ist der Ofentrans- formator eines Dreirinnenofens mit drei durch rahmenförmige Joche miteinander verbundenen Kernen gebaut, die je mit Hochspannungs- wicklung versehen sind. Die die Kerne außen umgebenden Heizkanäle münden in den gemeinsamen, zwischen den ersteren liegenden Herd. In dem Ofen bildet der Inhalt der Rinnen zusammen mit dem Inhalt des Herdes einen Heizstromkreis. Der Herd ist demnach nach der An- ordnung der Transformatorkerne ein dreiarmiger, der von den zwischen den Transformatorkernen an den Kopfseiten angeordneten Arbeits- türen, von denen eine als Abstichschnauze ausgebildet ist, übersehen und bedient werden kann. Benutzt wird der beschriebene Ofen als Schmelzofen für Ferromangan, Spiegeleisen, Ferrosilicium usw. Die Verteilung der Einsätze auf drei Arbeitstüren erleichtert die Be- schickung, gewährleistet eine weitgehende Vorwärmung des Schmelz- gutes und ermöglicht eine Verringerung des Kraftverbrauchs, solange der Ofen nur als Schmelzofen dient. — Soll aber der Ofen zum Stahl- schmelzen oder zu weitgehender Raffinations- und Veredlungsarbeit herangezogen werden, dann ist der Zweirinnenofen übersichtlicher, also geeigneter. Allerdings erfordert der Betrieb eines Zweirinnenofens die Anwendung der bekannten Scottschen Schaltung zur Umwandlung des Drehstromes in Zweiphasenstrom ohne Zuhilfenahme rotierender Umformer. — Bei einem Zweirinnenofen sind nur zwei bewickelte Kerne vorhanden, die vom Schmelzgut umschlossen sind. Die magne- tischen Kreise verlaufen in je einem zweiten Kern und zugehörigen Jochen, wodurch der Herd vollständig frei von den Bauteilen des Ofen- transformators ist und die Gewölbe über dem Herd ungehindert abge- hoben werden können, falls dies notwendig sein sollte. Die Hoch- spannungswicklungen, denen der Drehstrom direkt zugeleitet wird, liegen vollständig gekapselt, also gegen jegliche Berührung oder Be- schädigung innerhalb doppelwandiger, feuerfest ausgekleideter und oben durch Schutzkappen abgedeckter Messingmäntel geschützt. Letztere sind zudem von stärkeren Messingmänteln umgeben und von diesen durch Luftschächte getrennt. Durch die äußeren und inneren Luftschächte wird durch unter dem Ofen befindliche Rohre den beiden Wicklungen Kühlungsluft zugeführt, die ein Ventilator mit geringer Pressung liefert. Die Kühlung der Transformatorwicklungen des Ofens geschieht demnach in ähnlicher Weise wie bei gewöhnlichen Trans- formatoren, wenn diese nicht mit einer Ölkühlung versehen sind. Die Stromzuführung zum Ofen erfolgt von unten mittels biegsamer Kabel oder mittels Bürsten und Schleifschienen.

Das Schmelzgut befindet sich in allen Induktionsöfen in langsam fließender Bewegung, sobald der Strom eingeschaltet wird. Das Fließen des Schmelzgutes findet vom Herd in die Heizrinnen und zu diesem zurück statt. Auch entsteht eine schwach rollende Bewegung aus Herdmitte gegen die Zustellungswände. Wahrnehmbar wird letztere Bewegung aber erst, wenn auf das blanke Eisenbad Kalkstaub aufge- streut wird. Bewegung und Strömung genügen aber vollkommen, um Raffinationsarbeiten zu beschleunigen und eine gleichmäßige Zusam- mensetzung des Schmelzguts in allen Teilen des Herdes und der Rinnen zu gewährleisten. Nach dem Anheizen kann mit dem Schmelzbetrieb begonnen werden. Bei der Verarbeitung flüssigen Einsatzes wird der Ofen nach jeder Charge entleert. Zur Herstellung von Qualitätsstahl aus kaltem Einsatz findet der Induktionsofen keine Verwendung, da der nach modernen Richtlinien gebaute Lichtbogenofen heute wirtschaft- licher arbeitet. Insbesondere werden Röchling-Rodenhauser-Öfen zum Schmelzen von Ferrolegierungen herangezogen, die in flüssigem Zu- stand zum Zwecke der Desoxydation oder der Legierung dem Stahl zuge- setzt werden. Durch die Benutzung eines Röchling-Rodenhauser-Ofens zum Schmelzen von Ferrolegierungen, vor allem von Ferromangan, ist eine Ersparnis von bis 30% an Material, nämlich in dem besonderen angezogenen Falle von bis 30% Ferromangan, festgestellt worden. Der Ofen ist, wenn er Legierungen in flüssigem Zustand für genannte End-

verfahren der Stahlerzeugung bereithält, gleichsam ein elektrisch geheizter Mischer. Öfen zum Schmelzen von Ferromangan werden mit Fassungen von 750, 1000, 1500, 2000, 3000 und 4000 kg gebaut, benötigen eine Energie von 150, 200, 250, 300, 350 und 450—500 kW und besitzen in 24 st eine Schmelzleistung von 4, 6, 8, 10, 12 und 16 bis 20 t. Die Stahlerzeugung bei einem Verbrauch von 5 kg flüssigem Ferromangan je t in 24 st ist etwa 800, 1200, 1600, 2000, 2400 und 3200 bis 4000 kg. Die an einem Röchling-Rodenhauser-Ofen mit 3 t Inhalt bei den Röchlingschen Eisen- und Stahlwerken in Völklingen sowie an einem großen Lichtbogenofen bei den Rombacher Hüttenwerken aufgenommenen Schaulinien haben erkennen lassen, daß der Energieverbrauch bei gleicher Schmelzleistung beim Schmelzen von 80%igem Ferromangan innerhalb 12 st um ungefähr 200 kWst je t Ferromangan niedriger ist als derjenige eines gleich großen Lichtbogenofens. Unter Berücksichtigung des weiteren Umstandes, daß beim Induktionsofen auch die Elektroden in Wegfall gebracht sind, ergibt sich, daß unter gleichen Verhältnissen die Kosten der elektrischen Beheizung letzteren Ofens kleiner ausfallen. Auch die Zustellungskosten von Induktionsöfen sind geringer, da die durchschnittliche Haltbarkeitsdauer der Zustellung bei ihnen 4 Monate und oft sogar eine längere ist. Hingewiesen möge noch darauf werden, daß Ferrosilicium gewöhnlich in sauer zugestellten, dagegen Ferromangan in basisch zugestellten Röchling-Rodenhauser-Öfen geschmolzen wird.

Bei Anschluß von Induktionsöfen an eine vorhandene Netzspannung ist gewöhnlich für die Spannungsregelung ein eigener Regeltransformator vorzusehen. Dessen Anwendung empfiehlt sich ohne jegliches Bedenken, da er einfach, billig und betriebssicher ist sowie höchste Wirtschaftlichkeit besitzt. Der Wirkungsgrad eines derartigen Regeltransformators beträgt bis 98,5%.

Meist werden Röchling-Rodenhauser-Öfen zur Nachbehandlung und Veredlung von aus Thomas- und Martinstahlwerken kommendem flüssigen Stahl herangezogen. Kommt der Stahl aus Thomaswerken, so ist eine Oxydationsschlacke für die Nachbehandlung nötig. Unter ihrer Zuhilfenahme ist eine Reinigung des Stahls von in ihm enthaltenen Phosphor bis auf Spuren herbeizuführen. Nach Beendigung der Oxydationsarbeit wird die Schlacke durch Ofenneigung abgezogen und der im Ofen zurückbleibende Schlackenrest durch Zugabe von Kalk verdickt und dann abgezogen. Hierauf werden das Desoxydieren, die Kohlung und das Legieren des Stahles vorgenommen. Unter der Desoxydationsschlacke läßt sich der Stahl recht gut entschwefeln, worin ein bedeutender Vorteil der Elektroöfen gegenüber älteren hüttenmännischen Schmelzeinrichtungen gelegen ist. Mit der Entschwefelung sind die Raffinationsarbeiten beendet, wenn nicht vorgezogen werden sollte, den fertigen Stahl bei bestimmten Temperaturen noch eine Zeitlang ausgaren zu lassen. — Der Kraftverbrauch von Induktionsöfen, insbesondere von Röchling-Rodenhauser-Öfen, ist bei weitgehender Raffinationsarbeit, das heißt Oxydation und nachfolgender Desoxydation sowie Kohlung, in einem 8 t-Ofen ungefähr 250 bis 350 kWst je t Stahl. Bei Veredlung von Martinstahl, wo die Oxydationsarbeit entfällt und der Stahl im Elektroofen nur desoxydiert sowie ausgaren gelassen wird, beträgt der Kraftverbrauch im gleichen Ofen nur 100—150 kWst/t. — In der letzten Zeit werden Röchling-Rodenhauser-Öfen auch zum Schmelzen von Metallen und Legierungen mit großem wirtschaftlichen Vorteil angewandt. So beträgt beispielsweise der Zinkabbrand beim Messingschmelzen maximal 1%, während er im Tiegelofen mit Gasfeuerung 3—4% ausmacht. Außerdem werden bedeutende Ersparnisse an Löhnen erzielt, und die Schmelztemperatur kann bis auf 5° C genau eingehalten werden. Der Kraftverbauch für das Schmelzen von 1 t Messing beträgt je nach dem Ausgangsmaterial 250—325 kWst. Das Ofenfutter hat eine Haltbarkeit von einem Jahr.

Die Ergebnisse der Prüfungen von Pflanzenschutzmitteln aus den Jahren 1921/1924.

Von **Dr. A. Kölliker**, Wiesbaden. III.*)

Ammoniumsulfat bewährte sich bei Kesslers Versuchen, bei denen 6 l einer 25%igen Lösung zur Anwendung kamen, zur Bekämpfung des Hederichs.

Amylacetat war zum Anködern von Heuschrecken besonders wirksam.

Araba-Raupenleim ist nach Nicolaisen auch bei niedriger Temperatur von guter Klebfähigkeit.

Arkapulver. Bei Müllers Versuchen wurden 50% Heuwürmer abgetötet, ohne daß Verbrennungen sich zeigten.

Arsen. Erneut wird vom Reichsgesundheitsamt und der Biologischen Reichsanstalt auf die Vorsichtsmaßregeln beim Gebrauch von arsenhaltigen Mitteln hingewiesen. In Frankreich ist der Gebrauch solcher Mittel nur bis zum Ende der Blüte erlaubt, eine Bekämpfung des Sauerwurms mit Arsenverbindungen ist also in Frankreich verb Bespritzungen von Obstbäumen mit Arsenmitteln während der l sollten wegen der Vergiftungsgefahr für die Bienen unterbleiben. dem Genuß größerer Mengen mit Arsen gespritzter Trauben wirc warnt. Arsenpräparate rufen leicht Verbrennungen hervor; Feuc keit und Temperatur sind von großer Bedeutung für diese. Bei h Feuchtigkeit und niederer Temperatur sind Verbrennungen wenig befürchten, ebenso bei hoher Temperatur und geringer Feuchtigkeit bei Bespritzungen von arsenhaltigen Mitteln in den Boden gelange Mengen von Arsen scheinen nach Stewart und Smith eher gü als ungünstig auf das Wachstum der Pflanzen zu wirken.

Kolloidales Arsensulfid gegen Heu- und Sauerwurm, der K Rottweiler A.-G., Premnitz. Verbrennungen hervorrufend, ungeei (Geisenheim 1924.) Dasselbe mit kolloidalem Schwefel. Starke brennungen, ungeeignet. (Geisenheim 1924.) Abtötung: Heuwurm 7 Sauerwurm 39%. (Weinsberg 1924.)

Arsenik. Vielfach nimmt man an, daß das Auslegen von ködern gegen Heuschrecken überflüssig sei, da zwischen dem nehmen des Giftes und dem Tode soviel Zeit liege, daß doch die zerstört werde. Die Versuche Fords zeigen aber, daß ausgewach Exemplare von Melanoplus femur-rubrum nach dem Genuß von Ar noch 50 Stunden lebten, aber nur den neunten Teil soviel zehrten als unvergiftete. Gegen die argentinische Ameise (Iridomy humulus) hat sich Arsenik mit Syrup bewährt. Bestäuben der Karto mit Arsenik war gegen den Koloradokäfer wirksam. Eine keine brennungen hervorrufende Spritzflüssigkeit ergibt sich, wenn feinen Arsenik, etwa 1200 g, in 100 l Wasser bringt und 1200 g Calc hydrat hinzufügt; in diese Brühe hängt man einen Beutel mit 4, zerkleinertem Kupfervitriol. Nach Auflösung des letzteren ist die B gebrauchsfertig.

Arsenonosperal wirkte gut gegen Plasmopara und tötete etwa Heuwürmer.

Arsenwasserstoff. Bei Laboratoriumsversuchen von Füh starben weiße Mäuse bei einer Konzentration von 0,1—0,15 A wasserstoff im Liter, nach einer Einwirkungszeit von 30 Minuten.

Bafum. Das Meerzwiebelpräparat hat sich nach Schwartz g Ratten, besonders mit Rübensyrup, bewährt.

Baresinol. Chemische Fabrik Dr. Raschig, Ludwigsh Braune, nach Harz und Seife riechende Flüssigkeit, die in 4% Lösung angewandt wird. Ergebnis ungünstig. (Neustadt a. d. Hdt. 1 Baresinol hat sich nach Lüstner als ungeeignet erwiesen.

Bariumcarbonat wird in Indien als bestes Rattenvertilgungsm empfohlen.

Bariumtetrasulfid. Beka-Blutlausschutz. Beka-Erdäpfelsc Diese drei Mittel haben sich nicht bewährt.

Benzin eignet sich zum Abtöten von Lasioderma serricorn Tabakvorräten.

Blausäure. Höhere Konzentrationen, als 2 Vol.-Prozent, dü sich wohl für die Praxis kaum eignen. Die Ergebnisse mit den gasungen waren von sehr ungleichem Erfolg. Sonnenlicht, vor nach der Begasung, wirkte ungünstig, ebenso auch Temperaturen 26° C aufwärts nach der Behandlung. Feuchtigkeit ist ohne Bedeut wichtig aber die mehr oder weniger starke oder schwächere Hautsch der Pflanzen. In Gewächshäusern kann man die schädlichsten sekten abtöten. Die Konzentration muß 0,15—0,2 auf 1 cbm Luft tragen. Um Schädigungen von Champignonkulturen durch Flie maden (Sciara praecox Mig.) zu vermeiden, müssen alle Beete nach Reinigung mit Blausäure durchgast werden.

Wässerige Lösungen von Blausäure zeigten sich bei Quay Versuchen gegen Schildläuse wirksam; Zschokke glaubt, daß Blausäurelösungen überhaupt nicht für die Praxis eignen, da die nötigten Mengen kaum beschafft werden könnten (?). In der Sch erteilt die Zentralverwaltung Liebefeld die Genehmigung zum verkehrbringen von blausäurehaltigen Präparaten nur zu Versuc die unter Leitung einer Schweizerischen Versuchsstation ausge werden.

Bleiarseniatpaste, der Güttler Schärfewerke, Reichenst Schlesien. Als Spritzmittel in 1%iger wässeriger Lösung. Abtötu Heuwurm 69—70%, Sauerwurm 75%. Könnte empfohlen wer wenn nicht durch das Haften des Bleis an den Trauben Schädigun verursacht würden. (Weinsberg 1924.) Abtötung 75%. (Neus a. d. Hdt. 1924.) Dem Sturmschen Mittel gleichwertig, noch n abgeschlossen. (Oppenheim 1924.)

Bleiarseniat. Darf nach de Ong nicht in saurer Lösung angewa werden, da sonst Schädigungen der Pflanzen eintreten. Will man di Arsensalz mit Kupferkalkbrühe zusammen anwenden, so muß der satz nicht 0,3% sondern 0,4% betragen. Auch mit Schwefelkalkbr kann das Arsensalz gemischt werden, sofern man genügend Kalk hin setzt, andernfalls entsteht durch die Polysulfide Bleisulfid und ein liches Arsensalz.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 654, 674.

In der Streitfrage bez. der Anwendung des Bleiarseniats in erform oder als Spritzflüssigkeit, ist wohl zu Gunsten der letzteren ntscheiden, wenn auch nicht ungünstige Ergebnisse mit Pulver er- worden sind. Insbesondere ist das Bespritzen gegen Obstmaden er als das Bestäuben. Bleiarseniat 0,1% erwies sich auch wirksam n die Himbeerfliege (Monophadnus rubi); mit 0,3 und 0,4%igen ngen wurden auch Erfolge an Walnuß- und Orangenbäumen und an Bohnen erzielt. Auch gegen den Apfelblütenstecher ist das arseniat wirksam, sobald es unmittelbar nach dem Abfall der enblätter angewandt wird. Zur Bekämpfung des Sauerwurms darf icht verwendet werden, da die Trauben nicht nur Arsen, sondern Blei in beträchtlichen Mengen enthielten.

Bleiarsenpasten dürfen in Georgia nicht mehr als 50% Arsensäure, t mehr als 0,75% wasserlösliche Arsensäure und nicht mehr als Wasser enthalten. In Südafrika wird die Angabe des Gesamtngehaltes sowie des wasserlöslichen Arsens auf den Packungen rdert. In England soll außerdem noch angegeben werden, wieviel den Pasten zur Herstellung einer Normalbrühe mit 0,1% Arsenä gebraucht wird.

Blutlaustod ist nach Speier ein ungeeignetes Präparat.

Über **Bodenhelfer, Bordolokupferschwefel, Bosnapaste,** habe ich in „Chemiker-Zeitung" schon im vorigen Jahr berichtet.

Calciumarseniat. Während Feytaud dieses Salz nicht dem Bleiniat gleichwertig erachtet, hält es Parrot für einen sehr geeigten Ersatz, und Sanders und Kelsall sind sogar der Ansicht, das Kalkarseniat zum Gebrauch in Polysulfiden allen anderen nverbindungen vorzuziehen sei. Das Kalksalz hat sich in Verung mit Schwefelkalkbrühe, Calciumoxydhydrat und Kupfersulfat ast allen Fällen sehr gut bewährt. In Georgien ist ein Mindestgehalt 40% Arsensäure und ein Höchstgehalt von 0,75% wasserlöslicher nsäure gesetzlich vorgeschrieben.

Carbolineum. Zum Abtöten der Eier von Psylla mali verwandte in einer Frühjahrsbespritzung in Schweden eine 10%ige Obstmcarbolineumemulsion. Carbolineum bewährte sich auch gegen Kohlfliege, indem man damit getränkten Torfmull zwischen die nzenreihen brachte.

Carbolsäure. Setzt man zu 100 l 2%ige Carbolsäure 400 g Seife, st eine solche Lösung sehr wirksam gegen Blutlauseier (Siphonaphis i). Gegen Schildläuse wirkt eine Brühe, die auf folgende Weise herellt wird: Man erhitzt 10 l Paraffinöl, 5 l Wasser, 1 kg Schmierseife 500 g Leim bis zum Kochen und fügt dann 100 g 50%ige Carbore zu; durch eine Pumpe wird durch Mischen eine Emulsion herellt. Auch gegen die Zwiebelfliege wirkt eine Carbolsäureemulsion.

Calciumcarbid war gegen Kohlhernie wirkungslos.

Casein ist zur Erhöhung der Haftfähigkeit sehr geeignet und soll besser als ein Zusatz von Zucker sein; Vorschriften darüber im Original. Casein darf nur zu alkalischen Kupferbrühen, nicht aber zu sauren zugesetzt werden, in diesem Falle nimmt man Gelatine. Casein mit Schwefelkalkbrühe ist sehr wirksam gegen Hopfenmehltau; noch geeigneter aber als Caseinkalk, ist eine Brühe, die durch einstündiges Kochen von 25 g trockenen Blättern von Artemisia tridentata, in 500 ccm Wasser hergestellt wird.

Casit. Nach Versuchen von Molz wurden Rübenwanzen durch Bestäuben mit Casit abgetötet.

Cellokresol ist ungeeignet.

Chlorkresol ist ein billiges Ersatzmittel für Nicotin nach Lefroy, besonders in 0,25%iger Lösung mit etwas Seife; es wirkt gegen Mehltau und nebenbei fraßabschreckend. Nach Chambers ist es aber kein vollwertiger Ersatz für Nicotin.

Chlorphenolquecksilber ist das wirksame Prinzip des Uspuluns.

Chlornatrium. 3—6%ige Kochsalzlösungen riefen schwere Schädigungen hervor.

Chlorphosgen erwies sich als ungeeignet.

Chlorpikrin. Nach den veröffentlichten Versuchen bez. der Bekämpfung von Schädlingen in Gewächshäusern und im Freien sind die Ergebnisse nicht ermutigend.

Citomoripulver. Von 100 Erdflohkäfern, die mit ¼ g bestäubt waren, gingen 50 ein.

Conchylex ist auch kein geeignetes Präparat.

Corbin befriedigte als Krähenschutzmittel nur teilweise; es soll aber nach Baunacke die Saaten vor Krähenfraß schützen.

Cosan ist in seiner Wirkung sehr verschieden; bei stärkeren Konzentrationen nahmen Most und Wein aus den damit behandelten Trauben einen Geruch von Schwefelwasserstoff an. Erfolge erzielte man bei einer Konzentration von 0,05% gegen amerikanischen Stachelbeermehltau, gegen Apfel- und Rosenmehltau.

Cuprol. Die Kupferpräparate I und III wirkten gegen Plasmopara viticola befriedigend.

Cusi und **Cuso.** Mit Cusi wurden bei trockenem Wetter Erfolge erzielt, bei feuchtem zeigten sich Verbrennungen. Auch Müller beobachtete an Blättern und Trauben Verbrennungen. 50—60% der Heuwürmer wurden getötet.

Cyanidschwefelkalkpulver. Knorr beobachtete auf unbehandeltem Boden sehr stark an Hernie erkrankte Kohlpflanzen, während auf behandeltem nur an den äußersten Faserenden Geschwülste auftraten.

Dendrin ist ungeeignet.

Dendrosan; ein abschließendes Urteil noch nicht möglich.

Diamidoakridinnitrat und **-sulfat** ungeeignet. (Forts. folgt.)

Chemisch-Technischer Fragekasten.

ur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. ie anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefrto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt ch nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr. II, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1314. Auf welche Weise stellt man Thioformaldehyd technisch dar? det Thioformaldehyd in der Technik und Medizin Verwendung? (Antworten dem Leserkreis erbeten.)

Nr. 1315. Wie gestaltet sich der **Analysengang für Graphite?** Ich setze aus, daß es für Graphite besondere analytische Methoden gibt.

Antworten.

Nr. 1286. Schnell durchführbare, genaue Methode für die Serien-Bestimung von NaF. a) Titration nach Greef in folgender Ausführung: Das abrogene NaF wird im Schüttelzylinder mit ca. 50 ccm gesättigter, neutraler, ner NaCl-Lösung und ca. 10 g festem, feinst gepulvertem, reinem NaCl nebst einigen Krystallen KCNS versetzt und unter Durchschütteln mit Fe_2Cl_6-Lösung titriert. Gegen Ende der Titration werden 15 ccm Amylalkohol — enthaltend ccm absoluten Äthylalkohol — zugegeben und unter kräftigem Durchschütteln vorsichtig weiter titriert, bis der Amylalkohol eben bleibende Ferrirhodanidfärbung aufweist. — Sollten die Ergebnisse nicht genügen, so möchte ich: b) die Methode von Dr. W. V. Norris, Colorado School of Mines, die mit gem Erfolg für die Bestimmung des F in Flußspaten und Erzen angewandt wird, in folgender Auführung empfehlen: 0,50000 g NaF, in 200 ccm Wasser gelöst, werden mit NH_3 schwach übersättigt, aufgekocht, wieder mit Essigsäure eben angesäuert, mit 75 ccm Calciumacetatlösung — mit Pipette genau abgemessen — versetzt und 10 Minuten gekocht. Um Siedeverzug und Stoßen zu vermeiden, wird zwecks Siedeerleichterung statt eines Glasstabes eine Glasröhre eingestellt, die nahe am unteren Ende durch Zusammenfallenlassen der Wandungen so zugeschmolzen ist, daß eine kleine Luftkammer übrig bleibt. Nach Abnehmen von der Heizvorrichtung werden 50 ccm Natriumoxalatlösung unter Umrühren einlaufen gelassen und zum Erkalten bei Seite gestellt. Der gut filtrierbare Niederschlag von CaF_2 und Ca-Oxalat wird abfiltriert und mit kaltem Wasser abgewaschen. (10-mal wird meist genügen.) Eine Mischung von 50 ccm Wasser und ca. 10 ccm konz. Schwefelsäure wird nahe zum Kochen erhitzt, das Filter mit dem Niederschlag zugefügt, 5 ccm 10% $MnSO_4$-Lösung eingegossen und mit $KMnO_4$-Lösung auf eben eintretende Rosafärbung titriert. — Notwendige Lösungen: Um alle Rechnungen zu vermeiden, verwendet man empirische Lösungen von solcher Konzentration, daß man aus den verbrauchten ccm derselben und für die angewandten 0,5 g Substanz direkt Prozentgehalte an NaF erhält. a) Empirische $KMnO_4$-Lösung soll theoretisch 7,5252 g $KMnO_4$ in 1000 ccm enthalten, wobei dann 1 ccm = 0,01 g NaF anzeigt. Aus „Kahlbaumschem" $KMnO_4$ „Zur Analyse mit Garantieschein" 7,54 g und reinstem, destilliertem Wasser hergestellt, ist dieselbe außerordentlich titerbeständig. Die Urprüfung wird mit Natriumoxalat nach Sörensen v. Kahlbaum „z. An. m. Gar.-Sch." frühestens zwei Tage nach ihrer Herstellung vorgenommen. 0,6000 g $Na_2C_2O_4$ sollen dabei 37,61 ccm der $KMnO_4$-Lösung verbrauchen, dann ist die Lösung genau richtig, und es entspricht 1 ccm = 0,01 g NaF. — b) Empirische Calciumacetatlösung. 12,00 g $CaCO_3$ praec. puriss. pro anal. werden in einer Mischung von 97,0 g Eisessig (1,064) pro anal. und 100 ccm Wasser gelöst und zu 1000 ccm verdünnt. Es entspricht dann 1 ccm ca. 0,01 g NaF. Der genaue Wirkungswert derselben, ausgedrückt in ccm der empir. $KMnO_4$-Lösung (1.), wird ermittelt, indem 30 ccm der Calciumacetatlösung mit 250 ccm Wasser verdünnt, zum Kochen erhitzt, mit 50 ccm Natriumoxalatlösung unter Umrühren versetzt und zum Erkalten beiseite gestellt werden, usw., wie bereits beschrieben; z. B. 30 ccm Ca-Acetat = 29,82 ccm $KMnO_4$. — c) Natriumoxalat-Lösung: Diese Lösung wird nicht eingestellt, es genügt, 16,0 g $Na_2C_2O_4$ n. Sörensen zu 1000 ccm zu lösen. Es entspricht 1 ccm derselben etwa 1 ccm der Ca-Acetat-Lösung. d) Mangansulfatlösung 10%, aus reinem Salz hergestellt, indifferent gegen $KMnO_4$-Lösung in warmer verd. H_2SO_4. — Rechnungsbeispiel:

Angewandt: 0,5000 g Fluornatrium pulv.
Vorgelegt: 75,0 ccm Ca-Acetatlösung entsprechend . . 74,55 ccm $KMnO_4$.
Verbraucht: für Titrat. d. $CaF_2 + CaC_2O_4$ — Niederschlag 26,35 ccm $KMnO_4$.

Verbleiben: für das als CaF_2 ausgefällte NaF . . . . 48,20 ccm $KMnO_4$, was einem Gehalt von $48{,}20 \times 2 = 96{,}4\%$ NaF entspricht.

Verwendete Atom-Gewichts-Zahlen: Ca = 40,07; C = 12,005; O = 16,0; K = 39,1; Mn = 54,93; Na = 23,0; F = 19,0. Bei Gegenwart größerer Mengen SiO_2, SiF_4 oder P_2O_5 sind zuerst diese durch verhältnismäßig ein-

fache Operationen (rasch) zu entfernen und dann erst die Bestimmung wie angegeben auszuführen. Diesbezügliche Angaben stehen auf Wunsch zur Verfügung. Max Uebel, Dipl.-Ing., Köln-Mülheim.

Nr. 1313. Morphinchlorhydrat kommt einerseits **in würfelförmigen Stücken** in den Handel, anderseits in Form eines Krystallpulvers. Zur Darstellung der Morphinwürfel muß das Chlorhydrat bereits in tadelloser Reinheit vorliegen. Den Schluß der Reinigung bildet das Krystallisierenlassen der Lösung, die man auf 60° abkühlen läßt, und dann mit einer (auszuprobierenden) Menge Spiritus versetzt. Darauf rührt man, bis die Masse zu krystallisieren anfängt, und muß dabei auch mit ein wenig Salzsäure ganz schwach ansäuern. Hi bleibt der Krystallisierkessel mit der Flüssigkeit gut verschlossen 3—5 stehen, worauf man mit einer Vakuumpumpe die Mutterlauge von Krystallbrei scharf absaugt. Jetzt wird die Krystallmasse in flache E zerschnitten, wozu man sich am besten eines Messers aus Aluminium Silber bedient. Die Morphinriegel werden in einem dunklen Vakuumtro kasten bei höchstens 40° C getrocknet. Nach dem Trocknen werden die (wieder mit dem Aluminium- oder Silbermesser) in Würfel zerschnitten, dem man kleine gelbe Stellen, die sich häufig zeigen, vorsichtig entfern

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Indol, ein gewöhnlicher Bestandteil der Blüten des spanischen Jasmins, vermehrt sich in der Nacht, vermindert sich bei Tage, sobald die Blüten sich öffnen, durch Abgabe an die Luft; auch nach dem Pflücken setzt die Pflanze diese Tätigkeit fort; werden die gepflückten Pflanzen in einem geschlossenen Behälter aufbewahrt, so steigt der Indol-Gehalt auf etwa 5—6 mg je 1000 g Blüten. Auf diese Weise kann für die spätere Destillation die Ausbeute gesteigert werden [1]).

Die Raffination von Rohöl wird nach einem neuen, von C. L. Freeland angegebenen Verfahren dadurch bewirkt, daß man das Öl erhitzt und in einen horizontalen Apparat einlaufen läßt, der aus konzentrischen Rohren besteht, wo das Öl eine wirbelnde Bewegung erleidet. Aus der Mitte des Öls werden die Dämpfe abgeleitet [2]).

Eine neue säurefeste Substanz ist im Britischen Patent 232 742 (1924) der Consolidated Mining and Smelting Co. of Canada patentiert worden; sie besteht aus 30—40% Schwefel und 60—70% Sand. Der Schwefel wird geschmolzen, der Sand eingerührt und die Temperatur auf 150° C gebracht. Wenn die Mischung pastenförmig geworden ist, wird sie in Formen gegossen oder als Pflaster angewandt.

Cadmium-Überzüge auf Aluminium haben sich von den neuerdings vorgeschlagenen elektrolytischen Metallüberzügen auf Aluminium nach den Untersuchungen von Desch und Vellan sehr gut bewährt. Die Haftfähigkeit ist derjenigen der Nickel- und Kupferüberzüge überlegen [3]).

Personalien.

Pietro Benedetto, Prokurist der Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., in deren Diensten er 27 Jahre gestanden, ist in Badenweiler am 9. August gestorben.

Prof. Dr. K. Freudenberg, Ordinarius für Chemie an der Technischen Hochschule in Karlsruhe, hat einen Ruf an die Universität Heidelberg als Nachfolger von Geh. Rat Prof. Curtius erhalten.

Direktor Dr. Hagemeier scheidet aus dem Vorstand der Kali-Industrie A.-G., Kassel, aus. Er soll in den Aufsichtsrat der Gesellschaft gewählt werden.

Geh. Rat Prof. Dr. A. Herzfeld, Direktor des Instituts für Zuckerindustrie in Berlin, tritt nach über 40-jähriger Dienstzeit in den Ruhestand.

Max Ernst Lembert, a. o. Professor für allgemeine und anorganische Chemie an der Technischen Hochschule in Karlsruhe, ist im Alter von 34 Jahren vor kurzem gestorben.

Chemiker Dipl.-Ing. Dr. Oskar Markfeldt, Berlin W. 7, Helmholtzstr. 34, Redakteur der „Asphalt- und Teerindustrie-Ztg." und Mitherausgeber des „Teer-Adreßbuch für das Deutsche Reich", konnte am 5. August auf eine 25-jährige Mitarbeiterschaft bei der genannten Zeitschrift zurückblicken.

Geh. Bergrat Prof. Dr. J. Pompecki, Ordinarius der Geologie und Direktor des Geologisch-Palaeontologischen Instituts der Universität Berlin, ist zum Rektor dieser Hochschule für die mit dem 15. Oktober beginnende Amtsperiode gewählt worden.

Prof. Dr. Arthur Rosenheim, Berlin, beging am 17. August und sein langjähriger Teilhaber an dem Wissenschaftlich-chemischen Institut in Berlin N., Chausseestraße, **Prof. Dr. R. J. Meyer,** begeht am 24. August den 60. Geburtstag. Beide haben sich um die Entwicklung des chemischen Unterrichts in Berlin hervorragende Verdienste erworben. Das neueste Heft der „Zeitschrift für anorganische Chemie", in der zahlreiche Arbeiten von Prof. Rosenheim und R. J. Meyer erschienen sind, ist diesen Forschern gewidmet, bringt ihre Bildnisse und 22 Arbeiten von ihren Freunden und Schülern wie F. Raschig, G. Jander und L. Brandt, O. Hahn, Fr. Ephraim, W. Marckwald, W. Traube, F. Haber, A. Stock, W. Biltz, O. Hönigschmid u. a.

Dr. Sebastian Schneider, stellvertretender Direktor und Abteilungsvorstand der Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Wolfener Farben-Fabriken, in deren Diensten er 20 Jahre gestanden, ist nach langem schweren Leiden am 15. August gestorben.

Zum Andenken an den verstorbenen Gründer der Farbenfabriken in Leverkusen Friedrich Bayer soll im Sitzungsaal des Unternehmens ein monumentales Glasfenster nach dem Entwurf des Malers Dietz Edzard angebracht werden.

In der Apotheke zu Langenargen a. Bodensee sind der Apotheker Bass, der in seinem Laboratorium unter Benutzung einer Spiritusflamme eine Harnuntersuchung ausführte, seine Frau, die in unmittelbarer Nähe Benzin umfüllte, und das Dienstmädchen, das Waren auspackte, durch eine Explosion ums Leben gekommen.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Für die Eisengießereitechnische Hochschulwoche in Stuttgart vom 5. bis 10. Oktober 1925 [4]) sind folgende Vorträge angemeldet: Baurat Dr. Geiger, Maschinenbauschule Eßlingen: „Aus der Rohstofflehre des Eisengießereiwesens." — Geh. Bergrat Prof. Dr. Dr.-Ing. ehr. B. Osann, Clausthal: „Über Schmelzöfen in der Eisengießerei." — Dr. Klingenstein, Maschinenfabrik Eßlingen: „Über Einzelfragen aus der Metallurgie des Gießerei-Eisens (Entschwefelung: Flußspatfrage, Schlackenführung, Ölofen)." — „Die Hilfsstoffe der Eisengießerei und ihre Bewertung." — Prof. Dr. Keßner, ruhe: „Die Bedeutung der Gießereitechnik für den Maschinenkonstruk — Direktor Dr.-Ing. ehr. Greiner, Maschinenfabrik Eßlingen: „Über gerechte Konstruktion, Beispiele aus der Praxis." — Direktor Fink, A.-G., Kornwestheim: „Über Formerei mit besonderer Berücksich modernster Formmaschinen." — Prof. Dr. Wilke-Dörfurt, Techn Hochschule Stuttgart: „Chemie im Dienste des Eisengießers." — Dr. Bar heuer, Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung, Düsseldorf: „Übe Theorie der Eisen-Kohlenstoff-Legierungen, insbesondere die Feinstruktu Gußeisens." — Dr. Stotz, Stotz A.-G., Kornwestheim: „Über Spezial sonders Temperguß." — Direktor Stähle, Geschäftsführer der Gruppe d. Ver. Deutsch. Eisengießereien: „Über Abnahme und Normu Eisengießereiwesen." — Prof. Engelhardt, Berlin-Charlottenburg: das Feinen von Grauguß im Elektroofen" mit Filmvorführung.

Kurse für Gießereifachleute finden vom 7. September bis 8. Oktob Eisenhüttenmännischen Institut der Bergakademie in Clausthal statt.

Ein Fachkursus für Müller findet an dem Preußischen Institut für Mü Berlin N. 65, Seestraße 11, vom 26. Oktober bis 7. November d. J. statt.

Der 7. Internationale ärztliche Fortbildungskursus mit besonderer B sichtigung der Balneologie und Balneotherapie findet in Karlsbad vom 1 19. September statt. Auskunft erteilt der Geschäftsführer Dr. Edgar G Karlsbad.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der 4. Hauptversammlung der Kolloid-Gesellschaft vom 5. bis 7. tember in Nürnberg [5]) werden über das Thema „Experimentelle Methode Kolloidchemie" folgende Hauptvorträge gehalten: H. Siedentopf, „Neuerungen in der Ultramikroskopie." — H. Zocher, Berlin-Da „Untersuchungsmethoden der optischen Anisotropie in Kolloiden." — H. M Berlin-Dahlem: „Über experimentelle Methodik der Röntgenoskopie kol Systeme." — R. O. Herzog, Berlin-Dahlem: „Anwendung der Rön spektrographie für die Untersuchung kolloider Systeme." — H. R, Kr Utrecht: „Die Methoden zur Bestimmung der Ladungsgröße kolloider Teil — A. Kuhn, Leipzig: „Methoden zur Größenbestimmung kolloider Teil — F. V. von Hahn, Hamburg: „Technische Dispersoidanalyse." — Rheinboldt, Bonn: „Methodik der Dialyse und Ultrafiltration. R. Auerbach, Leipzig: „Methoden der Diffusionsanalyse." — W. St Leipzig: „Methoden der Viscosimetrie." — A. Thiessen, Göttingen: Methoden zur quantitativen Bestimmung von Quellungsgrößen." — An E vorträgen wurden bisher angemeldet: G. Wiegner, Zürich: „Koagu der polydispersen Systeme." — M. Adolf, Wien: Thema vorbehalte W. o. Pauli, Wien: „Wanderungsgeschwindigkeit und Ladungszah kolloiden Goldes." — J. Errera, Brüssel: „Der Mechanismus der filtration." — „Mitteilung über einen Apparat zur Messung der Zäh strukturloser Flüssigkeiten." — E. Heymann, Frankfurt a. M.: „Ein gleich zwischen Dialyse, Ultrafiltration, Elektrodialyse und Elektro filtration." — Wo. Ostwald, Leipzig: „Über Membranometrie." — von Hahn, Hamburg: „Zur Kolloidchemie des Harnes." — H. Po Hannover: Thema vorbehalten. — E. A. Hauser, Eschhorn: Thema behalten. — H. Gessner, Buchs, Schw.: „Der Wiegnersche Schl apparat und seine praktische Anwendung." — R. J. Katz, Kopenh „Was sind die Ursachen für die Dehnbarkeit des Kautschuks?" — Quellung der Cellulose und das Problem der Mercerisation."

Der Verband deutscher Techniker hielt am 9. August in Hannover Reichskalitag ab, auf dem insbesondere gegen weitere Stillegungen von werken Stellung genommen wurde. Bauvorsteher Schillik betonte, es den verbliebenen 80 Kaliwerken schwer fallen dürfte, die Aufträge zu erfüllen. Ferner wurde der Entwurf eines Abänderungsgesetzes zum R kaligesetz behandelt, wobei in erster Linie dagegen Stellung geno wurde, daß die Altersgrenze für den Bezug des Ruhegeldes von 5 55 Jahre heraufgesetzt worden sei, wobei man in Wirklichkeit erst 60 Jahren in den Besitz der Vollrente gelange.

Eine Güterumschlag-Verkehrswoche veranstaltet der Verein deu Ingenieure vom 21. bis 24. September in Düsseldorf und am 25. und 26 tember in Köln. Am 23. September werden die vorbildlichen Güterums anlagen im Duisburg-Ruhrorter Hafen besichtigt. Am Schluß der Tagu eine besondere Führung durch die Kölner Baufachmesse vorgesehen. Geschäftsstelle der Tagung befindet sich im Ingenieurhaus, Berlin N Pressestelle Abt. G. U., wo nähere Auskunft auch über die angemeldeten träge und Berichte erteilt wird.

Die Ausstellung „Heim und Technik", die 1926 in Leipzig durch der band Technisch-wissenschaftlicher Vereine abgehalten werden sollte, is 1927 verschoben worden, da zur Zeit mit Recht von der Industrie übe Unmaß von Ausstellungen geklagt wird, das in keinem Verhältnis zu u Wirtschaftslage stehe.

[1]) Oil and Colour Trades Journ. 1925, S. 101
[2]) Journ. Soc. Chem. Ind., 6. Februar 1925.
[3]) The Metal Ind. 1925, Bd. 26, S. 209 f.
[4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 558.
[5]) Chem.-Ztg. 1925, S. 643.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1946. Dr.-Ing. Richard Levi, Hamburg 1, Mönckebergstr. 9. Eingeg am 17. August 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Kurszettel.

I. Amtliche Kurse.

Berlin.	31. 7.	17. 8.
für Anilinfabr.	113,25	113⅛
-Cont. Guano	91,10	92
nil.- u. Soda-Fab.	122	121,50
Celluloid	76,75	71,75
-Anh. Masch.-Fab.	—	—
elius Metallhütte	*3,10	*2,50
um Gußstahl	63,25	56
en Besigh. Ölf.	53	41
er Linoleum	123,25	115
Guldenwerke	*1,60	*1,40
ion Asbest	44,50	37,50
o. Fabrik Buckau	*72,50	—
n. Fabrik Griesh.	113	112⅛
n. Fabr. Grünau	55,50	—
n. Fabrik v. Heyden	55,75	47
n. Fabr. f. Hüttprod.	—	*0,175
n. Fab. Milch & Co	55,25	50
n. Fabr. Weiler	113	—
n. Ind. Gelsenk.	58	49,50
n. Werke Albert	95	89,50
n. W. Lubszynski	118	117
ordia chem. Fabr.	58,50	54,75
enh. Linol. Fabr.	112,50	—
auer Gas-Ges.	80	69,25
h. Lux. Bergw.	61¾	54
h. Asphalt-Ges.	56	50
h. Erdöl-A.-G.	88	67,25
sche Kaliwerke	*29	*26
h. Steinzeugw.	71	69,75
h. Ton- u. Steinz.	64	62,25
amit A. Nobel	72,30	66,25
t. Salz- u. ch. Fab.	71	67
rf. Farbenfabriken	113	112,50
er, Bleistift	84	73
lberg, List & Co.	51,50	42
e & Co.	52,75	48
enk. Bergw.	*50,70	*44,75
nziger Zucker	91	85,25
Goldschmidt	76	68,75
b. Gummi Phönix	65	57,50
kort-Bergwerke	55	47,75
bener Bergwerke	99⅝	85,80
ne & Co.	41	44
ch, Kupfer Werke	95	87
hster Farbwerke	113,75	112,50
sch, Eisen u. Stahl	87	—
lmann Stärkefab.	56,75	51
erich Asphalt	72	70,10
lbaum	94⅞	90
fw. Aschersleben	125	119
g-Rottweil	84,75	76,25
nziger Gummiw.	—	22
pold-Grube	60,50	55
gner-Werke	125	122,25
noponefabrik	55	40
eburg, Wachsbl.	81	70
sfelder Bergbau	55⅝	58
rit-Fabrik	32,50	33,50
l. Gummi u. Gutt.	*0,25	*0,225
rschl. Kokswerke	70,50	60,75
abr. Groß-Gerau	49,50	—
F. Ohles Erben	55,50	44,75
enix Bergbau	74,75	58,75
tsch Akt.-Ges.	66,50	55

	31. 7.	17. 8.
Rasquin Farbwerke	55	55
Rhein. Braunkohlen	124,25	110,25
Rhein. Sprengstoff	56	49
Rhenania Ver. chem.	*3,10	*2⅝
Riedel A.-G.	58⅝	49⅞
Rütgerswerke A.-G.	66	61,50
Runge Werke	67,75	62,75
H. Scheidemandel	43,50	36⅞
Schering Chem. Fabr	120	—
Schles. Bergbau u. Zink	110⅝	100
Fritz Schulz jun.	—	74
Siemens Glasindustrie	90,25	84
Staßfurt. Chem. Fabr.	39	30,10
Stett. Chamottefabr.	68	56
Hugo Stinnes-Riebeck	73	71,75
Stolberg, Zinkhütten	96,25	87
Teichgräber	19	22
Thörls Ver. Ölfabriken	50,75	88,30
Thür. Bleiweiß-Fabr.	56,50	—
Union Fabr. ch. Prod.	*14	*11,75
Ver. chem. W. Charl.	70,60	66⅛
Ver. Dtsch. Nickelw.	85	79,25
Ver. Glanzst. Elberf.	312,25	290
Ver. Ultramarin	86,25	80
Wegelin, Rußfabrik	105,25	98
Westeregeln Alkali	*21⅜	19,10
Wicking, Portlandz.	70	72
Zellstoffabr. Waldhof	*9,60	8,90
Bremen.		
Delmenh. Linoleum	114	106
Petrol.-R. vorm. A. Korff	41	—
Dresden.		
Chem. Helfenberg	49,5	40
Dresd. Albumin	*47	*38
Photogr. Pap.	*38	*40
Ver. Strohstoff	163,25	161
Frankfurt a. M.		
Dt. Gold- u. Silbersch.	100	98
Farbwerke Mühlheim	70.5	71¾
Holzverk. Konstanz	5,8	4,6
Metallbank	80.5	80
Olea Werke	—	39,50
Ver. Dtsch. Ölfabrik	—	43,25
Hamburg.		
Mercksche Guano	100	94
Hannover.		
Cont. Caoutchouc. Co.	132,40	117
Eisenw. Wülfel	2,25-2,5	1,90
Hannov. Gi. Excelsior	95	—
Siegmundshall	—	—
Leipzig.		
Hallesch. Pfännersch.	*62,5	*52
Ver. Chem. Fabr. Zeitz	39	29,75
München.		
Chem. Fb. Brockhues	*42	35
Chem. Fabr. Heufeld	7,10	29
Diamalt A.-G.	69,10	64,50
Stettin.		
A.-G. f. chem. Prod.	49	36
Stett. Kerz- u. Seifenf.	—	—
Stettiner Ölwerke	—	28-28,75

II. Freiverkehrskurse.

Berlin, 31. 7. bezw. 17. 8.: Becker Stahl —, —; Braunkohlen & Chem. —, —; Dtsch. Chem. Werke —, —; Sloman Salpeter 4,5—5, 4,25—4,5; Südsee Phosphat 41—42, 33.

Leipzig, 31. 7. bezw. 17. 8.: Polack Gummi *1,55, *1,5; Viscose Stapelfaser 120, 120.

III. Devisen.

	31. 7.	17. 3.
Amsterd.-R. (je 100 hfl.)	168,44	169,09
Athen (100 Drachmen)	6,69	6,53
Buenos Aires (je 1 Peso)	1,688	1,692
Brüssel-Antw. (je 100 Fr.)	19,34	18,73
Budapest (je 100000 K)	5,895	5,895
Bulgarien (je 100 Leva)	3,035	3,03
Danzig (je 100 Gulden)	80,85	80,80
Helsingfors (je 100 Fm.)	10,565	10,576
Italien (je 100 Lire)	15,32	15,105
Japan (je 1 Yen)	1,727	1,727
Jugosl., 4 K = 1 Din.	7,63	7,51
Konstantinopel (je 1 £ t)	2,32	2,49

	31. 7.	17. 8.
Kopenhagen (je 100 Kr.)	95,93	96,28
Lissabon-Op. (je 100 Esc.)	20,825	20,775
London (je 1 £)	20,374	20,382
New York (je 1 Doll.)	4,195	4,195
Oslo (je 100 Kr.)	77,25	77,60
Paris (je 100 Fr.)	19,915	19,54
Prag (je 100 Kr.)	12,427	12,43
Rio de Jan. (je 100 Milr.)	0,493	0,508
Spanien (je 100 Pes.)	60,70	60,42
Schweiz (je 100 Fr.)	81,44	81,40
Stockholm (je 100 Kr.)	112,81	112,76
Wien (je 100 Schill.)	59,067	59,06

* = Papiermark.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Gewürze, Kräuter. (8. August.) Die Marktlage im Auslande war im Laufe des Berichtsmonats sehr verschieden. Am New Yorker Markt war die Stimmung für Belladonnablätter ruhig, aber fest, die Preise für Sennesblätter stellten sich jedoch etwas billiger. Der Absatz bezog sich auf mäßig große Mengen, da über die endgültigen Ernteaussichten der meisten Sorten noch keine Klarheit besteht. Am New Yorker Mark notierten Abgeber u. a. für Calabarbohnen in Säcken 75—80 cts., Tonkabohnen in Kisten 2—2,10 Doll., Vanille, Bourbon, 5,50—6 Doll., mexikanische 8,50 bis 10 Doll., Arnikablüten 11—11½ cts., Kamillenblüten, römische, in Ballen, 17½—18 cts., ungarische, in Kisten, 18—25 cts., Lavendelblüten, gewöhnliche, in Ballen 22—24 cts., ausgesuchte 28—35 cts., Lindenblüten mit Blättern, in Ballen, 9½—10 cts., blaue Malvenblüten, in Ballen, 34 bis 35 cts., Belladonnablätter in Ballen 24—25 cts., Digitalisblätter in Ballen 10½—11 cts., Eucalyptusblätter in Ballen 5—5¼ cts., Majoran, deutschen, in Ballen, 27—28 cts., Patchouliblätter in Ballen 17—18 cts., Pfefferminze in Ballen 25—27 cts., Sennesblätter, ganze, 22—24 cts., halbe 14—18 cts., Thymian, französischen, 8—8½ cts., alles 1 lb. Am deutschen Markt war die Stimmung für Gewürze und Kräuter im großen und ganzen fest bei mäßigem Geschäft. Die Preise für Pfeffer zogen in den letzten Wochen weiter an, wodurch der Absatz jedoch kaum gefördert wurde. Bei der herrschenden Geldknappheit leben Verbraucher und Zwischenhandel fast ausschließlich von der Hand in den Mund, aus welchem Grunde auch die Preise der meisten Sorten eher Kleinigkeiten nachgaben. Im Großverkehr forderten Abgeber im Laufe des Berichtsmonats u. a. für Pfeffer, schwarzen Singapore, 69—70 M, schwarzen Lampong 68,50—69 M, Fenchel 43—44 M, italienisches Lorbeerlaub 18—18,50 M, Jamaika-Piment, handelsüblich, 38,50—39 M, Mittelkorn 39—39,50 M, Kanehl, je nach Beschaffenheit, 200 bis 280 M, Sternanis 56,50—57 M, spanischen Anis 61—61,50 M, Japaningwer 97—97,50 M, Kassia-flores 41—42 M, Kassia-vera, gemahlen, 85 bis 86 M, Cardamom, Ceylon, 975—980 M, Muskatnüsse 250—270 M, Muskatblüte 375—465 M, alles für 1 Ztr., unverzollt, ab Lager. Die Forderungen des Großhandels sind durchweg wohl so berechnet, daß kleinere Preisermäßigungen im Bereich der Möglichkeit liegen. Mit Besserung der Nachfrage dürfte angesichts der allgemeinen schwierigen wirtschaftlichen Lage vorerst jedoch nicht zu rechnen sein, weshalb auch die Einfuhr eine Vergrößerung ihrer Vorräte tunlichst zu verhindern sucht.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle. (11. August.) Die Generalversammlung der Heine & Co. A.-G. in Leipzig beschloß die Verteilung einer Dividende von 6% auf die Vorzugsaktien. Der Rest des Reingewinns mit 162 409 M wird auf neue Rechnung vorgetragen. Die Union Kölnisch-Wasser-Fabrik A.-G. in Köln stellte das Aktienkapital auf 2750 Aktien zu je 40 M oder 110 000 M um. Die Marktlage in Nordamerika war im Laufe der Berichtsperiode sehr verschieden. Höher notiert wurden am New Yorker Markt u. a. Bergamottöl mit 25 cts und Wurmsamenöl mit 15 cts., niedriger bewertet u. a. jedoch Citronenöl, Messina, um 10 cts., Patchouliöl um 25 cts., Pfefferminzöl, naturell und dopp. dest. um 1 Doll. für 1 lb. Abgeber forderten u. a. für Angelikaöl aus Wurzeln 22—23 Doll., Bergamottöl, Messina, 4,25—4,50 Doll., Birkenteeröl, roh, 20—25 cts., Kalmusöl 3,75—4, Canangaöl 2,25—2,35 Doll., Cardamomsamenöl 40—41 Doll., Carvol 8—8,25 Doll., Eucalyptusöl, austral., 55—56 cts., Geraniumöl, Bourbon, 5—7 Doll., Citronenöl, Messina, 1,60 bis 2 Doll., Patchouliöl 4,25—6,50 Doll., Pfefferminzöl, naturell, einfach dest., 19—19,50 Doll., dopp. dest. 20—20,50 Doll., Sassafrasöl 0,90—1 Doll., Rosenöl, naturell, 9,50—13,50 (1 oz.), künstliches 2—3 Doll. (1 oz.) sonst alles 1 lb. Am holländischen Markt war die Nachfrage beschränkt, trotzdem hielten die Fabrikanten für einzelne Sorten, wie künstliches Bergamottöl, Pfefferminzöl, Citronenöl, Fenchelöl und Canangaöl auf Preise. In Mengen von mehr als 1 kg notierten Abgeber für Bergamottöl, künstl., 12—12,50, Bergamottöl, Ia., Reggio, 21—21,50, Eucalyptusöl, 75/80%, 2,75—3, Eucalyptol 5—5,25, Moschus Ambra 100%, chem. rein, 42—43, Moschus Xylol, chem. rein, 11—11,50, Canangaöl, Java, 15—15,50, Citronenöl, Messina, 5,50—5,75, Irisöl, flüssig, 35—36, Lavendelöl, franz. 30%, 38—38,50, 35% 39—39,50, 40% 40—40,50, Pfefferminzöl, gewöhnliches, 15—16, Zimtöl, Ceylon, 45—46, Nelkenöl, 90% Eugenol, 8—8,50, alles je kg ohne Verpackung ab Fabrik. Am einheimischen Markt war das Angebot im Laufe der Berichtsperiode ziemlich rege, indessen ließ die Nachfrage zu wünschen übrig. Die Verbraucher lebten von der Hand in den Mund, obwohl die Fabrikanten wie der Handel im allgemeinen entgegenkommend waren. Von ätherischen Ölen notierten Abgeber im Großverkehr u. a. für Bergamottöl, Ia., Reggio, 42—43 M, künstliches 17—18 M, Fichtennadelöl 14—14,50 M, Lavendelöl, Ia. franz., Mont Blanc, 77—80 M, Eucalyptusöl, globulus, 5,50—5,75 M, Nelkenöl, naturell, 18—18,50 M, von zusammengesetzten Ölen u. a. für Kölnischwasseröl 80—100 M, Lavendelwasseröl 90—95 M, Rosenwasseröl 145—150 M, Birkenwasseröl 38—40 M, Chinawasseröl 35—40 M, alles für 1 kg ohne Verpackung ab Fabrik.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Anfang August.) Auch während der letzten Wochen sind die Umsätze im Chemikalienhandel unbefriedigend gewesen, obwohl eine kleine Belebung merkbar war. Die Aceton-Preise sind ziemlich stark gestiegen. Frankreich und Spanien kaufen noch immer große Posten, denn der Krieg in Marokko fordert noch immer bedeutende Quantitäten Sprengstoffe. Für Ameisensäure sind die Preise herabgesetzt, und auch die anderen organischen Chemikalien sind gedrückt. Glycerin, dopp. dest., wird seit einigen Wochen billiger offeriert. Die anorganischen Chemikalien zeigen im allgemeinen nur wenig Änderungen, die Nachfrage nach Alkalien war sehr gering; nur Ätznatron wurde noch in ganz geringen Posten gesucht. Schwefelnatrium war etwas belebter, jedoch sind die Preise ungefähr dieselben geblieben, da die vorrätigen Mengen ziemlich groß sind. In Antichlor liegen noch immer sehr billige Offerten aus Frankreich und

Belgien vor; die deutsche Ware spielt hier momentan keine Rolle mehr. Chlormagnesium und Chlorcalcium werden noch gesucht, jedoch zu Preisen, welche billiger sind als die Notierungen der Konventionsfabriken. Auch Bromammon, Bromkalium und Bromnatrium sind noch unter den Konventionspreisen zu bekommen, jedoch ist das Interesse gering. Salmiakgeist ist unverändert, obwohl mit einer Preiserhöhung gerechnet wird. Die gewaltige Katastrophe, welche einen großen Teil des Ostens und des Südens Hollands verwüstet hat, hat nur verhältnismäßig wenig Fabriken getroffen und der Chemikalienabsatz wird hierdurch nicht nennenswert beeinflußt. — Die Notierungen der wichtigsten Chemikalien stellen sich heute frachtfrei Grenze oder fob Amsterdam-Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	30,00—32,00
Aetznatron, 125-128°	17,00—18,50
Aluminiumsulfat, 14-15%	5,20—5,90
— 17-18%	6,25—7,00
Antichlor, kryst.	8,00—9,00
— Perlform	11,00—13,00
Arsenik, weiß	32,00—34,00
Bariumchlorid, kryst., 98-100 %	8,50—9,25
Bittersalz, kryst.	3,50—4,00
— kryst., bei 15 t	3,20—3,45
Borax, kryst.	26,00—27,00
— Pulver	27,00—28,00
Borsäure kryst.	56,00—57,00
— Pulver	57,00—58,00
Bromammon	220,00—230,00
Bromkalium	175,00—185,00
Bromnatrium	180,00—190,00
Chlorcalcium, 70-75%	4,50—5,00
Chlorkalk	9,00—10,25
Chlormagnesium, geschm.	5,25—6,00
Chlorschwefel	31,00—33,00
Chlorzink, 98-100%	29,00—31,00
Chromalaun	19,50—21,00
Eisenvitriol	3,25—4,10
— bei 15 t	2,50—3,00
Glaubersalz, calc.	4,20—4,90
— fein kryst.	2,80—3,00
— fein kryst., bei 15 t	2,40—2,75
— grob kryst.	3,00—3,30
— grob kryst., bei 15 t	2,80—3,05
Kalialaun, kryst.	8,00—8,50
— in Stücken	8,50—9,00
Kaliumbichromat	48,00—50,00
Kaliumpermanganat	48,00—48,25
Kalisalpeter, kryst.	28,00—31,00
Kupfersulfat, kr., 98-100%	26,00—27,40
Lithopone, Rotsiegel	21,00—22,50
Natriumbicarbonat	12,00—13,00
Natriumperborat	112,00—118,00
Natronwasserglas, 36-40° Bé, unfiltriert	4,25—4,75
— 36-40° Bé., unfiltr., 15 t	3,95—4,15
— 38-40° Bé., filtr.	4,50—5,00
— 38-40° Bé., filtr., 15 t	4,00—4,35
Natronsalpeter	19,75—21,00
Natriumbichromat	39,00—40,25
Natriumsulfit	10,00—10,90
Natriumbisulfit, krystall., 60—62%	17,00—18,25
Phosphorsäure, s. G. 1,50	37,00—39,00
Salmiakgeist, s. G. 0,910	14,50—16,00
— s. G. 0,910, bei 15 t	13,50—14,00
Salpetersäure, 36° Bé.	17,00—18,00
— 36° Bé., bei 15 t	16,00—17,00
— 40° Bé.	19,00—20,00
— 40° Bé., bei 15 t	18,00—19,00
Salzsäure, 19-21° Bé.	2,50—3,25
— 19-21° Bé., bei 15 t	1,25—1,90
— chemisch rein	9,00—10,50
Schwefelsäure, 60° Bé.	3,50 4,00
— 60° Bé., bei 15 t	3,00—3,45
— 66° Bé.	4,25—4,75
— 66° Bé bei 15 t	3,90—4,20
Schwefelkohlenstoff	20,50—22,00
Schwefelnatrium, kryst., 30-32%	7,20—7,90
— kryst., 30-32%, bei 15 t	6,90—7,15
— 60-62%, konz., eingegoss.	12,25—12,75
— 60-62%, konz., eingegoss. bei 15 t	11,00—11,80
— konz., 60-62%, in Stück.	12,50—13,00
— konz., 60-62%, in Stück. bei 15 t	11,25—12,00
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, techn.	140,00—144,00
— 30% med.	145,00—149,00
Zinkvitriol	14,50—16,25
Zinkweiß, Rotsiegel	43,75—45,50
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%	90,00—94,00
— chem. rein, 98-100%	95,00—99,00
Anilinöl	80,00—85,00
Anilinsalz	75,00—80,00
Ameisensäure, 85%	38,00—40,50
Bleizucker	51,50—53,00
Benzoesäure	180,00—190,00
Benzaldehyd	175,00—182,00
Citronensäure	162,00—168,00
Essigsäure, 80%, tech. rein	39,00—41,00
— 80%, chem. rein	40,50—42,50
Formaldehyd, 40% Vol.	46,00—49,00
Glycerin, zweimal dest.	84,00—87,75
Milchsäure, 45½ Gew.-%	34,00—38,00
β-Naphthol	70,00—73,00
Natriumacetat	22,50—24,20
Oxalsäure, 90-100%, kryst.	27,00—28,50
Paraffin, 50-52° Am. i. Taf	38,25—39,75

Milchzucker. (Mitte August.) Inlandsware wurde z. T. noch für 165 M per 100 kg verkauft. Die Ware war aber häufig nicht ganz einwandfrei, sondern schwach gelblich. Für erste Qualität wurde 180 M gefordert. Da die Milchpreise stark in die Höhe gehen, ist anzunehmen, daß auch die Preise für Milchzucker anziehen. Im europäischen Auslande wurde Milchzucker für 72 £ bis 76 £ per t gehandelt.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (8. August.) Die in Stratford in England gegründete Aktiengesellschaft George Johnson & Smith hat mit der Anglo Continentale (vorm. Ohlendorffsche) Guano-Werke A.-G. in Hamburg ein Abkommen getroffen, das sich auf den Handel mit Dünger und Erzeugnissen aus Knochen, Fellen, Häuten und Blut technischer Art bezieht. In der Generalversammlung der Mercksche Guano- und Phosphatwerke A.-G. in Hamburg wurde von dem Vertreter der Lissauer-Gruppe, Köln, zunächst beantragt, die Versammlung solange auszusetzen, bis die in zweiter Instanz schwebende Anfechtungsklage der Minderheit gegen die Reichsmarkeröffnungsbilanz zum 1. Januar 1924 erledigt sei, da im obsiegenden Falle der Minderheit die Bilanz für 1924 ein anderes Aussehen erhalten würde. Dieser Antrag wurde gegen die Stimmen der Minderheit abgelehnt und mit demselben Stimmenverhältnis die Verteilung einer Dividende von 8% genehmigt. Die Minderheit erhob gegen sämtliche Beschlüsse der Versammlung Einspruch zur notariellen Niederschrift. An der Börse wurde in den letzten Tagen mit großer Bestimmtheit erklärt, daß ein Teil der Opposition der Deutsche Südsee-Phosphat-Ges. A.-G. in Bremen sich mit der Verwaltung der Gesellschaft geeinigt und diese die Aktien der betreffenden Persönlichkeiten zu einem weit über dem derzeitigen Börsenkurs liegenden Preise übernommen habe. Hiermit soll die Verwaltung sich die Mehrheit des Aktienkapitals verschafft haben. Im Monat Juli ging der Abruf an Düngekalk seitens der Landwirtschaft im Inlande naturgemäß weiter zurück, weil diese eben mit anderen dringenden Arbeiten voll beschäftigt war. Um den Bezug von Düngekalk während der Sommermonate tunlichst zu steigern, sind mit den Verbänden der Landwirtschaft Verhandlungen wegen Einführung von Sonderrabatten angeknüpft worden. Die Southern Fertilizer Co. und die National Fertilizer Co. in den Vereinigten Staaten haben sich unter der Bezeichnung National Fertilizer Corporation zu einem Trust zusammengeschlossen, der 500 Fabrikanten und Händler des Düngergeschäftes umfaßt. Angeblich sollen die Preise herabgesetzt und mit den Farmern Verbindungen angeknüpft werden, um deren Sonderwünsche kennenzulernen. In der Regel sind jedoch mit der Kartellierung eines Artikels Preiserhöhungen verbunden. Der Verbrauch künstlicher Düngemittel in den elf größten Baumwollstaaten der Union betrug im ersten Halbjahr d. J. 4553 Mill. t gegen 4207 Mill. t im selben Zeitraum des Vorjahres. Die Marktlage künstlicher Düngemittel war im Laufe des Berichtsmonats im allgemeinen fest, von einigen Ausnahmen abgesehen. Roher Chilesalpeter notierte am Liverpooler Markt offiziell 12 £ 5 s. und 12 £ 7 s. 6 d. je t in Säcken ab Lager. Nach der Neufestsetzung der Preise für schwefelsaures Ammoniak neutraler Qualität kostet solches zur Lieferung an die englische Landwirtschaft für September wie in den Monaten Juli und August 12 £ 5 s., Oktober 12 £ 9 s. und November 12 £ 11 s. je t.

Kali. Die Möglichkeit, Kalisalze aus dem Toten Meer in Palästina zu gewinnen, ist von dortigen Regierungsbeamten untersucht worden. Sie richten, daß die Lauge durchschnittlich 25% Salze enthält, wovon Chlornatrium, 4—7% Chlorkalium und ungefähr 1% Brommagnesium. Die Gesamtmenge der vorhandenen Salzgemenge wird auf 30 000 M geschätzt, wovon 1500 Mill. t in Chlorkalium bestehen[1]). Namens Regierung von Palästina fordern die Crown Agents for the Colonie London zu Geboten für den Abbau auf; sie müssen bis zum 1. Oktober 1925 eingereicht werden.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Kunsthorn-, Celluloid-, Celluloidwaren- und Filmindustrie. (6. August.) Akalit Kunsthornwerke A.-G. beschloß die Verlegung des Sitzes der sellschaft von Bonn nach Hamburg. Aus der Galalith- und Kunst warenfabrik Timm & Rathjen in Blankenese ist Kaufmann Rathjen geschieden und Erna Timm in die Firma eingetreten. Die Elzer Celluwarenfabrik G. m. b. H. stellte das Stammkapital auf 500 M um. In Handelsregister Hamburg wurde das Geprawerk m. b. H., Fabrik für Kunhornwaren, eingetragen. Die Firma Gebr. Berg, Celluloidwaren in Biele ist aufgelöst, ebenso die Gopi A.-G. für die Bearbeitung und den Ve von Bedarfsartikeln aus Kunsthorn, Metall und ähnlichen Materialie Berlin. Die Filmhaus Nitzsche Aktiengesellschaft, Filiale Düsseldorf sich aufgelöst und ihr Vermögen als Ganzes an die Johannes Nitz Aktiengesellschaft in Leipzig übertragen. In der Generalversammlung Filmhaus Bruckmann & Co. A.-G. in Düsseldorf wurde die Verlegung Sitzes der Gesellschaft nach Berlin genehmigt, während das Düsseld Unternehmen als Zweiggeschäft weiter bestehen bleibt. In der G schafterversammlung der Westi-Film-G. m. b. H. in Berlin, welche bek lich der Stinnes-Gruppe nahestand, wurde die Auflösung beschlossen. Unternehmen, welches von der Pariser Firma Pathé Frères in Verbi mit Stinnes gegründet wurde, erforderte erhebliche Zuschüsse und so jetzt, wie eingeweihte Kreise versichern, nicht weniger als 10 Mill. M schlungen haben. In der Generalversammlung der Rex-Film-A.-G. kam lebhaften Auseinandersetzungen zwischen der Verwaltung und Aktionär, der früher dem Vorstande der Gesellschaft angehörte. Die sition bemängelte hauptsächlich die Bilanz, die mit einem Reingewinn 1550 M abschließt, der vorgetragen werden soll. Die Beantwortung schiedener Fragen der Opposition wurde seitens des Vorsitzenden abge und der Abschluß gegen 193 Stimmen der Opposition genehmigt. Ü der Stand des Unternehmens wenig flüssig ist, bezeichnet die Verwa die Geschäftstätigkeit als günstig. Ihren Angaben zufolge wurde im flossenen Geschäftsjahr mit den größten deutschen Filmkonzernen Produktionsvertrag abgeschlossen. Zufolge Mitteilung der Verwaltu der außerordentlichen Generalversammlung der Landlicht A.-G. für industrie und Optik in Berlin ist die Hälfte des Aktienkapitals als ve zu betrachten. Ob der Konkurs vermieden werden kann, darüber sich nach Angabe der Verwaltung erst in den nächsten Tagen besti Mitteilungen machen. Wenn verschiedene Vorschläge der Verwaltun genommen werden, dürfte mit einer Quote von 15% für die nicht rechtigten Gläubiger zu rechnen sein.

Kunstseide. Die „Information" erfährt aus New York, daß eine Grupp deutschen Technikern kürzlich mehrere größere Städte in den Vereini Staaten besichtigt hat, um den Bau einer großen deutschen Kunstseide vorzubereiten. Das neue Unternehmen soll in der Nähe von N (Virginien) errichtet werden.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmitte

Fette und Öle. (Rotterdam, 11. August.) Die Lage hat sich im Lauf Berichtsmonats ganz erheblich befestigt, seitdem auch die Notierunge Schmalz am Weltmarkt erneut stark anzogen und die Preise für Brot Futtergetreide scharf nach oben lagen. Die Verarbeiter deckten ihre darf in kurzen Zwischenräumen, werden sich an die hohen Preise aber gewöhnen müssen. Man befürchtet für den kommenden Winter unge lich hohe Preise, wenn nicht die Struktur des Getreidemarktes sich zugunsten der Käufer wenden sollte. Die Forderungen für Extra Margarin auf Abladung stiegen während der Berichtsperiode von 81— auf 92—96½ fl., für greifbares Extra Oleo von 82—84 fl. auf 88—9 für greifbare zweite Sorten von 74—77 fl. auf 86—88 fl. je 100 kg. Preise für Extra Stock auf Abladung beliefen sich zu Beginn der Ber periode auf 81—82 fl., am Schluß indessen hielten Abgeber auf 93½—9 während die Preise für prima Stock von etwa 78—78½ fl. auf 88—88 je 100 kg erhöht wurden. Die Vorräte von Premier Jus waren am R damer Markt ziemlich groß, trotzdem aber hielten Abgeber auf höhere P wenn die Preissteigerung hierfür auch nicht im selben Umfang wie fü übrigen Sorten Fortschritte gemacht hat. Von Premier Jus notierte auf Abladung Ende der Berichtsperiode 81—82 fl., prima Ware 78—78 Hammeljus 65—65½ fl., vorrätiges Extra je nach Beschaffenheit 78—8 prima Ware 75—77½ fl., alles für 100 kg. Die Nachfrage nach Oleo St war im Laufe der Berichtsperiode nicht groß, trotzdem zogen auch h die Preise mehr oder weniger an. Nordamerikanisches Oleo Stearin pro Abladung stellte sich auf 87½—88 fl., südamerikanisches Nr. 1 auf 7 74½ fl. und schwimmendes südamerikanisches Nr. 1 auf 71—71½ 100 kg. Talg lag am holländischen Markt wie an allen anderen Mä sehr fest. England forderte für Hammeltalg für Speisezwecke auf pro Abladung 50—52 s., für technischen Talg prompter Abladung 41— für 1 cwt. Holländische Hartfette waren bei ziemlicher Nachfrage s Doppelt raffiniertes Hartfett mit einem Schmp. von 38-42° C notierte bis 64, raff. tierisches Hartfett 60½—61 fl., unraff. tierisches Hartfe bis 57½ fl. und technisches Hartfett, 38-40° C, 51½—52 fl. je 100 kg. Preise der Pflanzenöle zogen z. T. weiter an, blieben z. T. jedoch u ändert. Abgeber forderten zum Schluß u. a. für raffiniertes Sojaboh 58½—61, raffiniertes Rüböl 63—63½ fl., raffiniertes Erdnußöl 65—6 raffiniertes Sesamöl 68½—69 fl., raffiniertes Cocosöl 63—63½ fl. und Palmkernöl 55½—56 fl., alles je 100 kg in Barrels ab Fabrik. Die N frage nach Baumwollsaatöl gestaltete sich ziemlich rege. Für vorrä englisches Wesson 44 beliefen sich die Forderungen der Abgeber schlie auf 68—68½ fl. je 100 kg in Barrels ab Lager.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 410.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhal

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 101, S. 705—712. Cöthen, den 22. August 1925. 49. Jahrgang.

Not der jungen Chemiker. Von *Dr. E. Sauer* . . . . 705—706
egungen aus dem Auslande . . . . . 706—707
cksilber als Defektorkrystall. Von *Dr. Rudolf Ditmar* . . . 707
sammlungs- und Sitzungsberichte: Hauptversammlung des Vereins eutscher Gießereifachleute (E.V.) in München vom 18. bis 22. Juni 1925: ewertung und Untersuchung von Gießereikoks, Ob.-Ing. *L. Zerzog*; ntschwefelung im Kupolofen unter besonderer Berücksichtigung des Flußpats, Dr.-Ing. *Klingenstein*; Die Struktur von Stampfmassen für Kupolöfen, *Prof. Dr. J. Behr;* Wege und Ziele der Graugußveredelung, *Prof. Diepschlag;* Die Desoxydationsprozesse und die Desoxydationsmittel er Nichteisenmetallschmelzen, *Dr. Willi Claus.* — Tübinger Chemische Gesellschaft . . . . . 708—709
schriften: Manganbestimmung in mit Kobalt hochlegierten Spezialstählen nd Ferrolegierungen, *Ernst Klima — Ing. H. Mitschek* 709
Vom Tage. — **Versiegelte Schreiben** 710
Literatur: *Dr. Franz Koelsch,* Paracelsus (Theophrastus von Hohenheim). „Von der Bergsucht und anderen Bergkrankheiten". — *Prof. Dr. W. Strecker,* Qualitative Analyse auf präparativer Grundlage. — Dipl.-Ing. *Jul. Oelschläger,* Der Wärmeingenieur. — Dr.-Ing. *K. Imhoff,* Taschenbuch der Städteentwässerung 710
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Gärungsgewerbe. — Glas. Baustoffe. Tonwaren. — Harze. Lacke. Kautschuk. — Nahrungsmittel. Futtermittel . . . . . 711—712
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 99/101:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 229
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente. 230
Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 231
Zucker. Stärke. Dextrin 232

Die Not der jungen Chemiker.

Von **E. Sauer,** Technische Hochschule Stuttgart.

Den sehr beachtenswerten Ausführungen von A Schmidt, Goldhmidt und anderen Fachgenossen[1]) zu obigem Thema möchte ich iges aus eigener Anschauung beifügen.

Der Chemiker im mittleren und Kleinbetrieb. Der Weg des jungen emikers, der in die Großindustrie eintritt, ist klar vorgezeichnet; er ft einen Stamm von älteren Fachgenossen, die bei entsprechender beitsteilung auf die speziellen Erfordernisse des betreffenden Beibes eingearbeitet sind. Er wird also genügend Gelegenheit finden, sich die fehlende praktische Erfahrung anzueignen, und sich zwanglos in Ganzen einfügen. Schwieriger gestaltet sich dagegen die Lage des emikers im mittleren und kleineren Betrieb. Es ist dabei vor allem solche Unternehmungen gedacht, die nur einen einzigen wissenaftlichen Chemiker beschäftigen. Unterbringung und Vorbildung d zwei Fragen, die nach dem Urteil der meisten bisher zu Wort gemmenen Fachgenossen in engem Zusammenhang miteinander stehen, rzu ist noch zu rechnen die soziale Stellung, die der Chemiker in trieben der letztgenannten Art einnimmt.

Mangels genügender technischer Kenntnisse steht der Chemiker ufig hintenan; die eigentliche Betriebsleitung liegt in der Hand eines genieurs oder Praktikers undefinierbarer Vorbildung. Und doch sollte rade in Betrieben chemisch-technischer Art die Leitung dem Chemiker terstehen, denn die Aussicht auf erfolgreiche Fortentwicklung liegt r in der chemischen Richtung mehr als in der maschinell-techschen, die nur Mittel zum Zweck ist. Der betreffende Chemiker ißte natürlich einige notwendige Kenntnisse und auch praktische fahrungen im Maschinenwesen und in der Wärmewirtschaft besitzen; e Spezialfragen auf diesem Gebiete könnte ihm noch ein Maschinenchniker beigegeben sein.

Besonders ungünstig liegen die Verhältnisse für den Anfänger in lchen Werken, die überhaupt erstmalig einen Chemiker anstellen. nd doch muß gerade bei der Erschließung neuer Stellen an derartige triebe gedacht werden. Daß hier Enttäuschungen auf beiden Seiten cht ausbleiben können, ist sehr begreiflich, wenn man sich die Lage rgegenwärtigt. Der junge Chemiker sieht sich Anforderungen gegenber, die der Art seiner bisherigen Tätigkeit während des Studiums llig fernliegen. Vor allem steht ihm nicht die praktische Unterisung des älteren Fachgenossen zu Gebote. Ihm fehlt die Erfahrung, ine an sich brauchbaren Anregungen in technische Form zu kleiden nd der Belegschaft die entsprechenden Anweisungen hierfür zu geben. r muß sich unsicher auf dem Neuland vorwärtstasten und ist gewungen, sich Aufschlüsse vom Betriebspersonal geben zu lassen, das ihm natürlich den unerwünschten Eindringling sieht.

Die Voraussetzungen für das unbedingt notwendige, autoritative uftreten sind damit von vornherein geschwunden. Es wäre hier notendig, dem jungen Chemiker so viel praktische Erfahrung mitzugeben, aß er über die technischen Schwierigkeiten des ersten Anfangs unefährdet hinwegkommt. Dann macht sich bald die Überlegenheit der issenschaftlichen Ausbildung geltend; dem planlosen Probieren des aien steht die systematische Arbeitsweise des Wissenschaftlers gegenber, und diese wird letzten Endes doch in der Regel den Erfolg auf rer Seite haben.

Praktische Ausbildung. Der Hauptunterbau der Ausbildung des Chemikers wird immer ein möglichst breit angelegtes wissenschaftliches Studium bleiben müssen. Es steht dann die Frage offen, wie soll sich der Studierende als Ergänzung hierzu die nötigen praktischen Kenntnisse erwerben. Die Meinungen gehen hier noch weit auseinander; wohl deshalb, weil unter der praktischen Tätigkeit sowohl nach Inhalt als auch nach Umfang von dem einzelnen ganz verschiedene Dinge verstanden werden.

Einige Fachgenossen sehen den bestgeeigneten Weg zur Erwerbung praktischer Erfahrungen in der Fabriktätigkeit, es wird ein praktisches Jahr ähnlich wie für den Maschineningenieur in Vorschlag gebracht. Eine solche Tätigkeit kann außerordentlich nützlich sein. Bei der Vielgestaltigkeit der Betriebe und deren verschiedenem technischen Wert ist jedoch keine Gewähr dafür geboten, daß der Praktikant sich wirklich die Kenntnisse aneignet, die bei dieser Einrichtung ins Auge gefaßt sind. Erfahrungsgemäß werden Praktikanten lieber im Laboratorium mit analytischen Arbeiten beschäftigt, die Betätigung im Betrieb wird weniger gern gesehen. Bei der allgemeinen Einführung eines praktischen Jahres erscheint die Unterbringung der großen Zahl von Praktikanten überhaupt ausgeschlossen.

Die zweite Möglichkeit ist die, den Studierenden an der Hochschule selbst Gelegenheit zu geben, sich auch für die praktischen Erfordernisse ihres späteren Berufs auszubilden. Vorgeschlagen werden hierfür technische Analyse, Kurse in Wirtschaftslehre, Spezialausbildung für die einzelnen Betriebszweige u. a.

Bei einer Entscheidung darüber, in welcher Richtung die praktische Ausbildung zu erfolgen hat, ist vor allem zu beachten, daß die praktische Tätigkeit um so wertvoller sein wird, je mehr sie sich auf Dinge bezieht, die für jeden Chemiker, der sich der Technik zuwendet, von Nutzen sind. Es wird also notwendig sein, aus dem Rahmen der praktischen Tätigkeit, wie sie die Beschäftigung in der Fabrik bietet, das herauszuschälen, was von allgemeiner Anwendbarkeit ist. Trotz der Vielzahl der Betriebe gibt es doch gewisse Grundlagen, die fast überall gemeinsam sind, sei es hinsichtlich der Betriebsorganisation, des Strebens nach Wirtschaftlichkeit, sei es in bezug auf Kraft- und Wärmewirtschaft und die allgemeine apparative Einrichtung.

Auf Grund dieser Erwägungen sollte eine praktische Ausbildung folgenden Anforderungen genügen: Sie sollte sein eine Einführung in die betriebsmäßige Arbeitsweise, sowohl nach der Richtung der Betriebsorganisation als auch bezüglich der Anwendung technischer Apparate.

Es ist durchaus nicht nötig, den Chemiker zum Maschineningenieur oder Schlosser auszubilden. Er muß aber die Wege kennenlernen, um wenigstens in einfachen Fällen den im Laboratorium ausgearbeiteten Versuch ins Große übertragen zu können. Er muß in der Lage sein, Pläne zu beurteilen, seine Absichten durch einfache Skizzen wiederzugeben, Berechnungen und Anordnungen für die von ihm ausgearbeiteten Betriebsverfahren zu erteilen. Dazu muß er unbedingt einen Überblick über die Hilfsmittel besitzen, die ihm von Seiten der Maschinentechnik zur Verfügung stehen, und muß mit der Wirkungsweise dieser Einrichtungen wenigstens ganz allgemein Bescheid wissen.

Diese soeben angedeuteten Absichten können im Anschluß an das Hochschulstudium mehr oder weniger weitgehend verwirklicht werden

1. durch ein „Betriebspraktikum",
2. durch den Lehrbetrieb.

Das Betriebspraktikum könnte sich in folgender Weise gestalten. Eine Anzahl der Apparate, die in der chemischen Fabrik am meisten im

[1]) Vergl. A. Schmidt, Chem.-Ztg. 1925, S. 305, 404, 663; ferner Chem.-Ztg. 330, 404, 556 u. ff.; ferner Goldschmidt, Ztschr. angew. Chem. 1925, 367, ferner ebenda S. 455, 484, 509, 531, 532, 564, 587, 588, 598, 599 u. 639.

Gebrauch sind, werden in kleinerem Maßstab, jedoch nicht modellmäßig, betriebsfähig aufgebaut. Bei Vornahme von Übungen wird die betreffende Apparatur eingehend erklärt, die theoretischen Grundlagen des Vorgangs dargelegt, womöglich die Teile auseinandergenommen, wieder zusammengefügt und schließlich in Betrieb gesetzt. Daran schließen sich die nötigen Berechnungen über Leistung, Betriebskosten usw. an. Sind diese einfachen Übungen beendet, so werden unter Kombination der erforderlichen Apparate einige einfache chemische Erzeugnisse dargestellt; der Aufwand an Material, Kraft, Wärme, Arbeitslohn usw. wird berechnet.

Die Sammlung sollte umfassen eine kleine Kesselanlage mit Wasserreiniger und Kontrollapparaten für die Feuerung, welche Anlage gleichzeitig zur Gewinnung des destillierten Wassers dienen kann. Auszuführen sind hier Verdampfungsversuche, Ausübung der Heizkontrolle und Bedienung des Wasserreinigers. An einem Mehrkörperverdampfer für Vakuum, die heute schon in sehr kleinen Dimensionen hergestellt werden, wäre besonders die rationelle Ausnutzung des Dampfes, Anwendung in mehreren Stufen, Wiederverwendung des Brüdendampfes usw. zu demonstrieren. Ein Rektifizierapparat eignet sich besonders zum Studium des Wärmeaustausches. Weiter müßten vertreten sein: Kochkessel, Autoklaven, Zentrifugen, Filtereinrichtungen. Außerordentlich wichtig ist auch die Einführung in das große Gebiet der Trockentechnik. Die Unterschiede der Trocknung auf beheizten Flächen, durch Heizgase, durch Frischluft, im Vakuum, anderseits bei bewegtem und ruhendem Trockengut müßten an einfachen Apparaten vorgeführt und die theoretischen, oft recht verwickelten Vorgänge wenigstens im Prinzip klargemacht werden.

Man kann auf diesem Wege mit relativ mäßigen Kosten ohne allzu großen Zeitaufwand den Studierenden einen wertvollen Überblick über die technische Arbeitsweise geben.

Der Lehrbetrieb wird in noch umfassenderem Maße dem Studierenden Gelegenheit bieten, sich mit den Anforderungen der Praxis vertraut zu machen. Ein bestimmter chemischer Fabrikationsprozeß wird herausgegriffen und die dafür notwendige maschinelle Einrichtung beschafft. Bei der Wahl eines hierfür geeigneten Fabrikationszweiges ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß die praktische Durchführung keine allzu großen Schwierigkeiten bietet, und daß dabei möglichst alle wichtigen Manipulationen der chemischen Technik zur Anwendung gelangen.

Die Gesamtbelegschaft der Praktikanten wird in eine Anzahl Gruppen eingeteilt, jede dieser Gruppen hat einen Teil des Betriebs zu übernehmen: also Betriebsleitung, chemische Betriebskontrolle, Dampfanlage und die Arbeitsgruppen, welche die einzelnen Teiloperationen der Fabrikation durchführen. Die Praktikanten jeder Abteilung haben die nötigen mechanischen Arbeiten selbständig auszuüben, Betriebsaufzeichnungen und Tabellen zu führen usw.; dabei bietet sich die beste Gelegenheit, die maschinellen Hilfsmittel im einzelnen kennenzulernen. Jeweils nach einigen Wochen werden die einzelnen Arbeitsgruppen vertauscht und damit so oft fortgefahren, bis jede Gruppe durch alle Abteilungen weitergerückt ist. Dem Leiter des Lehrbetriebs ist zur Unterstützung ein Maschinenmeister und Hilfspersonal beigegeben, damit bei dem Wechsel der Gruppen keine Störungen entstehen.

Natürlich ist eine solche Einrichtung und deren Unterhaltung kostspieliger als ein Betriebspraktikum, wie es oben gekennzeichnet wurde Doch ist hier der wesentliche Vorzug der, daß neben der technisch-apparativen Richtung auch eine Einführung in die Betriebsorganisation gegeben werden kann.

Die Entwicklung der chemischen Hochschulinstitute wird in Zukunft mehr und mehr dahingehen, daß neben der allgemein-wissenschaftlichen Abteilung ein oder mehrere Sondergebiete durch Angliederung von Speziallaboratorien oder Forschungsinstituten besonders gepflegt werden. Dabei wird unter Umständen die Möglichkeit bestehen, einen Lehrbetrieb als technische Ergänzung des betreffenden Forschungslaboratoriums sehr zum Nutzen dieses letzteren anzugliedern.

Anregungen aus dem Auslande.*)

Neuere synthetische Verfahren zur Herstellung von Alkoholen.

Für die synthetische Herstellung von Methylalkohol hat der Direktor des Laboratoire du Comité des Houillères, Audibert, ein von ihm entwickeltes Verfahren beschrieben, bei dem als Katalysatoren Suboxyde von Chrom, Vanadin, Uran oder Molybdän bei einer Temperatur von 250° C und einem Druck von 100—200 at verwandt werden. Patart benutzt reines Zinkoxyd, in körniger Form oder auf Asbestfasern niedergeschlagen. — Mit der Erzeugung von synthetischem Äthylalkohol beschäftigt sich die Compagnie des Mines de Bethune, Pas-de-Calais, die synthetisches Ammoniak nach dem Claude-Verfahren herstellt, unter Benutzung des in dem Koksofengas enthaltenen Wasserstoffes. Nach dem gleichen Verfahren w Benzol aus Gas durch Abkühlung auf —70° C erhalten, und bei weite Abkühlung auf —140° C wird der größere Teil von Äthylen kondensie Zu letzterem wird Schwefelsäure unter bestimmten Verhältnissen gesetzt, um eine vollkommene Absorption mit möglichst wenig Säure erzielen, wonach die erhaltene Äthyl-Schwefelsäure nur noch mitt Ammoniaks verseift zu werden braucht. Berechnungen zufolge könn bei der Destillation von 1 t Kohlen bis 19 kg Alkohol erhalten werd also doppelt soviel als wie von Benzol. — Der Prodor-Prozeß, dem Äthylalkohol durch Verzuckerung von Holzcellulose gewonn wird, scheint wegen der Benutzung von hochkonzentrierter Salzsä zahlreiche Schwierigkeiten darzubieten. In einer dafür errichteten V suchsanlage in Genf sind bereits 5 Mill. Gold-Francs ausgegeben word ohne daß man zufriedenstellende Resultate erzielt hat[1]).

Fischereiprodukte.

Die Erzeugung von trocknem Fischmehl und Fischöl hat sich Kalifornien zu einem bedeutenden Industriezweig entwickelt. 1 wurden von ersterem 15 000 t und von letzterem 2,33 Mill. Gall. erzeu woran sich 33 Fischkonservenfabriken beteiligten. Der dazu benut Fisch ist die sog. kalifornische Sardine. Während früher für K serven nie unbrauchbare oder überflüssige Fische technisch verarbei wurden, hat sich dies in den letzten Jahren als lohnender hera gestellt als die Zubereitung der Fische für Eßzwecke. Die Arbeitswe unterscheidet sich von der an der atlantischen Küste in der Menhad ölindustrie üblichen wesentlich. Bei dem kalifornischen Prozeß werd die in einem fortlaufend arbeitenden Kessel mit Dampf gekochten Fisc automatisch durch einen Beschickungstrichter in eine Presse vom co pound screw-Typ gebracht, die auch fortlaufend und selbsttätig arbei unter allmählich zunehmendem Druck, so daß durch das Sieb so wie keine schwebenden Stoffe hindurchgelangen, die bei dem Menhad prozeß große Störungen verursachen. Großenteils wird dies durch Verwendung eines Siebes eigenartiger Form erreicht: es besteht in ein Zylinder aus Stahlstäben, die an der einen Seite geriffelt und mit winz kleinen Öffnungen — 10 000 auf 1 Quadratzoll — versehen sind, und einen Druck von 8000 Pfd. / Quadratzoll auszuhalten vermögen. Info des ungewöhnlich großen Drucks verläßt das kalifornische Mehl Presse bereits in recht trockenem Zustand, so daß für die weitere, ko spieligere Trocknung durch Verdampfung weniger zu tun übrig blei Gleichzeitig ist damit eine größere Ölausbeute verbunden: kalifornisch Fischmehl enthält durchschnittlich 6% Öl, Menhadenmehl 10%, einer Mehrausbeute von 2 Gall. Öl für 1 t Fische entspricht. Die zume von der California Press Mfg. Co. in San Franzisko bezoge Apparate werden in immer größeren Ausmaßen hergestellt. Die letzt an die Southern California Fish Corp. in East San Pe gelieferten vermögen 10 t rohe Fische je Stunde zu verarbeiten. größere Ölausbeute bedeutet für sie also, bei einem Preis von 50 cts. 1 Gall., eine stündliche Mehreinnahme von 10 Doll. Ein weiterer V zug der kalifornischen Arbeitsweise besteht darin, daß für die Trocknu des Mehls heiße Luft benutzt wird, die durch den Trockenofen in e gegengesetzter Richtung zu dem Mehl strömt. Menhadenmehl wird gegen in der Weise getrocknet, daß es zusammen mit den unmittelb aus einem Ofen zuströmenden Gichtgasen durch die Trockentromm geleitet wird, wobei nicht nur seine Farbe und sein Geruch leiden, s dern auch Verlust an Stickstoff eintritt, der von dem U. S. Bureau Fisheries auf 2% geschätzt wird. Kalifornisches Sardinenm enthält durchschnittlich 13%, Menhadenmehl 11% Stickstoff. Ka fornisches Sardinenöl enthält 0,35% freie Fettsäure und sehr we schwebende Stoffe. Die Verarbeitung, von der Eintragung der roh Fische bis zur Lagerung des fertigen Mehles, dauert 1 St. 20 Min. F die Bedienung einer 10 t-Maschine sind nur 5 Leute erforderlich, zwar je 1 Mann für die Beschickung, für den Kocher, die Presse und Trockner und für die Arbeitsbottiche, und 2 Mann zum Einsacken Lagern. Das Mehl wird als Viehfutter verkauft.

Zeitschriftenschau.

Canadian Chemistry and Metallurgy, Toronto, Nr. 5 vom Mai: S. Cook, Die chemische Produktion Kanadas hat sich gut behauptet. S 105—1 — A Papineau-Couture, Papierindustrie während der letzten zw Monate. S. 111—112. — E. M. Grose, Die Düngemittelindustrie erholt si S. 112—113. — F. A. Bapty, Verbesserung in der Silber-Kobalt-Reduktio Industrie S. 113—114. — B. Monsaroff, Die Gerbindustrie in Kana S. 115—116. — A. G. Fleming, Portland-Zement-Industrie in Kana S. 117. — George A. Guess, Neueste Fortschritte in der Kupfer-Met urgie. S. 119—120. — L. E. Westman, Ausblick in der kanadisch elektrochemischen und elektrometallurgischen Industrie. S. 121—123. Nr. 6 vom Juni: C. H. S. Tupholme, Synthetisches gegen Nebenprodukte ammoniak in Europa. S. 131—133. — Frank A. Herman, Neueste I sektenvertilgungsmittel. S. 134—136. — E. G. R. Ardagh und A. Davidson, Hahnschmierung und ein verbessertes Schmiermittel. S. 13 — R. T. Elworthy, Synthetischer Methylalkohol. S. 139—140. — T. Gladstone Shaw, Wärmeentwicklung von Acetaldol. S. 140—141. D Erstarrungspunkt schwacher Aldehyd-Lösungen. S. 141. — Nr. 7 vom Jul

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 61, 125, 189, 257, 354, 439, 539, 626.

[1]) Chem. and Met. Engineering 1925, Bd. 32, S. 594.

race Freeman, Die Herstellung von Natriumsulfid. S. 151—152. — Defft, Gewinnung, Gebrauch und ökonomische Bedeutung einiger rierter Produkte. S. 152. — R. H. Monk und C. Whittemore, Herung und Eigenschaften von Titanoxyd. S. 153—156.

Comptes rendus. Nr. 18 vom 4. Mai 1925: Henri Abraham und R. niol, Über das magnetische Eisensesquioxyd, S. 1328—1329. — Jean- ques Trillat, Studium der Fettsäuren und der Disäuren mittels X- hlen, S. 1329—1332. — Th. de Donder, Affinität, S. 1334—1336. — A. ntaric und Frl. G. Perreau, Quantitatives Studium des Schutzes in r kolloidalen Lösung, bewirkt durch Einführung eines Elektrolyten in zu schwachen Menge, um das Ausflocken zu verursachen, S. 1337—1340. Léon Guillet, Über thermische Behandlungen gewisser Messingarten Nickel, S. 1340—1342. — Fred Vlès und Frl. Madeleine Gex, die ultraviolette Absorption in Funktion von PH einiger organischer en, S. 1342—1345. — E.-E. Blaise und Frl. M. Montagne, Über Bereitung acyclischer δ-Diketone, S. 1345—1346. — Lespieau und rles Prevost, Diacetylenhexabromür, S. 1347—1349. — Marcel nmelet, Synthetische Darstellung der Homologen des Benzylchlorids, 349—1351. — R. Lantz und A. Wahl, Über die Arylamino-1-naphtho- one-2, S. 1351—1354. — St. Jonesco, Vereinte Wirkung von Salzsäure metallischem Natrium auf die Rötung eines Flavons aus den roten Blättern Prunus Pissardi, S. 1361—1363, 1523—1525. — A. Lumière und H. turier, Antikoagulierende Wirkung der Zinksalze, S. 1364—1366. — 19 vom 11. Mai: Frl. Madeleine Marquis, Pierre und G. ain, Behandlung des Malakon; Trennung des Celtiums von Zirkon, 377—1380. — G. Bertrand und M. Macheboeuf, Über die Gegen- von Nickel und Kobalt bei Tieren, S. 1380—1383. — Frl. J.-S. Lattès, eine Analysenmethode durch Absorption radioaktiver Strahlen, S. 1400 402. — Louis-Jacques Simon, Die Chromoxydation und die Mole- rstruktur; Taririn- und Stearolderivate, S. 1405—1408. — Raymond aby und Georges Morel, Über Methylalkoylglycerine, S. 1408—1410. Charaux, Über Datiscin (Datiskosid), Glucosid von Datisca cannabina nd über seine Spaltungsprodukte, S. 1419—1421. — Marc Bridel, die Primeverose, Primeveroside und die Primeverosidase, S. 1421 bis — A. Nemec und K. Kvapil, Über die Gegenwart von Nitraten in böden, S. 1431—1433. — F. Couturier und S. Perraud, Über te Eigenschaften des Harnstoffs gegenüber den Böden, S. 1433—1436. — ien Auguet und Albert Bruno, Bestehen des Dicyandiamidstick- rs in einem Calciumcyanamid nach mehrmonatigem Aufenthalt im Boden, 436—1438. — Goris und Metin, Veränderung von Aconitinlösungen Altern, S. 1443—1445. — Nr. 20 vom 18. Mai: L. Lindet, Über die gulation von Casein in Gegenwart von Kalksalzen in saurer Lösung, 462— 1463. — R. Chevallier, Über das ferromagnetische Ferrioxyd, 473—1475. — Marcel Peschard, Über das Magnetisieren der Ferro- elverbindungen (Thermomagnetische Eigenschaften), S. 1475—1478. — S. a de Rubies, Neue Lanthanstrahlen im Bogenspektrum, S. 1478—1481. ean Lecomte, Infrarote Absorptionsspektren der Aldehyde und Ketone, 481—1482. — R. de Mallemann, Elektrische Direfringenz des Limo- , S. 1483—1485. — L. de Broglie und Jean-Jacques Trillat, sikalische Deutung der X-Spektren der Fettsäuren, S. 1485—1487. — G. rnier, Über die Absorption der β-Strahlen durch die Materie, S. 1490 1492. — Pierre Chenevard und A. Portevin, Resultate beim lometrischen Studium von Schmelzen, S. 1492—1495. — Xavier ché und Georges Chaudron, Einfluß der thermischen und mecha- nen Behandlung auf die Auflösungsgeschwindigkeit von Aluminium in säure, S. 1495—1497. — E. Demoussy, Über die Ersetzbarkeit der en durch Diffusion, S. 1498—1500. — H. Pélabon, Über die direkte ung der Quecksilberoxybromüre, S. 1500—1501. — Frl. S. Leduc, Ein- ung des p-Bromanisyl- und p-Bromtolylmagnesiums auf Campher, S. 1502 1503. — L. Bert, Über eine allgemeine Methode der Synthese von schen *w*-Chlorallylderivaten, S. 1504—1506. — Georges Brus, Ein- ung von Chlor auf α-Pinen, S. 1507—1509. — R. Lantz und A. Wahl, die Aryliminonaphthochinone, Einwirkung aromatischer Amine, S. 1509 1512. — R. Legendre, Prinzip einer Methode zur Ermittlung der wankungen gelöster Kohlensäure, S. 1527—1529. — W. Kopaczewski, trocapillare Analyse färbender Kolloide, S. 1530—1533. — Ch. Porcher, verschiedenen Komplexe Kalkcaseinat + Kalkphosphat und ihr Ver- en gegen Druck, S. 1534—1536. — G. Guittonneau, Über die Rolle Drucks und seine Wirkung bei der Fabrikation von Käse, wie Gruyère Emmenthal, S. 1536—1538. — Lemoigne, Über den Ursprung β-Oxybuttersäure, erhalten auf mikrobiologischem Wege, S. 1539—1541. — 21 vom 25. Mai: E. Briner, Bemerkungen über den Ursprung der ioaktivität, S. 1586—1589. — Frl. Berthe Perrette, Beitrag zum ium der Isotopie des Bleis, S. 1589—1591. — d'Huart, Über die Absorp- des Wasserdampfes und einiger anderer Dämpfe durch die Glasober- he, S. 1594—1596. — Paul Pascal, Magnetochemische Untersuchungen die Bildung geschlossener Ketten in organischen Verbindungen, S. 1596 1597. — Grandadam, Reinigung von Kalium- und Natriumcyanid. Schmelzpunkt, S. 1598—1599. — F. Bourion und J. Picard, tisches Studium der Reduktion des Quecksilberbromids durch Natrium- hiat, S. 1599—1602. — V. Auger, Über einen neuen Typ von Alkali- ten; die Pentaborate, S. 1602—1604. — Nr. 22 vom 2. Juni: A. Haller F. Salmon-Legagneur, Einwirkung von Jodmethylmagnesium auf Äther des α-Mononitrils der Camphorsäure, S. 1621—1623. — Amé tet, Werner Scherrer und Louis Helfer, Über die Gegen- von Argon in den Gasen der alkoholischen Gärung der Glucose, S. 1629 1632. — Frl. E. Gleditsch und E. Botolfsen, Die Spektren der trahlen des Praseodyms, Neodyms und Samariums, S. 1653—1655. — eyrovský, Physikalische Bezeichnung der Tension elektrolytischer ösung, S. 1655—1658. — Eugène Delauney, Über eine neue quan- itive Analysenmethode durch X-Strahlen, S. 1658—1661. — J.-L. Costa, aue Bestimmung der Atommasse des Lithium 6 (Methode nach Aston), 1661—1662. — René Audubert und Henri Rabaté, Bestimmung granulometrischen Verteilung disperser Systeme, S. 1663—1665. — Ch. urtot und R. Geoffroy, Über Tetrahydroxyfluoren-2,7, 2,9'. S. 1665 bis 1667. — R. Lautz und A. Wahl, Über die Aryliminonaphthochinone, laminooxynaphthalinsulfonsäuren, S. 1668—1670. — J. Orcel, Über en weißen Chlorit von Madagaskar, S. 1672—1674. — Fernandez Navarro, Meteorit von Olivenza, Spanien, S. 1674—1676. — Jacques de Lapparent, Über zwei Vorkommensarten von Kohlenwasserstoffen in bituminösen Schiefern, S. 1676—1678. — H. Hérissey, Über das Aspérulosid, ein neues Glucosid aus Aspérule odorante, S. 1695—1697.

Industrial and Engineering Chemistry. Nr. 8 vom August 1925, New York: F. A. Ernst, F. C. Reed und W. L. Edwards, Eine synthetische Ammoniakfabrik. S. 775—788. — W. R. Fetzer, Bestimmung der Korrosion. S. 788. — O. H. Killeffer, Katalysatorprüfung — die Grundlage neuer Industrien. S. 789—792; Industrielle Vergiftung durch aromatische Verbindungen. S. 820—822. — George M. Enos, Grundfaktoren bei der Korrosion. S. 793—797. — A. E. Wood und A. W. Trusty, Korrosionswirkung der Naphthalösungen von Schwefel und Schwefelverbindungen. S. 798—802. — H. Green, Das Ultraviolettmikroskop beim Studium der vulkanisierten Latexkügelchen. S. 802—803. — F. G. Keenen, L. W. Prine und W. C. Ebaugh, Die Verbrennung von Kohle II. S. 804—805. — W. T. Pearce, Automobillacke. S. 806—808. — Wm. H. Gesell und M. A. Dittmar, Mikrochemie als ökonomischer Industriebehelf. S. 808 bis 809. — E. H. Leslie und A. R. Carr, Dampfdruck organischer Lösungen, S. 810—817. — J. B. Hill, L. W. Nichols und H. C. Cowles jr., Ein Test für vergleichsweises Entfärbungsvermögen von Tonen. S. 818—819. — C. E. Munroe, Zerstörung von Ammoniumnitrat von Muscle Shoals durch Feuer und Explosion. S. 819. — K. H. Gustavson, Bindung der Bestandteile von Chromflüssigkeiten durch Hautsubstanz aus hochkonzentrierten Chromlösungen. S. 823—826. — Max Knobel, Eine poröse Elektrode für Oxydationen oder Reduktionen. S. 826. — Thomas Midgley jr., Zufällige Vergiftungen mit Tetraaethylblei. S. 827—828. — John Arthur Wilson, Schwankungen an Stärke und Ausdehnung bei einem Kalbleder. S. 829—830. — Percy A. Houseman und Clement K. Swift, Kontinuierlicher Extraktionsapparat. S. 830—831. — Edward S. Hopkins, Permanentstandards als eine mögliche Ursache für Irrtümer bei Eisenbestimmungen. S. 832. — R. B. Stringfield, Einfluß der Feuchtigkeit bei der Kautschukprüfung. 833—835. — Frank C. Vilbrandt, Beseitigung der Oberflächendevitrifikation bei Laboratoriumquarzware. S. 835-837. — Jean de Raeve, Klärung von Wollreinigungswässern und Wiedergewinnung von Wollfetten. S. 837—838. — F. H. Rhodes, M. L. Nichols und C. W. Morse, Studium des Höchst-Tests für die Bestimmung von Anthracen. S. 839—842. — R. N. Miller und W. H. Swanson, Chemie des Sulfitsprozesses; Studien über die Säurehydrolyse des Holzes. S. 843—847. — E. C. Sherard und J. O. Closs, Einfluß der Verdampfung auf die Hydrolyse des Holzes. S. 847—849. — W. V. Cruess und E. W. Berg, Entfernung der schwefligen Säure aus Traubensirup. S. 849—850. — R. J. Williams, P. A. Lasselle und H. A. Reed, Die hochreduzierenden Substanzen in frischem Holzdestillat. S. 851—853. — Jerome J. Morgan und Merl H. Meighan, Formelgewichte von Tieftemperaturphenolen. S. 854—856. — A. S. Behrman, Ein Clearinghaus für Chemikalienfabrikanten. S. 856. — Arthur O. Little, Die Handschrift an der Wand. S. 857—858. — J. M. Bierer und C. C. Davis, Weitere Entwicklungen und Anwendungen des Bierer-Davis-Tests betr. Sauerstoffwirkung. S. 860—866. Erörterung dazu. S. 867—871. — Die Procter and Gamble Company. S. 872 bis 873. — E. M. Bailey, Edward Hopkins Jenkins. S. 874.

Quecksilber als Detektorkrystall.

Von **Rudolf Ditmar,** Graz.

Als Detektorkrystalle werden heute bekanntlich Bleiglanz, Rotzinkerz (Zinkit) mit der krystallinischen Bruchfläche eines Tellurstückchens als Gegenkontakt (Perikondetektor), Pyrit mit feinem Golddraht als bester Gegenkontakt, Carborund, Silicium u. a. verwandt [1]).

Durch Zufall fand ich, daß auch Quecksilber die Eigenschaft hat, an Stelle eines Detektorkrystalles benutzt werden zu können. Ich glaube nicht, daß diese Beobachtung irgendwelchen praktischen Wert hat; sie kann aber vielleicht theoretischen Wert dadurch besitzen, daß man durch die Tatsache, daß einem flüssigen Metall detektorkrystallartige Eigenschaften zukommen, weiter in das Wesen dieser Eigenschaften wird eindringen können; denn darüber scheint man bisher noch sehr wenig zu wissen. Da ich auf meinem Spezialgebiete (Kautschuk) überbeschäftigt bin, kann ich mich dem eingehenden Studium dieser Beobachtung nicht widmen. Deshalb will ich bloß meine Beobachtung beschreiben und sie Radiospezialisten für weiteres Studium und etwaige praktische Verwertung überlassen mit der Bitte, mir Veröffentlichungen darüber zuzusenden.

Seit wir in Graz einen eigenen Sender haben, höre ich auf einem kleinen, ganz billigen Vocaphon „Baby" mit direktem Lichtleitungsanschluß die Grazer und Wiener Sendungen. In die Detektorschale gab ich an Stelle des Krystalls Quecksilber und konnte beim Aufsetzen eines äußerst feinen Blumendrahtes (in eine Spirale gedreht) als Gegenkontakt deutlich, nur etwas schwächer als mit dem synthetischen Krystall Sendungen hören. Es war aber dabei durchaus nicht gleichgültig, welche Stelle des Quecksilbermeniskus die feine Spitze des Blumendrahtes tangierte. Nur an ganz bestimmten Stellen konnte man gut hören, genau so wie beim Krystall. Dies halte ich für das wichtigste Ergebnis meiner Beobachtung. Von hier aus dürfte ein theoretisches Eindringen in das Wesen möglich sein.

Es sei noch erwähnt, daß ich eine ganze Reihe von verschiedenen Quecksilberamalgamen als Detekorkrystalle geprüft habe, aber alle ohne Erfolg.

[1]) Dr. Ferdinand Nikolai, „Detektorkrystalle und ihre Behandlung", Grazer Tagespost, Techn. Rundschau, vom 9. August 1925.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Gießereifachleute (E. V.) in München vom 18. bis 22. Juni 1925.

Vors.: Dr. Dahl.

Bewertung und Untersuchung von Gießereikoks.

Obering. L. Zerzog, München.

Zur Prüfung kamen Rheinisch-westfälischer, Zwickauer und Niederschlesischer Gießereikoks. Bei Versuchen in Laboratorium und Gießerei wurde festgestellt, daß Gießereikoks einer längeren Garungszeit bedarf als Hochofenkoks, daß die Verbrennlichkeit des Kokses ausschlaggebend ist für seine Güte, und daß kein Zusammenhang besteht zwischen Porosität und Verbrennlichkeit des Kokses. Vortr. zeigte Apparate, mit denen man neben der Verbrennlichkeit des Kokses auch seine Gasdurchlässigkeit bestimmen kann. Vortr. weist auch auf die seinerzeit von H. Koppers aufgestellten Normen von Gießereikoks hin und auf den Schwefel-Unterausschuß des Kokereiausschusses. Es werden Vorschläge gemacht, den Schwefelgehalt durch Zusatz von Flußspat oder durch Anwendung der bekannten Entschwefelungsverfahren der Maschinenfabrik Eßlingen, von Rhein-Dürkopp, Walter herabzusetzen. — Außerdem wird auch auf die Probenahme von Koks hingewiesen und auf Fehlerquellen bei letzterer aufmerksam gemacht. Die Frage des Koksaussehens wird durch eine Reihe von Bildern besonders veranschaulicht, woraus zu ersehen ist, daß die okulare Beurteilung von Koks sehr oft zu Trugschlüssen Anlaß gibt. Durch Parallelschmelzen mit verschiedenen Kokssorten wird auf die richtige Windzuführung zu den Kupolöfen hingewiesen und über die Einwirkung von Koksaschen berichtet.

Entschwefelung im Kupolofen unter besonderer Berücksichtigung des Flußspats.

Dr.-Ing. Klingenstein.

Von vielen wird zur Veredelung des Gußeisens auch die Entschwefelung und Entgasung gerechnet. Wir müssen jedoch hier streng zwischen einer Reinigung und Veredelung unterscheiden. Das Ziel der Reinigung des Gußeisens muß die Befreiung von Fremdkörpern bilden, die zur Gefügebildung des Materials nicht notwendig sind, oder dieselbe beeinträchtigen, während eine Veredelung des Gußeisens den Gefügeaufbau typisch zu veredeln hat. Von jeher wurde der S als der gefährlichste Fremdkörper, von dem das Gußeisen zu reinigen ist, angesehen, wenn auch zweifelsohne seine Wirkungen vielfach nicht die Maße annehmen, wie der Fachmann glaubt. Bei dem Problem der Entschwefelung muß man zuerst die Frage aufwerfen: „Wie läßt sich zunächst ein möglichst niederer S-Gehalt in der Gattierung erreichen, und wie kann man durch Beschaffenheit des Roheisens, sowie des Kokses ein möglichst S-armes Eisen erschmelzen?“ Besonders ausschlaggebend wegen ihres hohen S-Gehaltes sind hier die Siegener Roheisen. Dieselben bedingen einen großen S-Zubrand beim Schmelzen infolge ihres hohen Mn-Gehaltes und ihres schon an und für sich hohen S-Gehaltes. Es wäre also zu erstreben, die Mn-Zufuhr durch weniger hohe Mn-Gehalte im Roheisen zu vollführen. Die Maschinenfabrik Eßlingen hat aus solchen Überlegungen heraus die Mn-Formlinge herausgebracht, die eine Mn-Zufuhr ohne S-Zubrand ermöglichen. Bekanntlich sind im Eisen die Sulfide teils als Eisen-, teils als Mn-Sulfid, teils als Gemisch beider vorhanden. Die Schmelzdiagramme dieser Systeme zeigen einen Weg, wie durch entsprechende Mn-Zufuhr über das Mn-Sulfid bezw. ein Mn-sulfidreiches Sulfidgemisch eine natürliche Entschwefelung notwendig ist. Die Aufgabe des Gießers hat es zu sein, durch geregelte Schlackenbildung eine Aufnahme der ausgeschiedenen Sulfide zu ermöglichen. Die Lösungsfähigkeit für Sulfide der Schlacke hängt nun ausschlaggebend von dem Silicierungsgrad der Schlacke, d. h. von dem Kalkgehalt ab. Die Frage, ob dieser Kalkgehalt durch Flußspat oder Kalkstein zuzuführen ist, hat Vortr. bereits früher auf der Süddeutschen Tagung in Ulm behandelt[1]). Eine Wiederholung dieser Versuche, bei denen auch Schlackenmenge, sowie das aus dem Mauerwerk abgebrannte Ofenfutter nach dem Verfahren von Osann berechnet wurden, ergaben für den Flußspat das bereits an oben angeführter Stelle geschilderte Bild. Eine S-Minderung trat nicht ein; mit steigendem Flußspatzusatz stieg die anfallende Schlackenmenge und der Abbrand aus dem Mauerwerk wie folgt:

	Schlackenmenge	Abbrand aus dem Ofenfutter
1. normaler Kalksteinzusatz . . .	7,32%	2,3 %
2. ⅓ Flußspatzusatz	7,22%	2,29%
3. ⅔ Flußspatzusatz	8,29%	3,21%
4. reiner Flußspatzusatz	9,41%	4,11%

Vortr. führte aus, wie auch bei der chemischen Entschwefelung der Mn-Gehalt eine Rolle spielt, die im übrigen dort eingreifen muß, wo die natürliche Entschwefelung durch fehlenden Mn-Gehalt nicht möglich ist, also z. B. bei Temperguß und Handelsguß, bei dem die Preisfrage eine Rolle spielt. Das verbreitetste Verfahren der chemischen Entschwefelung ist das Verfahren von Dürkopp-Luyken-Rhein, das vom Vortr. kurz erläutert wurde.

Die Struktur von Stampfmassen für Kupolöfen.

Prof. Dr. J. Behr.

Ausgehend von allgemeinen Bemerkungen über Stampfbauweisen, erörterte Vortr. den Arbeitsplan des Ausschusses für Unteruchung von Kupolofensteinen und Ausstampfmassen. Neben Untersuchungen im Betriebe wurden verschiedene Ausstampfmassen nach keramischen Methoden geprüft, teils im Chemischen Laboratorium der Preuß. Geologischen Landesanstalt, teils im Chemischen Laboratorium für Tonindustrie (Prof. Dr. H. Seeger und E. Cramer) in Berlin. Die in der Eisengießerei bewährten feuerfesten Steine bilden den Wertmesser für die Ausstampfmassen. Daher wurden die Rohmaterialien (Tone und Quarzite) und ihre Eigenschaften besprochen und die Bedeutung der Prüfung auf Feuerfestigkeit und Feuerbeständigkeit, die Bedeutung der chemischen und mechanischen Analyse, die der Raumbeständigkeit, Gasdurchlässigkeit, Porosität und Struktur. Eine als Manuskript gedruckte Analysentabelle über die Ergebnisse der Untersuchungen von 9 verschiedenen Stampfmassen gab ein deutliches Bild von ihrer stark differenzierten Zusammensetzung, zu der z. T. künstliche Mischungen, z. T. natürliche Vorkommnisse Verwendung finden. Einige Lichtbilder, Photographien von mikrophotographischen Präparaten, erläuterten die Struktur gebrannter und ungebrannter Massen. Die vergleichende Tabelle zeigt in Verbindung mit praktischen Versuchen den Weg, wie noch bestehende Mängel in der Zusammensetzung auszuschalten sind.

[1]) Vergl. Gießerei-Ztg. 1925, Nr. 11.

Wege und Ziele der Graugußveredelung.

Prof. E. Diepschlag.

Die an den Grauguß gestellten Eigenschaftsanforderungen sind nicht einheitiger Natur, sondern je nach Verwendungszweck stark voneinander abweichend. Daher liegen die Ziele der Graugußveredelung nicht immer in derselben Richtung, und die Vergütungsmaßnahmen sind nach unterschiedlichen Gesichtspunkten zu treffen. Wollte man die Güte des Graugusses lediglich nach den mechanischen Festigkeitseigenschaften üblicher Art beurteilen, so müßte man feststellen, daß der Grauguß im Vergleich zu den Stahllegierungen immer geringere Festigkeitswerte haben wird. Das hängt mit der Natur des Graugusses, der Durchsetzung einer Metallegierung mit einem Fremdkörper geringster Festigkeit zusammen. Man könnte annehmen, daß der Grauguß überhaupt als minderwertige Legierung in diesem Sinne den Wettbewerb der Stahllegierung künftig nicht aushalten wird. Trotzdem besitzt der Grauguß Eigenschaften, die ihn auch in Zukunft schätzungswert erhalten. Der wichtigste Vorteil liegt in der Billigkeit dieser Eisenlegierung gegenüber den Stahllegierungen und dieser Umstand muß bei allen Verbesserungsbestrebungen im Auge behalten werden; es scheiden von vornherein alle Maßnahmen aus, die eine erhebliche Verteuerung von Graugußsorten höherer Festigkeit zur Folge haben. Für bestimmte Verwendungszwecke ergeben sich aber auch noch andere Vorzüge der Graugußlegierungen, z. B. die Unempfindlichkeit gegen Witterungseinflüsse und die Weichheit der Legierung, die leichte Bearbeitbarkeit durch schneidenden Werkzeugen. Die Veredelung des Graugusses kann auf zweierlei Wegen vor sich gehen, nämlich durch geeignete Legierung und durch Wärmebehandlung, beide Methoden können gleichzeitig zur Anwendung kommen. Bei alle Maßnahmen dieser Art ist ein weiterer einschränkender wichtiger Umstand im Auge zu behalten, nämlich, daß die Legierung grau erstarrt, eine vergießbare Schmelze liefert. Die Zahl der möglichen Legierungsstoffe und die Anwendung größerer Mengen ist dadurch eng begrenzt. Die uns bekannten, diesem Gebiete vorliegenden Untersuchungsergebnisse zeigen, daß eine Veredelung des Graugusses nicht durch steigenden Zusatz eines Legierungsstoffes stetig erhöht wird, sondern daß bei einigen Legierungsstoffen, z. B. Si, ein besonderer Einfluß auf Festigkeitseigenschaften nicht wahrzunehmen ist, daß bei anderen, z. B. Mn und P, bei Zusatz wechselnder Mengen bald ein Optimum der Vergütung erreicht wird. Den stärksten Einfluß auf Eigenschaftsänderung zeigt ein abnehmender Gehalt an Kohlenstoff bezw. Graphit und zunehmender Gehalt an Schwefel. Die Bemessung der Mengen bei den einzelnen Legierungsstoffen erfolgt durch geeignete Gattierung einer Schmelze unter Anwendung solcher Schmelzstoffe, welche die Legierungsstoffe in genügender Menge enthalten. Sind solche Schmelzstoffe nicht vorhanden, so muß ein Teil viel an Legierungselementen in besonderen Verfahren aus der Schmelze entfernt werden. Diese Methode findet in verschiedenster Weise Anwendung bei der Verminderung des Schwefelgehaltes, sie kann aber auch nach denselben Grundsätzen angewendet werden zur Verminderung des Graphitgehaltes. Die Methode der Graugußveredelung durch Warmbehandlung besteht darin, das metallische Gefüge je nach Abkühlungsgeschwindigkeit vorwiegend perlitisch oder abgeschreckt erstarren zu lassen. Der gewünschte Zweck kann leicht erreicht werden durch Beeinflussung der Erstarrungs- und Umwandlungsgänge durch geeignete Legierungsstoffe. Auf diesem Gebiete liegt im Perlitguß bereits eine hochwertige Legierung vor. Der Grauguß wird heute noch gemein je nach Verwendungszweck in Gruppen unterteilt und benannt. Es wäre richtiger, ihn nach Eigenschaften zu bezeichnen und zu gruppieren.

Die Desoxydationsprozesse und die Desoxydationsmittel der Nichteisenmetallschmelzen.

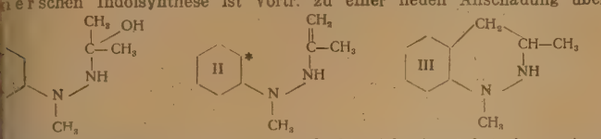
Dr. Willi Claus.

Ausgehend von den physikalischen, den physikalisch-chemischen und chemischen Eigenschaften eines Schmelzflusses, seiner einzelnen Legierungsbestandteile und sämtlicher möglichen Oxyde, teilt Vortr. die Schmelzen der Nichteisenmetallegierungen in autodesoxydative Schmelzflüsse, d. sind Schmelzflüsse, die theoretisch keinerlei Behandlung durch Desoxydationsmittel bedürfen, und in oxydhaltige Schmelzflüsse ein. Da nun die Perlitstücke der autodesoxydativen Schmelzflüssen keinerlei Porosität durch Oxydeinschlüsse aufweisen, also nicht undicht sein dürften, was aber keineswegs immer der Fall ist, so müssen alle Schmelzflüsse außerhalb des Tiegels, also beim Vergießen einer sekundären Oxydation unterliegen, die diese unliebsame Erscheinung bedingt. Vortr. glaubt, den Ort dieser Oxydation in dem Teilstück des aus dem fließenden Metallstrahles gefunden zu haben, das zwischen der im Tiegel zurückbleibenden, abgerissenen Schlackenschicht und dem in der Form sich stauenden, flüssigen Metall liegt. Bei näherer Untersuchung verschiedener autodesoxydativer Schmelzflüsse, die sich porenfrei, und solcher, die sich nur unter größten Schwierigkeiten (Temperaturvariationen) porenfrei vergießen ließen, fand Vortr., daß die ersteren Legierungen stets einen Bestandteil enthielten, der bei Gießtemperatur eine beträchtliche Dampfspannung besaß (Zn, Cd), dessen Oxyde also im besagten Teil des Metallstrahls nicht auf dem Schmelzfluß, wo sie durch Adhäsion mitgerissen werden könnten, sondern über dem Metallstrahl in der Luft entstanden; so daß also dem Metallstrahl durch eine leicht oxydable Dampfschicht ein hervorragender Schutz gewährt wurde. Die Untersuchungsergebnisse benutzt Vortr. zu einer Erweiterung der Anforderungen, die man gemeinhin an die Desoxydationselemente für Nichteisenmetallegierungen stellt. Weiter behandelt Vortr. in ausführlicher Weise alle desoxydativen Vorgänge in Schmelzflüssen, von Legierungen auf Schwer- und Leichtmetallbasis und betrachtet in kritischer Weise das in jüngster Zeit aufgekommene Verfahren, ungewollt aluminiumhaltige Schmelzflüsse von Legierungen auf Kupferbasis erst nach gründlicher Oxydation durch Kupferoxyd mittels Phosphorkupfer zu desoxydieren. Vortr. nennt sämtliche bis heute bekannten Desoxydationsmittel für Nichteisenmetallegierungen mit besonderem Hinweis auf die von ihm erstmalig in die Desoxydationstechnik eingeführte Gruppe von Desoxydationslegierungen, deren nichtdesoxydativ wirkender Legierungsbestandteil ein dem zu desoxydierenden Schmelzfluß legierungsfremdes Metall ist. Als typischen Vertreter dieser Zwischenlegierungsgruppe behandelte er unter allgemeinem Hinweis auf die hervorragende Billigkeit solcher Erzeugnisse das von ihm erstmalig dargestellte Phosphorblei.

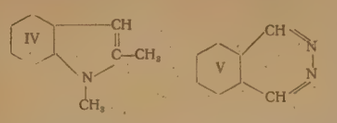
Tübinger Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 26. Juni 1925. — Vors.: C. Bülow.

Meisenheimer: „Über die Konstitution der Benzildioxime“ [1]). — Neber: „Indolsynthese“. Durch längere Beschäftigung mit der erschen Indolsynthese ist Vortr. zu einer neuen Anschauung über



rlauf dieser Reaktion gelangt. Er denkt sich (zunächst in gewisser erung an die Vorstellung von G. M. Robinson und R. Robinson [2]) echanismus folgendermaßen: Durch Addition von z. B. as-Methyl-phenylhydrazin an Aceton entsteht Körper I, der sofort Wasser abspaltet und in die Substanz von der Formulierung II übergeht. Nun aber addiert sich das an der mit * bezeichneten Stelle befindliche Wasserstoffatom an die Doppelbindung, und es entsteht unter Ausbildung eines Sechsringes (nicht eines Fünfringes) zunächst ein Tetrahydrocinnolin III, das unter den Arbeitsbedingungen nicht beständig ist, sondern



NH_3 abspaltet und in N-α-Dimethylindol IV übergeht. Als Stütze für diese Auffassung wird das Verhalten der Phthalazine (V) bei der Reduktion angeführt: Mit Natrium und Alkohol entstehen die Tetrahydrophthalazine. Allein bei der Reduktion mit Zn und Salzsäure (also in saurer Lösung und somit unter den Bedingungen, denen die Fischersche Indolsynthese unterliegt) werden sie unter Verlust von NH_3 in Isoindole, bezw. Dihydro-isoindole übergeführt. Pyridazin wird bereits in alkalischer Lösung unter massenhafter Abspaltung von NH_3 angegriffen; nur ein Teil wird unter Aufspaltung des Ringes zu Tetramethylendiamin reduziert. Durch Beischaffung weiteren experimentellen Materials, soll die neue Auffassung noch mehr gestützt werden.

rgl. Liebigs Ann. Chem. 1925, Bd. 444, S. 94.
urn. Chem. Soc. 1918, Bd. 113, S. 639.

Zuschriften.

nbestimmung in mit Kobalt hochlegierten Spezialstählen [1]).

Mitschek führt eine Reihe verschiedener, z.T. ferne liegender Verfahren lche die Bestimmung geringer Mengen eines Stoffes mittels eines nahe- en Kunstgriffes ermöglichen. In diesem Zusammenhang will ich eine vorschrift zur Bestimmung gerade von Mangan in Stahl- und Eisen- mitteilen, die der bekannte Theoretiker Prof. Franz Wald 1892, da- Chefchemiker im Eisenwerke Kladno, ausgarbeitet hatte, und die ich enwerke Witkowitz durch seinen Sohn kennengelernt habe. Im Laufe zennien benutzten auch andere Laboratorien dieses Verfahren, so z. B. ldihütte in Kladno, die Walz- und Bessemerhütte in Teplitz, die Eisen- Königshof und Witkowitz u. a., unter dem Namen Methode von Vol- - Wald. „Manganbestimmung im Stahl, Roh- und Spiegeleisen nach F. t (nicht im Ferromangan): 2,75 g Probe löst man in einem Meßkolben von m Inhalt mit etwa 35 ccm HNO_3 (1,2) auf und fällt mit ZnO aus. dem Auffüllen bis zur Marke und gutem Durchmischen läßt man ab- filtriert einen Teil durch ein trockenes Filter in ein Becherglas, wech- eses gegen ein zweites trockenes aus und filtriert nun zu Ende. Vom Filtrat hebt man mit der Pipette 100 ccm (bei Mn-reichen Proben ent- end weniger) in ein hohes, 500—600 ccm fassendes Becherglas. Dazu man etwa 10 ccm einer angesäuerten Natriumacetatlösung (500 g Na- in 1 l Wasser lösen, davon ½ l mit 120 ccm HNO_3 vom spez. Gew. 1,2 zen), verdünnt mit beiläufig 100 ccm Wasser und kocht. Die de Flüssigkeit wird mit einer so bemessenen Menge (gewöhnlich m oder ein Vielfaches) einer täglich frisch bereiteten Lösung von g chemisch reinem $KMnO_4$ genau auf 1 l (sie ist also $^1/_{40}$-normal) gefällt, e nach 5 Minuten langem Kochen noch deutlich rot bleibt. Der Über- des $KMnO_4$ wird nun mit 10—15 ccm verdünntem Alkohol (1:9) redu- die Flüssigkeit bis zur Entfärbung gekocht, worauf man mit etwa m destill. Wasser verdünnt und auskühlen läßt. In der ausgekühlten wird nun das MnO_2 jodometrisch bestimmt, indem man eine Messer- jodatfreies Jodkali, darauf etwa 10 ccm chlorfreie HCl (1,12) hinzu- nd das ausgeschiedene Jod mit n/50-$Na_2S_2O_3$ titriert und mit täglich bereiteter n/500-Jodlösung **unter Stärkezusatz auf** lichtes Blau ktitriert. Zur Vermeidung von Jodverlusten läßt man am einfachsten äure an der Wand des geneigten Becherglases ziemlich rasch ßen, so daß der am Boden liegende MnO_2-Niederschlag mit der KJ- g wohl aufgewirbelt wird, nicht aber bis an die Oberfläche gelangt. Viel- ist über der entstehenden Jodlösung stets eine Schicht Wasser, die das chtigen des Jodes hintanhält. Erst beim Titrieren wird umgerührt.

ur Bereitung des n/500-Jod versetzt man genau 8 ccm der $KMnO_4$-Lösung nem 100 ccm-Meßkolben mit etwas $MnSO_4$-Lösung, fügt etwas Jodkali etwa 0,5 ccm HCl hinzu, füllt bis zur Marke auf und mischt. Der e der $Na_2S_2O_3$-Lösung (5,3 g $Na_2S_2O_3$ auf 1 l Wasser) wird auch jodo- isch festgestellt, indem 20 ccm $KMnO_4$ (entsprechend 25 ccm genau $Na_2S_2O_3$) abgemessen und mit Wasser, sowie $MnSO_4$-Lösung versetzt rn. Nach Zusatz von Jodkali und HCl wird das ausgeschiedene Jod mit $_2O_3$ titriert und die Titration mit n/500-J beendet.

Bei der gegebenen Einwage entspricht 1 % Mn in der Probe 20 ccm genau $Na_2S_2O_3$; indessen muß die Menge Mn abgezogen werden, die durch die O_4-Lösung dazu kam. Da dieser Lösung die halbe Anzahl ccm einer n/50-$Na_2S_2O_3$-Lösung entspricht, so muß man z. B. bei einem Zusatz 0 ccm $KMnO_4$ 10 ccm n/50-$Na_2S_2O_3$ vom Gesamtverbrauch abziehen und , so nach Division des Restes durch 20 die Prozente Mangan.

Beispiel: 20 ccm $KMnO_4$ verbrauchten bei der Titerstellung der n/50- $_2O_3$ 25,20 ccm von dieser Lösung und 0,4 ccm n/500-Jod. Die $Na_2S_2O_3$- ung war also nicht genau n/50, sondern 25,20: (25,00 + 0,04) = 1,006mal ächer. Eine gleichzeitig titrierte Probe, die mit 20 ccm $KMnO_4$ versetzt rden war, verbrauchte 15,85 ccm $Na_2S_2O_3$ und 0,5 ccm n/500-Jod. Da 5 : 1,006 = 15,75, berechnet sich der Mn-Gehalt der Probe folgender-

n:	Gesamtverbrauch an n/50-$Na_2S_2O_3$	15,75 ccm
	Abzug für 0,5 ccm n/500-Jod	0,05 „
	Abzug für zugesetztes $KMnO_4$ (20 ccm)	10,00 „
	Verbrauch an n/50-$Na_2S_2O_3$	5,70 ccm,

rechend 5,70 : 20 = 0,285% Mn.“

Bemerkenswert ist beim Verfahren von Wald der Zusatz von $MnSO_4$, der hl bei der Titerstellung der $Na_2S_2O_3$-Lösung auf $KMnO_4$ als auch bei der ntung der n/500-Jodlösung vorgeschrieben ist. Wald hat sehr bald rkt, daß die klassische Methode von Volhard bei so verdünnten MnO_4-Lösungen nur dann rasch in der vorausgesetzten Weise abläuft, wenn a das $KMnO_4$ vorher in MnO_2 überführt.

Sonst ergibt ein Vergleich des Verfahrens von Wald mit dem von litschek noch die auffallende Tatsache, daß beiden außer dem Grund- enken der künstlichen Erhöhung des Gehaltes an Mangan durch Zusatz von überschüssiger, gerade n/40-$KMnO_4$-Lösung im wesentlichen noch gemeinsam sind: die jodometrische Bestimmung durch Rücktitration unter Verwendung zweckmäßig gewählter, nach allgemeinen Grundsätzen der Maßanalyse zubereiteter Lösungen (n/40-$KMnO_4$, n/50-$Na_2S_2O_3$ und n/500-Jod) und die Verwendung angesäuerter Natriumacetatlösung annähernd gleicher Konzentration. Daß dann auch die Errechnung des Mn-Gehaltes gleich sein muß, ist ohne weiteres klar, nur ist der rationellen Einwage wegen die Berechnung bei Wald einfacher. Bei seinem Verfahren wird einem auch das Arbeiten mit Br-, Cl- und SO_2-Dämpfen sowie das wiederholte Filtrieren und Auswaschen erspart. Es ist demnach eine empfehlenswerte Arbeitsweise, die sich in mehr oder minder abgeänderter Form in Spezialstahlwerken erhalten hat, während sie bei gewöhnlichen Eisen- und Stahlsorten durch die Smith-Kunze sche verdrängt ist. **Ernst Klima,** Chem. Werke, Mähr. Ostrau, Č.-S. R.

* * *

Bei meinen zielbewußt durchgeführten Untersuchungen habe ich die oben beschriebene Methode einer Nachprüfung nicht unterzogen; es wäre jedoch wünschenswert gewesen, wenn Klima vorerst, selbst in Ermangelung eines Co-haltigen Stahles, in einem Flußeisen mit 0,1% Mn unter Zusatz einer Co-Nitratlösung dieses Verfahren nachgeprüft hätte. Jeder Stahlwerkschemiker wird von vornherein sagen können, daß auch diese Methode bei Gegenwart von Co glatt versagen muß. Man wird bei 5—15% Co etwa 1—3% Mn finden, ein solcher Stahl ist wärmetechnisch nicht verarbeitbar. Aus Klimas letzten Zeilen geht hervor, daß er sich nicht ganz klar ist, wo Co und W bei der Volhard- bezw. Volhard-Waldschen Methode bleiben. Bekanntlich gehen bei richtiger Weise, d. h. bei nicht zu großem ZnO-Überschuß Ni, Co, Mn quantitativ mit etwas gelöstem ZnO ins Filtrat über, während Si, Ti, Al, Cu, Cr, W, V, Mo quantitativ im Eisenniederschlag verbleiben. Aus dem letzten Absatz geht auch hervor, daß er die Volhard- bezw. Volhard-Waldsche Methode mit dem Chloratverfahren unter einen Hut bringt, diese sind aber grundsätzlich voneinander verschieden. Während Klima die obigen Metalloxyde partiell abfiltriert, wird beim Chloratverfahren die ganze Einwage als solche verarbeitet; die von ihm bemängelte Trennung des MnO_2 vom WO_3-Hydrat ist nicht so umständlich, wie er sie erscheinen läßt; denn das frisch gefällte MnO_2 löst sich bekanntlich sehr leicht in wenigen ccm SO_2, seine abermalige Ausfällung ergibt sich doch von selbst im Gange der Analyse; ich habe trotzdem die bekannte Trennung für diejenigen erwähnt, die eine WO_3-freie Mn-Salzlösung zu verarbeiten wünschen. Dagegen freut mich seine Mitteilung, daß der Zusatz von bekanntem $KMnO_4$ von Prof. Franz Wald bereits im Jahre 1892 angeregt worden ist, während Ing. Kropf in seiner Zuschrift an diese Zeitschrift [2]) diesen Vorgang als seltsam hinstellt; auch A. Classen [3]) nimmt zu diesem Kunstgriff Zuflucht. — Im Sommer 1923 lagen mir hochprozentige Co-Stähle mit sehr geringem Mn-Gehalt vor, ich wußte aus meiner früheren Praxis — 1913 kam der Becker-Iridiumstahl auf —, daß für Co-haltige Materialien nur das Chloratverfahren in Betracht kommen kann. Seit dem Bekanntwerden dieser vorzüglichen Methode [4]) und der geradezu klassisch durchgeführten Nachprüfungen durch die Chemiker-Kommission des Vereins deutscher Eisenhüttenleute [5]) ist es eine feststehende Tatsache, daß geringe Mn-Mengen, wie sie eben Sonderstählen eigen sind, gar nicht oder nur teilweise ausfallen. In meinem damaligem Dilemma kam ich auf den längst bekannten, sagen wir, in Vergessenheit geratenen Kunstgriff, den geringen Mn-Gehalt bei der Durchführung des Chloratverfahrens künstlich zu erhöhen. Ob man nun zur Ausfällung ein bekanntes Mn-Erz nach Classen oder 1—2 g Späne eines bekannten Mn-Stahles oder eine bekannte Menge $KMnO_4$-Lösung hinzufügt, hat auf das Endresultat naturgemäß keinen Einfluß; ich entschied mich für letzteres, weil $KMnO_4$ in jedem Qualitätsstahlwerks-Laboratorium in verschiedenen Konzentrationen täglich in Verwendung steht, seine Einstellung rasch und bequem, die der $Na_2S_2O_3$ Lösung in wenigen Minuten durchführbar ist.

Es ist mir nicht bekannt, daß die Volhard-Waldsche Methode im Laboratorium der Schoellerstahlwerke jemals in Verwendung stand; die in meiner Arbeit erwähnte n/40-$KMnO_4$ dient lediglich zur Titration der Mn-Gehalte in Co-freien, jedoch legierten Stählen nach Volhard und zur V-Bestimmung, die n/50-$Na_2S_2O_3$-Lösung zur Titration der Cr-Gehalte bis etwa 4%. Es läßt sich naturgemäß jede andere $KMnO_4$- und $Na_2S_2O_3$-Konzentration für den gleichen Zweck der Mn-Bestimmung nach dem Chloratverfahren mit Vorteil verwenden. — Es ist mir daher gelungen, durch einen in der analytischen Praxis längst bekannten Kunstgriff das Chloratverfahren für Co-haltige Materialien mit sehr geringen Mn-Gehalten brauchbar abzuändern, es ist jedem andern infolge seiner Billigkeit, raschen und bequemen Durchführung bei sehr zufriedenstellenden Resultaten weit überlegen. — Die Volhard-Waldsche Methode ist für Co-haltige Legierungen unbrauchbar. Ing. **H. Mitschek.**

Chem.-Ztg. 1925, S. 25 ff., 315.

[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 315.
[3]) Ausgewählte Methoden der analytischen Chemie 1901, Bd. 1, S. 478.
[4]) Chem.-Ztg. 1883, S. 73, und 1885, S. 1478.
[5]) Stahl und Eisen 1915, S. 921, und 1917, S. 201.

Vom Tage.

Personalien.

Geh. Rat Prof. Dr. Hans Bunte, der Altmeister der deutschen Gasindustrie, langjähriger Generalsekretär und Ehrenmitglied des Vorstandes des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern, emer. o. Professor an der Technischen Hochschule zu Karlsruhe, ist daselbst am 17. August nach langem Leiden im Alter von 77 Jahren gestorben. Wir haben das Lebenswerk von Bunte eingehend bei der Feier seines 70. Geburtstages in der „Chemiker-Zeitung“ [1]) gewürdigt.

Prof. Dr. Ernst Erdmann, der bis 1922 das Institut für angewandte Chemie in Halle geleitet, ist auf einer Reise in Rättvik (Mittelschweden) am 19. August im Alter von 68 Jahren einem Herzschlage erlegen. Wir werden in einem besonderen Nachruf die Verdienste dieses Forschers um die chemische Industrie und Wissenschaft schildern.

Dr.-Ing. Joseph Berger, Teilhaber der Esgam-G. m. b. H., Berlin-Zehlendorf, wurde am 10. August im Alter von 35 Jahren ein Opfer seines Berufes. Er wurde im Laboratorium der Gesellschaft durch eine Gasexplosion getötet.

Prof. Dr. Max Busch, Erlangen, beging am 16. August seinen 60. Geburtstag.

Dr. Heinrich Ercklentz, Chemiker und Betriebsleiter der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, in deren Diensten er 27 Jahre gestanden, ist nach längerem schweren Leiden am 1. August im Alter von nahezu 56 Jahren gestorben.

Dr. G. Jander, Privatdozent für anorganische Chemie an der Universität Göttingen, ist zum a. o. Professor ernannt worden.

Geh. Reg.-Rat Dr. Friedrich Mallebrein, der das chlorsaure Aluminium in Form seiner 25%igen Lösung unter seinem Namen „Mallebrein“ als Adstringens und Desinficiens in den Arzneischatz einführte, ist nach längerem Leiden am 6. August, 70 Jahre alt, in Freiburg i. B., wo er im Ruhestande lebte, gestorben. Mallebrein, zuerst Drogist, dann Chemiker und mehrere Jahre in einer Fabrik tätig, studierte später Jura, und war zuletzt bis nach Beendigung des Krieges Vorsitzender der Landesversicherungsanstalt Baden in Karlsruhe.

Der 100. Geburtstag von Stanislao Cannizzaro soll im nächsten Jahre in Palermo gefeiert werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 621—622.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Eine Broschüre „Der geistige Krieg gegen Deutschland“ hat der „Verl... der deutschen Hochschulen“, Geschäftsstelle Kiel, Feldstr. 12, herausgege...

Der Dr. Laboschin A.-G., die in ihrer bakteriologischen Abteilung s... bei Lebzeiten August v. Wassermanns eine Reihe von Präpar... nach seinen Angaben hergestellt hat, ist nunmehr mit Zustimmung der Fa... ein „Institut August v. Wassermann“ unter Hinzuziehung eines Teiles ... früheren wissenschaftlichen und technischen Hilfskräfte des verstorb... Gelehrten angegliedert worden.

Eine neue, vierte Auflage des Zollhandbuchs für Polen und Danzig im Verlag von A. W. Kafemann, Danzig, Ketterhagergasse, erschienen ... zum Preise von 12 Rm. zu beziehen.

In Frankreich ist eine Kommission für die chemische Industrie von ... Regierung eingesetzt worden. Die Kommission soll 1. die Produktion auf ... Höhe bringen, wie sie für die Landesverteidigung notwendig ist; 2. das ... die Landesverteidigung Erforderliche der industriellen Leistungsfähigkeit ... Landes nach Möglichkeit anpassen. Die Regierung hat ferner der Kam... einen Gesetzentwurf vorgelegt, der den Kriegsminister ermächtigt, für ... Dauer von 30 Jahren die Schwefelsäurefabriken von Sorgues im Departe... Vaucluse und von Port de Bouc im Departement Bouches-du-Rhône zu pac... Ein weiterer Gesetzentwurf sieht Kredite vor für die Einberufung gew... Reservisten „mit besonderer Fachkenntnis“ im Jahre 1925.

Eine Heliumabteilung ist bei dem Bureau of Mines in Washington, D... eingerichtet worden. Ihr Leiter ist Ing. R. A. Cattell, früherer Dir... der Petroleumstation in Bartlesville, Oklahoma. Sie setzt sich aus 5 U... abteilungen zusammen: 1. für Erzeugung, Transport, Erhaltung und Ar... sierung von heliumhaltigem Naturgas, unter H. S. Kenney; 2. für Erzeu... von Heliumgas in Fort Worth, Texas, unter C. F. Cook; 3. für Forschu... arbeiten, unter C. W. Kanolt; 4. für Entwerfen und Bau von Reinigu... anlagen, unter C. W. Seibel; und 5. für Verwaltung, unter Dr. And... Stewart. Dieser Abteilung sind auch die Ingenieure für die Sonderarb... für das Board of Helium Engineers, Zeichner, Mechaniker usw. zugewiesen

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung“ hinterlegte Geheimverfahren [*]).

Nr. 1947. Dr. Hans Rundshagen, Hamburg 22, Wohldorferstr. 12. Eingega... am 18. August 1925.

[*]) **Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben“ erfolgt gebührenfrei.**

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Engel, Dr. med. Hans. Über die Gesundheitsgefährdung bei der Verarbeitung von metallischem Blei mit besonderer Berücksichtigung der Bleilöterei. 40 S. 2,70 Gm. Julius Springer, Berlin 1925.

Gattermann, Dr. L. Die Praxis des organischen Chemikers. 19. Aufl., neubearbeitet von Dr. Heinrich Wieland. 52 Abb. 379 S. Geb. 15 M. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1925.

Hirsch, Dr. Paul. Die Abderhalden-Reaktion mittels der quantitativen „interferometrischen Methode“ nach P. Hirsch, Jena. 40 S. 1,50 Gm. Julius Springer, Berlin 1925.

Bücherbesprechungen.

Paracelsus (Theophrastus von Hohenheim). „Von der Bergsucht und anderen Bergkrankheiten.“ Bearbeitet von Dr. Franz Koelsch. 70 S. mit 1 Bildnis. J. Springer, Berlin 1925.

Die hier in trefflicher, für jedermann leicht verständlicher Bearbeitung vorliegende Schrift ist die (leider Fragment gebliebene) erste gewerbehygienische Monographie der Weltliteratur, in der Paracelsus etwa 1529 bis 1530, und durchwegs auf Grundlage eigener selbständiger Erfahrungen, die Berufskrankheiten der Berg- und Hüttenarbeiter beschrieb. Er erkannte, daß zunächst ein „Komplex“ besonderer (übrigens für alle sonstigen disponierender) Krankheiten vorliegt, die hauptsächlich Lunge, Magen, Drüsen, Sekretionen usw. betreffen, und unter Abmagerung und Kräfteverfall zur Arbeitsunfähigkeit und zum Ende führen, hin und wieder akut, zumeist aber chronisch. Außerdem kommen aber auch gewisse lokale Übel vor, die mit Einwirkungen zusammenhängen, wie sie durch Einatmen oder Verschlucken gewisser Dämpfe, Staubteilchen usw. ausgeübt werden, zumeist ebenfalls chronisch; derlei Leiden befallen u. a. die Schmelzer und Hüttenleute, die mit schwefel-, arsen-, antimon- und quecksilberhaltigen Erzen und Mineralien zu tun haben, die Edelmetallscheider, die mit den Säuren aus Salpeter und Kochsalz (spiritus salis) arbeiten, die Aufbereiter des Quecksilbers und dergl. mehr. Ferner sind alle diese Leute den Unbilden der Witterung, der Nässe, der Zugluft usw. ausgesetzt, und leiden daher oft an „Anwaht und Drackenschuß“ (d. i., wie die im Süden noch heutzutage üblichen Volksausdrücke ersehen lassen, Rheumatismus, der „Einem anweht“, und Hexenschuß: alte Hexe = Drache. D. Ref.). Zum Teil läßt sich allen diesen Krankheiten vorbeugen, und zwar durch geeignete Lebensweise und Diät, durch Hautpflege und Schwitzkuren usw., wo das aber nicht der Fall ist, hat man zu den durch die Erfahrung bewährten Heilmitteln zu greifen. Daß unter diesen auch abergläubische eine erhebliche Rolle spielen, wird niemanden wundernehmen, der die mystische Richtung des Paracelsus kennt; wie allerorten bei ihm, so stehen auch hier derlei Vorurteile, u. a. auch astrologische, unvermittelt neben den wichtigsten und oft staunenswerten Erkenntnissen: so z. B. hängen Natur und Kraft der in den Erzen vorhandenen Gifte und „Gegengifte“ auch von den Sternen und von der Milchstraße ab, die Natur der Metalle kann aber vom Kundigen schon aus der Farbe der Flämmchen erkannt werden, die derlei Erze im Feuer zeigen. — Der Bearbeiter hat sich durch Herausgabe dieser Schrift jedenfalls ein großes Verdienst erworben, und verdient für seine hingebungsvolle Arbeit besondere Anerkennung. Edmund O. von Lippmann.

Strecker, Dr. W., o. Prof. an der Universität Marburg. **Qualitative Ana... auf präparativer Grundlage.** Zweite, ergänzte und erweiterte Auflage. ... und 199 S. Mit 17 Textfiguren. Kart. 6,60 M. Verlag von Julius Spri... Berlin 1924.

Streckers Hilfsbuch beim Unterricht in der qualitativen Analyse ... sich besonders auch deshalb bewährt, weil es eine Reihe von präparat... zwischen die analytischen Reaktionen einzuschaltenden Arbeiten vorschr... Es wird in der sorgfältig durchgesehenen und auf den heutigen Stand ... Wissenschaft gebrachten zweiten Auflage seinen Zweck sicher bestens we... erfüllen.

Oelschläger, Julius, Städt. Baurat, Dipl.-Ing. **Der Wärmeingenieur,** Fü... durch die industrielle Wärmewirtschaft, für Leiter industrieller U... nehmungen und den praktischen Betrieb dargestellt. Zweite ver... kommnete Auflage. 364 Figuren, 9 Tafeln, 566 Seiten. Brosch. 21 M., ... 24 M. Verlag von Otto Spamer, Leipzig 1925.

Verf. ist es nicht gelungen, in der zweiten Auflage eine wesentliche ... besserung der ersten Auflage zu erzielen. Man hat beim Studium des Bu... den Eindruck, daß viele Einzelheiten oft ohne genügenden logischen ... sammenhang aneinandergereiht sind; technische und wirtschaftliche Ang... sind ohne Grund aneinandergefügt (S. 61—63). Auf S. 82 ist z. B. die ... von den rostlosen Ringöfen zum Gipsbrennen, plötzlich folgt ein Absch... „Von den vielen chemischen Prozessen, die bei restloser Verbrennung ... Kohle Wärme erzeugen oder durch chemische Umsetzung Wärme abse... sei nur noch die Bildung von Superphosphat erwähnt. Tricalciumphos... und Schwefelsäure geben unter starker Wärmeentwicklung Monocalci... phosphat, Gips und Wasser. Eine weitere Verbrennungsanlage ohne Ros... der sogenannte Berliner Ofen. Er hat den Nachteil usw.“ Die Ausdrücke ... wenig sorgfältig gewählt, oft steht statt „Kohlenstoff“ einfach Kohle, ... S. 41, letzter Abschnitt, sogar „Ruß“ statt Reinbrennstoff! Die Besprech... der Rauchgasprüfer ist außerordentlich unvollständig. An Vorzügen des Bu... sei auf die Fülle ausgezeichneter Abbildungen hingewiesen. Agd

Imhoff, Dr.-Ing. K. Taschenbuch der Städteentwässerung (Taschenbuch ... Kanalisationsingenieure). Mit 11 Abb. im Text und 16 Tafeln. Vierte ... besserte Auflage. Preis geb. 3,60 M. Druck und Verlag R. Oldenbo... München und Berlin 1925.

Das bekannte „Taschenbuch“, das Vademecum jedes Kanalisati... ingenieurs und Abwasserfachmannes, erscheint nun in erweiterter Bearbeit... in der die neuesten Fortschritte Berücksichtigung gefunden. Die Erfahrungen ... Lebensarbeit eines der ersten Entwässerungstechniker Deutschlands werden ... konzentriertester Form dem Praktiker dargebracht, der in dem wertvo... Tafeln- und Zahlenmaterial „das Werkzeug zur Lösung der Rechenaufgab... die ihm in seinem Fachgebiet gestellt werden“, vorfindet und für das schw... rige Gebiet der Abwasserreinigung einen Wegweiser erhält, der, verständ... voll beachtet, einen Schutz gegen Mißerfolge bildet. Ein (in früheren ... lagen fehlendes) Stichwortverzeichnis erleichtert den Gebrauch des Büchle... Eine Empfehlung hat das in Fachkreisen wohlbekannte Taschenbuch n... nötig. Bach

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

ikalien. (New York, 20. Juli.) Während die Fabriken über einen be-digenden Umfang der kontraktlichen Ablieferungen, namentlich von ali und Mineralsäuren, berichten, ist das laufende Geschäft noch stiller orden. Die Preise sind im allgemeinen fest geblieben, soweit der Markt von drückenden Vorräten freigehalten hat. Ausnahmen davon bilden enik und Calciumarsenat, die bereits seit längerer Zeit unter inländischer rproduktion und starkem ausländischen Angebot leiden. Weißer Arsenik t gegenwärtig um 2 cts. das Pfund niedriger als zu Jahresanfang. Auch heutigen Notierungen haben nur nominellen Wert, da über Verkäufe er-lich darunter berichtet wird. Für Bariumsalze hält die drückende kung des ausländischen Wettbewerbes an, obwohl die Preise seit uahr bereits um 10 Doll. für 1 t gefallen sind. In vorletzter Woche ten die Importeure Bariumcarbonat abermals um 2 Doll. herab, die ndischen Produzenten hielten zwar an ihren Notierungen, verkauften r darunter. Stück-Salmiak hat bei reichlichem Angebot und matter hfrage sinkende Stimmung, während der importierte weiße körnige ikel größere Festigkeit gewonnen hat. Kupfersulfat (blue vitriol) ist lge des höheren Metallpreises in letzter Woche etwas gestiegen, ebenso Carbonat. Metallisches Antimon, Nadeln und Chlorid haben infolge Vorgänge in China steigende Stimmung. Die Einfuhren von synthe-hem Methylalkohol aus Deutschland weisen in letzter Zeit einen entlichen Rückgang gegen früher auf, ohne daß bisher ein Grund dafür annt geworden ist. — Von allgemeinem Interesse ist, daß sich der Vor-ende des Komitees für Wege und Mittel des Repräsentantenhauses, von derartige Anträge ausgehen, gegen eine Revision des Einfuhrzolltarifs der nächsten Session des Kongresses ausgesprochen hat.

rganische Chemikalien.	
un, Ammoniak, Stücke	3,50—3,60
gepulvert	3,85—3,95
Ammoniak-Chrom	5,25—5,75
Kalium, Stücke	2,75—3,25
— gepulvert	4—4,50
Kalium-Chrom	5,25—5,75
Natrium	3,75—4,25
miniumsulfat, eisenfrei, in	
icken, Fabrik	2—2,05
technisch, in Säcken,	
Fabrik	1,40—1,45
moniak, kohlens., aus-ndisches, in Fässern	12—13,50
inländ., in Blechbüchsen	17,50—19
schwefels., lose, nördl. färkte	2,75—2,80
— südl. Märkte	2,75—2,80
n Doppelsäcken, fas. New ork	2,60
synthet., lose, mindestens 0 t	2,85—2,90
einzelne Säcke	2,95—3
imon, Nadeln, gepulv., in ässern	18—18,50
imonchlorid (Butter), in ailons	16—17
timonoxyd, weiß, in Fäss.	18—19
imon, metall.	19—19,50
enik, weiß, gepulvert, in äßchen	4,75—5
rot	12,50—13
metallisch	50—55
riumcarbonat, in Säcken, ab Fabrik, 1 t	54—56
ausländisches, 1 t.	48—52
riumchlorid, kryst., in äcken, fob Fabrik, 1 t	70—72,50
ausländisches, 1 t.	60—62
riumchlorat	14—15
riumnitrat	8,50—9
riumsuperoxyd, in Tromm.	22—23
rax, Waggonmengen, ge-ulv. od. körnig, in Säcken	4,75
— in Fässern	5
kryst., Waggonmengen, in äcken	5
— in Fässern	5,25
rsäure, in Fässern	9—9,50
in Säcken	8,50—9
om, gereinigt	47—48
ybromid, rein, in Jars	85—95
mmonium, körnig, in-änd., in Fässern	53—54
ausländisches	52—54
mcalcium, in Jars	47—51
mlithium, in Jars	185—190
mkalium, körnig, in Fäss.	47—48
kryst., in Fässern	47—48
ausländisches	39—40
mnatrium, körnig, i. Fäss.	47—48
ausländisches	45—46
mstrontium, körnig oder ryst.	51—52
iciumarsenat	7—8
lor, flüssig, Zylinder, fob abrik	5,50—8
in Tanks	4—4,50
lorcalcium, 73—75 %, Wag-gonmeng., fob Fabrik, 1 t	21—27
lorkalk, in Trommeln, fob abrik	1,90—2,30
lormagnesium, inländ., 1 t	34—36
ausländ., geschm.	30—32
kryst.	34—36
lorzink, körnig, i. Tromm.	7—8,50
geschmolzen	6—7,50
lorzinn	16—16,25
rom, essigsaures, 20° Bé, in Fässern	10—12
sennitrat, technisches	2,75—3
echtes	9—9 50
senvitriol, Waggonmeng., fob Fabrik, lose, 1 t	11,50—13
in Fässern, 1 t	16,50—18
uornatrium	9—9,50
d, resublimiert, in Fäßchen	485—470
dammonium	520
Jodkalium in Fässern	345—350
Jodnatrium, Jars	425—430
Jodstrontium	400—470
Jodzink, Flaschen	520—570
Kalisalze: Aetzkali, 88-92%, an der Fabrik	7,125—7,375
— ausländische Lokoware	7,625—7,75
— 70-75%, an der Fabrik	7,125—7,375
— ausländische Lokoware	nicht notiert
— Bicarbonat, U.S.P., körnig	13—17
— — kryst.	10—12,50
Bichromat	8,50—8,75
Carbonat, 96-98%, calcin., an der Fabrik	nicht notiert
— ausl. Lokoware	6,75—7,25
Kalisalze: 80—85%, calcin. an der Fabrik	nicht notiert
— ausländische Lokoware	6,25—6,75
— hydriert, an der Fabrik	nicht notiert
— ausländische Lokoware	5,75—6,25
Chlorkalium, 80-85%, in Säcken, 1 t	34,55
chlors., an der Fabrik	8,50—9
— ausländisches	9—9,50
Cyankalium	58—60
Kali, gelbblausaures	18,50—19
— rotblausaures	37—38
Salpeter, kryst.	7,50—7,75
— gepulvert	7,25—7,50
Kali, schwefels., 90-95%, Basis 90%, in Säcken, 1 t	45,85
— übermangansaures, USP.	14,75—15,50
— technisches	14,50—16
Kupfervitriol, 99%, gr. Kryst.	4,55—4,75
— kl. Krystalle	4,45—4,65
— ausländisches, nominell	4,50
Lithiumcarbonat	150—160
Lithiumcitrat	170—180
Magnesia kohlens., techn.	8,25—9
— Säcke	6,75—7
— U. S. P., Fässer	10,50—11
— calcin., U. S. P., Fässer	45—60
— schwefels., (Epsomsalz), techn.	1,50—2
— — — U. S. P.	2—2,25
— ausländ., techn., Säcke	1,30—1,40
— U. S. P.	1,65—2,25
Natriumsalze: Aetznatron, 76%, fest, Lokoware	3,20
— Kontrakte	3,10
— für Ausfuhr	2,95—3
Bicarbonat, Lokoware, in Fässern	2,25
Bichromat, an der Fabrik	6,50—6,75
Bisulfat, an der Fabrik, lose, 1 t	4,50—5
— in Fässern, 1 t	5,50—6
Bisulfit, gepulv.	3,75—4,25
Natron, chlors., an der Fabrik	6,25—6,75
— ausländ. Lokoware	6,50—6,75
Natron, gelbblausaures	10,75—11
— — ausländisches	10,50—10,75
— kieselsaures, 60°, an der Fabrik	1,60
— — Lokoware	2—2,15
— 40°, an der Fabrik	0,75
— — Lokoware	1,50—1,70
Nitrat, in Säcken, Lokow.	2,46—2,47
— Lieferungen August	2,47—2,48
— Lieferungen September	2,50—2,51
Phosphat, USP.	7,50—8
— techn.	3,25—3,75
Salicyls. Natron	40—45
Schwefelnatrium, 60%, geschmolzen	3,75—4
— 30%, kryst.	2,75—3
Soda, calcin., 58%, Lokoware, light	1,43—1,455
— Kontrakte, in Fässern	1,63
— calc., 58%, Lokow., dense	1,50—1,525
— — Kontrakte, in Fässern	1,69
Sulfat (Glaubersalz), in Fässern an der Fabrik	1,25—1,50
— ausländisches, Lokoware	0,85—0,90
Sulfit	3,25—3,75
Nickelsalze, Doppel-,	10
— einfache	10,50
Nickeloxyd	38—40
Phosphor, roter	75—85
— gelber	32,50—37,50
Phosphorsäure, 50%, techn.	7—7,50
— U. S. P.	15—16
— 85-88%, U. S. P.	16—17
Salmiak, grau, an der Fabrik	8—8,50
— — ausländ.	6,50—7
— weiß, körnig, Fabrik	7,50—8
— — ausländ., körnig.	5,50—5,75
— — Stücke	11—12
Salmiakgeist, 16°	5—5,25
— 26°	6,25—6,50
Salpetersäure, 36°	4,50—4,75
— 42°	6—6,25
Salzsäure, loko Fabrik, 18°	0,80—0,90
— 20°	0,90—1
— 22°, in Carboys	1,75—2
Schwefel, roher Waggonmeng., lose, a. d. Fabr., 1 t	15—16
— fob atlant. Hafen, 1 t	19—20
— Blüten, Säcke	3—3,30
— Mehl,	1,35—1,70
— — extrafein	2—2,40
Schwefelsäure, Tankw., 60°, 1 t	10—11
— 66°, 1 t	14—15
Schwefelkohlenstoff	6—7
Silber, salpeters., 100 Unzen,	47—49
Strontiumnitrat	8,875—10
Sublimat	110
Wasserstoffsuperoxyd, in Groß-Flaschen	8,25—20
Zinkcarbonat	11—12
Zinkstaub, in Fässern	10—10,50
Zinksulfat	3,50—3,75
Organische Chemikalien.	
Aceton, Waggonmengen, fob Fabrik	nicht vorrätig
— in kleineren Mengen, fob Fabrik	nicht vorrätig
— Vergärungsprodukt, fob Fabrik, Waggonmengen	12
Aceton, kleinere Mengen	13—14
Äther, U.S.P., konz.	15—16
Albumin, Blut-	50—60
— Ei-, technisch (nominell)	80
Alkohol, vergällt, steuerfrei, 188 proof, Nr. 1, 100 Gall.	56—60
Amylacetat, techn., 100 Gall.	270—280
— gereinigt, 100 Gall.	350—400
Brechweinstein, techn., kryst.	28—30,50
— USP., gepulv.	33—35,50
Casein, inländ., 20—30 Masch.	13
— 80-100 Maschen	14
— ausländisches	13,50
Citronensäure, inländ., kryst.	45.50
— ausländische (in bond)	30
Essigsäure, 28%ige	3—3,25
— 56%ige	5,60—5,85
Eisessig, 99%ig, in Fässern	10,57—10,82
Essigsaures Blei, braun	13,50—14
— weiß, kryst.	14,50—15
Essigsaurer Kalk, grau	2,75
Essigsaures Natrium	5—5,50
Formaldehyd, 40%ig, Waggonmengen, in Fässern	8,75
Gerbsäure, USP.	75—80
— technische	35—40
Holzgeist (Methanol), 95%ig, in Trommeln, 100 Gall.	58—62
— 97%ig	60—64
— gereinigt	68—72
Milchsäure, 22%, dunkel	6—6,50
— 44%, dunkel	11,50—12
— hell, gereinigt	13,50—14
Oxalsäure, Fabrik	10,75—11
— ausländische Lokoware	11—11,25
Tetrachlorkohlenstoff, Waggonmengen	6,75—7
Vanillin, für 100 Unzen	48—50
Weinsäure, kryst. od. gepulv. U. S. P.	29
— ausländische (in bond)	22
Weinstein, cream	22—22,25
— ausländischer	21,50—21,75

Heliotropin ist bei der Einfuhr in die Vereinigten Staaten nach einer Entscheidung der Generalabschätzerbehörde als Kohlenteererzeugnis, das mit einem gleichen inländischen Artikel in Wettbewerb tritt, nach § 28 des Tarifs auf Grund des amerikanischen Verkaufspreises zu bewerten.

Natriumnitrit. Die amerikanischen Schlachthausgesellschaften sind bei dem Ackerbaudepartement in Washington darum eingekommen, bei der Behandlung von Fleischwaren statt Salpeter Natriumnitrit verwenden zu dürfen. Die Chemiker des Bureau of Animal Industry, die seit längerer Zeit Versuche damit angestellt haben, befürworten das Gesuch, so daß die Genehmigung des Ackerbausekretärs zu erwarten steht. Man schätzt, daß die Schlachthäuser bei allgemeiner Verwendung von Natriumnitrit jährlich 500 bis 600 t bedürfen werden. Da die eigene Produktion der Ver. Staaten dafür bei weitem nicht hinreicht, so soll der Versuch gemacht werden, die unlängst erfolgte Erhöhung des Zolles durch den Präsidenten rückgängig machen zu lassen. Die Verwendung des Nitrits statt Nitrats bringt angeblich eine Zeitersparnis von 20—30 Tagen mit sich.

Gärungsgewerbe.

Hopfen. (8. August.) Die Hoefelbrauerei A.-G. in Düsseldorf hat im laufenden Geschäftsjahr einen wesentlich größeren Absatz gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen, so daß die Verwaltung hofft, für das am 30. September endigende Geschäftsjahr eine höhere Dividende gegen 7% im Vorjahr verteilen zu können. Bei der König-Brauerei A.-G. in Duisburg-Beeck glaubt die Verwaltung, für das laufende Jahr eine befriedigende Dividende in Aussicht stellen zu können. In der außerordentlichen Generalversammlung der Oberkasseler Brauerei A.-G. in Oberkassel bei Bonn wurde nach Vornahme von Wahlen zum Aufsichtsrat mitgeteilt, daß das Werk weiter gut beschäftigt sei. Auch bei der Dortmunder Aktienbrauerei in Dortmund hat sich der Versand im ersten Drittel des Geschäftsjahres günstig entwickelt. Abgesehen von der besseren Aufnahmefähigkeit des Marktes überhaupt gegenüber dem Vorjahr, trug die warme Witterung zur Steigerung des Bierabsatzes naturgemäß erheblich bei. In der außerordentlichen Generalversammlung der Aktienbrauerei Ohligs in Ohligs wurde beschlossen, das Aktienkapital von 1,5 Mill. Papiermark in gleicher Höhe auf Reichsmark umzustellen. Die Berliner Kindl-Brauerei A.-G., Berlin, beabsichtigt, für das verflossene Geschäftsjahr eine Dividende von mindestens 15% zu verteilen. In einem Börsenprospekt der Glückauf-Brauerei Akt.-Ges. in Gelsenkirchen wird u. a. mitgeteilt, daß der Absatz der Gesellschaft sich wesentlich gehoben habe. In der Generalversammlung der zum Konzern der Engelhardt-Brauerei Akt.-Ges., Berlin, gehörenden Akt.-Ges. für landwirtschaftliche Produkte wurde die Verteilung einer Dividende von 8% genehmigt. Die Bank für Brauindustrie in Berlin erzielte für das verflossene Geschäftsjahr einen Reingewinn von 273 283 M, woraus 6% Dividende auf die Vorzugsaktien und 8% auf die Stammaktien verteilt wurden. Der Verkehr am Hopfenmarkt war während dieses Berichtsmonats fast ununterbrochen sehr ruhig und ließ namentlich in den beiden letzten Wochen weiter nach, so daß auch die Preise nachgaben. Abgeber notierten zum Schluß für gute Markt- und Gebirgshopfen 270—300 M, für Hallertauer 275 bis 305 M, für Hopfen mittlerer Qualitäten 170—270 M und geringerer Qualitäten 90—165 M für 1 Ztr. Mit dem fortschreitenden Wachstum der Hopfenpflanzen haben sich die Ernteaussichten weiter gebessert. Soweit Schätzungen möglich sind, wird mindestens mit einer guten Mittelernte gerechnet. Am Saazer Markt notierten Abgeber Ende des Berichtsmonats 2300—2400 Kr. je 50 kg.

Glas. Baustoffe. Tonwaren

Baustoffe. (15. August.) Der Norddeutsche Zement-Verband hat ab 5. August die Preise für hochwertigen Portlandzement um 2 M pro t erhöht. Damit ist der Ausgleich im Verhältnis zu Süddeutschland geschaffen. Die Liquidation der Meteor A.-G. Geseker Kalk- und Portland-Zementwerke in Liqui-

dation in Geseke in Westfalen ist nach einer Reihe von Jahren nun endlich beendet. Das Aktienkapital von 25 920 M, auf welchen Betrag solches umgestellt worden war, wird voll ausgezahlt. Die Besitzer der Schuldverschreibungen erhalten 1 M pro Stück. Das gesamte Aktienkapital befand sich schon seit Jahren im Besitz des Rheinisch-Westfälischen Zementverbandes, dem nichts anderes als der Erwerb der Aktien der Meteor A.-G. übrig blieb, um dadurch die von diesem Werk seit seiner Gründung betriebene Beunruhigung des Marktes auszuschalten. So wie das Werk Anfang dieses Jahrhunderts den Sturz des Nordwest-Mitteldeutschen Portlandzement-Syndikats in Hannover herbeiführte, so lag es auch mit dem Rheinisch-Westfälischen Zementverband in ständigem Streit. Das Werk liegt übrigens seit Jahrn still und wird auch nicht wieder in Betrieb genommen. Aus der Wicking-Gruppe, welche die Majorität im Rheinisch-Westfälischen Zementverbande besitzt, schließt die Bürener Portland-Cementwerke A.-G. in Münster i. W. mit einem Reingewinn für 1924 von 4702 M, der auf neue Rechnung vorgetragen wird. Die der nämlichen Gruppe angehörende Neubeckumer Portland-Cement- und Wasserkalkwerke A.-G. trägt den geringen Gewinn von 4697 M ebenfalls vor. Auch die im selben Kreise stehende Ennigerloher Portland-Cement- und Kalkwerke Grimberg & Rosenstein A.-G. bleibt für das vergangene Jahr dividendenlos. In letzterem Falle verblieben nach Abschreibungen von 75 746 M 5156 M Reingewinn. Die Akt.-Ges. für Rheinisch-Westfälische Cement-Industrie in Beckum erzielte nach Überweisung eines Betrags von 34 700 M von der Adler-Bergbau-Akt.-Ges. einen Bruttogewinn von 38 400 M, der zu Abschreibungen verwandt wird. Trotzdem aber wird eine Dividende von 6% verteilt, wofür der erforderliche Betrag von 66 000 M seitens der Adler-A.-G. auf Grund des Interessengemeinschaftsvertrages zur Verfügung gestellt wird. Die Oktober 1923 wegen Überfüllung des Silos eingestellte Herstellung konnte April 1924 wiederaufgenommen werden. Nach dem Geschäftsbericht der Vorwohler Portland-Zementfabrik Planck & Co. A.-G., Hannover, betrug der Zementabsatz im verflossenen Geschäftsjahr nicht einmal die Hälfte des Friedensabsatzes. Dagegen hat sich der Absatz im ersten Teil des laufenden Jahres vergleichsweise günstig gestaltet. Die Steinbruch-A.-G. in Köln stellte ihr altes Aktienkapital im Verhältnis von 4 zu 1 und die sich daraus ergebenden 5 Mill. M auf 50 000 M um. Die Vereinigte Grauwacke- und Basalt-A.-G. in Remagen legt den Vorzugsaktionären den Verzicht auf die ihnen zustehenden Vorrechte gemäß § 28 der Satzungen und die Umwandlung der bisherigen 25 000 M Vorzugs- in Stammaktien nahe, worüber in der demnächst stattfindenden Generalversammlung beschlossen werden soll. Auf der Tagesordnung stehen ferner Satzungsänderungen, die u. a. auch den Sitz und Gegenstand des Unternehmens betreffen. In einer Versammlung der rheinischen Bimsindustriellen wurde festgestellt, daß die bisherige Konvention mit lediglich moralischer Bindung nicht weiter aufrecht erhalten werden konnte. Einstimmig wurde daher beschlossen, die ehrenwörtliche Verpflichtung zur Einhaltung der Konventionspreise freizugeben. Es sind Bestrebungen im Gange, eine festere Bindung zur Einhaltung der Preise herbeizuführen. Die Bank für Ton- und Ziegelindustrie ist infolge undurchsichtiger Transaktionen in Schwierigkeiten geraten. Die Presse war von der Teilnahme an der kürzlich stattgefundenen Gläubigerversammlung ausgeschlossen. Die Liquidation der Gesellschaft stand auf der Tagesordnung, welche schließlich auch gutgeheißen worden ist.

Glas. Die Glashüttenwerke Holzminden A.-G., Holzminden a. W., schließt die Bilanz für 1924 nicht, wie irrtümlich berichtet war[1]), mit einem Verlust, sondern mit einem Reingewinn von 3118,51 Rm. ab.

Kalk. Die in Deutschland vorhandenen Kalkwerke sind in der Lage, die an sie herantretenden Anforderungen spielend zu bewältigen, da sie nur zu 30 % ihrer Leistungsfähigkeit ausgenutzt werden. Während der Absatz an gebranntem Düngekalk für 1913 2 400 000 t betrug, wurden 1924 nur 538 324 t der Landwirtschaft zugeführt. Auch die Absatzzahlen an das Baugewerbe für die gleichen Jahre mit rund 2,3 Mill. t und rund 1 Mill. t bieten ein trostloses Bild. Infolge der durch die Übersetzung der Kalkindustrie hervorgerufenen ungesunden Wettbewerbsverhältnisse werden in einzelnen Wirtschaftsgebieten die Kalkerzeugnisse zu Schleuderpreisen abgesetzt, die oft um ein bedeutendes unter den Friedenspreisen liegen. Wo die Kalkpreise über dem Friedenspreise liegen, ist die Gewinnerzielung eine äußerst bescheidene und stellt nur den Ausgleich gegenüber den erhöhten Steuern, Kohlenkosten, Frachten und Löhnen dar. Trotzdem kann man von einer reinen Gründermanie namentlich bei der Erschließung neuer Wiesenkalkbetriebe sprechen. Hierbei wird oft nicht genügend beachtet, daß solche Vorkommen durchschnittlich 70—80 % Wasser enthalten, dessen Entfernung im Erzeugungsvorgang bedeutende Kosten verursacht. Es kann daher vor der leichtfertigen Anlage von Kapital in Neugründungen von Kalkwerken nicht dringend genug gewarnt werden.

Zement. Der irländische Baumaterialienmarkt bietet ein gutes Absatzgebiet für Zement. 1924 führte Irland 95 664 t Zement im Werte von 296 808 £ ein. Hiervon stammten 76 758 t = 245 000 £ aus Großbritannien, 12 598 t aus Belgien, 5642 t aus Frankreich und nur 666 t aus anderen Ländern. Es existiert in Nord-Irland eine große Zementfabrik in Nagheramore und eine kleinere in Wexford, welch letztere im Augenblick ihren Betrieb eingestellt hat. Beide Zementfabriken werden durch das englische Zementkartell kontrolliert. Frankreich gibt sich jetzt große Mühe, seinen Zementabsatz nach Irland zu vergrößern. Zu diesem Zwecke bietet es die t um 5 s. billiger an, als der Preis des englischen Zementkartells beträgt. Außerdem wird jede Lieferung Frankreichs von einer in London hergestellten Analyse begleitet. Frankreich ist auch dazu übergegangen, die Emballage in neuen Säcken zu 100 kg der englischen Gewohnheit entsprechend vorzunehmen. Da Irland in diesem Jahre schon eine lebhaftere Bautätigkeit als bisher zeigt, und sehr viele weitere Bauprojekte gegenwärtig ausgearbeitet werden, so ist anzunehmen, daß im Laufe der nächsten Jahre, wenn diese zahlreichen projektierten Bauten wirklich zur Ausführung kommen sollten, nach dort ganz bedeutend mehr Zement als bisher ausgeführt werden kann.

Zement. Der Zementbedarf Syriens ist ebenso wie der für Ziegel in ständigem Steigen begriffen. Sehr viel wird Eisenbeton verwendet, besonders in Beirut, Damaskus, Aleppo, Tripoli usw. Syrien importierte an Zement in t: 1911: 3329, 1913: 2299, 1919: 1039, 1920: 7943, 1921: 7945, 1922: 17 782, 1923: 22 947, 1924: 31 235, für 1925 erwartet man über 40 000 t. An s ist der deutsche Zement, besonders der aus der Gegend von Heidelberg, den syrischen Bauunternehmern sehr beliebt. Die Zollvorschriften Minimaltarifs betragen 30%, welche auf 11% für Baumaterialien ermäß sind, welche aus Ländern stammen, die dem Völkerbunde angehör während die übrigen Länder 15% zu zahlen haben. Am eingeführtesten gegenwärtig Italien und setzt sehr viel meist aus Dalmatien stammen Zement in Syrien ab. Die ausländischen Zementprodukte werden in Syr unter dem Kollektivnamen „Portland" unter Markenbezeichnungen dortigen Händler verkauft, und die Verbraucher kennen teilweise überha das wirkliche Herkunftsland nicht. Hinter Italien rangiert als zweitgrö Lieferant Belgien. Gegen die belgische und italienische Konkurrenz kon in Syrien die französische Zementindustrie trotz ihrer hohen Qualität sch aufkommen. Immerhin besitzt Frankreich unter den syrischen Bauun nehmern eine treue Kundschaft, welche französischen Zement in den Fä vorzieht, in welchen Solidität und Widerstandskraft beim Käufer die schlaggebende Rolle spielen. Neuerdings hat Frankreich seinen Zementab nach Syrien wesentlich erhöht, ganz besonders in Kunstzement. — Be ist der Hauptmarkt für jede Sorte Baumaterialien, und dort sitzen fast Importeure der Branche. Zahlung erfolgt meist in bar bei Ankunft Ware gegen Dokumentübergabe durch Vermittlung einer Bank. Des öft werden aber auch Zahlungskredite von 60—90 Tagen eingeräumt, natürlich nur Firmen gegenüber möglich ist, über welche die besten künfte vorliegen. Das syrische Pfund gilt 20 Fr. Der Zement wird in Säcken zu 50 kg und seltener in Barils zu 180 kg verschickt, w letzteres Gewicht infolge des schwierigeren Transportes bei Versand in Innere von Syrien, der vielfach auf den Rücken von Kamelen, we gerade diese Last zu tragen pflegen, früher allgemein üblich war, heute immer mehr abkommt. Die Ware ist unbedingt cif Beirut zu sichern und einwandfreie Säcke zu wählen. Für vom Ausland eingefü Baumaterialien ist das Visum des französischen Konsuls notwendig.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Terpentinöl. Das Geschäft in deutschem Balsam-Terpentinöl ist in den let Wochen sehr lebhaft gewesen. Trotzdem die Kampagne kaum 2 Mo im Gange ist, sind ganz erhebliche Teile der gesamten diesjährigen E bereits untergebracht worden. Als Käufer sind speziell aufgetreten Schuhcrême-Industrie, die Lack-Industrie und die chemische Indus Auch der Großhandel ist an der Aufnahme des Produktes beteiligt; s aus dem Ausland liegen Anfragen vor. Das deutsche Balsam-Terpent hat sich einen festen Kundenkreis erworben, der weit höhere Mengen nehmen kann, als in dieser Saison anfallen werden. Es ist aus die Grunde zu hoffen, daß die Produktion im nächsten Jahre vergrößert we kann. Infolge der starken Steigerungen auf dem amerikanischen französischen Terpentinölmarkt mußten die Preise für deutsches Bals Terpentinöl erhöht werden, und zwar bei größeren Bezügen auf 132, kleineren Bezügen auf 136 Gm. für je 100 kg Nettogewicht ab Aufb tungsstelle. Deutsches sogenanntes Holz- oder Stubbenterpentinöl liegt kaum Konjunktur-Schwankungen. Die Preise liegen weiter je Qualität bei etwa 70—80 Gm. Auch in diesem Produkt ist die Nachf unter den heutigen Verhältnissen zufriedenstellend.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Futtermittel. (8. August.) Die Haltung von Futtergetreide wie Futtermi aller Art am Inlandsmarkt war im Juli fester und höher, obwohl die braucher im allgemeinen nur wenig Neigung für Eindeckung auf sp Termine bekundeten. Die Preissteigerung wurde mit der Trockenheit gründet, so daß angenommen werden muß, daß nach den inzwischen getretenen Regenfällen auch wieder Preisermäßigungen eingeräumt we Der Zolltarif wirft jedoch an den Getreide- und Futtermittelmärkten s seit einiger Zeit seine Schatten voraus, so daß die Hoffnungen der braucher auf nennenswerte Preisermäßigungen selbst bei günsti Witterung voraussichtlich sich wohl kaum noch erfüllen werden. Berliner Markt forderten Abgeber Ende Juli für Weizenkleie 14 Roggenkleie 13,75 M, Sojaschrot 22,50 M, Futtererbsen 23—25 M, Wi 26—28 M, Trockenschnitzel 12,25 M, Rapskuchen 16,75 M und Leinku 23,75 M je 100 kg. In Westdeutschland forderten Abgeber u. a. für K brutto mit Sack, 12—15 M, Rübkuchen, lose, 16,25—16,75 M, Leinku lose, 24,75—25,25 M, Palmkuchen, lose, 18,75—19,50 M, Sojaschrot bis 23 M je 100 kg. Die Preise sind im allgemeinen hoch bemessen un ernstlicher Kauflust für größere Mengen kleinere Ermäßigungen viel zu erlangen. Nachdem sich die Lage von Futtergetreide am Weltmark Ende Juli im großen und ganzen wenig verschob, verursachte die Anfang August ziemlich unvermittelt eingetretene Hochbewegung für We und Roggen auch geringe Preissteigerungen für Futtergetreide. Daß Hausse von Brotgetreide diesmal längerer Bestand beschieden sein muß zunächst in Zweifel gezogen werden. New York notierte Ende für Mischmais Nr. 2 121, Futtergerste 100 und Hafer white cli 51⅜ cts., Chikago für Mais, September 105, Dezember 87¾, Mai Hafer, September 42⅝, Dezember 45⅜, Mai 48½, Winnipeg für Ge Oktober, 79¾, Dezember 77, Hafer, Oktober 49¾, Dezember 47¾ und 51⅝ cts. für 1 Bushel. In Buenos Aires stellte sich der Preis Ende für Mais prompter Verschiffung auf 9,50, Hafer auf 9,05 Pesos P je 100 kg fob Buenos Aires, ferner für Mais, September auf 9,70, Ok 9,70, Hafer, September auf 9,40 und greifbare Gerste auf 10,50 Pesos P je 100 kg. Die sichtbaren Vorräte am La Plata betrugen Ende Juli im Vorjahr 300 000 bezw. 300 000 t Mais, 50 000 bezw. 30 000 t Hafe Nordamerika 6,978 Mill. bezw. 5,487 Mill. Bushels Mais, 35,701 Mill. b 22,795 Mill. Bushels Hafer. An den englischen Märkten herrschte für Fu kuchen und andere Futtermittel im allgemeinen eine feste Stimm Liverpool forderte zum Schluß für vorrätiges amerikanisches Baum saatmehl 12 £ 5 s. für die t ab Lager, London für dort hergestellte L kuchen 13 £ bis 13 £ 7 s. 6 d. und Baumwollsaatkuchen 8 £ 2 s. für die t ab Waggon.

Futtermittel. Ragnar Steene in Uddevalla stellte auf der Skandinavi Baltischen Messe in Stockholm als „Diamantskal" für Hühnerfutter Schnec schalen (mit etwa 95% Kalkgehalt) von den ausgedehnten Bräcke-S bänken bei Uddevalla aus.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 660.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhal

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

. 102, S. 713—720. Cöthen, den 25. August 1925. 49. Jahrgang.

nmung von Sauerstoff und Stickstoff im Elektrolyt-Wasserstoff Handels. Von Dipl.-Ing. *Wilhelm Steuer* 713
Sprengstoffwesen in den Jahren 1914-1923. Von *Dr. Alfred tbacher*. VI. (Forts.) . . . . . 713—716
gerät mit filtrierenden Böden. Von *Prof. Dr. Gustav F. Hüttig Hans Kükenthal* 716
riften: Chemiker im Auslande. II., Dipl.-Ing. *Bernhard Bronstert ndreas Wehlmann*. — „Subox", eine neue Bleifarbe, *Subox-Aktien-gesellschaft*. — Bestimmung der freien Säure im technischen Casein, *Chemisches Laboratorium Dr. Hermann Ulex* . . . . . 716—717
Vom Tage 717
Patentliste 718
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 719
Berg- und Hüttenprodukte . . . . . 719—720
Chemikalien. Feinpräparate 720
Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 720

Bestimmung von Sauerstoff und kstoff im Elektrolyt-Wasserstoff des Handels.

Von Dipl.-Ing. **Wilhelm Steuer** *).

lektrolyt-Wasserstoff des Handels enthält als Verunreinigungen geringe Mengen Sauerstoff und 1 oder mehrere Prozente Stick- Gewöhnlich bestimmt man den Sauerstoff nach dem üblichen der Analyse durch Absorption mit alkalischer Pyrogallollösung, Wasserstoff nach Zumischen von Sauerstoff oder Luft durch Ver- ung in der Explosionspipette und Ermittlung des Gehaltes aus der aktion. Diese Methode ergibt nur wenig genaue Werte für den stoffgehalt, da dieser oft nur Zehntel-Prozente beträgt, und da lb die Ablesefehler stark ins Gewicht fallen. Weiter muß auch tickstoffbestimmung ungenau ausfallen, weil bei der üblichen Be- nung des Wasserstoffgehaltes durch Explosion bloß 20—25 ccm n die Pipette gebracht werden dürfen. Jeder Fehler bei dieser mmung multipliziert sich dementsprechend mit 4—5; die hier- hervorgerufenen Ungenauigkeiten trüben natürlich das Stick- ésultat, da ja der Stickstoff nur aus der Differenz bestimmt wird. Diese Fehler vermeidet man, wenn man nach folgender Methode tet: Man benutzt zwei Hempel- oder Winkler-Büretten, urch eine durchsichtige Quarzcapillare von 1 mm lichter Weite etwa 8—10 cm Länge miteinander verbunden sind. In der Mitte apillare befindet sich ein etwa 3 cm langer und 0,8 mm starker ndraht. Man löst die Verbindung der Capillare mit der zweiten tte, füllt in die erste Bürette durch die Capillare hindurch 100 ccm u untersuchenden Wasserstoffs ein und spült vorher die Apparatur -mal aus, wodurch die Luft aus der Capillare vollständig vertrieben Nun verbindet man die Capillare wieder mit der zweiten Bürette, zt die Capillare mit der Sparflamme eines Bunsenbrenners und das Gas langsam aus der ersten in die zweite Bürette über und er zurück. Nach zweimaligem Hin- und Herführen ist der Sauer- restlos verbraucht; er hat das doppelte Volumen Wasserstoff zu Sauerstoff berechnen ($O_2 = \frac{1}{3}$ der Kontraktion; $\frac{2}{3}$ der Kontraktion erbrannter Wasserstoff, dessen Menge später berücksichtigt werden Jetzt klemmt man die zweite Bürette erneut ab und gibt in diese 60 ccm Sauerstoff, verbindet wieder und läßt langsam etwas rstoff in die andere Bürette treten, dann führt man das Gas- sch durch die erhitzte Capillare einigemal hin und her. Nach 2- maligem langsamem Überleiten ist der Wasserstoff vollständig ver- nt; aus der nun gemessenen Kontraktion läßt sich der Wasserstoff hnen. Bezeichnet man die erste Kontraktion mit K_1, die zweite mit so ist der Sauerstoffgehalt $= \frac{1}{3} K_1$, der Wasserstoffgehalt $= K_1 + K_2$). Man kann umgekehrt auch nach dieser Methode sehr u den Wasserstoffgehalt im Elektrolyt-Sauerstoff bestimmen. : % der bei der direkten Verbrennung entstehenden Kontraktion. Nachstehend sei ein Beispiel der Untersuchung an einem Elektrolyt- serstoff des Handels angeführt:

Gasvolumen	100,0 ccm	
Stand nach der 1. Verbrennung	99,2 ccm	
Kontraktion K_1	= 0,8 ccm	
$O_2 = \frac{1}{3} K_1 = 0{,}27$ ccm = 0,27%.		
In der 2. Bürette	60,0 ccm	O_2
Gesamtvolumen	159,2 ccm	
Stand nach der 2. Verbrennung	14,9 ccm	
Kontraktion K_2	= 144,3 ccm	
$H_2 = \frac{2}{3} (K_1 + K_2) = \frac{145{,}1 \cdot 2}{3} =$	96,73 ccm = 96,73%	
$N_2 = 100 - (96{,}73 + 0{,}27) =$	3,0 ccm = 3,0 %	

Mitteilung aus dem Institut für chemische Technologie der Technischen hschule Breslau, Prof. Neumann.

Das Sprengstoffwesen in den Jahren 1914—1923.

Von **Dr. Alfred Stettbacher.** VI.*)

e) Nitronaphthaline. Naphthalin kann ohne Schwierigkeit durch alle Stufen bis zum Tetranitronaphthalin nitriert werden. Sämtliche vier Nitrokörper wurden während des Krieges in den meisten Ländern hergestellt und zu den verschiedensten Geschoßfüllungen benutzt. Beispielsweise erzeugten die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.[139]) in Leverkusen wöchentlich 150 t und vier französische Fabriken[140]) in derselben Zeit etwa 180 t Dinitronaphthalin[141]), das fast ausschließlich für die Herstellung des „Schneidérite's Verwendung fand. Das Schneiderit besteht aus 12% Dinitronaphthalin und 88% Ammonnitrat und bildete während des Krieges den eigentlichen Standardsprengstoff Frankreichs zur Füllung von Geschossen aller Art. Im März 1918 erreichte die tägliche Höchstproduktion 184 t, während es an Trinitrotoluol um dieselbe Zeit nur 69 t waren. Das Dinitronaphthalin bildet ferner den Hauptbestandteil der französischen Sicherheits-sprengstoffgruppe Favier[142]), z. B. des „Poudre Favier Nr. 1" und des „Grisou naphthalite roche".

Das Mononitronaphthalin ist als Sprengstoffkomponente viel weniger wichtig; in Deutschland begegnen wir ihm zu 1% in einigen Wetter-sprengstoffen und in Frankreich bei den beiden Chedditen Typ 41 u. 60.

Trinitronaphthalin ist wohl die meistbenutzte Stufe unter den Nitro-naphthalinen, ganz besonders in Frankreich, wo es die verbrennliche Grundmasse von 5 Faviertypen bildet. Die neuesten Zusammen-setzungen[143]) der drei wichtigsten „Favier"-Sprengstoffe sind:

	Ammonnitrat	Dinitronaphthalin	Trinitronaphthalin
Poudre Favier Nr. 1	87,4	12,6	—
Grisounaphtalite-roche	91,5	8,5	—
Grisounaphtalite-couche	95,5	—	4,5

Für sich allein ist Dinitronaphthalin[144]) kein rechter Sprengstoff; auch das Trinitronaphthalin erreicht höchstens die Brisanz des Dinitro-benzols. Der französische Verbrauch an Faviersprengstoffen erreichte 1922 1770 t, darunter 1060 t Grisounites Favier.

3. Nitrophenole. a) Dinitrophenol. Das Dinitrophenol kam während des Krieges als Sprengstoff auf, und zwar meist in Verbindung mit Pi-krinsäure, wodurch diese ohne starke Krafteinbuße gestreckt werden konnte, bei gleichzeitiger Erniedrigung ihres hohen Schmelzpunktes. In Deutschland[145]) wurden maximal 35 t, in Frankreich[146]) 60—70 t wöchentlich fabriziert. Die Herstellung geschah entweder direkt aus Phenolsulfosäure oder durch Nitrieren von Chlorbenzol[147]) zu o-o- und o-p-Dinitrochlorbenzol und Verseifen des Gemisches mit Soda oder Na-tronlauge zu Dinitrophenol. In Frankreich bildete ein 40% Dinitro-phenol- 60% Pikrinsäure-Gemenge den schmelzbaren Kriegssprengstoff DD 60/40, und in Italien[148]) war eine Mischung im Gebrauch, die be-reits zwischen 68—77° C schmolz.

b) Trinitrophenol (Pikrinsäure). Das Trinitrophenol ist ausschließ-lich Militärsprengstoff und wurde in den Kriegsjahren in ungeheuren Mengen erzeugt. So erreichte der deutsche Verbrauch[149]) 1918 25 246 t;

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 621, 642, 646, 666, 682

[139]) Die Tätigkeit der deutschen Farbenfabriken im Kriege, Ztschr. angew. Chem. 1919, II, S. 749.

[140]) A. Haller, Bull. de la Soc. d'encour., pour l'ind. nat. 1920, Nr. 6, S. 813.

[141]) A. Haller, Ebenda 1920, S. 813.

[142]) Prospekt der „Société des Poudres de Sûreté": Les Explosifs Favier, Paris 1923.

[143]) Ebenda, S. 16.

[144]) Vergl. Stettbacher, Sprengwirkung und chemische Konstitution in „Technik und Industrie", 1918, Tafel X, S. 61; Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1918, S. 226.

[145]) Die Tätigkeit der deutschen Farbenfabriken im Kriege, Ztschr. angew. Chem. 1919, II, S. 749.

[146]) A. Haller, a. a. O., S. 811.

[147]) A. G. Green, Engl. Pat. 16 607 (1915).

[148]) Oddo, Ann. chim. appl. 1919, S. 181.

[149]) Kast, Spreng- und Zündstoffe S. 239.

die wöchentliche Höchstproduktion stieg in Deutschland [150]) auf 600 t, in England [151]) bis auf 1000 t, und für Frankreich [152]), dem Mutterlande des Pikrinsäure-Melinits, werden auf den Tag sogar 190 t angegeben. Mit Ausnahme von Deutschland, wo das Trinitrotoluol, gemessen an der Maximalproduktion, fast dreifach überwog, blieb die Pikrinsäure von allen Nitrokörpern das meistbenutzte Geschoßfüllmittel. Wenn wir im folgenden das Trinitrophenol weniger ausführlich behandeln als das Trinitrotoluol, hat dies seinen Grund darin, daß die Pikrinsäure für gewerbliche Sprengstoffe ohne jede Bedeutung ist und seit dem Kriege zu solchem Zwecke nirgends mehr fabriziert wird.

Die technische Gewinnung des Trinitrophenols erfuhr in der Kriegszeit verschiedentlich Änderungen und Erweiterungen; unter dem Zwange der Rohmaterialknappheit, des begrenzten Steinkohlenteers, griff man auf synthetisches Phenol [153]) über, erhalten durch Schmelzen von Benzolsulfosäure mit Natron [154]), und baute das schon 1898 bekannt gewordene Verfahren (über das Dinitrochlorbenzol) der Chemische Fabrik Griesheim-Elektron [155]) im großen Maßstab aus. In Frankreich bediente man sich nach A. Haller [156]) ausschließlich des Phenols als Ausgangsprodukt, sulfonierte dieses mit 92—93%iger Schwefelsäure und goß das Gemisch mittels Kannen langsam in Tontöpfe oder Metallgefäße von Borcher, die vorher mit Natronsalpeter beschickt worden waren; die sich entwickelnden nitrosen Dämpfe wurden durch Tonröhren abgeleitet und der Topfinhalt von Zeit zu Zeit umgerührt bis zum Aufhören der Stickoxydgase. Nach andrer Vorschrift [157]) sulfoniert man das Phenol mit der vierfachen Menge konzentrierter Schwefelsäure bei höchstens 40° C und gießt das Gemisch in die 7-fache Menge verdünnter Salpetersäure (1,32—1,38 spez. Gewicht), was für je 60 kg Phenolsulfosäure etwa 10 st in Anspruch nimmt. Dann werden die Tontöpfe ungefähr 8 Stunden lang vorsichtig mit Dampf erwärmt und hernach innerhalb 16—20 Stunden auf 20—30° C abgekühlt. Dieses Verfahren verlangt nicht nur wegen der empfindlichen Tonapparate, sondern auch im Hinblick auf eine gute Ausbeute Erfahrung und strenge Aufsicht von Seiten des Chemikers; kein Wunder, wenn in einzelnen Staatsbetrieben bis zu 190%, in andern kaum 160% Pikrinsäure aus 100 Teilen Phenol gewonnen wurden. Nach Marqueyrol und Loriette [158]) ist die verminderte Ausbeute entgegen früherer Vermutung nicht auf Oxydation, sondern auf die Löslichkeit der Dinitrosulfosäure in den Mutterlaugen zurückzuführen. Zur Verminderung des Verlustes soll man auf 110—112° C erhitzen.

Während des Krieges gelang es, die sonst stets für notwendig gehaltene Tonapparatur durch eiserne Kessel zu ersetzen und sowohl die Sulfonierung, als auch die anschließende Nitrierung in ein und demselben Gefäß in weit größern Mengen vorzunehmen. Nach dem DRP. 298 021 vom Jahre 1915 setzt man zu 94 Tl. Phenol unter Umrühren unterhalb 90° C 400 Tl. 20%iges Oleum und erhitzt 5 st auf 90—100° C zur Bildung der Phenoldisulfosäure [159]). Nun verdünnt man das Reaktionsprodukt mit 200 Tln. Schwefelsäure (1,84) und gibt, bei 50° C erst 80 Tl. Salpetersäure (1,46), dann weitere 80 Tl. von 60—80° C und schließlich 100 Tl. Salpetersäure über 80° C zu. Die Pikrinsäure scheidet sich jetzt in gelben Krystallen ab. Die Ausbeuten steigen hier auf 205 und mehr Prozent, gegenüber 186—190 % beim alten Verfahren.

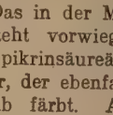
In Deutschland und England jedoch stellte man während des Kriegs Pikrinsäure im größten Maßstab direkt aus Benzol auf dem bereits genannten Wege über Dinitrochlorbenzol [160]) und Dinitrophenol her, und zwar unter Anwendung der eisernen Nitrierapparate. Die wöchentlich allein von zwei deutschen Fabriken [161]) erzeugten 340 t Dinitrochlorbenzol mochten — außer zu Hexanitrodiphenylamin — größtenteils diesem Zweck gedient haben. — Zwei weitere Verfahren, die indessen keine technische Bedeutung erlangten, bestehen in der Überführung des Anilins [162]) mit rauchender Schwefelsäure in Sulfanilsäure, Diazotieren und Nitrieren der Diazobenzolsulfosäure und in der direkten Nitrierung des Benzols bei Gegenwart von Quecksilber als Katalysator [163]), einem elegant und rasch verlaufenden Prozeß, der aber nach Haller nur 140% Ausbeute ergibt und zur Bildung von gefährlichem Quecksilberpikrat führt, welches, auch in kleinsten Mengen, leicht als Initialzünder auf die übrige Pikrinsäuremenge wirken kann. Die katalytische Rolle des Quecksilbernitrats bei der Nitrierung vieler andrer aromatischer Verbindungen ist von Davis, Worrell, Drake, Helmkamp und Young [164]) studiert worden. Die Reinigung der Pikrinsäure erfolgte im Kriege wohl nirgends mehr (nach Lehrbücherart) über das Natriumsalz, sondern durch mehrmaliges Aufschlämmen mit Wasser, Abschleudern oder Abnutschen und Auswaschen in Zentrifugen.

Bezüglich der Eigenschaften der Pikrinsäure ist gegenüber den früheren Feststellungen wenig Neues bekannt geworden. Für die Stoßempfindlichkeit dieses Sprengstoffes ist bemerkenswert, daß zu Spandau in Wisconsin [165]), im Herbst 1921 200 000 Pfd. Pikrinsäure ohne Detonation verbrannt werden konnten: außer einer ungeheuren Hitze und Rauchentwicklung wurden gegen Ende nur kleinere Verpuffungen beobachtet. Das Trinitrophenol, namentlich der feine Krystallstaub, wirkt unangenehm lästig als giftig [166]). Verpuffungstemperatur und Schlagempfindlichkeit im Verhältnis zu den übrigen aromatischen Nitroverbindungen, wie von C. F. van Duin [167]) in ausführlichen Tabellen neu ermittelt worden; eine Zusammenfassung aller sprengtechnisch interessierenden Eigenschaften der Pikrinsäure, auch im Vergleich zu Sprengmitteln der Praxis, geben Munroe und Howell [168]).

Anwendung. Die Pikrinsäure wurde unter den verschiedensten Namen als Granatladung in gegossenem Zustand benutzt. Wegen ihrer Säurenatur konnte sie nicht, wie Trinitrotoluol und Dinitrobenzol z. B. mit Ammonsalpeter gestreckt werden; zur Erniedrigung ihres Schmelzpunktes und ihrer Empfindlichkeit (Schußsicherheit) wurden Dinitrobenzol, Dinitrophenol, Mono- und Dinitronaphthalin, Trinitrotoluol und Paraffin (Vaselin) als Zusätze [169]) verwendet. Zustandsdiagramme vieler solcher binärer Mischungen haben A. Wogrinz und Vári [170]) dargestellt. Rein, aber gepreßt machte sie die Masse der Trinitrotoluol vorgezogener Detonatoren aus. Schließlich hat man sie in der Nachkriegszeit auch Bodenbearbeitungszwecken dienstbar zu machen gesucht.

c) Trinitroanisol, $C_6H_2(OCH_3)(NO_2)_3$, der Methyläther der Pikrinsäure, ist ein dem Trinitrotoluol ganz ähnlicher Sprengstoff, der aber schwerer detonierbar und auch etwas geringer in der Sprengwirkung ist. Das technische Produkt schmilzt bei 62—65° C und besitzt, besonders für die Haut, unangenehme physiologische Eigenschaften. Deutscherseits [171]) wurde es im Kriege in beträchtlichen Mengen (wöchentlich bis 33 t) zur Füllung größerer Kaliber benutzt; wegen seiner Schußsicherheit soll es die Sprengmasse der Ferngeschützgranaten auf Paris [172]) gebildet haben. Das zu Geschoßladungen als Detonatoren vorgeschlagene Tetranitroanisol [173]) übertrifft wohl die Trinitroverbindungen, ist aber mehr noch als diese unbeständig, hydrolysierbar [174]) unter Abspaltung von Methylalkohol. Ähnliches gilt von dem Tetranitrophenol und dem Pentanitrophenol, zwei höchst explosiven Körpern, die von C. F. van Duin [175]) wieder dargestellt und sprengtechnisch studiert worden sind.

d) Trinitrokresol (Kresylit). Das in der Munitionstechnik angewandte Produkt besteht vorwiegend aus dem Trinitro-m-Kresol, einem pikrinsäureähnlichen, gegen 100° C schmelzenden Körper, der ebenfalls saure Eigenschaften aufweist und gelb färbt. Ausgangsstoff [176]) ist meist 90%iges m-Kresol, welches 150—160% Trinitrokresol liefert; die Ausbeuten können jedoch auf 100 % herabgehen, je nach der Reinheit des angewandten Kresols. Marqueyrol und Loriette [177]) haben ein Verfahren der dreistufigen Nitrierung bei der Pikrinsäure ausgearbeitet, wobei gleichzeitig eine Abtrennung des o- und p-Kresols ermöglicht werden soll. An Sprengwirkung steht das Trinitrokresol der Pikrinsäure etwas nach; aber die größere Bildbarkeit und die bequemere Nitrierung des flüssigen Rohproduktes sowie der niedrigere Schmelzpunkt haben dem Kresylit Eingang in allen kriegführenden Ländern verschafft. Namentlich in Frankreich wurde

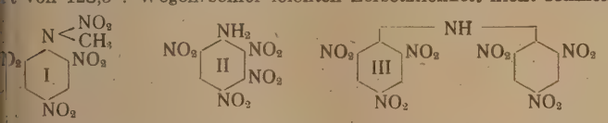


[150]) Ztschr. angew. Chem. 1919, II, S. 749.
[151]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, S. 367. [152]) A. Haller, vergl. oben, S. 816.
[153]) Raschig, Ztschr. angew. Chem. 1915, I, S. 409.
[154]) Pringsheim, Chem.-Ztg. 1916, S. 134; Ney, Met. Chem. Eng. 1915, S. 686. [155]) Jahresber. d. Militärversuchsamts 1898, S. 11.
[156]) Bull. de la Soc. d'encourag., S. 807.
[157]) Vergl. Bradshaw, V. St. Amer. Pat. 1 168 266 (1916); Über Tontöpfe vergl. Granger, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1917, S. 136.
[158]) Bull. Soc. Chim. 1919, S. 376; Marqueyrol, Ebenda, 1920, S. 140. 190; M. Doll, Ebenda, 1920, S. 370.
[159]) Vergl. G. Green, Engl. Pat. 16 607.
[160]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, S. 368.
[161]) Ztschr. angew. Chem. 1919, II, S. 813. [162]) DRP. 125 096.
[163]) L. Vignon, Bull. Soc. Chim. 1920, S. 547; A. Haller, Bull. Soc. d'encourag., S. 808. Über einen Vorschlag der Nitrierung mit Hilfe des Phosphorsäureesters zur Erhöhung der Ausbeute: DRP. 302 501 (1917); ferner Ver. St. Amer. Pat. 1 292 266 (1919), Nitrierung der Phenolsulfonsäure mit Stickstoffperoxyd; Ver. St. Amer. Pat. 1 283 617 (1919) von L. W. Andrews; Engl. Pat. 140 955 (1920) von O. Silberrad.
[164]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1921, S. 595—607.
[165]) Charles E. Munroe, Journ. Ind. Eng. Chem. 1922, S. 552.
[166]) F. Koelsch, Die Giftigkeit der Pikrinsäure, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1920, S. 104.
[167]) Onderzoekingen over moderne brisante Nitro-Explosiva, Diss., A. P. Kruyt, Amsterdam 1918, 113 S. [Washington]
[168]) Serial Nr. 2243, April 1921 der Reports of investig. des Bureau of Mines.
[169]) Vergl. Ed. v. Herz, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1920, S. 25.
[170]) Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1919, S. 268.
[171]) O. Poppenberg, Pulver und Sprengstoffe, im vierten Abschn. „Technik im Weltkriege"; vergl. auch G. Gallo, Giorn. Chim. Ind. Appl. 1920, S. 305.
[172]) Stettbacher, Das physikal.-chem. Problem enormer Schußweiten, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1919, S. 266.
[173]) Claessen, DRP. 288 655 und 289 446 (1914); DRP. 298 539 (19..). Anwendung zu Geschoßtriebmitteln.
[174]) C. F. van Duin, vergl. oben, Diss. S. 84.
[175]) Ebenda, S. 61; ferner DRP. 394 309 (1915) von Jos. Bayer.
[176]) D. H. Wride, Arms and Explosives, 1920, S. 47.
[177]) Bull. Soc. Chim. de France 1919, S. 370.

...selnde Gemische von Pikrinsäure und Trinitrokresol als Crésy-...r. 1, 2 und 2, 60/40 mit Schmelzpunkten von 105 bis hinunter ...0° C angewandt.

...er österreichische „Ekrasit", der in den meisten Lehr- und Hand-...rn als Ammoniumkresylat angesprochen wird, hat nach gründ-...h Quellenforschungen von Ed. von Herz[178]) in dieser Zu-...ensetzung nie bestanden, sondern es wurde, wie in der Vor-...zeit, entweder reine Pikrinsäure oder solche in Mischung mit ...Nitronaphthalin unter diesem Namen verwendet. Während des ...s ist natürlich auch in Österreich das Trinitrokresol in großen ...en dargestellt, jedoch nie in der Form des leichtlöslichen und ...schwer detonierbaren Ammoniumsalzes benutzt worden. — Das ...roresorcin oder die Oxypikrinsäure liefert ein neutrales, sehr ...t explodierendes Bleisalz, welches unter den Zündstoffen (s. u.) ...ndelt ist. An den zwei- und dreifach hydroxylierten Nitro-...rn wurde von Stettbacher[179]) und hernach von Ed. von ...z[180]) bewiesen, daß sie — trotz ihres größeren Sauerstoffgehalts ...n einfach hydroxylierten an Energie unterlegen sind, z. B. die ...ikrinsäure der Pikrinsäure.

...**Aromatische Nitroamine. a) Trinitrophenylmethylnitramin** der ...el I, gewöhnlich Tetranitromethylanilin oder kurz „Tetryl" ge-...t, ist wohl der sprengkräftigste aromatische Nitrokörper, der ...end des Kriegs in allen Ländern fabriziert worden ist. Die er-...en Mengen blieben zwar verhältnismäßig klein, aber die Ver-...ung zu Detonatoren, Sprengkapseln, Detonationszündschnüren ...auch zu Sprengladungen war um so vielseitiger und führte zu ...umfangreichen Literatur, die der Bedeutung dieses Kriegsspreng-...vollauf entspricht. Die Herstellung des Tetranitromethylanilins ...Dimethylanilin ist von C. F. van Duin[181]) und ferner von ...Wride[182]) beschrieben worden. Die Nitrierung verläuft sehr ...g, und die Temperatur darf erst gegen den Schluß auf 55—60° C ...rigert werden. Das Tetryl scheidet sich als gelbes Pulver aus, wird ...Nutschen abgesaugt oder in Zentrifugen abgeschleudert, mit Wasser ...gewaschen und entweder in Rührapparaten mit heißem Wasser ...efrei stabilisiert oder aus Benzol oder Aceton umkrystallisiert. Die ...eute beträgt 210%, bezogen auf Dimethylanilin. Umkrystalli-...es Tetryl besitzt einen Schmp. von 130° C und einen Zersetzungs-...t von 128,5°. Wegen seiner leichten Zersetzlichkeit nicht schmelz-



...läßt es sich aber sehr gut pressen, und man erhält bei 2000 bis ...at Druck fast glasharte Körper[183]) bis zu 1,80 spez. Gewicht, ...he in den verschiedensten Formen zu Detonatoren Anwendung ...n. Die physikalischen, chemischen und sprengtechnischen ...nschaften sind von Stettbacher[184]), van Duin[185]), van ...n und Brackmann[186]), Taylor und Rinkenbach[187]), ...von Herz[188]) und, was die genaue Bestimmung der Detona-...sgeschwindigkeit betrifft, von Kast zu 7200 m/sek ermittelt ...len. Das Trinitrophenylmethylnitramin hat sich für jede Art ...itärischer Verwendung als hinreichend stabil erwiesen; die von ...Knowles[189]) beobachtete Unbeständigkeit betraf ein Roh-...ukt, das Tetranitrophenylmethylnitramin beigemischt enthielt, und ...elektrolytische Zersetzung nach Ed. von Herz ist nur ausnahms-...e beim Zusammentreffen seltener Umstände möglich.

Das Tetryl wurde, außer den obengenannten Anwendungen, in ...nelzbaren Mischungen mit Trinitrotoluol[190]) zu Geschoß- und ...entlich Torpedokopffüllungen benutzt, deren Sprengkraft infolge ...viel größeren Dichte (Ortskonzentration) weit über die Wirkung ...früheren Ladungen gepreßter Schießbaumwolle hinausging.

b) Tetranitroanilin. Das von B. Flürscheim[191]) entdeckte und mit Erfinder-Beharrlichkeit in die Technik eingeführte Tetranitranilin (Formel II) hat eine wechselvolle Geschichte hinter sich. Schon im Jahre 1914 von W. Macnab[192]) als ein Sprengstoff hervorgehoben, der mit ausnahmsweise großer Zerstörungskraft aromatische Beständigkeit verbinde, erwähnt dagegen Kast[193]) 1921, daß auch nach mehrmaligem Umkrystallisieren kein Produkt erhalten werden konnte, das den Abeltest ausgehalten hätte. Anderseits wieder berichten Taylor und Rinkenbach[194]), daß das Tetranitranilin beständiger und obendrein noch weniger empfindlich als Tetryl sei. Einer neueren geschickt zusammenfassenden Abhandlung Flürscheims über die Eigenschaften des Tetranitranilins (TNA)[195]) ist zu entnehmen, daß dieser echte, aromatische Tetranitrokörper in Amerika zur Kriegszeit (für russischen Bedarf!) wirklich fabriziert und dort, mit 20% Feuchtigkeit, als Nichtsprengstoff zum Bahntransport zugelassen wurde, während er in England[196]) später unter die erlaubten Sprengstoffe eingereiht worden ist.

Über die näheren technischen Nitrierbedingungen vermeidet Flürscheim Angaben; dagegen geht aus Laboratoriumsversuchen von Stettbacher[197]) und vor allem von van Duin und van Lennep[198]) hervor, daß die Nitrierung des Anilins bei nicht zu hoher, am besten 50° C nicht übersteigender Temperatur zu erfolgen hat: das Tetranitranilin scheidet sich als gelbes krystallinisches Pulver aus, das fabrikatorisch durch bloße Wasserbehandlung stabilisiert wird. Die sprengtechnisch hervorragenden sowie die übrigen Eigenschaften sind — außer in der bereits zitierten Abhandlung des Erfinders — von Stettbacher[199]), van Duin[200]), Robertson[201]), Taylor und Rinkenbach[202]) und Colver[203]) beschrieben worden.

Das Tetranitranilin hat keine andere als militärische Bedeutung. Über Darstellung und Eigenschaften des noch brisanteren, jedoch unstabilen Tetranitrophenylmethylnitramins vergl. C. F. van Duin und K. Brackmann[204]).

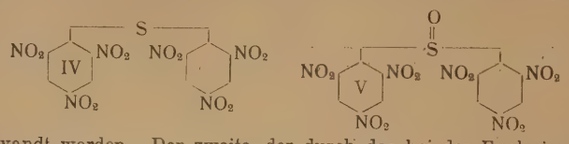
c) Hexanitrodiphenylamin (Hexyl) (Formel III). Dieser längst bekannte und schon früher als Sprengstoff vorgeschlagene Körper wurde kurz nach Kriegsausbruch in Deutschland fabriziert und erst zur Füllung von Torpedos und bald danach zu Geschoßladungen aller Art benutzt. Die technische Darstellung[205]) geht vom Anilin und Dinitrochlorbenzol aus, kondensiert die beiden Verbindungen zu dem asymmetrischen Dinitrodiphenylamin und nitriert dieses in zwei Stufen zu dem Hexanitrokörper. Das Hexanitrodiphenylamin bildet ein gelbes giftiges Pulver von sauren Eigenschaften[206]), das roh gegen 240, umkrystallisiert bei 249° C unter Zersetzung schmilzt und wegen seiner Unschmelzbarkeit nirgends unvermischt als Sprengstoff in Aufnahme gekommen ist. In Verbindung mit 30—40% Trinitrotoluol soll es eine teigig-plastische Masse[207]) liefern, die bequem in jede Hohlform eingestrichen werden kann und wenige Grade unterhalb des Trotylschmelzpunkts erstarrt. Solche Füllungen sind annähernd schußsicher und detonieren, zumal unter Wasser, mit großer Brisanz, als Torpedokopf ein mächtiges, tiefes Loch in den Schiffspanzer reißend. Nach O. von Schroetter[208]) erhält man die stärksten Wirkungen aus Sprengkörpern, die 80% Hexanitrodiphenylamin und 20% Trinitrotoluol bis auf die Dichte 1,72 gepreßt enthalten. J. Marshall[209]) rühmt besonders die große Beständigkeit und bequeme (?) Handhabung des Hexanitrodiphenylamins. — Nach dem Kriege wurden größere Mengen Hexyl aus Heeresbeständen auf den Gesteinssprengstoff Hexamit verarbeitet.

d) Hexanitrodiphenylsulfid und Hexanitrodiphenylsulfon (Hexanitrosulfobenzid). Diese beiden hexanitrodiphenylaminähnlichen Körper[210])

---

[178]) Briefliche Mitt. vom 1. Juni 1920.
[179]) Chemie und Sprengstoffideal, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1916, S. 115.
[180]) Ebenda 1918, S. 368.
[181]) Recueil des Travaux chim. des Pays-Bas et de la Belgique 1917, ...37, S. 112.
[182]) Arms and Explosives 1920, S. 6.
[183]) Stettbacher, Tetrylpreßkörper, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. ...9), S. 6.
[184]) Sprengwirkung und chemische Konstitution bei hochbrisanten Nitro-...ern, Ebenda 1919, S. 220.
[185]) Diss., a. a. O.
[186]) Chemisch Weekblad 1919, S. 502.
[187]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1923, S. 1070 (System Tetryl-Pikrinsäure); ...rn. Amer. Chem. Soc. 1923, S. 105 (Löslichkeit in organ. Mitteln); Taylor ...Lope, Techn. paper 1919, S. 145 (Über Schlagempfindlichkeit).
[188]) Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1919, S. 155.
[189]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1920, S. 246.
[190]) Giua, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1915, S. 111; Taylor and ...nkenbach, Journ. Ind. Eng. Chem. 1923, S. 73; dieselben, Analyse von ...T-Tetrylgemischen, Ebenda 1923, S. 280 u. S. 115.
[191]) DRP. 241 697 (1910); Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1913, S. 185.
[192]) Lectures on Explosives, Inst. of Chem. 1914, S. 25 u. 60.
[193]) Spreng- und Zündstoffe, 1921, S. 277.
[194]) Bulletin 1923, Bd. 219, S. 87, Bureau of Mines.
[195]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1921, S. 97—107 (deutsch im Auszug: Ztschr. f. Schieß- u. Sprengw. 1921, S. 138).
[196]) British Home Office, Liste vom 1. Jan. 1920.
[197]) Ztschr. f. Schieß- u. Sprengw. 1916, S. 114.
[198]) Rec. Trav. chim. des Pays-Bas et d. l. Belg. 1917, S. 111—117.
[199]) Chemie u. Sprengstoffideal, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1916, S. 114, 187.
[200]) A. a. O., dann Diss., Utrecht 1918.
[201]) Journ. Chem. Soc. 1921, S. 16.
[202]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1923, S. 1219.
[203]) Explosives, London 1918.
[204]) Chemisch Weekblad 1919, S. 506; ferner Stettbacher, Sprengwirkung und Konstitution bei hochbrisanten Nitrokörpern, Ztschr. f. Schieß- u. Sprengw. 1919, S. 220.
[205]) Über Herstellung: Stettbacher, Ztschr. f. Schieß- u. Sprengw. 1919, S. 89; J. Marshall, V. St. Amer. Pat. 1 326 947; Du Pont Co., U. S. Naval Proc., Oktober 1920.
[206]) Kast und Langhans, Ztschr. f. Schieß- u. Sprengw. 1919, S. 1.
[207]) Stettbacher, Schweiz. Ztschr. f. Art. u. Genie 1917, S. 19; O. von Schroetter, DRP. 315 306 (1919).
[208]) DRP. 315 305 (1919).
[209]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1920, S. 336.
[210]) DRP. 275 037, 286 543 u. 269 826 d. Sprengstoff A.-G. Carbonit.

(Formel IV und V) haben im Kriege deutscherseits zu Bombenfüllungen gedient. Der erste besitzt chemisch einige Vorzüge [211]), ist jedoch etwas teurer in der Herstellung und deshalb nur in beschränktem Umfang



angewandt worden. Der zweite, der durch das bei der Explosion entstehende Schwefeldioxydgas gleichzeitig erstickend wirkt und für die Zukunft von Bedeutung sein soll, ist aber nach Kast wegen seiner großen Schlagempfindlichkeit als Sprengstoff wenig geeignet.

(Forts. folgt.)

Quarzgeräte mit filtrierenden Böden.

Von **Gustav F. Hüttig** und **Hans Kükenthal** *).

Vor einiger Zeit haben wir über die Verwendung von Glasfiltern [1]) und von Porzellantiegeln mit filtrierenden Böden [2]) im chemischen Laboratorium berichtet. Es erschien damals erstrebenswert, für diejenigen Arbeitsweisen des chemischen Laboratoriums, die Quarzgeräte verwenden, auch die entsprechenden Filtrationsmaterialien aus Quarz herzustellen. Nunmehr sind die diesbezüglichen Vorarbeiten soweit gediehen, daß das Jenaer Glaswerk Schott & Gen. Quarztiegel mit porösen, filtrierenden Böden aus dem gleichen Quarzmaterial wie die Tiegel selbst erzeugen kann. Dadurch, daß bei den verschiedenen, zur Herstellung verwendeten Quarzmaterialien mit ihrem recht gut definierten Schmelzpunkt ohne vorheriges Erweichen die Temperatur- und Zeitgrenzen der Sinterung viel näher beieinander liegen als etwa bei Glas, ist die Erzeugung solcher Filterplatten aus reinem Quarz erheblich schwieriger als bei Glas, und zwar um so schwieriger, je größer der Durchmesser der filtrierenden Platte werden soll.

Es werden Quarztiegel von einem Rauminhalt von etwa 15 ccm, einem Gewicht von etwa 10 g, einem Querschnitt des filtrierenden Bodens von etwa 2 ccm und einer Dicke von etwa 2 mm hergestellt. Der filtrierende Boden besteht stets aus dem gleichen Material wie die Tiegelwandung selbst und ist ohne Mithilfe irgendeines fremden Bindungsmittels an die Gefäßwandungen angeschmolzen. Als Ausgangsmaterial wird entweder Bergkrystall verwendet, wobei die Tiegelwandungen völlig durchsichtig und farblos werden, oder Quarzgut, wobei weiße, durchscheinende Tiegel entstehen.

Indem wir die Eigenschaften dieser beiden Materialien in kompakter Form als bekannt voraussetzen, verzeichnen wir nachfolgend lediglich in chronologischer Reihenfolge die Ergebnisse einer Versuchsreihe, die zur Kennzeichnung des porösen Materials in bezug auf die Verwendung zum Filtrieren im chemischen Laboratorium dienen soll. Trotzdem gerade für das analytische Arbeiten wohl so gut wie ausschließlich die Bergkrystall-Quarzgeräte in Betracht kommen, sind neben die an diesem Material gewonnenen Daten zum Vergleich die den Quarzgutfiltern erhaltenen Daten gesetzt.

	Gewicht (g) des Bergkrystall(Quarz)-Tiegels	Quarzgut-Tiegels
1. Der fabrikneue Tiegel wurde eine Stunde lang im dest. Wasser gekocht und schwach geglüht	9,5144	11,4917
2. Die unter 1 angegebene Operation wurde wiederholt	9,5144	11,4914
3. Dann erfolgte eine Prüfung der Durchlaufsgeschwindigkeiten (s. w. u.), worauf 100 ccm einer 2/n-Schwefelsäure hindurchgesaugt und mit Wasser nachgespült wurde	9,5145	11,4907
4. Neuerliche Prüfung der Durchlaufsgeschwindigkeit, hierauf Durchsaugen von 1/n-Ammoniak	9,5145	11,4902
5. Neuerliche Prüfung der Durchlaufsgeschwindigkeit, hierauf Durchsaugen von 1/n-$CaCl_2$-Lsg.	9,5140	11,4900
6. Ausführung zweier Ag-Best. (als AgCl) auf jedem Tiegel, jedesmaliges Auswaschen des Tiegels mit 100 ccm konz. NH_3	9,5139	11,4905
7. Ausführung zweier Ca-Best. (als $CaCO_3$ nach Bruneck), vollständiges Reinigen des Tiegels nach jeder Bestimmung	9,5130	
8. Tiegel 1 Stunde lang in 1/n-NaOH aufbewahrt, hierauf 100 ccm NaOH von 80° C hindurchgesaugt	9,5128	

Bedenkt man, daß der einzigen größeren Gewichtsabnahme (bei 7.) eine mechanische Reinigung vorging, und daß die kleinere Gewichtsabnahme (bei 5.) in gleicher W nicht wieder beobachtet werden konnte, so ersieht man daraus, dieser Tiegel sein Gewicht selbst bei einer über die gewöhnlic analytischen Methoden weit hinausgehenden Beanspruchung u ändert beibehält. Man wird hierin nicht nur konz. Ammoniak, sond bei nicht zu extremer Beanspruchung auch die Behandlung mit sta Laugen einbeziehen können.

Was das Verhalten bei dem Erhitzen, die Trocknungsgeschwin keit und die hygroskopischen Eigenschaften anbelangt, so konnte Unterschied gegenüber den aus den gleichen Materialien hergestel Tiegeln ohne filtrierenden Boden festgestellt werden. Die mit die Tiegeln ausgeführten Analysen stimmten durchweg innerhalb analytischen Fehlers mit den entsprechenden, nach den eingebürger Methoden vorgenommenen Analysen überein. Die auf die glei Flächeneinheit bezogene Durchlaufsgeschwindigkeit beträgt unter s gleichen Verhältnissen die Hälfte bis zwei Drittel derjenigen der Asb Goochtiegel und bleibt von der Vorgeschichte des Tiegels unabhän Der etwas geringeren Durchlaufsgeschwindigkeit entspricht eine höh Filtrationsleistung in bezug auf das Herausholen sehr feiner Susp sionen aus den zu filtrierenden Flüssigkeiten.

Wir glauben ein wesentliches Anwendungsgebiet der Bergkryst Quarz-Tiegel, namentlich auch mit Rücksicht auf das geringe Gesa gewicht, das man ihnen geben kann, bei den mikroanalytischen Met den annehmen zu können. Die undurchsichtigen Quarztiegel könn wohl vor allem dort ihre Verwendung finden, wo es auf eine Filtrat bei hohen und sehr hohen Temperaturen ankommt (etwa im Rahm metallographischer Untersuchungen oder sonst als Einbau allenfa auch in größere Quarzapparate), ohne daß es hierbei auf eine absol Gewichtskonstanz ankommt.

Zu einer Besichtigung der Quarztiegel ist auf der „Achema"-A stellung in Nürnberg im September Gelegenheit gegeben.

[211]) Über Eigenschaften dieser beiden Hexanitrokörper vergl. Kast, Spreng- u. Zündstoffe, S. 284; Taylor und Rinkenbach, Bull. 219, S. 91 (1923); Stettbacher, Chemie u. Sprengstoffideal, Ztschr. f. Schieß- u. Sprengw. 1916, S. 115; van Duin und van Lennep, Rec. d. Trav. chim. d. Pays-Bas 1920, S. 145—147.

*) Mitteilung aus der Physikalisch-Chemischen Abteilung des Chemischen Laboratoriums der Universität Jena.

[1]) G. F. Hüttig, Ztschr. angew. Chem. 1924, Bd. 37, S. 48 ff. — G. F. Hüttig und M. Nette, Ztschr. analyt. Chem. 1925, Bd. 65, S. 385 ff.

[2]) G. F. Hüttig und K. Schmitz, Ztschr. analyt. Chem. 1924, Bd. 64, S. 223 ff.

Zuschriften.

Chemiker im Auslande. II. [1])

Zu dem Aufsatz über Aussichten für deutsche Chemiker in Rußland sehe ich mich veranlaßt, Stellung zu nehmen, da ich bereits einen Anstellungsvertrag mit einem russischen Werk abgeschlossen habe, der dem Wortlaut nach dem in dem Aufsatz herangezogenen ungefähr entspricht. Ich gehe einzeln auf die vorgebrachten Punkte ein, und zwar auf Grund der bis zur Abreise gemachten Erfahrungen mit den russischen Behörden. Zum Abschluß dieses Vertrages bin ich in keiner Weise gedrängt worden und habe nach reiflicher Überlegung und nach Erkundigungen, die ich u. a. bei einem Kollegen, der bereits 1½ Jahre bei demselben Werk angestellt ist, eingezogen habe, den Vertragsabschluß getätigt. Man kann da also wohl schlecht von „unterirdischen Versuchen", Fachleute zu „gewinnen", reden. — Nun zu den einzelnen Vertragspunkten: Punkt 1 hat in meinem Vertrag denselben Wortlaut mit folgender Abänderung: „Falls von keiner Seite" nach Ablauf der Probezeit ausdrücklich mitgeteilt wird, daß das Vertragsverhältnis nicht fortgesetzt wird usw. Hierdurch ist also dem Vertragsschließenden ohne weiteres die Möglichkeit gegeben, nach 6 Monaten, wenn es ihm nicht gefallen sollte, nach Deutschland zurückzukehren. — Der Wortlaut von Punkt 2 stimmt überein. — Punkt 3 hat eine für den Vertragschließenden weit günstigere Fassung, als angegeben. Es heißt wörtlich: „Als Gehalt zahlen wir an Sie den Betrag, der Ihnen als Chemiker nach dem in Betracht kommenden örtlichen russischen Tarif zusteht (in russischen Sowjetrubeln), und zwar wird das Gehalt monatlich postnumerando gezahlt. Desgleichen erhalten Sie freies Zimmer, Wasser, Licht und Heizung. Außerdem bekommen Sie eine mon liche Vergütung von 50 Dollar als Prämie, das gleichfalls als Teil Ihres haltes gilt. Desgleichen erhalten Sie ein einmaliges Equipierungsgeld 150 Dollar, welches später vom Gehalt in Monatsraten von 15 Dollar ab zogen wird. Ferner bekommen Sie einen Spesensatz von 3 Dollar in Deuts land und 4 Rubeln in Rußland pro Tag während der Reisezeit, gerech vom Tage Ihrer Abreise aus Deutschland bis zum Tage Ihrer Ankunft in Die Fahrtkosten der Reise 2. Klasse nach Rußland für Sie und Ihre Fami ebenso die Rückreise im Falle vertragsmäßiger Beendigung des Dienstv hältnisses tragen wir." — In dem Aufsatz werden als Maßstab für die Lebe haltungskosten in Rußland die Kosten eines Anzuges zugrundegelegt. Textil sind aber in Rußland das Teuerste, und man nimmt sie am besten v Deutschland mit, während die übrigen Lebenshaltungskosten ungefähr ⅓ o ½ der deutschen betragen. Ich habe bereits 1 Monat vor der Abreise, der Vertrag noch gar nicht in Wirkung getreten, das Equipierungsgeld geschickt erhalten, dessen Höhe nebenbei vollkommen in mein Ermess gestellt wurde. Man muß das wohl als ein großes Entgegenkommen zeichnen. Das Reisegeld (auch für das Gepäck, von dem man bis zu 1000 mitnehmen darf), wurde bei der Abreise in Berlin zurückerstattet, eben wurden dort schon die Fahrkarten bis Moskau bezahlt. Die Rückreisekost erhält man ebenfalls bei vertragsmäßiger Beendigung erstattet. — Der Wo laut des Punktes 4 ist derselbe, wie in der „Chemiker-Zeitung" angegeb doch gehen sämtliche Visa, auch die Durchreisevisa, auf Kosten des Werk — Die Punkte 5 und 6 sind die gleichen, nur fehlt bei Punkt 6 der Zwische satz „falls ein solcher nicht besteht". Hierdurch wird also das Vorhandense

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 445.

arifes „gewährleistet". Der Schlußsatz fehlt in meinem Vertrage. Ich e mein Equipierungsgeld, die Fahrtkosten sofort zurückerstattet bezw. vorher alle Spesen (auch Hotelrechnung) sofort zurück. Die Reise mit thalten dauert ungefähr einen Monat. Für diese Zeit brauche ich keinen Heller aus eigener Tasche auszugeben, und wenn ich dann ankomme, e ich mein erstes Monatsgehalt postnumerando, wie es wohl auch in chland allgemein üblich ist, und kann dann davon weiterleben. Über die ltnisse in Rußland an Ort und Stelle kann ich natürlich noch nicht n, und ich kann mich da vorläufig nur auf die Angaben, die mir mein e gemacht hat, verlassen. Sie lauten jedenfalls nicht so ungünstig, e in der „Chemiker-Zeitung" mitgeteilt werden, und es wäre interessant, ahren, auf welche Quellen sich der Aufsatz stützt. Ich werde jedenfalls ußland aus hierauf noch näher eingehen.

Dipl.-Ing. **Bernhard Bronstert.**

• • •

h kann nur bestätigen, was schon oben ausgeführt wurde, und muß eitsgetreu feststellen, daß ich in keinerlei Weise zum Abschluß dieses ges, vielleicht durch Versprechungen außer den im Vertrag festgelegten, gt worden bin. In finanzieller Beziehung habe ich seitens der Ver- g ein Entgegenkommen gefunden, das man nur als großzügig bezeichnen Ich glaube kaum, daß ein deutsches Unternehmen etwas Ähnliches rt hätte. Die Frage bleibt noch offen, ob die Unterlagen zu dem Aufsatz „Chemiker-Zeitung" ganz verläßlich waren, oder ob sie sich vielleicht nvollständige Abschriften des Vertrages stützten. Jedenfalls entspricht ufsatz in unserem Fall nicht den Tatsachen und ist dazu geeignet, e Vorstellungen von Rußland zu erwecken.

Andreas Wehlmann.

• • •

ierzu äußert sich der Verfasser des Aufsatzes: „Mein Bericht enthielt örtliche Abschrift eines Originalvertrages. Wenn diesem gegenüber die ge von Bronstert und Wehlmann bereits Verbesserungen auf- n, so ist das sehr erfreulich und dürfte entweder meiner Veröffent- g oder den Gegenforderungen zuzuschreiben sein, die der damalige Ver- ontrahent auf meine Veranlassung gestellt hatte. Leider aber hat sich stert kein bestimmtes festes Gehalt garantieren lassen, was ja ein s wäre, da der russischen Behörde der Ortstarif doch bekannt sein . Das Darlehn für die Ausrüstung, das, wenn auch ratenweise, zurück- et werden muß, darf m. E. nicht als Aktivposten gebucht werden. Daß eben in Rußland — auch außer Bekleidung — nur ½—⅔ so teuer sein ie in Deutschland, entspricht nicht den Tatsachen. — Auf die in Aus- gestellten Berichte aus Rußland selbst darf man gespannt sein."

---

x", eine neue Bleifarbe [2]).

n der Zuschrift vom K. W. wird u. a. gesagt, die Schweizerische Bahn- ltung, die mit Suboxanstrichen die ersten größeren Versuche gemacht schreibe neuerdings wieder ausschließlich Mennige-Grundierung vor. Angabe bedarf der Richtigstellung. Unsere hierüber bei der Schwei- hen Bahnverwaltung gemachten Erkundigungen ergeben folgendes: „Am i 1916 gab die Generaldirektion der S. B. B. „Besondere Bestimmungen ie Ausführung von Eisenbauten" aus. Darin stehen unter Artikel 4 zwei Absätze, die wie folgt lauten: Absatz 4: „Sich deckende Flächen sind vor dem Vernieten nochmals zu reinigen, und, sofern im Vertrag nichts anderes bemerkt ist, mit einem Grundanstrich aus Bleimennige, der möglichst viel Farbkörper enthält, zu versehen. Dieser Grundanstrich soll vor dem Vernieten trocken sein." — Absatz 8: „Die Bauteile sind nach beendigter Werkstattarbeit in überdeckten Räumen vollständig zu grundieren; sofern im Vertrag nichts anderes bemerkt ist, muß hierfür Bleimennige verwendet werden. Allfällige Fugen sind nach der Weisung des Aufsichtsbeamten auszukitten. Die Bauteile dürfen nicht versandt werden, bevor der Anstrich vollständig getrocknet ist." — Die „Besonderen Bestimmungen für die Ausführung von Eisenbauten" vom 7. Juli 1916 waren vergriffen und wurden deshalb am 1. April 1924 neu ausgegeben, wobei gegenüber der älteren Ausgabe lediglich das Schlußkapitel „Niet-Normalien und Bezeichnung der Bohrungen" weggelassen, sonst aber durchweg die gleichen Kapitel und der gleiche Text wie bei der älteren Ausgabe beibehalten wurde. Auf Subox oder andere Farben nehmen die Bestimmungen überhaupt keinen Bezug. — Wir erhielten auf unsere diesbezügliche Anfrage bei der S. B. B. hierüber folgende Auskunft: „Was Ihre Anfrage bezüglich Erlasse über die Verwendung von Farben anbetrifft, so sind keine andern Verfügungen erlassen worden, als wie solche schon längst in unsern ‚Besonderen Bestimmungen für die Ausführung von Eisenbauten" enthalten sind." Ferner ergibt unsere Erkundigung, daß mit der Suboxfarbe bei der S. B. B. erstmals im August 1922 Versuche vorgenommen und bis zum heutigen Tage fortgesetzt wurden. Gestützt auf die erzielten günstigen Resultate wurde Subox als Anstrichmittel bei der S. B. B. zugelassen und immer in jenen Fällen verwendet, wo es die Vorschrift der in den betreffenden Bahnbezirken maßgebenden Organe war. Dieses Verhältnis von Subox zu S. B. B. besteht heute noch wie 1923 und 1924, d. h. die Suboxfarbe wird immer da verwendet, wo sie vorgeschrieben wird. Hierzu möchten wir lediglich bemerken, daß der jährliche Umsatz an Suboxfarbe für die S. B. B. bis heute in stark steigendem Maße sich nach aufwärts bewegt hat. Unsere weiteren Erhebungen bei verschiedenen Bahndistrikten über die Zufriedenheit mit der Suboxfarbe lauten nur günstig; irgendeine Reklamation von seiten der S. B. B. liegt nicht vor, ebensowenig wie sonst eine Veranlassung zur Zurückweisung der Suboxfarbe bestünde. Es ergibt sich aus Obigem unzweideutig, daß die Veröffentlichung von K. W. in der „Chemiker-Zeitung" unrichtig ist; von einer „neuerdings wieder ausschließlichen" Mennige-Grundierung ist keine Rede, sondern wörtlich steht in der alten, wie in der neuen Vorschrift: „Sofern im Vertrag nichts anderes bemerkt ist", soll für die Grundierung Bleimennige verwendet werden.

Subox-Aktiengesellschaft, Zürich.

Bestimmung der freien Säure im technischen Casein [3]).

Als Ergänzung zu unserem Aufsatz in der „Chemiker-Zeitung" teilen wir mit, daß bei der Lieferung von Casein an die Regierung der Vereinigten Staaten verlangt wird, daß der Säuregrad nicht mehr als 10,5% beträgt. Unter Säuregrad versteht die Regierung die Menge ccm n/10-Alkali, die 1 g wasser-, fett- und aschenfreies Casein bindet. Zur Bestimmung soll man 1 g Casein mit 25 ccm n/10-Natronlauge versetzen, schütteln, bis alles gelöst ist, und unter Zusatz von Phenolphthalein mit n/10-Säure zurücktitrieren.

Chemisches Laboratorium Dr. Hermann Ulex, Hamburg.

---

hem.-Ztg. 1925, S. 278, 379.

[3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 641.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

er Goldgehalt des Rheinwassers wurde von F. Haber und J. nicke[1]) untersucht. Aus den Beobachtungen amerikanischer Fach- en bei der Goldgewinnung in Kalifornien nach dem Dredging-Prozeß sen die Genannten auf einen verhältnismäßig hohen Goldgehalt in den bestoffen solcher Festlandsgewässer, deren Geschiebe Gold enthält. Die suchung von bei Karlsruhe und Leverkusen geschöpften Rheinwasser- n bestätigte diese Annahme; doch sind die gefundenen Goldgehalte, hen 0 und 10,3 millionstel mg im Liter schwankend, technisch ohne Be- ng, obwohl sich die Jahresmenge an Gold, das den Fluß hinabschwimmt, wa 200 kg berechnen läßt.

ls Ersatz für Ricinusöl wird in der Zeitschrift „La Parfumerie Moderne" .1; 1925) das durch Auspressen oder durch Extrahieren mit Trichlor- en oder dergl. aus Traubenkernen gewonnene Öl empfohlen. Das Öl ist an Linol- und Linolensäure und vorzüglich zur Seifenfabrikation und in arfümerie zu verwenden. Die Ausbeute an Öl beträgt beim Preßverfahren beim Extrahieren 12—14 %. Das Öl hat gelbe bis grüne Farbe und ist h- und geschmacklos.

Personalien.

eh. Medizinalrat Prof. Dr. Heinrich Beckurts, Braunschweig, der Altmeister eutschen Pharmazie[2]), beging am 23. August seinen 70. Geburtstag.

r. Paul Karl Breuer, Berlin, wird in Valparaiso in den Dienst der „Asso- n Carbonnera de Chile" treten und die Leitung des mit dieser Gesell- verbundenen Brennstoff-Untersuchungs- und zentralindustriellen Insti- s für Kohlenveredelung übernehmen. Dr. Breuer war vor seiner beraten- Tätigkeit in Berlin Leiter der analytischen Abteilung des Instituts für nforschung zu Mülheim.

eneraldirektor Senator Ernst Alexander Gruschwitz feierte am 5. August 50-jähriges Arbeitsjubiläum bei der Firma C. A. Gruchwitz Akt.- , Olbersdorf i. S.

eneraldirektor Dr. e. h. Haasemann von der Jutespinnerei und Weberei, en, beging am 21. August seinen 75. Geburtstag und gleichzeitig sein -jähriges Direktorjubiläum.

r. G. Kirsch habilitierte sich an der Universität Wien für Radioaktivität Atombau.

Direktor Hermann Knauf, Magdeburg, Roonstraße 3, ist von der Industrie- Handelskammer Magdeburg als Sachverständiger für maschinelle Einrich- n für die Zucker-, Spiritus- und chemische Industrie beeidigt worden.

[1]) Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1925, Bd. 147, S. 156—170.
[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 254.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Für die diesjährige Jahreshauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene in Essen vom 13. bis 15. September [3]) sind folgende Vorträge angemeldet: Prof. Dr. Heubner, Göttingen: „Die gewerbliche Kohlenoxydvergiftung." — Bergassessor a. D. Dr. Forstmann, Essen: „Über Schutz- und Wiederbelebungsgeräte." — Ministerialrat Dr. Koelsch, München: „Die gesundheitliche Bedeutung von Temperatur und Feuchtigkeit in industriellen Anlagen." — Prof. Dr. Rosenthal, Göttingen: „Das Katathermometer und seine Anwendung." — Gewerberat Spannagel, Berlin: „Maßnahmen und neuere Fortschritte in der Verhütung und Bekämpfung schädigender Einflüsse durch Temperatur und Feuchtigkeit in industriellen Anlagen."

Auf der 51. Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins vom 9. bis 11. September in Stuttgart hält Prof. Dr. Küster, Stuttgart, einen Vortrag „Über den Blutfarbstoff".

Eine Arbeitsgemeinschaft Deutscher Heil- und Gewürzpflanzenanbauer e. V. wurde in Erfurt unter dem Vorsitz des Geschäftsführers der Gava-Gera, Major a. D. Stauch, gegründet.

Der 4. Mendelejeffsche Kongreß für reine und angewandte Chemie findet vom 17. bis 23. September in Moskau statt.

Die schon mehr als 6 Jahre der Leipziger Muster-Messe dienenden Prachträume des städtischen Zoologischen Gartens, Pfaffendorfer Straße, werden zu einem „Meßhaus der Chemie" umgestaltet. Es sollen an Stelle der bisherigen Waren-Gruppen in Zukunft nur alle diejenigen Erzeugnisse zur Ausstellung kommen, welche den Chemikalien- bezw. Waren-Bedarf einer modernen erstklassigen Drogerie bezw. einer Apotheke darstellen. Außerdem sind aber noch alle Erzeugnisse der technischen Drogen, einschl. der Farben und Lacke und dergl. mehr der Ausstellung angeschlossen. Auskunft erteilt die Geschäftsstelle, Leipzig, Petersstraße 24.

Die diesjährige Herbstmesse in Frankfurt a. M. findet vom 4. bis 7. Oktober, die Technische Messe vom 2. bis 7. Oktober statt.

[3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 405.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Chemische Betriebskontrolle durch elektrometrische Titration. Dtsch. Anm. B. 108 129, Kl. 12 h. W. Böttger, Leipzig-Stötteritz. 24. 1. 23.

Elektrodenkohle, Herst. Dtsch. Anm. E. 30 083, Kl. 12 h. C. Ehrenberg, H. Wiederhold, Fürstenwalde, C. Krug, M. G. Holsboer, Berlin-Friedenau, K. Fischer, Berlin-Zehlendorf, Studiengesellschaft für Ausbau der Industrie m. b. H., Berlin. 29. 11. 23.

Elektrolytische Zelle. V. St. Amer. Pat. 1 541 947. F. E. Hartmann und H. B. Hartmann, Scottdale, Penns. 21. 3. 22, erneuert 3. 4. 25.

Emulsionen, Herst. DRP. 418 107, Kl. 22 g. **Tarkold Ltd.,** Boars Head Wharf, Brentford, Engl. 23. 10. 24.

Flüssigkeiten, App. für chem. Behandl. von —. V. St. Amer. Pat. 1 542 186/187. J. B. Tanner, Chicago. 4. 5. 23.

Gasanalyse, Heizung von besonders zur — dienenden, mit Kontaktsubstanz versehenen Verbrennungsröhren. Dtsch. Anm. N. 23 646, Kl. 42 l. Paul Nettmann, Köln a. Rh. 27. 9. 24.

Katalytische Reaktionen, Ausführung. Dtsch. Anm. B. 109 649, Kl. 12 g; Zus. z. Anm. B. 105 654. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen. 14. 5. 23.

Reaktionen, Ausführung von — unter Druck. Dtsch. Anm. B. 104 339, Kl. 12 g. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 6. 4. 22.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumchlorid, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 541 068. H. L. Pelzer und E. C. Herthel, Chicago. 15. 1. 23.

Aluminiumsulfat und Tonerde, Herst. Franz. Pat. 595 062. L. G. Patrouilleau und Soc. an. Alumine et Dérivés. 13. 3. 25.

Ammoniumnitrat, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 541 808. L. H. Great house, Clarendon, Virginia. 6. 9. 23.

Chlorammonium und Natriumsulfat, Herst. aus Natriumammoniumsulfat und Chlornatrium. Franz. Pat. 594 694. E. A. E. Waché. 31. 5. 24.

Chlorammonium, Überführung von freiem Ammoniak in — und Herst. von Natriumsulfat. Franz. Pat. 594 696. E. A. E. Waché. 31. 5. 24.

Eisenoxyd, Herst. eines fein verteilten —es. Dtsch. Anm. B. 114 219, Kl. 12 n. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 23. 5. 24.

Erdalkalichloride, Herst. Dtsch. Anm. V. 18 497, Kl. 12 m. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. d. Elbe. 16. 7. 23.

Kalkbrennverfahren. V. St. Amer. Pat. 1 542 195. J. Warner, Bellefonte, Penns. 15. 9. 23.

Magnesia, Gew. aus Dolomit. V. St. Amer. Pat. 1 542 684. E. Everhart, Atlanta, Georgia. 29. 12. 24.

Phosphorsäure, Zerlegung von Stoffen, welche unlösliche — enthalten. Franz. Pat. 595 133. N. Krantz und L. de Moltke Huitfeldt. 10. 3. 25.

Rohschwefelbarium, Auslaugen von — und ähnlichen Stoffen. Dtsch. Anm. B. 119 368, Kl. 12 i. Baentsch & Behrens, Sandersleben i. Anh. 20. 4. 25.

Schwefelsäure, Kontaktherst. V. St. Amer. Pat. 1 542 488. O. Bezanson, Woburn, Mass. 24. 9. 23.

Thomasschlacke, Erhöhung der Erzeugung und des Phosphorsäuregehaltes der —. DRP. 418 102, Kl. 18 b. H. Hilbert, Neuß a. Rh. 20. 2. 25.

Wasserglas, Herst. aus kieselgurhaltigen Braunkohlen. Dtsch. Anm. P. 49 040, Kl. 12 i. M. Platsch, Berlin-Schöneberg. 29. 10. 24.

Organische Großindustrie.

Aceton, Reinigung. V. St. Amer. Pat. 1 542 538. H. F. Willkie, Baltimore 4. 11. 21.

Alkohol, Entalkoholisierung von Flüssigkeiten, unter Auffangen des —s. V. St. Amer. Pat. 1 541 789. Ch. H. Caspar, Philadelphia. 22. 10. 20.

Campher, Herst. von synthetischem —. Franz. Pat. 595 036. G. Dupont und G. Brus. 2. 3. 25.

Celluloseprodukte, Erhöhung der Haltbarkeit von —n. Franz. Pat. 595 208. P. Le Play. 16. 3. 25.

Fettsäuren, Herst. hochgespaltener —. Dtsch. Anm. W. 64 807, Kl. 23 d. Ad. Welter, Krefeld-Rheinhafen. 23. 10. 23.

Gerbverfahren und -lösung. V. St. Amer. Pat. 1 541 819. D. D. Jackson und A. Rogers, Brooklyn, und Te-Pang-Hou, New York. 2. 9. 21.

Holzimprägnierung. Dtsch. Anm. C. 35 749; Kl. 38 h; Zus. z. Pat. 414 483. Chemisches Laboratorium f. Anstrichstoffe G. m. b. H., Wandsbek. 25. 11. 24.

Holzkonservierung. Dtsch. Anm. C. 35 727 und C. 35 728, Kl. 38 h. Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden. 21. 11. 24.

Imprägnieren von Grubenholz. Dtsch. Anm. Z. 14 211, Kl. 38 h. Zeche Math. Stinnes, Essen, Ruhr. 2. 2. 24.

Klebstoff, Herst. Dtsch. Anm. S. 66 988, Kl. 22 i. J. Samuel, Bonn. 3. 9. 24.

Kohlenwasserstoffe, Herst. von —n oder niederen Phenolen aus Urteerphenolen. Dtsch. Anm. O. 12 431, Kl. 12 o. Oberschlesische Kokswerke und Chemische Fabriken A.-G., Berlin, und A. Supan, Hindenburg, O.-S. 15. 7. 21.

Kondensationsprodukte, Herst. eines klaren und undurchsichtigen, unschmelzbaren —s aus Phenol und Formaldehyd. DRP. 418 198, Kl. 12 q. A. Danilowitsch und G. Petroff, Moskau. 26. 3. 24.

Leichte Öle, Erzeugung — aus organischen flüssigen oder festen Körpern. Franz. Pat. 594 336. M. Brutzkus, Paris. 23. 12. 24.

Margarine, Herst. von — bezw. Speisefetten. DRP. 418 171, Kl. 53 h. E. V. Schou, Palsgaard, Dänemark. 4. 3. 22.

Mineralöl, Kracken. V. St. Amer. Pat. 1 541 553. G. Eglof und H. P. Benner, Independence, Kansas. 23. 3. 21.

Mineralöl, Kracken. V. St. Amer. Pat. 1 541 140. A. H. Heller, Berkeley, Kalif. 21. 8. 22.

Mineralöldestillation, App. V. St. Amer. Pat. 1 541 210. C. P. Dubbs, Wilmette, Illinois. 12. 8. 20.

Öl, Reinigen. Franz. Pat. 594 445. Compagnie française pour l'Exploitation des Procédeés Thomson-Houston, Paris. 26. 2. 25.

Öl, Gewinnung aus Mehl durch Lösungsmittel. Franz. Pat. 594 332. G. E. Jacquard und E. R. Gaudard. 10. 12. 24.

Öl- und Fettgemische, Extraktion von —n mit Alkohol. DRP. 417 964, Kl. 23 a. K. Kubierschky, Rittergut Froschgrün bei Naila. 28. 5. 20.

Öldestillation und Apparat. V. St. Amer. Pat. 1 540 986. H. J. Halle, Chi... 17. 9. 20.

Ölschiefer und dergl., Retorte zur Behandlung von — V. St. Amer. ... 1 541 135. J. H. Ginet, Denver, Colo. 1. 11. 20.

Petroleumfraktionen, Destillation. V. St. Amer. Pat. 1 541 274. H. F. Perl... Port Arthur, Texas. 17. 1. 22.

Phenole, Abscheidung der sauren Anteile, insbesondere der —, aus Gemis... mit neutralen Ölen. DRP. 417 971, Kl. 12 q. Gelsenkirchener Bergw... Akt.-Ges., Abteilung Schalke, und H. Hock, Gelsenkirchen. 15. 8. 22.

Riechstoffe, Herst. Dtsch. Anm. F. 56 121, Kl. 23 a. Farbenfabriken ... Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 14. 5. 24.

Rohöle, Destillation. DRP. 417 974, Kl. 12 r. G. Krickhuhn, Lübeck. 25. 1...

Säuren, Herst. aus aromat. Kohlenwasserstoffen. V. St. Amer. Pat. 1 542... J. F. Norris und E. W. Fuller, Cambridge, Mass. 18. 7. 22.

Sprengkapseln, Herst. DRP. 418 000, Kl. 78 e. A. Schulze, Cladow a. d. H... 27. 9 22.

Trocknendes Öl, Gewinnung und Anwendung eines neuen —s. Franz. ... 594 507. P. E. Gillot, Nancy. 5. 3. 25.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aminosalicylsäure, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 542 265. J. F. Norris und E... Fuller, Cambridge, Mass. 20. 10. 22.

Dimethylsulfid, Geruchsverbesserung. DRP. 418 129, Kl. 12 o. Chemi... Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 18. 5. 24.

Fettsäureester, Künstliche Nahrungsmittel für Zuckerkranke. V. St. Amer. ... 1 542 513. R. H. Mc Kee, New York. 28. 3. 23.

Insektenvertilgungsmittel, arsen-kupfersulfathaltiges. V. St. Amer. ... 1 541 753. G. E. Sanders, Annapolis Royal, Neuschottland. 23. 12. 20.

Ketopolyhydronaphthaline, Darst. von substituierten —n. Dtsch. Anm... 59 443, Kl. 12 o. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 29. 9. 23.

Milchzucker, Gew. aus Molke. Dtsch. Anm. E. 29 193, Kl. 89 i. Elektro-Osm... A.-G. (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin. 19. 3. 23.

Papier, Undurchlässigmachen von — und Caseinchromatpräparat dafür. ... Amer. Pat. 1 542 539. W. L. Wright, Fulton, N. Y. 10. 4. 20.

Protocatechusäure und Brenzcatechin, Herst. DRP. 418 219, Kl. 12 q. ... stoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, und P. Zickmann, Mannh... Freudenheim. 31. 7. 23.

Pyridinreihe, Darst. von Ketonen der —. DRP. 418 218, Kl. 12 p. Chemi... Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 23. 11. 23.

Trichlorbrenztraubensäure, Darst. DRP. 418 054, Kl. 12 o. F. Skraup, W... burg, und F. Wolfschlag, Wangen i. Allgäu. 17. 3. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anstrichmasse, Herst. Dtsch. Anm. C. 36 028, Kl. 22 g. Chemische W... Schuster & Wilhelmy A.-G., Reichenbach, O.-L. 15. 1. 25.

Azofarbstoffe, Verbesserung d. Lichtechtheit von auf der Faser erzeugten u... lichen —n. Dtsch. Anm. C. 35 073, Kl. 8 m. Chemische Fabrik Griesh... Elektron, Frankfurt a. M. 2. 7. 24.

Eisfarben, Erzeugung. Dtsch. Anm. C. 34 489, Kl. 8 m. Chemische ... Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 25. 2. 24.

Färben von Holz. Dtsch. Anm. B. 114 647, Kl. 38 h. Badische Anilin... Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 26. 6. 24.

Färbung von Stoffen, vorzugsweise von Holz. Dtsch. Anm. Q. 1301, Kl. ... The Quaker Oats Comp., Chicago, V. St. Amer. 29. 1. 24.

Färbungen, Erzeugung echter — auf der Faser. Dtsch. Anm. B. 109 571 ... 8 m. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 7. 5. 23.

Faser, Schutz der tierischen — bei der Behandlung mit alkalischen Flü... keiten. DRP. 418 110, Kl. 29 b; Zus. z. Pat. 359 228. Act.-Ges. für An... Fabrikation, Berlin-Treptow. 22. 8. 24.

Küpenfarbstoffe, Darst. von chlorechten —n. Dtsch. Anm. F. 55 316, Kl. ... Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln. 24. 1...

Monoazofarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. F. 53 931, Kl. 22 a; Zus. z. Ann... 52 699. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26. ...

Phenylrosindulin, Herst. Dtsch. Anm. S. 61 444, Kl. 22 c. Soc. Anon. ... Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint Denis, Paris, A. ... Enghien, Frankr., und R. Lantz, Paris. 20. 11. 22.

Schiffsfarbe. V. St. Amer. Pat. 1 542 790. G. W. Relgea, Charleston, ... Carolina. 25. 11. 24.

Metalle.

Chrom, elektrolyt. Niederschlagung von met. —. V. St. Amer. Pat. 1 542 ... R. Grah, Sheffield (an Electron Limited übertr.). 2. 4. 24.

Chromstahl, Abbeizen. V. St. Amer. Pat. 1 542 541. J. Th. Hay, Car... Ohio. 19. 1. 25.

Elektrolyteisen, Erzeugung. DRP. 418 139, Kl. 18 b. Siemens & Halske A... Berlin-Siemensstadt. 23. 6. 23.

Gußeisen, Apparat zur Herst. von —. Franz. Pat. 595 136. G. de Béth... 11. 3. 25.

Gußeisenlegierung. V. St. Amer. Pat. 1 542 440. G. A. Drysdale, Indianap... 16. 11. 21.

Kiesabbrände, Nutzbarmachung von Gichtstaub, —n oder anderen eisenhalt... Stoffen. DRP. 418 101, Kl. 18 a. A. Schreger, Hadersdorf-Weidlingau ... Wien. 21. 3. 23.

Nickel, Gew. Franz. Pat. 595 275. J. J. Hissinck. 18. 3. 25.

Nickellegierungen. Franz. Pat. 595 181. Compagnie française pour l'Exp... des Procédés Thomson-Houston, Paris. 16. 3. 25.

Stahl, Herst. durch Windfrischen. DRP. 418 138, Kl. 18 b. The Nitrogen C... Providence, Grafsch. Providence, **Island. 4. 3. 23.**

Stahl, Verfeinern des Kornes von —. DRP. 418 124, Kl. 18 c. Fried. Kr... A.-G., Essen a. d. Ruhr. 6. 11. 23.

Schwefelerze, mechanischer Röstofen für —. Franz. Pat. 595 130. E. Br... 9. 3. 25.

Titanhaltige Eisenerze, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 542 350. C. R. ... Whittemore, Montreal, Quebec. 28. 7. 24.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Wie nicht anders zu erwarten, war das Geschäft auch während der vergangenen Berichtswoche unverändert still, bei ziemlich unveränderten Preisen. Allenfalls war ein größeres Angebot von Bromsalzen zu sehr gedrückten Preisen, die zu dem offiziell notierten Preis für Brom flüssig (2,60 M je kg) in keinem Verhältnis stehen. Die Marktlage ist hier so, daß sich die Preise mehr von den unten genannten Konventionspreisen entfernen. Brom- und -natrium war mit 70 Doll. und darunter angeboten, Bromammon mit 1 Doll. per 100 kg — es scheint sich um notleidende Handelspartien zu handeln —. Auch schwefelsaure Tonerde und Kalialaun gingen im Preise etwas zurück, obgleich sich diese Produkte schon längere Zeit auf einem recht niedrigen Preisniveau bewegen. Auf dem Exportmarkt begegnen wir immer denn je der französischen und belgischen Konkurrenz, gegen die wir in verschiedenen technischen Produkten nicht aufkommen können. Das Inlandsgeschäft ist nach wie vor bei geringen Umsätzen recht unbedeutend. — In pharmazeutischen Produkten war das Geschäft geringen Umfanges bei unveränderten Preisen; nur Menthol konnte sich im Preise etwas aufbessern und war lebhafter gefragt. Nachstehend einige Notierungen.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Natali, 88-92 KOH	58	100 kg 13,10 Doll.
Natlauge, 50° Bé.	27,50	—
Natron, 125-128°	31	13 £ 15 s.
Natronlauge, 38-40° Bé.	13,50	—
Natriumsulfat, 14-15%	8,80	4 £ 5 s.
-18%	10	5 £
Nachlor, grob kryst., handelsübl., b. 5000 kg frk.	18	100 kg 4,35 Doll.
Nariform	24	50 kg-Faß 9 £ 10 s.
Nitrik, weiß, in Stücken	110	55 £
-weiß, pulv., Japan.	45	cif Hamb. 21 £ 10 s.
Nitrocarbonat, chem. gefällt, 98-100%, lose verl.	9	2,90 Doll.in Säcken je 100 kg
Nitrochlorid, Krystallmehl, 94-96%	13	100 kg 3,10 Doll.
-kryst., 98-100%	14	100 kg 3 20 Doll.
Nitrsalz, handelsüblich, in Säcken	4	2 £ 8 s.
-glätte, b. 10 000 kg	100	—
-mennige, b. 10 000 kg	99	—
-weiß, gar. rein, b. 10 000 kg-Ldg.	106	—
-Öl, b. 10 000 kg-Ldg.	110	—
Oxal, pulv.	51,50	1016 kg 25 £ 10 s.
-kryst.	49,50	1016 kg 26 £ 10 s.
-säure, raff., kryst.	79	1016 kg 41 £
-silv.	85	1016 kg 43 £
Öl, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	260	145 £
Phosphammon, inkl. franko	380	100 kg 90 Doll.
Pottaskali, kryst. und trubl. inkl. franko	305	100 kg 73 Doll.
Pottnatrium, inkl. franko	320	100 kg 80 Doll.
Präcalcium, geschmolzen, 70-75%	6,26	3 £
Präcalcium, calc., 90-95%, in Stücken	12,60	6 £ 17 s. 6 d.
Präkalk, 110-115%	13,50	6 £ 15 s.
Präparmagnesium, techn., geschm.	4 ab Verbandswerk b. mind. 15 t*)	4 £ 13 s. netto bei mind. 10 t fob Hmbg.
Präzink, techn. rein, 96-100%	45	22 £ 10 s.
Präzinklauge, 50° Bé.	23	—
Primalaun, techn. rein, 15%	30	16 £ 5 s.
Primkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	160 kg 18,50 Doll.
Prinkalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
Prinatrium in Brikettform	195	95 £
Prinvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,50	4 £ 5 s.
Prinatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, 5000 kg inkl. franko	63	100 kg 14,30 Doll.
Pulbersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,90	—
Pulein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1,03 Doll.
Pulein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	100 kg 1,20 Doll.
Pulrob krystallisiert	6,50	100 kg 1,65 Doll.
Pulcalc., gemahlen, 96-98%, lose verladen	6,25	i. Faß 5 £ 15 s.
Pulchhornsalz, in Stücken	64	31 £ 10 s.
Pulgemahlen	58	50 kg-Faß 24 £
Pulalaun, Krystallmehl	13,50	6 £ 12 s. 6 d.
Pulin Stücken	16	8 £
Pulsalz, chlorsaures, pulv., 98-99%	58,50	15,75 Doll. in 50 kg-Faß f. 100 kg
Pulgelbblausaures	160	61 £ 15 s.
Pulrotblausaures	350	—
Pulkumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	106	50 kg-Tw. 50 £ 15 s.
Pulsalpeter, raff., kryst.	46	23 £ 10 s.
Pulselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	100 kg 6,75 Doll.
Pulsilberoxyd, RKO	17,50	1 kg 17 s.
Pulsilbervitriol, kryst., 98-100%	42	21 £ 17 s. 6 d.
Pulsodopone, Rotsiegel	41	17 £ 12 s. 6 d.
Pulstrontiumcarbonat, venale	17	9 £ 10 s.
Pulstrychnin, DAB. 5	18	50 kg-Faß 9 £ 15 s.
Pultriumbisulfat, 23—25% SO_3, lose verladen	4,50	—
Pultriumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv.	30	13 £
Pultriumperborat, 10,4%	175	—
Pultriumsulfit, kryst.	20	8 £
Pulstrontsalpeter	34	15 £ 12 s. 6 d.
Pulstronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	7	3 £ 19 s.
Pul- in Stücken, lose verladen	8,75	—
Pulskelammonsulfat	65	cif 30 £
Pulskelsulfat, kryst.	65	28 £ 10 s.
Pulsphorsäure, 88%	140	—
Pultasche, calc., gemahlen, 96-98%	50	100 kg 11,45 Doll.
Pul-Hydrat, 80-85%	40	19 £
Pulsmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
Pul-kryst., techn. rein, weiß 98-100%	38	100 kg 9 Doll.
Pul-subl. in Stücken	75	43 £
Pulsmiakgeist, techn. rein, 0,910 bei 5000 kg, franko	20,50	—
Pul-exkl. Ball.	32	18 £ 10 s.
Pulsäure, techn., 40° Bé.	28	—
Pul-techn., 36° Bé.	1,50	i. Ball. 4 £
Pulsäure, 19-21°, techn., arsenfrei, i. Topfwagen	18	8 £
Pulschwefel in Stangen	20	—
Pul-feinst gemahlen, vent.	39	100 kg 6,75 Doll.
Pulschwefelkohlenstoff	12,75	6 £ 5 s.
Pulschwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	21,50	9 £ 7 s. 6 d.
Pul-60-62%, techn. konz.	4,50	—
Pulschwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé., Kesselw.	6,50	5 £ 15 s.
Pul-techn. arsenfrei, 66° Bé., i. Kesselwagen	210	—
Pul-asserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	240	—
Pul- mediz.	21	—
Pulsilbervitriol	75	37 £ 10 s.

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Organische Chemikalien.	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Aceton, techn. rein, 95-100%	145	72 £ 10 s.
Ameisensäure, techn., 85%	62	32 £
Amylacetat	3,50	—
— chem. rein	4,50	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	95	47 £ 10 s.
Citronensäure, bleifrei, kryst.	285	100 kg 62,75 Doll.
— chem. rein, kryst.	300	—
Cremor tartari, 98-100%	185	—
Eisessig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 360 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	60,50	—
— 40%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	82,50	—
Glycerin, dopp. dest., 28°	145	100 kg 34,25 Doll.
Menthol, rekryst., D. A. B. V.	115	—
Methylalkohol	98	—
Milchsäure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	54,80	25 £ 10 s.
Natriumacetat, techn. rein	45	16 £ 12 s. 6 d.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	47	23 £ 5 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	48 £
Oxalsaures Natron	68	28 £ 10 s.
Tetrachlorkohlenstoff	65	33 £ 10 s.
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	200	100 kg 47 Doll.
— bleifrei, pulv.	200	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	64 £
Anilinsalz	—	68 £
Benzaldehyd	250	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol	235	—
Benzoesaures Natron	230	—
Betanaphthol, techn. rein	115	55 £
Naphthalin in Kugeln	23	11 £ 10 s.
— in Schuppen	22	11 £
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Aetylmorphin. hydrochlor.	880	—
Amidopyrin	26	—
Antifebrin	3	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. carbonic.	27	—
Bism. subnitric.	23,50	—
Bism. subgallic.	19	—
Bism. salicylic., 64%	21,50	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	800	—
— b. ½ kg	825	—
— darunter	850	—
Codein. phosphoric.	657	—
Coffein, pur.	20,50	—
Diacetylmorphin	840	—
Diäthylbarbitursäure	19	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	47,20	—
Jodkalium	39,20	—
Jodnatrium	43,85	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,50	—
Kreosotal	15	—
Morphium hydrochloricum	680	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	7,50	—
Pyramidon	80	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
— kryst.	3,20	—
Salol	6,50	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Berg- und Hüttenprodukte.

Metalle. (15. August.) Die Stimmung für Kupfer hat sich am Weltmarkt weiter befestigt, die Preise sind erneut gestiegen. Der Verbrauch im zweiten Quartal wird auf 198 000 t geschätzt gegen 185 000 t im ersten Quartal. Im Juni erreichte die Weltproduktion von Zink nach amerikanischen Quellen 98 000 t, im ersten Halbjahr d. J. insgesamt 620 000 t gegen 558 000 t im selben Zeitraum des Vorjahres. Die Preise für Zink naher wie späterer Lieferung zogen am Weltmarkt erneut scharf an. In den Kreisen des Metallhandels wird mit weiteren Preiserhöhungen gerechnet. Das Kaufinteresse für Zinn an den europäischen Märkten ging in der letzten Zeit mehr und mehr zurück, wogegen Blei vorzugsweise auf spätere Lieferung gefragt war. Der Gewerkschaft Evelinensglück in Breslau wurde unter der Bezeichnung Golderzbergwerk Ernste Zeit ein 2,2 Mill. qm großes Feld zur Gewinnung der dort lagernden Golderze und der Gewerkschaft Neue Philipp Bleierzbergwerk Leuthen unter dem Namen Bleierzbergwerk Arnold Bergwerkseigentum im Umfange von 909 800 qm zur Gewinnung der dort vorkommenden Bleierze verliehen. Die Erzeugung von Rohaluminium der Erftwerk A.-G. in Grevenbroich ergab 1924 5900 t gegen 3000 t 1923. Die Produktion konnte bei den trotz hoher Gestehungskosten niedrig gehaltenen Preisen verkauft werden. Aus der Beteiligung an der Eisen- und Metall-G. m. b. H. in Bonn ist Gewinn nicht zu erwarten. Aus dem Reingewinn der Erftwerk A.-G. von 593 500 M werden 10 % Dividende ausgeschüttet. Das Unternehmen gehört zur Gruppe der Viag Ver. Industrieunternehmungen A.-G. Die der Gewerkschaft Altenbrak in Hannover nahestehenden Kupfer- und Schwefelbergwerke Isabella und Hedwig sollen zwangsweise versteigert werden, wozu am 7. Oktober Termin ansteht. Die Gewerkschaft Mechernicher Werke in Mechernich beabsichtigt die Schaffung von Neuanlagen im Betrage von 150 000 M. Die Waggonfabrik und Gesenkschmiede wurden stillgelegt. Auch der Betrieb der Kalksandsteinfabrik ruht seit längerer Zeit. Die Bilanz schließt mit einem Verlust von 32 000 M, der vorgetragen werden soll. Das Aluminiumsyndikat ist gebildet worden, um Absatz und Ausfuhr zu heben und Preisunterbietungen in Zukunft zu verhindern. Bei den beteiligten Werken besteht Klarheit darüber, daß es sich nicht darum handeln kann, große Gewinne zu erzielen. Die Kupfer- und Messingwerke A.-G. in Elberfeld, welche zum Stinnes-Konzern gehört und durch dessen Schwierigkeiten naturgemäß in Mitleidenschaft gezogen ist, sucht die Angliederungen, soweit sie das Arbeitsfeld der Gesellschaft nicht

unmittelbar berühren, wieder abzustoßen und den Betrieb auf das Stammwerk in Barmen zu beschränken. Die Gasmephos Werke A.-G. mit einem Aktienkapital von 500 000 Fr., welche seit 1918 bestehen, werden unter der Firma Aluminium A.-G. Rorschach weitergeführt. Der Zentralverband der deutschen Metall-Walzwerks- und Hütten-Industrie berichtete Ende Juli, daß die vorliegenden Aufträge vorerst noch ausreichende Beschäftigung bieten. Ein neues russisches Aluminiumwerk soll im Donbassin errichtet werden, das mit 5,5 Mill. Rubel veranschlagt ist. Die Produktion ist von etwa 70 000 Pud in 1927/28 auf 300 000 Pud ab 1929/30 steigend in Aussicht genommen. Die Aluminium Company of America hat die Absicht, in der Nähe von Quebeck in Kanada ein umfangreiches Werk zu errichten, wodurch die Organisation der Gesellschaft an den bisherigen Stellen aber nicht berührt wird.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 19. August.) Die Umsätze am Chemikalienmarkt sind wegen der erhöhten Geldknappheit sehr begrenzt. Die Verbraucher würden bei langfristiger Kreditgewährung größere Einkäufe tätigen. Die Lieferwerke und Händler können jedoch, da sie selbst große Verbindlichkeiten haben, Kredite nicht einräumen. Ähnlich geht es beim Chemikalienexport. Große Objekte scheitern häufig nicht nur an der Preisfrage, sondern an der Schwierigkeit der Finanzierung. Bromsalze waren in den letzten Tagen lebhaft gefragt, die Preise bröckeln jedoch langsam ab, besonders Bromnatrium, wovon sich noch große Mengen im Freihafen auf Lager befinden. Auch Metallsalze waren wegen der Lage am Metallmarkt schwächer. Lebhaft gefragt war infolge hereingekommener Aufträge Oxalsäure, die seitens der Lieferwerke zu erhöhten Preisen angeboten wird. Chlorcalcium, 70-75%, ist gesucht, jedoch nur zu Preisen, die unter der Preiskonvention liegen. Die Nachfrage nach Schwefelnatrium hat nachgelassen. Die deutsche Werksware kann mit der belgischen nicht konkurrieren, so daß die hereingekommenen Exportaufträge an das Ausland vergeben werden. — Die gegenwärtigen Kalipreise stehen verschiedentlich zur Diskussion. Die Verschiebung des Absatzes von geringwertigen Kalisalzen zugunsten hochwertigerer ist fortgeschritten, da fast ausschließlich hochprozentige Kalidüngesalze und Chlorkalk von 50 bis 60 % im Auslandsgeschäft gebraucht wurden. Die Selbstkosten sollen infolge mehrfacher Lohnsteigerung eine erhebliche Verteuerung erfahren haben, womit die Erhöhung des jetzigen Durchschnittspreises von 13 M begründet erscheinen soll. Eine stärkere Preiserhöhung dürfte jedenfalls den Absatz sehr beschränken. Es ist jedoch anzunehmen, daß sich diejenigen Gruppen des Kalisyndikats, deren Tendenz ein gesteigerter Absatz bei kleinem Gewinn ist, durchsetzen werden. Jedenfalls ist eine Preiserhöhung vor dem Herbstgeschäft kaum zu erwarten. Nachstehend einige Preisnotierungen: Die **Bromsalzpreise** sind etwa die folgenden: Für Bromkali kryst. für Ausfuhr 68 Doll. und für Inland 3 M für 1 kg, für Bromnatrium für Ausfuhr 65 Doll. und für Inland 3,10 M für 1 kg, für Brommonium wurden größere Exportaufträge mit 80 M für 100 kg gebucht. Für Inland ist mit 3,50 M für 1 kg anzukommen. Die Umsätze in **Ätzalkalien** waren befriedigend. Es wurden speziell größere Mengen Soda calc., die mit 13 M für 100 kg bezahlt wurden, gehandelt. Für Ausfuhr ist mit einem Preis von 6,10 £ für 1000 kg zu rechnen. Auch **Krystallsoda** wurde lebhaft umgesetzt und mit 7 M für 100 kg bezahlt. Für **Ätznatron** 125-128° wurde wieder Exportware billig angeboten und zwar die Ware mit 13 £ 15 s. für 1000 kg ab Freihafenlager erhältlich. Für Inland wird Ätznatron in Schuppen mit 35 M für 100 kg angeboten und gewöhnliche Ware ist mit 29 M für 100 kg bei Waggonbezug unterzubringen. Für **Pottasche** 96-98% calc. liegen Exportofferten mit 11,50 Doll. für 100 kg vor. Für Inland ist mit einem Preis von 52 M für 100 kg zu rechnen. In **Glaubersalz** 96-98% fanden nur geringe Umsätze statt. Es liegen für Ausfuhr Notierungen mit etwa 3 £ 5 s. für 100 kg vor. Für Inland ist mit einem Preis von 6,50 M für 100 kg zu rechnen. Glaubersalz fein kryst. wurde in größeren Mengen für Holland gesucht. Die erzielbaren Preise sind jedoch sehr gering. Für Ausfuhr wird 1,10 Doll. für 100 kg fob Hamburg bezahlt, während für Inland mit einem Preis von 2,75 M für 100 kg zu rechnen ist. Glaubersalz grob kryst. ist weiter gesucht und mit 1,40 Doll. für 100 kg bezahlt worden. **Ätzkali** 88-92% ist im Preise wieder etwas zurückgegangen. Es liegen Angebote mit 13 Doll. für 100 kg vor. Für Inland hält sich der Preis auf 59,50 M für 100 kg. Ruhig liegt das Geschäft in **Natronwasserglas.** Für Natronwasserglas in Stücken wird für Inland 7,50 M für 100 kg gefordert. Flüssige Ware 38-40° Bé. wird mit 4 £ für 1000 kg offeriert. Für Inland ist mit 6,50 M für 100 kg zu rechnen. Natronwasserglas 58-60° Bé. in Eisenfässern verpackt wird weiterhin für Export gefragt und mit etwa 6 £ 15 s. für 100 kg angeboten. Für **Hirschhornsalz** in Pulver werden 25 £ und für Stückenware 30 £ für 1000 kg gefordert. Für Inland liegen die Preise bei 55 bezw. 63 M für 100 kg. **Salmiak** weiß, fein kryst., ist in großen Mengen gesucht. Es liegen Angebote für Export mit 8,60 Doll. für 100 kg vor. Die hereingekommenen Aufträge bewegen sich um 8,40 Doll. für 100 kg. Für Inland kann man mit 36 M für 100 kg ankommen. Salmiak subl., in Stücken, wird für Ausfuhr mit 19½ Doll. für 100 kg angeboten. **Bittersalz** techn., kryst., wurde in großen Posten exportiert. Der Preis hält sich auf 2 £ 10 s. für 1000 kg. Für Inland werden 4,40 M für 100 kg gefordert. Auch Bittersalz „USP"-Ware wurde lebhaft gefragt und mit etwa 4 £ 15 s. angeboten. **Chlorcalcium** 70-75% ist mit 3 £ für 1000 kg genannt. Für Inland kann man mit 7 M für 100 kg ankommen. Chlorcalcium 90-95% wurde in großen Posten gesucht und mit etwa 14 M für 100 kg offeriert. Die Exportpreise für **Borax** sind etwas zurückgegangen. Es wird Borax kryst. ab Freihafen Hamburg mit 21 £ 15 s. für 1000 kg angeboten. Für pulv. Ware wird ein Preis von 22 £ 5 s. für 1000 kg verlangt. Im Inland konnten sich die Notierungen für Borax kryst. auf 49,50 M und für Borax pulv. auf 51,10 M halten. Borsäure raff. kryst. wird mit 79 M für 100 kg angeboten. Für Borsäure pulv. wurden 84 M für 100 kg gefordert. Lebhaft waren die Umsätze in **Chlorbarium,** allerdings nur zu sehr gedrückten Preisen. Es werden für Chlorbarium kryst. 3,20 Doll. gefordert, während für 98-100%iges Krystallmehl 3,10 Doll. Angebote vorliegen. Für Inland bewegt sich der Preis um 14 M. **Bariumcarbonat** chem. gefällt, 98-100%, ist weiter zurückgegangen, und zwar werden große Quantitäten mit 2,75 Doll. für 100 kg angeboten. Für Inland kann man mit 12 M für 100 kg ankommen. Lebhaft war der Absatz in **Blanc fixe** in Teigform. Hierfür wurde für einwandfreie Ware ein Preis von 18 M für 100 kg gefordert. Geringwertige Qualitäten konnte man mit 10 M für 100 kg kaufen. Export bestand Interesse für **schwefelsaure Tonerde** 17-18%, techn. eisen Es sind Angebote mit 5 £ 10 s. für 1000 kg vorhanden. Inlandsware ist 10 M für 100 kg erhältlich. Schwefels. Tonerde 14-15%, techn. eiser wird für Ausfuhr mit 4 £ 15 s. für 1000 kg angeboten, während für Inla ware etwa 9 M für 100 kg gefordert werden. Für **Kalialaun-Krystalle** ist Angebot mit 6 £ 5 s. für 1000 kg vorhanden, im Inland wurden für 100 kg gefordert. Kalialaun in Stücken war mit 7 £ 5 s. für 100 gesucht. Inlandsware ist mit 15 M für 100 kg erhältlich. Für **Schwe natrium** 30-32% kryst. bestand im Inland lebhafte Nachfrage. Die braucher bedingten jedoch längere Kredite. Es wird für Schwefelnat 30-32%, kryst., 15 M für 100 kg gefordert. Für Export kann man mit 5 s. für 1000 kg ankommen. Für Schwefelnatrium 60-62%, konz., gegossen, ist mit 21 M, für Schwefelnatrium 60-62%, konz. in Stücken 23 M für 100 kg anzukommen. Für Export wird Schwefelnatrium 60- konz., eingegossen, 9 £ 10 s. für 1000 kg gefordert. **Antichlor,** gewöhn kryst., ist für Ausfuhr mit 8 £ 10 s. für 1000 kg erhältlich. Für französ Ware wurden 86 Fr. fob Marseille gefordert. Für Inland ist Antichlor 17 M für 100 kg angeboten. Antichlor Perlform wird für Ausfuhr mit 5 s. für 1000 kg notiert. Für Inland ist Angebot mit 23 M für 100 kg handen. Von **Chromsalzen** wurde vor allen Dingen Chromalaun 15%, in großen Mengen gekauft. Es ist ein Preis von 39 M für 100 kg bew worden. Kaliumbichromat wird für Ausfuhr günstig angeboten. Für E wurden mit 18,70 Doll. für 100 kg größere Posten gehandelt. Inlands wird mit etwa 82 M für 100 kg angeboten. Natriumbichromat wird fü land mit etwa 65 M für 100 kg notiert. Für Ausfuhr ist mit etwa 14,70 für 100 kg zu rechnen. Für **Gelbkali** kryst. bestand im Inland bei 156 M 100 kg Interesse. Für Ausfuhr liegen Offerten mit 62 £ für 1000 kg **Rotblausaures Kali** wird für Ausfuhr mit 64½ Doll. für 100 kg angeb Für **Phosphor rot** amorph liegen geringe Exportaufträge mit 190 £ Für **Lithopone,** 30 %, Rotsiegel, bestand lebhaftes Interesse. Der bewegt sich um 48 M für 100 kg auf Basis Rotsiegel 30 % Für E liegen mit 17 £ 15 s. Offerten vor. **Zinkweiß,** Rotsiegel, ist für In mit 74 M für 100 kg genannt. Für Ausfuhr ist mit 36 £ für 1000 kg a kommen. Für **Bleiglätte** wurden für Inland 119 M für 100 kg gefor **Bleimennige** wurde mit 115 M für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr ist Preis auf 43 £ 10 s. für 1000 kg zurückgegangen. Auch der **Bleiweiß** für Export ist zurückgegangen, und zwar auf 44 £ für 1000 kg für Ware. Für Inland wird für Bleiweiß in Pulver 110 M und für Blei in Öl 114 M für 100 kg gefordert. — Für **Ameisensäure,** techn. 85%, Exportaufträge vor; der erzielte Preis bewegt sich um 31 £ 10 s. für 100 Für Inlandsware wurden 65-67 M für 100 kg gefordert. **Oxalsäure,** kryst., ist für Ausfuhr mit 22 £ 10 s. angeboten. Für Inland werden 48 M für 100 kg gefordert. Kleesalz wird ab norddeutschem Lager mit für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr kann man mit 43 £ für 1000 kg kommen. **Bleizucker,** dreifach raff., kryst., wird für Ausfuhr mit 44 £ für 10 genannt. Für Inland ist mit einem Preis von 88 M zu rechnen. Für zucker braun wurden 37 £ für 1000 kg gefordert. Der Absatz in Produkt ist jedoch besonders schwierig. Befriedigende Umsätze wurde **Weinsteinsäure** getätigt. Für Weinsteinsäure in Pulver werden etwa 21 gefordert. Weinsteinsäure kostete 200 M. Auch **Citronensäure** wurd größeren Posten gefragt und ist mit etwa 300 M für 100 kg franko braucherstation erhältlich. **Carbolsäure,** DAB. 5, kryst., 39-40°, wird 42 £ für 1000 kg angeboten. Für Inland ist mit 86 M anzukommen.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. September 1925 ab: 1. f Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte säure 52,10, 2. für andere Essigsäure sowie für Essigsäure und Essig aus dem Ausland eingeführt werden, 78,15 Rm. für den dz wasserfreier S

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Margarine. (18. August.) Mit Rücksicht darauf, daß der Absatz von Marg im Sommerhalbjahr stark abflaut, ist der Geschäftsgang trotzdem lei befriedigend; dies ist jedoch darauf zurückzuführen, daß infolge der star stiegenen Preise von Naturbutter ein Teil der Verbraucher der letzteren wieder der Verwendung von Margarine zugewandt hat. Im Verbrauch Margarine trat jedoch insofern auch einige Veränderung ein, als die schlec wirtschaftlichen Verhältnisse die Nachfrage von den bekannten Spit marken der Konzerne auf mittlere und geringere Marken ablenkten. war z. T. auch wohl die Ursache dafür, daß die Konzerne und einige Fabriken die Preise der geringeren Sorten um 3 M für einen Zentner höhten. Darüber hinaus boten aber auch starke Preissteigerungen für Rohware Anlaß zu der erwähnten Preiserhöhung. Im allgemeinen jedoch um diese Jahreszeit Preiserhöhungen für Margarine wenig angebr Trotz des Zusammenbruchs einer Reihe von Gründungen in der Marga industrie aus der Inflationszeit hat sich die Lage der Industrie im gemeinen bisher wenig gebessert. Mit einer solchen Besserung ist vor sichtlich auch auf Jahre hinaus nicht zu rechnen, weil eben die Konz vor dem Kriege, während des Krieges und nach dem Kriege eine übel gebrachte Expansionspolitik betrieben haben, deren Folgen sie jetzt eigenen Leibe zu spüren bekommen. Die Außen- wie die Innenorganisa der Konzerne läßt viel zu wünschen übrig, wodurch die Preise der fert Margarine unnötigerweise verteuert werden. Anläufe zur besseren gestaltung der Organisationen haben brauchbare Ergebnisse bisher je nicht gezeitigt, obwohl gerade innerhalb der Konzerne mit dem Abbau Angestellten und Arbeitern im letzten halben Jahre nicht gespart worden Abgesehen von der Überfremdung der Margarineindustrie in Deutsch durch englisch-holländisches Kapital, wie sie bei den Tochtergesellscha der Konzerne bekanntlich vorliegt, ist ausländisches Kapital mittler auch bei einzelnen sogenannten trustfreien Fabriken eingedrungen. weise liegen einzelne Fabriken ganz still, in anderen wird zeitweise unregelmäßig gearbeitet. Die Auflösung der Ubia Margarinefabrik A.-G Köln erfolgt lediglich aus formellen Zweckmäßigkeitsgründen. Die stellung und der Verkauf von Margarine erfolgten seit Bestehen des U nehmens durch die Ubia Margarine G. m. b. H. und werden durch fortgeführt. Die Gründung der Ubia Margarine A.-G. erfolgte vor zwei Ja in der Absicht, die G. m. b. H. in die Aktiengesellschaft überzuleiten, inzwischen jedoch aus naheliegenden Gründen gegenstandslos geworden Die Leutke Margarinewerke m. b. H. in Mylau sind erloschen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.

. 103, S. 721—728. Cöthen, den 27. August 1925. 49. Jahrgang.

mäße, stehende Extraktionsanlagen. Von Ober-Ing. *Bruno sel* . . . . . 721—723
ninelles Entrosten, Anstreichen und Metallisieren von eisernen araten und Eisenkonstruktionen . . . . . 723—724
gehaltbestimmung in Benzaldehyd und Zimtaldehyd. Von *Th. Heinz Faust* und *Theo Spängler* . . . 724—725
ikenaustausch des Leserkreises: Ausführungszwang für Patente in den Vereinigten Staaten, *W. K.* — Verdampfungsverluste in Schnellessigbildnern, *Berthold Block — A. Steinmetz* 725
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 725—726
Vom Tage 726
Handelsblatt: Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe Farben. Teerprodukte. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Stärke. Zucker . . . . . 727—728

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

Zeitgemäße, stehende Extraktionsanlagen.

Von Ober-Ing. **Bruno Hassel.**

Nachdem in der „Chemiker-Zeitung" im vorigen Jahre[1]) die sweise und Auswertung rotierender Extraktionsapparate ausführehandelt wurde, soll es in folgendem meine Aufgabe sein, die Verarkeit, Leistungsfähigkeit und Arbeitsweise stehender, zeitgemäßer ktionssysteme möglichst erschöpfend darzustellen. Bei meinen hrungen ist besonderer Wert darauf gelegt, die Auswertung dieser ne so zu beurteilen, wie sie sich in der Praxis auswirkt.

ch habe gelegentlich an dieser Stelle schon darauf hingewiesen, erade in den letzten Jahren von zahlreichen Maschinenfabriken pparatebauanstalten so viele Arten und Abarten von Extraktionsnen auf den Markt geworfen wurden, daß es sehr schwer hält, die ringte Brauchbarkeit und Wirtschaftlichkeit dieser einzelnen Arten einander streng zu begrenzen. Ein zuverlässiges Urteil kann sich er Fachmann bilden, welcher Gelegenheit hatte, die verschiedenen me in der Praxis auszuproben, aber auch dieser nur dann, wenn e verstanden hat, unter Berücksichtigung aller in Frage kommenunkte sich der Eigenart des betreffenden Systems anzupassen und tsweisen durchzuführen, welche die Anlage zur vollen Entfaltung Leistungsfähigkeit brachten. Jeder lobt natürlich das System, mit er arbeitet und umzugehen versteht, und leider ist die Zahl derin Fachleute beschränkt, die in ihrer Praxis Gelegenheit fanden, nit verschiedenen Arten von Extraktionsbetrieben bekannt und mit ufarbeitung des verschiedenartigsten Extraktionsgutes vertraut zu en. Aus diesem Grunde läßt es sich verstehen, daß vielfach die Systeme ein gewisses Vorurteil herrscht, welche man gerade kennt, und daß man sich gar nicht oder nur sehr schwer dazu schließt, sich bei Umänderungen, Betriebserweiterungen oder Neun einem anderen, zeitgemäßen Extraktionssystem zuzuwenden. s Mißtrauen wird noch dadurch bestärkt, daß in den letzten Jahren hlich Apparaturen auf dem Markt erschienen, die den in sie gen Erwartungen nicht entsprachen und sich in der Praxis mehr oder er unbrauchbar erwiesen und noch erweisen. Dieser Übelstand rauf zurückzuführen, daß viele Lieferfirmen den Apparatebau für l- und Fettindustrie erst in den letzten Jahren aufgenommen haben, daß diesen Fabriken mit wenigen Ausnahmen die langjährige Erng in der Konstruktion praktischer, einfacher und übersichtlicher ten fehlt. Neben den alten, eingeführten Firmen, die auch nicht ahmslos auf der Höhe blieben, haben von den neueren Firmen ie wenige es vermocht, sowohl konstruktiv wie auch praktisch ertige Anlagen herzustellen, die in jeder Weise allen Anforden gerecht werden, die man an ein gut und wirtschaftlich arbeitenExtraktionssystem stellen kann.

Bei der Wahl eines Extraktionssystems muß vor allem die Frage rücksichtigung finden, welches Extraktionsgut verarbeitet werden ll. In Betrieben, wo die Aufarbeitung jedweden Materials, wie Öln, Bleicherden, Fische, Knochen, Grieben, Kakaorückstände usw., age kommt, wird man sich stets am besten stehen, wenn man das irende System wählt, welches in der Praxis seine Eignung für die rbeitung jedweden Materials erwiesen hat. Mit der Verschiedenheit des Materials variiert natürlich auch die rationelle Aufbitung, jedoch für Fische, Knochen, Bleicherden, Grieben usw. dürfte diese Apparatur ziemlich unübertroffen sein. Bei der Ölsaatenverarbeitung zieht man aber vielfach stehende Apparate vor, da diese weniger Raum beanspruchen und in ihrer Leistungsfähigkeit den rotierenden in keiner Weise nachstehen.

Die Wahl des Lösungsmittels spielt eine wichtige, wenn auch nicht ausschlaggebende Rolle, da neben gutem Extraktionsbenzin und -Benzol auch Trichloräthylen ein ebenso gutes und einwandfreies Haupt- und Nebenprodukt ergibt, zumal sich in letzter Zeit in der Praxis herausgestellt hat, daß mit Tri extrahierte Öle und Fette ein in gleicher Weise hochwertiges Raffinat ergeben. Über die Frage der Verluste bei der Anwendung von Tri als Lösungsmittel ist man sich nicht ganz einig, da — abgesehen von den selbstverständlichen, mechanischen Verlusten — vielfach angenommen wird, daß Tri sich während des Extraktionsprozesses zersetzt, eine Annahme, die noch nicht ganz widerlegt ist. Nach langjährigen Versuchen hoffe ich hierüber in nächster Zeit zu einem bestimmten Resultat zu gelangen.

Wie ich in meiner Veröffentlichung in der „Chemiker-Zeitung"[2]) erwähnte, wird das Extraktionsverfahren infolge seiner Wirtschaftlichkeit gegenüber dem Preßverfahren immer mehr an Boden gewinnen, und zwar ist es nicht zuletzt die Verarbeitung von Ölsaaten aller Art, welche in diesem Rahmen den weitaus größten Raum einnimmt. Eine gute Ölsaaten-Extraktionsanlage stehenden Systems muß in ihrer Konstruktion gut durchdacht, einfach, übersichtlich und leicht zu bedienen sein. Bei der Ausführung einer solchen Anlage muß selbst auf die kleinsten Notwendigkeiten und praktischen Kniffe Rücksicht genommen sein, so daß sie in ihrer Gesamtheit eine Darstellung von Vollkommenheit ergibt, soweit von einer solchen überhaupt die Rede sein kann.

Die Saat wird mittels Elevatoren, Schnecken oder Transportbändern zum Aspirateur und zur Reinigungsmaschine, die beide zwecks Entfernung von Eisenteilen mit Magneten versehen sind, geleitet, wo sie entstaubt und von gröberen Unreinlichkeiten befreit wird. Von hier aus läuft sie automatisch zum Riffel- und Glattwalzenstuhl, wo sie zerrissen und zerquetscht wird. Eine besondere Transporteinrichtung verteilt sie in die über den Fülltrichtern der Extraktoren befindlichen Silos, aus denen je nach Bedarf die Chargen selbsttätig in die betreffenden Extraktoren durch den mit einem leicht zu handhabenden dichtschließenden Verschlußdeckel versehenen Füllstutzen einlaufen. Nach Fertigstellung der Charge wirft das Rührwerk das bis auf 1—2 % entölte Schrot durch die untere Verschlußklappe zum größten Teil selbsttätig aus, während der Rest mit einer Kratze aus dem Apparat entfernt werden muß. Mittels Schnecke oder Transportband wird das Schrot von der Plattform vor den Extraktoren zum Elevator befördert, welcher den Trockenapparat beschickt. In diesem wird der Wassergehalt auf den handelsüblichen Prozentsatz reduziert und nach Verlassen desselben wird wiederum durch automatische Transporteinrichtungen das jetzt lager- und sackfertige Schrot zum Speicher befördert, von wo es seinem Verwendungszwecke zugeführt werden kann.

Am besten und rentabelsten arbeiten diese Anlagen, wenn sie zu einer Batterie von 4—8 Apparaten zusammengeschlossen sind. Hierdurch vermindert sich der Lösungsmittelumlauf um ein ganz bedeutendes; als Folgeerscheinung hiervon vermindern sich die Lösungsmittelverluste, außerdem wird der Dampf- und Kühlwasserverbrauch erheblich reduziert. Diese Vorteile treten bei diesem Verfahren, dem sog. Diffusionsverfahren, deshalb so kraß in Erscheinung, weil das

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 197.

[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 293.

frische Lösungsmittel der Reihe nach durch sämtliche Extraktoren gepumpt wird, und zwar so, daß es zuerst die nächst fertigwerdende Charge durchströmt, um dieser die letzten Reste Öl zu entziehen, und dann so weitergeleitet wird, daß es in einer dem fortgeschrittenen Stand der Entölung umgekehrt entsprechenden Reihenfolge die nächsten Apparate durchstreicht und erst zuletzt zu dem frischgefüllten Extraktor gelangt, dessen Charge es noch soviel Öl abnimmt, daß eine Miscella entsteht, die sich bis zur höchsten Frequenz mit Öl angereichert hat. Durch dieses Verfahren ist die Arbeitsweise der Gesamtanlage sowie der Arbeitsprozeß der Einzelapparate in einer bestimmten Reihenfolge geregelt und läßt sich durch Ineinandergreifen der einzelnen Fabrikationsphasen so einfach und sicher handhaben, daß kein unnötiger Zeitverlust entsteht und die volle Leistungsfähigkeit erreicht wird.

Durch die Anreicherung des Lösungsmittels mit Öl bis zur Grenze seiner Aufnahmefähigkeit wird bei der nachfolgenden Trennung des Lösungsmittels vom Öl in der Destillierblase der zur Verflüchtigung des ersteren notwendige Dampfverbrauch auf das praktisch erreichbare Minimum reduziert. Hieraus leitet sich auch der zur Kondensation des flüchtigen Lösungsmittels benötigte geringe Kühlwasserverbrauch ab.

Bei der Konstruktion der Extraktoren ist auf sämtliche Armaturen und Einrichtungen Rücksicht genommen, durch die ein glatter Verlauf des Extraktionsprozesses in irgendeiner Weise erreicht werden kann. Das Rührwerk ist mit zweckmäßigen Rührarmen versehen, durch die eine gute Mischung der Charge gewährleistet wird; der Antrieb desselben geschieht durch Kegelräder und Vorgelege, so daß auch bei der „strammsten" Charge eine Gefährdung der Rührarme bei sachgemäßer Anstellung des Rührwerkes ausgeschlossen ist. Von dem unteren Teil des Apparates ist die Ladung durch die von Zipser in die Praxis eingeführten Siebbleche getrennt, durch deren konische, fein gebohrte Löcher die Miscella nach dem unteren Teil abläuft und von hier aus nach dem nächstfolgenden Apparat oder zum Vorwärmen bezw. der Destillierblase weitergedrückt wird. Durch die konische Beschaffenheit der Siebblechlöcher wird ein Verstopfen der Siebbleche verhindert, da der weitere Teil des Konus in der Richtung der Miscellaströmung liegt, also durch das Durchpumpen der Miscella die Löcher stets rein und frei bleiben. Die Strömungsrichtung von oben nach unten wendet man bei Benzin und Benzol an, also bei einem Lösungsmittel, welches spezifisch leichter als die zur Beschickung gelangte Ölsaat ist. Diese bleibt infolgedessen auf dem Siebboden liegen und setzt hierdurch dem von oben nach unten strömenden Lösungsmittel einen gewissen Widerstand entgegen, durch welchen eine schnelle und durchaus intensive Auslaugung erreicht wird. Bei spezifisch schwereren Lösungsmitteln, wie Trichloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff usw., wird man stets von unten nach oben pumpen müssen. Während bei ersterer Arbeitsweise der obere Füllstutzen nur mit einem Siebblech abgedeckt ist, welches den Übertritt von Verunreinigungen in die Brüden-, Pumpen- und Überlaufleitungen, die oberhalb des Siebbleches am Füllstutzen angebracht sind, verhindern soll, ist in letzterem Falle zur Abdichtung des Füllstutzens ein mit Filtermaterial gefüllter Siebkorb eingehängt, der eine bedeutend größere Durchlaßfläche besitzt und nach dem Verschlußdeckel hin abgesteift ist, um ein Heben desselben zu verhindern. Beim Durchpumpen des Lösungsmittels wird die spezifisch leichtere Saat vom unteren Siebblech abgehoben und nach dem oberen Teil des Extraktors verdrängt und setzt dem Durchströmen des Lösungsmittels denselben Widerstand entgegen, wie bei der umgekehrten Arbeitsweise, so daß eine ebenso schnelle wie ausgiebige Extraktion gewährleistet wird. Die Miscella tritt durch den Siebkorb in den Füllstutzen ein und wird aus diesem in derselben Weise weitergeleitet wie bei der ersten Arbeitsweise.

Die Apparate sind mit den nötigen Armaturen für beide Arbeitsweisen versehen, die sich entweder am Füllstutzen oder am Boden derselben befinden, damit man in beliebiger Strömungsrichtung pumpen kann. Außerdem ist am Füllstutzen die Brüdenleitung und eine Überlaufleitung zum Verdrängen der Luft beim Aufpumpen eines frischgefüllten Apparates angebracht. Letztere führt zum Miscellabehälter, da zur vollständigen Entfernung der Luft ein kleiner Teil Miscella nach jenem ablaufen muß und dort aufgefangen wird, während die Luft aus diesem zur Absorptionsanlage entweicht. Im Boden des Apparates befinden sich außer den schon angeführten Armaturen ein Stutzen zum Ablassen der wenig angereicherten Miscella, die nach erfolgter Auslaugung der Charge zum Miscellabehälter abgelassen wird, um von diesem aus bis zur völligen Anreicherung noch in Umlauf gebracht zu werden. Erst nach Ablauf der Lösung werden die in der entlaugten Saat befindlichen Lösungsmittelreste mittels direkten Dampfes und Anstellung des Rührwerkes durch die Brüdenleitung restlos verflüchtigt. Die Dampfeinführung zur perforierten, direkten Dampfschlange befindet sich ebenfalls im Boden, ebenso die Zuleitung für die indirekte Dampfschlange. Letztere dient dazu, um, soweit es zulässig ist, eine warme Extraktion durchzuführen. Eine warme Extraktion ist insofern vorteilhafter, weil bei dieser die Entlaugung schneller und ausgiebiger vor sich geht. Jedenfalls habe ich bisher stets meine Meinung bestätigt gefunden, daß bei Vornahme des Extraktionsprozesses bei Wärmegraden von 40—60° nicht mehr schleim-, eiweiß- und farbhaltige Stoffe mitgelöst werden als bei einer solchen auf kaltem Wege. Im Gegenteil dauert hierbei der Arbeitsprozeß an und für sich länger, auch war die Ausbeute nie so ausgiebig. Diese Erfahrungen habe ich nicht nur bei Benzin und Benzol, sondern auch bei Tri gemacht, welches bekanntermaßen in erhöhtem Maße obengenannte Stoffe mitlöst.

Zwischen Extraktor und Destillierblase ist der Vorwärmer eingeschaltet, welcher einesteils die bis zur Frequenz angereicherte Miscella aufnimmt, die zur Destillierblase abgeleitet werden soll, andernteils mit einem Röhrensystem versehen ist, durch welches die flüchtigen Lösungsmitteldämpfe, die durch das Vertreiben des Lösungsmittels aus dem Öl in der Destillierblase und der Lösungsmittelreste aus den Extraktoren entstehen, zum Kondensator geführt werden. Hierdurch wird eine Vorwärmung der aufgespeicherten Miscella bis fast zur Siedegrenze erreicht, so daß sonst verlorene Wärmeenergien noch auf schnellste Weise ausgenutzt werden und der Dampfverbrauch bei der Trennung des Lösungsmittels vom Öl in der Destillierblase der denkbar geringste ist. Vom betriebswirtschaftlichen Standpunkt aus bedeutet diese Vorwärmung einen ganz bedeutenden Fortschritt.

Ausmaße und Anzahl der Destillierblasen sind der Leistungsfähigkeit und Größe der Anlage entsprechende. Vor allem ist darauf Rücksicht genommen, daß eine Überfüllung derselben vermieden wird und auch für stark schäumende Öle ein ausreichender Steigraum vorhanden bleibt. Die Heizfläche des Rohrsystems für direkten Dampf ist so bemessen, daß eine schnelle Verflüchtigung des Lösungsmittels ermöglicht wird, und die Verteilung der Rohre ist derart, daß eine gleichmäßige und nicht zu schnelle Erwärmung stattfindet. Zum Vertreiben der letzten Lösungsmittelspuren ist ein perforiertes Rohrnetz für direkten Dampf in gleicher Weise angebracht.

Ein Oberflächenkondensator dient zur Verdichtung der flüchtigen Lösungsmittel. Er ist mit zwei getrennten Rohrbündeln versehen, so daß bei kleineren Anlagen bis zu drei Apparaten unabhängig voneinander ein Rohrbündel zum Niederschlag der Destillierblasen-Brüdendämpfe, das andere zum Niederschlag der Extraktor-Brüdendämpfe dient. Bei größeren Anlagen, wo mehrere Kondensatoren nötig sind, wird zweckmäßigerweise diese Trennung gleichartig durchgeführt. Auf diese Weise wird die Durchführung des gesamten Arbeits-, besonders des Destillationsprozesses bedeutend erleichtert und beschleunigt, da durch Trennung der Brüden- und Kondensationsleitungen die Verdampfung des Lösungsmittels bezw. der Lösungsmittelreste unabhängig und ohne Rücksicht auf Druckunterschiede stattfinden kann.

Durch den mehr oder minder hohen Wassergehalt der Saat und durch das Verdampfen des Lösungsmittels führen die Lösungsmitteldämpfe selbstverständlich einen entsprechenden Wassergehalt, so daß er nicht im Öl und in den Saatrückständen verbleibt, in Dampfform geht, welcher gleichfalls im Kondensator niedergeschlagen wird. Die Trennung des Lösungsmittels vom Wasser findet in Separatoren statt, welche nach dem Prinzip der Florentiner Flasche arbeiten. Um die Trennung zu einer sicheren und restlosen zu machen, ist den Wasserabscheidern noch ein Nachscheider angeschlossen, welcher die absolute Zuverlässigkeit der Separationsanlage verbürgt. Bevor das Abwasser endgültig geleitet wird, leitet man es noch durch eine Fanggrube, welche durch eine entsprechende Anzahl von Zwischenwänden in verschiedene Fächer eingeteilt ist, durch welche der Reihe nach je nach dem spezifischen Gewicht des Lösungsmittels durch unten oder oben angebrachte Überlaufleitungen das Abwasser geleitet wird. Hierdurch erreicht man die Sicherheit, daß Lösungsmittelmengen abgefangen werden, welche infolge Druckes in der Gesamtapparatur oder Verstopfung der Wasserabscheider mit dem Abwasser übergedrückt werden bezw. abfließen. Diese Fälle können aber nur infolge Unachtsamkeit oder Fahrlässigkeit bei der Bedienung der Anlagen eintreten. Das Lösungsmittel läuft in separate Behälter, aus denen es wieder dem Umlauf zugeführt wird, und welche sowohl in ihren Ausmaßen als auch der Anzahl nach genügend Raum zur Aufnahme der für den Betriebsbedarf notwendigen Lösungsmittelmenge bieten. Das gleiche ist über die schon vorerwähnten Miscellabehälter zu sagen.

Die Beförderung des Lösungsmittels, der Miscella und des Öles wird durch Zahnradpumpen bewerkstelligt, welche sich bisher in der Praxis als für solche Zwecke am besten geeignet erwiesen haben, da sie einfach, dauerhaft, unempfindlich und infolge handlich angebrachter Stopfbüchsen leicht zu bedienen und gut dicht zu halten sind. Der Kraftbedarf ist im Verhältnis zur Fördermenge gering. — Um in Miscellabehälter, Vorwärmer und Destillierblase eine möglichst von mechanischen Verunreinigungen und Saatteilchen freie Miscella zu erhalten, kann man zwischen Extraktionsbatterie und Miscellabehälter sowie zwischen jener und Vorwärmer bezw. Destillierblase Miscellafilter einbauen, um das Öl-Lösungsmittelgemisch vor dem Übertritt in die Apparate zu reinigen. Man kann sogar soweit gehen und zwischen jedem Extraktor, also in die Überlaufleitung von einem zum anderen Miscellafilter einbauen, um, bei eintretenden Undichtigkeiten an Siebboden oder Siebkorb das Mitreißen von Saatteilen zu verhindern, die in der Regel Siebkörbe und Siebböden ein ausreichender Abschluß

Die Absorptionsanlage dient dazu, das Entstehen von Überdruck in pparatur einesteils zu verhindern, also nach Möglichkeit den Aus- mit der äußeren Atmosphäre herzustellen, andernteils soll sie das Lösungsmittel angeschwängerte, aus der Apparatur entweichende emisch aufnehmen und von den mitgeführten Lösungsmittel- ndteilen reinigen und diese wiedergewinnen, damit nur reine Luft reie entweichen kann. In einer entsprechenden Vorrichtung rieselt entweichenden Luftgemisch Mineralöl entgegen, welches sich mit Lösungsmittelbestandteilen anreichert und diese der Luft restlos ent- Die Trennung des Lösungsmittels findet in einer separaten Destil- ase statt. Zum Niederschlagen des Lösungsmittels ist im Konden- ein besonderes Rohrsystem angebracht, und durch besondere erabscheider wird dieses dem Lösungsmittelbehälter zugeführt, end nach stattgefundener Trennung das Mineral wieder zur Zirku- in der Absorptionsanlage verwendet werden kann. Also auch hier gesonderte Vornahme des Destillationsprozesses gesorgt, so daß jede ige Hemmung in der Durchführung des Betriebes vermieden wird. ies trägt die Absorptionsanlage infolge ihrer gutdurchdachten Kon- tion und zuverlässigen Arbeitsweise nicht zum mindesten zur isch vollständigen Behebung der Lösungsmittelverluste bei.

Die Vakuumanlage besteht aus Vakuumpumpe, Wechselvorlagen, gscheider und Zwischenkühler. Die Anwendung von Vakuum ist ern von Vorteil, da durch dieselbe das Vertreiben der letzten ngsmittelspuren bezw. der schwersiedenden Homologen aus dem der Destillierblase beschleunigt wird. Bei der Verflüchtigung des ngsmittels aus den Rückständen mittels direkten Dampfes in den ktoren wendet man auch zweckmäßig Vakuum an, da hierdurch Schrot bedeutend mehr Feuchtigkeit entzogen wird und dieses in r Farbe heller und ansehnlicher ist. Gelingt es auch nicht bei An- ung von direktem Dampf unter Vakuum das Schrot gleich im ktor auf den handelsüblichen Feuchtigkeitsgehalt zu bringen, so rtet jedoch die Vakuumanwendung bei der erfolgenden Nachtrock- im Trockenapparat eine beträchtliche Ersparnis an Dampf- rauch.

Einige Worte sind noch zu sagen über die ebenfalls von Zipser führte Begasung, deren Benutzungsrecht Borsig erworben hat. r Praxis wird die Begasung so durchgeführt, daß nach Entölung harge und Ablauf des wenig angereicherten Lösungsmittels, jedoch Anstellung des Brüdendampfes zum Vertreiben der Lösungsmittel- durch Umstellen der betr. Brüdenleitungen von der Destillierblase nter Druck Lösungsmittelgase auf den Extraktor gedrückt werden, he die Charge bis zum unteren Siebboden durchstreichen und orwärmen. Hierauf wird der Gasdruck durch den Kondensator ab- sen und Brüdendampf zur Verflüchtigung der Lösungsmittelreste stellt. Durch die Gas-Vorwärmung wird die Wirkung des Brüden- pfes erhöht, da für die Anwärmung bis zur Siedegrenze weniger pf benötigt wird und auch weniger Dampf im Schrot kondensiert, ß auch der Feuchtigkeitsgehalt herabgemindert wird, was wiederum die Nachtrocknung einen günstigen Einfluß ausübt. Gewiß kann bestritten werden, daß bei der Begasung das Schrot noch Lösungs- lbestandteile aufnimmt, jedoch steht das zu der erzielten Dampf- rnis in keinem Verhältnis, zumal sich herausgestellt hat, daß nach gter Begasung auch ohne nachherige Anwendung von Vakuum das ot eine hellere und ansehnlichere Farbe hatte. Die Durchführung r Begasung bleibt aber nur auf locker liegende Saaten beschränkt, e nun bei diesen schnell, anstandslos und ohne Einfluß auf den en Betrieb durchgeführt werden kann. Bei festliegenden, fein- igen Saaten muß man auf diesen Vorteil verzichten, wenn man nicht ergleich zu der Ersparnis bei der Begasung weit kostspieligere Ver- rungen erleiden will. Es empfiehlt sich aber, bei festliegenden Saaten direktes Verbindungsrohr nach den unteren Ablaufstutzen der aktoren zu machen, um von unten begasen zu können. Hierdurch man den unteren Siebboden und die darüberliegende Schicht an- nen, so daß bei Anstellung des Brüdendampfes diese gut vorgewärmt , wodurch eine Kondensation nach Möglichkeit vermieden und Verschleimung auf dem Siebboden verhütet wird. Der Siebboden hierdurch blank erhalten und bedarf keiner besonderen und zeit- enden Reinigung mittels Kratzen und Schaben.

Maschinelles Entrosten, Anstreichen und Metallisieren von eisernen Apparaten und Eisenkonstruktionen.

Die Einführung der Preßluft hat auf vielen Gebieten der Technik ugreifende Änderungen der Arbeitsverfahren gebracht, die mühe- le Handarbeit durch moderne Maschinen und Werkzeuge ersetzt. urch wird eine Vervielfachung der Leistungen in Bruchteilen der er aufgewandten Zeit bewirkt, so daß die verhältnismäßig mühelose ung von Aufgaben möglich wurde, an deren Bewältigung früher am zu denken war. Neben dem ausgedehnten Gebrauch von Druck- werkzeugen ist es besonders die Verwendung des aus der Düse austretenden Luftstrahles zum Aufwerfen von Sand oder Farben, die zu einem unersetzlichen Hilfsmittel in der Industrie geworden ist.

In jeder zeitgemäß eingerichteten Gießerei werden die Gußstücke schnell und sauber mittels Sandstrahlgebläse geputzt; Entfernen von Kesselstein und ähnlichen Ansätzen, Entzundern sowie Schärfen gehärteter Werkzeuge (wie Spiralbohrer, Fräser, Feilen usw.) wird mittels Sandstrahl ausgeführt. Das Dekapieren jeglicher Metalle zwecks weiterer Veredlung durch Emaillieren, Vernickeln, Verzinnen sowie das Entemaillieren von Gegenständen geschieht am schnellsten und sichersten durch aufgeblasenen Sand; beim Dekorieren keramischer Produkte, Kacheln, Glaswaren und Wandplatten, beim Gravieren von Ton- und Emaillewaren usw., sowie beim Körnen von Zinkdrucktafeln leistet das Sandstrahlgebläse unersetzliche Dienste.

Ausgedehnte Verwendung findet die Preßluft bereits in der chemischen Industrie, so daß ihre weitere Benutzung zum Reinigen und Instandhalten eiserner Gegenstände naheliegt. Diese sind im Freien Witterungseinflüssen und in den Betrieben den schädlichen Einwirkungen von Gasen und Dämpfen unterworfen und weisen daher im Laufe der Zeit mehr oder weniger starke Zerstörungen durch Rostbildung auf, die nur durch Entfernung des Rostes und Aufbringung

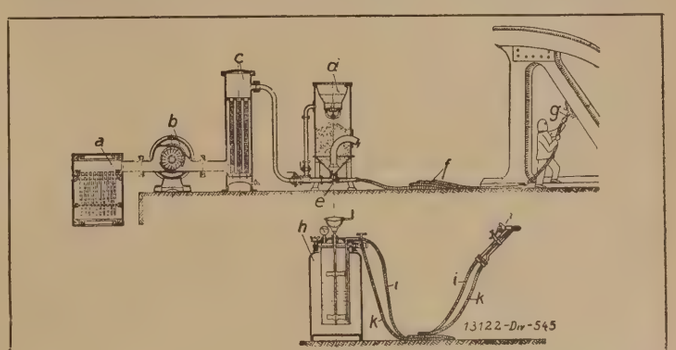


Abb. 1

eines möglichst dauerhaften Rostschutzanstriches unschädlich gemacht werden können. Die bisher übliche, häufig nicht ausreichende Reinigung durch Spachtel und Stahldrahtbürste gestaltet sich teuer und zeitraubend; man ist daher neuerdings dazu übergegangen, diese Arbeiten mittels Sandstrahlgebläse auszuführen, wodurch selbst umfangreiche Konstruktionen in kurzer Zeit bewältigt werden können. Dabei sind auch alle Ecken und Winkel, die der Zerstörung am meisten ausgesetzt sind, und deren gründliche Reinigung von Hand unmöglich ist, leicht erreichbar. Auch alte Farbanstriche lassen sich mit Hilfe eines Sandstrahlgebläses rasch und gründlich entfernen; diese Reinigung ist dem Beizverfahren mittels Benzols vorzuziehen, da in den nicht sorgfältig genug gesäuberten Rissen leicht Benzol und Teerreste zurückbleiben, die schädlich auf den Neuanstrich wirken.

Der neue Anstrich kann ebenfalls durch eine Strahldüse aufgetragen werden. Die mit Sandstrahlgebläse bearbeiteten Metallstücke erhalten, je nach der Beschaffenheit des Sandes, eine feinere und gröbere Körnung, so daß Öl und Farben gut haften. Angestellte Biegeversuche mit dünnen abgeblasenen und gestrichenen Blechstreifen ergaben, daß eher das Blech brach, als daß die Farbe absplitterte, während bei von Hand gereinigten und angestrichenen Blechen bereits nach wenigen Biegungen die Farbe absprang.

Im allgemeinen ist die Einwirkung des Sandes um so kräftiger, je härter und dichter das bearbeitete Material und je größer die Geschwindigkeit ist, mit der der Sand auf das Arbeitsstück auftrifft. Hierbei braucht der Sand nicht härter als der zu bearbeitende Gegenstand zu sein; beispielsweise wird sogar gehärteter Stahl ohne weiteres durch gewöhnlichen Quarzsand angegriffen. Von den drei heute benutzten Ausführungsformen der Sandstrahlgebläse, Vakuum-, Saug- und Drucksandstrahlgebläse, kommt für die Sandstrahlreinigung hauptsächlich das letztere in Frage. Bei dem Drucksandstrahlgebläse wird der Sand unter Druck der Luft zugeführt. Auf diese Weise werden zwei Vorteile erzielt: erstens braucht die Preßluft den Sand nicht anzusaugen, kann also voll ausgenutzt werden, um ihm die erforderliche Beschleunigung zu erteilen, und zweitens genügt ein Zufuhrschlauch, in dem das Gemisch aus Luft und Sand beliebig weit geleitet werden kann, bevor es durch die Düse gegen das Arbeitsstück geschleudert wird. Ein Drucksandstrahlgebläse besteht nach Abb. 1 aus dem Drucklufterzeuger b mit vorgeschaltetem Luftfilter a und dem Windkessel c, der gleichzeitig als Ölabscheider dient, aus der Antriebsmaschine und dem Sandstrahlapparat d mit Mischdüse e, den Schlauchleitungen f und der Stahldüse g. Da die Arbeitsstellen

häufig weit auseinanderliegen und öfteren Ortswechsel der Anlage erfordern, muß die Anordnung möglichst leicht und beweglich ausgeführt werden. Für die Erzeugung der benötigten Druckluft empfiehlt sich daher die Anwendung eines kleinen Rotationskompressors, der sich durch seine gedrängte Bauart auszeichnet. Da er keinerlei hin- und hergehende Massen aufweist, hat der Kompressor einen sehr ruhigen Gang und erfordert infolgedessen auch bedeutend leichtere Fundamente als ein Kolbenkompressor gleicher Leistung; er eignet sich

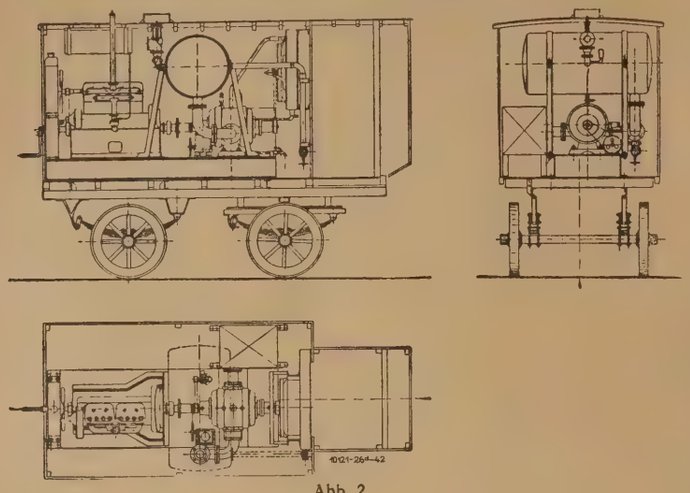


Abb. 2

daher besonders zum Bau fahrbarer und versetzbarer Anlagen. Die Drehzahl läßt in weiten Grenzen eine Anpassung an die jeweiligen Betriebsverhältnisse zu und ermöglicht meist direkte Kupplung mit der Antriebsmaschine (in der Regel ein Benzin- oder Elektromotor). Abb. 2 zeigt eine solche Anlage, bestehend aus einstufigem Rotationskompressor mit Benzolmotorantrieb, die auf einem Wagen zum Fortbewegen mittels Pferdegespanns aufgestellt ist. Die Anlage besitzt Straßenräder, läßt sich aber durch Anschrauben zweiteiliger Spurkränze zur Fortbewegung auf Schienen einrichten; auch ist die Anlage so gedrängt gehalten, daß sie stirnseitig auf einen Eisenbahnwagen geschoben werden kann. Zur Rückkühlung des Kühlwassers für den Kompressor dienen zwei leichte Kühler mit Ventilatoren. Die Arbeitsweise der hierbei verwendeten Rotationskompressoren (Bauart Demag) ist folgende: In einem zylindrischen Gehäuse (Abb. 3) dreht sich ein exzentrisch gelagerter Läufer a aus Gußeisen, in dessen radialen Einschnitten dünne Stahlschieber b gleiten, welche durch Zentrifugalkraft nach außen geschleudert werden. Die Luft wird aus dem Stutzen c angesaugt und gelangt zunächst in die größten Kammern des sichelförmigen Arbeitsraumes. Während der Weiterdrehung des Läufers a werden die Kammern kleiner, und die dabei zusammengedrückte Luft verläßt den Kompressor durch den Stutzen d. Die Trennung der beiden Arbeitsseiten erfolgt außerdem noch durch die Fläche e, deren gute Dichtung stets durch mehrere Schieber gesichert wird. Infolge des geringen Raumunterschiedes ist die Druckdifferenz zwischen zwei benachbarten Kammern verhältnismäßig klein, so daß für ihre Abdichtung keine Schwierigkeiten bestehen. Zur Aufnahme der Fliehkräfte sowie Verringerung der Abnutzung der Stahlschieber und der Zylinderwand werden die Stahlschieber in Ringen geführt, die in Aussparungen der Gehäusewand mit Spiel senkrecht zur Achse eingelegt sind. Beim Vorbeistreichen der Schieber b werden auch die Laufringe f gedreht. Sie werden gegen die Ausdrehung im Gehäuse ebenfalls durch Schieberbleche abgedichtet, die in Längsschlitzen der Ringe f gleiten. Die einzelnen Kammern stehen, zwecks Druckausgleichs auf beiden Seiten der Ringe, durch Bohrungen mit dem Arbeitsraum in Verbindung. Infolge der bei jeder Umdrehung nur geringen Verschiebung der Arbeitsschieber auf den Laufringen ist die Reibung und damit auch die Abnutzung sehr gering.

Die angesaugte Luft (vgl. Abb. 1) wird in einem Filter a von Staub und Unreinigkeiten befreit, im Kompressor b auf etwa 3 at gepreßt und dem unter dem Wagen angeordneten Windkessel c zugeführt, der in der Hauptsache dazu dient, Wasser und mitgerissenes Öl aus der Druckluft zu entfernen; dies wird dadurch erreicht, daß man im Behälter zwischen Eintritts- und Austrittsstutzen Zwischenwände vorsieht. Dadurch wird vermieden, daß bei Frost die Leitung einfr... Vom Windkessel aus gelangt die komprimierte Luft in den S... behälter d und das unter diesem befindliche Mischventil e, in dem ... sich mit dem groben scharfkantigen Quarzsande mischt, den sie d... die Schlauchleitungen f zu den Düsen g führt und auf den zu r... genden Körper schleudert.

Die Düsen haben gewöhnlich eine Öffnung von 10 mm Du... messer und erhalten wegen der starken Abnutzung durch die Sch... wirkung des Sandes auswechselbare Mundstücke. Normal genügt ... gelieferte Preßluft zum Betrieb von 3 Strahldüsen; bei ganz di... Rostschichten arbeitet man mit einer Düse, also mit dem vollen D... von ungefähr 3 at, statt etwa 1 at bei Anwendung von 3 Düsen. ... Wirkungsbereich der Anlage wird dann auch wesentlich größer.

Bei dem geringen Gewicht der Düsen von nur 2 kg ermüdet ... Arbeiter bei ihrer Handhabung nur wenig, zumal er als Schutz g... die umherfliegenden Sand- und Rostteile nur eine leichte Tuchh... mit Schaugläsern zu tragen braucht. — Die Leistung dieser S... strahlgebläse ist beträchtlich; in achtstündiger Schicht können d... Sandstrahlgebläse 2000 qm, durch Handarbeit jedoch nur 16 qm ... reinigt werden. Nach Entfernen des alten Ölanstriches empfiehl... sich, unmittelbar nach der Bearbeitung die frische Farbe aufzutra... damit die gereinigten Flächen nicht feucht werden und von ne... Rost ansetzen. Um den Anstrich mit der erforderlichen Schnelli... aufzutragen, benutzt man vorteilhaft wieder Preßluft. Beim Auftr... des Anstrichs mittels Druckluft wird das Sandstrahlgebläse d ... Schlauch f und Düse g (Abb. 1) durch die Farbenspritzeinrichtu... mit Schlauchleitungen i, k und Spritzdüse l ersetzt. Der Farbstrei... arbeitet ebenso wie das Sandstrahlgebläse nach dem Druckverfah... In einem mit der Druckleitung verbundenen zylindrischen G... steht, leicht herausnehmbar, der eigentliche Farbbehälter. Aus di... wird die Farbe von der auf ihre Oberfläche wirkenden Druckluft d... ein Steigrohr in die Schlauchleitung und von da in die Spritzdüse ... drückt. Die Farbe mischt sich mit dem aus dieser austretenden ... strahl und wird in fein verteiltem Zustande auf die Arbeitsfl... geworfen. Um ein Absetzen der Farbe im Farbbehälter zu verme... ist er zum öfteren Aufrühren mit einem Rührer ausgestattet. ... Manometer gibt den jeweils im Farbstreicher herrschenden Luftd... an. Der Farbstreicher eignet sich sowohl für Wasser- und L... als auch für Öl- und Metallfarben, nur müssen diese dünn ange... und gut gesiebt werden. Mit der Druckluftspritzdüse können auch ...

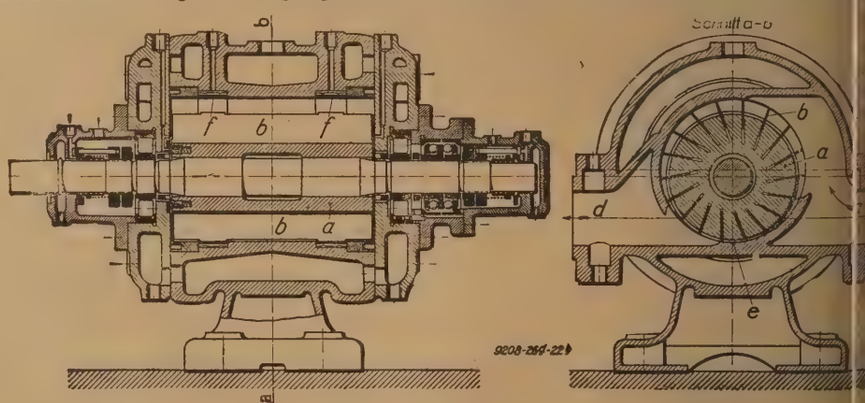


Abb. 3

Teile der Eisenkonstruktionen, die mit dem Pinsel schwer zu errei... sind, völlig mit Farbe bedeckt werden. Ein weiteres Mittel, Eise... gegen Witterungseinflüsse, Gase und Dämpfe usw. zu schützen, b... im Überziehen mit Metallen, wie Zink, Aluminium, Blei usw., m... des Metallspritzverfahrens, bei dem das in einem Brenner verflü... Metall mittels Preßluftstrahl auf die zu überziehenden Gegenst... geschleudert wird. Es bildet dort einen unlösbaren Schutzbelag ... ungefähr 0,03—0,06 mm Stärke, der auch einer etwa erforderli... nachträglichen Bearbeitung standhält.

Chlorgehaltbestimmung in Benzaldehyd und Zimtaldehyd.

Von **Dr. Th. Heinz Faust**, Amsterdam, und **Theo Spängler**, Klagenfu...

Im Laufe langjähriger Tätigkeit auf dem Gebiete der Gewinnung ... Benzaldehyd aus Toluol waren des öfteren Differenzen zwischen ... steller und Verbraucher von Benzaldehyd unvermeidlich, wobei Pr... analysen und Schiedsgerichtsanalysen selten in Übereinstimmun... bringen waren. Die Gründe lagen an den unzulänglichen Methe... der Chlorbestimmung im Benzaldehyd, bei welchen seiten- und ... kernchlorierte Produkte zusammen bestimmt werden.

Die vielfach angewandte Verbrennungsmethode im Glühtiegel, fügen der Verbrennungsgase in einem Becherglas mit darauf- gadem Ausspülen mit destilliertem Wasser und Bestimmung des s in der wässerigen Lösung, ebenso wie die in den Schimmel- n Berichten angegebene Methode mögen zur Gewinnung eines hernden Bildes geeignet sein, genügen aber nicht den Anforde- n, die an eine Bestimmung von Benzaldehyd gestellt werden.

Die Methode, Benzaldehyd unter Druck zu zersetzen, erlaubt nur inwage ganz geringer Quantitäten, wodurch es aber praktisch un- ch gemacht wird, geringe Mengen von Chlor (wie 0,02% und ger) nachzuweisen. Bei einer Einwage von 1 g, welche wohl die stgrenze bildet, resultiert eine Chlormenge von 0,0002 g, also eine e, die innerhalb normaler Fehlergrenzen liegt.

Aus obigen Gründen wurde von uns folgende Methode ausge- tet, die sich als sehr exakt erwiesen hat: In einer Retorte werden 5 ccm chemisch reine, rauchende Salpetersäure und 25 ccm konzentrierte reine Schwefelsäure vermischt und vermittels eingeschlossenen Tropftrichters 25 g Benzaldehyd langsam zugegeben. Es setzt sofort Reaktion ein. Die übergehenden Gase, schweflige Säure und Chlorwasserstoff, werden in Silbernitratlösung aufgefangen. Gegen Ende der Reaktion wird die Retorte erhitzt, bis in der Vorlage kein Chlorsilber mehr ausfällt. Hierauf wird der Inhalt der Vorlage mit Salpetersäure angesäuert, um das schwefligsaure Silber zu lösen, und das Chlorsilber gewichtsanalytisch bestimmt. 25 g Benzaldehyd mit einem Chlorgehalt von 0,02% ergeben dann 0,0160 g Chlorsilber, eine genau zu bestimmende Menge.

Diese Chlorbestimmung, welche auch rasch durchführbar ist, ermöglicht genaue Analysen und ein reibungsloses Arbeiten zwischen Betrieb und Konsumenten. Die Methode eignet sich speziell für die Untersuchung von Benzaldehyd aus Toluol und Zimtaldehyd.

Gedankenaustausch des Leserkreises.

hrungszwang für Patente in den Vereinigten Staaten?

merika hat bekanntlich, im Gegensatz zu fast allen anderen Staaten, keinen Ausführungszwang, wie überhaupt das amerikanische Patent-, von der sehr scharfen amtlichen Prüfung abgesehen, recht liberal ist. nd aber schon seit einiger Zeit Bestrebungen im Gange, auch dort den hrungszwang einzuführen, insbesondere ist die chemische Industrie be-, ihren Einfluß in dieser Richtung geltend zu machen. So ist kürzlich hemical Advisory Comittee beim Staatssekretär Hoover deswegen vor- geworden und hat den schon früher einmal von einer Senatskommission delten Gesetzentwurf von Stanley wieder aufgenommen und ihn nd zur Annahme empfohlen. — Das Wesentliche daraus ist folgendes: n ein zwei Jahre in Amerika bestehendes Patent nicht in Amerika, dagegen trächtlichem Maße in einem fremden Lande ausgeführt wird, gleichgültig m Eigentümer selbst oder von Licenznehmern, und wenn der Eigentümer r ernstliche Anstalten dazu in Amerika gemacht hat oder sich geweigert lie Erfindung unter annehmbaren Bedingungen einem anderen zur Aus- ng zu überlassen, so hat jede rechtsfähige Person oder Gesellschaft in ika das Recht, sich eine Zwangslicenz erteilen zu lassen. Zuständig ist das ht des Bezirks, in dem der Eigentümer des Patentes wohnt, oder falls der er ein Ausländer ohne Wohnsitz in Amerika ist, das Gericht des Staates nbia. Dem Patentinhaber fällt die Beweislast zu, daß er sich ernstlich ht hat, entweder selbst das Patent in Amerika auszuführen oder zu ver- igen Bedingungen Licenzen darauf zu gewähren. Gelingt ihm dieser weis nicht, so setzt das zuständige Gericht die Bedingungen der Zwangs- für den Antragsteller fest. Die Kosten des Verfahrens trägt die unter- ide Partei [1]).

Man geht wohl nicht in der Annahme fehl, daß es sich um einen Schachzug die deutsche chemische Industrie im besonderen dabei handelt. **W. K.**

---

mpfungsverluste in Schnellessigbildnern [2]).

uf Einzelheiten dieser Arbeit von Ing. A. Steinmetz will ich nicht hen; ohne Zweifel ist diese Arbeit anregend und wird wohl manchen ver- sen, sich mit der besseren Durchbildung der Einrichtungen zur Ge- ung von Essig zu beschäftigen. — Zum Schluß seiner Arbeit bringt er eine Meinung zum Ausdruck (S. 636), die nicht unwidersprochen gelassen en kann. Er schreibt: „Es ist eine eigentümliche Erscheinung der atmo- rischen Luft, daß ihr Feuchtigkeitsgehalt nach plötzlich (!?) erfolgter hlung nicht mehr der gleiche ist wie vorher." — Es ist ganz gleichgültig, an Luft plötzlich oder langsam abkühlt. Kühlt man diese unter ihren tigungspunkt ab, so wird das überflüssige Wasser als Nebel ausgeschieden auf festen Gegenständen als Tau niedergeschlagen. Man kann hierbei eine Übersättigung der Luft erreichen, weil in den technischen Apparaten r genügend rauhe Oberflächen und Stellen vorhanden sind, um den Luft- schuß sofort zum Tauen zu bringen. Eine Übersättigung wäre nur bis inem gewissen Maße in einer vollständig staubfreien Atmosphäre mög- Es ist deshalb nicht richtig, zu sagen, „daß Luft von 100% Feuchtigkeits- t nach der Abkühlung nur noch 80—85% besitze". Sein Beispiel, daß n Wasser eingeworfener Gegenstand eine größere Tiefe erreicht, als nach Gleichgewichtszustand zu erwarten ist, ist hierbei ganz abwegig. In lichkeit richtet sich der Feuchtigkeitsgehalt nach der Abkühlung nach der Temperatur, die bei der Abkühlung eingehalten wird.

[1]) Nach „Chem. Met. Eng.", Juniheft 1925.
[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 613 und 635.

Die Zahlen nach dem Beispiel ergeben: 1 kg Luft enthält bei 30° C, 100%ig gesättigt, 26,3 g Wasser, 1 kg Luft enthält bei 10° C, 100%ig gesättigt, 7,5 g Wasser. Es tauen also bei der Abkühlung von 30 auf 10° C 18,8 g Wasser aus. Die relative Feuchtigkeit ist dann $\frac{7{,}5}{26{,}3} \cdot 100 \sim 30\%$ relative Feuchtigkeit.

Dabei ist es ganz gleichgültig, ob diese Abkühlung der Luft „plötzlich" und „stoßartig" erfolgt; denn auch die langsamste Abkühlung zeitigt das gleiche Ergebnis. **Berthold Block,** Charlottenburg.

* * *

Bei den vorgenommenen Kondensationsversuchen zeigte sich mit großer Regelmäßigkeit, daß die vor der Abkühlung mit Wasserdampf gesättigte Luft, nach dem nicht, wie es hätte erwartet werden sollen, ebenfalls wieder gesättigt war, sondern ihr Wasserdampfgehalt 15—20% unter dem jeweiligen Sättigungspunkte lag. Auf +10° C abgekühlte Luft enthielt also nicht 7,5 g Wasserdampf je kg, sondern nur deren 6 g. Diese Tatsache erschien beachtenswert genug, um sie in dem Aufsatz zu erwähnen. Ein Grund für diese Erscheinung vermag von mir nicht angegeben zu werden. Vielleicht entsteht sie durch Reibung der Dämpfe beim Passieren der Kühlerfläche, wie dies B. Block erwähnt, vielleicht aber auch infolge der „plötzlichen" und sturzartigen Temperaturabnahme, wie sie die ebenso übergangslose Beschleunigung der ursprünglichen Geschwindigkeit der Luft von etwa 7 m je Stunde auf 5 m je Sekunde naturgemäß zur Folge hatte; möglicherweise spricht auch der Umstand mit, daß die Luft, sobald ihr Feuchtigkeitsgehalt dem Sättigungspunkte nahe kommt, Dämpfe sehr leicht niederschlägt bezw. weitere Feuchtigkeit nur noch langsam, gewissermaßen widerstrebend aufnimmt, ohne daß deshalb von irgendwelcher Übersättigung die Rede zu sein braucht. Mögen auch noch andere Ursachen unbekannter Art mitwirken, die obige Wirkung zu veranlassen, so lag es dennoch nahe, in Anbetracht der schroffen Übergänge, die beanstandeten Vergleiche zu gebrauchen, obgleich Vergleiche, wie bekannt, meistens mehr oder weniger hinken. In diesem Rahmen scheint mir das von B. Block angezogene Zahlenbeispiel: $\frac{7{,}5 \times 100}{26{,}6} = 30\%$ rel Feuchtigkeit mit meinen Ausführungen nicht in ursächlichem Zusammenhang zu stehen. Wie sich der Vorgang bei einer sehr langsamen Abkühlung abspielen würde, vermag ich nicht mit Gewißheit zu sagen, da ich derartige Versuche nicht anstellte; treffen obige Vermutungen zu, so ist es wahrscheinlich, daß die abgekühlte Luft in diesem Falle gesättigt sein oder ihr Feuchtigkeitsgehalt sehr nahe am Sättigungspunkte liegen wird. Es soll mit meinen Ausführungen durchaus nicht bestritten werden, daß mit einer sehr langsam vor sich gehenden Abkühlung dieselben Effekte wie mit rascher Kühlung erreicht werden können. Für die praktische Anwendung kommt oft und für den vorliegenden Fall ausschließlich die letztere Art in Betracht. Würden die Abzugsdämpfe beim Eintritt in den Kondensationsapparat keinerlei Beschleunigung erfahren, so würde der Wärmetransmissionskoeffizient den außerordentlich geringen Wert von $2 + 10\sqrt{\frac{7}{3600}}$ besitzen. Bei z. B. 10° C mittlerer Temperaturdifferenz zwischen Abzugsgasen und Kühlwasser und 1000 Cal Leistung würde ein solcher Kühler, theoretisch 50 qm, in Wirklichkeit, je nach der Konstruktion, doppelt bis dreifach so groß sein müssen. Beträgt dagegen die Geschwindigkeit 25 m je Sekunde, so würde eine Oberfläche von 4—6 qm für die gleiche Leistung genügen. Gewicht und Preis der ersten Anordnung würden ihrer Beschaffung hindernd im Wege sein, und ich nehme an, daß B. Block wohl lediglich das rein Akademische erörtern wollte.

A. Steinmetz.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

V- einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. A e anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr. 11, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1316. Kann einer der Fachgenossen aus eigener Erfahrung raten: uch welche Mittel kann man die **mechanische Reinigung eingeschmutzter** n **ettfußböden ersetzen oder vorbereitend erleichtern?**

Nr. 1317. Können bei der Desinfektion mit reinem Wasserdampf in Klei- ungsstücken Flecke entstehen? Wenn ja, welche, und worauf sind sie zu- ückzuführen?

Antworten.

Nr. 1281. Methode der Analyse für Zinkerz mit Ferrocyankalium. In Nr. 64 der Chem.-Ztg. wird die von Schulz und Low angewandte Modifikation der Ferrocyankaliummethode empfohlen, wie sie im „Lunge-Berl" beschrieben ist. Ich möchte Fragesteller darauf aufmerksam machen, daß ich in der Chem.-Ztg. 1922, Heft 1, 4, 7, 12, 13, 16, 17/18, 19, die maß- und gewichtsanalytische Zinkbestimmung ausführlich behandelt und eine neue Modifikation der Ferrocyankaliummethode mitgeteilt habe, welche alle bisherigen Methoden der Zinkbestimmung weit übertrifft. Die Zinkbestimmung

nach meiner Methode gehört tatsächlich zu den schärfsten maßanalytischen Methoden, die wir überhaupt besitzen. Die Endreaktion wird nicht durch Tüpfeln festgestellt, sondern es entsteht ein sehr empfindlicher Farbumschlag (Empfindlichkeit 0,03 ccm, entsprechend 0,00017 g Zn). Neben der Beseitigung dieses Hauptübelstandes (Tüpfeln) der bisherigen Methoden, ist auch die Gesamtausführung wesentlich vereinfacht. Selbst bei dem größten Eisenüberschuß, im Verhältnis zum Zink, wird bei einmaliger Eisenfällung eine quantitative Trennung vom Zink erzielt, es ist nur eine einzige quantitative Filtration erforderlich, die Ferrocyankaliumlösung ist nach der beschriebenen Anwendungsart völlig titerbeständig; es können Erze von 10—60% sehr genau titriert werden. Für sehr arme Produkte muß die Arbeitsweise etwas abgeändert werden, ohne daß die Methode an Handlichkeit einbüßt. Ich habe 0,1—1% Zn bei einem Gehalt des Erzes von 50% Fe bei einmaliger Eisenfällung noch einwandfrei titriert. Im Laufe des Jahres erscheint in der Chem.-Ztg. von mir eine Ergänzungsarbeit, welche insbesondere die Bestimmung kleiner Zinkmengen in Kiesen, Abbränden, Zinn- und Bleiaschen, Legierungen usw. behandelt. Zu der mitgeteilten Ausführungsart der Zinkbestimmung nach Schulz-Low möchte ich bemerken, daß bei kieselsäurereichen Röstblenden kein vollkommener Aufschluß erzielt wird. (Vergl. Chem.-Ztg. 1922, Heft 1, S. 7.) Bezüglich der mitgeteilten Titrationsweise nach Schulz-Low, bei welcher zunächst ein Drittel der Erzlösung abgegossen und beiseitegestellt wird, um ein Übertitrieren zu vermeiden, ist zu bemerken, daß diese Titrationsweise für die Praxis zu umständlich ist. Im übrigen ist die Titration der Zinklösung nach meiner Methode so leicht und sicher auszuführen, daß Tüpfelmethoden nach Schaffner und Galetti weit überholt sind; die Methode hat sich in der Praxis bestens bewährt. Zu weiterer Auskunft bin ich bereit.

Chem. Laboratorium Stefan Urbasch, Großenbaum bei Duisburg.

Nr. 1315. Der **Analysengang für Graphit** ist keineswegs feststehend, richtet sich vielmehr ganz nach den besonderen Verwendungszwecken der Graphite und nach den Anforderungen an sie. Wichtig ist der sogen. Flinzgehalt des Graphits, zu dessen Bestimmung man den Graphit vorsichtig m und dann durch ein Sieb gehen läßt, welches etwa 400 Maschen je qcm hält; der Flinz (blätteriger Graphit) bleibt auf dem Sieb zurück, wenn Mahlen vorsichtig erfolgt war. Manche Analytiker empfehlen auch, Graphit zu dieser Bestimmung nur in einer Achatschale zu zerreiben, je ist ein wirkliches Mahlen besser. Um die Verbrennlichkeit zu ermitteln, g man den Graphit (im Schiffchen, das in ein Porzellanrohr eingesch wird) in konstantem Luft- oder Sauerstoffstrom, und zwar bei mögli gleichbleibender Temperatur; danach wird der Glühverlust durch Wä ermittelt. Um den Aschengehalt zu finden, erhitzt man etwa 0,5 g gepulverten Graphit in einem Platintiegel mit durchlochtem Deckel, in we durch ein Tonrohr Sauerstoff eingeleitet wird. Wegen der Schwierigkeiten Veraschung glüht man erst einmal ohne Sauerstoff und dann 3—4mal Sauerstoff; dazwischen läßt man jedesmal erkalten und rührt die Masse einem Platinstab durch. Bei Gegenwart von Schwefelkies, Calciumcarb oder Hydratwasser würde diese Aschenbestimmung unrichtige Resultate g Dann muß man bei Gegenwart von Schwefelkies (wegen dessen Umwand in Eisenoxyd) das Gewicht von 3 auf 2 vermindern. Bei Gegenwart Calciumcarbonat wird dieses zunächst mit Salzsäure herausgelöst, worauf nach dem Auswaschen und Trocknen den Gewichtsverlust ermittelt. Hy wasser läßt sich durch schwaches Glühen unter Luftabschluß verjage Recht wichtig ist oft die elektrische Leitfähigkeit von Graphit. Zur Be mung benutzt man Graphitpulver unter Drucken von über 100 at in Vorrichtung, die von Arndt herrührt. Sie finden Genaues darüber in Ztschr. f. Elektrochemie 1917, S. 176. Verfälschungen des Graphits mit entdeckt man beim Extrahieren mit Petroläther: Ruß gibt eine gelbl fluorescierende Lösung, die beim Abdampfen zu einem teerigen Rücks wird. Retortengraphit und ebenso Kokspulver erkennt man daran, daß durch geschmolzenes Natriumsulfid zu Natriumsulfid reduziert wird; letz entdeckt man durch Bleiacetat (Schwärzung). Auf sonstige analyt Methoden kann hier nicht eingegangen werden.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Reiner Wasserstoff aus Wassergas wird nach einem neuen englischen Verfahren auf folgende Weise hergestellt. Bei 1200° C auf gewöhnliche Weise erzeugtes Wassergas wird gekühlt und dann beim Durchgang durch Retorten auf 400—450° C erhitzt. Letztere sind mit trockenem Calciumhydrat in körniger Form beschickt und bieten dem Gas also eine große Oberfläche. Es tritt folgende Umsetzung ein: $H_2 + CO + Ca(OH)_2 = CaCO_3 + 2\,H_2$

Wassergas — reiner Wasserstoff.

Zur Erhöhung der Porosität von Kohle leitet man nach R. Adler über die in einer geschlossenen Kammer auf über 500° C erhitzte Kohle ein nicht brennbares Gemisch von O-haltigen Gasen. Der O-Gehalt ist so bemessen, daß eine Oxydation der C-Teilchen verhindert wird, ehe nicht die Gase das Skelett der Kohle vollkommen durchdrungen haben. Es findet ohne Flammenbildung eine Oxydation der C-Teilchen statt [1]).

Synthetisches Rhodinol gewannen V. Grignard und R. Escourrou durch Wasserstoffbehandlung von Geraniol. Dieses racemische Rhodinol der Formel: $CMe_2 : CH . CH_2 . CH_2 . CHMe . CH_2 . CH_2 . OH$ ist sehr rein, hat einen konzentrischen Rosenduft und ist identisch mit racemischem β-Citronellol; die Unterschiede in den physikalischen Eigenschaften zwischen dem natürlichen Rhodinol und dem optisch-aktiven β-Citronellol können kaum auf optische Isomerie zurückgeführt werden [2]).

Personalien.

Ing. A. M. R. Borggard, früher bei A.-B. Tannin in Västervik, Schweden, zuletzt bei der Empreza Brasiliera de Industrias Extractions in Brasilien tätig, starb dort am 10. Juni, 40 Jahre alt.

Oberregierungsrat Dr. Devin, pharmazeutisch-chemischer Referent im Reichswehrministerium, ist zum Ministerialrat ernannt worden.

Le Sage de Fontenay, Brauereiinspektor an der Großbrauerei Tuborg bei Kopenhagen, wurde Direktor der großen Brauerei Heriot in Edinburgh, Schottland.

Bergingenieur K. Hermelin wurde am Eisenwerk **Fagersta**, Schweden, angestellt.

William G. Lindsay, ehemaliger Direktor der Celluloid Co. in Newark, New Jersey, bekannt durch seine Forschungen und Erfindungen von plastischen Cellulosestoffen, starb am 27. Juli, 45 Jahre alt.

L. E. Sayre, Dekan der pharmazeutischen Fakultät an der Universität von Kansas, ehemaliger Präsident der Am. Pharmaceutical Association, starb am 20. Juli in Lawrence, 78 Jahre alt.

Apotheker Dr. Rudolf Schiller, Braunschweig, beging am 11. August seinen 75. Geburtstag. Er hat in Braunschweig und bei Fresenius in Wiesbaden studiert, war dann Assistent bei Prof. Otto, Braunschweig, darauf Agrikulturchemiker am Institut in Dahme bei Berlin, 1884—1888 Direktor der Zuckerfabrik in Klein-Wanzleben und bekam dann die Konzession zu einer Apotheke in Braunschweig, die er noch heute leitet.

Kommerzienrat Wilhelm Stöve, Hamburg, ist aus dem Vorsitz und aus dem Aufsichtsrat der Verein chemischer Fabriken A.-G., Zeitz, ausgeschieden.

Hüttendirektor Alois Tramer, kaufmännischer Leiter des Hochofen-, Stahl- und Walzwerkes Julienhütte in Bobrek der Oberschlesischen Eisen-Industrie-Actien-Gesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb, in deren Diensten er fast 50 Jahre gestanden, ist im 67. Lebensjahre nach kurzem Krankenlager am 21. August in Bobrek gestorben.

Privatdozent Dr. Aladár v. Vajdafy wurde zum titl. a. o. Professor an der Technischen Hochschule in Budapest ernannt.

Prof. R. Willstätter, München, erhielt von der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich die Würde eines Ehrendoktors der Technischen Wissenschaften.

[1]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1925, Bd. 44, Blatt B. 122.
[2]) Oil and Colour Trades Journ. 1925, S. 103.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Deutsche Kommission zur Schaffung einheitlicher Untersuch methoden für die Fettindustrie veröffentlicht in den Fachzeitsch „Chemische Umschau" 1925, Heft 31/32, Ztschr. Öl- und Fettindustrie Heft 34, und Seifensiederzeitung 1925, Heft 34, den 1. Abschnitt des Entw für Einheitsmethoden, welcher die Kapitel „Rohfettuntersuchung" „Chemische Kennzahlen" umfaßt. Anregungen und Änderungsvorschläg diesem Entwurf werden möglichst umgehend unter direkter Zusendun den Sekretär der Kommission, K. Rietz, Laboratorium für Öle und Technische Hochschule Berlin, Charlottenburg, Fasanenstr. 87, erbeten. der Chemikertagung in Nürnberg, Sitzung der Fachgruppe „Fettchemie 3. September, 12 Uhr (Chem. Hörsaal), findet eine Diskussion der Einh methoden statt, zu der ebenfalls möglichst scharf umrissene Vorschläge wünscht werden.

Einheitliche technische Lieferbedingungen für Seifen. Die jetzt übe gesamte Wirtschaft ausgedehnten Bestrebungen, eine Verbesserung und billigung der Produktion auch durch Festsetzen einheitlicher Qualitäts schriften zu erreichen, haben bereits vor einiger Zeit zu einem Zusam schluß der interessierten Wirtschaftskreise, von Industrie, Handel und Beh geführt. Die Geschäftsführung liegt zunächst beim „Ausschuß für wirts liche Fertigung beim Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit", Berlin N Friedrich-Ebert-Str. 27. Im Auftrage der obigen Stellen hat Dr. J. Davids beeidigter Sachverständiger für Öle, Fette und Seifen an den Gerichten der Handelskammer Berlin, die Entwürfe zu einheitlichen technischen L rungsbedingungen für Seifen ausgearbeitet, die in Nummern 24 und 2 „Zeitschrift der deutschen Öl- und Fettindustrie", Berlin W. 9, in Nummern 23—28 der „Seifensieder-Zeitung", Augsburg, und in den Num 19—22 der „Chemischen Umschau", Stuttgart, veröffentlicht wurden. nungsäußerungen zu diesen Ausführungen werden direkt an den Aus für wirtschaftliche Fertigung erbeten.

Ein 4-jähriger Lehrkursus ist an der School of Petroleum Engineerin Universität von Oklahoma eingeführt worden.

Biologische Normalstoffe, entsprechend den Anforderungen der 10. gabe der V. St. Amer.-Pharmakopöe, können von dem Chemischen Bü Washington bezogen werden.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deu lands hält seine Hauptversammlung mit Rücksicht auf die schwierigen verhältnisse nicht in Bad Harzburg [3]) sondern am 10. Oktober in Berlin ab zwar lediglich als einfache geschäftliche Tagung.

Die 6. Hauptversammlung der Deutschen Keramischen Gesellschaft vom 16. bis 18. September in Koburg statt.

Die Königliche Wissenschaftliche Gesellschaft der Ägyptischen Pharmaz ist in Ägypten gegründet worden. Als ihre Aufgabe wird die Veranstaltun Sitzungen und die Veröffentlichung wissenschaftlicher Arbeiten, die S lung von Instrumenten, Veröffentlichungen und anderen zur Förderun wissenschaftlichen pharmazeutischen Forschungsarbeit geeigneten Hilfsm sowie jede nur mögliche Unterstützung des Fortschritts der ägypti Pharmazie angegeben. Die ägyptische Regierung hat der neuen Gesell eine Beihilfe zugesichert.

In der Versammlung der American Electrochemical Society in Chattan Tennessee, vom 23. bis 26. September wird ein Symposion über die D mittelindustrie unter Leitung von Dr. H. C. Parmelee abgehalten werde Die nächste Frühjahrsversammlung findet in Chicago vom 22. bis 24. p mit einem Symposion über Chlor statt. Vorträge müssen bis zum 1. Ja 1926 eingereicht werden.

Die Internationale Musterausstellung in Saloniki findet vom 16. b 31. Oktober statt. Nähere Auskunft erteilt die Griechische Handelskamm Deutschland, Berlin W. 50, Rankestraße 6.

[3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 658.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

ennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

stoffe. (21. August.) Der dem Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat illigte Kredit der Golddiskontbank von 15 Mill. M dient normalen geiftlichen Zwecken, stellt also keine außergewöhnliche Maßnahme dar. Verkaufsbeteiligungen im Syndikat betragen bis auf weiteres 55% bei len, 65% bei Koks und 62½% bei Briketts. Die Umlage für den Monat wurde von 60 auf 36 Pf je t herabgesetzt. In der Generalversammlung Syndikats wurde Generaldirektor Vögler zum Vorsitzenden und Generalktor Fickler zu dessen Stellvertreter im Aufsichtsrat gewählt. Mit Wirg ab 1. August traten im Ruhrsyndikat folgende Preisänderungen in ft: Anthracit und Magerkohlen, westliches Revier, gewaschene Nuß III M, bisher 29 M, Aachener Syndikat: Eschweiler Bergwerks-Verein, Anzeit Nuß III, 15-25 mm, 32 M, bisher 35 M, gewaschene Anthracit-Feinllen, 0-4 mm, 9,50 M, bisher 9 M je t. Die Kohlenförderung im Ruhrbet ging im Monat Juli verhältnismäßig weiter zurück. Arbeitstäglich ug sie im Juli im Durchschnitt 326 335 t gegen 331 885 t im Juni und 141 t im Mai gegen 375 939 t im Juli 1913, die Koksproduktion täglich 90 t gegen 60 646 t im Juni und 64 722 t im Mai, die Brikettherstellung 68 t bzw. 10 464 t bezw. 10 408 t. Letztere hat sich also etwas gehoben. mitteldeutschen Braunkohlenrevier wurden im Juli 7976 Mill. t Rohrie gegen 7237 Mill. t im Juni gefördert und 2075 Mill. t bezw. 1831 Mill. t setts hergestellt. Mit den Einschränkungsmaßnahmen und der verstärkten fuhr sind die Haldenbestände im Ruhrrevier in der letzten Zeit nun doch as zurückgegangen. Abgesehen von der starken Nachfrage nach Anthrahle, haben sich die Absatzverhältnisse bisher wenig gebessert. Infolge Geldknappheit sind die Großverbraucher nicht in der Lage, sich Vorräte Umfange der Vorkriegszeit hinzulegen. Die Bergbau-A.-G. Präsident inkohlenbergwerk Becker A.-G.) in Bochum, deren Aktienkapital bekanntkürzlich in den Besitz der Lothringischen Gruppe übergegangen ist, te es auf 8 Mill. M um. Die Ver. Steinkohlenbergbau A.-G. „Blankenz" in Hammertal an der Ruhr schlägt die Auflösung der Gesellschaft vor. handelt sich um eine der ältesten Zechen des Ruhrgebietes mit einer Begung im Syndikat von 175 000 t Kohle und 100 000 t Briketts. Der chluß für 1924 der Essener Steinkohlenbergwerke A.-G. in Essen ergibt h Abschreibungen von 2,63 Mill. M, welche dem Berichterstatter reichhoch erscheinen, einen Reingewinn von 270 084 M, der vorgetragen den soll. Infolge dauernden Rückganges des Absatzes wird die Gesellaft nach Angaben der Verwaltung dazu übergehen müssen, Zusammenngen von Betrieben vorzunehmen. Der Verlust aus dem Jahresabschluß 1924 der Anthracitgrube Carl Friedrich A.-G. für Bergbau und verndte Industrien in Richterich bei Aachen von 692 M wird gleichfalls getragen. Zur Ablösung eines Darlehns von 340 000 M wurde eine Zue in gleicher Höhe beschlossen. Die Mitteldeutsche Steinkohlenbergwerks-A.-G. Südharz in Ilfeld, die in Konkurs geraten ist, behauptet, daß der Konts durch das Verhalten der Kreissparkasse Nordhausen, der Girozentrale lgdeburg und der Preußischen Staatsbank erzwungen worden sei. Die atzverhältnisse im Braunkohlenbergbau haben sich gebessert, indessen d der Beschäftigungsgrad der Werke als unregelmäßig bezeichnet. Einne Werke im südlichen Revier des mitteldeutschen Braunkohlenbergues sind mit über 100% ihrer Beteiligungsziffern beschäftigt, im Magdeg-Helmstädter Revier sind die Werke jedoch nur zu 60—75% mit Aufgen versehen. Der Antrag in der Generalversammlung der Anhaltische lenwerke A.-G., Halle a. S., 6% Dividende auf die Vorzugs- und Stammien zu verteilen, wurde abgelehnt. Rechtsanwalt Dr. Schachian, Berlin, ob Widerspruch zur notariellen Niederschrift. Die Braunkohlengewerkaft Glimmerode in Hessisch-Lichtenau verzeichnete für das verflossene Geschäftsjahr einen Verlust von 170 000 M, der aus dem Übergangsbestand gedeckt werden soll, welcher in der Eröffnungsbilanz mit 343 000 M ausgewiesen wurde. Die Jahresrechnung der Norddeutsche Kohlen- und Koksrke A.-G. in Hamburg schließt mit einem Verlust von 37 585 M. Die lesische A.-G. für Bergbau- und Zinkhüttenbetrieb in Lipine, Polnisch-Oberschlesien, hat wegen Mangels an Kohlenabsatz der gesamten Belegschaft Grube Mathilde-Ostfeld die Arbeit gekündigt. Ob die Grube stillgelegt d, ist noch nicht sicher.

stoffe. Eine Bergilisierungsanlage soll neben der Gasfabrik in Budapest der ungarischen Bergin-Studien-A.-G. errichtet werden.

Vor dem von der amerikanischen Äthyl Gasolin Corporation zur Verserung der Leistungsfähigkeit von Benzin in Explosionsmotoren auf den rkt gebrachten Äthylgas warnt auch Prof. Dr. Ehlers in Kopenhagen. Es beht aus tetraäthylsaurem Blei, einem selbst in kleinen Dosen sehr scharfen rvengift, in Verbindung mit diäthylsauren Salzen von Tellur und Selen und henolsaurem Antimon. Die staubförmigen Verbrennungsprodukte von hylgas aus Automobilen werden beim Einatmen gefährlich.

e. Die Erzeugung der norwegischen Steinkohlengruben auf Spitzbergen valbard, wie der amtliche Name der Insel jetzt lautet) wird auf 400 000 t ses Jahr berechnet.

Chemikalien. Feinpräparate.

hnikalien, anorgan. (London, Mitte August.) Die Preise sind ziemlich fest d scheinen so zu bleiben, eine Verbesserung wird erwartet von der Beilegung r Kohlenkrise; das Geschäft ist nur gering. Schwefelnatrium ist flau. Arsenik flau, besonders für Export, bei welchem kaum auf Besserung zu hoffen Von Bleichpulver, welches abgebröckelt ist, wird ein weiteres Fallen cht erwartet. Die Preiserhöhung für Kupfer hat auf den Preis von Kupferlfat wieder keinen Einfluß gehabt infolge des kontinentalen Wettbewerbs d der geringen Exportnachfrage. Epsomsalz ist fest, Glaubersalz leidet ter geringer Nachfrage. Bei Ätzkali erwartet man ein Festbleiben des genwärtigen Preises. Kaliumpermanganat techn. und Kaliumcarbonat nd fest. Für Ammoniumsulfat hat die British Federation folgende Herbstreise festgesetzt: neutral 21,1% frei Station in Posten von 4 t: September 12 £ 7 s., Oktober 12 £ 9 s., November 12 £ 11 s. Gewöhnliches wird während dieser Zeit nicht zu haben sein.

Alaun in Stücken, 1 t, loko	9 £-9 £ 5 s.
Aluminiumsulfat	7 £ 2 s. 6 d.
Rhodanaluminium, 1 lb.	1 s. 1½ d.
Ammoniak, wasserfrei, 1 lb, loko	1 s. 3¼ d.
— spez. Gew. 0,880, exkl.	21 £ 10 s.
— spez. Gew. 0,920, exkl.	12 £ 5 s.
Ammoniumbromid, 1 lb	2 s. 5¼ d.
Ammoniumcarbonat, 1 lb	4 d.
Ammoniumchlorid, grau, f. galvanische Zwecke, loko	25 £ 5 s.
-- Salmiak, Hundezähne	33 £
— Mittelware	30 £
— fein, weiß, loko, i. Fäss.	32 £ 15 s.
Ammoniumnitrat	50 £ 10 s.
Ammoniumphosphat, techn.	
Ammoniumsulfat, für heim. Bedarf, Zufuhr gezahlt,	12 £ 5 s.
Rhodanammonium, 1 lb	1 s. 1½ d.
Antimonsulfid (Goldschwef.) 1 lb	6½ d.
Arsen, weißes, Cornish, f. o. r.	20 £
Bariumcarbonat, 1 t	5 £
Bariumchlorat, 1 lb	6¼ d.
Bariumchlorid, kryst., 1 t	9 £
Bariumrhodanat, 1 lb	9 d.
Bariumsulfat	4 £ 17 s. 6 d.
Blanc fixe	6 £ 17 s. 6 d.
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken	40 £ 10 s.
— in Oel, cif	42 £ 10 s.
Bleiglätte, Import, cif	40 £ 5 s.
Bleinitrat	39 £ 5 s.
Borsäure, techn., gran.	40 £
— Puder	42 £
— extrafein	44 £
— — kryst.	46 £
— — Puder	50 £
— — inkl. Packung Zufuhr gezahlt	52 £
Borax, techn., gran.	24 £ 10 s.
— kryst.	25 £
— Puder	26 £
— extra fein	27 £
— B. P., kryst.	29 £
— — Puder	30 £
— — extrafein, inkl. Packg.	31 £
— import., techn., gran.	23 £ 10 s.
— — Puder	25 £
— Glas in Stücken	70 £
— Puder, f. heim. Bed., Zufuhr gezahlt	71 £
Calciumbisulfit, exkl.	7 £ 12 s. 6 d.
Calciumchlorid, Zufuhr gez.	5 £ 9 s. 6 d.
Calciumsuperphosphat, 1 t	3 £ 2 s. 6 d.
Bleichpulver (Chlorkalk 35-37%), Einfuhrware	9 £ 7 s. 6 d.
Eisenalaun	5 £ 2 s. 6 d.
Eisennitrat, exkl.	5 £ 15 s.
Eisensulfat in Ladungen	2 £ 2 s. 6 d.
Schwefeleisen, Stücke	5 £ 17 s. 6 d.
Flußsäure, 59-60%, 1 lb, exkl.	7 d.
Jod, 1 oz.	1 s.
Kaliumbichromat, cif 1 lb.	5 d
Kaliumbromid, B. P., 1 lb.	1 s. 10½ d.
Kaliumcarbonat, 96-98%	25 £ 15 s.
— 90-92%, loko, i. Fässern	23 £ 15 s.
Kaliumchlorat, 1 lb	3½ d.
Kaliumchlorid, 1 t	7 £
Kaliumhydroxyd, 88-92%, fest, in Trommeln	29 £
Kaliumnitrat, Posten, 1 t	25 £ 5 s.
Kaliumpermanganat, techn., in Trommeln, 1 lb	5¾ d.
— B. P., in Trommeln	7¾ d.
Kaliumsulfat, 90%, cif	10 £ 15 s.
Rhodankalium, 1 lb	1 s. 2½ d.
Kalium, gelbblausaures, 1 lb., loko	7 d.
Kupfersulfat, in Fässern, fob, abzügl. 5%	24 £-24 £ 10 s.
Magnesiumcarbonat, leicht	37 £
Magnesiumchlorid, fest	5 £ 10 s.
Magnesiumsulfat	5 £ 12 s. 6 d.
Epsomsalz, loko	4 £ 7 s. 6 d.
Magnesia, calc., geliefert	7 £ 12 s. 6 d.
Manganborat, 85%	102 £
Mangansulfat, 90%	36 £ 5 s.
Natriumarseniat, 45%	26 £ 12 s. 6 d.
Natriumbicarbonat, brit., inkl. Packg., Zufuhr gez.	10 £ 10 s.
Natriumbichromat, 1 lb., brit., f. heim. Bedarf und Einfuhr	3 s. 7/8 d.
Natriumbromid, B. P., 1 lb	2 s. 1½ d.
Natriumcarbonat, 58%, in Pack., f.o.r., f. heim. Bed.	6 £ 15 s.
Natriumchlorat, 1 lb.	3 d.
Natriumcyanid, 1 lb, f. Exp.	7 d.
Soda, kryst., in Packung, f. heim Bed., f. o. r.	5 £ 5 s.
Natriumhydroxyd, 1 t, brit., f. heim. Bedarf, 76-77%	18 £
— 70-72% inkl. Trommeln, f. o. r., f. heim. Bedarf	16 £ 12 s. 6 d.
— Import, einschl. Trommeln	17 £ 10 s. und 15 £ 10 s.
— flüss. 90°Tw., f. heim. Bed.	7 £ 15 s.
Natriumhyposulfit, Handelsware, in Fässern	9 £
— Perlform in Fäßchen	13 £ 5 s.
— brit. geliefert	14 £ 10 s.
Natriumnitrat (Salp.), raff.	12 £ 10 s.
— 96%, f. o. r., Docks	12 £ 2 s. 6 d.
Natriumnitrit, 100%, f. o. r. Docks	23 £
Natriumphosphat	12 £-12 £ 5 s.
Natriumsulfat, in Ladg. für heim. Bedarf	3 £ 12 s. 6 d.
Glaubersalz, techn., in einz. Packungen	3 £ 10 s.
Natronwasserglas (Silicat)	2 £ 2 s. 6 d.
— flüssig, 140° Tw., für heim. Bedarf	8 £ 17 s. 6 d.
Schwefelnatrium, 60-62%, fest	13 £
— gebrochen, in Trommeln	13 £
— Krystalle	8 £ 17 s. 6 d.
Phosphorsäure, 1,5, exkl.	31 £ 10 s.
Quecksilber, Flasche, cif	13 £ 15 s. 6 d.
— forward cif.	13 £ 5 s.
Salpetersäure, 80° Tw., exkl.	20 £ 5 s.
Salzsäure, 28Tw., Ball., exkl.	3 s. 6 d.
Schwefel, roh, geliefert	5 £ 8 s.
Schwefelblumen, geliefert	9 £ 13 s.
- roll geliefert	7 £ 15 s.
Pyrite, 168° Tw., exkl.	6 £ 10 s.
— desgl. 140° Tw., exkl.	3 £ 2 s.
— arsenfr., 144° Tw., exkl.	3 £ 17 s. 6 d.
Zinkchlorid, 102° Tw., exkl.	14 £ 5 s.
Zinkoxyd, Weißsiegel, for.	43 £ 10 s.
— B. P. f. o. r.	49 £ 10 s.
— Rotsiegel, f. o. r.	38 £
Zinksulfat, kryst.	12 £
Zinnchlorid, 1 lb	1 s. 8½ d.
Zinnchlorür, 1 lb	1 s. 6 d.

Chemische Produkte. C. Brandegger, Stuttgart, seitheriger Alleininhaber Max Brandegger, Fabrikant, die seit 1865 handelsgerichtlich eingetragene Fabrikations- und Handelsfirma, hat ihren Geschäftsbetrieb in die bedeutend erweiterten Fabrikanlagen nach Weilimdorf, Station Korntal bei Stuttgart, verlegt. Gleichzeitig ist Dr. Fr. Bofinger, Chemiker in Stuttgart-Cannstatt, in die Firma als Teilhaber eingetreten. Gegenstand des Unternehmens ist nach wie vor die Herstellung chemischer Produkte. Neuangegliedert wurde die Fabrikation von Lacken und Farben, zu welchem Zweck die Kundschaft und die Fabrikationseinrichtungen der früheren Firma Wilhelm Wurst, Weilimdorf, mitübernommen wurden. Außerdem hat die Firma die Vertretung der Chem. Fabriken Kunheim & Co., A.-G., Berlin, Werke in Berlin-Niederschöneweide, Mannheim-Rheinau, Grube Ilse (Niederlausitz), Wildau (Kreis Teltow), für Württemberg inne.

Flußspat. Der Verkaufsvereinigung deutscher Flußspat-Gruben m. b. H.[1]) sind beigetreten die Firmen Pfeiffer & Frey, Nabburg, Oberpfalz, E. de Haën A.-G., Ilmenau-Schorte i. Th.

Formaldehyd. (New York, Anfang August.) Der von den amerikanischen Fabrikanten unter Verwendung von synthetischem Methylalkohol erzeugte Formaldehyd wird fast gänzlich ausgeführt, da sie infolge der größeren Leistungsfähigkeit der in den Vereinigten Staaten angewandten Herstellungsverfahren und der Rückgewährung des Zolles für den Alkohol die ausländischen Preise zu unterbieten vermögen. Formaldehyd für einheimischen Verbrauch wird aus Holzmethylalkohol erzeugt, da sich dieser zuzüglich der Frachtkosten zur Fabrik billiger stellt. Gegenwärtig wird Formaldehyd in Fässern im hiesigen Markt zu 8¾ cts. für 1 Pfd. in Waggonmengen und 9—9¼ cts. in geringeren Mengen angeboten.

Methylalkohol. Über die Pläne für die technische Verwertung des Patartprozesses zur Herstellung von Methylalkohol in Frankreich berichtet das Washingtoner Handelsdepartement. Die kürzlich dafür gegründete Gesellschaft wird sich nicht selbst mit der Erzeugung befassen, sondern andern Licenzen dafür vergeben. Bis jetzt hat erst eine große chemische Gesellschaft eine Licenz erhalten und errichtet in ihrer Fabrik eine Anlage, die binnen 6 Monaten 1½ m-t Methylalkohol täglich erzeugen soll. Verhandlungen schweben mit einer Koksofengesellschaft im nördlichen Frankreich

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 584.

für eine Anlage von 20 t Tageserzeugung sowohl für einheimischen Verbrauch wie für Ausfuhr. In Mittelfrankreich ist eine Anlage von 10 t Tageserzeugung in Aussicht genommen, die nicht Koksofen-, sondern Holzgas verwenden und dadurch billiger arbeiten soll.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Kohlenteererzeugnisse. (New York, Anfang August.) Die lebhafte Nachfrage für einzelne Grundstoffe hat auch im abgelaufenen Monat angehalten. Namentlich trifft dies für Benzol zu, das von den Hauptproduzenten auf längere Zeit hinaus kontraktlich vergeben ist. Mit der Einschränkung der Tätigkeit in den Eisen- und Stahlwerken, die gegenwärtig nur mit 60—65% ihrer Kapazität arbeiten, ist auch die Erzeugung von Koks verringert worden, so daß weniger Benzol zur Verfügung steht. Infolgedessen werden auch nur verhältnismäßig geringe Mengen davon für die Herstellung von Solventnaphtha, Toluol und Xylol verwandt, für die auch gute Nachfrage vorhanden ist. Von dem Anfang September drohenden Anthracitkohlengräberstreik wird die Weichkohlenindustrie aller Voraussicht nach unberührt bleiben. Für die Zwischenerzeugnisse dauert die früher gekennzeichnete Geschäftsstille in unverminderter Weise an, da die Verhältnisse in der Textilindustrie sich eher verschlechtert als gebessert haben. Die Webereien und Spinnereien in den Neuenglandstaaten haben begonnen, eine 10%ige Lohnermäßigung durchzuführen, die möglicherweise zu Arbeitseinstellungen führen wird. Die matte Nachfrage hat ein Schwanken der Preise mit sich gebracht, was namentlich bei den Säuren hervorgetreten ist, deren Produzenten einander zu unterbieten suchen. Eine besonders starke Herabsetzung erfuhr Benzoesäure Mitte Juli, wonach sich die Nachfrage zeitweilig gebessert hat. Die Einfuhr von Teerfarbstoffen im Juni von rund 376 700 Pfd. (im Wert von 333 700 Doll.) hat die vorjährige des gleichen Monats um 223 700 Pfd. (bezw. 176 800 Doll.) überstiegen. Für das ganze Halbjahr stellt sich das Verhältnis auf 2 503 200 Pfd. (= 2 320 800 Doll.) für 1925 gegen 1 216 000 Pfd. (= 1 243 900 Doll.) für 1924. Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 Pfd. in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Grundstoffe in Tanks bezw. Fässern.	
Anthracen, 80-85%	60 (nominell)
— 40-45%	12—14
— 25-28%	3,25—3,75
Benzol, rein, an der Fabrik, 100 Gall.	25
— in Trommeln	30
— 90%, an der Fabrik, 100 Gall.	24
— in Trommeln	29
Carbazol	45—50
Kreosotöl, Marke 1, 100 Gall.	14—15
— Marke 3, 100 Gall.	13—14
Kresol, USP., in Trommeln	18—20
Kresylsäure, 97-99%, hell, in Trommeln, 100 Gall.	59—62
— 95-97%, dunkel, in Trom., 100 Gall.	57—60
Naphthalin, Kugeln	6,50—7
— Flocken	5,50—6
— Farbstoff, in Säcken	5—5,50
— roh, in Säcken	1,50—2
Orthokresol, in Trommeln	18—28
Phenol, USP., in Trommeln	23—24
Pyridin, in Trommeln	465—475
Solventnaphtha, wasserhell, an der Fabrik, 100 Gall.	25
— in Trommeln	30
Toluol, rein, an der Fabrik, 100 Gall., in Tanks	26
— in Trommeln	31
Xylol, Fabrik, 5°, 100 Gall.	40
— 10°, Fabrik, 100 Gall.	35
— technisch	26
Säuren in Fässern.	
Anthranilsäure, gereinigt	98—100
— techn.	80
Benzoesäure, USP.	60—61
— techn.	57—58
Broenners Säure	125
Cleves Säure	95—99
H-Säure	68—72
Laurents Säure	80—85
Naphthionsäure, gereinigt	60—65
— roh	55—60
Pikraminsäure	65—70
Pikrinsäure	25—27
Salicylsäure, USP.	35—37
— techn.	33—35
Sulfanilsäure	16—18
Zwischenerzeugnisse in Fäss., bezw. Trommeln oder Ballons.	
Äthylbromid, techn.	50—52
— rein	85—95
Anilinöl, in Trommeln	17—17,50
— in Tanks, an der Fabrik	16—16,50
— für Rot	20
Anilinsalz	24—26
Anthrachinon, 99,5%, subl.	95—100
— 25%, Paste	65 (nominell)
Benzaldehyd, USP.	115—120
— technisch	70—75
Benzidin, bas.	75—78
— Sulfat	70 (nominell)
Benzoylchlorid	105—110
Benzylchlorid, 95-97%, ger.	30—35
— roh	25
Chlorbenzol	9—11
Dianisidin	350—360
Diäthylanilin	55—57
Dimethylanilin	32—34
Dinitrobenzol	14,50—16
Dinitrochlorbenzol, Eisenfäss.	16—18
Dinitronaphthalin	30—32
Dinitrophenol	30—34
Dinitrotoluol	19—20
Diphenylamin	48—50
G-Salz	55—57
Metanitroanilin	72—74
Metanitroparatoluidin	190—200
Metaphenylendiamin	85—90
Metatoluylendiamin	75—78
Michlers Keton	300—325
Monoäthylanilin	105—110
Monochlorbenzol	9—10
α-Naphthol, gerein.	90—95
— techn.	60—65
β-Naphthol, subl.	55—60
— roh	22—26
α-Naphthylamin	35—37
β-Naphthylamin, subl.	135—140
— techn.	63—65
Nitrobenzol	9,50—10,50
Orthoaminophenol	215—225
Orthoanisidin	275—300
Orthodichlorbenzol	10—15
Orthonitrochlorbenzol	32—35
Orthonitrophenol	90—95
Orthonitrotoluol	20—22
Orthotoluolsulfonat	200—210
Orthotoluidin	24—26
Paraaminoacetanilid	105—115
Paraaminophenol, bas.	115—125
— Hydrochlorid	135—140
Paradichlorbenzol	17—19
Paranitroorthotoluidin	275—285
Paranitrophenol	55—57
Paranitrotoluol	35—37
Paraphenylendiamin	125—130
Paratoluol, Natriumsulfonat	22—25
Paratoluolsulfonamid	50—52
Paratoluidin	65—70
Phthalsäureanhydrid	19—21
R-Salz	45—47
Resorcinol, techn., i. Büchs.	135—140
Schaeffers Salz	50—55
Tetralin	20
Tolidin, bas.	95—97
— Sulfonat	90—94
Xylidin	40—42

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (15. August.) Die Lage der Textilindustrie, der Fabrikation wie des Handels, hat sich seit einiger Zeit verschlechtert. An vielen Stellen mußten Betriebseinschränkungen vorgenommen werden, weil infolge des Geldmangels der Eingang von Bestellungen zu wünschen übrig ließ. Die Elsässische Baumwollmanufaktur Wahl & Baum in M.-Gladbach ist auf ihren Antrag unter Geschäftsaufsicht gestellt worden. Die Preise für Baumwolle am Weltmarkt im allgemeinen sind trotz der verminderten Ernteschätzungen neuerdings wieder gesunken. Am New Yorker Markt notierte am Schlußtage vorrätige Middling 23,60, August 23,10, September 23,22, Oktober 23,35, Dezember 23,63, Januar 23,09, März 23,50, April 23,61, Mai 23,73, Juli 23,58 cts. je Pfd. Nach der amtlichen Schätzung des Ertrages der amerikanischen Baumwollernte vom 1. August wird mit 13 566 Mill. Ballen gerechnet auf Grund eines Durchschnittsstandes der Baumwollfelder von 65,6% gegen 67,4% zur selben Zeit des Vorjahres. In Texas und Oklahoma hat anhaltende Dürre die Aussichten verschlechtert, dafür haben sich solche in anderen Bezirken jedoch verbessert, so daß hier ein Ausgleich eingetreten ist. Bis zum 1. August wurden aus der neuen Ernte in den Vereinigten Sta etwa 159 000 Ballen entkörnt, welche Menge sich im vorigen Jahr um d Zeit weit geringer stellte. Die Schätzung des Ertrages belief sich dar auf etwa 13,618 Mill. Ballen im Vergleich mit 13,588 Mill. in der zwe Hälfte Juli d. J. Die privaten Schätzungen des Ertrages schwanken zwis 13,185—14,128 Mill. Ballen, so daß also die Ansichten über den Ausgang Ernte sehr geteilt sind. Der Kapselkäfer soll in einigen Bezirken ne dings großen Schaden angerichtet haben, indessen hat auch dieser Ums den abermaligen Rückgang der Preise nicht aufhalten können. In Kre des amerikanischen Handels sieht man der Entwicklung der Ausfuhr Europa mit Rücksicht auf dessen schwierige wirtschaftliche Lage mit ei Besorgnis entgegen. Der sichtbare Weltvorrat belief sich Ende der Beri periode auf etwa 1,687 Mill. Ballen, wovon 1,048 Mill. Ballen amerikanis Ursprungs waren. Amerikanische Spinner wie auch japanische Käufer w im Laufe der Berichtsperiode mit ansehnlichen Aufträgen am amerikanis Markt vertreten, die Preise fielen aber trotzdem immer wieder ab. Rückgang der Preise wurde durch ansehnliche Glattstellungen gefördert. amtlichen Nachrichten über den Stand der ägyptischen Baumwoll lauteten bisher günstig, was durch private Berichte über den Stand Pflanzen im Delta jedoch bestritten wird. Am Liverpooler Markt noti Abgeber Ende der Berichtsperiode, für amerikanische Middling, vor 13,05, Lieferung August 12,60, September 12,48, für ägyptische zur Liefe im August 26,90, Oktober 24,65 d. je Pfd. Am Bremer Baumwollm gingen die Preise am Schlußtage erneut zurück.

Papier, Zellstoff. (18. August.) Vom Papier- und Pappenmarkt ist zu beric daß die Betriebswasserverhältnisse im abgelaufenen Monat ungünstig blie worauf nach den Angaben des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, stoff- und Holzstoffindustrie eine Verknappung am Holzstoffmarkt zu zuführen war. Holzstoffvorräte waren Ende des Monats so gut wie vorhanden. Der Auftrageingang im Vergleich zum Vormonat ließ doch war der Geschäftsgang für die Jahreszeit durchaus befriedigend. letzten Lohnerhöhungen blieben nicht ohne Einwirkung auf die Preisste für einige Papiersorten und Pappen. Der Verein deutscher Zellstoff kanten beschloß Ende Juli, die Preise bis auf weiteres unverändert zu la wonach Abschlüsse für Lieferung bis Ende dieses Jahres getätigt we können. Der Verband deutscher Druckpapierfabrikanten erhöhte die P von August bis September auf 34 Pf und von Oktober bis Dezember 34½ Pf 1 kg. In einer Börsenkundmachung der Cröllwitzer Aktien-Pa fabrik in Cröllwitz bei Halle a. S. wird mitgeteilt, daß es bisher nicht lich war, auf Lager zu arbeiten und Vorräte für das Winterhalbjah schaffen. Der im letzten Halbjahr erzielte Überschuß soll zur in Stärkung des Unternehmens verwandt werden. Unter der Firma Rhein Pappenfabrik A.-G. wurde in Monheim a. Rh. eine Aktiengesellschaft einem Kapital von 1,5 Mill. M gegründet, welche sich in der Hauptsach der Herstellung, der Verarbeitung und dem Vertrieb von Pappen alle und ähnlichen Erzeugnissen befassen wird. Zu den Gründern des U nehmens gehört die Rheinische Preßhefe- und Spritwerke A.-G. in Köln. Verwaltung der Varziner Papierfabriken A.-G. in Hammermühle bei V teilte kürzlich mit, daß das erste Halbjahr des laufenden Geschäftsjahres günstig entwickelt habe. In der Generalversammlung der Papierwerk L mühle A.-G. vorm. A. F. Eicke in Hannover wurde dem Aufsichtsrat lastung erteilt, solche dem früheren Vorstande gegen 1262 Stimmen verweigert.

Stärke. Zucker.

Zucker. (21. August.) Die Aussichten der nächsten Kampagne werde nicht ungünstig bezeichnet, im großen und ganzen aber verschieder beurteilt. Im Geschäftsbericht der Thüringische Zuckerfabrik Walsch A.-G. wird mit Recht darauf hingewiesen, daß die Zahlung der Steuer, nachdem die Ware die Fabrik verlassen hat, während die Fabrik den G wert erst Monate später erhält, bei der herrschenden Geldnot eine en und untragbare Belastung bedeutet. Bei einem Umsatz von 3,85 Mi und Abschreibungen von 157 269 M verbleibt ein Reingewinn von 86 der vorgetragen wird. Nach dem Abschluß für 1924/25 der Aktien-Zu fabrik Lehrte in Lehrte bei Hannover gelangt eine Dividende ebenfalls zur Verteilung. Gleich ungünstig liegen die Verhältnisse bei der A Zuckerfabrik Wierthe, der für 1924/25 ein Reingewinn von nur 26 verbleibt. Der Reingewinn der Hohenhameler Zuckerfabrik für 1924/25 mit 1057 M ausgewiesen. Die Aktien-Zuckerfabrik in Barum verzei nach Abschreibungen und Rückstellungen von 57 717 M einen Reinge von 2045 M. Günstiger stellt sich der Abschluß für 1924/25 der A Zuckerfabrik Marienstuhl in Egeln, Bez. Magdeburg, welche nach Abs bungen von 33 973 M über einen Reingewinn von 54 696 M verfügen über dessen Verwendung Angaben bisher nicht gemacht wurden. Be Zuckerfabrik Glauzig verlief das Geschäftsjahr 1924/25 gleichfalls gü so daß mit einer Dividende von 8% gerechnet wird. Sehr günstig s auch die Zuckerfabrik Schottwitz ab, welche zufolge des Beschlusse Generalversammlung eine Dividende von 10% verteilt. Wie die Verwa ausführt, sind zur vollen Ausnutzung der Fabrikanlagen noch 2000 M Zuckerrüben erforderlich. Die Gilbacher Zuckerfabrik A.-G. in Wev hoven läßt das seit vielen Jahren bestehende Kapital von 600 000 M nach der Umstellung unverändert. Die Zuckerfabrik m. b. H. in La Unstrut, stellte das Grundkapital auf 630 000 M, die P. Schwengers A.-G. für Zuckerfabrikation in Uerdingen auf 10 000 M um. Auf Grun günstigen Zuckerrübenernte werden in der Ukraine weitere 12 Zu fabriken in Betrieb gesetzt, wonach dann angeblich 113 Fabriken im la den Jahr arbeiten. Die Zucker-Kreditbank A.-G. in Berlin schüttet eine dende von 15% aus. Die Verdoppelung des Aktienkapitals auf 4 Mill. M mit der Ausdehnung des Geschäftes begründet. Die Stimmung am markt flaute ab, wie auch am einheimischen Markt die Preise in den le Wochen erneut zurückgingen. New York notierte am 20. für Rohzu September 2,49, Dezember 2,63—64, Januar 2,64 und März 2,70 cts. je Die Verschiffungen von Kuba erreichten bisher 3,487 Mill. t gegen Mill. t im Vorjahr, die sichtbaren Vorräte 968 500 t bezw. 536 000 t Weltvorräte 67,45 Mill. Ztr. bezw. 54,82 Mill. Ztr.

Zucker. Der Betrieb der Zuckerfabrik Seidl & Co. in Steinitz, Mähren, eingestellt. Das Unternehmen besteht seit dem Jahre 1864 und beschä 250 Arbeiter.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhal

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 104, S. 729—736. **Cöthen, den 29. August 1925.** **49. Jahrgang.**

ugust Bernthsen. Zu seinem 70. Geburtstage am 29. August 1925. Von *Dr. W. Voigtlaender-Tetzner* 729
as Sprengstoffwesen in den Jahren 1914–1923. Von *Dr. Alfred Stettbacher*. VII. (Forts.) . . . . . 729—732
eue elektrische Heizapparate . . . . . 732—733
om Tage 733
atentliste. — Versiegelte Schreiben 734
andelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Glas. Baustoffe. Tonwaren . . . . . 735—736
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 102/104:
Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 229
Organische Präparate 230
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 231
Metalle 232

August Bernthsen.

Zu seinem 70. Geburtstag am 29. August 1925.

Von **Dr. W. Voigtlaender-Tetzner.**

Der Werdegang von August Bernthsen ist dadurch gekennzeichnet, daß er nach anfänglicher Ausübung des akademischen Lehramts fast die Hälfte seines Lebens, jedenfalls aber den größten Teil seiner Berufstätigkeit, in der Industrie gewirkt hat und nach dem Ausscheiden aus dieser wieder zur akademischen Lehrtätigkeit zurückkehrte.

August Bernthsen wurde im Jahre 1855 als Sohn des Bauunternehmers H. F. Bernthsen in Crefeld geboren und bezog nach Absolvierung des dortigen Realgymnasiums schon als Sechzehnjähriger die Universität Bonn, wo er sich nach anfänglich mathematischen und naturwissenschaftlichen Studien bald ausschließlich der Chemie zuwandte. Seine Studienzeit in Bonn, die nur durch ein in Heidelberg verbrachtes Semester unterbrochen wurde, fand durch die im Jahre 1876 erfolgte Promotion ihren Abschluß. Das Thema seiner „Inauguraldissertation" war: „Über einige Derivate des Benzylcyanids, besonders die aus ihm entstehenden Amidine". Ostern 1879 habilitierte er sich an der Universität Heidelberg mit der „Habilitationsschrift": „Über die Amidine und Thiamide einbasischer organischer Säuren". Mit diesen Arbeiten Bernthsens war das Gebiet der Amidine und Thiamide der einbasischen Säuren erschlossen worden.

In Heidelberg mußte sich Bernthsen, da eine andere Möglichkeit für organisch-chemisches Arbeiten damals nicht zur Verfügung stand, ein Privatlaboratorium einrichten, in welchem er mit seinen Schülern arbeitete. Zu gleicher Zeit las er über organische Chemie, es war dies damals das einzige Kolleg über diesen Gegenstand an der Ruperto-Carola. Aus jener Zeit stammen Bernthsens Veröffentlichungen über die chemische Konstitution der Acridine und Safranine, die Aufstellung einer Formel für das nur in Lösung bekannte Natriumhydrosulfit sowie die Aufklärung der Konstitution des Methylenblaus, womit zugleich auch eine rationelle Darstellungsweise dieses Farbstoffes gefunden war. Bernthsen wurde im Jahre 1883 zum außerordentlichen Professor ernannt und kam durch seine Arbeiten in Beziehungen zu der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik in Ludwigshafen am Rhein, welche ihn 1887 zu ihrem wissenschaftlichen Mitarbeiter berief.

In der Anilinfabrik war damals die Leitung der wissenschaftlichen Abteilung und der Patentangelegenheiten Heinrich Caro unterstellt, einem genialen Forscher und selten glücklichen Erfinder. Bernthsen sollte zu seiner Entlastung die Leitung des neu erbauten wissenschaftlichen Hauptlaboratoriums übernehmen, während Caro die Patentabteilung und das Patentlaboratorium verblieb. Nach Caros Ausscheiden (Ende des Jahres 1889) ging auch das Patentlaboratorium in Bernthsens Leitung über, während die juristische Bearbeitung der Patentangelegenheiten einem Juristen übertragen wurde. Nunmehr war Bernthsen die Möglichkeit zu einer freieren und selbständigeren Betätigung gegeben, und er hat das Hauptlaboratorium der Anilinfabrik zu einer von hohem wissenschaftlichen Geiste erfüllten Forschungsstätte ausgebaut.

Bernthsens Eintritt in die Teerfarbenindustrie erfolgte in einer Zeit ihrer erfolgreichsten Entwicklung. Die Arbeiten des Hauptlaboratoriums erstreckten sich damals auf die Azofarben und basischen Farbstoffe, und es glückte durch die Auffindung der Oxaminfarben in dem Gebiete der substantiven Farben, das bis dahin der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik fast verschlossen geblieben war, festen Fuß zu fassen. Bernthsen war daran in hervorragender Weise beteiligt; seine schon bei seinen Heidelberger Arbeiten bewiesene große analytische Begabung zeigte sich auch in der geglückten Aufklärung der Konstitution des Primulins.

Nach dem im Jahre 1898 erfolgten Hinscheiden des Leiters der Patentabteilung wurde Bernthsen auch diese Abteilung unterstellt, womit ihm sowohl die experimentelle wie auch die juristische Erledigung der Patentangelegenheiten der ganzen Fabrik übertragen war. Infolge der großen Entwicklung des Werkes wurde Bernthsen durch den umfangreichen Kreis seiner Pflichten der praktischen Tätigkeit im Laboratorium allmählich fast ganz entzogen, und er ging mehr und mehr in der Bearbeitung der neuen Aufgaben auf, für welche er seiner ganzen Veranlagung nach ganz besonders prädestiniert war. Da zu jener Zeit die deutschen Farbenfabriken untereinander in einem lebhaften Wettbewerbe standen, so waren Patentprozesse an der Tagesordnung. Für Bernthsens Fähigkeiten bot sich da ein reiches Arbeitsfeld, und er galt überall als ein gefürchteter Gegner, dessen strenger Kritik die Einwände der Gegenseite nur selten standhalten konnten. Gleichen Scharfblick und hervorragende Dispositionsgabe bewies er auch bei der Aufgabe, neu aufgenommene Arbeitsgebiete der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik durch einen möglichst weitreichenden Patentschutz für das Werk zu sichern. Er hat auf diesen Gebieten der Anilinfabrik ganz außerordentliche Dienste geleistet. Im Jahre 1906 war Bernthsen in den Vorstand der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik berufen worden, und zwölf Jahre später schied er nach 31-jähriger Tätigkeit aus dem Werke aus. Er siedelte wieder nach Heidelberg über, wo er schon nach einiger Zeit Wohnung genommen hatte, um erneut im freien akademischen Berufe tätig zu sein. 1919 wurde er zum o. Honorar-Professor ernannt, und im Winter-Semester 1919/20 begann er seine Vorlesungen mit einem Kolleg über allgemeine Kapitel der chemischen Technologie und einem weiteren über die erfinderische Tätigkeit des Chemikers. Diese akademische Tätigkeit übt Bernthsen auch jetzt noch aus, indem er teils über Technologie der Farbstoffe, teils über allgemeine chemische Technologie liest.

Den weitesten chemischen Kreisen ist Bernthsen durch sein im Jahre 1887 zum ersten Male erschienenes „Lehrbuch der organischen Chemie" bekannt geworden, welches 1924 die sechzehnte Auflage erlebte und in fast alle Kultursprachen übersetzt worden ist. Der „Bernthsen" ist wohl jedem Chemiker vertraut und wert geworden. Der Verfasser hat die schwierige Aufgabe zu erfüllen verstanden, sein Buch immer auf der Höhe der wissenschaftlichen Forschung zu erhalten, dabei aber doch bei der Bearbeitung sich stets die nötige Beschränkung aufzuerlegen, damit der gegebene Umfang des Buches nicht überschritten wurde.

Bernthsen hat in einem als Manuskript gedruckten, höchst interessanten Büchlein „Fünfzig Jahre Tätigkeit in chemischer Wissenschaft und Industrie" einige Lebenserinnerungen veröffentlicht, die namentlich auch jüngeren Chemikern zur Lektüre empfohlen seien. Er kann heute an seinem siebzigsten Geburtstage auf ein selten reiches, arbeitsvolles und erfolggekröntes Leben zurückblicken und allen, deren Wissen er gefördert hat, und die ihm sonst nahe stehen, ist es ein Herzensbedürfnis, ihn dazu aufs innigste zu beglückwünschen.

Das Sprengstoffwesen in den Jahren 1914—1923.

Von **Dr. Alfred Stettbacher.** VII.*)

5. Aliphatische und andre Nitroverbindungen. In diese Gruppe gehören das Tetranitromethan, $C(NO_2)_4$, und das Hexanitroaethan, $C(NO_2)_3 \cdot C(NO_2)_3$, das von Will, Knöffler und Beet[212]) dargestellt und besonders als Zusatz für rauchlose Pulver[213]) empfohlen worden ist. Keine der beiden merkwürdigen Nitroverbindungen hat bis jetzt praktische Bedeutung erlangt, — vermutlich, weil sie doch nicht ganz testsicher sind. Das Tetranitromethan ist seinerzeit durch

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 621, 642, 646, 666, 682, 713.
[212]) Ber. d. chem. Ges. 1914, S. 961. [213]) DRP. 277 594.

die beispiellose heftige Explosion bekannt geworden, die sich anläßlich eines Vorlesungsversuches an der Universität Münster[214]) 1920 zugetragen hat.

Das Trinitromethylentetramin (Hexogen), $C_3H_6N_3(NO_2)_3$, dessen Konstitution noch nicht aufgeklärt ist, gehört ebenfalls in diese Gruppe. Nach den neuesten, von Kast ermittelten Sprengstoffzahlen (vgl. Tabelle, S. 642) zählt diese Verbindung zu den allerbrisantesten Explosivstoffen. Dasselbe soll nach E. von Herz[215]) von einem nitrierten Abkömmling des Cyclotrimethylentriamins der Fall sein. Ein anderes Patent desselben Erfinders[216]) handelt von Chinondiaziden der mehrwertigen Phenole (z. B. Dinitrooxychinondiazid), welche Verbindungen sprengtechnisch ebenfalls hervorragend wären. Erwähnung verdient schließlich die erstmals gelungene Diazotierung eines dreifach nitrierten (also sauren) Amins, des Pikramids, durch Misslin[216a]).

Ammonsalpetersprengstoffe (Sicherheitssprengstoffe, Explosifs de sûreté, Permitted Explosives oder nur „Permissibles").

Die Ammonsalpetersprengstoffe[217]) enthalten als Hauptbestandteil wenigstens 50% Ammoniumnitrat und sind zufolge ihrer großen Unempfindlichkeit gegen Schlag und Flamme so sehr handhabungssicher, daß sie von der Bahn ohne Einschränkung befördert werden. Daher der Name Sicherheitssprengstoff, eine Bezeichnung, in welcher aber die Wettersicherheit nicht eingeschlossen zu sein braucht, da es eine große Zahl nicht schlagwettersicherer Zusammensetzungen gibt. Ihrem Verwendungszwecke nach fallen die Ammonsalpetersprengstoffe fast durchweg unter den Begriff: gewerbliche (Civil)-Sprengstoffe (engl. „domestic Explosives"), jedoch nicht ausschließlich; denn auch die Dynamite unterliegen ebenso, wenn nicht noch mehr der gewerblichen Verwendung.

1. Das Ammoniumnitrat (Ammonsalpeter), NH_4NO_3. Das reine, unvermischte Ammoniumnitrat ist schon lange als ein äußerst träger, nur in festem Einschlusse und mittels starker Sprengkapselzündung detonierbarer Sprengstoff bekannt, welcher durch die ausnahmsweis niedrige Explosionstemperatur von 1230° C (vgl. Tabelle S. 642) als Sauerstoffträger für tiefflammige „Wetter"-gemische geradezu vorausbestimmt erscheint. Daß der Ammonsalpeter auch bei freier Lagerung, d. h. ohne jeden Einschluß explodieren könne, hat die Welt durch das große Unglück in Oppau am 21. September 1921 erfahren, wo ein Lager von 4500 t Ammonsulfatsalpeter unter verheerenden Wirkungen aufgeflogen ist. Trotzdem der Ammonsalpeter als Doppelsalz[218]) mit 45,2% Ammonsulfat gebunden vorlag und umfangreiche Versuche vordem die gänzliche Unexplodierbarkeit dieser Mischung dargetan hatten, vermochte ein Sprengschuß das große Lager zur Detonation hinzureißen. Entsprechend den beteiligten Mengen war die zerstörende Gewalt sehr groß, aber dennoch im Umfang verhältnismäßig beschränkt, wie eine wohlgelungene Fliegerphotographie[219]) des ganzen Unglücksareals zeigt. Auch dieser Fall lehrt, daß selbst einfache Stoffe Geheimnisse bergen können, welche die Wissenschaft erst dann zu entschleiern vermag, wenn die Natur, wie seinerzeit bei der Explosion des Kaliumchloratlagers zu St. Helens[220]), aller menschlichen Berechnung durch ein plötzliches schicksalsschweres Ereignis zuvorkommt.

Als Sprengstoffbestandteil wurde das Ammonnitrat während des Kriegs in jenen Rekordmengen fabriziert, die von keinem andern Sprengstoff erreicht wurden. Deutschland erzeugte nach Kast[221]) 1918 140 000 t, Großbritannien wöchentlich bis zu 3000 t und Frankreich[222]) täglich 150 t. Die Fabrikationsweise mußte vielfach den neuen synthetischen Gewinnungsverfahren der Salpetersäure und des Ammoniaks angepaßt werden, erfolgte jedoch immer noch in großen Mengen durch doppelte Umsetzung von Ammonsulfat mit Chilesalpeter. Die Durchführung der Ammonnitratherstellung in einer modernen Anlage erörtert E. M. Symmes[223]); eine Beschreibung der Fabrikationsverfahren nebst Kostenberechnung gibt Scott[224]).

Über die Eigenschaften des Ammoniumnitrats ist im Berichtsraum außer durch Arbeiten aus Anlaß der Oppauer-Explosion wenig Neues bekannt geworden; die diesbezüglichen Arbeiten lehnen sich entweder gutachterisch an jenen Fall an, oder sie verbreiteten sich sonst über den explosiven Zerfall und die sprengtechnischen Eigenschaften.[225]) In letzterer Hinsicht wertvoll ist das Ergebnis der Untersuchungen von R. Aufschläger[226]), der nebst den andern Daten auch die Detonationsgeschwindigkeit des Ammonsalpeters unter verschiedenen Bedingungen zu etwa 2500 m/sec. bestimmt hat und hervorhebt, daß damit der brisante Charakter außer allen Zweifel gerückt sei, namentlich auch in Hinblick auf die ebenfalls 1921 erfolgte Ammonnitratexplosion in einer Fabrik der Lignose-A.-G. Weitere Studien über die Explosivität des Ammonsalpeters haben Charles E. Munroe[227]) und H. E. Saunders[228]) geliefert. Analyse und Reinheitsbestimmung behandeln Taylor und Rinkenbach[229]).

Die große Hygroskopizität und die merkwürdige Eigenschaft des Ammonsalpeters, zwischen 36 und 125° dreimal seine Struktur zu ändern, haben auch im Berichtsraum zu Vorschlägen geführt, diese praktisch wenig angenehme Salz durch andere Ammoniakverbindungen zu ersetzen. Darunter sei der Nitroharnstoff, $NO_2 \cdot NH \cdot CO \cdot NH_2$, genannt, welcher nach einem Vorschlage der Badischen Anilin- & Sodafabrik[230]) in Verbindung mit Kalisalpeter oder Ammonnitrat ein gutes Sprengmittel abgeben soll, ferner das Dicyandiamid[231]), ebenfalls in Gemisch mit Ammonsalpeter oder Kaliumchlorat, dann das Äthylendiamindinitrat[232]) $(CH \cdot NH_2 \cdot HNO_3)_2$, das ebenso hygroskopisch wie das Ammonnitrat ist und vor diesem auch sonst keine besonderen Vorzüge besitzt, und schließlich die flüssigen Zwischenprodukte der Kondensation von Harnstoff bezw. Dicyandiamid mit Formaldehyd[233]) als Zusatzmittel zur Herstellung schlagwettersicherer, gelatinöser Sprengmittel.

2. Ammonsalpetermischungen. Wie schon erwähnt, diente der Ammonsalpeter in den kriegführenden Ländern als Streckmittel für die teureren aromatischen Nitrokörper und leistete in dieser Hinsicht auch gezeichnete Dienste. Jedoch haftet den meisten Ammonnitratsprengstoffen der Nachteil an, nicht gießbar und damit zum Füllen von Geschossen ungeeignet zu sein, und man hat deshalb versucht, sie durch Erwärmen mit einem leicht schmelzbaren Bestandteil plastisch zu machen, ein Verfahren, das bei dem bereits behandelten französischen Standardsprengstoff Schneidérite und seinen Nachahmungen erfolgreich angewandt wird. Ein Erwärmen derartiger Mischungen über 110° ist aber nicht angängig und ein Gießbarmachen wiederum nur möglich, wenn die Schmelztemperatur auf wenigstens diese Grenzzahl herabgedrückt wird. Dies läßt sich zwar leicht durch einen Zusatz von 2—3% Wasser[234]) erreichen; da aber ein derartiger Ausweg in solchen Falle wenig strategisch ist, hat man denselben Zweck durch Beimischung anorganischer Salze und Harnstoffderivate[235]) angestrebt und unter den durch den Krieg geschaffenen günstigen Bedingungen auch praktisch ausgeführt. So wurden auf deutscher Seite zu Geschoßfüllungen folgende Mischungen mit 105 bis 110° C Schmelzpunkt verwendet:

Ammonnitrat	65—60	67—65 %
Natriumnitrat	10	10—12 %
Dicyandiamid	5	— %
Natriumacetat	—	3 %
Trinitrotoluol	20—25	20 %

Die erste Mischung geht auf einen Vorschlag der Dynamit A.-G.[2]) die zweite auf eine Anregung von Kast[237]) zurück.

Weiterhin diente der Ammonsalpeter in der Form des Ammonpulvers zum Strecken der rauchschwachen Pulver bei den Zentralmächten. Die in Deutschland[238]) während des Kriegs monatlich hergestellte Menge betrug bis zu 3000 t; die Fabrikation geschah nach Art des Schwarzpulvers durch inniges Vermischen der beiden einzigen Hauptbestandteile: Ammonnitrat und Kohlenpulver[239]). Hauptvorteile dieser Pulvers sind die niedrige Verbrennungstemperatur und die daraus folgende geringere Korrosion der Geschützrohre; Hauptnachteil dagegen die große Hygroskopizität, welche sich allerdings durch besondere Verpackung vermindern läßt.

Weder in der Fabrikation noch in der Zusammensetzung der gewerblichen Sicherheitssprengstoffe ist es in der Berichtszeit zu wesentlichen Neuerungen gekommen. Betreffend die Anlage und die Einrichtung neuer Sprengstoffabriken sind Vorschriften[240]) aufgestellt

---

[214]) Chem.-Ztg. 1920, S. 497. Vergl. Stettbacher, Schweiz. Chem.-Ztg. 1920, S. 421; Naoúm, Ztschr. f. Schieß- u. Sprengw. 1920, S. 180; Schenck, Ztschr. angew. Chem. 1920, II, S. 245.

[215]) Schweiz. Pat. 88 759 vom 19. Mai 1920.

[216]) DRP. 391 427 (1920). [216a]) Helv. Chim. Acta. 1920, S. 626.

[217]) Unterabteilung C der Liste A: Brisante Gesteinssprengstoffe des amtlich preußischen Sprengstoffverzeichnisses.

[218]) Das Explosionsunglück in Oppau, Ztschr. angew. Chem. 1921, S. 489.

[219]) The illustr. London News vom 8. Oktober 1921.

[220]) Explosion von 160 t Kaliumchlorat in der Nähe von Liverpool 1899.

[221]) Spreng- u. Zündstoffe S. 319. [222]) A. Haller, Bull. Soc. d'encourag. 1920, S. 775.

[223]) Chem. Met. Eng. 1922, S. 1069—1074.

[224]) Chem.-Ztg. 1918, S. 74; ferner DRP. 304 912 (1917), DRP. 302 034 (1915), DRP. 294 991 (1916) und Chem. and Met. Eng. 1919, S. 320.

[225]) Födransperg, Über die Unempfindlichkeit von Ammonsalpeter, Ztschr. f. Schieß- u. Sprengw. 1922, S. 46.

[226]) Über Explodierbarkeit und Explosionsbedingungen von Ammonsalpeter und Gemischen, Ztschr. f. Schieß- u. Sprengw. 1923, S. 117.

[227]) Ebenda 1923, S. 61. [228]) Journ. Chem. Soc. 1922, S. 698—7

[229]) Bureau of Mines Bull. 219, S. 6—9 (1923).

[230]) DRP. 303 929 (1915).

[231]) J. Baumann, Dicyandiamid als Sprengmittel, Chem.-Ztg. 1920, S. 4 Born, Ebenda 1920, S. 615 (Entgegnung).

[232]) Stähler, DRP. 288 240 (1915); Davis, V. St. Amer. Pat. 1 440 (Guanidinnitrat).

[233]) Dynamit Nobel A.-G., DRP. 349 166 und 372 506.

[234]) DRP. 305 568 (1917).

[235]) DRP. 294 793 und 295 075 (1914), DRP. 307 040 (1917); Bosch, Ztsch. Elektrochem. 1918, S. 368.

[236]) DRP. 305 567 (1917).

[237]) Spreng- und Zündstoffe, S. 341. [238]) Ebenda S. 176.

[239]) DRP. 303 370 (1917), auch DRP. 303 979 (1917).

[240]) Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, S. 302, Berlin 1916; Fischer, Die feuer- und explosionssichere Anlage und Einrichtung der Sprengstoffabriken, Ztschr. f. Schieß- u. Sprengw. 1919, S. 7.

len, die indessen nur als Anhaltspunkte zu verstehen sind. Über Blitzschutz explosionsgefährlicher Gebäude sind von der Centrale für wissenschaflich-technische Untersuchungen in Neubabelsberg[240a]) neue Richtlinien aufgestellt en, und zwar auf Grund einer großartig ausgearbeiteten Experieranlage, welche gleichzeitig 100 2½m lange Kunstblitze auf ein iertfach verkleinertes Holzmodell der zu schützenden Fabrikgebäuleiten zu entladen erlaubte. Diese Versuche ermöglichten, unmittelm Bilde festzustellen, wann eine Auffangvorrichtung vor den Gen eines Gewitters schützt oder nicht. Als Vorbild solch moderner estaltung seien die in der Kriegszeit gebauten Abteilungen der namit A.-G. in Schlebusch b. Köln genannt. Die maschinelle istung hat ebenfalls keine grundsätzlichen Änderungen erfahren, ie Herstellung der Sicherheitssprengstoffgemische schon seit Jahrten auf denselben einfachen Operationen beruht, wozu die hinen von jeder Spezialfabrik einzeln oder als durchgehende Beanlage fertig geliefert werden.

Die eigentlichen Ammonsalpetersprengstoffe sind pulverförmig r engl. Powder Explosives oder Coal Powder) im Gegensatz zu der falls sehr großen Klasse der gelatinierten Sicherheitssprengstoffe Gelatines) mit einem zulässigen Höchstgehalt von 4% Nitrorin (vergl. unter Dynamiten). Als einfachster Typus der pulverigen und der gelatinierten Klasse seien angeführt:

	Aldorfit	Donarit
Ammonnitrat	81	80
Trinitrotoluol (nicht umkrystallisiert)	17	12
Holz- oder Getreidemehl	2	4
Nitroglycerin	—	3,8
Kollodiumwolle	—	0,2

Während des Krieges wurde das Donarit, entsprechend einem Vorge von Kast, vollständig durch das Perdit ersetzt (72 Ammon-, 10 Kaliumperchlorat, 15 flüssiges Dinitrotoluol und 10 Holzmehl), amtliches Nitroglycerin für die Pulverfabrikation frei zu bekommen. r, nach Friedensschluß, hat sich dann in den verschiedenen Länallgemein das Bestreben geltend gemacht, System in die Unmenge r Mischungen zu bringen, leicht entbehrliche Bestandteile wie Perchlorat, Ammonoxalat wegzulassen und die vereinfachten Zuensetzungen übersichtlich in Gruppen zu fassen. Beispielsweise n sich in der neuen deutschen Liste der Bergbausprengstoffe die onsalpetersprengmittel nur noch unter der Bezeichnung „Ammonit " angeführt, wobei die einzelnen Bestandteile jeweilen mit den Zukeitsgrenzen in % genannt sind. Gleichzeitig werden die Namen Fabriken angegeben, welche nach diesen Normen Sicherheitsungen herstellen, selbstverständlich unter andern, eignen Fabrikchnungen[241]), wie z. B. Ammoncahücit, Astralit, Glückauf usw. rbei besteht eine Anzahl Ammonsalpetersprengstoffe „außer Syndi" welche begreiflicherweise den amtlichen Vorschriften ebenso gen müssen, aber — was die Hauptsache ist — meist billiger ver werden.

n Frankreich rechnet man zu den Sicherheitssprengstoffen die währten Favier-Sprengstoffe und die Grisou naphthalite, deren Zuensetzung bereits unter dem Abschnitt Nitronaphthaline, S. 713, anrt worden ist, Amerika erzeugte nach der Liste 1920 nicht weniger 63 Typen „permissible Explosives". Über neuere belgische und sche Typen vergl. die Jahrespublikationen: Annales des Mines de que und Explosives in Coal Mines Orders; über eine Art Ammonter-Miedziankit mit Petroleum als organischem Bestandteil vergl. üller, Engl. Pat. 152 199. Um die lästige Hygroskopizität, die schon während der Fabrikationsoperationen unangenehm bemerknachen kann, herabzusetzen, hat W. O. Snelling[242]) einen Zuvon Ocker und die Atlas Powder[243]) einen solchen von entertem Kupfersulfat empfohlen.

Von den wenigen Arbeiten, die sich in Sonderheit auf Ammonsalsprengstoffe beziehen, ist die Berechnung der Sprengstoffkonstanten inäre Gemische von Schmerber[244]) und schließlich noch die indlichkeitsbestimmung nach dem amerikanischen Reibungstest S. P. Howell[245]) zu nennen. Neben der Handhabungssicherheit ist dann die Schlagwettersicherheit die entscheidende Rolle bei onsalpetersprengstoffen, die zum Verbrauch in Kohlengruben benrnt sind. Auch da bewegen sich die Vorschläge zur Erniedrigung r Explosionstemperatur meist in der alten Richtung (Zusatz verbarer Alkalisalze). Anderseits ist durch Versuche von H. Mura[246]) im Laboratoire central des Poudres dargetan worden, daß die Abkühlung der Explosionsgase desto schneller stattfindet, je vollkommener der Sprengstoff auf vollständige Verbrennung eingestellt ist. Dies ist auch der Grund, warum die Korngröße der Einzelbestandteile in schlagwettersichern Sprengstoffgemischen von Wichtigkeit ist und es möglich sein kann, daß zwei Sprengstoffe derselben chemischen Zusammensetzung verschiedene Grenzladungen haben. Sowohl die neue deutsche Verordnung wie auch die französische untersagt die Anwendung nicht vollständig verbrennbarer Sprengstoffe. Die deutschen „Wettersprengstoffe" (franz. Explosifs antigrisouteux und speziell bei Verwendung in Kohlengruben „Explosifs couches" genannt) finden sich unter ausführlicher Angabe der Zusammensetzung und der Höchstlademenge für Schlagwetter und für Kohlenstaub (meist 800 g) in der Liste B des letzten amtlichen Sprengstoffverzeichnisses.

Da, wie die Erfahrung leider alljährlich beweist, auch die strengsten Prüfungsmaßnahmen die Schlagwetter- und Kohlenstaubexplosionen nicht ganz verhindern können, hat man die Sicherheit durch andre, außerhalb des Sprengstoffs liegende Mittel zu vermehren getrachtet. Neu ist der Vorschlag von Kruskopf[247]), die Flamme des Sprengschusses durch einen vorn am Bohrloche befestigten Staubbeutel, der bei der Explosion zerstiebt, zu ersticken bezw. unter die Entzündungstemperatur von Schlagwetter- oder Kohlenstaubgemengen abzukühlen. Hierher gehört ferner das neuerdings vielfach versuchte und durch H. und E. Kruskopf[248]) in Dortmund praktisch durchgeführte Verfahren, die Kohlenstaubexplosionen durch Verstreuen von Gesteinsstaub oder Anbringen von besondern Staubkästen in den Gängen zu lokalisieren und eine Fortpflanzung in andere Abteilungen zu verhindern. In dem Maße nämlich, als die durch einen Sprengschuß eingeleitete Schlagwetter- oder Kohlenstaubexplosion sich vergrößern und fortpflanzen will, wirbelt sie den gestreuten oder den aus den leicht kippbaren Aufhängevorrichtungen herabfallenden Gesteinsstaub[249]) auf und erstickt sich in der abkühlenden, unverbrennlichen Masse. Dieses Verfahren, für welches in Deutschland durch das preußische Oberbergamt[250]) besondere Richtlinien aufgestellt wurden, findet auch in den Kohlenbergwerken anderer Länder Anwendung. Denselben Zweck verfolgen die nassen Zonen, die durch Wasserschleier während der Explosion erzeugt werden.

Schwarzpulver (Sprengpulver) und ähnliche Sprengsalpetergemische. Das Schwarzpulver gehört zu den handhabungs-, aber nicht wettersicheren Sprengmitteln und wird zu Bergwerksarbeiten und andern gewerblichen Zwecken in größten Mengen neben den brisanten Sprengstoffen verwendet. So bezifferte sich der Schwarzpulververbrauch in den Vereinigten Staaten 1922 auf 179 Millionen engl. Pfund gegenüber 209 Millionen Pfund Dynamit und bloß 43 Millionen Pfund Sicherheitssprengstoffen, ein Verhältnis, das man kaum für möglich halten sollte. Freilich erfährt das Schwarzpulver in Amerika eine verhältnismäßig weit größere Anwendung als in andern Ländern wegen des dort geübten Hercoblasting[251]), eines Sprengverfahrens mit detonierender Zündschnur, welches im Abschnitt X näher erörtert ist. Aber auch sonst wird das alte Pulver mit seinen ähnlichen Ersatzmischungen noch überall und in bedeutenden Mengen verbraucht, weil man mit ihm in weichem, geschichteten Gestein wie in Salzlagern, Schiefer- und schlagwetterfreien Kohlengruben eine mehr schiebende, treibende Wirkung mit grobem Stückfall (und wenig Pulver) erzielt. Ähnliche Wirkungen mit Ammonsalpetersprengstoffen vermittelt das Hohlraumschießen nach dem Verfahren von Kruskopf[252]), wobei infolge Zusammenpressens einer langen lockern Staubbesatzpatrone durch die sich ausdehnenden Explosionsgase eine Sprengdruckkammer gebildet wird, in welcher sich die Brisanz des Gasdruckes abschwächt. Das Sprengverfahren von Kruskopf ergibt außer einer Vermehrung der Stückegewinnung noch eine Sprengstoffersparnis von 20—40%.

Im Kriege wurde Schwarzpulver sowohl in Belgien wie auch in Rußland als Treibmittel benutzt; neu und bisher weniger bekannt dürfte dagegen seine Anwendung als Füllmittel für schwere Panzergranaten sein, z. B. für die 38 cm-Geschosse der englischen Marine. Die genannten Schwarzpulvergranaten erlauben nämlich eine teilweise Erklärung für jenes Geheimnis, warum der britische Tonnenverlust in

[240]) Sonderdruck aus den Kriegsjahren von 45 Seiten und vielen Abildungen auf Tafeln.

[241]) Vergl. W. Weiss, Sprengmittel u. Sprengarbeiten, München 1920, S. 27.

[242]) V. St. Amer. Pat. 1 343 063. [243]) V. St. Amer. Pat. 1 340 975.

[244]) Bull. Soc. Ind. min. 1915, S. 197.

[245]) Sensitiveness of Expl. to frictional impact, Techn. Paper 1919, S. 234, reau of Mines.

[246]) Vergl. La nouvelle réglementation des explosifs de mines en Allemagne, hnide et Industrie, Bd. 11, Nr. 1.

[247]) Stettbacher, Das heutige Explosions-Abwehrverfahren in Kohlengruben, Ztschr. f. Schieß- u. Sprengw. 1922, S. 41 u. 51; The Kruskopf method, The Explosives Engineer 1923, S. 1—5; DRP. 401 316 (1920), (Beutel-Außenbesatz).

[248]) Ebenda, ferner die Kruskopf-DRP. 245 887, 285 796, 313 126 (1919).

[249]) Taffanel, Ztschr. f. Schieß- u. Sprengw. 1915, S. 263; Ber. d. Knappschafts-Berufsgenossenschaft 1914 u. 1915; Ebenda 1916, S. 314 u. 1917, S. 59; Beyling, Glückauf 1919, S. 373; Haldane, Eng. and Mining Journ. 1918, S. 475. Über andere Mittel zur Vermeidung der Kohlenstaubexplosionen vergl. Cremer, Glückauf 1916, S. 105.

[250]) Vorläufige Richtlinien für das Gesteinsstaubverfahren zur Bekämpfung von Grubenexplosionen vom 21. September 1921.

[251]) T. W. Bacchus, Eine neue Methode, die unter gewissen Bedingungen das Sprengen mit Schwarzpulver um 30% verbilligt; The Explosives Engineer 1923, S. 33—36.

[252]) Stettbacher, Ebenda, Ein neuer Weg zur Vermehrung der Stückkohle 1923, S. 1—5; ferner Ztschr. f. Schieß- u. Sprengw. 1922, S. 42.

der Seeschlacht am Skagerrak[253]), trotz der guten englischen Treffer, fast das doppelte des deutschen betrug, d. h. gegenüber einem Gegner, der nur 30,5 cm-Granaten, aber mit Hexanitrodiphenylamin gefüllt, verschoß.

Chlorat-Sprengstoffe (Cheddite) und Perchlorat-Sprengstoffe. Während des Krieges waren die Chloratsprengstoffe an Stelle der Dynamite, Ammonsalpetersprengstoffe und des Schwarzpulvers wieder zu Ansehen gekommen, und zwar nicht allein in Deutschand und Österreich, sondern auch in Frankreich und in der Schweiz, wo schon lange durch billige elektrische Kraft Chlorate für die Chedditfabrikation im Großen hergestellt wurden. Freilich mußte man sich erst wieder an die empfindlicheren und vielfach zu brisant[254]) wirkenden Chloratsprengstoffe gewöhnen; aber im großen und ganzen hat man sich doch wohl mit ihnen abgefunden, so daß einzelne Typen den Krieg überlebt und für gewisse Zwecke dauernd ihren Platz gesichert haben. In Deutschland[255]) ist der Absatz seit dem Kriege allerdings stark zurückgegangen, und aus dem Kohlenbergbau sind die Chloratsprengstoffe seit 1923 wieder verbannt worden; einige Verbreitung dagegen scheint das Miedziankit[256]) gefunden zu haben, welches im amtlich preußischen Verzeichnis als Chloratit 3 angeführt ist und aus rund 90% Natriumchlorat und 10% Petroleum besteht. Über den Miedziankit, der seiner Zusammensetzung nach wie ein Rekord der Einfachheit anmutet, sei im besondern erwähnt, daß dieser Sprengstoff weniger infolge seiner guten Eigenschaften, als vielmehr wegen seiner Billigkeit in Gebrauch gekommen ist. Die Fabriken, die das Chlorat in eigner Regie mit eigenen Kohlen billig herstellen und dann mit dem ebenso konkurrenzlosen Petroleum sättigen, wissen sehr wohl, daß ihre Patronen leicht hart werden, bei mangelhaftem Besatz unsicher detonieren und durch Ausschwitzen von Petroleum die Bergleute belästigen. Bei den französischen Chedditen ist das Kaliumchlorat vollständig durch das billigere, aber stark hygroskopische Natriumchlorat ersetzt worden; die beiden meist gebrauchten Typen bestehen aus: a) 79% Natriumchlorat, 14% Trinitrotoluol, 2% Dinitrotoluol nebst 5% Ricinusöl; b) 90% Natriumchlorat und 10% Paraffin. Außerdem wird von derselben Société Générale d'Explosifs „Cheddites" in Tunis eine gelatinierte Abart fabriziert, die sich großer Beliebtheit erfreut und wie folgt zusammensetzt: 75% Natriumchlorat, 23,75% flüssiges Dinitrotoluol mit 1,25% Kollodiumwolle. Nach Mitteilungen genannter Gesellschaft sind 1923 3000 t Chloratsprengstoffe verkauft worden; im Kriege jedoch erreichte die tägliche Höchstproduktion 140 Tonnen.

Die gegenüber dem Kaliumchlorat billigeren, aber recht feuchtigkeitsempfindlichen Natriumchloratsprengstoffe verlangen eine solide Patronierung in Paraffinpapier und darüber hinaus noch eine Paraffinierung der Paketschachtel, in welcher die Patronen untergebracht sind. Die Chedditexplosion[257]) in den Kaliminen zu Wittenheim ist nur darauf zurückzuführen, daß Natriumchloratpatronen beim Lagern in der feuchten Bergwerksluft soweit Wasser anziehen konnten, bis der Inhalt zerfloß und durch das paraffinierte Umschlagpapier diffundierte. Beim darauffolgenden Trocknen krystallisierte dann das Natriumchlorat an der Außenhülle aus; und als man eins der Pakete öffnen wollte, bewirkte die Reibung Entzündung und hernach Auffliegen des ganzen Lagers. Auch bei den zu Kriegszwecken verwendeten Chloratsprengstoffen haben sich verschiedentlich Explosionen ereignet, meist mit fertiger Munition, wie Handgranaten und Wurfminen[258]). Solche Unfälle waren vielfach die Folge unzulänglicher Zusammensetzungen, da man auf die Reinheit und Verträglichkeit der einzelnen Mischbestandteile zu wenig acht hielt, bis dann das Auftreten einer sauren Reaktion die Gefahr anzeigte, wenn solcher Warnung nicht schon die Explosion zuvorgekommen war. Sowohl in Frankreich wie in Italien und in der Schweiz wurden ja während des Kriegs entsprechend den jeweils verfügbaren Rohstoffen die verschiedensten Chloratsprengstoffe gefertigt, welche von den langjährig erprobten Zivilmischungen oft beträchtlich abwichen.

Die Perchloratsprengstoffe[259]) sind, ungeachtet ihrer größern Handhabungssicherheit, neben den Chloratsprengstoffen von geringerer Bedeutung, da sich der Preis wegen des teuern Hauptbestandteils verhältnismäßig hoch stellt. Im preußischen Verzeichnis findet sich bloß das Perchloratit, während die Perchlorate, besonders das Ammoniumperchlorat, häufig in andern Zusammensetzungen, aber mehr als Nebenbestandteile vorkommen, z. B. in dem schwer gefrierbaren schwedischen Territ[260]) von Clas Herlin. Im Kriege dagegen führte das Ammonperchlorat, vermischt mit 10% Paraffin, zu den stärksten Fliegerbombenfüllungen der Franzosen[261]), während eine Mischung mit 14% Paraffin für die Geschosse der Bombenwerfer benutzt wurde, so daß die Erzeugung von Perchloratsprengstoffen bis auf täglich 160 t gesteigert konnte. In England[262]) spielen die Chlorat- und Perchloratsprengstoffe eine sehr untergeordnete Rolle, doch wurden während des Krieges wöchentlich 50 t Ammonperchlorat[263]) erzeugt und zu Bombensprengstoffen verarbeitet.

Auf deutscher militärischer Seite wurde 1915—18 zum Füllen von Wurfminen und als Sprengmunition auf den Vorschlag von Kast[264]) eine Ammonsalpetermischung mit 10% Kaliumperchlorat, das bereits a. a. O. genannte Perdit in großen Mengen verwendet, und als Ladung für die direkt zündbaren Eier-Handgranaten[265]) ein Gemenge von 1 Kaliumperchlorat, 5% Aluminiumpulver und 83% Schwarzpulver. Eine gießbare Perchloratmasse als „Minensprengstoff" war ebenfalls in Gebrauch. Die von Kast neuerdings ermittelten sprengtechnischen Daten von Ammoniumperchlorat finden sich in der Tabelle, S. Ohne Zweifel steht diesem wirksamsten aller Sauerstoffsalze, wenn synthetische Ammoniak einmal billiger wird, noch eine große Zukunft als Sprengstoffkomponente bevor.

Wie man in Frankreich, dem Mutterlande bester Chedditfabrikation, Ordnung in den Wirrwarr verschiedenster Zusammensetzungen gebracht hat, so ist es auch als ein besonderes Verdienst der preußischen Polizeiverordnung vom 25. Januar 1923 hervorzuheben, daß sie die Liste der Bergbausprengstoffe, namentlich der Chlorat- und Perchloratsprengstoffe, auf die gangbarsten Typen beschränkt hat. Den erprobten Explosionsmischungen stellt die Patentliteratur noch eine Anzahl neuer Kombinationen gegenüber, worunter der Vorschlag von Torell[266]) (Chlorat oder Perchlorat von Guanidin und Dicyanodiamidin), von F. Müller[267]) (Alkalibenzoat mit Chlorat), von J. M. Brown[268]) (plastischer Sprengstoff) und von R. L. Hill[269]) (Ammoniumperchlorat, Nitrostärke usw.) angeführt sei. C. Bunge[270]), dem die Perchloratsprengstoffe noch nicht genügend empfindlich sind, will diesem Übelstand durch Beimischung von katalytisch (!) wirkendem Kaliumpermanganat abhelfen, und C. I. Tisell[271]) endlich glaubt durch gleichzeitigen Zusatz von Aluminium und Ferrosilicium die Ammonperchloratsprengstoffe besonders zu verbessern, während Lundgaard, Vejen und Herbst[272]) einmütig den Erfolg auf die Perchlorate des Mono-, Di- und Trimethylamins setzen. (Schluß f.)

Neue elektrische Heizapparate.

In der „Chemiker-Zeitung" 1922, S. 1081, ist eine von der Fa. C. Gerhardt, Bonn, in den Handel gebrachte elektrische Heizplatte mit Muffe zum Anklemmen an das Bunsenstativ beschrieben. Diese Heizplatte, die sich einer sehr großen Beliebtheit erfreut, und von der bis jetzt etwa 2000 Stück im Gebrauch sind, ist hauptsächlich zur gelinden Erhitzung von leicht siedenden, feuergefährlichen Stoffen bestimmt. Sie ist infolgedessen auch nur für eine verhältnismäßig geringe Stromaufnahme, etwa 220 Watt, gebaut. Es zeigte sich aber inzwischen ein starkes Bedürfnis für stärkere Heizplatten, wie auch für solche mehrfacher Regulierbarkeit. Diese Wünsche aus den Kreisen der Benutzer haben Anlaß zur Konstruktion einer Reihe weiterer elektrischer Heizkörper für die Laboratoriumspraxis gegeben, die nachstehend beschrieben werden sollen.

Zunächst wurde eine weitere Heizplatte mit Muffe für das Bunsenstativ mit einer Stromaufnahme von etwa 450 Watt hergestellt (Abb.). Sie hat die gleichen Abmessungen wie die ursprüngliche Heizplatte (13 cm Durchm.), ist aber wegen der wesentlich größeren Wärmeentwicklung nicht mehr aus Aluminium, sondern ganz aus Eisen hergestellt. Mit ihr gelingt es z. B., in einem Jenaer Griffinkochbecher von 1000 ccm Inhalt 500 ccm Wasser in etwa 12 Minuten, und ein Liter Wasser in etwa 21 Minuten zum Sieden zu bringen. Auch können Stehkolben mit Vorteil zum Erhitzen von Flüssigkeiten benutzt werden, während bei der früheren Platte vorzugsweise nur Erlenmeyerkolben verwendet werden konnten. Flüssigkeiten mit höherem Siedepunkt als Wasser können ohne Schwierigkeit mit der neuen Heizplatte zum Sieden gebracht werden. So gelangt z. B. in einem Stehkolben von 500 ccm Inhalt 250 ccm Eisessig in 10 Minuten und ein bei 270° C siedendes Öl in 15 Minuten zum Kochen.

Dieselbe Heizplatte wird ferner mit dreifacher Regulierbarkeit hergestellt. Sie hat bei stärkster Hitze eine Stromaufnahme von

---

[253]) Nach einem Vortr. Admirals von Scheer in Zürich am 23. März 1925.
[254]) A. Spielmann, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1916, S. 131; O. Söllinger, Chloratsprengstoffe als Pulverersatz, Ebenda S. 259, 317; ferner H. Kast und A. Haid in ihrem Untersuchungsbericht: Über die Gesundheitsschädlichkeit der Nachschwaden von Chloratsprengstoffen, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1922, S. 145.
[255]) Mitteilung von Spreng-Ing. W. Weiss, Murnau.
[256]) DRP. 313 016, 304 000 (Fürstl. Plessische Miedziankitfabrik).
[257]) E. Kohl, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1920, S. 148.
[258]) Corbin, Conférence sur les explosifs chloratés, Paris 1916.
[259]) Willard und Smith, Die Perchlorate der Alkalien, Erdalkalien und des Ammoniums, Journ. Amer. Chem. Soc. 1923, S. 286—297.
[260]) Stettbacher, Nitro-Gelatinedynamite, Schweiz. Chem.-Ztg. 1919, S. [illegible]
[261]) A. Haller, L'industrie chim. française de 1914—1918 im Bull. Soc. d'encourag. pour l'ind. nat., Paris 1920, Nr. 6, S. 817.
[262]) Mitteilung von Will. Rintoul, Stevenston.
[263]) Ztschr. angew. Chem. 1919, S. 813. [264]) Spreng- u. Zündstoffe, S. [illegible]
[265]) Retemeyer, DRP. 300 748 (1916).
[266]) Franz. Pat. 502 522. [267]) DRP. 307 039.
[268]) V. St. Amer. Pat. 1 309 014; Engl. Pat. 108 853 (1917) von A. S. Mai Gepreßter Ammonperchloratsprengstoff.
[269]) V. St. Amer. Pat. 1 334 303. [271]) Engl. Pat. 116 890 (1918).
[270]) DRP. 303 289 (1917). [272]) Engl. Pat. 168 333 (1921).

5 Watt, die sich durch Umstecken der Zuleitungsdrähte in eine Stromnahme von etwa 225 Watt und endlich in eine solche von nur 115 Watt enindern läßt. Es ist hierdurch die Möglichkeit gegeben, ganz nach Bedarf Stoffe von hohem Siedepunkt und auch solche von niedrigem Siedepunkt, wie Benzol, Alkohol, Äther, mit derselben Heizplatte gefahrlos im Sieden zu erhalten. Man kann mit voller Hitze ein Gefäß sehr

Abb. 1

Abb. 2

Abb. 3

h anheizen und den Inhalt alsdann mit ½ oder mit ¼ des ursprüngen Energieverbrauchs weiter sieden lassen.

Für die Erhitzung von Rundkolben sind aber auch diese Heizplatten nicht das geeignete. Ein Rundkolben, der auf eine solche Platte stellt wird, berührt sie nur in einem Punkt, und infolgedessen sind die Energieverluste zu groß bezw. die Wirkung der Heizplatte zu gering. Die bisher bekannten Behelfsmittel, wie z. B. aus Blech hergestellte Aufsätze mit verschieden großen Einlegeringen, mögen bei kleinen Kolben ausreichen und gute Dienste erweisen, bei größeren Kolben versagen sie jedoch. Die Firma C. Gerhardt bringt daher zum Erhitzen von Rundkolben besondere Heizbleche (Abb. 2) in den Handel, die sich ausgezeichnet bewähren. Zugleich bieten sie vollen Ersatz für die bisher gebräuchlichen Ölbäder.

Diese Heizbleche bestehen aus einem trichterförmigen Blechkörper aus Aluminium, auf dessen Wänden Heizkörper angebracht sind. Nach außen sind die Apparate durch einen gegen Wärmeausstrahlung isolierten Blechmantel geschützt. Bei diesen Heizapparaten (D.R.G.M. a.) sind die zu erhitzenden Rundkolben von den Heizflächen umgeben, und es ist bei der konischen Form der Heizkörper die Verwendung von Kolben verschiedener Größe möglich. Es werden vorläufig 3 Größen dieser Heizbleche hergestellt, von denen die kleinste einen Durchmesser von 130 mm hat und für Rundkolben von ½ bis 1 l verwendbar ist. Die mittlere Größe hat einen Durchmesser von 150 mm und ist für Kolben von 1—2 l bestimmt, während die größte Sorte bei einem Durchmesser von 180 mm die Verwendung von Kolben von 1½ bis 3 l zuläßt. Die Apparate stehen auf drei Füßen, die kleinste Sorte wird außerdem auch ohne Füße und statt dessen mit einer Muffe zum Anklemmen an das Bunsenstativ (Abb. 3) geliefert.

Alle Heizbleche sind mit dreifacher Regulierbarkeit ausgestattet, wodurch es möglich ist, die Stromaufnahme nach Belieben auf ½ und auf ¼ zu vermindern. Die Stromaufnahme des kleinen Heizbleches beträgt 230 Watt, die des mittleren 650 Watt, und diejenige des großen 880 Watt. Mit den Heizblechen angestellte Versuche ergaben:

Im großen Apparat kommen bei 880 Watt in einem 3 l-Rundkolben zum Sieden 3 l Wasser in 43 Minuten; 2 l Wasser in 24 Minuten; 3 l Alkohol in 20 Minuten; 3 l Benzin in 15 Minuten; 3 l Xylol in 25 Minuten. Nach Umschaltung der Stromaufnahme auf ¼ sieden die Flüssigkeiten weiter. Im selben Apparat wurden 2500 ccm Solventnaphtha (Siedepunkt etwa 235° C) in einem 3 l-Kolben in einer Stunde zum Sieden erhitzt und dann abdestilliert. Ein Rest von 650 ccm wurde in einen kleineren Kolben übergefüllt und aus diesem weiter bei 260° C abdestilliert; die letzten Anteile gingen bei 285° C über.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Zur Frage der Umwandlung von Quecksilber in Gold. Bei der Nachprüfung der bekannten Versuche Miethes[1]) konnten E. Tiede, A. Gleede und Frieda Goldschmidt[2]) keine Goldbildung nachweisen; sie halten die Goldbildung für „zu mindest schwer reproduzierbar". Auch E. H. Riesenfeld und W. Haase[3]) bezweifeln auf Grund eigener Versuche, daß das von Miethe benutzte Quecksilber goldfrei war, da Quecksilber nur durch mehrfach wiederholte langsame Vakuumdestillation praktisch goldfrei zu erhalten sei.

Zur Heliumgewinnung in Deutschland eignet sich, wie Kurt Peters[4]) in Ergänzung der Mitteilungen von Meissner[5]) darlegt, am besten der Monazitsand, von dem 1 kg bei einem ThO_2-Gehalt von 5—7% durch einfaches Ausglühen bei 1000° C 1 l Helium liefert. Die deutschen Thoriumfabriken könnten das Helium, das sie bisher gewöhnlich in die Atmosphäre entweichen ließen, als Nebenprodukt gewinnen, was bei einer Produktion von jährlich 1000 t Thoriumnitrat aus 500 t Monazitsand jährlich 250—500 cbm Helium ausbringen würde. Dieses Helium würde leicht in höchster Reinheit zu erhalten sein, da es als Verunreinigungen nur Wasserstoff und wenig Luft enthält. In den Katalogen der Deutschen Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft in Berlin ist schon jetzt Helium, etwa 75%ig., als käuflicher Artikel genannt.

Zur Verhinderung von Vergaserbränden und -explosionen bei Kraftfahrzeugen usw., d. h. Löschung eines etwaigen Brandes, bevor eine Explosion des Vergasers eintritt, leistet, wie die Zeitschrift „Motor und Sport" vom 2. August 1925 mitteilt, der „Phyllax"-Feuerlöschapparat gute Dienste. Der topfartige, mit Ventilrohr versehene Behälter wird über dem Vergaser oder sonstwie in dessen nächster Nähe angebracht, so daß die Rohröffnung nach dem Vergaser gerichtet ist. Ein an dem Apparat befindliches Zündkabel veranlaßt, wenn die Temperatur auf irgendeine Weise über 150° C steigt, eine Entleerung des mit Trockenlöschmehl gefüllten Apparates automatisch über den Vergaser, die Zündkerze und den von der Haube umschlossenen Teil, so daß ein etwaiger Brand im Keime selbsttätig erstickt wird.

Personalien.

Dr. Abel, Vorstand der chemischen Untersuchungsstelle beim Gruppensanitätsdepot Berlin, sowie Regierungsapotheker **Dr. Schulze,** Vorstand der chemischen Untersuchungsstelle beim Gruppensanitätsdepot 2 Cassel, wurden zu Oberregierungsapothekern ernannt.

Prof. Dr. Berdel, der 20 Jahre lang die Keramische Fachschule in Höhr leitete, ist zum 1. Oktober zum Direktor der Staatl. Keramischen Fachschule in Bunzlau als Nachfolger des in den Ruhestand tretenden Gewerbeschulrats Dr. W. Pukall ernannt worden. Nachfolger von Prof. Berdel in Höhr wurde **Dr. Bollenbach,** bisher Chefchemiker der Keramischen Abteilung der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt in Frankfurt a. M.

Oberingenieur L. Dorenfeldt Jenssen an den Kiesgruben Orkla, Lökken Verke, wurde zum Professor für Grubenbetrieb an Norges Tekniske Höiskole in Trondhjem ernannt.

Kommerzienrat David Heilner, Begründer der Germania Linoleumwerke, Bietigheim, die er 25 Jahre geleitet, ist im Alter von nahezu 80 Jahren am 21. August in Freudenstadt gestorben.

Prof. Dr. Alfred Merz, Direktor des Instituts und Museums für Meereskunde in Berlin, ist auf einer Forschungsreise der Deutschen Atlantischen Expedition auf dem „Meteor" in Buenos Aires, 45 Jahre alt, am 23. August gestorben.

Privatdozent Dr. Schlubach, München, wurde das an der Hamburger Universität neu errichtete Extraordinariat für spezielle organische Chemie übertragen.

Prof. Dr. Leopold Spiegel, Berlin, begeht heute, am 29. August, seinen 60. Geburtstag. Er ist besonders bekannt geworden durch die Aufklärung der chemischen Konstitution der Alkaloide der Yohimberinde und die technische Darstellung des Yohimbins.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Das Technikum für Textilindustrie in Reutlingen beging am 15. und 16. August sein 70-jähriges Bestehen. Auf dem Festbankett gab der Direktor Prof. Dr. Johannsen einen Rückblick auf die Geschichte der Anstalt. Bei dem Festakt sprach er über die Frage „Bandstreckenwerk oder Walzenstreckenwerk" und die „Herstellung guter Stapeldiagramme".

Das Lauchhammer Werk, das jetzt zum Konzern der Linke-Hofmann-Werke gehört, konnte dieser Tage auf ein 200-jähriges Bestehen zurückblicken. Im ersten Viertel des 18. Jahrhunderts wurden in der Gegend des heutigen Lauchhammer reichhaltige Vorkommen von Raseneisenstein durch einen Zufall entdeckt. Die damalige Besitzerin des Rittergutes Mückenberg, zu dem auch der Lauchteich gehörte, Freifrau v. Löwendahl errichtete einen mit Holzkohle betriebenen Hochofen. Am 25. August 1725 gab er das erste flüssige Eisen. Besonders ausgebaut wurde das Werk von dem Grafen Karl v. Einsiedel, der es nach dem Tode der Frau v. Löwendahl erworben hatte. Er war es auch, der die Herstellung von Kunstgegenständen aus Eisenguß einführte. 1872 wurde das Werk, zu dem mehrere Zweigwerke hinzugekommen waren, in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Nach mannigfachen Wandlungen wurden die Lauchhammer-Werke mit den Breslauer Linke-Hofmann-Werken zur Linke-Hofmann-Lauchhammer-A.-G. 1922 verschmolzen.

Bei der Verteilung der akademischen Preise der Berliner Universität wurden sämtliche drei Preise von weiblichen Studierenden errungen. Den medizinischen vollen Staatspreis, dessen Verdoppelung beim Ministerium beantragt worden ist, erhielten Eleonore von Balden und Else Philippine Levy, den Städtischen Preis Natalie Thon für eine chemische Arbeit „Zusammenstellung der zahlreich vorhandenen Untersuchungen über die Umsetzung von Chlor und Wasserstoff nach einheitlichen Gesichtspunkten". — Die neue chemische Preisaufgabe lautet: „Es sind die modernen valenztheoretischen Anschauungen der organischen Chemie kritisch darzustellen."

Die R. Accademia dei Lincei Roma verlieh den Cannizzaro-Preis für 1924 an Dr. Irving Langmuir und den Kgl.-Preis für Chemie Prof. G. Pellizari für seine Arbeiten über Guanidin.

Das von der Wirtschaftshilfe der deutschen Studentenschaft in Dresden erlassene Preisausschreiben über das Thema: „Der Werkstudent" hat 122 Bearbeitungen gefunden. Die besten Arbeiten sind von Aldenhoven, München, Kundt, Dresden, Dr. Lüdicke, Berlin, Massute, Dresden, Schröder, Rendsburg, Schumacher, Leipzig, und Werner, Heidelberg, eingereicht und mit je 100 M ausgezeichnet worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 567, 658; 1925, S. 608. [2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 678.
[3]) Die Naturwissenschaften 1925, Bd. 13, S. 745—746.
[4]) Ebenda 1925, Bd. 13, S. 745.
[5]) Die Naturwissenschaften 1925, Bd. 13, S. 746—747.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Aktivierte Kohle, Herst. Franz. Pat. 595 400. P. M. A. Lebeau. 18. 6. 24.

Auslaugen, ununterbrochenes — von aus löslichen und unlöslichen Bestandteilen zusammengesetzten festen Stoffen. Dtsch. Anm. M. 82 707, Kl. 12 c. P. H. Müller, Hannover 6. 10. 23.

Flüchtige Stoffe, Gewinnung von in Gasen enthaltenen Dämpfen —. Österr. Pat. 101 042. R. Scheuble, Steinabrückl, N.-Ö. 15. 4. 25.

Galvanische Bäder, Anreibepasten, Ansiedefflüssigkeiten, Herst. von ungiftigen — u. dergl. Österr. Pat. 101 016. F. Halla, Wien. 15. 4. 25.

Giftige oder brennbare Gase, Einrichtung zum Anzeigen des Vorhandenseins — in der Atmosphäre. Österr. Pat. 101 149. F. Czerny, Wien. 15. 4. 25.

Kohle, Herst. von aktiver —. Dtsch. Anm. C. 35 743, Kl. 12 i. Chemische Fabrik Dr. Hugo Stoltzenberg, Hamburg. 24. 11. 24.

Kolloide Lösungen, Herst. von zur Injektion geeigneten —. Österr. Pat. 101 032. A. Neumann, Gainfarn, N.-Ö. 15. 4. 25.

Krystalle, Gewinnung von kleinen, nicht aneinander haftenden —n aus Lösungen. Dtsch. Anm. G. 60 114, Kl. 12 c. The Gas Light & Coke Company, London. 3. 11 23.

Lösungsmittel, Herst. eines —s für wasserunlösliche oder in Wasser schwerlösliche Verbindungen. Schweiz. Pat. 111 560. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, und W. Minnich, Montreux, Schweiz. 21. 8. 24.

Reaktionen, Herbeiführung bezw. Überwachung von —. Dtsch. Anm. M. 85 511, Kl. 12 g. E. Müller, Dresden-Strehlen, und „Chemische Fabrik Buckau", Magdeburg. 30. 6. 24.

Salze, ununterbrochenes Auskrystallisieren von —n. Dtsch. Anm. St. 37 837, Kl. 12 c. Th. Steen, Charlottenburg. 5. 4. 24.

Anorganische Großindustrie.

Alkalicarbonate, Gewinnung aus den Sulfaten mit Hilfe von Kohlensäure und Ammoniak. Dtsch. Anm. W. 64 078, Kl. 12 l. B. Waeser, Berlin. 22. 6. 23.

Ammoniak, synthetische Herst. Dtsch. Anm. H. 93 807, Kl. 12 k. H. Harter und G. Hartmann, Würzburg. 5. 6. 23.

Bariumchlorid, Herst.. DRP. 418 343, Kl. 12 m. The Grasselli Chemical Company, Cleveland, Ohio, V. St. A. 25. 4. 23.

Blausäure, Haltbarmachen. Dtsch. Anm. D. 45 582, Kl. 12 k. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 30. 5. 24.

Kieselgur, Enteisenung. Dtsch. Anm. P. 49 072, Kl. 12 i. M. Platsch, Berlin-Schöneberg. 3. 11. 24.

Kieselsäure-Gel, Herst. von — und löslicher Tonerdeverbindungen. Dtsch. Anm. M. 88 857, Kl. 12 i. G. Muth, München. 12. 3. 25.

Magnesitsand, Verhüttung von —. Österr. Pat. 101 175. K. Fiedler, Wien. 15. 3. 24.

Säuren, Apparat zur Konzentrierung von —. DRP. 418 390, Kl. 12 i. Société Anonyme des Appareils et Evaporateurs Kestner, Lille, Frankr. 7. 3. 23.

Salzsäure, Gewinnung reiner —. DRP. 418 389, Kl. 12 i. Salzwerk Heilbronn A.-G., Theodor Lichtenberger und K. Flor, Heilbronn a. N. 7. 2. 25.

Salzsäure und Magnesia, Gewinnung aus Chlormagnesium. Dtsch. Anm. F. 56 730, Kl. 12 i. E. Frank, Charlottenburg. 23. 8. 24.

Schwefel, Gewinnung aus Gasreinigungsmassen. Dtsch. Anm. B 116 014, Kl. 12 i. R. Brandt, Bergedorf bei Hamburg. 7. 10. 24.

Schwefelnatrium, Herst. DRP. 418 313, Kl. 12 i; Zus. zu Pat. 404 410. B. Roos & Co., Berlin. 16. 9. 24.

Stickstoffverbindungen, Oxydation von —. DRP. 418 322, Kl. 12 i. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig. 16. 9. 22.

Tonerdesilicate, Aufschließen. Dtsch Anm. K. 89 004, Kl. 12 m. K. Hepke, Teutschenthal bei Halle a. d. S. 25. 3. 24.

Organische Großindustrie.

Äthyläther der Cellulose, Herst. von — oder ihrer Umwandlungsprodukte. Österr. Pat. 101 021. Leon Lilienfeld, Wien. 15. 4. 25.

Ameisensäureester, Darst. Dtsch. Anm. F. 53 619, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüninig, Höchst a. M. 8. 3. 23.

Essigsäure, Herst. konzentrierter. Franz. Pat. 594 961. H. Suida. 11. 3. 25.

Fette und Öle, Spaltung und Geruchlosmachung von —n. Österr. Pat. 101 041. H. Riemer, Wien. 15. 4. 25.

Gärungscitronensäure, Herst. von —. Österr. Pat. 101 009. J. Szücs, Wien. 15. 4. 25.

Gerben von tierischen Häuten. Dtsch. Anm. H. 89 068, Kl. 28 a. Hugo Stinnes-Riebeck Montan- und Ölwerke Akt.-Ges., Halle a. S. 11. 3. 22.

Kondensationsprodukte, Herst. von in Wasser leicht löslichen sulfonierten —n aus Aldehyden und aromatischen Kohlenwasserstoffen oder deren Derivaten. Dtsch. Anm. F. 51 973, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 3. 6. 22.

Kunstharze, Herst. besonders aus Phenolen und Aldehyden. Franz. Pat. 594 932. K. Kulas und J. Scheiber. 10. 3. 25.

Mineralöl, Kracken von — und App. V. St. Amer. Pat. 1 541 905. J. G. Davidson, Pittsburg. 30. 11. 21.

Öle und Harze, Darst. Dtsch. Anm. F. 50 775, Kl. 12 o; Zus. z. Anm. F 46 068. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 15. 12. 21.

Organische Verbindungen, Reduktion. Dtsch. Anm. B. 107 455, Kl. 12 q. H. Bucherer, Charlottenburg. 30. 11. 22.

Seife, enthaltend ein aromatisches Amin. V. St. Amer. Pat. 1 542 438. R. E. Divine, Chicago. 7. 11. 23.

Sulfitablauge, Aufhellen von —. Dtsch. Anm. J. 23 618, Kl. 22 i. U. Jordan, Nürnberg. 5. 4. 23.

Transformatorenöle, Konservierung und ständige Raffination von —n während des Betriebes. Österr. Pat. 101 039. A. E. G.-Union Elektrizitäts-Ges., Wien. 15. 4. 25.

Wassergaserzeugung, ununterbrochene. Dtsch. Anm. H. 88 552, Kl. 24 e. H. Hillebrand, Friedrichshagen. 27. 1. 22.

Weinsäure, Herst. Dtsch. Anm. D. 38 391 u. Zus.-Anm. D. 42 674, Kl. 12 o. Diamalt Akt.-Ges., München. 5. 10. 20.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

2-Acetoxy-4-methoxybenzol-1-carbonsäure, Darst. der —. Dtsch. Anm. 55 868, Kl. 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkus bei Köln. a. Rh. 4. 4. 24.

Anthrachinonderivate, Darst. von stickstoffhaltigen —n. DRP. 418 270, Kl. 12 Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 16. 8. 23.

Arsenoverbindungen, Darst. von Derivaten aromatischer — und deren Meta komplexverbindungen. Dtsch. Anm. F. 53 936, Kl. 12 q. Farbwerke vor Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 16. 4. 23.

Aromatische Verbindungen, Darst. von in der aliphatischen Seitenkette mer rierten Derivaten —. Dtsch. Anm. F. 51 873, Kl. 12 q. Farbwerke vor Meister Lucius & Brünning, Höchst a. M. 12. 5. 22.

Bz-Tetrahydrooxychinolin, Darst. eines —s. Dtsch. Anm. R. 59 139, Kl. 12 J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz. 9. 8. 23.

p-Chloranilido-Alpha-Naphthochinon, Darst. eines Derivates von —. Schw Pat. 111 719, Zus. zum Pat. 102 540. M. Bader, Ch. Sunder, Mülhaus Frankr., und Durand & Huguenin Société Anonyme. 17. 9. 24.

Dicyclische Basen, Darst.. Dtsch. Anm. R. 60 616, Kl. 12 p. J. D. Riedel, A Ges., Berlin-Britz. 13. 3. 24.

Eiweißverbindungen von Alkaloiden, Herst. Franz. Pat. 595 407. Compag Haco S. A. 18. 10. 24.

Hexamethylentetramin, Darst. eines Derivates des —s. Dtsch. Anm. B. 109 Kl. 12 p. Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Akt.-Ges , Berlin. 15. 6.

Hydrochinon, Darst. von Dialkyläthern des —s mit einem basischen Alkyl Dtsch. Anm. F. 55 139, Kl. 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Leverkusen bei Köln a. Rh 17. 12. 23.

Iminodi- und Nitrilotriessigsäure, Darst. von leichtlöslichen Schwermet verbindungen der —. Dtsch. Anm. F. 51 856, Kl. 12 q. Farbenfabriken v Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 20. 5. 22.

2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure, Herst. von —. Dtsch. Anm. G. 59 527, Kl. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln. 16. 7.

Pektin, Gewinnung. Franz. Pat. 595 349. Soc. an. Distilleries des De Sèvres. 11. 7. 24.

Perylen, Darst. Österr. Pat. 101 163, Zus. zu Pat. 96 974. H. Pereira, W 15. 12. 24.

1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon, Darst. eines Derivats des —s. Dtsch. A F. 54 031, Kl. 12 p. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Hö a. M. 15. 5. 23.

Silber, Herst. von haltbaren, kolloidalen Lösungen von — bezw. von Qu silber neben Silber in Ölen, Fetten oder deren Fettsäuren. Österr. 101 031. Agoleum Ges. m. b. H., Wien. 15. 4. 25.

Silber- und Quecksilbersalze, Herst. stark keimtötender indifferenter Sus sionen von —n. Österr. Pat. 101 025. P. Saxl, Wien, und E. Kriwatsc Baden. 15. 4. 25.

Silber-Alkalithiosulfate, Herst. unlöslicher —. Dtsch. Anm. G. 61 942, Kl. Chemische Fabrik Schleich G. m. b. H. und A. Rosenheim, Berlin. 6. 8.

Vitamin C, Herst. von chemisch reinem —. Franz. Pat. 595 537. L Agopian. 20. 3. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoff, Herst. Schweiz. Pat. 111 497, 111 498, 111 499, Zus. zum 111 123. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 12. 4. 24.

Azofarbstoff, Herst. eines neuen —es. Schweiz. Pat. 111 702 bis 111 713, zum Pat. 109 481. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 12. 12

Azofarbstoffe, Herst. von unlöslichen —n auf der pflanzlichen Faser. D Anm. C. 34 736, Kl. 8 m. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Fr furt a. M. 11. 4. 24.

Braune Farbstoffe, Herst. und Anwendung. Franz. Pat. 595 705. Compa nouvelle de Matières colorantes et manufactures de Produits chimique Nord réunies Etablissements Kuhlmann. 27. 6. 24

Effektfäden, Herst. aus tierischen Fasern. Dtsch. Anm. 55 559, Kl. 8 d; z. Pat. 407 834. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverk bei Köln a. Rh. 25. 2. 24.

Einstaubfarben. Schweiz. Pat. 111 721, Zus. zum Pat. 110 291. E. Zürich. 25. 1. 24.

Entsilbern von Altfilms. Österr. Pat. 100 855. W. Traxl, Wien. 15. 2.

Färben und Drucken von Acetylcellulose. DRP. 418 342, Kl. 8 m. J. R. G A.-G., Basel, Schweiz. 1. 4. 23.

Färben von Ledern anderer Gerbungsarten als Glacéleder. Dtsch. Ann 34 228, Kl. 8 m. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 5.

Farbstoff, Herst. eines neuen chromhaltigen —es. Schweiz. Pat. 111 358. sellschaft für Chemische Industrie in Basel. 28. 3. 24.

Farbstoff, Herst. eines neuen —es. Schweiz. Pat. 111 564 und 111 565. sellschaft für Chemische Industrie in Basel. 17. 6. und 20. 3. 24.

Kondensationsprodukt der Anthrachinonreihe, Darst. eines als Farbstoff Farbstoffzwischenprodukt verwendbaren —. Schweiz. Pat. 111 502, Zus. Pat. 97 059. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 13. 5. 24.

Küpenfarbstoffe, Darst. Österr. Pat. 100 998. H. Pereira, Wien. 15. 1. 2

Lithopone, Glühen der —. DRP. 418 258, Kl. 22 f. Farbenfabriken Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 14. 2. 19.

Monoazofarbstoff, Darst. Schweiz. Pat. 111 495, 111 496, Zus. zum Pat. 10 Chemische Fabrik Rohner A.-G. Pratteln, Pratteln, Schweiz. 22. 5. 24.

Schwefelfarbstoff, Herst. Schweiz. Pat. 111 718, Zus. zum Pat. 105 237. sellschaft für Chemische Industrie in Basel. 17. 7. 24.

Zinkweiß, Herst. von — durch Verbrennung der von Metallöfen erze Zinkdämpfe. Franz. Pat. 595 396. R. D. Lange. 17. 6. 24.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1948. Dr. Hans Rundshagen, Hamburg 22, Wohldorferstr. 12. Eingegeg am 25. August 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

mikalien. (Hamburg, 25. August.) Das Geschäft verharrt weiter in der herigen lustlosen Manier und wird für uns immer schwieriger. Wohl verchnen einzelne Produkte eine etwas bessere Exportfrage, doch führt diese den meisten Fällen nur auf Kosten eines gänzlich verschwindenden tzens zum Ziele. Hauptsächlich ist es die finanzielle Seite bei den zu igenden Abschlüssen, die uns immer wieder zwingt, der Auslandskonkurz das Feld zu räumen. Zu ihrer Verschärfung haben auch die Vorgänge Stinneskonzern beigetragen, deren Folgen sich jetzt in einem Kampfe Großbanken gegen die Großindustrie austoben. Das Mißtrauen, das dach bei der Auslandsfinanz erweckt wurde, zeigt sich immer deutlicher l wirft uns in unserer Entwicklung wieder ein gutes Stück zurück. Bisher ben noch fast immer die Großkonzernbestrebungen ein wenig rühmliches de gefunden, und unsere gesamte Wirtschaft krankt längst an einem ziel davon. Deutschland ist für Amerikanisierungen nicht der geeignete lien, das sollte man sich immer wieder gesagt sein lassen. Unsere produktive rke beruht mehr auf dem Gebiete der Einzelinitiative und ihrer freien und rehinderten Entfaltung, und so wenig uns die früher einmal ins Auge aßte staatliche Planwirtschaft irgendwie genutzt haben würde, so wenig un uns auch eine überspannte Zentralisierung der verschiedenen Produkisvorgänge vorwärts bringen. Wir sollten an eine solche nur soweit ken, um damit die Entwicklungsfähigkeit der Einzelbetriebe zu unterlzen, ohne dabei deren freie Entfaltung zu hemmen. Auch im Exportschäft macht sich die übermäßige Zentralisierung der Auslandsbearbeitung den Hamburger Ausfuhrhändler sehr fühlbar; sie erschwert ihm vorerst cht häufig das Geschäft und treibt ihn, um seine Existenz und seine alten bindungen zu erhalten, in die Arme ausländischer Fabriken, die sich ne Erfahrungen gerne zu Nutzen machen. — Den Schaden erleidet letzten les die deutsche Gesamtwirtschaft. Die preisliche Entwicklung bei den zelnen hier in Frage kommenden Produkten weist namhafte Veränderungen cht auf. Einzelne unserer Erzeugnisse konnten sich etwas heben, bei deren mußten erneut Konzessionen gemacht werden, um den Wettbewerb zu ermöglichen. Die letzten Notierungen lauteten ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

rganische Chemikalien.

kali, 60-65er, 100 kg, b Antwerpen	200 b. Fr.
3-92%, 100 kg	12,90 Doll.
natron 125-128°, 1 t	13 £ 15 s.
in Stücken, 1 t	6 £ 17 s. 6 d.
ryst. Mehl, 1 t	6 £ 12 s. 6 d.
niumsulfat 14-15%, 0 kg	1,50 Doll.
7-18%, 100 kg	2,10 Doll.
chlor, kryst., 1 t, f. Antw.	7 £ 10 s.
erliform, 1 t, fob Antw.	9 £ 10 s.
mon crud., Stücke, 1 t	44 £
ulv., 1 t	52 £
egulus Block, 1 t	62 £
nik, weiß, pulv., 1 t	26 £ 15 s.
ücke, 1 t	54 £
umcarbonat, 98-100%, em. gef., fob Rotterm, 100 kg	2,25 Doll.
umnitrat, 1 t	10 £ 15 s.
rsalz, 1 t	2 £ 7 s. 6 d.
glätte, pulv., 1 t	43 £
chuppen, 1 t	44 £
mennige, 1 t	40 £ 10 s.
weiß, pulv., 1 t	42 £
ox, kryst., 1 t	23 £ 10 s.
ulv., 1 t	23 £
säure, pulv., 1 t	45 £
chuppen, 1 t	46 £
nkali, kryst., 100 kg	66½ Doll.
oubl., 100 kg	66 Doll.
natrium, DAB. 5, 100 kg	67 Doll.
iumsuperoxyd, 30—40%, kg	1,50 Doll.
arbarium, kryst., 100 kg	3,25 Doll.
rob kryst., 100 kg	3,30 Doll.
lcealcium, 70-75, 1 t, fob tterdam	3 £ 1 s.
-95, 1 t	5 £ 18 s. 6 d.
lkalk, 110-115er, Holzf., t	7 £
gnesium geschm., 1 t	4 £ 10 s.
saures Kali, pulv., 1 t	15,50 Doll.
zink, 98-100, geschm., t	23 £ 6 s.
malaun, 15%, grob yst.	17 £ 10 s.
nvitriol, 1 t	4 £
kali, 1 t	61 £
bersalz, kryst., einf. cke, fob Rotterdam	1,05 Doll.
ale., 96-98, fob Rotterm, 1 t	3 £ 16 s.
chhornsalz, Stücke, 1 t	32 £
ulver, 1 t	26 £ 10 s.
lauge, 100 kg	8,40 Doll.
ipermanganat, 1 t	51 £
fersulfat, fob Antwerp.	21 £ 10 s.
pone, Rotsiegel, 100 kg	8,35 Doll.
rünsiegel, 100 kg	9 Doll.
nes. carb. federl., 1 t	26 £
ron bicarb. venale, 1 t	9 £ 18 s.
DAB. 5, 1 t	10 £
riumbisulfit, plv., 60-62, b Antwerpen	11 £ 5 s.
riumsulfit, kryst., 22-24%,	8 £ 2 s. 6 d.
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	4 £
— Stücke, 1 t	4 £ 15 s.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	195 £
— 98-100, 1 t	205 £
Quecksilber, 1 Fl.	13 £ 15 s
Salmiak, fein kryst., fob Rotterdam, 100 kg	8,50 Doll
— in Stücken, subl., 1 t	43 £ 10 s
Salmiakgeist, 1 t	19 £ 10 s.
Salzsäure, techn. arsenfrei, 1 t	4 £ 5 s.
Schwefelnatrium, kryst., ab Staßfurt, 1 t	6 £
— konzentr., ab Staßf., 1 t	9 £ 10 s.
Schwefelsäure, 60°, 1 t	6 £ 5 s.
Soda, calcin., 1 t	6 £ 5 s.
— kryst., fob Bremerhaven	4 £
Zinkvitriol, 1 t	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s.

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 1 t	72 £
— 95-100%, 1 t	73 £
Balsam, Peru, Orig., 1 kg	3,75 Doll.
— — artif., 1 kg	1,80-2,40 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	2,70 Doll.
— Tolu, geklärt, 1 kg	2 Doll.
Bleizucker, 1 t	44 £
Campher, japan., Tabl., slabs, 1 lb	2 s. 9 d.
Carbolsäure, 1 t	46 £ 10 s.
Casein, techn., 1 t	40 £-45 £
Citronensäure, 1 t	130 £
Essigsäure, 80%, fob Rotterdam, 1 t	38 £ 5 s.
Formaldehyd, 30%, 1 t	26 £ 10 s.
— 40%, 1 t	39 £
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	34,50 Doll.
Kleesalz, 1 t	46 £
Milchsäure, 48½%, 1 t	25 £ 17 s.
— 50%, 1 t	29 £ 18 s.
— 80%, 1 t	48 £ 8 s.
Milchzucker, fob Rotterd.	72 £
Oxalsäure, fob Rotterd., 1 t	22 £
Vaseline, amerikan., gelb, 100 kg	10,25 Doll.
— fein, gelb, 100 kg	11,50 Doll.
— weiß, 100 kg	29 Doll.
— extraweiß, 100 kg	33½ Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	47 Doll.

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	54 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	11 £
— Kugeln, 1 t	11 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1,05 Doll.
Cocain, roh, Bas. 100%, 1 kg	22 £
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	45 £
— Abladung, 1 lb	44 £ 6 s.
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	18 £
— Abladung, 1 lb	16 £
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,70 Doll
— präz., 1 kg	0,71 Doll

hemikalien. (Mannheim, 22. August.) Im Geschäftsgang hat sich auch in jüngster Zeit sonderliche Belebung im allgemeinen nicht gezeigt, wenn auch von der einen oder anderen Sorte die Entnahmen aus dem Markte etwas gewachsen sind. Feststeht jedenfalls, daß von einer großen Anzahl von Sorten sich das Angebot weit über die Nachfrage erhebt. Trotz alledem hat sich doch im allgemeinen eher Festigung als Abflauung in der Marktlage ergeben, was hauptsächlich auf das Verhalten der herstellenden Werke zurückzuführen ist, deren Bestreben jetzt mehr darauf hinausläuft, die Preise auf einen für sie lohnenden Stand zu bringen, als die Umsätze auf Kosten der Preise zu steigern. Das Ausfuhrgeschäft war in manchen Artikeln etwas besser, doch mußten nicht wenige Geschäfte unter Preisopfern abgeschlossen werden. Für **Ätznatron,** 125-128°, sind ungefähr Preise von 32—34 M, ab süddeutschen Plätzen, verlangt worden. Für gleiche Ware in Schuppen forderte man, ab Lager Frankfurt a. M., etwa 42,75 bis 43 M. Für die Ausfuhr stellten sich die Forderungen für Ätznatron, 125-128°, auf etwa 14 £ 2 s. 6 d., zum Teil auch etwas darüber. **Ätzkali,** 88-92%, ging in kleineren Mengen fortdauernd aus dem Markte, wogegen ein Absatz größerer Posten nicht möglich war. Bei Abnahme belangreicher Mengen erboten sich die Verkäufer zur Lieferung unter 60 M, wogegen Kleinmengen durchweg über 60—63 M, ab süddeutschen Plätzen, gehalten wurden. Für die Ausfuhr nannte man Sätze um etwa 27 £ 15 s. 6 d. bis 28 £ je 1000 kg. Für Kalilauge, 50°, zahlte man jüngst etwa 32 M und mehr. In **Soda** fand mittelmäßig belebter Handel statt. Größere Posten calcinierter Soda, 95-98%, konnten schon bis herab zu 13 M ab süddeutschen Plätzen erlangt werden; für kleinere Mengen forderte man meist 14 M und darüber. Für die Ausfuhr wurden etwa 6 £ 7 s. 6 d. bis 6 £ 12 s. 6 d. ohne großen Erfolg verlangt. Für krystallisierte Soda für Inlandsbedarf nannte man Sätze von etwa 7 M aufwärts, je nach Größe des abzunehmenden Postens; für die Ausfuhr verzeichnete man jüngst keinerlei Preise. Für **doppeltkohlensaures Natron,** venale, wurden bei jüngsten Abschlüssen etwa 22 M ab süddeutschen Lägern erreicht, für chemisch reine Ware etwa 2 M mehr. Auf mäßigen Umfang zugeschnitten war der Handel mit **Pottasche,** 96-98%, calciniert, die man, ab Lager Frankfurt a. M., mit 50,75—51 M anbot, während Ware für die Ausfuhr etwa 22 £ 7 s. 6 d. kostete. Für Pottasche, ger., granuliert, in Größe von Stecknadelköpfen wurden, ab süddeutschen Lägern, etwa 54,75—55 M notiert. Die gute Nachfrage nach **Schwefelnatrium** erhielt sich; die Fabriken sind für die nächste Zeit darin vollkommen ausverkauft, so daß nur die zweite Hand die Versorgung des Marktes übernehmen kann. Für Schwefelnatrium, krystallisiert, 30-32%, sind, ab süddeutschen Lägern, leicht 12 M bei jüngsten Abschlüssen erreicht worden; für die Ausfuhr forderte man etwa 6 £ 5 s. Jüngst an den Markt gekommene Angebote in Schwefelnatrium, konzentriert, 60-62%, wurden durchweg benutzt, wobei etwa 19,75 M erzielt wurden; für die Ausfuhr verzeichnete man etwa 9 £ 12 s. 6 d. **Antichlor** in Perlform bot man ab mitteldeutschen Plätzen zu etwa 25 M an, Ware für die Ausfuhr zu etwa 11 £ 12 s. 6 d. In **Glaubersalz** überflügelte die Andienung den Begehr erheblich. Für krystallisiertes Glaubersalz wurden, ab mitteldeutschen Plätzen, etwa 2,85—2,95 M verlangt, während Angebote in Glaubersalz, technisch eisenfrei, krystallisiert, auf etwa 4 M, ab süddeutschen Lägern, lauteten, ferner für verl. Glaubersalz, calciniert, 96-98%, technisch eisenfrei, auf 24,75 M. Für die Ausfuhr forderte man für krystallisiertes Glaubersalz etwa 2 £ 7 s. je 1000 kg. Was an **Salpetersäure,** 40°, chlorfrei, ab süddeutschen Lägern, verkauft wurde, erzielte etwa 32 M. **Salzsäure,** technisch arsenfrei, 19—21° Bé, stellte sich auf etwa 5 M. Für **Schwefelsäure,** 66°, roh, 92—93%, erzielte man etwa 7 M. Bei den jüngsten Umsätzen in **Kalisalpeter** wurden etwa 53—54 M erlöst, wogegen man für Ausfuhrware etwa 24 £ 7 s. 6 d. verzeichnete. Für **übermangansaures Kali,** kleinkrystallisiert, gingen die Forderungen bis annähernd an 115 M, ab Süddeutschland, heran, während **doppeltchromsaures Kali** etwa 83—84 M bedang. **Salmiak,** 98-100%, feinkrystallisierte weiße Ware, hatte nur langsamen Verkauf zu Preisen bis herab zu etwa 38 M; für die Ausfuhr notierte man etwa 18 £ 7 s. 6 d. In **Bittersalz** waren die Übergänge schwach. Jüngste Angebote zu etwa 3,75—3,85 M, ab mitteldeutschen Plätzen, lösten wenig Interesse aus; für die Ausfuhr nannte man Sätze um etwa 2 £ 7 s. 6 d. und etwas darüber. In **Chromalaun** waren kleinere Umsätze zu etwa 40 M ab süddeutschen Plätzen möglich; von mitteldeutscher Seite aus wurden Posten zu 33 M aufwärts angedient. Für die Ausfuhr verlangte man etwa 16 £ 7 s. 6 d. Nachfrage bestand immer nach **Kalialaun**-Krystallmehl, wofür die Forderungen, ab süddeutschen Lägern, bis zu 18 M gingen. Von Norddeutschland aus lagen Angebote schon von etwa 14 M aufwärts für das Inland und zu etwa 6 £ 12 s. 6 d. für die Ausfuhr vor. Die Preise für Kalialaun in Stücken wurden, ab mitteldeutschen Plätzen, auf etwa 17,75 M gehalten, wogegen Ware für die Ausfuhr etwa 7 £ 5 s. bedang. **Kupfervitriol,** 98-99%, hatte mittelmäßiges Geschäft; ab mitteldeutschen Plätzen wurden Pöstchen zu etwa 47,75 M und darüber angedient, während Ware für die Ausfuhr etwa 22 £ 7 s. 6 d. galt. **Eisenvitriol,** technisch rein, krystallisiert, bot man zu etwa 5 M, ab Süddeutschland, an, ohne größere Umsätze zu erzielen; als Ausfuhrpreis nannte man etwa 3 £ 8 s. **Metallfarben** hatten im allgemeinen gut entwickeltes Geschäft. Lithopone, Rotsiegel, wurde bevorzugt angefordert und gekauft; man verlangte etwa 43 M und darüber, ab süddeutschen Plätzen, für den Export etwa 17 £ 15 s. **Formaldehyd,** 30 Gew.-%, bot man, ab süddeutschen Lägern, zu etwa 58 bis 60 M, je nach Größe des Postens, an, während bis zu 36 £ für Ware zur Ausfuhr verlangt wurden. Bei jüngsten Umsätzen in **Ameisensäure,** 85%, technisch, gingen die Erlöse bis zu etwa 75 M, ab süddeutschen Lägern; Ausfuhrware kostete etwa 33 £ 7 s. 6 d. Die für **Essigsäure,** 80%, chemisch rein, notierten Preise lagen bei etwa 143 M für das Inland und bei etwa 39 £ für das Ausland. **Oxalsäure,** 98-100%, hatte ruhigen Handel bei Notierungen von etwa 50 M aufwärts, je nach Größe des Postens; für die Ausfuhr sind etwa 22 £ 12 s. 6 d. gefordert worden. Kleesalz in krystallisiertem Zustand kostete etwa 100 M, pulverisiert etwa 115 M ab süddeutschen Lägern. Auf der ungefähren Preisgrundlage von 220—225 M erfolgten Abschlüsse in **Weinsteinsäure,** krystallisiert, bleifrei; für die Ausfuhr notierte man etwa 101 £. Für **Citronensäure,** bleifrei, krystallisiert, zahlte man etwa 310 M, für pulverisierte Ware etwa 324 M; als Exportpreis für krystallisierte Ware nannte man 136 £. Der Artikel **Naphthalin,** weiß, in Schuppen oder Kugeln, lag im Preise bei geringer Nachfrage sehr gedrückt; man stieß auf Forderungen bis herab zu 23 M; für die Ausfuhr wurden 11 £ 12 s. 6 d. verzeichnet.

Chemikalien, organische. (London, 4. August.) Die Lokopreise sind vor kurzem reichlich abgebröckelt und können nicht weiter fallen, so daß sie

jetzt fest sind. Eine Besserung wird erwartet, wenn die Nachfrage größer wird. Essigsäure ist fest mit geringer Nachfrage. Aceton ist sehr fest. Formaldehyd ist sehr flau. Benzoesäure ist sehr begehrt, und die Preise sind fest. Für Betanaphthol, sublimiert, sind jetzt Einfuhrerlaubnisse erteilt, die Preise sind im Steigen. Chloralhydrat ist fest bei angemessener Nachfrage. Hexamin ist sehr unbeständig. Hydrochinon ist vorige Woche gestiegen und bleibt fest. Salicylsäure ist unregelmäßig wegen der starken Konkurrenz. Thymol ist nach dem letzten Abbröckeln fester geworden.

Acetanilid entspr. d. Menge	1 s. 5 d.–1 s. 6 d.
Aceton, Regier.-Ware, inkl. Trommeln	74 £ 15 s.
Ameisensäure, 85%, exkl. 1 lb	47 £ 15 s.
Amidopyrin, 1 lb, loko	13 s. 3 d.
Benzaldehyd, 1 lb	2 s. 9½ d.
Benzoesäure, B. P., 1 lb, loko	3 s. 7 d.
Benzoesaures Natrium, B. P., 1 lb, loko	1 s. 2 d.
Benzonaphthol, 1 lb	3 s. 2 d.–3 s. 4 d.
Chloralhydrat, 1 lb, kryst., Zoll bezahlt, entspr. der Menge, loko	3 s. 4½ d.–3 s. 6 d.
Citronensäure, B. P., kryst. abzügl. 5%, 1 lb	1 s. 3 d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb, loko	10 s. 4 d.
Essigsäure, 80%, technisch	37 £ 15 s.
— rein, in Fässern	38 £ 15 s.
Eisessig, rein, in Demijohns	65 £ 5 s.
— gewöhnl., in Fässern	54 £
Bleiacetat, weiß, 1 t	43 £ 5 s.
— eingeführt	43 £ 10 s.
— braun, 1 t	42 £
— eingeführt	42 £ 5 s.
Calciumacetat, braun, Zufuhr gezahlt	7 £ 7 s. 6 d.
	b. 7 £ 12 s. 6 d.
— grau, Zufuhr gezahlt	14 £
Natriumacetat, 1 t	18 £ 5 s.–18 £ 10 s.
Formaldehyd, 40% Vol., 1 t entspr. d. Menge	36 £–36 £ 10 s.
Paraformaldehyd, 1 lb	1 s. 6½ d.
Gerbsäure, techn., 1 lb	1 s. 3 d.
— B. P., leviss., loko	2 s. 8¾ d.
Glycerin, roh, 80%	52 £
— 1,26 in 5 t-Losen exkl.	32 £
Guajacolcarbonat, 1 lb	6 s. 8 d.
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	5 s.
Hexamethylentetramin 1 lb,	2 s. 4 d.–2 s. 5 d.
Hydrochinon, 1 lb loko entsprechend der Menge	4 s. 4 d.–4 s. 7 d.
Kreosot, B. P., 1 lb	2 s. 1 d.
Kreosotcarbonat, 1 lb	6 s. 5 d.–6 s. 7 d.
Methylalkohol, rein, inkl. Trommeln, cif	45 £ 15 s.
Alkohol, vergällt, 64°, Gall.	2 s. 6 d.
Methylsulfonal, 1 lb	17 s. 4½ d.
Milchsäure, techn. 50%, 1 t	41 £
— B. P., 1 lb,	2 s. 5½ d.
Milchsaures Calcium, 1 lb, entspr. der Menge	1 s. 6½ d.–1 s. 8½ d.
Oxalsäure, 1 lb	3⁵/₈ d.
Paraldehyd, 1 lb, entspr. d. Menge u. Verpackung	1 s. 1½ d.–1 s. 2 d.
Phenacetin, 1 lb	4 s. 2 d.–4 s. 4 d.
Phenazon, 1 lb	6 s. 2½ d.
Phenolphthalein, 1 lb	4 s. 1 d.
Piperazin, 1 oz., in Mengen von 1 kg	2 s. 10 d.
Salicylsäure, B. P., 1 lb,	1 s. 2 d.–1 s. 2½ d.
Acetylsalicylsäure, 1 lb,	2 s. 6 d.–2 s. 7½ d.
Natriumsalicylat, 1 lb, B. P.	2 s. 1 d.
— gepulvert, nur für brit. Produkt., Einf. ist teurer	1 s. 10½ d.
Salol, 1 lb	3 s. 3 d.–3 s. 6 d.
Sulfonal, 1 lb	12 s. 6 d.–12 s. 8 d.
Terpinhydrat, 1 lb, entspr. d. Menge	1 s. 7 d.–1 s. 8 d.
Thymol, 1 lb, loko	13 s. 5 d.–13 s. 7 d.
— gemacht a. Ajowan seed	15 s. 6 d.
Vanillin, 100%, aus Gewürznelkenöl, 1 lb, britisches u. Einfuhrware	21 s. 6 d.–22 s. 6 d.
Weinsäure, B. P., kryst., 1 lb, abzügl. 5%	11¼ d.
Weinstein, abzügl. 2½%, in Mengen	77 £
Brechweinstein, 43–44 %, 1 lb	11½ d.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Ammoniak. Brunner, Mond & Co haben in der Versuchsanlage in Billingham so günstige Ergebnisse erzielt, daß sie zur Fabrikation im großen nach dem Haber-Verfahren übergegangen sind und nunmehr täglich 30 t Ammoniak gewinnen. 1 t Ammoniak ergibt 3,8 t Ammoniumsulfat, das sich wegen seiner so großen Reinheit nach englischen Berichten leicht verkaufen läßt. Die Leistung der Fabrik soll auf 50 t täglich gesteigert werden, und mit Unterstützung der englischen Regierung hoffen Brunner, Mond & Co. schließlich 200 t täglich zu erreichen. Geplant ist der Bau einer zweiten Fabrik.

Ammoniumsulfat. (New York, Anfang August.) Die Kontraktpreise für die kommende Saison lauten auf 2,60—2,75 Doll. für 100 Pfd., lose, abgeliefert, je nach Menge und Lage der Fabrik des Käufers. — Die amerikanischen Produzenten haben ihren Ausfuhrpreis, zum zweiten Mal binnen 5 Wochen, um 10 cts. für 100 Pfd. hinaufgesetzt.

Chilesalpeter. Die Anglo-Chilean Consolidated Nitrate Corporation wird in der ersten Hälfte des nächsten Jahres die Herstellung von jährlich 350 000 t in einer großen Fabrikanlage nach dem Guggenheim-Verfahren aufnehmen, für die 1 Mill. Doll. zur Verfügung steht.

Düngemittel. Die National Fertilizer Association und Southern Fertilizer Association, der nördliche bezw. südliche Düngemittelfabrikantenverband in den Verein. Staaten, haben sich zu der neuen National Fertilizer Ass. zusammengeschlossen. Präsident ist Sp. L. Carter (früher bei der Virginia-Carolina Chem. Co.), Richmond, Va.; Sekretär Dr. Chas. J. Brand.

Kalisalze. Die französischen Kaliinteressen haben J. N. Harper, New York, mit der Leitung der landwirtschaftlichen Propagandaarbeiten in den Vereinigten Staaten betraut. Harper bekleidete bisher eine ähnliche Stellung bei W. R. Grace & Co., New York, für Chilesalpeter.

Superphosphat. Die staatliche Fabrik in Finnland verkaufte 1924 (1923) 20 731 (14 345) t eigenes, 8934 (5695) t eingeführtes Superphosphat.

Thomasmehl. Der Verein der Thomasmehlerzeuger in Berlin erhöhte den Preis für 1 kg zitronensäurelösliche Phosphorsäure von 28 auf 30 Pf mit Wirkung ab 1. September d. J.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farben. (Genua, Anf. August.) Bleiglätte, pulv. 5,25—5,60, Bleiweiß, rein, pulv. 5,45—5,70, in Paste 6,25, Eisenmennige, rein 1,80—2, Mennige, rein, pulv. 5,50 Lithopone, pulv. 30%, 3,60, Ultramarin, blau, extra, 7,50—8, Ultramaringrün 7—7,50, Zinkweiß, rein, pulv. 5,25—5,40, Blauholzextrakt 6,50 bis 7,50, Direktschwarz 25—28, Gelbholzextrakt, flüssig, 7—7,50, Nigrosin, kryst., 23 Lire das kg.

Farben. Lithopone, das vor dem Kriege in Frankreich so gut wie nicht erzeugt wurde, wird seit der 2. Hälfte 1923 von der Soc. des Blancs de Comines hergestellt, gegenwärtig in einer Menge von 4000 t im Jahr. Die Fabriques de Produits Chimiques de Thann et de Mulhouse haben in Thann die Erzeugung von Titanweiß aufgenommen.

Farbstoffe. Der Wert der Einfuhr von Anilinfarbstoffen in Siam betrug für 1923/24 415 975 ticals (38 198 £); gegen das Vorjahr eine Zunahme von 11 662 £. Deutschland gewinnt allmählich seine Vorkriegsstellung zurück und lieferte im letzten Berichtsjahr für 9055 £ Farbstoffe nach Siam (im vorhergehenden Jahr nur 1813 £). Auch Dänemark figurierte als Exporteur von Farbstoffen nach Siam, doch waren das nur deutsche Farbstoffe, die über Dänemark ausgeführt wurden. Die englische Farbstoffeinfuhr nach Siam hat nachgelassen, dagegen ist die Einfuhr aus Burma bis auf den Wert von 11 871 £ gestiegen, die natürlich zum größten Teil auf das Konto deutscher wiederausgeführter Farbstoffe zu setzen sind. Die Gesamteinfuhr von Indigo betrug im letzten Jahr 26 989 kg; als Einfuhrländer sind Deutschland und Dänemark angegeben. Bei letzterem Land handelt es sich natürlich nur um aus Deutschland bezogenen künstlichen Indigo.

Teerprodukte. (London, Mitte August.) Bei ruhiger Lage sind nur geringe Änderungen.

Anilinöl, 1 lb, Zuf. gezahlt	7 d.
Anilinsalz, brit., 1 lb, in Ladungen	7 d.–7¼ d.
Anthracen, 40-45%, unit	3 d.
Benzol, 90%, 1 Gall.	1 s. 7 d.
— rein, 1 Gall.	1 s. 10 d.
Betanaphthol, 1 lb, techn.	11 d.–11¾ d.
— resublim.	2 s. 11 d.
Carbolsäure, 60%, 1 Gall.	1 s. 5 d.
— rein, 1 lb, in Lad., fob	3¾ d.
Kreosotöle i. Ladung., Gall.	5¾ d.
— fob	6¼ d.
Schweröl, 0,950	4 £ 4 s.
Kresylsäure, 1 Gall.	1 s. 6¾ d.–1 s. 8 d.
Holznaphtha, solvent, 1 Gall.	3 s. 11½ d.
— mischb., exkl.	3 s. 8½ d.
Naphtha, rohe, 1 Gall., exkl.	7½ d.
Solventnaphtha, 1 Gall., 90-160	1 s. 4
— 90—190	1 s.
Naphthalin, Flocken und Krystalle, entspr. Bezirk	10 £ 10 s.
Pech, für Ostküste, fob	40 s.
Pyridin in großen Mengen, 1 Gall.	18 s. 6
Resorcin, rein, 1 lb, loko	3 s. 10 d.–4
Teer, roher, f. o. r.	1 £ 17 s.
— raff., 40 Gall.-Faß, f. o. r.	1 £ 3 s.
Toluol, roh, 1 Gallone	1 s. 6
— rein, 1 Gallone	1 s. 9
Xylol, techn., 1 Gallone	2 s. 2
— rein, 1 Gallone	3 s. 2

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel

Fette und Öle. (20. August.) Die Generalversammlung der Vereinigte dinger Ölwerke Alberdingk & Boley A.-G. in Uerdingen genehmigte Jahresabschluß für 1924 und beschloß, das Aktienkapital im Verhältnis 2 zu 1 von 1,8 Mill. M auf 0,9 Mill. M herabzusetzen und gleichzeiti den Betrag von 0,6 Mill. M auf 1,5 Mill. M wiederzuerhöhen. Dadurch der Verlust von 296 000 aus dem Vorjahr gedeckt, der darüber hinausgel Betrag zu Rückstellungen und Abschreibungen verwandt. Von der nahme der Schutzzölle erwartet man eine weitere Steigerung des Abs In dem am 31. Juli abgeschlossenen Geschäftsjahr wurden in Nordan 4,605 Mill. t Baumwollsaat gepreßt gegen nur 3,308 Mill. t im Vorjahr einer ähnlich großen Verarbeitung im neuen Jahr kann gerechnet we da die Ernteaussichten für Baumwolle bekanntlich günstig sind. Üb Odenwälder Ölfabrik D. David in Rimbach i. Odenwald wurde die schäftsaufsicht verhängt. Die Marktlage von Ölsaaten und Pflanzen Inlande war seit einigen Wochen im großen und ganzen fest, aber Gelegentlich wurde auch einiges gekauft, da der Preisstand als für Unternehmungen günstig angesehen wurde. Mit Rücksicht auf die sorgungsanlage Europas mit Ölsaaten, welche gegen das Vorjahr ganz w lich günstiger ist, muß aber angenommen werden, daß schließlich Preissenkungen eintreten werden, zumal für spätere Lieferung schon sehnliche Mengen Ölsaatkuchen verkauft sind, welche zur Verarbeitun Ölsaaten nötigen. Im Laufe der Schlußwoche forderten Abgeber an heimischen Markt für rohes Leinöl 93,50 M bis 94 M, doppelt gek 94,50—95 M, rohes Rüböl 101—101,50 M, dunkles Pflanzenöl 55— Leinölfettsäure 96,50—97 M, Sojaölfettsäure 75—76 M je 100 kg, C roh, 44 £ 10 s. bis 45 £, Erdnußöl, roh, 54 £ bis 54 £ 5 s., Sojaöl roh 44 £ 10 s. bis 44 £ 15 s., Cottonöl, techn., raff., 47 £ 10 s. bis 47 je 1000 kg, alles einschließlich Faß ab Lager in Ladungen. Die Mar im Auslande war während der Berichtsperiode ziemlichen Schwank ausgesetzt, gegen Schluß aber zugunsten der Käufer. An der Amster Börse wurde der Preis für prompt lieferbares Leinöl von 51½ auf Gulden je 100 kg ohne Faß ab holl. Fabrik ermäßigt, Rüböl vermocht mit 59 Gulden zu behaupten. An den französischen Märkten w Stimmung zum Schluß auch im allgemeinen ruhiger. Marseille notie Erdnußöl, techn., 510 Fr., Palmkernöl 470 Fr., Palmöl, Dahomey, je 100 kg ab Lager. In Hull kostete Leinöl 42 s., Rüböl, extrahiert, Sojaöl, extrahiert oder gepreßt, 42 s. 6 d., alles 1 cwt. Die argentin Leinsaatverschiffungen der letzten zwei Wochen ergaben 41 500 t 4000 t nach Nordamerika, die indischen Ölsaatverschiffungen 11 900 t saat, 1900 t Rübsaat und 3000 t Baumwollsaat, die nach Europa s menden Vorräte zum Schluß und im Vorjahr 144 500 t bezw. 85 000 t saat, 5700 t bezw. 11 600 t Rübsaat und 32 000 t bezw. 4600 t Baumw

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Glas, Porzellan, Keramik. (18. August.) Die Generalversammlung der hütte vorm. Gebr. Siegwart & Co. A.-G. in Stolberg erklärte sich dam verstanden, daß der Verlust aus dem Abschluß für 1924 auf neue Re vorgetragen wird. Durch den bisherigen Gewinn des neuen Geschäft konnte der Verlust des alten schon getilgt werden. Weitere Gewinne jedoch dazu benutzt werden, die angespannte Finanzlage der Gesel zu verflüssigen. Der Aufsichtsrat der Ver. Spiegelglasfabriken A.-G. in schlägt vor, aus dem Reingewinn von 167 095 M des verflossenen Ges jahres eine Sicherheitsrechnung von 50 000 M zu bilden, 6% Dividen die Namensaktien zu verteilen und den Rest von 21 840 M vorzutrage Ver. Bayerische Spiegel- und Tafelglaswerke vorm. Schrenk & Co. A Neustadt a. W.-N. verteilen aus dem Reingewinn von 52 401 M 6% dende auf 700 000 M Vorzugsaktien A, 6% auf 8500 M Vorzugsaktien 4% Dividende auf 910 000 M Stammaktien und tragen 12 946 M vo Verband Deutscher Porzellangeschirrfabrikanten erhöhte seit Anfang den Aufschlag von 10% auf 20%. Ebenso sah sich der Verband de Fabriken von Gebrauchs-, Zier- und Kunstporzellan in Übereinstimmu dem ersterwähnten Verbande veranlaßt, den Preisaufschlag für Kunstpo von 5 auf 10% zu erhöhen. Die Porzellanfabrik Schönwald in Sch in Oberfranken erwarb für 350 000 M in der Zwangsversteigerung d zellanfabrik Müllers Erben in Schönwald. Der Fehlbetrag aus de schluß für 1924 der Porzellanfabrik Kahla in Kahla wird aus den lagen gedeckt. Die Gesellschaft erwarb inzwischen 90% der Akti Porzellanfabrik Schomburg & Söhne A.-G., und die dadurch hergestell Verbindung beider Gesellschaften wirkte zufolge Mitteilung der Ver auf das Geschäft bereits günstig ein. In der Versammlung der Po fabrik H. Schomburg & Söhne A.-G. teilte die Verwaltung mit, daß Umtauschangebot der Porzellanfabrik Kahla in solchem Umfange G gemacht worden sei, daß von den in Umlauf gewesenen 1,65 Mill. M nur noch etwa 280 000 M im Verkehr seien. Die Ostara Mosaik- und plattenfabrik A.-G. in Osterath, die zum Rheinhandelskonzern geh durch seine gschäftlichen Transaktionen seit langer Zeit wenig güns sich reden macht, schließt das Geschäftsjahr 1924 mit einem Verl 37 702 M, der vorgetragen wird. Das Aktienkapital ist auf 300 000 gestellt. Die Adolfshütte Kaolin- und Chamottewerke A.-G. in Crosta hütte schließt mit einem Verlust von 20 843 M ab.

Zement. Eine neue Fabrik in der Nähe von Cambridge ist mit einem von 150 000 £ unter dem Namen Eastwoods Cement gegründet worde

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (An

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 105, S. 737—744. Cöthen, den 1. September 1925. 49. Jahrgang.

...die Bildung organischer Substanz aus anorganischer durch ... Einfluß von Licht. Von *Dr. Oskar Baudisch* 737
...Sprengstoffwesen in den Jahren 1914-1923. Von *Dr. Alfred ...bacher*. VIII. (Schluß) . . . . . 737—740
...Tage 740
...liste. — Versiegelte Schreiben 741

Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 742
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 742—743
Anlagen. Apparate. Behälter. — Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Gerbstoffe. Leder. Leim. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 743—744

Über die Bildung organischer Substanz ...anorganischer durch den Einfluß von Licht.

Von **Oskar Baudisch** *).

...n einer Reihe von Arbeiten, welche unter dem allgemeinen Titel ...e Nitrat- und Nitritassimilation" zum größten Teil in den „Be...ln" erschienen sind, wurde von mir und meinem Mitarbeiter über ...influß von strahlender Energie auf gewisse einfache anorganische ...rganische Verbindungen berichtet. In der Hauptsache sollte, im ...ammenhang mit pflanzenphysiologischen Untersuchungen, das ...salz des anorganischen Stickstoffs bei der Assimilation studiert ...n. Die Resultate dieser, 1911 im Universitäts-Laboratorium in ...n begonnenen und z. T. in Hamburg fortgesetzten Arbeiten sind ...menfassend in der Zeitschrift „Die Naturwissenschaften" im Heft ...t 10 im Jahre 1914 erschienen. Durch den Weltkrieg wurden die ...suchungen unterbrochen, und erst in diesem Jahre hatte ich Ge...eit, mit neuen Experimenten zu beginnen.

...n allgemeinen wurden die Untersuchungen in der Weise an...st, daß wässerige Kaliumnitratlösungen in Gegenwart von Formal...y oder Methylalkohol dem Einfluß strahlender Energie ausgesetzt ...rn. Dabei traten mannigfaltige Reaktionen ein, und aus dem ganzen ...ch gelang es mit Hilfe von Kupferacetat, Formhydroxamsäure C(:NOH)(OH) als unlösliches Kupfersalz abzuscheiden und dar...e freie Säure zu gewinnen. Die Formhydroxamsäure kann man ...r auch qualitativ leicht nachweisen, da sie mit Eisenchlorid ...riv rot-violett gefärbte innerkomplexe Eisensalze bildet.

...lit Hilfe dieser Farbenreaktion gelingt ihr Nachweis bei den ...nigfaltigsten Versuchsanordnungen, u. a. auch bei Bestrahlung einer ...dünnten Kaliumnitratlösung, durch welche in langsamem Strom ...hnsäure geleitet wird. Die Lösung befindet sich in flachen Quarz...bien, welche mit Eis gekühlt werden, während eine starke Quarz...ecksilberlampe in einer Leuchtrohrentfernung von etwa 30—40 cm, ...intensives ultraviolettes Licht liefert. Wie wir sehen, wird bei ...r Versuchsanordnung von rein anorganischen Verbindungen ($N_2 + CO_2 + H_2O$) ausgegangen und durch den Einfluß kurzwelligen ...hts eine stickstoffhaltige organische Substanz H.C(:NOH)(OH) ge...ldet. Im Formelschema läßt sich der Vorgang folgendermaßen ver...anschaulichen:

$$\underbrace{CO_2 + H_2O}_{H_2CO_3} = (CH_2O)O_2 \xrightarrow{\text{Licht}} CH\!\!<\!\!\begin{matrix}O\\H\end{matrix} + O_2$$

$$\underbrace{HNO_3}_{KNO_3} = (NOH)O_2 \xrightarrow{\text{Licht}} N\!\!<\!\!\begin{matrix}O\\H\end{matrix} + O_2$$

$$NOH + HC\!\!<\!\!\begin{matrix}O\\H\end{matrix} = H\!-\!C\!\!<\!\!\begin{matrix}NOH\\OH\end{matrix}$$

Stickstoffsäure Formaldehyd Formhydroxamsäure

...Wir können aber bezüglich der Auswahl anorganischer Stickstoff...bindungen noch weiter gehen und die Nitrate durch Stickoxyd (NO) ...ersetzen. Ich hatte schon im Jahre 1913 auf der Spitze des Monte Rosa ...(Punta Gnifette, 4560 m. ü. M.) einige Versuche mit Stickoxyd und ...Formaldehyd angestellt und gefunden, daß durch den Einfluß der ...Sonnensonne, in ganz kurzer Zeit (Minuten oder Bruchteilen einer ...Stunde), aus Stickoxyd (NO) und Formaldehyd Formhydroxamsäure ge...bildet wird.

...Diese Versuche habe ich nun wiederholt und als Lichtquelle eine ...Hg-Quarz-Quecksilberlampe verwendet. Die verdünnte Formaldehyd...lösung befand sich wieder in gut gekühlten, flachen Quarzkölbchen ...unter Stickoxydatmosphäre. Durch dauerndes kräftiges Schütteln ...der Gefäße wurde für gute Vermischung mit dem Gas Sorge getragen. ...Das Ganze wurde von intensivem ultravioletten Licht (Hg-Lampe ...220 Volt, 3—4 Amp.) bestrahlt. Schon im Verlaufe von einigen Stunden ...konnte aus einer Reihe von Gläschen so viel Formhydroxamsäure als Kupfersalz abgeschieden werden, daß die Isolierung und Identifizierung der Säure mit Sicherheit gelang.

Wenn wir bedenken, daß Stickoxyd (NO) aus atmosphärischer Luft sowohl durch den Einfluß elektrischer Entladung als auch durch Sonnenbestrahlung entsteht und sich ferner aus Kohlensäure der Luft im Verein mit Wasserdampf in ähnlicher Weise Formaldehyd bildet, so sieht man, daß unter Umständen aus Luft und Licht organische Materie gebildet werden kann.

Daß bei diesem Prozeß auch noch die in der Luft vorhandenen anorganischen Katalysatoren, vor allem Eisen, eine wichtige Rolle spielen dürften, liegt auf der Hand. Meine Arbeiten über die Bildung einfacher und kompliziert zusammengesetzter stickstoffhaltiger organischer Verbindungen aus Alkalinitraten und einfachen Aldehyden oder Alkoholen bezw. aus Nitraten und Kohlensäure durch den Einfluß von strahlender Energie wurden vor kurzer Zeit von den beiden bekannten englischen Chemikern E. C. C. Baly und J. M. Heilbron wiederholt. Sie bestätigten unter vollkommener Anerkennung meiner Priorität alle meine Resultate und erweiterten sie auch noch. Baly und Heilbron schreiben der photochemischen Bildung von Formhydroxamsäure große Bedeutung im Assimilationsprozesse grüner Pflanzen zu, was sie in folgendem Satz ausdrücken: „Es ist kein Zweifel, daß Formhydroxamsäure bei der Phytosynthese stickstoffhaltiger, in Pflanzen vorkommender Verbindungen die erste Stufe bildet."

Die genannten Arbeiten von Baly und Heilbron wurden bald nach ihrem Erscheinen in wissenschaftlichen und populären deutschen Zeitschriften und Tageszeitungen rühmend erwähnt, wodurch meine lichtchemischen Forschungen allgemein bekannt wurden, allerdings nur indirekt, weil mein Name dabei niemals genannt wurde.

*) Mitteilung aus dem Rockefeller Institut für medizinische Forschung, New York.

Das Sprengstoffwesen in den Jahren 1914—1923.

Von **Dr. Alfred Stettbacher.** VIII.*)

Flüssigluft-Sprengstoffe (Oxyliquit) und Stickstoffperoxydmischungen. Kein Sprengstoff hat durch den Krieg eine solch mächtige Förderung erfahren wie das Oxyliquit, heute kurz Sprengluft genannt. Aus früher vereinzelten, praktisch meist wenig befriedigenden Versuchen hervorgegangen, gedieh das neue Sprengmittel gleich in den ersten Jahren des Weltkrieges und wuchs unter der zunehmenden Stickstoffnot in Deutschland rasch zu jenem Verfahren heran, mit dem Schützengräben ausgeworfen und zahllose Hindernisse zerstört wurden, und womit im Hinterlande unentbehrliche Mengen an Nitro- und Nitratsprengstoffen für Kriegszwecke mobil gemacht werden konnten [273]).

Das Oxyliquit erlangte in dem Maße steigende Bedeutung, als es gelang, den Hauptbestandteil dieses Sprengmittels, die flüssige Luft, billiger und an Sauerstoff reicher herzustellen. Die verflüssigte atmosphärische Luft enthält gewöhnlich etwa 40% Sauerstoff, welcher Gehalt in der Kriegszeit allgemein bis auf 85 und in den letzten Jahren bis 95% und höher gebracht werden konnte [274]). Die fortwährende Verminderung des toten Stickstoffballastes führte zu immer größer werdenden Energiebeträgen der Sprengluftmischungen; beispielsweise ergibt ein 75% Ruß-, 25% Rohnaphthalingemisch, getränkt mit flüssiger Luft und im stöchiometrischen Verbrennungsverhältnis zu 1 kg Oxyliquit vereinigt, bei 70 % Sauerstoff 1700, bei 85 % 2000 und bei 100 % rund 2250 Calorien [275]). Die Kraft der festen Sprengmittel wird demnach leicht übertroffen, zumal auch die Detonationsgeschwindigkeit des Oxyliquits nach schwedischer [276]) Ermittlung 5000 m/sek. erreicht.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 621, 642, 646, 666, 682, 713, 729.

[273]) Stettbacher, Schweiz. Ztschr. Art. u. Genie 1917, Bd. 53, S. 339.

[274]) Landschütz, Herst. v. flüssiger Luft, Ztschr. Berg-, Hütten- und Salinenw. 1919, Bd. 67, S. 283; Diederichs, Stahl u. Eisen 1920, Bd. 40, S. 55.

[275]) Theoretische Arbeitsleistung vergl. Martin, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1916, S. 233; Stettbacher, Ebenda 1919, S. 153 und 244; Kast, Spreng- u. Zündstoffe 1921, S. 388; S. Rice, Development of liquid Oxygen Expl. during the war, Bureau of Mines, Techn. Paper 1920, S. 243.

[276]) S. Nauckhoff, Nutida Sprängämnen usw. 1920, S. 50 ff.

Die Schwierigkeiten des Sprengluftverfahrens lagen und liegen aber im Praktischen: Parallel mit der Sauerstoffanreicherung der flüssigen Luft mußte für geeignete Transport-, Tränk- und Patronentrag-Gefäße gesorgt werden. Aus den anfänglich zerbrechlichen Dewar-Glasflaschen gingen die doppelwandigen Porzellan- und später Metallgefäße aus Messing oder Neusilber[277]) hervor, welch letztere zusammen mit verschiedenen Neuerungen größte Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchung und geringste Verdampfung des Inhalts gewährleisten. Auch die Trockenpatronen[278]) wurden verbessert und mit gut isolierenden Hüllen versehen. Die meisten dieser Neuerungen sind der deutschen Oxyliquit-Sprengluftgesellschaft, Berlin, durch viele Dutzend Patente geschützt, und nicht zum geringen Teile dem vorbildlichen Wirken dieser Firma ist es zu verdanken, wenn die Sprengluft eine so große Verbreitung und Verbilligung gegenüber den festen Sprengmitteln erlangt hat. Nach Erhebungen von S. Rice[279]) vom Bureau of Mines zu Washington haben bis September 1920 in Deutschland bereits 136 Verflüssigungsanlagen in Kohlen-, Eisen-, Kali- und andern Bergwerken bestanden mit einem Leistungsvermögen von 3800 Litern flüssiger Luft je Stunde.

Die Sprengluft ist neuerdings in Nordamerika[280]) mit Erfolg versucht worden, nachdem in Mexiko von der Real del Monte Compañy[281]) in den Minen von Pachuca das Oxyliquitverfahren nach deutschem Muster ausgeübt worden war und allgemein befriedigt hat. Allerdings kamen diesem mexikanischen Erfolge die dortigen hohen Dynamitpreise zu Hilfe. In England und Schweden dagegen sind die Meinungen über das flüssige Sprengmittel noch geteilt, vermutlich weil das Verfahren nicht überall mit der notwendigen Spezialistenroutine geübt wird, und besonders die Arbeiterschaft nicht entsprechend eindisziplinier ist. Anderseits arbeitet Frankreich schon länger mit Sprengluft, hauptsächlich in Lothringen, wo die Weber-Patronen[282]) mit Aluminiumstaub und Eisenoxyd verwendet werden. Die stärksten Wirkungen liefert aber Carbon[283]), ein neu entdecktes Polymerisationsprodukt des Acetylens.

Im Anschluß sei noch eines andern flüssigen Sprengmittels gedacht: der Stickstofftetroxydmischungen mit brennbaren Flüssigkeiten, wie solche während des Krieges in den Abwurfbomben der Franzosen gefunden wurden, und zu welchem Zwecke Frankreich täglich 100—110 t Stickstoffperoxyd[284]) produziert hat. Am kräftigsten erwies sich nach den Untersuchungen von Kast und Günther[285]) ein Gemisch von 70 Gewichtsteilen N_2O_4 und 30 Teilen Nitrobenzol, das sog. „anilithe", welches sogar das Nitroglycerin ein wenig übertrifft. Da Stickstofftetroxyd direkt und billig aus der Luft gewinnbar ist, wird seine Anwendung für Kriegszwecke trotz seines niedrigen Siedepunktes von 26° C auch für die Zukunft bestehen bleiben. Man muß es den Franzosen lassen: mit diesen und den schon erwähnten Ammoniumperchloratmischungen sind die kräftigsten Bombenladungen des Krieges erhalten worden. Die Gewalt der Stickstoffperoxyd-Sprengstoffe ist übrigens durch die verwüstenden Explosionen in den Werken zu Zschornewitz 1917 (Mischung mit Toluol) und zu Bodio[286]) am 10. Juli 1921 (Mischung von rund 4500 kg NO_2 mit 1500 kg Benzin) weithin bekannt geworden. Eine sehr beachtenswerte Kritik dieses Falles hat als Gutachter E. Berl[287]) gegeben.

Zündstoffe (Initialexplosivstoffe). Auch auf diesem, von jeher beliebten Versuchs- und Tummelplatz der Sprengstoffchemiker ist in der Berichtsperiode viel und erfolgreich gearbeitet worden. Die Reihe der zündfähigen, schlagempfindlichen Explosivkörper wurde durch eine ziemliche Anzahl neu dargestellter Verbindungen vermehrt, von denen einige, vornehmlich das Bleiazid und das Blei-Trinitroresorcinat bereits ausgedehnte Verwendung zu Sprengkapselfüllungen gefunden haben, obgleich das alte Knallquecksilber seine Monopolstellung immer noch behauptet.

Nach Kast[288]) wurde in Deutschand 1917 die jährliche Höchstproduktion von 357 600 kg Knallquecksilber erreicht; aus einem Bericht der britischen Kontrollkommission[289]) geht hervor, daß weitaus die größte Menge von der Rheinisch-westfälischen Sprengstoffabrik Troisdorf erzeugt wurde, nämlich 70 Knallquecksilber neben 700 kg Bleiazid in der Woche. Über das Knallquecksilber ist allerlei Neues bekannt geworden; einige der wichtigen Arbeiten, wie etwa die von F. und P. Dupré[290]), behandeln an sich würdigen Experimenten die seltsam gegensätzlichen Eigenschafte Mercurifulminats, u. a. des Totpressens, während diejenigen Hagen und besonders von Langhans[291]) mehr die fabrikato Gewinnung und Verarbeitung sowie die Behandlung und Verwe der Nebenprodukte betreffen. Anders das Bleiazid[292]), dessen techn Herstellung in der Kriegszeit erfolgte, und welches neben dem quecksilber in Deutschland mehr und mehr an Bedeutung gewin wird durch doppelte Umsetzung von Natriumazid mit Bleiace wässriger Lösung als schweres weißes Pulver gewonnen und dieser Form weit weniger schlagempfindlich als Knallquecksilber; ungeachtet besteht ein englisches Patent[293]), welches die Em lichkeit noch mehr herabsetzen will. Seine Zündkraft übertrifft d Knallquecksilbers um das 5- bis 10-fache; sein zweiter Vorzug darin, daß es gegen Feuchtlagerung unempfindlich ist, die Zün jahrelang bewahrt und keine Giftwirkung[294]) äußert. Infolge seines Verpuffungspunktes (340° C) aber wird es durch die Zündschnurfl nicht immer leicht zur Explosion gebracht, weshalb das Bleiazid in Verbindung mit Bleitrinitroresorcinat[295]) angewandt wurde, Kombination, die auch bei der Temperatur der flüssigen Luft ihre kraft beibehält, im Gegensatz zu Knallquecksilber, das in Spre patronen versagt.

Allein auch die andern, zum Teil hochempfindlichen und brisant zerfallenden Fulminantien sind mehr als nur von wissenschaftlichem Interesse, da sie unsere Kenntnis über das Zündvermöge die begleitenden Vorgänge erweitert und vervollständigt habe dieser Richtung seien besonders hervorgehoben die Arbeiten L. Wöhler[296]), der in Gemeinschaft mit Martin außer de kannten Knallquecksilber und Knallsilber auch die Fulminat übrigen Metalle dargestellt und deren Empfindlichkeit und Deton wärmen ermittelt hat. Fast gleichzeitig ist denselben Autoren di stellung und Kennzeichnung von neuen Aziden[297]) geglückt, ähnlich den Fulminaten meist äußerst handhabungsgefährlich[298] und von welchen das Cadmiumazid und, von den Fulminate Knallcadmium sich als die brisantesten und zündkräftigsten erwie einer spätern Abhandlung hat dann Wöhler[299]) die verschi Eigenschaften dieser hochexplosiven Körper, wie Empfindlichkeit lösungsgeschwindigkeit, Korngröße, Dichte, Verpuffungstemperat dem Zündvermögen in Zusammenhang gebracht und daraus ei terium der Wirksamkeit zu formulieren gesucht, jedoch ohne gelungen wäre, diese komplizierten, verschlungenen Erschein auf eine allgemeingültige Formel zu bringen. Weiterhin sin Stettbacher[300]) dargestellt bezw. nachgeprüft worden: Silb tylenid, einer der flammenempfindlichsten Explosivkörper, der übrigen Eigenschaften jedoch keine Vorzüge besitzt; dann das diazobenzolperchlorat, das schon früher von Ed. v. Herz[301]) als mittel empfohlen wurde, eine energiereiche, mechanisch sehr em liche und fürchterlich detonierende Substanz, die indessen wi Diazoverbindungen durch Feuchtigkeit zersetzlich und deshalb wendbar bleibt. Dasselbe gilt von dem heftig explodierenden methylentriperoxyddiamin, $N(CH_2\text{-}O\text{-}O\text{-}CH_2)_3N$[302]), welches, sprengtechnisch betrachtet, sonst von kräftigster Zündwirkung Auch das Pikrylazid von Rathsburg[303]) zeigt keine auszeichn Eigenschaften, und über das von der Centralstelle für wissenscha

---

[277]) DRP. 250 263, 294 141, 315 353, 315 660, 326 385, 353 856, 362 881, 370 381, 372 562, 378 357, 385 061 (Sprengluftges.); DRP. 292 727 u. 296 575 (Kowastch und Mewes).

[278]) 34. DRP. der Sprengluftges. Berlin, 10 Franz. Pat. der Les Petits-Fils de François de Wendel et Cie., Hayange, Lorraine.

[279]) Bureau of Mines 1920, Serial Nr. 2163, S. 32.

[280]) S. P. Howell, J. W. Paul, und J. L. Sherrick, Progress of investig. on liquid-oxyg. Expl., Bureau of Mines, Technical Paper, S. 294.

[281]) Liquid-oxygen Expl. at Pachuca, M. Kuppla u. Galen Clevenger, Transact. of the Amer. Inst. of Mining and Metallurg. Eng. 1923, Nr. 1210-M.

[282]) Explosifs à base d'air liquid, Procédé Weber; vergl. auch die Brochüren 1—14 der Liquid Oxygen Explosives, Ltd., London W. 1.

[283]) DRP. 352 838, 352 839, 371 457; Ztschr. angew. Chem. 1923, Bd. 7, II.

[284]) A. Haller, L'industrie française pendant la guerre, Bull. de la Soc. d'encourag. pour l'ind. nationale, Paris 1920, Nr. 6, S. 821.

[285]) Versuche mit Stickstofftetroxyd-Sprengstoffen, Ztschr. Schieß- und Sprengw. 1919, S. 82 u. 103.

[286]) F. Raschig, Ztschr. angew. Chem. 1922, S. 117.

[287]) Über die technische Umwandlung nitroser Gase in Salpetersäure und das Explosionsunglück in Bodio, Ztschr. angew. Chem. 1923, S. 90.

[288]) Spreng- u. Zündstoffe 1921, S. 417. [289]) Ztschr. angew. Chem. 1919, S. 749.

[290]) 44. Ann. Report of H. M. Inspectors of Explos. for 1919.

[291]) Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1918, S. 345; 1919, S. 300; Grau weißes Knallquecksilber 1920, S. 23; Das Knallquecksilber und seine L mittel 1920, S. 219; Beiträge z. Kenntnis d. Knallquecksilberbildun Bd. 6, S. 17, 27, 52; Rathsburg, Ber. d. chem. Ges. 1921, Bd. 54,

[292]) Stettbacher, Neuere Initialexplosivstoffe, Ztschr. Schieß Sprengw. 1916, S. 34. [293]) Engl. Pat. 142 898.

[294]) Vergiftungen und Hautschädigungen durch Knallquecksilber, M. O heim, Wiener klin. Wochenschr. 1915, S. 1273—1278; A. E. Living Hygienic Laboratory, Washington 1920, Bulletin Nr. 126, S. 203—211.

[295]) Ed. v. Herz, DRP. 285 902 (1914); Engl. Pat. 142 823, Rhein. Sprengst.-A.-G., DRP. 309 210; Soc. Française d. Mun. de chasse de Ti Guerre, Franz. Pat. 500 133; Taylor-Rinkenbach, The preparati properties of normal lead trinitroresorcin etc., Reports of investig., Bu Mines, Serial Nr. 2533.

[296]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2048; 1917, Bd. 50, S. 58 Über neue Fulminate und Azide; J. Eggert, Über die Sensibilität empfindlicher Sprengstoffe, Ztschr. Elektrochemie 1921, S. 548.

[297]) Ber. d. chem. Ges., Bd. 50, S. 592.

[298]) Vergl. L. Wöhler und F. Martin, Die Sensibilität der Azide, angew. Chem. 1917, S. 33 ff.; ferner Stettbacher, Quecksilberazid, Schieß- u. Sprengw. 1920, S. 211, und Schweiz. Chem.-Ztg. 1920, S. 27

[299]) Neueres über Initialzündung, Ztschr. angew. Chem. 1922, S. 545.

[300]) Neuere Initialexplosivstoffe, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1916, Die hochexplos. Körper d. Chemie, Prometheus 1916, Bd. 27, S. 531.

[301]) DRP. 258 679.

[302]) v. Girsewald, DRP. 274 522. [303]) DRP. 341 961.

rsche Untersuchungen Neubabelsberg empfohlene Trinitro-hlenetetramin, $C_3H_6N_6O_6$ [304]), das äußerst sprengkräftig sein soll, über das durch E. v. Herz vorgeschlagene Dinitrooxychinon [305]) ist von zweiter Seite nichts mehr bekannt geworden. Be-ztes Aufsehen dagegen erregte das Cyanurtriazid, C_3N_{12}, das erst-on E. Ott [306]) rein erhalten und zur Initialzündung vorgeschlagen c, viel früher aber von H. Finger [307]) allerdings in ganz un-en Zustande, dargestellt worden war. Es wird aus Natriumazid und rchlorid in wässeriger Lösung mit 90%iger Ausbeute in Form ier Nadeln [308]) gewonnen, die bei 94° C schmelzen und sich über ? zersetzen. Gleich dem Nitrodiazobenzolperchlorat übertrifft es ndern Fulminantien an Zündkraft [309]), ist aber schon bei gewöhn-e Temperatur merklich flüchtig und außerdem so schlag- und gsempfindlich, daß auch mit dieser bestechend ausgestatteten dung das Ideal eines rein organischen, vollständig vergasbaren toffes noch nicht gefunden ist.

azuführen wäre noch eine Sprengkapselfüllung aus 20% Antimon-50% Kaliumchlorat und 25 % Bleithiocyanat mit 5% Trinitro-[310]) und der Eigenart halber ein mehr botanischer Vorschlag, welchem nitrierte Elfenbeinnüsse [311]) zur Detonationseinleitung et sein sollen.

prengkapseln (Zündkapseln). Die Sprengkapseln haben den durch einen Explosionsstoß oder Initialimpuls die Schlagpatrone amit den ganzen Patronenstrang im Bohrloch zur Explosion fort-en. Schwache oder schlecht gelagerte Kapseln ergeben un-end wirkende Sprengschüsse; die Anwendung starker und lager-diger Sprengkapseln ist daher ein erstes Gebot für die Erzielung und gleichmäßiger Schußleistungen.

uch auf diesem Gebiete hat der Krieg durch den Drang der Stoff-mwandlungen bewirkt, die zu den bleibenden Verbesserungen prengkapseln gerechnet werden müssen, und zwar mehr oder er in allen Ländern. Einmal ist das reine Knallquecksilber oder uecksilber-Kaliumchlorat-Gemisch als Vollfüllmittel der Hülsen nteils verschwunden, indem ¾ desselben durch die wirksameren, ren und ungiftigen Sprengstoffe Trinitrotoluol oder Tetranitro-lanilin [312]) ersetzt wurden, und dann ist nach dem Kriege, zu-n Deutschland, noch das letzte Viertel Knallquecksilber oder rtgemisch durch Bleiazid-Bleitrinitroresorcinat verdrängt worden. n ersten Kriegsjahren aber waren für Militärzwecke in allen rn hauptsächlich die alten Knallquecksilberkapseln in Gebrauch. Ende 1915 konnte es in Deutschland passieren, daß Tetryl-Blei-prengkapseln [313]) zurückgewiesen und dafür solche von genau % Knallquecksilber und 10,12% Chlorat [314]) gefordert wurden, in amtlicher Feuerwerker zufällig einmal diesen Gehalt analy-hatte! In den spätern Kriegsjahren kamen jedoch allgemein die nierten Ladungen auf, in Frankreich solche mit Pikrinsäure und rotoluol, in England und Rußland mit Tetranitromethylanilin und uecksilber. In Deutschland mußte ferner das Kupfer der Hülsen ren Ersatzmetallen Platz machen; die sogen. Ansonitkapseln mit n aus Zink oder verzinktem Eisen enthielten meist Trinitrotoluol iner Aufpressung von Knallquecksilber, welche durch Innen-cen abgedeckt war. Diese Sprengkapseln galten jedoch nur als thelf, da sie in feuchter Luft schon nach wenigen Tagen zu Aus-rn und Versagern [315]) führten; die einwandfreie Lösung fand sich ach dem Kriege durch Verwendung von Aluminiumhülsen in Ver-dg. von Bleiazid-Bleitrinitroresorcinat mit und ohne Innenhütchen, seitdem fertigt die führende Firma auf diesem Gebiete, die inisch-Westfälische Sprengstoff A.-G. [316]), Köln-orf, ihre sog. Bleiazid-Trizinat-Kapseln Nr. 3 bis 10 in größten n, sowohl für den Inlandsbedarf wie für den Export. Beispielsweise t die Standard-Aluminiumkapsel Nr. 8 1 g gepreßtes Tetryl (Tetra-ethylanilin) und darüber 0,3 g Bleiazid-Bleitrinitroresorcinat-ch mit Innenhütchen; sie übertrifft nicht nur die entsprechende it Knallquecksilberfüllung bei weitem, sondern behält auch nach anger Feuchtlagerung ihre Zündkraft unvermindert bei und ist schließlich die einzige Kapsel, die bei der Abkühlung in Sprenglüft-patronen nicht versagt. Von derselben Zusammensetzung sind die elektrischen Kapseln, auch die mit Verzögerungssatz (Esch-bach-Zünder). Eine andere Bleiazidkapsel mit Sprenggelatine [317]) sei der Vollständigkeit halber erwähnt, desgleichen die Kombination von Bleiazid mit Nitropentaerythrit [318]). Wilhelmi [319]) endlich benutzt als Vorladestoffe Nitrokörper mit Ammonperchlorat, um die Energie zu erhöhen.

Auf ganz andrer, origineller Grundlage hat die schwedische A.-G. Bofors Nobelkrut [320]) die Wirkung der Sprengkapseln zu vergrößern und deren Fabrikation gleichzeitig zu vereinfachen gesucht. Diese neue Sprengkapsel, die allerdings in den vergessenen „Westfalitsprengkapseln“ [321]) einen Vorläufer hatte, ist an beiden Enden offen, und der Sprengsatz wird von der Bodenseite eingepreßt, so daß die Verdichtung zuunterst am größten ausfällt, also da, wo gerade die stärkste Wirkung ausgehen soll. Sie ist mit Trinitrotoluol und zuoberst mit Knallquecksilber geladen und enthält ein Innenhütchen zum Schutz gegen äußere Einflüsse. Diese schwedischen Sprengkapseln werden von Praktikern ihrer Wirkung wegen sehr geschätzt, zumal in den letzten Jahren, wo man zur Bleiazid-Tetranitromethylanilin-Ladung übergegangen ist. Eine Sprengkapsel ohne Boden läßt jedoch stets die Möglichkeit offen, daß ein Teil der Füllung herausbröckeln kann, was im Interesse der Sicherheit wenig erwünscht ist. Zur Vermeidung dieses Übelstandes, aber unter Beibehaltung derselben Brisanz, fertigt neuerdings die Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-A.-G. eine Spezialkapsel mit besonders starker Tetryl-Bodensatz-Pressung an. In Frankreich dagegen hält man an der Knallquecksilber-Trinitrotoluol-Füllung [322]) fest.

Von den 10 Kapselsorten, die man früher unterschied, und die sich stereotyp von Lehrbuch zu Lehrbuch vererben, fabriziert man seit dem Kriege hauptsächlich die paar gangbaren Größen Nr. 6 und 8 in Deutschland und Amerika, Nr. 3 bis 8 in England und Nr. 5 bis 8 in Frankreich [323]). Über die Analyse der einzelnen Zündstoffe, das Entladen der Sprengkapseln und die qualitative und quantitative Bestimmung der verschiedenen Zündsätze haben C. A. Taylor und W. H. Rinkenbach eine übersichtliche Anleitung gegeben [324]).

Entsprechend dem Sprengstoff- und Munitionsverbrauch wurden während des Krieges ungeheure Mengen Sprengkapseln fabriziert. So bezifferte sich der deutsche Höchstbedarf monatlich auf nicht weniger als 20 Mill. Kapseln und an Zündhütchen [325]) sogar auf 500 Mill. [326]).

Anschließend mag noch erwähnt werden, daß außer den zahlreichen Feuerwerksinstituten in den meisten Ländern eine kleinere Industrie besteht, die sich mit der Herstellung von Knallkorken und Zündblättchen (Amorces), von Knallerbsen, Knallbändern und andern explosiven Scherz- und Spielartikeln abgibt. Die Knallkorke, als die meist fabrizierte Spezialität, enthalten einen Satz aus Kaliumchlorat und rotem Phosphor, der unter Beigabe geeigneter Verdünnungsmittel mittels Leim in die napfartige Vertiefung eines Kunstkorkes gebracht wird. Die Knallerbsen dagegen beherbergen in der Hauptmasse kleiner Kieselsteinchen 1—2 mg des empfindlichen Knallsilbers, welches jedoch in der Zeit der deutschen Münznot (Silbermünzen) ganz oder teilweise durch Bleiazid ersetzt werden konnte [327]). Seit dem Kriege sind in Deutschland etwa 12 Firmen mit der Fabrikation von Knallkorken, 6 Firmen mit der Herstellung von Amorces und 3 mit der Herstellung von Knallerbsen beschäftigt [328]). Der Jahresexport bei den einzelnen Spezialitäten geht in die Millionen.

Zündschnüre. Die gewöhnlichen, langsam brennenden Zündschnüre (Safety Fuse) werden nach wie vor in den verschiedensten Abarten je nach dem Verwendungszweck hergestellt und gebraucht [329]). So stellt die amerikanische Ensign-Bickford Co. seit dem Kriege 12 Sorten mit einer Brenndauer von 90—120 Sekunden je Meter

---

DRP. 299 028 (1916). [305]) DRP. 391 427 (1920).
E. Ott u. E. Ohse, Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 54, S. 180, 186; DRP. 4, 350 479, 350 564; Ber. d. chem. Ges. 1921, S. 179.
Journ. prakt. Chem. 1907, S. 103.
Bureau of Mines: Reports of Investigations, August 1923 (Taylor und enbach).
Ebenda, L. Wöhler, Ztschr. angew. Chem. 1922, S. 548.
A. S. Cushman, Ver. St. Amer. Pat. 1 325 928.
Ver. St. Amer. Pat. 1 313 650.
P. Galewsky, Ztschr. angew. Chem. 1920, S. 65.
Stettbacher, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1916, S. 273.
Derselbe, Herstellung des Knallquecksilber-Kaliumchloratsatzes, Ebenda, 16S. 294.
Vergl. Langhans, Über Zersetzung des Knallquecksilbers, Ztschr. hieß- u. Sprengw. 1922, S. 122, 131, 141, 150, 159; Untersuchung von Zünd-prengkapselsätzen, 1921, S. 49, 57; Taylor und C. E. Munroe, ds of testing Detonators, Reports of investig., Bureau of Mines, Serial 58, Dez. 1923.
Illustr. Druckschrift: Bleiazid-Sprengkapseln.
[317]) W. G. Hudson, Ver. St. Amer. Pat. 1 329 535, übertr. an die Du Pont de Nemours Co.
[318]) Ver. St. Amer. Pat. 1 254 147. [319]) DRP. 300 150 (1916).
[320]) Clas Herlin, Neue schwedische Sprengkapsel, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1920, S. 138; DRP. 319 463 (1920).
[321]) D. RGM. Nr. 180 417 (1902).
[322]) Mitteilung der Société générale d'expl. „Cheddites“, Paris.
[323]) Vergl. Produktenliste der California Cap. Company sowie die von dieser Firma herausgegebene Monatsschrift: The Detonator; Prospekt der Nobel Industries Ltd., Blasting Accessories 1923; Druckblatt der Société générale pour la fabrication de la Dynamite, Paris.
[324]) Analysis of detonating and priming mixtures, Department of the Interior, Bureau of Mines, Technical Paper, S. 282.
[325]) Über Herstellung und Laden der Zündhütchen vergl. O. Hagen, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1915, S. 177; 1916, S. 213, 385, 409.
[326]) P. Galewsky, Ztschr. angew. Chem. 1920, S. 65; Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1920, S. 153.
[327]) Stettbacher, Expl. Spiel- und Scherzartikel, Ztschr. Schieß- u. Sprengw. 1920, S. 121 und 130. [Verbandes, Berlin.
[328]) Mitt. von W. Knaut, Geschäftsführer des deutschen Feuerwerker-
[329]) Vergl. Zündschnurpulver und Zündschnurfabriken in Deutschland und Belgien in: Schwarzpulver und Sprengsalpeter, von Dr. R. Escales, Leipzig 1914, S. 433—437.

her. Spezielle Neuerungen auf diesem Gebiete sind keine zu verzeichnen, außer etwa der „Sprengluft"-Zündschnur, welche durch eine filterartig wirkende Umspinnung die entstehenden Funken löscht und die vollständig verbrannten Pulvergase drucklos entweichen läßt. — Zur Prüfung der Zündschnüre ist von Ritter und Bolle an der Chemisch-Technischen Reichsanstalt Berlin ein röntgenographisches Verfahren in Ausarbeitung, das in überraschend einfacher Weise den so wichtigen Verlauf der Pulverskala photographisch und fürs Auge sichtbar zu machen erlaubt.

Dagegen ist die detonierende Zündschnur (Cordeau Bickford) in Frankreich und England, ganz besonders aber in Amerika, als Zündmittel beliebt geworden, während ihre Anwendung in Deutschland selten ist. Die Detonationszündschnur, wie sie von der französischen und der amerikanischen Bickford-Gesellschaft fabriziert wird, ist nichts anderes als eine mit Trinitrotoluol gefüllte Bleiröhre, die sorgfältig und gleichmäßig auf einen äußern Durchmesser von etwa 6 mm ausgezogen worden ist; für tiefe und scharfkantige Bohrlöcher werden besondere Typen mit einfacher und doppelter Umspinnung benutzt[330]). Die Zündung erfolgt durch Sprengkapsel und pflanzt sich mit 5200 m/sek. fort. Bohrlochladungen irgendwelcher Art, in dieser Weise der ganzen Länge nach (statt nur von einem Endpunkte aus, wie bei Sprengkapselzündung) detoniert, ergeben eine wenigstens 10 % größere Wirk
Besonders auffällig ist das Ergebnis bei dem sog. Hercoblasting[331]),
welchem Schwarzpulver in bis zu 50 m tiefen Bohrlöchern 1
schneller, als seiner Verbrennungsgeschwindigkeit entspricht, deto
wird. In manchen amerikanischen Steinbrüchen wird vorzugsw
mit der detonierenden Zündschnur gesprengt; beispielsweise wu
vor einigen Jahren 54 Bohrlöcher von 30 m Tiefe und 20 cm D
messer mit zusammen 26 t Dynamit geladen und fast gleich
durch ein Verzweigungssystem direkt miteinander verbun
Detonationsschnüre entladen: das Ergebnis war ein Sturz von
260 000 t Felsgestein.

Um die Wirksamkeit der Trinitrotoluolfüllung zu erhöhen,
W. C. Cope[332]) deren Mischung mit 25 % Tetranitromethyla
empfohlen, einer schmelzbaren Masse[333]), die im Kriege für Bri
granaten benutzt worden ist.

Die detonierende Zündschnur scheint in der Tat berufen zu
sich im zukünftigen Massenschießbetriebe — große Materialbewe
vorausgesetzt — eine ähnliche Herrschaft zu erringen, wie dies
mit der elektrischen Zündung im Vergleich zur Zündschnur der
geworden ist.

[330]) Kataloge der „The Ensign-Bickford Co.", Simsbury-Connecticut, 1923: Safety Fuse und Cordeau-Bickford.

[331]) T. W. Bacchus in „The Explosives Engineer", April 1923, Wilmi
[332]) Ver. St. Amer. Pat. 1 341 705; Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, S. 529.
[333]) Vergl Stettbacher, Die Schieß- u. Sprengstoffe, Leipzig 1919,

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Unter dem Namen „Hybosol" empfiehlt die Consolidated Color & Chemical Co., New York, 122 Hudson Street, ein Lösungsmittel, insbesondere für Celluloseverbindungen und Harze. Die wasserweiße, angenehm riechende, schwach aromatische Flüssigkeit siedet bei 145—155° C, hat das spez. Gew. 1,037 bei 20° C, ist vollkommen neutral und frei von Chlor, Alkoholen, Aldehyden und anderen Verunreinigungen, die Zersetzungen verursachen können. Sie ist nicht entzündbar und nicht gesundheitsschädlich. Damit hergestellte Lacke liefern blasenfreie Anstriche, die von Witterungseinflüssen unberührt bleiben. Für Celluloid-(Zapon-)Lack empfehlen sich: 5 Tle. Celluloid, 50 Tle. Aceton, 10 Tl. Hybosol, 30 Tle. Benzol oder Äther; für Celluloseacetatlack (besonders für Flugzeuge geeignet): 40 Tle. Celluloseaceat, 9 Tle. Triphenylphosphat, 45 Tle. Hybosol, 225 Tle. Aceton, 180 Tle. Benzol. Das große Lösungsvermögen von „Hybosol" verbilligt angeblich die Lackfabrikation[1]).

Adsorption von Dämpfen durch Tonerde. A. Munro und F. M. Johnson haben festgestellt, daß die Adsorptionsfähigkeit von Tonerde von ihrer Entwässerung abhängt, jedoch bei einem Wassergehalt von weniger als 7,2% konstant bleibt. Äther, Äthylalkohol, Benzin, Methylalkohol und Benzol werden nicht vollständig absorbiert[2]).

Einen neuartigen Saugapparat ohne Verwendung von Pumpen, der zum Entleeren von Gruben usw. mit flüssigem oder halbflüssigem Inhalt geeignet ist, bringt die Stiegler Kesselbau und Eisenbau A.-G. in Magdeburg in den Handel. In einen, gegebenenfalls fahrbaren, Kessel wird mittels einer besonderen anmontierten Vorrichtung eine kleine Menge einer leicht brennbaren Flüssigkeit (Benzin, Benzol oder dergl.) nebelförmig eingespritzt und durch eine andere Vorrichtung dieses Luft-Brennstoff-Gemisch entzündet. Die heißen Verbrennungsgase entweichen durch ein Ventil nach außen; Luft von außen kann jedoch nicht wieder zutreten. Beim Abkühlen des Kessels entsteht ein stark luftverdünnter Raum im Innern (mit nur etwa $^1/_{10}$ des ursprünglichen Luftinhaltes). Öffnet man nun einen mit der Flüssigkeit in Verbindung stehenden Schieber am Kessel, so wird die Flüssigkeit in denselben hineingesaugt. Nach dem Ablassen des Inhaltes kann das Spiel von neuem beginnen. Der angeblich mit ganz geringen Betriebskosten arbeitende Apparat eignet sich besonders für den Transport von Chemikalien-Lösungen usw.

Personalien.

Landrat a. D. Ernst Gerlach, Generaldirektor der Fürst von Donnersmarckschen Generaldirektion, Neudeck, O.-Schl., ist am 20. August in Wiesbaden gestorben. Er gehörte dem Aufsichtsrat zahlreicher Aktiengesellschaften, auch chemischer, an.

August Haniel, ehemaliger Vorsitzender des Aufsichtsrats der Gutehoffnungshütte, Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb, ist am 22. August im Alter von 73 Jahren gestorben.

Prof. Dr. Wilhelm Ruppel, Vorstandsmitglied und wissenschaftlicher Beirat der Elektro-Osmose-Aktiengesellschaft (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin, der Aktiengesellschaft chemischer Werte, Berlin, sowie der Chemische Fabrik und Seruminstitut „Bram" G. m. b. H., Oelzschau bei Leipzig, ist nach kurzem schweren Leiden am 23. August in Berlin gestorben. Er war auch Mitarbeiter der „Studiengesellschaft für Veredlung der Lupinenpflanze" und der „Gesellschaft für Lupinen-Industrie m. b. H.".

Helmut Scherer, bisher 1. Chemiker der Städtischen Gaswerke in Leipzig, wird am 1. Oktober das Amt des Direktors des Städtischen Gas- und Wasserwerkes in Fulda antreten.

Geh. Oberbaurat Dr.-Ing. R. Schmick und **Baurat Dr.-Ing. Koelle,** Frankfurt a. M., sind zu Ehrenmitgliedern des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieurvereine ernannt worden, ersterer auch noch zum Ehrenvorsitzenden.

Zivilingenieur Carl Schneider, der durch sein Brennstoffverfahren die Wirtschaftlichkeit der Schachtöfen (Schneider-Ofen) gehoben hat, ist im Alter von 59 Jahren auf einer Segelpartie im Greifswalder Bodden am 23. Juli einem Herzschlag erlegen.

[1]) Nach Oil, Paint and Drug Reporter vom 20. Juli 1925.
[2]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1925, Bd. 17, S. 88—92.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Der gewerbehygienische Vortragskursus der Deutschen Gesellscha
Gewerbehygiene** vom 16. bis 19. September in Essen umfaßt folgende Re
Prof. Dr. Curschmann, Wolfen: „Ausgewählte Fragen der allgem
Gewerbehygiene." — Gewerbeassessor a. D. Dr. Schwantke, Essen:
gewählte Fragen der allgemeinen Unfallverhütung." — Sanitätsrat Dr. F
Berlin: „Ausgewählte Fragen der ersten Hilfe unter besonderer Berü
tigung ihrer Organisation bei Massenunfällen." „Probleme der ersten
behandlung." — Verwaltungsdirektor Lohmar, Köln: „Arbeiten und
schriften der deutschen Berufsgenossenschaften auf dem Gebiete der
Hilfe, unter besonderer Berücksichtigung ihrer Anordnung für Verbandk
— Geh. Hofrat Prof. Dr. B. K. Lehmann, Würzburg: „Die Haut in
Bedeutung für die Gesundheit des Arbeiters." — Oberregierungsrat Pr
Holtzmann, Karlsruhe: „Grundlagen der hygienischen Fabrikbeleuch
— Prof. Dr. Rupp, Berlin: „Über Berufseignungsprüfungen." — Pro
Bruns, Gelsenkirchen: „Einige hygienische Fragen aus der Praxis des
kohlenbergbaues." — Bergrat Trainer, Wattenscheid: „Ausgewählte
der Unfallverhütung im Bergbau." — Oberchemiker Dr. Bach, Essen:
gewählte Fragen des Abwasserbeseitigungswesens." — Anmeldungen
an die Geschäftsstelle der Gesellschaft Frankfurt a. M., Viktoria-Al
erbeten.

Ein Merkblatt für Kohlenstaubprüfsiebe hat der Kohlenstaubausschuß
Reichskohlenrat zusammengestellt. Die Prüfstelle für Kohlenstaubprüfsi
das Staatliche Materialprüfungsamt, Berlin-Dahlem, Unter den Eichen 8

Die Außenhandelsstelle für den Exporthandel wird nach einer Be
machung des Reichswirtschaftsministeriums vom 22. August aufgelöst.

Auskünfte über Britisch-Indien erteilt schriftlich der deutsche G
konsul für Britisch-Indien, Freiherr Rüdt von Collenberg-Bö
heim, während der Dauer seines Urlaubs. Anfragen sind an den G
konsul unter der Adresse des Auswärtigen Amts, Berlin W. 8, Wilhelms
zu richten.

**Fakturenmuster für die Verladung von Waren von Deutschland
England** und den englischen Kolonien sind bei der Firma Friedrich F
mann, Hamburg, Rosenstraße 11, erhältlich.

**Ein Handbüchlein für Arbeitgeber und Angestellte über die wich
Bestimmungen der Angestelltenversicherung** hat Oberinspektor C. G
Aschaffenburg, Elisenstr. 3, im Selbstverlag (Preis 30 Pf, 100 Stück
herausgegeben. Das Büchlein enthält die Bestimmungen über die Aufw
der vor der Inflation geleisteten Beiträge zur Angestellten- und Inv
versicherung, die Beziehungen der Angestelltenversicherung zur Inv
versicherung, ferner die unterm 16. Juli 1925 im Reichstage zum Ausb
Angestelltenversicherung beschlossenen Gesetzesänderungen.

Die älteste Apotheke Chinas und der Welt ist nach dem Pharmac
Journal der noch heute betriebene Apothekerladen von Tung Jen
Er stammt aus der Zeit von 1500 v. Chr., und der heutige Besitzer sol
ein direkter Nachkomme des Gründers sein.

**Über die Klage von Ing. Karl Imhoff, Essen, gegen die Chemical
dation, Inc., New York,** den „Verwalter des feindlichen Eigentums" un
Schatzamtssekretär der Ver. Staaten, wird am 15. September in Wash
verhandelt werden. Es handelt sich um 5 Patente für Tanks für Kl
stoffe, die an die Chemical Foundation „verkauft" worden sind, und
letztere an Tantiemen während der letzten 5 Jahre angeblich 50 000 D
halten hat. Die Klageschrift bezeichnet den Verkauf als Betrug. Z
Rechtsvertretern des Klägers gehört der frühere Senator Hoke Smit
Georgia. Das Bundesjustizdepartement, das bekanntlich in einer an
noch schwebenden Klage auch den Verkauf der deutschen Patente a
Chemical Foundation für ungesetzlich erklärt, vertritt in diesem Proze
„Verwalter" und den Schatzamtssekretär und hat die Abweisung der Klage a
tragt, da unter dem „Gesetz über den Verkehr mit dem Feinde" Im
keinen Gerichtsstand in den Ver. Staaten besitzt. Der Vertreter der Ch
Foundation hat beantragt, die Klagezustellung an seine Klienten für ur
zu erklären. Die Bewilligung dieser Anträge würde das Ende des Pro
bedeuten.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

...tre Kohle. Dtsch. Anm. S. 69 282, Kl. 12 i. J. N. A. Sauer, Amsterdam. 1 9 23.

...llier- und Rektifizierkolonne. Dtsch. Anm. St. 38 894, Kl. 12 a. Strauch & Schmidt, Neiße-Neuland. 2. 1. 25.

...rolyt für Akkumulatoren, enthaltend Kieselgur, Schwefelsäure, Nickelammonsulfat und Kochsalz. V. St. Amer. Pat. 1 543 787. O. A. Olsow, Chicago. 26. 4. 22.

...rolytisches Verfahren für Gewinnung eines oxydierten und eines desoxydierten Produktes. V. St. Amer. Pat. 1 544 357. Ch. J. Thatcher, New York. 2. 4. 23.

...rbungs- und Filterton, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 544 210. E. C. Bierce, Los Angeles, Kalif. 31. 7. 24.

...rbungskohle, Herst. aus Reisfaserstoff. V. St. Amer. Pat. 1 543 763. Ch. J. Gambel, New Orleans, La. 2. 6. 23.

...rgefährliche Flüssigkeiten, Sicherheitsvorrichtung an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von — nach dem hydraulischen System. Schweiz. Pat. 111 477. J. Wittmann, Bern, Schweiz. 22. 9. 24.

...rmische, Bestimmung der Bestandteile von —n. Dtsch. Anm. A. 43 482, Kl. 42 l. Ados G. m. b. H. und K. Hensen, Aachen. 11. 11. 24.

...methylentetramin, Aus — bestehender Brennstoff. Dtsch. Anm. L. 61 664, Kl. 10 b. L. Lang, München. 12. 11. 24.

...monoxyd, quantitative Bestimmung. V. St. Amer. Pat. 1 542 979. W. Hunt, Pittsburg, und R. R. Sayers, Washington, D. C. 19. 11. 23.

...ngen, Konzentrierung von —. V. St. Amer. Pat. 1 544 130. N. C. Christensen, Salt Lake, City, Utah. 3. 12. 20.

...mpfung, Vorr. zur —, Konzentration, Destillation. Dtsch. Anm. S. 62 482, Kl. 12 a. Soc. des Condenseurs Delas, Paris. 27. 3. 23.

Anorganische Großindustrie.

...icarbonate, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 542 971. F. W. Sperr jun. und F. L. Jacobson, Pittsburg, Penns. 18. 4. 21, erneut 22. 8. 24.

...ichloride, Elektrolyse von —n. V. St. Amer. Pat. 1 544 078. Ch. F. Vaughn und R. E. Gegenheimer, Niagara Falls, N. Y. 7. 1. 21.

...ipermanganate, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 544 114. R. E. Wilson, L. W. Parsons und St. L. Chisholm, Cambridge, Mass. 17. 7. 22.

...iniumchlorid, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 544 328. A. McD. McAfee, Port Arthur, Texas. 25. 1. 22.

...m, Isolierung des —s. Franz. Pat. 595 470. Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Paris. 18. 3. 25.

...m-, Strontium- und Calciumsuperoxyd, Gew. Dtsch. Anm. Sch. 69 640, Kl. 12 i. H. Schulze, Bernburg. 18. 2. 24.

...rit, Behandlung zwecks Herst. von Aluminiumchlorid. V. St. Amer. Pat. 1 543 934. A. McD. McAfee. Port Arthur, Texas. 10. 3. 22, erneut 29. 4. 25.

...umarsenat, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 544 250. D. Lopez, St. Albans, West-Virginia. 19. 3. 23.

...ride, Verfahren und Ofen zum kontinuierlichen Schmelzen von — schwer schmelzbarer Metalle. Dtsch. Anm. L. 61 499, Kl. 12 i. H. Lohmann, Berlin-Johannisthal. 23. 10. 24.

...oxyd, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 542 968. R. O. Snellenberger, Chicago. 2 6. 22.

...ilasur, Herst. einer — auf Baustoffen wie Beton, Sandstein, Ton, Mauerwerk u. dergl. Österr. Pat. 101 172, Zus. z. Pat. 81 341. Kerament-Werke Ingenieur A. Cantoni & Co. Ges. m. b. H., Innsbruck. 15. 8. 23.

...efelöfen, Beschickungsvorrichtung für —. Franz. Pat. 595 512. P. A. A. Talcatel. 20. 3. 25.

...efelsäure, Herst. Dtsch. Anm. R. 57 954, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 406 490. Fenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim. 3. 23.

...efelsäure, Gew. Dtsch. Anm. P. 49 338, Kl. 12 i. H. Petersen, Berlin-Steglitz. 16. 12. 24.

...stoffdüngemittel, Herst. von —n aus Kalkstickstoff. Dtsch. Anm. C. 33 739, Kl. 16. Chemische Fabrik Dr. Heppes & Co., G. m. b. H., Hamburg, und J. B. Carpzow, Börnsen b. Bergedorf. 6. 7. 23.

...stoffverbindungen, Gew. aus der Luft. Dtsch. Anm. S. 64 298, Kl. 12 i. C. Späth, Berlin-Friedenau. 7. 11. 23.

...erglas, Herst. von festem, haltbarem, klarlöslichem —. Dtsch. Anm. G. 6044, Kl. 12 i. R. Grüter, München. 27. 3. 24.

...erstoff, Gewinnung von reinem — aus Kokereigasen. Franz. Pat. 595 351. Société des Etablissements Barbet, Paris. 12. 6. 24.

...erstoffsuperoxyd, Herst. DRP. 418 321, Kl. 12 i; Zus. zu Pat. 403 253. Fenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim, und F. Martin, Mannheim. 16. 5. 22.

Organische Großindustrie.

...rachinonreihe, Herst. eines Zwischenproduktes der —. Schweiz. Pat. 111 500, 111 501 Zus. zum Pat. 110 749. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 16. 4. 24.

...in, Mischen mit verflüssigtem Naturgas. V. St. Amer. Pat. 1 543 750. H. Coney, Sugar Grove, Ohio. 16. 1. 20.

...llose, Herst. durch Kochen von Holz u. dergl. mit Bisulfitlösungn. Franz. Pat. 595 518. A. Peetz. 20. 3. 25.

...lulosel ösung, Herst. Österr. Pat. 101 001. L. Lilienfeld, Wien. 15. 4. 25.

...säuren, Darst. der — und ihrer Alkaliverbindungen. Zus.-Pat. 29 825 zum Franz. Pat. 584 738. R. Vidal. 18. 11. 24.

...artige Massen, Herst. Dtsch. Anm. C. 31 215, Kl. 12 o. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, E. Freund, Charlottenburg, und H. Jordan, Berlin-Wilmersdorf. 14. 10. 21.

...asaure Salze, Darst. gefällter —. Franz. Pat. 595 497. R. F. Uzac. 20. 3. 25.

...autschuk, Herst. durch Behandlung von Latex und kolloidalem Schwefel. V. St. Amer. Pat. 1 543 932. Ch. C. Loomis, Yonkers und H. E. Stump, Brooklyn, N. Y. 26. 4. 23

Kautschuk, chlorierter schwammartiger. V. St. Amer. Pat. 1 544 530. C. Ellis, Montclair, New Jersey. 26. 7. 21.

Kautschuk, Chlorieren von —. V. St. Amer. Pat. 1 544 531. C. Ellis und N. Boehmer, Montclair, New Jersey. Ver. St. Amer. Pat. 1 544 532/533. C. Ellis, Montclair, New Jersey. 22. 3. 24.

Kautschukmasse, Herst. chlorierter plastischer —. V. St. Amer. Pat. 1 544 529. C. Ellis, Montclair, New Jersey. 27. 6. 21, erneut 24. 3. 25. V. St. Amer. Pat. 1 544 535. C. Ellis und N. Boehmer, Montclair, N. J. 18. 5. 23.

Kautschukmasse, blasenhaltige. V. St. Amer. Pat. 1 544 534. C. Ellis und N. Boehmer, Montclair, New Jersey. 14. 7. 22.

Kohlenwasserstoffe, Vorr. zur Destillation und Spaltung von —n. Dtsch. Anm. S. 61 673, Kl. 23 b. A. A. F. M. Seigle, Paris. 19. 12. 22.

Kohlenwasserstoffe, Herst. eines Katalysators zur Gewinnung leichter — aus schweren Mineralölen und Schieferölen. Schweiz. Pat. 111 354. G. Grisard, Basel. 30. 7. 24.

Kondensationsprodukte, Darst. von hellfarbigen, licht- und luftbeständigen —n aus Phenolen und Formaldehyd. Dtsch. Anm. E. 28 080, Kl. 12 q. O. Ehrlich, Wien. 9. 5. 22.

Mineralöl, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 543 831 und 1 543 832. C. P. Dubbs, Wilmette, Illinois. 30. 11. 17 bezw. 3. 6. 22.

Öle und Fette, Gew. von tierischen —n. Dtsch. Anm. M. 86 631, Kl. 23 a. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 7. 10. 24.

Papierbrei, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 543 663. L. M. Booth, Plainfield, New Jersey. 14. 2. 23.

Phenolkondensationsprodukt, Herst. aus einem Dichloridaldehyd, Phenol und Ammoniak V. St. Amer. Pat. 1 543 369. C. B. Carter und A. E. Coxe, Pittsburg. 23. 8. 22.

Stärke, Ausscheidung aus Kleie mittels Diastase. V. St. Amer. Pat. 1 543 458. J. Takamine jun., Clifton, New Jersey. 14. 9. 22.

Tallöl, Trennung von — in seine Bestandteile. Dtsch. Anm. R. 58 727, Kl. 23 d. R. Roll, Berlin. 16. 6. 23.

Terpentin, Herst. von künstlichem —. V. St. Amer. Pat. 1 543 570. J. B. Illas, Habana, Kuba. 24. 2. 23.

Vulkanisationsbeschleuniger. Zus.-Pat. 29 785 zum Franz. Pat. 523 417. Ricard, Allenet & Cie. 31. 5. 24.

Wassergas, Erzeugen. Dtsch. Anm. P. 45 007, Kl. 24 e. Julius Pintsch A.-G., Berlin. 29. 9. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Chromhaltiger Farbstoff, Herst. eines neuen —es. Schweiz. Pat. 111 714 bis 111 717, Zus. zum Pat. 111 358. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 28. 3. 24.

Farbstoff, Darst. eines neuen —es. Schweiz. Pat. 111 923 bis 111 930, Zus. zu Pat. 111 565. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 20. 3. 24.

Indigogärungsküpe, Gew. der für die Führung der — dienenden Bakterien. Dtsch. Anm. F. 52 783, Kl. 8 m. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. 10. 22.

Zeichentinte, unverlöschbare, in Pulverform. V. St. Amer. Pat. 1 542 965. H. S. Sadtler, Springfield Township, Penns. 14. 7. 23.

Zellstoffablauge, Herst. von festen, nicht hygroskopischen Präparaten aus —. Dtsch. Anm. A. 41 791, Kl. 28 a. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 10. 3. 24.

Zwischenprodukt der Farbstoffindustrie, Herst. eines neuen —. Schweiz. Pat. 111 786. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 21. 6. 24.

Metalle.

Bronze, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 544 108. H. H. Smith, Berwyn, Penns. 11. 12. 23.

Chrom, elektrolytische Gewinnung. V. St. Amer. Pat. 1 544 451. C. Hambuechen, Mount Vernon, N. Y. 5. 7. 24.

Chrom- und Manganstahl, gegen chemische Einwirkung widerstandsfähiger —. Franz. Pat. 595 530. M. Backe. 20. 3. 25.

Edelmetallhaltige Kupfer- und Bleierze, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 542 935. W. E. Greenawalt, Denver, Colo. 31. 1. 24.

Eisenerze, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 544 111. A. Stansfield, Montreal, Kan. 22. 3. 20.

Erze, elektrischer Ofen zum Behandeln von —n. Franz. Pat. 595 653. Société minière et métallurgique de Penarroya und P. Debas. 18. 6. 24.

Kupfererze, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 542 934. W. E. Greenawalt, Denver, Colo. 6. 4. 23.

Kupferschlacke, Behandlung. V. St. Amer. Pat. 1 544 048. H. H. Stout, Douglas, Arizona. 23. 11. 21.

Legierung von Kobalt, Chrom und Wolfram (zusammen mindestens 70%) mit Mangan und Silicium. V. St. Amer. Pat. 1 543 921. B. M. Huff, Detroit. 28. 1. 24.

Legierungen, Verbesserung in —. Franz. Pat. 595 419. Le Matériel Téléphonique, Soc. an. 3. 2. 25.

Metalle, Gewinnung aus ihren Erzen in Form von Metallacetyliden. V. St. Amer. Pat. 1 544 197. J. T. Terry, Alhambra, Kalif. 29. 10. 24.

Metallurgischer Apparat, bestehend in einem Erzröst- und einem Schmelzofen. V. St. Amer. Pat. 1 542 966. J. M. Samuel, Douglas, Ariz. 28. 1. 19.

Nickel, Gewinnung von — oder Eisennickellegierungen aus nickelhaltigem Walzensinter, nickelhaltigem Hammerschlag und ähnlichen Eisenoxydnickelverbindungen. Dtsch. Anm. St. 31 281, Kl. 18 b. M. Stern, Essen. 25. 6. 18.

Verchromen von Eisen und Eisenlegierungen. Dtsch. Anm. K. 86 712, Kl. 18 c. S. Kyropoulos, Göttingen. 26. 7. 23.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1949. Theod. Rotta, Chem. Fabrik, Zwickau i. S. Eingegangen am 27. Aug. 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Ein Ereignis weittragender Bedeutung in politischer und wirtschaftlicher Beziehung ist die inzwischen vollzogene Räumung des rechtsrheinischen Teiles von Düsseldorf und Duisburg durch die Franzosen und Belgier. Diese Städte verfügen an sich über eine stark pulsierende Industrie und einen regen Handel, haben außerdem aber auch als Einfallstore nach dem übrigen Teile des Reiches zu gelten. Gestört wird die Freude nach mehr als viereinhalbjähriger Fremdherrschaft dadurch, daß die Besatzung sich lediglich in das linksrheinisch besetzte Gebiet begeben hat, wodurch die Leiden der Bevölkerung dort naturgemäß zunächst gesteigert werden. Irgendwelche Veränderungen der wirtschaftlichen Lage sind seit der Räumung des Ruhrgebietes nicht eingetreten, wie auch von der Räumung des rechtsrheinischen Teiles der genannten beiden Städte irgendwelche Besserung der allgemeinen Lage vorerst nicht zu erwarten ist. Die Aussichten der Entwicklung unserer wirtschaftlichen Lage sind zunächst noch dicht verhangen. Wenn die Regierung jetzt auf Preissenkungen hinarbeitet, so kommen solche Bestrebungen nach der Ansicht des Berichterstatters reichlich verspätet. Sie wenden sich in erster Linie an die schaffenden Kräfte, an Industrie und Handel, wobei sie namentlich letzterem die meiste Schuld an den vielfach hohen Preisen zuschiebt. An die ungewöhnlich hohen Bankzinsen und Bankspesen, welche eine unzulässige Warenverteuerung darstellen, wie auch an die ungewöhnlich hohen Transportkosten der Eisenbahn wird jedoch nicht gedacht. Hier wäre an zwei wichtigen Punkten der Hebel anzusetzen. Aber die verantwortlichen Stellen der Regierung scheuen sich wohl, dem Großbankkapital Vorhaltungen wegen Zinsüberteuerung zu machen. Schließlich wäre auch eine Ermäßigung des Reichbankdiskonts, der seit langer Zeit auf 10% steht, während die Privatbanken 12% Zinsen nehmen, in Erwägung zu ziehen, nachdem auch das Ausland mit Ermäßigungen des Bankdiskonts vorangegangen ist.

In einer Börsenkundmachung der Rheinische Stahlwerke A.-G. in Duisburg-Meiderich, welche zur Anilingruppe Beziehungen unterhält, aber von der Otto-Wolf-Gruppe kontrolliert wird, werden die Aussichten optimistischer beurteilt, was auf die Effektenbörse einen günstigen Eindruck gemacht hat. Es ist jedoch zu beachten, welchem Zweck derartige Börsenkundmachungen zu dienen pflegen, weshalb man leicht geneigt ist, in solchen Fällen die Zukunft in günstigem Licht zu sehen. Zu der Meldung der Köln. Ztg. vom Verkauf der staatlichen British Dyestuffs Corporation in England, welche als Kriegsgründung zur Selbständigmachung der englischen Farbstoffindustrie gegenüber der deutschen Farbstoffindustrie gedacht war, war eine Bestätigung bisher nicht zu erlangen. Der Anteil der englischen Regierung an den Aktien des Unternehmens wird auf 1 Mill. Pfund Sterling geschätzt. Die Industrie-Lackwerke A.-G. in Düsseldorf-Gerresheim beantragt die Erhöhung des Aktienkapitals auf 500 000 M. Auf der Tagesordnung der Generalversammlung der Hilgenberg & Götze A.-G., Chemische Fabrik, Leipzig, steht u. a. Beschlußfassung über Fortführung oder Auflösung der Gesellschaft, die im Juni 1922 gegründet wurde und nach der Umstellung mit einem Aktienkapital von 135 000 M arbeitete. Der Abschluß für 1924 der Hooco A.-G., Chemische Fabrik, Düsseldorf, ergibt nach 3636 M Abschreibungen einen Verlust von 50 254 M, der durch Heranziehung der Rücklage auf 40 254 M sich ermäßigt. Auch die Chemische Fabrik Höhenberg A.-G. in Köln-Höhenberg schließt das Geschäftsjahr 1924 mit einem Verlust von 11 963 M, der laut Beschluß der Generalversammlung vorgetragen wird. Der Betrieb konnte bisher nicht wieder aufgenommen werden. Die Gesellschaft beabsichtigt, die Anlagen zu verpachten. Die Generalversammlung der Leprince & Siveke A.-G., Chemische Fabriken, Herford, beschloß, den Verlust aus 1924 von 66 783 M zum Teil durch Herabsetzung des Aktienkapitals auf 75 000 M zu decken und den Rest von 40 041 M vorzutragen. Von der Verwaltung der Chemische Fabrik Pickler & Co., A.-G., Magdeburg, wird für die demnächst stattfindende außerordentliche Generalversammlung u. a. auch der Antrag auf Auflösung der Gesellschaft gestellt. In einer Börsenkundmachung der Byk-Guldenwerke, Chemische Fabrik A.-G. in Berlin, über die Einführung von 360 000 M neuen Stammaktien an der Berliner Börse bezeichnet die Verwaltung den Geschäftsgang insofern als zufriedenstellend, als der Umsatz gegenüber dem Vorjahr nicht unwesentlich gestiegen ist. Über die Aussichten im laufenden Geschäftsjahr kann jedoch aus naheliegenden Gründen nichts gesagt werden. Die Geschäftslage der Verein chemischer Fabriken A.-G. in Zeitz und der ihr nahestehenden Unternehmungen, wie die Schlickum-Werke A.-G. in Hamburg und die Chemische Fabrik G. m. b. H. in Worms, wird nach wie vor günstig beurteilt.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Das Geschäft auf dem Chemikalienmarkt hielt sich auch weiter in en Grenzen, bei ziemlich stetigen Preisen. Das Exportgeschäft zeitigte schein keine Umsätze von Bedeutung, und auch das Inlandgeschäft war infolge nehmender Geldknappheit recht ruhig bei geringen Umsätzen. Ätzalkal und Soda, calciniert sowie krystallisiert, waren etwas lebhafter gefragt; a Zink- und Bleifarben fanden weiter guten Absatz trotz des nun schon Wochen anhaltenden, nunmehr glücklicherweise beigelegten Bauarbeiterstre Bisher verhielt sich der Markt zu dem am 1. Oktober in Kraft tretenden ne Zolltarif ziemlich indifferent, und man kann am Markt in Schwerchemika eher eine Neigung zu weiteren Preisrückgängen beobachten. Die Preise pharmazeutischen Produkten waren unverändert, und auch auf diesem Ge dürften größere Umsätze nicht erzielt worden sein. Nachstehend ein Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 k
Aetzkali, 88-92 KOH	59	100 kg 12,90 Do
Aetzkalilauge, 50° Bé.	27,50	—
Aetznatron, 125-128°	29	13 £ 15 s.
Aetznatronlauge, 38-40° Bé.	13	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	8,80	4 £ 5 s.
— 17-18%	10	5 £
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	18	50 kg-Faß 9 £ 15
— Perlform	24	100 kg 5,55 Doll. 50 kg-
Arsenik, weiß, in Stücken	110	55 £
— weiß, pulv., Silesia	52	25 £ 15 s.
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%, lose verl.	9	i.Säck. 100 kg 2,90
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	14	100 kg 3,20 Doll
— kryst., 98-100%	15	100 kg 3,50 Do
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	2 £ 7 s. 6 d.
Bleiglätte, b. 10 000 kg	100	—
Bleimennige, b. 10 000 kg	99	—
Bleiweiß, gar. rein, b. 10 000 kg-Ldg.	106	—
— in Oel, b. 10 000 kg-Ldg.	108	—
Borax, pulv.	51,50	1016 kg 25 £ 10
— kryst.	49,50	1016 kg 26 £ 10
Borsäure, raff., kryst.	79	1016 kg 41 £
— pulv.	83	1016 kg 43 £
Brom, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	260	—
Bromammón, inkl. franko	380	100 kg 90 Doll
Bromkali, kryst. und trubl. inkl. franko	305	100 kg 73 Doll
Bromnatrium, inkl. franko	320	100 kg 80 Doll
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75%	6,25	3 £
— calc., 99—95%, in Stücken	12	—
Chlorkalk, 110-115%	13 50	6 £ 15 s.
Chlormagnesium, techn., geschm., exkl., 15 000 kg	4	b. 10000 kg fob 4 £
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	46	23 £
Chlorzinklauge, 50° Bé.	23	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	32	16 £ 10 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	100 kg 18,50 Do
Cyankalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	95 £
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4.50	i. Faß 150 kg 4 £
Fluornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	63	100 kg 14,30 Do
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,75	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1,13 Do
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	100 kg 1,25 Do
— grob krystallisiert	6,50	100 kg 1,40 Do
— calc., gemahlen, 96—98%	5.75	i. Faß 5 £ 15
Hirschhornsalz, in Stücken	63	31 £ 10 s.
— gemahlen	55	25 £
Kalialaun, Krystallmehl	13,50	6 £ 5 s.
— in Stücken	16	7 £ 5 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	58,50	50 kg-Faß 100 kg 15.10
— gelbblausaures	145	—
— rotblausaures	305	100 kg 64,50 Do
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	106	50 kg Tr. 50 £ 1
Kalisalpeter, raff., kryst.	46	23 £ 10 s.
Kieselfluornatrium, 98—100%, ab mitteldeutschem Werk, je kg	27,50	100 kg fob Danzig 6,50
Kobaltoxyd, RKO	17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	42,50	21 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel	41	100 kg 8 Doll
Natriumbicarbonat, venale	15,25	8 £ 10 s.
— DAB. 5	17,50	50 kg-Faß 9 £ 1
Natriumbisulfat, 23—25% SO_3, lose verladen	4,50	—
Natriumt isulfit, 60—62%, pulv.	30	13 £
Natriumperborat, 10,4%	175	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £
Natronsalpeter	34	15 £ 12 s. 6 d
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	7	3 £ 19 s.
— in Stücken, lose verladen	8,75	—
Nickelammonsulfat	65	cif 30 £
Nickelsulfat, kryst.	64	cif 28 £ 10 s
Phosphorsäure, 88%	140	—
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	—	10 £ 10 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	48	100 kg 11,45 D
— Hydrat, 80-85%	40	100 kg 10 Doll
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%	36	100 kg 8,40 Do
— subl. in Stücken	75	100 kg 19,50 Do
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball.	20,50	—
Salpetersäure, techn., 40° Bé.	32	18 £ 10 s.
— techn., 36° Bé.	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn., arsenfrei, 1. Topfwagen	1.50	4 £
Schwefel in Stangen	18	8 £
— feinst gemahlen, vent.	20	—
Schwefelkohlenstoff	39	100 kg 6,75 Do
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	12.75	6 £ 5 s.
— 60-62%, techn. konz.	21,50	9 £ 7 s. 6 d.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé.	4.50	—
— techn., arsenfrei, 66° Bé.	6,50	5 £ 15 s.
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	210	—
— mediz.	240	—
Zinkvitriol	21	—
Zinkweiß, Rotsiegel	75	50 kg-Faß 37 £ 1
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100%	145	72 £ 10 s.
Ameisensäure, techn., 85%	62	32 £
— chem. rein	je kg 3 50	—
Amylacetat	4.50	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg, ab Lager inkl. packung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
lzucker, dreifach raff., kryst.	90	50 kg-Faß 44 £
ronensäure, bleifrei, kryst.	235	100 kg 62,75 Doll.
chem. rein, kryst.	209	—
emor tartari, 98-100%	135	—
ssig, 98-100%, 1. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
b. 600 kg	188	—
b. 300 kg	194	—
lsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
b. 600 kg	150	—
b. 300 kg	155	—
rmaldehyd, 30%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	60,50	—
40%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	82,50	—
rcerin, dopp. dest., 28°	145	100 kg 84,25 Doll.
nthol, rekryst.	115	—
thylalkohol	98	—
chsäure, tech. r., 48½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	54,80	25 £ 17 s.
triumacetat, techn. rein	45	16 £
lsäure, techn. rein, weiß, kryst.	48	23 £ 5 s.
lsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	48 £
lsaures Natron	88	28 £ 10 s.
rachlorkohlenstoff	65	33 £ 10 s.
nsteinsäure, bleifrei, kryst.	200	—
bleifrei, pulv	215	—
Teerprodukte.		
linöl	—	64 £
linsalz	—	63 £
naldehyd	250	—
nsoesäure, subl., aus Toluol	200	—
nsoesaures Natron	220	—
nanaphthol, techn. rein	115	55 £
phthalin in Kugeln	23	i. Kisten 11 £ 5 s.
in Schuppen	22	11 £
Arzneimittel (1 kg)		
thylsalicylsäure	4,20	—
thylmorphin. hydrochlor.	880	—
dopyrin	23	—
tifebrin	3	—
tipyrin	12,50	—
m. carbonic.	27	—
m. subnitric.	23,50	—
m. subgallic.	19	—
m. salicylic.	21,50	—
cain hydrochlor., b. 1 kg	800	—
b. ½ kg	825	—
darunter	850	—
ein, phosphoric	857	—
ffein, pur.	20,50	—
cetylmorphin	840	—
thylbarbitursäure	19	—
otal	22	—
examethylentetramin	3,75	—
l, resubl.	47,20	—
kalium	39,20	—
natrium	43,85	—
lium sulfoguajacolicum	6,50	—
sosotal	15	—
rphium hydrochloricum	680	—
trium salicylicum	4,10	—
nacetin	7,50	—
midon	80	—
licylsäure, präzip.	2,95	—
kryst.	3,20	—
sol	6,50	—
nillin	44	—
onal	42	—

Anlagen. Apparate. Behälter.

ller, Verpackung. (25. August.) Die Fachgruppe Blech- und Lackierwaren s Reichsbundes der Deutschen Metallwarenindustrie e. V. in Berlin sah ch veranlaßt, die Preise für Lackierwaren, blanke Weißblechwaren und rzinnte Drahtwaren um 1% zu erhöhen. Seit Anfang 1924 waren Verderungen der Verkaufspreise nicht mehr eingetreten. In der Generalversammlung der Otto Günther & Sohn A.-G. in Groß-Salze wurde der dividendenlose Abschluß für 1924 genehmigt und beschlossen, den Namen der Gesellschaft in Vereinigte Faßfabriken und Dampfsägewerke A.-G., Groß-Salze, zu ändern. Rechtsanwalt Brink, Berlin, Kaufmann Adolf Hauschildt, Magdeburg, und Kaufmann Romberg, Berlin, wurden in den Aufsichtsrat gewählt. In der Generalversammlung der Faßindustrie A.-G. in Hamburg teilte die Verwaltung mit, daß das Geschäft im ersten Halbjahr sehr unbefriedigend gewesen sei. Die Ver. Faßfabriken A.-G. in Kassel erzielte im Geschäftsjahr 1924/25 nach Abschreibungen von 45 000 M einen Reingewinn von 15 000 M, woraus 8% Dividende verteilt werden sollen. Das bis vor kurzem noch lebhafte Geschäft hat sich inzwischen wesentlich ruhiger gestaltet. Die Preise für Ia. slavonisches Eichenfaßholz, gespaltene Ware, bewegten sich je nach genauen Massen zwischen 2—30 M die Lage Daubenholz und 20—22,75 M die Lage Bodenholz. Das Angebot auf Lieferung neuer und gebrauchter Ölbarrels nahm neuerdings wieder zu, ohne daß die Preise sich doch wesentlich verändert hätten. Für gebrauchte Hellölbarrels, reparaturfrei und fülldicht, hielten sich die Preise in der letzten Zeit zwischen 7,50 bis 8 M je Stück ab Lieferstation beim Bezug in ganzen Ladungen. Die untere Preisgrenze ist dahin zu verstehen, daß etwa 10% der zu liefernden Kosten als Buchenholzfässer mitbezogen werden müssen. Für größere Posten gebrauchte Drums von etwa 200 l Inhalt mit ausgepreßten Rollreifen, zum Teil etwas angebeult, forderten Abgeber 5,75—6 M und für unverzinkte, aber sehr gut erhaltene Eisenfässer von etwa 400 l Inhalt, meist von Benzin entleert, etwa 13,25 M je Stück ab Station.

Maschinenbau und -handel. (25. August.) Zufolge Mitteilung des Vereins deutscher Maschinenbauanstalten hat sich die Lage der Maschinenbauindustrie im Juli als einigermaßen widerstandsfähig erwiesen. Die Aussichten für die Zukunft werden vielfach schlechter als sonst beurteilt. Die Maschinenbau A.-G. Elsaß, Bochum, welche zum Lothringen-Konzern gehört, schließt das Geschäftsjahr 1924 mit einem Verlust von 710 564 M. Generaldirektor Dr.-Ing. h. c. Kleymans, Recklinghausen (Gewerkschaft König Ludwig, welche ebenfalls dem Lothringen-Konzern angehört) wurde in den Aufsichtsrat gewählt. In der außerordentlichen Generalversammlung der Ostpreußischen Maschinengenossenschaft G. m. b. H. wurde beschlossen, die Anteile der Gesellschaft, welche Stinnes besitzt, zurückzukaufen. Zu dem Unternehmen des Landmaschinenhandels gehören etwa 50 Filialen und Tochtergesellschaften in Ostpreußen, sowie die groß aufgebaute Maschinenfabrik Odinwerft mit Eisengießereien in Tilsit und Memel. Der Rückkauf wird mit Hilfe des Schultze-Delitzschen Verbandes durchgeführt. Bei der Maschinen- und Waggonbau A.-G. in Herching, Oberpfalz, hat sich der Verlust auf mehr als die Hälfte des Aktienkapitals erhöht, weshalb über die zu treffenden Maßnahmen, insbesondere über das Angebot einer Gruppe bezw. Vereinbarung mit dieser über die Abfindung der Gläubiger Beschluß gefaßt werden soll. Die Braunschweigische Maschinenbauanstalt in Braunschweig erzielt in dem am 31. März verflossenen Geschäftsjahr einen Reingewinn, der die Ausschüttung einer Dividende an sich zuläßt. Über die Verwendung soll jedoch je nach der im Herbst herrschenden wirtschaftlichen Lage Beschluß gefaßt werden. In der Generalversammlung der Magdeburger Werkzeugmaschinenfabrik A.-G. in Magdeburg wurden Bankdirektor Rechtsanwalt Walther Bernhard, Berlin, Gutsbesitzer Graf v. Bredow, Altenburg in Oberhessen, Dr. Julius Mankiewicz, Frankfurt a. Main, und Bankier Fr. August Neubauer, Magdeburg, in den Aufsichtsrat gewählt. Bei der Mawag Maschinen- und Werkzeug-A.-G. in Düsseldorf und Remscheid kommt eine Dividende für 1924 nicht in Frage. Es müssen Mittel für den Weiterbetrieb des Unternehmens geschaffen werden, worüber die Verwaltung bisher jedoch noch keine Vorschläge gemacht hat. Über die Mebag Maschinen- und Eisenbau-A.-G. in Herten i. W. wurde die Geschäftsaufsicht eröffnet. Der größte Teil des Aktienkapitals ging kürzlich in anderen Besitz über. Die Generalversammlung der Maschinenbaugesellschaft in Heilbronn beschloß den Überschuß von 39 000 M aus 1924 auf neue Rechnung vorzutragen.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Die Chemische Fabrik Dr. H. Sander & Co. A.-G., Emden, hatte ihre Fabrikation an den 1919 gegründeten Emder-Fischereihafenbetrieb angelehnt. Durch die ungenügenden Fänge arbeitete die Tran- und Fischmehlfabrik seit Jahren mit Verlust. Durch einen Beschluß der außerordentlichen Generalversammlung Anfang Juli wurde das Gesellschaftskapital um 70 000 M erhöht und der Betrag voll gezeichnet. Die Majorität der gesamten Aktien ist an die Erste Deutsche Dampf-Lebertranfabrik Oscar Neynaber & Co. A.-G., Wesermünde, Geestemünde, übergegangen, wohin die Fabrikation sowie der Sitz der Sander A.-G. Anfang 1926 verlegt werden soll. Die Sander A.-G. stellt neben pharmazeutischen Spezialitäten hauptsächlich Emulsionen für humane und veterinäre Zwecke, wie z. B. Dr. Sanders Vitamin-Lebertran-Emulsion, her und wird fortan die Fabrikation von Präparaten nach von Wendt, Helsingfors, aufnehmen.

Arzneimittel. Hypodermische Tabletten werden von dem Chemischen Büro in Washington als verfälscht oder fälschlich bezeichnet angesehen, wenn ihre Zusammensetzung Abweichungen von derjenigen von Normaltabletten zeigt, die nachstehende Grenzen übersteigen: bei Atropinsulfattabletten mit ¼ g oder darüber 9,5%, desgl. mit weniger als ¼ g 9%; Cocainhydrochloridtabletten 9%; Codeinsulfattabletten 9%; Morphiumsulfattabletten 7,5%; Strychninsulfattabletten mit ¼ g oder mehr 7,5%; desgl. mit weniger als ¼ g 9%; Strychninnitrattabletten mit ¼ g oder mehr 7,5%; desgl. mit weniger als ¼ g 9%.

Chinin. Eine neue Chinarindenplantage wird von der Madrasregierung in den Anamalai-Hügeln angelegt, die binnen 10 Jahren 2300 Acres umfassen soll.

Drogen. Lehn & Fink, Inc., Drogen- und Chemikaliengroßhaus in New York, und die A. S. Hinds Co., Fabrik von Toilettenartikeln („Honey & Almond Cream") in Portland, Maine, sind zu der Lehn & Fink Products Co. vereinigt worden. Die Fabrik befindet sich in Bloomfield, New Jersey. — S. B. Penick & Co., Inc., Großhandlung von rohen, botanischen Drogen, New York, haben das Drogenein- und ausfuhrgeschäft von P. E. Anderson & Co., Inc., New York, käuflich übernommen.

Drogen. Animalische Drüsen in getrocknetem und gepulvertem Zustand stellen nach einer Entscheidung des Zollappellationsgerichts der Vereinigten Staaten rohe Drogen dar, die zollfrei eingehen.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl und Erdölprodukte. (25. August.) In der Generalversammlung der Jura Ölschiefer-Werke A.-G. in Stuttgart, woran der württembergische Staat, die Rütgerswerke A.-G., die Deutsche Petroleum-A.-G. und die schwäbischen Hüttenwerke maßgebend beteiligt sind, wurde der Abschluß vom 31. Dezember 1924 genehmigt, der einen Verlust von 346 397 M aufweist. Dieser Verlust wird durch die in der Reichsmarköffnungsbilanz geschaffene Rückstellung für Konjunkturverluste gedeckt. Die Ölwerke Ernst Schmidt A.-G. in Düsseldorf, die erst vor einigen Jahren als Aktiengesellschaft gegründet worden ist, hat den Beschluß gefaßt, der nächsten Generalversammlung die Auflösung der Gesellschaft vorzuschlagen. Der Abschluß vom 31. Dezember 1924 der Ölwerke J. Lublinski & Co. A.-G. in Hamburg ergab einen Verlust von 75 451 M, der sich im neuen Geschäftsjahr derart vergrößert hat, daß die Voraussetzung aus § 240 H. G. B. (Verlust von mehr als der Hälfte des Aktienkapitals) gegeben ist. In der Generalversammlung wurde mitgeteilt, daß man auf Grund einschneidender Maßnahmen zur Verminderung der Unkosten hoffe, in Kürze wieder lohnend arbeiten zu können. Die Versammlung erklärte sich mit dieser Zusicherung einverstanden und beschloß, von der Auflösung der Gesellschaft vorläufig Abstand zu nehmen. Rechtsanwalt Dr. Josef Sommer und Max Michelsen wurden in den Aufsichtsrat gewählt. In der Generalversammlung der Koninglyke Nederlandsche Petroleum My, den Haag, wurde von der Verwaltung mitgeteilt, daß die Produktion in Mexiko im laufenden Jahr noch weiter zurückgegangen sei. Der starke Kursrückgang der Aktien der Deutsche Erdöl-A.-G. in Berlin wurde mit der kürzlich erwähnten Erfindung der Badischen Anilin- und Sodafabrik in Zusammenhang gebracht, woraus man einen scharfen Wettbewerb zum Nachteil der Deutschen Erdöl-A.-G. herleitet. Hierzu teilte die Deutsche Erdöl-A.-G. mit, daß die Gefahr eines solchen Wettbewerbs zunächst deswegen nicht bestehe, weil die praktische Ausnutzung des neuen Verfahrens vorläufig nicht in Frage komme. Von den Vorgängen am Weltmarkt hat die wiederholte Ermäßigung der Rohölpreise und die im Laufe der Schlußwoche erfolgte Ermäßigung der Petroleumpreise in den Vereinigten Staaten einiges Aufsehen erregt. In diesen Vorgängen zur jetzigen Jahreszeit ist ohne Zweifel zum großen Teil die Schwächung der Kaufkraft Europas zu erblicken. In New York wurden die Preise für pennsylvanisches Rohöl von 3,45—3,90 Doll. auf 2,95—3,40 Doll., für raffiniertes Petroleum in Cases von 16,40 auf 15,15 Doll., für Petroleum in Tanks von 6 Doll. auf 7,75 Doll. und für Petroleum standard white von 13 auf 12,75 Doll. ermäßigt.

Erdgas. Die bei Baja in Ungarn vorgenommenen Bohrungen nach Erdgas sind infolge gänzlicher Ergebnislosigkeit eingestellt. Man hatte Bohrungen bis zu 1369 m Tiefe durchgeführt, ohne eine Spur von Gas oder Öl zu entdecken.

Erdöl. Nach langen Verhandlungen ist zwischen den drei großen Petroleumunternehmungen „Concordia", „Vega", Crédit Pétrolifer und der rumänischen Regierung ein Übereinkommen über die Nationalisierung dieser Unternehmungen zustande gekommen. Der rumänische Staat will sich jetzt entsprechend den Bestimmungen des Friedensvertrages die Unternehmungen auf Reparationskosten aneignen.

Nebenprodukte. Der Kokereien-Verband G. m. b. H., Kattowitz, errichtete in Groß-Hajduk ein neues Werk nebst einer Kohlensäurefabrik.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Mitte August.) Das Geschäft am holländischen Chemikalienmarkt ist auch während der letzten Woche sehr ruhig gewesen, und die Umsätze blieben gering. Diese unbedeutenden Umsätze üben natürlich einen ungünstigen Einfluß auf die Preise aus, die meisten Chemikalien liegen ziemlich matt. Für Alkalien bestand sehr wenig Interesse. Ätzkali ist etwas zurückgegangen. Auch Arsenik ist heute billiger zu bekommen, während Borax in großen Quantitäten angeboten wird, hauptsächlich amerikanische Ware. Die ausländischen Fabriken konkurrieren hierin sehr scharf, und die Käufer können sich die niedrigen Preise zu Nutze machen. Dies ist auch noch immer der Fall mit Chlormagnesium, Chlorcalcium und Bromverbindungen. — Bleiverbindungen haben sich etwas heben können; Bleizucker wurde etwas lebhafter gefragt, hauptsächlich die weiße, raffinierte Qualität. Für braune Ware bestand gar kein Interesse. Auch Schwefelnatrium hat sich etwas im Preise befestigt, sowohl die konzentrierte Ware 60-62%, eingegossen und in Stücken als die krystallisierte Qualität, 30-32%. — Die Nachfrage ist jedoch unbedeutend und sogar zu den vorigen Preisen ist die Ware noch schwer verkäuflich. Kupfervitriol 98-100% ist auch ein wenig gedrückt. — Für Salmiakgeist haben die sehr niedrigen Preise sich auch weiter befestigt; speziell bei Bezug in Kesselwagen wird billige Ware angeboten. — Die Säurepreise sind unverändert; Frankreich und Belgien spielen noch immer die Hauptrolle, hauptsächlich für die technischen Qualitäten Schwefelsäure und Salzsäure. Auch die einheimischen Fabriken können wieder konkurrieren. Deutschland exportiert dagegen heute nur verhältnismäßig kleine Quantitäten nach Holland, welche noch hauptsächlich im Osten des Landes verwendet werden. Für die anderen Provinzen ist die Fracht zu hoch. — Auch die organischen Chemikalien liegen ziemlich matt. Nebst Bleizucker bildet Milchsäure wohl eine Ausnahme. Hierfür werden bereits ziemlich hohe Preise verlangt, welche jedoch von den Käufern noch nicht bezahlt werden, da hier und da noch kleine Posten zu billigen Preisen zu bekommen sind. Man rechnet jedoch mit einer baldigen Erhöhung. — Der Markt in pharmazeutischen Produkten ist unverändert. Der Absatz bleibt gering. Die Notierungen der wichtigsten Chemikalien stellen sich heute frachtfrei Grenze oder fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	29,50—31,75
Aetznatron, 125-128°	17,00—18,50
Aluminiumsulfat, 14-15%	5,10—6,00
— 17-18%	6,20—7,00
Antichlor, kryst.	8,10—9,05
— Perlform	11,20—12,90
Arsenik, weiß	31,75—33,80
Bariumchlorid, kryst., 98-100%	8,60—9,85
Bittersalz, kryst.	3,60—3,95
— kryst., bei 15 t	3,25—3,55
Borax, kryst.	25,50—26,50
— Pulver	26,50—27,50
Bromammon	218,00—230,00
Bromkalium	172,50—182,00
Bromnatrium	178,00—189,50
Chlorcalcium, 70-75%	4,40—5,30
Chlorkalk	8,90—9,80
Chlormagnesium, geschm.	5,10—5,90
Chlorschwefel	31,00—33,00
Chlorzink, 98-100%	29,50—31,75
Chromalaun	19,00—20,30
Eisenvitriol	3,50—4,15
— bei 15 t	2,40—3,20
Glaubersalz, calc.	4,15—4,80
— fein kryst.	2,70—3,10
— fein kryst., bei 15 t	2,50—2,65
— grob kryst.	3,20—3,60
— grob kryst., bei 15 t	2,80—3,15
Kalialaun, kryst.	8,00—8,75
— in Stücken	8,50—9,25
Kaliumbichromat	49,00—51,20
Kaliumpermanganat	48,00—49,75
Kalisalpeter, kryst.	28,00—30,00
Kupfersulfat, 98-100%, grob und fein kryst.	25,75—27,25
Lithopone, Rotsiegel	21,00—23,00
Natriumbicarbonat	12,00—13,80
Natriumperborat	112,50—117,50
Natronwasserglas, 36-40° Bé. unfiltriert	4,20—4,90
— 36-40° Bé., unfiltr., 15 t	3,85—4,15
— 38-40° Bé., filtr.	5,25—6,00
— 38-40° Bé., filtr., 15 t	4,50—4,90
Natronsalpeter	19,50—21,00
Natriumbichromat	38,75—40,25
Natriumsulfit	10,00—11,00
Natriumbisulfit, krystall., 60—62%	17,00—18,20
Phosphorsäure, s. G. 1,50	37,50—39,00
Salmiakgeist, s. G. 0,910	14,50—16,50
— 25%, s. G. 0,910, bei 5 t	14,00—16,00
Salmiakgeist, 25%, s. G. 0,910, Kesselwagen	13,25—13,90
Salpetersäure, techn., 36° Bé	17,00—18,00
— 36° Bé., bei 15 t	16,00—16,90
— 40° Bé.	18,50—19,75
— 40° Bé., bei 15 t	17,20—18,10
— chemisch rein	29,00—34,00
Salzsäure, 19-21° Bé.	3,00—3,90
— 19-21° Bé., bei 15 t	2,00—2,60
— chemisch rein, s. G. 1,19	8,00—9,75
Schwefelsäure, 60° Bé.	3,60—4,10
— 60° Bé., bei 15 t	3,15—3,50
— 66° Bé.	4,40—5,25
— 66° Bé bei 15 t	4,00—4,35
— chem. rein	14,50—16,00
Schwefelkohlenstoff	20,00—21,75
Schwefelnatrium, kryst., 30-32%	7,50—8,25
— kryst., 30-32%, bei 15 t	7,00—7,45
— 60-62%, konz., eingegoss.	12,50—13,90
— 60-62%, konz., eingegoss. bei 10—15 t	11,80—12,25
— konz., 60-62%, in Stück.	13,00—14,50
— konz., 60-62%, in Stück. bei 10—15 t	12,50—12,95
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, techn.	140,00—145,00
— 30% med.	145,00—150,00
Zinkvitriol	14,75—16,30
Zinkweiß, Rotsiegel	44,00—46,00
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%	91,00—95,00
— chem. rein, 98-100%	94,75—98,50
Anilinöl	80,00—85,00
Anilinsalz	75,00—79,00
Ameisensäure, 85%	38,00—42,00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	52,00—54,50
— braun	54,00—56,00
Benzoesäure	180,00—190,00
Benzaldehyd	175,00—183,00
Citronensäure	160,00—167,50
Essigsäure, 80%, tech. rein	39,00—40,75
— 80%, chem. rein	41,50—42,80
Formaldehyd, 40% Vol.	46,00—49,00
Glycerin, 2 × dest., s. G. 1,230	83,00—87,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	35,00—39,00
β-Naphthol	69,50—72,25
Natriumacetat	22,75—24,00
Oxalsäure, 90-100%, kryst.	26,80—28,10
Paraffin, 50-52° Am. i. Taf	38,50—40,00

Chemische Produkte. Die bekannte Automobilfabrik „Ford Motor-Company" in Detroit hat eine chemische Fabrik gegründet, in der die Nebenprodukte der Automobilfabrikation verarbeitet werden. So sollen u. a., da in der Fabrikation täglich mehr als ½ Million Kubikfuß hartes Holz verbraucht werden, dessen Abfälle auf Holzdestillationsprodukte verarbeitet werden.

Methylalkohol. Der Schatzamtssekretär hat den Antrag der amerikanischen Holzdestillateure, gegen die deutschen Einfuhren von synthetischem Methanol die Anti-dumping-Bestimmungen des Tarifgesetzes zur Anwendung zu bringen, abgelehnt, da die Badische Gesellschaft im einheimischen Markt den Artikel zu Preisen verkauft, die 43,3—44,4 cts. für 1 Gall. entsprechen, während die Einfuhrpreise auf 43,9—50,4 cts. lauten. Die Verordnung, die Einfuhren bis zur Entscheidung dieser Frage festzuhalten, ist aufgehoben worden.

Strychnin. Durch Verordnung des Schatzamtssekretärs der Vereinigten Staaten ist die Einfuhr von Strychnin (Alkaloid und Sulfat) aus der Schweiz auf Grund der „anti-dumping"-Bestimmungen des Tarifgesetzes unterworfen worden.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Häute, Felle, Leder. (25. August.) Der Verkehr an den Rohhäutemärkten hat sich friedigte in der letzten Zeit im großen und ganzen wenig. Der Besuch war jeweils sehr verschieden, und die Kauflust ließ selbst bei ermäßigten Preisen zu wünschen übrig. Geboten wurde durchweg langsam und vorsichtig, da die Verkäufer aber nicht hinderte, immer wieder zu versuchen, hohe Preise zu erlangen. Wiederholt wurden solche Lose, wofür nach Ansicht der Käufer zu niedrige Preise geboten wurden, einfach zurückgezogen, was den Kreisen der Käufer vielfach Unwillen erregte. Was den Lederm angeht, so wartet man hier die weitere Entwicklung des Verkehrs an Häutemärkten ab. Zum Ausfuhrverbot für rohe Häute und Felle hatte kanntlich der Reichsverband deutscher Lederhändler Ende Juni in eine Münster abgehaltenen Versammlung beschlossen, eine Eingabe an das Rei wirtschaftsministerium zu richten und dieses darin zu ersuchen, dem Drän nach einseitiger Aufhebung der Ausfuhrsperre für deutsche Häute und nicht nachzugeben. Auf diese Eingabe hat das Reichswirtschaftsministe geantwortet, daß die Verhandlungen mit den in Frage kommenden Sta bisher nur in Italien zu einem teilweisen Ergebnis geführt hätten, demnä aber wieder aufgenommen werden sollten. Grundsätzlich steht die gena Stelle auf dem Standpunkt, daß Deutschland das Ausfuhrverbot eins nicht aufheben kann. Gewichtige Gründe, die ein Abgehen von di Standpunkt notwendig machen, lagen bei Erteilung dieser Antwort nicht Vorstand und Aufsichtsrat der Bayrische Lederstoffwerke A.-G. in A burg-Oberhausen, haben nach der Anzeige vom Verlust von mehr als Hälfte des Aktienkapitals gemäß § 240 H. G. B. den Antrag auf Auflösung Gesellschaft gestellt. Der gleiche Antrag ist von der Rauchwaren-A.-G Leipzig gestellt worden. In der Generalversammlung der Lederfabrik A A.-G. in Moorege wurde die Genehmigung des Geschäftsberichtes und Jahresrechnung für 1924 und die Erteilung der Entlastung an die Verwal verweigert. Nach einem ausführlichen Bericht des Vorsitzenden über gegenwärtigen unklaren Verhältnisse der Gesellschaft, die ohne neues Ka nicht fortzuführen sei, wurde die Auflösung der Gesellschaft beschlossen Professor Gottlieb Meumann, Genf, in den Aufsichtsrat gewählt. Die Le fabrik August Jäger in Bonn, eines der ältesten Werke dieser Industrie infolge der ungünstigen Verhältnisse der Lederindustrie in Schwierigke geraten. Bei 3 Mill. M Verpflichtungen sollen 7,5 Mill. Vermögensst vorhanden sein, die unter den gegenwärtigen Verhältnissen jedoch nur kleinen Teil verwertbar sind. Der Antrag auf Stellung unter Geschäft sicht wurde genehmigt. Es ist Aussicht dafür vorhanden, daß der Kon vermieden werden und eine allmähliche außergerichtliche Abwicklung Geschäfte erfolgen kann.

Leim. Das Elcano-Leimwerk, Ges. m. b. H., ist in Hamburg zwecks Fab tion von Casein-Präparaten, insbesondere Leim und ähnlichen Artikeln 8000 Rm. Kapital gegründet worden. Geschäftsführer ist August von Osten, Kaufmann, Wellingsbüttel, stellvertretende Geschäftsführer: Hans Friedrich Behnke und Friedrich Walter Krause, Kaufleute zu Al

Leim. Die Firma Schulenburg & Co., Bremen, ist von anderer Seite worben worden und wird nunmehr unverändert und auch unter der Leitung fortgeführt.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (25. August.) Nordamerika berichtete im allgemeinen schwankend Schluß jedoch erneut **sehr stramme Haltung mit weiteren Erhöhungen** alle Grade. In Savannah notierte Harz F zum Schluß 10,45 Doll., K Doll. und WW 13,40 Doll. je 125 kg oder 280 lb. Vor Jahresfrist noti die Typen F und K 4,87½ Doll. und WW 6,60 Doll. Bordeaux fordert die Typen F/G **bis WW zum Schluß 237—249 Fr. je 100 kg** fob Bord London für amerikanisches Harz der Typen B bis WW 22 s. bis 31 s. französisches WW 27 s. 1 cwt. netto in Barrels ab Lager.

Terpentinöl. (25. August.) Die Entwicklung der Marktlage sowohl in N amerika wie in Europa hielt im weiteren Verlauf der Berichtsperiode n was sie anfänglich versprach. Bei besserer Nachfrage für die Ausfuhr s sich die Käufer in Nordamerika genötigt, ihre Gebote für vorrätiges Ter tinöl z. B. in New York von 97 auf 106—108 cts. und in Savannah 91 auf 100 cts. für die Gallone zu erhöhen. In der Schlußwoche fielen Notierungen jedoch auf 103 cts. und 96½ cts. erneut ab. Die Hochsp lation scheint in Nordamerika im Laufe der Berichtsperiode ansehn Verpflichtungen eingegangen zu sein. Abgesehen davon, daß ein großer der sichtbaren Vorräte in der Union für Verschiffung nach dem Ausl fest verkauft ist, dürfte ein großer Teil davon sich im Besitze der Spekula befinden, welche sich durch die gelegentliche Hochbewegung jedenfalls größeren Unternehmungen haben verleiten lassen. Die sichtbaren Vo an den drei Erstmärkten der Union, Savannah, Jaksonville und Pensa stiegen mittlerweile auf 52 000 Barrels im Vergleich mit 41 000 Barrels selben Zeit des Vorjahres. Die anfängliche Mehrproduktion von Terpen gegenüber dem vorigen Geschäftsjahr in den Vereinigten Staaten soll mittlerweile in eine Minderproduktion verwandelt haben, welche für Monat August auf 5% geschätzt wird, im Juli zeitweise jedoch bis zu betragen haben soll. Aus der Gegenüberstellung der sichtbaren Vorräte damals und heute kann man wohl zunächst nicht den Schluß zie daß **diese Produktionszahlen der Wirklichkeit entsprechen.** Es fe übrigens auch wohl zuverlässige Angaben über die in den Wäldern handenen unsichtbaren Vorräte, die natürlich auch eingerechnet we müssen. Bordeaux erhöhte in der letzten Woche bei einiger Nachfrage dortige Rechnung den Preis für sofort lieferbares Terpentinöl um 20 auf 685 Fr. je 100 kg fob Bordeaux. Die Stimmung an den englis Märkten war im allgemeinen schwankend bei mäßig großer Nachfrage. Londoner Platzvorrat wurde Mitte August auf 26 800 Barrels geschätzt g 22 700 Barrels eine Woche früher und 21 650 Barrels vor Jahresfrist. Lo notierte Ende der Berichtsperiode für amerikanisches Terpentinöl, vorr 69 s. 6 d., September-Dezember 70 s. 6 d. und Januar-April 72 s. 1 cwt. Am deutschen Markt notierte in der letzten Woche vorrätiges ame kanisches Terpentinöl 155—156 M, französisches Terpentinöl 147—148 M deutsches Terpentinöl **138—139 M je 100 kg im Faß ab Lager.**

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.

Nr. 106, S. 745—752. Cöthen, den 3. September 1925. 49. Jahrgang.

Werkstatt- und Fabrikhygiene. Von *Dr. Georg Wolff* . . . 745—747

Das Verfahren zur sparsameren Herstellung von plastischen Massen aus organischen Bindemitteln und darin unlöslichen, vornehmlich anorganischen Pulvern. Von *Dr. Eduard R. Besemfelder* . . . . . 747—748

Die Chemische Ausstellung in Turin. Von *Prof. Dr. H. Großmann* 748—749

Chemisch-Technischer Fragekasten 750

Vom Tage 750

Handelsblatt: Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Stärke. Zucker . . . . . 751—752

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

Werkstatt- und Fabrikhygiene.

Von **Dr. Georg Wolff.**

Allgemein-hygienische Gesichtspunkte; Industrialisierung, Arbeiterschutzgesetze und Sterblichkeitsabnahme.

Die Arbeit in Gewerbe und Industrie beschäftigt heute einen so großen Teil der werktätigen Bevölkerung in allen Ländern, nicht nur in England und Deutschland, den ausgesprochenen Vertretern der Industriewirtschaft, sondern auch in der Schweiz und in Holland, in Italien und Frankreich, daß es heute kaum noch angängig ist, in Europa von reinen Agrarstaaten, wenn wir einmal von Rußland und dem Balkan absehen, zu sprechen. Zum mindesten hat auch die landwirtschaftliche Betätigungsweise heute in allen modernen Staaten infolge Einführung der Maschinentechnik einen so ausgesprochenen industriellen Charakter angenommen, besonders in den mit der Landwirtschaft in engster Beziehung stehenden Großbetrieben des Molkerei-, des Brennerei- und Stärkegewerbes, daß die Fragen der gewerblichen Hygiene hier nicht minder Beachtung verdienen als in den rein industriellen Fabrikanlagen der chemischen, der Textil- oder Metallindustrie.

Bei den hygienischen Erfordernissen der Arbeitsstätte halten wir uns nicht nur an den industriellen Großbetrieb, die „Fabrik" im üblichen Wortsinn, sondern beziehen unsere Ausführungen ebenso auf den gewerblichen Kleinbetrieb, der eine hygienische Kontrolle nicht weniger erforderlich macht. Dabei läuft das Interesse der Arbeitnehmer und Arbeitgeber durchaus parallel, wie zahlreiche statistische Unterlagen ergeben haben, und es ist ein schwerer, nur auf kurzsichtiger Betriebsführung beruhender Irrtum, zu glauben, daß durch Vernachlässigung hygienischer Erfordernisse wirkliche Ersparnisse im Betriebe zu machen seien. Der Ausbau der Arbeiterschutzgesetze, die Einführung der Kranken-, Invaliden- und Unfallversicherung in allen Ländern während der letzten 50 Jahre, an denen heute auch die überwiegende Mehrzahl der kaufmännischen und technischen Angestellten teilnimmt, hat eine fortgehende Besserung aller gesundheitlichen Verhältnisse bereits herbeigeführt. Darüber belehrt ein Blick in die Sterblichkeitsstatistik, die nirgends so günstige Zahlen für die Gesamtheit der Bevölkerung aufweist wie in den Staaten, in denen die Arbeiterwohlfahrtsgesetze am frühesten und energischsten zur Durchführung gelangten (England, Holland, nordische Staaten, Schweiz, Deutschland). Die Sterblichkeit in Europa ist nicht etwa dort am günstigsten, wo der überwiegende Teil der Bevölkerung auf dem Lande beschäftigt ist (Rußland, Balkan, Frankreich, Italien), sondern dort, wo die Gesetze zum Schutze der werktätigen Bevölkerung am energischsten durchgeführt worden sind. Und das ist aus leicht begreiflichen Gründen in den Zentren der Industriestädten, in denen ein großer Teil der Bevölkerung zu übersehen ist, leichter möglich, als in der weitläufigen Siedlungsweise der Agrarstaaten.

Was von den Ländern im allgemeinen gilt, trifft auch für den Einzelbetrieb im besonderen Falle zu. Es ist keine Frage, daß dort, wo Technik und Industrie die großen Triumphe gefeiert haben, auch die hygienische Kultur die bedeutendsten Fortschritte gemacht hat und am meisten zur Sicherstellung des wertvollsten Kapitals der Arbeitenden, ihrer Gesundheit, beigetragen hat.

Die gleiche Entwicklung, die wir im Kulturleben der Völker während der letzten hundert Jahre registrieren, können wir noch heute im einzelnen beobachten. Derjenige Betrieb, der die besten hygienischen Sicherheitsmaßnahmen hat, arbeitet auch heute noch rationeller als der primitive, der den Zeichen der Zeit nicht folgt. Die dauernde Einsparung an Krankheitstagen und Unfallfolgen macht die einmaligen Mehrkosten für Sicherheitsvorrichtungen doppelt wett, das beweisen die Statistiken der großen Fabrikkrankenkassen und Berufsgenossenschaften immer wieder. Darum läuft, wie eingangs betont wurde, letzten Endes das Interesse der Arbeitgeber und Arbeitnehmer in allen hygienischen Fragen parallel, wobei vorausgesetzt wird, daß auf beiden Seiten der Wille zu nutzbringender Zusammenarbeit besteht und nicht kleinliche Nörgeleien zum Gegenstand doktrinärer Auseinandersetzungen gemacht werden.

Es ist keine Frage, daß sich im allgemeinen die von der Gewerbeordnung und den Berufsgenossenschaften vorgesehenen Bestimmungen im technischen Großbetrieb leichter durchführen lassen als im gewerblichen Kleinbetrieb. Die damit zunächst verbundenen Kosten werden zwar stets wieder herausgeholt, sie belasten aber den Etat des kleinen Unternehmers oft mehr, als seiner Leistungsfähigkeit im Augenblick entspricht. Darum ist es kein Wunder, daß die bei weitem besten Schutzvorrichtungen in den mit großem Kapital arbeitenden Großbetrieben angetroffen werden; dennoch dürfen die hygienischen Erfordernisse auch in den Werkstätten des kleinen Gewerbetreibenden nicht vernachlässigt werden. Theorie und Praxis läßt sich auch hier gut vereinen, ohne die Rentabilität des Betriebes in Frage zu stellen, wenn nicht in allzu schematisch-bürokratischer Weise gearbeitet wird. Denn es bedarf keiner Frage, daß die Maximalforderungen, die für einen maschinellen Großbetrieb dringend erforderlich sind, widersinnig werden können, wenn sie etwa auf den Betrieb eines Handwerksmeisters, der mit mehreren Gesellen sein Gewerbe nach der Väter Weise betreibt, Anwendung finden sollen. Die Gefahrengröße ist im unpersönlichen Maschinenbetrieb, wo der Werkführer leicht die Übersicht über die Zahl und Qualität der Arbeitenden verliert, eine andere als im handwerksmäßigen Kleinbetrieb, wo der Persönlichkeitswert des einzelnen mehr zur Geltung kommt.

II. Hygiene der Fabrikanlagen, Beseitigung der Abgase und Abwässer; Feuersicherheit und Löschvorrichtungen; Beleuchtung, Heizung, Lüftung; Wasch- und Aborteinrichtungen [1]).

Nach der Gewerbeordnung der meisten Staaten sind alle Neuanlagen und Erweiterungen von Fabriken genehmigungspflichtig; diese Bestimmung besteht schon deshalb, weil nicht selten die Nachbarschaft durch Abgänge und Abgase, durch Lärm und Geruch in erheblichem Maße belästigt wird. Darum steht, namentlich im Bannkreis der Städte und in unmittelbarer Nachbarschaft der menschlichen Wohnungen, den Anwohnern ein Einspruchsrecht gegen die Errichtung zu, das oft zu langwierigen Verhandlungen und Prozessen führen kann. Es ist nicht immer ganz leicht, hier die oft einander widerstreitenden Interessen des Unternehmers und der Anwohner so zu befriedigen, daß wirtschaftliche Vorteile nicht lediglich auf Kosten hygienischer Forderungen und umgekehrt entstehen. Natürlich müssen die Fabrikabgänge, die Luft und Boden verunreinigen, auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Staub muß an der Entstehungsstelle selbst abgefangen werden und darf nicht die Luft der Umgebung gefährden, besonders dann nicht, wenn es sich um giftigen Staub chemischer Fabriken oder infektiösen von Abdeckereien, Roßhaarspinnereien usw. handelt.

[1]) Wegen spezieller Einzelheiten sei auf das großzügige „Handbuch der Hygiene" von Th. Weil (Johann Ambrosius Barth, Leipzig) verwiesen, in dessen 7. Band die allgemeine und spezielle Gewerbehygiene in ausführlicher Weise dargestellt ist. — Weiter sei das schöne Buch von K. B. Lehmann, „Arbeits- und Gewerbehygiene" (S. Hirzel, Leipzig) lobend erwähnt.

Von den **gasförmigen Abgängen** der Fabriken belästigt am stärksten der Rauch die Umgebung. Er kann zu einer gesundheitschädlichen Plage werden, wenn die Feuerungsanlagen, das Heizmaterial, die Heiztechnik ungenügend sind oder in falschen Händen liegen. In dieser Hinsicht sei auch an die Rauch- und Geruchsbelästigung der Umgebung durch schlecht funktionierende oder mit minderwertigem Brennstoff beschickte Vergaser der Automobilmotoren erinnert; dieser Übelstand kann meist schon durch eine entsprechende Zurechtweisung der Chauffeure verhindert werden, die es in der Hand haben, für eine möglichst vollständige und dann geruch- und rauchfreie Verbrennung ihres Betriebsstoffes zu sorgen.

Auch die Rauchgase der Fabriken lassen sich sehr vermindern, wenn durch Auswahl des Brennmaterials, durch geeignete Konstruktion der Feuerungsanlagen und durch gute Heiztechnik eine möglichst vollkommene Verbrennung erzielt wird. Eine ideale Lösung ist hier aber deshalb schwer möglich, weil als Brennmaterial gewöhnlich verschieden gut brennende Kohle dient, deren vollkommene, dauernd rauchfreie Verbrennung nicht so leicht zu erzielen ist wie diejenige der flüssigen Brennstoffe. Dennoch ist gerade dieses Problem praktisch von allergrößter Bedeutung, da vorläufig erst im geringen Maße die Kohlenfeuerung der großen Fabriken durch andere Kraftspender ersetzt werden kann. Die Belästigung durch andere Gase (Chlor, Schwefelwasserstoff, Ammoniak, schweflige Säure) und durch übelriechende Fäulnisprodukte organischer Zersetzungen muß natürlich erst recht in der Nachbarschaft menschlicher Wohnstätten verhindert werden, da neben der Geruchsbelästigung auch chemische Giftwirkungen hier Anlaß zu Klagen geben können. Auf alle Fälle können die Anwohner solcher Fabriken verlangen, daß ihnen der normale Genuß der Atemluft nicht durch irgendwelche Geruchsbelästigungen, seien sie an sich auch harmloser Natur, verkürzt wird. Dadurch, daß sie gezwungen werden, infolgedessen mehr als sonst bei geschlossenen Fenstern zu leben und die notwendige Lüftung der Wohnräume zu unterlassen, kann die Geruchsbelästigung indirekt auch einen gesundheitsschädlichen Einfluß bekommen.

Ebenfalls von großer Bedeutung ist die Beseitigung der **flüssigen Fabrikabgänge,** die mit den Abwässern gewöhnlich über besondere Kläranlagen und Vorfluter in die Flüsse der Nachbarschaft geleitet oder versickert werden. Es geht heute bei der großen Zahl industrieller Großbetriebe jedenfalls nicht mehr an, die oft sehr erheblich verunreinigten Abwässer einfach in die Flüsse oder das städtische Kanalisationsnetz zu leiten. Viele Betriebe der chemischen Industrie, Färbereien, Wäschereien, Zuckerraffinerien, Papierfabriken erzeugen eine solche Menge verunreinigter Abwässer, daß sich eine besondere Klärung und Filtration, zuweilen auch Abscheidung gelöster Stoffe und sogar biologische Beseitigungsverfahren nach Art der Fäkalwasserreinigung, nicht immer umgehen lassen.

Feuersicherheit. Auf diesen Punkt bei der Errichtung des Fabrikgebäudes soll noch mit einigen Worten eingegangen werden; seine hygienische Bedeutung braucht nicht besonders betont zu werden. Als Baumaterial kommen Ziegel und namentlich Eisenbeton in Frage, der den Ansprüchen an Festigkeit und Feuersicherheit am besten genügt. Die Bauart richtet sich ganz nach dem speziellen Zweck der Fabrikanlage und dem verfügbaren Platz. Je nachdem wird Flach- oder Hochbau bevorzugt werden. Von wesentlicher Bedeutung für die Feuersicherheit ist die Herstellung der Fußböden. Zementfußböden werden neuerdings viel angewendet; sie sind feuersicher und werden in Wäschereien, Benzinreinigungsanlagen, auch in Kesselhäusern, Maschinenhäusern usw. benutzt, haben aber wieder andere Nachteile, indem sie leicht bröckeln und durch viele chemische Stoffe angegriffen werden. Fliesen und Klinker haben sich überall da bewährt, wo glatte Fußböden zum Abspülen der Abfälle und Abwässer erforderlich sind, so in Schlächtereien, Gerbereien, Käsereien, Papierfabriken. Asphaltböden sind vielfach nicht so zweckentsprechend, da der Asphalt bei höheren Temperaturen weich wird. Obschon nicht feuerfest, werden noch immer harte Holzfußböden für solche Betriebe bevorzugt, in denen die Arbeitsbedingungen nicht wesentlich von denen gewöhnlicher Wohnräume abweichen, so namentlich in allen Büroräumen, Konfektionswerkstätten, Druckereien, Holz- und Papierbearbeitungsstätten und noch vielen anderen Klein- und Großbetrieben, in denen keine zu starke Belastung der Fußböden durch Maschinen und dergleichen stattfindet. Sie haben den großen Vorzug, nicht so fußkalt wie die vorgenannten Böden zu sein, und eignen sich daher für alle Betriebe, in denen die Arbeitenden eine vorwiegend sitzende Tätigkeit ausüben müssen. Linoleumfußböden sind sehr sauber, eignen sich aber nur da, wo keine starke Beschädigung und Beanspruchung des Fußbodens erfolgt.

Auch die Einrichtung der Arbeitsräume richtet sich nach ihrem speziellen Zweck. Ungehinderte Verkehrswege müssen in großen Werkstätten stets vorhanden sein. Im Interesse der Feuersicherheit sollen sich die Türen besonders in feuergefährlichen Betrieben nach außen öffnen und Notausgänge nicht fehlen. Bei den mehrstöckigen Gebäuden sollen die Stockwerke durch Eisenbetonbauten feuersicher getrennt sein. Die Innentreppen sind möglichst feuersicher aus Stein oder Hartholz anzulegen, aber nicht aus Eisen, das zu heiß wird; außerdem sollen nach Möglichkeit besondere Außentreppen oder ausschwenkbare Außengeländer für den Notfall vorhanden sein. Über Feuersicherheit u. Feuersgefahr existieren in allen Betrieben besondere Vorschriften, als Merktafeln leicht sichtbar aufzuhängen sind und auf deren Beachtung von den Betriebsleitern, Werkmeistern und anderen Vertrauenspersonen immer wieder aufmerksam zu machen ist. Besonders wichtig sind sie in allen Betrieben, die mit besonderer Feuersgefahr verbunden sind (Celluloidfabriken, Sägemühlen, Wachsraffinerien), die mit leicht brennbaren Extraktionsmitteln wie Benzin, Schwefelkohlenstoff u. arbeiten (Gummifabriken, Sprengstoffabriken und viele mehr).

Löschvorrichtungen müssen in allen Fabriken schnell zur H. sein. In den besonders gefährdeten Großbetrieben werden durch Fabrikleitung eigene Feuerwehrkolonnen ausgebildet, die von verantwortungsbewußten und die Gefahrengröße auf der einen Seite, Möglichkeit erfolgreicher Löscharbeit auf der anderen Seite richtig schätzenden Führern zu beaufsichtigen sind. Die vielfach angebotenen automatischen Handfeuerlöschapparate können bei Beginn eines Brandes von Nutzen sein; ebenso auch einfache Wassereimer, die lediglich zu Löschzwecken jederzeit in Reichhöhe bereit stehen und erfahrungsgemäß Anfangsbrände oft im Keime erstickt haben. Auch nasse Lappen, Sand und dergleichen leisten beim Löschen durch Sauerstoffabschluß gute Dienste; nur müssen sie sofort zur Hand sein. In den besonders gefährdeten Anlagen der Sprengstoffindustrie (Knallquecksilber, Schwarzpulver, Nitrocellulose, Nitropulver, Nitroglycerinsprengstoffe, Pikrinsäure, Trinitrotoluol, Chloratsprengstoffe, Ammonsalpeter usw.) hat sich der Einbau von Wasserüberflutungsanlagen besonders bewährt, die von innen und außen in Tätigkeit zu setzen sind und alle im Raum befindlichen Sprengstoffmengen mit Sicherheit unter Wasser setzen können. In den meisten andern Gewerbebetrieben ist die Feuersgefahr längst nicht so groß; dennoch ist den Sicherheitsmaßnahmen überall genügend Aufmerksamkeit und Vorsorge zu schenken.

Die natürliche wie künstliche **Beleuchtung** in allen Werkräumen muß ausgiebig sein; falsche Sparsamkeit ist auch hier nicht am Platz. Dazu sind in allen Arbeitsräumen große Fenster erforderlich. Ist natürliche Belichtung im allgemeinen auch vorzuziehen, so läßt sich eine künstliche in Bureau- und Werkräumen doch auch bei Tage nicht immer vermeiden. Namentlich für feinere Arbeiten (Schreibarbeiten, Feinmechanik, Uhrenfabrikation usw.) ist die Beleuchtung jedes einzelnen Arbeitsplatzes mit einer verstellbaren Lichtquelle erforderlich. Das elektrische Licht hat vor allen Beleuchtungsarten so große Vorteile hinsichtlich der Verschiebbarkeit, Bequemlichkeit und Feuersicherheit, daß es sich in Gewerbe und Industrie fast noch mehr eingebürgert hat als im Privathaushalt. Für die Beleuchtung in Betrieben, die in ihrer Eigenart besonders feuergefährlich sind (Bergwerke, Sprengstoff-, Celluloidfabriken usw.), muß man besondere Sicherheitsmaßnahmen vorsehen. Im allgemeinen ist daran festzuhalten, daß durch gute Beleuchtung die Sicherheit der Arbeitsleistung und damit der Arbeitsertrag wächst, daß also auch hier gute technische Einrichtungen arbeitsund gesundheitsfördernd zugleich wirken.

Die **Heizung** der Arbeitsräume muß je nach dem Betrieb individualisiert werden. Arbeiten, die mit großer Muskeltätigkeit und -bewegung verbunden sind, erfordern weniger Beheizung der Arbeitsräume als solche Tätigkeiten, die vorwiegend sitzend oder stehend ausgeübt werden. Darum müssen Bureauräume, Arbeitsstuben für Näherinnen, Stickerinnen, Spinnereibetriebe, Werkstätten für Feinmechanik und dergl. höher beheizt werden als Betriebe, in denen große Arbeiten geleistet werden oder an sich schon Wärme durch den Produktionsprozeß geliefert wird. Da Dampfheizung am leichtesten über ausgedehnte Werkräume geleitet werden kann, auch in Fabriken viel zu billig zur Verfügung steht, wird diese Form der Zentralheizung in den größeren Betrieben heute am meisten bevorzugt; es soll aber nicht verschwiegen werden, daß die Ofenheizung (mit Kachelofen), die allerdings umständlicher und zeitraubender ist, aber eine gleichmäßige Erwärmung ohne zu große Austrocknung der Luft ermöglicht und daher nicht so leicht zu Katarrhen der Atmungsorgane führt, mancherlei Vorzüge hat.

Der **Lüftung** solcher Räume, in denen dauernd eine größere Zahl von Menschen untergebracht ist, seien es Fabrik- oder Bureauräume, ist auch dann Aufmerksamkeit zu schenken, wenn die Räume nicht durch Fabrikstaub oder giftige Dämpfe noch besonders verunreinigt werden; letztere sind durch besondere Ventilationseinrichtungen am Entstehungsort selbst abzusaugen. Aber auch das normale Bedürfnis nach frischer Luft ist so groß, daß eine planmäßige mehrmalige Lufterneuerung an Tage durch Klappfenster oder besser elektrisch betriebene Ventilation möglich sein muß. Die Gewerbeordnung schreibt als äußerstes Minimaß für den einzelnen Arbeiter einen Luftraum von 10 cbm vor. Bei der Lüftung ist darauf Bedacht zu nehmen, daß keine zu starke Zugluft entsteht, auf deren Einwirkung manche Menschen leicht mit rheumatischen Beschwerden reagieren.

In manchen Werkstätten wird eine Befeuchtung der Luft erforderlich, so namentlich in Spinnereien, in denen trockene Textilfasern versponnen werden und die Luft dadurch stark ausgetrocknet wird. Auch die Zentralheizung kann schon an sich eine erhebliche Austrocknung

Luft herbeiführen. In anderen Betrieben, namentlich Tunnelbauten, Kellern, Brennereien, Färbereien, Wäschereien, und überhaupt in allen, in denen größere Mengen Flüssigkeit abgedampft werden, wird die Luft für einen dauernden Aufenthalt leicht zu feucht und erschwert die Wärmeregulation des Körpers. Es ist bekannt, daß gerade feuchte Luft, feuchte Wärme des Wohlbehagens in hohem Maße stören und auch wo die Atmungsorgane nicht gleichgültig sind, insbesondere zu Erkrankungskrankheiten disponiert. Es ist nicht immer ganz leicht, diesem Übelstande durch geeignete technische Maßnahmen abzuhelfen, da die Feuchtigkeit meist durch den Arbeitsprozeß selbst bedingt ist, in anderen Fällen wiederum zur Verhütung von Explosionen (Kohlenbergwerke) erforderlich ist.

Ausreichende **Wasch- und Aborteinrichtungen** gehören ebenfalls zur Werkstatthygiene. Die Waschräume müssen möglichst mit fließendem Wasser versehen sein, damit an Wasser nicht gespart wird. Ebenso muß für jeden einzelnen Arbeiter und Angestellten Handtuch, Seife und Bürste vorhanden sein. In modernen Fabriken ist meistens auch Badegelegenheit geschaffen. Daß in Betrieben, in denen mit gesundheitsschädlichen Stoffen gearbeitet wird, für ausreichende Wasch- und Badegelegenheit gesorgt ist, verlangt die Gewerbeinspektion als eine selbstverständliche Forderung der Hygiene. Es ist damit aber leider nicht gesagt, daß diese Forderung von den Arbeitenden selbst immer in genügender Weise beachtet wird. (Schluß folgt.)

Neues Verfahren zur sparsameren Herstellung von plastischen Massen aus organischen Bindemitteln und darin unlöslichen, vornehmlich anorganischen Pulvern.

Von **Dr. Eduard R. Besemfelder**, Chemiker.

Bei Imprägnierversuchen an Holz mit schweren Ölen und Fetten hat man die Erfahrung gemacht, daß man beim Einbringen der dickflüssigen Öle (in einer wasserabstoßenden Hilfsflüssigkeit) in das absolut trockne Holz dazu gelangt, mit sehr wenig des gelösten oder verdünnten Öles das Holz ganz gleichmäßig zu durchtränken. Man erhält so nach Wiedergewinnen des Lösemittels den Zweck des durchaus gleichmäßigen Schutzes des Holzes mit fast beliebig wenig Imprägniermaterial [1]).

Es gibt nun eine ganze Reihe von plastischen Massen aus anorganischen Trägern für das organische Bindemittel, die fabrikmäßig hergestellt werden. Als markantestes Beispiel seien die Kitte, als Prototyp derselben der Glaserkitt, genannt, bei denen die Ausnutzung der Erfahrungen, die beim rationellen Imprägnieren gemacht wurden, zu beträchtlichen Ersparnissen an dem meist teuersten Bestandteil solcher plastischen Massen, dem organischen Anteil, führen wird.

Die Herstellung von sog. Glaserkitt besteht bekanntlich darin, daß man pulverisierte, trockne Kreide mit Leinöl oder Leinölfirnis oder dem Gemisch von beiden auf das innigste vermengt und bis zu einer möglichst homogenen, plastischen Masse durchknetet. Die Erfahrung hat nun gelehrt, daß auch stark vorgetrocknete Kreide nie völlig von der dünnen, der Oberfläche fest anhaftenden Haut von Wasser frei ist, so wenig auch ein gut abgetrocknetes Glas von einem feinen, unendlich fest anhaftenden Hauch von Flüssigkeit, ohne besondere Maßnahmen zu befreien ist. Die Oberfläche des Kreidemehles mit ihrer unendlich großen Ausdehnung ist ebenfalls ständig von einem so fest haftenden Feuchtigkeitshauch überzogen, der das Wasser abstoßende Leinöl bezw. den Firnis nicht so innig an das Füllmaterial, hier die Kreide, trotz der üblichen Vortrocknung durch Erwärmen, heranbringen läßt, als es wünschenswert wäre, um an diesem ersten Bestandteil des echten Glaserkittes möglichst zu sparen, ohne die Qualität zu schädigen. Außerdem erfordert die notwendige innigste Verteilung bei nur 15—20% Ölzusatz vom Kreidegewicht wegen der Zähigkeit der Mischung heutzutage im Knetapparat noch viel teure Zeit.

Die Erfahrung nach dem DRP. 261240 [2]) hat aber auch gelehrt, daß es möglich ist, jegliche Wasserhaut von allen Körpern restlos zu entfernen, wenn man sie einem ununterbrochenen, alle Luft davon verdrängenden Strom des Dampfes einer organischen, neutralen, wasserabstoßenden, unzersetzt siedenden Flüssigkeit aussetzt, und zwar solange, als der hinter dem „Trockner" angeschlossene „Kühler" noch Wasserverdichteten Dampf des Trockenhilfsmittels liefert, aus dem sich unter Ruhe noch Spuren von überdestilliertem Wasser ausscheiden. Das läßt sich unverkennbar aus mehreren Anzeichen feststellen, wie z. B. durch, wie Öltropfen im Wasser, schwimmende oder sinkende Wassertröpfchen, je nach dem spez. Gewicht der Hilfsflüssigkeit, oder z. B. auch daraus, daß die Siedetemperatur des Dampfgemisches, Wasser + Hilfsflüssigkeit, noch niedriger bleibt, als der des reinen, möglichst unter dem Wasserkochpunkt siedenden Hilfsmittels. Dies ist durch das Thermometer in der Leitung des Dampfgemisches zum Kühler bequem zu kontrollieren. Eine weitere Erfahrung ist ferner die, daß eine viscose organische Füssigkeit, wenn sie in leicht beweglichem, organischem Hilfsmittel gelöst zur Anwendung kommt, viel besser benetzt als die ungelöste, besonders wenn das zu benetzende Gut in einer Atmosphäre des betr. Hilfsmitteldampfes von aller Luft und ihrer Feuchtigkeit vollkommen befreit ist (DRP. 394 104) [3]).

Die Ausnutzung aller dieser technischen Erfahrungen gibt nun folgende Arbeitsweise zur Herstellung von innigsten Mischungen von z. B. anorganischen Mehlen mit organischen viscosen Flüssigkeiten an die Hand. Sie besteht darin, daß man das anorganische Füllmittel durch Trocknung mit dem Dampf eines neutralen Lösemittels für das organische Bindemittel von den oben erwähnten physikalischen Eigenschaften für die innigste Mischung vorbereitet. Dann sind sie warm in das durch Lösung im Hilfsmittel leicht beweglich gemachte, gut netzende, organische Bindemittel für die Füllmasse (z. B. das Leinöl, den Leinölfirnis, die Mischung der beiden u. a.) in die Knetmaschine, die heizbar gemacht ist, in entsprechender Menge eingeführt, gründlich durchgerührt und während oder erst nach beendetem Rühren durch Heizen der Knetmaschine das Hilfsmittel vom organischen, viscosen Bindemittel bezw. dem Kitt bis zur völligen Entfernung des Hilfsmittels aus dem dann fertig in der Knetmaschine zurückbleibenden Kitt abdestilliert.

Derartige organische Lösemittel, wie beschrieben, haben alle eine sehr geringe Verdampfungswärme bei ihrer Siedetemperatur gegenüber der des Wassers und bedürfen daher verhältnismäßig nur sehr wenig Heizung, um weggedampft, und dann auch wenig Kühlwasser, um wieder tropfbar flüssig gemacht zu werden.

Wasser	bei Siedep.	99,81° C	hat je kg	537,77	kg/cal.
Benzol	„ „	80,1 ° C	„ „ „	92,91	„
Toluol	„ „	110,0 ° C	„ „ „	85,00	„
Terpentinöl	„ „	159,3 ° C	„ „ „	74,00	„

Ähnlich verhält es sich mit den chlorierten, als Lösemittel verwendbaren Kohlenwasserstoffen, wie Di-, Trichloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff u. ä., die den Vorzug haben, unbrennbar bezw. sehr schwer brennbar zu sein. Die Wahl ist Kalkulationssache. Zu berücksichtigen ist, daß bei einer guten Apparatur und Einrichtung nur sehr wenig Hilfsmittel verloren gehen kann.

Außerdem zeigen diese wasserabstoßenden Lösemittel noch weiterhin die für solche Zwecke angenehme Eigenschaft, daß ihr Dampfgemisch mit Wasser stets noch niedrigeren Siedepunkt zeigt als denjenigen des niedrigst siedenden Bestandteils des Gemisches, und zwar, je höher das reine Hilfsmittel siedet, desto größer ist die Differenz zwischen der Siedetemperatur des Hilfsmittels und der des Dampfgemisches, also ein weiterer günstiger Umstand zur Wärme-Ersparnis.

	Lösemittel-Siedepunkt	Dampfgemisch mit Wasser siedet
Benzol	80,4° C	69,4° C
Toluol	111,0° C	84,6° C
Dichloräthylen	55,0° C	52,5° C
Trichloräthylen	90,0° C	74,6° C
Tetrachlorkohlenstoff	78,0° C	67,0° C
Terpentinöl	160,0° C	94,5° C

Es zeigt sich hieraus, daß, je höher der Siedepunkt des Hilfsmittels ist, der Siedepunkt des Dampfgemisches demjenigen des Wassers immer näher rückt, ihn aber nicht ganz erreicht, geschweige denn übersteigt, solange noch Wasser abzutreiben ist.

Für den Praktiker ergibt sich daraus etwa folgende sparsamste Einrichtung der Apparatur für die Herstellung plastischer Massen, z. B. des Glaserkittes, unter der Annahme, daß die Kraft zum Betrieb des Kittwerkes, besonders der Knetmaschinen, durch einen Gasmotor geliefert wird, was praktisch sehr gerechtfertigt ist, weil eine Kittfabrik sonst keinen Dampf zu Heiz- und Kochzwecken gebraucht. Ferner ist die Wärmeausnutzung auf Kraft im Gasmotor mindestens doppelt so groß als in einer Dampfmaschine durchschnittlicher Güte.

Die Knetmaschine muß aber für die vorliegende Arbeitsweise einen Heizmantel erhalten. Dieser wird durch das aus dem Gasmotor etwa 450° C heiß ausgestoßene Abgas, das verbrannte Gas, geheizt. Der Gasmotor treibt hier die Transmission für die Knetmaschinen und die Kühlwasserpumpe. Die dampfdicht gebaute Knetmaschine leitet den Dampf des ausgetriebenen Hilfsmittels aus der Knetmaschine durch einen senkrecht, schräg oder wagrecht, je nach der Örtlichkeit, darüber gestellten Trockner ab. Durch diesen wird das zu trocknende Kreidepulver im Gegenstrom zum Weg des aus der Knetmaschine kommenden Hilfsdampfes irgendwie gefördert und über den Knetmaschinen in ein Verteilungs- und Füllrohr trocken ausgeladen, damit es in eine eben geleerte Knetmaschine in die eingelassene Bindemittellösung in abgemessener Menge unter Umrühren der Lösung ohne Handarbeit ein-

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 525. [2]) Chem.-Techn. Übers. 1913, S. 362. [3]) Chem.-Techn. Übers. 1925, S. 7.

geladen werden kann. Der aus dem Trockner bei der Eintragstelle in den dampfdicht angeschlossenen Kühler eintretende Dampfstrom, Hilfsmitteldampf + Wasserdampf, wird darin verdichtet. Das Kondensat wird durch ein unter dem Kühler angeordnetes Scheidegefäß selbsttätig in Hilfsmittel und Wasser nach dem spez. Gew. geschieden. Das Wasser läuft fort, das Hilfsmittel in die Bindemittel-Lösestation, die Lösung abgemessen in eine Knetmaschine zu neuer Arbeit. Der Kühler steht mit der Atmosphäre, u. U. durch ein mit Absorptionskohle gefülltes Gefäß, in Verbindung, um den letzten Rest des Lösemittels so weitgehend, wie nur irgend möglich, festzuhalten. Auf diese Weise sind die Kosten für das Lösemittel sehr gering.

Durch das schließliche Abtreiben des Hilfsmittels unter fortgesetztem Kneten bis zur vollen Beendigung des Abtreibens erhält man einen selten homogenen Kitt, der, trotz bester Qualität, gegen früher weit weniger Bindemittel, also Leinöl oder Firnis, gebraucht.

Die Wärmekosten sind im Vergleich zum bisherigen Wärmeaufwand kaum größer, da ja in dem angenommenen Beispiel die Abwärme der Abgase des Gasmotors zum Trocknen usw. verwendet wird und diese mindestens 50% des in den Motor eingetragenen Heizwertes beträgt. Die bisher für die Kreidetrocknung aufgewendete Wärme fällt dazu noch weg, weil der aus der Knetmaschine abgetriebene Hilfsmitteldampf die letzte Feuchtigkeitshaut von den Kreidepartikelchen wegnimmt und dafür eine Hilfsmittelhaut bildet, welche die Befeuchtung der Partikelchen mit der Bindemittellösung im Hilfsmittel besonders begünstigt. Außerdem haben ja die wasserabstoßenden Hilfsmittel, wie oben gezeigt, eine sehr geringe Verdampfungswärme, was zur Ersparnis an Kühlwasser beiträgt.

Es werden in der Technik außer den Kitten auch noch eine ganze Reihe anderer plastischer Massen gebraucht, z. B. Aufdruckfarben, Vervielfältigungspasten und dergl., die vielfach auf diese Weise besser und sparsamer fabriziert werden könnten. Wenn man annimmt, daß Glaserkitt derzeit mit mindestens 15% Leinöl hergestellt ist und man nach dieser Arbeitsweise beispielsweise 20—25% davon bei sorgfältiger Arbeit und gut gebauter Apparatur noch ersparen könnte, so würden die etwas höheren Einrichtungskosten durch Arbeitslohn-, Öl-Ersparnis und gleichmäßig durchgearbeitete Ware bald wieder hereingebracht werden.

Ein erheblicher Teil des Einfuhrpostens für Leinsaaten bezw. Leinöl könnte so in Wegfall gebracht werden. Im Interesse der Verbesserung unserer Handelsbilanz ist ein Erfolg des Verfahrens auch zu wünschen, da die Inlandsproduktion an Leinsaat den Bedarf Deutschlands bei weitem nicht deckt und durch Import solcher Saat aus dem Ausland dem Mangel an inländischer Ware abgeholfen werden muß, wodurch unsere so wünschenswerte Unabhängigkeit vom Ausland nicht gefördert wird. Das Verfahren ist zum Patent angemeldet.

Die Chemische Ausstellung in Turin.

Von **Prof. Dr. H. Großmann.**

Nach dem Vorbilde der großen chemischen Ausstellungen, die bereits seit mehreren Jahren in New York stattgefunden haben, hat man auch in Italien den Plan gefaßt, eine umfangreiche chemische Ausstellung ins Leben zu rufen, um nicht nur der Fachwelt die bedeutenden Fortschritte in der chemischen Industrie Italiens seit dem Weltkriege vor Augen zu führen, sondern auch der gesamten Bevölkerung des Landes von dem großen Wert der chemischen Arbeit für das gesamte wirtschaftliche und politische Leben des Landes Kenntnis zu geben. Schon im Herbst v. J. sollte die erste nationale chemische Ausstellung Italiens im Turiner Stadion eröffnet werden, aber erst im Mai d. Js. gelang es, die „Esposizione Nazionale di Chimica pura ed applicata all'Industria" zu eröffnen. Diese Ausstellung hat nun in der Tat ein überaus anschauliches Bild von der Entwicklung und dem derzeitigen Stande der chemischen Industrie im engeren und weiteren Sinne in Italien gegeben und dürfte wohl auch ihren propagandistischen Zweck, für die Chemie in allen Klassen der Bevölkerung um ein tieferes Verständnis zu werben, durchaus erfüllt haben.

Auch für den Fachmann war auf dieser Ausstellung, die bemerkenswerterweise schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit nach der Eröffnung vollständig fertig war, außerordentlich viel Interessantes zu sehen. Außer der Chemikerschaft der Provinz Turin hat sich um die Förderung der Ausstellung besonders die Assoziazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata, ferner die Assoziazione di Chimica industriale di Torino und die Società di Chimica Industriale di Milano verdient gemacht. Aber auch verschiedene Ministerien haben durch bemerkenswerte Sonderdarbietungen erheblich zu dem Erfolge dieser Ausstellung beigetragen.

Was die Einteilung des riesigen Stoffes dieser chemischen Schau anbetrifft, so hatte man nach dem Vorbild anderer Ausstellungen eine recht zweckmäßige Gruppeneinteilung vorgenommen. Überhaupt hat die Ausstellungsleitung unter Dr. Vaccari ihre nicht leichte Aufga mit großem Geschick zu lösen verstanden. Nicht weniger 29 Gruppen hat man in Turin unterschieden, und zwar: die Indust der Fette und Seifen, des Leders, der Häute und der Gerbstoffe, Kautschuks, der anorganischen und organischen chemischen Gr industrie, der Explosivstoffe, Feuerwerkstechnik und Zündhölzer, Brotbereitung und der Herstellung von feineren Backwaren, der nat lichen und künstlichen Mineralwässer, der landwirtschaftlic Industrien, des Zuckers, der Gärungsgewerbe und der Alkoholgewinnu der Hygiene, der chemisch-pharmazeutischen Industrie, der elekt chemischen und elektro-thermischen Industrie, des Bergbaus Hüttenwesens, sowie der Brennstoffgewinnung und -Verwertung, Staatsmonopole, der reinen Chemie, der photographisch-chemisch Produkte, der chemischen Behandlung von Textilstoffen, der Kun seide, der Papiergewinnung, der Glasindustrie, der keramischen werbe, der Mineralfarben, Lacke, Firnisse, des Maschinenwesens Hinblick auf die chemische Industrie und die landwirtschaftli chemischen Gewerbe, der Kälteindustrie, der Wasserreinigung endlich der Transportgewerbe.

Alle diese verschiedenen Abteilungen der Ausstellung wiesen ei recht verschiedenen Umfang auf; aber schon die große Vielseitig der chemischen Produktion, die Italien in den letzten zwanzig Jah erreicht hat, zeugt von dem eifrigen und auch erfolgreichen Streb sich soweit als irgend möglich von der Fabrikation anderer Län unabhängig zu machen und sogar auf manchen Gebieten zu einer n unbedeutenden Exporttätigkeit überzugehen. Diese Tendenz schli allerdings nicht im geringsten ein gemeinsames Arbeiten der italie schen Industrie mit den Unternehmungen anderer Länder, und spez auch mit Deutschland, aus. Wenn aber auch die vielseitigen und wech seitigen Beziehungen der deutschen Industrie zu Italien auf chemisch Gebiet gegenwärtig noch nicht wieder so vollständig angeknüpft wor sind wie vor dem Kriege, so fallen in Turin trotz des nationa Charakters dieser Ausstellung doch auch manche Vertretun deutscher Werke, besonders auf dem Gebiete der maschinellen Tech auf, wie ja überhaupt vor allem in den norditalienischen Städten Einfluß des deutschen Elements, das zwar vielfach auch aus Deuts Schweizern besteht, bereits wieder recht bedeutend geworden ist. man besonders in wissenschaftlichen Kreisen den größten Wert auf dauerndes und freundschaftliches Zusammenarbeiten mit Deutschl legt, das sich im Laufe der letzten Jahre zweifellos noch verstärkt wird jeder Fachgenosse bestätigen können, der zu italienisc Chemikern in Beziehungen getreten ist. Es sei auch an dieser St darauf aufmerksam gemacht, daß im Gegensatz zu manchen in nationalen Veranstaltungen, welche der deutschen Mitarbeit entbeh zu können glaubten, die italienischen Chemiker auch zu ihren na nalen Kongressen stets deutsche Kollegen in größerer Zahl eingela haben. Es unterliegt für mich jedenfalls keinem Zweifel, daß Stimmung des weitaus überwiegenden Teiles der italienisc Chemikerschaft gegenüber Deutschland heute als durchaus freund und kollegial bezeichnet werden darf, so daß auch ein Studium italienischen Hochschulen angesichts des großen Entgegenkomm das man dort Ausländern jeder Nationalität gegenüber zeigt, für höh Semester zum Zwecke der Förderung ihrer allgemeinen Ausbild nur empfohlen werden kann. Allerdings bedarf es hierzu einer wissen Kenntnis der italienischen Sprache, ohne deren Beherrsch ein erfolgreiches Studium in Italien natürlich nicht möglich erscheint.

Was nun die einzelnen Darbietungen auf der Turiner Ausstell anbetrifft, die im folgenden, wenn auch keineswegs mit dem Zwe der vollständigen Aufführung sämtlicher Leistungen betrachtet wer sollen, so waren manche an sich sehr leistungsfähige Zweige chemischen Industrie Italiens nur verhältnismäßig schwach vertre Andere Zweige der Industrie hatten dagegen weit größere Anstrengun gemacht. Zur ersten Gruppe zählt besonders die Industrie der Fette und Seifen, die in Italien durch zahlreiche und auch umf reiche Anlagen vertreten ist, sich jedoch an der Turiner stellung verhältnismäßig wenig beteiligt hat. Italien ist ja in glücklichen Lage, einen nicht unerheblichen Teil seines Öl- und bedarfs im Lande selbst zu decken, muß aber natürlich auch, andere Länder, bedeutende Mengen von tropischen Ölsaaten einfüh Im ganzen zeigt diese Industrie, vom Standpunkt der Produkti steigerung aus angesehen, eine durchaus günstige Entwicklung, ebe wie die Seifenindustrie, der es wirtschaftlich in den letzten Jah allerdings nicht besonders gut gegangen ist. Immerhin lieferte italienische Seifenindustrie im Jahre 1922 an gewöhnlichen und Ha haltseifen eine Menge von 1,3 Mill. dz, während die Ausfuhr und allerdings recht geringe Einfuhr kaum den 20. Teil dieser Me ausmachten.

Sehr gut vertreten war dagegen in Turin die Lederindustrie die Herstellung von natürlichen und künstlichen Gerbstoffen aller Um die Ausbildung dieser Industrie in wissenschaftlicher und te-

er Hinsicht hat sich besonders das Nationale Institut für die Leder-trie zu Turin und Neapel mit Erfolg bemüht, das in einem sehr haltigen Stand ein Bild seiner vielseitigen Tätigkeit gibt, und n Veröffentlichungen in der Industrie große Beachtung gefunden n. Auf diesem Gebiete ist ja überhaupt Italien von jeher sehr ngsfähig gewesen und hat auch bereits vor dem Kriege besonders u Gerbereizwecken benutzten Kastanienextrakt nach Deutschland führt. Die Gewinnung derartiger Gerbstoffe in flüssiger Form hat dings recht erheblich zugenommen. Allein an Kastanienextrakt e Italien 1922 mehr als 200 000 dz gegenüber 120 000 dz 1918. Noch r gestiegen ist allerdings die Gewinnung von Quebrachoextrakt, ch von 8000 dz auf 68 000 dz. Neuerdings haben sich auch sische Gerbstoffabriken an der italienischen Industrie beteiligt, sind nicht nur in Mailand, Turin und Genua neue Fabriken für liche und mineralische Gerbstoffe entstanden, sondern auch in lien hat die Industrie einen bedeutenden Aufschwung erlebt. die Fabrikation von Tannin hat inzwischen einen erheblichen g erreicht.

uf dem Gebiete des Kautschuks und der künstlichen Harze ist iers die Fabrik von Pirelli zu erwähnen, die auch in Turin weltbekannten Produkte ausgestellt hat. Diese Firma besteht seit über 50 Jahren und liefert allein über die Hälfte an hukwaren und Kabeln für elektrische Leitungen in Italien. Die Pirelli verfügt über ausgezeichnete Forschungslaboratorien, eren Spitze der bekannte Physikochemiker und Lehrer der einen Chemie an der Technischen Hochschule zu Mailand, Prof. ni, steht. Der Verbrauch Italiens an Rohkautschuk und Gutta- betrug vor dem Kriege nur 3000 t, während gegenwärtig fast eifache Menge verbraucht wird. Dementsprechend ist auch die ler in der Kautschuk- und Kabel-Industrie beschäftigten Personen 300 auf 15 000 im Jahre 1924 gestiegen. Unter den Produzenten icher Harze sei endlich noch die Società Italiana Bake-zu Mailand erwähnt, die auch Beziehungen zu der deutschen t-Gesellschaft unterhält, und deren Produkte sich bereits in einen guten Absatz erobert haben.

außerordentlich umfangreich war die Ausstellung der künstlichen mittel, deren Fabrikation in Italien einen sehr großen Umfang commen hat. Besonders hervorzuheben ist hier die Gewinnung von phosphat, die im wesentlichen von der Montecatini-Gesell-haft in Mailand beherrscht wird. Dieses Unternehmen hat auch auf ebiete der Stickstoffverbindungen neuerdings große Anstrengungen cht, um Italien in der Stickstoffversorgung unabhängig zu machen. Montecatini-Gesellschaft, deren zahlreiche Produkte in einem n eigenen Saal in außerordentlich geschmackvoller Aufmachung hau gestellt wurden, hat sich aber nicht nur damit begnügt, die niedenen Produkte der Düngerindustrie und die sonstigen anorga-n Chemikalien, wie Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, rmsulfat, Natriumsulfit, Calciumbisulfit, Magnesiumchlorid, ferner n eigenen Gruben in Sizilien und in der Romagna gewonnenen fel, sowie die übrigen Produkte des Bergbaus der Gesellschaft, Schwefelkies von Agordo, Braunkohlen von Grosseto usw. vor-ren und zum großen Teil sehr gut gelungene Photographien der nen Werke zu bieten, sondern sie hat auch die Gewinnung der niedenen Düngemittel und Chemikalien dem Publikum in aus-hneten Filmen gezeigt, die vom Standpunkt des Unterrichts als vorzüglich bezeichnet werden müssen. Zweifellos hat eine ige großzügige Darbietung das Ansehen dieser Gesellschaft auch eisen gehoben, die sich sonst nur wenig mit chemischen Dingen en. Auch die von der Montecatini bereitwilligst verteilten gen Drucksachen, auf die leider an dieser Stelle nicht näher ein-gen werden kann, enthalten viele wirtschaftlich und technisch kenswerte Angaben. Außer der Montecatini-Gesellschaft hat sich f dem Gebiete der chemischen Groß-Industrie hochangesehene Firma Sclopis in Turin durch eine umfangreiche Darbietung zahlreichen Rohstoffe und Fabrikate hervorgetan. Auch dieses nehmen besitzt eine Reihe ganz moderner Superphosphatfabriken, s auch im Besitz der ausgezeichneten Pyrite von Brosso ist, von besonders schöne Exemplare gezeigt wurden. Ebenfalls auf dem ete des Superphosphats ist die Federazione Italiana dei sorzi Agrari in Piacenza tätig, die sich besonders um opaganda des Düngemittel-Verbrauchs bei den italienischen Land-rt seit Jahren mit Erfolg bemüht hat. Die größte Anlage dieses rns befindet sich in Vercelli.

in neues aussichtsreiches Gebiet für die italienische Kunstdünger-ustrie dürfte mit der weiteren Entwicklung verschiedener Verfahren gen sein, die auf dem Gebiet der Ammoniak-Synthese von Fauser-ale und Claude ausgebildet worden sind. Gegenwärtig sind ja neReihe derartiger Unternehmungen im Bau befindlich. Sollten sich roßen Hoffnungen, die man in Italien auf die Weiterentwicklung dieser nationalen Stickstoffindustrie setzt, tatsächlich erfüllen, so wäre damit allerdings ein weiterer Schritt auf dem Gebiete der selbständigen Stickstoffversorgung Italiens geschehen. Immerhin erscheinen diese Versuche im ganzen doch wohl aussichtsreicher, als die Bemühungen der Società Italiana Potassa zu Rom, die sich bemüht, für den gemahlenen Leucit in Italien ein großes Absatzgebiet zu gewinnen. Auch wenn es dem Unternehmen einmal gelingen würde, das Kalium dieser Silicate wirtschaftlich in eine lösliche Form überzuführen, so dürfte die Konkurrenz mit den löslichen Salzen aus Deutschland und aus dem Elsaß doch wohl stets eine recht schwere bleiben.

Auf dem Gebiete der Explosivstoffindustrie interessieren am meisten die Ausstellungen des italienischen Kriegsministeriums und der Marine, die natürlich im wesentlichen älteres Anschauungsmaterial vorführen, immerhin jedoch eine gewisse Vorstellung von dem Stande der italienischen Kriegstechnik und des Gasschutzes im Kriege bieten. Auch die chemische Abteilung des Kommissariats für Luftschiffahrt sei hier nicht unerwähnt gelassen, während die private italienische Explosivstoff-Industrie, die Gesellschaft Dinamite Nobel in Avigliana, die französisch-italienische Gesellschaft Cheddite und einige weitere Anlagen in ihren Schauständen nur wenig bemerkenswertes bieten.

Die Nahrungsmittelindustrie hat als Teil der chemischen Ausstellung ebenfalls in Turin eine Stätte gefunden, wie auch auf der Wissenschaftlichen Woche, die im Juni in Turin stattgefunden hat, ihr ein weiter Spielraum eingeräumt worden ist.

In der Industrie künstlicher Mineralwässer, deren Verbrauch in Italien ständig zunimmt, ist die Gesellschaft idros zu Turin zu erwähnen, welche Ozonisatoren für Wasserreinigung und automatische Abfüllapparate für Mineralwässer vorführte.

Unter den landwirtschaftlichen Industrien, die in Italien eine sehr große Bedeutung besitzen, sind zu erwähnen die Industrie des Weins, des Essigs, des Biers, der nichtalkoholischen Getränke, des Honigs, der Konserven, Marmeladen, der Milch, der Stärke und des Caseins. Auch in dieser Gruppe findet man umfangreiche Darbietungen landwirtschaftlicher Versuchsstationen von Turin und Vercelli, die sich seit Jahren mit Erfolg bemühen, rationelle Untersuchungsmethoden in diesen Industriezweigen einzuführen, die man gewöhnlich nur als chemische Industrie im weiteren Sinne betrachtet. Daß Italien auf dem Gebiet der Nahrungsmittelherstellung als ein hochentwickeltes Land anzusehen ist, dessen Produkte neuerdings ja auch in Deutschland wieder einen größeren Absatz gefunden haben, ist bekannt, so daß es nicht erforderlich ist, auf Einzelheiten hier einzugehen.

Auf dem Gebiete der Hygiene findet man die Behörden seit Jahren bemüht, die öffentliche Gesundheitspflege zu heben, und besonderen Krankheiten, wie vor allem der Malaria, mit den Mitteln der modernen Chemie und Medizin entgegenzutreten. Daß hier nach dem starken Rückschlag im Kriege erhebliche Erfolge in den letzten Jahren erzielt worden sind, zeigen die zahlreichen statistischen Angaben mit Kurven, die von der Regierung und vom italienischen Roten Kreuz ausgestellt sind.

Was die chemisch-pharmazeutische Industrie anbetrifft, so läßt sich der bedeutende Fortschritt auf diesem Gebiet an der Entwicklung einzelner Unternehmungen erkennen. Eine besonders umfangreiche Ausstellung des pharmazeutischen Instituts der Universität Turin, des chemisch-pharmazeutischen Militärinstituts, ebenfalls in Turin, und einer ganzen Reihe von privaten Unternehmungen zeigen deutlich, daß auch hier Italien sich mehr und mehr unabhängig gemacht hat. Besonders erwähnt seien die Ausstellung der Gesellschaft Schiaparelli in Turin und des Serum-Therapeutischen Instituts in Mailand, die durch ihre ständige Verbindung mit in- und ausländischen Gelehrten imstande gewesen sind, auch neue wertvolle Produkte auf den Markt zu bringen. Für die deutsche pharmazeutische Industrie ergibt sich jedenfalls aus dieser Ausstellung der pharmazeutisch-chemischen Industrie Italiens, daß man nur durch Fabrikation von neuen wertvollen Produkten Aussicht hat, auf dem italienischen Markt größeren Absatz zu finden.

In der Ausstellung der organisch-chemischen Industrie fällt die Tatsache auf, daß auch hier Italien neuerdings viele Produkte selbst herstellt, die vor dem Kriege gewohnheitsmäßig aus dem Ausland bezogen wurden. Das gilt vor allem von der Gewinnung von Farbstoffen und Zwischenprodukten. Auf diesem Gebiete hat in Italien bereits eine ziemlich weitgehende Spezialisierung unter den einzelnen Unternehmungen stattgefunden, was zu einer Steigerung der Gesamtproduktion geführt hat. So ist z. B. die Gewinnung von Schwefelfarbstoffen von 10 000 dz 1918 auf 38 500 dz 1922 gestiegen, und ebenso hat sich die Produktion anderer synthetischer Farbstoffe von 75 dz auf 10 560 dz gehoben. Stark zugenommen hat auch die Fabrikation von Citronensäure, Weinsäure und Milchsäure, die im wesentlichen innerhalb der italienischen Industrien selbst Verwendung finden. (Schluß folgt.)

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Z Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Br porto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstr sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honori auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr. 11, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1318. Wer von den Lesern teilt mit: **Welche Zusammensetzung von Thermit** (nach Goldschmidt) eignet sich am besten, **um** nach der Reaktion als Schlacke **möglichst reines Aluminiumoxyd zu erhalten?** Welche Anforderungen müssen an Rohmaterial und Manipulation gestellt werden?

Nr. 1319. Ist das **Verfahren zur fabrikmäßigen Erzeugung von Hexamethylentetramin** (DAB. 5) aus Methan und Ammoniak das beste und rentabelste, das augenblicklich existiert? Wie geht die Umsetzung vor sich? Techn. Literatur?

Nr. 1320. Es wird eine **fettlösliche Silberverbindung** (öl- und wachslöslich) gesucht, **die sich am Licht dunkel färbt.** Kann einer der Kollegen eine geeignete Ag-Verbindung dafür vorschlagen? Ist Argentum oleinicum dazu verwendbar?

Antworten.

Nr. 1317. Bei der **Desinfektion von Kleidungsstücken** mit reinem Dampf dürfen durchaus keine **Flecke** entstehen, und sie können dies auch nicht, wenn die Apparate richtig funktionieren, und wenn korrekt gearbeitet wird. Immerhin kommt es nicht zu selten vor, daß bei der Dampfdesinfektion die Entstehung von Flecken beobachtet wird. Dann kann entweder der Dampf irgendwoher mitgerissene feinste Öltröpfchen enthalten. Oder das Innere des Desinfektionsapparates ist nicht ganz glatt und enthält kühlere Stellen, an d (dauernd oder in manchen Augenblicken) sich Dampf kondensiert und Tr niederfallen. Endlich kommen solche Tropfenbildungen an den Ränder Apparate zuweilen vor. Wenn man jedoch, wie üblich und stets empfeh wert, die aufgehängten Kleidungsstücke mit irgendeiner Stoffhülle bed dürfte jede Fleckenbildung ausgeschlossen sein, nur von der zuerst gena abgesehen, die durch Verunreinigung des Dampfes mit Öl entsteht.

Nr. 1319. Zur fabrikmäßigen **Herstellung von Hexamethylentetramin** allerdings die Vereinigung von Methan und Ammoniak bereits viel be Aber die genauen Verhältnisse, Temperaturen, Drucke, Kontaktsubsta usw. gelten durchaus als Geheimnis jeder einzelnen Fabrik, die sich g Vernehmen nach dabei nicht unwesentlich unterscheiden. Immerhin s andere Fabriken das Urotropin nach wie vor nach der älteren Methode wobei man von Ammoniak und Trioxymethylen ausgeht. Ein Gemisch Ausgangsstoffe wird eingedampft, und zwar im Vakuum; wichtig ist, da der Reaktion immer ein wenig Ammoniak hinzugefügt wird, um die C schwach alkalisch zu halten. Das Reaktionsprodukt wird umkrystalli und zwar am besten aus Alkohol, wenngleich meistens nur Wasser dazu nutzt wird. Besondere Literatur über die Erzeugung vermögen wir nicht führen; namentlich fehlt die Literatur bezüglich der Herstellung aus M mit Ammoniak.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Ein Härtungsverfahren für Blei haben angeblich R. S. Dean und W. E. Hudson, metallurgische Ingenieure der Western Electric Co. in Chicago, entdeckt. Es beruht im wesentlichen auf einer besonderen Wärmebehandlung des Bleis, dem eine geringe Menge eines anderen Stoffes zugesetzt ist.

Beim Granulieren von Schlacke ist beobachtet worden, daß schon ein geringer Gehalt an Ätzkalk, der dem Granulationswasser zugesetzt wird, die Eigenschaften der Schlacke erheblich zu ändern vermag. Eine Kalkaufnahme findet zwar nicht statt, aber die Schlacke wird aufgeschlossen und zeigt wertvolle hydraulische Eigenschaften, insbesondere wenn dem Verfahren Schlacke unterworfen wird, die einen Gehalt an Basen von mindestens 40% aufweist. Der Kalkzusatz zum Granulationswasser ist gering (½—3%), weit geringer als der Kalkzuschlag, welcher sonst granulierten Schlacken gegeben werden muß, um ihre hydraulischen Eigenschaften zu wecken und sie als Mörtel oder Schlackensteinmassen verwendbar zu erhalten.[1])

Oxydation von Ölen. Nach einem englischen Verfahren wird das Öl in jedem gewünschten Umfang durch Versprühen in einer mit ultraviolettem Licht beleuchteten Kammer oxydiert. Das abwärts fließende Öl begegnet einem vertikal gerichteten Lichtstrom, der das Öl in zahlreiche zellenartige Films zerstreut. Das Öl sammelt sich am Kammerboden und wird dann wiederum mit einer entsprechenden Apparatur versprüht, diesmal in aufsteigender Richtung. Mittel zum Erhitzen von Luft und Öl sind vorgesehen [2]).

Ein neues Papierherstellungsverfahren des Engländers Kirke L. Moses ergibt durch Behandeln von Hanf-, Jute- oder Ramiefasern mit einer natürlichen oder künstlichen Kautschuk-, Guttapercha- oder Balataemulsion ein reißfestes, biegsames Papier von hoher Falzzahl. Durch die lose Lagerung der langen Fasern aneinander wird ein poröses Papier erhalten. Zu gleicher Zeit wurde das Verfahren der Amerikaner Kirschbaum und Morse bekannt, welche ein wasserdichtes Papier durch Tränken der Fasern mit Pech, Asphalt, Paraffin, Harz usw. erzielen. Es wird z. B. eine Suspension von kolloidalem Ton in Wasser erhitzt, geschmolzener Asphalt unter Rühren zugefügt und diese Mischung zwischen zwei in Bewegung befindlichen Papierbahnen eingebracht [3]).

Personalien.

Prof. Bernthsen, Heidelberg, wurde anläßlich seines 70. Geburtstages [4]) in Würdigung seiner Verdienste in der organischen Chemie und der Teerfarbenindustrie von der Abteilung für Chemie und Hüttenkunde der Technischen Hochschule Charlottenburg die akademische Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen.

Josef Bucher, Zentraldirektor der Aktiengesellschaft für Zuckerindustrie, beging am 15. August den Tag, an dem er vor 35 Jahren in die Zuckerfabrik Hodomin eingetreten ist.

Prof. F. R. Japp, emer. Prof. der Chemie an der Universität Aberdeen, starb am 1. August, 77 Jahre alt.

Prof. Dr. G. v. Hevesy, Kopenhagen, ist auf den Lehrstuhl für physikalische Chemie und als Direktor des Physikalisch-Chemischen Institutes der Universität Freiburg i. B. berufen worden.

Geh. Rat Prof. Miethe, Berlin, mußte sich infolge eines schweren Eisenbahnunfalls einer Operation unterziehen; doch ist die Operationswunde gut geheilt.

Prof. Dr. Wilhelm Ruppel, bekannt durch seine Forschungen auf serobakteriologischem Gebiet, insbesondere auf dem Gebiet der Tuberkulosebekämpfung durch Serumbehandlung, ist am 23. August in Berlin gestorben. Der Verstorbene war Vorstandsmitglied und wissenschaftlicher Beirat verschiedener an der Ausgestaltung der Serumtherapie interessierter chemischer Fabriken.

Wilhelm Tafel, Prof. an der Technischen Hochschule in Breslau, ist von der Technischen Hochschule in München in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Förderung der Schweißeisenindustrie in Bayern und der wissenschaftlichen Erforschung der Walztechnik die Würde Dr.-Ing. e. h. verliehen worden.

Geh. Rat Dr. Paul Uhlenhuth [5]) hat den Ruf an die Universität H berg als Nachfolger von Hermann Kossel abgelehnt.

Dr. phil. Dr.-Ing. Ludwig Wolf und **Dr. Arthur Schleede** haben sie das Fach der Chemie in der philosophischen Fakultät der Berliner Univ habilitiert.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die 8. Hauptversammlung der Deutschen Keramischen Gesellschaft vom 15. bis 18. September in Coburg statt. Dabei werden folgende Ve gehalten: Prof. Dr. K. Endell, Berlin: „Eindrücke einer kerami Studienreise durch die Ver. Staaten von Nordamerika 1925." — D Steger, Berlin: „Einrichtung und Betriebsführung neuzeitlicher keram Fabriken in Nordamerika." — Dr.-Ing. Heller, Berlin: „Abwärt wertung in keramischen Betrieben." — Prof. Dr. G. Keppeler, Han „Die Erweichung der Tone." — Direktor Dr.-Ing. J. Dorfner, Mein „Beitrag zur Verbesserung der Kapseln." — Dr. H. Budde, Berlin: Verhalten feuerfester Stoffe im Metallhüttenbetriebe." — Dr. H. Hir Berlin: „Die Wirkung verschiedener Formen von Kieselsäure in Por massen." — Prof. Dr. R. Rieke, Charlottenburg: „Über den Zusamme zwischen der Konstitution des Porzellans und seinen Eigenschaften." — Dr. Hackeloer-Köbbinghoff, Kippelsdorf: „Die Verunreinigur gebrannten Porzellans." — Dr. W. Funk, Meißen: „Einiges über M farben."

Eine Seifenausstellung findet in Berlin vom 6. bis 8. September sta vom Zentralverband der Seifenhändler Deutschlands veranstaltet wird gibt eine Übersicht über alle Artikel und Neuheiten, die in Seifen- und D geschäften geführt werden. Ausstellungsleitung: Berlin SW. 29, Solms

Die Vereinigung der Großkesselbesitzer e. V. hält ihre Jahresversam am 18. und 19. September in Darmstadt ab. In einer Vortragsreihe grundlegende Fragen der Speisewasserpflege behandelt werden, und spricht Prof. Dr. Eitner, Karlsruhe: „Die charakteristischen Eigensc deutscher Rohwasser für Kesselspeisung." — Dr. Splittgerber, W „Die Aufbereitung des Kesselspeisewassers bei Berücksichtigung der schaften des Rohwassers und der Betriebsverhältnisse sowie die chemisc triebsüberwachung in Großbetrieben." — Obering. Pfadt, Blumenth Bremen: „Permutiertes Wasser und siliciumhaltiger Kesselstein." — Dr. Bauer, Berlin-Dahlem: „Die Beziehungen zwischen Flußeiser Wasserstoff." — Prof. Dr. Baumann, Stuttgart: „Das Verhalten weichem Flußeisen gegenüber konzentrischer Ätznatronlauge in Einc apparaten." — Prof. Dr. Thiel, Marburg: „Grenzen der Konzentrierur Kesselspeisewasser in undichten Nietnähten." Nähere Auskunft erte Geschäftsstelle, Charlottenburg, Lohmeyerstr. 25.

Die 5. Meß-Ausstellung ist in Riga eröffnet worden. Da Lettlan Agrarstaat, sind Land-, Milch- und Forstwirtschaft der Schwerpunkt de stellung, bearbeitende Maschinen, zumeist Import, und Produkte für den I Die Metallindustrie fällt nur als bearbeitende auf, die chemische In ist gering vertreten. Chemikalien und Farben werden fast ausschl importiert. Zündholz-, Textil- und Schuhfabriken stellen instruktiv a den angestrebten Export denkend. In der „Ausstellung fremder Reiche Rußland durch seine Geschlossenheit in fast allen Branchen auf.

Die in Saloniki für Oktober d. J. geplante internationale Messe ist a Herbst n. J. verschoben worden. Auskunft erteilt die Griechische Ha kammer in Deutschland, Berlin, Rankestraße 6.

Der Erste Internationale Kongreß der Fachpresse, organisiert vom dicat de la Presse Technique, Industrielle, Commerciale & Agricole de F findet vom 1. bis 4. Oktober in Paris, Hotel du Cercle de la Librairie, Boulevard Saint-Germain, statt. Auskunft erteilt H. Mounier, Pari de Miromesnil 8.

Die Opiumkonferenz des Völkerbundes in Genf hat den Engländer S Malcolme Delavigne zum Präsidenten und den deutschen Dele Oberregierungsrat Dr. Anselmino zum Vizepräsidenten gewählt.

[1]) Gewerbefleiß 1925, Jg. 104, Heft 6.
[2]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1925, Bd. 44, S. 180.
[3]) Paper Trade Journal 1925, Heft 17.
[4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 729.
[5]) Chem.-Ztg. 1925, S. 678.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

ennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

etroleumindustrie Columbiens. Nach Erschließung der bedeutenden oleumschätze wird Columbien neben den Vereinigten Staaten und iko als Hauptexportland auftreten. Das größte Petroleumgebiet Colum- s ist die Gegend um den mittleren Magdalena. Das in Nordsantander hrte Öl ergab Benzin 24,4%, Petroleum 18,4%, Heizöl 22,1%, leichtes chinenöl 6,4%, Leuchtöl 12,4 %, Rückstände 15,0%. Die columbianische erung hat die Konzessionierung von Petroleum-Gesellschaften durch ein tz von 1919 neu geregelt. Der Pachtzins ist ziemlich niedrig, doch sen vom Bruttoertrage 4—8% an die Staatskasse abgeführt werden. Die oleumproduktion Columbiens 1922 war in Fässern zu je 42 engl. Gall.: 51 323 186, Benzin 25 294, Petroleum 23 491, Leuchtöl 7176, Heizöl 138 677. n Aufschwung wird die Petroleumindustrie Columbiens erst erfahren h die Fertigstellung der Petroleumrohrleitung, über welche die Regie- vor kurzem einen Kontrakt mit der Andian National Corporation ge- ossen hat. Die Rohrleitung soll eine Länge von 400—800 km haben, wird die Ölfelder am Magdalenenstrom mit einem Punkt der Nordost- e, wahrscheinlich mit Cartagena, verbinden. In 4 Jahren müssen km der Leitung fertiggestellt sein, d. i. ungefähr die Entfernung von agena nach Barranca, wo die Tropical Oil Company 13 Brunnen hat. e Gesellschaft ist jetzt mit der Internationalen Petroleum-Company, einer tergesellschaft der Standard Oil Company, vereinigt. Sie besitzt die nannte de Mares-Konzession im Umfang von 2 000 000 Acres in dem re-Distrikt, hat zahlreiche Tankanlagen und eine Raffinerie in Barranca aeja. Von anderen Gesellschaften sind zu nennen: Lobitos Oilfield Ltd. im gleichen Distrikt, die Cartagena Waterworks Ltd., eine eng- e Gesellschaft, mit Terrains in Sinu und Lorica, die Columbien Oilfields mit Terrains in unmittelbarer Nähe der pazifischen Küste, die British rolled Oilfields Ltd., deren geologische Voruntersuchungen im karai- nen Küstengebiet glänzende Aussichten eröffnet haben, die Shell-Gruppe, Omnium Oil Devolopment Co. Ltd. mit 200 000 Acres am Magdalena- n, die zu den besten in Columbien gezählt werden, The Anglo-Saxon oleum Co., die Transcontinental Oil Co., die Granada Oil Corporation, Henry L. Doherty & Co., eine Gesellschaft, welche ¾ der Anteile der pania Columbiana de Petroleos besitzt, die die bekannte Barco-Kon- ion innehat, die Ecuatorial Oil Company, das Columbian Syndicate am rijafluß. Die Sonden von Llaneros und La Tigre des Syndicats liefern ch etwa 25 000 Barrels, The Leonard Exploration Co. an den Flüssen rija, Sogamoso und Giron. Weitere Gesellschaften sind Gulf Oil Com- r, Granada Corporation, The Emerald Oil Co., The Carter Co., John s Hammond Co., Boone Oil Co., The Sinclair Co., The Island Oil Com- r, The Ohio City and Gas Co., The London and Parrish Group, The Mid nial Development Co.

n. (1. September.) Die Haltung Nordamerikas im Laufe der Berichts- ode war sehr verschieden. Rohparaffin und Zündholzparaffin waren igt, im Preise etwas nachzugeben, dagegen konnte sich die Stimmung traffiniertes und halbraffiniertes Paraffin bisher gut behaupten. Die afrage nach den einzelnen Erzeugnissen war verschieden, ließ zum Teil o zu wünschen übrig. Petrolatums sowohl für einheimischen Bedarf für die Ausfuhr interessierten im allgemeinen auch weniger. Am New er Markt forderten Abgeber für weißes Rohparaffin in Schuppen 122/4, –5½ cts., 124/6 5½—5⅝ cts., für gelbes Rohparaffin in Schuppen, 5⅜—5¾ cts. für 1 lb in Säcken. Zündholzparaffin, 105/8, war nicht ätig und solches von 111/5 zu 6⅜—6½ cts. für 1 lb in Säcken ab New o: angeboten. Die Preise für halbraffiniertes Paraffin, 122/4, beliefen auf 5¾—5⅞ cts, für 124/6 auf 5⅞—6 cts. für 1 lb in Säcken. Voll- niertes Paraffin in Säcken oder Kisten stellte sich wie folgt: 123/5 6⅜ 6½, 125/7 6⅝—6¾, 128/30 6⅞—7, 130/2 7—7⅛, 133/5 7¼—7, 135/7 –7⅞ cts. für 1 lb. Die Preise der übrigen in Frage kommenden Stoffe n im großen und ganzen unverändert. New York notierte für rohes tanwachs in Säcken 6—6½ cts., für grünes Ozokerit, 170, 26—30 cts. schwarzes Ozokerit, 160, 24—25 cts., für 1 lb in Säcken ab New York. esin, einheimisches gelbes, kostete 9—10 cts, weißes 10—11 cts., ein- hrtes gelbes, 130—170, 10¼—12 cts., schneeweißes, 145—147, 18 bis ts. für 1 lb. Am einheimischen Markt war die Stimmung im großen ganzen stetig, teils infolge des von Polen angezettelten Zollkrieges, teils lge des Streiks im Rositzer Revier. Im Großhandel forderten Abgeber weißes Tafelparaffin, 50/52, 74—74,50 M, für weiße Paraffinschuppen her Härte 68—68,50 M, für weißes Ceresin, 54/56, 90—90,50 M und rgelbes 85—85,50 M je 100 kg ab Lager.

um. Die Royal Dutch-Shell-Interessenten haben sich aus Peru zurück- gen, wie der amerikanische Handelsattaché in Lima nach Washington chtet. Die von der Cia. Petrolera Peruana-Holandesca im nördlichen von Peru ausgeführten Schurfbohrungen haben keinen Erfolg gehabt. Gesellschaft hat den peruanischen Aktionären ihr Geld zurückgezahlt.

Chemikalien. Feinpräparate.

ikalien. (Schweiz.) Das Geschäft war in den letzten Wochen sehr still, erzielten Umsätze verhältnismäßig gering. Die Preise zeigen eine kleine gung nach oben. Für vorrätige Mengen wurden etwas erhöhte Preise illigt. Die schweizerische Textilindustrie, die in den Vormonaten größere mikalienmengen gekauft hatte — die englischen Hochschutzzölle auf de, Kunstseide usw. wurden Ende April angekündigt, aber erst am 1. Juli in Kraft gesetzt, und die Exportmengen wurden dadurch teilweise ver- pelt — hat sich jetzt zu Betriebseinschränkungen in höherem Maße ver- ßt gesehen. Nachstehend einige Preisnotierungen: Für **Bromkali** kryst. lebhaftes Interesse vorhanden. Es wurde hierfür ein Preis von 3,60 Fr. 1 kg verlangt. **Brompatrium,** DAB. 5, war vernachlässigt. Man konnte 3,80 Fr. für 1 kg ankommen. **Brom ammonium** wurde vereinzelt mit Fr. für 1 kg gehandelt. Für **Schwefelnatrium** konz. bestand nur ge- ites Interesse. Es liegen Angebote mit 17 Fr. für 100 kg vor. Schwefel- rium konz., eingegossen, wurde mit 26 Fr. für 100 kg angeboten. Schwefelnatrium 60-62%, konz., in Stücken, wurde mit 27 Fr. für 100 kg genannt. Bei der geringen Beschäftigung der Gerbereien konnten jedoch auch in diesem Produkt nur kleine Umsätze stattfinden. **Antichlor** war gefragt und wurde mit 120 Fr. für 100 kg bezahlt. Für Antichlor Perlform, in 50 kg-Fässern, war lebhaftes Interesse vorhanden. Für **Glaubersalz** 96-98% bestand wieder erhöhtes Angebot. Es wird hierfür ein Preis von 10 Fr. für 100 kg gefordert. Für Glaubersalz kryst., weiße Ware, ist Bedarf vorhanden, der mit etwa 6 Fr. für 100 kg gedeckt wird. In Ätznatron 88-92% fanden größere Umsätze statt. Der Preis hierfür ist mit etwa 72 Fr. für 100 kg anzugeben. Für **Pottasche** calc., 96-98%, ist bei 59 Fr. für 100 kg Bedarf vorhanden. **Ätznatron** 128° wurde in größeren Quantitäten gehandelt. Es wird hierfür ein Preis von 36 Fr. für 100 kg gefordert. Für **Natriumphosphat** bestand Interesse bei 27 Fr. für 100 kg. Für **Salmiak,** weiß, fein kryst., hat sich der Preis befestigt. Es werden hierfür 43 Fr. für 100 kg bezahlt. **Chlormagnesium** hat etwas angezogen. Für **Bittersalz** bestand lebhaftes Interesse. Es wurde ein Preis von 8,70 Fr. für 100 kg gefordert. **Chlorcalcium** 70-75% ist in größeren Posten mit 19 Fr. für 100 kg angeboten. Auch der Preis für 90-95%ige Ware ist etwas gestiegen. Man kann mit 18 Fr. für 100 kg rechnen. Die Preise für **Chlorbarium** 98-100% sind noch immer gedrückt. Es werden hierfür 21 Fr. für 100 kg gefordert. **Bariumcarbonat** chem. gefällt, 98-100%, war in Säcken verpackt sehr schwer abzusetzen. Man hört Forderungen von 10 Fr. für 100 kg. **Kaliumpermanganat** DAB. 5, klein kryst., wurde in großen Posten gehandelt und mit 140 Fr. für 100 kg bezahlt. **Gelbkali** kryst. wird mit 165 Fr. für 100 kg gesucht. **Gelbnatron** wurde mit 120 Fr. für 100 kg angeboten. **Formaldehyd** 30 Vol.-% ist mit 42 Fr. angeboten. Für 30 Gew.-%ige Ware ist bei einem Preis von 66 Fr. für 100 kg anzukommen. Für **Ameisensäure** 85%, techn., bestand geringes Interesse. Der Preis bewegt sich um 73 Fr. für 100 kg. **Oxalsäure,** techn. kryst., weiß, wurde in großen Posten gekauft und mit etwa 68 Fr. für 100 kg bezahlt. **Bleizucker,** dreifach raff., kryst., ist im Preise gestiegen. Man konnte unter 110 Fr. für 100 kg kaum ankommen. **Naphthalin** kryst. wurde mit 125 Fr. für 100 kg angeboten.

Chemikalien, organische, und Arzneimittel. (London, 1. September.) Beständig. Importierte Produkte sind in einigen Fällen teurer. Acetanilid soll steigen, da der Import jetzt untersagt ist. Benzoesäure ist in guter Nachfrage und fest. Sulfonal fällt, ebenso Weinsäure.

Acetanilid, B. P., 1 lb, entsprechend der Menge	1 s. 5 d.–1 s. 6 d.
Aceton, Regier.-Ware, inkl. Trommeln	75 £
Ameisensäure, 85%, exkl.	45 £ 5 s.
Amidopyrin, 1 lb.	18 s. 7½ d.
Benzaldehyd, 1 lb	2 s. 11½ d.
Benzoesäure, 1 lb, brit.	3 s. 3 d.
— import	3 s. 7 d.
Benzoesaures Natrium, B. P., 1 lb	2 s. ¾ d.
Benzonaphthol, 1 lb	3 s. 4½ d.
Chloralhydrat, 1 lb	3 s. 5 d.
Citronensäure, B. P., kryst., 1 lb, entspr. d. Menge, abzügl. 5%	1 s. 3 d.–1 s. 4 d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb, loko	10 s. 1 d.
Essigsäure, 80%, technisch	37 £ 10 s.
— rein, in Fässern	38 £ 10 s.
Eisessig, in Fässern	54 £ 10 s.
— in Demijohns	65 £ 10 s.
Bleiacetat, weiß, loko	45 £
— braun, loko	41 £ 17 s. 6 d.
Calciumacetat, braun, frei geliefert	7 £ 7 s. 6 d.
grau, frei geliefert	13 £ 7 s. 6 d.
Natriumacetat, 1 t	18 £
Formaldehyd, 40% Vol.	37 £ 5 s.
Paraformaldehyd, 1 lb, entsprechend d. Menge	1 s. 6 d.–1 s. 8 d.
Gerbsäure, techn., 1 lb	1 s. 2¾ d.
— B. P., leviss.	2 s. 8½ d.
Glycerin, 80%, techn.	51 £
— 1,26, exkl.	81 £
Guajacolcarbonat, 1 lb	6 s. 7½ d.
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	5 s. 3 d.
Hexamethylentetramin, 1 lb	2 s. 2½ d.
Hydrochinon 1 lb, entspr. d. Menge	4 s. 4 d.–4 s. 6 d.
Kreosot, B. P., 1 lb	2 s. 1 d.
Kreosotcarbonat, 1 lb	6 s. 4½ d.
Methylalkohol, rein, in Trommeln	46 £
Alkohol, vergällt, 1 Gall.	2 s. 4½ d.
Methylsulfonal, 1 lb	17 s. 4 d.
Milchsäure, techn., 50Gew.-%	41 £
— B. P., 1 lb, entspr. d. Menge	2 s. 6 d.–2 s. 7½ d.
Milchsaures Calcium, 1 lb brit.	1 s. 6 d.
Oxalsäure, 1 lb	3½ d.
Paraldehyd, 1 lb, entspr. d. Menge	1 s. 1 d.–1 s. 3 d.
Phenacetin, 1 lb, entspr. d. Menge	4 s. 1 d.–4 s. 3½ d
Phenazon, 1 lb, entspr. der Menge	5 s. 11 d.–6 s. 1 d.
Phenolphthalein, 1 lb, entsprechend d. Menge	4 s.–4 s. 5. d.
Piperazin, 1 oz., in Tln. von 1 kg	2 s. 10 d.
Salicylsäure, B. P., 1 lb., in Tln. von 1 t	1 s. 2 d.
— Import, entspr. d. Menge	1 s. 2¼ d.–1 s. 2½ d.
Acetylsalicylsäure, 1 lb, entspr. d. Menge	2 s. 6 d.–2 s. 8 d.
Natriumsalicylat, 1 lb, brit., kryst.	2 s. ½ d.
— Pulver	1 s. 10½ d.
— Import ist teurer	
Salol, 1 lb	3 s. 4½ d.
Sulfonal, 1 lb, entspr. d. Menge	12 s. 1 d.–12 s. 2½ d
Terpinhydrat, 1 lb, entspr. d. Menge	1 s. 7 d.–1 s. 8½ d.
Thymol, 1 lb	12 s. 3 d.–13 s. 6 d.
Vanilin aus Nelken, brit., 1 lb, entspr. d. Menge	21 s. 3 d.–22 s. 3 d.
Weinsäure, B. P., kryst., 1 lb, abzügl. 5%	11½ d.
Weinstein, abzügl. 2½%, entspr. d. Menge	75 £ 10 s.–77 £
Brechweinstein, 1 lb	10 d.

Natriumsalze. Die Erzeugung von Natriumsalzen, außer Kochsalz, aus natürlichen Ablagerungen und Solen in den Vereinigten Staaten von Amerika betrug nach einem Bericht des Washingtoner Minenamts 1924 insgesamt 76 420 s. t (von 2000 Pfd.) im Wert von 1 825 850 Doll., was dem vorhergehenden Jahre gegenüber eine Zunahme um 29% der Menge und 3% des Wertes ausmacht. Natriumcarbonat (soda ash) und -bicarbonat wurden aus Owens Lake in Kalifornien gewonnen durch die Inyo Chemical Co., Cartago, und Natural Soda Products Co., Keeler, Kalif. Beide Gesellschaften haben größere Mengen verkauft als im Vorjahre, aber zu niedrigeren Preisen. Hydriertes Carbonat (sal soda) wurde von der Wyoming Soda Products Co. in Green River, Wys., erzeugt. Mit der Gewinnung von Natriumsulfat (salt cake) befaßten sich die Western Chemicals, Inc., in Clarkdale (Poststation Camp Verde), Arizona; Pacific Distributing Corp. in der Nähe von Mc Kittrick, Kalif., und Geo Elder in Wabuska, Nevada. Mit dem Abbau der Ablagerungen in Arizona und Nevada wurde erst im vorigen Jahre begonnen. Hydriertes Natriumsulfat (Glaubersalz) erzeugte D. W. Gill in Casper, Wyoming. An der Erzeugung von „Trona", einem Doppelsalz von Natriumcarbonat und -bicarbonat, beteiligt sich die Natural Soda Products Co. in Keeler (Owens Lake), Kalif., und Am. Trona Corp. in Trona (Searles Lake), Kalif. — Die Produktion von Borsalzen betrug 1924 116 110 s. t im Wert von 3 183 910 Doll. gegen 136 650 s. t = 3 994 790 Doll. für 1923. Borax (Natriumborat) wurde erzeugt von der Am. Trona Co. in Trona, Kalif.; Colemanit (Calciumborat) von der Pacific Coast Borax Co. in Death Valley Junction und Lang, Kalif.; Suckow Chemical Co. in Muroc, Kalif.; Westend Chemical Co. in Las Vegas, Nevada und Am. Borax Co. in Moapa, Nevada.

— Der Abbau der Ablagerungen von Natriumsalzen nahe Tonopah, Nevada, Salt Lake, Utah, und im Okanogan County des Staates Washington sollte dem Bericht zufolge binnen kurzem in Angriff genommen werden.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Seit dem Jahre 1914 ist in den österreichischen Ländern der Kalikonsum um mehr als 200% gestiegen. Auch bei Phosphorsäure wird die Zunahme mit mindestens 100% veranschlagt. Allerdings haben die landwirtschaftlichen Genossenschaften sich einen Kredit zum Ankauf von Düngemitteln beschafft, und 50% des Kaliabsatzes gehen durch ihre Hände. Österreich hatte im Jahre 1924 einen Verkauf von 1378 Waggons Kali; bis 20. Juli 1925 waren es 1152. Das ist ein bemerkenswerter Fortschritt, da die Haupteinkaufszeit erst kommt. Der finanzielle Aufwand der Landwirtschaft für künstliche Düngemittel in diesem Jahr wird auf 125 Milliarden geschätzt. Kali kommt nur aus Deutschland bezw. aus dem Elsaß. Der Verkauf geschieht durch das Kalisyndikat in Wien, welches die Vertretung des deutschen Kalisyndikates auch für Ungarn, Jugoslawien, Bulgarien und Rumänien besitzt. In diesen Ländern ist jedoch der Kaliverbrauch minimal.

Düngemittel. In Lettland ist im Laufe d. J. der Bedarf an Kunstdünger bedeutend gestiegen, und die Nachfrage zur Herbstsaison kann kaum befriedigt werden, da die ausländische Lieferung schwierig nachkommt, besonders Superphosphat und Thomasmehl fehlen.

Salpeter. (1. September.) Die New Tamarugal Nitrate Co. Ltd., London, erklärte eine Zwischendividende von 10% für das bis Juli laufende Geschäftsjahr. Die letzten Nachrichten aus den Vereinigten Staaten über den Geschäftsgang mit Chile-Salpeter lauteten wenig befriedigend. Die Nachfrage blieb ruhig, auch sonst traten wesentliche Veränderungen nicht ein. Außer nahem Bedarf hatten die Käufer keinerlei oder nur wenig Interesse am Geschäft. Trotzdem beherrschte die Einfuhr den Markt und hielt meist auf Preise. Am New Yorker Markt notierten Abgeber für greifbare Ware 2,47 Doll., Lieferung September 2,50—2,51 Doll., Oktober 2,53—2,54 Doll. je 100 lb. Die Angaben über den Geschäftsgang in England lauteten widersprechend. Die von der Westküste gekabelten Zahlen über Produktion, Verschiffungen, Vorräte und Verkäufe im Juli ergaben eine Produktion von 212 000 t gegen 198 000 t im Juli 1924 und 157 000 t 1923 gegen 240 000 t im Juli 1913, die Verschiffungen nach Europa einschl. Ägypten 54 000 t, nach den Vereinigten Staaten 37 000 t, nach Japan und anderen Ländern nichts, im Juli 1924 83 000 t bezw. 28 000 t bezw. 16 000 t, dagegen im Juli 1913 90 0000 t bezw. 22 000 t bezw. 3000 t. Die Abladungen im Juli d. Js. waren also recht mäßig. Die sichtbaren Vorräte in Chile wurden Ende Juli mit 831 000 t ausgewiesen gegen 1 016 000 t Ende Juli 1924 und 687 000 t zur selben Zeit 1913. Die Ankünfte in englischen Häfen in der ersten Hälfte August ergaben 79 000 t, die für die zweite Hälfte auf rund 40 000 t geschätzt werden. Cifgeschäfte waren für die verflossene Berichtsperiode nicht zu melden. Gebote von etwa 11 £ für 1 t für eine angekommene Partie wurden zurückgewiesen. Die Nitrate Association soll für Verschiffung nach dem 1. Juni 1925, eingerechnet die Abschlüsse während der Berichtsperiode, insgesamt 1,25 Mill. t verkauft haben. Die sichtbaren Vorräte in Europa beliefen sich Mitte August schätzungsweise auf 161 500 t, die nach Europa schwimmenden Vorräte auf 176 000 t zur selben Zeit des Vorjahres auf 60 000 t bezw. 230 000 t. Am Festlande war das Interesse für Lieferungen während der Herbstkampagne gering, dagegen für Geschäfte während der Frühjahrsmonate ziemlich lebhaft, weil man mit steigenden Preisen für schwefelsaures Ammoniak, den schärfsten Konkurrenten von Chile-Salpeter, rechnen zu müssen glaubt. Nach den Berichten von Chile zu urteilen, ist nicht anzunehmen, daß die Preise ermäßigt werden. Weil die Preise aber ganz unverhältnismäßig hoch sind gegenüber anderen künstlichen Düngemitteln, so hält man die Absatzaussichten des Chile-Salpeters zunächst für wenig günstig. Die englische Landwirtschaft verhielt sich bisher ziemlich abwartend, für chemische Zwecke war die Nachfrage unverändert. Liverpool notierte für greifbaren gewöhnlichen Chile-Salpeter 12 £ 5 s. und für raffinierten 12 £ 10 s. für 1 t in Säcken ab Lager. Es dürfte aber etwas unter diesen Preisen anzukommen sein.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Leinöl. Nach einer Bestimmung des Washingtoner Schatzamtes unterliegt Leinöl, das mit 5% Sojabohnenöl versetzt ist, dem regelmäßigen Einfuhrzoll für reines Leinöl. In Widerspruch damit steht, daß von den Bundesbehörden derartige Ölmischungen nicht als kontraktliche Lieferungen von reinem Leinöl angenommen werden. Auch hat das Bureau of Standard in einem Gutachten die Richtigkeit des letzteren Standpunktes bestätigt.

Trane, Talg, Schmalz. (1. September.) Die Gewinnung von Waltran in allen Ländern der Welt, ausgenommen Chile und Japan, ergab für 1924 699 610 t, wovon allein auf Norwegen 367 663 t entfielen. Die Produktion in Chile und Japan, wovon amtliche Angaben jedoch nicht vorliegen, wird auf 725 000 t geschätzt, was einer Verminderung um 125 000 t gegen das Vorjahr bedeutet. Am New Yorker Markt notierten Abgeber u. a. für einheimischen Lebertran in Barrels 60—62 cts., für Heringstran an der Küste in Tanks 45 cts., für Menhadentran, roh, fob Faktorei, 52½—55, Sardinentran, Waltran, roh, 6½—7¼, raffinierten Winter, naturell, 75—76, gebleichten 77—78, extra gebleichten 79—80 cts. für 1 Gallone in Barrels. Talg vermochte sich bei guter Nachfrage, aber auch unter der Einwirkung der strammen Haltung von Getreide, weiter zu befestigen, konnte sich bis zum Schluß indessen nicht behaupten. New York notierte Ende des Berichtsmonats für greifbaren Extra ohne Verpackung 9¾ und in Tierces 10 cts. für 1 lb. Schmalz ging an den amerikanischen Märkten zunächst stark in die Höhe, gab schließlich aber empfindlich nach, als auch Getreide billiger angeboten war. New York notierte für vorrätiges Schmalz je nach Beschaffenheit 17,65 bis 17,90 Doll. und Chikago für Lieferung September 17,02½ Doll., Oktober 17,10 Doll. und Januar 15,25 Doll. je 100 lb. Am englischen Markt wurde die Stimmung für Trane während des Berichtsmonats im allgemeinen lässig. Gehandelt wurde im großen und ganzen wenig. London notierte zum Schluß für vorrätigen englischen Lebertran 34—35 s., Japan-Tran August-September 30 s., Waltran, filtriert, hell, 38—41 s., dunkel 36—37 s., alles für 1 cwt. Die Preise für Talg zogen bei ziemlich befriedigenden Umsätzen im Laufe der Berichtsperiode gut an und befestigten sich erst recht am Schluß weiter, als Nordamerika schon billigere Notierungen meldete. Abgeber am Londoner Markt forderten für vorrätigen australischen oder neuseeländischen, zie guten bis feinen Hammeltalg 44 s. 6 d. bis 51 s. 6 d., für Rindertalg gle Qualitäten 44 s. 6 d. bis 50 s. 3 d., für Mischtalg, ziemlich gut bis gut, 6 d. bis 47 s. 3 d, fälligen La Plata, cif London, 47 s. 6 d., weißen Pfla talg auf Lieferung, cif, 45 s. für 1 cwt. Am deutschen Markt überras namentlich Trane durch anziehende Preise bei gelegentlich etwas be Nachfrage. Im Großhandel forderten Abgeber für hellen Dorschlebe 73—73,50 M, für dunklen 69—69,50 M, braunen Berger Gerbertran 6 62,50 M und für Extraktionstran 36—36,50 M je 100 kg einschl. Verpa ab Lager. Talg bewahrte bis zum Schluß feste und steigende Haltung Notierungen für südamerikanischen Rindertalg stellten sich auf 47 £ bis 48 £, für technischen Rindertalg auf 52 £ bis 52 £ 5 s. für 1 t ab einschl. Verpackung. Schmalz war an allen deutschen Märkten paralle der Haltung der Auslandsmärkte schließlich billiger angeboten, die Ka ließ jedoch zu wünschen übrig.

Wachse. (1. September.) Die Lüneburger Wachsbleiche schließt das Gesc jahr 1924/25 mit einem Verlust von 25 838 M. Die Ausfuhr von Carn wachs in Bahia fiel von 448 000 kg in 1922 auf 259 400 kg in 1923 un 146 900 kg in 1924. Der Wert ging hiernach von 642 700 Milreis in auf 328 600 Milreis in 1924 zurück. Die Haltung von Bienenwachs an heimischen Markt flaute etwas ab, auch schienen die Preise schli nachgeben zu wollen. Die Preise für reines deutsches Bienenwachs h sich zwischen 385—390 M je 100 kg ab Lager. Reines weißes Bienen war am New Yorker Markt zu 55—65, afrikanisches zu 38—39 cts., niertes in Kisten zu 45—49, Kandelillawachs zu 29—30 cts. in Säck New York angeboten.

Stärke. Zucker.

Zucker. 1924 führte die Schweiz 114 861 dz Rohzucker (gegen 92 154 dz und Krystall- und Traubenzucker 1 013 906 dz gegen 786 775 dz 192 Nur die Streuzuckereinfuhr zeigte ein Nachlassen (81 022 gegen 88 8 1923). 1913 hatte die gesamte Schweizer Zuckereinfuhr mit Ausnahm Zuckerhüten nur 811 890 dz betragen. Die Einfuhr von geschnit Zucker und Zucker in Hüten betrug 1924 33 406 dz gegen 29 318 192 360 719 dz 1913. Die Einfuhr in Melasse und Sirup betrug 43 669 dz 29 883 dz 1923 und 37 307 dz 1913. Die Zuckerwareneinfuhr betrug 1 gegen 1 368 dz 1923 und 4659 dz 1913. Die Zuckerwarenausfuhr 5380 dz gegenüber 5201 dz.

Zucker. 1924 führte Finnland 67 381 t Zucker ein, was 141% der Vor einfuhrmenge ausmacht, gegen 49 438 t Zucker 1923. Diese Erhöhur Zuckereinfuhr hat mit darin ihren Grund, daß man in kleinem Maß ginnt, Zuckerwaren und Schokolade herzustellen.

Zucker. In Stromhof bei Mitau wurde Ende Juli der Grundstein für die lettländische Zuckerfabrik A.-G. gelegt. Zur nächstjährigen Rübe soll die Anlage betriebsfertig sein. Beabsichtigt wird auch Rohzucke zuführen und zu Weißware zu verarbeiten. Schon vor dem Kriege Versuche über den feldmäßigen Anbau die Gewißheit gegeben, Rübe hohem Gehalt zu kultivieren. Der Zuckergehalt hat 17—18,2% letzten Jahren ergeben und der Reinheitsquotient überstieg 85%. Die sichten auf Erfolg sind gut, die bestehenden Zollverhältnisse güns müßte nur die Landwirtschaft auf sachgemäßen Rübenbau ein werden; etwa 2000 ha wären zu bebauen. Die Fabrik würde 500 00 Rüben jährlich verarbeiten können. Man beabsichtigt auch litta Rüben zu verarbeiten. Die Zuckereinfuhr betrug 1924 27 Mill. kg für Gesamtbetrag von 15¾ Mill. Lat (= 12¾ Mill. RM.). Der Zuckerverb der Bevölkerung beträgt 14 kg pro Kopf im Jahr.

Zucker. Vor ungefähr 100 Jahren legte man in Argentinien die erste Z mühle an, welche sich in Tucuman befand. Merkwürdig hieran ist die Zuckerindustrie Argentiniens einem katholischen Pater namens Eusebio Colombres ihre Entstehung verdankt, welcher sich von 18 1859 scheinbar mehr den Zuckerfragen als seinem geistlichen widmete. Er verstand es meisterhaft in diesen 38 Jahren die dortige Z produktion mächtig zu heben und erreichte, trotzdem er mit so g nichts angefangen hatte, schon 1855 eine Zuckerproduktion von 40 000 kg und 1870 war die dortige Zuckerproduktion in der von ih schaffenen Anlage auf 1 Mill. kg gestiegen. Wie ungeheuer schnell si Gegend von Tucuman als Zuckerzentrum Argentiniens entwickelte, man in einem großen in spanischer Sprache geschriebenen Werke üb Argentinische Zuckerindustrie, betitelt „La Industria Azucarera en su Centenario", Establecimiento gràfico, Ferrari Hermanos 1921, auf da führlichste behandelt. Heute ist Argentinien schon so weit vorgesch um im Zuckerbezuge das Ausland ganz entbehren zu können. Die von Tucuman produziert 80% der argentinischen Zuckererzeugung u Provinzen Salta und Jujuy bringen den Rest von 20% hervor. Nach der schweizerischen Gesandtschaft in Buenos Aires in einem Berich die argentinische Zuckerindustrie werden im Jahre 1913 277 819 Zucker als argentinische Gesamtproduktion angegeben, von denen nac Bericht 230 000 t auf die Provinz Tucuman und 37 394 t auf die P Jujuy fielen. Nach dem gleichen Bericht betrug Argentiniens Zuckerp tion 1876 300 t und 1900 100 000 t. Im Augenblick läßt der argenti Zuckeranbau wieder nach, denn 1924 waren nicht ganz soviel Hekt Zucker bebaut, wie es prozentual in der Mehrsteigerung erwartet war, aber trotzdem zeigten 1924 90 884 Hektar in Argentinien Zuck bepflanzung gegen 75 543 Hektar 1920. Man hat auch Versuche mit von Zuckerrüben dort gemacht, ohne hierbei gute Erfolge zu erzielen. wärtig wird in der Hauptmenge aus Java importiertes Zuckerrohr all gepflanzt, da das inländische Zuckerrohr, Criolla genannt, sich nicht wie das javanische Zuckerrohr bewährt hat. Die Preise für Zucker si folge der meist sehr reichlichen Ernten niedriger als in Europa; gegen zahlt man im Durchschnitt in Buenos Aires einen argentinischen Do 1 kg Zucker. Bis zu Kriegsbeginn zählte Argentinien 43 Zuckerfal von welchen 30 in der Gegend von Tucuman liegen. In jenem Jahre a 223 Mill. argentinische Doll. in der dortigen Zuckerindustrie investiert dortige Zuckerindustrie arbeitete in jenem Jahre mit 57 511 PS. un schäftigte 52 163 Personen. 1900 betrug Argentiniens Anbaufläche Hektar Zuckerrohrplantagen mit einer Erzeugung von 117 209 t, 1 94 672 Hektar mit 126 580 t Produktion. Die höchste Zuckerproduktion das Jahr 1914 bei 109 200 Hektar Anbaufläche mit 335 956 t ergeben.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anh.)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 107, S. 753—756. Cöthen, den 5. September 1925. 49. Jahrgang.

Fortschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide im Jahre 1924. Von *Prof. Dr. A. Gutbier* . . . . . 753—754
Calciumsalze der Tieftemperaturteerphenole. Von Ing. *Dr. Frederick Greenbaum* 754
Vom Tage 755
Literatur: *Prof. Dr. Paul Diepgen,* Geschichte der Medizin. — *Prof. Dr. W. Kossel,* Valenzkräfte und Röntgenspektren. — *Prof. Dr. Herbert Freundlich,* Kolloidchemie und Biologie. — Hochdruckdampf. — Ing. *Henri Graidy,* La fabrication de l'acide sulfurique par le procédé de contact — *H. M. Bunbury,* Die trockene Destillation des Holzes. — *B. Singer,* Patent Laws of the World 1924 755

Handelsblatt: Ätherische Öle. Riechstoffe. — Chemikalien. Feinpräparate 756

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 105/107:
Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . . 233
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente. 234
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 235
Glas. Keramik. Baustoffe 236
Gärungsgewerbe 237
Faserstoffe. Cellulose. Papier 238
Farbstoffe und Körperfarben 239
Elektrochemie. Elektrotechnik 240

Fortschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide im Jahre 1924.

Von **A. Gutbier.**

Wasserstoff. W. T. Bovie und Walter S. Hughes[1]) berichten, daß bei der Verwendung von Quecksilber(1)-chlorid-Kaliumchlorid-Elektroden zur Messung der Wasserstoffionenkonzentration die Gefahr bestehe, daß das im Sinne der Gleichung: $2\,HgCl \rightleftarrows HgCl_2 + Hg$ entstehende Quecksilber(2)-chlorid herausdiffundiert und schließlich die Wasserstoffelektrode vergiften kann, wenn der Inhalt der Salzbrücke nicht zeitweilig erneuert wird. Um einem solchen Übelstande abzuhelfen, wird empfohlen, die Quecksilberelektrode durch eine 0,05 mm Wandstärke aufweisende Glaskugel abzuschließen, deren Leitfähigkeit genügend groß ist, um ein Quadrantelektrometer zu laden. Die Einstellung der Glasoberflächenpotentiale erfordert mehrere Tage. Sie weichen von denen der gewöhnlichen Quecksilber(1)-chlorid-Elektroden etwas ab, doch soll sich dieser Fehler verhältnismäßig leicht bestimmen lassen, so daß die neue Elektrode unter Einführung einer entsprechenden Korrektur zufriedenstellende Resultate liefert.

Wallace R. Brode[2]) entwickelt in einer Arbeit über die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration nach einer spektrometrischen Methode und die Absorptionsspektren einiger Indicatoren ein Verfahren, das die Wasserstoffionenkonzentration gefärbter Indicatorenlösungen mittels eines Spektralphotometers zu bestimmen gestattet. Die Farbtiefe der Lösung ist innerhalb gewisser Grenzen eine Funktion von P_H, und so läßt sich die Wasserstoffionenkonzentration aus der Stärke der Lichtabsorption berechnen. Die wichtigsten Beobachtungen sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Indicator	P_H	Absorptionsbande μ	g Indicator in 100 ccm Lösung
Thymolblau (sauer)	1,2—3,4	544	0,04
Bromphenolblau	2,4—5,6	592	0,04—0,02
Methylrot	3,4—7,0	530	0,02—0,015
Bromkresolpurpur	4,8—7,6	591	0,04—0,032
Neutralrot	5,6—8,4	533	0,02—0,026
Bromthymolblau	5,8—8,4	617	0,04
Phenolrot	6,2—9,2	558	0,02—0,013
Kresolrot	6,8—9,6	572	0,02—0,016
Thymolblau (alkalisch)	7,4—10,2	596	0,04—0,032
Phenolphthalein	8,0—10,6	553	0,02—0,01

Der mittlere Fehler der spektralphotometrischen Bestimmung beträgt $\pm 0{,}0054\,P_H$, die Beobachtungen stimmen mit den elektrometrischen Messungen gut überein. Mit wechselnder Wasserstoffionenkonzentration verschiebt sich nicht die Lage der Absorptionsbande, sondern nur die Intensität. — Aus einer von Walter C. Holmes[3]) veröffentlichten Abhandlung über die spektrophotometrische Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration und der scheinbaren Dissoziationskonstanten von Indicatoren ist folgendes hervorzuheben: Bestimmt man bei einem zweifarbigen Indicator die Extinktionskoeffizienten in der Nähe des Maximums der beiden Absorptionsbanden, so besteht zwischen ihnen je nach der Wasserstoffionenkonzentration eine Beziehung R, die man, mit Hilfe einer empirisch festgestellten Skala, auch zur Messung der Wasserstoffionenkonzentration benutzen kann. So ist, wenn z. B. 1-Naphthol-2-natriumsulfonat-indophenol als Indicator verwendet wird, die Absorptionsintensität bei 550 $\mu\mu$ zu der bei 625 $\mu\mu$ (R) bei P_H 10,19 = 0,46, bei P_H 8,69 = 0,60, bei P_H 7,74 = 10,40. Als besonders geeignet für diesen Zweck haben sich Indicatoren der Indophenolreihe erwiesen. Von Indicatoren, die sich wie einbasische Säuren verhalten, können hernach mittels der von Clark und Lubs[4]), sowie von Gillespie[5]) angegebenen Methode die angenäherten Formen ihrer Dissoziationskurven bestimmt werden.

Leonor Michaelis und Michiharu Mizutani[6]) haben die Indicatorkonstanten für die Indicatoren der Nitrophenolreihe und für Phenolphthalein in alkoholischer Lösung bestimmt. Somit können sie nunmehr ohne Puffer in derselben Art wie in wässerigen Lösung angewandt werden, nur muß die alkalisch reagierende Vergleichslösung denselben Gehalt an Alkohol haben, wie die zu untersuchende Flüssigkeit, und die zur Erzielung der maximalen Farbtiefe erforderliche alkalische Reaktion muß immer durch Natronlauge hergestellt werden. Die definitive Konzentration der Lauge ist am besten $^1/_{100}$-n bei einem Alkoholgehalt von 0—70% und $^1/_{10}$-n bei höherem Gehalt. — J. M. Kolthoff[7]) hat die von L. Michaelis empfohlenen Indicatoren als brauchbar gefunden. Für die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration im Trinkwasser, wie auch im Seewasser ist m-Nitrophenol allerdings besser durch andere Indicatoren zu ersetzen. Bei Verwendung von α-Dinitrophenol und p-Nitrophenol werden als Vergleichsflüssigkeiten Reihen von Kaliumchromatlösungen, bei Benutzung von γ-Dinitrophenol und m-Nitrophenol Reihen von Kaliumdichromatlösungen empfohlen. William D. Hatfield[8]) macht darauf aufmerksam, daß das von Gillespie[9]) für die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration empfohlene Verfahren an dem Übelstande leidet, daß die durch Anwendung von verdünnten Basen und Säuren hergestellten Vergleichsfärbungen durch die Einwirkung des Kohlendioxyds der Luft oder durch diejenige der Glaswand sich schon nach einigen Stunden verändern. Pufferlösungen sind gegen diese Einflüsse weit weniger empfindlich, und ihre Färbungen bleiben erhalten, wenn man sie mit 2—3 Tropfen Toluol versetzt und in Gefäßen, die durch paraffinierte Stopfen verschlossen sind, im Dunklen aufbewahrt. Über ähnliche Beobachtungen hat auch Franklin W. Marsh[10]) berichtet. — Von den sonstigen zahlreichen Mitteilungen, die im Berichtsjahre über die zur colorimetrischen Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration verwertbaren Indicatoren veröffentlicht worden sind, ist zu bemerken, daß E. Ramann und A. Sallinger[11]) in einem Vergleiche der von E. Merck-Darmstadt gelieferten Indicatorenreihe mit amerikanischen Präparaten vollkommene Übereinstimmung in bezug auf den Wirkungswert festgestellt haben. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H.[12]) betont, daß sie die alleinige Herstellerin der von L. Michaelis empfohlenen einfarbigen Indicatoren ist, aber auch die „amerikanischen" Indicatoren herstellt, die von C. A. F. Kahlbaum, G. m. b. H.[13]) gleichfalls zu beziehen sind.

An dieser Stelle mögen auch die neuesten Untersuchungen über die Alkali- und Acidimetrie mit Erwähnung finden. Ausgehend von der Tatsache, daß die Flüssigkeit getrübt wird, wenn bei der Neutralisation einer Säure durch Lauge ein in Spuren vorhandenes Metallion durch einen geringen Überschuß an Lauge ausgefällt wird, und ausgehend von der Überlegung, daß sich hiernach die üblichen Farbstoffindicatoren in der Alkali- und Acidimetrie durch Metallsalze ersetzen lassen müßten, haben Karl Jellinek und Paul Krebs[14]) umfangreiche Untersuchungen angestellt, durch die die obige Vermutung als Tatsache erkannt wurde. Für einen scharfen Umschlagspunkt erwiesen sich als geeignet: Bleisalze für die Titrationen von Säuren, außer Schwefelsäure, mit Basen, ferner Kupfersalze für die Bestimmungen von Säuren mit Ammoniak, und schließlich Silbersalze für die

[1]) Journ. Americ. Chem. Soc. 1923, Bd. 45, S. 1904.
[2]) Ebenda 1924, Bd. 46, S. 581.
[3]) Ebenda 1924, Bd. 46, S. 627.
[4]) Journ. Bact. 1917, S. 1, 109, 191.
[5]) Journ. Americ. Chem. Soc. 1920, Bd. 42, S. 742.
[6]) Biochem. Ztschr. 1924, Bd. 147, S. 7.
[7]) Pharm. Weekblad 1923, Bd. 60, S. 949; Rec. trav. chim. Pays-Bas 1924, Bd. 43, S. 144.
[8]) Journ. Americ. Chem. Soc. 1923, Bd. 45, S. 940.
[9]) Ebenda 1920, Bd. 42, S. 743.
[10]) Science 1924, Bd. 59, S. 126.
[11]) Chem.-Ztg. 1923, S. 877.
[12]) Ebenda 1924, S. 6.
[13]) Ebenda 1924, S. 6. [S. 263.
[14]) Ztschr. anorg. Chem. 1923, Bd. 130,

Titrationen von Säuren, mit Ausnahme von Salzsäure, mit Basen, ausschließlich Ammoniak. Der Umschlagspunkt wird schärfer erkennbar, wenn die durch einen geringen Überschuß an Lauge hervorgerufene Trübung durch Säure wieder weggenommen wird. Eisen(3)-rhodanid läßt sich infolge seiner in saurer Lösung blutroten, in alkalischer Flüssigkeit unter Bildung von Eisen(3)-oxydhydrat verschwindenden Farbe auch als Indicator verwenden und ist für alle starken Säuren und Basen benutzbar, wenn man zu 20 ccm der mit weiteren 20 ccm Wasser verdünnten Säure 10 Tropfen einer 10%igen Lösung von Kaliumrhodanid und 1 Tropfen einer 0,25%igen Lösung von Eisen(3)-chlorid hinzusetzt und zu der blutroten Flüssigkeit unter Rühren solange von eingestellter Lauge zutropfen läßt, bis die Rotfärbung verschwunden ist.

Sauerstoff. Vergleichende, von A. M. Buswell und W. U. Gallaher[15]) ausgeführte Untersuchungen ergaben, daß die Winklersche Methode zur Bestimmung von gelöstem Sauerstoff in Gegenwart von Eisensalzen zu falschen Werten führt. Dagegen lieferte die von Letts und Blake modifizierte Levysche Methode der gasometrischen Sauerstoffbestimmung auch in Gegenwart von Eisensalzen und von organischer Substanz einwandfreie Resultate. Zur colorimetrischen Bestimmung kleiner Mengen von Sauerstoff läßt Percy George Terry Hand[16]) das Gas in Gegenwart von Jod mit reinem, aus Mangan(2)-chlorid und Natronlauge in der Luftleere bereiteten Mangan(2)-oxydhydrat in Berührung treten. Dann setzt er Säure und Stärke hinzu und führt die Bestimmung, wie üblich, durch. — Über eine Mikroprobenahme für die Bestimmung von gelöstem Sauerstoff berichten R. V. Allison und J. W. Shive[17]). Die Vorrichtung gestattet die Entnahme möglichst kleiner Flüssigkeitsmengen, u. a. aus Versuchskulturen für Pflanzen, bei möglichst geringer Berührung mit der atmosphärischen Luft. In eine 25—30 ccm fassende, mit doppelt durchbohrtem Stopfen geschlossene Pulverflasche wird durch Saugen an einem längeren, an dem kurzen Glasrohrwinkelstück angebrachten Schlauch mittels eines zweiten, bis auf den Boden der Flasche reichenden — oben durch einen kurzen, mit Quetschhahn verschließbaren Gummischlauch mit einer zweimal rechtwinklig gebogenen Glasröhre verbundenen — Glasrohrs Flüssigkeit eingesaugt. Man läßt dann den längeren Schlauch als Heber wirken, bis die erste Füllung der Flasche durch eine zweite, mit Luft nicht in Berührung gekommene verdrängt ist. Jetzt vertauscht man das kurze Winkelstück schnell mit einer 1 ccm fassenden, in $^1/_{100}$ ccm eingeteilten Pipette und läßt aus dieser durch Regulierung des Quetschhahns die für das Winklersche Verfahren notwendigen Reagentien einlaufen.

Die Bestimmung des Sauerstoffgehalts von technischem Eisen durch Glühen im Wasserstoffstrom ergibt, wie P. Oberhoffer mit E. Piwowarsky, A. Pfeifer-Schießl und H. Stein[18]) festgestellt hat, zu geringe Werte, deren Differenzbeträge mit dem Kohlenstoffgehalt des Werkstoffs zunehmen. Dagegen eignet sich das Vakuumextraktionsverfahren mit praktisch hinreichender Genauigkeit zur Sauerstoffbestimmung, unter Errechnung des Sauerstoffs aus den Reaktionsgasen, vorausgesetzt, daß ein genügender Überschuß an Kohlenstoff vorhanden ist. Es ist besonders beim Gußeisen leicht durchführbar und hat bei ihm beträchtliche Mengen, bis 0,5% Sauerstoff, ergeben, die das Gefüge und die mechanischen Eigenschaften von Gußeisen wesentlich beeinflussen.

Ozon läßt sich nach W. Manchot und F. Oberhauser[19]) mittels Bromlösung in zufriedenstellender Weise dadurch titrieren, daß man zu dem in einer Bürette befindlichen Gas 10—15 ccm angesäuerte Kaliumbromidlösung (2,4 g Kaliumbromid in 100 ccm 2—5 n-Salzsäure gelöst) hineinpreßt und 15 Min. lang einwirken läßt. Die Flüssigkeit wird hierauf in eine gemessene Lösung von arseniger Säure übergespült und mit Bromsalzsäure, die gegen Arsen(3)-oxyd eingestellt ist, zurücktitriert. Nach den von M. Bamberger und K. Trautzl[20]) ausgeführten Untersuchungen ist für die katalytische, zur Bildung von Ozon führende Zersetzung von Wasserstoffperoxyd Wismut am wirksamsten. Zur quantitativen Bestimmung von Ozon neben Wasserstoffperoxyd ist es notwendig, das Wasserstoffperoxyd aus dem Gasgemenge zu entfernen, um das Ozon mit Kaliumjodid bestimmen zu können. Die Absorption von Wasserstoffperoxyd erfolgt gut mit angesäuerter n/5-Kaliumpermanganatlösung, der festes Chrom(6)-oxyd vorgeschaltet wird. — Wie E. Rupp und W. Wegner[21]) berichten, kann man mit Schwefeldioxydlösungen bei Stoffen, die Schwefeldioxyd glatt oxydieren und neutral oder sauer reagierende Umsetzungsprodukte liefern, jodometrische Verfahren durch acidimetrische ersetzen. Man setzt reichlich Schwefeldioxydlösung zu, verjagt nach beendeter Einwirkung den Überschuß durch Kochen und titriert die gebildete Schwefelsäure m Alkalilauge und mit Methylorange oder besser Methylrot als Indicate In einem Blindversuche bestimmt man den Gehalt der Schwefeldioxy lösung an Schwefelsäure, indem man 50 ccm der Flüssigkeit bis z Geruchlosigkeit verkocht und dann austitriert. (Forts. folgt.)

[15]) Ind.Eng.Chem.1923, Bd. 15, S. 1186.
[16]) Journ. Chem. Soc. 1923, Bd. 123, S. 2573.
[17]) Soil science 1923, Bd. 15, S. 489; Ber. ges. Physiol. 1924, Bd. 24, S. 386.
[18]) Stahl u. Eisen 1924, Bd. 44, S. 113.
[19]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1923, Bd. 130, S. 168.
[20]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 9.
[21]) Arch. Pharm.1924, Bd. 261, S. 202.

Calciumsalze der Tieftemperaturteerphenole.

Von Ing. **Dr. Frederick Greenbaum,** Philadelphia.

Die große Giftigkeit der Urteerphenole gab die Veranlassur Calciumsalze derselben herzustellen, die auf Grund dieser Toxizität Insektenmittel Anwendung finden könnten. Für Amerika kam da allererster Linie die Anwendung dieser Calciumphenolate zur Bekäm fung der „Boll Weevil"-Plage in Betracht. Der Boll Weevil ist Schädling, welcher den Baumwollplantagen einen ungeheueren Schad zufügt. Zur Bekämpfung dieser Plage werden Calciumarsenate erfo reich angewendet, doch ist der gegenwärtige Marktpreis des Calciu arsenates ziemlich hoch, so daß ein billigeres Ersatzmittel äuße wünschenswert wäre.

Die Herstellung der Calciumsalze der Urteerphenole ergab Schwierigkeiten, als sich voraussehen ließ. Die ersten Versuche wurd ausgeführt in dem Gedanken einer doppelten Umsetzung zwisch Natriumphenolaten, wie wir sie bei der Extraktion des Urteers Natronlauge erhalten, und Kalkmilch, entsprechend der Reaktio gleichung: $2\ C_6H_5ONa + Ca(OH)_2 \rightleftarrows 2\ Na(OH) + C_6H_5O—Ca—OC_6$ Diese Reaktion ist aber augenscheinlich eine Gleichgewichtsreakti die besonders bei den höheren Phenolen, die unlösliche Calciumsa bilden, nach links verschoben ist, so daß ich mich also nach ei anderen Herstellungsmethode umsehen mußte.

Wenn man Carbolsäure mit Kalkmilch erhitzt, unter Umrühr dann filtriert und das Filtrat eindampft, so erhält man das Calciu phenolat, das wasserlöslich ist. Die Homologen des Phenols: Kre Xylenol usw., dagegen bilden mit Kalkmilch unlösliche Calciumsal Diese Methode wurde nun auf die Urteerphenole angewandt. Die temperaturphenole oder deren Fraktionen wurden mit Kalkmi unter beständigem Rühren einige Stunden erhitzt. Dann wurde filtri und der Niederschlag enthielt die gebildeten Calciumphenolate $Ca(OH)_2$ vermischt. Der Gehalt an Calciumphenolaten wurde folgende Weise bestimmt:

Das getrocknete, braune Pulver wurde in einem Becherglase mit Wa überdeckt, dann Salzsäure 1:1 hinzugefügt und gelinde erwärmt. Die S säure setzt aus den Calciumphenolaten die Phenole in Freiheit und löst Calcium zu Calciumchlorid auf. Am besten ist ein einstündiges Erhitzen Wasserbade unter häufigem Umrühren. Die in Freiheit gesetzten Phen schwimmen nun auf der Flüssigkeit. Nunmehr wurde diese Flüssigkeit und Phenole vorsichtig in eine Babcock-Flasche gegossen, und die Menge Phe konnte direkt in dem engen graduierten Halse dieser Babcockflasche abgele werden. Aus der Menge dieser Phenole läßt sich die Menge der gebild Calciumphenolate berechnen.

Die so erhaltenen Werte waren stets recht niedrig, der Gehalt Calciumphenolat demnach höchst gering. Dies zeigt, daß die Reakt zwischen Phenolen und Kalkmilch eine recht träge ist. Calciumchl an Stelle von Calciumhydroxyd ergab überhaupt keine Reaktion, gegen in Verbindung mit Calciumhydroxyd wurden die Ausbeu erhöht. In wässeriger Lösung ist dabei die Ausbeute besser als in a holischer, ferner ist ein Überschuß an Kalkmilch günstig, um Phenole in Calciumphenolate zu verwandeln, auch beträgt die Re tionsdauer zweckmäßig ungefähr 6—12 Stunden. Die Gegenwart o nischer Lösungsmittel wie Alkohol oder Benzol ist von Nachteil verursacht eine bedeutende Abnahme des entstandenen Calciumphe lates. Ausbeuten an Calciumphenolaten von ungefähr 55% erhält nach der folgenden Methode:

450 g destillierte Urteerphenole wurden in einem Kolben mit 115 g ciumhydroxyd und 170 g Calciumchlorid in 300 ccm Wasser versetzt. Mischung wurde am Rückflußkühler unter gleichzeitigem Rühren 6 Stur erhitzt. Nach Ablauf dieser Zeit wurde filtriert, dann mit Wasser, darauf Benzol gewaschen, um die freien, nicht in Reaktion getretenen Calciumph late herauszulösen. Ungefähr 2 l Benzol waren nötig, um alle Urteerphe zu extrahieren. Dann wurde der Niederschlag auf dem Wasserbad erhitzt, alles Benzol zu verflüchtigen. Der Niederschlag wog 269 g und stellte Mischung von Calciumphenolaten mit Kalk vor. — Das Waschbenzol wi destilliert und ergab 211 g Phenole im Rückstand, so daß 239 g der Phe (von 450 g), also mehr als 50%, in Reaktion gingen. Die Analyse dieses reinigten Materials ergab 55% Calciumphenolate + 45% Calciumhydrat. übriggebliebenen Phenole wurden nochmals mit Calciumchlorid und Kalkm erhitzt und lieferten weitere 165 g einer Mischung von Calciumhydroxyd Calciumphenolat; allerdings erhielt diese Mischung bloß 30% Calciumphen und 70% Calciumhydrat.

Die Mischung von 55% Calciumphenolaten der Urteerphenole 45% Kalk wurde dem Boll Weevil Forschungslaboratorium in Tallu im Staate Louisiana zur Prüfung auf ihre Wirksamkeit gegenüber Weevil übermittelt, doch erwiesen sich die Calciumphenolate als v unwirksam dagegen. Dies schließt allerdings nicht die Möglichkeit Anwendung dieser Calciumphenolate bei anderen Insekten aus.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. Karl Bosch wurde als Begründer der Industrie des synthetischen moniaks die Ehrenmitgliedschaft des Vereins Deutscher Chemiker verliehen.

Prof. Gustav Dammann, Göttingen, der die Metallographie durch seine ersuchungen sehr gefördert hat, erhielt die Liebig-Denkmünze des Vereins tscher Chemiker.

Charles Percy Gosnell, bekannter Parfümfachmann und Präsident der Gosnell & Co., Ltd., Blackfriars Road, London, ist vor einiger Zeit orben.

Dr. Emil Gotschlich, o. Prof. der Universität Gießen, ist das Ordinariat der iene an der Universität Heidelberg an Stelle des verstorbenen Professors s s e l angeboten worden.

Chemiker Leo Meyer vergiftete sich aus Nahrungssorgen in Berlin-ilterfelde.

Prof. Otto Warburg vom Kaiser-Wilhelm-Institut, Berlin-Dahlem, erhielt Adolf-Baeyer-Denkmünze für seine grundlegenden Untersuchungen über Wesen der Aktivierung des Luftsauerstoffs durch Schwermetalle, die die gänge bei der Atmung dem Verständnis näher gebracht haben, und ferner seine Untersuchungen über den Stoffwechsel, die Geschwülste und insbe-iere über das Karzinom.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Bekleidung und „Sonstiger Bedarf") beläuft sich nach den Feststellungen des Statistischen Reichsamts für den Durchschnitt des Monats August auf 145,0 gegen 143,3 im Vormonat. Sie hat sich sonach um 1,2% erhöht. Die Steigerung ist vor allem auf die Erhöhung der Wohnungsmieten zurückzuführen.

Der Deutsche Drogisten-Verband hat nach dem Vorbild der Hageda ein eigenes wirtschaftliches Unternehmen, die Dedrova A.-G., geschaffen.

Über die skandinavischen Länder (Dänemark, Norwegen, Schweden und Finnland), besonders über die Exportmöglichkeiten dorthin, erteilt die Nordische Gesellschaft Auskunft. Es empfiehlt sich, vor endgültiger Anknüpfung neuer Geschäftsbeziehungen spezielle Auskünfte über die in Frage kommenden Unternehmungen bezw. Firmen einzuholen. Anfragen sind zu richten an die Nordische Gesellschaft, Hauptgeschäftsstelle Lübeck, Breite Straße 12, I.

Eine Untersuchung über die frühere Geschäftsführung des „Verwalters von feindlichem Eigentum" hat das Bundesjustizdepartement auf Anordnung von Präsident C o o l i d g e eingeleitet. U. a. handelt es sich um die Freigabe von beschlagnahmtem Eigentum im Werte von Millionen Doll. an eine neugegründete Metallgesellschaft.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

ar, Dr. Rudolf. Die Aluminium-Industrie. In 2. Auflage neu bearbeitet. 8 S. Preis geh. 20 M, geb. 22,50 M. Friedr. Vieweg & Sohn A.-G., raunschweig 1925.

er, Dr. Albert. Leitfaden für elementares technisches Rechnen. 66 S. 30 M. Moritz Diesterweg, Frankfurt a. M.

n, Dr. Alfred. Kolloidchemie. 11 Abb. 122 S. (Breitensteins Repetitorien . 74). Brosch. 4,20 M, geb. 4,70 M. Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1925.

lenhauer, Prof. Dr.-Ing. Wilhelm. Chemisch-technisches Praktikum. 2. Auf-ge. 49 Textabb. 264 S. Preis geb. 14,25 M. Gebrüder Borntraeger, erlin 1925.

ss, Dr. E. Die Fabrikation des Stärkezuckers, des Stärkezuckersirups und r Zuckerkulör mit besonderer Berücksichtigung des Betriebes. Mit 40 Text-b. und 2 Tafeln. 319 S. Preis geh. 14,70 M, geb. 16,20 M. Dr. Max necke, Leipzig 1925.

Bücherbesprechungen.

gen, Paul, Dr. med et phil. Professor für Geschichte der Medizin in Frei-rg i. B. **Geschichte der Medizin.** IV. Neueste Zeit, Erster Teil. Samml. öschen. 146 S. einschl. Register. W. de Gruyter, Berlin und Leipzig 1924.

D i e p g e n s Geschichte der Medizin gibt ein vortreffliches Bild dieses en Wissensgebietes und enthält auf kleinem Raum eine erstaunliche e wichtigen Materials. Während bis jetzt — in den 3 ersten Bänden — rtum, Mittelalter und Neuzeit, bis V i r c h o w, behandelt waren, beginnt 4. Teil (erste Abteilung) mit der neuesten Zeit. Für den Naturwissen-lfler und Chemiker ist gerade das neue Bändchen von besonderem resse, da es auch die Entwicklung von Physik, Chemie und Technik be-sichtigt und in den Abschnitten „Allgemeine Biologie", „Anatomie" und ysiologie" in kurzer und angenehmer Form außerordentlich viel Wichtiges gt. E. D a r m s t a e d t e r.

kel, Dr. W., o. Prof. an der Universität Kiel. **Valenzkräfte und Röntgen-ektren.** Zwei Aufsätze über das Elektronengebäude des Atoms. Zweite, rmehrte Auflage. 89 S. Mit 12 Abb. 3,60 M. Verlag von Julius Springer, erlin 1924.

In dem Buche sind die Aufsätze „Über die physikalische Natur der Valenz-te" und „Über die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Erforschung des mbaus" enthalten und in der neuen Auflage etwas erweitert worden. Da-ch ist es möglich geworden, von B o h r s neuen Gedanken über die Fein-ierung der Elektronenschalen einen ersten Begriff zu geben. Dem Buche sei n weitesten chemischen Kreisen Verbreitung zu wünschen. r.

undlich, Prof. Dr. Herbert. Kolloidchemie und Biologie. Zugleich 3. Aufl. n Capillarchemie und Physiologie. 47 Seiten mit 4 Abb. Preis geh. M. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig.

Der Berichterstatter hat seit einem Jahrzehnt fast die ganze Zeitschriften-tatur über die Beziehungen zwischen Kolloidchemie und Biologie durch-beitet, um darüber zu referieren. Er war deshalb erstaunt über die Fülle Anregungen, welche er bei der Lektüre dieser gedrängten Zusammen-ung empfing. Und dabei findet F r e u n d l i c h noch den Raum, auf che Grundvorstellungen der Kolloidchemie einzugehen: auf die Unter-ede zwischen chemischer Verbindung und Adsorption, auf die Unterschiede schen elektrokinetischer Potentialdifferenz und Phasengrenzkraft, usw. F r e u n d l i c h ist nicht ausschließlich Kolloidchemiker; er versucht die eutung der klassischen Chemie nicht einzuschränken. Und F r e u n d l i c h tzt den Mut, zu sagen, daß sich seine Anschauungen im letzten Jahrzehnt k gewandelt haben; so sehr, daß er nun die Schrift nicht mehr „Capillar-hmie und Physiologie", wie ehemals, nennen mochte. R. E. L i e s e g a n g.

Hochdruckdampf. Unter Mitarbeit von Dr.-Ing. Fr. Münzinger, Prof. Dr. P. oerens, Direktor F. Loch, Dr.-Ing. M. Guilleaume, Prof. Dr. St. Löffler, H. leichmann, Direktor O. H. Hartmann, W. G. Noack, Geh. Reg.-Rat Prof. r.-Ing. E. Josse, Prof. Dr.-Ing. A. Stodola, August Holle, Direktor Franz eiffert, Prof. Dr.-Ing. G. W. Köhler, herausgegeben vom V e r e i n d e u t s c h e r I n g e n i e u r e. 108 S. mit zahlreichen Abb. Preis geh. 9 Gm. DI-Verlag G. m. b. H., Berlin 1924.

Das vorliegende gut ausgestattete Sonderheft mit einem künstlerisch wertvollen Umschlagbild bietet eine vollständige Veröffentlichung über die Verhandlungen der Hochdrucktagung vom Januar v. J.[1]) und namentlich über den Meinungsaustausch über die dort gehaltenen Vorträge.

Braidy, Henri, Ingénieur Chimiste, Directeur d'Usine. **La fabrication de l'acide sulfurique par le procédé de contact.** 302 Seiten. Preis 15 Fr. Editions de l'Industrie chimique, Paris 1925.

Das vorliegende Buch ist eine Zusammenfassung einer Anzahl Aufsätze, welche Verf 1922—24 in der „Industrie Chimique" hat erscheinen lassen. Es bildet sozusagen eine Ergänzung zu L u n g e s Handbuch der Schwefelsäurefabrikation, das 1916 herausgekommen ist. Seit dieser Zeit ist kein weiteres Spezialwerk über Schwefelsäure mehr erschienen, und so ist es um so freudiger zu begrüßen, daß jetzt einmal eine eingehendere Behandlung des Kontaktprozesses veröffentlicht wird. Verf. faßt seine Aufgabe so auf, daß das vorliegende Buch eine Art Handbuch für Industrielle und Techniker sein soll, er erstrebt infolgedessen einerseits eine gewisse Vollständigkeit des Stoffes, anderseits aber geht er auch bei wichtigen Dingen ziemlich weitgehend auf Einzelheiten ein (z. B. bei verschiedenen Konstruktionsskizzen). Die theoretische Seite ist genügend berücksichtigt, wenigstens so weit, wie das für den Betriebsmann erforderlich ist. Verf. selbst hat praktische Erfahrung, speziell in Kontaktsäure nach G r i l l o - S c h r o e d e r, diese Erfahrung kommt dem Buche offensichtlich zugute. Der 1. Teil des Buches betrachtet mehr theoretische Dinge: Erzeugung der schwefligen Säure, die Reinigungsverfahren, die katalytische Oxydation von SO_2 (S. 14—47), die Absorption von SO_3. Der 2. Teil ist ganz der praktischen Seite gewidmet; hier werden besprochen: die Ausgangsmaterialien Kies und Blende, die verschiedenen Röstöfen, die verschiedenen Reinigungsmethoden und -apparate, die Verfahren und Apparate zur katalytischen Oxydation der SO_2 (S. 141—187), Herstellung und Regeneration der Kontaktmassen (188—197), Verfahren und Apparaturen zur Adsorption des Schwefelsäureanhydrids, Herstellung stärkeren als 20% Oleums, Prüfung und Untersuchung, Handhabung, Magazinierung und Transport der Säure. Hier sind auch angeschlossen Angaben über Fabrikationskontrolle, Ausbringen, Selbstkosten, Errichtung und Betrieb von Anlagen. Am Schlusse finden sich noch Betrachtungen über die Möglichkeit der Vervollkommnung und Erweiterung des Kontaktprozesses und ein Nachtrag zur Theorie der katalytischen Vorgänge. 94 Abbildungen und Skizzen erläutern den Text. Das vorliegende Buch ist ausgezeichnet durch eine in französischen Büchern sonst seltene Sachlichkeit und Gründlichkeit. Verf. bemüht sich ernstlich, den Fachgenossen alle einschlägigen Dinge theoretischer und praktischer Art klar zu erläutern. Das Buch kann jedem Schwefelsäurefachmann nur warm zum Studium empfohlen werden. B. N e u m a n n.

Bunbury, H. M. Die trockene Destillation des Holzes. Übersetzt von W. E l s n e r. Preis 24 M. Julius Springer, Berlin 1925.

Schon bei der Besprechung der englischen Ausgabe dieses Buches[2]) wurde auf seine Bedeutung hingewiesen. Verhältnismäßig kurze Zeit nach Erscheinen des Originals liegt nun eine deutsche Übersetzung vor, durch die das Werk einem weiteren Leserkreis erschlossen wird als vorher. Die Übersetzung des Buches ist in sprachlicher wie sachlicher Hinsicht durchaus einwandfrei. Auch die Abbildungen stehen denen des Originals nicht nach. Vielleicht hätte die allgemeine Umrechnung der englischen Maße und Gewichte in metrische, die leider nur z. T. vorgenommen worden ist, den Gebrauchswert des Buches noch mehr erhöht. Wenn auch der Preis des deutschen Buches niedriger ist als der des englischen, muß doch — auch im vorliegenden Falle — die relativ hohe Preislage technisch-wissenschaftlicher Bücher mit Bedauern festgestellt werden. Dr. G. B.

Singer, Berthold. Patent Laws of the World. 1924.

Das Werk war bereits 1911 in geringerem Umfange veröffentlicht. Die vorliegende neue Auflage umfaßt Gesetzauszüge auch aller neuen Staaten, die dem Friedensvertrage von Versailles von 1920 ihre Existenz verdanken. Insgesamt bringt das Werk wertvolle Angaben über Patentgesetze aller Länder der Erde und behandelt in 199 Staaten die wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen. Den Vertrieb des Werkes für Europa hat C a r l H e y m a n n s Verlag, Berlin, übernommen. Patentanwalt Dr. B. A l e x a n d e r - K a t z.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 75, und P r a e t o r i u s, Chem.-Ztg. 1924, S. 377.
[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 245

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle. (New York, Mitte August.) Für Pfefferminzöl ist letzte Woche die lange erwartete Reaktion eingetreten, der Preis von natürlichem Öl ist um 3 Doll. auf 15—15,50 Doll. und für den überdestillierten Artikel um 2,50 Doll. auf 16,50—17 Doll. für 1 Pfd. gefallen, da die hiesigen Händler ihre Vorräte angesichts der bevorstehenden Zufuhren neuer Ernte abzustoßen suchen. Aus den westlichen Produktionsgebieten wird über Lieferungskontrakte zu 12 Doll. berichtet. Die neue Ernte, deren erstes Wachstum unter ungünstigen Witterungsverhältnissen sehr gelitten hatte, hat sich späterhin erheblich erholt, so daß, da die Anbaufläche größer als im vorigen Jahre war, auf mehr Öl zu rechnen sein dürfte, als bisher geweissagt wurde. Auch Nelkenöl ist um 5 cts. für Lokoware und Lieferungen hinaufgesetzt worden. Weitere Notierungen lauten in Doll. für 100 Pfd.: Anisöl, bleifreies, U. S. P. 70—72; nicht U. S. P. 70—72. Bergamotte, Messina, 475—525; künstl. 200—225. Capsicum 235—260. Cassia, techn., 75—80%, nicht vorrätig; 80—85% 210—220; überdestilliert, U. S. P. 275—285. Cinnamon, Ceylon (1 Pfd.) 19,90—11. Citronellen, Ceylon 50—51; Java 100—120, beides in Trommeln. Cumin (1 Pfd.) 10,75—11 Doll. Dill 375—400. Eucalyptus, austral., 55—56. Fenchelsamen 80—90. Geranien, Algier, 500—700; Bourbon 390—425; Türkei 400—425. Ingwer, dest. (1 Pfd.) 11—11,50. Cajeput, U. S. P. 80—85, techn. 75—77,50, Calmus 375—400. Campher, weiß 12—13. Cardamumsamen (1 Pfd.) 40—41. Kümmel, U. S. P. 175—200. Lavendel, Blüten, franz. 500—625; spike, franz., techn. 110—115, span., techn. 100—125. Lemongrass 100—110, rektif. 125—130. Limetten, dest. 225—250, gepreßt 550—600. Orangen, süßer, amerik. 275—280, dest. 165 bis 175; Messina, U. S. P. 265—315; bitter, Westindien 260—270; Messina, U. S. P. 260—315. Patschuli 425—650. Pennyroyal, amerik. 200—205; ausländ. 175—185. Rosen, natürl. (1 Unze) 9,50—13,50; künstl. 2—3. Rosmarin, Blüten, U. S. P. 55—60, techn. 37,50—40. Safrol 31—33. Sandelholz, U. S. P., 700—725. Sassafras, natürl. 85—95; künstl. 27—29. Speerminz, U. S. P. 800—825. Thymian, rot, U. S. P. 85—90; weiß, U. S. P. 95—100. Wacholderbeeren, U. S. P. 225—235; terpinfrei (1 Pfd) 14—16. Wacholderholz, techn. 50—75, Wintergrün, Blätter, nördl. 700—850, südl. 425—450. Wurmsamen 475—500. Wurmholz 400—425. Ylangylang, Manila (1 Pfd.) 28—38; Bourbon 7—8. Zedernadeln 80—85, -holz 55—60.

Chemikalien. Feinpräparate.

Bromkali. (New York, 20. August.) Der Preis des importierten Artikels, von dem nur geringe Lokovorräte im Markt sind, wurde um 1 cts. auf 40—41 cts. je Pfd. hinaufgesetzt. Das inländ. gekörnte und kryst. Salz steht auf 47—48 cts.

Chemikalien. (Köln, Ende August.) Die Lage am rheinischen und westfälischen Chemikalienmarkt ist immer noch sehr gedrückt. Insbesondere in den linksrheinischen Gebieten und im Ruhrbezirk ist der Durchschnitt der verbrauchenden Industrie recht schwach, teilweise überhaupt kaum beschäftigt. Wenn kein weiteres Niedergehen der Preise erfolgte, so war es deshalb, weil die Notierungen größtenteils bereits auf einem Niveau angekommen sind, das kaum noch als befriedigend bezeichnet werden kann. **Ätzkali,** 88/92% eingegossen, wurde verschiedentlich verlangt. Man forderte bei 10 t 58,75 M, bei 5 t 59,35 M für 100 kg, einschl. Trommeln, frachtfrei. Stückenware wurde nicht in sehr großem Umfange gehandelt; die Preise dafür waren durchschnittlich 6 M höher als für eingegossene Ware. **Kalilauge** begegnete etwas lebhafterem Interesse bei beschränktem Angebot. Bei 10 t wurden 31,75 M ausschl. Leiheisenfässer, erzielt. **Pottasche,** 96 bis 98%, calc., gemahlen, kam in mittleren Mengen zum Verkauf. 5 t kosteten durchschnittlich 52 M, einzelne Originalfässer 60 M, ab Werk bezw. Lager, einschl. Packung. Einige Geschäfte wurden in **Natriumsuperoxyd** getätigt. Der Preis war 2,10 M für 1 kg, ausschl. Packung, frachtfrei, bei größerer Abnahme. **Soda,** calc., kostete 13 M, kryst. 9 M, caust. 30 M, alles bei 15 t-Ladungen b. f. n., frachtfrei Empfangsstationen, einschl. Säcke bezw. Trommeln. Der Umsatz in Soda ließ zu wünschen übrig. **Salpetersäure, Salzsäure** und **Schwefelsäure** haben sich preislich unverändert gehalten; das Geschäft darin war normalen Umfanges. **Glaubersalz,** calc., gemahlen, kommt viel aus Mitteldeutschland nach dem Westen. Preis etwa 6,25 M gemahlen bezw. 6 M ungemahlen, bei Waggons, ab Werk. Die mitteldeutschen Fabriken liefern hierzu evtl. auch franko. Glaubersalz, kryst., wird in den Sommermonaten weniger erzeugt und kommt deshalb z. Zt. schlank zum Verbrauch. Grob kryst. kostet 6 M, lose, ab Werk, bei Waggons; fein kryst. 2 M weniger. **Bisulfat** wird nur noch in beschränkten Mengen hergestellt und der Entfall seitens der Verbraucher glatt übernommen. Bei größeren Mengen werden bis zu 7 M in Fässern, ab Werk, erzielt. Schuppenware war kaum gefragt. **Antichlor** hatte vorübergehend lebhafteres Interesse, soweit billige Posten vorhanden waren. Durch den Zusammenschluß der Haupterzeuger wird der Preis künftig geregelt bleiben. Man forderte bei Waggons 20—21 M, frachtfrei, einschl. Fässer, Perlform 3 M mehr. **Schwefelnatrium,** kryst., kostete 13,50 M, konz. 24 M, in Leihfässern, franko. Die Verbraucher entschließen sich nur zögernd zu Käufen, insbesondere die Großabnehmer. **Borax** konnte von den deutschen Fabriken wieder mehr abgesetzt werden, da die Einfuhrmengen jetzt geringer werden. Man hielt sich im allgemeinen an die festgesetzten Verbandspreise. **Wasserglas,** 37-40° Bé., filtriert, handelt man in Wagenladungen zu 7,80—7,50 M für 100 kg, ab Werk. Der Absatz war in letzter Zeit regelmäßig zu nennen. **Kieselfluornatrium** notieren mitteldeutsche Werke nach dem Rheinland mit 33 M ab Erzeugungsstelle, einschl. Packung. **Natriumphosphat,** zweibasisch, kommt viel aus Süddeutschland und wird mit 23,75 M bei 10 t, frachtfrei, einschl. Originalfässer bewertet. Der Umsatz darin ist nicht allzugroß. **Natriumbichromat** ist mit 72 M bei 5 t, 76 M bei einzelnen Fässern im Markte. Auch die Käufer von **Kaliumbichromat** decken zurzeit nur ihren dringendsten Bedarf und zahlten bei einzelnen Fässern durchschnittlich 88—90 M für 100 kg, einschl. Originalfäser, franko. Was an **Kaliumpermanganat** nötig war, konnte zu 125 M, einschl. 100 kg-Trommeln, fra frei, eingedeckt werden. **Kaliumchlorat** bleibt nach wie vor knapp und ungemahlen mit 55 M, gemahlen mit 62 M, einschl. Fässern, ab Erzeu werk, bewertet. **Salmiak,** weiß, fein kryst., wird stellenweise erstaun billig angeboten. Der reguläre Preis auf Grund der Angebote maßgeber Fabriken beträgt bei einzelnen Fässern 41 M, frachtfrei. Ladungen sprechend billiger. **Salmiakgeist,** 0,910, technisch rein, war in Kesselw mit durchschnittlich 20—21 M, frachtfrei, notiert. Man forderte für **Ch magnesium,** geschmolzene Ware, bei 15 t 7,80 M b. f. n., einschl. Tromm frachtfrei. Kryst. Ware etwa 2 M teuerer. **Bittersalz** hatte nur beschrän Interesse für direkten Verbrauch. Der Preis liegt bei größeren Bezügen 9 M, frachtfrei, ausschl. Säcke. **Chlorcalcium** kostete 7,25 M (70/75% Trommeln) bezw. 16 M (90-95% in Holzfässern), beides einschl. Packung Werk. Das Geschäft darin war nicht lebhaft. **Chlorkalk** hat sich in bekannten Syndikatspreisen nicht verändert. Nachfrage und Abschl in mittelmäßigem Umfange. **Chlorbarium** bieten die Fabriken stark und süddeutsche Hersteller kämpfen mit rheinischen Erzeugern. Als F sind die Preise stellenweise bis auf 15 M ab Werk, einschl. Fässer, zur gegangen. Bei Abnahme großer Mengen kann man noch billiger ankom **Bariumchlorat** ist knapp. Man forderte für beschränkte Mengen 98 M 100 kg, frachtfrei, einschl. Originalfässer. Dagegen war das Angebot **Bariumcarbonat,** 98/100%, chem. gefällt, von Fabrikseite lebhaft; man bei waggonweisem Bezug schon bei etwa 11 M, exkl. Säcke, ab Liefer ankommen. Trotzdem blieb das Geschäft in sehr mäßigen Gren **Bariumnitrat.** Der Durchschnittspreis lag bei 53 M, frachtfrei, einschl. F fässer. **Schwefelbarium** hatte recht wenig Interesse. Man bot aus deutschland Wagenladungen an zu 7,50 M (roh), lose, ab badischer Sta **Blanc fixe** in Teigform ist zu billigen Preisen in Westdeutschland k noch zu haben. Der geringe Entfall rheinischer Erzeuger wird pr übernommen und kostet etwa 11 M einschl. Packung, ab Fabrik. **Ku vitriol** kann aus schwacher Hand augenblicklich noch mit 52 M ab K und Düsseldorfer Lager erworben werden. Die Mengen sind jedoch schränkt und nur die allgemein flaue Marktlage hat bis jetzt die Entna verhindert. In **Eisenvitriol** ist die Nachfrage schwächer geworden; notiert heute 5,50 M für 100 kg, lose, ab Werk. In **Aluminiumsulfat** ein mittelmäßiges Geschäft zu verzeichnen. 17/18%ige Ware kostete 15 t 16,50 M, 14/15% 13,50 M, lose verladen, frei rheinisch-westfälis Stationen. **Kalialaun** kostete bei mäßigen Umsätzen in 10 t-Ladu 17 M b. f. n., einschl. Säcke, frachtfrei. **Chromalaun** wurde von der L industrie in angemessenem Umfange hereingenommen. Der Preis lie bei 5 t 49—40 M, bei Stückgut 45 M für 100 kg, frachtfrei Empfangssta einschl. Originalfässer. **Chlorzink,** 98/100%, pulv., techn. rein, ist wie vor — namentlich in Westfalen — zu 57 M ab süddeutschem W einschl. Trommeln, verkäuflich. Stellenweise findet man billigere Off für geschmolzene Ware. **Bleimennige** war mit 110 M, Glätte mit 112 M, fr frei Rheinland-Westfalen, einschl. Originalfässer, notiert. **Bleinitrat,** k kostete 98 M und war nur schwach gefragt. Für **Tetrachlorkohlen** forderte man bei kleineren Mengen 1,50 M das kg, ausschl Packung. **aldehyd,** 30%, konnte man zu 62 M, 40% zu 83 M, frachtfrei, ausschl. flaschen, kaufen. Man verlangte für 85%ige techn. Ware bei 5 t 56—5 bei Abschluß auf 5 t für 2—3 Monate 59—60 M, für Stückgutsendu 62—65 M, je nach Entfernung, alles frachtfrei Station der Empfänger, aus Korbflaschen. **Essigsäure** war seitens der vereinigten Fabriken bei 5 t 26 M. (30% technisch), frachtfrei, ausschließlich Korbflaschen, n **Amylacetat** wurde bei kleinen Mengen zu 5 M für 1 kg, frachtfrei, au Packung, gehandelt. **Milchsäure,** 43½ Gew.-%, kostete 62 M, 50 Ge 70 M, frachtfrei, einschl. Fässer, und wurde in verhältnismäßig guten M abgesetzt. **Milchzucker** DAB. V zieht im Preise wie alljährlich um Zeit an. Stellenweise wurde bereits eine Notierung von 2,20 M da frachtfrei, einschl. Packung, genannt. **Oxalsäure,** kryst., war bei 5 t 50 M, bei 2 t mit 52 M und bei weniger mit 55,50 M, frachtfrei, ei großer Fässer, notiert. Pulverware 2 M mehr. Die **Kleesalz**-Notier sind nahezu einheitlich zu nennen. Man verlangt 108 M für krystalli und 110 M für pulverisierte Ware, frachtfrei, einschließlich F Die Preise von **Weinsteinsäure** liegen heute meistens bei 245 M, frach einschl. Holzfässer. Stellenweise sind kleinere alte Bestände mit 23 228 M zu haben. **Cremor tartari** mußte im Preis heraufgesetzt werden. fordert jetzt für depur. DAB. V 190 M, für 99/100% praec. oder pulv. 95% 181 M, 90% 175 M, frei rheinisch-westfälischen Stationen, ei 50/100 kg-Fässer. Für **Brechweinstein** erzielte man Preise zwi 2,50—2,90 M das kg, frachtfrei, ausschl. Packung. Das Geschäft in **Citr säure** bewegte sich bei unbefriedigenden Mengen um Preise von 390—4 frachtfrei, einschl. Fässer.

Chemikalien. Auf Grund des mit den Chemische Fabriken Kunheim & A.-G. in Berlin abgeschlossenen Interessengemeinschaftsvertrages sind ir Vorstand der Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G. Carl F. S und Dr. Emil Geisel, beide in Berlin, als ordentliche Vorstandsmitgli und Dr. Adolf Christ, Mannheim-Rheinau, und Dr. Konrad Heinecke, Berlin, als stellvertretende Vorstandsmitglieder eingeti Vom 29. August 1925 ab wurden die Büros von Aachen bezw. M heim in das gleichzeitig die Büros der Chemischen Fabriken Kun & Co. A.-G. enthaltende Verwaltungsbüro Berlin NW. 7, Reichs ufer 10, verlegt. Vom 29. August 1925 ab tritt an die Stelle der herigen Zweigniederlassung Mannheim die gemeinsam mit den Chemis Fabriken Kunheim & Co. A.-G. unterhaltene Geschäftsstelle Mannheim der Adresse: Geschäftsstelle Rhenaniaverein-Kunheim Mannheim, M heim, Käfertalerstraße 250. Vom 1. Oktober 1925 ab wird in Köln ger sam mit den Chemischen Fabriken Kunheim & Co. A.-G. eine Gesch stelle mit der Adresse: Geschäftsstelle Rhenaniaverein-Kunheim Köln, Unter-Sachsenhausen 9, errichtet.

Laboratorien. Jordbrugslaboratoriet in Kopenhagen, welches Bodenbakte Nitragin usw. herstellt, ging von Holmjarn & Jensen an Knub & Waarst

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anha

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 108, S. 757—764. Cöthen, den 8. September 1925. 49. Jahrgang.

Über Knallgasexplosionen. Von *Dr. W. Normann* 757
Über ein neues Verfahren der Saatgutbeize. Von Dr.-Ing. *W. E. Fischer* und Dr.-Ing. *K. Scharrer* . . . . . 757—758
Fortschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide im Jahre 1924. Von *Prof. Dr. A. Gutbier*. II. (Forts.) . . . 758—760
Vom Tage 760
Patentliste 761
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 762
Allgemeines. Statistik. Verkehr . . . . . 762—763
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien 763
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 763—764
Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte 764

Über Knallgasexplosionen.

Von **Dr. W. Normann.**

Der mir befreundete Besitzer einer elektrolytischen Sauerstofffabrik im Ausland schrieb mir kürzlich:

„. . . . . mußte ich meine Reise endgültig aufgeben infolge eines kommunistischen Attentates auf die Fabrik hier, das doch — Gott sei Dank — im letzten Moment entdeckt wurde und die gräßlichen Folgen hiervon verhindert. Wie Sie sich wohl vorstellen können, sind die verschiedenen Zellen unserer Wasserstoff-Wasserstoffanlage durch Gummischläuche miteinander verbunden, natürlich immer die Wasserstoffglocke einer Zelle mit der folgenden Wasserstoffzelle, sowie auch die Sauerstoffglocken mit den immer folgenden Sauerstoffzellen verbunden sind. Nun wurde das Attentat so verübt, daß die Wasserstoffrohrleitungen mit den Sauerstoffrohrleitungen verbunden wurden und umgekehrt, wodurch natürlich der Sauerstoff, den wir unseren Abnehmern liefern, in alle Werkstätten des Landes in Knallgas verwandelt wurde. Glücklicherweise wurde diese Gemeinheit in so guter Zeit bemerkt, daß alle Versendungen des schlechten Sauerstoffs noch telegraphisch zurückbeordert werden konnten . . . . ."

Das Verbrechen ist wohl schon entdeckt worden, bevor sich in dem noch im Gasometer befindlichen Reingas eine gefährliche Gasmischung gebildet hatte; denn sonst hätte m. E. schon der Kompressor eine Explosion erfolgen müssen. Ob dagegen auch die Explosionsgefahr eines in Flaschen gefüllten Knallgasgemisches sehr groß ist, schien mir fraglich; denn bekanntlich hält das Drahtgewebe der Davyschen Sicherheitslampe wie des Freseniusschen Sicherheitsröhrchens die Explosion eines Luftknallgases — Wasserstoff-Luftgemisches — mit Sicherheit zurück, und ebensowenig schlägt die Explosion durch ein einzelnes feines Loch in einer Blechwand. Das Ausströmen der Gase aus den gebräuchlichen Stahlflaschen erfolgt aber fast immer durch feine Öffnungen, die sich teils im Druckreduzierventil, teils im Brenner befinden. Auf die Frage, ob das Drahtgewebe z. B. eines Freseniusschen Sicherheitsröhrchens auch die Explosion des reinen Sauerstoff-Knallgases abhält, konnte ich keine Antwort bekommen. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß die Folgen der Explosion eines mit komprimiertem Knallgas gefüllten Zylinders fürchterlich sein würden, und es schien mir darum wohl wert, ein paar kurze Versuche anzustellen, um zu sehen, ob man sich durch Einschaltung solcher Sicherheitsvorrichtungen vor einem derartigen Unglück schützen kann.

Das Freseniussche Sicherheitsröhrchen besteht bekanntlich aus einem etwa 1 cm weiten und etwa 6 cm langen Glasröhrchen, in dessen Mitte sich eine Anzahl fest aufeinander gelegter Scheibchen aus Kupferdrahtnetz befinden, die dicht an der Glaswand anliegen. Beiderseits ist nötigenfalls mit Kork ein engeres Glasröhrchen eingeführt, um die üblichen Gasschläuche aufschieben zu können. Dieses Sicherheitsröhrchen wirkt unfehlbar bei Wasserstoff-Luftgemischen und leistet infolgedessen bei Laboratoriumsarbeiten z. B. mit dem Kippschen Apparat ausgezeichnete Dienste.

In einen kleinen Gasometer füllte ich nun ein Gemisch aus 1 Tl. Sauerstoff und 2 Tln. Wasserstoff, fügte in die Ableitung ein kleines, ganz mit Wasser gefülltes Waschfläschchen ein und dicht dahinter das Sicherheitsrohr; selbstverständlich wurden die nötigen Vorsichtsmaßregeln gegen die Folgen einer etwaigen Explosion des ganzen Gasometers getroffen. Mit einer Flamme brachte ich das aus dem Sicherheitsröhrchen austretende Gasgemisch zur Entzündung. Hierbei zeigte sich nun, daß das Sicherheitsrohr die Explosion des Sauerstoff-Knallgases auffing, wenn der Gasstrom eine gewisse Geschwindigkeit besaß, daß die Explosion aber durch das Rohr hindurchschlug, falls die Geschwindigkeit unterschritten wurde. Die Geschwindigkeitsgrenze konnte ich nicht zahlenmäßig festlegen, ihre Festlegung dürfte auch nicht ganz einfach sein, da die Grenze zweifellos auch von der Maschenweite der angewandten Drahtsiebe abhängen wird. In meinem Falle lag die Grenze ungefähr so, daß man die einzelnen Gasblasen beim Durchgang durch die Waschflasche eben noch unterscheiden konnte, also bei einer Geschwindigkeit, wie man sie im Laboratorium gern anwendet. Eine Sicherheitsvorrichtung auf dieser Grundlage wird also nur unter bestimmten Umständen gegenüber reinem Knallgas Schutz gewähren können; im allgemeinen wird man sich aber nur bei Luftknallgas auf sie verlassen können, und im eingangs beschriebenen Falle würde sie eine Explosion der Knallgaszylinder wahrscheinlich nicht verhindert haben. Auch durch eine etwa ¾ m lange dickwandige Glascapillare von etwa ⅔ mm lichter Weite schlug die Explosion langsam hindurch; sie machte aber bei einigen Versuchen an einem in der Capillare befindlichen Staubkörnchen Halt; die Flamme erlosch dort aber nicht, sondern sie brannte als helleuchtendes Pünktchen eine kugelförmige Höhlung von etwa 1½ mm Durchmesser in das Glasrohr.

Über ein neues Verfahren der Saatgutbeize.

Von Dr.-Ing. W. E. Fischer und Dr.-Ing. K. Scharrer,
Weihenstephan bei München *).

Das Beizen des Saatgutes verfolgt bekanntlich den Zweck, die jungen Keimpflanzen vor der Gefahr einer parasitären Erkrankung zu schützen [1]).

Eines der ältesten Beizverfahren beruht auf der Verwendung von heißem Wasser, einer Methode, die zuerst von Jensen [2]) angegeben wurde. Zur Bekämpfung der durch rein chemische Mittel bisher nicht zu beseitigenden Flugbrandarten der Gerste und des Weizens (Ustilago) bedient man sich der von Appel und Riehm [3]) „abgeänderten Heißwasserbeize". Dabei wird durch Vorquellen in Wasser das im Innern des Getreidekornes befindliche Pilzmyzel zu tätigem Leben erweckt und gegen Hitze empfindlicher gemacht als das Korn. Nach diesem Vorquellen werden die Körner durch Eintauchen in heißes Wasser oder Behandeln mit heißer Luft entsprechenden Hitzegraden ausgesetzt. Dadurch wird der Pilz getötet, die Körner jedoch bleiben unbeschädigt. Andere Verfahren sind die Tauchmethode mit dem nach Schander abgeänderten Ventzkischen Viehfutter-Schnelldämpfer, dann die Durchströmungsmethode mit dem Apparat Appel-Gassner, zweckmäßig eingerichtete Heißwasservorrichtungen für Saatzüchtereien und andere Großbetriebe und das Heißluftverfahren [4]).

Bei den chemischen Beizmitteln wendet man entweder das Benetzungs- oder das Tauchverfahren an. Die Kupfervitriolbeize wird gegen Weizensteinbrand, Haferflugbrand, Gerstenhartbrand und Roggensteinbrand benutzt [5]). Die Wirkung des Kupfervitriols beruht darauf, daß nach Hecke [6]) und Volkart [7]) sich Kupfer in der Sporenwand der Brandpilze aufspeichert. Treten aber unmittelbar nach der Aussaat starke Niederschläge auf, so wird dadurch das Kupfervitriol ausgewaschen und die Beizwirkung beeinträchtigt. Die Vorzüge des Formaldehydes liegen darin, daß es eines der billigsten Beizmittel und für Mensch und Tier verhältnismäßig ungiftig ist. Jedoch schädigen Formaldehyddämpfe, die bei weniger als 80% relativer Luftfeuchtigkeit auf das gebeizte Saatgut einwirken, die Keimkraft [8]). Formaldehyd wird zur Bekämpfung von Weizensteinbrand, Fusarium und Ustilago verwendet. Die Bayerische Anstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in München hat ein Sublimatpräparat „Fusariol" (Roggenfusariol) herausgegeben, um die richtige Verdünnung des Sublimates, das von Hiltner gegen Fusarium bei Roggen zuerst angewandt wurde, bei der Beizzubereitung zu sichern. Eine Mischung von Fusariol mit Kupfervitriol kommt als „Weizenfusariol" gegen den Steinbrand des Weizens in den Handel. „Uspulun" ist Chlorphenolquecksilber, dem Ätznatron und Natriumsulfat beigemischt ist. Es wird besonders gegen die Streifenkrankheit der Gerste und als Beizmittel für Gemüsesamen verwendet. Hiltner [10]) benutzt die konzentrierte Schwefelsäure zur Beizung der Rübenknäuel als Schutzmaßnahme gegen den Wurzelbrand der Zucker- und Runkelrübe. Die Deutsche

*) Vergl. auch Chem.-Ztg. 1925, S. 249.
[1]) Sorauer, Handbuch der Pflanzenkrankheiten 1923, III, S. 231.
[2]) Neue Untersuchungen und Versuche über den Brand von Getreidearten (Kopenhagen 1887).
[3]) Arbeiten aus der Kaiserl. Biolog. Anstalt 1911, VIII.
[4]) Siehe Sorauer a. a. O. Riehm, Beizeinrichtungen und Beizapparate. Mitt. D. Landw. Ges. 1921, S. 129.
[5]) Tschirch, Das Kupfer. Stuttgart 1893.
[6]) Ztschr. f. Landw. Versuchswesen in Österr. V, 1902, S. 933.
[7]) Landw. Jahrb. der Schweiz 1906, Bd. 20, S. 445.
[8]) A. M. Hurd, Journ. of Agric. Research 1920, Bd. 20, S. 209.
[9]) Über die Beizung des Winterroggens mit Fusariol. Stuttgart 1915. Praktische Blätter für Pflanzenbau- und Pflanzenschutz, Jahrgänge seit 1915.
[10]) Österr. Ungar. Ztschr. f. Zuckerind. 1899, Bd. 28, S. 18.

Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung in Frankfurt a. M. erzeugt das „Segetan“ [11]), im wesentlichen eine Lösung von Kupferoxydammoniak und Silber- bezw. Quecksilbercyanid. Die Saccharinfabrik A.-G. Magdeburg stellt „Germisan“ her, das sich gegen Steinbrand und Streifenkrankheit bewährt hat. „Betanol“ wird gegen den Rübenwurzelbrand anempfohlen. „Tillantin“ [12]) enthält als wirksamen Bestandteil Arsen und hat sich bei der Steinbrandbekämpfung bewährt [12a]). „Kalimat“ [13]) besteht aus einer Lösung von Phenol in Formaldehyd. „Fungolit“ enthält als wirksame Substanz Quecksilber. Römer hat ameisensaure Tonerde als brauchbar befunden; die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. haben Acridinfarbstoffe als Beizmittel anempfohlen [14]).

Im Jahre 1902 hat v. Tubeuf [15]) auf die Staub- und Trockenbeize aufmerksam gemacht; 1920 befaßt sich die Biologische Reichsanstalt in Berlin mit eingehenden Versuchen in dieser Richtung. Die Vorteile der Trockenbeize gegenüber dem nassen Verfahren bestehen hauptsächlich darin, daß die umständliche Trocknung des nassen, aufgeweichten Saatgutes fortfällt, die bei feuchter Witterung lange dauert und meist unvollkommen ist. Bei Unterbringung des noch nicht vollkommen trockenen Saatgutes im Boden tritt eine große Schädigung der Keimkraft und Keimenergie auf. Tatsächlich wird die Trockenbeize in Amerika und Australien viel benützt und scheint sich auch in Europa langsam Eingang zu verschaffen.

Als Maßstab für die Brauchbarkeit eines Beizmittels dient die Bestimmung des chemotherapeutischen Index [16]), des Verhältnisses c : t, wobei c die Dosis curativa, t die Dosis toxica bedeutet. c ist jene Konzentration, bei welcher der Parasit unschädlich wird, t jene Konzentration, die der zu heilende Organismus eben noch verträgt, ohne geschädigt zu werden.

Zusammenfassend ergibt sich daher, daß die Nachteile des nassen Beizverfahrens in der umständlichen Trocknung des Saatgutes und in der erwähnten Schädigung der Keimkraft bei nicht vollständig trockener Unterbringung im Boden, diejenigen der Trockenbeize in der Schwierigkeit der gründlichen Durchmischung von Saatgut und Beizmittel liegen.

Diese Nachteile sowohl des Beizens mit wässeriger Lösung als auch mit Trockenpulvern veranlaßten uns, auf einem anderen Wege eine einwandfreiere Lösung des Problems zu suchen. Dies gelang uns in vollem Ausmaß durch Verwendung von Flüssigkeiten mit niedrigerem Siedepunkt als Wasser. Es liegt auf der Hand, daß der Hauptnachteil der wässerigen Beizlösung, nämlich das langsame und oft unmögliche Trocknen, sofort vermieden wird, wenn zum Beizen Flüssigkeiten benützt werden, welche infolge ihres niedrigen Siedepunktes bei normaler Temperatur und Luftfeuchtigkeit rasch verdunsten [17]). Gegenüber dem Trockenverfahren hat die Verwendung dieser Beizlösungen den großen Vorzug, mit dem Beizgut in ihrer Eigenschaft als Flüssigkeiten in viel innigere Berührung zu treten, als dies bei den pulverförmigen Beizstoffen möglich ist. Zugleich war zu erwarten, daß ein weiterer großer Nachteil der wässerigen Lösungen, nämlich das Schleimigwerden gewisser Saatwaren beim Beizprozeß, dadurch verhindert würde. Von uns angestellte Versuche mit verschiedenen Flüssigkeiten von niedrigem Siedepunkt haben zu dem Ergebnis geführt, daß besonders das Trichloräthylen C_2HCl_3, und unter gewissen Bedingungen auch der Tetrachlorkohlenstoff CCl_4 als Lösungsmittel für diese Zwecke geeignet sind. Beide Stoffe besitzen günstige chemische, physikalische und physiologische Eigenschaften, sind nicht brennbar und auch in Dampfform nicht explosibel.

Aus der Reihe der Versuche seien die mit Leinsamen herausgegriffen, welche sich bekanntlich beim Beizen mit wässerigen Lösungen sofort mit Schleim überziehen und daher bisher nur mit Trockenpulvern gebeizt werden konnten. Die Leinsamen wurden sowohl in Trichloräthylen (Tri) als auch in Tetrachlorkohlenstoff (Tetra) mit und ohne Zusätze [18]) je eine Stunde bezw. eine halbe Stunde unter Umrühren belassen. Nach dem Herausnehmen aus der Beize trockneten sie ohne jede Schleimbildung innerhalb weniger Minuten vollkommen.

Bei den eingehenden Keimproben mit Kontrollversuchen wurde beobachtet, daß die Keimfähigkeit beim gebeizten Saatgut erheblich zunahm, und auch bei der nachfolgenden Aussaat irgendwelche parasitäre Schäden nicht wahrgenommen wurden.

Wie aus diesen Versuchen mit Leinsamen hervorgeht, eignet sich unser Beizverfahren mit „Tri“ und „Tetra“ als Lösungsmittel besonders zum Beizen solchen Saatgutes, welches bei der gewöhnlichen Naßbeize Schwierigkeiten bereitet. Der einzige Nachteil ist der bis jetzt verhältnismäßig hohe Preis der genannten Mittel. Jedoch ist es uns gelungen, durch die Konstruktion eines entsprechenden Apparates die notwendige Flüssigkeitsmenge auf ein Mindestmaß herabzudrücken, sowie den Verbrauch für den Zentner Saatgut aufs äußerste zu beschränken. Der Apparat arbeitet ohne Rührwerk, lediglich mit hydraulischem Druck unter Luftabschluß und ist auch mit einer Vorrichtung zur fast restlosen Wiedergewinnung des Beizmittels versehen.

Über unsere weiteren Arbeiten, durch Verwendung anderer Flüssigkeiten niederen Siedepunktes und unter Beifügung gewisser Substanzen [20]) noch besondere Beizeffekte bei wesentlicher Herabsetzung der Kosten zu erzielen, werden wir demnächst an anderer Stelle berichten.

[11]) Siehe M. Plaut, Neue Beizversuche und neue Beizmittel der Landwirtsch.; Chem.-Ztg. 1924, S. 433.
[12]) Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.
[12a]) Burk, Zur Steinbrandbekämpfung des Weizens; Ztschr. f. Pflanzenkrankheiten 1923, Bd. 34, S. 193.
[13]) W. Gabel, Beitrag zur Zusammensetzung von Saatgutbeizen; Ztschr. angew. Chem. 1923, Bd. 36, S. 590.
[14]) W. Meysahn, Der moderne Pflanzenschutz und seine chem. Mittel; Chem.-Ztg. 1925, S. 249. [15]) W. Meysahn, a. a. O.
[16]) Siehe G. Gassner, Über die Dosierung von Beizmitteln; Mitt. D. Landw. Ges. 1924, Bd. 39, S. 385. [17]) DRP. a.
[18]) DRP. a. Über die Eigenschaften der genannten Flüssigkeiten siehe z. B. Ullmann, Enzyklopädie der techn. Chemie.
[19]) DRP. a. [20]) DRP. a. u. Zusatzpatent a.

Fortschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide im Jahre 192

Von **A. Guthier.** II.*)

Stickstoff. Zur Bestimmung geringer Mengen von Stickstoff Wasserstoff empfiehlt R. L. Dodge [22]) 12—20 Liter des trocke Wasserstoffgases durch Zirkulation über erhitztem Kupferoxyd in ein bis auf 0,01 mm Quecksilber evakuierten System zu oxydieren, das bildete Wasser zu bestimmen und den Stickstoff abzupumpen und messen. Der Methode wird eine Genauigkeit bis zu 0,005% geschrieben.

Eine neue, von H. ter Meulen [23]) ausgearbeitete Methode Stickstoffbestimmung beruht darauf, daß der Stickstoff organischer S stanzen quantitativ in Ammoniak übergeht, wenn man die Dämpfe Verbindungen im Wasserstoffstrom über ein bei niedriger Temper reduziertes Präparat von Nickel leitet. Man bereitet den Katalys dadurch, daß man eine Nickelnitratlösung mit Asbest eindampft, Masse calciniert und bei einer Temperatur von 300—350° C reduz Mit dem Katalysator wird ein 40 cm langes Verbrennungsrohr 25 cm beschickt; vor der Schicht wird die Substanz im Gewichte 50—100 mg mit 0,5 g Nickel vermischt, in einem Porzellanschiffc eingebracht; dann wird der Katalysator auf ungefähr 350° C erh und die Substanz im Wasserstoffstrom langsam zersetzt. Vom and Rohrende aus werden die Dämpfe in ein zylindrisches Gefäß, das w Wasser und einige Tropfen von Methylorangelösung enthält, eingele gleichzeitig läßt man zu dieser Flüssigkeit, damit sie immer schw sauer reagiert, $^1/_{10}$-n-Säure zutropfen. Die Beendigung der Ana erfolgt durch Rücktitration des Säureüberschusses. Liegen Schw oder Halogen enthaltende Substanzen zur Bestimmung vor, so gibt vor die Katalysatorschicht etwas Calciumoxyd. Da jedoch auch Katalysator immer etwas Schwefelwasserstoff bezw. Halogenwasser aufnimmt, muß er bei Schwefel enthaltenden Substanzen nach Analyse erneuert werden, während er sonst drei- bis viermal ber werden kann.

Zu einer neuen Mikro-Kjeldahl-Methode schlagen F. C. K und T. L. McMeekin [24]) vor, als Reagentien Perhydrol, eine aus konz. Säure und 1 Tl. destilliertem Wasser bereitete Schwefelsä eine Standardlösung von Ammoniumsulfat in 0,05-n-Schwefels und ein modifiziertes Neßler-Folin-Reagens zu verwenden, das sie folgende Weise bereiten: Man löst 30 g Kaliumjodid in 20 ccm W und in dieser Flüssigkeit 25 g Jod vollständig auf, fügt 30 g r metallisches Quecksilber hinzu, schüttelt das Gemisch unter Kü bis die Flüssigkeit nicht mehr gelb ist, dekantiert die überste wässerige Flüssigkeit ab, gibt zu dem Reste einige Tropfen von lösung der oben angegebenen Konzentration hinzu, bis der Nach von Jod mit Stärke positiv ausfällt, verdünnt auf 200 ccm und füg Ganze zu 975 ccm einer genau 10%igen Natronlauge hinzu. Die stimmung selbst wird nunmehr so durchgeführt, daß man die verdü zu untersuchende, 0,3—1,0 mg Stickstoff enthaltende Flüssigkeit 1 ccm von 1:1 verdünnter Schwefelsäure vermischt, über Flamme solange erhitzt, bis das Wasser entfernt ist, und dann dem Mikrobrenner bis zur Entwicklung von Schwefelsäuredä weiter erhitzt; dann kühlt man ab, setzt 1—2 Tropfen von dem Wa stoffperoxyd hinzu, erhitzt abermals über dem Mikrobrenner bis Entweichen der Dämpfe und kocht schließlich 2—5 Minuten lang Flüssigkeit, die sich entfärbt, wird wieder mit Wasserstoffperoxyd mischt und erhitzt. Nach vollständiger Zerstörung der organi Substanz wird die Lösung auf 75 ccm verdünnt, abgekühlt und 15 ccm von dem neuen Reagens versetzt; dann verdünnt man Ganze auf 100 ccm und vergleicht nach 5—20 Minuten mit Flüssigkeit, die aus 1,5—5 ccm der Ammoniumsulfatlösung 1 Schwefelsäure und 15 ccm von dem Reagens durch Verdünnen a 100 ccm hergestellt wird. — P. Fleury und H. Levalti

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 753.
[22]) Journ. Americ. Chem. Soc. 1923, Bd. 45, S. 1688. [24]) Journ. Americ. Chem. Soc. Bd. 46, S. 2066.
[23]) Rec. trav. chim. Pays-Bas 1924. Bd. 43, S. 643. [25]) Journ. Pharm. et Chim. 7. Serie, Bd. 29, S. 137.

haben an Casein die Brauchbarkeit der verschiedenen Modifikationen der Kjeldahl-Methoden durchgeprüft, und zwar so, daß einerseits die Dauer des Erhitzens, anderseits die Stickstoffausbeute als Maßstab gilt. Auf Grund ihrer Untersuchungen halten sie eine aus 5 ccm Schwefelsäure, 15 ccm Phosphorsäure von 60° Bé. und 5 g Kaliumsulfat bestehende Flüssigkeit als zum Aufschluß am meisten geeignet. Unter diesen Bedingungen kann das Erhitzen während der ganzen Dauer energisch erfolgen; es muß nach der Entfärbung noch ¼—½ st lang fortgesetzt werden.

William C. Bray und Eustace J. Cuy[26]) berichten über Methoden zur Bestimmung von Hydrazin. Zur Oxydation von Hydrazin mittels Jodsäure in saurer Lösung wird folgende Vorschrift gegeben: Man gibt zu 10 ccm von 6-n-Schwefelsäure eine gemessene Menge von 0,1-n-Jodsäure, und zwar 30—50% mehr, als zur Oxydation des Hydrazins nötig ist, hinzu, fügt das zu untersuchende Hydrazin und nach 5 Minuten einen Überschuß an Kaliumjodid bei und titriert das ausgeschiedene Jod mit Natriumthiosulfatlösung. Die Umsetzung ist bei Zimmertemperatur von Nebenreaktionen frei und verläuft in Luft wie in einer Atmosphäre von Kohlendioxyd mit übereinstimmenden Ergebnissen. — Bei der in alkalischer Lösung durchzuführenden Jodmethode bringt man die Hydrazinlösung in eine mit Glasstopfen verschlossene Flasche, pipettiert einen gemessenen Überschuß an Jodlösung ein und setzt schließlich einen Überschuß an Alkali in Gestalt von Natronlauge hinzu. Das überschüssige Jod wird nach Verlauf von 2 Minuten mit Thiosulfatlösung zurückgemessen. Es ist notwendig, in der angegebenen Reihenfolge zu arbeiten; mischt man nämlich das Hydrazin mit Alkali und gibt man dann erst Jodlösung hinzu, so hat man mit Verlusten an Hydrazin zu rechnen, die um so größer sind, je langsamer man arbeitet. — Um Hydrazin nach der Brommethode zu bestimmen, pipettiert man in eine mit Glasstopfen verschlossene, 10 ccm von 6-n-Schwefelsäure enthaltende Flasche 9,33 ccm der Hydrazinsulfatlösung, läßt 86,71 ccm Bromlösung einfließen, fügt nach 2 Minuten überschüssiges Kaliumjodid hinzu und titriert das ausgeschiedene Jod. Die Reaktion vollzieht sich sehr schnell und innerhalb eines Intervalls von 0—15 Minuten unabhängig von der Zeit; auch die Säurekonzentration ist in weiteren Grenzen ohne Einfluß auf den Verlauf der Reaktion. In alkalischem Medium, also nach der Hypobromitmethode, hat man dagegen immer Hydrazinverluste festzustellen. — Um mit unterchloriger Säure zu oxydieren, gibt man das Hydrazin zu etwa 50 ccm einer äquimolaren Mischung von primärem und sekundärem Natriumphosphat in eine mit Glasstopfen verschlossene Flasche, fügt unterchlorige Säure und nach Ablauf von 5 Minuten einen Überschuß an Kaliumjodid sowie Schwefelsäure hinzu und titriert das ausgeschiedene Jod. Der Verlauf der Reaktion ist von der Reihenfolge des Mischens der Reagentien, von einem Überschuß der Phosphatlösung, von einem Überschuß des Oxydationsmittels und von der Zeit, sofern sie nicht weniger als 2 Minuten beträgt, unabhängig. Die Gegenwart von Ammoniumsalzen beeinflußt die Oxydation mit Jodsäure und Brom in saurer Lösung unmerklich, diejenige mit unterchloriger Säure sehr stark und die mit Jod wenig. — J. M. Kolthoff[27]) zeigt, daß die Oxydation von Hydrazin im Sinne der Gleichung: $N_2H_4 + O_2 \rightarrow N_2 + 2H_2O$ in alkalisch reagierender Flüssigkeit durch Kaliumpermanganatlösung schnell und quantitativ bewirkt wird; in sauer reagierender Flüssigkeit spielt sich angenähert die Umsetzung nach: $2N_2H_4 + O_2 \rightarrow 2NH_3 + N_2O + H_2O$ ab. In einer weiteren Mitteilung berichtet J. M. Kolthoff[28]), daß in Gegenwart von weniger als 1 g primärem Natriumcarbonat auf 25 ccm 0,1-n-Hydrazinsulfatlösung die jodometrische Bestimmung nach Rollé[29]) auf schnellem Wege gute Ergebnisse liefert; Verwendung von Stärke als Indicator kann dabei nicht empfohlen werden. In Anwesenheit von genügend Salzsäure kann Hydrazin durch unmittelbare Titration mit Kaliumbromat bestimmt werden, wobei Indigo oder Methylrot als Indicator dienen; ist die Säurekonzentration zu gering, so finden Nebenreaktionen statt. Die Bestimmung von Hydrazin mit Jodat nach Jamieson[30]) verläuft bei Gegenwart von Salzsäure ebenfalls glatt.

Nach den Untersuchungen von Zoltán Kertész[31]) stellt die Blaufärbung von Jodstärke mit primäres Carbonat enthaltender Alkalinitritlösung in Gegenwart einer Lösung von Chlorkalk und Ammoniak eine empfindliche Reaktion auf Ammoniak dar. — Sture Lövgren[32]) zeigt, daß sich Ammoniumsalze unter Verwendung von Thymolphthalein als Indicator unmittelbar mit Natronlauge titrieren lassen. Es ist nur nötig, in Gegenwart einer genügenden Menge von Alkohol, dessen Konzentration am Ende der Bestimmung 50% betragen soll, zu arbeiten. — Als brauchbarer Indicator für die Titration von Ammoniak, wie auch von anderen Basen und von Säuren erweist sich, wie V. Matula[33]) berichtet, das von Reisenleitner[34]) empfohlene Anthocyanin. Der Farbstoff läßt sich leichter aus Rotkohl bereiten, indem man dessen wässerigen Auszug einengt und mit konzentriertem Alkohol digeriert; man filtriert und bereitet aus dem Filtrat eine alkoholische Lösung. Infolge der scharfen Umschlagsfarben ist der, gegen Kohlensäure allerdings empfindliche Indicator besonders für Anfänger zu empfehlen. — Ammoniumsalze lassen sich, wie W. Manchot und F. Oberhauser[35]) zeigen, bromometrisch dadurch bestimmen, daß man eine 0,1—0,2 n-Bromlösung in n-Kaliumbromid mit der doppelten Menge der theoretisch notwendigen 0,5 n-Natronlauge versetzt und die zu analysierende Verbindung hinzufügt. Man schwenkt solange um, bis die Stickstoffentwicklung beendigt ist, säuert mit Salzsäure an, fügt eine titrierte Lösung von arseniger Säure hinzu und mißt deren Überschuß unter Verwendung von Indigocarmin als Indicator zurück. — Ein von V. Auger[36]) zur titrimetrischen Bestimmung der Ammoniumsalze ausgearbeitetes Verfahren beruht auf der Braunfärbung von Neßlers Reagenz. Die Färbung tritt erst dann auf, wenn das gesamte Anion durch das Alkalihydroxyd verbraucht und ein Überschuß von letzterem vorhanden ist. — Zur Bestimmung von Ammoniak mit Natriumhypobromit eignet sich nach Maxwell Bruce Donald[37]) am besten das Artmann-Skrabalsche Verfahren in folgender Ausführung: Man läßt 10 ccm der Lösung langsam in 50—200 ccm von 0,025-n, zu 50 % bromierter Natronlauge einfließen, säuert nach 5 Minuten mit Salzsäure an und fügt eine Lösung von etwa 3 g Kaliumjodid in Wasser hinzu; dann füllt man zu 250 ccm auf und titriert nach 2 Minuten das Jod mit Natriumthiosulfatlösung zurück. Geringe, etwa 4 mg Stickstoff entsprechende Mengen von Ammoniak können mit dieser Methode auf etwa 0,1% genau ermittelt werden.

Alfons Klemenc und Karl Muha[38]) berichten über zwei Methoden zur Bestimmung des relativen Verhältnisses von Stickoxyd und Stickstoffperoxyd in Gasgemengen. Das erste Verfahren besteht darin, daß in einem die beiden Gase, und zwar erheblich mehr Stickoxyd als Stickstoffperoxyd enthaltenden Gasgemisch mit konzentrierter Schwefelsäure Stickstoff(3)-oxyd absorbiert wird, während das verbleibende Stickoxyd nicht verändert wird und somit gemessen werden kann. Der pipettenähnliche Apparat, der zu diesen Bestimmungen nötig ist, besitzt an beiden Enden Glashähne; an einem Ende ist die Mündungsröhre capillar verengt. Man pumpt das Gefäß luftleer, stellt aus Temperatur, Druck und Manometer die im Gefäße noch vorhandene Molmenge an Sauerstoff und Stickstoff fest, läßt hierauf das Gasgemisch durch die Capillare bis zum normalen Druck einströmen und schließt den Hahn. Dann taucht man die mit konzentrierter Schwefelsäure gefüllte Capillare in ein Gefäß mit der gleichen Flüssigkeit, die man in den Gasraum aufsteigen läßt. Wenn das Gemisch farblos geworden ist, wird das nicht absorbierte Gas durch den anderen Hahn in eine Quecksilberbürette übergedrückt und in dieser nach der Bromatmethode auf seinen Gehalt an Stickoxyd untersucht. Von der Stickstoff(3)-oxyd enthaltenden Schwefelsäure wird der Stickstoff im Nitrometer bestimmt. — Die zweite Methode, deren Anwendung vom Gehalt des Gases an Stickoxyd und Stickstoffperoxyd unabhängig ist, beruht darauf, daß die Gasmischung im Sinn der Gleichungen: $10\,NO + 6\,KBrO_3 + 3\,H_2SO_4 + 2\,H_2O \longrightarrow 10\,HNO_3 + 3\,Br_2 + 3\,K_2SO_4$ und: $30\,NO_2 + 6\,KBrO_3 + 3\,H_2SO_4 + 12\,H_2O \rightarrow 30\,HNO_3 + 3\,Br_2 + 3\,K_2SO_4$ mit Schwefelsäure enthaltender Kaliumbromatlösung von bekanntem Gehalt oxydiert wird. In der wässerigen Salpetersäurelösung wird der Gesamtstickstoff nach Schloesing oder im Nitrometer ermittelt. Man bedient sich wieder des oben beschriebenen Apparats und läßt die Capillare in eine titrierte, etwa 3%ige und mit n-Schwefelsäure angesäuerte Kaliumbromatlösung eintauchen. Ein nach der Oxydation der Stickoxyde gegebenenfalls verbleibender Gasrest wird in oben geschilderter Art und Weise gesondert gemessen. Man leitet durch die Bromatlösung zur Entfernung des entstandenen Broms Luft, versetzt einen aliquoten Teil der Flüssigkeit mit einer 10%igen Lösung von Kaliumjodid und titriert das Jod mit Hilfe von Natriumthiosulfatlösung. — Ludw. Moser und Rob. Herzner[39]) haben die Absorption von Stickoxyd durch Lösungen von Eisen(2)-sulfat und von Natriumsulfit studiert. Was den ersten Prozeß anlangt, so nehmen die Absorptionswerte mit steigendem Gehalt an Eisen(2)-sulfat und Schwefelsäure zu; je stärker verdünnt die Eisensalzlösung ist, um so größer muß der Zusatz an Schwefelsäure sein, damit derselbe Absorptionswert erzielt wird; bei starker Konzentration an Eisen(2)-sulfat ist jedoch zur Erreichung günstigerer Werte nur ein geringer Zusatz an Schwefelsäure erforderlich. Den Anforderungen der Gasanalyse entspricht praktisch am vorteilhaftesten ein Gemisch von 15 Gew.-Tl. Eisen(2)-sulfat, 15 Gew.-Tl. 64%iger Schwefelsäure und 70 Gew.-Tl. Wasser. Bei Natriumsulfit ist die Zunahme der Absorption nicht proportional dem wachsenden Gehalt an Natriumhydroxyd, sondern sie strebt einem Grenzwerte zu, um dann abzufallen. Für die Gas-

[26]) Journ. Americ. Chem. Soc. 1924, Bd. 46, S. 858.
[27]) Pharm. Weekblad 1924, Bd. 61, S. 954.
[28]) Journ. Americ. Chem. Soc. 1924, Bd. 46, S. 2009.
[29]) Journ. prakt. Chem. 1902, 2. Serie, Bd. 66 S. 332.
[30]) Americ. Journ. Science (Silliman) 1912, 4. Serie, Bd. 33, S. 352.
[31]) Ztschr. angew. Chem. 1923, Bd. 36, S. 595.
[32]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 457.
[33]) Chem.-Ztg. 1924, S. 305.
[34]) Ebenda 1923, S. 689.
[35]) Ber. d. chem. Ges. 1924, Bd. 57, S. 29.
[36]) Compt. rd. 1924, Bd. 178, S. 1081.
[37]) The Analyst 1924, Bd. 49, S. 375.
[38]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 134, S. 208.
[39]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 81.

analyse eignet sich das Gemisch von 15 Gew.-Tl. sekundärem Natriumsulfit, 84 Gew.-Tl. Wasser und 1 Gew.-Tl. Natriumhydroxyd. Die Autoren geben dem Natriumsulfit den Vorzug wegen des dreimal größeren Absorptionswertes, der größeren Beständigkeit und der Tatsache, daß das Quecksilber nicht verunreinigt wird; von Nachteil ist nur die weniger große Absorptionsgeschwindigkeit.

J. M. Kolthoff[40]) macht erneut darauf aufmerkam, daß salpetrige Säure in basisch reagierender Lösung durch Kaliumpermanganat nicht oxydiert wird. Nach seinen Befunden ist eine gute Vorschrift die, daß man in einem Erlenmeyerkolben mit eingeschliffenem Stopfen zu 25 ccm 0,1-n-Kaliumpermanganatlösung 10 ccm der 0,05-molaren Nitritlösung und hierauf 5—10 ccm 4-n-Schwefelsäure hinzufügt. Man schüttelt während 15 Minuten des öfteren um, gibt 5 ccm von n-Kaliumjodidlösung hinzu und titriert mit Natriumthiosulfatlösung zurück.

Zum Nachweis von Salpetersäure und von Nitraten empfehlen Hans Wolf und Erich Heymann[41]) das 2,4-Diamino-6-oxy-pyrimidin. Die Reaktion ist zwar etwas weniger empfindlich als die Probe mit Eisen(2)-sulfat, doch hat sie den Vorteil, bei geeigneter Ausführung von keinem anderen Anion gestört zu werden. — W. Strecker und Lori Schartow[42]) berichten über ein neues Verfahren zur Bestimmung von Nitriten und Nitraten, bei dem die Umsetzung des Nitrits zu Stickstoff anstatt mit Ammoniumchlorid nunmehr mit Harnstoff bewirkt und das notwendige Kohlendioxyd im Zersetzungsgefäß selbst erzeugt wird. Man erhitzt 2 g Harnstoff, 3 ccm konz. Salzsäure und 17 ccm Wasser in einem kurzhalsigen, durch eine Röhre mit dem Azotometer verbundenen Rundkolben solange, bis die Luft verdrängt ist, und saugt dann die Nitritlösung in den Kolben ein. Man behebt den während der sofort einsetzenden Reaktion entstandenen Unterdruck dadurch, daß man eine Lösung von primärem Natriumcarbonat in den Entwicklungskolben einfließen läßt, und führt den Stickstoff durch das Kohlendioxyd gleichzeitig restlos in das Azotometer über. Zur Bestimmung von Nitraten wird die Substanz zunächst mit einer Lösung von Eisen(2)-chlorid reduziert; dann kann das gebildete Stickoxyd in analoger Weise in den Meßapparat übergeführt werden.

André Graire[43]) macht darauf aufmerksam, daß die Analyse von Stickoxyde enthaltenden Schwefelsäuren mittels des Nitrometers oder einer titrierten Lösung von Kaliumpermanganat und von Eisen(2)-sulfat mit Übelständen behaftet sei und zu fehlerhaften Ergebnissen führe. Nach seinen Untersuchungen sei das Schloesingsche Verfahren unter Verwendung von Eisen(2)-chlorid für die Bedürfnisse der Praxis hinreichend zuverlässig. — O. Nydegger[44]) gibt für die Bestimmung der Stickstoffverbindungen in der rohen Schwefelsäure folgende Vorschrift: Man verdünnt 250 ccm Säure — wenn 1 l mehr als 1 g Salpetersäure enthält, entsprechend weniger — in einem 500 ccm fassenden Erlenmeyerkolben mit 150 ccm Wasser und setzt 10 g Eisen(2)-sulfat hinzu. Der Kolben wird einerseits mit einem aufsteigenden Kühler, anderseits mit einem bis fast auf den Boden reichenden Glasrohr versehen, durch das Luft eingeblasen werden kann. Am oberen Teile des Kühlers wird ein dreikugeliger Absorptionsapparat angebracht, der mit 15—20 ccm konzentrierter Schwefelsäure beschickt ist. Man erhitzt nunmehr 2 st lang unter Einleiten von Luft. Die in der Vorlage befindliche reine Schwefelsäure absorbiert die überdestillierten Oxyde des Stickstoffs, die in ihr sowohl durch Kaliumpermanganat als auch im Nitrometer bestimmt werden können.

Thum[45]) hat angegeben, daß Hydroxylamin sich in alkalischer Lösung mit Hilfe von Permanganat titrieren lasse. Wie Albin Kurtenacker und Robert Neusser[46]) jetzt zeigen, ist das nicht der Fall. Hydroxylamin wird durch alkalische Kaliumpermanganatlösung zu Nitrit und Stickoxydul oxydiert, und mit steigender Alkalität wird weniger Gas entwickelt; die Nitritmenge steigt dementsprechend an und wird, nachdem zum Sieden erhitzt und nach dem Wiederabkühlen mit Schwefelsäure angesäuert worden ist, durch überschüssiges Kaliumpermanganat zu Salpetersäure oxydiert. Der Verbrauch an Kaliumpermanganat steigt mit der Konzentration an Alkalilauge.

C. Montemartini und L. Losana[47]) leiten zur Bestimmung des Stickstoffs in Calciumcyanamid über die Substanz bei ungefähr 700° C trockenes Chlorwasserstoffgas. Hierbei findet Zersetzung im Sinne der Gleichung: $CaCN_2 + 6\,HCl \longrightarrow 2\,NH_3 + CaCl_2 + CCl_4$ statt und ein Überschuß des Gases reagiert weiter unter Bildung von Ammoniumchlorid. Die Reaktion verläuft quantitativ und läßt sich gut zur Bestimmung des Stickstoffs in Kalkstickstoff benutzen; im Gegensatz zur üblichen Kjeldahl-Bestimmung, die 3 st dauert, ist eine Analyse nach dieser Methode in 20 Minuten ausführbar. — Mit der Bestimmung von Nitratstickstoff in Gegenwart von Cyanamid und einiger seiner Derivate hat sich Kenneth D. Jacob[48]) beschäftigt. Cyanamid und gewisse seiner Derivate verhindern die Bestimmung des Nitratstickstoffs nach dem Verfahren von Devarda, doch kann man Cyanamid, Dicyandiamid und Guanylharnstoff durch Silbersulfat fällen und den Harnstoff mit Hilfe von Urease zu Ammoniak reduzieren. Zur Ausführung einer solchen Bestimmung gibt man zu einer gewogenen Menge Substanz 100 ccm von gesättigter Silbersulfatlösung und 10 ccm von 15%iger Kalilauge hinzu. Man läßt das ganze unter gelegentlich erfolgendem Umrühren 1 st lang stehen, filtriert in einen 800 ccm fassenden Kjeldahlkolben ab, wäscht den Niederschlag sechsmal mit je 10 ccm Wasser, gibt zum Filtrat 5 ccm von 20%iger Natronlauge, füllt auf 350 ccm auf und destilliert das Ammoniak ab. Dann wird der Nitratstickstoff in üblicher Weise ermittelt. Zur Bestimmung neben Harnstoff wird die Probe mit 10 ccm eines 2%igen neutral reagierenden Sojabohnenauszugs 1 st lang stehen gelassen und in eben beschriebener Weise mit Silbersulfat gefällt und weiter behandelt. (Forts. folgt.)

[40]) Pharm. Weekblad 1924, Bd. 61, S. 954.
[41]) Ztschr. angew. Chem. 1924, Bd. 37, S. 195.
[42]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 218.
[43]) Compt. rd. 1923, Bd. 177, S. 821.
[44]) Bull. Fédération Industr. Chim. de Belgique 1923, S. 367.
[45]) Monatsh. Ch. 1893, Bd. 14, S. 302.
[46]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1923, Bd. 130, S. 199.
[47]) Giorn. Chim. ind. ed appl. 192 Bd. 6, S. 325.
[48]) Ind. Eng. Chem. 1923, Bd. 1 S. 1175.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die qualitative Untersuchung von Olivenölen, Terpentin und Farbstoffen mittels der Quecksilberdampf-Quarzlampe — Woodsches Licht mit einem Nickeloxydfilter, das nur bestimmte Strahlenarten durchläßt — ist nach „Annal. Falsific" 1925, Bd. 18, S. 204—206, ausführbar. So zeigte gereinigtes Olivenöl eine grünlich-blaue Fluorescenz; rohe Öle aus Algerien, Tunis, Italien und Spanien gaben organgefarbene und eine Probe aus St. Cezaire eine gelblichgrüne Fluorescenz. Sesam- und Arachisöl zeigten eine violett fluorescierende Färbung. Der Zusatz von gereinigtem Öl zu Ölen mit orangefarbener Fluorescenz verursachte ein Grünfluorescieren. Auch Terpentin konnte auf diese Weise mittels Änderung der Fluorescenz beim Zusatz von Alkohol erkannt werden. Die Methode scheint auch zur Bestimmung von Farbstoffen an sich und auf Stoffen anwendbar zu sein.

Argon in den Gasen der alkoholischen Gärung haben bei neuen Versuchen A. Pictet, W. Scherer und L. Helfer festgestellt. Der Nachweis wurde durch Untersuchung des Spektrums des in eine Geißlersche Röhre übergeführten Gasrestes geliefert. Da der Zutritt atmosphärischer Luft zur Versuchsanordnung ausgeschlossen ist, wird z. Zt. untersucht, ob das Argon schon in der Hefe existiert und in welcher Form, oder ob es bei der Gärung auf Kosten einer der vorhandenen Substanzen entsteht[1]).

Durch Tränkung von Holz mit geschmolzenem Schwefel hat man bereits sehr gute fungizide Wirkungen erreicht. Gegenwärtig sind Versuche im Gange, kolloide Schwefellösungen hierzu zu verwenden[2]).

Personalien.

Dr. Leo Egger, Inhaber der Dr. Eggerschen pharmazeutischen Präparatefabrik, Budapest, ist im Alter von 59 Jahren gestorben. Egger war ein verdienstvoller Vorkämpfer der ungarischen pharmazeutisch-chemischen Industrie.

Konsult. Ingenieur John R. Freeman, Providence, Rh. Isl., Ver. Staaten von Amerika, ist anläßlich seines 70. Geburtstages von der Technischen Hochschule Dresden in Anerkennung seiner hervorragenden Leistungen auf dem Gebiete der Wasserversorgungs- und Wasserkraftanlagen und seiner wissenschaftlichen Förderung des wasserbaulichen Versuchswesens zum Dr.-Ing. e. h. ernannt worden.

Charles Hodgkinson, Direktor der British Drug Houses Ltd., ist kürzlich im Alter von 83 Jahren gestorben.

Jaques Savoly, ehemaliger Präsident der „Savoly" kosmetische und Toilettenseifenfabrik A.-G., Budapest, ist vor kurzem verschieden. Er ist für alleiniger Vertreter dieser Industrie in Ungarn.

Direktor M. Strätling konnte am 29. August auf eine 25-jährige Tätigkeit in der Finkenberg A.-G. für Portland-Cement und Wasserkalk-Fabrikation Ennigerloh zurückblicken. Er ist ein Schüler von Bayer.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Vereinigung deutscher Freistudenten der Bergakademie Clausth bittet aus Anlaß der 150-Jahresfeier im November d. J.[3]) alle ehemalig Clausthaler Studenten, die keiner Korporation angehören, ihre Adresse cand. mont. Gerhard Rehwald, Clausthal-Zellerfeld I, Rollstr. 2 gelangen zu lassen, auch dann, wenn sie nicht an der 150-Jahrfeier teilnehm wollen.

Die Eisenwerk Laufach A.-G. in Laufach, Spessart, feiert das 150-jähri Jubiläum der Wiederaufnahme ihres Betriebes, der in seiner Vorgeschich schon auf einen in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts gegründeten u bis zum 30-jährigen Kriege betriebenen Erzbergbau zurückgeht. Aus dies Anlaß hat Dr. Paul Schmid im Auftrag der Gesellschaft eine Geschich des Werkes und der Spessart-Eisenindustrie verfaßt.

Der Verband Deutscher Lackfabrikanten hält aus Anlaß seines 25-jährig Bestehens am 11. und 12. Oktober in Frankfurt a. M. eine Jubiläumstagung a

Die Firma Louis Ritz & Co., Hamburg, Holzbrücke 7/11, beging a 27. August die Feier ihres 50-jährigen Bestehens. 1875 von dem bereits 19 verstorbenen Louis Ritz begründet, entwickelte sich das Unternehmen einem der bedeutendsten Im- und Exporthäuser des Hamburger Platzes.

Danks Lakfernisfabrik ved V. Weihe, Valby, Gammel Köge Lander blickte vor kurzem auf ein 25-jähriges Bestehen zurück.

[1]) Compt. rend. 1925, Bd. 180, S. 1639.
[2]) Journ. Eng. Chem. 1924, S. 1026.
[3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 176.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

...sion, Teere, Öle, Fettstoffe usw. in haltbare Suspension oder — überzu-...ren. Franz. Pat. 596 144. G. Baume, P. R. Chambige und D. Y. Boutier. ...7. 24.

...sionen, Herst. haltbarer —. Schweiz. Pat. 111 990. Gesellschaft für ...mische Industrie in Basel. 2. 8. 24.

...nisches Element. Schweiz. Pat. 112 079. A. Schmid, Basel. 24. 12. 24.

...nische Elemente, Depolarisierende Substanz für —. Schweiz. Pat. ...080. A. Schmid, Basel. 24. 12. 24.

...lbromid, Verwertung von — als Gefriermittel. V. St. Amer. Pat. 1 547 202. ...f. Chandler, East Bridgewater, Mass. 19. 12. 22.

...asser, Einrichtung zur Enthärtung von — mittels Chemikalien. DRP. ...409, Kl. 85 b. A. Krüger, Worms. 26. 9. 24.

...gpulver, enthalt. Pentaerythrittetranitrat, und Herst. V. St. Amer. Pat. ...7 808/809. G. C. Hale und F. Olsen, Dover, N. J. 6. 11. 23.

...stoff, enthalt. Nitrodiphenylguanidin. V. St. Amer. Pat. 1 547 815. D. M. ...man, Kenvil, und F. Olsen, Dover, N. J. 30. 10. 23.

...stoff, enthalt. anorgan. Perchlorat und Nitroguanidin. V. St. Amer. Pat. ...6 367. K. R. Brown, Tamaqua, Penns. 11. 3. 24.

Anorganische Großindustrie.

...niak, Herst. von — und —-Verbindungen aus Cyanamid. Zus.-Pat. ...30 zum Franz. Pat. 587 803. Fabrique nouvelle de produits chimiques ...explosifs, anciens établissem. Ghinijonet et Delattre, Soc. an. 24. 11. 24.

...niak, Gewinnung von —, Schwefel, Natriumthiosulfat und -sulfat aus ...itrierungsablaugen. V. St. Amer. Pat. 1 548 345. E. Bindschedler, ...sdowne, Penns. 16. 5. 23.

..., Reinigung durch Ätzalkali. V. St. Amer. Pat. 1 545 132. R. Dram-..., Brooklyn, N. Y. 31. 10. 19, erneuert 14. 1. 22.

..., enth. Antimonoxyd. V. St. Amer. Pat. 1 545 509. R. J. Montgomery, ...ester, N. Y. 2. 4. 23.

...re, Zersetzung von Boronatrocalcit und die Herstellung von — daraus ... Apparat dazu. Engl. Pat. 238 428/29. E. L. Fleming und Atlantic ...mical Co., Ltd. 22. 11. 24.

...nhypochloritverbindungen, Trocknen von —. DRP. 418 494, Kl. 12 i. ...mische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 16. 4. 24.

...t, Reinigung, Anreicherung von Roh—. Engl. Pat. 232 936. E. J. E. ...mond. 23. 4. 24.

...alorite, Apparatur zur Durchführung von Verfahren, in welchen — zur ...endung kommen. Schweiz. Pat. 111 991. Raduner & Co. A.-G., Horn, ...weiz. 21. 10. 24.

...glas, enth. Antimonoxyd. V. St. Amer. Pat. 1 545 508. R. J. Mont-...ery, Rochester, N. Y. 2. 4. 23.

...saarmor, Herst. von — mit und ohne Hochglanz. DRP. 418 613, Kl. 80 b. ... trittmatter, Freiburg i. B. 17. 4. 24.

...stein, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 544 843. J. W. Ledeboer, Ambler, Penns. ...22, erneuert 23. 1. 25.

...orsäure und Wasserstoff, Herst. Franz. Pat. 595 987. F. G. Liljenroth. ...k. 25.

...ersäure, Herst. reiner konzentrierter —. DRP. 418 428, Kl. 12 i. Badische ...in- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 16. 12. 24.

...wel, Herst. von fein verteiltem —. Engl. Pat. 238 385. W. F. Sutherst ...H. Philipp. 5. 9. 25.

...welsäure, Konzentration. Engl. Pat. 215 790. Metal Trades Technical, ...d. 11. 5. 23.

...welsäure, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 545 142. H. Howard, Cleveland, O. ... 24.

...off, Herst. von reinem —. DRP. 418 495, Kl. 12 i. N. Caro, Berlin, und ... rank, Berlin-Halensee. 14. 2. 23.

...n, Abscheidung aus Phosphorsäurelösungen. V. St. Amer. Pat. 1 544 911. ...aist, Anaconda, Mont. 24. 1. 25.

Organische Großindustrie.

...ische Verbindungen, Herst. Franz. Pat. 596 059. H. Dreyfus. 19. 1. 25.

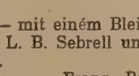
...ohlenteere, Behandlung. Franz. Pat. 596 143. Soc. an. Hydrocarbures ...rivés. 3. 7. 24.

...seacetat, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 544 944. P. C. Seel, Rochester, ... 5. 6. 24.

...senitrat, Behandlung mit flüssigem Schwefeldioxyd. V. St. Amer. Pat. ...5 811. — Behandlung mit flüssigem wasserfreien Ammoniak. V. St. ...t. Pat. 1 544 812. J. C. Clancy, Providence, R. J. 21. 11. 21 bezw. ... 21, erneuert 27. 2. 22.

... Behandlung von —n mit indifferenten Gasen zwecks Haltbarmachung. ... Amer. Pat. 1 546 237. P. M. Heyerdahl, Bestum, Norwegen. 21. 11. 23.

...uk, Behandlung von — unter Verwendung eines anorganischen Oxyd-...l. V. St. Amer. Pat. 1 544 699. R. B. Stringfield, Akron, Ohio. 9. 11. 22.

...uk, Beschleunigtes Vulkanisieren v. — in Gegenwart eines Stoffes folgen-...ruktur:  V. St. Amer. Pat. 1 545 687. L. B. Sebrell und C. W. Bedford, Akron, Ohio. 17. 12. 21.

...uk, Vulkanisieren von — mit einem Bleisalz von Mercaptobenzothiazol. ... Amer. Pat. 1 544 688. L. B. Sebrell und C. W. Bedford, Akron, Ohio. ... 21, erneuert 30. 11. 23.

...uklatex, Koagulation des —. Franz. Pat. 596 047. H. W. Hammond. ... 25.

...sationsprodukte, Herst. von Derivaten der schwefelhaltigen — von ...eolen. DRP. 418 498, Kl. 12 q. Gesellschaft für Chemische Industrie in ...as. 19. 7. 23.

...tol, Herst. synthetischen —s. Engl. Pat. 238 314. Howards & Sons, Ltd., ...J. W. Blagden. 21. 5. 23.

... Konservierung des —es in ölgefüllten Apparaten. Schweiz. Pat. 112 081. ... iniger u. Soc. Anon. des Ateliers de Sécheron, Sécheron, Genf 31. 10. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkaloidsalze mehrbasischer Säuren, Darst. von gemischten —. Dtsch. Anm. F. 54 700, Kl. 12 p. K. Fleischer u. O. Hirsch-Tabor, Frankfurt-M. 3. 9. 23.

Alkyläther der Morphinreihe, Darst. DRP. 418 391, Kl. 12 p. E. Merck, Chem. Fabrik, Darmstadt. 5. 10. 23.

Aromatische Amine, Darst. von primären —n. DRP. 418 497, Kl. 12 q. Finow-G. m. b. H., Fabrik synthetischer Riechstoffe und ätherischer Öle und Hans Müller, Berlin. 29. 3. 23.

Barbitursäure, Darst. von C, C-disubstituierten Derivaten der —. Dtsch. Anm. R. 59 491, Kl. 12 p. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 10. 10. 23.

Benzoylecgonylchlorid, Darst. Schweiz. Pat. 111 994. F. Hoffmann-La Roche & Co. A.-G., Basel. 5. 7. 24.

C-Benzyloxynaphthaline. Dtsch. Anm. F. 55 638, Kl. 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 6. 3. 24.

Insektenvertilgungsmittel aus Nikotinsulfat, Kreosot und Kalk. V. St. Amer. Pat. 1 546 240. W. C. Johnson, North Yakima, Wash. 18. 4. 22.

Naphthalinderivat, Herst. eines neuen —es. Schweiz. Pat. 111 563. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 20. 3. 24.

2,3-Oxynaphthoesäure-m-nitranilid, Darst. Schweiz. Pat. 111 922, Zus. zu Pat. 108 072. Chemische Fabrik Rohner A.-G., Pratteln, Schweiz. 19. 9. 24.

Thioindoxylderivat, Herst. eines neuen —s. Schweiz. Pat. 111 997. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 14. 1. 25.

Zucker, Reinigung mittels einer Farbbeize. V. St. Amer. Pat. 1 545 318. 3. 5. 21. — Reinigung mittels eines Carbonats. V. St. Amer. Pat. 1 545 319. 1. 11. 21. — Regenerierung von Zuckerreinigungsmitteln. V. St. Amer. Pat. 1 545 320. 28. 10. 22. — Gewinnung, Reinigung und Aktivierung von Stickstoffverbindungen in Zuckersäften. V. St. Amer. Pat. 1 545 321. 28. 10. 22. — Regenerierung von Zuckerreinigungsmitteln. V. St. Amer. Pat. 1 545 322. J. C. Hebden, New York. 28. 10. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anthrachinonreihe, Darst. eines als Farbstoff und Farbstoffzwischenprodukt verwendbaren Kondensationsproduktes der —. Schweiz. Pat. 112 151. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 2. 8. 24.

Azofarbstoffe, Herst. aus Nitrosocarbazoldisulfonsäure und einer primären Aminoverbindung. V. St. Amer. Pat. 1 547 526. Ph. C. Scherer jun., Mount Sinai, N. Y. 15. 1. 25.

Chinizaringrün, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 548 768. H. T. Stowell, Buffalo, N. Y. 16. 8. 24.

Dreifarbendruckplatten, Herst. Schweiz. Pat. 112 012. W. Pleyer, Zürich. 28. 11. 24.

Entfernung von Druckerschwärze von Papier mittels Wasserglas-Natriumbicarbonatlösung. V. St. Amer. Pat. 1 545 707. R. W. G. Stutzke, Chicago. 8. 8. 24.

Färbungen und Drucke, Erzeugung von —n mit Küpenfarbstoffen. DRP. 418 487, Kl. 8 m. Durand & Huguenin S. A., Basel. 9. 9. 22.

Farbstoff, Extraktion des —es aus Blättern. Franz. Pat. 596 133/34/35. Coty, Soc. an. 2. 7. 24.

Haar- und Pelzfärbemittel, enth. Naphthalindiamin-4-Sulfosäure, Schwefeleisen, Borax und Natriumsulfat. V. St. Amer. Pat. 1 545 500. W. Kritchevsky und W. K. Nelson, Chicago. 30. 12. 24.

Salpeter-Chromalaunpulver f. photograph. Härtungsbäder. V. St. Amer. Pat. 1 544 936. M. B. Punnett, Rochester, N. Y. 20. 8. 24.

Silber, Gew. aus Thiosulfatlösungen. V. St. Amer. Pat. 1 545 032. R. Born, Edgewood, Penns. 21. 2. 24.

Tinte, Gegen Wasser und chemische Reagenzien unempfindliche —. Franz. Pat. 596 186. R. Dubrisay. 10. 7. 24.

Zeichentinte für Leder aus Farbstoff, Schellack, Harz und Butyltartrat. V. St. Amer. Pat. 1 545 836. W. St. Lawrence, Brooklyn, N. Y., und F. W. Barker, Morristown, N. J. 7. 4. 23.

Zeichentinte aus Cumar, Ricinus- und Rapsöl, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 545 837. W. St. Lawrence, Brooklyn, N. Y. 5. 9. 23.

Metalle.

Aluminiumlegierung für Motorkolben. Schweiz. Pat. 112 246. Aluminium-Industrie-Aktien-Gesellschaft, Neuhausen (Schweiz). 25. 9. 24.

Blei und Zink, Gew. aus Erzen. Franz. Pat. 596 147. H. und P. Faivre. 3. 7. 24

Chrom, Erzeugung von Schutzüberzügen aus —. Dtsch. Anm. L. 60 923, Kl. 48b. E. Liebreich, Charlottenburg. 8. 8. 24.

Chrombad für Galvanisierung. V. St. Amer. Pat. 1 545 196. H. C. Pierce und Ch. H. Humphries, Kokomo, Ind. 5. 5. 24.

Chromniederschläge, Erzeugung glänzender —. Dtsch. Anm. V. 20 204, Kl. 48 a. Verchromungsanlagen-Ges. m. b. H., Markranstädt b. Leipzig. 6. 5. 25.

Legierung von Kupfer, Nickel, Zink, Bor, Zinn, Mangan, Blei und Phosphor. V. St. Amer. Pat. 1 545 112. J. O. Wilson, Toronto, Ont., Kan. 9. 6. 24.

Metalle, Wiedergewinnung aus metallhaltigen Rückständen. Schweiz. Pat. 111 821. K. Sturm und G. Sturm, Koblenz (Aargau, Schweiz). 10. 12. 25.

Metalle, Gew. aus Erzen durch Überleitung über flüssiges Metall. V. St. Amer. Pat. 1 544 957. H. N. Tracy, Los Angeles, Kalif. 5. 1. 20.

Metalle, Chemische Wärmebehandlung von —n. V. St. Amer. Pat. 1 545 305. F. M. Crapo und W. Baylis, Muncie, Ind. 21. 4. 24.

Metallreinigungsmittel, enthalt. Cyannatrium, Ammoniumcarbonat u. Wasser. V. St. Amer. Pat. 1 545 219. M. Vigeant, Brookline, Mass. 25. 2. 24.

Nickelchromlegierung, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 544 036/037. M. J. Rosencrantz, New York. 13. 6. 19, erneut 21. 8. 24 bezw. 19. 8. 24.

Ruthenplatinlegierung. V. St. Amer. Pat. 1 545 234. A. Cohn, New York. 26. 2. 23.

Silicium-Zirkonlegierung, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 544 824. A. L. Feild, Jackson Heights, N. Y. 21. 4. 24.

Stahllegierung mit Uran, Wolfram, Kobalt, Chrom, Silicium und Kohle. V. St. Amer. Pat. 1 545 094. — Desgl. mit Wolfram, Kobalt, Chrom und Kohle. V. St. Amer. Pat. 1 545 095. D. J. Giles, Latrobe, Penns. 18. 8. 23.

Zinn, Gewinnung aus oxydischen Erzen. V. St. Amer. Pat. 1 544 198. E. B. Thornhill, Hurley, New Mexiko. 14. 12. 21.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die allgemein ungünstige Wirtschaftslage lastet nach wie vor auch auf dem Chemikalienmarkt und bietet nur geringe und unbefriedigende Geschäftsmöglichkeiten. Die Abwicklung der Exportgeschäfte ist durch die Zahlungsweise häufig äußerst erschwert und manches Geschäft scheitert allein daran. Zunächst nehmen die Lohnbewegungen unter der steigenden Teuerung weiteren Umfang an, so daß sich die Wirtschaftslage täglich verschlechtert. Diesen Verhältnissen entsprechend bewegte sich auch bei geringen Umsätzen das Geschäft auf dem Chemikalienmarkt, bei ziemlich unveränderten Preisen. Nachstehend einige Notierungen:

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Anorganische Chemikalien.		
Aetzkali, 88-92 KOH	58	100 kg 13,20 Doll.
Aetzkalilauge, 50° Bé	26,50	—
Aetznatron, 125-128°	29	13 £ 10 s.
Aetznatronlauge, 38-40° Bé	18	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	8,80	4 £ 5 s.
— 17-18%	10	5 £
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	18	7 £ 5 s.
— Perlform	24	50 kg-Faß 11 £ 5. s.
Arsenik, weiß, in Stücken	110	55 £
— weiß, pulv., Japan	52	25 £ 15 s.
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%, lose verl.	9	i. Säck. 100 kg 2,90 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	14	i. Faß 100 kg 3 Doll.
— kryst., 98-100%	16,50	i. Faß 100 kg 3,15 Doll.
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	2 £ 7 s. 6 d.
Bleiglätte, b. 10 000 kg	100	45 £ 12 s. 6 d. cif Hbg.
Bleimennige, b. 10 000 kg	99	43 £ 15 s.
Bleiweiß, gar. rein, b. 10 000 kg-Ldg.	106	—
— in Oel, b. 10 000 kg-Ldg.	108	—
Borax, pulv.	51,50	1016 kg 25 £ 10 s.
— kryst.	49,50	1016 kg 26 £ 10 s.
Borsäure, raff., kryst.	79	1016 kg 41 £
— pulv.	83	1016 kg 43 £
Brom, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	260	—
Bromammon, inkl. franko	380	100 kg 90 Doll.
Bromkali, kryst. und trubl. inkl. franko	305	100 kg 73 Doll.
Bromnatrium, inkl. franko	320	100 kg 80 Doll.
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75%	6,25	3 £
— calc., 99—95%, in Stücken	12	—
Chlorkalk, 110-115%	13,50	6 £ 15 s.
Chlormagnesium, techn. geschm., b. 15 000 kg	4	b. 10000 kg fob 4 £ 13 s.
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	44	21 £
Chlorzinklauge, 70° Bé	37,35	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	34	17 £ 2 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	86	100 kg 18,50 Doll.
Cyankalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	95 £
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,50	i. Faß 4 £ 1 s.
Fluornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	68	100 kg 14,40 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,75	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1,08 Doll.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	100 kg 1,15 Doll.
— grob krystallisiert	6,50	100 kg 1,40 Doll.
— calc., gemahlen, 96—98%	5,75	i. Faß 5 £ 15 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	68	31 £ 10 s.
— gemahlen	55	24 £ 5 s.
Kalialaun, Krystallmehl	13,50	6 £ 5 s.
— in Stücken	16	7 £ 5 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	58	50 kg-Faß 14,75 Doll.
— gelbblausaures	145	62 £
— rotblausaures	305	100 kg 64,50 Doll.
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	106	52 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	46	23 £ 10 s
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	27,50	100 kg 6,50 Doll.
Kobaltoxyd, RKO	17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	42,50	21 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel	41	100 kg 8 Doll.
Natriumbicarbonat, venale	15,25	8 £ 10 s.
— DAB. 5	17,50	10 £
Natriumbisulfat, 23—25% SO_3, lose verladen	4,50	—
Natriumbisulfit, 60—62%, pulv.	30	13 £
Natriumperborat, 10.4%	175	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £
Natronsalpeter	34	15 £ 12 s. 6 d.
Natronwassergias, filtriert, 38-40° Bé	7	3 £ 19 s.
— in Stücken, lose verladen	8,75	—
Nickelammonsulfat	65	cif 30 £
Nickelsulfat, kryst.	64	cif 28 £ 10 s.
Phosphorsäure, 88%	140	100 kg 27 Doll.
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	—	10 £ 10 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	49	100 kg 11.45 Doll.
— Hydrat, 80-88%	40	100 kg 10 Doll.
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%	38	100 kg 8,40 Doll.
— subl. in Stücken	75	100 kg 19,50 Doll.
Salmiakgeist, techn. rein, 0.910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball	20,50	—
Salpetersäure, techn., 40° Bé	32	18 £ 10 s.
— techn., 38° Bé	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn., arsenfrei, i. Topfwagen	1,50	4 £
Schwefel in Stangen	18	8 £
— feinst gemahlen, vent.	20	—
Schwefelkohlenstoff	39	100 kg 6,75 Doll.
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	12,75	6 £ 5 s.
— 60-62%, techn. konz.	21,50	9 £ 7 s. 6 d.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé	4,50	—
— techn. arsenfrei, 66° Bé	6,50	5 £ 15 s.
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	210	—
— mediz.	240	—
Zinkvitriol	22	11 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	75	36 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100%	145	72 £ 10 s
Ameisensäure, techn., 85%	62	32 £
Amylacetat	3,50	—
— chem. rein	4,50	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	90	45 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	285	100 kg 62,75 Doll. cif
— chem. rein, kryst.	300	—
Cremor tartari, 98-100%	185	—
Eisessig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	60,50	—
— 40%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	82,50	—
Glycerin, dopp. dest., 28°	155	100 kg 34,50 D
Menthol, rekryst.	117	—
Methylalkohol	98	—
Milchsäure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	54,80	25 £ 17 s
Natriumacetat, techn. rein	45	17 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	46	22 £ 10 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	48 £
Oxalsaures Natron	68	28 £ 10 s.
Tetrachlorkohlenstoff	65	33 £ 10 s.
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	200	100 kg 45 Do
— bleifrei, pulv	215	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	64 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd	250	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol	220	—
Benzoesaures Natron	230	—
Betanaphthol, techn. rein	115	54 £
Naphthalin in Kugeln	28	i. Kisten 11 £
— in Schuppen	22	i. Doppsäck. 9 £
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Aethylmorphin. hydrochlor.	880	—
Amidopyrin	23	—
Antifebrin	3	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. carbonic.	27	—
Bism. subnitric.	23,50	—
Bism. subgallic.	19	—
Bism. salicylic.	21,50	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	800	—
— b. ½ kg	825	—
— darunter	850	—
Codein, phosphoric	657	—
Coffein, pur.	20,50	—
Diacetylmorphin	840	—
Diäthylbarbitursäure	19	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	47,20	—
Jodkalium	39,20	—
Jodnatrium	43,85	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,50	—
Kreosotal	15	—
Morphium hydrochloricum	680	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	7,50	—
Pyramidon	80	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
— kryst.	3,20	—
Salol	6,50	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im Juli bezw. Juli 1925 der Menge nach in dz[1]):

Tarifabschnitt	Warengruppe	Einfuhr Juli	Einfuhr Jan.-Juli	Ausfuh Juli	Ausfuh J
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	21 804 859	116 782 618	1 988 227	1
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht inbegriffen	118 354	502 483	13 641	
2.	Mineral. u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	22 644 042	171 067 720	24 587 018	12
A.	Erden und Steine	1 936 536	12 916 179	5 006 224	
B.	Erze, Schlacken, Aschen	13 566 664	84 017 794	690 193	
C.	Fossile Brennstoffe	5 504 958	65 872 085	18 566 315	1
D.	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	1 551 233	7 729 051	39 471	
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	84 651	582 611	234 815	
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Oelen oder Wachs hergestellte Waren	28 559	148 479	20 870	
4.	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	1 112 333	7 143 400	3 383 870	
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	173 358	1 528 557	2 925 118	
B.	Farben und Farbwaren	33 239	205 992	134 388	
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	809	4 660	5 027	
D.	Aether, Alkohole, anderw. nicht gen.; flüchtige (ätherische) Oele, künstliche Riechstoffe, Riech- u. Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	19 362	117 598	16 493	
E.	Künstliche Düngemittel	828 460	4 908 620	369 678	
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	194	2 719	7 315	
G.	Chem. u. pharm. Erzeugn., anderweit nicht genannt	56 811	375 254	25 851	
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus	198 576	1 526 968	259 037	
A.	Seide	6 795	47 929	9 839	
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare)	27 918	250 212	35 409	
C.	Baumwolle	113 250	768 655	56 816	
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	20 878	197 190	26 227	
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- oder Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	1 550	11 621	10 630	

[1]) Vgl. Chem.-Ztg. 1925, S. 255, 319, 415, 502, 599, 659.

Tarif-abschnitt	Warengruppe	Einfuhr Juli	Einfuhr Jan.-Juli	Ausfuhr Juli	Ausfuhr Jan.-Juli
	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	15 258	149 271	14 732	112 968
A	Leder	9 064	106 005	9 283	62 692
7	Kautschukwaren	1 849	12 203	12 679	90 974
A	Waren aus weichem Kautschuk	1 755	11 704	11 815	84 046
B	Hartkautschuk u. Hartkautschukwaren	94	499	864	6 928
15	Glas und Glaswaren	23 516	131 475	124 166	873 027
16	Edle Metalle und Waren daraus	3	44	101	718
A	Gold (Platin und Platinmetalle, Gold- und Platinwaren)	1	10	32	197
B	Silber (Silberwaren)	2	34	69	537
	Unedle Metalle und Waren daraus	1 827 295	13 574 331	2 817 774	20 068 500
A	Eisen und Eisenlegierungen	1 826 919	9 570 785	2 644 327	19 036 791
B	Aluminium und Aluminiumlegierungen	11 460	78 519	6 361	50 553
C	Blei und Bleilegierungen	129 277	985 065	15 230	99 290
D	Zink und Zinklegierungen	108 809	894 870	22 537	95 108
E	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	9 736	83 332	3 957	17 335
F	Nickel und Nickellegierungen	2 925	20 705	533	4 418
G	Kupfer und Kupferlegierungen	237 358	1 934 309	110 734	672 324
H	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	811	6 746	14 095	92 686
H zu	Gold und Silber, nicht bearbeitet, Gold- und Silbermünzen	681	19 584	276	1 504

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

…in. Die Bandoengsche Kininefabriek in Bandoeng, Niederländisch-Ost…lien, verteilt für 1924 9% auf die Verzugs- und 10% auf die gewöhnlichen …tien (1923 keine Dividende).

…en. (Hamburg, 5. September.) Im Drogen-Import und -Großgeschäft war …e Betätigung während der letzten Wochen eine zunehmend regere; in erster …ie entwickelte sich das Vegetabilien-Importgeschäft bezügl. der neuen …te lebhafter als seither. Besonders in den russischen und ungarischen …dukten kamen dabei fortlaufend Preissteigerungen zum Vorschein. … allgemeinen wird man sich für Vegetabilien in diesem Jahre durchweg …her Forderungen zu versehen haben. Auch in überseeischen Balsamen …d einzelnen Rindensorten neigen die Preise bei sich belebendem Geschäft …r nach oben. Nur in Chinarinden sind die Märkte vernachlässigt. Die …zten Preise stellten sich bei den einzelnen für diesen Bericht in Frage …nmenden Produkten wie folgt:

…aroba	5 s.-5 s. 4 d.
…ar-Agar, Kobe I, loko, …lb	4 s. 10 d.
— schwimmend, 1 lb	4 s. 6 d.
— Yokohama I, loko, 1 lb	4 s. 1 d.
— — schwimmend, 1 lb	4 s.
…e Capens, Ia. hart, …lank, 50 kg	35 s.
…e Curaçao, leberfarbig, …kg	58 s.
— kapartig, 50 kg	58 s.
…ca-Nüsse, loko, 50 kg	54 s.
— Abladung, 50 kg	51 s. 9 d.
…a foetida, Ia., 50 kg	180 s.
— Ia., 50 kg	110 s.
…s Alicante, loko, 100 kg	185-190 Pes.
— Abladung, 100 kg	180 Pes.
…umin (Blut), dunkel, …0 kg	128 Rm.
— hell, 100 kg	380 Rm.
— Hühner, 1 lb	4 s. 1 d.
— Enten, 1 lb	3 s. 8 d.
…eiseneier, neue Ernte, …kg	5,85 Rm.
…sam: Copaivae	
— Para, 100%, lösl., 1 kg	3 s. 11 d.
— Para, 90%, lösl., 1 kg	3 s. 6 d.
— Tolu, Origin., loko, 1 kg	2,75 Doll.
— Tolu, geklärt, loko, 1 kg	2,30 Doll.
— Peru, Origin., 1 kg	3,65 Doll.
— — artific., 1 kg	1,90-2,40 Doll.
— Gurjun, Ia., 50 kg	86 s.
…lladonna-Wurzel, 0,51 …es. Alc., 100 kg	16,50 Doll.
…do-Blätter, 50 kg	39 s.
…sia-Fistula, Röhren, Ab…dg., 100 kg	28-29 fl.
— loko, 100 kg	33 fl.
…cara-Sagrada, 100 lb	11,50 Doll.
…torium I, 1 lb	42 s.
— II, 1 lb	32 s.
— III, 1 lb	24 s.
…aceum, engl., 1 lb	1 s. 8½ d.
…narinde, Calisaya, loko, …t	115 £
— Calisaya, Abladung, 1 t	88 £
— Huanacco, loko, 1 t	80 £
— Huanacco, Abladung, 1 t	80 £
— Maracaibo, loko, 100 kg	43 Doll.
— Maracaibo, Abladung	42 Doll.
— Cartagena, loko, 100 kg	110-130 s.
…henille, grau, 1 lb	2 s. 3 d.
— schwarz, 1 lb	2 s. 9 d.
…oquinten, ganze Aepfel, …bladung, 1 kg	2 s. 9 d.
…ndurango-Rinde, 1 lb	4½ d.
…o-Rinde, 1 lb	9 d.
…beben, Kongo, 100 kg	125 Rm.
…agheenmoos, naturell, …kg	26 s. 6 d.
— hell/naturell, 50 kg	29 s.
— elect., 50 kg	36 s.
…ablätter, Cusco, 100 kg	310 s.
…achenblutmasse, 1 kg	2,20 fl.
— Röhren in Bast, 1 kg	7,75 Rm.
…phorbia, Gum, 50 kg	45 s.
…calyptusöl, Globulus, …lb	2 s. 6 d.
…ulbaumrinde, tot, 100 kg	9,50 Doll.
— konz., 100 kg	13 Doll.
…llen, schwarze Aleppo, …00 kg	118-120 s.
— grüne Aleppo, 100 kg	115 s.
— weiße Bussorah, 100 kg	130 s.
…mmi Guttae, Siamröhren …00 kg	22 £ 10 s. 5 d.
…mmi Ammoniak, 1 lb	1 s. 3 d.-2 s.
…m Benzoe Siam, große Mandeln, 50 kg	34 £
— mittlere Mandeln, 50 kg	29 £ 10 s.
— kleinere Mandeln, 50 kg	26 £ 10 s.
Gum Benzoe Siam, Granen und Staub, 50 kg	19 £
— Sumatra, feinst gehand., 100 kg	185 fl.
— Sumatra, gut gemandelt, 100 kg	165 fl.
— courante Ware, 100 kg	130 fl.
Gum Benzoe Palembang, feinst glasig, 50 kg	78 s.
— gut glasig 50 kg	68 s.
— courante Ware, 50 kg	60 s.
Gum Elemi, I/III, 100 kg	26-31 Doll.
Gum Mastix, feine helle Tränen, 50 kg	250 s.
Gum Myrhae, fein hell, nat., 50 kg	95 s.
ganz naturell, 50 kg	65 s.
Gum Olibanum feine helle Tränen, 50 kg	95 s.
— hell/nat. Tränen, 50 kg	75 s.
— naturelle Garblings, 50 kg	43 s.
— nat. Erbsen, 50 kg	62 s.
— Siftings, 50 kg	58-60 s.
Hydrastis-Wurzeln, 1 lb	5 Doll.
Ipecacuanha-Wurzeln, Rio, 1 kg	18 s. 9 d.
— Minas, 1 kg	19 s.
Ignatius-Bohnen, 1 lb	1 s. 9 d.-2 s.
Jaborandi-Blätter, 1 kg	9¼ d.
Jalappen-Wurzeln, 10-12%, 100 kg	78 Doll.
— Drogistenware, 100 kg	62 Doll.
Kamala, 12% Asche, 1 lb	2 s. 5 d.
Kola-Nüsse, halbe, geringe, 50 kg	18 s.
— afrikan. ¼, Ia., 50 kg	40 s. 6 d.
Lindenblüten (Steinlinde), neue, 100 kg	45 Doll.
— — alte, 100 kg	29 Doll.
Lycopodium, 3-fach gesiebt loko, 1 kg	7 s. 9 d.-7 s. 6 d.
— Abladung höher	7 s. 3 d.
Mutterkorn, russ. Ware, 100 kg	85-80 Doll.
Menthol, loko, 1 lb	45 s. 6 d.
Nuces Vomicae Cochin, 50 kg	31 s. 6 d.
— Madras, loko, 50 kg	15 s. 3 d.
— Ceylon, Abladg., 50 kg	14 s. 3 d.
Orlean-Saat Jamaica, Abladung, 50 kg	64 s. 6 d.
Ossa sapia, nach Größe, 1000 Stück	36-70 Rm.
Patchouli-Blatter, Bees brand und andere, 100 kg	45-46 fl.
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	19 s.-18 s. 9 d.
Quillaya-Rinde, tot, 1 t	27 £ 18 s. 6 d.
— konz., 1 t	32 £
— pulv., subst., 1 t	42 £
Sarsaparillae, Mexiko, 100 kg	48 Doll.
— Honduras, 100 kg	145 Doll.
Scammonae-Wurzeln, 7-8%, 100 kg	9 Doll.
Senegae-Wurzeln, 1 kg	0,70 Doll.
Sennesblätter, Alexandr., 1 lb	3½-5 d.
— Tinnevelly, 1 lb	3½-5½ d.
Sennesschoten, Alexandr., 1 lb	5½-6¼ d.
— Tinnevelly, 1 lb	5½-5¾ d.
Sternanis, Chines., 50 kg	54 s.
Strophantus-Saat, Kombé, loko, 1 lb	1 s. 4 d.
Sabadill-Saat, 1 cwght	57 s.
Wacholderbeeren, Ital. neue, 100 kg	38 Rm.
— russ., alt, verz., 100 kg	38-45 Rm.
Tamarinden, Kalkutta, 50 kg	22 s. 6 d.-23 s.
Tonka-Bohnen, Para, 1 kg	6 s. 9 d.-7 s.
Tonka-Bohnen, Angostura, 1 kg	17 s. 3 d.
Uvae Ursi, span., tot, Abladung, 100 kg	70 Pes.
— loko, 100 kg	45 Rm.
Angelica-Samen, neu, belg. 100 kg	160 Rm.
Sem. Psylii, span., Abldg., 100 kg	320-315 Pes.
Fol. Strammonii, ungar., loko, 100 kg	16 Doll.
Fol. Hyoscyami, Ia., grün, handverlesen, 100 kg	38 Doll.
Arnica-Blüten, cum. calc., Abladung, 100 kg	34,50 Doll.
Rad. Aconitii, Abldg., ital., 100 kg	200 s.
Seifenwurzel, konz., Abladung, 100 kg	49 s. 6 d.
Arrowroot, westind., loko, 1 lb	9 d.

Pharmazeutische Präparate. (New York, Mitte August.) Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 Gewichts- bezw. Maßeinheiten in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Aconitin, Alkaloid, 1 Unze	20—30
Alkohol, Äthyl-, cologne spirits, Gall.	490,5—500,5
— — 188 proof, Gall.	485,5—495,5
— Butyl-, Tank, Fabrik, Pfd.	25—25,5
— Methyl (Methanol), 95%, Trommeln, Gall.	58—62
— — 95%, Fässer, Gall.	64—68
— — 97%, Trommeln, Gall.	60—64
— — 97%, Fässer, Gall.	66—70
— — gereinigt, Tromm., Gall.	68—72
— — gereinigt, Fässer, Gall.	74—78
— vergällter, spezial Nr. 1,190 proof, Fässer, Gall.	55,5—59,5
Aloin, Pfd.	85—110
Antipyrin, Pfd.	170—180
Aspirin, Pfd.	72,50—75
— Rückverkäufe	70—72
Atropin, Alkaloid, Unzen	650—700
— Sulfat	275—285
Chloralhydrat, Pfd.	60—65
Chloroform, technisch, Pfd.	25
— U. S. P., Pfd.	30
— Rückverkäufe	25—27
Chinin, Alkaloid, Unzen	67
Arsenat, Unzen	88
Benzoat, Unzen	88
Citrat, Unzen	62
Hydrobromid, Unzen	62
Phosphat, Unzen	74
Salicylat, Unzen	63
Sulfat, amerikan.	50
— japan., Unzen	50
— holländ., Unzen	50
— Rückverkäufe, Unzen	47,50—48
Cinchonidin, Alkaloid, Unzen	60—65
— Sulfat, Unzen	35
Cinchonin, Alkaloid	38—43
— Sulfat, Unzen	25
Citrate: Ammonium, Pfd.	90—100
Eisen	99—100
Eisen-Ammonium, braune Schuppen	69
— grüne Schuppen	69
Eisenphosphat	69
Kalium	60
Natrium, U. S. P. VIII	53
— U. S. P. IX	59
Cocain, Hydrochlorid, Unzen	800—825
Codein, Alkaloid, Unzen	970
— Hydrochlorid, Unzen	870
— Nitrat, Unzen	870
— Phosphat, Unzen	725
— Salicylat, Unzen	725
— Sulfat, Unzen	775
Cumarin, Pfd.	310—325
Eucalyptol, Pfd.	90—95
Formaldehyd, Pfd.	8,75
Fuselöl, roh, Gall.	260—270
— gereinigt, Gall.	350—360
Glycerin, C. P. (zuzüglich Trommel), Pfd.	19—19,50
— Dynamit-	18,75—19
— Seifenlaugen-	12,75—13
Glycerin, Saponifikat.	13,875—14
Glycerophosphat, Kalium, flüssig, 75%, Pfd.	135—150
— Calcium-, Pfd.	140—155
— Mangan-, Pfd.	290—310
— Natrium-, kryst., Pfd.	140—155
— flüssig, U. S. P., Pfd.	105—120
Hexamethylentetramin, Fabrik, Pfd.	60—62
Hydrochinon, Pfd.	140—145
Hydrastin, Alkaloid, 1 Unze	17—17,50
— Hydrochlorid, 1 Unze	16—16,50
— Sulfat, 1 Unze	20
Ichthyol, Pfd.	400—425
Jodoform, Pfd.	600—605
Lebertran, norweg., 1 Faß	36,50—37
Menthol, ausländ., 1 Pfd.	11,75—12
— synthetisches, 1 Pfd.	8—8,25
Methylenblau, medizin, Pfd.	225—235
Methylsalicylat, Tromm., Pfd.	43—45
Morphium, Alkaloid, Unzen	915—930
— Acetat, Unzen	725—745
— Hydrobromid, Unzen	725—745
— Hydrochlorid, Unzen	725—745
— Sulfat, Unzen	725—745
Opium, U. S. P., 1 Pfd.	12—13
— gepulv. od. gekörnt, 1 Pfd.	13—14
Oxalate: Ammonium, Pfd.	35—36
Eisen, Schuppen, Pfd.	88—89
— Pulver, Pfd.	52—53
Eisen-Ammonium, Pfd.	37
Eisen-Kalium, Pfd.	41
Eisen-Natrium, Pfd.	32
Kalium, neutral, gepulv. Pfd.	35—40
Natrium, neutral, gepulv. Pfd.	40—41
Phenolphthalein, Pfd.	130—140
Resorcin, kryst., U. S. P., Pfd.	225—250
Ricinusöl, medizin., Waggonmengen, Trommeln, Pfd.	16
Saccharin, löslich, Pfd.	175—195
— unlöslich, Pfd.	175—195
Santonin, kryst., Pfd.	155—160
Saponin, Pfd.	90—100
Strychnin, Alkaloid, kryst., Unzen	71
— gepulv., Unzen	61
— Arsenat, Unzen	65
— Hydrobromid, Unzen	65
— Hydrochlorid, Unzen	65
— Nitrat, Unzen	65
— Phosphat, Unzen	65
— Sulfat, Unzen	50
Theobromin, Alkaloid, Pfd.	360—375
Terpinhydrat, Pfd.	45—48
Thymol, Pfd.	365—375
Wismutpräparate: Ammoncitrat, U. S. P., Schuppen, Pfd.	575—580
— Citrat, U. S. P., Pfd.	300—305
— Glycerit	76—81
— Nitrat	200—205
— Salicylat, 38-40%, Pfd.	195—200

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 3. Septbr.) Der Umsatz war in den letzten Wochen am Chemikalienmarkt wesentlich gestiegen. Der Konsum tritt für große Mengen als Käufer auf, verlangt jedoch sehr lange Zahlungsziele. Für Export wurden hauptsächlich größere Mengen Schwefelnatrium konz., eingegossen, 60-62%, gehandelt. Hauptsächlich werden jedoch ausländische Fabrikate verschifft, da die deutschen Hersteller durch die gute Beschäftigung der Gerbereien im Inland stark beschäftigt sind und mit den billigen Ausfuhrnotierungen nicht konkurrieren. Nachstehend einige Preisnotierungen: Am Markte für **Ätzalkalien** war Angebot für große Quantitäten festzustellen. Für Ätznatron 125° werden 30 M die 100 kg gefordert. Für 128°ige Ware ist mit 30,75 M anzukommen. Für Ausfuhr liegen Angebote mit 14 £ 10 s. die 1000 kg vor. Für Ätzkali 88-92% war im Inland erhöhte Nachfrage. Man kann mit etwa 56 M die 100 kg ankommen. Für Ausfuhr liegt die Notierung um 13,35 Doll. die 100 kg. Auch calc. **Soda,** 98-100%, wird in großen Mengen angeboten. Bei Waggonbezug kann man mit 12,50 M die 100 kg kaufen. Bei 1000 kg-Bezug ist unter 14,50 M die 100 kg nicht anzukommen. Für Ausfuhr wurde ein Preis von 6 £ 7 s. 6 d. die 1000 kg für vorrätige Quantitäten gefordert. Auch Krystallsoda war in den letzten Tagen in großen Mengen gesucht. Die Preise sind jedoch wieder etwas rückgängig. Es fanden Abschlüsse mit 6,80 M die 100 kg b. f. n. statt. Infolge starken Angebots ist vielleicht mit einem weiteren Abbröckeln der Preise zu rechnen. Für Export wird ein Preis von 3 £ 17 s. 6 d. die 1000 kg gefordert. **Pottasche,** calc., gemahlen, 96-98%, wird für Inland mit 48,50 M die 100 kg angeboten. Für Ausfuhr ist ein Preis von 11,50 Doll. die 100 kg notiert worden. **Glaubersalz,** 96-98%, wird in großen Posten angeboten. Hierfür liegen Angebote für in Säcken verpackte Ware mit 3 £ 17 s. die 1000 kg vor. Für Inland ist mit 5,50 M die 100 kg ab Mitteldeutschland anzukommen. Es ist erstaunlich, welch große Mengen dieses Materials jetzt auf den Markt gekommen sind. Diese wirken naturgemäß auf die Preise verbilligend. Für Glaubersalz, feinkryst., techn. eisenfrei, ist Angebot mit 1,20 Doll. die 100 kg vorhanden. Man wird bei einem festen Auftrag auch etwas darunter ankommen können. Für Inland liegt mit 2,60 M die 100 kg ab Mitteldeutschland Angebot vor. Die Gerbereien haben größere Quantitäten **Schwefelnatrium,** 30-32%, kryst., abgerufen. Es wird mit 12 M die 100 kg in Leihfässern franko Verbraucherstation angeboten. Einschließlich Fässer wird ein Preis von 13,50 M die 100 kg verlangt. Für Ausfuhr ist Angebot mit 6 £ die 1000 kg vorhanden. Schwefelnatrium 60-62%, konz., eingegossen, ist mit 21 M die 100 kg angeboten. Für Ausfuhr wird man einen höheren Preis als 9 £ 15 s. die 1000 kg

wohl schwer erzielen können. Schwefelnatrium 60-62%, konz., in Stücken, ist franko Verbraucherstation mit 23 M die 100 kg erhältlich. Lebhafte Umsätze fanden auch in **Antichlor,** gewöhnlich kryst., statt. Der geforderte Preis von 19 M die 100 kg wurde seitens der Verbraucher bewilligt. Antichlor, Perlform, wurde speziell für Export gefragt und hier mit einem Preis von 11 £ die 1000 kg gehandelt. Für Inland ist mit 22 M die 100 kg anzukommen. In **Bromsalzen** fanden große Umsätze statt, allerdings zu reduzierten Preisen. Vor allen Dingen ist der Preis für Bromnatrium für Export weiter gesunken. Es befinden sich Quantitäten mit 67 Doll. die 100 kg am Markte. Für Inland werden 3,20 M für 1 kg gefordert. Bromkali ist für Inland mit 2,95 M die 100 kg erhältlich. Für Ausfuhr ist mit einem Preis von 69 Doll. die 100 kg zu rechnen. Bromammonium ist weiter im Preise fest und wird für Export mit 82 Doll. die 100 kg angeboten. Die Umsätze in **Brom** flüssig waren beschränkt. Es ist mit einem Preis von 2,60 M für 1 kg zu rechnen. Für **Natronwasserglas** flüssig, 38-40° Bé., war geringe Kaufneigung. Es liegt Angebot mit 7 M die 100 kg vor. Für Ausfuhr ist mit einem Preis von 4 £ 5 s. die 1000 kg einschließlich Fässer, fob Hamburg, anzukommen. Für Natronwasserglas in Stücken wurde ein Preis von 4 £ 15 s. die 1000 kg für Ausfuhr gefordert. Für 58-60°ige Ware in Eisenfässern verpackt bestand Angebot bei 6 £ 15 s. die 1000 kg. Die Preise für **Kaliumpermanganat,** DAB. 5, klein kryst., haben wieder etwas angezogen. Es werden für DAB. 5-Ware 105 M die 100 kg franko Verbraucherstation gefordert. **Arsenmehl** 99% ist im Inland sehr wenig gefragt und mit 68 M erhältlich. Am **Tonerde**-Markt sind feste Preise festzustellen. Für schwefelsaure Tonerde 14-15%, techn. eisenfrei, werden ab mitteldeutschem Werke 8,90 M für 100 kg gefordert. Für Export bewegt sich der Preis um 4 £ 15 s. die 1000 kg. In großen Mengen war auch schwefelsaure Tonerde 17-18% gesucht, die mit 11 M die 100 kg angeboten wurde. Die Exportnotierung betrug hierfür 5 £ 17 s. 6 d. die 1000 kg. Für Kalialaun-Krystallmehl wird für Inland ein Preis von 15,75 M die 100 kg gefordert. Für Export liegen Angebote mit 6 £ 10 s. die 1000 kg vor. Kalialaun in Stücken wird für Export mit 7 £ 10 s. die 1000 kg gehandelt. Für Inland werden größere Mengen Kalialaun in kleinen Stücken, techn. eisenfrei, mit 17 M die 100 kg angeboten. Für DAB. 5-Ware wurden 36 M die 100 kg gefordert. Ammoniakalaun-Krystallmehl, techn. eisenfrei, wird in großen Posten mit 17,50 M die 100 kg angeboten. Für gebrannten Alaun in Pulver wird ein Preis von 46 M die 100 kg verlangt. Für Alaun DAB. 5, gebrannt, ist mit 52 M die 100 kg anzukommen. Die Preise für **Kobaltsalze** liegen schwächer. Kobaltacetat kryst. wird mit 9,50 M für 1 kg angeboten. Kobaltoxyd R.K.O., schwarz, ist bereits mit 16 M erhältlich. Hiervon befinden sich größere Mengen am Markte, die mit verhältnismäßig günstigen Bedingungen offeriert werden. Kobaltcarbonat wird mit 13,50 M angeboten. Kobaltsulfat wurde in großen Posten mit 5,70 M für 1 kg offeriert. Kobaltchlorid wurde nur wenig mit 6,60 M für 1 kg umgesetzt. Für **Kupfervitriol** wurden größere Exportabschlüsse für spätere Termine getätigt. Es wurde ein Preis von 22 £ gefordert. Für Inland ist mit 45 M ab Harzer Werk die 100 kg anzukommen. Kupfercarbonat wird mit 160 M angeboten. Kupferbichlorid, techn. kryst., wird bei 162 M erhältlich sein. Für **Manganoxydhydrat** handelsübliche Ware, mit 35-40% Mn, ist mit 43 M Angebot vorhanden. Es fanden darin einige Abschlüsse statt, ebenso in Mangansulfat, das mit 50 M die 100 kg einschließlich Originalfässer erhältlich ist. Borsaures Manganoxydul ist mit 63 M angeboten. Von **Nickelverbindungen** war speziell Nickelammonsulfat gefragt, das mit 165 M die 100 kg angeboten wurde. Auch in Nickelvitriol fanden Abschlüsse bei 68 M die 100 kg statt. **Zinkvitriol** wird in techn. eisenfreier Beschaffenheit sehr günstig angeboten. Man wird bei einem Gebot bereits mit 18 M die 100 kg ankommen können. Schwefels. Zink, calc., ist dagegen kaum unter 29 M die 100 kg erhältlich. Am Markte für **Metallfarben** ist besonders die lebhafte Nachfrage nach Lithopone, 30% Rotsiegel, auffallend. Es wird für lichtechte Ware ein Preis von 46-47 M die 100 kg bewilligt. Für Export ist mit 17 £ 10 s. die 1000 kg anzukommen. Für Bleimennige ist Angebot mit 96 M die 100 kg vorhanden. Bleiglätte ist mit einem Preise von 97 M die 100 kg angeboten. Günstige Preise liegen auch für Bleimennige vor. Man hört hierfür Exportnotierungen von etwa 46 £ die 1000 kg. Die Preise für Bleimennige in Pulver sind seitens der Konvention wieder um 2 M die 100 kg erhöht worden.

Chemikalien. (Wien, 4. Sept.) Bleipräparate waren fest, ebenso Harz und Lithopen. Alaun war gesucht und zum alten Preis ausgeboten, obwohl die deutschen Fabriken den Preis wesentlich erhöhten. Harz war infolge der bekannten Vorgänge in Amerika zu sich sprunghaft erhöhenden Preisen gefragt. Auch inländisches Harz ist knapp, insbesondere in greifbarer Ware werden Mehrforderungen gestellt. Es notierten für 100 kg in österr. Schill. prompt ab Wien, wenn nichts anderes vermerkt:

Aetzkali, 88-92%	79 S.Fr.[1])	Schwefelstangen, dopp. raff.	30,50
Aetznatron, 128-130, Solvay	65,50	Ammoniaksoda, 96-98	30,00
Alaun, in Stücken	34,00	Soda bic. B.	44,00
Bittersalz in Säcken	1,40 Doll.[8])	— bic., M. B. B.	55,00
Bleiglätte, B.B.U.	164,00	— kryst.	16,80
Bleiweiß, chem. rein	169,00	Ameisensäure 85%	145,00[2])
Borax, kryst.	100,00	Essigsäure, 80%, f. Genußzw.	230,00
Chlorbarium, kryst., 98-100	39,00	Glycerin, 28° Bé., chem. rein	285,00
Chlorcalcium, geschmolz., 70-75	19,00	— 28° Bé, techn.	226,00
Chlorkalk, 110-115	31,00	Harz, franz. W.W.	100,00
Chromalaun, inländ.	63,00	Knochenleim, Ia.	140,00
Chromkali, grob kryst.	140,00	Milchsäure, Vol.-techn. 50%	123,00
Chromnatron	130,00	Naphthalin-Schuppen, weiß, in Fässern	64,00[2])
Eisenvitriol	14,50	Oxalsäure	115,00
Glaubersalz, kryst.	13,75	Paraffin, 50-52, in Tafeln, weiß, transpar.	14,25 Doll.[7])
Kali, gelbblausaures	260,90	Paraffin, 50-52, weiß, transpar.	129,00[2])
Kupfervitriol, 98-99, in Säcken	93,75	Schellack, T.-N., orange	920,00
Lithopone, Grünsiegel, 30%	72,00	Stearin-Tafeln, Ia.	220,00[2])
Minium	159,00	Terpentinöl, inländ.	260,00[5])
Natriumbisulfit, 60-62	60.00	Terpentinöl, weiß, russ.	177,00[5])
Natriumsulfit, techn.	42,00	Bienenwachs, ostafrikan.	625,00
Pottasche, 96-98	66,25 S.Fr.[1])	Chinawachs	295,00
Salzkali, Stückware	102,00	Carnaubawachs	550,00
Salzsäure, 20-22, techn.	13,00[4])	Wachs, Japan-	315,00[4])
Salmiakgeist, 0,910	56,00	Montan Riebeck-Wachs	105,00
Salmiaksalz	88,00	Weinsteinsäure, kryst., spießig	400,00
Schwefelnatrium, 60-62, inländ.	62,00		
Schwefelsäure, 66° Bé.	16,00[4])		

[1]) transit Wien. [2]) inkl. Emb. [3]) inkl. Faß. [4]) exkl. Emb. [5]) exkl. Faß. [6]) ab Regensburg [7]) ab Petrovic.

Die Notierungen ab Wien verstehen sich inkl. Zoll und Warenumsatzsteuer. Die Transitnotierungen in Chemikalien verstehen sich exkl. Zoll u. W. U. St.

Chemikalien, anorganische. (London, Anfang Sept.) Der Markt ist bestä aber das Geschäft ist nur gering. Arsenik ist lustlos und schwach w der billigen amerikanischen Offerten. Der Export in Kupfersulfat für betrug 1138 t gegen 1699 t letztes Jahr. Bleisalze steigen mit den preisen. Kalilauge ist fest geworden. Natriumsulfid bleibt lustlos. P soweit nicht anderes bemerkt, verstehen sich ab Warenlager.

Alaun, Stücke, in Fässern, loko	9 £	Magnesiumchlorid, fest	5 £
Aluminiumsulfat	6 £ 17 s. 6 d.	Magnesiumsulfat	5 £ 1
Ammoniak, wasserfrei, 1 lb, entspr. d. Menge, loko	1 s. 3¼ d.-1 s. 4 d.	Epsomsalz, loko	4 £ 7 s.
— spez. Gew. 0,880, exkl.	21 £ 10 s.	Magnesia, calc., frei gelief.	7 £ 15
— spez. Gew. 0,920, exkl.	12 £ 15 s.	Manganborat	99 £ 1
Ammoniumbromid, 1 lb	2 s. 5 d.	Mangansulfat	36 £ 7 s.
Ammoniumcarbonat, 1 lb	3⁷/₈ d.	Natriumarseniat	26 £ 1
Ammoniumchlorid, grau, f. galvanische Zwecke, loko	25 £ 18 s.	Natriumbicarbonat, inkl. Packung, für heimischen Bedarf	10 £
— Salmiak, Hundezähne	33 £ 10 s.	Natriumbichromat, 1 lb, f. heimischen Bedarf	3¾
— Mittelware	30 £ 10 s.	Natriumbromid, B. P., 1 lb	2 s. 1
— fein, weiß, loko, i. Fäss. forward 15 s. billiger	21 £ 10 s.	Natriumcarbonat, 58%, in Pack., f.o.r., f. heim. Bed.	6 £ 1
Ammoniumnitrat	33 £ 5 s.	Natriumchlorat, loko	29 £ 2
Ammoniumphosphat, techn.	50 £ 10 s.	Natriumcyanid, 1 lb, f. Exp.	7
Ammoniumsulfat, 21,1%, f. heim. Bedarf, frei gelief.	12 £ 5 s.	Soda, kryst., in Packung. f. heim Bed., f. o. r.	5 £
Rhodanammonium, 1 lb	1 s. 1¾ d.	Natriumhydroxyd, 1 t, brit., f. heim. Bedarf, 76-77%	38
Antimonsulfid (Goldschwef.) 1 lb	6½ d.	— 70-72% inkl. Trommeln, f. o. r., f. heim. Bedarf	16 £ 12
Arsen, weißes, Cornish, Pulver, f. o. r.	18 £ 10 s.-19 £ 15 s.	— Import, einschl. Trommeln	17 £ 10 s. und 15
Bariumcarbonat, 1 t	5 £ 2 s. 6 d.	— flüss. 90°Tw., f. heim. Bed.	7 £
Bariumchlorat, 1 lb	6½ d.	Natriumhyposulfit, Handelsware, in Fässern	9 £ 2 s
Bariumchlorid, große weiße Krystalle, cif	8 £ 7 s. 6 d. u. 6 £ 17 s. 6 d.	— Perlform in Fäßchen	13 £ 3
Bariumrhodanat, 1 lb	9 d.	— Brit., für reine Krystalle entspr. d. Menge	13 £ 15 s.-14
Bariumsulfat, cif	5 £ 18 s.	Natriumnitrat (Salp.), raff.	25 £ 7 s
Blanc fixe, cif	3 £ 2 s. 6 d.	Natriumnitrit	23
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken	43 £ 12 s.	Natriumphosphat	12 £
— in Oel, cif	45 £ 5 s.	Natriumsulfat, i. Ladungen, frei geliefert, für heim. Bedarf	3 £ 12
Bleiglätte	40 £ 5 s.	Glaubersalz, in Packungen	3 £ 8 s.
Bleinitrat	40 £ 5 s.	Natriumbisulfit, 60-62%, forward	14 £
Borsäure und Borax[1])		Natronblutlaugensalz, brit., 1 lb.	3⁷/₈
Calciumbisulfit, exkl.	7 £ 10 s.	Natronwasserglas (Silicat), 140° Tw., cif	7 £ 1
Calciumchlorid, fest	4 £ 7 s. 6 d.	— für heim. Bedarf	8 £ 17
Calciumsuperphosphat, 1 t	3 £ 2 s. 6 d.	— flüssig, für heim. Bed.	11 £ 2
Bleichpulver (Chlorkalk 35 bis 37%)	9 £ 2 s. 6 d.	Schwefelnatrium, 60-62%, fest	11 £
Eisenalaun	5 £ 2 s. 6 d.	— gebrochen, in Trommeln	12 £
Eisennitrat, exkl.	5 £ 18 s.	— Krystalle	8 £ 12
Eisensulfat, frei geliefert, in Ladungen	2 £ 5 s.	Quecksilber, Flasche	13 £ 9 s. 6 d. b. 13 £ 1
Schwefeleisen, Stücke	5 £ 18 s. 6 d.	Schwefel, roh, geliefert	5 £
Jod, 1 oz. exkl.	1 s.	Schwefelblumen	9 £
Kaliumbichromat, cif 1 lb.	5¼ d.	— roll.	7 £ 13
Kaliumbromid, B. P., 1 lb.	1 s. 10½ d	Flußsäure, exkl., 60%, 1 lb	
Kaliumcarbonat	25 £ 5 s.	Phosphorsäure, exkl.	31 £
Kaliumchlorat, 1 lb	3⁷/₈ d.	Salpetersäure, 80° Tw., exkl.	20 £
Kaliumchlorid, 1 t	7 £ 5 s.	Salzsäure, 28Tw., Ball., exkl.	3 s.
Kaliumhydroxyd, 88-92%, fest, in Trommeln	29 £ 1 s. 6 d.	Pyrite, 168° Tw., exkl.	6 £ 12
Kaliumnitrat, Posten, 1 t	24 £ 15 s.	— 140° Tw.	3 £ 2
Kaliumpermanganat, techn., in Trommeln, 1 lb	5¾ d.	— arsenfreie, 140° Tw.	3 £ 18
— B. P., in Trommeln	7¾ d.	Zinkchlorid, 102° Tw., exkl.	15 £
Kaliumsulfat, 90%, cif	10 £ 10 s.	Zinkoxyd, Weißsiegel, for.	43 £
Rhodankalium, 1 lb	1 s. 3 d.	— B. P. f. o. r.	48
Kalium, gelbblausaures, 1 lb., loko	7¼ d.	— Rotsiegel, f. o. r.	36
— forward	7 d.	Zinksulfat, kryst.	13
Kupfersulfat, in Fässern, fob, abzügl. 5%	24 £-25 £	Zinnchlorid, 1 lb	1 s.
Magnesiumcarbonat, leicht	87 £	Zinnchlorür, 1 lb	1 s.

[1]) Unverändert, s. Chem.-Ztg. 1925, S. 727.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Kunsthorn-, Celluloid-, Celluloidwaren- und Filmindustrie. (5. Sept Die Westdeutsche Celluloidwerke G. m. b. H. in Lank am Rhein stel Aktienkapital auf 300 000 M um. Die Celluloida Aktiengesellschaft, welche sich mit der Herstellung von Celluloidwaren und Kämmen bef in Konkurs geraten. Forderungen sind bis zum 15. d. M. anzumelder Celluloidwarenfabrik Krämer & Co. G. m. b. H. in Heusenstamm, Offenbach, verfügt nach der Umstellung über ein Stammkapital von 45 In das Handelsregister beim Amtsgericht Fürth in Bayern wurde die S Röschlein & Co. G. m. b. H. eingetragen, welche ein Stammkapit 5000 M ausweist. Hergestellt und vertrieben werden Metall- und Ce waren. Die Vereinigten Staaten von Nordamerika führten im letzten nungsjahr über 80 000 km Filmband aus. Hiervon gingen etwa 40% England und englischen Kolonien, der Rest verteilte sich auf Deuts Frankreich, Südamerika, Kanada, Australien und die skandina Länder. Der bei der Vita-Film-A.-G. in Wien drohende Konkurs ist z letzt nun doch vermieden worden. Es ist der Verwaltung gelungen, r Gläubigern eine Vereinbarung zu treffen, wodurch der Konkurs ver wird. Die Verwaltung der Filmlicht A.-G. in Düsseldorf schlägt de nächst stattfindenen Generalversammlung vor, die Beschlüsse der G versammlung vom 30. Dezember 1924 aufzuheben. Damals war besc worden, das Aktienkapital auf 120 000 M herabzusetzen. Hierfür so lediglich eine Umstellung auf 60 000 M vorgenommen werden. Generalversammlung der John Hagenbeck Film Akt.-Ges. in Berlin die Regularien genehmigt. Dem Vorschlag der Verwaltung auf Auflös Gesellschaft wurde zugestimmt. Da noch verschiedene Filme der schaft laufen und hieraus Einnahmen zu erwarten sind, kann nach d fassung der Verwaltung erwartet werden, daß die Aktionäre das eing Goldkapital voll ausgezahlt erhalten werden. In der Generalversar der Rimag-Film-A.-G. in Berlin wurde die Tagesordnung gemäß de schlägen der Verwaltung einstimmig genehmigt.

Kunstseide. British Artificial Silk Co., Ltd., 17 Coleman St., London E. einem Kapital von 200 000 £ gegründet, übernahm die frühere Ke Miles zu Sidenpin Kent.

Kunstseide. Die Fabrik der Société La Soie de Valenciennes, Kommandi Holländischen Breda-Gesellschaft, erhöhte ihr Kapital von 17 auf 2 Fr., die La Soie Artificielle de Calais vom Courtauldkonzern verfü ein Kapital von nominell 10 Mill. Fr.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anh

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 109, S. 765—772. Cöthen, den 10. September 1925. 49. Jahrgang.

Amerikanischer Bericht über den Bukarester Kongreß der Union internationale de la Chimie pure et appliquée 765
Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Nürnberg vom 1. bis 5. September 1925: Die Bekämpfung der Getreidekrankheiten durch chemische Mittel, *Prof. Dr. Klages.* — Über die aktive Kohle und ihr Adsorptionsvermögen, *Prof. Dr. O. Ruff.* — Die Hannoverschen Erdölvorkommen, *Prof. Fr. Schöndorf.* — Zur Auffindung der Ekamangane, *Ida Tacke.* — Das Gips-Schwefelsäureverfahren der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer u. Co., *Prof. Dr. W. J. Müller.* — Über die maßanalytische Bestimmung der einzelnen ungesättigten Bestandteile fetter Öle, *Prof. Dr. H. P. Kaufmann.* — Eine einfache Mikromethode zur Zucker-, im besonderen Blutzuckerbestimmung, *Dr. E. Komm.* — Die Bedeutung des Aschenbildes für die Untersuchung von Blattfragmenten, *Dr. Weyland.* — Zur Einführung des Germaniums in die Therapie, *Dr. J. Messner.* — Zur Schwefelwirkung, *Dr. H. Rhode.* — Über die neuere Entwicklung der Farbenbindemittel, *Dr. E. Stern.* — Die Lichtechtheit der Körperfarben und deren Bestimmung in natürlicher und künstlicher Lichtquelle, *Dr. H. Wagner.* — Beiträge zur Wertbestimmung weißer Farbstoffe, *Dr. P. Wolski.* — Normung von Anstrichstoffen in Amerika, Dr.-Ing. *Dr. K. Würth* . . . . . 766—771
Vom Tage 771
Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte 772
Chemikalien. Feinpräparate 772
Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen 772

Ein amerikanischer Bericht über den Bukarester Kongreß der Union internationale de la Chimie pure et appliquée.

In einem Bericht der „Chemiker-Zeitung“ [1]) über die in Brüssel abgehaltene Tagung des „Conseil International de Recherches“ heißt es, daß nach einer Mitteilung von Prof. Swarts, Genf, die „Union internationale de la Chimie pure et appliquée, welche im Juni d. J., in Bukarest getagt hatte, sich einstimmig für den Vorschlag, daß in Zukunft der Zutritt nur für diejenigen Länder möglich sein solle, welche noch nicht an dem Völkerbund beteiligen, erklärt und davon dem Vorstand des Conseil Mitteilung gemacht habe. Die Art und Weise, wie diese „Einstimmigkeit“ in Bukarest zustande gekommen ist, erhellt aus einem in der Augustnummer des „Chemical and Metallurgical Engineering“, New York, veröffentlichten Bericht über die Tagung der „Union internationale de Chimie pure et appliquée“ in Bukarest, der den Dekan der Schule für Chemie und Physik an dem Penn State College, Prof. Dr. Gerald Wendt zum Verfasser hat. Der Bericht, der auch in anderen Beziehungen hochinteressant ist, lautet in wortgetreuer Übersetzung:

„Die Geschichte der 6. Jahreskonferenz der „Internationalen Vereinigung für eine und angewandte Chemie“ ist ein Zeugnis 1. von rumänischer Gastfreundschaft, 2. von dem industriellen und wissenschaftlichen Erwachen Rumäniens, und 3. von einem nahezu bitteren Kampf, deutschen Chemikern angesichts wütender Nachkriegsgefühle die Türen zu öffnen. In wissenschaftlicher Beziehung wurde sehr wenig geleistet. Das Symposion über die Stickstoffrage dehnte sich über zwei Sitzungen aus mit Vorträgen von Giordani, Italien, Burban, Chile, Claude, Frankreich, Matignon, Frankreich, Fleming, Dänemark, Zaharia, Rumänien, und Staehelin, Rumänien, war aber so populär und geschichtlich in seinem Ton gehalten, daß es von nur geringer Bedeutung war. Der Vortrag von Prof. Moureu über „Selbstoxydation und katalytische Erscheinungen“ und der Aufsatz von Dr. Fourneau über „Die Beziehungen zwischen chemischer Zusammensetzung und physiologischen Eigenschaften“ waren tüchtige Darbietungen von wirklichem Interesse, waren aber an das Ende eines langen Unterhaltungsprogrammes gesetzt, so daß verhältnismäßig wenige der ermüdeten Delegierten ihnen beiwohnten. Die wichtigen Ausschußsitzungen waren kurz, die meisten Verhandlungen bestanden in der Form von durch die Post erhaltenen und im voraus verfaßten Berichten. In dieser Hinsicht erhielten die amerikanischen Delegierten eine wohlverdiente Rüge, da in verschiedenen Fällen wichtige Berichte für Entscheidungen wegen Nichtbeteiligung der Amerikaner auf ein Jahr zurückgestellt werden mußten. Wegen des damit verbundenen Geld- und Zeitverlustes ist die Zusammensetzung der amerikanischen Delegation keine glückliche, und die jedes Jahr neuen Mitglieder sind nicht nur nicht unterrichtet, sondern auch nicht hinreichend interessiert, um die Forschungen und Berichte in der Zwischenzeit vorzubereiten. Es ist für dieses Land wünschenswert, einen Plan für eine beständigere Ausschußmitgliedschaft und Verantwortlichkeit und für wohlunterrichtete Ersatzmänner, die den Sitzungen beiwohnen, anzunehmen.

Das hauptsächliche Gesprächsthema zwischen den Delegierten bestand in der Zulassung der Mittelmächte zu der Internationalen Vereinigung. Die Entscheidung ruht bei dem Internationalen Forschungsrat, der im Juli in Brüssel tagen sollte. Unter dem Vorsitz von Sir William Pope hatte die Vereinigung in Kopenhagen 1924 vorgeschlagen, daß irgendeine Nation, die sich dem Völkerbund anschließt, gegebenenfalls auch zu der Vereinigung zugelassen werden darf. Auf den Widerspruch der französischen Delegation hin war die Beschlußfassung bis zu diesem Jahr verschoben worden. Sobald der Antrag vorgelegt wurde, sprach Prof. Einar Biilman aus Kopenhagen in glühenden Worten über die Torheit, eine rein wissenschaftliche Frage mit einer so politischen Angelegenheit, wie der Mitgliedschaft in dem Völkerbund, zu verknüpfen und beantragte, den auf den Bund bezüglichen Satz zu streichen. Das wurde sofort von Dr. J. F. Norris, dem Vertreter der Vereinigten Staaten, unterstützt. Die Diskussion wurde durch den Einwand der französischen Delegierten, daß weder belgische noch schweizer Delegierte eingetroffen seien, zum Schweigen gebracht, und es wurde eine Sondersitzung zwei Tage später anberaumt. Dänemark und Holland trugen keine Bedenken, offen zu erklären, daß die Vereinigung zur Bedeutungslosigkeit verurteilt sei, solange sie die ohne Frage bedeutende deutsche Chemie ausschließe. Sie wiesen auf das Fernbleiben von skandinavischen Delegierten hin und die spärliche Beteiligung seitens Britanniens (Sir William Pope, Dr. J. C. Drummond und Dr. C. S. Gibson) und sagten voraus, daß weder Holland noch Dänemark sich ferner an der Vereinigung beteiligen würden, bis sie wirklich international werden würde. Auf der andern Seite sahen Belgien, Frankreich, Polen, Estland, die Tschechoslowakei und Jugoslavien sich gänzlich außer Stande, deutsche Kriegshandlungen zu vergeben. Der belgische Vertreter malte die Möglichkeit aus, daß deutsche Delegierte wohl aus den Unterzeichnern des „berüchtigten“ Manifestes der 93 gewählt werden könnten, und erklärte, daß er niemals mit irgendeinem von ihnen in dem gleichen Zimmer verweilen könnte. (?) Die Meinung von Italien und Großbritannien begünstigte den ursprünglichen Antrag, und obwohl sie den Antrag von Biilman im Prinzip guthießen, widersetzten sie sich ihm, da er undiplomatisch sei. Von der Schweiz traf kein Delegierter ein. Die amerikanische Delegation war scharf geschieden, stimmte aber dafür, sich gegen Biilmans Antrag zu erklären, in der Meinung, daß der Beitritt der Deutschen durch den Völkerbund tatsächlich rascher als auf anderem Wege erfolgen und weniger Groll verursachen würde, als ein Versuch, zu dieser Zeit die Türen weit offen zu machen. Dr. Biilman zog daher seinen Antrag zurück. Zuerst wurde über die abstrakte Frage abgestimmt, ob überhaupt eine Abänderung der Statuten wünschenswert sein würde. Sie wurde mit 43 gegen 11 Stimmen bejaht. Daraufhin wurde der von der Geschäftsführung vorgelegte Antrag einstimmig angenommen.

Das hauptsächlichste Interesse der Konferenz war geselliger Natur. Die Delegierten wurden bewirtet und mit Festessen bis zur vollständigen Erschöpfung gefeiert. Ausgesucht feine 3 Stunden-Diners wurden dargeboten von dem vorbereitenden Komitee, von der Stadt Bukarest, von der Assoziierten rumänischen Petroleumindustrie, von dem Minister für öffentlichen Unterricht, von der Chemischen Gesellschaft von Rumänien, von der Bukarester Handelskammer, von dem Minister für Industrie und Handel, von der Stadt und dem Industrieverein von Medias, von der Stickstoff-Düngemittel-Gesellschaft in Dicio-San-Martin, von der Methangas-Gesellschaft von Saros und von den Petroleumraffineuren von Ploesci. Dann gab es Empfänge in den Landhäusern von Prof. St. Minovici und N. Minovici, nicht zu vergessen die Audienz und das Gabelfrühstück für die Führer der Delegierten bei König Ferdinand und Königin Marie in dem Schloß Peles in Sinaia. Schließlich gab es zahlreiche offizielle Veranstaltungen mit weiteren Ansprachen, wie z. B. die formelle Eröffnung des Kongresses, bei der Kronprinz Carol präsidierte, und der Besuch des Rumänischen Instituts für Geologie, die Grundsteinlegung für das neue Chemische Institut an der Universität von Bukarest und die feierliche Niederlegung von Kränzen an dem Grabmal des Unbekannten Soldaten. Alles in allem war die Konferenz eine entzückende Ferienzusammenkunft eines internationalen chemischen Klubs, für die dem rumänischen Ausschuß große Anerkennung und fraglos Dankbarkeit gebührt. Der Schreiber aber hofft, daß die Wahingtoner Konferenz im Jahre 1926 in geselliger Beziehung mehr begrenzt sein und sich furchtlos zu einer wahrhaft internationalen Organisation entwickeln möge (wenn nötig, unter Preisgabe jener Nationen, die sich nicht zu einem internationalen Geist verstehen können), und die zahlreichen Aufgaben auf allen Gebieten, die internationale Mitarbeit erfordern, kräftig in Angriff nehmen wird.“

Die andere Hälfte des Berichtes ist der Schilderung des Besuches der rumänischen Petroleumraffinerien (Steaua Romana und Standard Oil Co.) und von Werken gewidmet, die Naturgas als Betriebskraft benutzen. Eine Übersetzung der Namen dieser Werke ist nicht erforderlich, in dem Bericht sind sie folgendermaßen aufgezählt und kurz besprochen: „Westen Emaille Fabrik“, Erste Glasfabrik mit Erdgasbetrieb“, „Glashüttenwerke Vitromethan“ und „Nitrogen Stickstoffdünger Industrie, A.-G.“. Wo deutsche Chemiker nicht reden durften, da redeten ihre Werke für sie.

K. P.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 618.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Nürnberg vom 1. bis 5. September 1925.

Im historischen Saal des alten schönen Rathauses begann der Begrüßungsabend, der die Tagung am 1. September einleitete, mit dem vollendeten Vortrage Brahmsscher Chorgesänge, worauf Prof. Dr. Busch, Erlangen, im Namen des Ortsausschusses die Gäste und Mitglieder des Vereins willkommen hieß. Das 25-jährige Bestehen des Bezirsvereins Bayern hat den Verein nach fast 20 Jahren wieder nach Nürnberg geführt, wo zum ersten Male die Tagung unter einer besonderen Fahne abgehalten werde. Diese Fahne, geschmückt mit dem Benzolsechsring, zeige den Farbton des ersten künstlichen Anilinfarbstoffs, des Mauveins, erzeugt mit den lichtechtesten Farben, die wir heute besitzen, mit Indanthrenfarben. Für die Bayerischen Staatsbehörden sprach Staatsrat Dr. Hauptmann, für die Stadt Nürnberg Bürgermeister Treu, für die Universität Erlangen Prof. Preuss, für die Handelskammer Nürnberg Kommerzienrat Schmidner, für den Reichsverband der deutschen Industrie Geh. Rat Prof. Dr. Duisberg, der seiner Freude darüber Ausdruck gab, daß er gerade als Chemiker Vorsitzender dieses Reichsverbandes sei und in dessen Namen die Chemiker begrüßen könne. Er betonte, daß, wenn er auch als Vertreter der Wirtschaft Pessimist sein müßte, er als Chemiker doch Optimist sein dürfte. Nach weiteren Ansprachen von Geh. Rat Clairmont für den Verband der Bayerischen Industrie, Geh. Rat Pfitzinger für das Reichspatentamt, Geh. Rat Lipart für die technischen Verbände u. a. m. dankte der Vorsitzende des Vereins Prof. Dr. Quincke allen Rednern und dem Ortsausschuß für seine Tätigkeit. Am andern Morgen eröffnete der Vorsitzende in der Ausstellungshalle im Luitpoldhain die Erste Allgemeine Sitzung und teilte mit, daß der Verein Dr. Carl Bosch[1]), Direktor der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik, den Begründer der Industrie des synthetischen Ammoniaks, zum Ehrenmitglied ernannt habe. Die Liebig-Denkmünze ist Prof. Dr. Gustav Tammann[1]), Göttingen, verliehen, der „bahnbrechend die Eigenschaften von Krystallen, Lösungen und Schmelzen untersuchte und die Arbeit dreier Jahrzehnte durch Weisung neuer Wege in wissenschaftlicher und praktischer Metallographie krönte. Durch seine Untersuchungen ist auch der Fortschritt in den metallographischen Industriezweigen wesentlich gefördert worden." Die Adolf-Baeyer-Denkmünze wurde an Prof. Otto Warburg[1]), Berlin-Dahlem, verliehen für seine grundlegenden Untersuchungen über das Wesen der Aktivierung des Luftsauerstoffes durch Schwermetalle, die die Vorgänge bei der Atmung dem Verständnis nähergebracht haben, und ferner für seine Untersuchungen über den Stoffwechsel der Geschwülste, insbesondere des Carcinoms. — In der Mitgliederversammlung dankte Prof. Dr. Bosch für die erwiesene Ehrung und knüpfte daran einige Bemerkungen über die jetzt so viel erörterte Frage der „Ausbildung der Chemiker". Auf Grund seiner mehr als 20-jährigen Erfahrung tritt Prof. Bosch dafür ein, das Hauptgewicht, wie bisher, auf die richtige volle wissenschaftliche Ausbildung als Chemiker zu legen; das Spezialistentum dürfe erst später kommen. Gerade dadurch, daß wir exakte Naturwissenschaftler sind und uns nicht sofort zum Spezialisten ausbilden, haben wir den Vorsprung vor dem Ausland. Das ist unser einziger Vorsprung, den wir noch haben. Vielleicht reiche er nur noch 10 bis 15 Jahre. Prof. Bosch bezeichnet es weiter als ein Glück, daß die Chemie an den Universitäten gelehrt und so eine allgemeine Durchbildung gewährleistet wird.

In einer Aussprache über die „Not der jungen Chemiker"[2]) in der „Fachgruppe für Unterrichtsfragen und Wirtschaftschemie" gab Direktor Dr. Th Goldschmidt, Essen, eine kurze Übersicht über das von seinem erkrankten Vater, Komm. Dr. Karl Goldschmidt, erstattete Referat. Es wird gefordert, das Studium mit allen Mitteln einzuschränken, den zahlreichen stellungslosen Chemikern jedoch nach Möglichkeit günstige Lebensbedingungen in der Technik zu schaffen. Für begabte junge Chemiker stellt die Liebig-Gesellschaft den Betrag von 75 000 Mark zur Verfügung[2]), aus dem etwa 50 absolvierten Chemikern Assistentenstipendien von je 1500—1800 Mark gewährt werden sollen. Ferner soll zum Zwecke der Stellenvermittlung eine hauptamtliche Persönlichkeit gewonnen werden, der ein Beirat zur Seite stehen würde. Ferner sollen Spezialkurse für die industrielle Vorbereitung ins Leben gerufen werden, deren Besuch auch finanziell erleichtert werden soll.

Das Korreferat erstattete Dipl.-Ing. A. Schmidt, der eine sehr vielseitige, auf wissenschaftlicher Grundlage beruhende Ausbildung forderte; der Betriebschemiker müsse auch betriebstechnisch denken lernen. Besondere Vorlesungen für Fabrikchemiker sollen eingerichtet werden. In der sehr lebhaften Diskussion wies Geh.-Rat Prof. Duisberg, Leverkusen, darauf hin, daß er sich mit aller Macht für die Beseitigung der Notlage der Chemiker einsetzen würde. Er warnte davor, allzu übertriebene Hoffnungen an die neuen Maßnahm knüpfen. In der Teerfarbenindustrie denke man auch nicht ringsten daran, die Zahl der Chemiker zu verringern. Geg A. Schmidt betonte Prof. Duisberg die Freiheit der Ausb Er zeigte die Gefahren zu weitgehender Spezialisierung und beto Notwendigkeit, dem Chemiker und dem Ingenieur ihr eigenes zu bewahren. Vielleicht werde es gelingen, nach und nach dur neu zu schaffende Propagandastelle auch in den Grenzgebiet chemischen Industrie ein größeres Interesse für die Anstellung schaftlich gebildeter Chemiker hervorzurufen. An der w Diskussion beteiligten sich Prof. Stock, Berlin-Dahlem, Dr. S Berlin-Charlottenburg, Prof. J. Meyer, Breslau, Prof. De Hannover, Schlosser, Dr. Urban, Berlin, Dr. Klein, Nü Prof. Eisenlohr, Königsberg, Prof. Böttger, Leipzig, Rassow, Leipzig. Prof. Duisberg stellt den von Prof. unterstützten Antrag, an den Verband der Laboratoriumsvorstän Antrag zu richten, man solle sich mit dem gesamten Fragenk dieser Art möglichst umgehend und eingehend beschäftigen.

In der Mitgliederversammlung las Dr. Theo Goldschm weiteres Referat seines Vaters vor. Danach ist es selbstverständlic den Zufluß zum chemischen Studium nach Möglichkeit einzuschr aber damit bannt man noch nicht, selbst wenn die Warnungen vo begleitet sind, die augenblickliche Not. Eine kleine Linderung die Bereitwilligkeit der Justus-Liebig-Gesellschaft zur Einstellung etatmäßiger Assistenten bringen. Das ist aber nur ein Tropfen au heißen Stein. Es gilt auch, neue Bezirke für die Chemiker zu e In den Dampfkessel-Überwachungsvereinen finden wir bis jetz haupt noch keinen Chemiker. Ebenso sind sie in der Gewerbea sehr wenig vertreten. Dann haben wir eine Reihe von Industri sehr wohl einen Chemiker in ihrem Betriebe mit Vorteil ver könnten, so in der Keramik, in der Färberei, im Gärungsgewe Spinnereien, in der Lederindustrie usw. Es gilt nun, diese Ind selbst auf die Vorteile aufmerksam zu machen, die ein wissensch gebildeter Chemiker ihnen, wenn auch nicht sofort bringen kann. müssen diese Chemiker durch besondere Spezialkurse auf diese Stellungen einigermaßen vorbereitet werden. Eine besondere S vermittlung in höherem Sinne soll diesem Zwecke dienen. Man sich nicht, daß die Durchführung dieser Vorschläge mancherlei S rigkeiten bieten wird, aber der Versuch muß gemacht werden schiedene Redner so Geh.-Rat Busch, zeigten, daß im kleine derartige Propaganda schon mit Erfolg eingesetzt hat. — In der S sitzung am 5. September wurde dann folgende Entschließung eins angenommen:

I. Der Verein deutscher Chemiker stellt fest, daß nach wie vor die liche chemische und naturwissenschaftliche Bildung das Ziel der Aus auch der technischen Chemiker bleiben muß; zu der chemischen Aus gehört auch die in allgemeiner Technologie und Wirtschaftschemie. II. betracht der Überfüllung des chemischene Berufes bittet der Verein d Chemiker den Verband der Laboratoriumsvorstände an deutschen Hoch 1. die jungen Leute vor Beginn des Studiums daraufhin zu prüfen, wirkliche Eignung für Chemie besitzen. 2. Durch gelegentliche Zw prüfungen dahin zu wirken, daß ungeeignete Studierende frühzeitig greifung eines anderen Berufes veranlaßt werden. 3. Durch die höchster Ansprüche in den Abschlußprüfungen dafür zu sorgen, daß n lich tüchtige Elemente in die Praxis kommen. III. Ferner erachtet Verein deutscher Chemiker für nötig, daß der chemische Nachwuchs lichst großem Ausmaße eine Weiterbildung als Assistenten findet. De begrüßt daher das Vorgehen der Liebig-Gesellschaft zur Schaffu Assistentenstellen und regt die Einrichtung von sogen. Pathenstellen de strie an. Die absolvierten Chemiker, die in Spezialberufe übergehen sollten Gelegenheit zu besonderer Ausbildung für diese Fächer bek Erwünscht ist die Möglichkeit zur technischen Ausbildung in geeigneten betrieben. IV. Es erscheint nötig, die „Warnung vor dem Studium der C frühzeitig in jedem Semester zu wiederholen und auch die Berufsbe stellen entsprechend zu informieren.

Als Ort der nächsten Tagung Pfingsten 1926 wurde Kiel be und für 1927 Essen in Aussicht genommen.

Die Bekämpfung der Getreidekrankheiten durch chemische M

Direktor Prof. Dr. Klages, Magdeburg.

Unter den Getreidekrankheiten stehen die Rostkrankheiten in auf Schädigung an erster Stelle. Sie werden hervorgerufen durch sitisch lebende Pilze mit Wirtswechsel. Das Mycel des Pilzes dringt die ganze Pflanze und zerstört Chlorophyllkörner und Zelle Bildung der bekannten gelben und dunklen Rostflecke. 1891 der vorwiegend durch Getreiderost bewirkte Ernteausfall für das 170 Mill. M, 1911 in Bayern 26 Mill. M, 1916 in der Provinz Si 47 Mill. M. Ericson schätzt den Rostschaden aller Getre treibenden Länder jährlich auf 1,25 Milliarden Mark.

Man bekämpft die Rostkrankheiten ausschließlich durch maßnahmen, durch Anwendung einwandfreien gebeizten Saatgut durch Beseitigung der Zwischenwirte. Günstiger für die Bekäm liegen die Verhältnisse bei den Getreidekrankheiten, welche dur Brandpilze und durch Fusarien bewirkt werden. Sie können u

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 755. [2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 608.
[3]) Vergl. E. Sauer, Chem.-Ztg. 1925, S. 705.

...te Behandlung des Saatkorns behoben werden. Eine besondere ...nimmt die Fusariumerkrankung des Getreides ein. Der Schaden, ... Brandpilze durch Ernteausfall und Wertverminderung des Ge... hervorrufen, ist ein ganz gewaltiger. Die Provinz Sachsen ...net den Ernteausfall eines Normalsteinbrandjahres für Weizen ...6 Mill. M. 1924 mußten allein in Preußen 12,76 % der Roggen...fläche wegen Fusariumbefall umgepflügt werden. Die 1924 an...ilte Aussaatmenge kann auf Grund der statistischen Angaben mit ...llionen t in Rechnung gesetzt werden. Die Beizkosten einschl. ... kann man mit 18 M für 1 t (8 M für Beizmittel und 10 M für ..., also für das gesamte Saatgetreide mit 30,6 Mill. M einsetzen. ...se Weise errechnet sich, daß bei der Beizung des gesamten Saat...n Jahre 1923/24, abgesehen von einer Ertragssteigerung, für 190—...er 159,4 Mill. M Mehrertrag durch Beizung des Saatgutes hätte ... werden können. Die Beizung ist ebenso wie die künstliche ...ng ein ertragssteigernder Faktor. Aus rein volkswirtschaftlichen ...n, um nicht so viel Brotgetreide aus dem Ausland einführen zu ..., hat der Staat die Pflicht, den Forschungs- und Aufklärungs... mit allen Mitteln zu fördern und gegebenenfalls im Rahmen eines ...nschutzgesetzes, das auch die Länder generell verpflichtet, die ...rliche Organisation zu schaffen. Mit dem Erlaß eines solchen ...nschutzgesetzes würde dann auch die reichsgesetzliche Ein...g des Beizzwanges möglich sein, der jetzt zwar auf Grund des ... Verordnung des Bundesrates vom 30. August 1917 für einzelne ..., z. B. für Württemberg und Braunschweig, besteht, aber eine ...che Bedeutung nicht erlangt hat. Ein mit entsprechenden Voll...n ausgestattetes Reichspfanzenschutzamt würde in der Lage ...anze Arbeit zu leisten und der Wirtschaft die Werte erhalten ..., die ihr jetzt jährlich in Hunderten von Millionen Mark durch ...erfolgte Abwehr tierischer und pflanzlicher Schädlinge verloren ... Bei der Bekämpfung der Getreidekrankheiten sucht man entweder ...reger zu vernichten oder die Widerstandsfähigkeit der Pflanze zu .... Das Beizen des Saatgutes bezweckt, den Parasiten unter größter ...ung des Saatgutes zu vernichten oder ihn in seiner Wirkung her...tzen. In vielen Fällen genügt schon eine solche zeitliche Inakti...g des Erregers, um die Pflanze aus der Gefahrenzone heraus...igen. Das Beizen geschieht durch Tauchen des Saatgutes in die ...ssigkeit (Tauchverfahren), durch Benetzen (Benetzungsverfahren) ...urch Bestäuben mittels staubfreier Agentien (Trockenbeize). Für ...rten der Beizung gibt es maschinelle Hilfsmittel, welche die Be...ung selbst großer Mengen Getreide gestatten. Die Wahl der Mittel ...ein mit der Empfehlung der Kupfervitriolbeize im Jahre 1873 ... Kühn. Bei Erbsen verhindert jedoch schon 0,0001 % Kupfer... die Keimung. Der Aufschwung der organischen Chemie brachte ... sich, daß zahlreiche Verbindungen auf ihre Wirkung geprüft ...n. Nur das Formalin hat sich als Saatgutbeize einbürgern können. ...eobachtung Hiltners 1906/07 führte zur Einführung von Queck...alz. Schon 1900 hatten A. und L. Lumière die Quecksilber...e und -naphthole wegen ihrer hervorragenden antiseptischen und ...en toxischen Eigenschaften empfohlen. 1910 nahmen die Farben...iken vorm. Friedr. Bayer & Co. ein Patent auf die Darstel... on chlorsubstituierten Quecksilberphenolen und betonten die stark ...icide Wirkung dieser Verbindungen. Im Verfolg dieser Beobach... ist dann das Chlorphenolquecksilber gegen Steinbrand, 1913 von ...y gegen Steinbrand und Fusarium empfohlen worden. Es zeigte ...ald, daß die komplexen Quecksilberverbindungen, wozu auch das ... und Oxycyanid gehören, besondere Vorzüge aufweisen. Das ... wurde eingehend erforscht, und es entstanden in der Folgezeit ... Reihe vorzüglicher Beizmittel aus komplexen Quecksilber...dungen. Die Wirkung dieser Verbindungen ist nicht pro...al dem Quecksilbergehalt, sondern wird stark durch die chemische ...mensetzung und durch das physikalische Verhalten beeinflußt. Auch ...senverbindungen und Magnesiumsalze sind bezüglich ihrer stimu...den Wirkung untersucht worden, doch beherrschen z. Zt. die kom... Quecksilberverbindungen das Feld. Vortr. lehnt es ab, neue Wege ...gen. Die deutsche chemische Industrie hat durch den uns auf...ungenen Versailler Friedensvertrag im In- und Auslande so zu ..., daß sie es vermeiden muß, ihre Konkurrenzfähigkeit zu ...chen. Sie ist oft nicht einmal in der Lage, ihre Fortschritte auf ...schaftlichem und technischem Gebiete zu schützen.

...ortr. ging noch auf das Geheimmittelwesen im Pflanzen...tz ein und bezeichnete es als einen unverantwortlichen Leerlauf ...issenschaft und Praxis, wenn an sich bekannte Substanzen unter ... Decknamen erneut untersucht werden. Es wäre wünschenswert, ... die Anpreisung solcher Pflanzenschutz-Geheimmittel ebenso unter...würde, wie dies bei Geheimmitteln für den Menschen der Fall ist. ... er Spitze des deutschen Pflanzenschutzes steht die Biologische ...sanstalt, die sich um die Durchforschung des Gebietes sehr ver...er gemacht hat. Durch die Reichsanstalt und die mit ihr verbundenen ...utstellen für Pfanzenschutz werden die Mittel in den sogenannten ...sbeizversuchen geprüft und der Praxis zugänglich gemacht.

Über die aktive Kohle und ihr Adsorptionsvermögen.

Prof. Otto Ruff, Breslau.

Die „Aktivität“ einer Kohle wird am besten nach ihrem Adsorptionsvermögen gegen Phenol definiert. Vergleicht man aktive und inaktive Kohlen gleicher Herkunft, so ist ihr Aussehen kaum, ihr Adsorptionsvermögen für gasförmige Stoffe nur quantitativ, ihr Adsorptionsvermögen für gelöste Stoffe, wie z. B. Phenol, aber auch qualitativ verschieden. Das verschiedene Verhalten der Kohlen kann nicht mit ihrer Zusammensetzung oder mit der Gegenwart bestimmter Verunreinigungen erklärt werden. Es muß in dem Vorgang der Aktivierung oder dem Wesen der Kohle begründet sein. Ersteres fällt weg, weil es auch Kohlen gibt, die aktiv sind, ohne eine besondere Aktivierung durchgemacht zu haben.

Die Aktivierung einer inaktiven Kohle besteht in deren Anätzung durch geeignete Reagentien, wie CO oder H_2O; sie entfernt einen Teil der Oberfläche. Die Herstellung einer sofort aktiven Kohle erreicht man durch Verkohlen organischer Stoffe innerhalb eines geeigneten anorganischen Mediums. Die erste Voraussetzung für die Aktivierbarkeit einer Kohle und das gemeinsame Merkmal aller aktiven Kohlen ist ihre amorphe Beschaffenheit; in dieser sieht der Vortragende die Quelle der Aktivität.

Den amorphen Kohlenstoff sieht er gekennzeichnet durch einzelne ungesättigte, d. h. eine freie Valenz besitzende, aktive Kohlenstoffatome, welche bei den höchst aktiven Kohlenformen im Verhältnis 1:12 zwischen den nichtaktiven liegen. Die aktiven und inaktiven Kohlenstoffatome zusammen aber umschließen in etwa 3 Atome starken, gekrümmten Schichten kleine ultramikroskopische Hohlräume („Atomlücken“) und daneben auch noch größere, mikro- und makroskopische.

Bei den nichtaktivierbaren Kohlen verschließt eine dichte (natürlich wieder gekrümmte) Haut von geordneten und gesättigten Atomen den Zugang zu den Hohlräumen. Sie entsteht topochemisch an den heißeren Außenwänden der Teilchen während des Verkokungsprozesses aus den in den Hohlräumen zunächst adsorbiert gewesenen teerigen Stoffen. Die Entfernung dieser Haut ist der Zweck der Aktivierung.

Beim Erhitzen von amorphem Kohlenstoff, der nun also wieder als selbständige Kohlenstofform neben den Graphit und Diamant zu treten hat, findet ein in Stufen fortschreitender Ordnungsvorgang statt. Zunächst werden, merkbar schon gegen 1100° C, rasch gegen 1600° C, die ungesättigten Kohlenstoffatome bis zum völligen Ausgleich ihrer Valenzen zwischen die Nachbaratome eingereiht. Dadurch entsteht eine röntgenographisch immer noch interferenzlose, aber nur noch scheinbar amorphe Form von Kohlenstoff, welche als „parakrystalline“ bezeichnet wird. Bei stärkerem Erhitzen richten sich die gekrümmten Flächen gerade, oder es ordnen sich die Atome innerhalb der Schichten, und es entstehen die Gitterebenen des Graphits. Die Flächen umschließen aber, nach wie vor nur etwa 3 Atome stark, die kleinen Hohlräume, ohne ihre Plätze zu wechseln. Dieser Kohlenstofform eigentümlich sind die verbreiterten Röntgeninterferenzen. Erst bei Temperaturen über etwa 2800° C oder schon früher, unter der Wirkung Carbid bildender Katalysatoren, tritt ein allgemeiner Platzwechsel der Atome ein, der allmählich zu grob krystallisiertem Graphit führt.

Mit diesem Bild befinden sich die verschiedenen Beobachtungen an aktiver Kohle, insbesondere bezüglich Gewinnung, Adsorptionsverfahren, Dichte und röntgenographischer Beschaffenheit gut im Einklang.

Die Hannoverschen Erdölvorkommen.

Prof. Fr. Schöndorf, Hannover.

Unter den Bodenschätzen, die weltwirtschaftliche Bedeutung haben, steht das Erdöl an erster Stelle. Als es vor etwa 50 Jahren in Nordamerika erschlossen wurde, hat es zuerst als Leuchtöl Licht in die fernsten Hütten getragen, dann als Schmieröl die Industrie emporgebracht und liefert heute als Heizöl den Triebstoff für die moderne Technik. So hat vor allen Dingen Amerika sich bemüht, wie früher die Weltmächte sich eine Kohlenbasis schufen, sich eine Ölbasis zu sichern. Als scharfer Konkurrent tritt für Amerika England auf, und der Kampf um die wirtschaftliche Machtstellung ist im großen und ganzen ein Kampf der beiden großen Erdölkonzerne, der amerikanischen Standard-Oil-Co. und der englischen Shell-Co., und heute entbrennt vor allem der Kampf um die aussichtsreichen persischen Erdölquellen. Für die Anwendung des Heizöls in der Handelsmarine war das kleine Dänemark bahnbrechend, welches als erster Staat seine Hochseeschiffe für Erdölfeuerung baute. Vortr. verweist dann auf den Bau des Einheitstyps erdölbefeuerter Schiffe der Hapag. Sodann geht er auf die deutschen Erdölvorkommen ein, die sich im wesentlichen auf Niedersachsen konzentrieren; früher hat das Elsaß die Hauptmenge an deutschem Erdöl geliefert. In Lichtbildern zeigt Vortr. die Beschaffenheit der Hannoverschen Erdölvorkommen und die modernste Entwicklung der Gewinnung. Im Betrieb der Ölschächte ist Deutschland am meisten vorgedrungen; im Bild wird das Rotativsystem vorgeführt. Bei diesem wird bei der Er-

schließung der Ölquellen durch Bohrung drehend gebohrt, nach amerikanischem Vorbild, und nicht stoßend. Ob sich dieses amerikanische Verfahren auch bei uns und unseren Gesteinsarten bewähren wird, ist noch eine Frage. Am meisten angewandt bei uns wird die Meißelstoßbohrung mit Spülung. Neuerdings hat man durch deutsche Erfindungen große Erfolge in der Erdölerschließung erzielt, insbesondere durch die Einführung des Schnellschlagssystems, bei dem man nicht mehr so schwere Meißel nimmt, aber diese dafür 80—100mal in der Minute auffallen läßt. Im Bild werden die Meißel der Deutschen Erdöl-A.-G. gezeigt, und es werden schematisch die Resultate der Bohrungen dargestellt. Vortr. zeigt dann weiter die moderne Erschließung der Erdölvorkommen im Nienhagener Revier. Er geht dann des näheren auf die Gewinnung mit Erdöltiefpumpen und auf den Schlämmbetrieb ein. Die modernste Entwicklung ist der Erdölschacht. Bis jetzt ist in Deutschland erst einer produktiv erbohrt. Der Vorteil des Schachtbetriebs liegt darin, daß man nur einen Verlust von 10—15% hat, während man beim Bohrbetrieb bloß 10 % des Erdöls gewinnen kann und 90% des Öls im Sand steckenbleiben. Durch die Einführung des Schachtbetriebs kann man die Lebensdauer eines Erdölfeldes um das 7—8-fache verlängern. Durch die Errichtung des Schachtbetriebs hat sich die Erdölförderung in Hannover sehr gehoben; sie wird dort in diesem Jahr die Produktion vom Elsaß überflügeln durch diesen einen Schacht, der so viel produziert wie 600 Bohrungen.

Die Welterdölproduktion betrug 1913 150 Mill. t, davon entfielen 63% auf Amerika. Dagegen spielt die deutsche Erdölproduktion gar keine Rolle, denn sie beträgt nur 0,05% der Weltproduktion, bedeutet aber für Deutschland 5% seines Erdölbedarfs. Im Vorjahr hatte das Elsaß eine Produktion von 70 000 t, Niedersachsen 59 000 t; es wird aber in diesem Jahr das Elsaß überflügeln. Wenn wir hören, daß die Erdölproduktion Deutschlands sich von 780 t in den 70er Jahren heute auf das zweihundertfache entwickelt hat, und daß die Erdölspringer im letzten Jahr 300—400 000 kg täglich leisten, so dürfen wir aus diesen Zahlen nicht etwa ableiten, daß wir in Deutschland große Erdölmengen gewinnen können, für den Weltmarkt bleiben sie bedeutungslos.

Zur Auffindung der Ekamangane.

Frl. Dr. Ida Tacke, Berlin.

Unter Hinweis auf die Veröffentlichung von W. Noddack, I. Tacke und O. Berg über die Auffindung zweier neuer Elemente der Mangangruppe in den „Sitzungsberichten der Preuß. Akademie der Wissenschaften“ vom 11. Juni 1925 wird die Geschichte dieser Entdeckung kurz geschildert. — Eine Untersuchung des irdischen Vorkommens der chemischen Elemente ergab, daß die fehlenden Elemente mit den Ordnungszahlen 43 und 75 äußerst selten sein müssen und wahrscheinlich weniger als ein Billionstel der Erdrinde betragen. Es wird ausgeführt, welche Überlegungen den Anlaß gaben, die Ekamangane einerseits in Platinerzen und anderseits in den Mineralien der Erdsäuren zu suchen. Zur Aufsuchung der vermuteten Elemente war eine Prognose ihrer wichtigsten analytischen Eigenschaften erforderlich. Auf Grund dieser vorausgesagten Eigenschaften wurden Anreicherungsverfahren ausgearbeitet, die systematisch auf eine große Anzahl von Mineralien angewandt wurden. Als zur Zeit bestes Ausgangsmaterial wurde norwegischer Columbit benutzt. Die gewonnenen Präparate zeigten Reaktionen die auf die Anwesenheit der gesuchten Elemente hinwiesen. Da diese ekamanganhaltigen Präparate mit den zur Verfügung stehenden Mitteln bisher nur in sehr geringen Mengen zu gewinnen waren, wurde als modernes analytisches Hilfsmittel die Röntgenspektroskopie in weitem Umfang angewandt. Mit ihrer Hilfe ließ sich die Anwesenheit der Elemente 43 und 75 mit Sicherheit nachweisen. Der Gehalt der bisher untersuchten Erdenmineralien an Ekamanganen ist kleiner als ein Millionstel. Es wird daher zur Darstellung von etwa 1 g jedes der beiden neuen Elemente die Verarbeitung mehrerer t Columbit erforderlich sein. — Neuerdings wurden die Anreicherungsmethoden verbessert und dabei einige den Ekamanganen eigentümliche Eigenschaften beobachtet. Zum Schluß wird eine Zusammenstellung der bisher bekannten chemischen Eigenschaften der Elemente 43 und 75, für die die Namen Masurium und Rhenium vorgeschlagen wurden, gegeben.

Das Gips-Schwefelsäureverfahren der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen.

Prof. Dr. W. J. Müller, Leverkusen.

Der Schwefelsäurebedarf Deutschlands wurde bisher, wie der Vortr. an Hand von Tabellen zeigte, hauptsächlich aus eingeführten Schwefelkiesen gedeckt. Als im Krieg diese Einfuhr wegfiel, richtete sich der Blick auf die unerschöpfliche Schwefelquelle, welche Deutschland in seinen Gips- und Anhydritlagern zur Verfügung stellte. Die Verwendung von Gips als Quelle für Schwefelsäure wurde schon seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts in den verschiedensten Vorschlägen angestrebt. Eine Teillösung dieses Problems wird in größtem Maßstab bei der Überführung des synthetischen Ammoniaks in schwefelsaures Ammo durch doppelte Umsetzung von kohlensaurem Ammoniak mit Gip den Ammoniakwerken Oppau und Leuna von der Badisch Anilin- & Soda-Fabrik durchgeführt. Trotz vieler, auf dem Pa stehender Vorschläge war es vor dem Kriege nicht gelungen, eine v schaftlich und technisch befriedigende Lösung des Problems der stellung von Schwefelsäure selbst aus Gips zu finden. Die Bemühur der Elberfelder Farbenfabriken richteten sich nun in erster Linie da ein wirtschaftlich befriedigendes Verfahren auszubilden. Hierfür kan kalkhaltiges Endprodukt Portlandzement in Betracht. Es gelang mühevollen Arbeiten im Laboratorium und Versuchsbetrieb, den N weis zu erbringen, daß man bei Anwendung einer geeigneten Misch von Gips bezw. Anhydrit mit einer ganz bestimmten Menge Ko durch Ausbrennen in Drehofen einerseits genügend konzentr schwefligsaure Gase und den Normen vollständig entsprechende landzement-Klinker erhalten könne. Das Verfahren ist durch DRP. Elberfelder Farbenfabriken geschützt. Auf Grund dieser Erfah wurde eine Anlage errichtet, deren Kapazität im Monat etwa 30 Klinker und etwa 2800 t Schwefelsäureanhydrid beträgt. Diese An führte Vortr. im Lichtbild vor. Über die wirtschaftlichen Aussic des Verfahrens führte Vortr. aus, daß nach den statistischen Za über die Zement- und Schwefelsäureproduktion ⅓ der deuts Zementproduktion erzeugt würde, wenn die gesamte, im letzten Frie jahre 1913 erzeugte Schwefelsäuremenge mit 1,7 Mill. t aus Gips gestellt würde. Da die Ersetzung von Mergel bezw. Kalkstein und durch Gips und Ton keine wesentlichen Mehraufwendungen in Fabrikation bedeutet, erscheint die Herstellung von Zement Schwefelsäure aus Gips wirtschaftlich aussichtsreich und stellt eine friedigung derjenigen national-wirtschaftlichen Wünsche dar, we dahingehen, in Deutschland verbrauchte Produkte nach Möglic aus deutschem Rohmaterial herzustellen.

In der „Fachgruppe für medizinisch-pharmazeutische Chemie“ sp

Über die maßanalytische Bestimmung der einzelnen ungesättigten Bestandteile fetter Öle.

Prof. Dr. H. P. Kaufmann, Jena.

Wenn in dem Gemisch ungesättigter Glyceride, wie es die N in den Fetten liefert, eine Verschiedenheit der einzelnen Kompone im Verhalten gegenüber Brom festzustellen wäre, so könnte ein gefunden werden, die Mengen derselben maßanalytisch zu ermit Die bisher üblichen, verhältnismäßig rohen Jodzahl-Bestimmu methoden erstreben im Gegensatz hierzu eine möglichst restlose lagerung des Halogens, geben infolgedessen nur eine Kennzahl fü Summe der ungesättigten Anteile. Es ist Vortr. noch nicht geglückt bromometrischem Wege die erstrebte differenzierte Anlagerung analytisch zu verwirklichen. Derartige Versuche sind noch im G Die mit Hansen-Schmidt ausgearbeitete Benutzung der h titerbeständigen Lösung von Brom in Methylalkohol, der mit Natr bromid gesättigt ist, zeigt das Brom in noch zu reaktionsfähiger Ne valenzenbindung. Im übrigen ist diese Lösung für die übliche B zahl-Bestimmung zu empfehlen. Das gesteckte Ziel ließ sich erre durch Benutzung von Rhodan statt Brom. In bezug auf seine R tivität steht das Rhodan zwischen Brom und Jod. Daß es titrimet bestimmbar ist durch geeignete Umsetzung mit Alkalijodid und Titr des Jods, zeigten Kaufmann und P. Gärtner. Von den dem Namen „Rhodanometrie“ zusammengefaßten maßanalytischen stimmungen seien nur kurz die in folgenden Gleichungen ausgedrü erwähnt:

$$(SCN)_2 + 2\,Na_2S_2O_3 = 2\,NaSCN + Na_2S_4O_6$$

$$(SCN)_2 + H_2S = 2\,HSCN + S.$$

Auf dem Gebiet der anorganischen Titrieranalyse war die Rhod metrie bisher ohne praktische Bedeutung. Bei der Inangriffnahme oben skizzierten Problems wurde (mit H. Wette) erstmalig ein E erzielt, der jodometrisch und bromometrisch nicht möglich war. Ti man Öle mit Rhodanlösung in Eisessig — Einzelheiten werden in K veröffentlicht —, so zeigt sich, daß nicht die Rhodanmenge gebu wird, die der Jodzahl entspricht. Die daraufhin vorgenommene Prü des Verhaltens der einzelnen Bestandteile fetter Öle gegenüber Rh bewies, daß dieses teils ganz, teils partiell, teils überhaupt nicht gelagert wird. Am interessantesten war das Verhalten der Linols bezw. des Triglycerids, das Rhodan nur an eine Doppelbindung lagert. Sind also in einem fetten Öl ungesättigte Bestandteile, die ge über Rhodan sich anders verhalten als gegenüber Jod bezw. Bron kann die Menge derselben durch Kombination der rhodanometris und jodometrischen (bromometrischen) Bestimmung ermittelt wer Linolsäuretriglycerid und das Glycerid der Ölsäure (bezw. Erucasär sind in mehreren fetten Ölen vergesellschaftet. So wurden mit der neuen Kennzahl die ungesättigten Bestandteile von Rüböl, Sesa Ricinusöl, Olivenöl, Arachisöl und Mandelöl quantitativ festgestellt. erhaltenen Werte stimmen mit Angaben der Literatur, soweit so vorhanden sind, gut überein.

Eine einfache Mikromethode zur Zucker-, im besonderen Blutzuckerbestimmung.

Dr. E. Komm.*)

Das Prinzip dieser Mikromethode besteht in der Reduktion des ...eroxydes zu Kupferoxydul wie bei den gebräuchlichsten Reduk...methoden. 0,2—0,4 ccm Blut werden am besten nach Folin ...weißt. Zu 2 ccm des eiweißfreien Serums werden Fehlingsche ...gen hinzugesetzt und dann wird zur Reduktion erhitzt. Das ...andene Kupferoxydul wird durch Zentrifugieren gesammelt, ge...hen und in 0,3 ccm 0,5%iger Salpetersäure aufgelöst. Es werden ... 0,6 ccm konzentrierten wässerigen Ammoniaks und soviel Wasser ...gesetzt, daß das Gesamtflüssigkeitsvolumen 2 ccm beträgt. Es ...sich dabei die bekanntlich intensiv blau gefärbte Kupferoxyd-...oniaksalzverbindung gebildet, durch die eine Bestimmung der ...ermenge auf colorimetrischem Wege möglich ist. Als Vergleichs-...ard wurde eine Kupferoxydammoniaksalzlösung bereitet, die in ...n 1 mg Kupfer enthielt. Die colorimetrischen Messungen geschahen ...em von Autenrieth-Königsberger konstruierten Keil-...imeter. Dem Nullpunkt der Keilstandardlösung entsprechen 1 mg ...er oder 0,69 Traubenzucker, die den Berechnungen zugrunde ...t werden. Die Prüfung der Methode an Traubenzuckerlösungen ...nnten Gehaltes und im Vergleich mit der Bangschen Methode ...o gut übereinstimmende Werte, ebenso bewährte sich die neue ...ode bei Blutzuckerbestimmungen in Lahmanns Laboratorium, ...ber Hirsch.

Die Bedeutung des Aschenbildes für die Untersuchung von Blattfragmenten.

Dr. H. Weyland, Elberfeld.

Paläobotanische Studien gaben die Veranlassung, sich mit dem ...enskelett der Blätter näher zu beschäftigen, um unter Berücksichti... der schon vorhandenen, aber spärlichen Literatur (vergl. Sole..., Netolitzky, Molisch) Klarheit zu erhalten, welche ...ilien allein am Aschenskelett des Blattes, d. h. an der Verteilung ...akteristischer Kalk- oder Kieselsäuregebilde erkannt werden ...nen, wenn nur Teile eines solchen Blattes vorliegen. An Hand von ...nungen wird erläutert, daß die folgenden Familien auf solche ...se zu erkennen sind: Equisetaceen, Cyperaceen, Gramineen, Orchi..., zum Teil Ulmaceen, Moraceen, Urticaceen, Santalaceen, Loranthа..., Cistaceen, zum Teil Rubiaceen, Cucurbitaceen, Campanulaceen, ...ginaceen. Mit hinreichendem Vergleichsmaterial sind oftmals auch ...n, wenn gewisse andere Anhaltspunkte vorliegen, auch noch einige ...ere Familien zu bestimmen. Immer aber sind Übung und Erfahrung ...solchen Untersuchungen nicht zu entbehren.

Zur Einführung des Germaniums in die Therapie.

Dr. J. Messner, Darmstadt.

Nach Vortr. kommt entgegen bisherigen Literaturangaben dem ...naniumdioxyd keine Bedeutung als Ersatz des Arseniks bei der Be...pfung der Anämien zu. Ob es als Mittel gegen Lungentuberkulose ...Betracht kommen kann, da die Germaniumverbindungen doch ...nische Analogien mit den Verbindungen des Siliciums erkennen ...en, scheint noch nicht erforscht zu sein.

Zur Schwefelwirkung.

Dr. H. Rhode, Köln.

Die mannigfaltigen Wirkungen des Schwefels sind bisher ungeklärt ...ieben. Nicht einmal die hautreizende keratolytische Wirkung des ...chwefels bei äußerer Anwendung ist in ihren Einzelheiten geklärt. ...nbar handelt es sich hierbei nicht allein um die Wirkung von OH-...en, sondern auch um unbekannte typische Schwefel- oder Polysulfid-...tung, denn Alkalien mit gleicher Konzentration wirken bei weitem ...nit so stark keratolytisch. Am wenigsten ist bekannt über die all...meine Stoffwechselwirkung von Schwefel, besonders kolloidalem ...chwefel, wenn man sich nicht mit der Erklärung der Reizkörper-...horie zufrieden geben will. Nur in einem kleinen Gebiet des Stoff...wechsels hat die Bedeutung des Schwefels für Gelenke (Chondroitin-...chwefelsäure) durch Arbeiten von Heubner und Meyer-Bisch ...ne gewisse Aufklärung erfahren. Aber auch die hierbei gefundenen ...Tatsachen besagen wenig über den Mechanismus der Schwefelwirkung. ...Nr die entgiftende Wirkung des Schwefels und schwefelhaltiger Prä...parate ist dadurch, daß sie sich zum Teil chemisch fassen läßt, genauer ...erforscht. Nach den bisherigen Erfahrungen wirkt Schwefel bei ganz ...verschiedenartigen chemischen Körpern entgiftend, so bei Phenol-, ...Aren- und bei schweren Metallvergiftungen. Die Phenolentgiftung ...durch die Ätherschwefelsäure wird aber keineswegs durch jede ...schwefelhaltige Substanz bewirkt. So hat z. B. Sulfat, Thiosulfat, Pyro...sulfat, Metasulfat, Äthylsulfat und Taurin überhaupt keine Wirkung. ...Nr Sulfite haben eine gewisse antitoxische Wirkung. Das ...d Kupplung ausführende Produkt der Ätherschwefelsäure muß ein zwischen Cystin und dem anorganischen Sulfit gelegenes Oxydationsprodukt des Cystins sein. Die Suche nach diesem Produkt gab Veranlassung zu Versuchen, die zeigten, daß Sulfate und Thiosulfate unwirksam sind, und daß auch Taurin in praxi nicht in Frage kommt. Die Wirkung des Natriumsulfits kam der des Cystins fast gleich. Halogenierte aromatische Substanzen werden durch Bildung der Bromphenylmercaptursäure (Baumann und Preuße) entgiftet. Nach weiteren Untersuchungen geht diesen Weg nicht nur das Brombenzol, sondern auch das Chlor- und Fluorbenzol wie Brom- und Chlorphenol. Eine weitere entgiftende Wirkung übt Schwefel nach Untersuchungen von Vögtlin auf Arsenverbindungen aus. Als in dieser Hinsicht wirksame Substanzen erwiesen sich Cystin, Thioessigsäure, Glucocystein, Thiosulfat und Glutathion. Versuche über die wirksamste dieser Schwefelsubstanzen an Ratten ergaben, daß das Glutathion am stärksten entgiftet. Nach Untersuchungen von Kuhn und Löwenhardt ist aber auch Thiosulfat sehr wirksam bei Arsenvergiftungen, besonders mit dem Tryparsamid. Thiosulfat inaktiviert geradezu das Arsenpräparat. Auch anorganisches Arsen (As_2O_3) wird in seiner Giftwirkung durch Thiosulfat beeinträchtigt. Die Annahme, daß es sich bei der Injektion von Schwefelpräparaten bei Arsenvergiftungen nur um eine beschleunigte Arsenausscheidung handelt und somit die Entgiftung zu erklären wäre, hat sich nicht bestätigt; im Gegenteil, man findet eine Retention des Arsens offenbar in irgendeiner ungiftigen Arsen-Schwefelkomplexverbindung. Nach Vögtlin ist die entgiftende Schwefelwirkung gegenüber Arsen als eine direkte chemische Verbindung anzusehen. Nach seiner Ansicht greift Arsen an der Sulfhydrylkomponente der lebenden Zelle an. In jeder Zelle befinden sich bekanntlich Sulfhydrylgruppen (Glutathion, Cystein), die bei der Atmung der Zelle eine Hauptrolle spielen. Dadurch, daß das Sulfhydryl des Protoplasmas durch eine komplexe Bindung des Arsens ausgeschaltet wird, stirbt die Zelle oder das Bakterium ab. Durch Injektion von Cystein, Thiosulfat usw. wird Arsen, bevor es in das Protoplasma-SH eintreten kann, abgefangen. Die SH-Gruppe wirkt also als Arsenorezepter im Sinne Ehrlichs. Wenn auch nach dem Gesagten noch sehr wenig über die Gesamtheit der Schwefelwirkung im Organismus bekannt ist, so hat doch die Verfolgung der entgiftenden Wirkung des Schwefels bereits manche interessante Tatsache geliefert, die bereits einen gewissen Rückschluß auf die hohe Bedeutung des Schwefels im Stoffwechsel gestattet.

In der „Fachgruppe für Chemie der Erd-, Mineral- und Pigmentfarben" sprach

Über die neuere Entwicklung der Farbenbindemittel.

Dr. E. Stern, Charlottenburg.

Die Forderung nach einer klareren Durcharbeitung dieses Gebiets ist neuerdings recht dringend geworden. In den Verhandlungen des Ersten Deutschen Farbentages, der in Hamburg im April d. J. stattfand, wurde von berufener Seite, u. a. von Oberbaurat Hellweg, B. Taut, den Professoren Kanold Phleps, Eibner und Dr. Schmidt auf die Bedeutung der farbigen Architektur für das moderne Städtebild hingewiesen. Aber es besteht zur Zeit noch ein starkes Mißverhältnis zwischen der künstlerischen Idee und ihren technischen Ausführungsformen. Auch die Versuche, die antike Enkaustik wieder zu beleben, können nach Vortr. nicht als eine Lösung angesehen werden. Einen Fortschritt verspricht sich Vortr. von dem umgekehrten Weg.

Vortr. ist der Ansicht, daß zunächst drei Gebiete zu bearbeiten sind: 1. Die Frage der Bindemittel, 2. Die Frage der Farbkörper, 3. Die Frage des Untergrundes und seine Beziehungen zu Bindemitteln und Farbkörpern. Jede dieser Gruppen von Fragen erfordert ausgedehnte Arbeiten mit Berücksichtigung der Erfahrungen der Praxis, die am besten von einer mit allen nötigen Mitteln ausgerüsteten Forschungsstelle ausgeführt werden. — Vortr. teilt die Ergebnisse von Studien (unter Mitwirkung von Dr.-Ing. Behne) über eine Gruppe von Bindemitteln mit, deren gemeinsames Charakteristikum darin besteht, daß als Verdünnungs- oder Dispersionsmittel Wasser in Frage kommt. Wie bereits in einer früheren Arbeit vom Vortr. entwickelt[1]), sind die Bindemittelsysteme dieser Art entweder reversibel oder irreversibel. Der Nachteil der reversiblen Bindemittel liegt in ihrer ungenügenden Widerstandsfähigkeit besonders gegen Feuchtigkeit, die eine Folge ihrer Reversibilität ist. Das wichtigste Ziel der Maltechnik ist nach Vortr. der Ersatz der reversiblen durch irreversible Bindemittel im Außenanstrich und in vielen Fällen auch im Innenanstrich. Vortr. entwickelt die theoretischen Grundlagen der irreversiblen Bindemittel, die als Temperamittel im Prinzip schon lange bekannt sind. Es sind zweiphasige Systeme, deren eine Phase als disperse Phase in der zweiten geschlossenen Phase verteilt ist. Zum Verständnis der Vorgänge in Bindemitteln wird auf die wichtige Erscheinung der Phasenumkehr hingewiesen. Ein Bindemittel wird unlöslich durch Phasenumkehr, denn dadurch, daß die Ölphase oder eine äquivalente andere, nicht wässerige

*) Mitteilung aus Dr. Lahmanns Laboratorium für physiologische Chemie und Ernährungsforschung, Dresden, Weißer Hirsch.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 448.

Phase zur geschlossenen Phase wird, erhält die Bindemittelschicht ihre Widerstandsfähigkeit. Hieraus folgt, daß diejenigen Systeme als Bindemittel besonders geeignet sind, die bei ausreichender Stabilität nahe am kritischen Umschlagspunkt liegen, weil sich in ihnen die Umkehr bei geringer Konzentrationssteigerung der Ölphase, d. h. Abnahme der Wasserphase durch Verdunsten am raschesten vollziehen wird. Unter Zugrundelegung dieser Gesichtspunkte berichtet Vortr. über ein Bindemittel, das seit einiger Zeit als Jeserit zur Einführung gekommen ist. Es werden Mitteilungen über die Prüfungsmethoden gemacht und Beispiele für die Anwendbarkeit gegeben. Die nicht wässerige Phase, die der Einfachheit halber als Ölphase bezeichnet wird, kann in ihrer Zusammensetzung sehr verschieden sein. Es wird gezeigt, daß es gelingt, leinölfreie Bindemittel herzustellen, die durch Elastizität und Widerstandsfähigkeit ausgezeichnet sind. Bezüglich der Verwertung der Bindemitteltypen bestehen zur Zeit noch erhebliche Unsicherheiten; es werden z. T. unmögliche Forderungen gestellt, und es fehlen grundlegende Arbeiten.

Die Lichtechtheit der Körperfarben und deren Bestimmung in natürlicher und künstlicher Lichtquelle.

Dr. H. Wagner, Stuttgart.

Die in der Chemisch-technischen Werkstätte der Württ. Staatl. Kunstgewerbeschule ausgeführten Arbeiten hatten den Zweck, einerseits die bisherigen Versuche über Uviol-Belichtung unter ausschließlicher Berücksichtigung der Körperfarben zu ergänzen, anderseits zur Schaffung von Grundlagen für eine Lichtechtheitsnormierung von allgemeiner Gültigkeit beizutragen. Zur U-Belichtung stand der Farbenprüfer System Hanau (Quarzlampengesellschaft Hanau) zur Verfügung. Zum Vergleich von Sonnen- und U-Belichtung wurde der Belichtungsverlauf beobachtet und graphisch dargestellt. Ein Normalschema zur Eintragung von Belichtungskurven, wie es als Grundlage für eine Normierung zweckmäßig wäre, wird vorgezeigt. Die Notwendigkeit, Belichtungsverlauf und nicht Endpunkte zu bestimmen, wird an einem Beispiel dargetan. Bei sämtlichen Belichtungsproben (mit Ausnahme von einem später besprochenen Fall) zeigte sich U-Licht wirksamer als Sonnenlicht, ohne daß aber ein allgemein gültiger Faktor eingesetzt werden könnte. Durchschnittlich wirkt U-Licht 5—30 mal stärker. Neben der Zeit müssen beim Belichtungsverlauf berücksichtigt werden: Farbtonänderung, Ausbleichung und Schwärzung. Die beiden letzten Eigenschaften lassen sich leicht in Ostwalds Farbendreieck darstellen. Dabei zeigt sich, daß die U-Belichtung meist etwa geradlinig verläuft, auch da, wo in der Sonne erst Schwärzung und dann Bleichung eintritt. Die Endpunkte sind aber stets dieselben. Die Berücksichtigung des Bindemittels ist von besonderer Wichtigkeit. Die Beeinflussung der Lichtechtheit durch dasselbe ist sehr groß. Bei wässerigen Bindemitteln ist U- und Sonnenwirkung vollständig analog, bei Öl wurde nur in einem Fall eine sofortige Zerstörung durch U-Licht beobachtet, wo die Sonne kaum eine Wirkung hatte. Die Veränderung der Lichtechtheit ein und derselben Farbe durch verschiedene Bindemittel ist eine Funktion der Brechungsindices sowie der Bindemittelmenge. Jedes wässerige Bindemittel liefert selbst mit hochlasierenden Farben Deckaufstriche, wenn die Adsorptionsgrenze (Bindemittel durch Farbe) nur eben überschritten, also der Anstrich eben „wischfest" ist. Sobald diese Grenze merklich überschritten ist, tritt die optische „Brückenwirkung" ein, die Farbe wird, je nach dem Brechungsvermögen des Bindemittels, tiefer und entsprechend lichtbeständiger, bis dieselbe Wirkung wie bei Öl und damit das Maximum an Tiefe und Lichtechtheit erreicht ist. Nur wenige wässerige Bindemittel haben einen hohen Brechungsindex. Mit gelbem Dextrin z. B. läßt sich ohne weiteres Ölwirkung erreichen. Dagegen sind, vom Standpunkt der Lichtechtheit betrachtet, die Pflanzenleime am wenigsten rationell, weil die Anstriche auch bei Mehrzusatz deckend bleiben, das Licht damit nur an der Oberfläche wirkt und die Echtheit am geringsten ist. Beispiele aus der Praxis werden gezeigt (Wirkung der wichtigsten Handelsbindemittel, Wiederherstellung eines verblichenen Pflanzenleimanstrichs, Erhöhung der Gemäldelichtechtheit durch Lackieren). Nachdunkelung des Chromgelbs ist unabhängig vom Bindemittel. Für Normenzwecke empfiehlt sich, die trockenen Farben mit Dextrin und Sichelleim aufzustreichen und die Grenzwerte zu bestimmen. Dadurch läßt sich Öl vermeiden, was nicht nur angenehm, sondern bei U-Belichtung auch zweckmäßig ist, weil Anomalien verhindert werden.

Vortr. hält die U-Belichtung der Körperfarben als brauchbar für die Fabrikpraxis und für technische Zwecke, sofern ein quantitativer Rückschluß auf die Sonnenbelichtung unterbleiben kann. Für wissenschaftliche und Normungszwecke hat sie nur Vergleichswert. Für letztere ist das Vorliegen von Belichtungskurven sämtlicher Körperfarben in der vom Vortr. besprochenen Art notwendig.

Beiträge zur Wertbestimmung weißer Farbstoffe.

Dr. P. Wolski, Leverkusen.

Die hauptsächlichsten optischen Eigenschaften, welche den Wert eines weißen Farbstoffes bedingen, sind Helligkeit, Ausgiebigkeit und Deckfähigkeit. Sie hängen in komplizierter Weise ab von drei Faktoren: Brechungsexponent relativ zum Bindemittel, Teilchengröße und Absorption in Teilchen und im Bindemittel. Um die Messungen der drei Eigenschaften Helligkeit, Ausgiebigkeit und Deckfähigkeit mit möglichster Genauigkeit auszuführen und gleichzeitig Angaben in absolutem Maß zu erhalten, sind hierfür neue Methoden ausgearbeitet. Zur Messung der Helligkeit im trocknen Pulver wird eine fein abgestufte Reihe weißer und hellgrauer Farbpulver verwendet, die das Gebiet von 100—90% absoluter Helligkeit mit 1% Abstand umfaßt. Durch dichtes Beieinanderstreichen einiger passend ausgewählter Farbpulver dieser Reihe neben dem zu prüfenden Farbkörper läßt sich die Helligkeit mit einer Genauigkeit von 0,2 % feststellen. Für die Messung der Helligkeit in Öl läßt sich entsprechend verfahren. Unter Ausgiebigkeit in Öl wird die Menge eines bestimmten Rußpulvers in 1/10000 der Rußfarbstoffmischung verstanden, die im Öl gerade die absolute Helligkeit von 50% aufweist. Die Messung geschieht in der Weise, daß man die Helligkeit einiger Gemische in der Nähe dieses Punktes von 50% im Ostwaldschen Halbschattenphotometer ausmißt und danach durch Interpolation den genauen Rußgehalt beim Punkt 50 errechnet. Als Maß der Deckfähigkeit in Öl wird die Fläche in qm genommen, die beim Bestreichen mit 1 kg Farbstoff auf schwarzem Untergrund eine Helligkeit vom halben Wert der Eigenhelligkeit des weißen Farbstoffs aufweist. Ausgeführt wird die Messung so, daß man in eine Küvette mit schwarzem Boden einige verschiedene Mengen einer dünnen Farbstoffemulsion in Öl hineingibt, hierfür im Halbschattenphotometer die zugehörige Helligkeit mißt und danach durch Interpolation die Menge Farbstoff ermittelt, die gerade den halben Wert der Eigenhelligkeit ergibt. In dieser Weise sind folgende sechs Farbstoffe geprüft worden, deren Reihenfolge nach abnehmender Deckfähigkeit und Ausgiebigkeit geordnet sind: Titanweiß, Lithopone 60 %, Lithopone 30 %, Zinkweiß, Bleiweiß, Barytweiß.

Normung von Anstrichstoffen in Amerika.

Dr.-Ing. Dr. rer. pol. K. Würth, Schlebusch.

Die zahlreichen Berichte über die Produktionsverhältnisse in der amerikanischen Industrie stimmen darin überein, daß die Rationalisierung im weitestgehenden Maße durchgeführt ist. Zweck dieser Rationalisierung ist, die Leistungsfähigkeit der Betriebe zu steigern, durch Ersparung von Betriebs- und Verwaltungskosten die Produktion zu verbilligen, die Produkte aber auch gleichzeitig zu verbessern und dadurch den Absatz zu erhöhen. Zweifellos wird durch die Verringerung der Sorten die Aufklärung über die Materialien und Erzeugnisse, ihre Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten ganz wesentlich erleichtert. Man hat auch bei uns schon frühzeitig anerkannt, daß eine Vereinheitlichung auf den verschiedensten Gebieten außerordentliche Vorteile bietet; unsere Betriebe sind aber im allgemeinen viel älter, auf Grund langjähriger Erfahrung geleitet und nicht selten auf alter Tradition aufgebaut, was natürlich der raschen Aufnahme des Normungsgedankens hindernd im Wege steht. Der Unterschied zwischen den Normungsbestrebungen in Deutschland und denen in Amerika besteht darin, daß in Deutschland die Behörden diese Bestrebungen mit einem gewissen Wohlwollen verfolgen und auch unterstützen, während die amerikanische Regierung auf diesem Gebiete selbst eine besondere Initiative entwickelt. Vielleicht ist dies darauf zurückzuführen, daß der Handelsminister H. C. Hoover aus dem Ingenieurberuf hervorgegangen ist. Ein von ihm gegründetes Komitee berichtete schon 19.. über „Wastes in Industry" und erregte große Aufmerksamkeit. Hoover begann damit, daß er die Lieferungsbedingungen der verschiedenen Regierungsstellen zusammenfassen und vereinfachen ließ. Bei der Festsetzung dieser Lieferungsbedingungen wurde mit der größten Sorgfalt gearbeitet, was besonders auch dadurch möglich war, daß den beteiligten Regierungsstellen ausgezeichnete Institute mit vortrefflichen Hilfskräften zur Verfügung stehen. Die Zweckmäßigkeit dieser Lieferungsbedingungen wurde sehr bald auch in der Privatindustrie erkannt, so daß bereits viele Privatfirmen dazu übergegangen sind, ihren Bedarf auf Grund behördlicher Lieferungsbedingungen zu decken. Die Ausarbeitung der Normen geschieht durch das „Bureau of Standards", das ungefähr dieselben Arbeitsgebiete umfaßt, wie in Deutschland die Physikalisch-technische Reichsanstalt, die Chemisch-Technische Reichsanstalt und das Materialprüfungsamt. Die Zusammenfassung unter einheitlicher Leitung an einer Stelle hat ihre Vorzüge. Das „Bureau of Standards" beschäftigt über 900 Personen, darunter viele, die auf dem Gebiete der angewandten Wissenschaften und der Technik einen anerkannten Ruf haben. Es ist selbstverständlich auch in Amerika nicht immer leicht, die Gegensätze zu überbrücken; wenn man aber liest, wie außerordentlich weit die Vereinfachungen auf manchen Gebieten gediehen sind, dann muß man den außergewöhnlich gut entwickelten Sinn für Gemeinschaftsarbeit bei den Amerikanern anerkennen. Die Zahl der Sorten von Waschgeschirren aus Metall ist z. B. von 1114 auf 72 zurückgegangen. Während früher nahezu 126 Sorten von Ziegelsteinen existierten, begnügt man sich heute mit einer. Die Zahl von Asphaltsorten ist ver-

auf 9 eingeschränkt, die Typen eiserner Fässer auf 37 vermindert. Ach auf dem Gebiete der Farben und Lacke sind die Vereinfachungsstrebungen schon weit gediehen.

Man unterscheidet zwei Arten von Normen, die Versuchsnormen d die endgültigen Normen. Erstere werden vor allem von der „Ameri- Society for Testing Materials" bearbeitet. Wenn eine Verständigung beigeführt ist, erfolgt die Aufnahme in die Liste der Normen. Die Federal Specification Board herausgegebene Liste der offiziell enommenen und für den Gebrauch aller Regierungsstellen vorgeriebenen Prüfungsmethoden und Normenblätter umfaßte bis zum le Januar 1925 273 Produkte der verschiedensten Art. Unter den en 22 Normenblättern sind 18 für Anstrichstoffe mannigfachster . Unter den übrigen sind Metalle, Papiere, Öle für Medizinalzwecke, r auch Pinsel, Lederwaren, Röhren, Baumaterialien usw. und daschen wieder Farben, Verdünnungsmittel und dergl.

Eine der ersten Arbeiten auf dem Gebiete der Normalisierung war Festsetzung von bestimmten Definitionen technischer Ausdrücke. eits 1915 wurden darüber Standard Definitions gegeben, die 1922 1924 revidiert wurden. In diesen Definitionen wurde insbesondere h darauf hingewiesen, welche Ausdrücke bei Bestellungen verden werden sollen. Dies gilt z. B. für das Wort „Deckkraft" vering power) mit dem besonderen Hinweis darauf, daß diese Bezeichng so willkürlich verwendet wird, daß eine Verwechslung mit „Ausbigkeit" möglich ist. Es wird der Ausdruck „hiding power" vorchlagen und darunter die Fähigkeit verstanden, eine Oberfläche so überdecken, daß der Untergrund nicht mehr erkenntlich ist. Außer wird der Ausdruck „Spreading rate" vorgeschlagen, um einer Verchslung mit dem üblichen Ausdruck „Spreading power", der nicht kt genug ist, vorzubeugen. Zur Erläuterung des Ausdruckes reading rate" ist folgendes Beispiel angegeben: Wenn die Farbe einer horizontalen Eisenfläche im Verhältnis von 600 Quadratfuß die Gallone bestrichen ist, darf beim Senkrechtstellen der Fläche 70° F. kein Abfließen oder Absacken eintreten. — Der Ausdruck ment wird ganz allgemein für die zur Herstellung von Anstrichoen gebrauchten, in Bindemitteln unlöslichen, feingemahlenen festen ffe gebraucht. Für organische Pigmente, die weder anorganische mente noch anorganische Substrate enthalten, wird der Ausdruck ner" gebraucht, während die Bezeichnung „lake" im Sinne unseres rtes Farblack gebraucht wird. Für die flüssigen Bestandteile wird sprechend unserem Worte „Bindemittel" der Ausdruck „vehicle" wandt. Dann werden Definitionen für die Ausdrücke „colour", at", „shade", „hue" und „tone" gegeben, um die bei uns ja vielfach tretenden Verwechslungen zwischen Farbe, Farbton, Nuance usw. zuschließen.

Das älteste Blatt scheint das für Mennige zu sein, das versuchsweise 1917 vöffentlicht und 1918 angenommen wurde und eine Vereinheitlichung der Aalysenmethoden für Mennige bezweckt. 1921 wurden dann versuchsweise d Eigenschaften für Mennige festgelegt, die dann bereits 1922 vom Federal Scification Board für den Gebrauch der Regierungsstellen offiziell angommen wurde. Der Analysengang ist mit allen Einzelheiten sorgfältig berieben: in 12 Punkten wird alles erwähnt, was für die Untersuchung von nnigepulver wichtig ist: Bestimmung des spezifischen Gewichts im Pyknonter, der Feuchtigkeit, die Prüfung auf Schönungsmittel, die Feststellung des halts an Gesamtblei und an unlöslichen, an Bleisuperoxyd und an wirkher Mennige Pb_3O_4, die Bestimmung des Zinks, des Wasserlöslichen, der selsäure, des Kohlendioxyds, der löslichen Sulfate und des Eisenoxyds. Die ndardbeschreibung erstreckt sich nicht nur auf das trockene Pigment, sidern auch auf Pasta, von der verlangt wird, daß sie sich 3 Monate hält, ne einzudicken. Es werden zwei Sorten trockene Mennige unterschieden, %ige und 95%ige, je nach dem Gehalt an Pb_3O_4. Die Gesamtverunreinigungen sind in einer Menge von höchstens 1% zugelassen. An groben Partikeln, die in einem Sieb Nr. 325 zurückgehalten werden, sind bei der einen Sorte 2%, bei der anderen Sorte 1% erlaubt. Eine streichfertige Farbe zusammengesetzt mit genau angegebenen Mengen Leinöl, Terpentinöl oder sonstigem flüchtigem Verdünnungsmittel und flüssigem Sikkativ bestimmter Zusammensetzung soll hart und elastisch, ohne abzulaufen, auf einer glatten, senkrechten Eisenfläche trocknen. Für die Paste sind ebenfalls die Mengen Mennige und Öl, die erlaubte Menge an Feuchtigkeit und groben Bestandteilen unter genauer Angabe der Maschenweite und Größe des verwandten Siebs festgelegt. Das von Federal Specification Board herausgegebene Blatt umfaßt die Materialbeschreibung und die Untersuchungsmethoden für trockene Mennige und für Mennige in Pasta. Die allgemeinen Bestimmungen entsprechen in den meisten Punkten wörtlich dem, was in der Standardbeschreibung der A. S. T. M. Standards, den alle 3 Jahre herausgegebenen Standards der American Society of Testing Materials, niedergelegt ist. Sehr ausführlich ist dann angegeben, wie die Muster zu entnehmen sind. Die Angaben über Analyse der trockenen Mennige erstrecken sich in diesem Blatt nur auf die qualitative Untersuchung, auf Bestimmung von Pb_3O_4, von Wasserlöslichem und von groben Bestandteilen und auf das Verhalten beim Streichen einer nach bestimmten Angaben zusammengesetzten Mischung. Die Prüfung der Paste hat sich zu erstrecken auf Verdickung im Behälter, bei Büchsenpackungen auf das Nettogewicht, auf Mischbarkeit und Eigenschaften der gemischten Farbe, auf den Gehalt an Wasser und anderen flüchtigen Substanzen, auf den Gehalt an Pigment und dessen Zusammensetzung nach den Methoden, die für die trockene Mennige angegeben sind. Außerdem ist angegeben, wie die Fettsäure des Bindemittels und die Jodzahl desselben zu bestimmen sind, und wie die Prüfung auf Mineralöl, auf grobe Bestandteile und Gehalt an Hautteilchen durchzuführen ist. Ferner befinden sich auf dem Normenblatt genaue Angaben über die Reagentien, z. B. die Mischung des Extraktionsmittels, die wässerige und alkoholische Natronlauge, die Normalthiosulfatlösung, die Normaljodlösung, die Stärkelösung, die Jodkaliumlösung usw.

In ähnlicher Weise sind für die verschiedenen Pigmente und angeriebenen Farben Methoden ausgearbeitet, so z. B. für Bleiweiß, Zinkweiß, bleihaltiges Zinkweiß, für grüne, gelbe und andere Farben, für Eisenoxyd- und Ockerfarben usw. Aber nicht nur für diese, sondern auch für Leinöl, Perillaöl und andere trocknende Öle existieren Normenblätter, die auf die verschiedenen Erfordernisse sehr genau eingestellt sind. So findet sich ein Blatt über Bodensatz, der in gut gereinigtem Leinöl aus nordamerikanischer Saat erlaubt sein soll, neben einem solchen von südafrikanischem rohen und gekochten Leinöl. Naheliegenderweise sind auch für Terpentinöl und Verdünnungsmittel aus Erdöl Normenblätter ausgearbeitet, ferner finden wir solche für Asphalt und Asphaltlacke usw.

Es besteht kein Zweifel, daß die ganzen Normenarbeiten sehr systematisch durchgeführt werden und dem Umstand Rechnung getragen wird, daß in erster Linie für die Rohstoffe eine Vereinheitlichung notwendig ist. Man hat aber frühzeitig erkannt, daß die streichfertigen Anstrichstoffe genormt werden müssen, wenn die Unsicherheit beseitigt werden soll, die darauf sich gründet, daß es praktisch unmöglich ist, eine Farbe rasch und sicher auf ihre Güte zu prüfen.

Man steht bei uns in Deutschland dem Normungsgedanken immer noch ziemlich ablehnend gegenüber, zum großen Teil deshalb, weil vielfach irrige Meinungen über Zweck und Ziel der Normung verbreitet sind. Wir dürfen aber nicht übersehen, daß sich die Amerikaner nicht damit begnügen wollen, daß sie, von den Werkstandards ausgehend, nationale Standards schufen; sie wollen internationale Standards begründen und haben mit ihren Bemühungen, den United States Standards Anerkennung zu schaffen, auch außerhalb der Vereinigten Staaten bereits Erfolg gehabt, da sie in südamerikanischen Staaten bereits eingeführt werden sollen. Unsere Aufgabe muß es jedenfalls sein, die amerikanischen Bestrebungen sorgfältig zu verfolgen und das Brauchbare unseren Bedürfnissen anzupassen und zu verwenden, damit wir im Kampf gegen die amerikanische Konkurrenz bestehen können.

(Forts. des Berichts folgt.)

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Klangveredelung von Saiten aus Faserstoffen durch Latex, Celluloidungen, Nitrocelluloselösungen und Cellonlösungen in den bekannten sungsmitteln dieser Stoffe oder mittels Solvol empfiehlt Dr. Rudolf Ditar, Graz [1]). Z. B. werden Seidensaiten und Schnüre aus Faserstoffen zut mit Kautschukmilch, dann mit Spermacet oder Paraffinkohlenwasserffen und endlich mit Speckstein oder dergl. behandelt.

Bei der Untersuchung von korrodierten Stellen eines mit schwefelwasserffhaltigem rohen Wassergas gefüllten Gasbehälters wurde neuerdings festgellt [2]), daß nicht eine chemische Einwirkung des Schwefelwasserstoffes die Urche der Korrosion ist, sondern daß lediglich elektrolytische Einflüsse sich ltend gemacht hatten, indem nämlich der mit dem oberen sauerstoffhaltigen asser in Berührung stehende Behälterteil die Kathode und der darunter bedliche (mit reduzierender Schwefelwasserstoff-Lösung in Berührung stehende) e Anode bildete. Hergeleitet wurde diese Feststellung aus dem bei der cheischen Untersuchung gefundenen Verhältnis von Fe_3O_4:FeS, wobei der für S gefundene Anteil verschwindend klein war.

Die Herstellung von Alkohol aus der Agave (rigida elongata) sowie aus opischen Pilzarten in Afrika befürwortet E. Marcotte in „La Revue Indurielle", S. 256—260, unter näherem Eingehen auf die den tropischen Verltnissen angepaßten technischen Gewinnungsmöglichkeiten.

[1]) Farben-Ztg. 1925, S. 1682. [2]) Journ. Usines à Gaz 1925, S. 23—24.

Personalien.

Reg.-Rat Dr.-Ing. Hene, Staßfurt, ist in seiner Eigenschaft als beratendem Chefchemiker der Anhaltischen Staatsverwaltung die Amtsbezeichnung Professor verliehen worden.

Dr. C. A. Mays, ehemaliger Präsident der Am. Pharmaceutical Association, wurde zum Dekan des New Jersey College of Pharmacy gewählt.

Dr.-Ing. Dr. techn. Franz Pohl ist als Direktor und Chefchemiker bei der Firma Gebr. Heyl & Co., Charlottenburg, eingetreten. **Dr. Wilhelm Lambrecht** wurde Prokura erteilt.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

In der Fachlehranstalt für die Seifen-, Fett- und Ölindustrie, Berlin-Wilm., Motzstr. 40, beginnt am 5. Oktober ein neuer Kursus. Die Anstalt ist laut Erlaß vom 27. Juni 1907 staatlich genehmigt und war ehedem die „Fachlehranstalt des Verbandes der Seifenfabrikanten". Es ist Vorsorge getroffen, daß die Herstellung der verschiedenen Arten von Seife am Kessel erlernt werden kann. Lehrplan und Jahresbericht sind durch den Leiter der Anstalt zu beziehen.

Ein Herbstlehrgang für die Gemüse- und Obstkonserven-Industrie findet vom 21. bis 26. September in Braunschweig, veranstaltet von der Konserven-Versuchsstation unter Leitung von Dr. H. Serger, statt.

Die Chemotechnikerschule Berlin hält die neuen Lehrgänge im Tages- und Abendkursus vom 12. Oktober ab. Prospekte sind gegen Rückporto durch die Direktion der Anstalt, Berlin O. 17, Warschauer Platz 6/8, zu erhalten.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

Asbest. In Kanada wurden 1924 nach dem Schlußbericht des Statistischen Büros an Asbest aller Art 225 744 t im Wert von 6 710 830 Doll. verkauft gegen 231 482 t = 7 522 506 Doll. im vorhergehenden Jahre, was einem Durchschnittswert von 29,73 Doll. gegen 32,50 Doll. für 1 t entspricht. Crude Nr. 1 brachte 411,54 Doll., Nr. 2 200,15 Doll., fiberized crude 170,14 Doll., spinning stocks 100,04 Doll., shingle stocks 46,85 Doll., mill board stocks 30,27 Doll., paper stocks 31,60 Doll., paper fillers 14,88 Doll. und Asbestsand und andere Abfälle 6,60 Doll. je t. Die Ausfuhr von Asbest (außer Sand u. dergl.) sank um 30 000 t auf 107 200 t, was dem Verbrauch in der neuen Fabrik in Asbestos, Quebek, zugeschrieben wird; die Ausfuhr von Sand u. Abfall stieg um 17 000 auf 95 019 t.

Eisen. Anfang Juli notierten frei ab Werk Oxelösund, Schweden: Gießereiroheisen OJAK 2,5 : 78,50 schwed. Kr. die 1000 kg, Gießereikoks bis 50 t 29 Kr., do., Kammerofenkoks 24,50 Kr., do., Kieseleisen, 45-50%, 280 Kr. die 1000 kg frei Käuferstation.

Eisen und Stahl. (1. September.) Die Verhandlungen wegen Gründung eines internationalen Schienenkartells werden am 23. September in London fortgesetzt, wo Deutschland, England, Frankreich, Belgien und Luxemburg vertreten sein werden. Die Verbandsbildung im Inlande hat durch Gründung der Trägerhändler-Vereinigung, Düsseldorf, und der Rheinisch-Westfälische Eisengroßhandels-Vereinigung weitere Fortschritte gemacht. Die deutsche Rohstahlgemeinschaft setzte die Produktionseinschränkung für September auf 35% wie im August fest, da eine Besserung der Marktlage nicht eingetreten ist. Die Linke-Hoffmann-Lauchhammer-Werke sind inzwischen dem A-Produktenverband und dem Stabeisenverband beigetreten. Die oberschlesischen Werke haben der Rohstahlgemeinschaft vom Tage der Gründung an angehört. Nur die Frage wegen der Rückvergütungen an die Eisen verarbeitende Industrie ist für Oberschlesien noch nicht geregelt. Der Verkauf für Rechnung der Bandeisenvereinigung erfolgt ab 1 d. M. Der Grundpreis für Thomas-Bandeisen wurde auf 160 M, für Siemens-Martin-Qualität auf 170 M für 1 t festgesetzt. Die Dimensionsüberpreise werden vorerst nach der Liste vom 21. Januar 1924 berechnet. Die dem Grobblechverbande beigetretenen Werke verkauften bereits seit Mitte August für Rechnung des Verbandes. Grundpreis 150 M für 1 t. Im Walzdrahtverbande bestehen noch Meinungsverschiedenheiten mit den Werkhandelsfirmen. Der Stabeisenverband bestimmte für Geschäfte nach Süddeutschland einen Grundpreis von 150 M für 1 t, Frachtgrundlage Homburg, um dem saarländischen und lothringischen Wettbewerb zu begegnen. Bei Preisherabsetzungen der Konkurrenz wird auch der Stabeisenverband zu der gleichen Maßnahme greifen. Im Anschluß an den Röhrenverband wurde eine Röhrengroßhändlervereinigung in Düsseldorf gegründet. Die Aufträge bei einzelnen Werken der Rohstahlgemeinschaft reichten nicht aus, um die 65% der Beteiligten voll ausnutzen zu können. Die Werke unter sich streben daher einen Ausgleich durch Übertragung von Beteiligungen an. An der Düsseldorfer Eisenbörse bewegte sich das Geschäft in ruhigen Bahnen. Hier und da hat sich die Nachfrage etwas belebt, sonst ist das Bild der Marktlage unverändert. Die von der Rohstahlgemeinschaft gewährten Ausfuhrvergütungen, rückwirkend bis zum 1. März d. Js., betragen für Rohblöcke und Vorblöcke 5 M, Platinen und Knüppel 6 M, Formeisen 17 M, schwere Oberbaustoffe 12,50 M, leichte 6 M, Universaleisen 12 M, Stabeisen 15 M, Bandeisen 7,50 M, Feinbleche 10 M, Qualitätsfeinbleche und Dynamobleche 25 M, Walzdraht 12 M, Röhren 10 M für 1 t. Für die Verarbeitung von Grobblechen ist eine Vergütung nicht vorgesehen, weil hier ein Unterschied zwischen Inlands- und Ausfuhrpreis nicht besteht. Die Gelsenkirchener Gußstahl- und Eisenwerke, deren Aktienmehrheit der Stumm-Konzern besitzt, werden für das verflossene Geschäftsjahr eine Dividende nicht verteilen. Während der Roheisenverband ab 1. August die Preise bekanntlich um 5 M für die t ermäßigt hat, schloß sich der Verein Deutscher Eisengießereien dieser Maßnahme nicht an, da die heutigen Preise für Eisengußwaren die Selbstkosten nicht decken. Die Nachfrage ist seit einigen Monaten zurückgegangen. Die Rheinische Stahlwerke A.-G. in Duisburg-Meiderich, welche von der Otto Wolff-Gruppe kontrolliert wird, führt in einem Börsenprospekt auf Zulassung von 80 Mill. M neuen Aktien und 21 Mill. M Teilschuldverschreibungen aus, daß die Bildung der Rohstahlgemeinschaft Anfang 1925 dadurch zu besseren Preisen geführt habe, daß die Erzeugung von Walzwaren dem Bedarf angepaßt wurde. Man hofft für die letzten Monate des laufenden Geschäftsjahres auf bessere Ergebnisse als in den ersten Monaten. Die Eisen- und Stahlwerk Krone A.-G. in Velbert verzeichnete für 1924 einen Verlust von 84 384 M. Die Aussichten für das laufende Geschäftsjahr werden jedoch als befriedigend bezeichnet. Die A.-G. Hochofenwerk Lübeck ist infolge der schwierigen Geschäftslage genötigt, auf ihrem Werk Kratzwick-Stolzenhagen bei Stettin einen weiteren Hochofen auszublasen. Der Verlust der Stahlwerk Werner A.-G. in Erkrath bei Düsseldorf für das vergangene Geschäftsjahr beziffert sich auf 425 947 M, der bis auf 318 763 M durch Entnahme aus dem Reservefonds gedeckt wird.

Quecksilber. In Batanghari in der Landschaft Sdjoendjoengan an der Westküste von Sumatra wurde Quecksilbererz gefunden.

Stahl, Legierungen. Joh. Bastiansen in Kopenhagen, Lavendelstr. 15, hat den Alleinverkauf in Dänemark für die norwegische Stavanger-Staal Co. und in Skandinavien für Weißmetalle der Magnolia Co.

Chemikalien. Feinpräparate.

Calciumarsenat. Auf den Baumwollplantagen von Louisiana ist die Baum-Alleinverkauf in Dänemark für die norwegische Stavanger-Staal Co. und in Tallulah hat die Besitzer gemahnt, die Stauden mit Calciumarsenat zu bestäuben.

Chemikalien. Die Tentelewsche Chemische Fabrik in Leningrad wird die Borax- und Borsäurefabrikation aufnehmen und hat die erforderlichen Spezialapparate aus Deutschland bezogen. Es sollen monatlich 1000 Pud Borsäure und 4000 Pud Borax hergestellt werden. Im übrigen liefern die Tentelew-W jetzt monatlich 43 000 Pud Schwefelsäure, 20 000 Pud Salzsäure, 3000 Salpetersäure, chemisch reine Säuren etwa 1000 Pud, 35 000—40 000 Alaun, 2500—3000 Pud Anilin, 450 Pud Chloroform, 300 Pud Kollo

Chemische Produkte. In Rotterdam wurde die N. V. Erts en Chemie Maatschappy voorheen H. P. Pierterse mit einem Kapital von 10 Gulden, bei einem Nominalkapital von 500 000 fl., gegründet. — A. Maassen wurde zum Direktor der N. V. Chemische Fabriek De Ma Monster-Poeldijk, Voorstraat 92, A. E. Monchen, den Haag, zum Di der N. V. Nederlandsche Chemische Industrieele Maatschappy Nechin Zaandam ernannt. — Die N. V. van Heel's Galapetriet Maatschappy A ling Verf en Lijm in Zutphen wurde von G. Dwars und E. Dudok van mit einem volleingezahlten Kapital von 10 000 fl. errichtet.

Chemische Industrie Rußlands. Sie ist bisher nicht imstande, den Beda Inlandes vollkommen zu decken. Gegenwärtig macht sich besonders s Mangel an folgenden chemischen Produkten fühlbar: Chromverbindu schwefelsaure Tonerde, technische Essigsäure. Für das kommende schaftsjahr wird der Bedarf an chemischen Produkten mit 15 418 000 Säuren, 15 642 000 Pud Laugen und 9 546 000 Pud Salzen angegeben. den gesteigerten Bedürfnissen nach Chemikalien Rechnung trage können, haben die Truste eine Umgestaltung ihrer Betriebe vorgenon Anderseits aber macht sich eine durchgreifende technische Neugest einer Reihe von Werken erforderlich, wofür der chemischen Ind Kredite in Höhe von 10 Mill. Rubel bewilligt werden sollen. Von den duktionserweiterungen der einzelnen Betriebe für das Wirtschaf 1925/26 ist zu erwähnen: Der südliche chemische Trust plant, die duktion der Werke „Donsod" bedeutend zu erhöhen und zwar sol Produktion von Pottasche auf 90 000 t, von kaustischer Soda auf 22 und von Bicarbonat auf 9800 t gebracht werden. Die chem Fabrik in Konstantinow beabsichtigt, ihre Produktion von Schwefel- Salzsäure zu erweitern; außerdem will sie 12 300 t Superphosphat 2500 t Tonerde produzieren. Zur Deckung des Bedarfs an chemische zeugnissen im Wolga- und Kamagebiet ist ferner geplant, im nächsten schaftsjahr die Produktion der Sodawerke in Bereznjaki, deren Kap bisher 3 Mill. Pud kaust. Soda betrug, auf 5 Mill. Pud zu erhöhen, auß eine Chromoxydfabrik und eine Fabrik für künstlichen Stickstoffdün errichten.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindun

Kalisalze. (1. September.) Der Absatz im Monat August hat sich Äußerungen des Kalisyndikats befriedigend entwickelt. Die Schätzun 0,9 Mill. dz. Reinkali wird nicht nur erreicht, sondern wahrscheinlich erheblich überschritten. Den bisher bekannt gewordenen Meldungen eine Erhöhung der Kalipreise ist schnell ein Dementi gefolgt. Es is gelegentlich der Verhandlungen über die Erhöhung der Löhne der A im Kalibergbau darauf hingewiesen worden, daß nach der Durchfü dieser Lohnerhöhungen eine gerechtere Berücksichtigung des Rohsalza im Verkaufspreise für Kali erstrebenswert sei. Der jetzige Durchsch preis beträgt 13 M für einen Zentner Reinkali. Während im Jahre 19 einem Absatz von 10 Mill. dz Reinkali der Anteil der wertloseren düngesalze ohne Carnallit 4,5 Mill. dz betrug, ist dieser Absatz wertl Salze zugunsten der verarbeiteten Fabrikate auf 1,7 Mill. dz bei Absatz von 8,5 Mill. dz Reinkali in 1924 zurückgegangen. In diesen hat sich das Verhältnis noch weiter zum Nachteil der wertloseren I salze verschoben, so daß fast ausschließlich hochprozentige Düngesalz Chlorkalium von 50—60% und über 60% insbesondere für das Aus geschäft zum Versand gekommen sind. Die fabrikatorische Verarbeitu infolge der mehrfachen Lohnsteigerungen naturgemäß eine erheblich teuerung erfahren, so daß mit Rücksicht auf den ganz erheblich gestei Rohsalzanteil nach Ansicht aus Kreisen der Kaliwerke bei den Liefer ein Ausgleich im Preise gerechtfertigt erscheint. Anderseits betonen Kreise, daß von einer Heraufsetzung der Durchschnittspreise von 17 auf 28,50 M für 1 dz Reinkali, wie gemeldet worden war, keine Red kann, da eine derartige Preiserhöhung das Geschäft sowohl für Chlork wie für schwefelsaures Kali erheblich beeinträchtigen würde, wor aber keine der Konzerngruppen ankommen lassen will. Die Werke sich zunächst entschlossen, einen Ausgleich für die eingetretenen erhöhungen nicht zu fordern. Wie der Berichterstatter hört, soll aber September eine Sitzung des Reichskalirates stattfinden, wofür der Inh Tagesordnung noch nicht bekanntgegeben ist. Die Reise der Direkti Kalisyndikats nach den Vereinigten Staaten galt in erster Linie Org tionsfragen. Es wurden bei dieser Gelegenheit größere Abschlüsse g und eine Reihe von Maßnahmen zur Besserung des Absatzes getroffe ist der Syndikatsleitung auch gelungen, eine ansehnliche Ermäßigun Zinssätze für den 6 Mill.-Dollarkredit zu erreichen. Aus Unterhalt mit den maßgebenden Kreisen hat man den Eindruck gewonnen, daß etwaige große Anleihe des Kalisyndikats an den amerikanischen märkten gute Aufnahme finden würde. Auch Vertreter des französ Kalisyndikats nahmen an den Verhandlungen teil, um wie die deu Vertreter den amerikanischen Markt von der Grundlage des de elsässischen Kalivertrages aus zu studieren. Die Entdeckung von lagern am Niederrhein, worüber neuerdings in der Tagespresse be wurde, reicht bereits 10—15 Jahre zurück, als am Niederrhein nach Fh gebohrt, aber Kali gefunden wurde. Die entdeckten Kalilager werde hochprozentigen Vorkommen in Deutschland zugerechnet. Nach de jetzt vorgenommenen Untersuchungen sollen auf der linken Rheinseite 56 Mill. t Kalisalze anstehen. Auf der rechten Rheinseite sind die Ve nisse aber nicht minder günstig. Die Steinsalz- und Kalisalzsch haben eine Mächtigkeit von 200—300 m. Die Carnallitsole biete Hauptsalz mit außerordentlich reinem Carnallit, das einen Chlorka gehalt von 24—26% besitzt.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anh

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: **Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.**

Nr. 110, S. 773—780. **Cöthen, den 12. September 1925.** **49. Jahrgang.**

Die Bildung von Elektrizität beim Durchströmen flüssiger Brennstoffe durch Rohrleitungen. Von Ob.-Ing. *Bruno Müller* . 773—774
Kritische Betrachtungen über die Herstellung von Mischzinn. Von beeid. Handelschemiker *W. Richter* 774
Die Ergebnisse der Prüfungen von Pflanzenschutzmitteln aus den Jahren 1921—1924. Von *Dr. A. Kölliker.* IV. (Forts.) . . . 774—775
Chema Nürnberg 1925. Von Ing.-Chem. *H. Blücher* . . . 775—777
Die chemische Industrie auf der Leipziger Herbstmesse 1925. Von *Dr. Heinrich Wiesenthal* 777
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 777—778
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 778
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse usw. — Gärungsgewerbe 779—780
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 108 110:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 241
Wasser. Abwässer 242
Öle. Fette. Kerzen. Seifen 243
Metalle 244

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

Die Bildung von Elektrizität beim Durchströmen flüssiger Brennstoffe durch Rohrleitungen.

Von Oberingenieur **Bruno Müller,** Kiel-Friedrichsort.

Auf den verhängnisvollen Einfluß elektrischer Erregungen bei der Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten ist wiederholt in Wort und Schrift von interessierten Kreisen hingewiesen worden, aber immer wurde diesen Hinweisen von verschiedenen Seiten Zweifel entgegengesetzt. Durch wissenschaftliche Untersuchungen ist nunmehr die Richtigkeit dieser Behauptungen einwandfrei festgestellt, und wir wollen in den folgenden Ausführungen die Ergebnisse der Untersuchungen, die an der Technischen Hochschule Charlottenburg s. Zt. von Professor Dr. Dolezalek vorgenommen worden sind, wiedergeben.

Bekanntlich entsteht bei intensiver Reibung zweier irgendwie verschiedener Stoffe stets eine beträchliche Menge von Reibungselektrizität. Beide Körper werden gleich stark elektrisch, der eine positiv, der andere negativ. Sind beide Körper Leiter der Elektrizität und werden sie nicht durch besondere Vorrichtungen isoliert gehalten, so tritt die Elektrisierung äußerlich nicht in Erscheinung, da die Elektrizität sich nicht zu höheren Potentialen anhäufen kann, sondern sofort zur Erde abgeleitet wird. Wird einer der beiden Körper isoliert gehalten, oder ist er selbst ein Isolator, so kann die entstandene Reibungselektrizität nicht abfließen, sondern häuft sich zu immer höheren Potentialen an. Welche maximale Spannung hierbei erreicht wird, hängt vornehmlich von dem Isolationsvermögen der Substanz ab. Nicht nur für die Reibung zwischen festen, sondern auch zwischen gasförmigen und flüssigen Körpern gilt dieses Gesetz. Auf der Reibung und Elektrisierung von Wasserdampf beim Ausströmen durch enge Rohrleitungen beruht z. B. die bekannte Dampf-Elektrisiermaschine von Armstrong. Ferner ist bekannt, daß starke Elektrisierungen auftreten, wenn Luft oder andere Gase in Blasenform durch die Flüssigkeit hindurchgepreßt werden.

Beim Durchpressen von Flüssigkeiten durch metallene Rohrleitungen, Ventile u. dergl. kann es zur Ansammlung größerer Elektrizitätsmengen nur dann kommen, wenn die Flüssigkeit ein Isolator oder sehr schlechter Leiter der Elektrizität ist, da sonst die gebildete Reibungselektrizität in dem Maße, in welchem sie entsteht, durch die Flüssigkeit selbst zur Erde geleitet wird. Das reine Benzin ist ein sehr schlechter Leiter der Elektrizität und zeigt daher beim Durchpressen durch Rohrleitungen und dergl. starke elektrische Beladungen. Durch experimentelle Untersuchungen war nun festzustellen, ob die Elektrisierung so kräftig ist, daß die erzielte Spannung zur Funkenbildung des Benzin-Luftgemisches ausreicht. Ein genügend kräftiger Schließungsfunken gebraucht dazu mindestens eine Spannung von 300 Volt. Tiefere Potentiale bilden noch keine Gefahr. Zur Erzeugung eines Öffnungsfunkens, welcher schon bei niedrigeren Spannungen leicht zündet, kann es bei geringen Elektrizitätsmengen nicht kommen. Von einer Gefahr kann man mithin erst sprechen, wenn die elektrischen Spannungen über 300 Volt hinausgehen.

Bei den Versuchen wurde nun ein kleiner Benzinbehälter isoliert aufgestellt, mit einer Ausströmungsdüse versehen und mit einem Elektromotor verbunden. Durch Anwendung von Druckluft konnte das Benzin mit jeder beliebigen Geschwindigkeit durch die Düse gepreßt werden. Der Benzinstrahl traf auf ein ebenfalls isoliert aufgestelltes und mit einem Meßinstrument verbundenes Drahtnetz. Das erste Instrument hatte die Ladung des Benzinbehälters, das zweite die Ladung des Benzins selbst zu messen. Es wurde festgestellt, daß sich der Benzinbehälter bezw. die Rohrleitung positiv, das Benzin dagegen negativ elektrisch aufladen. Die Beladung ist um so kräftiger, je schneller das Benzin herausgepreßt wird, je mehr Reibung es in der Ausströmung erleidet, und je geringere Zeit die Elektrizität hat, um durch den Benzinstrahl wieder abzufließen. Die stärkste Elektrisierung zeigt sich, wenn am Schlusse des Ausströmens neben Benzin auch Luft hindurchgepreßt wird.

Benzinproben verschiedener Herkunft ergeben beträchtliche Unterschiede in der elektrischen Aufladung, und zwar scheint eine Benzinprobe sich um so stärker zu laden, je reiner sie ist. Die Erklärung liegt vermutlich darin, daß das reinste Benzin auch das geringste Leitungsvermögen besitzt, also am besten isoliert. Bei zahlreichen Versuchen wurden Ladungen des Benzins von 100—1200 Volt beobachtet. Die letztgenannte Spannung ist natürlich mehr als ausreichend, um ein Benzindampf-Luftgemisch zur Explosion zu bringen. Dabei sind diese Versuche nur mit $^1/_5$ l Benzin vorgenommen worden, während bei großen Tankanlagen oft gewaltige Mengen durch die Rohrleitungen hindurchgepreßt werden. Es kann also nicht zweifelhaft sein, daß auch in der Praxis bei der Tankfüllung und Entleerung desselben Spannungen bis 1000 Volt und mehr auftreten, welche beim Vorhandensein explosibler Gemische im Tank, also bei Anlagen ohne zwangläufigen Schutzgasbetrieb, Entzündungen und Explosionen herbeiführen. Besonders starke Ladungen sind zu erwarten, sofern ein aus der Rohrleitung austretender Benzinstrahl gegen eine Tankwandung trifft und dort teilweise zerstäubt. Das Benzin wird dann nach kurzer, kräftiger Reibung von dem Benzinstrahl abgetrennt und fliegt mit seiner vollen Ladung gegen eine andere Stelle der Tankwandung, wo dann der Elektrizitätsausgleich in Funkenform erfolgt.

Es ist nun hin und wieder die Ansicht aufgetreten, daß eine Erdung der Tanks die elektrischen Erregungen unschädlich machen könne. Dem ist aber nicht so, weil das Benzin am kräftigsten elektrisch ist, wenn der Behälter und die Ausströmungsteile nicht isoliert, sondern zur Erde abgeleitet sind, weil dadurch die entgegengesetzte Ladung des Behälters schnell beseitigt wird. Eine Erdung des Tanks verringert also keineswegs die Gefahr. Sie ist übrigens für geringe Elektrizitätsmengen praktisch immer vorhanden, denn ein Tank, der nicht gerade auf Glasfüße gestellt ist, wird niemals eine nachweisbare Ladung zeigen. Diese fließt stets zur Erde ab. Die Gefahr bildet aber nur die elektrische Ladung des Benzins selbst.

Wenn trotz alledem Explosionen von ungesicherten Benzintanks nicht noch häufiger erfolgen, so rührt dies daher, daß elektrische Ladungen oft ohne Funkenbildung abfließen, oder aber weil die zweite Vorbedingung der Explosion, nämlich das bestimmte Mischungsverhältnis zwischen Luft und Benzindampf, unerfüllt ist. Diese Möglichkeit besteht beispielsweise im Sommer, weil bei stärkerer Verdampfung des Benzins dem Sättigungsgrad ein über der oberen Explosionsgrenze liegender Benzindampfgehalt entspricht. In den kühleren Jahreszeiten sind die Verhältnisse dagegen erheblich ungünstiger.

Jedenfalls muß der Sicherheitstechniker die Auswirkung elektrischer Erregungen als Zündungsursache bei Lagerung flüssiger Brennstoffe ebenso in Betracht ziehen, wie das Einschlagen offener Flammen in die Behälter, und daraus folgt, daß das Vorhandensein nichtoxydierender Gase im Behälter eine ganz unerläßliche Eigenschaft jeder Sicherheitslagerung sein muß, ganz abgesehen davon, daß bei solchen Lagerungen auch eine genügende Anzahl wirksamer Löschmittel (Tetra-Löscher) in greifbarer Nähe immer zur Verfügung stehen sollen.

Kritische Betrachtungen über die Herstellung von Mischzinn.

Von beeid. Handelschemiker **W. Richter**, Goslar.

Dem Mischzinnprozeß, welcher heute in weitgehender Vollkommenheit ausgeführt wird, um eine eutektische Legierung zu erhalten, welche eine Zusammensetzung von etwa 55 bis 60% Zinn und 35 bis 40% Blei enthält, wird in einigen Fachzeitschriften ein Loblied gesungen, und der früher in fast allen Hüttenwerken durchgeführte Seigerprozeß als „primitiv" bezeichnet. Beide Verfahren haben ihre Nachteile und ihre Vorteile. Es ist eine bekannte Tatsache, daß der Flammofen ein geringeres Ausbringen hat als der Schacht- bezw. Kupolofen. Der Flammofen liefert aber dem entsprechend ein reineres Metallgemisch als der Schacht- bezw. Kupolofen. Das vom Flammofen gewonnene Metallgemisch oder die Legierung kann unter Umständen, wenn sie annähernd die gewünschte Zusammensetzung haben, dem Misch- oder Krystallisierprozeß sofort unterworfen werden, während das Metall vom Schachtofen stets zuerst einer Seigerung unterworfen werden muß, aber niemals direkt für den Mischzinnprozeß geeignet ist. Bei dem Seigerprozeß erhält man, genau wie beim Mischzinnprozeß, verschiedene zinn-, antimon- und kupferhaltige Legierungen, welche ihren entsprechenden Verwendungszwecken zugeführt werden können. Beim Seigerprozeß hat man es mehr in der Hand, die verschiedenen Legierungen getrennt zu halten, als beim Mischzinnprozeß.

Der Seigerprozeß ist zwar ein sehr langsamer, aber dafür auch ein billiger Prozeß. Zwischen Seigern und Seigern ist aber noch ein Unterschied; der Erfolg hängt von der Konstruktion des Ofens, seiner Größe und dem zu seigernden Material ab, und in der Hauptsache davon, ob schnell oder langsam geseigert wird. Schreiber dieses hat in verschiedenen Betrieben wiederholt auf den Fehler aufmerksam machen müssen, daß zu schnell geseigert wurde, und es ist doch in einem Betriebe vorgekommen, daß wegen zu schnellen Seigerns der ganze Einsatz eingeschmolzen war. Wenn solche Fehler gemacht werden, dann muß natürlich ein solcher Prozeß in Mißkredit stehen.

Der Mischzinnprozeß hat dem Seigerprozeß gegenüber den großen Vorteil, daß man aus Lagermetall direkt Mischzinn herstellen kann und prozentual ein höheres Ausbringen hat, bis zu 30% sogar 40%, je nachdem das Ausgangsmaterial war. Der Mischprozeß ist aber auch nur für den Großbetrieb geeignet, weil dabei mit Quantitäten von 6—9 t gearbeitet werden muß.

Der Seigerprozeß ist heute noch für den Kleinbetrieb und für gewisse Materialien auch für den Großbetrieb unentbehrlich. Will man im Ofen seigern, dann kann man mit Quantitäten von etwa 1500 kg anfangen, je nach der Größe des Ofens, oder auf der Seigerpfanne mit noch geringeren Mengen.

Beim Mischzinnprozeß, welcher im Ofen ausgeführt werden soll, kann man zinnarme Legierungen (etwa 30% Zinn) nur einigermaßen nutzbringend durchführen. Da aber, wie eben erwähnt, bei derartigen zinnarmen Legierungen die Ausbeute gering ist, müßte der Seigerprozeß einspringen, um eine zinnreiche Legierung zu erhalten und erst diese dem Mischprozeß zu unterwerfen, um mit Vorteil Mischzinn zu erhalten. Der Seigerprozeß hat bei zinnarmen Legierungen, wenn diese etwa 1% Kupfer oder etwas mehr enthalten, den Vorteil, daß bei gut geführten Seigern etwa 80% Kupfer in den Seigerrückständen zurückbleiben. Allgemein wird in Deutschland geglaubt, daß der Mischzinnprozeß aus Amerika und England stamme. Dies ist nicht ganz zutreffend, er ist wohl in seiner jetzigen Ausführung in Amerika und England vervollkommnet. Der Krystallisierprozeß wurde aber bereits vor etwa 30 Jahren in zwei Berliner Metallschmelzereien ausgeführt, und zwar nach dem Vorbilde des Pattinson-Prozesses.

Wenn die Ansicht vertreten wird, daß der Flammofenbetrieb dem Kesselbetrieb vorzuziehen sei, und zwar seiner besseren Wärmeisolierung wegen, so kann man hier geteilter Meinung sein. Nach meinen Erfahrungen bin ich der Ansicht, daß, wenn die Kessel, die für den Mischzinnprozeß in Frage kommen, so eingehängt werden, daß sie von Kanälen umstrichen werden, wie dies früher der Fall war, die Wärmeisolierung der des Mischzinnofens fast gleich kommt. — Auch die Raumverhältnisse zwichen Mischzinnofen und Kessel sprechen ein wichtiges Wort mit. Bei richtiger Konstruktion und Einhängen der Kessel nach obigen Angaben lassen sich auch geringere Quantitäten als 6—9 t dem Mischprozeß unterwerfen.

Wenn alle Vorbedingungen streng innegehalten werden, hat der Mischprozeß vor dem Seigerprozeß, wie beim Weißmetall schon erwähnt, manches im Voraus, und namentlich beim Kesselbetrieb. Wird mit der nötigen Vorsicht der Prozeß zu Ende geführt, dann ist wohl der Erfolg da. Wird der Prozeß zu früh unterbrochen, so bleibt der Erfolg aus; das Mischzinn ist nicht von der gewünschten Qualität und muß geseigert werden.

Die Entzinkung derartigen Materials ist bereits in dieser Zeitschrift beschrieben worden, und ich möchte dem noch hinzufügen: Sind entsprechende Flugstaubkanäle, Kammern oder Filter vorhanden, so kann die Temperatur noch erhöht werden. In diesem Falle ist es praktisch, auf den Schmelzfluß feine Holzkohle zu streuen.

Die vorliegenden Ausführungen sollen, wie ersichtlich, nicht dazu dienen, etwas prinzipiell Neues zu bringen, sondern auf Grund langjähriger, praktischer Erfahrungen die Brauchbarkeit des Seigerprozesses ins rechte Licht setzen.

Die Ergebnisse der Prüfungen von Pflanzenschutzmitteln aus den Jahren 1921/1924

Von **Dr. A. Kölliker**, Wiesbaden. IV.*)

Eisenchlorid ist gegen Chlorose geeigneter als Eisensulfat.

Eisensulfat. An jungen Coniferen auftretende Chlorose wurde durch 1,0%ige Lösung geheilt. In 25%iger Lösung wurde Hederich vernichtet (6 l auf 1a oder als trockenes Pulver 4,5 kg auf 1a, auf die betauten Pflanzen gestreut.)

Elosal war von guter Wirkung gegen echten Mehltau. Die Beeren nahmen aber einen carbolartigen Geschmack an; auch wenn es als Bestäubungsmittel angewandt wurde, zeigte der Wein den gleichen unangenehmen Geschmack.

Ferrocyankalium ist ungeeignet.

Ferricyankalium wie vorstehend.

Fluorverbindungen sind wegen ihrer Gefährlichkeit nicht anwendbar. Sie waren wirksam gegen die argentinische Ameise (Iridomyrmex humilis).

Formaldehyd wurde weitgehend als Saatbeize einer Prüfung unterzogen. Die vielfach angestellten Versuche finden sich im Original verzeichnet. Eine 0,1%ige Formaldehydlösung erwies sich zur Bekämpfung des Weizenstinkbrandes als geeignet.

Fusafine enthält Quecksilbersublimat, Kochsalz, Natriumsulfat und einen Azofarbstoff; der Sublimatgehalt ist etwa 20%.

Fusariol ergab kein eindeutiges Ergebnis.

Germisan. Der wirksame Bestandteil ist Cyanmercurikresolnatrium. Als Beizmittel, eine Stunde lang, gegen die Streifenkrankheit der Gerste, haben 0,25—0,5% sich gut bewährt. Der Stengelbrandbefall bei Roggen wurde durch 0,25%igen Germisan fast vollständig beseitigt. Das nach dem Tauchverfahren gebeizte Getreide enthält pro kg 8 mg Quecksilber. Zum Beizen der für einen Morgen ausreichenden Saatmenge (7,5 kg) gebraucht man 25 l Beizlösung, von der nach einstündigem Beizen etwa 9 l verbraucht sind; für einen Morgen benötigt man sonach etwa 22,5 g Germisan.

Getreideheil-Trockenpulver. Kein befriedigendes Ergebnis.

Hartwigsches Schüttesalz. Das Präparat ist ebenso wirksam wie Kupferkalkbrühe; man löst 2—3 kg in Wasser ohne Kalkzusatz.

Hohenheimer Beize (früher Fungolit). Nach Versuchen des Deutschen Pflanzenschutzdienstes bewährte sich das Mittel gegen Weizensteinbrand und Haferflugbrand.

Holzasche. Ohne Wirkung.

Hoppin. Ungeeignet.

Horlin. Mit einem 1%igen Zusatz von Chlorpikrin wirkte Horlin gut gegen den Dickmaulrüßler. Gegen Reblaus ist die Tiefenwirkung nicht besser als mit Schwefelkohlenstoff.

Humuscarbolineum. Gegen Kohlhernie bewährte sich das Präparat, wenn man 10—15 g in ein Pflanzloch streute und der Boden genügend feucht war. Bei starker Verseuchung war das Ergebnis unbefriedigend.

Ichneumin-Raupenleim erwies sich unter 4 geprüften Sorten als der beste.

Insektoform. Ruft Verbrennungen hervor.

Kalimat. Durch Benetzen von Roggen mit 0,25%igem Kalimat wurde der Roggenstengelbrand nahezu beseitigt.

Kaliumarseniat. Eine wässerige 2%ige Lösung von Kaliumarseniat mit Glycerin, Borsäure, Borax und Extrakt von Gorgonzola mit 50% Glucose, gibt eine gegen Olivenfliegen wirksame Spritzflüssigkeit. Nur 2% der behandelten Bäume wurden befallen.

Kaliumpermanganat. Eine wässerige, 0,005%ige Lösung unter Hinzufügen von 2 Eßlöffel Leinöl oder Petroleum auf 1 l ergibt eine brauchbare Spritzflüssigkeit gegen Blutlaus.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 654, 674, 700.

Kaliumsulfid bewährte sich (0,3%) als Spritzmittel gegen amerischen Stachelbeermehltau, gegen Anthraknose der Gurken (Colletchum oligochaetum), gegen Kräuselkrankheit der Reben (unmittelvor dem Austreiben der Knospen). 300 g Kaliumsulfid und 500 g chwefelblüte in 100 l Wasser war gegen Tetranychus telarius an ken und Tomaten wirksam.

Kaliumsulfocarbonat wird in 3%iger Lösung mit 1% Seifenzusatz Desinfektion bewurzelter Rebensteckinge empfohlen.

Kalkstickstoff. Nach Hiltner und Lang wirkt Kalkstickstoffung auf den Stinkbrandbefall des Weizens. Durch Ausstreuen ie Hederich wirksam bekämpft.

Kohlendioxyd eignet sich nur zur Bekämpfung von Vorratsschädn.

Krähentod erwies sich als wirksam.

Kreosot. Ein Gemisch von 1% Kreosot und 9% Lehm, zwischen Kohlpflanzen gebracht, schützt gegen den Befall von Chortophila sicae.

Kresol eignet sich zur Bekämpfung roter Spinnen in Gewächsern; auch gegen Phoenicococcus marlatti Ckll. Kresolseife des els ist häufig minderwertig. Bode fand in 21 Proben, für die Gehalt von 50 % garantiert war, einen Gehalt von 58 % bis herab ur 10,9%. Der Wassergehalt schwankte zwischen 12 und 72%, Proben enthielten überhaupt keine Seife, sondern kresotinsaures ium.

Kukam, Kulturak. Beide Präparate erwiesen sich als ungeeignet.

Kupferacetat. Butler und Smith stellten Versuche über die fähigkeit von neutralem und basischem Acetat an. Das basische haftete besser. Zusatz von Gelatine erhöhte die Haftfähigkeit.

Kupferhydroxydpulver ist bei den Geisenheimer Versuchen erwähnt.

Kupferkalkbrühe. Es wird über die Art der Wirkung berichtet ling, Rabanus, Heestermann). Auch die Versuche von fle, Mittelbach, von Linden, Villedieu, Traverso Fonces-Diacon werden besprochen. Ebenso werden die Anen von Gessler, De Castella, Wöber, Sander und ttain über die Zusammensetzung bezüglich der größten Wirkeit angeführt. Weitere Untersuchungen über die Resultate der ritzungen finden sich ausführlich im Original.

Referent bedauert, daß nicht auch an dieser Stelle die „Cucasa" rochen ist; diese stellt nach seiner Ansicht die idealste und ungsvollste Kupferkalkbrühe dar, da sie neutral bezw. alkalisch nd das Kupfer in löslicher Form enthält, auch weit haltbarer als anderen Kupferkalkbrühen ist. Die praktischen Ergebnisse sind en früheren Geisenheimer Berichten festgelegt.

Kupfercarbonat wird in Amerika mit Erfolg gegen Weizenstinkd angewandt. Das Carbonat wird dabei verstäubt. Es soll aber in em Falle das Tauchverfahren mit Kupfersulfat besser wirken.

Kupfersolbar ist schon früher erwähnt; die Wirkung gegen Plasmo ist ungenügend.

Kupfersolbararsen. Schon besprochen.

Kupfersulfat. Dient als Beizmittel zur Bekämpfung der verschiein Krankheiten, wie Weizenstinkbrand, Streifenkrankheit der Gerste, lzbrenkrankungen, Phytophthora der Tomaten, Kartoffeln usw. Gelertes trocknes Kupfersulfat wurde auch mit Erfolg gegen Steinrd angewandt.

Kurtakol, Kurtakolpulver, Lauril-Raupenleim sind schon besprochen.

Lithiumhydroxyd, Lithiumcarbonat. Diese beiden Lithiumverbinen sind zur Bekämpfung der Stammfäule der Edelkastanie in die anstämme eingeführt worden. Der Erfolg war gut, die Gewebe meten aus, es bildete sich nur ein Callus. Ein Schutz vor Neuinfekt war damit nicht zu erreichen.

Mäuse- und Rattentyphus-Bazillen eignen sich bei richtiger Anndung am besten zur Vertilgung von Mäusen und Ratten. In der en Zeit sind aber die Kulturen so minderwertig geliefert worden, der erhoffte Erfolg nicht erzielt wurde; außerdem kamen des en Vergiftungsfälle vor, die sogar teilweise tödlich verliefen. üssler berichtet von guten Ergebnissen mit dem Mäusetyphusrarat „Mara" der Salzburger Hofapotheke.

Martinibrühe wurde in verschiedenen Zusammensetzungen von ller, Schulte und Pfeiffer angewandt. Die Haftfähigkeit Brühen nahm mit der Menge des zugefügten Alauns zu. Wird Hälfte des Kupfervitriols durch Alaun ersetzt, so tritt dennoch keine inderte Wirkung gegen Plasmopara ein.

Meerzwiebeln haben vor anderen Rattengiften den Vorzug, daß sie olchen Dosen auf Ratten wirken, wie sie von Menschen und Hausen noch ohne Schädigung gut vertragen werden.

Megasan K ist ungeeignet.

Mennige eignet sich als Saatenschutzmittel, besonders bei Erbsen.

Methylenacetochlorhydrin soll auf Ratten tödlich wirken.

Morbin besteht aus zum menschlichen Genuß nicht geeigneten Malarten, die mit Bariumsulfid und Bariumcarbonat (14%) gemischt und zu Pillen verarbeitet, mit Fenchel parfümiert werden. Es dient zur Mäusevertilgung.

Mordax. Der an Lupinen schädlich auftretende Strophosomus faber wurde durch Spritzen mit 6%iger Mordaxlösung getötet, wenn so stark gespritzt wurde, daß die Käfer gut befeuchtet waren.

Naphthalin bewährte sich gegen Blutlaus nicht.

Natriumarseniat. Ein 3—4maliges Bespritzen mit diesem Salz bewährte sich gegen die Olivenfliege. Die Lösung ist 0,3%ig; auf 100 l werden 11 kg Melasse zugesetzt.

Natriumchlorid eignet sich nicht zum Bespritzen von Stachelbeersträuchern.

Natriumfluorid der Saline Wimpfen soll als Spritzmittel angewandt werden, ruft Verbrennungen hervor und ist völlig ungeeignet (1924).

Natriumcyanid soll sich gegen Nematoden bewährt haben, sofern unmittelbar hinterher mit Ammonsulfat gedüngt wurde.

Natriumthiosulfat ist nicht geeignet.

Nematin besteht aus Bariumchlorid (Kornauth); nach Nechlebas wirkt es nicht genügend gegen die Nonne.

Nieswurz. Eine Brühe davon gegen Neurotoma nemoralis angewandt, soll ein gutes Ergebnis gehabt haben, wenn beim Ausschlüpfen der Larven gespritzt wurde.

Nicotinkupferpräparat. Gräff & Cie., Kreuznach. Weißlich graues Pulver als Bestäubungsmittel. Ergebnis befriedigend. (Geisenheim 1924.)

Nicotinspritzbrühe mit Schmierseife. Gute Wirkung gegen Botrytispilz, gegen Wurm noch unentschieden. (Oppenheim 1924.)

Nikropen I und **II** zeigten in 0,5- und 1%iger Lösung nur geringe Wirkung gegen Heuwurm.

Nicotin. Es wird ein Verfahren angegeben zur Selbstdarstellung von Nicotinbrühen; auch werden die Versuche gegen die verschiedensten Schädlinge eingehend besprochen. Auffallend sind dem Berichterstatter die mit Nicotinsulfat erhaltenen ungünstigen Ergebnisse. Referent arbeitete allerdings selten mit dem Sulfat, sondern vielmehr mit dem Salicylat, bei dem er die besten Erfolge erzielte, wie dies auch analog den in der Therapie der Hautkrankheiten erzielten Resultaten nicht anders zu erwarten war. Auch Nicotinarseniat wirkte sehr gut, besonders wenn es in der nötigen Verdünnung angewandt wurde.

Nosperal und

Nosprasen wurden schon vorher erwähnt. Lüstner, Geisenheim.

Obstbau-Heil ist gegen Blutlaus unwirksam.

Ölemulsionen werden in Amerika vielfach angewandt und sind auch gegen mancherlei Schädlinge wirksam. Des näheren konnte aber auf die Versuche nicht eingegangen werden, da die amerikanischen Bezeichnungen für die Öle nicht völlig einwandfrei festgestellt werden konnten.

Orwin ist ein Rattengift und besteht in der Hauptsache aus Fluornatrium. Das Salz wurde im Magen eines an Vergiftungserscheinungen verstorbenen Mädchens gefunden. (Forts. folgt.)

Achema-Ausstellung Nürnberg 1925.

Von **H. Blücher.**

Wenn man geglaubt hat, daß die Hamburger Ausstellung 1922 einen Höhepunkt in quantitativer wie qualitativer Hinsicht bedeuten würde, so sieht man beim Durchblick der Nürnberger Ausstellungshalle, daß die Hamburger Ausstellung nach beiden Richtungen bei weitem übertroffen worden ist. Daraus erklärt es sich, daß wir bei unserer Übersicht durchaus nicht vollständig sein können; es muß uns genügen, wenn wir auf die Mehrzahl der ausgestellten Objekte ganz kurz hinweisen. Über die wichtigsten Neuerungen unterrichtet in sehr hübscher und gut instruktiver Weise das „Achema-Jahrbuch 1925", das bereits vor der Ausstellung erschien und, dank dem Geschick des Herausgebers, Dr. Buchner, und seiner Mitarbeiter, sich zu einer fachlich ebenso anregenden wie interessanten Lektüre gestaltet.

Zuerst fällt der sehr instruktive Stand auf, in dem der Normen-Ausschuß des Vereins deutscher Chemiker eine große Anzahl wichtiger Ausrüstungsstücke in vereinheitlichten Abmessungen darbietet; es ist dies ein schöner Anfang, und er berechtigt zu der Erwartung, daß wir allmählich aus dem ungesunden Wust gar zu vieler und verschiedener Abmessungen herausgeraten.

Die Ausstellung steht unter der Vorherrschaft des Materials. Immer mehr sieht man ein, wie wichtig es ist, die richtigen Rohstoffe bei dem Bau chemischer Apparate zu verwenden. Namentlich ist eine immer stärker gehörte Forderung, besonders der chemisch-industriellen Kreise, Materialien zu haben, die einerseits Säuren verschiedener Art und Konzentration und anderseits möglichst auch den Alkalien gut und dauerhaft Widerstand leisten.

Unter derartigen Materialien sind zunächst die Metalle bezw. Metallegierungen zu nennen, beispielsweise die mannigfaltigen Stahlsorten von Fried. Krupp, Essen, sowie die Ferrosiliciumlegierungen; solche

zeigen außer Krupp auch die Maschinenfabrik Esslingen (hochsäurebeständiger Si-Guß) und Julius Römheld, Mainz („Duracid"). — Die Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A.-G. hat ausgezeichnete Apparate in Reinnickel dargeboten, und zwar ebenso kleine für das Laboratorium, wie solche gewaltiger Größe für die Industrie. In dem bekannten und bewährten Monelmetall zeigt die Isolation A.-G., Mannheim-Neckarau, schön gearbeitete Gegenstände aller Art. Auf die von verschiedenen Seiten angebotenen Aluminiumapparate braucht hier nicht eingegangen zu werden; wir haben auf die vielseitige und zunehmende Verwendung des Aluminiums mehrfach hingewiesen. Auch das Rotoxit, eine chemisch beständige Kupfer-Silicium-Legierung der Rheinischen Eisen-Gießerei, Mannheim, verdient für Kessel, Apparaturen u. a. m. Hervorhebung. Endlich sind die Bleiapparate verschiedentlich vertreten, namentlich Erzeugnisse der Bleiindustrie A.-G., vorm. Jung & Lindig, Freiberg i. Sa., sowie der Staatlich-Halsbrücker Hüttenwerke, Halsbrücke i. Sa.

Von nichtmetallischen Materialien verdienen die bewährten Fabrikate der Rheinischen Gummiwarenfabrik Franz Clouth, Köln-Nippes, Hervorhebung, und zwar sowohl Rohre und Hähne in Hartgummi (auch mit Hartgummi ausgekleidete Säurepumpen) als auch Materialien in Weichgummi. Auf dem gleichen Gebiete ragen auch die Kautschukwerke Dr. Traun & Söhne, Hamburg, hervor.

Viel Aufsehen erregen die Ausstellungsobjekte der Säureschutz-Ges. m. b. H., Berlin W. Ihr Bakelitmaterial „Haveg" wurde erst neulich in der „Chemiker-Zeitung" besprochen [1]); man muß annehmen, daß dieses Material eine große Zukunft hat. — Von Dr. Alb. Lessing, Nürnberg, ist seine Spezialität, nämlich Elektrodenkohle, in mannigfacher Form zu sehen, wozu Kohlerohre, Schweißkohle, Kohletiegel u. a. m. hinzutreten.

Die keramischen Massen nehmen ebenfalls einen großen Raum ein, so Schamottewaren (namentlich Tourills) des Annawerks, Oeslau bei Koburg, die Erzeugnisse des Thonwerks Biebrich A.-G., Biebrich a. Rh., weiter der Fa. Steuler & Co. G. m. b. H., Koblenz a. Rh., der Stellawerk A.-G., Berg.-Gladbach bei Köln u. a. m. Hinzu kommen der säurebeständige Beton Prodorit der Continentalen Prodorit A.-G., Mannheim-Rheinau, sowie der vielseitig verwendbare Schmelzbasalt der Schmelz-Basalt A.-G., Linz a. Rh., ferner Steinzeuge u. a. m.

Im Zusammenhang mit der zunehmenden Wichtigkeit der Materialien stehen die Bestrebungen auf dem Gebiete der Filtration. Wir sehen da die Jenaer Glasfiltergeräte von Schott & Gen., Jena, deren in Geräteglas eingeschmolzene Filterscheiben aus eigenartig behandelten Sondergläsern bestehen. — An dieser Stelle mag, wenn auch etwas gezwungen, gleich das Silica-Gel als wichtiges Adsorptionsmittel für Gase und Dämpfe erwähnt sein. Von der Firma A. Borsig, Berlin-Tegel, werden entsprechende Silica-Gel-Großanlagen für mannigfache Zwecke der chemischen Industrie gebaut.

Auch das bereits durch viele literarische Äußerungen bekannte „Resista-Glas", das Carl Jenkel in Hamburg vertreibt, muß erwähnt werden; seine Verwendungszwecke für chemische und andere Gebiete scheinen ständig zu wachsen.

Ebenfalls zu dem Gebiete der Filtration zu rechnen sind die keramischen Filterplatten, die das Deutsche Filterwerk Meyer & Co., Meißen, herstellt. Ganze Filterpressen werden mit geeigneten Filterplatten ausgerüstet. — Die Gurocelfilter der Hansa-Filterwerke m. b. H., Haiger (Dillkreis), sind auch hier zu nennen; sie gehören zu den schon länger bekannten Fabrikaten dieser Art, ebenso Guroceldiaphragmen.

Große Filterpressen sahen wir von A. L. G. Dehne, Halle, sowie von Wegelin & Hübner A.-G., Halle a. S. Die letztgenannte Firma zeigt auch ein Kellyfilter beträchtlicher Ausmessungen. — Auch die Dialysierapparate aus Hartsteingut, welche die Mineralchemie A.-G., Oeslau-Koburg, zeigt, rangieren an diese Stelle.

Bei den Materialien dürfen die Porzellane nicht übergangen werden; ist man doch ständig bestrebt, ihre Eigenschaften zu verbessern und den Anforderungen des Chemikers aufs beste anzupassen. Von der Staatlichen Porzellan-Manufaktur, Berlin, sahen wir heizbare Nutschen, auch Nutschen mit auswechselbarem Siebboden, ferner Geräte zur Ultrafiltration sowie feuerfeste Massen, alles dies neben den bekannten normalen Ausrüstungsstücken für Laboratorien und Fabriken. — Nach derselben Richtung bewegen sich die Ausstellungsobjekte der Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Marktredwitz i. B., deren technische Objekte in stetem Aufstieg begriffen sind. — Endlich gehören zu den Materialien noch die altbewährten Filtrierpapiere von Carl Schleicher & Schüll, Düren-Rheinland.

Die Pumpen beanspruchen einen großen Platz; es ist unmöglich, auch nur entfernt bei der Aufzählung Vollständigkeit anzustreben. Von Gebr. Sulzer A.-G., Ludwigshafen a. Rh., sowie von Ama Hilpert, Nürnberg, sind säurefeste Kreiselpumpen aus Kruppsch Thermisilid sowie aus nichtrostendem Edelstahl zu sehen. A Paul Schütze & Co. A.-G., Oggersheim-Pfalz, zeigt Säurepum wobei wir von den schon genannten Firmen absehen, die teils ähnl Pumpen mit Bleiauskleidung herstellen, teils solche mit Überzügen Hartgummi. — Auffällig ist, daß verhältnismäßig viele stopfbüchs Kreiselpumpen konstruiert worden sind, so von Weise Söh Halle a. S., und von Gebr. Ritz & Schweizer, Schwäb.-Gm Württbg. Recht interessant ist die Rollkolbenpumpe der Fa. Ro kolbenmaschinen und Apparatebau, Schwabach Nürnberg; sie fördert vor allem ganz dicke Flüssigkeiten, die sonst Pumpung höchste Schwierigkeiten entgegensetzen. Sonst sind Pur von A. Borsig ausgestellt, auch Luftpumpen von Klein, Scha lin & Becker A.-G., Frankenthal (Pfalz) und solche von Wege & Hübner, die letzteren auch mit direktem elektrischen Antriebe

Die Rührapparate finden sich in sehr verschiedenen Ausführu auf der Ausstellung vor. Namentlich die Vereinigung von Rührung Mahlwirkungen läßt sich mit vielen Mühlen erreichen, so z. B. mit Schleudermühle „Hexe", welche die Rheinische Eisengieße in Mannheim herstellt. Hohe Wirkungen erzielt man mit den Vaku Mahlanlagen, System „Rema", der Rheinischen Maschin fabrik, Neuß a. Rh. Rein rührtechnisch arbeiten die „Rol Mischer" der Maschinenfabrik W. Marx & Co., Halle a ferner die Knet- und Mischmaschinen von Werner & Pfleide Cannstatt-Stuttgart, sowie die Taifun-Rührwerke der Rührwe Fabrik G. m. b. H., Berlin.

Die Trocknung ist ebenfalls ein viel bearbeitetes Gebiet, auf man seine Erfolge in recht verschiedener Richtung sucht. Eine s bekannte Konstruktion ist der Zellenfilter-Saugtrockner der R. W A.-G., Magdeburg-Buckau; wir finden ihn in säurebeständigem Mat ausgestellt. — Ganz anders konstruiert ist, trotz des ähnlichen Nam die Zellentrockentrommel von Möller & Pfeifer, Berlin. mannigfach sind die Trockenapparate, welche die Trocknun Anlagen-Gesellschaft, Berlin W. 9, darbietet. Hierzu geh Walzentrockner, Zweiwalzentrockner, Trommeltrockner, Spiralbü trockner, und endlich Zerstäubungstrockner. Eine rotierende Troc trommel „Zwerg" zeigt C. G. Mozer A.-G., Göppingen, während Nubilosa-Verwertungs-G. m. b. H., Meißen i. Sa., ihr Sy der Zerstäubungstrocknung anpreist.

Viel Interesse finden Sonderapparate für irgend welche Reakti Darunter nennen wir den neuen Collin-Sättiger für Gase und Dä der F. J. Collin A.-G., Dortmund. Ferner gehört hierher die F tionsmaschine Buhtz der Fabriken-Baubedarf, Berlin W Es handelt sich in letzterem Fall um einen einstellbaren Mischapp durch den quantitative Reaktionen leichter möglich werden. En nennen wir bei diesen Sonderapparaten die elektrolytischen Wa zersetzungsanlagen System Schuckert der Elektrizitäts- vormals Schuckert & Co., Nürnberg. Diese Apparate wesentlich verbessert worden; neue Bipolarzellen gewähren die Si heit, daß Wasserstoff und Sauerstoff in absoluter Reinheit gewo werden.

Auf anderem Gebiete erschien uns erwähnenswert die Samm von Ganzhorn & Stirn, Schwäb.-Hall (Württbg.): Flasche maschinen, Präzisionsabfüllmaschinen sowie automatische Tube maschinen finden sich in dieser Sammlung; wichtig ist, daß bei b deren Füllmaschinen die Mengen nicht dosiert, sondern gewogen we

Auf das Gebiet der Fabrikhygiene führt uns ein wesentlicher des Ausstellungsstandes der Degea, Berlin O. 17, in dem sehr schiedene Atemschutzapparate angeboten werden. Außerdem aber hält dieser Stand noch Laboratoriumspumpen verschiedener Art, seltene Erden u. a. m.

Sehr sehenswert war der große Stand von Carl Zeiß, Interessant in dem Stand sind die Apparate zur quantitativen Spe analyse, neu die Ausdehnung der spektrographischen Messunger das Ultrarot. Schöne Betriebsrefraktometer fielen uns auf (auch zubauende für strömende Flüssigkeiten), ferner Refraktometer Pulfrich mit einzelnen wichtigen Neuerungen sowie Pulfrichsches Streifenphotometer. Endlich sind von Wichtigke Mikroskope zur Metalluntersuchung. Mit dem Zeißschen Stande bunden ist der von Schott & Gen, Jena; wir sahen hier Quarzg großen Stücken sowie verformt. Die Verwendungszwecke des Qu wachsen augenscheinlich immer mehr und jetzt recht schnell. von C. P. Goerz, Berlin, sind optische Apparate für den Chemiker gestellt; am meisten gefielen uns die Polarisationsapparate.

Mannigfache Apparate waren wieder von der Vereinig Göttinger Werke zu sehen; wir heben davon ein Galvanor für elektrometrische Titration hervor, weiter Apparate aus Resista dann ein Schnellviscosimeter und endlich eine Mikrowage, wie s Wagen übrigens auch von verschiedenen anderen Firmen ausge

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 653.

il. Auch von Dr. Hermann Rohrbeck Nachf., Berlin N. 4, id mancherlei Laboratoriumsapparate ausgestellt; namentlich ver- hen die Normal-Verbindungsschliffe mit beliebiger Auswechselbarkeit es Interesse. Von zahlreichen andern Firmen für Erfüllung des Labo- riumsbedarfes sind zwar reichhaltige Ausstellungskojen vorhanden, ch ohne daß man etwas Besonderes hervorzuheben hätte. Dies heint uns jedoch notwendig bezüglich der Fa. Ströhlein & Co., seldorf, von der elektrisch heizbare Tiegelöfen und anderseits eine ttenbeleuchtung für Analysenwagen auffielen.

F. & M. Lautenschläger G. m. b. H., München, genießen n guten Ruf bezüglich der Apparate zur elektrometrischen Be- mung der Wasserstoffionen-Konzentration; sie sind auch hier nach er Richtung gut vertreten. Höchstes Interesse verdienen die von der t.-Ges. Koch & Sterzel, Dresden, gebauten Apparate zu erial-Untersuchungen mit Röntgenstrahlen; über das Verfahren il noch an anderer Stelle manches zu sagen sein.

Dann ist der Ausstellungsstand von W. C. Heraeus G. m. b. H., au a. M., beachtenswert. Außer den bekannten und bewährten troöfen (auch mit selbsttätiger Temperaturregelung) waren es dies- Quarzlampen und Quarzglas-Geräte, sowie anderseits eine Pyro- er-Signaleinrichtung, die viel Interesse weckten. Sehr zahlreiche verschiedene Hochvakuumpumpen zeigt Arthur Pfeiffer, zlar, ein Gebiet, auf dem er einen tatsächlich von anderen Firmen m erreichten Ruf beanspruchen darf.

Die chemische Industrie auf der Leipziger Herbstmesse 1925.

Von **Dr. Heinrich Wiesenthal**, Leipzig.

Viel Erfreuliches ist von der chemischen Industrie unsrer Herbst- se nicht zu berichten. Hatten die mechanisch-technischen Arbeits- iete, wie die Maschinen- und Armaturen-Industrie, die Gas- und serverwertung, die Elektrotechnik in wirtschaftlicher Beziehung rn durch die Schwere der Zeit erklärlichen Mißerfolg zu buchen, so nden sie doch wenigstens technisch unbedingt auf der Höhe und irten abermals den Beweis deutscher Leistungsfähigkeit. Das kann von der chemischen Industrie der Herbstmesse nicht sagen, die hmie ist vielmehr auch diesmal wieder das Stiefkind der Messe, itativ und quantitativ. Wohl waren einige Großbetriebe, vor allem kleinere Laboratorien mit kosmetischen, hygienischen und gewerb- n Präparaten, mit Farbstoffen, Lacken und Beizen, mit ätherischen und besonders Parfümen vertreten, aber unsere wissenschaftlichen tute, unsere Konzerne, Aktien- und Kommandit-Gesellschaften, die Jahrzehnten den Ruf deutscher chemischer Forschung, die hoch- ige Arbeit der chemischen Industrie in alle Welt hinausgetragen n, die führenden Firmen der Teerfarben-Industrie, der organischen arate, der ätherischen Öle, der Fette und Schmiermittel und andrer wandter Arbeitsgebiete fehlten fast ganz. Da vergleiche man das s der Elektrotechnik oder die gewaltige Werkzeugmaschinenhalle, e trotz großer Transportschwierigkeiten der Einzelstücke ein ge- lossenes Bild des neuesten Standes ihrer Technik boten. Noch nicht einmal das wenige, was von der chemischen Industrie vorhanden war, hat man in übersichtlicher Weise unterzubringen gewußt. Wer sich über den Stand unserer Industrie informieren wollte, der mußte außer verschiedenen Hallen des Geländes, das Zeißighaus, Hohmanns Hof in der ineren Stadt, den Zoologischen Garten an der Nordperipherie und andre Meßhäuser aufsuchen. Der eine gedeihliche Entwicklung hin- dernden Verzettelung will ja jetzt die Stadt Leipzig ein Ende bereiten, indem sie in den Hallen des Zoo ein „Meßhaus der Chemie", einen Sammelplatz für pharmazeutische und zugehörige Erzeugnisse zu schaffen plant. Allerhöchste Zeit wäre es.

Mit Neuem ist die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron vertreten, und zwar führt sie ein Verfahren zur chemischen Entrostung vor. Während man bisher die zu entrostenden Metallteile in ein Bad von verd. Salz- oder Schwefelsäure brachte, wohl auch die Säure an einen porösen Stoff band, der dann mit dem Pinsel auf- gestrichen wurde, will die Verwendung des neuen Entrostungsmittels „Tropolit" Übelstände, wie die Auflösung von Eisenschichten, also eine Änderung der Form und eine Schwächung des Materials vermeiden. Das mit Wasser angerührte Tropolitpulver wird mit einem Fiberpinsel auf- gestrichen, und nach etwa 15 Stunden wäscht man die Paste mit Wasser und Stahldrahtbürste ab, so daß die blanke, rostfreie Oberfläche zum Vorschein kommt. Dieses feste Tropolit entrostet große, nicht trans- portable Eisenteile nach dem Anstrichverfahren, während man bei fort- laufender Entrostung großer Eisenmengen (Schienen, Träger usw.) flüssiges Tropolit anwendet, also nach dem Badeverfahren arbeitet. Auch alte Lack-Ölfarben-Teeranstriche werden mit diesem Material ent- fernt. — Auch die „Zellapol"-Präparate dieser Fabrik finden gutes Interesse, so die Zellapol-Polituren für die Pianoforte- und Möbel-Indu- strie, die ölfreien Grundierungen, Klebstoffe und Treibriemenkitte u. a. m. — Die Vereinigten Chemischen Werke A.-G. in Charlotten- burg, eine Gründung des Seniors unter den Historikern unsrer Wissen- schaft, Ludwig Darmstaedter, bringen außer ihren mannig- fachen Lanolinpräparaten neuere Kosmetika. — Das Trichloräthylen der Münchner Ges. für elektrochemische Industrie verschafft sich in der Extraktionstechnik sowie in anderen, Lösungsmittel benötigenden Gewerben (Wäschereien, Metallreinigung, Farben- und Lackgewerbe), da es Feuersicherheit sowie andre günstige Eigenschaften dem Benzin voraus hat, mehr und mehr Eingang. — Für Betriebe, die mit großen Mengen Benzin zu tun haben, wie chemische Wäschereien, Flug- fahrzeughallen usw., ist ein neuer Benzinfänger oder Benzinabscheider bemerkenswert, dessen Vorzüge dahin zusammenzufassen sind: Dem Kanal kann durch das Abflußrohr nur Wasser zugeführt werden, Benzin bezw. Öl bleiben im Körper des Benzinabscheiders zurück. — Relativ am besten sind noch die Spezialmaschinen und die vielgestaltigen, der chemischen Industrie dienenden Apparate vertreten. Auch an kom- pletten Laboratoriums-Einrichtungen für wissenschaftliches und tech- nisches Arbeiten, für Spezialuntersuchungen der Papier-, Textil-, Kaut- schuk- und Metalltechnik fehlt es nicht. Die physikalische Apparatur, chemische und physikalische Lehrmittel, vor allem Röntgen-, Geissler-, Crookes- und Spektralröhren werden von Leipziger und Göttinger Firmen vorgeführt.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Brief- to beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr. 11, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1321. Ich bitte um Mitteilung einer guten Vorschrift zur Herstellung **Tapetenkleister** aus Kartoffelwalzmehl.

Nr. 1322. Wer unter den Fachgenossen gibt an, ob es **Lieferungsnormen Unterscheidung der Qualität der verschiedenen Siegel-Marken von Zink-** (Grün- bis Schwarz-Siegel) gibt, und wo diese Normen erhältlich sind? der Fachliteratur beruhen die Zinkweiß-Siegel-Unterschiede, im Gegen- zu Lithopone, nicht auf dem chemischen Reinheitsgrad, sondern mehr den physikalischen Eigenschaften. So soll Grünsiegel das weißeste und erste Produkt darstellen. Hierfür gibt es zwar Vergleichsmethoden, doch nir nicht bekannt, wo Typen-Muster erhältlich sind.

Antworten.

Nr. 1290. Um die **Abfallsäuren der Petroleumreinigung zur Herstellung o Eisenvitriol zu verwerten,** hat sich folgendes Verfahren bewährt: Am eilhaftesten verwendet man nur die Abfallsäuren aus der Benzin- und e:htölreinigung, die am leichtesten zu reinigen sind. In geeigneten Ge- ßen läßt man unter gutem Rühren zu der Abfallsäure Wasser laufen, bis die äure 35° Bé spindelt. Eine allzugroße Erhitzung sollte hierbei vermieden rden. Der größte Teil der gelösten teerigen Verunreinigungen fällt bei ser Behandlung aus, und die ziemlich reine Säure kann abgezogen werden. Di anfallende Säure ist in diesem Reinheitsgrad unbedenklich zur Herstellung o Eisenvitriol zu verwenden. Allerdings dürfte eine Verdampfung auf nigstens 50° Bé angebracht sein, um bei der Eisenvitriolherstellung die M terlaugen nicht unnötig zu verdünnen. Will man die Verdampfung der konzentrierten Säure vermeiden, so müßten eben die erhaltenen Eisenvitriol- lösungen verdampft werden. Nötigenfalls wäre auch die Verdünnung der zu reinigenden Säure anstatt mit Wasser mit Eisenvitriolmutterlaugen vor- zunehmen. In diesem Falle könnte man jede Verdampfung umgehen. Die Raffinationssäuren der Schmierölherstellung sind gesondert zu verarbeiten, da deren Reinigung auf dem beschriebenen Wege nur unvollständig ist. Vorgeschlagen wurde auch noch, die Raffiniersäuren durch Diffusion durch poröse Tongefäße zu reinigen (DRP. 182 246), doch dürfte dieser Weg keine Aussicht auf rentable Durchführung bieten. Mit technischen Einzelheiten der Eisenvitriolfabrikation stehe ich schriftlich zur Verfügung. Dr. F.

Nr. 1300. Buchenlaub haltbar zu machen und zu färben. Das Präparieren von Blättern geschieht durch Eintauchen in eine gesättigte alkoholische oder Benzinlösung von Naphthalin, der etwas Salicylsäure zugesetzt wird. Den Pflanzen bezw. dem Laub haftet jedoch längere Zeit der Naphthalingeruch an; es ist Glycerin vorzuziehen, dem man wasseranziehende Mittel, wie Chlor- magnesium, Chlorcalcium u. dergl., zusetzt. Nach einem patentierten Ver- fahren zum Färben werden die Blätter in eine heiße Lösung von Oxalsäure in Spiritus gelegt, wodurch sie vom Zellsaft befreit, gebleicht und für die zarteste Farbe aufnahmefähig werden. Gefärbt werden sie in einem neutralen oder schwach essigsauren Bade bei nahezu Siedehitze (60—100° C). Das Wallen des Bades muß vermieden werden, weil sonst das Laub in seiner Form sehr leidet. Am besten kontrolliert man mit dem Thermometer. Nach dem Färben wird vorsichtig gespült und bei nicht zu hoher Temperatur ge- trocknet. Als Farbstoffe sind für neutrale Bäder geeignet: für Gelb: Auramin, Vesuvin 4 B. G. konz., Ledergelb; für Rot: Lederrot, Fuchsin, Grenadin,

Juchtenrot, Janusrot B; für Violett: Methylenviolett; für Blau: Methylenblau, Echtneublau, Janusblau; für Schwarz: Janusschwarz, Kohlschwarz, und für Grün: Malachitgrün, Methylengrün und Janusgrün G. B. (Alle Farbstoffe von Höchst.) (Lit.: Braunsdorf, Das Trocknen und Färben von Blumen, Bibl. Hartleben Nr. 157.) H. Bortel.

Nr. 1321. Auf die Anfrage betr. **Tapetenkleister** erwidern wir, daß wir bereits unter Nr. 1229 des Fragekastens darüber eine Auskunft erteilt haben; diese ist in der „Chemiker-Zeitung" 1925, S. 78, abgedruckt. Eine andere viel gerühmte Vorschrift läßt 150 Teile kaltes Wasser mit 120 Teilen Kartoffelwalzmehl zu einer milchigen Flüssigkeit zusammenrühren und daraus einen Kleister kochen. Diesem fügt man noch 10 Teile Dextrinpulver hinzu sowie 12 Teile einer kalt gesättigten Alaunlösung. Die Flüssigkeit wird [illegible] Vakuum eingedampft, wenn dies verlangt und längere Haltbarkeit [illegible] geschrieben ist. Sobald dagegen das Fabrikat eine fertige Lösung sein [illegible] bleiben soll, wird man in der Weise verfahren, daß man wieder 150 T[illegible] kaltes Wasser mit 120 Teilen Kartoffelmehl zu einer milchigen Flüssi[illegible] zusammenrührt. Anderseits löst man in 1800 Teilen siedenden Wa[illegible] 150 Teile krystallisiertes Calciumchlorid und gießt diese kochende Lö[illegible] unter beständigem Rühren zu der Mehlmilch, worauf man die Mischung [illegible] Rühren 2—3 Minuten im Sieden erhält. Das verdampfende Wasser [illegible] so weit ersetzt, daß der fertige Tapetenkleister etwa die Hälfte des urspr[illegible] lichen Volumens einnimmt. Weiteres vermögen wir nicht mitzuteilen.

Vom Tage.

Personalien.

Prof. Dr. Antoine Henri Becquerel, der Entdecker der Radioaktivität, ist im Alter von 73 Jahren vor kurzem in Paris gestorben. Er hat zahlreiche Abhandlungen über das Drehungsvermögen, die Polarisation, den Magnetismus, die Spektren, Phosphorescenzerscheinungen verschiedenster Substanzen veröffentlicht und 1896 die unsichtbaren Strahlungen und die radioaktiven Eigenschaften des Urans und die durch sie hervorgerufenen Erscheinungen (Becquerelstrahlen) entdeckt. 1903 erhielt er zusammen mit dem Ehepaare Curie den Nobelpreis für Physik[1]).

Patentanwalt Dr. Hans Hirsch, Geschäftsführer der Firma Chemisches Laboratorium für Tonindustrie und Tonindustrie-Zeitung Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer G. m. b. H., Berlin NW. 21, Dreysestr. 4, blickt am 15. September auf eine 25-jährige Tätigkeit bei diesem Unternehmen zurück. In Berlin geboren, studierte er daselbst und trat als junger Chemiker 1900 in das Tonindustrie-Laboratorium ein. Mit besonderer Vorliebe widmet sich Dr. Hirsch den Forschungsarbeiten für die Industrie feuerfester Erzeugnisse. Er hat jetzt die Leitung des Tonindustrie-Laboratoriums und des Patentanwaltbüros und ist seit August 1920 Geschäftsführer der Firma.

Chemiker Dr. Eduard C. Marburg ist in Griesheim a. M. am 4. September nach kurzer Krankheit gestorben.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Der nächste Gerberlehrgang an der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie in Freiberg i. Sa. soll vom 2. bis 24. November abgehalten werden. Anmeldungen sind möglichst bald an die Versuchsanstalt zu richten, die auch Auskunft über Lehrplan, Unterkunfts- und Verpflegungsverhältnisse erteilt.

Die Errichtung eines balneologischen Instituts ist von der Stadt Wiesbaden beschlossen worden.

Die Fertigstellung des Innwerks, das in der Nähe von Mühldorf errichtet worden ist, wurde am 6. und 7. September in München gefeiert. Baudirektor Kinnerknecht wies u. a. darauf hin, daß mit Hilfe dieses Werkes jährlich auch 10 Mill. kg Aluminium und 20 Mill. kg reiner Stickstoff zu erzeugen sind. Der Leiter der Aluminiumberatungsstelle Berlin, Krall, zeigte Bilder von der Fabrikation des Aluminiums und der Direktor der Badischen Anilin- & Sodafabrik, Dr. Schwarz, führte einige Filme vor, die den Wert der Stickstoffdüngung und das Wachstum der Pflanzen demonstrierten.

An der Zweihundert-Jahrfeier der Petersburger Akademie in Leningrad nahmen 150 ausländische Gelehrte und Vertreter fremder Mächte teil. Der Präsident der Akademie Karpinski hielt eine kurze Begrüßungsansprache; hierauf ergriff Kalinin das Wort und der Sekretär der Akademie Oldenburg schilderte die geschichtliche Entwicklung der Akademie. Sie nimmt den Namen „Akademie der Sowjetunion" an.

Die italienischen Einheitsmethoden für Mineralöle, Farben und Firnisse sind in der „Zeitschrift der Deutschen Öl- und Fett-Industrie" 1925, S. 477 bis 479 und 494—495, abgedruckt.

Unter dem Titel Giornale Bibliografico Tecnico Internazionale erscheint seit kurzem in Bologna, via Milazzo Nr. 11, eine internationale bibliographische Monatsschrift der gesamten Technik.

Eine irische Nationaluniversität soll die Hochschule von Galway in Irland werden, die ausschließlich der gälischen Sprache gewidmet sein soll. Es ist beabsichtigt, die gälischen Seminare der Universitäten Dublin und Cork nach Galway zu überführen.

Eine landwirtschaftliche Fakultät in Jerusalem soll anläßlich des 80. Geburtstages des Barons Edmund Rothschild an der Hebräischen Universität in Jerusalem errichtet werden und seinen Namen tragen.

Gegenüber neueren Berichten über Ernährung und Heilung von Bäumen durch Injektion von Sodalösungen[2]) weist Prof. Dr. Carl Roth, Frankfurt a. M., darauf hin, daß er bereits 1896, also vor 29 Jahren, in der „Chemiker-Zeitung"[3]) eine Methode der künstlichen Baumernährung beschrieben habe. Beiträge zu demselben Gegenstand sind veröffentlicht in der „Hannoverischen Garten- und Obstbauzeitung" 1897, 7. Jahrgang, von Hanstein, in der „Gartenlaube" unter der Überschrift „Künstlich ernährte Bäume". 1897, Nr. 29, sowie in dem „Archiv für Lichttherapie", Berlin, Heft 9, Jahrg. 1900, von Dr. Below und Carl Roth.

Der Jodgehalt in der Pariser Luft beträgt nach einem kürzlichen Bericht von Loir und Legangneuse an die Académie des Sciences in 1 cbm 0,0013 mg, während der Jodgehalt 60 km von der Meeresküste entfernt 0,0167, also 13mal soviel beträgt. Das Jod rührt von den Spuren und Überresten von auf der Meeresoberfläche lebenden Organismen her, welche vom Wind weggeführt werden.

Das neue Schwedische Arzneibuch Svenska Farmakopén 1925 tritt am 4. Januar 1926 in Kraft.

Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten, 10. Revision, kann seit Mitte August durch den Buchhandel bezogen werden; der Preis ist 4 Doll.

[1]) Chem.-Ztg. 1903, S. 1221—1222.
[2]) Umchau 1925, S. 280, über Versuche von Prof. Lipman.
[3]) Chem.-Ztg. 1896, Nr. 35.

Der kürzlich geschaffene Chemische Beirat des Washingtoner Han[illegible] departements setzt sich folgendermaßen zusammen: Vorsitzender A. C. T[illegible] rison (Union Carbide & Carbon Corp.); Sekretär Dr. H. E. Howe; Beisi[illegible] Dr. L. Baekeland, Dr. A. S. Burdick (Abbott Laboratories, Chic[illegible] Dr. Ch. H. Herty, Hy. Howard (Grasselli Chem. Co., Cleveland), G. O[illegible] (G. Ober & Sons, Baltimore), E. T. Trigg (John Lucas & Co., Philadelp[illegible] S. W. Wilder (Merrimac Chem. Co., Boston).

Über eine Explosion bei der Verdampfung von Ammoniumnitrat in[illegible] Fabrik der Hercules Powder Co. in Emporium, Pennsylvanien, berichtet [illegible] & Met. Engineering. Die Nitratlösung war in gewöhnlicher Weise in e[illegible] offenen gußeisernen, mit Dampfschlange ausgestatteten Kessel verdampft [illegible] die Körnungskessel waren kurz zuvor beschickt worden, so daß sich in [illegible] Verdampfungskessel nur noch die Rückstände („heel"), ungefähr 400—500 [illegible] befanden. In der Lösung hatte sich etwas „coated nitrate" für nochm[illegible] Behandlung befunden. Man vermutet, daß sich in den Rückständen ei[illegible] große Menge der leichteren, oben schwimmenden organischen „coating" [illegible] angesammelt hatte, die bei der Erwärmung auf Krystallisationstempe[illegible] (153—155° C) die Explosion verursachte. Ein Arbeiter wurde getötet [illegible] anderer leicht verletzt. Das Dach über dem Verdampfungskessel wurde ze[illegible] und das dicht daneben befindliche Krystallisationshaus schwer beschädi[illegible]

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Deutsche Ausschuß für den mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht hat seine letzte Vollsitzung am 4. Juli in Berlin abgeh[illegible] Zum Vorsitzenden wurde Prof. Konen, Direktor des Physikalischen Ins[illegible] in Bonn, gewählt, zum stellvertretenden Vorsitzenden und einstweiliger [illegible] schäftsführer Prof. Poske, Berlin-Dahlem. Unter den Aufgaben, die [illegible] Ausschuß in der nächsten Zeit zu leisten hat, steht im Vordergrund der [illegible] gegen die Neuordnung des Preußischen Höheren Schulrechtes. Bekan[illegible] ist durch diese Neuordnung die Stellung des naturwissenschaftlichen [illegible] richts namentlich an den Realgymnasien und Reformgymnasien bis zu [illegible] erträglichkeit eingeschränkt; unter der stark verminderten Stundenzahl [illegible] alle naturwissenschaftlichen Fächer, Physik wie Chemie und Biologie, g[illegible] mäßig zu leiden. — Weitere Aufgaben sind die Frage der Reifeprüfung[illegible] Vor- und Ausbildung der Lehramtskandidaten, die Lage der mathema[illegible] naturwissenschaftlichen Lehrfächer in den außerpreußischen Staaten. — [illegible] den letzten Veröffentlichungen des Ausschusses seien noch genann[illegible] „Neuen Lehrpläne für mathematischen und naturwissenschaftlichen [illegible] richt" (1922) und „Der neue Kurs im preußischen höheren Schulwesen" [illegible] beide bei B. G. Teubner, Leipzig, erschienen.

Die diesjährige Versammlung der Deutschen Sektion des Internatio[illegible] Vereins der Lederindustrie-Chemiker findet am 21. und 22. Septem[illegible] Berlin im Hörsaal des Technisch-Chemischen Instituts der Technischen [illegible] schule Charlottenburg, Berlinerstraße 172, Eingang Gartenufer, statt. Fo[illegible] Vorträge sind bisher angemeldet: M. Bergmann: „Zur Theorie [illegible] molekularer Naturstoffe." — E. Stiasny: Thema vorbehalten. — Z[illegible] ler, Altona: „Die Bakterien der Rohhaut (mit Lichtbildern)". — O. G[illegible] groß: „Über einen neuartigen Nachweis einiger künstlicher Gerbsto[illegible] natürlichen Gerbstoffauszügen." „Über den Einfluß des pH-Wertes a[illegible] Formaldehydgerbung." — L. Jablonski: „Über histologische [illegible] untersuchung." „Über mechanische Lederprüfung." — A. Lottermo[illegible] „Über kolloide Elektrolyte." — Die Anmeldung weiterer Vorträge wi[illegible] Prof. Dr. Paessler, Vorsitzenden der Deutschen Sektion, Freiberg [illegible] erbeten.

Ein Verein zur Förderung der Staatlichen Keramischen Fachschule [illegible] bei Koblenz soll gelegentlich der Jahresversammlung der Deutschen Keram[illegible] Gesellschaft in Koblenz, vom 16. bis 18. September, gegründet werden.

Ein Museum für Ziegelkunde soll in Lage (Lippe) errichtet werde[illegible] die 7000-jährige Entstehung und Bedeutung der Ziegelindustrie zeige[illegible] Anfragen sind an den Verbandsführer Biesemeier, Lage, und Zi[illegible] besitzer Hammann, Cassel, Königstor 3, zu richten.

Die Deutsche Botanische Gesellschaft, die Vereinigung für angew[illegible] Botanik und die Gesellschaft für Erblichkeitsforschung hielten vom [illegible] 8. August ihre Hauptversammlung in Kiel bezw. Hamburg ab. In der [illegible] folgenden Woche unternahmen über 70 Mitglieder unter Führung von [illegible] Dr. Tischler, Kiel, eine Skandinavienfahrt. In Dänemark wurde [illegible] Einladung der Dansk Botanisk Forening, die dazu einen Zu[illegible] vom Rask-Örsted-Fonds erhielt, die botanischen Gärten und Institut[illegible] Universität Kopenhagen, das wissenschaftliche Carlsberg-Laboratorium [illegible] andere Institute besucht, darauf eine Autofahrt durch Nordseeland veran[illegible] Dann ging die Reise weiter nach Südschweden, wo die gleichartigen In[illegible] in Lund und Umgegend und Sveriges Utsädesförening's Samenzuchtans[illegible] Svalöv besichtigt wurden.

Eine Ausstellung soll in London im Juli n. J. zugleich mit der J[illegible] versammlung der Society of Chemical Industry abgehalten werden.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren*).

Nr. 1950. Fabrikdirektor Chemiker Jos. Moshammer, München, Otker[illegible]
Eingegangen am 9. September 1925.

*) **Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.**

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

mittel. Terapeutica, E. Levin, R. Norlander & E. Werner, bildete sich
rstellung und Handel in Stockholm. — Lövens kemiske Fabrik in
enagen brachte „Leomin"- und „Ferritamin"-Tabletten mit je 3 mg A-
nkonzentrat, letztere auch 25 cg Eisen enthaltend, in den Handel.

Kräuter. (4. September.) Die Zunahme der Vorräte in den Ver.
blieb auf die Marktlage bisher ohne Einfluß. Am New Yorker
notierten Abgeber u. a. für Arnikablüten 11—11½, Lavendelblüten,
liche, 22—24, ausgesuchte 28—35, Lindenblüten mit Blättern 9½ bis
ne Blätter 18—19, Malvenblüten, blaue, 32—34, schwarze 60—65,
üten 30—32 cts. für 1 lb in Ballen. Ferner forderten Abgeber für
nnablätter 24—25, Digitalis 10½—11, Eucalyptus 5—5¼, Patchouli-
16—17, Pfefferminze 25—27, Sennesblätter, ganz, 22—24, halb 14 bis
nevelly 7½—16 cts., alles für 1 lb in Ballen. Am Londoner Markt
Stimmung für Gewürze seit einiger Zeit sehr verschieden. Pfeffer
sich zum Schluß überwiegend teurer, teils jedoch auch etwas billiger.
r forderten u. a. für Tapioka, Singapore, fair, vorrätig, 16¾ d, für
weißen Muntok, 13¾ d., schwarzen Singapore, August-Oktober, 8½ bis
schwarzen Lampong, August-Oktober, 8¾ d., Tellicherry, fair, vorrätig,
Sansibar-Nelken, vorrätig, 10⅞ d. für 1 lb. Am Inlandsmarkt war
iflust hauptsächlich mangels flüssiger Mittel wie in früheren Berichts-
n gering. Handel und Großverbraucher begnügten sich von Zeit zu
t der Deckung dringenden Bedarfes, obwohl die Einfuhr in der Preis-
sich entgegenkommend zeigte. Die Preissteigerung für Pfeffer
hte sich inzwischen etwas ab, wogegen für Piment im allgemeinen
ste Stimmung herrschte, weil verfügbare Ware davon wenig vor-
war. Sonst war die Preislage im großen und ganzen unverändert,
lußstimmung jedoch stetig. Abgeber forderten für Pfeffer, schwarzen
re, 84—84,50 M, schwarzen Lampong 83,50—84 M, schwarzen Telli-
87,50—88 M, weißen Muntok 132—133 M, schwarzen Aleppy 85—86 M
ntner, unverzollt, ab Lager. Piment in handelsüblicher Beschaffen-
r zu 43—43,50 M für sofortige Lieferung und für Augustabladung zu
M der Zentner, unverzollt, angeboten. Für 1924er Kümmel, Amster-
Qualität, forderte der Großhandel 30—30,50 M, für 1925er Ware auf
ng 29—29,50 M, für spanischen Anis, rein und ungemischt, 61 bis
und für Sternanis 60—61 M der Zentner, unverzollt, ab Lager. Die
ür Muskatnüsse je nach Beschaffenheit hielten sich zwischen 245 bis
und für Muskatblüte zwischen 380—465 M, während griechisches
laub etwa 18,75 M der Zentner unter gleichen Bedingungen kostete.
ssia flores notierten Abgeber etwa 71 M, für Cassia vera bis zu 36 M,
lignea, ausgesucht, bis zu 34 M und Cassia-Bruch 27—29 M der
, sonst wie vor.

nnstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

ie Deutsche Petroleum-A.-G. und Rütgerswerke A.-G. einerseits, die
e Erdöl A.-G. anderseits haben eine vollständige Verschmelzung ihrer
en auf dem Gebiete der direkten Erdölgewinnung und dem des Öl-
es beschlossen. Träger des vereinigten Ölgeschäftes wird die Deutsche
m A.-G., die ihr Kapital um 11 Mill. M Aktien und 4,5 Mill. M
cheine erhöht und somit auf annähernd 40 Mill. bringt. Die Kohlen-
en beider Parteien und auch die Ölgewinnung aus der Braunkohle
den ursprünglichen Eigentümern.

ie Verwendung von Erdöl war schon lange vor der Eroberung Perus
lie Spanier dort üblich. Die Incas brannten ihre berühmten Töpfer-
mit Hilfe des Petroleums. Nicht nur birgt Peru sehr reiche Erdöl-
, sondern auch das daraus gewonnene Erzeugnis ist von sehr feiner
t. Erst 1867 hörte der primitive Gebrauch des Erdöls zu nur in-
hen Zwecken auf, und seitdem 1888 die London and Pacific Petroleum
Sache in die Hand genommen, begann eine systematische Erbohrung
ölquellen in Peru. 1914 erschien dann die International Petroleum Co.,
durch die Imperial Oil Co. kontrolliert wird, welche letztere wieder
r Standard Oil Co. abhängt. Außerdem erhielten noch die Lobitos
s das Recht zur Schürfung, wobei sie sehr gute Resultate er-
Deren Ausbeutung übernahm dann die International Petroleum Co.
Lobitos Oilfields Co. arbeitet mit einem Kapital von 400 000 £, doch
Aktienwert auf 4 Mill. £ zu veranschlagen, da die 1 £ nominal be-
n Aktien an der Londoner Börse mit 10 £ notiert werden. Ihre Pro-
ssteigerung ist bedeutend und betrug 1923: 125 000 t und 1924:
t. Überhaupt steigt Perus Erdölproduktion von Jahr zu Jahr: Sie
te sich in 1903 auf 12 000 t, 1919 auf 235 000 t, 1921: auf 500 000 t,
uf 600 000 t und 1924 auf 800 000 t = 6 019 856 £. Es ist wohl so
sicher, daß dies alles nur den ersten Anfang in der Erdölwirtschafts-
hte Perus bedeutet, und die von den großen dortigen Gesellschaften
ndten Geologen finden auch tatsächlich ständig neue Petroleum-
welche sich zur Ausbeutung durch ihre Auftraggeber eignen. Ein
aftes Wettrennen findet besonders zwischen der „Standard Oil", der
Dutch" und der „Persian Oil" statt, welche jede versuchen, sich
alb der schon ausgebeuteten Distrikte von Talara, Negritos, Lobitos
rritos neue Bohrungsgelegenheiten zu sichern. Peru verfügt nicht
er Petroleumfelder an der Küste des Stillen Ozeans, sondern auch in
nden und im Amazonasgebiet. Das Gebiet am Stillen Ozean ist schon
h durchforscht, zwischen den Erdölzonen von Tumbes in Nordperu
h Ilo in Südperu. Wenig Erfolg dagegen hatte bisher die „Peruvian
. mit ihren Bohrungen in der Umgebung des Titicacasees. Viel bessere
hten eröffnen jedoch die Bohrungen in den Anden bei Yauli und
avelica. Einige Zeit über sprach man von unermeßlichen Petroleum-
im Amazonasgebiet, doch hat es sich herausgestellt, daß hierbei
Übertreibungen mit im Spiele waren. Fast sämtliche Geologen stimmen
überein, daß die ganze Erdölproduktion Perus erst zum minimalen
ausgebeutet wurde, und daß wir mit der Zeit von dort noch Riesen-
n erwarten können, sobald diese Gegenden der Ausbeutung besser als
erschlossen sind, was aber ungeheure Summen erfordern wird.

Chemikalien. Feinpräparate.

Calciumcarbid. Die Carbidvereinigung G. m. b. H. hat die Preise für Calciumcarbid ab 3. September wie folgt erhöht: Prima Calciumcarbid, Körnung 1-4, 25-50, 50-80 mm, 28,50 M, Körnung 4-7, 8-15, 15-25, 25-35 mm, 30,50 M für 100 kg Reingewicht einschl. Verpackung lieferbar ab Lager.

Chemikalien. (Mannheim, 5. September.) Die allgemeine Marktlage blieb ruhig. Die Umsätze standen meist nicht im Einklang zum Angebot, im großen und ganzen aber hielten sich die Preise auf der Höhe, wenn man von kleineren Schwankungen absieht. Das Exportgeschäft ließ sich im allgemeinen auch nicht gut an, und es waren die stattgehabten Verkäufe nach dem Ausland nur unter Preisopfern möglich. Etwas Bedarf zeigte sich fortdauernd in **Ätzkali,** 88-92%, das man in kleineren Posten zu Preisen von Anfang der 60 M, ab süddeutschen Plätzen, beschaffen konnte, während die Preise bei Waggonbezügen sich unter 60 M hielten. Für Ware zur Ausfuhr forderte man etwa 28 £, wäre aber auch bereit gewesen, unter diesem Satz zu liefern. **Kalilauge** wurde ab und zu gehandelt und mit etwa 32 M und darüber je nach Posten, bewertet. Der Begehr nach **Ätznatron,** 125-128°, hat sich wohl etwas bessern können, die Umsätze hatten aber trotzdem immer noch keinen Umfang, der mit der Andienung harmoniert hätte. Die jüngst geforderten Preise für kleinere Posten bewegten sich um etwa Anfang der 30 M herum für die 100 kg. Die Preise für diese Ware für den Export waren gedrückt; man notierte Sätze bis zu 13 £ 5 s. herab für die 1000 kg. Für **Natronlauge,** 38-40°, gingen die Notierungen von etwa 14 M aufwärts bei kleineren Mengenabnahmen. Für **Pottasche,** 96-98%, hat sich kein besonderes Kaufinteresse gezeigt; es beschränkte sich daher der Umsatz, wie bisher, auf kleinere Mengen, wobei die Preise zwischen Anfang und Mitte der 50 M sich bewegten. Was an gleicher Ware für den Export angedient wurde, hielt sich im Preis um etwa 22 £ 7 s. 6 d. für die 1000 kg. **Soda** wurde nur in beschränkten Posten dem Markt entnommen. Kleinere Posten calcinierter Ware 96-98%, stellten sich auf etwa 14 M und darüber, während bei großen Mengen diese Ware schon zu 13 M zu erlangen war. Die Preise für Exportware gingen bis zu etwa 6 £ 7 s. 6 d. die 1000 kg, ohne daß namhafte Quantitäten nach dem Auslande hätten gehen können. **Natron bicarbonicum,** DAB., wurde, ab mitteldeutschen Plätzen, zu etwa 18,75 M für das Inland angedient; die Preisforderungen für Exportware lagen bei etwa 11 £ 12 s. 6 d. Mitteldeutsche Offerten in Natron bic. venale enthielten Preise von etwa 17—17,25 M für Inlandsbedarf; für den Export wurden etwa 9 £ 7 s. 6 d. verzeichnet. Was an **Glaubersalz,** ab mitteldeutschen Plätzen, in calcinierter Ware, gehandelt wurde, bewertete man mit etwa 6,25 M; für die Ausfuhr forderte man etwa 4 £ 2 s. 6 d. für die 1000 kg. Was an Glaubersalz, krystallisiert, ab mitteldeutschen Plätzen, offeriert wurde, kostete etwa 2,95 M für das Inland; als Exportpreise nannte man etwa 2 £ 5 s. bis 2 £ 7 s. für die 1000 kg. Die Erwartungen, daß es zu baldiger Belebung des Geschäftes in **Antichlor** kommen wird, haben sich bisher nicht erfüllt; die Nachfrage blieb vielmehr still. Antichlor in Perlform bot man, ab mitteldeutschen Plätzen, zu etwa 25 M an. Man nannte Preise für Ware zum Export, die sich zwischen 11 £ 12 s. 6 d. und 11 £ 15 s. bewegten. Das Geschäft in **Schwefelnatrium** flaute mehr und mehr ab; offenbar haben die Gerbereien, die in den Vormonaten größere Posten erwarben, ihren Bedarf nun vollkommen eingedeckt. Ab mitteldeutschen Plätzen verzeichnete man für Schwefelnatrium, konzentriert, 60-62%, etwa 19,50—20 M, für krystallisierte Ware, 30-32%, 12 M und darüber, während die Exportpreise für diese beiden Sorten auf etwa 9 £ 12 s. 6 bezw. 6 £ 7 s. 6 d. lauteten. Der Handel mit **Gelbkali** war nur mäßig entwickelt; die Preise gingen für kleinere Mengen von etwa 165 M aufwärts für die 100 kg. Ware für den Export war um etwa 63 £ 5 s. bis 63 £ 7 s. 6 d. die 1000 kg zu beschaffen. Wenig im Verkehr befand sich **Natriumbichromat,** das man in kleineren Posten zu etwa 77—78 M die 100 kg anbot. **Chlorsaures Kali** hatte ein mäßig entwickeltes Geschäft; die letzten Preise gingen von etwa 68 M aufwärts für kleinere Mengen; für die Ausfuhr wurden bei überragender Andienung selten mehr als 15,25 Doll. erlöst. Das Geschäft in **Salmiak,** weiß, feinkrystallisiert, war nur eng begrenzt; ab mitteldeutschen Werken wurden etwa 38,50 M verlangt, ab süddeutschen Lägern etwa 40 M, frachtfrei 41 M, während als Exportpreis Sätze von etwa 18 £ 7 s. 6 d. verzeichnet wurden. Auf dem Preise von **Bittersalz** lag andauernd ein scharfer Druck, hervorgerufen durch das Überangebot. Es wurden Angebote, ab mitteldeutschen Plätzen, zu etwa 3,80 M vorgelegt, ohne Interesse zu erwecken; als Exportpreis verzeichnete man 2 £ 7 s. 6 d. und darüber. Was an **Chlormagnesium,** geschmolzene Ware, im Handel war, wurde, ab mitteldeutschen Plätzen, mit etwa 7,75 M für das Inland bewertet; als Exportpreise notierte man etwa 4 £ 5 s. bis 4 £ 7 s. 6 d. **Bariumcarbonat,** 98-100%, chemisch gefällt, wurde bei Großabnahme um etwa 11,50 M herum, mitunter auch noch günstiger angeboten; für die Ausfuhr wurden 4 £ 15 s. bis 4 £ 17 s. 6 d. verlangt. Dem umfassenden Angebot an **Schwefelbarium** entsprach die Bedarfsfrage in keiner Weise; bei Waggonbezug konnte man ab süddeutschen Fabriken dieses Material zu etwa 7,65 M, mitunter auch noch eine Kleinigkeit billiger kaufen. Von **Chlorbarium** waren namhafte Posten am Markte, ohne daß entsprechender Bedarf vorgelegen hätte. Die Notierungen bewegten sich, ab Werk, um etwa 15½—16 M herum, doch lag die Möglichkeit vor, vorteilhafter zu kaufen, sofern größere Posten in Frage kamen. Für den Export wurden jüngst 7 £ 2 s. 6 d. die 1000 kg notiert. Die für **Chlorcalcium,** 70%, geforderten Sätze bewegten sich um etwa 7,75—8 M herum für das Inland und um etwa 3 £ 2 s. 6 d. herum für den Export. Die Nachfrage nach **Chlorkalk** war nur mäßig; man forderte, ab mitteldeutschen Plätzen für 80-85%ige Ware etwa 18 M für die 100 kg. Auf dem Markte in **Chromalaun** lag ein gewisser Druck; bei Waggonbezügen konnte man diese Ware zu etwa 36 M beschaffen; für den Export wurden etwa 16 £ 10 s. bis 16 £ 15 s. verlangt. Das Geschäft in **Eisenvitriol** wickelte sich in ruhiger Weise ab; man forderte ab Werke, lose verladen, etwa 5,50 M für das Inland. Der Exportpreis lag bei etwa 3 £ 7 s. 6 d. Der Markt in **Kupfervitriol,** 98-99%, stand unter dem Zeichen einer Depression. Notleidende Posten drückten auf die Preise. Man bot

Ware, ab mitteldeutschen Plätzen, zu etwa 47 M an, Ware für den Export zu etwa 22 £ 6 s. bis herab zu 21 £ 15 s. Die jüngsten Angebote ab Werk in **Chlorzink,** 98-100%, lagen bei etwa 58 M mit Trommeln, während für die Ausfuhr etwa 23 £ 10 s. verlangt wurden. Nachdem bisher der Markt in **Bleifarben** ziemlich fest bei steigenden Preisen lag, brachten die niedrigeren Metallpreise den Markt etwas ins Wanken; man sah niedrigere Sätze für alle Sorten Bleifarben. Für Bleimennige wurden etwa 110 M für das Inland notiert und etwa 46 £ bis 46 £ 2 s. 6 d. für Ware zur Ausfuhr. Bleiweiß in Öl stellte sich im Preise auf etwa 118 M für das Inland. Bleiweiß, pulverisiert, konnte man zu etwa 110 M für das Inland erlangen, während für Exportware etwa 46 £ 7 s. 6 d. verlangt wurden. **Zinkweiß,** Rotsiegel, kostete etwa 78 M und darüber je nach Posten für das Inland; für die Ausfuhr notierte man etwa 35 £ 17 s. 6 d. bis 36 £. Die jüngsten Geschäfte in Lithopone, Rotsiegel, erfolgten auf der ungefähren Preisbasis von 43 M für das Inland; für den Export forderte man etwa 17 £ 12 s. 6 d. und darüber. Die Umsätze in **Formaldehyd** sind im allgemeinen nicht umfassend gewesen; ab mitteldeutschen Plätzen wurden für 40% Vol. etwa 100 M für das Inland notiert. Die bei jüngsten Umsätzen für **Ameisensäure,** 85%, technisch, erzielten Preise schwankten um etwa 75 M herum; als Exportpreis forderte man etwa 33 £ 7 s. 6 d. Was an **Essigsäure,** 80% chemisch rein, am Markte war, kostete etwa 142 M für das Inland und etwa 38 £ 17 s. 6 d. für den Export. Das Geschäft in **Oxalsäure** war wenig bewegt. Meist verließen nur kleinere Mengen den Markt, der ziemlich große Auswahl aufwies. Die jüngst verlangten Preise für Oxalsäure, 98-100%, hielten sich bei etwa 50—52 M für das Inland. Für den Export forderte man etwa 22 £ 12 s. 6 d. und darüber, ohne aber größeren Erfolg zu haben. Die jüngst für **Weinsteinsäure** krystallisiert, bleifrei, geforderten Preise hielten sich bei etwa 225—230 M für das Inland und etwa 101 £ für den Export. Für **Citronensäure,** krystallisiert, bleifrei, notierte man etwa 300 M für das Inland und etwa 135 £ 17 s. 6 d. für den Export.

Chemikalien. (Moskau, Anfang September.) Pottasche 92-94% 275 R., Soda calc. 71,50 R., Superphosphat 12½% 3,05 R. ab Fabrik. Bleimennige 0,75 R. das kg, Bleiweiß 1 R., Ferrocyankalium 96-97% 440 R. ab Moskau, Knochenleim 0,92 R., Weinsteinsäure 2—2,25 R. Für das laufende Wirtschaftsjahr erhöht der Moskauer Chemikalientrust seine Fabrikation von Schwefelsäure auf 5 Mill. kg.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (4. September.) Die Chemische Düngerwerke Bahnhof Baalberge A.-G. in Baalberge in Anhalt schließt das Geschäftsjahr 1924/25 mit einem Verlust von 153 336 M. Der Verein der Thomasmehlfabrikanten ließ ab 1. September d. J. eine Preiserhöhung eintreten, wonach das kg-% citronensäurelösliche Phosphorsäure 30 Pf kostet. Das Stickstoffsyndikat, Berlin, in welchem die Anilin-Gruppe, die Deutsche Ammoniak-Verkaufs-Vereinigung, Bochum, und die Oberschlesische Kokswerke und chemische Fabriken A.-G., Berlin, vereinigt sind, ist dazu übergegangen, den Abnehmern von schwefelsaurem Ammoniak auf 3 Wagen 1 Wagen kohlensauren Kalk kostenlos zu liefern, wobei jedoch der Empfänger die Fracht zu tragen hat. Auf diese Weise wird der Haldenkalk, wovon jährlich mehrere 100 000 t entfallen, als Düngemittel zu verwerten gesucht. Anderseits entsteht jedoch den Kalkwerken durch diese Art des Geschäftes ein neuer Wettbewerb. Am belgischen Markt war die Nachfrage nach Thomasmehl sehr rege und die Stimmung hierfür sehr fest, weil durch das Darniederliegen der belgischen Eisenindustrie die Gewinnung von Thomasmehl stark zurückging. Außervertragliche Mengen sind kaum aufzutreiben. Der Preis für das kg-% citronensäurelösliche Phosphorsäure belief sich am belgischen Markt auf 1,42 Fr. Die Absicht der Gründung eines französisch-belgisch-luxemburgischen Thomasmehl-Syndikats ist anscheinend endgültig fallen gelassen. Die Nachfrage nach schwefelsaurem Ammoniak war an den amerikanischen Märkten ungewöhnlich rege, die Stimmung dort daher sehr stramm. Zechenammoniak in Ladungen notierte zum Verbrauch in Nordamerika 2,80—2,85 Doll., für die Ausfuhr jedoch 2,75 Doll. je 100 Pfd. in Doppelsäcken frei im Schiff New York. Für deutsches synthetisches schwefelsaures Ammoniak war der Preis 2,85 bis 2,90 Doll. in Ladungen von mindestens 500 t, bei Lieferungen in einfachen Säcken jedoch 2,95—3 Doll. je 100 Pfd. Auch die Stimmung für Fischmehl war in Nordamerika sehr fest. Kalidüngesalze wurden an den amerikanischen Märkten während des Berichtsmonats rege gekauft, während nach Berichten von drüben die Einfuhr weniger befriedigte. England notierte für schwefelsaures Ammoniak neutraler Qualität zur Lieferung an die englische Landwirtschaft für September 12 £ 7 s., Oktober 12 £ 9 s. und November 12 £ 11 s. je t. Ostindisches Knochenmehl war zum letzten Preise von 7 £ 17 s. 6 d. prompt ab Lager angeboten. Gute Nachfrage bestand nach basischen Schlacken zu unveränderten Preisen.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farbstoffe. Über die mißliche Lage der Farbstoffindustrie in Japan hat der chemische Sachverständige des japanischen Departements für Handel und Industrie, Kubo Hirano, folgende Erklärung abgegeben: Zweifellos zum Teil infolge der gedrückten finanziellen Lage, befindet sich die Farbstoffindustrie Japans gegenwärtig in einem solchen bedrängten Zustand, daß, wenn ihr keine Unterstützung zuteil wird, ihr der Zusammenbruch bevorsteht, ohne jede Aussicht darauf, sich wieder erholen zu können. Tokio, Osaka, Fukuoka, Hiroschima und Wakayama sind die hauptsächlichen Mittelpunkte für die Erzeugung von Farbstoffen, in denen insgesamt einige 50 Fabriken rund 7 Mill. kg herstellen. Die Ausfuhr von diesen Erzeugnissen, hauptsächlich nach China, beläuft sich auf 700 000 kg, während Japan jährlich über 1 Mill. kg ausländischer Farbstoffe einführt. Der größte Teil dieser Einfuhren besteht in Farbstoffen, die in diesem Lande nicht mit Erfolg hergestellt werden können, aber es ist augenscheinlich, daß die Einfuhr einen Umfang angenommen hat, der in keiner Weise durch den rechtmäßigen Bedarf gerechtfertigt wird, wie die im vergangenen Jahre eingeführten 8 Mill. kg zeigen. Zu dieser gewaltigen Menge ist noch im 1. Vierteljahr d. J. eine weitere große Menge Farbstoffe herübergebracht worden, so daß von ihnen zusammen die Bedürfnisse des Marktes für 2 Jahre bequem befriedigt werden können. Angesichts eines solchen Überangebotes macht gegenwärtig der Verbrauchermarkt, der in der Hauptsache von den Textilfärbereien und Webereien gebildet wird, eine der schlimmsten Depressionen durch. Das Resultat davon ist natürlich, daß die Preise heruntergesetzt werden, in dem Bemühen, die Lagervorräte von eingeführten wie von inländischen Farbe abzustoßen. Die meisten Farbstoffabriken in allen Teilen des Landes den Betrieb sogutwie eingestellt. Nur einige erstklassige Geschäfts vermögen sich mit Mühe über Wasser zu halten. Unter den augen lichen Verhältnissen bildet nach japanischer Ansicht ein Einfuhrverbo einzige Mittel, das wirklich Hilfe bringen kann.

Teerprodukte. (London, den 25. August.) Ruhig und beinahe unver mit Ausnahme von Pyridin, das gestiegen und in guter Nachfrage bei Angebot ist. Carbolsäure ist fest.

Anilinöl, 1 lb, Zuf. gezahlt	7 d.	Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall., exkl.	7¾
Anilinsalz, brit., 1 lb, in Ladungen	7¼ d.	Solventnaphtha, 1 Gall., 90-160	1 s.
Anthracen, 40-45%, unit	8 d.	— 90—190	1 s.
Benzol, 90%, 1 Gall.	1 s. 7½ d.	Naphthalin, Flocken und Krystalle, entspr. Bezirk	11 £-12
— rein, 1 Gall.	1 s. 10½ d.	Pech, für Ostküste, fob	39 s.
Betanaphthol, 1 lb, Zuf. gez.	11½ d.	Pyridin, 1 Gall.	20 s.
Carbolsäure, 60%, 1 Gall.	1 s. 2½ d.	Resorcin, rein, brit., 1 lb.	3 s.
— rein, 1 lb, in Lad., fob	4¾ d.	— Import, loko	4 s.
Kreosotöle i. Ladung., Gall.	5½ d.	Teer, roher	1 £ 12
— fob	6½ d.	— raffin., 40 Gall.-Faß	16 s.
Schweröl, 0,950	4 £ 8 s.	Toluol, roh, 1 Gallone	1 s.
Holznaphtha, 1 Gall., mischbar	4 s.	— rein, 1 Gallone	1 s.
— Solvent	4 s. 2 d.	Xylol, techn., 1 Gallone	1 s.
Kresylsäure, 97-99%, 1 Gall.	1 s. 6½ d.	— rein, 1 Gallone	3 s.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmitte

Seife. Hexalin-Tetralinseife unterliegt bei der Einfuhr in die Vere Staaten dem in Par. 27 für Kohlenteererzeugnisse vorgesehenen Zoll. fügung des Schatzamtssekretärs.)

Speisefette. (4. September.) Die Speisefettindustrie Elbe G. m. b. H., Ha verfügt über ein Stammkapital von 250 000 M, während die Molkere horst G. m. b. H. in Borghorst i. W. das Stammkapital auf 36 000 stellte. Die Schweriner Zentralmolkerei Natur- und Kondens export e. G. m. u. H., Schwerin, änderte ihre Firma in Schweriner Z molkerei und Dauermilchfabrik e. G. m. u. H. um. Die Sahne-Hande m. b. H. Kaiserdamm, Berlin, betreibt den Großhandel mit Sahne, und sonstigen Molkereiprodukten. Das Stammkapital beträgt 7000 M Molkerei Osthafen G. m. b. H., Frankfurt a. M., befaßt sich jetzt Beschaffung, Verarbeitung und dem Verkauf von Frischmilch sowie Verkauf von Molkereiprodukten aller Art und mit dem Abschluß v lichen oder verwandten Handelsgeschäften. Das Unternehmen verfol schließlich gemeinnützige Zwecke. Die Preise für Milch, amerik Standardmarken, gezuckert und ungezuckert, stellten sich in Westd land in der letzten Zeit etwas teurer, und zwar auf 25—26 M für di Preisermäßigungen für Vollmilch sind am Inlandsmarkt im Laufe richtsmonats nicht eingetreten, obwohl der Witterungsumschlag sol sehr begründet hätte erscheinen lassen, nachdem vorher wiederholte erhöhungen mit der warmen und trockenen Witterung begründet Die Stimmung für Naturbutter an den Inlandsmärkten war im La Berichtsmonats nicht einheitlich. Teils wurde infolge der abwa Haltung der Käufer zu kleineren Preisermäßigungen geschritten, te man hierzu jedoch nicht geneigt, obwohl auch die Preise von Kra soweit solche namentlich für die Milchwirtschaft in Frage kommen zurückgingen. Am Hamburger Markt ermäßigte sich Naturbutter erste tät in den letzten 14 Tagen von 196—198 M auf 188—192 M und Qualität von 175—180 M auf 170—172 M der Ztr. ohne Verpack Meiereistation. Der Berliner Markt notierte am Schluß für erste 203 M, für zweite Qualität 186 M und für geringere Ware 166 M. unter den gleichen Bedingungen. Auch in Westdeutschland war Preisermäßigungen in der letzten Zeit weniger geneigt. Beste inlä Naturbutter stellte sich hier auf 206 und zweite Sorte auf 195—200 Ztr. ohne Verpackung ab Station. An den holländischen Märkten wu Kundschaft Deutschlands in der letzten Zeit vermißt, wonach die P wicklung wenig befriedigte. Man rechnet jedoch mit neuer Nachfr deutsche Rechnung, um die Lage tunlichst halten zu können. Fehlen der deutschen Nachfrage verliefen die Auktionen an den holländ Märkten der letzten Zeit wenig befriedigend. An den Hauptmärkten n Abgeber in den letzten Tagen 2,20—2,40 fl. das kg.

Gärungsgewerbe.

Hopfen, Malz. (4. September.) Bei der Leipziger Bierbrauerei zu R Riebeck & Co. A.-G. war der Geschäftsgang recht befriedigend, wesh der Ausschüttung einer angemessenen Dividende gerechnet wird, jedoch nähere Angaben noch nicht gemacht werden können. Die schaft gliederte sich die Brauerei Sparmann in Belgern an, welche lich nach dem Freistaat Sachsen großen Absatz hat. Aus Verwaltung der Dortmunder Ritterbrauerei A.-G., Dortmund, wurde der Gesch gleichfalls als sehr befriedigend bezeichnet, so daß eine höhere Di als im Vorjahr (7½%) erwartet werden kann. Die Reichelbräu Kulmbach erzielte im verflossenen Geschäftsjahr einen Reingewi 586 000 M, der die Verteilung einer Dividende von 40 M auf jede aktie gestattet. Auch bei der Hessische und Herkules-Brauerei A.-G., ist infolge der günstigen Sommerwitterung eine nicht unerhebliche rung des Absatzes eingetreten. Die Aktien der Mälzerei-A.-G. vorm Wrede in Cöthen, welche seit einiger Zeit wegen ungenügender N amtlich nicht notiert werden konnten, erreichten mittlerweile wiede Kurs von 120%. Aus der Nachweisung des Statistischen Reichsan hervor, daß im ersten Rechnungsvierteljahr in den Brauereien der de Biersteuergemeinschaft 2 452 225 dz Malz und 12 994 dz Zuckersto wandt wurden. Mit dem Beginn der Hopfenernte glitten die Pr Inlandsmarkt für 1924er Hopfen langsam weiter nach unten. Das mit neuen Hopfen befindet sich erst im Anfangsstadium. Die Käufer ab, wie sich die Zufuhren weiter gestalten werden. In der letzten waren solche bereits sehr umfangreich und wurden zu einem ansel Teil verkauft. Die Beschaffenheit der bis jetzt auf den Markt geko Hopfen war durchaus befriedigend. Für neue Württemberger Hopfen 460—485 M, für Hallertauer 450—500 M der Ztr. bezahlt. Am Saaze notierten Abgeber bei zunehmenden Umsätzen für 1925er Prima- u stichhopfen 4200-4250 Kr., für gute Mittelhopfen 4100-4200 Kr., Mitte 4000-4100 Kr. und geringe 3900-4000 Kr. für 50 kg ohne 2% Umsat

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anh

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 111, S. 781—788. Cöthen, den 15. September 1925. 49. Jahrgang.

ptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Nürnberg m 1. bis 5. Septbr. 1925. II (Forts.). — Neuere Entwicklungstendenzen der chemischen Industrie Italiens, *Prof. Dr. H. Großmann.* — Baumollfiltertücher und ihre Anwendung; Theorie und Praxis, *L. Stein.* — Die odernen Verfahren der Abwasserreinigung, Ob.-Ing. *H. Bach.* — Reaktionsigkeit von Verkokungsprodukten, *Prof. Dr. K. Bunte.* — Reaktionsfähigkeit d. Steinkohlenkokses, *Prof. Dr. Agde.* — Die Kohlendestillationsöfen in n letzten 15 Jahren. *Dr. W. Franckenstein.* — Über die Verdunstung Mineralöle und ihre Bedeutung für die Praxis der ölbenetzten Filter, *W. Allner.* — Vorschläge zur Nomenklatur der Teere und Bitumina, *Dr. H. Mallison.* — Ölschiefer und ihre Verwertung, Dr.-Ing. *A. Sander.* — Über neuere Fortschritte der Adsorptionstechnik, *Dr. R. Koetschau.* — Vorgänge bei der Oxydation von Ölen unter besonderer Berücksichtigung der Vorgänge in Diesel- und Explosionsmotoren, *Dr. J. Tausz* 781—785

Vom Tage 786

Patentliste 786

Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 787

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 787—788

Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen 788

Hauptversammlung es Vereins Deutscher Chemiker in Nürnberg vom 1. bis 5. September 1925.

II. (Fortsetzung.*)

In der „Fachgruppe für Unterrichtsfragen und Wirtschaftschemie" ch über

iere Entwicklungstendenzen in der chemischen Industrie Italiens.

Prof. Dr. H. Großmann, Berlin.

Zu den Ländern, deren chemische Industrie seit 1914 an Umfang innerer Geschlossenheit stark gewonnen hat, gehört zweifellos auch en, das auch schon vor dem Kriege über eine ganze Reihe von mischen Industriezweigen verfügen konnte. Die Notwendigkeit, den reichen und schwierigen Anforderungen des Krieges zu genügen, aber ebenso wie der spätere Zwang zur Überwindung einer veren Wirtschaftskrise zu Beginn der 20er Jahre auch in der enischen chemischen Industrie viele Kräfte zu großen Anstrengungen nlaßt, die, wie auch die chemische Ausstellung in Turin gezeigt hat,[1]) ut ohne Erfolg geblieben sind. Unter dem Einfluß des Krieges und r neueren technisch-wirtschaftlichen Erfolge der Industrie ist auch Ansehen der Chemikerschaft in Italien gestiegen. Staat und Gechaft, die vor dem Kriege für rein chemische Probleme nur wenig nresse gezeigt haben, sind sich allmählich der Bedeutung der mischen Industrie bewußt geworden und haben sich neuerdings mer mehr dazu verstanden, auch die wirtschaftlichen Interessen er Industrie durch hohe Zollsätze gegen die ausländische Konrrenz zu schützen. Das vermehrte Interesse für die Chemie in Italien e aber auch zu einer großen Steigerung in der Zahl der akademisch bildeten Chemiker geführt, woraus sich ähnliche soziale Notstände bei schwankenden Konjunkturen ergeben haben wie in Deutschland. Auch Italien ist man sich der Tatsache bewußt geworden, daß die bisherige, ziemlich theoretisch gehaltene Ausbildung der Studierenden auf den Hochschulen den Anforderungen der Praxis nicht genügen könne. Aus diese Erkenntnis ist nicht nur eine noch nicht zu voller Wirksamkeit gelangte Reformbewegung unter den Hochschullehrern zurückzuführen, sondern auch die Begründung von speziellen Instituten, in denen die jungen Chemiker besser als bisher für die Praxis geschult werden sollen. In dem seiner Vollendung entgegengehenden Ronzoni-Institut in Mailand werden eine Reihe von kleineren Fabrikationsstätten mit wissenschaftlichen Laboratorien und Hörsälen entstehen, in denen nach wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Grundsätzen fabrikatorisch gearbeitet werden soll, während gleichzeitig auch die Ausbildung im Maschinenzeichnen, Entwerfen von Fabrikanlagen, in Physik und fremden Sprachen ergänzend neben die praktische Arbeit treten sollen. — Zahlreiche größere chemische Unternehmungen in Italien haben jetzt auch den großen Wert gut ausgestatteter und wissenschaftlich geleiteter Laboratorien für die Technik anerkannt, was besonders in der aufstrebenden organisch-chemischen Industrie zu bemerken ist. Das gilt sowohl für die neuen Farbenfabriken, die pharmazeutische Großindustrie, die Industrie der organischen Zwischenprodukte, die zu großer internationaler Bedeutung gelangte Kunstseideindustrie wie auch für die noch in voller Entwicklung befindliche junge Stickstoffindustrie. Außerordentlich große Fortschritte hat auch in den letzten Jahren die Maschinenindustrie gemacht, die allmählich dahin gelangt ist, einen großen Teil des Bedarfes der chemischen Industrie Italiens an Konstruktionsmaterial aller Art selbständig zu decken. — Wenn die wirtschaftlichen und politischen Verhältnisse Italiens sich weiterhin normal entwickeln, so wird man in der chemischen Industrie wohl dauernd mit einem gegenüber der Vorkriegszeit stark vergrößerten Anteil an der Versorgung des Inlandsmarktes rechnen müssen. Dieses Ziel wird nicht nur von der Industrie und der Regierung, sondern auch von dem größten Teil der italienischen Chemikerschaft erstrebt, die anderseits aber auch auf die Wiederherstellung von freundlichen Beziehungen zu Deutschland und den chemischen Fachgenossen in ihrer überwiegenden Mehrheit den größten Wert legt.

Im Anschluß an den Vortrag wurde auch ein Film der Montecatini-Gesellschaft in Mailand vorgeführt, der einen Einblick in die Technik des Fauserverfahrens zur Gewinnung von synthetischem Ammoniak in Novara gewährte. Eine größere Anlage soll in kurzer Zeit in Marling bei Meran in Betrieb kommen.

Baumwollfiltertücher und ihre Anwendung; Theorie und Praxis.

L. Stein (i. Fa. Val. Mehler, Segeltuchweberei A.-G., Fulda.)

Die Baumwollfaser eignet sich in hervorragendem Maße zum Aufbau eines Filtermediums. In eingehenden Erklärungen führt Vortr. in den capillaren Bau des Baumwollfilters ein und entwickelt unter Benutzung der Gesetze der Capillarchemie bezw. der Physik Theoretisches betr. Filtrierens durch das Filtertuch. Weiter wird angegeben, wie man den Schwierigkeiten begegnet, so dem Schrumpfen, der faserigen Oberfläche, dem Angriff von Säuren. Vortr. weist auf die Fälle hin, in denen man von Baumwolltüchern absehen muß, und erörtert die Gesichtspunkte, nach denen man die Auswahl der Tücher treffen soll. Vortr. schließt mit einem Appell an die verbrauchende Industrie, der Textilindustrie den Verwendungszweck anzugeben und die anderen nötigen Angaben zu machen, damit Gewebe mit zweckmäßiger Einstellung zur Anwendung gelangen.

Die modernen Verfahren der Abwasserreinigung.

Ober-Ing. H. Bach, Essen.[1])

Das städtische (häusliche) Abwasser setzt sich zusammen aus dem Versorgungswasser (Trink- und Brauchwasser) und den hinzugekommenen Abfallstoffen. Die moderne Beseitigung erfolgt in Schwemmkanäle, die sowohl die flüssigen Ausgänge der Häuser wie auch das Niederschlagwasser aufnehmen (Mischkanalisation). Nur ausnahmsweise wird die Trennkanalisation gebraucht, bei der die Niederschläge getrennt von den häuslichen Abwässern abgeleitet werden. Schwemmkanäle führen die Unratstoffe auf dem kürzesten und billigsten Wege, sowie in hygienisch und ästhetisch einwandfreier Weise aus dem Bereiche der Siedlungen ab. Durch Ableitung gewerblicher Abwässer in städtische Kanäle wird vielfach die Abwässerungsfrage für Fabriken erheblich erleichtert. Die aus Städten usw. durch Schwemmkanäle abgeführten Abwässer müssen vor Einleitung in die Vorflut mehr oder minder gereinigt werden, um nicht Schädigungen, die mannigfaltiger Art sein können, zu veranlassen. Bei Beurteilung der Vorflutverhältnisse in bezug auf die Einleitung der Abwässer ist es nötig, die biologischen Verhältnisse, die Ausbildung des Flußbettes sowie die Verwendung des Flußwassers und die Fischereiinteressen zu berücksichtigen; auch die Art der Wasserversorgung der Flußanlieger, der Schiffsverkehr u. a. m. spielen da eine wichtige Rolle. Von besonderer Bedeutung sind der Gehalt des Flußwassers an gelöstem Sauerstoff und Sauerstoffzehrung (biochemischer Sauerstoffbedarf) als ausschlaggebende Faktoren für die Beurteilung der Selbstreinigungskraft des Gewässers. Die Beschaffenheit und Leistung (Selbstreinigungskraft) der Vorflut sowie die Verwendung des Vorflutwassers dient zur Richtlinie für den erforderlichen Grad der Abwasserreinigung, das ist der Ent-

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 766.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 748.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 4, 47, 81, 103, 110, 174, 197, 213, 241.

fernung der Fremdstoffe aus dem Abwasser. Diese bestehen aus ungelösten, halbgelösten (kolloiden) und echtgelösten mineralischen und organischen Stoffen. Aufgabe der Abwasserreinigung ist es, die ungelösten Stoffe herauszufangen und die Kolloide sowie echtgelösten Stoffe, soweit sie schädlich sind, entweder in den ungelösten Zustand überzuführen und ebenfalls abzufangen oder sie in harmlose Stoffe zu verwandeln (Mineralisation, Verflüssigung sowie Vergasung durch biologische Wirkung). Schließlich müssen auch etwaige Krankheitskeime, wenn die Gefahr der Verschleppung vorliegt, beseitigt werden. Zum Abfangen der ungelösten Stoffe dienen Abfisch- oder Absetzanlagen. Abfischungen weisen im allgemeinen einen geringen Nutzeffekt auf (5—15% der ungelösten Stoffe, Rest wird u. U. verrieben). Sie kommen nur bei Vorflutern, Rhein, Elbe usw. in Betracht, wenn es sich darum handelt, Vorflutern von reichlicher Wasserführung und hoher Selbstreinigungskraft bloß die ästhetisch bedenklichen, groben Unratstoffe fernzuhalten. Der Absatz des Abfischgutes (Siebrückstände) für landwirtschaftliche Zwecke ist nicht immer gesichert, und das Herausbringen der Fäkalien usw. aus dem Abwasser an die Luft, vom ästhetischen Standpunkte abgesehen, auch hygienisch stets mehr oder weniger bedenklich. Daher bedeuten die modernen Spülsiebe, z. B. von Dorr & Co., einen wichtigen Fortschritt, da die Siebrückstände weitergeleitet und, ohne an die Luft herausgehoben zu werden, verarbeitet werden. — Als Hauptverfahren zum Abfangen der ungelösten Stoffe ist die Absetzklärung durch Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit des Abwassers anzusehen. Es ist ein außerordentlich anpassungsfähiges und bei richtigem Betriebe in den Grenzen der Leistungsfähigkeit nie versagendes Verfahren. Die im wesentlichen mineralischen oder spezifisch schweren Stoffe städtischer Abwässer, wie Straßensand, Aschenrückstände usw., pflegt man in sog. Sandfängen niederzuschlagen, die gewöhnlich großen Absetzanlagen vorgeschaltet sind. Sandfangrückstände, die bei einer Fließgeschwindigkeit des Abwassers von etwa 30 cm/sec niedergeschlagen wurden, pflegen leicht entwässerbar zu sein und nicht zu faulen, so daß ihre weitere Behandlung keine nennenswerten Schwierigkeiten bietet. Die Menge der in Absetzbecken, Absetzbrunnen usw. durch Sedimentation abfangbaren ungelösten Stoffe, deren Substanz überwiegend organischer Natur ist, hängt im wesentlichen von der Aufenthaltszeit des Abwassers in den Absetzbehältern, bei stark verminderter (wenige mm bis etwa 4 cm/sec) Fließgeschwindigkeit ab. Wichtig ist die Anordnung von Tauchbrettern zum Zurückhalten der Schwimmstoffe. Die Ausdehnung der Aufenthaltszeit über eine gewisse Dauer hinaus ist jedoch zwecklos, da der Kläreffekt dann in keinem Verhältnis mehr zu den für die Vergrößerung der Absetzräume erforderlichen Kosten steht und das Abwasser in Fäulnis geraten kann. Erfahrungsgemäß genügen für frisches städtisches Abwasser 1—2 Stunden Aufenthalt im Klärbecken, um die absetzbaren Schwebestoffe zu Boden zu schlagen. Diese pflegen jedoch nur etwa drei Viertel, zuweilen noch weniger, selten mehr der Gesamtschwebestoffe zu betragen, so daß auch am besten wirkende Absetzanlagen stets im Ablauf noch ungelöste, spezifisch leichte Stoffe, vorwiegend organischer Substanz, enthalten.

Der Charakter der Absetzanlagen hängt von der Art der Beseitigung des anfallenden Klärschlammes ab. Diese ist möglich durch Ausräumung nach Ausschaltung des Klärbeckens, gegebenenfalls nach Abpumpen des Trübwassers, und in jedem Fall hygienisch bedenklich und ekelhaft. Besser ist das Auspumpen oder Ablassen des Schlammes unter Wasser während des Betriebes, wobei nötigenfalls Vorrichtungen für die Konzentration des Schlammes in besonderen Räumen des Klärbeckens in Betracht kommen. In modernen Anlagen wird der Schlamm während des Betriebes entweder in untergelagerte Räume (Emscherbrunnen, Travis-Becken usw.) oder in nebengelagerte abgesonderte Räume (Neustädter Becken, Kremerverfahren) abgezogen und der Zersetzung unter anaeroben Verhältnissen unterworfen. Sogenannte Faulbecken (septic tanks), in denen der Schlamm mitsamt dem Abwasser dem Ausfaulen unterworfen wird, dürfen für Großanlagen als veraltet gelten und kommen nur noch gegebenenfalls für kleine Hauskläranlagen in Betracht.

Wichtig ist die Frischerhaltung des Abwassers in Absetzanlagen, die durch rasche Schlammbeseitigung, nicht zu lange Absetzzeiten sowie durch Verhütung der Berührung des Abwassers mit faulendem Schlamm sicherzustellen ist. Möglichst geringe Abhängigkeit von der Bedienung ist bei Absetzanlagen besonders anzustreben. Bei Aufarbeitung des Klärschlammes bietet der „Frischschlamm" wegen des hohen Wassergehaltes und der Beschaffenheit der ekelhaften Massen zahlreiche Unzuträglichkeiten. In der modernen Technik läßt man daher den Klärschlamm unter Wasser ausfaulen, wodurch die Schlammmenge vermindert, der Wassergehalt herabgesetzt und im Endergebnis eine homogene, ästhetisch nicht belästigende Masse erhalten wird, die auch hygienisch nicht gefährlich ist, da die Krankheitskeime durch den Ausfaulungsprozeß mit zerstört werden. Gegebenenfalls können beim Ausfaulen des Schlammes auch brennbare Gase (Methan) gewonnen werden. Der Ausfaulung folgt die Entwässerung auf drain Beeten. Die Ausfaulung des Schlammes mit nachfolgender Entw rung hat sich namentlich durch den Betrieb der Emscherbrunn zahlreichen Anlagen des In- und Auslandes bestens bewährt. Unterbringung ausgefaulten entwässerten Schlammes bietet infolg harmlosen Beschaffenheit der Masse keine Schwierigkeiten; das Ma ist auch für Düngezwecke besser geeignet als frisch anfallender schlamm, dessen höherer Stickstoffgehalt durch eine Reihe an Nachteile aufgehoben wird.

Die Behandlung städtischer Abwässer in Klärbecken mit Fäll chemikalien (Kalk-, Eisensalze usw.) bildet heute einen überwun Standpunkt. Nur bei Behandlung gewerblicher Abwässer sind mit Zusätze von Fällungschemikalien angezeigt oder notwendig. Die d greifende Reinigung des Abwassers, d. i. der Abbau der in demselb kolloidaler und gelöster Form enthaltenen Schmutzstoffe, ist be gelöster Verdünnung des Abwassers in der Vorflut erforderlich kann nur nach biologischen Verfahren, d. i. unter Mitwi von Kleinlebewesen oder Kleinpflanzen, erfolgen. Als das lichste biologische Verfahren ist das der Verdünnung mit flutwasser anzusehen. Zu den natürlichen biologischen Verf sind die verschiedenen Formen der Rieselei zu rechnen denen in den letzten Jahren auch das Beregnungsverf hinzugekommen ist. Ein beachtenswertes natürliches biologi Reinigungsverfahren für Abwässer bilden auch die Fischteiche denen das Abwasser mit reinem Wasser entsprechend verdünnt w muß. Im Übergang zu den künstlichen biologischen Verfahren die intermittierende Bodenfiltration (Staufilter), bei der unter h Belastung mit Abwasser auf die Züchtung von Nutzpflanzen verz wird. Künstliche biologische Verfahren im engeren Sinne sind Bro körper, und zwar entweder als Füllkörper, deren ursprünglich mittierender Betrieb jedoch als veraltet gelten kann, und die noch verbreiteten Tropfkörper. Die Frage der besten Verteilung des wassers auf das Tropfkörpermaterial scheint durch amerikanische suche zugunsten der Streudüsen mit periodischer Druckänderung z gleichmäßiger Verstreuung des Abwassers auf die Materialober entschieden zu sein. Durch Verbindung von Füllkörpern mit licher Belüftung vermittelst Preßluft hat Vortr. selbst kürzlich sucht, eine neue Form des biologischen Körpers, den dauernd belü Füllkörper, zu schaffen, der namentlich zur Behandlung gewiss werblicher Abwässer geeignet zu sein scheint. Das hochwertigst künstlichen biologischen Verfahren ist das mit „belebtem Schla Durch Luftzufuhr wird der im Wasser schwimmende Unrat (Schl in eine Form übergeführt (Flocken), die sich infolge großer Oberfl einerseits zur Adsorption der Kolloide und gelösten organischen eignet und anderseits die Ansiedlung von Kleinlebewesen gestatte bei ständiger Luftzufuhr die adsorbierten Schmutzstoffe des Abwa in derselben Weise abbauen, wie dies bei Brockenkörpern der Fa Den wunden Punkt des Verfahrens bildet jedoch die Entstehun geheurer äußerst wasserreicher Schlammassen, deren Beseitigun her noch nicht in befriedigender Weise gelungen ist.

Einen gewissen wohlfeilen Ersatz für die hochwertigen, teueren biologischen Reinigungsanlagen liefert die Behandlung de wassers mit Chlorgas, durch die ein wichtiger Effekt des biologi Verfahrens, nämlich die Verhütung der Anfaulung des Abwasse einfacher Weise zu erreichen ist. Ferner kommt Chlor als das und billigste Desinfektionsmittel für Abwässer dann in Betracht, hygienische Rücksichten die Desinfektion des Abwassers erforder

Unter den gewerblichen Abwässern sind der biologischen Rein nur die mehr oder minder zugänglich, die organische Schmutzstoff halten, die durch Kleinlebewesen angreifbar sind. Hierzu gehöre wässer aus Brennereien, Brauereien, Zuckerfabriken, Molke Stärkefabriken, ferner Gerbereien, Flachsröstereien usw. Für reiche Textilabwässer baut die deutsche Maschinenindustrie ausge nete Fasernfänge. Färbereiabwässer sind schwierig zu behandel jedoch durch absorbierende Stoffe, wie Braunkohlenschlacken biologische Behandlung, reinigungsfähig. Abwässer, die organische oder anorganische Stoffe enthalten, z. B. solche aus werken, der Kokereinebenproduktenindustrie, Teerdestillationen un organischen chemischen Industrie sind sehr schwierig zu beha und erfordern meist starke Verdünnung. Neuerdings hat sich ge daß sogar starke Bakteriengifte, wie Phenole, in entsprechender dünnung und bei Zusatz andere Bakteriennahrung enthaltender z. B. häuslichen Abwassers, durch das biologische Verfahren angeg werden können.

Zur Behandlung gewerblicher und bergbaulicher Abwässer, di indifferenten Stoffen beladen sind, wie z. B. Abwässer von Ko waschen, Lehmhütten und dergl., ferner auch Abwässer von H werken, insbesondere der Gasreinigung, kommen im wesentlichen setzanlagen mit von Fall zu Fall zu wählender Klärzeit in Betr die am besten nach dem System der sogen. Sickerbecken, d. s. F

en mit verschließbarer Sohlensickerung, konstruiert werden. In n gefüllten Becken wird der abgesetzte Schlamm nach Öffnen der nsickerung entwässert und sodann mit geeigneten Vorrichtungen usgeholt. Auch die laufende Entfernung des sich absetzenden mmes vermittelst Saugrüsseln, Saugbaggern und dergl. kommt in cht. Die größte Schwierigkeit bietet die Beseitigung von Abwässern, ineralische Salze enthalten, z. B. Kaliabwässer, da solche natur- ß mit wirtschaftlichen Mitteln aus dem Abwasser nicht zu ent- n sind und auch durch biologische Vorgänge nicht zerstört werden nen. Hier bleibt nur die Verdünnung mit Vorflutwasser, unter ung eines gewissen Höchstmaßes der Versalzung der Vorflut übrig. ie Beseitigung gewerblicher Abwässer bietet oft deshalb große ierigkeiten, weil bei der Anlage von Fabriken, namentlich eren, der Abwasserbeseitigungsfrage zu wenig Aufmerksamkeit ge- kt wird. Man steht dann hinterher, wenn Schäden in der nicht ichenden Vorflut entstehen, vor außerordentlich schwer zu lösen- ragen. Bei Neuanlagen oder Umbau von Werken sollte daher ein ssersachverständiger zu Rate gezogen werden. Die Abwasser- tigungsfrage würde sich in vielen Werken wesentlich vereinfachen Ersparnisse im Wasserverbrauch erzielen lassen, wenn das gut ge- te Abwasser noch als Betriebswasser Verwendung finden würde, etriebe, deren Wasserbedarf mit weniger reinem Wasser gedeckt en kann. Ferner werden trotz der Not der Zeit und der gebotenen utzung aller wertvollen Stoffe noch vielfach ungeheuere Mengen ertbarer Abfälle mit den Abwässern abgeschwemmt, um nur Ab- er von Kohlenwäschen sowie die bedeutenden Teer- und Öl- en zu nennen, die in Industriebezirken in die Flüsse geschwemmt en.

In der „Fachgruppe für Brennstoff- und Mineralölchemie" sprach

Über Reaktionsfähigkeit von Verkokungsprodukten

Prof. Dr. K. Bunte, Karlsruhe.

Als eine Äußerungsform der Reaktionsfähigkeit wurde zunächst Zündpunkt zahlreicher Verkokungsprodukte nach einer schon r von Bunte und Kölmel bekanntgegebenen Methode be- nt und bei gleicher Arbeitsweise zwischen 250° und 260° C den. Er erwies sich als abhängig von Korngröße, Strömungs- windigkeit und Sauerstoffkonzentration, wobei aber alle diese üsse gegenüber den Einflüssen der Art des Verkokungsproduktes ücktreten. In einer Arbeit mit Fitz hat Vortr. dann die Feinheit r Auflösung der Kokssubstanz, also die rein mechanische Angreif- rbeit, als wesentlich bestimmend nachgewiesen, indem ein, wenn ch nicht in allen Fällen streng gesetzmäßiger, so doch unverkenn- ar Zusammenhang zwischen der Adsorptionsfähigkeit als Maß für s Verhältnis Oberfläche zu Masse einerseits und Zündpunkt ander- ei nachgewiesen werden konnte. Die Versuchsanordnung für die immung der Adsorptionsfähigkeit wurde dargelegt. Der Zusammen- ng zwischen Zündpunkt und Reaktionsfähigkeit in der Umsetzung $CO_2 \rightleftarrows 2\,CO$ wurde in einer Arbeit mit Ratzel eingehend ft. Die Zusammensetzung des Endgases wurde bei gleicher Be- ungszeit für die verschiedenen Verkokungsprodukte bei den peraturen 400—1000° C von 100 zu 100° C festgestellt. Aus den bei sich ergebenden Kurven (die ein ähnliches Bild zeigen wie Einfluß der Berührungsdauer nach Clément) wurden die peraturen entnommen, welche zu gleicher CO-Konzentration len. In ein Koordinatensystem eingetragen, das die Zündpunkte Abzissen, die Temperaturen, bei welchen 10, 20, 30 usw. % CO im gas gefunden werden, als Ordinaten trägt, ergeben sie fast genau dlinig verlaufende Kurvenscharen. Die Gesetzmäßigkeit geht so , daß für mehrere Verkokungsprodukte die bei einer bestimmten peratur zu erwartende CO-Konzentration aus dem Zündpunkt usgesagt werden konnte. Die Reaktionsfähigkeit der Verkokungs- ukte erweist sich demnach als eine im wesentlichen von der hanischen Beschaffenheit abhängige Materialkonstante, die jedoch äufig noch den Einfluß der Korngröße enthält. Erst wenn die tzmäßigkeit dieses Einflusses noch ermittelt ist, bietet sich Aus- t, diese Materialkonstante in einer Form anzugeben, welche ihre führung in die Berechnung der Reaktionsvorgänge bei den Gene- rprozessen einerseits oder in der Brennstaubfeuerung anderseits atten würde. An die Stelle der Bezeichnung „Verbrennlichkeit" richtiger der Ausdruck „Reaktionsfähigkeit" zu setzen.

Über die Reaktionsfähigkeit des Steinkohlenkokses.

Prof. Dr. Agde, Darmstadt.

(Nach Versuchen von Dipl.-Ing. H. Schmitt.)

Über die Ursachen der unterschiedlichen Reaktionsfähigkeit des Steinkohlenkokses bestehen abweichende Ansichten, sie lassen sich gruppieren in solche, die als Ursachen ansprechen: 1. die stofflichen Eigenschaften (Zusammensetzung), 2. die Eigenschaften der Grenzflächen (Größe und Gestaltung der Oberfläche), 3. die stofflichen Eigenschaften und die Eigenschaften der Grenzflächen. — Eine experimentelle Nachprüfung der Reaktionsfähigkeit unter dem Gesichtspunkt der am meisten angewandten Reaktion, der Reduktion von Kohlensäure zu Kohlenoxyd, hat die Richtigkeit der unter 3. genannten Theorie bestätigt. Von den Hauptbestandteilen des Kokses ist der sogenannte amorphe Kohlenstoff der Hauptträger der Reaktion. Außerdem sind noch Teerzersetzungsprodukte vorhanden, die, je nach den Garungsbedingungen, in Graphit übergehen, aber erst bei höheren Temperaturen, als es amorpher Kohlenstoff tut, mit Kohlensäure reagieren. Die Grenzfläche wird gebildet aus den Wandungen von Zellen und feinen Poren. Die Reaktionsfähigkeit ist abhängig von 1. der Menge an amorphem Kohlenstoff, der auf der Grenzfläche liegt, 2. der Gestaltung der Grenzfläche. Der auf der Grenzfläche liegende, von der darüber geleiteten CO_2 leicht erreichbare amorphe Kohlenstoff, wird zuerst umgesetzt, deshalb ist in der Reaktionsfähigkeitskurve ein Maximum. Die Untersuchungen wurden mit Rücksicht darauf, daß für die stofflichen und gestaltlichen Unterschiede von Koksen brauchbare Meßmethoden fehlen, so vorgenommen, daß solche Kokse untersucht wurden, die aus gleicher Kohle in einer Entwicklungsreihe hergestellt waren, in denen die Herstellungstemperaturen stetig geändert waren. Die Oberflächeneigenschaften dieser Reihenglieder wurden durch Absorptionsmessungen von Kohlensäure an gleichgroßen Körnern festgestellt: die adsorbierte Kohlensäuremenge ergab die an der Grenzfläche fest-gasförmig liegende relative Menge an amorphem Kohlenstoff; die Zeit bis zur Einstellung der Adsorptionsgleichgewichte lieferte ein relatives Maß für die Oberflächengestaltung, und zwar als relative Querschnittsgröße der Poren. Parallel dazu wurden mit gleichgroßen Körnern dieser Koksreihenglieder Vergasungsversuche angestellt, und zwar wurden gleiche Raummengen von Koks bei 800° C mit Kohlensäure behandelt und die gasförmigen Reaktionsprodukte in gleichen Zeitabschnitten einer Gasanalyse unterworfen. Die umgesetzte Kohlensäuremenge in % der angewandten Menge wurde als Maß benutzt.

In der sehr ausgedehnten lebhaften Diskussion über die beiden Vorträge von Bunte und Agde, an der sich Fischer, Graefe, Amberg, Spilker, Besterhorn, Collischonn, Franckenstein, Fürth, Bube, Damm, Schlüta, Recke u. a. beteiligten, wurde hauptsächlich der Unterschied des Einflusses der verschiedenen Löschmethoden auf die Verbrennlichkeit und Entzündbarkeit behandelt. Wenn auch im allgemeinen der naß gelöschte Koks größere Reaktionsfähigkeiten zu besitzen scheint als der trocken gelöschte, so wäre es doch unangebracht, auf Grund unserer heutigen Kenntnisse hieraus zu weitgehende Schlüsse ziehen zu wollen, einmal um nicht den Trockenlöschmethoden, die sich allmählich einzubürgern beginnen, die weitere Entwicklungsmöglichkeit zu nehmen, vor allem aber deshalb, weil nach den Untersuchungen vieler Diskussionsredner entweder gar keine Unterschiede zwischen den verschiedenen Löschmethoden gefunden oder sogar in einzelnen Fällen umgekehrte Verhältnisse beobachtet wurden.

Die Kohlendestillationsöfen in den letzten 15 Jahren.

Dr. Wilhelm Franckenstein, Bochum.

Die früher für den Bau der Kohlendestillationsöfen verwendeten feuerfesten Steine waren die sog. tongebundenen Schamottesteine. Da diese infolge des relativ niedrigen Erweichungspunktes den Anforderungen der neueren Zeit nicht mehr genügten, fand man im kalkgebundenen Silikastein ein Material, das sich durch hohe Temperatur-, Raum- und Formbeständigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einflüsse ganz besonders auszeichnet. Als Rohstoff für die Silikasteine wird Quarzit verwendet, der als Findlings- und als Felsquarzit angetroffen wird. — Die beim Brennen des Silikasteines auftretenden physikalischen Vorgänge sind äußerst kompliziert, da der Quarz beim Erwärmen alle drei Modifikationen über die Tridymitstufe bis zum Cristobalit durchläuft. Die Umwandlung in die einzelnen Modifikationen ist an bestimmte Temperaturen gebunden; so findet die Umwandlung vom natürlichen α-Quarz in den β-Quarz bei 575° C statt. Bei 870° C geht der β-Quarz in Tridymit über, und über 1470° C vollzieht sich die Umwandlung in Cristobalit. Gleichzeitig ändert sich das spezifische Gewicht und damit auch naturgemäß das Volumen. Quarz hat das spez. Gewicht 2,65, Tridymit 2,33 und Cristobalit 2,28. Der Erweichungspunkt des Silikasteines liegt über 1650° C, fällt also praktisch mit seinem Schmelzpunkt zusammen.[1])

Man unterscheidet je nach Art der Verwendung der in den Abgasen enthaltenden Wärme Abhitze-Regenerativ- und Rekuperativ-Öfen. Die einzelnen Typen werden an Hand von schematischen Zeichnungen besprochen und einige Anlagen der betr. Systeme aus den letzten Jahren im Lichtbild vorgeführt. Zum Schluß wird auf Grund von Diagrammen die Wärmeverteilung im Koksofen berührt.

Auf eine Anfrage von Tiedemann erwidert der Vortr., daß Silikasteine sich bei allmählicher Abkühlung hinsichtlich der Lebens-

[1]) Über Silikasteine vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 508.

dauer gut bewährt haben. Die Frage von Schulte-Mattler nach der Berechnung des Unterfeuerungsbedarfes, wurde von Seiten Spilkers dahin beantwortet, daß diesbezügliche Normen erst geschaffen werden müssen, daß aber eine Einheitlichkeit in den Berechnungsmethoden dringend erwünscht ist.

Über die Verdunstung der Mineralöle und ihre Bedeutung für die Praxis der ölbenetzten Filter.

Ingenieur W. Allner, Berlin.

Die Verdunstungsfähigkeit von Mineralölen ist für die Praxis des Verbrennungsmotors schon seit langem Gegenstand der Beobachtung und der Untersuchung; für die Schmiertechnik dagegen hat sie im allgemeinen eine mehr untergeordnete Bedeutung. Die Frage hat neuerdings auch für viscose Mineralöle an Interesse gewonnen durch die Verwendung dieser Mineralöle zur Benetzung von metallenen Luftfiltern, deren ältester und noch heute maßgebender Typ das mit Metallringen gefüllte Delbag-Viscin-Ringfilter ist. Obgleich von diesem Filter seit fast 10 Jahren über 10 000 Anlagen im Dauerbetriebe zur Zufriedenheit laufen, ist in letzter Zeit gelegentlich versucht worden, in elektrischen Kraftwerken aufgetretene Verölungen von Turbogeneratoren dem ölbenetzten Luftfilter zur Last zu legen. Zur Benetzung der erwähnten metallenen Luftfilter findet ein Filteröl Verwendung, welches, aus einer engen Harzfraktion vom Typus eines hochwertigen Turbinenöls hergestellt, also ein hochraffiniertes Produkt darstellt, und welches sich vor allem dadurch auszeichnet, daß die leichter siedenden Teile weitgehend entfernt sind. Das Öl ist ausreichend viscos, um den im Luftstrom transportierten Staub zu binden, anderseits aber auch leichtflüssig genug, um bei der Benetzung der Zelle, welche bei Temperaturen von etwa 80—100° C in dem durch indirekten Dampf angewärmten Öl vorgenommen werden soll, rasch soweit aus der Zelle abzulaufen, daß überflüssige Ölmengen nicht im Filter verbleiben und die Raschigringe nur mit einer dünnen Ölhaut benetzt sind, die zur Staubbindung ausreicht. Die Ölmenge, welche ein Delbag-Viscin-Ringfilter festhält, beträgt etwa 130—150 g Öl, so daß jeder der 7200 Raschigringe, welche die Zelle enthält, einen Ölfilm von der Dicke von höchstens 0,1 mm als Überzug besitzt. Vortr. widerlegt die Behauptungen, daß kleine Tröpfchen des Öles mechanisch aus dem Filter mitgerissen und im Luftstrom transportiert bezw. das Öl durch den Luftstrom vernebelt wird, oder daß das Öl in dem durchgeleiteten Luftstrom verdunstet. Versuche in einem Elektrizitätswerk bestätigten ferner, daß das ölbenetzte Luftfilter auch im praktischen Betrieb kein Mineralöl in die gereinigte Luft abgibt. Es konnte auch bisher in allen untersuchten Fällen nachgewiesen werden, daß das Öl, welches man gelegentlich in den Wicklungen des Turbogeneratoren findet, durch kleine Undichtigkeiten an Lagern, Umlauf- und Öldruckleitungen, ferner durch Auftropfen auf die Trennfugen der Schutzschilde oder Fundamentplatten und capillare Wanderung längs der Trennfugen der Schutzschilde entgegen dem Luftdruck, schließlich auch durch Ansaugen ölhaltiger Luft aus den Maschinenräumen, gelegentlich auch durch Undichtigkeiten des Abluftkanals ölhaltiger Abluft in den Generator gelangte und die Verölung desselben bewirkte. Es ist daher sorgfältigste Überwachung aller Undichtigkeiten an Lagern, Schutzschilden, Ölleitungen, Fundamenten und sonstigen Gefahrenquellen notwendig, und es empfiehlt sich, die Kühlluft für die Generatoren von vornherein an solchen Stellen anzusaugen, wo keine Öldämpfe oder Ölnebel vorhanden sind.

Vorschläge zur Nomenklatur der Teere und Bitumina.

Dr. H. Mallison, Berlin, vorgetragen von Prof. Frank, Berlin.

Abgesehen davon, daß in Deutschland die verschiedenen Ausdrücke, wie Pech, Asphalt und Bitumen, vielfach durcheinandergeworfen und für chemisch verschiedene Stoffe benutzt werden, besteht auch noch nicht die vom Standpunkt der Weltwirtschaft wünschenswerte Übereinstimmung mit den außerdeutschen Klassifizierungen und Namengebungen. Für eine vorzuschlagende Normung stellt Vortr. drei Grundsätze auf:

1. Trotzdem die Chemie der teerartigen und bituminösen Stoffe infolge der außerordentlichen Kompliziertheit und Mannigfaltigkeit der miteinander gemischten Verbindungen noch weit von einer endgültigen Klarstellung entfernt ist, muß das Bestreben dahingehen, die Einteilung und Namengebung wenigstens in großen Zügen dem derzeitigen chemischen Wissen anzupassen.
2. Es muß soweit als möglich Rücksicht genommen werden auf die in Wissenschaft und Technik bereits vorhandene und gebräuchliche Namengebung, da wesentliche Umbenennungen zum Scheitern verurteilt sind.
3. Angesichts der zunehmenden weltwirtschaftlichen Verflechtung der Industrien der einzelnen Länder sind die Begriffsbestimmungen zu berücksichtigen, die in außerdeutschen Staaten bereits vorliegen.

Von diesen Gesichtspunkten ausgehend, werden zunächst die teerartigen, durch destruktive Zersetzung entstandenen Stoffe den natürlichen, bituminösen Stoffen gegenübergestellt.

Die Destillate der Teere heißen Teeröle, die Destillationsrückstände Peche; die Ursprungsbezeichnungen werden in jedem Fall hinzugefügt, z. B. Braunkohlenteeröl, Steinkohlenteerpech. Mehr oder weniger zähflüssige Destillationsrückstände, entweder durch unmittelbare Destillation oder durch Wiederbelebung von festen Rückständen gewonn heißen destillierte bezw. präparierte Teere. Früher war für sol Teere auch der Ausdruck „Goudron", das französische Wort für T gebräuchlich; der Ausdruck hat keine Berechtigung und dürfte zw mäßig durch Bezeichnungen, wie destillierter Teer, präparierter T Dachlack usw. ersetzt werden.

Die bituminösen Stoffe zerfallen in verseifbare (z. B. Mon wachs, fossile Harze) und unverseifbare Bitumina. Letztere werden nächst in flüssige (Erdöl) und feste Bitumina gegliedert. Zu den fe Bitumina rechnen einerseits der paraffinische Ozokerit und ander die Asphalte, welche ihrerseits wieder in eigentliche, natürl Asphalte, Asphaltite und Asphaltgesteine zerfallen. Die Destillati rückstände des Erdöles heißen Erdölasphalte, die Raffinationsrückstä Erdölsäureasphalte. Stellt man Mischungen von Bitumen oder Aspha mit mehr oder weniger fein verteilten Mineralien her, so rechnen d Erzeugnisse ebenfalls zu den Asphalten, z. B. Walzasphalt, Gußaspl Entsprechende Mischungen von Teeren oder Pechen mit Mineralsto müssen dagegen als „künstliche" Asphalte oder Kunstasphalte zeichnet werden.

Ein Sonderbeispiel für die Namenverwirrung auf dem vorlie den Gebiete sind die handelsüblichen Bezeichnungen für die versc denen Dachpappensorten. Bei folgerichtigem Vorgehen müßte man mit Hilfe von Steinkohlenteer hergestellte Erzeugnis als Teerdachpa bezeichnen; die mit Hilfe von Erdölasphalten und Asphaltiten gestellte sog. teerfreie Dachpappe sollte den Namen Asphaltdachpa oder Bitumendachpappe führen.

Zur weiteren Klärung dieser Fragen wird eine Kommission gew

Ölschiefer und ihre Verwertung.

Dr.-Ing. A. Sander, Bad Nauheim.

Ölschiefervorkommen finden sich nahezu in allen Ländern Welt, doch sind ihre Ausdehnung und ihr Bitumengehalt oft zu ge um eine wirtschaftliche Verwertung zu ermöglichen. Vortr. zeigte verschiedene Schieferproben, die aus 4 Erdteilen stammten, und sich ebenso sehr durch ihr Äußeres wie durch ihren Bitumenge unterscheiden:

1. Württembergischen Ölschiefer mit 5% Ölausbeutung. 2. Ölsch aus der Mandschurei mit 12% Ölausbeutung. 3. Südafrikanischen Ölsch mit über 18% Ölausbeutung und schließlich 4. Estnischen Ölschiefer mit 24% Ölausbeutung.

Der estnische Ölschiefer ist auf Grund seines hohen Bitum gehaltes zweifellos zu den wertvollsten Ölschiefern der ganzen zu zählen. Sein Bitumen ist pflanzlichen Ursprungs, und zwar of bar aus Meeresalgen entstanden, in denen aber auch, wie die gebetteten Muscheln beweisen, zahlreiche kleine Seetiere entha waren[1]). Das estnische Ölschiefervorkommen umfaßt nach neue Schätzungen 2500—3000 qkm und birgt etwa 5,5 Milliarden t schiefer. Nimmt man, gering gerechnet, nur eine Ölausbeute von 2 so ergeben sich über eine Milliarde t Öl; man hat es hier also einem Naturschatz zu tun, dessen Hebung sich zweifellos verlo Die ersten Versuche zur Nutzbarmachung der estnischen Schiefer wur 1916 von den Russen gemacht und dann von deutscher Seite n der Besetzung dieses Gebietes fortgesetzt. Aber erst als der Krieg Ende und der neue Staat Estland geschaffen war, begann eine pl mäßige Arbeit. Die estnische Regierung selbst eröffnete 2 Schie gruben und vergab in der Folge an ausländische Interessenten Reihe von Konzessionen, so daß die Schiefergewinnung von 1919 1924 von 10 000 auf über 230 000 t gestiegen ist. Die Gewinnung erf vorwiegend im Tagebau. Verwertet wird der Ölschiefer bisher wiegend als Brennstoff, was bei dem völligen Fehlen von Kohle Estland begreiflich ist. Der Schiefer hat einen unteren Heizwert 2600—2900 WE/kg. Er brennt leicht an und liefert eine lange Flam Sein Wassergehalt beträgt 12—18%, sein Aschengehalt 40—43% daß man mit großen Mengen von Feuerungsrückständen zu rech hat. Trotzdem wird der Ölschiefer in Estland nicht nur von der dustrie, sondern auch auf Lokomotiven in ziemlich großem Umf verfeuert. Besonders findet er in den dortigen Zementfabriken wendung, weil die ausgebrannten Rückstände selbst nach Zusatz Kalk sich gut als Rohstoff für die Zementfabrikation eignen. hat auch in den Gaswerken Reval und Dorpat versucht, den Ölschi in Retorten zu entgasen, wobei zwar ein brauchbares Gas erhal wurde, die Hauptmenge des Öles aber verlorenging, denn es fie hierbei nur 3—5% Teer an. Da auch der Entgasungsrückstand nah wertlos ist, kann hierbei keine Wirtschaftlichkeit herauskommen. V man das Schieferöl in möglichst guter Ausbeute gewinnen, so m man den Ölschiefer sehr schonend behandeln, da das Bitumen höch empfindlich ist. Hieraus erklärt es sich auch, daß der Versuch estnischen Staats, den Schiefer in Generatoren zu vergasen, ni den gewünschten Erfolg hatte. Dagegen wurden bei der Verschwel g

[1]) Vergl. v. Antropoff, Zeitschr. angew. Chem. 1922.

etnischen Ölschiefers im stehenden Drehofen, Bauart Meguin, günstige Ergebnisse erzielt. Ein Schiefer mit 14% Wassergehalt, bei der Schwelanalyse 20,9% Öl ergab, lieferte bei der Verung im großen 18% Öl neben 1% Gasbenzin, so daß sich die Ausbeute auf 91% der Schwelanalyse stellt. Das gewonnene Öl praktisch wasserfrei und enthielt 0,3% Staub. Bemerkenswert der hohe Gehalt des Öles an niedrigsiedenden, benzinartigen Bestandteilen, so daß sich einschl. des Gasbenzins 4,4%, auf das Gewicht verschwelten Schiefers bezogen, an Leichtöl ergeben. Die Versuche über die zweckmäßigste Aufarbeitung sowie über die Brauchbarkeit der Öle sind noch nicht abgeschlossen. Das Schwelgas fiel in einer Menge von etwa 90 cbm je t Schiefer an und hatte einen oberen Heizwert von 5800 WE/cbm. Der Schwelrückstand schließlich enthielt nur noch sehr wenig brennbare Bestandteile und hatte demzufolge den sehr niedrigen Heizwert von 900 WE/kg, so daß er als Brennstoff nicht mehr in Frage kommen kann.

Aus der Diskussion ging hervor, daß zwar eine Großindustrie in der Verarbeitung des Schiefers durch Verschwelung zurzeit noch nicht rentabel, daß aber kalkulatorische Schwierigkeiten kaum zu befürchten brauchten, da die Ölausbeute im Durchschnitt mindestens 20% betrage und in Estland mit einem Preis von etwa 2 M die t Rohschiefer frei Ofen zu rechnen sein dürfte. Der Abbau des Rohschiefers wird meist im Tagebau betrieben. Der Abbau im Tiefbetrieb verspricht meist aussichtsreichere Schiefer zu ergeben. Die Verarbeitung der Teerteerprodukte ist in erster Linie so vorgesehen, daß Triebstoffe und Leuchtöle gewonnen werden sollen. Bei der Krackung, welcher der Teer zu diesem Zwecke unterworfen werden muß, entsteht neben den genannten Wertstoffen noch ein Gemisch von lichtbeständigen Gasen, außerdem nur Koks. Die Triebstoffe sind stark ungesättigt, scheinbar nicht harzbildend.

Über neuere Fortschritte der Adsorptionstechnik.

Dr. R. Koetschau, Hamburg.

Wenn auch die Adsorptionstechnik noch am Anfange ihrer Entwicklung steht, so sind doch neuere Fortschritte in dreifacher Hinsicht erkennbar. Aktive Kohle, Kieselsäure-Gel und hochaktive Bleicherden sind die typischen modernen Adsorptionsstoffe, welche in der Ölindustrie immer mehr an Bedeutung gewinnen.

Aktive Kohle kommt als Gasadsorbens sowie als Raffinationsmittel für hydroxylhaltige Stoffe und gewisse fette Öle in Frage, Kieselsäure-Gel ein in den letzten Jahren viel genannter Stoff, der in den Verkehr unter dem Namen Silica-Gel bekannt wurde, und für den dort in beträchtliche Reklame gemacht worden ist. Dieses Gel wird in Peka sehr fein gemahlen und wie Fullererde verwendet, während in Deutschland, unabhängig davon, ein geformtes Kieselsäure-Gel fabriziert wird. Die Herstellung und Verwendung dieses geformten Gels ist durch Maschinenfabrik Franz Herrmann G. m. b. H., Köln-Ehrenfeld, geschützt; es wird von der Firma Erzröst-Gesellschaft m. b. H., Köln, in verschiedenen Sorten in den Handel gebracht[1]). Das Prinzip der Verwendung von stabilen, regenerierfähigen Gelen hat sich für die Raffination von Mineralöldestillaten, von Raffinen, Benzol u. a. m. als technisch wertvoll erwiesen, wie durch Großversuche in Köln festgestellt worden ist. — Die hochaktiven Bleicherden werden in Deutschland, namentlich in Bayern, bereits seit Jahren in großem Ausmaße technisch hergestellt durch chemische Behandlung von natürlichen Silicaten mit Mineralsäure. Als Beispiel dient die Fabrikation der Terrana-Bleicherden, welche von den Siriuswerken A.-G. in Deggendorf an der Donau in Niederbayern fabriziert werden; das investierte Kapital beträgt etwa 1,4 Mill. M, die tägliche Produktion etwa 30 t. Das Bestreben dieser Firma war darauf gerichtet, durch mit Mineralsäure aufgeschlossenen Erden in vollkommen neutraler Form zu gewinnen. Die so hergestellte Neutralerde kommt besonders für empfindliche Speiseöle, für medizinische Weißöle, sowie für Turbinen- und Transformatorenöle in Betracht. Eine schwachsaure Erde von höchster Aktivität dient zur Raffination von leichten und schweren Mineralöldestillaten und anderen schwerer entfärbbaren Ölen. — Silica-Gel und hochaktive Bleicherde dürften bei zunehmender Verfeinerung der Adsorptionstechnik in Zukunft sich ergänzen und zusammen berufen sein, die bisherige verlustreiche Raffination von Ölen aller Art wirtschaftlicher zu gestalten. Auch die Kombination von Adsorptionsmitteln mit chemisch wirksamen Stoffen verspricht Erfolge.

In der Diskussion werden Schwierigkeiten befürchtet hinsichtlich der Kosten der Wiederbelebung, zumal eine gewisse Ermüdung der Aktivität des Silica-Gels vom Vortr. selbst zugegeben wird, der aber in gewissem Grade vorgebeugt werden kann, wenn man vor Verwendung die zu entsprechenden Öle etwas vorraffiniert. Es wurde in diesem Zusammenhange auch auf die Arbeiten von Gurwitsch, Baku, über die Regeneration der Fullererde durch Spirituszusätze zum Extraktionsmittel hingewiesen. Außerdem stellte sich im Laufe der Diskussion heraus, daß Versuche im Großbetriebe mit Silica-Gel zurzeit noch nicht vorliegen, aber demnächst zu erwarten sind, da eine derartige Anlage von Borsig und den Oberschlesischen Kokswerken in Hindenburg gebaut wird.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 497, 518, 713.

Vorgänge bei der Oxydation von Ölen unter besonderer Berücksichtigung der Vorgänge in Diesel- und Explosionsmotoren.

Dr. J. Tausz, Karlsruhe.

Die Kohlenwasserstofföle unterliegen teils absichtlich herbeigeführten, rasch verlaufenden Oxydationsreaktionen — Verbrennung in Motoren u. dergl. —, z. T. unterliegen sie unbeabsichtigten, langsam sich abspielenden Oxydationen, wie bei der Verwendung der Schmieröle und beim Lagern derselben sowie auch der Betriebsstoffe. Je niedriger die Temperatur und je weniger katalytische Einflüsse, desto länger ist die Wartezeit, bis eine Verbrennung von selbst verlaufen kann. Während dieser Wartezeit findet eine stille Verbrennung statt, und durch die hierbei entwickelte Wärme wird die Temperatur so erhöht, daß Selbstentzündung des betreffenden Stoffes eintreten kann. In den Dieselmaschinen und Verpuffungsmaschinen (Explosionsmotoren) ist die Selbstentzündungstemperatur ohne Wartezeit die wichtigste Kennzahl. Je länger die Wartezeit ist, desto komplizierter können die bei der Verbrennung sich abspielenden Zwischenreaktionen sein. Bei leicht polymerisierbaren Körpern können Polymerisationsvorgänge eintreten, so daß ein großer Teil der Verbindung schon vor der eigentlichen Zündung in eine andere Verbindung übergeführt wird. Der nutzbare mechanische Effekt hängt nicht einfach von dem calorimetrischen Wert des Brennstoffes ab, sondern von der Zeit, in welcher sich die Verbrennung abspielt. Die Maschine selbst kann nur denjenigen Teil der frei gewordenen Energie gut ausnutzen, bei welchem der Verbrennungsvorgang sich der Kolbengeschwindigkeit am besten anpaßt. Die Vorgänge bei der Oxydation von Ölen hängen von der Natur der angewandten Öle und von dem Zustand des Sauerstoffs ab. Die Kohlenwasserstoffe können ungesättigt, gesättigt wie auch übersättigt sein. Vortr. führt den Begriff „übersättigt" ein, der ausdrücken soll, daß die übersättigte Verbindung mit Wasserstoff überladen ist. Die Wirkung des Sauerstoffs auf die ungesättigten Kohlenwasserstoffe besteht zunächst in einer Additionsreaktion, bei den gesättigten und übersättigten in einer Substitutionsreaktion. — Die Verbrennungsvorgänge werden weitgehendst beeinflußt von Druck, Temperatur, Licht und Elektrizität. Nicht nur die Kohlenwasserstoffe werden dadurch in ihrem Zustand beeinflußt, sondern auch der Sauerstoff selbst. Während nach Engler die Dissoziation des Sauerstoffs nur bei hoher Temperatur in Betracht kommt, ist Vortr. der Ansicht, daß schon selbst bei gewöhnlicher Temperatur die Dissoziation des Sauerstoffmoleküles den Verbrennungsvorgang beeinflußt. Vortr. spricht noch über die Stoffe, die den Verbrennungsvorgang katalytisch beeinflussen, und deren Nutzanwendung in Motoren.

Aus der Diskussion ist die Mitteilung von Dr. Schuftan über seine Beobachtungen bei der Explosion von mit Benzin gereinigtem Manometer erwähnenswert. Prof. von Walther macht darauf aufmerksam, daß die Untersuchungen von Tausz sehr wichtig zur Erkenntnis der Vorgänge in den Explosionsmotoren seien. Die explosionsartige Entzündung von auf Watte getropftem Benzaldehyd beruhe auf Autoxydation und der Wärmeentwicklung. Es seien gleichartige Beobachtungen dazu verwendet worden, um direkt explosionsartige Körper zu erzeugen. Es war außerdem auf Antrag der Ölberatungsstelle, Düsseldorf, eine eingehende Besprechung über „Erfahrungen betreffend Untersuchungsmethoden von Transformatoren-, Schalter- und Turbinenölen" angesetzt. Nach Dr. Baum lassen die bisher bekannten Untersuchungsverfahren keinen Rückschluß zu auf das zu erwartende Verhalten im Betriebe. Vor allem geben Öle mit guten Verteerungszahlen keine Gewähr für die Eignung im Betriebe. Daher erscheint die große Mühe, die mit der laboratoriumsmäßigen Vervollkommnung gemacht wird, nicht des Schweißes der Edlen wert. Neue Wege müssen beschritten werden. Günstig erscheint der Vorschlag v. d. Heyden und Typke, die Bildung von Schlamm bei den Versuchen zu beobachten und schlammbildende Öle unbedingt zu verwerfen. Statt des Sauerstoffs als Reaktionsmittel wird Luft vorgeschlagen. Erwünscht ist ferner die Vereinfachung des Verfahrens zur Bestimmung der Verteerungszahl, die mit 70 st für Betriebslaboratorien zu lang ist. Einer eingehenden Prüfung müßten ferner die Vorschläge von v. d. Heyden unterworfen werden, der den Gehalt an ungesättigten Kohlenwasserstoffen feststellen und beschränken will, ferner sein Vorschlag, die optische Prüfung mit dem Refraktometer vorzunehmen. Er will in der optischen Beobachtung bei fortschreitender Behandlung mit Schwefelsäure Rückschlüsse auf die Güte der Öle machen. Es wird der Vorschlag gemacht, eine Kommission zu wählen und den ganzen Fragenkomplex einer Untersuchungsstelle für Schmiermittel und Lagerwirtschaft zu unterbreiten. (Forts. des Berichtes folgt.)

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Neue Wege der Konservenherstellung. Nach einem Verfahren von Arth. Huch und Dr. Hermann Serger ist es möglich, mit weit niederen Temperaturen wie bisher, nämlich mit 60—80° C, bei langandauernder Einwirkung unter Mitbeobachtung ganz bestimmter Umstände dauernd haltbare Konserven jedes Materials in Dosen oder Gläsern zu erzeugen. Die neuen Konserven haben gegenüber den bisherigen den unbedingten Vorzug einer größeren Frische, ausgeprägteren Aromas, besseren Farbe, zeigen also überhaupt eine bessere Qualität. Dazu kommt, daß infolge der schonenden Vorbehandlung z. B. Gemüse fast den gesamten Nährsalzbestand behalten und auch gegenüber den bisherigen Konserven in ihrem Vitamingehalt sehr wesentlich geschont wird.

Auf die Möglichkeit, Methylalkohol aus Naturgas herzustellen, macht eine Anregung des Washingtoner Handelsdepartements die chemischen Fabrikanten in der Naturgaszone der Ver. Staaten aufmerksam.

Personalien.

Geh. Rat Prof. Dr. Beckurts, Braunschweig, ist zum Ehrensenator der dortigen Hochschule ernannt worden. Die aus Anlaß der Feier seines 70. Geburtstages[1]) angeregte „Heinrich-Beckurts-Stiftung" hat bisher die Summe von rund 12 000 M ergeben.

Philipp Ellinger, Privatdozent für Pharmakologie an der Universität Heidelberg, wurde zum a. o. Prof. ernannt.

Dr. Heuser, Privatdozent an der Berliner Landwirtschaftlichen Hochschule und Versuchsleiter in Markee bei Nauen, ist zum 1. Oktober 1925 auf den an der Technischen Hochschule Danzig neu errichteten Lehrstuhl für Acker- und Pflanzenbau in der Abteilung für Chemie berufen worden.

Chemiker Dr. Karl Hosseus ist in Solvayhall Anfang September gestorben.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 717.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der 4. Hauptversammlung der Kolloid-Gesellschaft vom 5. bis 7. September in Nürnberg wurden 25 Vorträge mit z. T. ausführlichen Diskussion gehalten, über die noch berichtet werden wird. Zum ersten Vorsitzenden wur wieder Prof. Dr. Wo. Ostwald, zum zweiten Vorsitzenden Prof. Dr. Jarisch, Innsbruck, und Prof. Dr. H. Siedentopf, Jena, gewählt. den Vorstandsrat wurden gewählt: Prof. Dr. R. Zsigmondy, Göttingen, Pr Dr. H. Freundlich, Berlin-Dahlem, Prof. Dr. E. Stiasny, Darmsta Prof. Dr. Wo. Pauli, Wien, Prof. Dr. H. Kruyt, Utrecht, Direktor A. hausen, Witten, Prof. Dr. M. H. Fischer, Cincinnati, V. St. Amer., Pr Dr. A. Lottermoser, Dresden, Prof. Dr. V. Kohlschütter, Bern. Der Laura R. Leonard-Preis wurde Prof. Dr. H. Siedentopf, Je verliehen.

Die diesjährige Herbsttagung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellsch die zugleich die Jubiläumstagung zum 40-jährigen Bestehen der Gesellsch bildet, findet vom 21. bis 26. September in Königsberg i. Pr. statt.

Ein internationaler Kongreß für Kautschuk und andere tropische Produk sowie eine Internationale Kautschuk-Ausstellung wird im Januar 1927 in Pa Grand-Palais, stattfinden.

Die Armaturen- und Wassermesserfabrik Bopp & Reuther, Mannhei Waldhof, hat auf der Ersten Internationalen Gas- und Wasser-Industr Ausstellung in Padua, Italien, für ausgestellte Venturimesser und patentie Anzeige-, Registrier- und Summierungsapparate für Flüssigkeiten, Dampf u Preßluft als höchste Auszeichnung die „Goldene Medaille" erhalten.

Die 2. Chemische Apparatenausstellung der Association of Chemi Equipment Manufacturers wird in Cleveland, Ohio, in der Public Hall v 10. bis 15. Mai 1926 abgehalten werden. Chemische Erzeugnisse werd nicht zugelassen.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Chemikalien, Reinigung. DRP. 418 867, Kl. 12 g. J. Traube, Charlottenburg. 31. 5. 23.

Filterpresse, Kontinuierliche — und Filtermasse zur Extraktion pflanzlicher Öle und Fette. Franz. Pat. 596 522. A. Le Chatelier. 9. 4. 25.

Katalysatoren, Herst. hochwertiger —. DRP. 418 724, Kl. 12 g. K. Wolf, Charlottenburg. 30. 7. 21.

Klebstoffe, Kitte und plastische Massen, Herst. DRP. 418 732, Kl. 22 i. Robert Arnot, Richmond House, Engl. 17. 8. 24.

Leuchtmasse. Dtsch. Anm. Sch. 62 618, Kl. 75 d. A. Schleede und E. Tiede, Berlin-Weißensee. 17. 8. 21.

Leuchtmasse, Herst. Dtsch. Anm. T. 29 017, Kl. 22 g. Texwerk G. m. b. H., Karlsruhe i. B. 26. 6. 24.

Preßbare Masse, Herst. einer — und von Preßformen dazu. Zus.-Pat. 29 866 zum Franz. Pat. 520 101. Compagnie Française de Charbons pour l'Electricité. 12. 12. 24.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Schwefel und Thiosulfat, Reduktion von Nitriten unter Gewinnung von —. Dtsch. Anm. H. 95 014, Kl. 12 i. Fabrik chemischer Produkte Dr. Fritz Hefti, Altstetten bei Zürich, W. Schilt, Zürich. 22. 10. 23.

Ammoniak, Verbrennen von — mit Sauerstoff. DRP. 418 622, Kl. 12 i. W. Siebert, Rhina, Baden, und E. Unger, Murg Baden. 21. 10. 24.

Ammoniakwasser, Reinigen von rohem Kokerei-—. DRP. 418 623, Kl. 12 k. Zeche Mathias Stinnes und A. Weindel, Essen a. d. Ruhr. 20. 6. 24.

Arseniate der Erdalkalien, Darst. DRP. 418 783, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 416 136. Société Chimique des Usines du Rhône, Paris. 6. 2. 24.

Bariumchlorid, Herst. aus Bariumsulfid unter gleichzeitiger Gewinnung von Alkalisulfhydrat. Dtsch. Anm. V. 18 861, Kl. 12 m. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. d. E. 22. 1. 24.

Carbonate und Hydroxyde, Herst. von löslichen —n. Dtsch. Anm. H. 94 376, Kl. 12 l. A. F. Meyerhofer, Zürich. 2. 8. 23.

Chlorate, Elektrolytische Zelle zur Herst. von —n. DRP. 418 945, Kl. 12 i. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. Elbe. 9. 10. 23.

Chromoxydverbindungen, Herst. Dtsch. Anm. F. 51 496, Kl. 28 a. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 1. 4. 22.

Düngemittel, Herst. DRP. 418 874, Kl. 16; Zus. z. Pat. 405 832. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen, und G. A. Voerkelius, Stolberg, Rhld. 13. 4. 19.

Hypochloritlösung, Herst. von —. Dtsch. Anm. B. 118 439, Kl. 12 i. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 2. 3. 25.

Metallsulfatlösungen, Herst. DRP. 418 723, Kl. 12 n. Fr. Kleinmann, Bonn a. Rhein. 24. 6. 23.

Ozon, Einrichtung zur Erzeugung von — auf elektrischem Wege. DRP. 418 946, Kl. 12 i. Ozon-Technik A.-G., Berlin. 30. 3. 23.

Phosphor, Gewinnung in einem Heißluftgenerator. Dtsch. Anm. B. 115 872, Kl. 12 i. W. Kyber, Berlin-Steglitz. 27. 9. 24.

Salpetersäure, Vorrichtung zur selbstätigen und ununterbrochenen Zuführung von Natronsalpeter und Schwefelsäure, insbesondere bei der Herst. von —. Dtsch. Anm. G. 63 923, Kl. 12 i; Zus. z. Anm. G. 62 899. G. Guadagni, Turin. 31. 3. 25.

Titansäurehydrat, Herst. Dtsch. Anm. B. 112 424, Kl. 12 i. J. Blumenfeld, London. 23. 1. 24.

Tonerde, Herst. von reiner, namentlich kieselsäurefreier — und von Alkalien aus Phonolith unter gleichzeitiger Gewinnung von Zement. Dtsch. Anm. R. 57 915, Kl. 12m. Rhenania Verein Chemischer Fabriken, Act.-Ges., Köln a. Rh. 27. 2. 23.

Wismutvanadat, Darst. von reinem —. DRP. 19 393, Kl. 12 n. Ed. Zintl und L. Vanino, München. 8. 8. 24.

Zement und Mörtel, Herst. von wasserdichtem —. DRP. 418 705 und 418 706. Kl. 80 b. O. Simon, Berlin-Lankwitz. 9. 7. 20 bezw. 18. 9. 20.

Organische Großindustrie.

Fette, Darst. Dtsch. Anm. F. 55 927, Kl. 12 o. Farbenfabriken vorm. Frie Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 11. 4. 24.

Gerbungen, Aufhellen dunkel ausgefallener —. Dtsch. Anm. F. 51 140, Kl. 28 Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 14. 2. 22.

Kautschuk, Vulkanisation. Engl. Pat. 225 866. E. Smith. 6. 12. 23.

Kondensationsprodukte, Darst. von Sulfoalkyl- und Sulfoarylāthern von Phenolen sich ableitenden harzartigen —n. Dtsch. Anm. F. 53 956, Kl. 12 Zus. z. Pat. 408 871. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höc am Main. 1. 5. 23.

Mineralöl, Kracken. Dtsch. Anm. O. 13 916, Kl. 23 b. V. L. Oil Proces Ltd., Westminster, Engl. 22. 10. 23.

Seife, Herst. Dtsch. Anm. M. 82 965, Kl. 23 e. S. Morgenstern, Leipzig. 6. 11.

Sprengstoffe, Herst. Dtsch. Anm. N. 23 700, Kl. 78 c. Norddeutsche To Kokerei A.-G., Stade. 15. 10. 24.

Teer, Herst. eines harten —s mit großem Agglomeriervermögen und hoh Erweichungspunkt. Franz. Pat. 596 331. Prodor Fabrique de Produits or niques und M. Lévy. 23. 12. 24.

Wassergas, Herst. Dtsch. Anm. B. 106 596, Kl. 24 e. Badische Anilin- & So Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. 9. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Durchfärben und Konservieren von Knoten. DRP. 418 941, Kl. 8 m. C. Jä G. m. b. H., Düsseldorf-Derendorf. 24. 11. 23.

Färben mit wasserunlöslichen oder schwerlöslichen Farbstoffen bezw. fa stoffbildenden Körpern. DRP. 418 939, Kl. 8 m. Leopold Cassella & G. m. b. H., Frankfurt a. M. 15. 7. 23.

Färben von künstlicher Seide aus Acidylcellulosen, Celluloseäthern oder ih Umwandlungsprodukten. DRP. 418 940, Kl. 8 m. Farbenfabriken vor Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 6. 12. 23.

Färben von Pelzen, Haaren und dergl. DRP. 418 942, Kl. 8 m. Actien-Gese schaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 24. 1. 24.

Farbstoffe, Herst. von —n und Zwischenprodukten. DRP. 418 639, Kl. 22 Scottish Dyes Limited, Murell Hill Works, Carlisle, Engl. 25. 11. 21.

Küpenfarbstoffe, Herst. mittels Chloraluminium. Franz. Pat. 596 484. Pereira und Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manufactu de Produits Chimiques du Nord réunis, Etablissements Kuhlmann. 8. 4.

Lichtempfindliche Schichten, Herst. — mit Diazoverbindungen. Dtsch. An K. 89 720, Kl. 57 b. Kalle & Co., A.-G., Biebrich a. Rh. 28. 5. 24.

Mischtöne, Herst. von —n auf der pflanzlichen Faser. DRP. 418 943, Kl. 8 Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 30. 1. 24.

Schwarze Farben, Herst. —, Lacke und dergl. DRP. 418 731, Kl. 22 f. Dan Gardner, Westfield, Engl. 20. 8. 22.

Zinkweiß, Vermeidung der Hörnerbildung bei der Herstellung von —. DR 418 730, Kl. 22 f. N. V. Handelmaatschappij Grikro, Amsterdam. 4. 12.

Metalle.

Eisenchromlegierungen, Darst. kohlenstoffarmer —. DRP. 418 627, Kl. 18 Zus. z. Pat. 407 249. Aktiebolaget Ferrolegeringar, Stockholm. 26. 7.

Metallische Überzüge, Herst. auf Metallen. Dtsch. Anm. N. 23 515, Kl. 48 b. von Niessen, Berlin-Wilmersdorf. 21. 8. 24.

Nickelniederschläge auf Aluminium, Erzielung festhaftender beliebig dick —. DRP. 418 923, Kl. 48a. Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G., Leipzi Sellerhausen. 11. 10. 24.

Roheisen, Entfernung von Phosphor aus dem — ohne gleichzeitige Beseitigu des Kohlenstoffes. Dtsch. Anm. G. 62 186, Kl. 18 b. Gelsenkirchener Ber werks-A.-G., Abteilung Schalke, Gelsenkirchen. 11. 9. 24.

Titan, Gew. von titanfreiem Eisen und eisenfreiem — aus Titanerzen. Dtsc Anm. G. 59 654, Kl. 18 a. D. Gardner, Westfield, Grafschaft Surrey, En 7. 8. 23.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Die Wiederanknüpfung der deutsch-französischen Wirtschaftsandlungen ist der bemerkenswerteste Vorgang in der Außenwirtift. Auch die wirtschaftliche Lage des Auslandes hat sich in letzter im allgemeinen weiter verschlechtert, was in der Hauptsache durch ke Preisschwankungen für überseeische Erzeugnisse in die Erinung getreten ist. Anderseits sind aber die Schwierigkeiten im isch-holländischen Ölsaat-, Öl- und Margarinekonzern Jürgens, der ntlich in Deutschland eine große Anzahl Öl- und Margarineiken kontrolliert, welch letztere vor einigen Jahren in der zengesellschaft Deutsche Jürgens-Werke A.-G., Hamburg, zumengefaßt wurden, ein Beweis dafür, daß auch Unternehmungen, he man bisher für gesund gehalten hat, in den Strudel der Weltschaftskrise einbezogen werden. Ohne auf die Anschuldigungen rugehen, weil der Raum es hier verbietet, welche in der holländhen Presse von juristischer Seite im Verein mit einigen anderen onen in Form eines „Öffentlichen Briefes an den Justizminister" eines „Öffentlichen Briefes an die Jürgens-Verwaltung" erhoben den sind, steht wohl so viel fest, daß es im gesamten Jürgenszern zu einer scharfen Zusammenlegung der Aktien kommen wird. den ungeheuerlichen Anschuldigungen, die vor mehr als einer he bereits aus der holländischen in die führende deutsche Tagesse übergegangen sind, hat die Jürgens-Gruppe weder auf deutscher auf holländischer Seite bisher Stellung genommen. Nicht allein er Fall, sondern auch der Fall Stinnes lehrt, daß sowohl die horizonl wie die vertikale Konzernierung auch ihre Schattenseiten hat. Die erdings aufgetauchten Bestrebungen des Zusammenarbeitens auf ndeiner Grundlage von Krupp, Thyssen, Rheinstahl, Phönix und in-Elbe-Union ist wohl ein Zeichen dafür, daß die Verschlechterung erer wirtschaftlichen Lage den tiefsten Punkt noch nicht erreicht Vielfach jedoch werden die Aussichten im Ruhrbergbau für die hste Zeit etwas günstiger beurteilt, nachdem von den Haldenände ansehnliche Mengen verladen und jene z. T. sogar ganz gemt worden sind. Von neuen Schwierigkeiten innerhalb großer zerne sind solche der Julius Sichel & Co., K.-G. auf Aktien in nz, zu erwähnen, welche Gesellschaft ansehnliche Aktienpakete r Reihe rheinisch-westfälischer Gesellschaften besitzt[1]). Die Stahlk Hones G. m. b. H., Remscheid, welche zur Phönix-Gruppe (Otto lff, Köln) in nahen Beziehungen steht, hat ihre Arbeitstätigkeit nach nach von 6 Tagen auf 3 Tage der Woche eingeschränkt. Der gschaft ist aber schon angekündigt worden, daß es bei Beschränkung e Arbeitstätigkeit auf 3 Tage voraussichtlich wohl nicht bleiben wird.

Die Schwierigkeiten bei der Max Hahn Chemische Fabrik A.-G., Berlin, ist mittlerweile so weit gediehen, daß Direktor Springer nach Schluß e kürzlich stattgefundenen Generalversammlung zur Leistung des nbarungseides verhaftet wurde. Vermögensstücke sind nicht mehr rhanden, ein Antrag auf Eröffnung des Konkurses über die Gesellcaft ist bereits einmal mangels Masse abgelehnt worden. Die Interngemeinschaft der Rhenania Verein chemischer Fabriken A.-G. und Chemische Fabrik Kunheim & Co. vereinigen ihre Büros mit dem in Berlin. In Mannheim, Köln und Frankfurt a. M. werden Gecäftsstellen errichtet. Der Verein für chemische Industrie A.-G. in nkfurt a. M. wendet sich mit einer Erklärung in der Presse gegen die nstigen Mitteilungen über die Lage der Holzverkohlungsindustrie. Geschäftsgang sei befriedigend und vielfach besser, als man bisher artet habe. Die Behringwerke A.-G., Marburg a. L., erzielte in dem 31. März d. J. abgeschlossenen Geschäftsjahr einen Reingewinn 19 162 M, die Chemische Werke Marienfelde A.-G. in Berlin für 4/25 einen solchen von 3126 M, der in beiden Fällen vorgetragen d. Über den Verlauf der Aufsichtsratssitzung der A.-G. für chemische dukte vorm. H. Scheidemandel in Berlin teilt diese u. a. der Presse daß bei fast sämtlichen ausländischen Konzerngesellschaften die wicklung befriedigend sei. Weitere Unternehmungen sollen nicht hr angegliedert werden, weshalb der auf den 29. September einzufenden Generalversammlung vorgeschlagen wird, nominell 5 Mill. M den noch vorhandenen Vorratsaktien einzuziehen und den sich ebenden Buchgewinn von 1,5 Mill. M zu Abschreibungen zu verwenden. Wie die Gesellschaft weiter mitteilt, ist der Absatz von Leim Zeit noch schleppend. (Auf den Absatz von Leimperlen, eine Erfidung der Gesellschaft, waren bei ihrer Einführung bekanntlich große ffnungen gesetzt.)

[1]) Die Firma Emil Sichel G. m. b. H., Hannover, ist mit Julius Sichel A.-G., inz, in keiner Weise identisch und hat mit dieser Firma oder ihrem Konzern mals eine Geschäftsverbindung unterhalten.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die allgemeine Geschäftslage muß noch immer als unbefriedigend bezeichnet werden; daß das Exportgeschäft in einigen Produkten etwas lebhafter war, ändert nichts an dem Gesamtergebnis. Schwefelnatrium war besonders lebhaft gesucht, trotzdem waren die Preise zunächst noch gedrückt und konnten sich erst gegen Wochenende etwas erholen; konzentrierte Ware, 60-62%, ist um etwa 2 M für 100 kg gestiegen. Auch Ammonium-Chromalaun, 15%, war wieder lebhaft gesucht, sowie Natronwasserglas, 58-60°, Oxalsäure, Zinkvitriol, Antichlor und Pottasche. Für Brom flüssig war gleichfalls lebhafteres Interesse vorhanden, Exportangebote lagen mit 147 £ 3 s. für 1000 kg inkl. fob. vor, der Inlandspreis von 2,60 M für 1 kg franko exkl. hat sich zwar nicht geändert, doch haben am 5. d. Mts. stattgefundene Verhandlungen aller beteiligten Kaliwerke zu der Vereinbarung geführt, den gesamten Verkauf ab 12. d. Mts. durch eine Berliner Verkaufsstelle vornehmen zu lassen. Damit dürften künftige Preisunterbietungen unmöglich sein, und es ist sehr wahrscheinlich, daß nunmehr auch eine engere Interessenverbindung mit der Bromsalzkonvention zustande kommen wird, zumal einige bedeutende Kaliwerke selbst Bromsalze herstellen und der Konvention bereits angehören. Vorläufig sind Bromsalze noch immer z. T. ganz wesentlich unter den unten notierten Konventionspreisen zu haben, und zwar Bromkali und -natrium mit 64—65 Doll., Bromammon mit 83—84 Doll. — Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56	100 kg 12,95 Doll.
Aetzkalilauge, 50° Bé.	26,50	—
Aetznatron, 125-128°	29	13 £ 15 s.
Aetznatronlauge, 38-40° Bé.	13	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	8,80	4 £ 5 s.
— 17-18%	10	5 £
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	18	7 £ 5 s.
— Periform	22	50 kg-Faß 9 £ 15 s.
Arsenik, weiß, in Stücken	110	55 £
— weiß, pulv., Japan.	52	25 £ 15 s.
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%	9	i. Säck. 100 kg 2,90 Doll
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	14	i. Faß 100 kg 3 Doll.
— kryst., 98-100%	16 50	100 kg 3,10 Doll.
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	2 £ 7 s.
Bleiglätte	100	45 £ 12 s. 6 d. cif Hbg.
Bleimennige	99	43 £ 15 s.
Bleiweiß, gar. rein	106	—
— gar. rein, in Oel	108	—
Borax, pulv.	51,50	25 £ 10 s.
— kryst.	49,50	cif 22 £
Borsäure, raff., kryst.	79	1016 kg 41 £
— pulv.	83	1016 kg 43 £
Brom, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	280	147 £ 3 s.
Bromammon, inkl. franko	380	100 kg 90 Doll.
Bromkali, kryst. und trubl. inkl. franko	305	100 kg 73 Doll.
Bromnatrium, inkl. franko	320	100 kg 80 Doll.
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75%	6,25	2 £ 17 s. 6 d.
— calc., 99—95%, in Stücken	12	6 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115%	13,50	6 £ 15 s.
Chlormagnesium, techn. geschm., b. 15 000 kg	4	b. 10000 kg fob 4 £ 18 s.
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	43	21 £
Chlorzinklauge, 50° Bé.	36,50	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	34	16 £ 10 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	86	100 kg 18,50 Doll.
Cyankalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketform	195	95 £
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,50	i. Faß 4 £
Fluornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	63	100 kg 14,40 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,75	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1,09 Doll.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	100 kg 1,15 Doll.
— grob krystallisiert	6,50	100 kg 1,65 Doll.
— calc., gemahlen, 96—98%	5,75	i. Faß 5 £ 15 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	63	50 kg-Faß 27 £
— gemahlen	55	23 £ 5 s.
Kalialaun, Krystallmehl	13,50	6 £ 5 s.
— in Stücken	16	7 £ 5 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	60,50	50 kg-Faß 14,75 Doll.
— gelbblausaures	145	62 £
— rotblausaures	305	100 kg 64,50 Doll.
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	106	52 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	46	23 £ 10 s.
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	27,50	100 kg 6,50 Doll.
Kobaltoxyd, RKO	je kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	42,50	21 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel	41	15 £ 15 s.
Natriumbicarbonat, venale	15,25	8 £ 10 s.
— DAB. 5	17,50	10 £
Natriumbisulfat, 23—25% SO_3, lose verladen	4,50	—
Natriumbisulfit, 60—62%, pulv.	30	13 £
Natriumperborat, 10,4%	175	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £
Natronsalpeter	34	15 £ 12 s. 6 d.
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	7	3 £ 19 s.
— in Stücken, lose verladen	8,75	—
Nickelammonsulfat	65	cif 30 £
Nickelsulfat, kryst.	64	cif 28 £ 10 s.
Phosphorsäure, 88%	140	100 kg 27 Doll.
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	—	10 £ 10 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	49	100 kg 11,40 Doll.
— Hydrat, 80-88%	40	100 kg 10 Doll.
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%	58	100 kg 8,50 Doll.
— subl. in Stücken	75	100 kg 19,50 Doll.
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball.	20,50	—
Salpetersäure, techn., 40° Bé.	32	18 £ 10 s.
— techn., 36° Bé.	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn., arsenfrei, i. Topfwagen	1,50	i. Bll. 4 £
Schwefel in Stangen	18	8 £
— feinst gemahlen, vent.	20	—
Schwefelkohlenstoff	39	100 kg 6,75 Doll.
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	13,50	6 £ 5 s.
— 60-62%, techn. kons.	21	9 £ 5 s.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé.	4,50	—
— techn. arsenfrei, 66° Bé.	6,50	i. Bll. 5 £ 15 s.
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	je kg 2,10	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., mediz.	je kg 2,40	—
Zinkvitriol	22	11 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	75	36 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100%	140	72 £ 10 s.
Ameisensäure, techn., 85%	62	32 £
Amylacetat	je kg 3,40	—
— chem. rein	je kg 3,75	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	90	45 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	285	100 kg 62,75 Doll. cif
— chem. rein, kryst.	300	—
Cremor tartari, 98-100%	185	—
Eisessig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	38 £
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%	60,50	—
— 40%	78,50	—
Glycerin, dopp. dest., 28°	155	100 kg 34,75 Doll.
Menthol, rekryst.	je kg 117	—
Methylalkohol	98	—
Milchsäure, tech. r., 48½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	54,80	25 £ 17 s
Natriumacetat, techn. rein	45	16 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	46	22 £ 5 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	48 £
Oxalsaures Natron	68	28 £ 10 s.
Tetrachlorkohlenstoff	65	33 £
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	200	100 kg 45 Doll.
— bleifrei, pulv	215	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	64 £
Anilinsalz	—	68 £
Benzaldehyd	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol	220	—
Benzoesaures Natron	230	—
Betanaphthol, techn. rein	115	54 £
Naphthalin in Kugeln	25	11 £ 5 s.
— in Schuppen	22	11 £
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Aetylmorphin. hydrochlor.	880	—
Amidopyrin	23	—
Antifebrin	3	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. carbonic.	27	—
Bism. subnitric.	25,50	—
Bism. subgallic.	19	—
Bism. salicylic.	21,50	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	800	—
— b. ½ kg	825	—
— darunter	850	—
Codein, phosphoric	657	—
Coffein, pur.	20,50	—
Diacetylmorphin	840	—
Diäthylbarbitursäure	19	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	47,20	—
Jodkalium	39,20	—
Jodnatrium	43,85	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,50	—
Kreosotal	15	—
Morphium hydrochloricum	680	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	7,50	—
Pyramidon	80	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
— kryst.	3,20	—
Salol	6,50	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 8. September.) Die allgemeine Lage hat sich während der letzten beiden Wochen nicht verändert; das Exportgeschäft bleibt noch immer schleppend, wenn auch für einzelne Erzeugnisse etwas mehr Frage von Übersee hereinkam. Leider stellen sich unsere Kalkulationen gegenüber jenen der Auslandskonkurrenz in vielen Fällen immer noch zu ungünstig, trotzdem sie längst auf das schärfste vorgenommen werden und vielfach einen Nutzen überhaupt nicht lassen. Hindernd für einen erfolgreichen Wettbewerb wirkt hauptsächlich unsere finanzielle Lage. Man hört jetzt an allen Ecken und Enden vom Preisabbau, leider wird dieses Problem aber wieder am verkehrten Ende angefaßt. Solange die Produktion durch übermäßige Belastungen wie gegenwärtig durch hohe Steuern, gewaltige Zinssätze, bedrückt wird, können wir den Vorsprung des Auslandes nicht einholen. Wo eben Kredite erhältlich sind, kommen sie auf 10—12%, häufig noch höher, demgegenüber der englische und holländische Konkurrent mit Sätzen von 5—6% weit voraus ist. Die Differenz allein hiervon genügt zu einem erfolgreichen Wettbewerb. Aber selbst zu den hohen Sätzen sind bei uns Gelder nur in ungenügendem Umfange aufzutreiben. Die Banken halten, entsprechend der Restriktionspolitik der Reichsbank, sehr zurück; die Gelegenheiten, die sich bis vor kurzem noch im Auslande zu billigeren Diskonten boten, sind sehr beschnitten worden. Deutsche Akzepte mit besten Bankunterschriften sind heute in England auch nur noch zu etwa 9—10% unterzubringen, ein Satz, den man schließlich auch bei deutschen Banken genießen kann, der aber, wie schon gesagt, nicht tragfähig ist. Vorerst läßt sich eine Besserung noch nicht absehen, trotzdem der außenpolitische Himmel einige Merkmale von Klärung aufweist. Abzuwarten bleibt die Auswirkung der neuen Zölle, die zweifellos zu Verteuerungen der Lebenshaltung im Lande führen muß, also gerade das Gegenteil bringen wird von einer Möglichkeit zum Preisabbau. Daß zu einem solchen auch noch andere Faktoren mitwirken müssen, darf nicht verkannt werden. Das Teuerungsproblem hat überhaupt seine eigenen Seiten; es wäre ihm leichter beizukommen, wenn auf allen Seiten der gute Wille dazu bestände. Daß die von vielen Richtungen angestrebten Lohnerhöhungen nur zu entgegengesetzten Resultaten führen müssen, sollten wir aus der Inflationsperiode her noch nicht vergessen haben. Die Krise kann nur durch erhöhten Tätigkeitswillen und größere Anspruchslosigkeit überwunden werden. Erst durch diese beiden Punkte wird wieder die Kapitalbildung gefördert, und zwar nur dann, wenn alle Bevölkerungsschichten daran beteiligen. — Die letzten hier bekannt gewordenen Chemikalien-Exportpreise lauteten wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 60-62, in Tromm., fob Antwerpen, 100 kg	200 b. Fr.
— 88-92%, 100 kg	12,95 Doll.
Aetznatron 125-128°, 1 t	13 £ 15 s.
Alaun in Stücken, 1 t	6 £ 18 s.
— kryst. Mehl, 1 t	6 £ 12 s. 6 d.
Antichlor, kryst., 1 t, f. Antw.	7 £ 6 s.
— Perlform, 1 t, fob Antw.	9 £ 10 s.
Antimon crud., Stücke, 1 t	60 £
— Pulv., 1 t	70 £
— Regulus Block, 1 t	63 £
Arsenik, weiß, pulverisiert, Japan, 1 t	26 £
— weiß, Stücke, 1 t	54 £ 10 s.
Bariumcarbonat, 98-100er, fob Rotterdam, 100 kg	2,25 Doll.
Bariumnitrat, 100 kg	10,25 Doll.
Bittersalz, techn., kryst., 1 t	2 £ 7 s. 6 d.
Bleiglätte, pulv., 1 t	44 £
— Schuppen, 1 t	45 £ 10 s.
Bleimennige, 1 t	40 £ 10 s.
Bleiweiß, pulv., 1 t	42 £
Borax, kryst., 1 t	23 £
— pulv., 1 t	23 £ 10 s.
Borsäure, pulv., 1 t	43 £
— Schuppen, große, 1 t	52 £
— Schuppen, gewöhnl., 1 t	45 £
Bromkali, kryst., 100 kg	66 Doll.
— troubl., 100 kg	65 Doll.
Brommatrium, DAB. 5, 100 kg	65 Doll.
Chilesalpeter, 1 t	13 £ 10 s.
Chlorbarium, kryst., 100 kg	3,25 Doll.
— grob kryst., 100 kg	3,35 Doll.
Chlorcalcium, 70-75, 1 t, fob Rotterdam	3 £ 2 s.
— 90-95, 1 t	6 £
Chlorkalk, 110-115er, Holzf., 1 t	7 £
— 110-115er, 50er Tromm., 1 t	8 £ 10 s.
Chlorsaures Kali, pulv., 99,75, 100 kg	14,75 Doll.
Chlorsaures Natron, 100 kg	13,75 Doll.
Chlorzink, 98-100, geschm., 1 t	23 £
Eisenvitriol, 1 t	4 £
Gelbkali, 1 t	62 £
Glaubersalz, kryst., einf. Säcke, fob Rotterdam	3 £ 17 s.
— calcin., 1 t	5 £ 12 s.
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	32 £
— Pulver, 1 t	26 £
Kalilauge, 100 kg	8,25 Doll.
Kaliumbichromat, grob, 1 t	42 £
Kaliumpermanganat, 1 t	51 £
Kalisalpeter, 1 t	23 £ 18 s.
Kupfersulfat, fob Antwerp.	21 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,25 Doll.
— Grünsiegel, 100 kg	8,75 Doll.
Magnes. carb. federl., 1 t	26 £
Natron bicarb. venale, 1 t	9,15 Doll.
— — DAB. 5, 1 t	10 £
Natriumbisulfit, plv., 60-62, fob Antwerpen	11 £ 10 s.
Natriumsulfit, kryst., 22-24%.	8 £ 3 s.
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	4 £
Natronwasserglas, Stücke, 1 t	4 £
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	195
— 98-100, 1 t	205
Quecksilber, 1 Fl.	14
Salmiak, feinkryst., 100 kg	3,50
Salmiakgeist, 1 t	19 £
Salpetersäure, 36°, fob Antwerpen, 1 t	20 £
— 40°, fob Antwerp., 1 t	22
Schwefelnatrium, kryst., ab Staßfurt, 1 t	6
— konzentr., ab Staßf., 1 t	9 £
Schwefelsäure, 66°, Ballons, 1 t	6 £
Soda, calcin., 1 t	6 £
Strontiumnitrat, 100 kg	13
Zinkvitriol, 1 t	16
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37
— Grünsiegel, 1 t	39
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn., 99-100%, 1 t	83
Ameisensäure, 1 t	34
Balsam, Peru, Orig., 1 kg	3,65
— — artif., 1 kg	1,90-2
— Tolu, Orig., 1 kg	2,60
— Tolu, geklärt, 1 kg	2,10
Bleizucker, 1 t	47
Camphor, japan., Tabl., 1-4 oz, 1 lb	3 s.
— slabs, 1 lb	2 s. 9½ d.
Carbolsäure, 1 t	44
Casein, techn., 1 t	40-45
Citronensäure, 1 t	130
Essigsäure, 80%, fob Rotterdam, 1 t	38 £
Essigsäureanhydrid, 1 kg	2,30
Formaldehyd, 30%, 1 t	35 £
Glycerin, 28° Bé, 1 t	34.50
Kleesalz, 1 t	44
Milchsäure, 48½%, 1 t	25 £
— 50%, 1 t	30
— 80%, 1 kg	1 D
Milchzucker, fob Rotterd.	71 £
Oxalsäure, fob Rotterd., 1 t	22
Vaseline, amerikan., gelb, 100 kg	10,75
— fein, gelb, 100 kg	12 D
— weiß, 100 kg	29 D
— extraweiß, 100 kg	32 D
Weinsteinsäure, 100 kg	45,50
Teerprodukte.	
Betanaphthol, 1 t	56
Naphthalin in Schuppen, 1 t	9 £
— Kugeln, 1 t	9 £
Arzneimittel.	
Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 D
Cocain, roh, Bas. 100%, 1 kg	22
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	45
— Abladung, 1 lb	44
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	21
— Abladung, 1 lb	17
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,68
— präz., 1 kg	0,68

Essigsäure ist zu einem wichtigen Einfuhrartikel in den Malaienstaaten geworden, wie der amerikanische Konsul berichtet, da es als Konservier- und Koagulationsmittel von Latex in großen Mengen gebraucht wird. Ammoniak fast ganz verdrängt hat. Zum überwiegenden Teil wird sie Europa bezogen, geringere Mengen kommen aus den Ver. Staaten und J

Soda. Dem japanischen Reichstag wird in der nächsten Session eine V zugehen, durch die für die Fabrikation von Soda Regierungsunterstütz im Gesamtbetrage von 4 Mill. Yen gewährt werden sollen. Der Verb Japans an Soda beträgt über 100 000 t im Jahr, die eigene Erzeugun 32 000 t, wovon auf die Asahi Glass Co. 10 000 t und die Soda Industr 22 000 t entfallen. Die langsame Entwickelung dieser Industrie wird hohen Monopolpreis für Salz von 1,10 Yen für 100 kin zugeschrieben. lange dieser nicht auf 40 Sen ermäßigt wird, lassen sich keine Fortsc erwarten, die Regierung würde damit aber ½ Mill. Yen im Jahr einb

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindun

Ammonsulfat. (Japan.) Die Marktlage, die im Juni eine fallende Stim gehabt hatte, hat sich seitdem gebessert. Das Regierungseisenwer Yawata hatte sein Ammonsulfat ausgeschrieben und in der letzten woche die Lieferung an Suzuki & Co. zu 224 Yen je t vergeben, um 1 billiger als zuvor. Bald darauf kaufte die Nippon Chisson Co. 500 t ei Erzeugung im Osaka-Markt zurück, angeblich zu 250 Yen, da sie ihre Juliproduktion kontraktlich vergeben hatte und in dem von ihr belie Kyushu-Bezirk einen besseren Preis erzielen konnte. Die Lagerv hatten Anfang Juli geringen Umfang, und schwimmende Zufuhren 3000 t waren zumeist bestellt.

Stickstoff. Die günstigen Bedingungen für den Bezug von Stickstoffd mitteln im August haben nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat Ge b. H., Berlin, die Nachfrage gegen den Vormonat noch gesteigert. Di zeugung und der Versand verliefen ohne Störung. Die Preise für Stickstoff stellten sich für:

	schwefels. Ammoniak, salzsaures Ammoniak, Leunasalpeter, Kaliammonsalpeter	Kalkstickstoff
im August 1925 auf	0,98	0,88
und stellen sich		
im September auf	1,00	0,90
im Oktober	1,02	0,92
im November	1,04	0,94
im Dezember	1,06	
im Januar 1926	1,08	
im Februar, März, April u. Mai	1,10	

Der Preis für Natronsalpeter und Harnstoff ist unverändert 1,30 Gm. Kalksalpeter BASF unverändert 1,20 Gm. für 1 kg Stickstoff. Auch Auslande hielt die Nachfrage nach Stickstoffdüngemitteln an.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhal

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.

Nr. 112, S. 789—796. Cöthen, den 17. September 1925. 49. Jahrgang.

Die Fabrikation des Dicalciumphosphates. Von *R. Deckert* 789—790
Die Ergebnisse der Prüfungen von Pflanzenschutzmitteln aus den Jahren 1921—1924. Von *Dr. A. Kölliker*. V. (Forts.) . . . . 790—792
Die Chemische Ausstellung in Turin. Von *Prof. Dr. H. Großmann* (Schluß) . . . . . 792—793
Lauterer Wettbewerb im Maschinenhandel 793
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 793—794
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 794
Handelsblatt: Ätherische Öle. Riechstoffe. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Harze. Lacke. Kautschuk. — Nahrungsmittel. Futtermittel. . . . . 795—796
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 9.

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

Die Fabrikation des Dicalciumphosphates.

Von **R. Deckert**, München.

Die Abhängigkeit Deutschlands vom Auslande zeigte sich während des Krieges nirgends so verhängnisvoll wie gerade beim Phosphorsäuredünger. In bezug auf den Kalidünger hatte Deutschland ein nahezu ausschließliches Monopol, und die Verfahren von Haber-Bosch usw. enthoben uns der Notwendigkeit des Bezuges von Chilesalpeter, da wir in der Lage waren, aus dem Stickstoff der Luft reichliche Mengen Stickstoffdünger zu bilden. Aber mit dem Phosphorsäuredünger haperte es während des Krieges. Die Superphosphatindustrie Deutschlands — das Superphosphat war der einzige Phosphorsäuredünger, der vor dem Kriege erzeugt wurde — bezog die Rohphosphate in möglichst hochprozentiger Form aus dem Auslande, und die zur Herstellung des Superphosphates benötigte Schwefelsäure wurde aus nordischen Kiesen hergestellt, die ebenfalls aus dem Auslande kamen. Wohl gab und gibt es in Deutschland Vorkommen an Phosphaten, aber diese Phosphate sind arm an reiner Phosphorsäure und geben daher sehr schlechte Ausbeuten, und die belgischen Phosphate aus der Gegend von Lüttich, Namur usw. sind auch nicht viel besser, verursachen zudem infolge des hohen Kalkgehaltes einen großen Verlust an Schwefelsäure.

Als Verbot nun während des Krieges die Blockade unserer Feinde das Hereinschaffen der wichtigen Rohstoffe für die Erzeugung von Phosphorsäuredünger, so war die Wirkung der Inflation in bezug auf die Beschaffung von ausländischen Rohstoffen und Waren der Blockade gleich, da die Papiermark ihre Kaufkraft im Auslande eingebüßt hatte. Hiergab sich aber als eine der dringlichsten Forderungen des Wiederaufbaues unserer Wirtschaft, daß die während des Krieges durch Raubbau phosphorsäurearm gewordene Ackerkrume wieder den nötigen Phosphorsäuregehalt zugeführt bekam, wenn nicht der Ertrag des Bodens ständig weiter sinken sollte. Man suchte daher nach einer Möglichkeit, die inländischen phosphorsäurearmen Phosphate in brauchbaren Phosphorsäuredünger überzuführen, und zwar möglichst unter Vermeidung ausländischer Hilfsstoffe. Dies gelang ausgezeichnet dadurch, daß man aus den inländischen Phosphaten (Lahnphosphate, Oberger Phosphat) durch Behandlung mit Salzsäure Dicalciumphosphat herstellte. Da die Salzsäure ein Nebenprodukt unserer chemischen Großbetriebe ist, **das in ungeheuren Mengen** anfällt, und zu dessen Herstellung nur inländische Rohstoffe verwendet werden, so war die Fabrikation von Dicalciumphosphat mit lauter inländischen Rohstoffen möglich. An sonstigen Rohstoffen werden nur noch Kohle und Kalk benötigt.

I. Chemismus der Bildung von Dicalciumphosphat. Die auf der Erde vorkommenden Rohphosphate enthalten die Phosphorsäure als Tricalciumphosphat von der Formel $Ca_3(PO_4)_2$. Es ist so gut wie unlöslich in all den Agentien, die im Boden darauf einwirken können, weshalb eine Düngung mit Rohphosphaten einen nur sehr fraglichen Wert hat. Um es für die Pflanze aufnahmefähig zu machen, muß es entweder in Monocalciumphosphat oder in Dicalciumphosphat überführt werden. Monocalciumphosphat — in dieser Form wird die Phosphorsäure im Superphosphat dem Boden zugeführt — ist wasserlöslich und infolgedessen von der Pflanze sofort resorbierbar. Dicalciumphosphat ist in Wasser nur in verschwindendem Maße löslich, dagegen löst es sich bereits in sehr schwachen organischen Säuren und deren Salzen, wie sie sich in der Ackerkrume in größerer Menge vorfinden. Man nennt das Dicalciumphosphat „citratlöslich", weil die citronensauren Salze typische Beispiele für solche organischen Stoffe sind, die sich im Boden vorfinden und die Eigenschaft haben, das Dicalciumphosphat in lösliche Form überzuführen. Die Landwirte, die früher nur mit dem wasserlöslichen Monophosphat des Superphosphates zu arbeiten gewohnt waren, haben sich rasch mit dem Dicalciumphosphat angefreundet, zumal da das Dicalciumphosphat eine Reihe von sehr gewichtigen Vorteilen gegenüber dem Monocalciumphosphat des Superphosphats aufweist.

Die Bildung von Dicalciumphosphat aus dem Tricalciumphosphat der Rohphosphate geschieht folgendermaßen: Das trockene, feingemahlene Rohphosphat wird mit einer entsprechenden Menge Salzsäure behandelt nach der Gleichung $Ca_3(PO_4)_2 + 6\,HCl = 2\,H_3PO_4 + 3\,CaCl_2$. Es resultiert also durch die Einwirkung der Salzsäure auf das Rohphosphat eine Lösung von reiner Phosphorsäure und Chlorcalcium. Dieses Lösungsgemisch wird nun mit Kalkmilch behandelt nach der Gleichung $3\,CaCl_2 + 2\,H_3PO_4 + 2\,Ca(OH)_2 = 2\,CaHPO_4 + 4\,H_2O + 3\,CaCl_2$. Das in Wasser unlösliche Dicalciumphosphat fällt aus und kann mittels Filterpressen von der Flüssigkeit getrennt und getrocknet werden. Wie wird nun eine solche Anlage zur Herstellung von Dicalciumphosphat aussehen?

II. Die Apparatur zur Herstellung von Dicalciumphosphat. Das in der Fabrik ankommende Rohphosphat — Gleisanschluß ist unbedingte Notwendigkeit — muß zunächst getrocknet werden. Zu diesem Zwecke wird es einem Trommeltrockner zugeführt, wie sie Büttner, Ürdingen, oder Möller & Pfeifer, Berlin, herstellen. Die Trocknung ist notwendig, weil das Rohphosphat, besonders wenn es in erdiger Form geliefert wird (wie z. B. die Lahnphosphate), noch erhebliche Mengen Wasser enthält, welche das Vermahlen zu erschweren geeignet sind. Das die Trockentrommel verlassende Rohphosphat wird in zwei Mahlgängen vermahlen, zunächst grob und dann so fein wie möglich. Je feiner die Vermahlung ist, desto leichter und gründlicher vollzieht sich der Aufschluß mit Salzsäure. Die gemahlenen Rohphosphate werden nun in einen Silo übergeführt und dort bis zur Verwendung aufbewahrt. Der Aufschluß des Rohphosphates erfolgt in großen Behältern, die nach Wahl aus Pitchpine, Ton oder aus eisernen Gefäßen mit säurefester Ausfütterung bestehen. Kleine, aber starke Rührwerke sorgen dafür, daß das Rohphosphat sich nicht zu Boden setzen kann und in ständiger Berührung mit der Salzsäure bleibt. Um die zum Aufschluß notwendige Menge Salzsäure feststellen zu können, muß man von dem zur Verwendung kommenden Rohphosphat durch eine Analyse jeweils den Gehalt an Gesamtphosphorsäure bestimmen. Danach berechnet sich auf Grund der obigen Gleichung die Menge der zuzusetzenden Salzsäure. Die Salzsäure, die bei der Anlieferung gewöhnlich einen Gehalt von 34% HCl aufweist, muß zweckmäßig vor der Verwendung verdünnt werden; es hat sich herausgestellt, daß die Salzsäure am besten wirkt, wenn sie etwa 20% reine Säure enthält. Zunächst wird daher in den Aufschlußbottich eine berechnete Menge Wasser eingefüllt, zu der die ebenfalls berechnete Menge Salzsäure zugegeben wird. Dann wird aus dem Vorratssilo die genau abgewogene Menge Rohphosphat zugeführt (eine automatische Abwägevorrichtung besorgt dies), das Rührwerk in Gang gesetzt und das Rohphosphat langsam und gleichmäßig eingerührt. Wärmezufuhr ist nicht not-

wendig, die Lösung geht rasch und sicher vor sich. Ein kleiner Prozentsatz des Rohphosphates, der die Verunreinigungen, wie Kieselsäure usw., enthält, bleibt ungelöst. Die erhaltene Phosphorsäurelösung, die etwa 10% reine Phosphorsäure enthält, wird von dem Ungelösten durch Filtration getrennt. Die Filtration wird in Filterpressen ausgeführt, die mit Hartgummi oder Blei ausgefüttert sein müssen, da die Lösung Eisenteile der Pressen stark angreift. Während der ungelöste Rückstand auf Halden wandert, wird die Phosphorsäurelösung in die Fällbottiche übergeführt, die genau so wie die Aufschließbottiche ausgeführt und ebenfalls mit Rührwerk ausgestattet sind. Der zur Ausfällung des Dicalciumphosphats benötigte Kalk wird als Ätzkalk in fester Form beschafft und in einer Kalklöschanlage in Kalkmilch umgewandelt. Von dieser Kalkmilch wird nun zu der Phosphorsäurelösung in den Fällbottich unter stetem Umrühren soviel einfließen gelassen, daß das Gemisch nahezu neutral reagiert. Ein Überschuß an Kalkmilch ist unbedingt zu vermeiden, weil er bewirkt, daß sich Tricalciumphosphat bildet. Es ist daher der Vorgang der Ausfällung des Dicalciumphosphates mittels Lackmuspapiers sorgfältig zu prüfen. Ist die Neutralisation nahezu erreicht, so ist die Kalkmilchzufuhr abzustellen; gegebenenfalls ist wieder etwas Phosphorsäurelösung zuzufügen, um einen etwaigen Kalküberschuß unschädlich zu machen. Das entstandene Dicalciumphosphat wird von der Flüssigkeit, die neben geringen Mengen Phosphorsäure nur noch Chlorcalcium enthält, durch Filtrieren mittels Filterpressen entfernt. Das in den Pressen zurückbleibende Dicalciumphosphat ist sorgfältig auszuwaschen, weil etwa darin zurückbleibendes Chlorcalcium bewirken würde, daß das Dicalciumphosphat durch Wasseranziehen leicht feucht wird. Aus den Filterpressen wandert das Dicalciumphosphat nunmehr in den Trockenofen, worin ihm das Wasser entzogen wird. Nach dem Verlassen des Trockenofens wird das Dicalciumphosphat sofort gemahlen und nach dem Verlassen der Mühle in Silos gelagert, aus denen es über eine automatische Wage in Säcke abgefüllt wird. Die Waschwässer, die beim Auswaschen des unlöslichen Rückstandes bei dem Aufschlußprozeß anfallen, werden sorgfältig aufgefangen, da sie noch beträchtliche Mengen Phosphorsäure enthalten und bei dem nächsten Aufschluß wieder verwendet werden, und zwar zum Verdünnen der Salzsäure. Für das in stark verdünnter Lösung anfallende Chlorcalcium konnte eine Verwendungsmöglichkeit noch nicht gefunden werden.

Bei der Wahl der Rohphosphate ist eins zu berücksichtigen: es ist möglichst darauf zu sehen, daß sie keine oxydierenden Substanzen enthalten. Manche Phosphate, wie z. B. einige Lahnphosphate, enthalten einen kleinen Prozentsatz an Braunstein MnO_2. Beim Zusammenbringen mit Salzsäure entsteht dann Chlor in ziemlich erheblichen Mengen, dessen Unschädlichmachung große Schwierigkeiten bereitet.

III. Anwendung des Dicalciumphosphates. Wie zahlreiche Analysen ergeben haben, enthält das nach diesem Verfahren hergestellte Dicalciumphosphat, auch „Präcipitat" genannt, im Durchschnitt etwa 41 % Gesamtphosphorsäure (P_2O_5) und rund 40 % citratlösliche Phosphorsäure. Damit übertrifft das Dicalciumphosphat an wirksamer Phosphorsäure wie an Phosphorsäure überhaupt die bisher bekannten Phosphorsäuredünger bei weitem, selbst das früher in deutschen Fabriken zum Export in gewissen Mengen hergestellte Doppelsuperphosphat.

Daraus ergeben sich folgende beachtenswerte Tatsachen: 1. Der Verbraucher erspart sehr beträchtliche Frachtspesen, die bei der Höhe der gegenwärtigen Frachtraten sehr wesentlich ins Gewicht fallen. 2. Das Dicalciumphosphat ist ebenso exportfähig wie das früher in Deutschland hergestellte Doppelsuperphosphat. 3. Etwaige Bedenken dagegen, ob es für den Landwirt technisch möglich sein werde, ein derart hochprozentiges Düngemittel zur gleichmäßigen Verteilung auf seinen Acker zu bringen, sind von der Hand zu weisen. Das Dicalciumphosphat ist wegen seiner feinen Körnung so voluminös, daß die Gleichmäßigkeit seiner Verteilung je Hektar bei Verwendung guter Düngerstreuer nicht die mindesten Bedenken rechtfertigt. Beim Streuen von Hand wird man das in der landwirtschaftlichen Praxis in solchen Fällen übliche Mittel anwenden können, also das Düngemittel vor dem Ausstreuen mit trockenem Sand oder mit trockener Erde mischen.

Was nun die Löslichkeit des Dicalciumphosphates gegenüber dem Superphosphat angeht, so ist zu sagen, daß die Wasserlöslichkeit der Superphosphatphosphorsäure in ihrer Bedeutung für die Pflanzenernährung sehr überschätzt worden ist, und zwar gerade in Deutschland besonders stark. Man sah die wasserlösliche Superphosphatphosphorsäure für aufnahmefähiger für die Pflanzenwurzel an als die citratlösliche Phosphorsäure. Sehr bald wurde jedoch durch Versuche festgestellt, daß die Wasserlöslichkeit wenige Stunden nach dem Ausstreuen im Boden wieder verschwindet. Von da an sah man die Bedeutung der Wasserlöslichkeit ausschließlich in der dadurch gegebenen Möglichkeit, die Phosphorsäure im Boden sehr gleichmäßig verteilen zu können. Aus dem Gesagten erhellt, daß die citratlösliche Phosphorsäure des Dicalciumphosphates der wasserslöslichen Phosphorsäure des Superphosphates unbedingt ebenbürtig ist. Voraussetzung dafür ist allerdings, daß das Dicalciumphosphat so fein gekörnt ist, daß es dieselbe gleichmäßig feine Verteilung im Boden gewährleistet wie die wasserlösliche Phosphorsäure des Superphosphates. Das ist nun unbedingt der Fall. Seine Feinheit geht über die des feinstgemahlenen Thomasphosphatmehls hinaus, sie grenzt nahezu an kolloidale Beschaffenheit, wie sie ja für den Chemiker bei Kenntnis der Herstellungsweise des Dicalciumphosphates ohne weiteres einleuchtend ist.

Die Lagerfähigkeit des Dicalciumphosphates ist wegen seiner Reinheit unbegrenzt. Ein Zurückgehen der Phosphorsäure, wie es bei Superphosphat bei längerem Lagern auftritt, ist ausgeschlossen. Das Dicalciumphosphat läßt sich ausgezeichnet streuen, der Staub hat keine ätzende Wirkung, da das Produkt völlig neutral reagiert. Darum ist das Dicalciumphosphat auch ohne Einfluß auf die Acidität des Bodens, befördert weder eine Verkittung noch eine Verkrustung des Bodens. Sehr günstig ist endlich die große Menge Kalk, die das Dicalciumphosphat enthält, und die als Beigabe wertvolle Nebenwirkungen äußert.

Die Ergebnisse der Prüfungen von Pflanzenschutzmitteln aus den Jahren 1921/19

Von **Dr. A. Kölliker**, Wiesbaden. V.*)

Paradichlorbenzol eignet sich gegen verschiedene Schädlinge, z. gegen den Pfirsichbaumbohrer. Zur Abtötung von Vorratschädlin waren 5 kg auf 1 cbm nötig. Die Keimfähigkeit litt nicht, wohl a Geruch und Geschmack. Damit behandelter Mais war zum Verfütt ungeeignet. Das Fleisch des Geflügels färbte sich, und die Eier wa ungenießbar.

Paraklei ist ein ungeeignetes Präparat.

Pestan ebenso ungeeignet.

Pflanzenwohl wendet man am besten in einer Verdünnung 1 : 17 an und gießt davon 3—4 Eßlöffel auf einen Emailleteller, in man einen glühenden Eisenbolzen legt. Die sich entwickeln Dämpfe töten die Schädlinge.

Phosgen ist wegen seiner großen Gefährlichkeit für Menschen seiner geringen Wirkung auf Insekten im Pflanzenschutz nicht gebrauchen.

Phosphor ist als Phosphorbrei recht wirksam gegen Feldmä auch als Latwerge gegen Ratten.

Pikrinsäure soll als 0,1%ige Lösung Verwendung finden. Erfolge werden bestritten.

Polysulfid-Siegfried ist in 3%iger Lösung wirksam gegen Kräuselkrankheit der Reben.

Pomona-Raupenleim und

Präschwefel sind schon besprochen.

Pyrethrum. Über Pyrethrum-Seifenlösung sind die Ansich geteilt, einerseits soll sie nach Faes auf Heuwurm besser wirken Nicotin, anderseits glaubt Gattefossé, daß ein Teil des Pyrethr Extrakts verseift würde. Wirksam erwies sich die Seifenbrühe Iridomyrmex humilis und Pieris rapae.

Pyridin mit Lehm wirkte gegen die Kohlfliege sehr gut.

Quassiaseifenbrühe ist schon besprochen.

Quecksilber bewährte sich als Schutz gegen Käfer im Getreide

Resinol ist schon erwähnt.

Robma, ein Präparat gegen Blutlaus, erwies sich als ungeeignet

Roggenfusariol wie **Fusariol** s. d.

Salvinol ist eine Uraniagrünpasta, mit der 50% der Heuwür abgetötet wurden.

Schwefel, Schwefelarsen und **Schwefelkalk** wurden schon erwä wie auch **Schwefelkohlenstoff.**

Segetan I besteht nach Burk aus Ammoniumverbindungen Kupfersalzen organischer und anorganischer Säuren mit Quecksill cyanid; **Segetan II** enthält statt des Quecksilbers das Silbercya Bislang wurden Laboratoriumsversuche angestellt, die nicht ungün verliefen.

Solbar ist schon erwähnt.

Spiritusseifenbrühe mit 3% weißer Schmierseife und 5— denaturiertem Spiritus wirkte gut gegen die Kohlblattlaus wie a gegen Blutlaus. Nach Leach ist es gleich, ob man Natron- o Kaliseife nimmt.

Dr. Sturms Heu- und Sauerwurmmittel bewährte sich gut ge Heu- und Sauerwurm; man gebraucht etwa 0,750—1 kg auf 1 r Während der Blüte traten an Gescheinen Verbrennungen auf. Traub Most und Wein enthalten nicht mehr Arsen, als wenn sie mit Urai grün behandelt worden wären. (0,2 mg Arsen in 1 l.) Durch star Bestäuben wurden auch Erfolge gegen Dickmaulrüßler erzielt.

Sualinpaste und Sualinpulver erwiesen sich als ungeeignet.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 654, 674, 700, 774.

Sublimat. Nach Joachimoglu wirkt Sublimat am besten bei saurer Reaktion. Als Beizmittel gegen Streifenkrankheit der Gerste wird Sublimat in 0,1%iger Lösung (1 Stunde) nach Lind empfohlen; ebenso gegen die Kohlwurzelfliege.

Sublimoform war gegen Engerlinge unwirksam.

Sulfarol s. a. Geisenheimer Bericht.

Sulfidal. Mangels Auftreten des Pilzes war keine Beurteilung möglich. Sulfidal soll 75% kolloidalen Schwefel enthalten.

Terrasan soll nach Mitteilung der holländischen Zeitschrift „Floralia" im Boden lebende Schädlinge abtöten.

Tetrachloräthan. Wirkung unsicher und nicht weitreichend.

Tillantin B enthält Kupfer und Arsen und soll als Saatbeizmittel dienen. Es scheint sich dazu zu eignen.

Tricotin dient zum Abtöten weichhäutiger Insekten in 2%iger und 1%iger Emulsion. Tricotin III soll eine größere insektizide Wirkung als Nicotin (?) besitzen.

Tripolin besteht hauptsächlich aus Gaswasser. Es wirkt weder gegen Reblaus noch kann es als Vorbeugungsmittel gegen diese benutzt werden.

Tripaflavin. Snell stellte fest, daß das Präparat weder als Wachstumsteigernd noch als krankheitshemmend bei Kartoffeln und gegen Weizensteinbrand wirkt. Auch zum Bespritzen der Tomaten ist es ungeeignet.

Tüfan; für dasselbe gilt das gleiche wie für Pestan.

Uraniagrün. Darüber ist schon berichtet. Zur Nonnenbekämpfung ist Schweinfurtergrün nicht geeignet; wohl aber gegen Frostspanner, Ringelspinner, Epicauta maculata und Macrobasis immaculata. Gegen Rosglanzkäfer eignet es sich nach Börner, Grosser und Wolfram nicht, auch nicht gegen Maikäfer. — Uraniagrüntafeln. Die Tafeln sind teurer. Zschokke warnt sogar vor der Verwendung der Tafeln. Uraniagrün rief als 0,4%ige Brühe starke Verbrennungen an Reben hervor.

Uspulun ist schon besprochen. Bezüglich der Verseuchung des Bodens sind die Ansichten verschieden; während die schweizerische Versuchsanstalt eine nicht genügende Wirkung gegen Kohlhernie feststellte, haben Knippel und Sommer bei 95% vollständige Heilung erzielt.

Ustin. Abschließendes Urteil ist nicht möglich.

Venetan ist schon erwähnt.

Venimors, ein Theobrominpräparat, hat sich gegen Ratten bewährt.

Vitisana haftet schlecht und befriedigte gegen Peronospora nicht.

Weinessig wirkt als Anlockungsmittel für Eulenarten, und zwar je konzentrierter, desto besser.

Wurmalinextrakt und **Wurmalinpulver** werden von Stellwag als Mittel zur Bekämpfung von Heu- und Sauerwurm ungünstig beurteilt. Müller, Pfeiffer und Schulte hatten günstige Ergebnisse erzielt.

Xanthinderivate bewähren sich gegen Ratten, sind gegen Menschen und Tiere ungefährlich, aber zu teuer.

Zabulon ist schon früher erwähnt worden.

Zinkarseniat war wirksam gegen den Luzernekäfer (Hypera postica); man spritzte etwa zwei Wochen vor dem ersten Schnitt 100 l einer 2%igen Brühe auf 1 ha (100). Wenn auf das Bespritzen ein Regen folgt, so ist das Verfüttern selbst kleiner Mengen nicht gefährlich.

Zyklon soll zur Engerlingsbekämpfung dienen, ergab aber keinerlei Erfolg weder gegen diese, noch gegen Drahtwürmer oder andere Insekten.

Die Versuche zur Bekämpfung der Schädlinge des Weinstocks, welche 1923 in der Pfalz angestellt wurden, litten alle unter der Ungunst der Witterung, so daß ein Urteil über die Wirksamkeit der geprüften Mittel nicht möglich war.

Diese waren: 1. Arsenverstäubungsmittel (Hinsberg 1922), 2. Baresinol, 3. Basolin, 4. Cusi, 5. Dehanol, 6. Hiag 23, 7. Silesiagrün-Kupferkalkbrühe, 8. Sturmsches Mittel, 9. Uraniagrün-Kupferkalkbrühe, 10. Uraniagrün, flüssig, 11. Uraniagrün, Zerstäubungsmittel, 12. Uraniagrün, Zerstäubungspulver 2.

Weiterhin wurden 1924 folgende Mittel geprüft:

Disperser Schwefel in Pulverform der Chemischen Fabrik T. Goldschmidt in Essen. Rief Verbrennungen hervor, ohne abschließendes Urteil (Geisenheim 1924).

Neuss, O., Chemische Fabrik Dr. Kurt Albert, Biebrich, Aßmannsberg. Gegen Oidium ohne abschließendes Urteil. (Neustadt a. d. Hdt. 1924.)

Neuss O.P. 1, Neuss O.P. 2, Neuss OPS. Unverwendbar wegen Verbrennungserscheinungen (Geisenheim 1924).

Sulikoll der Chemischen Werke in Oderberg, gegen Oidium. Versuche nicht abgeschlossen. (Weinsberg 1924.)

Stückschwefel der Badischen Anilin- u. Sodafabrik, Ludwigshafen. Ohne abschließendes Urteil. (Neustadt a. d. Hdt. 1924.)

Oidal der Deutschen Gold- und Silber-Scheideanstalt, Frankfurt a. M., Verstäubungsmittel gegen Oidium, Versuche nicht abgeschlossen. (Weinsberg 1924.)

Alaun, fein gemahlen mit Kalk vermischt, gegen Stielkrankheit und Traubenfäule. Wirkung befriedigend, die Versuche werden fortgesetzt.

644, Mittel gegen Heu- und Sauerwurm der Höchster Farbwerke. Kein abschließendes Urteil. (Geisenheim 1924.)

Hessua Pflanzenwohl der Oberst und Michel A.-G., Frankfurt a. M., Spritzmittel, starke Verbrennungen hervorrufend, ungeeignet. (Geisenheim 1924.)

Koholyt der Koholyt A.-G. in Berlin, Mittel gegen Peronospora und Oidium. Rotbraunes Pulver, haftet schlecht und verkrustet. Wirkung unbefriedigend. (Geisenheim 1924.)

Verstäubungsmittel A der Güttler-Schärfewerke, Reichenstein, Schlesien. Geringe Verbrennungen. — **Verstäubungsmittel B.** Keine Verbrennungen. (Geisenheim 1924.)

612, Mittel gegen Heu- und Sauerwurm, keine Verbrennungen, Versuche nicht abgeschlossen. (Geisenheim 1924.)

Kupfer-Arsen, Mittel 625 der Höchster Farbwerke, Mittel gegen Wurm und Peronospora. Ergebnis: Ungeeignet. (Geisenheim 1924.) Versuche noch nicht abgeschlossen. (Oppenheim 1924.)

Kupferstaubmittel von Horst & Cie., Bingen. Graugrünes, sehr feines Pulver. Ergebnis: Unwirksam. (Neustadt a. d. Hdt. 1924.) Sehr befriedigend (Geisenheim 1924). Wenig befriedigend (Oppenheim 1924).

Schwefelpräparat 638 der Höchster Farbwerke, in Aufschwemmung. Ohne abschließendes Urteil. (Neustadt a. d. Hdt. 1924.) Ebenso Geisenheim 1924. Noch unentschieden (Oppenheim 1924).

Sulfurella der Chemischen Fabrik Andernach A.-G. in Düsseldorf. Ohne abschließendes Urteil (Neustadt a. d. Hdt. 1924). Ebenso (Oppenheim 1924).

Cusisa ohne Arsen der Chemischen Fabrik E. Merck, Darmstadt. **Cusisa mit Arsen,** gelbgrauweißes Pulver. Ohne abschließendes Urteil (Neustadt a. Hdt. 1924). Cusisa ohne Arsen gegen Peronospora und Oidium. Gegen erstere ungenügend, gegen letzteres nicht abgeschlossen. Cusisa mit Arsen gegen Peronospora und Wurm. Abtötung Heuwurm 79%, Sauerwurm 83% (Weinsberg 1924). Unbefriedigend (Oppenheim 1924).

Kolloidales Kupfersulfid der Chemischen Fabrik Köln-Rottweil, Premnitz. Tintenschwarze Aufschwemmung, mit einem Gehalt von 15 % Kupfersulfid. Anwendung in 0,025, 0,5 und 0,1%iger Lösung. Haftfähigkeit ungenügend (Neustadt a. d. Hdt. 1924.) Gegen Peronospora und Wurm, starke Verbrennungen, ungeeignet (Geisenheim 1924). Laub geschützt, bei Trauben unzureichend (Weinsberg 1924).

Cyprin A. Chemische Fabrik E. de Haën, Seelze bei Hannover. Dunkelolivfarbiges Pulver, Verwendung in 0,5%iger wässeriger Lösung, wurde durch Regen abgewaschen, Infektion nicht vermeidbar (Neustadt a. d. Hdt. 1924).

Cyprin B, der Chemischen Fabrik E. de Haën, Seelze b. Hannover. Braungelbes Pulver als Bestäubungsmittel gegen Oidium. Ergebnis: ohne Wirkung (Neustadt a. d. Hdt. 1924).

Peronosporapräparat 605 der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron. Graubraunes Pulver mit Körnchen untermischt. Die wässerige Lösung reagiert sauer, muß mit Kalkmilch alkalisch gemacht werden. Das Mittel wurde durch Regen abgewaschen und eine Infektion nicht verhindert (Neustadt a. d. Hdt. 1924).

Fructus-Grün von Gademann & Co., Schweinfurt a. M., Werk Kitzingen. Gegen Heu- und Sauerwurm, wird mit Kupferkalkgrün verspritzt. Ohne abschließendes Urteil (Geisenheim 1924).

Cupridol der Saccharinfabrik. Gegen Heu- und Sauerwurm, 75 % Würmer tot (Neustadt a. d. Hdt. 1924).

Leverkusen 93. Feines braunes Pulver gegen Heu- und Sauerwurm. 50 % Würmer tot (Neustadt a. d. Hdt.). — **Leverkusen 75.** Feines gelbes Pulver, keine Verbrennungen, 75 % Würmer tot. — **Leverkusen 94,** ff. Pulver, 60 % Würmer tot. — **Leverkusen 106 a,** ff. Pulver, keine Verbrennungen, 80 % Würmer tot, bestes Mittel (Geisenheim 1924).

Aphidon der A.-G. für Anilinfabrikation in Wolfen. Spritzmittel gegen Heu- und Sauerwurm, Erfolg unbefriedigend (Neustadt a. d. Hdt. 1924).

K. 46 der Badischen Anilin- u. Sodafabrik, Ludwigshafen, gegen Heu- und Sauerwurm, 90% Würmer tot. Guter Erfolg. — Ebenso **K. 46. 40.** Guter Erfolg. (Neustadt a. d. Hdt. 1924.)

Nosperit, grünblaues Pulver mit sandigen Körnchen durchsetzt. Gut verstäubbar und haft- und sichtbar. Ergebnis unbefriedigend (Neustadt a. d. Hdt. 1924). Hat sich bewährt (Geisenheim 1924). Abschließendes Urteil nicht möglich (Weinsberg 1924).

Kupferpräparat 1 der Holzverkohlungsindustrie, A.-G., Konstanz. Hellgraues, sehr feines Pulver, gut verstäubbar, haft- und sichtbar. Ergebnis unbefriedigend (Neustadt a. d. Hdt. 1924).

Urania derselben Fabrik, Versuche noch nicht abgeschlossen (Oppenheim 1924).

Albert 1. Pulver gut haftbar, Abtötung über 75%. — **Albert 2,** haftet besser als Albert 1, Abtötung 90 %, stärkere Verbrennungen hervorrufend (Geisenheim 1924).

Kupferarsen-Verstäubungsmittel. Wegen starker Verbrennungen Versuche abgebrochen (Weinsberg 1924).

Dr. Sturmsches Mittel von E. Merck, Darmstadt. Hat sich in der großen Praxis bewährt. Abtötung: Heuwurm 89 %, Sauerwurm 86 % (Weinsberg 1924).

Dr. Ohler, Chemische Fabrik Heinrich Gammay in Vaihingen, Stuttgart. Das Mittel stellt eine grüne Flüssigkeit dar, zeigt intensiven Geruch und wird 1,25, 1,5 und 2,5 %ig angewandt. Abtötung: Heuwurm 37 %, Sauerwurm 50 % (Weinsberg 1924).

Urbans Grün der Farbenfabriken G. Siegle, Stuttgart. Abtötung: 79 %. Das Mittel kann empfohlen werden (Weinsberg 1924).

(Schluß folgt.)

Die Chemische Ausstellung in Turin.

Von **Prof. Dr. H. Großmann.**

(Schluß.*)

Unter den Farbenfabriken Italiens waren in Turin vertreten die Fabbrica Italiana Materie Coloranti Bonelli in Mailand mit direkten Baumwollfarbstoffen und sauren Farbstoffen für Wolle. Dieses Unternehmen besitzt eine große Anlage in Cesano Maderno, deren Photographie gezeigt wurde. Die Società Italica di Rhò zeigte ein kleines Modell des Fabrikationsganges bei der Herstellung von Orange II, nämlich die Nitrierung des Benzols, das Waschen des Nitrobenzols, die Reduktion des Anilins, die Destillation des Anilins, die Sulfurierung desselben, die Diazotierung der Sulfanilsäure und die Kupplung mit α-Naphthol. Die Gesellschaft Ledoga in Mailand führte verschiedene Farbstoffe für die Kattundruckerei vor, die Società Anonima Industrie Riunite Colori di Anilina e Prodotti Chimici Boletti & Co. stellte ebenfalls verschiedene Anilinfarbstoffe und Zwischenprodukte aus, während die Società Anonima Colori di Anilina di Cirié hauptsächlich Modelle einer Anlage für Schwefelschwarz und für Azofarben zur Schau stellte.

In der Ausstellung anorganisch-chemischer Produkte waren naturgemäß die wichtigsten Mineralsäuren, Soda, Ätznatron, Kalisalze, Chlor, Brom, Jod, Ammoniakverbindungen und komprimierte Gase vertreten, wobei als besonders interessant die Darbietungen der Società Boracifera Larderello hervorgehoben seien. Dieses Unternehmen, das bekanntlich die toskanischen Soffioni ausbeutet, stellt als Haupterzeugnisse 82 und 95%ige Borsäure, 99,5%ige raffinierte und chemisch reine Borsäure für pharmazeutische Zwecke, Borax für Emaillierwerke, keramische Industrien, Gerbereien und zum medizinischen Gebrauch dar. Ferner werden noch Natriumperborat zum Bleichen von Textilfasern und für medizinische Zwecke, Boraxseife usw. hergestellt. Eine Reihe von interessanten Broschüren enthalten nähere Angaben über die Herstellung der Borsäure und des Borax und ihre Verwendung in der keramischen Industrie und über die Anwendungsgebiete des Natriumperborats. Sämtliche Broschüren sind mit interessanten Abbildungen der Fabrikation und der Anlagen dieses, in der Welt einzig dastehenden, Unternehmens versehen.

Im allgemeinen kann man wohl sagen, daß die anorganische Großindustrie Italiens sich in günstiger Entwicklung befindet, und daß die Herstellung der wichtigsten Mineralsäuren allmählich wieder die Friedenshöhe erreicht hat oder doch auf dem Wege dazu ist. Jedenfalls ist diese Industrie schon heute in der Lage, den wesentlichen Bedarf des Landes zu decken. Das Gleiche gilt auch von der in Italien ebenfalls hochentwickelten elektrochemischen und elektrothermischen Industrie. Hier ist besonders auf die steigende Gewinnung von flüssigem Ätznatron, d. h. einer Lösung von Natronlauge mit einem Gehalt von 36—50° Bé. hervorzuheben. Die führenden Unternehmungen auf diesem Gebiet sind die Società Elettrochimica Caffaro zu Mailand, die Società Elettrochimica in Rom und die Società Elettrochimica Pomilio in Neapel, die eine interessante Broschüre über die Industrien des Ätznatrons, des Chlors und der Cellulose in Italien hat unlängst erscheinen lassen. Aus dieser Schrift sei hier nur erwähnt, daß der italienische Verbrauch an Ätznatron vor dem Kriege nur zu etwa ¼ von der italienischen Industrie gedeckt wurde, während bereits im Jahre 1922 ihr Anteil auf 58 % gestiegen war. Außer in den bereits erwähnten Fabriken wird Soda und Ätznatron noch in Rumianca und in der Farbenfabrik von Bonelli in großen Mengen hergestellt.

Dem steigenden Verbrauch an elektrolytisch hergestelltem Natron entspricht auch eine starke Zunahme der Chlorerzeugung, die zur Fabrikation von Chlorkalk, synthetischer Salzsäure, verschiedenen anorganischen und organischen Chlorverbindungen und auch in Form von flüssigem Chlor Verwendung findet. Immerhin bleibt das Chlorproblem für Italien schwierig zu lösen, da die Produktion in den Jahren nach dem Krieg wesentlich größer geworden ist als der Verbrauch. Ingenieur bereits erwähnte Gesellschaft Pomilio hat sich nun schon seit Jahren nicht ohne Erfolg bemüht, das Chlor in der Celluloseindustrie mit Hilfe des Verfahrens von Cataldi zu verwerten.

Unter den Produkten der elektrothermischen Industrie nehmen Calciumcarbid, Aluminium und verschiedene Eisenlegierungen seit Jahren die erste Stelle ein. Alle diese Produkte waren auch in Turin ausgestellt.

Auch das italienische Berg- und Hüttenwesen hat infolge des Weltkrieges einen bedeutungsvollen Anstoß zur technischen Fortentwicklung erhalten. Das gilt sogar von der viele Jahre hindurch durch die amerikanische Konkurrenz schwer bedrängten und lange Zeit etwas rückständig gewesenen sizilianischen Schwefelindustrie, deren Produkte die sizilianische staatliche Zwangssyndikat und einige Privatunternehmungen zur Schau stellten. Der sizilianische Schwefel wird nämlich neuerdings wieder mehr von der Industrie und Landwirtschaft verlangt, wie auch sein Verbrauch zur Bekämpfung der Krankheiten der Weinrebe und seine Verwendung als Desinfektionsmittel stärker zugenommen hat. Auch hofft man, daß die steigende Ausdehnung des italienischen Elektrizitätsnetzes auch in Sizilien dazu beitragen wird, infolge Kraftersparnis die Gewinnungskosten des Schwefels erheblich herabzudrücken. Zugenommen hat auch die Gewinnung des Zinks der in San Dalmazzo di Tenda bereits in größeren Mengen auf elektrolytischem Wege gewonnen wird, wozu in der nächsten Zeit die Ausdehnung der Fabrikation auf die Werke von Monteponi und auf das staatliche Bergwerk von Raibl hinzukommen soll. Bisher war Italien jedenfalls gezwungen, trotz seines Reichtums an hochwertiger Zinkblende, das metallische Zink aus dem Ausland einzuführen, da eine Fabrikation im Lande bei den hohen Kohlenpreisen unlohnend gewesen wäre. Hingegen deckt die italienische Bleiproduktion in Monteponi und Pertusola im ganzen den inländischen Verbrauch, während in bezug auf Kupfer und Aluminium etwa die Hälfte der inländischen Produkte zur Einfuhr gelangen muß. Sehr reich ist Italien dagegen an Ammon und besonders an Quecksilber. Die Hütten von Idria und Toscana haben dem Lande bekanntlich eine hervorragende Stellung in der Weltproduktion dieses Metalles verschafft.

Die ziemlich weit verbreiteten asphalthaltigen und bituminösen Schiefer werden z. Zt. nur ausgeführt. Es sind aber Bestrebungen im Gange, aus diesen Rohstoffen Kohlenwasserstoffe und Schmieröle zu gewinnen, was in der nächsten Zeit in Ragusa zur Ausführung gelangen soll.

Die relativ immer noch geringe Entwicklung des italienischen Berg- und Hüttenwesens hängt zweifellos mit dem Mangel an hochwertiger Steinkohle zusammen. Abgesehen von der steigenden Ausnutzung der elektrischen Energie für metallurgische Zwecke hat man sich aber auch mehr und mehr der in größeren Mengen vorhandenen lignitischen Braunkohle bedient und mit Hilfe von Generatoren aus diesen ehemals gering geschätzten Produkten ebenso wie auch aus Torf bedeutende Mengen an Kraft und Energie für technische, insbesondere chemische und metallurgische Zwecke gewonnen.

Die unmittelbaren Interessen des italienischen Staates an der chemischen Industrie erstrecken sich vor allem auf Salz, Tabak und seine Derivate sowie auf Chinin. In Italien ist bekanntlich die Gewinnung des Salzes, das in Salinen, aus dem Meerwasser, und endlich auch auf bergmännische Weise gewonnen wird, dem Staate vorbehalten, der auch den Verkauf der verschiedenen Salzsorten für technische und für Genußzwecke regelt. In den letzten Jahren wurden durchschnittlich 50 000 t Steinsalz, 87 000 t Salinensalz und 740 000 t Salz aus dem Meerwasser gewonnen. Für die Zwecke der chemischen Industrie hat man die Salzsteuer erheblich ermäßigt, wobei naturgemäß gegen Mißbrauch der Verwendung durch Vergällungsmittel Vorsorge getroffen ist.

Was die Gewinnung von Chininsalzen anbetrifft, so wurde diese seit 1901 ebenfalls dem Staate vorbehalten, der aus dem Auslande eingeführtes schwefelsaures Salz in besonderen Fabriken auf reine Verbindungen verarbeiten ließ. Gegenwärtig werden in Italien folgende Chininsalze hergestellt: das Sulfat, Bisulfat, Chlorid, das saure Chlorid, das gerbsaure Salz und das Äthylcarbonat. Sämtliche Verbindungen werden zu Tabletten gepreßt, und zwar mit und ohne Zucker, oder auch in Lösung abgegeben. In Turin waren eine Reihe derartiger Tablettiermaschinen in Tätigkeit zu sehen. 1923 erzielte der italienische Staat aus dem Chininmonopol etwa 24 Millionen Lire. Neuerdings bemüht sich die italienische Regierung, unmittelbar aus Java Chinarinde zu importieren, um sich von dem die Welt beherrschenden Chinintrust in Amsterdam zu befreien.

Die reine Chemie war auf der Turiner Ausstellung durch eine Reihe von Laboratoriumsausstellungen gut vertreten. Besonders erwähnenswert erscheint die Ausstellung der organischen und industriellen

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 748.

tlung, der Ingenieurschule zu Turin, die unter der Leitung von Prof. (a r e l l i steht, und die außer Apparaten aller Art auch eine Übersicht ter ihre wissenschaftlichen Veröffentlichungen aus den letzten Jhren gegeben hat. Daß die wissenschaftliche Chemie in Italien große Frtschritte gemacht hat, kann man daran deutlich erkennen, daß die Zhl der wissenschaftlichen Publikationen und Zeitschriften dauernd im Stigen begriffen ist. Allerdings spielen auch heute noch zahlreiche Werke der ausländischen Literatur beim Unterricht eine große Rolle, d auch ins Italienische übertragen worden sind. Anderseits hat man z B. ein Werk, wie das große „Lehrbuch der anorganischen und organchen Chemie in ihrer Anwendung auf die Technik" von Prof. M o l i m a r i in Mailand auch in verschiedene fremde Sprachen übersetzt. Zu den wertvollsten literarischen Veröffentlichungen gehört ferner das „Giornale di Chimica Industriale ed Applicata", das seit 1919 monatlich erscheint und gegenwärtig wohl die beste Quelle für das Studium der italienisch-chemischen Industrie darstellt.

Besonderes Interesse erweckte die Ausstellung des größten Unternehmens der italienischen Kunstseide-Industrie der S o c i e t à N a z i o n a l e I n d u s t r i a A p p l i c a z i o n e V i s c o s a zu Turin, die in der Tat einen ganz außerordentlichen Aufschwung genommen hat. Dieses Unternehmen, dessen Fabrikate durch Schönheit und Geschmack in gleicher Weise auffielen, nahm bereits im Jahre 1924 in Bezug auf die Menge seiner Produktion die zweite Stelle in der Welt ein und hofft, in absehbarer Zeit sogar an die Spitze zu kommen. Der größte Teil seiner Produktion wird ausgeführt. Von dem gewaltigen Aufschwung dieser Industrie gibt auch das Steigen der Ausfuhr von 1 Millionen Lire im Jahre 1923 auf 318 Millionen Lire im Jahre 1924 und auf fast 100 Millionen Lire im ersten Vierteljahr 1925 eine Vorstellung. Die Kunstseide-Industrie gehört außerdem zu den Hauptverbrauchern für Ätznatron und Schwefelkohlenstoff und hat durch den großen Chemikalienverbrauch dementsprechend auch zur Entwicklung der gesamten anorganisch-chemischen Industrie in Italien erheblich beigetragen.

Auf dem Gebiet der Glasindustrie und der Keramik scheint der italienischen Industrie eine günstige Entwicklung bevorzustehen, wenn sie auch zurzeit noch weit davon entfernt ist, allen Bedürfnissen des eigenen Landes Rechnung tragen zu können. Was die Keramik anbetrifft, so konnte man in Turin viele Nachbildungen antiker Formen in Steingut und Porzellan bemerken, während die Herstellung von reinen Gebrauchsgegenständen aus diesen Materialien noch nicht denselben Umfang erreicht hat wie in anderen Ländern.

Beträchtliche Fortschritte scheint man in den letzten Jahren auch auf dem Gebiete der Maschinenindustrie gemacht zu haben, wo man sich ganz außerordentlich bemüht, den Bedarf der chemischen Industrie des Landes an Konstruktionsmaterial aller Art selbständig zu decken. Naturgemäß ist derartigen Bestrebungen nur allmählich ein Erfolg beschieden, und so findet man grade auf diesem Gebiet vielfach ein Zusammenarbeiten mit deutschen und französischen Werken, die ja ihre ständigen Vertreter in Italien, besonders in den industriellen Zentralpunkten, wie Mailand, Turin und Genua, haben.

Im ganzen darf der Eindruck dieser ersten chemischen Industrie-Ausstellung Italiens jedenfalls als ein durchaus günstiger bezeichnet werden. Wenn es der italienischen Industrie auch in Zukunft gelingen wird, ihre Produktionskosten durch rationelle Ausgestaltung der Fabrikation herabzusetzen, so dürfte sie nicht nur in den Zeiten eines die Ausfuhr sehr fördernden niedrigen Standes der Lira in der Lage sein, ihre Stellung auf dem Weltmarkt zu behaupten. Für Deutschland bedeutet die aufstrebende italienische Industrie zweifellos eine nicht unbeträchtliche, ernsthaft zu nehmende Konkurrenz. Um so notwendiger erscheint es daher, daß man sobald als möglich zu festen Handelsbeziehungen gelangt, die nach Möglichkeit auch ein Zusammenwirken der beiden Industrien herbeizuführen vermögen.

Unlauterer Wettbewerb im Maschinenhandel.

Kläger, welcher bestimmte Maschinen fabriziert und vertreibt, verbreitet auch seit langen Jahren einen Katalog aller Bestand- und Ersatzteile seiner Maschinen, die darin abgebildet und nach einem bestimmten System von Buchstaben und Zahlen bezeichnet sind. Die Besteller brauchen nur Buchstaben und Zahl anzugeben, um den gewünschten Teil der Maschine zu erhalten.

Ein Konkurrent dieses Fabrikanten arbeitete nun in der Weise, daß er in seinem Katalog lediglich die von dem ersterwähnten Unternehmer in seinem Katalog benutzten Buchstaben und Zahlen mit Preisen versah. Der Katalog des Konkurrenten war also ohne Zuhilfenahme des Kataloges des ersterwähnten Unternehmers gar nicht zu verstehen.

Der sich geschädigt fühlende Fabrikant strengte Klage gegen den Konkurrenten auf Unterlassung der Benutzung seiner Katalogbezeichnungen an und verlangte ferner die Feststellung, daß der Beklagte zur Schadensersatzleistung verpflichtet sei.

Das Kammergericht hat diesen Anspruch für berechtigt erklärt. Der Katalog des Beklagten ist mit seinen Buchstaben und Zahlen allein für sich völlig unverständlich, so heißt es in den Gründen. Nur der Besitzer eines Kataloges des Klägers kann von dem Verzeichnis des Beklagten überhaupt Gebrauch machen. An diese Besitzer, also an die bisherige Kundschaft des Klägers, wendet sich der Beklagte, der übrigens keineswegs alle Ersatzteile herzustellen in der Lage ist, da für einen Teil derselben Patent- bezw. Musterschutz besteht. Hierüber muß der Beklagte die Kundschaft unterrichten, die über die Schutzrechte nicht Bescheid wissen kann. Dazu gehört aber eine sehr umständliche Beschreibung, u. U. mit Abbildungen nach Art des Katalogs des Klägers. Alle Mühe und alle wesentlichen Kosten hat der Beklagte sich erspart, indem er dem Katalog des Klägers einfach die von ihm zu beziehenden Ersatzteile mit den dort angeführten Zahlen und Buchstaben entnimmt. — Der Beklagte versucht also als Wettbewerber sich die Früchte der Arbeit des Klägers anzueignen, indem er die Kundschaft darauf verweist, daß man bei ihm die gleichen Teile erhalten könne. Dagegen wäre an sich nichts zu erinnern, aber der Beklagte macht sich die Arbeit des Klägers derart zunutze, daß er bei seinem Angebot sich durch die Verweisung auf den Katalog des Klägers sehr erhebliche Kosten erspart. (Kammerger., 10. U. 7456. 23.)

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Die anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr. 11, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1323. Nach welchem Verfahren kann man **Aluminium mit einer schwarzen oder dunkelbraunen Schicht überziehen?** Es handelt sich um Aluminiumrohre, und das Verfahren soll recht einfach sein (etwa durch Einbrennen). Die Überzugsschicht soll bei Einbeulungen nicht abspringen und Temperaturen von etwa 100° C aushalten.

Nr. 1324. Kann einer der Leser eine praktische Methode angeben, nach der man **Bitumen-Emulsion** herstellen kann?

Antworten.

Nr. 1290. Abfallsäuren zur Herstellung von Eisenvitriol. Es ist gar nicht notwendig, die Schwefelsäure vor der Verwendung zur Vitriolherstellung zu reinigen, sondern der Vitriol wird mit Hilfe der unreinen Schwefelsäure hergestellt und durch Umkrystallisieren gereinigt. Die Verunreinigungen der Schwefelsäure bleiben in der Mutterlauge. P o m e r a n z.

Nr. 1293. Bleivergiftung durch Bleiglätte. Der Sachverhalt ist nicht ganz klar angegeben. Vor allem fehlt eine Beschreibung, auf welche Weise, bezw. mit welchen Apparaten oder Maschinen der Kitt hergestellt wurde. Da „der Arbeiter unter keiner Bedingung irgendwie die Möglichkeit gehabt hat, den Bleiglätte-Kitt dem Magen zuzuführen", bleibt nur die Vermutung übrig, daß beim Anrühren des Kittes die Bleiglätte gestäubt und der betreffende Arbeiter durch die Atmungsorgane Blei in sich aufgenommen hat. Wie auch im Jahresbericht 1923/24 des Hamburgischen Gewerbeaufsichtsamts ausgeführt, haben die neueren Forschungen ergeben, daß die Atmungsorgane ganz wesentlich an der Bleiaufnahme beteiligt sind, während man früher als die wichtigste Eingangspforte für das Blei den Magendarmkanal ansah. Die Herstellung des von Ihnen empfohlenen Kittes unterliegt, wenn sie regelmäßig ausgeführt wird, der Verordnung über die Einrichtung und den Betrieb von Anlagen zur Herstellung von Bleifarben und anderen Bleiverbindungen vom 27. Januar 1920 (Reichsgesetzblatt 1920, Seite 109). Die Schutzmaßnahmen beruhen im wesentlichen darauf, daß das Eindringen bleihaltigen Staubes in den Atmungsbereich der Arbeiter verhindert wird. Daher tägliches Säubern des Fußbodens im Arbeitsraum auf feuchtem Wege, mechanisch betriebene, örtliche Absaugung des bleihaltigen Staubes an der Entstehungstelle, Bereitstellung von Arbeitskleidung, ausreichende Waschgelegenheit für die Arbeiter, Alkoholverbot, ärztliche Untersuchung usw.

Gewerberat Dr. B e r g e r, Hamburg.

Nr. 1323. Aluminium läßt sich auf mannigfache Weise in verschiedenen Tönen **färben.** Am sichersten erreicht man derartige Färbungen so, daß man das Aluminium zuerst galvanisch verkupfert, worauf der erhaltene Kupferüberzug nach bekannten Methoden leicht braun oder schwarz gefärbt werden kann. Derartige Metallfärbungen halten vielen Beanspruchungen gegenüber aus, aber ihre Herstellung ist naturgemäß kompliziert und teuerer als einfache, d. h. als unmittelbare Färbungen des Grundmetalles. Auch die bekannte Methode, die Aluminiumobjekte zuerst zu verzinken und dann in Antimonlösungen schwarz zu färben, gehört zu den umständlichen „Doppelverfahren". Direkt verleiht man dem Aluminium eine tiefschwarze Färbung, indem man die Gegenstände gut reinigt, mit frischem Eiweiß überzieht und dann langsam bei steigender Temperatur erhitzt. Die so erhaltene Schwärze ist sehr widerstandsfähig, auch gegenüber Säuren, blättert jedoch leichter ab, wenn das geschwärzte Aluminium gebogen wird. Ein anderes Verfahren besteht darin, daß man die Aluminiumgegenstände mit Natronlauge abbeizt, sie

dann in eine Tanninlösung oder Gerbsäurelösung bringt, hierauf trocknet und zum Schluß bei steigender Temperatur erhitzt. Auch kann man statt Tannin Lösungen von Fetten, Ölen oder Harzen in flüchtigen Lösungsmitteln (Alkohol, Benzin) auftragen und dann das Aluminium bis zur dunklen Rotglut erhitzen. Die Heeresverwaltungen lassen Aluminiumkochgeschirre nach etwa folgender Methode schwarz färben: Man behandelt die Gegenstände zunächst mit 80%iger Schwefelsäure und schwärzt sie dann durch Behandeln in einer Lösung, die man aus 100 g Antimonchlorür (Antimontrichlorid), 200 Salzsäure und 50 g Manganoxydul in 1 l reinem Spiritus erhalten hatte. Zum Schluß sollen die geschwärzten Objekte noch mit schwarzer Spiritusschellack-lösung überzogen werden. — Alle diese Methoden geben verschiedene Farbtöne, die bis zum tiefen Schwarz gesteigert werden können.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Einen elektromagnetischen Apparat zur direkten Messung des Kohlenstoffgehaltes in Schmiedeisen und Stählen haben die schwedischen Ingenieure Malmberg und Holstroem konstruiert. Er soll den Kohlenstoffgehalt auf 0,01% genau angeben. Das Prüfstück wird in einem großen Tiegel des Apparates geschmolzen, abkühlen gelassen und dann der Wirkung von zwei Magnetfeldern ausgesetzt. Ein Galvanometer zeigt den direkten Wert an.

Calciumsulfat, das lästige Abfallprodukt bei der Fabrikation von Phosphorsäure, wird von den Rumford Chemical Works in Providence, Rhode Island, zur Herstellung von Stuck und Gips in Form von Blöcken, Schindeln u. dergl. verwertet [1]).

Als Mittel gegen schädigende Einwirkungen von Chlor und Fluor auf Kehlkopf und Lungen empfiehlt Leon G. Hall das Einatmen von Benzointinktur-Wasserdämpfen [2]).

Pyradiolin ist ein plastischer Pyroxylinstoff, der von der du Pont Co. in Wilmington, Delaware, insbesondere für dielektrische Zwecke hergestellt wird. Seine Zugfestigkeit wird auf 6000—8000 Pfd./□-Zoll angegeben.

Kombinierte Farbenbürste für Ausbreiten und Streichen der Farbe. Zwischen zwei durch einen Längsbügel verbundenen Malerbürsten befindet sich ein Farbenausbreiter, welcher mit einem Farbenreservoir versehen ist. Das Farbenreservoir steht mit einem kleinen Behälter mit komprimierter Luft in Verbindung; durch die Druckluft wird die Farbe aus dem Farbenreservoir in eine ganze Reihe von kleinen Öffnungen gepreßt, die zwischen den beiden Farbenbürsten angebracht sind. Statt Farbe kann auch irgendeine andere Flüssigkeit in dem Behälter benutzt werden (Öle, Terpentin, Lacke, Firnisse, Leime usw.), deren Benutzung durch den Gebrauch dieser kombinierten Bürste sich rationeller gestalten läßt [3]).

Personalien.

Dr. Charles F. Chandler, wohl der auch im Auslande bekannteste amerikanische Chemiker, starb am 25. August in Hartford, Connecticut, an Nephritis in seinem 89. Lebensjahr. Am 6. Dezember 1836 in Lancaster, Massachusetts, geboren, besuchte Chandler die Wissenschaftliche Schule in Lawrence, um sodann an den Universitäten Berlin und Göttingen Chemie zu studieren. Chandler hat eine sehr vielseitige Lehrtätigkeit entwickelt. So war er 1857—1864 Prof. der Chemie am Union College, New York. 1864 half er an der Gründung der Columbia School of Mines, an der er bis 1877 Professor der analytischen und angewandten Chemie, bis 1897 Dekan der bergmännischen Fakultät war. In späteren Jahren war er auch Dekan der Fakultät der Wissenschaft an der Columbia-Universität. Als zeitweiliger Präsident des New York College of Pharmacy bekleidete er die Professur für organische Chemie. Von 1870—1877 war er, zusammen mit seinem Bruder, Prof. W. H. Chandler, Schriftleiter des „American Chemist". Nicht minder vielseitig war seine Betätigung auf technischen Gebieten, in der Zucker-, Gas-, Petroleum-, photographischen Industrie und der Färberei. Die Perkin-Medaille wurde ihm 1920 verliehen „für so wertvolle Beiträge zur angewandten Chemie, daß er sich die ganze Welt zu seiner Schuldnerin gemacht und das Ansehen und die Würde des Berufs, dem er zu so hervorragender Zierde gereicht, vergrößert hat". Von seinen Freunden und Kollegen wurde ihm der Titel des „Dekans der amerikanischen technischen Chemiker" beigelegt. Persönlich war Chandler eine liebenswerte, leutselige Natur, ein prächtiger Gesellschafter. Die Erfüllung seines letzten großen Wunsches, die Chemiker der Welt zu gemeinsamer Arbeit wieder vereint zu sehen, hat ihm das Schicksal leider versagt. K. P.

Direktor A. W. Edwards, Vorsitzender im Vorstand der Danske Gaskompagni in Kopenhagen, die zahlreiche dänische Gasanstalten angelegt und betrieben hat, feierte vor kurzem sein 50-jähriges Dienstjubiläum bei der Firma.

Dr. Franz Freytag, der seit dem Herbst 1922 der Außenhandelsstelle Chemie als Stellvertreter des Reichsbevollmächtigten bis zu deren Auflösung angehörte, ist am 5. September in Berlin gestorben.

Dr. Korff-Petersen, a. o. Prof. der Hygiene, bisher Abteilungsleiter am Hygienischen Institut der Universität Berlin, wurde zum o. Prof. an der Universität Kiel ernannt.

Bergingenieur Wilhelm Lagergren, der an verschiedenen schwedischen Eisenwerken, Klosters Bruk, Finspang, in Eskilstuna usw. tätig war, ist am 23. August in Leksand, 75 Jahre alt, gestorben.

Edward D. Libbey, Gründer und Präsident der Owens Bottle Co., bekannter amerikanischer Glasindustrieller, hat sich zur Ruhe gesetzt. Sein Nachfolger ist der bisherige Generalgeschäftsleiter **W. H. Boshart.**

Daniel Rankin Stenart, zuletzt Chefchemiker der Broxburn Oil Co., Ltd., starb am 1. August im Alter von 77 Jahren zu Blackhall bei Edinburgh.

Stabsapotheker Dr. Venth in Stettin und **Dr. Steffen** in Münster i. W. wurden zu Oberstabsapothekern der Reichswehr befördert.

Adolf Wasgestian, emer. Zuckerfabriksdirektor, starb am 23. August in Kleinzell in Niederösterreich nach längerem Krankenlager.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Technische Hochschule Braunschweig erweitert das Hochschulgebäude. Die geplanten Erweiterungen sind in erster Linie für elektrotechnische, technisch-chemische und technisch-physikalische Institute bestimmt.

Eine Einführung in die Bibliothek- und Archivbenutzung hat der Dresdener Stadtbibliotheksdirektor Dr. G. Hermann Müller in der Helingschen Verlagsanstalt Leipzig unter dem Titel „Von Bibliotheken und Archiven" herausgegeben.

Nach der polnischen Aufwertungsverordnung vom 14. Mai 1924 unterliegen sämtliche privatrechtlichen Forderungen der Aufwertung. Es sind auch noch nicht beglichene Kaufpreisforderungen aufzuwerten. In erster Linie verweist die Aufwertungsverordnung auf direkte Verhandlungen zwischen Gläubiger und Schuldner. Der Deutsche Ostbund, e. V., Berlin W, Potsdamer Straße 14, welcher als amtlich anerkannte Interessenvertretung der aus Polen verdrängten Deutschen empfohlen worden ist, ist auch bereit, den Schriftwechsel für die Gläubiger mit dem Schuldner für eine Gebühr von etwa 3—5 RM zu führen, die sich im Erfolgsfalle auf 2—3% des gezahlten Kapitals erhöhen würde.

Die Skandinavische Brauerhochschule in Kopenhagen, Forhaabningshoj Allée 24, wurde vor kurzem von den Vertretern der drei skandinavischen Brauereien eingeweiht. Leiter ist Prof. Carl Jacobsen. Benutzt wird der Forenede Bryggerier angegliederte Versuchsbrauerei am Kongens Bryggeri, der auch das Unterrichtsgebäude gehört.

Zur Bekämpfung des Kropfes wurde an Schweizer Milchkühe Jodsalz verfüttert, und es zeigte sich, daß hierdurch der Milchertrag ziemlich bedeutend vermehrt wurde. Im übrigen wies die Milch keinerlei Veränderungen auf, so daß man will daher dazu übergehen, in umfangreichem Maße in der Schweiz Jodsalz den Kühen zu reichen.

Zur Einrichtung eines Laboratoriums für Glastechnologie sind 50 000 $ von J. W. Frank gestiftet worden. Das Laboratorium wird ein Teil des neuen chemischen Laboratoriums der Universität Pittsburgh bilden.

Eine Entschließung gegen das Verbot des Gebrauches von Giftgasen im Kriege wurde von der American Chemical Society in ihrer Hauptversammlung in Los Angeles vom 3. bis 7. August angenommen. Ein Verbot der chemischen Kriegsführung, heißt es darin, ist ebenso undurchführbar wie ein Verbot der Kriegsführung überhaupt, und die damit verbundene Unterdrückung der Forschung ist töricht. Der in Genf gefaßte Beschluß gegen die Benutzung von Giftgas stützt sich nicht auf die Gutachten von Sachverständigen, sondern wurde durch Mißverständnisse und falsche Berichte veranlaßt. Durch die „Washingtoner Konferenzen" (Nr. 22 und 23) wurde entschieden, daß durch ein Verbot der chemischen Kriegsführung unnationale Gefahren heraufbeschworen werden.

Die statistische Abteilung für die Mineralienproduktion der Vereinigten Staaten ist von dem zum Departement des Innern gehörigen U. S. Geological Survey abgezweigt und dem jetzt dem Handelsdepartement unterstellten Bureau of Mines angegliedert worden, von dem auch die regelmäßigen Berichte ausgesandt werden.

Einschränkung der Koka-Anpflanzungen. Der leitende Beamte des Landwirtschaftlichen Departements in Niederländisch-Ostindien hat im Hinblick auf die allgemeine Unsicherheit hinsichtlich bevorstehender Verbotsbestimmungen für das Pflanzen von Koka folgende Erklärung abgegeben: „Seit 1915 ist an die Ausgabe von Ländereien in Erbpacht die Bedingung geknüpft worden, daß ohne behördliche Genehmigung keine Koka gepflanzt werden darf. Auch die schon früher verpachteten Grundstücke fallen unter diese Vorschrift. In der Praxis hat die Maßregel bisher indessen noch keine Bedeutung erlangt, da die Anträge auf Pflanzungserlaubnis stets in günstigem Sinne beschieden worden sind. Sollten jedoch — wie beabsichtigt — durch Vermittlung des Völkerbundes internationale Abkommen über eine Einschränkung der Kokapflanzungen getroffen werden, die auch Niederländisch-Ostindien umfassen, so wird man zunächst versuchen, auf diese Weise der Erweiterung des Pflanzungsgebietes für Koka entgegenzutreten. Die Pflanzer sind darauf hingewiesen worden, daß sie am besten diese Möglichkeit ins Auge fassen, ob man nicht mit der Wahrscheinlichkeit rechnet, daß die behördlichen Maßnahmen über den Kreis der Erbpachtländereien hinausgreifen werden.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der 47. Hauptversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands in Berlin am 10. Oktober im „Festsaal" des Hofmannhauses, Sigismundstraße 4, hält die Eröffnungsansprache Geh. Rat Dr. G. Aufschläger. Kommerzienrat Dr. R. Frank spricht über wirtschaftspolitische Tagesfragen. Müller, Oerlinghausen: „Welche Aufgaben und Möglichkeiten erwachsen der chemischen Industrie aus der Weltnot an Textilstoffen?" Wirklicher Legationsrat a. D. Dr. Büchner: „Die Sanierungskrise der deutschen Wirtschaft."

Der Schweizerische Verein von Gas- und Wasserfachmännern hält vom 26. bis 28. September in Lugano seine 52. Jahresversammlung ab.

Die beiden norwegischen Vereine für Eisen-Groß- und Kleinhandel haben sich zu „Norges Jernvarehandleres Forbund" zusammengeschlossen. Den Vorstand bilden je drei Vertreter des Groß- und des Kleinhandels. Nach der Hauptversammlung wurde das Stabeisen- und Walzwerk mit Drahtzieherei A.-S. Christiania Spikerverk besichtigt, wo Direktor Cl. Wahlund über „Norwegische Eisenproduktion" sprach.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren [*]).

Nr. 1951. Ing. Josef Hanny, Judenburg, Steiermark. Eingegangen am 14. September 1925.

Nr. 1952. Chemische Fabrik Theod. Rotta, Zwickau i. Sa. Eingegangen am 14. September 1925.

[*]) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

[1]) Chem. & Met. Engin. 1925, Bd. 32, S. 547. [2]) Ebenda 1925, S. 582.
[3]) Nach Oil and Colour Trade Journ. vom 20. Juni 1925, S. 2212.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen. (Mitte September.) Obwohl die Nachfrage an den amerikanischen Märkten bis Ende August nicht besonders lebhaft war, zogen die Preise doch überwiegend nach oben. Teils war örtlicher Bedarf, teils aber auch spekulatives Interesse die Ursache der festen Stimmung. Von den Sorten, welche teurer notierten, gehörte Citronenöl, amerikanisches und Messina, mit 10 cts., Pfefferminzöl mit 1 Doll. und Wurmsamenöl mit 5 cts. für 1 lb. Billigere Notierungen kamen nur ganz vereinzelt vor. Im New Yorker Markt notierte Ende des Monats August u. a. Bergamottöl, Messina, 4,50—5, künstliches 2—2,25, Calmusöl 3,75—4, Canangaöl 2,25 bis 2,35, rekt. 2,90—3, Cardamomöl 40—41, Carvol 8—8,25, Corianderöl 9,50—9,75, Geraniumöl, algerisches, 5—7, Bourbon 4—4,25, türkisches 4 bis 4,25, Lavendelblumenöl 5—6,25, Pomeranzenöl, süß, amerikanisches, 2,75 bis 2,80, Messina 2,75—3, Palmarosaöl 4—4,25, Pfefferminzöl, einfach dest., naturell, 15—15,50, doppelt dest. 16—16,50, Rosenöl, naturell, 9,50 bis 9,50 (oz.), künstliches 2—3 (oz.), Pimentöl 4—4,25, Sandelholzöl, ostind., 7—7,25, Petitgrainöl Paraguay, 2,20—2,40, Vetiveröl, Bourbon, 13,50 bis 15, indisches 15—18, Wurmsamenöl 5—5,25, Ylang-Ylangöl, Bourbon, 7 bis 8, Manila 28—38 Doll. für 1 lb. Auch an den holländischen Märkten war die Stimmung im großen und ganzen preishaltend, die Nachfrage interessen nur mäßig groß. Aus erster Hand notierte u. a. Bergamottöl, Ia. Reggio, 24—25, künstliches 12—13, Bayöl, 50-55%, 16—17, Bornylacetat, synt., 6,50—7, Fichtennadelöl, terpenfrei, 4,50—4,75, sibirisches, 3,50 bis 3,75, Geraniumöl, Bourbon, 20—21, afrikanisch, 24—25, Eucalyptusöl, 75 bis 80%, 3,25—3,50, Eucalyptol 4,75—5, Irisöl, flüssig, 35—36, Neroliöl, künstlich, 35—36, Geraniol, extra, chem. rein, 12,50—13, 2. Sorte 8—8,50, Geraniumöl, künstlich, 16—16,50, 2. Sorte 5,50—6, Lavendelöl, künstlich, 16—17, Moschus Ambra, 100%, 42—43, Lavendelöl 35—40, Patchouliöl, Penang, 20—21, Citronenöl Messina, 5,50—5,75, Nelkenöl, 90% Eugenol, 10—10,50, Salbeiöl 3,50—3,75, Mandelöl, blausäurefrei, 15—16, Spiköl, span., 10,50—10,75, span. 9,75—10 für 1 kg ohne Verpackung ab Fabrik. Kleinere Ermäßigungen werden bei größeren Mengen vielleicht eingeräumt werden. Die Forderungen am deutschen Markt waren zum Teil verschieden. Abgeber forderten für Bergamottöl, Ia. Reggio, 43—46, künstliches 17—18, zweite Sorte 11—12,50, Anisöl, Ia. russisches, dopp. rekt., 8—9, Fichtennadelöl, 1. Sorte 17—18, zweite Sorte 6—7, Nelkenöl aus Zansibarnelken, DAB. 5, 17—17,50, Salbeiöl 13,50—14, Irisöl, konkret, künstliches 35—36, Eucalyptusöl, globulus, 5,50—5,75, Lavendelöl, Ia. Mont Blanc, franz., 80—82,50, Rosmarinöl, franz., DAB. 5, 6—6,50 für 1 kg ohne Verpackung ab Fabrik oder Lager. Kleinere Preisabweichungen nach oben wie nach unten sind nicht ausgeschlossen.

Kosmetische Präparate und Parfümeriewaren. Infolge sehr komplizierter Vorschriften über den Handel mit Arzneien führen die meisten litauischen Drogerien nur kosmetische Präparate und Parfümerieartikel. Im laufenden Jahr war die Nachfrage sehr gering und hat selbst zu den Oster- und Pfingstfeiertagen keine merkliche Belebung erfahren. Der Anschluß Memels hatte seinerzeit eine ungünstige Rückwirkung auf den litauischen Drogenmarkt, da eine Menge unverzollter Waren ins Land kam. Doch ist dieser Vorrat längst verbraucht, und die Memeler Firmen kaufen jetzt selbst in Kowno ein. Kosmetische Präparate kommen fast ausschließlich aus Deutschland, englische Präparate sind seltener. Französische Firmen liefern nur einzelne Artikel. Dagegen haben sich deutsche Parfümerieartikel der französischen Konkurrenz gegenüber behaupten können. Erwähnenswert ist das Auftreten einer litauischen Parfümerieproduktion, die in bezug auf Belieferung des litauischen Marktes nach der deutschen den nächsten Platz einnimmt.

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen. Der schwedische Eisenmarkt blieb auch im Juli sehr still, nach England war im Vergleich zur Vorkriegszeit der Verkauf höchst unbedeutend; der Exportabsatz ging hauptsächlich nach Deutschland, besonders in Roheisen; nach Amerika besserte sich der Absatz von schwedischem Stahl. Ende Juli waren lt. Bericht des schwedischen Eisenwerkevereins nur 45 (Ende April 59) Hochöfen, 56 (75) Lancashireherde, 8 (12) Bessemer- und 7 (44) Martinöfen in Betrieb. Die Herstellung für Januar-Juli 1925 verminderte sich gegen 1924 in Roheisen um 40 800, schmiedbaren Zwischenprodukten um 20 300, gewalztem und geschmiedetem Eisen um 13 500 t. Die Herstellung von gewöhnlichem Eisen für Inlandsverbrauch bringt nunmehr großen Verlust und wird daher mehr und mehr stillgelegt. Nur bei den drei Werken für Spezialstähle, Sandviken und Hofors, ist die Beschäftigung z. Zt. lebhafter als je seit 1920.

Metalle. Während der Monat Juli mit einer ausgesprochen festen Tendenz an amtlichen Metallmärkten schloß und sich auch in den ersten Tagen des August die feste Tendenz fortsetzte, hat sich in der weiteren Folge dieses Monats das Bild etwas geändert, und die feste Stimmung mußte einer ziemlich unsicheren Lage weichen. In der Hauptsache kommt die Abschwächung für Zinn in Frage, das mit Rücksicht auf die Steigerung der Verschiffungen, die im August um 10% höher waren als zur selben Zeit im Vorjahre, im Kurse nachgeben mußte. Auch die Lage der englischen und der amerikanischen Weißblechindustrie ist nicht mehr so günstig wie bisher. Man kann wohl mit weiteren Abschwächungen am Zinnmarkt rechnen. Für Kupfer liegt die Situation wesentlich günstiger, weil einerseits die amerikanischen Kupferproduzenten an der Produktionseinschränkung weiter festhalten, und anderseits die Lage der kupferverarbeitenden Industriezweige, insbesondere der Elektro- und der Kabelindustrie, günstig ist. In Blei finden wir wieder enorme Übersteigerungen der Kurse durch spekulative Machenschaften, in Zink ist das Geschäft am gesündesten. Die Kurse haben ihr Niveau größtenteils gehalten, und die Nachfrage von seiten der Selbstverbraucher ist als regulär zu bezeichnen. An den deutschen Neumetallmärkten wurde es auch, teils im Anschluß an die Bewegung im Auslande, teils infolge der Verschärfung der Wirtschaftskrise ruhiger, die Terminmärkte, insbesondere für Blei und Kupfer, liegen ziemlich vernachlässigt. Für Zinn ist man ja in Deutschland seit längerer Zeit nicht mehr so fest wie im Ausland. — Die Bewegung der einzelnen Metalle vollzog sich ungefähr in folgendem Rahmen: **Elektrolytkupfer** notierte Ende Juli in London 66½ zu 67 Pfund und in New York 14,37—14,50 cts. In Deutschland 136 M. Anfang August war die Notiz in London 67½, in Amerika 14,50 cts. und in Deutschland 137¾ M. Mitte August notierte man 68 zu 68½ Pfund, 14¾ zu 14⅞ cts. und 139 M. Ende des Monats August waren die Kurse wieder abgeschwächt bis auf 67¼ Pfund zu 14,62 cts. und 138 M. Die höchsten Kurse waren 15 cts. in Amerika, etwa 70 Pfund in England und 143 M in Deutschland. Die letzten Notizen sind etwas befestigt, etwa 69¾ Pfund, 14,87 cts. und 139½ M. Terminnotierungen für Kupfer in Deutschland ungefähr: Oktober 124 M, November 125 M, Dezember 126¼ M und Januar 127 M. Die Umsätze in Kupfer werden als normal bezeichnet, und irgendwelche größeren Abschwächungen sind nicht zu befürchten. — Am **Zinnmarkt** liegt, wie schon hervorgehoben, die Situation wesentlich ungünstiger. Die Nachfrage hat nachgelassen, und mit einer wesentlichen Befestigung ist vorderhand nicht zu rechnen. Zinn verließ den Monat Juli mit einem Kurs von 263½ zu 265¾ Pfund für Kasse und Lieferung, in Amerika 59¼ cts., in Deutschland notierte man ungefähr 540 M, für Terminware etwa 544 M. Anfang August waren die Notizen 264½ zu 267 Pfund, in New York 59¼ cts. und in Deutschland 540 zu 545 M. Mitte des Monats setzte dann für Zinn die Abschwächung ein. Die Notizen waren in England 259 zu 261 Pfund, Amerika 58,37 cts. und Deutschland 533 zu 537 M für nahe und weitere Termine. — Der Höchststand von 260 zu 266 Pfund bezw. 61 cts. wurde nicht mehr erreicht. Der tiefste Stand war 251 zu 253 Pfund und in Amerika 56½ cts. Es folgte dann in den ersten Septembertagen eine kleine Erholung, und die gegenwärtigen Kurse sind ungefähr 255 zu 258 Pfund, New York 57½ cts. und in Deutschland 523—530 M für nahe und entferntere Termine. — Der **Bleimarkt** hatte bis Anfang August die Preissteigerungen nicht mitgemacht, bis dann plötzlich die Spekulation, wie schon in den früheren Monaten, in London die Preise für promptes Material bis auf 39½ und für Lieferung bis auf 37¾ Pfund heraufrieb. Zur selben Zeit notierte Amerika in richtiger Einschätzung der Situation nur 9,67 cts. Nach diesem höchsten Kurs trat auch bald die Abschwächung ein. Deutschland mußte seinen Kurs von 78 auf 75 M reduzieren. Amerika notiert gegenwärtig 9½ cts., England für prompt 38¼ und für Lieferung 36¼. Aus der großen Spanne zwischen prompt und Lieferung geht hervor, daß der Markt nicht widerstandsfähig ist und die Spekulation das Hauptmoment der großen Steigerung dargestellt hat. Die Weltproduktion in Blei betrug im Monat Juli ungefähr 105 500 t gegen 102 800 t im Juni und hat somit eine Steigerung erfahren. Der letzte deutsche Preis ist 76 zu 71 M für Terminblei, und zwar sind die nahen Termine höher als die entfernteren. — Der **Zinkmarkt** hatte es nicht nötig, die Kurse zu reduzieren, weil die Situation hier wesentlich besser ist als an den anderen Märkten, und weil Zink die großen Preissprünge nicht mitgemacht hat. Man notiert gegenwärtig in Amerika ungefähr 7,67 cts. und in London für prompt 36¾ und für Lieferung 36¼ Pfund, in Deutschland ungefähr 75 M. Die Weltproduktion an Zink betrug im Juli 101 000 t gegen 98 000 t im Juni und weist also auch eine Steigerung auf. — Der **Aluminiummarkt** hat sich nicht unwesentlich verändert, insofern, als die Nachfrage der aluminiumverarbeitenden Industrie nachgelassen hat. Die Situation ist dort nicht mehr so günstig wie in den Monaten Juni-Juli. Die Verschiffungen aus Norwegen steigerten sich, und man kann mit einer Erhöhung der Aluminiumproduktion rechnen, besonders wenn es gelingt, die Produktionsstätte in Kanada, die vom Mellon-Trust projektiert ist, zu errichten. Die Kurse sind Wochen hindurch amtlich für Inland 118—120 Pfund, und in Amerika ist der Kurs unverändert 27 zu 28 cts. Seit einigen Tagen notiert man in London amtlich für Inlandsware 120 zu 125 Pfund und für Ausland ungefähr 118. Es ist aber bestimmt unter diesen Preisen zu kaufen. Die leichte Befestigung des Inlandskurses ist auf einen vorübergehenden Bedarf zurückzuführen. Der deutsche Kurs ist 250 M. Man erfährt, daß das Geschäft in Rohaluminium in Deutschland ruhiger geworden ist, und die Nachfrage ist zurückgegangen. Es wird jedoch mit einer Besserung zum Herbst gerechnet. **Antimon** notierte bis zu Anfang des Monats für englische Waren 85 und für ausländische 65½ Pfund, um dann für englische bis auf 80 Pfund zurückzugehen. Der deutsche Kurs ist etwa 126 M. Die Zufuhren haben sich nach Beruhigung der Lage in China wieder gesteigert, und es ist mit einer weiteren Abschwächung zu rechnen. **Nickel** notiert 170 zu 175 Pfund in England und 350 M in Deutschland. **Quecksilber** ist bis auf 13¾ Pfund pro Flasche zurückgegangen. Der deutsche Kurs dürfte ungefähr bei 8 M liegen. — Am ausländischen **Edelmetallmarkt** lag Silber um die Mitte des Monats August ziemlich vernachlässigt, weil die chinesischen Silberhändler aufgehört hatten, zu kaufen. In den letzten beiden Wochen ist aber eine wesentliche Befestigung zu bemerken. China und Indien sind wieder Käufer. Die amerikanischen Silberproduzenten und Händler versuchen, die englische Konkurrenz in Ostasien zu verdrängen, und sind ebenfalls Käufer. Auch die Silberwarenfabrikation hat Aufträge in Erwartung eines größeren Exportgeschäfts nach den Ver. Staaten erteilt. In New York notiert man etwa 72¼ cts., in London 33¾ d. für Loko und $33^{1}/_{16}$ d. für Lieferung und in Deutschland ungefähr 99 zu 100 M. Die Situation in Deutschland hat sich nur für das Einkaufsgeschäft eine Kleinigkeit gebessert, während die Lage der Schmuckwarenindustrie durch die Lohnstreitigkeiten sich weiter verschärft hat. Man erwartet aber in Fachkreisen zum Herbst eine Besserung der Lage. Platin notiert in London 23 zu 25 Pfund, in Deutschland für Abfälle etwa 14,60 M und für Bleche etwa 15 M, und Gold in London 84 s. 11½ d. und in Deutschland 2,79 zu 2,83 M. — An den Märkten für **Halbfabrikate** und **Altmetalle** ist es im Ausland ziemlich lebhaft. Man hat vielfach infolge der Preissteigerungen Deckungskäufe vorgenommen, um möglichst günstig abschließen zu können. In Deutschland ist die Situation infolge der allgemeinen Wirtschaftslage für beide Märkte sehr schlecht. In Halbfabrikaten wird das Geschäft wesentlich dadurch beeinflußt, daß die Werke und die Händler bei Gewährung von Metallkrediten vorsichtiger geworden sind. Innerhalb der Metallhandelsverbände versucht man sich jetzt, durch die

Gründung der Metalltreuhandvereinigung, die eine Kreditauskunfts-Institution darstellt, zu schützen. Von einem regulären Altmetallgeschäft kann man überhaupt nicht mehr sprechen. Hier sieht es tatsächlich trostlos aus.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Anfang September.) Noch immer bleiben die Umsätze am holländischen Chemikalienmarkt sehr begrenzt, und die Preise zeigen meistens eine kleine Neigung nach unten. Die Verhältnisse in den verschiedenen Industrien sind noch höchst unbefriedigend, und obwohl dann und wann eine kleine Besserung eintritt, dauert diese fast ohne Ausnahme immer nur sehr kurz an und ist oft nur die Einleitung einer stillen Periode. In der Textilindustrie gibt es noch immer einen großen Unterschied zwischen den Fabriken, die für das Inland und die für den Export arbeiten. Der Inlandabsatz ist sehr gering und die Fabriken, welche nur Produkte für den einheimischen Markt fabrizieren, können nur mühsam die schweren Zeiten überstehen. Auch für die „Exportfabriken" sind die Verhältnisse durchaus nicht glänzend, aber diese arbeiten doch noch regelmäßig, wenn auch mit weniger Personal als früher. Die Art der Produkte ist jedoch manchmal ganz und gar anders, da viele alte Absatzgebiete verloren und neue erworben sind. Dies ist auch die Ursache, daß viele Chemikalien, welche früher in großen Quantitäten verwendet wurden, jetzt fast gar nicht mehr gesucht werden, während der Umsatz in anderen Produkten stark gestiegen ist. Auch in der Lederindustrie bleibt der Chemikalienabsatz unbefriedigend, denn viele Gerbereien arbeiten wöchentlich nur drei oder vier Tage. — Das Interesse für Ätznatron und Ätzkali nimmt etwas zu. Aluminiumsulfat 14-15% und 17-18% wurde billiger offeriert. Antichlor hat dagegen etwas angezogen; dies ist auch der Fall mit Chlorkalk. Bromsalze bleiben gesucht, jedoch nicht in großen Quantitäten, während auch die Konventionspreise von den holländischen Käufern noch nicht bezahlt werden. Bariumcarbonat wurde in großen Quantitäten offeriert, ohne jedoch einen Absatz zu finden. Auch Salmiak 98-100%, weiß, fein kryst., ist heute sehr billig zu haben, während die niedrigen Preise für Salmiakgeist 25% (spez. G. 0,910) noch unverändert sind. Das Interesse für Schwefelnatrium hat wieder aufgehört, und beide Qualitäten, d. h. die krystallisierte Ware 30-32% wie Schwefelnatrium, konzentriert, 60-62% (eingegossen und in Stücken), haben etwas nachgelassen. Metallverbindungen sind fest gestimmt, speziell Bleiverbindungen. Der Markt in organischen Chemikalien zeigt wenig Änderungen, Auch für pharmazeutische Produkte ist das Interesse gering. — Die Notierungen der wichtigsten Chemikalien stellen sich heute frachtfrei Grenze oder fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	29,75—31,80
Aetznatron, 125-128°	17,25—18,75
Aluminiumsulfat, 14-15%	4,90—5,80
— 17-18%	6,00—6,75
Antichlor, kryst.	8,25—8,95
— Perlform	11,50—12,90
Arsenik, weiß	33,00—35,00
Bariumchlorid, kryst., 98-100%	8,50—9,40
Bittersalz, kryst.	3,70—4,25
— kryst., bei 15 t	3,25—3,50
Borax, kryst.	25,00—25,70
— Pulver	25,75—26,40
Bromammon	220,00—225,00
Bromkalium	173,00—179,00
Bromnatrium	180,00—185,00
Chlorcalcium, 70-75%	4,30—4,90
Chlorkalk	9,00—9,85
Chlormagnesium, geschm.	5,15—5,70
Chlorschwefel	32,00—34,50
Chlorzink, 98-100%	29,50—31,00
Chromalaun	18,75—20,00
Eisenvitriol	3,40—4,60
— bei 15 t	2,10—2,90
Glaubersalz, calc.	4,00—4,65
— fein kryst.	2,75—3,00
— fein kryst., bei 15 t	2,50—2,70
— grob kryst.	3,25—3,55
— grob kryst., bei 15 t	2,95—3,20
Kalialaun, kryst.	8,10—8,90
— in Stücken	8,50—9,30
Kaliumbichromat	49,00—51,25
Kaliumpermanganat	48,15—49,80
Kalisalpeter, kryst.	29,00—31,00
Kupfersulfat, 98-100%, grob und fein kryst.	26,00—27,50
Lithopone, Rotsiegel	21,15—22,60
Natriumbicarbonat	11,80—12,75
Natriumperborat	108,00—114,00
Natronwasserglas, 36-40° Bé. unfiltriert	4,25—4,75
— 36-40° Bé., unfiltr., bei 15 t	3,80—4,20
— 36-40° Bé., filtr.	4,75—5,25
— 36-40° Bé., filtr., bei 15 t	4,20—4,65
Natronsalpeter	19,75—21,00
Natriumbichromat	39,00—40,70
Natriumsulfit	10,20—11,25
Natriumbisulfit, krystall., 60—62%	17,00—18,50
Phosphorsäure, s. G. 1,50	37,50—39,00
Salmiakgeist, 25%, s. G. 0,910	15,00—17,00
— 25%, s. G. 0,910, bei 5 t	14,00—14,90
Salmiakgeist, 25%, s. G. 0,910, Kesselwagen	13,20—13,85
Salpetersäure, techn., 36° Bé	17,00—18,25
— techn., 36° Bé., bei 15 t	16,00—16,75
— techn., 40° Bé.	18,50—19,20
— techn., 40° Bé, bei 15 t	17,50—18,20
— chem. rein	30,00—33,00
Salzsäure, 19-20° Bé.	2,75—3,80
— 19-20° Bé., bei 15 t	2,40—2,70
— chemisch rein, s. G. 1,19	8,00—9,50
Schwefelsäure, 60° Bé.	3,80—4,30
— 60° Bé., bei 15 t	3,50—3,75
— 66° Bé.	4,40—4,95
— 66° Bé. bei 15 t	4,10—4,35
— chem. rein	14,50—16,00
Schwefelkohlenstoff	19,00—20,80
Schwefelnatrium, kryst., 30-32%	7,45—8,20
— kryst., 30-32%, b. 10-15 t	7,00—7,40
— 60-62%, konz., eingegoss.	12,25—13,25
— 60-62%, konz., eingegoss. bei 10—15 t	11,90—12,20
— konz., 60-62%, in Stücken	13,00—14,25
— konz., 60-62%, in Stücken, bei 10—15 t	12,50—12,90
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, techn.	140,00—145,00
— 30%, medizinisch	144,00—149,00
Zinkvitriol	14,75—15,90
Zinkweiß, Rotsiegel	43,50—45,75
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%	92,00—96,00
— chem. rein, 98-100%	95,00—99,00
Anilinöl	80,00—85,00
Anilinsalz	77,50—82,50
Ameisensäure, 85%	38,00—40,00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	53,00—56,00
— braun	54,25—57,40
Benzoesäure	180,00—190,00
Benzaldehyd	175,00—185,00
Citronensäure	160,00—167,50
Essigsäure, 80%, techn. rein	38,75—40,75
— 80%, chem. rein	40,75—42,50
Formaldehyd, 40% Vol.	46,00—49,50
Glycerin, 2 × dest., s. G. 1,230	82,75—84,90
Milchsäure, technisch, 48½ Gew.-%	32,50—35,00
β-Naphthol	69,00—72,00
Natriumacetat	23,00—24,50
Oxalsäure, 90-100%, kryst.	27,00—28,90
Paraffin, 50-52° am. i. Taf.	38,00—40,00

Methylalkohol. Als Lösungsmittel hat Methylalkohol an Bedeutung verloren, da er durch andere Stoffe mehr und mehr verdrängt wird, dagegen ist er bei der Erzeugung der synthetischen Farbstoffe und zahlreicher anderer organischer Verbindungen ein wichtiger Bedarfsstoff. Die Besorgnis der amerikanischen Erzeuger dieser Waren, der ihnen gewährte Zollschutz müsse seine Wirksamkeit verlieren, falls sie sich nicht auch mit billigem Alkohol versorgen können, scheint daher wohl begründet zu sein. Ob sich die Holzdestillation durch die Gewinnung der anderen Erzeugnisse, wie von essigsaurem Kalk, noch bezahlt machen kann, ist mehr als zweifelhaft. Über die Tätigkeit der amerikanischen Holzdestillerien in den letzten Jahren hat das Handelsdepartement folgende Statistik veröffentlicht, die Mengen in 1000 Maßeinheiten angegeben:

	Essigsaurer Kalk			Methanol (Methylalkohol)		
	Erzeugung	Versand	Bestände Ende d. Jahres	Erzeugung	Versand und Eigenverbr.	Bestände Ende d. Jahres
	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Gall.	Gall.	Gall.
1924	128 942	117 646	—	6 893	7 094	—
1923	164 396	161 092	18 799	8 594	8 001	2 592
1922	123 345	164 189	15 405	6 809	7 627	2 007

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harze. (8. September.) Die Steigerung der amerikanischen Harzpreise nin weiteren Fortgang; der hiesige Markt folgt nach und nach dieser Tende wenn manche Seiten auch jetzt noch etwas billiger abgeben. Die Lokopr liefen dadurch an den einzelnen Tagen hier auseinander. Die Franzo und Spanier haben im Laufe der letzten Woche nur einmal eine wei Erhöhung ihrer Notierungen vorgenommen. An den letzten beiden Woch tagen kamen die amerikanischen Abladungspreise zum Stillstand, was z nicht dahin aufzufassen ist, daß nun auch ein Rückgang folgen wird. einen solchen fehlen bei der vorgerückten Saison und dem steigenden darf in Harz alle Voraussetzungen. Die letzten Notierungen lauteten u fähr wie folgt: Amerikanisches Harz, loko Ware: F/G 12½—13 D HJ 13—12,70, M 13,65, WW 14.75—14,25 die 100 kg ab Lager, Tara 1 Neugewicht. Amerikanisches Harz, Abladungsware: E 6.55, F 6.5 G 6.57½, H 6.57½, J 6.60, K 6.70, M 6.85, N 7, WG 7.25, WW 7.50 I die 112 lb., cif Hamburg, Abladungsgewicht mit 20% Tara. Spanis Harz, loko Ware, sehr knapp: XII 11.50, XI 11.50, X 11.55, VI 12, Ex 13.25—13.75 Doll. je 100 kg Neugewicht, Tara 6% ab Lager. Spanis Harz, Abladungsware: XI 10.60, X 10.60, IX 10.96, VIII 11, VII 1 VI 11.20, V 11.45, IV 11.55, III 12.40, II 12.60, Ic 12.75, Is 12.85, Ie 1 Excelsior 13 Doll. die 100 kg cif Hamburg, Abladungsgewicht 7% T Französisches Harz, Abladungsware: BN 250, F 256, G 256, H 256, J K 258, M 260, N 263, WG 266, WW 270, 000 272, 0000 274, VAV EX 276, EXE 277, AAA 278, AAAA 280, AAAAA 282, XX 283, XXX Fr. die 100 kg cif Hamburg, Abladungsgewicht, Tara 7%. Französis Harz, loko Ware: F 11.70, G 11.80, H 12 Doll. für 100 kg neues Gew ab Lager, Tara 6%. Portugiesisches Harz notierte zuletzt: dunkel/m 10.50, pale I 11.25, pale II 11.75. Die letzten Notierungen des Lond Marktes stellten sich für amerikan. Harz F/G 27.6, H 27.6, K 27.10, E 2 N 28, WG 30, WW 32.6 Doll., franz. Harz FGHJ 27, M 27.3, N 27.6, 28, WW 28.6 Fr., alles ex wharf für 1cwght. Die Preise am Londoner Markt h sich erst in den letzten Tagen den Forderungen der amerikanischen märkte angepaßt, bisher hielten sie sich immer noch etwas darunter. den amerikanischen Erstmärkten bestand auch während der letzten W wieder ein scharfer Wettbewerb um die zur Anfuhr gelangenden Men der in der Hauptsache auf vergrößerte Exportanforderungen zurückzufü war. Südamerika kaufte stark, trotzdem es die ganze Zeit hindurch s reichliche Mengen eingenommen hatte. Man hat in diesem Lande z erkannt, wie sich die Lage gestalten wird, und hat mit Eindeckungen zeitig begonnen, so daß man bei den jetzigen Käufen sich einen günst Durchschnitt schaffen kann. Dadurch vermindert sich das Risiko, das andere Käufer bei größeren Hereinnahmen zu den jetzigen Bewertungen steht. Besonders der deutsche Konsum ist im Nachteil, da er infolge ungünstigen Finanzlage seit Monaten nur von Hand zu Mund oper konnte. Auch der ferne Osten, wie Niederl.-Indien, Japan und ab Australien, waren an den letzten Exportkäufen in größerem Umfange teiligt. Den amerikanischen Produzenten fallen jetzt auch die Früchte den nunmehr ebenfalls steigenden Terpentinölpreisen in den Schoß. französischen und spanischen Verkäufer bemühen sich in der Haupts um einen größeren Absatz ihrer hellen Harzsorten; für die mittleren unteren Grade finden sie genügend Abnehmer in den eigenen Ländern. halten deshalb die Exportpreise für diese entsprechend hoch, während die hellen Sorten immer noch günstig stellen. In der Harzproduktion s ist der Höhepunkt der Saison erreicht, und in wenigen Wochen wird in den Zufuhren bereits ein Rückgang geltend machen.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Futtermittel. (Anfang Septbr.) Die Haltung des Weltmarktes sowie des Inla marktes war im Berichtsmonat zunächst sehr fest und steigend, s jedoch zugunsten der Käufer, welche sich daraufhin jedoch lieber abwa verhielten. Für Herbst- und Winterlieferung sind am Weltmarkt im gemeinen ansehnliche Mengen Ölkuchen wie auch andere Futterstoffe verkauft, so daß darin in der letzten Zeit etwas Ruhe eingetreten ist. abfallenden Preise für Futtergetreide dürften die gleiche Wirkung auch Futtermitteln im allgemeinen hervorrufen. Am deutschen Markt wa Nachfrage sowohl nach Futtergetreide wie nach Futtermitteln Ende Berichtsmonats sehr gering. Am Berliner Markt forderten Abgeber sch lich u. a. für Futtererbsen 21—23 M, Sojaschrot 21—21,25 M, Rapsku 16—16,25 M, Leinkuchen 22,50—22,75 M, Trockenschnitzel 12—12,2 Wicken 26—28,50 M der dz. In Westdeutschland war der Markt Futterstoffe im allgemeinen schließlich ebenfalls sehr gedrückt. Die F vermochten ihren um die Mitte des Berichtsmonats erreichten Höchst nicht zu behaupten. Im Großverkehr forderten Abgeber u. a. für K brutto mit Sack, zum Schluß 11,50—14 M, Sojaschrot, brutto mit 22,50 M, Rübkuchen lose 15,50—15,75 M, Leinkuchen lose 24,25—24, und Palmkuchen lose 17,25—18,75 M der dz ab Lager. Von Futterget sind die Aussichten für Hafer in den überseeischen Produktionsländer günstigsten. So betrug hiervon der sichtbare Vorrat Ende des Berichtsm z. B. in Nordamerika nicht weniger als 51,518 Mill. Bushels im Vers mit nur 22,553 Mill. Bushels in 1924 und 13,911 Mill. Bushels in Weniger günstig ist das Verhältnis bei Mais, wovon sich die sichtl Vorräte in den Vereinigten Staaten Ende des Berichtsmonats auf Millionen Bushels beliefen. Am La Plata lagerten sichtbare Vo Ende des Berichtsmonats und vor einem Jahr u. a. 320 000 t 335 000 t Mais und 40 000 t bezw. 25 000 t Hafer. Reichliche Rege haben die Aussichten am La Plata weiter verbessert. In Buenos notierte schließlich Mais Oktober 9,05, November 9,10, Hafer Septe 8,80 und greifbare Gerste 10 Papierpesos je 100 kg. Seit Monatsfrift fie New Yorker Markt der Preis für Mischmais Nr. 2 von 122⅞ auf 108⅞ für Futtergerste von 100 auf 82 cts., für Roggen von 115¼ auf 97⅝ und Hafer white clipped von 52⅞ auf 42⅝ cts. 1 Bushel. Nach di Rückgang bewegen sich die Preise durchweg weit unter dem Stande solchen vor Jahresfrist, während nur die Preise von Weizen mehr weniger höher sind. Der Hinweis auf die erheblich billigeren Preis Futtergetreide im allgemeinen sollte die Käufer in Europa für weitere U nehmungen zur Vorsicht mahnen. An den französischen und englis Märkten waren die Preise ebenfalls sehr gedrückt.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhal

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 113, S. 797—804. Cöthen, den 19. September 1925. 49. Jahrgang.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Nürnberg vom 1. bis 5. September 1925. III. (Forts.) — Warum macht sich in der Zuckerindustrie das Bestreben bemerkbar, von der Mehrkörpervakuumverdampfung zur Druckverdampfung überzugehen? *B. Block.* — Ein einfacher Apparat zur Herstellung konzentrierter Lösungen, *Dr. E. Czapek.* — Neuzeitliche Nickelapparaturen und Vernickelungsmethoden, *H. Simmich.* — Bakelite in der chemischen Großapparatur, *Dr. H. Lebach.* — Extraktionsapparatur mit Glasfilterplatten, *Dr. P. H. Prausnitz* — Methoden und Apparate der röntgenspektroskopischen Analyse, *R. Berthold.* — Eine neue Methode zur Messung von Staub in Luft und Industriegasen, Dr.-Ing. *W. Allner.* — Über das Sheafett, *Dr. R. Ehrenstein.* — Neuere Methode in der Seifenindustrie, *Dr. K. Löffl.* — Über eine neue Methode zur Bestimmung der Farbtiefe oder der Helligkeit von Harzen, Lacken, Ölen und dergleichen, *Dr. E. Fonrobert.* — Die Glyceride des gehärteten Waltrans, *Dr. G. Greitemann* — Wie bewährt sich Aluminium bei der Fettsäuredestillation? *Dr. W. Normann.* — Zur Frage des Trocknens fetter Öle, *Prof. Dr. A. Eibner.* — Umesterungen beim Erhitzen von Fettsäureglyceriden mit Harzsäuren, *Dr. K. Pistor.* — Partielle Spaltung gemischtsäuriger Glyceride, *Prof. K. H. Bauer.* — Photochemie des Jodsilbers, *Dr. Lüppo-Cramer.* — Über die Herstellung sogenannter „kornloser" Platten für das Interferenz-Farbenverfahren von Prof. Lippmann nach Dr. H. Lehmann, *Dr. R Jahr.* — Über die Erfindung der Gelatine-Trockenplatte, *Dr. R. Jahr* . . . 797—803

Vom Tage 803

Handelsblatt: Kurszettel 804

Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte . . . 804

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 111/113:

Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 245

Glas. Keramik. Baustoffe 246

Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 247

Eisen 248

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Nürnberg vom 1. bis 5. September 1925.

III. (Fortsetzung.*)

In der „Fachgruppe für chemisches Apparatewesen" sprach über die Frage:

„Warum macht sich in der Zuckerindustrie das Bestreben bemerkbar, von der Mehrkörpervakuumverdampfung zur Druckverdampfung überzugehen?

Berthold Block, Charlottenburg.

Auf vielen Gebieten ist die Zuckerindustrie führend gewesen. Aus ihr sind die Vakuumverdampfer für manche Zweige der chemischen Technik übernommen, so daß man sich wohl klar darüber werden muß, wie es kommt, daß die Vakuumverdampfung für die Eindampfung der Dünnsäfte jetzt allmählich durch die Druckverdampfung verdrängt wird. — Der Zucker liegt in der Zuckerrübe fertig gebildet als wässerige Lösung vor, und man muß insgesamt etwa 110 kg Wasser, bezogen auf 100 kg verarbeitete Rüben, verdampfen, um den Zucker in krystallisierter Form zu erhalten. Das sind verhältnismäßig große Mengen. Ursprünglich geschah dies in offenen Pfannen bei Temperaturen, die 100° C überstiegen. Die Leistung der Pfanne war gering; der Saft mußte lange schmoren. Es war deshalb eine Tat, als man zur Verwendung des Vakuums überging, wodurch der Siedepunkt der abdampfenden Lösung erniedrigt, das Temperaturgefälle erhöht und die Zeit zum Eindampfen vermindert wird. Die Erzielung eines besseren Erzeugnisses ist die Folge. Man kann damit rechnen, daß mit 1 kg Heizdampf rund 1 kg Wasser in einem Einkörperverdampfer verdampft wird. Es ergibt sich dann, einschl. des Dampfverbrauches für das Anwärmen, Verkochen des Sirups, der Kraftleistung, der Abkühlungs- und Dampfverluste ein gesamter Heizdampfverbrauch von 184 kg. Bei achtfacher Verdampfung entspricht dies 23 kg Steinkohle für die Verarbeitung von 100 kg Rüben. Dies ist zuviel; man mußte den Verbrauch vermindern. Dies ist gelungen, so daß heute nur noch ½—¼ davon verbraucht wird. Als unveränderlicher Dampfverbrauch sind bei den heutigen Arbeitsweisen der Zuckerfabriken anzunehmen etwa 44 kg, für Anwärmen, die Kraftleistung und die Deckung der Verluste. Den Dünnsaft von etwa 12 auf 65° Bé. kann man in Mehrkörperverdampfung eindampfen, so daß im Vierkörperverdampfer z. B. 1 kg Heizdampf 4 kg Wasser auf dem Saft verdampft. — Eine weitere Verbesserung dieser reinen Vierkörperverdampfanlage kann man erreichen, indem man den aus den Säften entwickelten Brüden zur Vorwärmung verwendet. Dann muß aber immer noch eine bedeutende Menge Frischdampf dem ersten Vakuumverdampfer zugeführt werden. Es tritt deshalb das Bedürfnis auf, dessen Temperaturgefälle weiter auszunutzen, indem man noch Verdampfer vor die Vakuumverdampfanlage schaltete, als Vorverdampfer (Saftkocher). Damit wird eine weitere Verbesserung der Wärmewirtschaft erzielt. Es zeigt sich aber, daß nunmehr die letzten Körper der Vakuumverdampfanlage nur noch wenig zu leisten haben, so daß man ohne wesentlichen Schaden für die Wärmewirtschaft dieses Ende abschneiden kann. Weiter weist die Verbesserung der Wärmewirtschaft darauf hin, den Abdampf, der bisher eine Spannung von 0,5 atü besaß, nach vorn in den ersten Druckverdampfer zu legen, so daß auch dieser mehr ausgenutzt wird. Die Abdampfspannung muß dann aber wesentlich erhöht werden auf mindestens 2 atü. Auf diese Weise erhält man schließlich eine Verdampfanlage, die nur unter Druck arbeitet, in welcher kein Vakuumapparat mehr als Verdampfer mitwirkt. — Diese Bestrebungen sind alt. Ihre Einführung scheiterte aber an den Mängeln der damaligen Einrichtungen. Die Hauptbedenken richteten sich gegen die höheren Temperaturen. Es hat sich aber gezeigt, daß bei zweckmäßiger Durchbildung der Verdampfer und guter Vorbehandlung der Zuckersäfte Zuckerverluste und schädliche Verfärbungen nicht auftreten. Die Hauptbedingung ist, daß in den Verdampfern keine toten Ecken vorhanden sind, und daß die Aufenthaltszeit möglichst abgekürzt wird. — Das Bestreben, von der Vakuum- zur Druck-Verdampfung überzugehen, begründet sich aus dem Bedürfnis 1. nach Vereinfachung der Verdampfanlage, 2. deren Leistungssteigerung und der Leistungssteigerung der Saftwärmer und der Krystallkocher durch höhere Temperatur der Heizbrüden und 3. Verminderung der Anlagekosten. — Der Werdegang der Vakummverdampfung zur Druckverdampfung in der Zuckerindustrie zeigt, daß man dort allen Neuerungen und Fortschritten zugänglich ist und alte Meinungen über den Haufen wirft, wenn es sich zeigt, daß mit anderen Arbeitsweisen Wirtschaftlicheres erreicht werden kann. Das sollte auch die anderen Zweige der chemischen Industrie veranlassen, darüber nachzudenken; denn sehr viele Säfte und Lösungen werden noch unter Vakuum in Einkörperanlagen eingedampft, während die Anwendung von Mehrkörperverdampfern mit entsprechend höheren Temperaturen meistens zulässig ist.

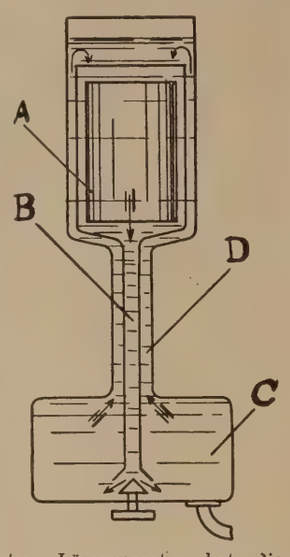
*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 766, 781.

Ein einfacher Apparat zur Herstellung konzentrierter Lösungen.

Dr. E. Czapek, Bomlitz, Hann.

Beim Lösen von festen Körpern in Flüssigkeiten verfährt man im allgemeinen so, daß man den festen Körper mit der Flüssigkeit zusammenbringt und das Lösen durch Rühren des Gemisches beschleunigt. Die je Zeiteinheit in Lösung gehende Menge des festen Körpers nimmt mit steigender Konzentration ab, was sich besonders bei der Herstellung hochkonzentrierter Lösungen in unliebsamer Weise bemerkbar macht, da infolge des geringen Konzentrationsgefälles der Löseprozeß so langsam vor sich geht, daß die letzten Reste nur schwer zu lösen sind. Ganz besonders schwierig gestaltet sich der Löseprozeß bei festen Ätzalkalien, wobei schon die Zerkleinerung mit den größten Unannehmlichkeiten verbunden ist. Bekanntlich erfüllt der beim Zerkleinern entstehende Ätzalkalienstaub die Luft und belästigt stark die in der Nähe befindlichen Personen. Das Lösen mit Dampf hat bei dem relativ großen Energieaufwand noch den Nachteil, daß man auf diese Weise keine Lösungen von bestimmter Konzentration herstellen kann. Der Löseprozeß gestaltet sich sehr schnell und ohne jeglichen Energieaufwand in einem von E. Czapek und R. Weingand konstruierten Apparat, bei dem die Differenz der spezifischen Gewichte von Lauge und Wasser zur Zirkulation während des Lösevorganges benutzt wird. Das Wasser bezw. die verdünnte Lauge wird durch die nach unten sinkende, wesentlich schwerere, konzentrierte Lauge hochgedrückt und fließt von oben auf den zu lösenden Block des zu lösenden Gutes. Ein Zerkleinern der zu lösenden Ätzalkaliblöcke fällt weg. Es lassen sich mit Hilfe des neuen Löseapparates hochkonzentrierte Lösungen ohne Schwierigkeit und ohne jeglichen Rückstand in kürzester Zeit herstellen. Der Lösevorgang gestaltet sich z. B. beim Lösen eines Ätznatronblockes folgendermaßen: Nachdem der Ätznatronblock von seiner Umhüllung befreit ist, wird er mit Hilfe eines Greifers in den oberen Teil des

Apparates (vergl. nachstehende Abbildung) eingebracht. Darauf wird der Apparat bis über den Rand des Trichters A mit Wasser gefüllt. Sofort beginnt das Ätznatron sich zu lösen. Die entstehende Lösung sinkt infolge ihres höheren spez. Gewichtes im Rohr B nach unten, sammelt sich am Boden des Behälters C und drückt auf diese Weise neues Wasser durch das äußere Rohr D über den Rand des Trichters A, so daß der zu lösende Block immer von reinem Wasser bespült wird und dadurch die Lösegeschwindigkeit während des ganzen Prozesses die maximale ist. Die Lösung wird noch durch den Austausch der Lösewärme, welche in den Rohren B und D erfolgt, wesentlich beschleunigt, so daß z. B. das Lösen eines Ätznatronblocks von 300 kg Gewicht weniger als 2 Stunden dauert. Das am Boden des Behälters C befindliche Ventil dient zur Regulierung der Umlaufgeschwindigkeit des Wassers. Man stellt das Ventil so ein, daß am oberen Rande des Trichters A das Überfließen des Wassers noch eben zu erkennen ist. Der Löseapparat, welcher aus den Bedürfnissen der Technik heraus entstanden ist, hat sich während mehrerer Jahre im Betriebe bewährt. Er kann sinngemäß zum Lösen anderer fester Körper benutzt werden. — Die Herstellung und den Vertrieb dieses durch DRP. geschützten Löseapparates hat die Technische Gesellschaft W. Salge & Co., Berlin W. 8, übernommen.



Neuzeitliche Nickelapparaturen und Vernickelungsmethoden.

H. Simmich, Berlin.

Die beiden Hauptverwendungsgebiete des Reinnickels sind der Apparatebau und die Galvanotechnik. Für beide ist ein hoher Reinheitsgrad nötig, möglichst 99,7%, der von den großen deutschen Werken Basse & Selve, Vereinigte Deutsche Nickelwerke und Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp durch besondere Raffinierverfahren erreicht wird. Für die zunehmende Verwendung im Apparatebau wird die weitere Vervollkommnung der autogenen Nickelschweißung wichtig sein. Charakteristisch für das Metall ist seine hohe Alkalibeständigkeit, weshalb daraus Schmelzkessel für Ätzalkalien, ferner auch Apparate für die Herstellung von eisenfreien Materialien für die Glasindustrie (Sulfat, Salpeter, Pottasche) und von Ammonsalzen angefertigt werden. Die organische Großindustrie verwendet Nickelkessel für die Darstellung von Oxalsäure, Salicylsäure, Benzoesäure mittels konzentrierten bezw. geschmolzenen Alkalis, für die Destillation von Phenolen und Fettsäuren (Kühlschlangen aus nahtlosen Rohren nach dem Mannesmann-Verfahren). Gegen schwächere organische Säuren, vorzugsweise Fruchtsäuren, ist das Nickel, besonders bei Vermeidung von Luftzutritt, recht beständig, daher nimmt die Verwendung in der Marmeladen- und übrigen Lebensmittelindustrie zu. Lacke und Harze bleiben in Nickelkesseln heller als in solchen aus Kupfer. Wegen der Widerstandsfähigkeit gegen Halogen wird es für Tetrachlorkohlenstoffextraktionsapparate gebraucht (Griesheim), und zwar als Überzug. Zur Vernickelung großer sperriger Apparate, wie Trockenborde, Frederkingapparate wird auch das Schoopsche Metallspritzverfahren herangezogen. Als billigerer Ersatz für Massivnickel dient, besonders für Kochgeräte, das nach Fleitmann durch Aufwalzen plattierte Stahlblech. Verbesserungen der galvanischen Vernicklung verdanken wir besonders den Langbein-Pfanhauser-Werken. Sie haben in ihrem neuen Auto-Rapid-Nickelsalz ein Bad geschaffen, bei dem man mit 3—5 Amp. Stromdichte für 1 qdm arbeiten kann und dadurch eine Abkürzung der Vernicklungsdauer auf 10 Minuten erreicht. Für Massenartikel gibt es Trommel-, Schaukel- und Glockenapparate, bei denen die Gegenstände nicht mehr einzeln befestigt, sondern lose, z. B. in rotierende gelochte Celluloidgefäße, eingeschüttet werden. Einen besonderen Fortschritt stellt das „Wanderbad" der Langbein-Pfanhauser-Werke dar, das die Anwendung der kontinuierlichen Fließarbeit gestattet. Von Amerika können wir lernen, die Gegenstände vor dem Vernickeln erst leicht zu verkupfern, wodurch die Rostsicherheit erhöht wird. Zu Zeiten der Nickelknappheit ist mit Erfolg galvanisch kobaltiert worden.

Bakelite in der chemischen Großapparatur.

Dr. H. Lebach, Erkner b. Berlin.

Die Kondensationsprodukte von Phenolen und Formaldehyd sind wegen ihrer hohen chemischen, thermischen und mechanischen Widerstandsfähigkeit dazu berufen, in der chemischen Industrie als Schutzüberzüge, homogene Auskleidungen und als Konstruktionsmaterial ein Rolle zu spielen. Sie sind vor allem unempfindlich gegen fast al Lösungsmittel und sauer reagierenden Stoffe und werden nur vo wenigen Säuren, wie Salpetersäure, Chromsäure und heißer konzen trierter Schwefelsäure sowie von Brom, Jod und allen alkalisch reagi renden Stoffen angegriffen. Sie sind ferner unschmelzbar und zersetze sich erst oberhalb 300° C. In Verbindung mit geeigneten Füllstoffe zeigen sie die gleiche Festigkeit wie Gußeisen. Ihre Einführung in d chemische Industrie ist aber erst spät erfolgt, da die Verarbeitung fü die Industrie selbst zu kompliziert war, und da die Apparaturtechn sich erst seit kurzem mit der Verarbeitung der Kunstharze beschäftig Für die Auskleidung von Apparaten mit Kunstharz sind von Dorn kaat, Wirth und den Höchster Farbwerken Verfahren ausgearbeit worden, bei denen es sich vor allem darum handelt, eine feste Haftu auf der Metallunterlage zu erzielen. Diese Verfahren sind aber zu großen Teil durch die in jüngster Zeit ausgearbeitete konstruktive Ve wendung der Kunstharze, über welche Wirth kürzlich in d „Chemiker-Zeitung" [1]) ausführlich berichtet hat, überholt worden. A dem neuen unter Verwendung des Kunstharzes Bakelite mit Zusatzstoffe hergestellten Konstruktionsmaterial Haveg der Säureschutz G. m b. H., Berlin W. 35, können unter Umgehung der komplizierten und kos spieligen Heißpreß- und Gießverfahren bereits Gefäße von über 3 cb Fassungsraum und andere Apparaturen hergestellt werden. Ihr Ve wendungsbereich umfaßt vor allem salzsaure Lösungen bei jeder Temp ratur sowie Flußsäure. Davon abgesehen kommt Haveg in all d Fällen in Betracht, wo plötzliche Temperaturänderungen die Verwe dung von Steinzeug oder dergl. nicht ratsam erscheinen lassen. Tro ihres verhältnismäßig hohen Preises sprechen für die Verwendung d Bakeliteapparaturen viele wirtschaftliche Gesichtspunkte. So ist selbstverständlich vorteilhafter, eine beliebige Charge in einem einzig Gefäß von entsprechender Größe herzustellen, was bisher weg der Bruchgefahr oder wegen der Unmöglichkeit, genügend gro Gefäße herzustellen, häufig nicht möglich gewesen ist. Fern ist die fast unbeschränkte Lebensdauer der Kunstharzprodukte, in besondere im Vergleich zu Holz, bei Filterplatten und dergl. ein Vorte der den höheren Preis mehr als ausgleicht. Schließlich ist die Rep raturfähigkeit der Kunstharzauskleidungen und Apparaturen e Vorzug, welchen diese Apparaturen, insbesondere vor den Emaill gefäßen, besitzen.

Extraktionsapparate mit Glasfilterplatten [2]).

Dr. P. H. Prausnitz, Jena.

Es wurde eine größere Anzahl verschiedener Typen von Extra tionsapparaten für das Laboratorium vorgeführt, die alle nach eine Patent des Jenaer Glaswerkes Schott & Gen. mit eingeschmolzen Glasfilterplatten ausgerüstet sind. Sie zeigen die Vorteile, daß d ganze Extraktionsvorgang mit dem Auge verfolgt werden kann, u daß wegen der Unangreifbarkeit der Apparaturen nicht nur die üblich organischen Extraktionsmittel, sondern auch z. B. 20%ige Salzsäure u konz. Salpetersäure darin angewandt werden können. Für kleine Rol durchmesser kann ein kontinuierliches Durchtropfen des Extraktion mittels vorgesehen werden, bei größeren Durchmessern empfiel sich das Prinzip des Soxhletschen Hebers. Die meisten Appara gestatten die Heizung des Extraktionsraumes mit dem Dampf des siede den Lösungsmittels. Zwei Typen für 0,5 oder 1,5 l Extraktionsrau wurden gezeigt. Im allgemeinen ist es vorteilhaft, Tiegel oder Rol mit eingeschmolzenen Glasfilterplatten statt der Papierhülsen in er sprechend geformte Kolben oder Extraktoren lose einzusetzen. Eini praktische Erfahrungen über Mineralextraktion mit Salzsäure in solch Apparaten wurden mitgeteilt.

Methoden und Apparate der röntgenspektroskopischen Analyse.

R. Berthold, Dresden.

Vor den analogen Methoden der Spektralanalyse im sichtbaren Spe trum haben die röntgenspektroskopischen den Vorzug der Einfachhe der entstehenden Linien- oder Bandenspektren, so daß sich ohne je Schwierigkeit einem auf einer photographischen Platte aufgenommene Spektrum das Element, an dessen Atomen es entstanden ist, beiordne läßt. Ein Nachteil der Methode ist anderseits, daß es uns bis heu noch nicht möglich ist, die Elemente der Ordnungszahl 1—11, al Wasserstoff bis Natrium, röntgenspektroskopisch zu analysieren. B der Emissionsmethode wird das Untersuchungsmaterial in irgendeine Form auf die Antikathode einer an eine Luftpumpe angeschlossene Röntgenröhre aufgetragen. Es genügen hierfür wenige mg in Pulve form; von der Verbindung des gesuchten Elements mit irgendwelche anderen ist die spektroskopische Untersuchung unabhängig. Die Aton der aufgetragenen Substanz werden durch auftreffende Kathoden strahlen zur Emission ihrer Eigenstrahlung angeregt. Diese im Wellen längengebiet von 12 bis etwa $0{,}1 \cdot 10^{-8}$ cm liegende Strahlung wir an einem Krystall spektral zerlegt und auf einer photographische

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 653. [2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 109.

te aufgenommen. Dort entsteht die Linienserie der Eigenstrahlung e angeregten Elementes, und ihr Abstand vom Durchstoßpunkt des rebeugten Strahles oder von einer Bezugslinie läßt uns das strahlende lnent erkennen. Man benutzt auch die Intensität der Linien zur ntitativen Analyse. Die Genauigkeit beträgt heute etwa 1—2%. i Empfindlichkeit der quantitativen Analyse ist derart, daß man n gut Elemente in einer Verbindung erkennen kann, in der sie zu % vertreten sind; doch läßt sich zweifellos die Empfindlichkeit n weiter steigern. Bei der Absorptionsmethode wird das Unterungsmaterial in den Strahlengang einer normalen Röntgenröhre acht. Das Röntgenspektrum, welches das Material passiert hat, l wieder an einem Krystall zerlegt, und nun zeigen sich auf der ographischen Platte je nach der benutzten Serie eine oder mehrere wärzungssprünge. Sie entsprechen den sogenannten Absorptionsalkanten des untersuchten Elements, und die Lage des Schwärzungsnges gibt uns wieder das Element an, welches wir in den Strahlenng gestellt haben. Glockner hat diese Methode auch zur quantiven Analyse benutzt, wobei er die Größe des Schwärzungssprunges, . das Verhältnis der Schwärzungen rechts und links der Absorptionskante mit der Menge des durchstrahlten Materials in Zusammenng brachte. Die Genauigkeit, die bis jetzt erreicht wurde, beträgt Durchschnitt 1—2%. Die Absorptionsmethode ist nicht so empfindwie die Emissionsmethode. Sie hat anderseits den Vorteil, daß die Elemente auch in flüssiger, bei passenden Versuchsbedingungen in gasförmiger Form untersuchen lassen. Der Materialverbrauch praktisch bei beiden Methoden gleich Null, was einen großen Vorgegenüber allen anderen chemischen Methoden bedeutet. — Wie n betont, können wir die Elemente der Ordnungszahl 1—11 nicht rsuchen, weil die entstehende Eigenstrahlung so langwellig ist, sie in Luft oder in dünnsten Metallblättchen sofort absorbiert wird. Elemente 11—23 werden in sogenannten Vakuumspektrographen rsucht. Die Strahlung passiert nur luftverdünnte Räume, und die ikathode ist von der Platte durch eine dünne Goldschlägerhaut gent. Diese ist zugleich der Abschluß des Hochvakuums in der Röhre en das Vorvakuum im Spektrographen und der Lichtschutz der te gegen den Brennpunkt der Antikathode. Die Elemente der Ordgszahl 23—92 lassen sich in normalen Spektrographen analysieren. Röntgenröhre für linienspektroskopische Untersuchungen benutzt n gern eine metallische Ionenröhre, welche nach Siegbahn und dding benannt ist. Man zieht für solche Untersuchungen Ionenren den Elektronenröhren vor, weil in Elektronenröhren der Glühden allmählich verdampft und sich auf der Antikathode niederschlägt. Durch bekommen wir bei Aufnahmen immer auch die störenden inien des Glühfadenelements. — Um den Laboranten nicht zu gefärden, muß die verwendete Röntgeneinrichtung einseitig geerdet rden können. Die Hochspannung wird an eine isoliert durchgeführte thode des Röntgenrohres angelegt, die Antikathode liegt an der Erde wird dauernd von Kühlwasser bespült. Als Hochspannungserzeuger verwendet man Transformatoren, deren Wechselspannung für Gleichrichteorgane geführt wird, weil die Polarität an Kathode der Anode stets gleich bleiben muß. Für die Methode der Absorptionsanalyse kann jede normale Röhre verwendet werden. Die Spannungen, man im höchsten Falle, nämlich zur Untersuchung der K-Serie des ns, an eine Röhre anlegen muß, um diese Serie bei genügender inienintensität zu erhalten, beträgt 140 kV maximal.

e neue Methode zur Messung von Staub in Luft und Industriegasen.

Dr.-Ing. W. Allner, Berlin.

Eine richtige Staubbestimmung setzt voraus, daß das Gleichgewicht Staubteilchen im Luftstrome nicht gestört wird, daß die Absaugung des Proberohres dem Staubstrome voll entgegengerichtet ist, daß ferner die Absaugung so geregelt ist, daß die Geschwindigkeit der Absaugöffnung gleich derjenigen Geschwindigkeit ist, welche Staubluftstrom an der Meßstelle hat. Wenn die Absaugeschwindigkeit kleiner ist als die Windgeschwindigkeit, bildet sich der Absaugeöffnung ein Staukegel. Die Luft fließt seitlich ab. Die Luftstrom transportierten Staubteilchen aber haben eine bestimmte endige Kraft, sie werden in der Richtung des Gasstroms tangential itergeschleudert und gelangen in die Öffnung des Staubmeßgerätes, hrend die zugehörige Luft seitlich abfließt. Der vor dem Absaugerur entstehende Staukegel ist bestrebt, den unelastischen Stoß der Subteilchen durch Bildung eines Luftkissens in einen elastischen Stoß umzubilden, und es ist leicht zu ersehen, daß durch diesen Luftkegel vorwiegend die an Masse größten, also auch schwersten Staubteilchen hindurchfliegen werden, während die leichten Staubteilchen elastisch in den Staubluftstrom zurückgeworfen werden. Das gefundene Staubgewicht fällt also unverhältnismäßig groß aus. Wird umgekehrt die Staubluftmenge mit zu großer Geschwindigkeit abgesaugt, so ist leicht zu ersehen, daß die zusätzliche Geschwindigkeit der eingesaugten Luft bestrebt ist, aus den nebenliegenden Stromfäden Staubteilchen in die Öffnung mit hineinzureißen, doch werden in diesem Falle die an Masse kleinsten, also die leichten Staubteilchen zuerst beeinflußt. Es müssen also Maßnahmen getroffen werden, die eine dauernde Kontrolle von Absaugegeschwindigkeit und Windgeschwindigkeit im Hauptstrom gestatten. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend hat Vortr. ein neues Staubmeßverfahren ausgearbeitet. Das Ziel war, daß das richtige Absaugequantum ohne langwierige Berechnung und Messung sofort bei Beginn der Analyse eingestellt und während der Absaugung in Übereinstimmung mit der wechselnden Windgeschwindigkeit im Staubluftstrome gehalten werden kann, ohne daß der ursprüngliche Staubluftstrom oder die Staubbestimmung dadurch beeinflußt werden. Die neue Methode beruht auf der Überlegung, daß bei richtiger Absaugung offenbar im Absaugerohr und im Hauptluftstrom nicht nur die Windgeschwindigkeiten gleich sind, sondern damit gleichzeitig auch die statischen und dynamischen Druckverhältnisse entsprechend gleich sein müssen. Es genügt also, eine dieser Größen an beiden Stellen zu messen bezw. zu vergleichen. Zu diesem Zwecke wird das Absaugrohr mit zwei Hilfssonden versehen, von denen die eine den statischen Druck im Hauptstrom, die andere denjenigen im abgesaugten Teilstrom angibt. Eine einfache Überlegung zeigt, daß gleiche Windgeschwindigkeit in den beiden Rohren nur herrschen kann, wenn die statischen und dynamischen Drücke des Hauptstromes und des Teilstromes gleich sind, ein zwischen diese Stellen geschaltetes Meßinstrument also auf Null steht (Nullinstrument). Ein Abweichen des Druckmessers von der Nullpunktstellung zeigt an, daß im Teilstrom ein zusätzlicher Über- und Unterdruck besteht, die Absaugegeschwindigkeit also zu klein oder zu groß ist. Das Staubsammelgefäß besteht aus einem neuerdings zylindrisch ausgeführten Staubabscheider mit darunter angebrachter, abschraubbarer Wägeschale und darüber befindlicher Feinstaubabscheidung. Als Feinstaubabscheider benutzt Vortr. 3 hintereinandergeschaltete Filtertücher. Trotz der bekannten Mängel des Tuchfilters hat sich diese Anordnung für die meisten Messungen als befriedigend erwiesen. Je nach der Art des Staubes und Feuchtigkeitsgehaltes des Gases kann aber auch ein anderes brauchbares Filter an dieser Stelle eingeschaltet werden. Für die Messung des Gases hat sich ein Teilstromgasmesser mit dezimal erweitertem Meßbereich als praktisch erwiesen.

Münzer, Hamburg: „Verwendung von Mono-Apparaten im Industriebetrieb."

In der „Fachgruppe für Fettchemie" sprach

Über das Sheafett

R. Ehrenstein, Hamburg.

In der Literatur finden sich widerspruchsvolle Angaben, auf die Fahrion[1]) aufmerksam gemacht hat. Vortr. hat sowohl den verseifbaren wie auch den unverseifbaren Anteil des Sheafettes eingehend untersucht; als Ausgangsmaterial diente ein aus Hobo, Bezirk Mangu-Jendi, Nord-Togo, stammendes Sheafett.

1. Verseifbarer Anteil. Die quantitative Trennung des Verseifbaren vom Unverseifbaren bereitete einige technische Schwierigkeiten. Sie wurden überwunden durch Anwendung mechanischer Durchmischung mittels Turbinierens, Schmp. der Fettsäuren 55,5° C, Jodzahl der Fettsäuren 50,8. Flüchtige Säuren sind nur in geringen Spuren nachweisbar. Die Trennung der festen und flüssigen Fettsäuren wurde nach den üblichen Methoden durchgeführt. Es ergaben sich rund 45% feste und 35% flüssige Fettsäuren. Der Schmelzpunkt der festen Fettsäuren liegt bei 67,1° C (nach einmaligem Umkrystallisieren 68,5° C), die Jodzahl der flüssigen Fettsäuren ist 90,9. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Fettsäuren nur aus Stearinsäure und Ölsäure bestehen. Palmitinsäure konnte nicht gefunden werden, könnte daher nur in Spuren zugegen sein.

2. Unverseifbarer Anteil. In Übereinstimmung mit Berg und Angershausen[2]) wurde festgestellt, daß das Unverseifbare neben einem Phytosterin vom Schmp. 149° C einen alkohollöslichen und einen alkoholunlöslichen Anteil enthält. Beide Anteile haben die gemeinsame Bruttoformel $C_{14}H_{24}O$. Die Molekulargewichtsbestimmung nach der Gefriermethode ergab für den löslichen Anteil die Formel $C_{42}H_{72}O_3$; die nach Rast ausgeführte Molekulargewichtsbestimmung des unlöslichen Anteils ergab für diesen die Formel $C_{84}H_{144}O_6$. Die Polymerisierung von $C_{42}H_{72}O_3$ zu $C_{84}H_{144}O_6$ vollzieht sich nach und nach — schneller beim Erwärmen — von selbst. Es ist daher möglich, daß ursprünglich in der Natur nur der lösliche Anteil vorliegt.

Der Nachweis der Hydroxylgruppen geschah nach Acetylierung durch Bestimmung der Acetylzahl, die für beide Anteile rund 90 ist. Es handelt sich um sekundäre Alkohole, wie die Oxydation zu einem Mono- oder einem Diketon ergab, die in die entsprechenden Phenylhydrazone und Semicarbazone übergeführt werden konnten. Der Vorgang der Polymerisation ist an das Verschwinden von Kohlenstoff-Kohlenstoffdoppelbindungen geknüpft; denn $C_{42}H_{72}O_3$ enthält nach der

[1]) Chem. Umschau 1921, Bd. 28, S. 187.
[2]) Unters. Nahr.- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 75 und 145.

Jodzahl (J.-Z. = 83,3) zwei Doppelbindungen und $C_{54}H_{144}O_6$ mit der Jodzahl 39,8 enthält gleichfalls zwei Doppelbindungen.

Man kann daher die bisherigen Resultate benutzen, um die Bruttoformeln in folgender Weise aufzulösen:

$$C_{42}H_{72}O_3 = C_{37}H_{70}O_2 \begin{cases} >CHOH \\ >C \\ \quad \| \\ >C \\ >C \\ \quad \| \\ >C \end{cases} \quad \text{und } 2\,C_{42}H_{72}O_3 = C_{84}H_{144}O_6 = C_{78}H_{140}O_4 \begin{cases} >CHOH \\ >CHOH \\ >C \\ \quad \| \\ >C \\ >C \\ \quad \| \\ >C \end{cases}$$

(Polymerisation)

In der Diskussion bezeichnet A. Eibner die durch Ehrenstein gemachte Feststellung des Vorkommens natürlicher Polymere bei der Entstehung der Sheabutter als interessant in bezug auf die Erkenntnis der Trockenvorgänge fetter Öle. Von der einen Seite wird hier als Nebenreaktion das Auftreten von Polymerie neben Autoxydation usw. angenommen, von der anderen bestritten. Die Feststellung von Ehrenstein ist daher wichtig. Ebenso dankt K. Löffl Ehrenstein dafür, daß er bei Sheabutter die Konstanten der Literatur nachgeprüft habe. Es wäre zu begrüßen, daß die verschiedenen Angaben der Konstanten der einzelnen Fette, Fettsäureglyceride, Fettsäuren und der übrigen Bestandteile der Fette einmal zusammengestellt und zu den verschiedenen Angaben kritisch Stellung genommen würde.

Neuere Methode in der Seifen-Industrie.

Dr. K. Löffl, Berlin.

Sieden der Seife. Auf der letzten Hauptversammlung in Rostock wurde auf eine neue Methode zum Kochen der Seife unter Rühren und Druck hingewiesen und der Vorzug dieser Methode gegenüber den bisher geübten in Zahlen gegeben. Danach verhalten sich die Verseifungskosten eines Sudes 62% Kernseife von etwa 40 Ztr. wie folgt:

1. Bei direkter Feuerung und Rühren von Hand oder mit Dampf 207 M.
2. Bei indirektem Dampf und mit Rühren von Hand oder mit Dampf 218 M.
3. Bei indirekter Feuerung nach der neuen Methode mit Rührwerk unter Druck . . . . . 123 M.

Die Ausführungen auf der Rostocker Versammlung können nun, nachdem bereits mehrere Kessel in Seifenfabriken im Betriebe sind, ergänzt werden, so insbesondere durch Angaben über eine genau beobachtete Verseifung im Betriebe, wobei sich ergab, daß das Zahlenverhältnis noch etwas mehr zugunsten der Verseifung mit Rühren unter Druck verschob, indem sich die Verseifungskosten nur auf 106 M berechneten, statt der oben gegebenen 123 M.

Verseifungskosten: Alt-Verfahren 207 M. Neu-Verfahren 106 M.

Aber nicht nur die Verseifungskosten werden durch das Verfahren um fast die Hälfte herabgesetzt, sondern auch die Verseifungsdauer, d. h. die Zeit, die für die völlige Verseifung eines Sud Seife nötig ist, wird ganz bedeutend verkürzt. Während es bisher bei offenem Kessel, je nach dem Rohmaterial und je nach den Zufälligkeiten in der Fabrik, wie viel oder wenig Dampf, 5—8 st dauert, bis ausgesalzen werden kann, ist es bei Druckverseifung unter Rühren möglich, in 1 st bis 1 st 20 Min. völlig zu verseifen, so daß also die Verseifungsdauer beim alten Verfahren 5—8 st, beim neuen Verfahren 1 bis 1 st 20 Min. beträgt.

Zur Trennung der Seife von der Unterlauge wird sie bekanntlich mit Kochsalz versetzt und muß, um das Salz zur Lösung zu bringen, bei dem alten Verfahren noch einige Zeit kochen. Bei dem Neu-Verfahren wird das Kochsalz unter Rühren zugegeben, wodurch es in einigen Minuten gleichmäßig verteilt und gelöst ist. Das Absetzen der Seife und die Ausscheidung der Unterlauge erfordert nach den bisherigen Verfahren mindestens 6—8 st, im allgemeinen wird das Sud zum Absetzen über Nacht stehen gelassen. Bei der neuen Verseifung findet das Absetzen unter Druck statt und geht je nach dem Fett, das als Rohstoff für die Seife diente, bei guter harzfreier Kernseife in etwa 1 st vor sich und bei Verwendung von Material, das niedere Fettsäuren, Oxyfettsäuren, Harzsäuren oder Schleimstoffe enthielt, dauert das Absetzen äußersten Falles 2—3 st.

Absetzen: Alt-Verfahren 8—14 st. Neu-Verfahren 1—3 st.

Aufarbeiten der Seifen. Nicht nur das Sieden der Seifen ist in den letzten Jahren vervollkommnet worden, sondern auch das Verarbeiten des Sudes fester Seifen auf Stücke sowohl bei Kernseifen als auch bei Toiletten-Seifen.

Kernseifen. Die bisherige Arbeitsweise, die flüssige Seife nach dem Absetzen von der Unterlauge abzuziehen oder nach Ablassen der Unterlauge durch das Bodenventil ausfließen zu lassen, in Seifenformen, worin die Seife dann im Verlauf von Tagen allmählich erstarrt, haben die Techniker schon lange zu verbessern versucht. Denn die so erstarrte Seife mußte dann von Hand in Blöcke und Tafeln und diese wieder in Riegel geschnitten werden. Durch dieses Schneiden entstand verhältnismäßig viel Abfall, und vor allem war es viel Handarbeit, bis man zu einem einfachen Kernseifenstück ohne jede Prägung gelangte. Man hat daher in den letzten 10 Jahren, zunächst um das Erstarren zu beschleunigen, die bekannten Kühlpressen konstruiert und ist sogar noch weiter gegangen, Strangpressen mit Kühlung zu bauen. Au Gießmaschinen, wobei Stränge erhalten werden, wurden konstrui Die letzteren aber haben m. W. irgendwelche Verbreitung ni gefunden. Den Amerikanern war es vorbehalten, das Problem, aus flüssigen Seife direkt aus dem Kessel, ohne menschliche Arbeit, rein automatisch, direkt geprägte Seifenstücke zu erhalten, zu lö Die dafür verwendete Gießmaschine besteht aus einer großen Re paternosterförmig aneinandergereihter Gießformen, die unter einem F schuh, der direkt vom Siedekessel gespeist wird, hinweggleitend, gef werden. Die gefüllten Formen wandern durch einen Kühlraum, wo erstarren. Beim Verlassen des Kühlraumes gehen sie, wie vorher ur dem Füllschuh, so jetzt unter einem Preßrad hindurch, das die Form gebung besorgt. Wenn die Formen an dem Paternoster bei der Umk mit der offenen Seite nach unten kommen, fällt das gepreßte und du das Erkalten zusammengezogene Stück heraus und wird von ei Transportband mitfortgenommen und der automatischen Verpa maschine zugeführt. Diese besorgt ohne Anwendung menschlicher H die Verpackung in leichtes oder selbst in zu falzendes starkes Kart papier. Nach vorliegenden Betriebsaufzeichnungen ist es mit ei solchen Apparatur möglich, um 7 Uhr morgens das vorgewärmte Fet den Kessel zu lassen und um 1 Uhr die erste Kiste von 50 kg Kerns in leichten Kartons verpackt die Arbeitsräume verlassen zu sehen.

Toiletten-Seifen. Auch hier ist das alte Verfahren umständlich,

1. die Grundseife aus der Form gebracht, in Blöcke, Platten und R geschnitten werden muß;
2. diese Riegel in Späne geschnitten werden müssen;
3. die Späne in den umfangreichen und schwerfälligen Bandtrocknern 60 auf 80 bis 90%ige Seife getrocknet werden müssen; das Austrock ist dabei ungleichmäßig hinsichtlich der Durchtrocknung durch ganzen Span, ganz abgesehen von anderen kleineren Mängeln, we der Trocknung im Bandtrockner anhaften wie Verfärben und Ran werden;
4. die Seifenspäne werden nun mit Farbe und Parfüm versetzt wiederholt piliert;
5. nun endlich kann das Material der Strangpresse zugehen, die die Str herstellt und diese in Stücke schneidet;
6. die Stücke müssen von Hand oder durch eine Maschine mit viel Ha bedienung gepreßt werden;
7. die so gepreßten Stücke werden wenigstens bei uns in Deutschland überall, wo Vortr. es sah, auch bei den ersten Firmen in Frankreich Italien von Hand durch weibliche Arbeiter verpackt.

Das moderne Verfahren, das in Amerika, und, soweit es die Tro nung anlangt, auch bei uns in Deutschland immer mehr an Bo gewinnt, ist in kurzen Zügen folgendes: Die gekochte Seife kommt einen Walzentrockner, mit dessen Hilfe es möglich ist, die Seife 1 Min. auf jeden gewünschten Prozentgehalt zu konzentrieren, wobei Seife nur diese kurze Zeit der Luft ausgesetzt ist und so Verfärbun und jedes Ranzigwerden vermieden wird. Die durch Schaber in F dern abgenommene eingedampfte Seifenschicht wird durch irgend Kühlvorrichtung rasch abgekühlt, und das Material kann nun gefä parfümiert und piliert, der Strangpresse zugehen, die es automati schneidet und einer wirklich automatischen Presse zuführt, die weiter automatisch der Verpackmaschine zuleitet.

Man geht z. Zt. damit um, auch diese Art der Aufarbeitung zu einfachen, indem man die Seife im Kessel auf 80 % entwässert, Kessel parfümiert und färbt und, dann einer Kühl-Stückpresse rotierendem Kühltisch zuführt. Von dieser ausgestoßen, geht sie n der Verpackmaschine. Ob es technisch möglich ist, so hochprozen Seife so flüssig zu erhalten, daß sie gegossen werden kann, ist m fraglich. Im offenen Gefäß ist es jedenfalls unmöglich.

Seifenpulver. Auch Seifenpulver wird heute in Amerika g anders hergestellt als bei uns. Die Herstellung ist äußerst einfach geschieht dadurch, daß in flüssige Seife calc. Soda eingerührt und flüssige heiße Masse in Apparaten nach Art der bei uns allgemein kannten und in vielen Industrien eingeführten Krause-Trockn zerstäubt wird und sich am Boden genau wie Trockenmilch bei Krause-Trocknern als feines trockenes Pulver ansammelt. Da Zerstäuber völlig geschlossen arbeiten, ist die Arbeit ganz staubfrei auch in gewerbehygienischer Hinsicht ein großer Fortschritt, da Aug entzündungen, Verätzungen der Schleimhäute, die bei der alten Arbe weise nicht selten sind, fortfallen.

Alle diese technischen Fortschritte auf diesem Gebiete sind leider fast nur dem Ausland zugängig, da unseren Unternehmen Mittel fehlen, ihre Betriebe umzubauen; sie müssen handwerksmä nach Urväter Sitte weiter sich mühen.

Über eine neue Methode zur Bestimmung der Farbtiefe oder der Helligkeit von Harzen, Lacken, Ölen und dergl.

Dr. E. Fonrobert, Wiesbaden.

Dr. F. Pallauf hat in dem Wissenschaftlichen Laboratorium Chemischen Fabriken Dr. Kurt Albert unter Leitung Vortr. eine neue Bestimmungsmethode der Farbtiefe oder der Helligkeit der oben genannten Körperklassen ausgearbeitet und benutzt als Ba wässerige Jod-Jodkaliumlösungen. Der Farbton von Jodlösungen

nder Harze, Öle, Lacke u. a. m. sehr ähnlich. Die Titration des d und Herstellung von Jod-Jodkaliumlösungen ist höchst einfach. ıh Vergleiche wurde festgestellt, daß Unterschiede in der Farbtiefe e im Farbton der verschiedensten Jodpräparate des Handels — als n resublimatum — nicht bestehen. Jod-Jodkaliumlösungen sind beschränkt haltbar, wenn man sie vor der Veränderung durch die t und organische Substanz schützt. Nur bei sehr verdünnten sungen muß man die Vorsicht üben, die Titration und Einstellung erst n vorzunehmen, wenn die organische Substanz, die u. U. auch im rlierten Wasser noch vorhanden ist, oxydiert und die Farbe der sig nunmehr konstant geworden ist. Als Farbzahl wird folgende rung vorgeschlagen: „Man kennzeichnet als Farbzahl, abgekürzt die Zahl, die angibt, wieviel Milligramm freies Jod in 100 ccm wässerigen Jod-Jodkaliumlösung von gleicher Farbtiefe oder keit enthalten sind".

Alle meßbaren Farbzahlen liegen zwischen + 1 und + 1000 und hen durchweg aus positiven Werten, meistens auch — bis auf die niedrigen Werte — aus ganzen Zahlen. Reziproke Werte kommen aupt nicht mehr vor. Die Methode erfüllt alle grundlegenden rungen und verdient sicherlich allgemeinere Anwendung. Der J zur Farbzahl ist mit Rücksicht darauf vorgesehen, daß sich später auf gleicher Basis Farbtöne anderer Körpergruppen fest- lassen. Die praktische Ausführung der Bestimmung geschieht s eines Apparates, in welchem man im durchscheinenden Licht nmte Schichthöhen des zu prüfenden Musters mit veränderlichen hthöhen von Jodlösungen verschiedener Konzentration vergleicht, an in der Durchsicht die gleiche Farbtiefe oder Helligkeit fest- Wenn H_M die Schichthöhe des Musters, H_J die Schichthöhe odlösung, beide in mm ausgedrückt, vorstellen, G angibt, wieviel mg Jod 100 ccm der ge- $FZ_J = \frac{H_J}{H_M} \cdot G$. hten Jodlösung enthalten, so ist

häufiger Bestimmung der Farbzahl empfiehlt es sich, Hohl- en mit Standardlösungen zu füllen, die den Farbzahlen 1, 4, 16, 64 256 entsprechen. Wenn die Hohlprismen dann einen Spielraum nindestens 10—40 mm haben, so hat man mit den fünf Prismen e Farbzahlbereich von 1 bis 1024. An den Prismen lassen sich bisher uchte Skalen neben den neuen Skalen ohne Schwierigkeit an- ren. Die Bestimmung ist mit Hilfe der Prismen sehr einfach. Vortr. Tabellen über die Beziehungen zwischen den bisherigen Farb- h und den neuen Farbzahlen, ferner die folgende Tabelle über die hlen der sogenannten amerikanischen Standard Rosin Types:

Harzbezeichnung	Farbzahl	Differenz	Faktor	Harzbezeichnung	Farbzahl	Differenz	Faktor
. . . .	12,5	—	—	J	65	12	ca. 1,2
. . . .	19	6,5	ca. 1,5	H	98	33	„ 1,5
. . . .	24	5	„ 1,3	G	136	38	„ 1,4
. . . .	29	5	„ 1,2	F	240	104	„ 1,75
. . . .	36	7	„ 1,25	E	400	160	„ 1,4
. . . .	44	8	„ 1,2	D	800	400	„ 2
. . . .	53	9	„ 1,2				

aus den Tabellen ist leicht zu ersehen, wieviel genauer sich exakte e nach der vorliegenden Methode festlegen lassen als früher. Aus ier angeführten Tabelle erkennt man ohne weiteres, daß zwar ein ser Rhythmus auch schon in dieser Kolophoniumskala vorhanden aß sich aber mit Hilfe der vorgeschlagenen Normierung bedeutend er eine Einteilung mit gleichbleibenden Abständen bewerkstelligen ß bei der zugleich die Grenzen der einzelnen Typen mit ganzen hn genau festgelegt werden könnten.

In der Diskussion begrüßen A. Eibner und Vollmann die iche von Fonrobert, zu Normen zu gelangen. Vollmann t aber vorläufig vor absoluten Zahlen, zumal die Methode der Ver- ung des Vortr. nur für Lacke in Betracht kommt, die eine gleiche önung haben wie die Jodlösung, nicht aber ohne weiteres für e, die z. B. grünlich gefärbt sind. Vortr. gibt noch an, daß die des Glases nicht von Bedeutung ist. Das Glas wird sehr hell stellt, und dann kann man sich immer helfen, daß man die beiden eichsobjekte in gleichen Glasgefäßen untersucht. Die Farbzahl nicht zu eng festgelegt werden, sondern für jeden Körper soll eine ne gelassen werden. Die Nuance kann natürlich eine störende l spielen; sie wird vielleicht später durch Zusatz weiterer Chemi- lien oder auch Farbstoffe überwunden.

Die Glyceride des gehärteten Waltrans.

Dr. G. Greitemann, Cleve.

Waltran norwegischer Herkunft mit Jodzahl 145 und Verseifungs- h 192 und 0,62% freier Säure wurde nach dem Verfahren von Wibuschewitz gehärtet. Das Hartfett hatte Jodzahl 1,3, Ver- eifungszahl 191,2, Schmp. 55,5° C. 1000 g wurden durch fraktionierte ösung nach Bömer aufgeteilt. In den auf diese Weise isolierten lyceriden wurden die Fettsäuren durch Fällungen nach Heintz nd Krystallisation aus Alkohol festgestellt. Die Arbeit, die vom Vortr. unter Leitung von Prof. Bömer, Münster, ausgeführt wurde, hatte folgende Ergebnisse:

Als höchstmolekulare Säure wurde die Behensäure mit Schmp. 79,5° festgestellt. Es fanden sich folgende Glyceride: 1. Myristopalmitoarachin, Schmp. 49,5° C, 2. ein Glycerid mit 52 Fettsäure-C-Atomen, das stark verunreinigt war, Schmp. des unreinen Glycerids 53,9° C. Es fanden sich: Myristin, Palmitin-, Stearin-, Arachin- und Behensäure. Es war anscheinend Myristopalmitobehen oder Dipalmitoarachin. 3. Palmitostearoarachin, Schmp. 57,3° C. 4. Distearoarachin, Schmp. 62,3° C. 5. ein Glycerid mit 60 Fettsäure-C-Atomen, Schmp. 65,0° C. Es war Stearoarachobehen oder Palmitodibehen. Die Zusammensetzung konnte nicht genauer festgestellt werden, da dieses Glycerid ebenfalls noch verunreinigt war und in sehr geringer Menge isoliert wurde. Ferner konnte noch in sehr geringer Menge Diarachobehen oder Arachodibehen vorliegen.

Diese Glyceride sind alle erst durch die Härtung entstanden. Tripalmitin, Dipalmitostearin, Palmitodistearin und Tristearin fanden sich nicht. Der ungehärtete Tran hatte 15% feste Fettsäuren, und zwar Myristin-, Palmitin- und Stearinsäure in schätzungsweise gleichen Mengen. Aus den gefundenen Glyceriden des gehärteten Trans geht für den nichtgehärteten Tran folgendes hervor: Außer den erwähnten gesättigten Fettsäuren hatte er ungesättigte Säuren mit 14, 16, 18, 20 und 22 C. Die Menge der ungesättigten Säuren C_{18} war verhältnismäßig gering, die Menge der Säuren C_{20} am größten. Anscheinend waren alle Glyceride des Trans gemischtsäurig und mindestens zwei, vielleicht auch drei oder vier der Glyceride hatten in ihren drei Fettsäuren verschiedene C-Zahlen. In allen Glyceriden war wenigstens einmal eine ungesättigte Säure C_{20} oder C_{22} vorhanden. — Diese Ergebnisse weichen erheblich von den bisherigen Angaben der Literatur über Tran ab.

Wie bewährt sich Aluminium bei der Fettsäuredestillation?

Dr. W. Normann, Herford.

Aluminium scheint sich nicht ganz in dem Maße für Fettsäuredestillation zu bewähren, wie vielfach angenommen wird. Als Blasenrückstand wurden vom Vortr. beim Destillieren von Baumwollsaatölsäuren mit Wasserdampf kautschukähnliche Massen beobachtet, die sich als Aluminiumseifen erwiesen. Aluminium war also gelöst worden. Bei Temperaturen von 300° C und höher entstanden beim Destillieren von Harzöl scharf umrandete Löcher in dem Aluminium. Dies geschah nicht nur bei Harzsäuren, sondern auch beim Firniskochen, also beim Erhitzen fast neutralen Öles. Dabei erscheint das Metall an den anderen Stellen wenig oder gar nicht angegriffen. Vortr. glaubt nicht, daß Einwalzungen von Fremdstoffen, wie vielfach vermutet, als Ursache für die Löcher in Frage kommen, da die Erscheinung auch bei den allerbesten Aluminiumqualitäten des Handels auftritt; er vermutet vielmehr, daß an den betr. Stellen das Metall bei höherer Temperatur eine Änderung, etwa eine Krystallisation, unter Lockerung des Gefüges erleidet. Ähnliches ist ja unter der Bezeichnung „Zinnpest" an den zinnernen Orgelpfeifen eine bekannte Erscheinung. Einige Muster durchlöcherten Aluminiums, teils aus der eigenen Praxis des Vortr., teils von der Firma Volkmar Hänig & Co. in Heidenau zur Verfügung gestellt, wurden vorgezeigt.

In der Diskussion berichtet Stadlinger über seine Erfahrungen. Anscheinend spielt bei den Korrosionen eine gewisse Aktivität oder Passivität des Aluminiums, je nach der vorausgegangenen technischen Behandlung des Metalles (Erhitzung, Schweißung, Walzung und dergl.), eine bedeutsame Rolle. Es kann also bei ein- und denselben Agentien, die auf Aluminium verschiedener Herkunft einwirken, einmal starke, das andere Mal keine Korrosion auftreten. Nach K. Löffl kann der Technologe heute die Verwendung von Aluminiumapparaten nicht anraten, da er sich auf ein Lotteriespiel nicht einlassen darf. Auch Böhm erklärt die Verwendung von Aluminium in der Fettsäureindustrie für ein Lotteriespiel. Destillationsapparate mit Aluminiumteilen bewähren sich in einigen Fabriken jahrelang; in anderen wird Aluminium schon nach 24-stündigem Betrieb unbrauchbar und durchlöchert. Das Aussehen der Korrosionen ist nicht immer gleich. Neben pockenartigen Anfressungen findet man runde Löcher, Längststreifen und an den Kühlern blumenkohlartige Wucherungen, die beim Abkratzen flache Vertiefungen hinterlassen. Nach Schwarzkopf hat die Verwendung von Aluminium bei den Kühlschlangen in der Pflanzenölindustrie unangenehme Erfahrungen gebracht. Die Aluminiumschlangen wurden in kurzer Zeit, sowohl von außen durch das Wasser, wie auch von innen durch Neutralöl vollkommen vernichtet. Greitemann führt das erwähnte Anfressen der Kühler wahrscheinlich auf das Wasser zurück, da dieselben Erscheinungen auch bei Eisenrohren aufgetreten sind. Nach Angaben einer Aluminiumherstellerin soll Aluminium durch Salzwasser sehr stark angegriffen werden. Die Prüfung einer Aluminiumprobe ergab das Gegenteil. Dieselbe Probe wurde in kochender Fettsäure nicht angegriffen. Nach Verhein hat sich Aluminium in der Fettsäuredestillation gut bewährt. Seit Jahren läuft eine Anlage, ohne daß sich Schädigungen bemerkbar machten. Desgleichen benutzt die Lackindustrie seit Jahren zum Standölkochen Aluminiumapparate, ohne daß erhebliche Klagen laut wurden. Eibner weist auf die Her-

stellung von Aluminiumtuben für Künstlerfarben-Fabrikation hin, die noch während des Krieges begann. Nach Sieber kommt es nach Erfahrungen aus der Aluminiumindustrie weniger darauf an, ob das Aluminium möglichst hochprozentig ist, als auf die Art und Menge der einzelnen, verunreinigenden Bestandteile, namentlich Zink und Eisen. Es soll ein großer Antagonismus besonders zwischen Aluminium und Zink bestehen, der für viele Zerstörungen verantwortlich zu machen sei. Es empfiehlt sich, die vielseits gemachten Erfahrungen der Berliner Sammelstelle für die Verwendbarkeit von Aluminium in der Industrie [1]) mitzuteilen.

Zur Frage des Trocknens fetter Öle.

Prof. A. Eibner, München.

Vortr. berichtet über die seit Kriegsende unternommenen Arbeiten der „Versuchsanstalt für Maltechnik" an der Technischen Hochschule München, über Zusammensetzung, Trockenvorgang und Wertbestimmung der fetten trocknenden Öle. Ausgehend von der Tatsache, daß die Aufstellung der dringend nötigen technischen Einheitsmethoden der Wertbestimmung dieser Öle infolge mangelnden Abschlusses der Forschung über Zusammensetzung und Trockenvorgänge noch in Bearbeitung steht, wurde einleitend auf den Widerspruch der bisherigen Gruppenteilung der fetten Öle nach der chemischen Zusammensetzung mit jener nach Verwendungseigenschaften auf Grund neuester Untersuchungen verwiesen. Hieraus wurde die Bedeutung organischer Verbindung des Ausbaues der chemischen und technischen Einheitsmethoden abgeleitet. Zum Trockenvorgang übergehend wurde gezeigt, daß das alte gravimetrische Verfahren der Bestimmung der sogenannten Sauerstoff-Aufnahmekurven das Öltrocknen nicht genügend erläutert, weil es einen stetigen Vorgang vortäuscht, dessen Unstetigkeit auch tagsüber durch stündliche oder mindest dreimal tägliche Wägung feststellbar ist. Hierbei ergibt sich, daß bei frischen Ölen während der ersten zwei Tage eine Incubations- oder Induktionszeit auftritt, die als Maß des anfänglichen Widerstandes der Doppelbindungen gegen Sauerstoffaufnahme gelten kann. Dieser Widerstand wird bei der Firnisherstellung durch ölfremde Katalyse beseitigt. Sodann wurde gezeigt, daß beim Öltrocknen außer der Sauerstoffaufnahme und den Stoffverlusten durch diese auch chemische und physikalische Wasseraufnahme durch das Öl stattfinden. Erstere kennzeichnet sich durch sprungweises Ansteigen der Säurezahlen der Aufstriche bis zu einem bestimmten Höhepunkt und Verebben während des An- und Durchtrocknens als begrenzt stufenweise Verseifung der Glyceride ohne Glycerinaustritt. Höhe dieser Säurezahlen und Abfallzeit sind bei den einzelnen Ölen verschieden. Daher lieferte ihre Bestimmung ein Verfahren zur Wertbestimmung und Gruppenteilung der fetten Öle. Die ohne ölfremde Katalyse nicht trocknenden Öle weisen das sprungweise Ansteigen der Säurezahlen im Aufstrich nicht auf. Hieraus ergab sich folgende, absteigende Gütereihe der von selbst trocknenden Öle: Chinesische Holzöle, Leinöle, Mohnöle, da bei ersteren während des Trocknens die niedrigsten Säurezahlen auftreten. Daß sich diese Einteilung auch aus anderen Qualitätsunterschieden zwischen Holz- und Leinöl ergibt, wurde dargelegt. Die physikalische Wasseraufnahme der Ölanstriche erfolgt, sobald die Filmbildung eintritt, d. h. das Isokolloid Öl in das Kolloid Ölfilm überzugehen beginnt unter starker Quellung desselben durch den Wasserdampf der Luft. Sie geht in trockener Luft rasch und schadlos zurück (Unterschied gegenüber den minderwertigen Harzen), kann aber zur Ursache werden, daß der Eisenschutz durch Ölfarbenanstrich unwirksam wird. Weiter wurde gezeigt, daß Leinöle in direktem Sonnenlicht mohnölartig trocknen, d. h. unter starker Erhöhung der Stoffverluste und Eintritt von Synaerese nach dem Antrocknen. Sodann wurde das Trocknen in trockener Luft ebenfalls als normal verlaufend gekennzeichnet.

Die derzeitigen Hypothesen über das Auftreten von Polymerisation beim natürlichen Öltrocknen wurden an der Formel des Dilinolenlinolsäureglycerides, eines Leinölbestandteiles, an jener der Ricinsäure und an Molekulargewichtszahlen freier Oxynsäuren erläutert. Jene über Lichtisomerisation beim Öltrocknen (natürliche Elaidinierung) wurde durch Vorführung der Runzelbildung beim Trocknen des chinesischen Holzöles als unbewiesen gekennzeichnet. Zur Frage der Zusammensetzung der Oxyne wurde die Orlowsche Linoxynformel besprochen, die neuerdings noch von S. Iwanow, Moskau, vertreten wird, und aus den Untersuchungen der Versuchsanstalt gezeigt, daß die geringe Höhe der von Oxynen bisher erhaltenen Acetylzahlen sowie das Versagen des direkten Nachweises wahrer Polyoxysäuren der Stearinsäurereihe in Oxynen und die kolloide Beschaffenheit und Färbung der freien, nicht peroxydartigen Oxynsäuren die bisherige Theorie der Bildung von Oxyglyceriden beim Öltrocknen nicht stützen. Zur Frage der Zusammensetzung dieser sogenannten Oxyverbindungen wurde auf die von E. Orlow entdeckte Reduktion von Quecksilbersalzen durch Oxyne in alkalischer Lösung verwiesen, die aufzuklären ist. Zusammenfassend wurde erwähnt, daß die Oxynforschung aus wirtschaftl Gründen baldmöglichst zu beenden ist, dann die natürlichen ans technischen Verwendungsfehler der einzelnen Gruppen fetter troc der Öle gekennzeichnet und unter Hinweis auf die Verwer des Hydrourushiols, des Hauptbestandteiles des Japanlackes, Majima, dargelegt, daß ein anstrichtechnisch normal trockn fettes Öl unverseifbar sein müßte, wie das Hydrourushiol. Zuletzt v an der Formel des Lecithins gezeigt, wie die Verwendungsfehle fetten trocknenden Öle aus ihrem Übergang vom Isokolloid „fri Öl" in das durch Wasser quellbare und chemisch angreifbare K „Ölfilm" entstehen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 65, 90, 921; 1925, S. 571.

Über Umesterungen beim Erhitzen von Fettsäureglyceriden mit Harzsäuren.

Dr. K. Pistor, Biebrich a. Rh.-Amöneburg.

Das Erhitzen von Fettsäureglyceriden mit Harzsäuren — das kochen von Harz mit Öl — ist einer der wichtigsten Prozesse b Öllackherstellung. Die restlose Aufklärung der dabei eintretenden tionen liegt noch in weiter Ferne; die folgenden, im Wissenschaftl Laboratorium der Chemischen Fabriken Dr. K. Albe Biebrich a. Rh. ausgeführten Versuche sollen einen Beitrag zu reichung dieses Zieles liefern.

Abgesehen von kolloidchemischen Vorgängen müssen bei de wirkung von Harzsäuren auf Glyceride bei den hohen Verkoch temperaturen auch rein chemische Umsetzungen stattfinden. E nahe, als erste Reaktionsmöglichkeit zwischen Triglyceriden Säuren einen Austausch der Säurereste, eine sogenannte „Umeste anzunehmen. Umesterungsreaktionen sind ausführlich von E. Fis und A. Grün beschrieben worden, welch letzterer sie direkt als dem Ionenaustausch völlig analoge" bezeichnete. Beide Forsch handeln jedoch fast ausschließlich die Einwirkung von Alkohole Ester. Sinngemäß muß aber auch bei der Einwirkung von Säure Ester eine dem Ionenaustausch vergleichbare Reaktion statt können. Für den praktisch wichtigen Teil der Einwirkung von säuren auf Fettsäureglyceride konnte Vortr. das Auftreten dieser fikation der Umesterung nachweisen und weitgehend quantitati folgen. Die gefundene Menge freie Fettsäure kann als Maß fü Grad der Umesterung gelten und ist in nachstehender Tabel Prozenten der im Öl ursprünglich enthaltenen Fettsäure ange

Harz	Öl	Verhältnis Harz : Öl	Dauer der Umesterung in st.	Temperatur in °C.	% in Fr gesetzt
Abietinsäure	Tristearin	1 : 3	50	250	18,
„	„	2 : 3	50	250	26,
„	„	1 : 1	50	250	31,
„	„	5 : 1	144	250	57,3
Kolophonium	Leinöl	2 : 1	6	280	31,
„	„	1 : 1	6	280	11,
Ausgeschmolz. Kongokopal	„	2 : 1	50	250	49,
„	„	2 : 1	6	280	38,
„	„	1 : 1	6	280	13,
Albertol 112 M	„	2 : 1	50	250	23,
„ 111 L	„	2 : 1	50	250	3,

Die Zahlen zeigen, daß die Reaktion dem Massenwirkungs unterliegt, und tatsächlich kann sie unter geeigneten Bedingungen titativ in die Richtung Fettsäureglycerid + Harzsäure ⟶ Harz glycerid + Fettsäure geleitet werden. Die Umesterung zwischen säuren und Glyceriden wird immer, jedoch ganz nach den Beding — Temperatur, Zeit, Massenverhältnis und Apparatur — in ver denem Ausmaße eintreten.

Bei der Öllackherstellung wird die tatsächliche Umesterung sein, da die extremen Bedingungen der Versuche nicht erreicht w Die entstehende freie Fettsäure wird aber aus dem Lack nicht od z. T. entfernt und mindert so die Güte des Lacks. Die Aciditä Kopale und des Kolophoniums erweist sich von neuem wieder als Nachteil; Harzester genügen den Anforderungen in bezug auf und wenn gehärtet, in bezug auf Beständigkeit — nicht, Albertol und alle anderen weitgehend neutralen Albertoltypen weisen Mängel nicht auf.

Auch bei Verarbeitung neutraler Harze mit Öl kann, wen Harze nur Ester irgendwelcher Säuren sind, theoretisch eine Umes auftreten, dabei wird aber keine Säure frei. Der Nachweis der entstehenden Mischglyceride steht — abgesehen von dem Wolff Fund — noch aus noch mehr die Klärung ihres Einflusses a Eigenschaften eines Lackes. Es wurden deshalb gemischte Fett säureglyceride synthetisiert und in Benzinlösung mit entsprech Gemischen einsäuriger Glyceride verglichen. In den wichtigste strichtechnischen Eigenschaften konnten nur ganz geringfügige U schiede festgestellt werden. Aus diesem Grunde erscheint das Lagern — Reifenlassen — von Öllacken, soweit damit Verbesser durch chemische Umsetzungen im Lack angestrebt sind, zwe Notwendig ist die Reife, wenn rein physikalische oder kolloide

re, Absetzen von schwebenden Bestandteilen, Ausflockungen zu rten sind. Den letzterwähnten Übelständen wird man durch l geeigneter Rohstoffe wirksam entgegentreten können.

Partielle Spaltung gemischtsäuriger Glyceride.

Prof. K. H. Bauer, Stuttgart.

Vortr. hat mit mehreren Mitarbeitern die partielle Verseifung von schtsäurigen Glyceriden untersucht, weil er hierbei die Art der ifung an der Bestimmung der abgespaltenen Säuren erkennen Es wurden untersucht:

iacetylmonobenzoylglycerin, Mono-p-nitrobenzoyl-dibenzoylglycerin, Di-obenzoyl-monobenzoylglycerin und daneben Glyceride der Metanitro-esäurereihe.

Erfolgt nun die Verseifung stufenweise, so müßte bei partieller ifung die abgespaltene Säure entweder nur aus Benzoesäure aus der entsprechenden Nitrobenzoesäure bestehen. Dies ist aber den Versuchen des Vortr. nicht der Fall, denn selbst in den Fällen, nen die partielle Verseifung weit weniger als ½ betrug, wurden beide Arten der Säurekomponenten nebeneinander gefunden. Der stand, also der unangegriffene Anteil, wurde teils mit Hilfe der ifungszahl, teils durch seinen Schmelzpunkt, als das gemischt-ge Triglycerid erkannt. Es wurde dann noch das Verhältnis der en der abgespaltenen Säuren ermittelt und in allen untersuchten n dasselbe zu 1 : 2 gefunden.

iacetylmonobenzoylglycerin, 1 Mol. Benzoesäure : 1,89 Mol. Essigsäure. l-p-nitrobenzoyl-dibenzoylglycerin, 1 Mol. p-Nitrobenzoesäure : 2,03 Mol. esäure. Di-p-nitrobenzoyl-mono-benzoylglycerin, 2 Mol. p-Nitrobenzoe-: 0,99 Mol. Benzoesäure.

Die Verseifung selbst wurde z. T. in wässeriger Suspension, z. T. iger Salzsäure, z. T. in einer Mischung von Aceton und Wasser, iegenwart von geringen Mengen Salzsäure im Einschmelzrohr bei 5-130° C ausgeführt. Geht man mit der Temperatur über 130° C, itt bei dem Di-p-Nitrobenzoyl-monobenzoylglycerin teilweise Ver-ung, also weitgehende Zersetzung, ein. Am einfachsten wäre es rt alkoholischer Kalilauge zu verseifen, weil man hierbei die Menge erseifenden Agens genau berechnen könnte, doch wurde in allen n, wo Benzoesäure als eine Säurekomponente enthalten war, Aufarbeiten ein deutlicher Geruch nach Benzoesäureäthylester chtet, so daß also teilweise Umesterung eingetreten ist. Die Ver-ung mit wässeriger Salzsäure geht bei den untersuchten Glyceriden schwer, da diese sich sehr schwer mit Wasser emulgieren. Es e überhaupt die leichte oder schwere Verseifung eines Triglycerids ger durch seine chemische Konstitution als durch seine Emulgie-nfähigkeit mit Wasser oder anderen verseifenden Agentien bedingt Aus den Versuchen des Vortr. geht hervor, daß in den von ihm suchten Fällen bei der partiellen Verseifung keine stufenweise altung der Säurekomponenten stattgefunden hat. Versuche mit schtsäurigen, reinen Fettsäure-Glyceriden sind z. Zt. noch in Arbeit.

Besprechung der vorgeschlagenen Einheitsmethoden.

Nach einem einleitenden Referat über die bisherigen Arbeiten der ysen-Kommission von H. Frank weist Stadlinger auf die ütung solcher einheitlicher Untersuchungsmethoden für den Fett-hr hin. Die anzuwendenden Methoden müßten neben ihrer enschaftlichen Eignung derart beschaffen sein, daß sie den Zwecken ndustrie und des Handels entsprächen, insbesondere sollten sie Kalkulation beim Einkauf ermöglichen. Durch die Aufstellung mein anerkannter Prüfungsverfahren würden hoffentlich die viel-beklagten Analysendifferenzen verschwinden. Dabei käme es so sehr auf übertrieben wissenschaftlich exakte Methoden an, rn auf Untersuchungsverfahren, die mit verhältnismäßig einfachen n durchführbar wären und gleichzeitig praktisch genügende Ge-keit gewährleisten. — An der weiteren Diskussion beteiligten sich ner, Vaubel, Schottenhammer, Böhm und Jäger.

In der „Fachgruppe für Photochemie und Photographie" sprach über

Photochemie des Jodsilbers.

Lüppo-Cramer, Schweinfurt.

Vortr. hat gefunden, daß man die Tendenz des Jodsilbers, in Gegenwart von Silberkeimen, diese „auszubleichen", bis zu einem gewissen Grade praktisch ausnutzen kann. Führt man diffus vorbelichtete feinkörnige Bromsilberschichten durch eine geeignet zusammengesetzte Jodsalzlösung in Jodsilber über, so erhält man Platten, die im Lichte bei verhältnismäßig geringen Intensitäten zu latenten direkten Positiven ausbleichen. Man kann die Empfindlichkeit solcher Schichten durch Anfärbung mit den vom Vortr. eingeführten desensibilisierenden Farbstoffen ganz beträchtlich erhöhen und durch weiteren Zusatz von Bromsalz abermals steigern. Man kann so höchst empfindliche Platten erhalten und daran denken, derartige Schichten für die Raster-Farbenphotographie zu verwenden.

Über die Herstellung sogenannter „kornloser" Platten für das Interferenz-Farben-Verfahren von Prof. Lippmann nach Dr. Hans Lehmann.

Dr. R. Jahr, Dresden.

50 g einer geeigneten Gelatine werden in 975 ccm destilliertem Wasser geweicht, gelöst und nach erfolgtem Filtrieren auf 35° C abgekühlt. Dann löst man 10 g Silbernitrat in 25 ccm Wasser, erwärmt auf 35° C und gießt 200 ccm der obigen Gelatinelösung unter ruhigem stetigen Rühren dazu. Zu den verbleibenden 775 ccm Gelatine-Lösung fügt man 8 g Bromkalium. Die Bromkalium-Gelatine-Lösung wird dann (natürlich in der Dunkelkammer) in dünnem Strahl langsam in die Silberlösung unter stetigem ruhigen Rühren eingegossen. Sofort nach beendigter Mischung fügt man folgende Farbstoff-Lösung hinzu, die kurz vorher zusammengegossen und auf 30° C erwärmt wurde.

Pinacyanol (1:1000 Alkohol)	10 ccm
Orthochrom (1:1000 Alkohol)	10 ccm
Acridinorange (1:500 Alkohol) von Leonhard	10 ccm

Sogleich danach wird die Emulsion vergossen. Alles nachträgliche Erwärmen der Emulsion ist zu vermeiden. Die Glasplatten werden nicht vorpräpariert, sondern sorgfältig geputzt. Man gießt die Emulsion auf die Mitte der Glasplatte, verteilt sie nach allen 4 Ecken gleichmäßig und gießt dann möglichst viel ab. Es darf nur eine ganz dünne Schicht auf der Glasplatte bleiben, die auf eine kühlgehaltene, nivellierte Glas-, Schiefer- oder Marmorplatte zum Erstarren gelegt wird. Darauf wäscht man 10 Minuten lang in fließendem Wasser und läßt sie trocknen. Erst durch Lagern erhalten die Platten ihre größte Empfindlichkeit und Brauchbarkeit.

Über die Erfindung der Gelatine-Trockenplatte.

Dr. R. Jahr, Dresden.

Vortr. weist nach, daß weder W. H. Harrison noch Maddox als Erfinder der Trockenplatte angesehen werden können (was ja auch beide in ihren Abhandlungen 1868 bezw. 1871 durchaus nicht beanspruchen). Einen eigentlichen Erfinder der Trockenplatte gibt es nach Vortr. nicht. Nach der Veröffentlichung Johnstons im Jahre 1873, der zum ersten Male darauf hinwies, daß das Bromsalz im Überschuß genommen, und daß die überschüssigen Bromsalze und Nitrate durch Waschen der Emulsion entfernt werden müßten, wurden aber die Versuche mit Gelatine-Emulsion eifrig fortgesetzt, und nachdem im Jahre 1878 Bennett gezeigt hatte, daß man durch Warmhalten der Emulsion eine gesteigerte Empfindlichkeit der Platten erzielt, trat die Gelatine-Trockenplatte ihren Siegeszug an.

Fuchs, Berlin: „Über den Luftschleier".

„Fachgruppe für gewerblichen Rechtsschutz": F. Warschauer, Berlin: „Das farbige Warenzeichen". — J. Ephraim, Berlin: „Die Benutzung freier Patente". — A. Mestern, Berlin: „Aus der Praxis des amerikanischen Patentamts. Behandlung von sogen. Rush cases". — Prof. H. Cahn, Nürnberg: „Ausübungszwang bei Patenten". — G. Hillig, Leipzig: „Benutzung von Namen und Wertzeichen zur Kennzeichnung technischer Gegenstände". (Forts. des Berichts folgt.)

Vom Tage.

Personalien.

éon Guillet ist zum Mitglied der Académie der Sciences, Paris, in die tlung für Anwendung der Wissenschaft auf die Industrie gewählt worden.

Dipl.-Ing. Richard Jonas, Direktor der Berliner Aktiengesellschaft für ßgießerei und Maschinenbau vorm. Freund, ist am 14. September im 6 von 54 Jahren in Potsdam einem Schlaganfall erlegen. Unter seiner itung wurde ein neuer Kohlenstoffstahl, von einem in Berlin wohnenden heizer Bosshardt erfunden, der sogen. „Freund"-Stahl, ausprobiert, nach Untersuchungen des Staatlichen Materialprüfungsamtes in Berlin hohe Festigkeitseigenschaften aufweist, dabei aber eine Gewichtsersparnis r Konstruktion um 40% gestattet.

Dr. jur. et phil. F. Schneider hat sich in Köln-Mülheim, Glücksburgstr. 5, chnischer und technisch-juristischer Berater für die chemische und ver-te Industrie niedergelassen.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die endgültige Fassung der „Technischen Vorschriften für Bauleistungen", Bedingungen für behördliche Bauaufträge, mit der Bezeichnung „Ausgabe August 1925" ist erschienen. Die „Technischen Vorschriften" können in Buchausgabe zum Preise von 1,60 M und als Einzelblätter vom Bauwelt-Verlag, Berlin SW. 68, Kochstr. 22/26, bezogen werden.

Die 10 Jubiläums-Ausgaben, die die Deutsche Bergwerks-Zeitung aus Anlaß ihres 25-jährigen Bestehens herausgegeben, sind nunmehr in Buchform erschienen und durch die Deutsche Bergwerks-Zeitung, Essen, Postfach 277, zu beziehen.

Die Chemische Abteilung an der Universität in Jerusalem unter Leitung von Prof. A. Fodor bittet um Überlassung von Büchern und Fachliteratur für die chemische Bibliothek. Nähere Auskunft erteilt Rudolf Seiden, Mödling bei Wien, Spechtgasse 7.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Kurszettel.

I. Amtliche Kurse.

Berlin.	31. 8.	15. 9.
A.-G. für Anilinfabr.	122,50	122
Anglo-Cont. Guano	98	98
Bd. Anil.- & Soda-Fab.	127,25	125,75
Bayr. Celluloid	76,50	73,25
Berl.-Anh. Masch.-Fab.	—	—
Berzelius Metallhütte	26⅛	32
Bochum Gußstahl	70,75	73⅛
Bremen Besigh. Ölf.	44	48,10
Bremer Linoleum	123,50	128,50
Byk-Guldenwerke	45	46
Calmon Asbest	42,50	43,50
Chem. Fabrik Buckau	P 71	P 70
Chem. Fabrik Griesh.	122,50	122
Chem. Fabrik Grünau	50	44,75
Chem. Fabrik v. Heyden	57	52
Chem. Fabr. f. Hüttprod.	P —	P —
Chem. Fabr. Milch & Co.	48,75	47,50
Chem. Fabrik Weiler	122	121,50
Chem. Ind. Gelsenk.	55	67
Chem. Werke Albert	90,25	91
Chem. W. Lubszynski	117	115
Concordia chem. Fabr.	55	56,50
Delmenh. Linol. Fabr.	108	111
Dessauer Gas-Ges.	74	74⅝
Dtsch. Lux. Bergw.	69⅝	72,60
Dtsch. Asphalt-Ges.	52,25	54
Dtsch. Erdöl-A.-G.	80,25	84,25
Deutsche Kaliwerke	P 27⅝	P 26,10
Dtsch. Steinzeugwerke	74	83
Dtsch. Ton- u. Steinz.	63,90	68,75
Dynamit A. Nobel	73,50	76,50
Egest. Salz- u. ch. Fab.	68	67,75
Elberf. Farbenfabriken	123,50	123
Faber, Bleistift	73	74,25
Fahlberg, List & Co.	51	50,50
Gehe & Co.	51	47,50
Gelsenk. Bergw.	P 56	P 57,50
Gerbstoff Renner	P 41	P 38
Glauziger Zucker	88,75	88,25
Th. Goldschmidt	74,25	70⅝
Harb. Gummi Phönix	60,75	63,25
Harkort-Bergwerke	50,50	61
Harpener Bergwerke	105	107,75
Heine & Co.	50	48
Hirsch, Kupfer-Werke	95	91
Höchster Farbwerke	123,20	123,10
Hoesch, Eisen u. Stahl	91,50	94⅝
Hoffmann Stärkefab.	— G	53
Jeserich Asphalt	— G	80
Kahlbaum	99,50	95,50
Kaliw. Aschersleben	124,25	123,10
Köln-Rottweil	82,50	80,40
Leipziger Gummiw.	22	26
Leopold-Grube	61⅝	62,25
Lingner-Werke	121	120
Lithoponefabrik	37,50	40
Lüneburg, Wachsbl.	63	64
Mansfelder Bergbau	67	71,25
Nitrit-Fabrik	33,50	33
Ndd. Gummi u. Gutt.	P 0,20	P 0,20
Oberschl. Kokswerke	74	71,50
Ölfabrik Groß-Gerau	46	48
E. F. Ohles Erben	43	43
Phoenix Bergbau	72,90	76,25
Pintsch Akt.-Ges.	70	71

	31. 8.	15. 9.
Rasquin Farbwerke	50,50	47
Rhein. Braunkohlen	128,25	128,75
Rhein. Sprengstoff	55	57,30
Rhenania Ver. chem.	44,75	44,50
Riedel A.-G.	61	61,50
Rütgerswerke A.-G.	66,30	75,25
Runge Werke	66	65
H. Scheidemandel	41,50	40
Schering Chem. Fabrik	118	113
Schles. Bergbau u. Zink	100	94
Fritz Schulz jun.	78	85,25
Siemens Glasindustrie	89	88,50
Staßfurt. Chem. Fabr.	35⅛	37,50
Stett. Chamottefabrik	64	63,50
Hugo Stinnes-Riebeck	77	78
Stolberg, Zinkhütten	112	102
Teichgräber	23,10	24,50
Thörls Ver. Ölfabriken	— G	50⅛
Thür. Bleiweiß-Fabr.	55,50	60,75
Union Fabr. ch. Prod.	P 12,50	P 12,30
Ver. chem. W. Charl	— G	71
Ver. Dtsch. Nickelw.	82	88
Ver. Glanzst. Elberf.	318	315
Ver. Ultramarin	80,25	85
Wegelin, Rußfabrik	101	102,50
Westeregeln Alkali	P 21,50	P 19,50
Wicking, Portlandz.	75	77
Zellstoffabr. Waldhof	P 10,25	P 9
Bremen.		
Delmenh. Linoleum	108	110,75
Petrol.-R. vorm. A. Korff	39	40
Dresden.		
Chem. Helfenberg	40,25	43,5
Dresd. Albumin	40	—
Photogr. Pap.	41	—
Ver. Strohstoff	161	162
Frankfurt a. M.		
Dt. Gold- u. Silbersch.	97,25	96,1
Farbwerke Mühlheim	—	—
Holzverk. Konstanz	63	60,75
Metallbank	80,5	79
Olea-Werke	—	52
Ver. Dtsch. Ölfabrik	45	49
Hamburg.		
Mercksche Guano	83	85
Hannover.		
Cont. Caoutchouc. Co.	126,50	127,75
Eisenw. Wülfel	1,50	1,20
Hannov. Gi. Excelsior	87	87
Siegmundshall	—	—
Leipzig.		
Hallesch. Pfännersch.	56,25	59
Ver. Chem. Fabr. Zeitz	31	28,75
München.		
Chem. Fb. Brockhues	36,75	36,75
Chem. Fabr. Heufeld	37	36
Diamalt A.-G.	65	72
Stettin.		
A.-G. f. chem. Prod.	—	—
Stett. Kerz- u. Seifenf.	28-30	—
Stettiner Ölwerke	31,50-32	—

II. Freiverkehrskurse.

Berlin, 31. 8. bezw. 15. 9.: Becker Stahl —, —; Braunkohlen & Chem. Ind. —, —; Chem. Fabrik Hahn —, —; Deutsch. Chem. Werke —, —; Sloman Salpeter 4⅝—5, 4,75—5; Südsee Phosphat 32,50—33, etwa 33.

Leipzig, 31. 8. bezw. 15. 9.: Polack Gummi 1,5, 1,45; Viscose Salpeterfaser 129, —.

III. Devisen.

	31. 8.	15. 9.
Amsterd.-R.(je100hfl.)	169,09	168,68
Athen (100 Drachmen)	6,24	6,09
Buenos Aires (je 1 Peso)	1,676	1,687
Brüssel-Antw.(je100Fr.)	18,89	18,44
Budapest (je 100000 K)	5,895	5,89
Bulgarien (je 100 Leva)	3,03	3,055
Canada(je1kanad.Doll.)	—	4,195
Danzig (je 100 Gulden)	80,76	80,68
Helsingfors (je 100 Fm.)	10,567	10,575
Italien (je 100 Lire)	15,79	17,30
Japan (je 1 Yen)	1,698	1,706
Jugosl., 4 K = 1 Din.	7,505	7,48
Konstantinopel (je 1 £ t)	—	2,375
Kopenhagen (je 100 Kr.)	105,07	102,62
Lissabon-Op.(je100Esc.)	20,875	20,925
London (je 1 £)	20,369	20,334
New York (je 1 Doll.)	4,195	4,195
Oslo (je 100 Kr.)	86,49	88,54
Paris (je 100 Fr.)	19,70	19,82
Prag (je 100 Kr.)	12,43	12,43
Rio de Jan. (je 100Milr.)	0,529	0,569
Schweiz (je 100 Fr.)	81,27	80,96
Spanien (je 100 Pes.)	60,02	60,42
Stockholm (je 100 Kr.)	112,51	112,56
Uruguay (je 1 Gold Peso)	—	4,19
Wien (je 100 Schill.)	59,16	59,09

P = Papiermark.

Chemikalien. Feinpräparate.

Als Insektenvertilgungsmittel wird neuerdings Tabakextrakt in einer V dung mit Fettsäure als Nicotinseife empfohlen [1]). Gegen Blattläuse wirksam werden Nicotinseifen aus Cocosöl- und Ricinusölfettsäu zeichnet, und als besonders bewährt die Verwendung doppelt dest Cocosölfettsäure in Form einer Emulsion [2]).

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. Oktober 1925 ab für rechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte säure 49,30 Rm., für andere Essigsäure sowie für Essigsäure und Ess aus dem Ausland eingeführt werden, 73,95 Rm. für den Doppelz wasserfreier Säure.

Neugründungen: Die Kolloidol-Gesellschaft m. b. H. ist in Berlin mit Kapital zwecks Fabrikation von Klebstoffen, Handel mit einschlägigen kalien gegründet worden. Geschäftsführer die Kaufleute Georg Gron Berlin, und Hugo Schweiger jun., Berlin-Tempelhof. — Die Dr. Colm sellschaft m. b. H. Chemisch-pharmazeutischer Produkte ist in Berlin Vertrieb chemischer und pharmazeutischer Präparate mit 6000 M gegründet worden. Geschäftsführer Dr. James Colman, Berlin. Ozonos chemisch-technische Fabrik Ges. m. b. H., ist in Berlin zweck stellung chemisch-technischer und pharmazeutischer Erzeugnisse mit Kapital gegründet worden. Geschäftsführer die Kaufleute Hans Berlin, Alfred Holl, Berlin-Neutempelhof. Ingenieur-Chemiker H Müller ist Prokura erteilt. — Die Columbus Chemische Fabrik Dr. Ge Dr. Müllendorff ist in Berlin als offene Handelsgesellschaft eing worden. Gesellschafter sind Dr. Fritz Gerb und Dr. Ernst Mülle Berlin. — Die Chemische Fabrik Lindow, Ges. m. b. H., Lindow bezweckt mit 5000 M Kapital die Herstellung chemischer Produkte nischer Fette, Seifen usw. Geschäftsführer Fabrikant Kurt Schulz, Wilhelmstraße 1. — „Oleum" Gesellschaft für chemische und tec Produkte m. b. H., Hamburg, bezweckt mit 20 000 M Kapital Hand Ölen, technischen und chemischen Produkten. Geschäftsführer Dr. ju Hans Hanns und Paul Kahn, Kaufleute, Hamburg. — Die „Voma" Chem Werk, G. m. b. H., Alfeld, Leine, bezweckt mit 5000 M Kapital di stellung kolloidaler Produkte und dergl. Geschäftsführer Chemik Heinrich Vogel und Kaufmann Heinrich Gottfried Most, Grünenplan. Chemische Fabrik Emsland G. m. b. H. zu Telgte i. W. bezweckt Her und Handel mit chemisch-technischen Präparaten und Lacken mit Kapital. Geschäftsführer ist Chemiker Emil Rahmann, Telgte i. W. Chemola Vertriebsgesellschaft m. b. H. ist in München, Königinstr. einem Stammkapital von 5100 M zwecks Herstellung und Vertrieb ch technischer Produkte gegründet worden. Geschäftsführer Chemiker D mann Kahlenberg, Gauting, Chemiker Dr. Josef Scheckenbach, M und deutscher Konsul a. D. Theodor Schlagintweit, Solln. — Die Biggör & Meister G. m. b. H., ist in Allensbach zur Fabrikatio chemischen Erzeugnissen mit 5000 M Kapital gegründet worden. Ges führer die Kaufleute Hans Biggör, Konstanz, und Paul Meister, Alle

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Teer und Teerprodukte. (Mitte September.) Die Aussichten haben s Monatsfrist zum Teil etwas gebessert, lassen indessen im allge noch sehr zu wünschen übrig. Steinkohlenrohteer ist im freien Markt angeboten, Braunkohlenteer der verschiedenen Sorten jedoch in reichenden Mengen zu haben. Der Absatz von Kohlen hat sich im gebiet gebessert, solcher von Koks indessen infolge der von der Ro gemeinschaft auch für September beschlossenen Produktionseinschr um 35% eher verschlechtert. Der Verkaufsanteil von 65% kann nic mal abgesetzt werden. Kokereirohteer mit max. 5% Wasser kostet destillierter Teer 7—7,50 M und präparierter Teer 7,50—8 M je 100 Werk ohne Verpackung. Der schlechtere Geschäftsgang mit Braunk teer und Nebenprodukten wird durch um so besseren Absatz von Re und Briketts ausgeglichen. Die Preise für Braunkohlenurteer je na schaffenheit schwankten zwischen 4—7 M, für Braunkohlengenerator nach Wassergehalt zwischen 1,75—4 M je 100 kg ohne Verpacku Mitteldeutschland. Benzol war wie in früheren Berichtsabschnitten stark gefragt, der Höhepunkt der Preise scheint am Weltmarkt gemeinen aber überschritten zu sein. Jedenfalls sind weder an de lischen noch amerikanischen Märkten seit etwa zwei Monaten neue erhöhungen eingetreten, zumal die Preise von Rohöl, Petroleum und in den Ver. Staaten infolge des Kampfes der dortigen Raffinerien einander wiederholt erheblich ermäßigt worden sind. Im Ruh notierte Motorenbenzol in der letzten Zeit bis zu 48 M je 100 kg in Fässern ab Zeche. Die Aussichten im Absatz von Pech der verschi Sorten haben sich mittlerweile nach dem Witterungsumschwung gebessert. Steinkohlenteerhartpech notierte 4,75—5 M und Braunkohl hartpech 3,75—4,25 M für 100 kg ab Lieferstation. Buchenholzpech zu etwa 6—6,25 M für 100 kg ohne Verpackung ab Station geliefert Flüssiger Buchenholzteer in handelsüblicher Beschaffenheit war zu 5 5,50 M und schwedischer Kienteer zu 31—31,50 M für 100 kg ab angeboten, während für deutschen Kienteer etwa 27,50—28 M für verlangt waren. Die Absatzaussichten von Teeröl im allgemeinen sich inzwischen auch etwas gebessert. Ungestrecktes Steinkohlentee notierte etwa 8,50—9 M und sogen. Marineheizöl 7—7,50 M je 100 Kesselwagen ab Ruhrgebiet bei einer Leihgebühr von 1,75 M pro T Wagen. Die Forderungen für Imprägnieröle hielten sich auf etwa 10 11 M für 100 kg wie vorher. In Mitteldeutschland belief sich der Pr dunkles Paraffinöl auf 13,75—14 M, für hellgelbes Gasöl auf 17—17 Braunkohlenteerheiz- und -treiböl auf 11,50—12 M die 100 kg ohn packung ab Lager. Buchenholzteeröl in Ladungen war zu 10,25—10 je 100 kg ab westfälischer Station käuflich.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 668. [2]) Tropical Agriculture, Mai 19

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anh

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 114, S. 805—812. Cöthen, den 22. September 1925. 49. Jahrgang.

Wieder eine tödliche Vergiftung durch Kieselfluornatrium. Von Direktor *Dr. Lührig* . . . . . 805—806
Bewertung von Rohprodukten des Körpers des Haifisches für die chemischen Industrien. Von *Dr. Rudolf Tandler* . . 806—807
Aufarbeitung von Edelmetallegierungen, Feilung, Planchen usw. für Laboratorium oder Kleinbetriebe. Von *Friedr. W. Steinmetz* 807
Ein neuer Laboratoriums-Rührapparat. Von *Arno Müller* 807
Bücherschriften: Praktisches Luftmessen für Wohn- und Arbeitsräume, *O. Drechsel*. — *Rudolf Hempel.* — Fabrikation von Trinitrotoluol, *Dr. R. Gärtner*. — *Dr. A. Stettbacher* 808
Kleine Tage 808
Literatur: *Dr. Fr. Rüdorff,* Grundriß der Chemie für den Unterricht an höheren Lehranstalten. — *Dr. K. Wenkums,* Qualitative chemische Analyse. — *Dr. E. Preuß,* Die Fabrikation des Stärkezuckers 809
Patentliste 809
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 810
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Berg- und Hüttenprodukte. Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 810—812
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 114:
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 249
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente. 250
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 251
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 252

Wieder eine tödliche Vergiftung durch Kieselfluornatrium.

Von Direktor **Dr. Lührig.**

Vor einem Jahre berichtete ich in der „Chemiker-Zeitung“ [1]) über ein Vergiftungsfall durch Einführung von Kieselfluorwasserstoffsäure und knüpfte daran die wiederholte Mahnung, angesichts der Vernichtung von mehr als einem Dutzend Menschenleben durch Salze genannter Säure, sich nicht mehr mit der üblichen Aufklärung oder mit Warnungen zu begnügen, sondern sich endlich zu einem entschlossenen Handeln aufzuraffen. Auf der vorjährigen Naturforscherversammlung in Innsbruck hielt ich einen referierenden Vortrag über Vergiftungen mit Kieselfluorwasserstoffsäure und ihren Salzen und wiederholte meinen Appell an die zuständigen Behörden in allerdringlichster Form. Die Verantwortung bei weiteren Unglücksfällen durch diese Mittel, denen Menschenleben zum Opfer fielen, bürdete ich den Staatsstellen auf, die die wiederholten Warnungen und Anregungen zum Schutze von Leben und Gesundheit der Staatsbürger unbeachtet gelassen oder in den Wind geschlagen haben. Um wenigstens einen Teil der Hauptinteressenten aufzuklären, habe ich den Vortrag in der „Pharmazeutischen Zeitung“ [2]) zum Abdruck bringen lassen. Bevor ich auf den neuen Fall, den vierten, der mir zur Bearbeitung vorlag, näher eingehe, möchte ich mich in zweifacher Hinsicht berichtigen. Bei Aufzählung der Lehrbücher der chemischen Toxikologie, die über die Giftigkeit der genannten Säure und ihrer Salze nichts erwähnten, führte ich u. a. auch das Werk von Gadamer an. Damals war mir noch nicht bekannt, daß das Buch 1924 in 2. Auflage erschienen war. Durch eine Berichtigung seitens des Autors wurde ich darauf aufmerksam gemacht, daß in der neuen Auflage auf die Giftigkeit dieser Verbindungen, allerdings nur in einem kurzen Satze, hingewiesen sei, was sehr erfreulich ist. Auch Ruff erwähnt in seinem Buche: „Die Chemie des Fluors“, 1920, auf Seite 4, daß selbst so unschuldig erscheinende Fluoride wie das Natriumsilicofluorid unangenehme Folgen zeitigen, z. B. beim Einstreuen als Ungeziefermittel auf infizierte Hautstellen. Derselbe Autor erwähnt ferner, daß das Fluorion (z. B. in Form von H_2SiF_6 oder von Na_2SiF_6) nach eigenen Erfahrungen auch innerlich giftig wirkt und schon in kleinen Mengen (etwa 0,1 g) recht unangenehme Magen- und Verdauungsstörungen veranlaßt. Nur in 10—20-facher größerer Menge soll es ohne Beschwerden vertragen werden. Der erwähnende Aufsatz von Matthes und Brause über die Giftigkeit der Silicofluoride in der „Pharmazeutischen Zeitung“ 1923, Nr. 23, S. 227, ist mir gleichfalls entgangen. Auch diese Autoren brachen nach einer Aufzählung der ihnen bekannt gewordenen Fälle von Vergiftungen durch diese Mittel eine Lanze für die schleunige Aufnahme der Silicofluoride in das Verzeichnis der Giftpolizei-Verordnung. Soweit mir bekannt, hat in der Schweiz die Stadt Basel dem Verlangen umgehend Rechnung getragen; im Deutschen Reiche und in seinen Gliedstaaten ist man aus der beschaulichen Ruhe noch nicht herausgekommen. Ein Dutzend vernichteter Menschenleben — in Wirklichkeit dürften es bedeutend mehr sein — ist anscheinend zu wenig, um die Gesetzgebungsmaschine in Gang zu bringen für eine zeitgemäße Erweiterung der Giftpolizei-Verordnung, von der ich in meinem Vortrage sagte, daß die damit verknüpfte Arbeit nur einen logischen Denkakt von kurzer Dauer vorstelle. Selbst dieser ist bis heute noch nicht in die Tat umgesetzt, obwohl die starke Giftigkeit der Silicofluoride feststeht, und es daher experimenteller Prüfungen wahrlich nicht mehr bedarf. Angesichts des neuen tragischen Falles, über den ich im folgenden berichten will, frage ich die zuständigen Behörden, wie lange sie eigentlich noch warten wollen, um das Leben der ihrem Schutze anvertrauten Staatsbürger wirksamer zu schützen. Diese ausgesprochenen Gifte sind heute noch jedem ohne Giftschein zugänglich, werden ohne Hinweis auf ihre Giftigkeit in Papierbeuteln abgegeben, ja vielfach obendrein als unschädlich für Menschen angepriesen und treiben sich infolgedessen häufig in Haushaltungen zwischen Lebensmitteln herum, Unglücksfällen Tür und Tor öffnend. Weshalb beseitigt man diesen Mißstand, der von berufener Seite seit 3—4 Jahren als solcher gerügt ist, nicht und reiht die Silicofluoride in die Giftpolizei-Verordnung ein? War die Zeit immer noch zu kurz, um die Angelegenheit aus dem Stadium der Erwägungen nicht herauskommen zu lassen, oder welche Hinderungsgründe stehen einem besseren Schutze der Staatsbürger entgegen? Diese Fragen interessieren die Öffentlichkeit seit langem und erheischten m. E. eine sofortige Regelung. — Nun zum Fall selbst.

Am 9. Juni 1925 verzehrte ein im Ruhestand lebender Beamter Sch. mit seiner Familie das Mittagsbrot, u. a. bestehend aus gepökeltem Schweinefleisch. Die Reste des Fleischgerichts dienten auch zum Abendbrot. Am anderen Tage vormittags gegen 11 Uhr kehrte der Mann vom Felde zurück, gab an, daß ihm von dem Fleisch „nicht so richtig gut sei“, und verlangte zur Behebung der leichten Magenverstimmung Natron. Eine erwachsene Tochter suchte in der Schublade des Küchenschränkchens, entnahm derselben einen Papierbeutel, der ein weißes Pulver enthielt, und reichte dem Vater etwa ½ Teelöffel davon. Unmittelbar nach dem Genuß des Pulvers äußerte Sch., daß es heute ja so komisch schmecke. Darauf griff die andere erwachsene Tochter nach dem Beutel und bemerkte, daß der Vater von dem Schwabenpulver erhalten habe. Man gab ihm sofort Milch und wollte, da sich heftiger Brechdurchfall einstellte, zum Arzt schicken. Der Vater wehrte aber ab mit dem Bemerken, daß es ja wieder besser werden würde. Gegen ½6 Uhr stellte sich Schüttelfrost ein. Um 6 Uhr kam der Arzt, der von den Angehörigen doch herbeigeholt war. Er fand aber nur einen Sterbenden vor, bei dem eine Magenausspülung nicht mehr vorgenommen werden konnte. Der Tod trat um 9 Uhr, also etwa 10 Stunden nach dem Genuß des Pulvers ein. Die gerichtlich angeordnete Leichenöffnung verzögerte sich durch widrige Umstände. Sie fand erst am 17 Juni statt. Trotz der weit fortgeschrittenen Fäulnis der Leiche konnten an der Magenschleimhaut, die durch Fäulnis schon stark erweicht war, noch Entzündungen festgestellt werden, die der Annahme nicht widersprachen, daß eine Vergiftung durch Natriumsilicofluorid vorlag. Sonst fanden sich weder an der Zunge, dem Gaumen, der Speiseröhre, dem Kehlkopf, noch an der Schleimhaut des Dünn- und Dickdarmes typische Veränderungen, insbesondere keine Verätzungen. In der Zwischenzeit bis zur Leichenöffnung war nämlich festgestellt worden, daß das Pulver aus einer Apotheke einer kleinen Kreisstadt stammte. Es befand sich in einem der üblichen gelbgrauen Papierbeutel mit der Firma der Apotheke ohne Giftmarke oder einen Hinweis auf die etwaige Schädlichkeit. Auf die Vorderseite des Beutels war mit blaß-blauer Tinte das Wort „Insektenpulver“ geschrieben. Der Apothekenbesitzer war ohne Kenntnis von der Zusammensetzung des Mittels. Erst auf Anfrage bei seinem Lieferanten in einer Großstadt erhielt er die Antwort, daß das Schwabenpulver aus Kieselfluornatrium bestehe. Die weitere Anfrage nach der etwaigen Giftigkeit wurde dahin beantwortet: „Ob ein Teelöffel von diesem Pulver den Tod eines Menschen herbeiführen kann, glauben wir nicht, jedenfalls haben wir derartiges niemals gehört.“ Auf einem beiliegenden roten Zettel, der die Gebrauchsanweisung enthielt, war das Mittel als Gasoform-Schwabenpulver (ges. geschützt) bezeichnet. Irgendein Hinweis auf eine Schädlichkeit für Menschen war darauf nicht vorhanden. Die hier vorgenommene Untersuchung des Pulvers ergab, daß fast reines Kieselfluornatrium mit einem Gehalte von rund 99,6% Na_2SiF_6 vorlag. Die Titration mit Lauge führte zu demselben Ergebnis wie die Gehaltsbestimmung durch Ermittelung des Fluorgehaltes. Aus wissenschaftlichen Gründen wurden die Leichenteile einzeln auf Kieselfluornatriumgehalt untersucht, um über die Verteilung des Giftes einen näheren Aufschluß zu erhalten. Zu diesem Zwecke wurden sie gehörig zerkleinert, gut durchgemischt und aliquote Teile nach Zusatz von 1 g Natriumcarbonat und 0,5 g Kalk in Form von Kalkmilch auf dem Wasserbade eingedampft, dann vorsichtig verascht. Die Asche wurde mit heißem Wasser ausgelaugt und der Rückstand vollständig verascht. Im wässerigen Auszuge wurde der größte Teil der Carbonate durch verdünnte Schwefelsäure zersetzt und die noch alkalisch reagierende Flüssigkeit zur Asche hinzugegeben, eingedampft und schwach geglüht. Die von Kohlenteilen freie trockene Asche wurde verlustlos nach dem Verreiben in einen trockenen Glas-

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 613.
[2]) Pharm. Ztg. 1924, Nr. 105 vom 31. Dezember.

kolben übergeführt, darin mit etwa 7 g feinstgemahlenem Quarzpulver gemischt und die Bestimmung des Fluors auf die Überführung in Siliciumfluorid durch mehrstündiges Erhitzen mit wasserfreier konz. Schwefelsäure bei etwa 180° C gegründet. Durch einen trockenen Luftstrom wurde das gebildete Siliciumfluorid aufgenommen und in verdünnter Natronlauge aufgefangen. Diese wurde nach Beendigung der Zersetzung aufgekocht, und bei Siedehitze mit Salzsäure gegen Phenolphthalein neutralisiert bezw. bis zur blaßrosaroten Färbung austitriert. In dieser Lösung wurde der Fluorgehalt nach der Methode von Greef mit Eisenchlorid bei Gegenwart von Rhodanammonium in mit Chlornatrium gesättigter Lösung bestimmt. Der eingeschlagene Weg zur Bestimmung des Fluors ist erst kürzlich hier im Untersuchungsamte auf seine Brauchbarkeit geprüft und von meinem Mitarbeiter, Dr. Noetzel, der auch die quantitativen Bestimmungen in den Leichenteilen vorgenommen hat, in der „Zeitschrift für Nahrungs- und Genußmittel", Bd. 49, S. 31—37, beschrieben worden. Bei kleinen Fluormengen ist es notwendig, dem Untersuchungsmaterial Zusätze bekannter Mengen Fluor zu geben, weil sonst der Regel nach zu wenig Fluor gefunden wird. Das ist im vorliegenden Falle bei den Aschen aus den Inhalten der Krausen C, D, E und G geschehen, die mit einer je 0,1 g Fluor enthaltenden Menge von reinem Fluornatrium versetzt wurden. Diese Menge wurde bei Berechnung des Fluorgehaltes in Abzug gebracht. Nach diesem Verfahren wurden folgende Mengen Fluor bezw. Kieselfluornatrium ermittelt:

Krause A. 20 g Blut enthaltend. In der Asche von 10 g Blut war Fluor qualitativ (Glasätzprobe) nicht nachzuweisen.

Krause B. 248 g Magen, Mageninhalt und Speiseröhre enthaltend. In der Asche von 60 g obiger Organe wurden 21,2 mg Fluor ermittelt, d. i. umgerechnet auf die Gesamtmenge von 248 g Organen 87,0 mg F oder 144 mg Na_2SiF_6.

Krause C. 680 g Zwölffingerdarm, Dünndarm und Inhalt enthaltend. In der Asche von 75 g obiger Organe wurden 3,2 mg Fluor ermittelt, d. i. umgerechnet auf die Gesamtmenge von 680 g Organe 29 mg F oder 48 mg Na_2SiF_6.

Krause D. 417 g Dickdarm und Inhalt enthaltend. In der Asche von 75 g obiger Organe wurden 5,3 mg Fluor ermittelt. Das ergibt, umgerechnet auf 417 mg Organe, 29,5 mg F oder 48,8 mg Na_2SiF_6.

Krause E. 290 g Nieren enthaltend. In der Asche von 150 g Nieren wurden 1,6 mg Fluor ermittelt. Das ergibt, umgerechnet auf 290 g Nieren, 3,1 mg F oder 5,1 mg Na_2SiF_6.

Krause F. 23 g Harn enthaltend. In der Asche von 15 g Harn konnten mittels der Glasätzprobe nur minimale Spuren von Fluor nachgewiesen werden.

Krause G. 1205 g Leber enthaltend. In der Asche von 75 g Leber wurden 1,6 mg Fluor ermittelt, d. i. umger. auf 1205 g Leber 25,7 mg F oder 42,4 mg Na_2SiF_6.

Nach vorstehendem Ergebnis wurde die Hauptmenge des im Körper noch vorhandenen Giftes in den ersten Wegen angetroffen. In den zweiten Wegen wurde relativ wenig aufgefunden, abgesehen von der Leber, in der anscheinend eine Anreicherung stattgefunden hat. Ich möchte das aber nicht als genügend sichergestellt behaupten, da bei der angewandten Methode der Fluorbestimmung mit kleineren Analysenfehlern zu rechnen ist, die ein abschließendes Urteil auf Grund eines Einzelfalles nicht rechtfertigen würden. Daß der qualitative Nachweis im Blute nicht gelang, dürfte lediglich an der zu geringen Menge Material gelegen haben. Da die im hiesigen Medizinal-Untersuchungsamte vorgenommene bakteriologische Untersuchung der Organe keine sicheren Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Fleischvergiftung, an die hätte zuerst gedacht werden können, ergeben hat — die übrigen Familienmitglieder waren nach dem Genusse des Pökelfleisches nicht erkrankt — konnte im Gutachten ohne Bedenken gesagt werden, daß der Tod des Sch. infolge Vergiftung durch den versehentlichen Genuß des Gasoform-Schwabenpulvers verursacht worden ist.

Hätte der Papierbeutel die Giftmarke getragen, so wäre er vermutlich nicht unter die Tüten in der Schublade des Küchenschrankes geraten und hätte der Apothekenbesitzer die Zusammensetzung des Mittels und seine Giftigkeit gekannt, dann hätte er zweifellos die Giftmarke auf dem Beutel angebracht, und das Menschenleben wäre erhalten geblieben. So ist es vernichtet worden, weil einer selbstverständlichen Forderung seitens der zuständigen Staatsbehörde bis heute noch nicht entsprochen wurde.

Verwertung von Rohprodukten des Körpers des Haifisches für die chemischen Industrien.

Von **Dr. Rudolf Tandler.**

Während des Krieges hat die amerikanische Lederindustrie auf der Suche nach Rohstoffen zur Deckung ihres gewaltigen Bedarfes einen erfolgreichen Schritt in der Richtung gemacht, daß sie die Häute der seebewohnenden Tiere zum ersten Male in großem Stile in den Bereich ihrer Tätigkeit einbezogen hat. Unter großzügiger Förderung der Regierung gelang die Lösung dieses Komplexes von Problemen und die Überwindung zahlreicher Schwierigkeiten; dennoch ist seither wohl durch Fehler in der technischen Leitung der amerikanischen Firmen dieses neuen Industriezweiges und durch finanzielle feindliche Gruppierungen und Majoritätskämpfe sowie durch die nach dem Kriege erlöschende Einflußnahme der Regierung, die weitere Entwicklung der Fischlederindustrie auffallend zurückgeblieben.

Ich möchte nun im folgenden die Aufmerksamkeit der Chemiker, insbesondere aber auch der Unternehmer und Verbrauchs-Industrien auf dieses zukunftsreiche Gebiet lenken.

Die für die Gerbung in Betracht kommenden Seetierhäute stammen von einzelnen Mammalien, wie dem sehr verbreiteten Tümmler, der weit größeren Menge nach aber von den die Meere der gemäßigten und t schen Zone in ungeheuren Zahlen bevölkernden Knorpelfischen, Haien und Rochen. Spezialisten unter den Ichthyologen geben die der bekannten und benannten Haie mit über 600 an; natürlich wi sich hier um Variationen handeln, doch ist die Verschiedenheit Formen und Größen, wie ich während meiner Tätigkeit auf den tionen immer wieder bestätigen konnte, eine ungeheure, wie alles, die geheimnisvolle Tiefe des Meeres birgt, eine gigantische, gestei Vielheit dessen zeigt, was wir am Lande in Zahlen auszudrü gewohnt sind.

Es ergeben sich nun zur Erreichung des ursprünglichen Z d. h. der Beschaffung von genügenden Mengen großer Häute, zwei wendigkeiten, zuerst die des massenhaften Fanges der Fische dann die bestmögliche Verwertung der nach Abhäutung übrigbleibe Kadaver. Die Lösung beider Fragen ist durchaus gelungen, die führung und Verbreitung der jungen Industrie ist aus den obengena Gründen steckengeblieben und bedarf organisatorischer nehmerischer Auffrischung, um sie zu dem zu machen, wozu si stimmt berufen ist: eine der größten gewerbe- und nahrungstechnis Errungenschaften der heutigen Menschheit.

Die Berechtigung dieser Behauptung ergibt sich aus Zahlen, d ichthyologische Berater des Departement of Commerce, Bure Fisheries, Dr. Ehrenreich, mir mitteilte. Nach ihm und dem zösischen Akademiker Prof. Cruwell sollen das Bab el Mandeb Südausgang des als Brutplatz der Fische bekannten Roten Meeres lich weit über eine Million Haie passieren, andere Schätzunge Grund von Probefischungen nennen Mehrfache dieser Summen. Zahl der im jährlichen Durchschnitt im Tage im Golfe von M zur Welt kommenden Haie wird nach Messungen der Station Florida auf weit über 2 Millionen geschätzt. Gleiche Zahlen w für Madagaskar, die Straße von Mozambique und für den indi sowie den polynesischen Archipel angeführt. Berichte von Stat auf Florida, welche ich von deren Leitern erhalten habe, zeigen, d einem zweistündigen Fischzug ein Fang von dreihundert Haie einem mittleren Gewicht von 100—150 kg, d. i. also von 300— ein durchaus nicht seltenes Resultat bedeutet. Ich selbst hatte laufende Tagesfänge von an 100 Fischen in einer stillen absei legenen Bucht der französischen Somaliküste zu verzeichnen, da wiederholt Fische mit einem Einzelgewicht von 500 kg und da

Da es demnach an dem Jagdwilde nicht fehlt, so handelte e um die Technik des Fanges, der als solcher ja kein Novum ist, war der Haifischfang zum weitaus größten Teil Eingeborenen eine wirkliche Jagd auf Booten, mit Harpunen oder mit Köde Hamen. Die Großfischerei verwendet wohl selten auch den Hake die Tiefseebombe, aber ihr eigentliches und vorzugsweises Instr ist das Netz. Das Tau ist bis zu 1 Zoll stark, die Maschenweite bis fünfzehn Zoll, die Gesamtlänge 500 Fuß und die Breite bis zu 2 Das Tau wird mit Korken schwimmend erhalten und durch Sen vertikal gestellt. Im übrigen ist diese Fischerei schwer und gefa sie erfordert viel Erfahrung, Geschick, Kenntnis und Fleiß.

Berufsmäßig wird sie meist in den chinesischen und malai Gewässern ausgeübt, doch bis an die Westküste Amerikas und di küste Afrikas und längs der asiatischen Küste des Indischen findet man meist chinesische oder japanische Unternehmer, ihrem Solde oft nur zwei bis drei Bootsmannschaften haben un Haie der Flossen wegen fangen. Das Geschäft ist lohnend genu Betrieb eines Bootes am Tage kostet z. B. in Aden kaum 10 Rupie Fang von auch nur 500 kg Fischen im Tage trägt aber etwa 25— Flossen, also 12—15 Doll., 36—45 Rupien ein. Diese Fischer verz auch darauf, die übrigen Teile des Tieres zu verwerten; sie schn die Flossen ab und versenken den Kadaver in die See. Vorerst b sie einige Schnitte an, um durch das ausströmende Blut weitere anzulocken. Selten, wie z. B. ein französischer Fischer in Dj öffnen sie den Leib des Fisches, entnehmen die Leber und koche Öl aus. Die große Station, deren Bau ich entworfen und zum große durchgeführt habe, geht natürlich darauf aus, alle möglichen Pr des Fischleibes technisch richtig zu gewinnen. Nachstehend gebe i Verzeichnis der letzteren, ihre Beschreibung und eine Besprechung Gewinnung, vor allem aber eine Schilderung der Zusammensetzu gewinnbaren Teile des Fisches. Ich führe eine offizielle Angab eigene Erfahrungen bestätigen die Zahlen des Bureau of Fischerie Allan Royers). Vergleichsweise ist die entsprechende Au für ein Säugetier, einen Tümmler, beigefügt (s. umstehende Ta

Danach ergeben sich für die Aufarbeitung folgende Bestan 1. Flossen, 2. Haut, Darm und Magen, 3. genießbares Fleisch, 4. Kn teile, Hautabfälle, geringwertigeres Fleisch und 5. Öle der Lebe andere Fette.

Die Herstellung von Leim wurde vorläufig nicht in Angri nommen; bei den hohen Temperaturen, der großen Feuchtigke Küstengegenden und der natürlichen Minderwertigkeit dieses materiales für die Leimindustrie, ferner den teuren Installatione

	Haifisch Hypoprian brevirostris ♀	in %	Tümmler Tursiops truncatus ♀	in %
änge*)	2,05 m		2,70 m	
rustumfang	0,80 m		1,28 m	
ewicht des Fisches	43 kg		84 kg	
autfläche	0,7 qm		1,13 qm	
autgewicht	4,75 kg	11	Dicke 6—13 mm mit Speck 17 kg rein etwa 6 kg	20,2
eber	4,45 kg	10,3	—	—
ßbares Fleisch	13,5 kg	31,5	15,2	18,1
eisch für Futter und technische Zwecke	19,3 kg	45	33,2	39,5
ut u. flüssiger Inhalt	(1,0 kg	2,2)	(5,55	6,7)
ran, Öl a. d. Kopfhöhlen	—	—	3,95	4,7
inge des Darmes	gering etwa 60 cm		etwa 23 m	10,8
ewicht des Darmes	gering		9,1 kg	

*) Die Angaben des Originales in Fuß, umgerechnet in m, 1 Fuß = 0,3048 m, 1 Quadratfuß = 0,0929 qm, 1 lb = 0,4536 kg.

h teuren Brennmaterial war die Aufnahme dieser Erzeugung beiers im Anfange nicht rätlich. Ebenso wurde auf die Herstellung r Organpräparaten vorläufig verzichtet.

Die Fische kamen tot in die Station, sie hatten oft bis zu 10 st im men Wasser (35—42° C) gelegen; dennoch hatten weder Häute noch Fleisch irgendwie gelitten. Es erfolgt die Lostrennung sämtlicher ssen, der Pectoral-, Anal-, Dorsal- und Caudalflossen. Hierbei wird Fisch an einem in seinem Rachen befestigten Haken frei hängend alten; durch einen Schnitt längs des Bauches und einen Querschnitt rhalb des letzten Kiemenbogens gelingt die Häutung leicht, indem h am oberen Schnittrande 3 Greifklemmen befestigt, welche durch cke, die über eine Winde laufen, angezogen werden, so daß Tier wie eine Banane geschält wird. Die Flossen erfordern eine ndliche Reinigung und Präparation, von ihrem Aussehen hängt der is wesentlich ab. Die besten Marken sind die reinen, weißen, sie fen keine Beschädigung durch Bruch, Fäulnis oder Maden haben und ssen fleischfrei sein; kleine Flossen sind minderwertig.

(Schluß folgt.)

Aufarbeitung von Edelmetallegierungen, Feilung, Panchen usw. im Laboratorium oder Kleinbetriebe.

Von **Friedr. W. Steinmetz,** Duisburg.

Die Methoden zur rationellen Aufarbeitung von Edelmetallen den von den Scheideanstalten geheimgehalten. Im nachstehenden gebe kurz eine Methode an, mit der ich sehr gute Erfahrungen gemacht e. Man stellt zuerst mittels Probierstein den annähernden Feinhalt oder durch Probe den Feingehalt fest. Dann quartiert man mit er oder unedlem Metall, bis höchstens 200/000 Gold, Platin in der ierung vorhanden sind. Zur Lösung granuliert man das Metall, em man das geschmolzene Material in dünnem Strahl auf ein tt gießt, das in einem geräumigen, mit Wasser gefüllten Holzgefäß räg aufgestellt ist. Ferner ist darauf zu achten, daß das Zugießen Metalls unter stetem Umrühren des Wassers geschieht. Das nulierte Metall bringt man in eine geräumige Porzellanschale und lrgießt mit chlorfreier Salpetersäure, 36° Bé, erwärmt bis zum Beginn der Reaktion und überläßt dann die Lösung sich selbst. Nachdem die Lösung gut durchgeführt ist, verdünnt man mit heißem Wasser, läßt absetzen, filtriert von dem schwarzen, aus Gold und einem Teil Platin bestehenden Rückstand ab und wäscht mit heißem Wasser aus.

Herstellung von Feinsilber. Zum Filtrat gebe man unter stetem Rühren HCl zu, bis bei mehrmaligem Umrühren und Absetzen kein Chlorsilber ausfällt, läßt absetzen, filtriert oder dekantiert das Silber und wäscht gut aus, bis das Waschwasser, mit Ammoniak versetzt, keine Blaufärbung mehr zeigt. Dann bringt man den Niederschlag in eine Porzellanschale, gibt verd. HCl zu und in Abständen von 1—2 cm stellt man Zinkblechstreifen zur Reduktion des Chlorsilbers zu metallischem Silber ein. Das Ende der Reduktion ist daran zu erkennen, daß nach mehrmaligem Umrühren keine weißen Stellen, die auf Chlorsilber schließen lassen, sichtbar sind. Auf diesen Umstand wird in der einschlägigen Literatur meist nicht hingewiesen, obwohl gerade das Vorhandensein von viel AgCl das nachfolgende Arbeiten sehr erschwert und zu Verlusten Anlaß gibt. Ist die Reduktion beendet, d. h. gut durchgeführt, so nimmt man vorsichtig die Zinkblechstreifen heraus und verhütet nach Möglichkeit, daß Stückchen von dem zerfressenen Zink zurückbleiben, und gibt zur Vorsicht nochmals konzentrierte Salzsäure hinzu, um etwaige Reste Zink in Lösung zu bringen. Nachdem dies geschehen, dekantiert oder filtriert man ab, wäscht gut aus, bis das Waschwasser kein $ZnCl_2$ mehr aufweist, ballt mit den Händen, drückt das überschüssige Wasser gut aus, bringt in einen guten Graphittiegel, trocknet und schmelzt bei höher Temperatur. Man erhält so ein Feinsilber von vorzüglicher Beschaffenheit, welches sich für galvanische Arbeiten eignet.

Herstellung von Feingold. Der bei dem Lösen der Planche usw. zurückgebliebene Rückstand wird in einer geräumigen Porzellanschale mit Königswasser versetzt und schwach erwärmt. Das Gold geht sofort in Lösung; es bleibt nur ein kleiner Rückstand von etwaigen Verunreinigungen. Sind diese in großem Maße vorhanden, so filtriert man die Lösung vorher ab. Ist dies geschehen, so engt man die Lösung stark ein, jedoch muß man vorsichtig sein, da sich das Chlorgold leicht zersetzt. Man muß im gegebenen Falle wieder Königswasser zugießen und die Operation nochmals vornehmen. Dann filtriert man, verdünnt stark mit viel Wasser und fällt das Gold mittels schwefliger Säure oder Eisensulfats aus. Die Beendigung der Fällung ist gewöhnlich daran zu erkennen, daß die Lösung plötzlich eine dunkle Färbung annimmt. Man läßt dann gut absetzen, filtriert, wäscht aus und kocht mit HCl aus, um etwaige Reste Eisen in Lösung zu bringen. Man filtriert erneut und wäscht gut mit HCl-haltigem H_2O und dann mit Wasser aus, trocknet und schmelzt bei gelinder Temperatur.

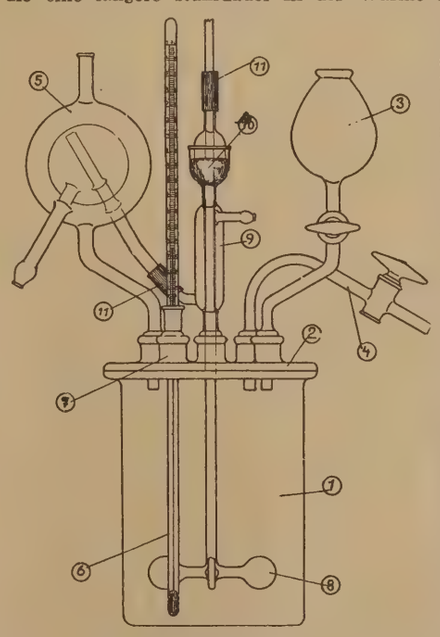
Platin. Bei Gegenwart von Platin dampft man das Filtrat von Silber bis zur Trockne ein, nimmt 4—5-mal mit HCl, um die Nitrate zu zerstören, und zum Schluß mit wenig HCl auf, verdünnt mit Wasser und gibt diese Lösung dem Goldfiltrat zu. Man fällt das Platin in der bekannten Weise als Platinsalmiak aus, glüht vorsichtig und schmelzt den erhaltenen Platinschwamm bei hoher Temperatur im Sauerstoffgebläse.

Es sei hier noch auf die elektrolytische Scheidung hingewiesen, welche mit der größten Ökonomie arbeitet und in den meisten größeren Scheideanstalten angewandt wird. Neuerdings wird auch das Vorscheideverfahren von Dr. Carl benutzt. Das nach der letztgenannten Methode erhaltene Metall hat einen Feingehalt von etwa 950/000 und wird dann nach der bekannten Methode von Moebius raffiniert. Alle diese Verfahren kommen für den Kleinbetrieb nicht in Betracht.

Ein neuer Laboratoriums-Rührapparat.

Von **Arno Müller,** Magdeburg.

Rühroperationen stehen unter den Arbeiten im Laboratorium an erster Stelle. Nicht immer aber genügt die sonst übliche Anordnung des einfachen Rührers im offenen Gefäß. Beispielsweise geben Versuche, die eine längere Rührdauer in der Wärme zur Folge haben, keine genauen Resultate, da ein beträchtliches Verdampfen der jeweiligen Reaktions- oder Lösungskomponente direkt gegeben ist. Der nachstehend beschriebene Apparat gestattet nunmehr ein wirklich exaktes Durchführen von Versuchen, bei denen ein flottes und inniges Rühren, bei möglichst gleichbleibender Konzentration des Reaktionsgemisches, verlangt wird. Das Gefäß (1), welches gewöhnlich aus Kaliglas gefertigt ist, auf Wunsch aber auch in Metall und Porzellan ausgeführt wird, besitzt einen geschliffenen Rand, der den Deckel (2) trägt. Durch letzteren führen 5 Stutzen (7) mit Einheitsschliffen. Diese tragen auf der Abbildung z. B. den Tropftrichter (3), ein Hahnrohr zum Ableiten von Gasen bezw. Abdestillieren von Flüssigkeiten (4), den Soxhletkühler (5), das Thermometer-Aufnahmerohr (6) und die besonders konstruierte Rührvorrichtung (8, 9, 10, 11), die das Entweichen gasförmiger Produkte aus dem Apparat vermeidet.



Als Ergänzung zu diesen Teilen werden geliefert: 4 Blindstopfen, 1 Tropftrichter und 1 Trichter mit breitem langen Halse zum Einbringen von festen Substanzen. Der Deckel (2) wird übrigens durch eine einfache Vorrichtung fest an das Aufnahmegefäß (1) angeschlossen. Der komplette Apparat ist völlig in Glas gehalten, mit Einheitsschliffen versehen und erlaubt so ein gleich sauberes wie auch bequemes Arbeiten. Der beschriebene Universal-Laboratoriums-Rührapparat wird in zwei Größen, ges. geschützt, von der Firma A. Primavesi, Instrumentenfabrik, Magdeburg-N., in den Handel gebracht.

Zuschriften.

Praktisches Luftmessen für Wohn- und Arbeitsräume [1]).

Ich halte ein derartiges Instrument, wenn es überhaupt gelingen würde, ein solches herzustellen, für völlig überflüssig. Es handelt sich ja bei der sog. „schlechten Luft" in Wohn- und Arbeitsräumen nicht allein um ein Minus an Sauerstoff und ein Plus an Kohlensäure, sondern es kommen dabei noch viele andere Momente in Betracht: wie die Ausdünstungen des arbeitenden Organismus, Luftverschlechterung durch lagerndes Arbeitsmaterial usw. Ausgehend von dem Grundsatze, daß ein Zuviel an frischer Luft dem Organismus nie von Schaden, sondern nur nutzbringend sein kann, sorge man eben überall für Frischluft durch möglichst ausgiebigen Luftwechsel, wie Öffnen der Fenster, Einbau von Ventilatoren und ähnlichen, von der Technik in übergroßer Menge zur Verfügung gestellten Hilfsmitteln. Die frische Luft selbst steht ja allerorts kostenlos zur Verfügung.

O. Drechsel.

* * *

Als alter Praktiker habe ich die Erfahrung gemacht, daß man zwar das alles weiß, was ich über verbrauchte Luft schrieb, aber nichts dagegen tut. Und das trifft leider auf die Mehrzahl der bewohnten Räume zu. Luftverschlechterung durch arbeitende Menschen oder lagernde Materialien würden doch wohl durch einen Sauerstoffmesser auch feststellbar sein. Daß die frische Luft überall zur Verfügung steht, ist natürlich bekannt, aber — man benutzt sie nicht genügend. Das könnte O. Drechsel leicht feststellen, wenn er viele Wohn-, Schlaf-, Arbeits- und Versammlungsräume daraufhin nachzuprüfen Veranlassung nähme. Daher bleibe ich dabei, daß ein Kontrollapparat, als Massenartikel herstellbar, viel Segen bringen würde. Man nehme z. B. Schulzimmer mit 50 Kindern, Restaurants und Kaffees in den Städten, Theaterräume und dann die meisten Schlafräume. Ich behaupte, daß nicht einer vom Hundert dieser Räume in bezug auf „gute" Luft den Anforderungen entspricht. Meine Anregung enthielt praktisch nur die Frage an Fachleute, ob ein Apparat, der den Sauerstoffgehalt eines Raumes mißt, bezw. sogar durch ein Alarmzeichen Gefahr meldet, technisch denkbar ist.

Rudolf Hempel, Insterburg, Ostpr.

Fabrikation von Trinitrotoluol.

Dr. Alfred Stettbacher gibt eine ziemlich ausführliche Beschreibung der Fabrikation von Trinitrotoluol in seinem Bericht über das Sprengstoffwesen 1914—1923 [2]). Auf Grund meiner Erfahrungen mit dieser Fabrikation erlaube ich mir noch einige Ergänzungen hinzuzufügen, welche in Fachkreisen interessieren werden. Stettbacher gibt beispielsweise an, daß die Ausbeute höchstens das 1,75-fache der angewandten Toluolmenge erreicht. Bei richtig geleiteten Nitrierungsverfahren ist als Ausbeute jedoch das 2-fache der Toluolmenge die Regel und geht darüber noch hinaus. Von großer Wichtigkeit zur Erzielung dieser Ausbeuten ist es natürlich, das Nitrotoluol und Trinitrotoluol von seinen Verunreinigungen zu befreien, bezw. die Entstehung dieser zu verhindern. Für nicht richtig, ja sogar gefährlich halte ich das Auswaschen des Trinitrotoluols mit Natriumsulfit. Bekannt ist ja schon die Zersetzung des Trinitrotoluols durch Alkalien, und Stettbacher warnt, die Auswaschung durch solche Mittel zu beschleunigen. Nun wirkt Natriumsulfit bereits wie freies Alkali. Zu der schon bekannten Einwirkung auf das Trinitrotoluol kommt nun aber noch die Einwirkung auf das Tetranitromethan, welches sich als Verunreinigung stets im Trinitrotoluol befindet. Über diese Einwirkung liest man in der Literatur nur, daß Tetranitromethan durch alkoholisches Kali in Nitroform übergeht; letzteres ist bekanntlich sehr leicht zersetzlich und explodiert unter Umständen leicht. Daß aber schon wässeriges Alkali auch in starker Verdünnung Tetranitromethan verändert, dürfte fast nicht bekannt sein. Schon vor dem Kriege hatte ich als Angestellter einer kannten großen chemischen Fabrik mich mit dem Studium dieses Körpers faßt. Damals wurde gefunden, daß Tetranitromethan bereits in der Kälte d Alkali jeder Konzentration sehr rasch verändert wird, wobei jedoch nicht N form, das bei 15° C erstarrt, sondern ein weit komplizierterer Körper, de 26° C erstarrt, gewonnen wird. Bereits nach kurzem Aufbewahren, in Röhre eingeschlossen, zerfiel dieser unter Explosion. Zeitmangel und ar technische Aufgaben konnten mich das Studium dieser Einwirkung nicht setzen lassen, und ich wäre Dozenten dankbar, wenn diese Frage ei exakter geklärt würde. Ich bin gern bereit, meine damaligen Erfahru Interessenten gegenüber auf Anfragen bekanntzugeben. Infolge dieser Ken der Einwirkung von wässerigem Alkali ist dann während des Krieges das waschen von Trinitrotoluol nur mit Wasser vorgenommen worden, wod Explosionen, die anderswo auftraten, vermieden wurden. Die unangene Verunreinigung des Tetranitromethans mußte jedoch aus dem Trinitrot entfernt werden, ohne daß man genötigt war, das Trinitrotoluol umzukrys sieren oder es lange zu dämpfen. Es wurde dann ein Verfahren funden, welches in den DRP. 416 905 und 417 378 und in zahlreichen landspatenten und Anmeldungen niedergelegt worden ist. Hiernach durch einen rein physikalischen Vorgang das flüssige Trinitrotoluol in f Trinitrotoluol verwandelt, wobei gleichzeitig das Tetranitromethan ent wird. Da die Anlage- wie auch die Betriebskosten ganz wesentlich herabge werden, so bedeutet dieses Verfahren einen ganz erheblichen Fortschritt. dieser Gelegenheit möchte ich noch auf ein Gefahrenmoment bei der Trin toluolfabrikation hinweisen. Es ist während des Krieges häufig vorgekom daß Nitrierapparate nach beendigter Nitrierung in Brand geraten sind, di nicht rechtzeitigem Eingreifen dann meistens die Ursachen von größeren K strophen wurden. Die Ursache dieser Brände ist wohl nie aufgeklärt wo Manche Theorie hierfür ist entwickelt worden, und ich möchte hiermit folg zur Diskussion stellen: Viele Fabriken waren dazu übergegangen, nach endigter Nitrierung dem Reaktionsgemisch Wasser zuzusetzen, um we Trinitrotoluol in der Abfallsäure zu belassen, die ja weiter verarbeitet we mußte. Dieses Einlaufen von Wasser, meist durch gußeiserne Rohre, die in nach sehr kurzer Zeit zerfressen waren, gab natürlich Veranlassung zur Bil von Wasserstoff, Kohlenwasserstoffen und vielleicht noch Phosphorwasser herrührend aus den Verunreinigungen des Gußeisens. In Gegenwart von petersäure, Nitrose und bei der lokalen Überhitzung durch Wasser auf schon heiße Schwefelsäure dürfte hierin der Herd für das Ausbrechen Bränden zu suchen sein. Ich würde es begrüßen, wenn die Sprengstoffab diese Tatsache einmal kritisch würdigen.

Dr. R. Gärtn

* * *

Die obigen Ausführungen Dr. Gärtners sind in mehrfacher Hin bemerkenswert, zumal sie von einem Praktiker stammen. Meine Angabe, die Trinitrotoluolausbeute höchstens die 1,75-fache Menge des angewan Toluols beträgt, bezieht sich selbstverständlich auf technisch reinstes krystallisierprodukt mit einem Erstarrungspunkt nicht unter 80° C, wi gemäß den sehr strengen Abnahmevorschriften der schweizerischen Mil behörden seinerzeit verlangt wurde. An Rohprodukt dagegen wurden d schnittlich 212% des angewandten Toluols erhalten, worüber in mei Werke, Die Schieß- und Sprengstoffe, S. 176, ausführlich berichtet wird. gebe zu, daß in einem durchgebildeten Großbetrieb die Verluste bei der krystallisierung auf ein Mindestmaß verringert werden können, möchte bezweifeln, daß für ein Tri mit 80° E. P. zweihundert und mehr Prozent Aust möglich seien. Von den übrigen Auslassungen dürfte die Umwandlung flüssigen Trinitrotoluols in festes Trinitrotoluol nebst der gleichzeitigen fernung des „Tetranitrotoluols" das meiste Interesse beanspruchen.

A. Stettba

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 623. [2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 682.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Zur Vermeidung des unliebsamen Riemenschlüpfens wird, wie die „Technik für Alle", Heft 5, mitteilt, der Riemen auf seiner Innenseite mit einem asphaltartigen, sehr hart werdenden Lack überzogen. Beim Schlüpfen erzeugt der Riemen Reibung und damit auf seiner Innenseite Elektrizität und auf der metallenen Riemenscheibe entgegengesetzt gerichtete Induktionselektrizität. Die Folge ist, daß beide Teile sich gegenseitig fest anziehen und ein weiteres Schlüpfen hierdurch unmöglich gemacht wird.

Bei der Verwendung von Kautschuk zur Isolation von Unterseekabeln ist es nach Feststellungen der Western Electric Co. notwendig, wasserlösliche Stoffe aus dem Kautschuk vollkommen zu entfernen, da sonst ein allmähliches Eindringen des Wassers erfolgt. Als Füllmaterial wird in neuester Zeit Ebonitpulver verwendet [1]).

Das Gießen von Papier, das schon lange erstrebt wird, gelingt neuerdings, indem in einer Gußmaschine in schnell auswechselbaren geteilten Matrizen Hohlkörper aller Art hergestellt werden. Die Schwierigkeit besteht zunächst darin, auch ohne Matrizen glatte Innenflächen zu bekommen. Der Papierbrei wird unter Flüssigkeitsdruck in die Matrizen gepreßt, wobei die Faser geeignet verfilzt wird. Darauf besorgt auf 400° C erhitzte Druckluft die endgültige Formung und Trocknung. Hergestellt werden nach den VDI.-Nachrichten vom 16. September bereits alle möglichen Arten von Dosen. Sie eignen sich besonders zum Transport von Chemikalien, wobei das Gewicht gegenüber eisernen Gefäßen ganz bedeutend geringer ist. Durch Imprägnierungsmittel läßt sich auch eine Festigkeit der Pappgußkörper gegen Laugen erreichen. Sie werden daher vielfach zu Schmierseifenbüchsen benutzt. Beachtenswert ist die restlose Ausnutzung des Papierstoffes, da aller Verschnitt, wie er sonst bei der Verarbeitung von Kartonagen entsteht, fortfällt.

„Perfax" von Henkel & Co. ist ein Wasserglaspräparat, mit welchem man Zementfußböden imprägniert. Die freiwerdende kolloide Kieselsäure füllt die Poren und verhindert das Abstauben. **„Kronol" der Montana A.-G.** ist ein Kieselflußsäurepräparat, welches den Kalk des Mörtelverputzes in Fluorcalcium verwandelt [2]).

[1]) Revue générale du Caoutchouc 1925, Bd. 2, S. 21.
[2]) Kunststoffe 1925, Bd. 15, S. 4.

Personalien.

A. C. Fieldner wurde Chefchemiker des Bureau of Mines der Ver. Staaten Nachfolger von Dr. S. C. Lind, bleibt aber in Pittsburg als Leiter der dort Versuchsstation. **G. A. Bole** wurde die Überwachung aller keramis Forschungsarbeiten des Bureau of Mines übertragen; er bleibt Leiter der suchsstation in Columbus, Ohio.

Ing. cand. polyt. Max Möller, Assistent am Chemischen Laboratorium Polyteknisk Läreanstalt in Kopenhagen, wurde zum Professor der Chemie der Universität Bangkok, Siam, ernannt.

Philipp Otto Runge, Direktor der Runge-Werke A.-G. Spandau, ist langem Leiden am 13. September in München gestorben.

Stadtbaurat Rudolf Terhaerst, Generaldirektor der Städtischen Technis Werke Nürnbergs, blickte dieser Tage auf eine 25-jährige Tätigkeit im Die der Stadt Nürnberg zurück.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die gutachtliche Tätigkeit des Reichsgesundheitsamtes, die bisher nur Reichs- und Staatsbehörden erfolgte, kann fortan gegen Erstattung von bühren auch von Gemeinden, Verbänden sowie von privater Seite in Anspr genommen werden. Das Reichsgesundheitsamt behält sich aber ausdrück vor, in jedem einzelnen Falle die Erstattung eines Gutachtens ohne An von Gründen ablehnen bezw. die Abgabe des Gutachtens an einschränke Bedingungen knüpfen zu können.

Kautschuk, eine Zeitschrift für Herstellung und Verwendung von Gum Guttapercha-, Balata-, Celluloid-, Asbest- und verwandte Waren erscheint August d. J., herausgegeben von Alfred Dominikus, Düsseldorf, Wilh. Behrens-Verlag, Düsseldorf 56.

Eine Polizeiverordnung über den Vertrieb von giftigen Pflanzenschu mitteln durch Vertriebsstellen des amtlichen Pflanzenschutzes und landw schaftliche Körperschaften ist am 8. September erlassen worden.

Ein Merkblatt für den deutschen Handel mit Jugoslawien hat die Deuts Gesandtschaft in Belgrad neu aufgestellt. Exemplare können zum Preise 0,50 Rm. für das Stück von der „Deutschen Wirtschaftsdienst G. m. b. Berlin W. 35, Schöneberger Ufer 21, bezogen werden.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

...rury, H. M., and A. Davidson. The industrial applications of coal tar ...ducts. 284 S. 42 s. Ernest Benn, Limited, London 1925.

...ald, Dr. Egon. Mineralöle. 9 Abb. 151 S. Geh. 6 M., geb 7,20 M. ...eodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1925.

...tschalk, Dr. Alfred. Der Kohlenhydratumsatz in tierischen Zellen. Mit ...chema im Text. 42 Seiten. Brosch. 2,50 M. Gustav Fischer, Jena 1925.

...ng, Albrecht von. Maschinenkunde für Chemiker. 3. Aufl. 280 Abb. ...7 Tafeln. 340 S. Brosch. 18 M., geb. 20,40 M. Johann Ambrosius ...th, Leipzig 1925.

...ch, Hüttening. Wilhelm. Die Edelmetalle. Eine Übersicht über ihre Ge...nnung, Rückgewinnung und Scheidung. 53 Textabb. u. 10 Tafeln. 91 S. ...is 6 M., geb. 7,50 M. Julius Springer, Berlin 1925.

..., M. C. Die Chromlederfabrikation. Übersetzt und den deutschen Ver...hältnissen angepaßt von Dipl.-Ing. Ernst Mezey. 105 Abb. 268 S. ...0. 20 M. Julius Springer, Berlin 1925.

...er, Dr. O. Industrie der Fette und Seifen. 83 S. Geh. 4 M., geb. 5,20 M. ...eodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1925.

Bücherbesprechungen.

...rff, Dr. Fr. Grundriß der Chemie für den Unterricht an höheren Lehr...talten. Ausgabe A (Bearbeitung von R. Lüpke). Sechzehnte, ver...sserte Auflage von Prof. Dr. H. Böttger. XI und 608 Seiten. Mit ...2 Holzschnitten und einer Spektraltafel. Verlag von H. W. Müller, Berlin. ...n 16. Auflage präsentiert sich Rüdorffs Grundriß, ein Buch, besonders ...zend wirkend durch die vielen schönen Vorlesungsversuche, die auch ...Hochschullehrern willkommen sein werden. Vom Standpunkte des Mittel...hrers aus wäre mitunter eine noch schärfere Fassung der Definitionen ...ünschen. i.

...ums, Dr. K., Chemiker. **Qualitative chemische Analyse** in einheitlicher ...ellarischer Darstellung mit genauer Angabe aller Einzeloperationen, der ...melbezeichnung und Farbenwiedergabe aller im Analysengang auf...tenden Niederschläge, Rückstände, Lösungen und Filtrate, sowie der ...rakteristischen Spezialreaktionen. Mit 187 handkolorierten Farben...ichen für den praktischen Gebrauch zusammengestellt. 2,50 M. Verlag ...Chemitechnika G. m. b. H., Köln 1925.

Der Analysengang ist auf einer Tafel von Kartonpapier 82×52 qcm für ...ewöhnlich behandelten Kationen und für Molybdän, Gold, Platin, Uran, ...l, Wolfram und Vanadin in einheitlich geschlossener Übersicht dar...llen und, wie zuzugeben ist, mit Sorgfalt dargestellt. In sauberer Hand...ierung findet man eine farbige Wiedergabe der zahlreichen, im Analysengange erscheinenden Niederschläge, Trübungen und Farbreaktionen, die in den charakteristischen Farbtönen gehalten ist, gerade so, wie vor etwa 100 Jahren F. F. Runge seine chemischen Lehrbücher auszustatten pflegte. Die Ansichten, ob man analytische Chemie an der Hand von Tabellen lehren und lernen soll oder nicht, gehen bekanntlich sehr stark auseinander, und von der diesbezüglichen Stellungnahme des Einzelnen wird es abhängen, ob die vorliegende Tafel sich einbürgert oder nicht. b.

Preuß, Dr. E. Die Fabrikation des Stärkezuckers. 319 S. mit 40 Abbildungen und 2 Tafeln. Dr. M. Jänecke, Leipzig 1925.

Wie Verf. in der Einleitung (und mehrfach auch im Laufe des Werkes) hervorhebt, befliß sich die deutsche Stärkezucker-Industrie bisher zumeist eines „Absperrungs-Systems", dessen Folgen nicht nur eine kritische Lage gegenüber der amerikanischen Konkurrenz zeitigten, sondern auch den der Praxis fernstehenden Autoren der bisherigen Handbücher große Schwierigkeiten in den Weg legten; als langjähriger Leiter größerer Fabriken, sowie auf Grund eigener Erfahrungen, glaubte er daher, eine neue Schilderung der Stärkezucker-Industrie „aus der Praxis heraus" unternehmen zu sollen, und so einem wirklichen Bedürfnisse zu entsprechen. Sein Werk gliedert sich in 18 Abschnitte, die hauptsächlich umfassen: Chemische Natur der Glykose und der Stärke; Hydrolyse der Stärke; Neutralisation und Reinigung der Säfte; Benutzung und Behandlung der Knochenkohle; Verdampfen und Verkochen der Säfte; Arten von Stärke-Sirup, -Zucker und -Couleur; Ausbeuten und Verluste; Benutzung von Bleichmitteln; Einrichtung, Wasser-, Dampf- und Kraftbedarf der Fabriken; Abwässer; Chemische Betriebsüberwachung und zugehörige Tabellen. Alle diese Kapitel, denen noch eine kurze allgemeine und geschichtliche Einleitung vorausgeht, erfüllen durchaus den vom Verf. angestrebten Zweck, das in der Praxis wirklich Ausgeübte vorzuführen, und auf wünschenswerte Verbesserungen und Fortschritte hinzuweisen; auf Einzelheiten kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden, und auf kleinere Irrtümer, Flüchtigkeiten, und infolge unzureichender Korrektur stehen gebliebene ärgerliche Fehler hinzuweisen, erübrigt sich. Nicht übergangen werden kann aber die leider überaus mangelhafte Schreibweise: das Buch wimmelt von stilistischen, ja grammatischen Verstößen, auch fehlt jede richtige Interpunktion, die doch desto nötiger wäre, als Sätze von 12—15 Zeilen Länge vorkommen; kein Leser vermag diese zu entziffern, um so mehr, als Verf. die unglücklichen und schwerfälligen Worte „welcher, derselbe, letzterer" rein willkürlich anwendet, so daß man z. B. das Hauptwort, auf das sich „letzterer" bezieht, oft viele Zeilen vorher zu suchen hat, u. dergl. mehr. Wer verfügt aber heutzutage über die Zeit, zwei oder mehr Male zu lesen statt einmal, und wer wird hierbei nicht ungehalten und ärgerlich? Derlei Sünden schädigen daher auch die beste Sache, und müßten unbedingt vermieden werden! — Druck und Ausstattung sind vortrefflich, der Preis (14,70 M, geb. 16,20 M) ist als mäßig anzuerkennen. Edmund O. von Lippmann.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

...nscheinende Stoffe, Behandlung mit Calciumchlorid. V. St. Amer. Pat. 1 49 814. Ch. E. Swett, West Roxbury, Massachusetts. 11. 8. 24.

...ieren, Abnutschen von Flüssigkeiten aller Art, insbesondere — von heißen ...l gesättigten Lösungen, ohne deren Temperatur zu erniedrigen. Dtsch. ...m. T. 27 256, Kl. 12 d. A. Tewes, Oestrich, Rheingau. 23. 12. 22.

...ieren, Absatzweises. DRP. 419 284, Kl. 12 d. Patentaktiebolaget Gröndal-...mén, Stockholm. 29. 5. 23.

... Elektrische Öfen zur Behandlung von —. Norw. Pat. 41 983 vom ...1 Mai 1920. F. H. Frolich, Bryn.

...le, Herst. aktiver —. Dtsch. Anm. H. 97 031, Kl. 12 i. M. Kobel, Berlin-...chterfelde. 25. 4. 24.

...le, Beseitigung der sauren Reaktionen aktiver —. Dtsch. Anm. V. 19 820, ...l 12 i. Verein für chemische und metallurgische Produktion. Aussig ...d. E. 8. 1. 25.

...lgase, Entarsenierung von —n. DRP. 419 064, Kl. 12 i. Actien-Gesellschaft ...r Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 1. 11. 24.

...flußkühler für Laboratorien oder dergl., dessen Wandungen aus Glas be...hen. DRP. 419 312, Kl. 42 l. E. Schmidt, Berlin-Südende. 26. 8. 24.

...züge, Herst. aus schmelzbaren Stoffen. DRP. 419 126, Kl. 75 c. B. ...ften, Berlin-Grunewald, und A. Fielitz, Neue Schleuse bei Rathenow. ...3. 24.

Anorganische Großindustrie.

...atron, Chlor bezw. Salzsäure und Salmiak, Herst. im Gaswerks- oder ...kereibetrieb. Dtsch. Anm. M. 83 678, Kl. 12 l. R. Mand, München. 28. 1. 24.

...uminiumchlorid, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 549 766. F. W. Hall, Port ...thur, Texas. 1. 3. 20.

...moniaksättiger mit großer Produktion. Franz. Pat. 596 494. Société de ...urs à Coke et d'Entreprises Industrielles. 9. 4. 25.

...msulfatlösungen, Herst. praktisch eisenfreier — aus Lösungen von Ferro...rom in Schwefelsäure. DRP. 419 365, Kl. 12 m. H. C. Starck Komm.-Ges. ...f Aktien, Berlin, F. Klaus und R. Basler, Herzberg, Elster. 12. 8. 23.

...rfeste Körper, Herst. einer sehr plastischen Masse zur Fabrikation —. ...anz. Pat. 596 461. Ateliers de Construction Oerlikon. 8. 4. 25.

...i, Herst. von hydraulischem Zement aus —. Engl. Pat. 238 949. F. ...lligan. 28. 5. 24.

...ohsalze, Restlose Ausnutzung von —n. Dtsch. Anm. W. 66 923, Kl. 12 l. ...olff & Co., Walsrode, und F. Frowein, Bomlitz. 23. 8. 24.

...kstein, Brennen von — und ähnlichen Carbonaten. Engl. Pat. 238 925. ...itish & Foreign Lime & Power Corp. Ltd. und T. A. Reid. 22. 5. 24.

...oenoxyd, Darst. aus Kohlensäure. Dtsch. Anm. H. 96 298, Kl. 12 i; Zus. ...Anm. H. 88 552. H. Hillebrand, Friedrichshagen. 29. 2. 24.

...rtlandzement, Herst. DRP. 419 353, Kl. 80 b. W. Vershofen, Bamberg. 16. 1. 23.

...wefelkohlenstoff, Kontinuierliche Reinigung von —. Franz. Pat. 596 526. ...Legeler. 10. 4. 25.

Organische Großindustrie.

Alkohole, Erzeugung von —n durch Leitung eines Alkylchlorids mit überhitztem Dampf über Kalk unter hohem Druck. V. St. Amer. Pat. 1 549 779. R. B. Mac Mullin und R. E. Gegenheimer, Niagara Falls, N. Y. 25. 8. 21.

Barbitursäuren, Darst. Dtsch. Anm. R. 60 892, Kl. 12 p; Zus. z. Anm. R. 59 491. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 10. 4. 24.

Bitumen, Gew. von natürlichem —. Dtsch. Anm. S. 51 541, Kl. 23 b. F. Seidenschnur, Berlin-Grunewald. 27. 11. 19.

Gelatine bezw. Leim, Herst. von chromfreier —. Dtsch. Anm. E. 30 622, Kl. 22 i; Zus. z. Anm. E. 30 204. Ellenberger & Schrecker, Frankfurt. 15. 4. 24.

Imprägnieren von Hölzern, Einrichtung zum —. DRP. 419 098, Kl. 38 h. Georg Grau und Rother, Chemnitz. 23. 3. 24.

Kautschukwaren, Herst. gefärbter —. Dtsch. Anm. F. 48 875, Kl. 39 b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 19. 3. 21.

Kondensationsprodukt, Herst. eines unschmelzbaren, durchsichtigen —es aus Phenol und Formaldehyd. Franz. Pat. 596 392. A. Danilowitsch und G. Petroff. 24. 3. 25.

Paraffinkohlenwasserstoffe, Teilweise Oxydation in der Gasphase. Engl. Pat. 238 938. E. C. R. Marks. 26. 5. 24.

Wollfett, Geruchlosmachen von —. Dtsch. Anm. G. 59 698, Kl. 23 a. Marc Gillet, Brüssel, Belg. 14. 8. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Aminoazoverbindungen, Darst. Dtsch. Anm. F. 54 439, Kl. 22 a. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 25. 7. 23.

Celluloseacetat, Färben. Engl. Pat. 238 936. E. G. Beckett, J. Thomas und Scottish Dyes, Ltd. 26. 5. 24.

Färben von künstlicher Seide aus Celluloseestern und -äthern oder ihren Umwandlungsprodukten. DRP. 418 989, Kl. 8 m. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 14. 12. 23.

Farbenphotographie. Engl. Pat. 228 887. Kelley Color Laboratory, Suc. 5. 2. 24.

Farbstoffe der Pyronreihe, Herst. nachchromierbarer —. Dtsch. Anm. F. 53 577, Kl. 22 b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rhein. 27. 2. 23.

Indigo, Erzeugung von echten — oder Indigoderivatfärbungen auf Wolle. DRP. 419 061, Kl. 8 m. Durand & Huguenin A.-G., Basel. 25. 12. 23.

Küpenfarbstoffdruckpasten, Haltbare. DRP. 418 990, Kl. 8 n. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 7. 5. 24.

Lithopone, Muffelofenretorte für Herst. von —. V. St. Amer. Pat. 1 550 271. W. R. Macklind, G. C. Mc Carten und W. S. Stevens, Chicago. 30. 7. 23.

Photographischer Sensibilator. Norweg. Pat. 42 011 vom 19. August 1924. Edwin Ernest Jelley. Malvern.

Sulfitablauge, Darst. eines pulverförmigen, nicht zerfließlichen Körpers aus kalk- und eisenfreier —. DRP. 419 224, Kl. 22 i. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 16. 2. 23.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Seit unserem letzten Wochenbericht hat sich auf dem Chemikalienmarkt wenig geändert, die Grundstimmung ist nach wie vor ungünstig, und das Exportgeschäft hält sich in engen Grenzen bei ziemlich unveränderten Preisen. Die Umsätze im Inlandsmarkt kranken entweder an der Aufnahmefähgkeit der solventen Firmen oder an der schlechten Zahlungsweise der übrigen Kundschaft, von der zwar Aufträge, aber kein Geld zu haben ist. Die wachsenden Schwierigkeiten großer und größter Konzerne wirken sehr demoralisierend auf das Kreditwesen, auch wird die Kapitalnot dadurch immer größer, so daß mit einer Besserung der Lage noch lange nicht gerechnet werden kann. Die Preise für Opiumalkaloide sind ermäßigt worden, wahrscheinlich war die letzte Erhöhung nicht tragbar. Auch der um 57 M per kg ermäßigte Preis für Codein. phosphoric. wird noch nicht zu erzielen sein, solange die bedeutend billigere englische Ware ziemlich unbehindert hereinkommt. Selbst unter Berücksichtigung des im neuen Zolltarif vorgesehenen Zolles von 100 M per kg wird der neue Preis gegen die englische Konkurrenz einen schweren Stand haben. Vorläufig wird englische Ware noch mit etwa 550 M per kg angeboten. Sonst lagen Preisveränderungen von Bedeutung nicht vor.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56	100 kg 12,95 Doll.
Aetzkalilauge, 50° Bé.	26,50	—
Aetznatron, 125-128°	29	13 £ 15 s.
Aetznatronlauge, 38-40° Bé.	13	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	10	5 £
— 17-18%	12	6 £ 7 s. 6 d.
Antichlor, grob kryst.„ handelsüblich	18,50	7 £ 5. s. 6 d.
— Perliform	23	50 kg-Faß 10 £ 15 s.
Arsenik, weiß, in Stücken	110	55 £
— weiß, pulv., „Silesia“	55	26 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%	9	i. Sck. 100 kg 2,90 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	14	100 kg 3 Doll.
— kryst., 98-100%	16,50	100 kg 3,15 Doll.
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	2 £ 7 s. 6 d.
Bleiglätte	100	—
Bleimennige	99	—
Bleiweiß, gar. rein	106	cif. 43 £ 5 s.
— gar. rein, in Oel	108	—
Borax, pulv.	51,50	25 £ 10 s.
— kryst.	49,50	cif. 22 £
Borsäure, raff., kryst.	79	1016 kg 41 £
— pulv.	83	1016 kg 43 £
Brom, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	260	147 £ 3 s.
Brommmon, inkl. franko	380	100 kg 90 Doll.
Bromkali, kryst. und trubl. inkl. franko	305	100 kg 73 Doll.
Bromnatrium, inkl. franko	320	100 kg 80 Doll.
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75%	6,25	2 £ 17 s. 6 d.
— calc., 99—95%, in Stücken	12	6 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115%	13,50	6 £ 5 s.
Chlormagnesium, techn. geschm., b. 15 000 kg	4	b. 10 000 kg 4 £ 10 s. m. 3% Rab.
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	44	21 £
Chlorzinklauge, 50° Bé.	36,50	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	34	17 £ 10 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	86	100 kg 18,50 Doll.
Cyankalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	95 £
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,50	i. FB. 3 £ 10 s.
Fluornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	53	100 kg 14,40 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,75	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1,09 Doll.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	100 kg 1,15 Doll.
— grob krystallisiert	6,50	100 kg 1,65 Doll.
— calc., gemahlen, 96—98%	5,75	5 £ 15 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	63	50 kg-Faß 27 £
— gemahlen	55	50 kg-Faß 23 £ 5 s.
Kalialaun, Krystallmehl	13,50	6 £ 5 s.
— in Stücken	16	7 £ 2 s. 6 d.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	60,50	100 kg 14,50 Doll.
— gelbblausaures	145	—
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	106	in 50 kg-Tr. 50 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	46	23 £ 10 s.
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	27,50	100 kg 6,50 Doll.
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	42	21 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel	40,50	50 kg-Faß 16 £ 10 s.
Natriumbicarbonat, venale	15,25	8 £ 10 s.
— DAB. 5	17,50	10 £
Natriumbisulfat, 23—25% SO_3, lose verladen	4,50	—
Natriumbisulfit, 60—62%, pulv.	30	11 £ 5 s.
Natriumperborat, 10,4%	175	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £
Natronsalpeter	34	15 £ 12 s. 6 d.
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	7	3 £ 19 s.
— in Stücken, lose verladen	8,75	—
Nickelammonsulfat	65	cif 30 £
Nickelsulfat, kryst.	64	cif 28 £ 10 s.
Phosphorsäure, 88%	140	100 kg 27 Doll.
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	49	100 kg 11,40 Doll.
— Hydrat, 80-88%	40	100 kg 9,50 Doll.
Salmiak, Hunderzähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%	38	100 kg 8,50 Doll.
— subl. in Stücken	75	100 kg 19,50 Doll.
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball.	20,50	—
Salpetersäure, techn., 40° Bé.	32	18 £ 10 s.
— techn., 36° Bé.	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn., arsenfrei, i. Topfwagen	1,50	4 £
Schwefel in Stangen	18	—
— feinst gemahlen, vent.	20	—
Schwefelkohlenstoff	39	100 kg 6,75 Doll.
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	12,75	6 £ 5 s.
— 60-62%, techn. konz.	21,50	10 £ 5 s.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé.	4,50	—
— techn. arsenfrei, 66° Bé.	6,50	5 £ 15 s.
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	210	—
— 30% Gew., mediz.	240	—
Zinkvitriol	22	11 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	75	37 £ 10 s.

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Organische Chemikalien.	Inland (100 kg)	Export (1000
Aceton, techn. rein, 95-100%	140	72 £ 10 s
Ameisensäure, techn., 85%	65	32 £
Amylacetat	1 kg 3,40	—
— chem. rein	1 kg 3,75	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	90	45 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	280	—
— chem. rein, kryst.	320	—
Cremor tartari, 98-100%	180	100 kg 35,75
Eisessig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	60,50	—
— 40%, frachtfrei exkl., b. 5 t franko	78,50	—
Glycerin, dopp. dest., 28°	155	100 kg 34,75
Menthol, rekryst.	115	—
Methylalkohol	98	—
Milchsäure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	54,80	25 £ 17
Natriumacetat, techn. rein	45	16 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	46	—
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	48 £
Oxalsaures Natron	68	28 £ 10 s
Tetrachlorkohlenstoff	65	33 £
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	210	100 kg 45,50
— bleifrei, pulv	220	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	64 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol	220	—
Benzoesaures Natron	230	—
Betanaphthol, techn. rein	115	54 £
Naphthalin in Kugeln	23	11 £ 5 s.
— in Schuppen	22	11 £
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Amidopyrin	28	—
Antifebrin	3	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. carbonic.	27	—
Bism. subnitric.	23,50	—
Bism. subgallic.	19	—
Bism. salicylic.	21,50	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	800	—
— b. ½ kg	825	—
— darunter	850	—
Codein. phosphoric	600	—
Coffein, pur.	20,50	—
Diäthylbarbitursäure	19	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	47,20	—
Jodkalium	39,20	—
Jodnatrium	43,85	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,50	—
Kreosotal	15	—
Morphium hydrochloricum	630	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	7,50	—
Pyramidon	80	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
— kryst.	3,20	—
Salol	6,50	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Neugründungen zur Herstellung pharmazeutischer Präp
Chemisch-Pharmazeutische Fabrik Bruno Salomon G. m. b. H., Berli
20 000 Rm. Geschäftsführer Apotheker Bruno Salomon, Charlottenbur
Kaufmann Albert Levy, Charlottenburg. — Cagusol-Gesellschaft für che
pharmazeutische Präparate m. b. H., Dresden, mit 6000 Rm. Ges
führer Apotheker Leon von Wolski, Erfinder des Tuberkulosemittels
sol und dergl. — Deutsche Vitamin-Nährmittel G. m. b. H., Pulsnitz, Sa
mit 18 000 Rm. zwecks Verwertung der Pulsol-Präparate von Apo
Heinrich Warning, Pulsnitz sowie der Vitaminpräparate der Firma Sc
& Co., Dresden. Geschäftsführer Kaufmann Eugen Kirchrath, Dresde
Säure-Therapie Prof. Dr. von Kapff, Komm.-Ges., München, Von der
straße 1 III. Kommanditisten sind Prof. Dr. Siegmund von Kapff, K
moor, und Fabrikant Albert Kreiser, Ulm. — Chemisch-pharmazeut
Laboratorium „Hora“ Dr. Holzamer & Co., Heppenheim a. d. Bergs
offene Handelsgesellschaft. Persönlich haftende Gesellschafter D
Wilhelm Georg Franz Holzamer, Heppenheim, und Diplomingenieur He
Ludwig Rausch, Griesheim. — Titania-Präparate G. m. b. H., Heidelber
5000 Rm. Geschäftsführer Kaufleute Dr. Karl Hilsheimer, Heidelberg
Fritz Hilsheimer, Seckenheim. — Egotal G. m. b. H., Hannover, Mis
Damm 1, mit 5000 Rm. Geschäftsführer Kaufleute Hannes Korngiebel,
und Friedrich Thoss, Hannover.

Chinin. Die Generaldirektion für die öffentliche Gesundheit in Bul
wird am 5. Oktober eine Ausschreibung mit verschlossenen Ang
zwecks Lieferung von 2000 kg Chinin muriaticum, russische Pharmako
und 200 kg Chinin sulfuricum, ebenfalls russische Pharmakopöe V
nehmen. Devise 6 661 634 Lewa. Die Teilnehmer der Konkurrenz
eine Kaution von 3% des Lieferungswertes zu hinterlegen. Die Lie
erfolgt franko Sofia.

Drogen. (Hamburg, 15. September.) Das Geschäft war während der
14 Tage schleppend; der inländische Verbrauch beschränkte sich b
geradezu beängstigenden Geldknappheit auf den Ankauf nur kle
Mengen; im Exportgeschäft aber ist die Konkurrenz sehr scharf ur
übrigen das Interesse auch nur ein mäßiges, so daß sich für uns nich
erringen läßt. Hinzukommt, daß für die meisten Produkte heute
ladungspreise gefordert werden, die im Gegensatz zu der ganzen Lage
recht verständlich sind. Es scheint so, als ob man in der ganzen
den kleineren Absatz durch höhere Verdienste auszugleichen sucht
Methode, die auch bei uns ganz offensichtlich zur Verteuerung de

samten Lebenshaltung beiträgt, und durch welche am besten demonstriert wird, daß ein Preisabbau nur durch eine größere Hebung des Verbrauches Aussichten auf Erfolg hat. — Einiges Interesse bestand während der letzten Woche für Vegetabilien, z. B. Lindenblüten, Kamillen, Pfefferminzblätter u. a., aber auch für diese Sachen liegen die Preise unglaublich hoch und ziehen bei der mäßigsten Frage weiter an. Das ehemals bedeutende Geschäft, das im Export dieser und ähnlicher Produkte, die wir zu größerem Teile aus der Ukraine bezogen, für uns zu verzeichnen war, ist völlig durch die neuen Verkaufsmethoden der Russen dahingegangen. — Die letzten Preise der verschiedenen bei diesem Bericht in Frage kommenden Produkte lauteten:

Agar-Agar, Kobe I, loko, 1 lb	4 s. 6 d.
— schwimmend, 1 lb	4 s. 4½ d.
— Yokohama I, loko, 1 lb	4 s.
— — schwimmend, 1 lb	3 s. 11½ d.
Albumin (Blut), dunkel, 100 kg	128 Rm.
— hell, 100 kg	380 Rm.
— Hühner, 1 lb	4 s. 1 d.
— Enten, 1 lb	3 s. 8 d.
Aloe Capens, Ia. hart, blank, 50 kg	36 s.
Aloe Curaçao, leberfarbig, 50 kg	55 s.
— kapartig, 100 kg	26 Doll.
Angelica-Samen, 100 kg	160 Rm.
Anis Alicante, loko, 100 kg	150-155 Pes.
— Abladung, 100 kg	175-180 Pes.
Areca-Nüsse, loko, 50 kg	58 s.
— Abladung, 50 kg	51 s. 6 d.
Arnica-Blüten, cum calc., Abladung, 100 kg	35 Doll.
Arrowroot, westind., 1 lb	9 d.
Asa foetida, Ia., 50 kg	180 s.
— IIa., 50 kg	115-120 s.
Balsam: Para, 100%, lösl., 1 kg	3 s. 10 d.
— Para, 90%, lös., 1 kg	3 s. 6 d.
— Tolu, origin., 1 kg	2,80 Doll.
— — geklärt, 1 kg	2,30 Doll.
— Peru, Origin., 1 kg	3,65 Doll.
— — artific., 1 kg	1,90-2,40 Doll.
— Gurjun, 50 kg	87 s. 6 d.
Belladonna-Wurzel, 100 kg	16,50 Doll.
Boldo-Blätter, 50 kg	39 s. 6 d.
Bucco-Blätter, 50 kg	280 s.
— oval, 50 kg	295 s.
Cassia-Fistula, Röhren, Abladg., 100 kg	27¾ fl.
— loko, 100 kg	31 fl.
Cascara-Sagrada, 100 lb	11,50 Doll.
Castorium I, 1 lb	42 s.
— II, 1 lb	32 s.
— III, 1 lb	24 s.
Cetaceum, engl., 1 lb	1 s. 7½ d.
Chinarinde, Calisaya, loko, 100 kg	230 s.
— Abladung, 100 kg, höher	210 s.
— Husnacco, loko, 100 kg	175 s.
— — Abladung, 100 kg	180 s.
— Maracaibo, loko, 100 kg	43 Doll.
— — Abladung, 100 kg	42 Doll.
— Cartagena, loko, 100 kg	115-140 s.
— — Abladung, 100 kg	130-140 s.
Cochenille, grau, 1 lb	2 s. 3 d.
— schwarz, 1 lb	2 s. 9 d.
Coloquinten, ganze Aepfel, Abladung, 1 kg	2 s. 9 d.
Condurangorinde, loko, 1 lb	4½ d.
— Abladung, 1 lb	4 s.-3 s. 11 d.
Coto-Rinde, 1 lb	9 d
Cubeben, Kongo, 100 kg	125 Rm.
Cort. Hamamelidis, 100 kg	20½ Doll.
Calabar-Bohnen, 1 lb	1 s. 9 d.
Chellies, indische, 50 kg	46 s.
Drachenblutmasse, 1 kg	2,65 fl.
— Röhren in Bast, 1 kg	8½ Rm.
Euphorbia, Gum, 50 kg	45 s.
Eucalyptusöl, Globulus, 1 lb	2 s. 6 d.
Fol. Hyoscyami, Ia., grün, 100 kg	33 Doll.
Fol. Menthae pip., konz., Ungar., Ia., 1 kg	5,25 Rm.
Fol. Sennae tinnevelly, konz., 100 kg	77½-85 Rm.
Fol. Strammoni, ung., 100 kg	16 Doll.
Fol. Uvae Ursi, span., 100 kg	70 Pes.
Galangae-Wurzeln, 50 kg	29 s. 6 d.
Gallen, schwarze Aleppo, 100 kg	122 s. 6 d.
— grüne Aleppo, 100 kg	120 s.
— weiße Bussorah, 100 kg	138 s.
Gummi Guttae, Stamröhren 1 cwt.	21 £ 10 s.
Gummi Ammoniak, 1 lb	1 s. 4 d.
Gum Benzoe Siam, große Mandeln, 50 kg	34 £
— mittlere Mandeln, 50 kg	28 £
— kleine Mandeln, 50 kg	24 £
Gum Benzoe Siam, Granen und Staub, 50 kg	19 £ 10 s.
— Sumatra, feinst gemandelt, 50 kg	160 s.
— — gut gemandelt, 50 kg	145 s.
— — kurante Ware, 50 kg	110 s.
— Palembang, feinst glasig 50 kg	65 s.
— gut glasig 50 kg	62 s.
— courante Ware, 50 kg	58 s.
Gum Elemi, I/III, 100 kg	26-31 Doll.
Gum Mastix, fein, helle Tränen, 50 kg	260 s.
Gum Myrrhae, fein hell, nat., 50 kg	95 s.
— ganz naturell, 50 kg	65 s.
Gum Olibanum, feine helle Tränen, 50 kg	95 s.
— hell, nat. Tränen, 50 kg	75 s.
— naturelle Garblings, 50 kg	45 s.
— nat. Erbsen, 50 kg	59-62 s.
— Siftings, 50 kg	58 s.
Heidelbeeren, russ., neu, 100 kg	28-29 Doll.
Hydrastis-Wurzeln, 1 lb	5 Doll.
Ipecacuanha-Wurzeln, Rio, 1 kg	18 s. 9 d.
— Minas, 1 kg	8 s.
Ignatius-Bohnen, 100 kg	130 Rm.
Jaborandi-Blätter, 1 lb	9 d.
Jalappen-Wurzeln, 10-12%, 100 kg	76 Doll.
— Drogistenware, 100 kg	65 Doll.
Kamala, 12% Asche, 1 lb	2 s. 5 d.
Kola-Nüsse, halbe, geringe, 50 kg	18 s. 6 d.
— afrikan. ¼, Ia., 50 kg	40 s. 6 d.
Lich. Caragheen, hell/nat., 50 kg	26 s. 6 d.
Lycopodium, 3-fach gesiebt, höher, 1 kg	7 s. 10 d.
— Abladung, 1 kg	7 s.
Mutterkorn, steigend, span. 100 kg	110-115 Doll.
— russ., 100 kg	85-90 Rm.
Nuces Vomicae Cochin, 50 kg	31 s. 6 d.
— Madras, 50 kg	15 s.
— Ceylon, 50 kg	14 s. 9 d.
Orangeschalen, bitt., 100 kg	280 sicil. Lire
Patchouli-Blätter, Bess brand, 50 kg	52 s. 6 d.
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	24 s.
— Abladung nach Pos. 1 lb	19 s. 3 d.-15 s. 3 d.
Quillaya-Rinde, tot, 1 t	27 £ 10 s.
— konz., 50 kg	30 s. 6 d.
— pulv., sbt., 50 kg	42 s.
Rad. Aconitii, ital., 100 kg	200 s.
Rad. liquiritae ital. mdt., konz., 100 kg	33,50 Doll.
— — pulv., sbt., 100 kg	36 Doll.
Sabadill-Saat, 50 kg	56 s.-58 s. 9 d.
Sarsaparillae, Mexiko, 100 kg	48 Doll.
— Honduras, 100 kg	145 Doll.
Scammonae-Wurzeln 7-8%, 100 kg	9 Doll.
Seifenwurzel, concise, Abladung, 100 kg	49 s.
Sem. Psylii, span., Abldg., 100 kg	325 Pes.
Senegae-Wurzeln, 100 kg	0,70 Doll.
Sennesblätter, Alexandr., 1 lb	3½-5 d.
— Tinnevelly, 1 lb	3¾-5½ d.
Sennesschoten, Alexandr., 1lb	4½-6 d.
— Tinnevelly, 1 lb	4-5¾ d.
Sternanis, Chines., 50 kg	54 s.
Strophantus-Saat, Kombé, loko, 1 lb	1 s. 4 d.
Tamarinden, Calcutta, 50 kg	22 s. 6 d.
Tonka-Bohnen, Para, 1 kg	7 s.
— Augostura, 1 kg	17 s. 6 d.
Wacholderbeeren, ital., neue, 100 kg	39½ Rm.
— russ., 100 kg	39 Rm.

Berg- und Hüttenprodukte.

Asbest. Die New Yorker Bank Dillon Read & Co. hat sämtliche Asbestproduzenten Kanadas zu einem Syndikat zusammengeschlossen. Kanada erzeugt etwa 85% der Weltproduktion an Asbest. Ein zweiter maßgebender Produzent ist Rußland, und die Firma Dillon Read & Co. verhandelt bereits wegen einer Asbestkonzession mit der Sowjetregierung.

Metalle. (Mitte September.) Die Metallgesellschaft in Frankfurt a. M. gründete in Verbindung mit der Türkischen Arbeitsbank in Brussa eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 1 Mill. türkische Pfund. An der Gründung ist die gesamte Metallbankgruppe beteiligt, u. a. auch die Firma Aron Hirsch & Sohn in Halberstadt. Nach den türkischen Rechtsbestimmungen stellt sich der Anteil der Türkischen Arbeitsbank an dem Aktienkapital auf 51%. Der Zweck der Gründung ist die Ausbeutung der Silbermine Bulcar Dagh. Die erste Reichsmarkbilanz der Vereinigte Silberwarenfabrik A.-G., Düsseldorf, ergibt einen Reingewinn von 26 594 M. Wie die Verwaltung mitteilt, soll von der Verteilung einer Dividende deswegen abgesehen werden, um die flüssigen Mittel der Firma nicht zu schwächen. Nach den Feststellungen des Regierungsgeologen der südafrikanischen Union können auf den neuentdeckten Platinfeldern im Leydenburgbezirk jährlich 200 000 Unzen Platin gefördert werden. Der Gesamtweltverbrauch an Platin beträgt gegenwärtig etwa 300 000 Unzen. Die Merkliner Zink- und Silbergruben in Merklin in der Tschechoslowakei beabsichtigen, den Betrieb, der schon einigemale eingestellt wurde, in der nächsten Zeit wieder aufzunehmen. Zu diesem Zweck ist die Gründung einer Aktiengesellschaft mit einem Aktienkapital von 40 Mill. Kr. beabsichtigt, woran auch reichsdeutsches Kapital interessiert sein soll. In Verbindung mit der Wiederinbetriebnahme der Zink- und Silbergruben soll der Bau der schon früher geplanten Lokalbahn Stankau—Merklin—Prestnitz begonnen werden. Die N. Levy & Co., Metallhandelsfirma in Berlin, soll in eine Aktiengesellschaft umgewandelt werden. Nach dem Bericht der Revisoren der Berliner Handelskammer haben von dem Aktienkapital von 2 Mill. M der Kommerzienrat Norbert Levy in Charlottenburg 997 000 M, die Firma Bessler, Waechter & Co., Ltd., London, 1 Mill. M, der Kaufmann Willi Frank, Charlottenburg, der Bücherrevisor Mursch und der Kaufmann Karl Goldberg, beide Wilmersdorf, je 1000 M übernommen. Der Gegenstand des Unternehmens ist der Handel mit Metallen, Altmetall, Erzen, Rohmetall, Rückständen und Chemikalien. Um die starken Kreditüberspannungen abzustellen, welche zurzeit das deutsche Metallgeschäft kennzeichnen, beabsichtigen der Verein deutscher Metallhändler und die Vereinigung der Interessenten der Berliner Metallbörse die Gründung einer Treuhandvereinigung, deren Ziel die Feststellung der Höhe der jeweiligen Fälligkeiten und Sicherheiten eines Kreditnehmers ist. Für das Projekt interessieren sich auch noch andere Gewerbezweige, wie ihm auch die Reichsbank große Aufmerksamkeit entgegenbringt. In der kürzlich stattgehabten Sitzung des Zinkhüttenverbandes, in welcher die Lage am Zinkmarkt eingehend erörtert wurde, wurde mitgeteilt, daß die Vorräte an Zink weitere Verringerung erfahren haben und die Bestände zurzeit recht minimal sind. Mit Bezug auf die zunehmende Geldknappheit und den teuren Zinsstand sind die Händler im Vergleich zu früheren Zeiten nicht mehr in der Lage, nennenswerte Läger zu unterhalten. Mit Rücksicht auf die allgemein geringeren Vorräte beschränkt man sich innerhalb des Verbandes vor allem auf die Versorgung des Inlandsverbrauches. Der Aluminiumwalzwerksverband hat mit Wirkung vom 1. September ab die Preise für große Abschlüsse unverändert gelassen, dagegen für kleinere Aufträge wieder Staffelpreise eingeführt, wie sie bereits im August v. Js. und mehrere Monate darnach in Geltung waren.

Metalle. Der hohe Preis für Blei bewirkt, daß einige spanische Bleigruben, die stillgelegt waren, wieder in Betrieb genommen wurden. In der Sierra Almagrera, dem wichtigsten Bleidistrikt der Provinz Murcia, wo Wasser in die Gruben eingedrungen war, wurden neue Pumpmaschinen aufgestellt, um den Betrieb wieder aufnehmen zu können. Die Ausfuhr von Blei in Barren im zweiten Halbjahr 1924 betrug 44 900 t gegen 41 900 t in derselben Zeit 1923. Die Zinkgewinnung hat seit dem Jahre 1923 dauernd Fortschritte gemacht und betrug im Jahre 1924 102 213 t. An Zink und Zinkblechen wurden im zweiten Halbjahr 1924 2863 t ausgeführt gegenüber 596 t in derselben Zeit des Vorjahres. Die Verwaltung der Almaden-Quecksilbergruben hat neuerdings die Veröffentlichung von Produktionszahlen verboten. Im ersten Halbjahr 1924 betrug die Ausbeute 573 t gegenüber 896 t in derselben Zeit des Vorjahres. Die Quecksilbergewinnung ist also zurückgegangen. In der Provinz Murcia wurden bedeutende Phosphoritlager gefunden, mit deren Ausbeute sich die neue Sociedad Termo Eléctrica Espanola befassen wird. Die Phosphorite sind arm an Phosphorsäure, aber reich an Kali. Die Aktiengesellschaft Minas de Potasa de Suria (eine Zweigniederlassung der Solvay-Gesellschaft in Santander), die die Kalifunde in Katalonien ausbeuten will, beginnt mit den Arbeiten. In Spanien gibt es zwei Kobaltgruben, die eine „Profunda" in der Provinz Leon und die andere „Aramo" in der Provinz Asturien. Beide werden jetzt ausgebeutet von der La Metalurgica del Cobre y Cobalto. Es wird mit einem Ertrag von monatlich 50 t aus beiden Gruben gerechnet.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl und Erdölprodukte. (15. September.) An die Gründung der Deutschen Petroleumgesellschaft durch die Deutsche Petroleum A.-G., die Deutsche Erdöl A.-G. und die Rütgerswerke A.-G. in Berlin, deretwegen man auf den 30. September eine außerordentliche Generalversammlung einberuft, wurden Gerüchte über Beteiligung ausländischen Kapitals geknüpft. In einer New Yorker Meldung vom 9. d. Mts., welche auf Erkundigungen an zuständiger Stelle in Berlin fußt, wird gesagt, daß die Konzentration lediglich eine innere Angelegenheit der betreffenden Gesellschaften zwecks Herabsetzung der Verwaltungskosten usw. sei. Die zukünftige Deutsche Petroleumgesellschaft befinde sich ausschließlich in den Händen deutschen Kapitals. Der englische Nobelkonzern, worin Interessen der Sprengstoff-, Chemikalien- und Metallwarenindustrie vereinigt sind, weist für das verflossene Geschäftsjahr einen Reingewinn von 1,003 Mill. Pfund Sterling aus gegen 1,178 Mill. Pfund Sterling im Vorjahr, woraus 9% gegen 8% Dividende verteilt werden sollen. Die British Motor Co. hat ihre Beteiligung an der Anglo Texas Oil Co. an die Caltex Oil Co. verkauft, welch letztere in den beiden letzten Jahren mit einem Gesamtverlust von 99 542 Pfund Sterling abschloß. Die Petroles de Roumanie, Antwerpen, erzielte im verflossenen Geschäftsjahr einen Reingewinn von 1,89 Mill. Fr., woraus 7 Fr. Dividende auf die Aktien und 11,75 Fr. Dividende auf die Gründeranteile verteilt werden sollen. In der Nähe von Peine in Hannover sind verschiedene Erdölbohrungen, u. a. die Gewerkschaft Juliane in einer Tiefe von 510 m, und ferner die Gewerkschaft Krug von Nidda in einer Tiefe von 614 m fündig geworden. Die Tagesproduktion der einen Bohrung beträgt gegenwärtig etwa 500 kg und der zweiten Bohrung mehr als 2000 kg. Das Öl soll sich durch hohen Benzingehalt auszeichnen und an Qualität alle bisher in Deutschland erbohrten Öle übertreffen. Die Preise von Erdöl und Erdölprodukten im Inlande haben auf die Ermäßigung der Preise von Rohöl, Benzin und Petroleum in Nordamerika bisher nur sehr wenig reagiert, was zum großen Teil auf die Knappheit und feste Tendenz des Benzolmarktes zurückzuführen ist. Im Laufe der Berichtsperiode notierte Leichtbenzin 43—44 M, Schwerbenzin 39—40 M, Testbenzin 37,50—38 M, Leuchtpetroleum 27—27,50 M verzollt, Putzpetroleum 21—21,50 M je 100 kg ab Lager. Mit weiterer Zunahme der Rohölproduktion in Rumänien auf durchschnittlich täglich etwa 630 Waggon war die Stimmung dort sehr gedrückt, obwohl mit der Abgabe von Leichtbenzin vielfach zurückgehalten wurde. In Nordamerika war die Stimmung für Rohöl, Benzin und Petroleum weiter rückgängig. Am New Yorker Markt notierte pennsylvanisches Rohöl je nach Beschaffenheit 2,70—3,15 Doll., Petroleum standard white 12,75 Doll., Petroleum in Tanks 5,75 Doll. und raffiniertes Petroleum in Cases 16,15 Doll.

Erdöl. In Dänemark war der Verbrauch an Erdöl 1924 stark steigend mit scharfem Wettbewerb unter den Einfuhrfirmen, amerikanisches Standard white Petroleum notierte Anfang 1924 26,75, am Ende 24,30 Kr. die 100 kg fob Kopenhagen in Faß; amerikanisches Ia. Benzin 47,50 bezw. 46 Kr. Das Geschäft in Heizöl war sehr gering, in Dieselmotoröl bedeutend, zu Anfang 105, am Schluß 125 Kr. je t. In Schmieröl stiegen die Preise bis zum April, waren aber dann weichend; der Transithandel über Kopenhagen nach Skandinavien, Finnland und den Randstaaten hat zugenommen.

Schmieröle. Die Direktion der Südafrikanischen Eisenbahn und Häfen schreibt die Lieferung von Schmieröl aus. Näheres durch South African Union, London, Trafalgar Square. (Termin 22. Oktober.)

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien, anorganische. (London, 15. September.) Die Nachfrage ist gut. Ammoniumchlorid ist billiger, aber fest und in guter Nachfrage. Arsenik, Chlorkalk und Natriumsulfid sind lustlos. Schwefel ist in guter Nachfrage.

Alaun, Stücke, in Fässern,	8 £ 15 s.
— loko, forward	8 £ 12 s. 6 d.
Aluminiumsulfat	6 £ 10 s.
Ammoniak, wasserfrei, loko, 1 lb, Zufuhr gezahlt	1 s. 3¼ d.
— spez. Gew. 0,880, exkl.	21 £ 10 s.
— spez. Gew. 0,920, exkl.	11 £
Ammoniumbromid, 1 lb	2 s. 2½ d.
Ammoniumcarbonat, 1 lb	4 d.
Ammoniumchlorid, grau, f. galvanische Zwecke, in Fässern	25 £ 7 s. 6 d.
— Salmiak, Hundezähne	32 £ 10 s.
— Mittelware	30 £
— fein, weiß, in Fässern	21 £
Ammoniumnitrat	28 £ 15 s.
Ammoniumphosphat	50 £ 5 s.
Ammoniumsulfat, neutral, frei geliefert	12 £ 7 s.
Rhodanammonium, 1 lb	1 s. 1 d.
Antimonsulfid (Goldschwef.) 1 lb	6½ d.
Arsen, weißes, Cornish	17 £ 15 s.-19 £,
— amerikan., cif, forward	17 £ 19 s. 6 d.
Bariumcarbonat, 1 t	5 £
Bariumchlorat, 1 lb	6½ d.
Bariumchlorid, loko	9 £ 2 s. 6 d.
— Import	8 £ 17 s. 6 d.
Bariumrhodanat, 1 lb	9 d.
Bariumsulfat	6 £ 15 s.
Blanc fixe	4 £ 15 s.
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken	43 £
— in Oel, cif	45 £
Bleiglätte	40 £
Bleinitrat	41 £
Borsäure und Borax [1])	
Calciumbisulfit, exkl.	7 £ 7 s. 6 d.
Calciumchlorid, Zufuhr gezahlt	5 £ 2 s. 6 d.
Calciumsuperphosphat, 1 t	3 £ 2 s. 6 d.
Bleichpulver (Chlorkalk 35 bis 37%) loko	8 £ 10 s.
Eisenalaun	5 £ 2 s. 6 d.
Eisennitrat, exkl.	5 £ 15 s.
Eisensulfat, frei geliefert, in Ladungen, exkl.	2 £ 2 s. 6 d.
Schwefeleisen, Stücke	5 £ 17 s. 6 d.
Jod, 1 oz, exkl.	18 s.
Kaliumbichromat, cif 1 lb.	5¼ d.
Kaliumbromid, B. P., 1 lb	1 s. 9 d.-1 s. 10 d.
Kaliumcarbonat, 96-98%	26 £ 12 s.
— 90-92%	24 £ 12 s.
Kaliumchlorat, 1 lb, forw.	3½ d.
Kaliumchlorid, 1 t	7 £
Kaliumhydroxyd, loko	28 £ 18 s.
— forward	28 £ 17 s. 6 d.
Kaliumnitrat	24 £ 15 s.
Kaliumpermanganat, tech., 1 lb, loko, in Trommeln	5¾ d.-6 d.
— B. P., loko, in Trommeln	7-7¾ d.
Kaliumsulfat, cif	10 £ 10 s.
Rhodankalium, 1 lb	1 s. 2½ d.
Kalium, gelbblaus., 1 lb	7-7¼ d.
Kupfersulfat, fob, v. Hersteller, für Export, in Fässern	24-25 £
— abzügl. 5% Import	23 £ 15 s.
Magnesiumcarbonat, leicht	37 £
Magnesiumchlorid, fest	5 £ 2 s. 6 d.
Magnesiumsulfat	5 £ 2 s. 6 d.
Epsomsalz, loko	4 £-4 £ 5 s.
— forward	3 £ 17 s. 6 d.
Magnesia, calc., frei gelief.	7 £ 15 s.
Manganborat	99 £ 10 s.
Mangansulfat	35 £ 10 s.
Natriumarseniat	27 £ 5 s.
Natriumbicarbonat, brit., inkl. Packg., Zufuhr gez.	10 £ 10 s.
Natriumbichromat, 1 lb., brit., f. heim. Bedarf und Einfuhr	5¾ d.
Natriumbromid, B. P., 1 lb	1 s. 10½ d.
Natriumcarbonat, 58%, in Pack., f.o.r., f. heim. Bed.	6 £ 15 s.
— Import, f. o. r.	6 £ 15 s.
Natriumchlorat, forward	27 £ 10 s.
Natriumcyanid, 1 lb, f. Exp.	7 d.
Soda, kryst., brit., f. heim. Bedarf, f. o. r., Import, in Packung	5 £ 5 s.
Natriumhydroxyd, 1 t, brit., f. heim. Bedarf, 76-77%	18 £
— 70-72% inkl. Trommeln, f. o. r.	16 £ 12 s. 6 d.
— Import, einschl. Trommeln	17 £ 10 s. und 15 £ 10 s.
— flüssig, f. heim. Bedarf	7 £ 15 s.
Natriumhyposulfit, Handelsware, in Fässern	8 £ 15 s.
— Perlform in Fäßchen	13 £ 5 s.
— Brit.	14 £ 5 s.
Natriumnitrat (Salp.), raff.	12 £ 5 s.
— 96%, f. o. r., Docks	12 £
Natriumnitrit	22 £
Natriumphosphat	12 £
Natriumsulfat, brit., in Ladung., f. heim. Bedarf	3 £ 15 s.
Glaubersalz, in Packungen	3 £ 10 s
— Import, in Mengen	2 £ 17 s. 6 d.
Natronblutlaugensalz, brit., 1 lb.	4 d.
Natronwasserglas (Silicat), fest	11 £ 2 s. 6 d.
— flüssig, f. heim. Bedarf	8 £ 17 s. 6 d.
Schwefelnatrium, loko, 60 bis 62%, fest	11 £ 10 s.
— gebrochen, in Trommeln	12 £ 10 s.
— kryst., forward, billiger	8 £ 15 s.
Quecksilber, Flasche	13 £ 10 s.
Schwefel, roh, frei gelief.	5 £ 8 s.
Schwefelblumen, frei gelief.	9 £ 12 s. 6 d.
— roll, frei geliefert	7 £ 12 s. 6 d.
Flußsäure, 60%, 1 lb	7 d.
Phosphorsäure, 1,5 exkl.	31 £ 10 s.
Salpetersäure, 80° Tw., exkl.	20 £ 5 s.
Salzsäure, 28Tw., Ball., exkl.	3 s. 6 d.
Pyrite, 168° Tw.	6 £ 7 s. 6 d.
— 1400 Tw.	3 £
— arsenfreie, 1440 Tw.	3 £ 15 s.
Zinkchlorid, 102° Tw., exkl.	14 £
Zinkoxyd, Weißsiegel, frei gelief., f. heim. Bedarf	42 £ 10 s.
— Grünsiegel, frei gelief., f. heim. Bedarf	40 £ 10 s.
— B. P., frei geliefert, für heim. Bedarf	47 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, Imp. für heimischen Bedarf	19 £ 15 s.
Zinksulfat, kryst.	11 £ 15 s.
Zinnchlorid, 1 lb	1 s. 9 d.
Zinnchlorür, 1 lb	1 s. 6½ d.

Chemikalien. Neugründungen in Holland: Die Firma N. V. „Cheminag", Chemische Industrie en Agenturen wurde in Rotterdam, Boompjes 26, mit einem Nominalkapital von 15 000 fl. gegründet. Direktor ist E. A. J. M. Buijs. — Die N. V. Fabricage van en handel in chemicalien Dr. Graeff en Co. in Leideroorp bei Leiden wurde mit 10 000 fl. Kapital, wovon die Hälfte eingezahlt ist, errichtet. — Im Hinblick auf die Zusammenlegung der verschiedenen Vertretungen von Fabriken der Interessengemeinschaft in Holland hat die N. V. Handelmaatschappy Sulfuricum in Rotterdam, die der Leitung von Heinrich Hushahn und Robert Bruns unterstand, ihren Sitz von dort nach Arnheim verlegt. Sie firmiert künftig als N. V. Defa, Maatschappy voor Verfstoffenhandel. — Die N. V. Vereenigde Technische, Chemische en Kunstwolfabrieken Baver in Amsterdam wurden mit 50 000 fl. Nominalkapital gegründet. — Die Bankiersfirma Pierson & Co. in Amsterdam errichtete zusammen mit dem Adavokaten J. T. Asser in Amsterdam die N. V. Maatschappy voor Chemische en Pharmaceutische Producten. Das Aktienkapital beträgt 300 000 fl. und ist voll eingezahlt. — Von A. E. Monchen im Haag und W. de Clercq in Leiden ist die N. V. Nederlandsche Chemische Industrieele Maatschappy Nechima in Zaandam errichtet worden. Das Aktienkapital beträgt 30 000 fl. und ist voll eingezahlt.

Chemikalien. In Rußland herrschte infolge großer Nachfrage Anfang September Mangel an calcinierter und kaustischer Soda, Chlorkalk, Glaubersalz, schwefelsaurer Tonerde und Essigsäure. Die Textilfabriken kommen in Verlegenheit, die Händler machen sich die Knappheit zunutze und schlagen 25—40% bei den Preisen auf. Auch die Glas-, Leder- und Papierindustrie leiden unter dem Mangel an Chemikalien. In Leningrad wurde z. B. die Tonne Gerbextrakt „Corona" mit 869,25 Rubel angeboten, obwohl die regelrechten Preise zwischen 442 und 732 Rubel liegen. Russ. Chemikalienpreise sind u. a. Ätznatron 207,4 Rubel, Bichromat, Kali 79 R., Natrium 490 R., Bleimennige, chem. rein- frei Jaroslavl, 75 Kopeken da Bleiweiß, chem. rein, 52 Kop., Borax, pulv., kryst. russisches, frei Mo 1220 R., Carnaubawachs, frei Moskau, 2440 R. per t; Chilesalpeter, Kuskoff, 1281 R., Erdwachs, raff., frei Moskau, 1647 R., nicht raff. 103 Kupfervitriol 370 R. — Die Nachfrage nach Bleiweiß und Lack kann se der Farben- und Lacktrusts nur zur Hälfte befriedigt werden; dagegen Erdfarben, Mennige, Ocker reichlich zu haben.

[1]) Unverändert, s. Chem.-Ztg. 1925, S. 727.

Chemikalien. Von der Chemikalieneinfuhr nach Syrien entfällt der Hau auf Deutschland. Fertige pharmazeutische Präparate kommen aus Eng 1924 wurden eingeführt in t: Alaun 40, Bleiglätte 3, Eisenvitriol 15, asche 129, Salmiak 19, Schwefel 61, Soda 107 und Zinkvitriol 35.

Chemische Erzeugnisse. Aus Hongkong liegen Anfragen vor nach Chemik und Drogen (w. 4./5. 1417). — Ein Unternehmen in England wünscht deutschen Herstellern von Essigsäure sowie von anderen Säuren unmitt in Verbindung zu treten (w. 4./5. 1423). — Eine Firma in Bulgarien Bezugsquellen in Schwerchemikalien für die Leder-, Textil- und Se fabrikation (w. 4./5. 1440). — Eine Firma in Italien erbittet Angebo Rohmaterialien für die Seifenfabrikation (w. 4./5. 1440). — Eine bedeut Importfirma in England sucht mit erstklassigen deutschen chemis Fabriken für folgende Artikel in Verbindung zu treten: Arsen-, Citro Oxal-, Phosphor-, Schwefel- und Weinsäure; Ammoniumcarbonat, -ch -sulfat, -oxalat, Ammoniak; Bariumchlorid, -chlorat, -nitrat; Tier-, und aktive Kohle, Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff; Eisenoxyd -sulfat; Kaliumbichromat, -chlorat, -hydroxyd, -nitrat, -permang Natriumcarbonat, -acetat, -bichromat, -bisulfit, -chlorat, -phosphat, -s -sulfit; Magnesiumsulfat, -carbonat, -chlorid, -metall; Schwefel in Sta -blumen und sublimiert; Zinkchlorid und -sulfat u. a. (w. 4./5. 1468 Eine Firma in Palästina wünscht nachstehende Artikel: Chromkali andere Chromverbindungen, Salzsäure, Oleum, Antichlor, Schwefels Schellack, Nigrosin (schwarze Lederfarbe), Grüne Seife in Fässern, wa lösliches Öl für Leder u. a., insbesondere Chemikalien für die Feinl fabrikation (w. 6./7. 1511). — Eine Firma auf Colombo, Ceylon, wü Beziehungen zu leistungsfähiger Fabrik gangbarer chemischer Artikel (w 1531). — Anfragen unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" Anfügung des beistehenden Zeichens an den „Weltwirtschafts-Verb Nürnberg. Gebühr für Nichtmitglieder 1 M, je Anfrage Freiumschlag.

Kupfersulfat. Das Postmustergeneraldepartement von Viktoria schreibt Lieferung von größeren Mengen Kupfersulfat aus. Termin 9. Nover Näheres: Australia House, Strand, St. James, London.

Lieferungen nach Serbien. Am 3. Oktober bei der Direktion des staatli Bergwerks in Kakanj Zylinderöl. — Am 7. Oktober bei der Post- und graphendirektion in Belgrad 5000 kg Blaustein. — Am 9. Oktober bei Staatsbahndirektion in Sarajevo insgesamt 4100 kg Zinn, Phosphorku

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, Mitte September.) Die Marktlage der einzelner zeugnisse war im verflossenen Berichtsmonat sehr verschieden, wie ja die Notierungen an den Überseemärkten ziemlichen Schwankungen gesetzt waren. Die Grundstimmung der meisten Artikel war jedoch nur einzelne stellten sich Kleinigkeiten billiger, andere waren im allgeme behauptet. Die Preise von Oleo-Margarin waren wohl die, welche im des Berichtsmonats am meisten anzogen, obwohl die Nachfrage keines besonders hervortrat. Ablader forderten für Extra Oleo auf Abladung in ersten Septemberwoche 99—101½ fl., für zweite Sorten 92—95½ fl. 100 kg cif Rotterdam, für greifbares Extra Oleo 95—99½ fl., zweite Sc 85—91½ fl. für 100 kg ab Lager. Die Notierungen für Premier Jus w teils unverändert, teils jedoch etwas billiger. Abladung Extra war in letzten Tagen zu 78½—80 fl., vorrätiges Extra zu 78—79 fl. und Ia. V zu 69½—70 fl. für 100 kg angeboten. Die Preise für Oleo Stock überwiegend in der Richtung nach oben. Armour Extra für Abladung September stellte sich auf 95½—96 fl., für vorrätiges Harrison Stock suchten Ablader um Gebote, während in zweiter Hand je nach Beschaf heit Preise von 92—93 fl. für 100 kg genannt waren. Die Forderungen Oleo Stearin gingen im Laufe des Berichtsmonats etwas zurück. Hier forderten Abgeber für nordamerikanisches Oleo Stearin auf prompte ladung 81 fl., für schwimmendes südamerikanisches Nr. 1 etwa 75—75½ die 100 kg. Holländische Hartfette wurden nur zum Teil etwas höher Preise gehalten, meist waren die Preise unverändert. Für doppelt raffini Hartfett, Schmelzpunkt 38-42° C, forderten Abgeber 63½—64 fl., für r niertes tierisches Hartfett mit gleichem Schmelzpunkt 61—61½ fl., für raffiniertes tierisches Hartfett 57—57½ fl. und für technisches Hart 38-40° C, 51½—52½ fl. die 100 kg ab Fabrik. Die Preise von Talg z weiter an. England forderte Ende des Berichtsmonats auf prompte Abla für Hammeltalg für Speisezwecke 53 s., für Rindertalg 51 s. 6 d. und technischen Talg je nach Beschaffenheit 41 s. bis 48 s. 6 d. das cwt. Haltung von Pflanzenöl, roh und raffiniert, war ziemlich stetig bei m großer Nachfrage. Abgeber forderten für amerikanisches Butteröl, Wes 44, Oktober-Dezember 61½—62 fl., für raffiniertes Sojaöl prompter Liefer in Barrels 59—60 fl., rohes Rüböl 59¼—59 fl., raffiniertes Rüböl 63½ 63 fl., raffiniertes Erdnußöl prompter Lieferung 66—65½ fl., rohes Sesa 63—62½ fl., raffiniertes Sesamöl 69—68 fl., rohes Cocosöl, Basis 3%, 5% Fettsäure, 56—55½ fl., raffiniertes 62½—62 fl., rohes Palmkernöl bis 54½ fl. die 100 kg in Barrels ab Fabrik. Die allgemeinen Aussich sind unbestimmt. Die Überseemärkte neigten schließlich mehr zur Na giebigkeit.

Margarine. Nachdem ab 11. Juli das neue dänische Margarinegesetz v 30. Mai endlich ein Färben der Margarine gestattet, wird alle Margar gefärbt geliefert und die Ausfuhrmöglichkeiten haben sich gebessert. A ländische ist mit auffallendem Schild „Udenlandske" (wie bisher sch Butter) zu versehen. § 18 gibt Analysenvorschriften zur Erkennung, wie vorgeschrieben, mindestens 10 (in Margarinekäse 5) % Sesamöl in Margarine enthalten ist. Im übrigen kann jeder Händler sie gegen e feste mäßige Taxe auf Inhalt und Qualität bei V. Steins analytisk-kem Laboratorium, Kopenhagen, mit dem der Staat ein Abkommen getroff untersuchen lassen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.

Nr. 115, S. 813—820. Cöthen, den 24. September 1925. 49. Jahrgang.

räge zum Schmelzen von Aluminium. Von Ob.-Ing. *E. Richarz* 813—814

kstatt- und Fabrikhygiene. Von *Dr. Georg Wolff* (Schluß) 814—815

Ergebnisse der Prüfungen von Pflanzenschutzmitteln aus den hren 1921—1924. Von *Dr. A. Kölliker.* VI. (Schluß) . . . 815—817

sit-Deckel-Verschluß 817

Verkauf „unter Vorbehalt von Betriebsstörungen“ 817

Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 817—818

Vom Tage 818

Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke Kautschuk . . . . . 819—820

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis“ beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

Beiträge zum Schmelzen von Aluminium.

Von Obering. **E. Richarz.**

Der durch den Krieg verursachte Aufschwung der deutschen Aluminindustrie hat es mit sich gebracht, daß sich neben der immer mehr ausdehnender werdenden verarbeitenden Industrie eine rege Tätigkeit auf allen Gebiete der Aluminiumverhüttung, besonders dem Umschmelzen von Altmetallen und der Wiedergewinnung von Abfällen, entfaltet hat. Es war verständlich, daß zu Beginn dieser Entwicklung die Unerfahrenheit unserer Metallhütten in der Verarbeitung von Aluminium und der Hüttenprodukte zu Schwierigkeiten aller Art führte, und daß man nur selten in der Lage war, einen brauchbaren Aluminiumguß herzustellen. Leider jedoch ist die Kenntnis der einschlägigen Materie auch heute noch nicht in dem Maße verbreitet, wie man nach beinahe 10-jähriger ausgedehnter Tätigkeit auf diesem Gebiet zu erwarten berechtigt war, eine Tatsache, die m. E. auf den Mangel an Zusammenarbeit zwischen Theoretiker und Praktiker zurückzuführen ist. Die Eigenschaften des Aluminiums, nicht zuletzt sein spez. Gewicht, bedingen Arbeitsverfahren und Vorsichtsmaßnahmen, die sich von den auf andere Metalle passenden erheblich unterscheiden und deshalb die Anwendung besonderer, nicht in Eisen- oder Kupferhütten erworbener, Kenntnisse erfordern. Folgendem soll nun versucht werden, die bisher gemachten Erfahrungen im Schmelzen von Aluminium und die einer rationellen Auswertung von Aluminiumrückständen zu Grunde liegenden Theorien möglichst zusammenfassend zu schildern.

Für das Schmelzen und Gießen von Aluminium ist die Beachtung besonders der folgenden charakteristischen Eigenschaften wichtig:

1. Aluminium besitzt sowohl im hocherhitzten wie auch im schmelzflüssigen Zustande starke Neigung zur Oxydation, so daß beim Schmelzen heiß freier Sauerstoff in Flamme und Verbrennungsgasen nach Möglichkeit vermieden werden muß. Diese Tatsache legt nun den Gedanken nahe, als besten Schutz gegen Oxydation eine luftdichte Flux- oder Glasdeckenschicht über das Metallbad zu legen, eine Annahme, die, trotz vielfacher Anwendung, nicht zutrifft. Obwohl das Aluminium aus noch zu nennenden, später näher zu erörternden Gründen gegen Ende des Prozesses mit einem Flux bedeckt wird, ist dies anfänglich nicht geboten. Der beste Schutz gegen die Oxydation ist die Oxydhaut, die sich auf der Metalloberfläche bildet und nur ganz langsam stärker wird. Diese Haut ist ziemlich zähe und schließt das darunter befindliche Metall fast vollständig gegen die Außenluft ab. Die oft, besonders in England und Amerika ausgesprochene Vermutung, daß das im Aluminium selbst unlösliche Aluminiumoxyd mit Aluminium unter Bildung eines Oxyduls reagieren könne, ist nicht zutreffend, da ein solches Suboxyd nicht existiert. Auch die Bildung anderer Metalloxyde, etwa aus den im Aluminium vorhandenen metallischen Verunreinigungen, z. B. Zink oder Kupfer, ist unmöglich, da die Affinität des Aluminiums für Sauerstoff die der anderen Metalle weit übertrifft und bei den hohen Ofentemperaturen diesen gegenüber als Reduktionsmittel auftritt. Ausnahmen von dieser Regel bilden lediglich Magnesium und Silikon.

Die im Aluminium feststellbaren Oxydmengen sind Einschlüsse, die das Metall, seines niedrigen spez. Gewichtes wegen, nicht abstoßen kann, und die nur mit größter Mühe und durchaus nicht quantitativ daraus entfernt werden können. Diese Einschlüsse werden erstens durch die an den eingesetzten Metallteilen befindliche Oxydhaut miteingebracht oder durch unsachgemäßes Durchrühren und Bearbeiten des flüssigen Metallbades aus der auf diesem befindlichen Oxydhaut eingeführt.

2. Oberhalb einer bestimmten Temperatur (etwa 720° C) nimmt das Aluminium außerdem noch Stickstoff und Kohlenwasserstoffe auf. Es empfiehlt sich deshalb auch aus diesem Grunde, die Schmelz- und Gießtemperatur des Aluminiums entsprechend niedrig zu halten. Die Gegenwart des Nitrids, AlN, kann leicht durch Anfeuchten des Abstriches an dem dabei entstehenden Ammoniakgeruch festgestellt werden; desgleichen die des Carbids, Al_4C_3, an dem Acetylengeruch, der beim Befeuchten nichtmetallischer Einschlüsse im Guß bemerkbar wird.

3. Die spezifische Wärme des Aluminiums (0,232 bei 100° C) ist gegenüber der anderer Metalle, wie Kupfer (0,093), Eisen (0,113) und Blei (0,03), sehr hoch, auch seine Schmelzwärme (240 Cal.) ist höher als die anderer Metalle (die des Kupfers beträgt 165 Cal.). Für den Hüttenmann ergibt sich daraus die wichtige Tatsache, daß dem Aluminium trotz seines niedrigen Schmelzpunktes (658° C) mehr Wärme zum Schmelzen zuzuführen ist als Kupfer usw., daß es anderseits jedoch beim Abkühlen viel länger flüssig bleibt.

4. Aluminium löst, besonders bei höheren Temperaturen, Zink, Kupfer, Nickel, Silicium usw. auf, so daß bei der Verwendung von Fluxen und, in bezug auf Silicium, bei der Wahl des Ofen- und Tiegelmaterials auf diese Eigenschaft Rücksicht zu nehmen ist. Hierauf soll noch in einem späteren Teil der Arbeit zurückgekommen werden.

Vor dem Einsetzen müssen die Rohmaterialien, um eine dauernde Verunreinigung des Aluminiums zu verhindern, gereinigt werden; grobe Verunreinigungen größerer Körper müssen durch Bürsten oder Waschen entfernt werden; besonders ist auf Eisenteile oder Rost acht zu geben. Aluminiumspäne usw. werden so gut wie möglich gereinigt, alles Eisen ausmagnetisiert und nach dem Trocknen zu Briketts oder Ballen gepreßt. Die Größe dieser Preßstücke richtet sich nach der Art der vorhandenen Schmelzeinrichtung; zum Schmelzen in Tiegeln sollten nur Briketts oder ganz kleine Ballen verwendet werden. In Flamm- oder Elektroöfen sollten sie zwecks möglichster Verringerung der Oxydation tunlichst groß gehalten sein. Ist keine Preßanlage vorhanden, so sollten — besonders beim Flammofenschmelzen — die Späne und Blechabfälle zusammen mit 30—50 % ihres Eigengewichts einer Mischung aus etwa 85 % Kochsalz und 15 % zermahlenem Flußspat in irgendeiner kleinen Schmelzvorrichtung zusammengeschmolzen und beim eigentlichen Schmelzprozeß in Blockform zugesetzt werden. Nach dem angedeuteten Schmelzverfahren kann, bei sachgemäßer Ausführung, 75—95 % der Späne, je nach Reinheitsgrad, in Blockform übergeführt werden. Das sogenannte Puddelverfahren oder gar das Zusammenschmelzen ohne Zusatz einer Salzmischung ist durchaus unwirtschaftlich.

Zum Schmelzen des Aluminiums werden die folgenden Vorrichtungen benutzt: 1. Tiegelöfen, 2. Flammöfen, 3. elektrische Öfen. Die während und kurz nach dem Kriege benutzten Schmelzkessel werden, der Unzulänglichkeit des Eisenmaterials für diese Zwecke wegen, heute wohl kaum noch verwendet und kommen nur zum Schmelzen von Aluminiumlegierungen in Frage.

Die Tiegelöfen werden in Koksöfen mit oder ohne Gebläse und in Tiegelflammöfen mit Öl-, Kohle- oder Gasfeuerung unterteilt. Von der Beschreibung der verschiedenen Ofentypen, die als allgemein bekannt gelten dürfen, sei an dieser Stelle abgesehen. Die zum Schmelzen von Aluminium verwandten Tiegel bestehen im allgemeinen aus dem üblichen Tiegelgraphitmaterial. Da der Affinität des Aluminiums für Silikon wegen das Bindematerial sehr bald herausgelöst ist, empfiehlt es sich, die Tiegel mit einer etwa 2 Finger starken Fütterung aus Schamotte oder Magnesit zu versehen. Das Fassungsvermögen der Tiegel

hängt natürlich in erster Linie von dem gewünschten Durchsatz ab, soll aber, des geringen spezifischen Gewichtes des Aluminiums wegen, möglichst groß sein. Für den normalen Betrieb am besten eignet sich eine Fassung von etwa 250 kg. Selbstverständlich müssen die Tiegel vor dem Gebrauch gründlich ausgetrocknet sein. Auf praktische Weise wird dies dadurch erreicht, daß die Tiegel mindestens 1 bis 2 Wochen auf dem Gewölbe eines Ofens oder an einem anderen warmen und trockenen Platze lagern. Das Aluminiumschmelzen im Tiegel geht wie folgt vor sich: In den langsam auf Rotglut vorgewärmten Tiegel werden mit größter Vorsicht einige Barren oder größere Metallstücke eingesetzt und unter Abdeckung des Tiegels mittels einer reinen Eisenplatte eingeschmolzen. Scharfkantige Metallstücke dürfen zwecks Schonung des Tiegels zu Beginn des Prozesses nicht eingesetzt werden. Nachdem die Schmelze auf Rotglut erwärmt ist, werden weitere Metallstücke, Briketts usw. zugegeben, indem sie mittels Zange unter die Oberfläche des Metallbades gehalten werden; der Abbrand wird dadurch auf ein Minimum reduziert. Wenn sich die durch das Einschmelzen des zweiten Einsatzes stark verminderte Temperatur wieder auf volle Rotglut erhöht hat, wird mit dem Einsetzen weiterer Metallmengen fortgefahren, bis der Tiegel auf etwa 10 cm vom Rande mit flüssigem Metalle gefüllt ist. Auf dem Bade hat sich mittlerweile ein Schaum gebildet, der zu 60—70 % aus metallischem Aluminium, Rest Aluminiumoxyd, besteht. Die Temperatur des Metallbades soll im allgemeinen 710—725° C nicht überschreiten, um bei der fast stets leicht oxydierenden Atmosphäre zu große Oxydationsverluste zu vermeiden. Kann die Atmosphäre jedoch, wie z. B. im Elektroofen, neutral gehalten werden, so würde eine Erwärmung auf 1000° C gewisse Vorteile in sich schließen. Vor allen Dingen würde das im Metall schwebend gehaltene Oxyd und andere Verunreinigungen der durch die höhere Temperatur verringerten Viscosität wegen zum größten Teil freiwillig nach oben steigen und sich an der Oberfläche sammeln. Außerdem würde der auf der Oberfläche des Metalles befindliche Schaum metallärmer werden und unter günstigen Bedingungen fast nur noch aus den Oxyden des Aluminiums und der Verunreinigungen bestehen.

Zur Reinigung des Metallbades werden eine große Anzahl Desoxydationsmittel vorgeschlagen, denen neben ihren verschiedenen Vorteilen sämtlich mehr oder minder starke Nachteile innewohnen; z. T. legieren sich ihre metallischen Anteile mit dem Aluminium und verunreinigen dieses, z. T. greifen sie die Tiegelwände stark an. Dieser Angriff kann sowohl auf chemischem wie mechanischem Wege vor sich gehen, chemisch, indem die Fluxe, wie z. B. die Fluoride, die in der Tonerde enthaltene Kieselsäure herauslösen, mechanisch, indem sie im flüssigen Zustande in die Poren der Wände eindringen und diese langsam zerstören. Als Desoxydationsmittel sind verwendbar: die Chloride und Fluoride der Alkalien, die Fluoride des Kupfers, Nickels und Zinks, sowie Gemische der Leichtmetallfluoride mit den Fluoriden und Chloriden vieler Schwermetalle. Bei Verwendung der Schwermetallsalze ist zu beachten, daß diese zersetzt werden, daß die Metallanteile in das Aluminium gehen und dessen mechanische Eigenschaften auf teilweise noch ungeklärte Weise beeinflussen. Die freigesetzten Halogene bilden mit dem Aluminiumoxyd Verbindungen, die als Schlacke die Oberfläche des Metallbades bedecken und weiteres Aluminiumoxyd mechanisch auflösen. Es soll an dieser Stelle auf die eigentlich selbstverständliche Tatsache hingewiesen werden, daß entgegen einer viel verbreiteten Ansicht, alle diese reinigenden Zusätze keineswegs reduzierend auf das Aluminiumoxyd einwirken; der Name „Desoxydationsmittel" besagt in diesem Falle nur, daß diese das im Aluminium mechanisch enthaltene Aluminiumoxyd auflösen und fortschaffen.

Am wirksamsten verwendet man die Desoxydationsmittel, wenn man sie mittels Zange oder eines umgekehrten, durchlöcherten, langstieligen Löffels (dessen Stiel man entsprechend zurechtbiegt) tief unter die Oberfläche des Metallbades drückt; beim Aufsteigen vermögen sie im geschmolzenen Zustande einen Teil des im Metallbade schwebenden Oxyds aufzulösen und nach oben zu führen. Bei Verwendung von Schwermetallsalzen treten zuerst natürlich die oben angedeuteten chemischen Reaktionen ein.

Eine vollständige Reinigung des Aluminiums von Aluminiumoxyd ist auf diesem Wege jedoch praktisch unmöglich, da die Berührung aller Teile des Bades mit dem auflösenden Flux kaum durchzuführen ist. Der Versuch, dieses Ziel durch gründliches Durchrühren des unter der Fluxdecke stehenden Metalles mittels Krählstangen zu erreichen, ist nicht immer vorteilhaft, da durch Ungeschicklichkeit sehr leicht Teile des auf dem Bade schwimmenden, noch ungelöst verbliebenen Aluminiumoxyds in das Metall hineingedrückt werden können. Durch vorsichtiges Polen mit Hartholzstangen kommt man diesem Ziele am ehesten nahe, doch ist dann die Metalltemperatur unterhalb 720° C zu halten, da bei höheren Temperaturen eine Absorption der entstehenden Kohlenwasserstoffe durch Aluminium vor sich geht, die mit steigender Temperatur entsprechend zunimmt.

Vor dem Ausgießen wird die Metalloberfläche durch Abziehen von Schlacken und trockenen Oxyden gereinigt. Nach dem Abziehen zurückgebliebene Oxyde werden am zweckmäßigsten mittels Preßluft abgeblasen. Wird ausgelöffelt, so muß auf die peinlichste Sauberkei Gießlöffel besonders in bezug auf Eisenrost gehalten werden. Ausgießen, ob mit Löffel oder Pfanne, muß das Metall außerdem einem, an der Gießschnauze in das Metall gehaltenen Abstreife Aluminiumblech hindurchlaufen.

Das Schmelzen von Aluminium im Flammofen unterscheidet im Prinzip in nichts vom Tiegelschmelzen. Der Vorteil des Ofenproz liegt in der, im Ofen durchsetzbaren größeren Metallmenge, sein teil darin, daß im Ofen das Metall der Verunreinigung durch O Nitride usw. in weit größerem Maße ausgesetzt ist; zwecks ge Regulierfähigkeit der Ofenatmosphäre richtet man die Alumir schmelzöfen deshalb am besten auf Öl- oder Gasfeuerung ein.

Um bei möglichst großen Metallmengen mit möglichst kl Metalloberflächen arbeiten zu können, sollte der Herd besonder zugestellt werden. Die Ausmauerung ist neutral oder basisch zu h da Quarzsteine und selbst saure Schamottesteine vom flüssigen minium langsam aufgelöst und zerstört werden. Magnesitsteine stark basische Schamottesteine bilden das beste Wandmaterial.

Das Einsetzen des Schmelzmaterials erfolgt in den stark geheizten Ofen und zu Anfang nur in möglichst großen Stücken, B usw. Während des Einschmelzens ist die Heizflamme auf ein Mini zu beschränken; das Verflüssigen dieses ersten Einsatzes soll größten Teil durch die ausgestrahlte Hitze des vorgewärmten bewerkstelligt werden. Nachdem sich ein 15—20 cm starkes Meta gebildet hat, werden die kleineren Metallkörper, möglichst durch tauchen in das flüssige Metall, geschmolzen. Die Reinigung erfolg beim Tiegelschmelzen.

Der Elektroofen bietet den Vorteil einer fast neutralen Atmosp auch soll er billiger arbeiten als der Ölofen. Das Schmelzen des miniums im Elektroofen gleicht in allen Einzelheiten dem im Ö Zur Erleichterung des Vergießens empfiehlt es sich, sämtliche besprochenen Öfen kippbar zuzustellen.

Werkstatt- und Fabrikhygiene.

Von **Dr. Georg Wolff.***)

III. Unfallverhütung und Unfallhäufigkeit.

Dieses wichtige Kapitel der Werkstatt- und Fabrikhygiene hier nur angedeutet werden; es erfordert für alle Berufe eine beso Darstellung. Der Begriff des Unfalls wird vielfach noch zu engh in Anlehnung an den Buchstaben des Unfallgesetzes ausgelegt. Da muß ein zur Entschädigung berechtigender Betriebsunfall im Zeit von höchstens einigen Stunden, allenfalls noch in einer unu brochenen Arbeitsschicht, auftreten, also durch eine plötzliche ä Einwirkung eine Gesundheitsschädigung herbeiführen. Das hat geführt, daß in Deutschland z. B. die chronischen Gewerbekrankh wie Bleivergiftung, Quecksilbervergiftung, Erkrankung durch n Gase, Schreibkrampf, Augenzittern der Bergleute, Schwerhörigkei Schmiede usw. (um nur einige wenige herauszugreifen), nicht schädigungspflichtig sind, während eine plötzliche Quetschwunde Säureverätzung der Unfallversicherung unterliegt. Das bedeutet offenbare Lücke der Sozialversicherung, die ausgefüllt werden muß der Schweiz sind schon jetzt die Gewerbekrankheiten der U versicherung angeschlossen; in England, Holland, den Verein Staaten von Amerika sind die Gewerbekrankheiten nach einem Li system, das die meldepflichtigen Krankheiten genau bezeichnet, falls entschädigungspflichtig gemacht. Die Erkenntnis bricht sich immer mehr Bahn, daß die ausgesprochenen Gewerbekrankheite Betriebsbeschädigungen behandelt werden müssen.[2])

Je besser die Schutzvorrichtungen ausgeführt sind, desto mehr sich automatisch die Zahl der Betriebsunfälle verringern. Fr spielen auch äußere Ursachen bei der Entstehung der Unfälle eine F so ist es eine statistisch erwiesene Tatsache, daß die größte Zah Unfälle auf den Montag und den Sonnabend fällt. Am Monta zweifellos eine noch nachwirkende Schädigung durch etwaige Alk genüsse vom Sonntag, dagegen am Sonnabend eine gegen Schluß Woche zunehmende Ermüdung und Unachtsamkeit daran schuld. klärung der Arbeiter über die Unfallgefahren in den einzelnen trieben durch Werkmeister und Gewerbeinspektoren, nach der h nischen Seite durch Gewerbeärzte, sind zweifellos von großer deutung; daneben müssen aber auch die technischen Sch vorrichtungen so beschaffen sein, daß sie möglichst unabhängig Willen der Arbeiter selbständig in Funktion treten.[3]) Es bedarf immer noch der verständnisvollen Mitwirkung der Arbeiter selbst, d

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 745.

[2]) Durch die jüngst erlassene Verordnung über Ausdehnung der Unfa sicherung auf gewerbliche Berufserkrankungen vom 12 Mai 1925 beginnt auch bei uns eine Besserung anzubahnen.

[3]) Wegen der Technik der Unfallverhütung sei auf die ausführliche stellung von Konrad Hartmann, „Allgemeine Unfallverhütung in werblichen Betrieben", verwiesen, die im 7. Band von Weyls Handbuch Hygiene, Allgemeiner Teil, S. 425 u. ff., erschienen ist.

genicht Schutzvorrichtungen, die in ihrem Interesse angebracht sind, mehen oder gar willkürlich entfernen. Darum verlangt der Gewerbeygieniker von einer guten Schutzvorrichtung, daß sie neben Beeigung der Betriebsgefahren Unentfernbarkeit durch den Arbeiter ewährleistet, ohne die Betriebsgeschwindigkeit nennenswert herabutzen. Die moderne Entwicklung der Fabrikhygiene hat auf allen ieten gezeigt, daß die gewissenhafte Befolgung der unerläßlichen utzmaßnahmen für den Arbeitgeber wie den Arbeitnehmer im Inrsse einer produktiven Arbeitsgestaltung von gleich großem Nutzen ist.

Über die Häufigkeit der Unfälle in den einzelnen Berufen sollen noch ein paar orientierende Zahlen mitgeteilt werden. Die Zahl entschädigungspflichtigen Unfälle liegt unter 5 auf 1000 Verrungspflichtige bei der Bekleidungs- und Tabakindustrie, zwischen d 10 bei den meisten anderen Berufen, wie der Metall-, Papier- und nischen Industrie, zwischen 10 und 15 im Bergbau, Brauereierbe, in der Holzindustrie, in der Binnenschiffahrt, noch höher im werksbetrieb. Diese Zahlen stützen sich u. a. auf eine Statistik, das Reichsversicherungsamt veröffentlicht hat. Danach kamen auf 0) Versicherte im Jahre 1909:

	Unfälle überhaupt	Unfälle mit tödl. Ausgang
Fuhrwerks-Berufsgenossenschaft	19,90	2,00
Steinbruch-Berufsgenossenschaft	15,83	1,67
Tiefbau-Berufsgenossenschaft	15,44	1,32
Knappschafts-Berufsgenossenschaft	15,38	2,14
Müllerei-Berufsgenossenschaft	14,20	1,05
Binnenschiffahrts-Berufsgenossenschaft	13,69	2,92
Brauerei- und Mälzerei-Berufsgenossenschaft	12,07	1,04
Holz-Berufsgenossenschaften	11,75	0,38
Staatsbetriebe für Schiffahrt, Baggerei, Flößerei	10,92	1,37
Bauwesen (Privatbetriebe)	10,58	0,81
Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaften	10,45	0,52
Papiermacher-Berufsgenossenschaften	9,16	0,58
Zucker-Berufsgenossenschaft	9,08	0,91
Ziegelei-Berufsgenossenschaft	9,07	0,89
Lagerei-Berufsgenossenschaft	9,02	0,67
Fleischerei-Berufsgenossenschaft	8,93	0,34
Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie	8,63	0,65
Berufsgenossenschaft der Molkerei-, Brennerei- und Stärkeindustrie	8,19	0,49
Öffentliche Baubetriebe (Staatliche, Provinzial- und Kommunalverwaltung)	7,53	0,68
Staatseisenbahn, Post, Telegraph	7,23	1,00
Berufsgenossenschaft der Gas- und Wasserwerke	7,17	0,54
Berufsgenossenschaft der Schornsteinfegermeister	6,97	1,87
Metall-Berufsgenossenschaften	6,58	0,13
Straßen- und Kleinbahn-Berufsgenossenschaften	6,43	0,80
Berufsgenossenschaft der Musikinstrumentenind.	6,06	—
Lederindustrie-Berufsgenossenschaft	5,86	0,35
Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik	5,76	0,22
See-Berufsgenossenschaft	5,59	1,09
Privatbahn-Berufsgenossenschaft	5,35	0,72
Nahrungsmittelindustrie-Berufsgenossenschaft	4,96	0,23
Glas-Berufsgenossenschaft	4,65	0,30
Marine- und Heeresverwaltung	4,32	0,17
Papierverarbeitungs-Berufsgenossenschaft	4,15	0,09
Töpferei-Berufsgenossenschaft	3,04	0,15
Deutsche Buchdrucker-Berufsgenossenschaft	2,96	0,06
Textil-Berufsgenossenschaften	2,86	0,11
Bekleidungsindustrie-Berufsgenossenschaft	2,00	0,05
Tabak-Berufsgenossenschaft	0,52	0,02

Am niedrigsten ist die Unfallhäufigkeit in der Tabakberufsgenossenschaft, am höchsten in der Fuhrwerks-Berufsgenossenschaft. Nicht überall aber, wo die absolute Zahl der Betriebsunfälle hoch ist, zeigt sich die Zahl der tödlich verlaufenen Unfälle einen entsprechend hohen Anteil. So ist z. B. bei der Holz-Berufsgenossenschaft die Zahl der angemeldeten Unfälle mit 11,75 recht hoch, die Zahl der Todesfälle aber mit 0,38 niedrig, während umgekehrt bei der Binnenschiffahrt-Berufsgenossenschaft, bei den Staatsbetrieben für Schiffahrt, Baggereien, Flößereien, bei der Berufsgenossenschaft der Schornsteinfeger die Zahl der Todesfälle hoch, die Gesamtzahl der Unfälle im Vergleich damit niedrig ist.

Die Zahl der Unfälle ist in den letzten Jahrzehnten ständig in die Höhe gegangen, nicht nur entsprechend der Zunahme der Bevölkerung, sondern auch relativ, auf 1000 Versicherte berechnet; sie ist bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften immer höher als bei den landwirtschaftlichen. Diese Zunahme der Unfallerkrankungen hängt mit der Ausdehnung der Maschinentechnik und der gewaltigen Steigerung des gesamten Verkehrslebens zusammen. Erst in den letzten Jahren vor dem Kriege ist eine geringe Verminderung der Unfälle eingetreten, die jetzt weitere Fortschritte macht. 1918 kamen auf 1000 Versicherte 4,6 entschädigungspflichtige Unfälle, davon 0,44 mit tödlichem Ausgang; 1919 nur 3,98 Unfälle, davon 0,39 mit tödlichem Ausgang. Die absolute Zahl der entschädigungspflichtigen Unfälle betrug in diesen beiden Jahren im deutschen Reich 107 001 und 103 439, während im ganzen 67 277 und 575 474 Unfallanzeigen erstattet wurden. Die Zahl der tödlichen Unfälle, berechnet auf 1000 Versicherte, aber hat sich seit Einführung der Unfallversicherung im Jahre 1885 nicht wesentlich geändert, obschon in den ersten beiden Jahrzehnten die Zahl der Gesamtunfälle erheblich zunahm, ein Zeichen dafür, daß die Unfallverhütungsmaßnahmen auf der einen Seite, die ärztliche Versorgung der Unfallverletzten auf der anderen Seite im Laufe der letzten Jahre immer besser wurden.

Diese Besserung geht besonders deutlich hervor, wenn man die prozentuale Beteiligung der tödlichen Unfälle an den Gesamtunfällen in den einzelnen Jahren vergleicht. So kamen im Jahre 1889, dem ersten Jahre der amtlichen Unfallstatistik im Deutschen Reich, auf 100 Unfälle 15,93 mit tödlichem Ausgang, 1899 nur 10,24, 1909 nur 8,18 und 1919, soweit hier die Beurteilung schon abgeschlossen ist, 11,15 Unfälle mit tödlichem Ausgang. Mit Beginn des ersten Kriegsjahres 1914 hatte wieder eine Steigerung der tödlichen Unfälle stattgefunden, wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß eine ganze Reihe jugendlicher, weiblicher und anderer ungeübter Kräfte in den kriegführenden Ländern wahllos in alle möglichen Betriebe eingestellt werden mußte. 1914 waren von 100 Unfällen 9,0 tödlich, 1915: 11,17, 1916: 11,58, 1917: 12,99, 1918: 12,21, 1919: 11,15. Es macht sich also wieder eine Besserung geltend, nachdem die jugendlichen und weiblichen Hilfskräfte auf weniger gefährdete Stellen zurückgezogen wurden bezw. alte und erfahrene Kräfte an ihre Stelle getreten sind.

Wir wollen uns mit diesen Zahlen begnügen. Es ist schon daraus zu ersehen, daß die fortschreitende Verbesserung der Unfallverhütungstechnik, die ständige Kontrolle der Betriebe, ebenso wie die weitere Aufklärung der Arbeiter, zusammen mit ihrem Willen zu fruchtbarer Mitarbeit und die bessere ärztliche Versorgung der Unfallverletzten zu einer wertvollen Erhaltung von Menschenleben und damit auch in volkswirtschaftlichem Sinne zu einer wichtigen Ersparnis geführt haben.

Die Ergebnisse der Prüfungen von Pflanzenschutzmitteln aus den Jahren 1921/1924.

Von **Dr. A. Kölliker**, Wiesbaden. VI.*)

Wie schon bemerkt, ergibt sich aus allen bisherigen Versuchen, daß so manches Mittel vielleicht erfolgreich sein könnte, wenn die Grundbedingungen zu einem abschließenden Urteil vorhanden gewesen wären. Gerade das Jahr 1923 wies so große Temperaturschwankungen auf, daß eine Beurteilung zur Prüfung der Brauchbarkeit der Schutzmittel nahezu unmöglich war. Der Befall von Pilzkrankheiten und das Auftreten von Insekten war so ungleich, daß die Bekämpfungsmethoden sich nicht durchführen ließen. Unter diesen Verhältnissen, die sich stets wiederholen werden, ist es von großer Wichtigkeit, daß man sich ohne Freilandsversuche, schon im Laboratorium, über die Brauchbarkeit von Pflanzenschutzmitteln Rechenschaft geben kann, wie dies durch die Methode, die von Dr. E. W. Schmidt, Hannover, ausgearbeitet worden ist, möglich ist[1]). Danach ist es ausgeschlossen, daß dann ein Mittel zu Freilandversuchen gelangen kann, welches nicht die Wahrscheinlichkeit für sich hat, wirksam zu sein, oder daß Mittel zur Prüfung kommen, welche, bei vollständiger Unwirksamkeit gegen den Schädling, auch noch beträchtliche Schädigungen an der zu schützenden Pflanze hervorrufen. Ähnliche Bestrebungen liegen schon vor zur möglichst exakten und schnellen Normierung von Saatbeizmitteln. Binz und Bausch[2]) und neuerdings Gassner[3]) haben durch Einführung des chemisch-therapeutischen Index wichtige Arbeit geleistet. Für Pflanzenschutzmittel hat Falck[4]) auf die Ausbildung möglichst genauer Prüfungsmethoden zur Bewertung eines Pflanzenschutzmittels hingewiesen. Falck hat auch mit seiner Methode 2 — Kultur seiner Testpilze (Penicillium, Citromyces und Botrytis) in Bierwürzagar — Wertziffern für die absolute Hemmung durch Bordeauxbrühe, Kupferhydroxyd, Kupfersulfat und Resinol festgestellt, in der Weise, daß er die zu prüfenden Gifte in steigenden Dosen im Reagensglas zu Bierwürzagar hinzufügte und die Konzentration des Giftes nachwies, bei welcher eine Entwicklung der Pilze unterblieb (absolute Hemmung, germizide Wirkung Falcks). Falck bemerkt dazu:

Umgekehrt, wie beim Holzschutz, genügen hier für den praktischen Pflanzenschutz offenbar viel niedrigere Werte, als sie der absoluten Hemmung auf vergiftetem Bierwürzagarsubstrat nach Methode 2 entsprechen. Wir haben noch keine germiziden Wertzahlen feststellen können, die den nach Methode 5 gewonnenen mykoziden Werten an die Seite gestellt werden können. Wir wissen jetzt aber, daß die nach Methode 2 festgestellten Zahlen für die absolute Hemmung erheblich höher liegen, als sie unter natürlichen Verhältnissen erfordert werden. Unter dieser Voraussetzung kann das Wertmaß nach Methode 2 zugrunde gelegt werden, bis wir adäquatere Methoden ausgebildet haben.

Schmidt führt nun ein Beispiel an zur Auswertung eines Spritzmittels zur Bekämpfung pilzparasitärer Schädlinge. Sein Arbeitsschema ist folgendes:

1. Feststellung der physiologischen Wertziffern: a) Verbräunungen, b) theoretischer Giftwert, c) praktischer Giftwert, d) Schattenwirkung. 2. Feststellung physikalischer Wertziffern: a) Haftfähigkeit, b) Schwebefähigkeit, c) Spritzfähigkeit, d) Sichtbarkeit. 3. Praktische Wertziffern, aus 1 und 2 sich ergebend, die Summe vom praktischen Giftwert und Haftwert.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 654, 674, 700, 774, 790.

Schmidt verlangt, daß, ehe überhaupt eine neue Untersuchung eines Mittels vorgenommen werde, festzustellen wäre, ob dieses Verbräunungen (1a) hervorrufe. Zu diesem Zweck sei es in der entsprechenden Konzentration, oder wenn diese noch nicht festliege, mindestens in 1%iger Lösung auf Blätter zu spritzen, die erfahrungsgemäß für Verbräunungen besonders empfindlich seien. Als „Reagens" hat er das Bohnenblatt Phaseolus als geeignet erkannt [5]), ebenso lassen sich aber auch Stachelbeerblätter oder Apfelblätter, die von hoher Empfindlichkeit sind, verwenden [5]). Treten bei diesen Versuchen größere Verbräunungen auf, so erübrigt sich ohne weiteres eine nähere Prüfung. Ist dies nicht der Fall, so wird zur Feststellung der physiologischen Wertziffer geschritten. Der theoretische Giftwert (1 b) setzt sich zusammen aus dem Tötungswert eines Giftes und dem Hemmungswert; dieser unterteilt sich in den absoluten Hemmungswert (germizide Wirkung Falcks) und den relativen Hemmungswert (mykozide Wirkung Falcks). Als Testobjekt dienen Sporen von Botrytis cineria, und zwar für sämtliche Versuche die gleichen Mengen (10 000 Sporen im ccm). Zur Heranzucht der nötigen Sporenmengen werden Pflaumengelatinekulturen in Petrischalen bei 18—20° C angelegt. Zur Verwendung gelangen 10 Tage alte Kulturen. Durch den Tötungsversuch wird festgestellt, in welcher Zeit bei optimaler Temperatur (24° C) 10 000 Sporen im ccm von Botrytis cineria von 1 % des zu prüfenden Pflanzenschutzmittels in zweimal destilliertem Wasser abgetötet werden. Die Tötungszahl 100 gibt die Abtötung der Sporen an nach einer Stunde; die Tötungszahl 1000 eine solche nach $^1/_{10}$ Stunde gleich 6 Minuten; die Tötungszahl 1 die Abtötung in 100 Stunden. Alle anderen Zwischenwerte lassen sich hiernach leicht festlegen. Der Tötungsversuch wird im Original eingehend beschrieben.

Der Hemmungswert eines Giftes (Schutzmittels) wird ermittelt, indem zu einer Nährlösung von konstanter Zusammensetzung z. B. 0,01 g primäres Kaliumphosphat, 0,01 g Chlorcalcium, 0,03 g Magnesiumsulfat, 0,01 g Chlornatrium, 0,001 g Eisenchlorid, 1 g Asparagin, 1 g Traubenzucker, 100 ccm Wasser dem Gift zugesetzt werden. Zunächst ermittelt man, wieviel Prozent des Giftes dem Nährmedium zuzusetzen ist, bis gerade eine Keimung der Sporen verhindert wird (absolute Hemmung), dann wird festgestellt, ob das zu prüfende Mittel in 1%iger Lösung schon einen absoluten Hemmungswert aufweist, oder aber in welcher Höhe sich eine relative Hemmung (Verzögerung der Keimung, Behinderung der Entwicklung) bewegt. Die Wertziffern der absoluten Hemmung sind folgende: ein Gift hat den Hemmungswert 1, wenn 1 % den Pilz unter optimalen Lebensbedingungen an der Keimung der Sporen verhindert, 0,1 % hat demnach den Hemmungswert 10, 0,9 % den Hemmungswert 1,1, 0,5 % den Hemmungswert 2 und so weiter. Der Versuch wird angestellt, indem wiederum zu je 2 ccm Nährlösung plus Gift (z. B. 0,5 %, wenn sterilisierfähig, nach der Sterilisation) 20 000 Botrytissporen zugefügt werden und bei 24° C zur Kultur gelangen. Nach 10 Tagen wird eine mikroskopische Kontrolle vorgenommen, falls sich nicht schon makroskopisch Kolonienbildung zeigt; sind die Sporen noch nicht gekeimt, wird weitere 10 Tage beobachtet; ist dann immer noch keine Keimung erfolgt, kann der Versuch abgebrochen und der Hemmungswert entsprechend der benötigten Giftmenge festgesetzt werden. Alle Versuche laufen vierfach mit der nötigen Kontrolle. Ergibt sich, daß der absolute Hemmungswert mit 1 % des zu prüfenden Schutzmittels nicht zu erreichen ist, so ist die Höhe der relativen Hemmung bei 1 % zu ermitteln und festzulegen. Die Ausführung dieser Bestimmung ist im Original genau aufgeführt.

Ist der Tötungswert festgelegt und sind die absoluten und relativen Hemmungswerte ermittelt, so ergibt sich schon aus der Höhe der erhaltenen Wertziffern, ob man ein Mittel von hoher, mittlerer oder nur mäßiger Fungizidität in Händen hat. Als mittlerer Giftwert ist die Fungizidität von Kupfersulfat nach den angegebenen Methoden gegenüber Botrytissporen gewählt, dessen Tötungswertziffer etwa 1 ist, und dessen absolute Hemmungswertziffer 2,5 beträgt.

Ist der theoretische Giftwert festgelegt, so folgt die Ausmittelung des praktischen Giftwerts (1 c). Das Verfahren hierzu findet sich in allen Einzelheiten im Original. Diese Schmidtsche Methode stellt sehr hohe Ansprüche an die Fungizidität eines Mittels, die absichtlich so hoch gestellt wurden, damit mit Sicherheit die so erzielten Ergebnisse in freier Natur ebenfalls erreicht werden. Man darf sogar annehmen, daß in natura die biologischen Verhältnisse für die zu bekämpfenden Parasiten wesentlich ungünstiger liegen als in der angegebenen Versuchsanordnung. Ein Mittel mit der Wertziffer 1 (1 c) ist schon von hoher Fungizidität. Sinkt die Wertziffer unter 0,2, so hat das Mittel nur bedingten Wert. Sind die Pilze kultivierbar und bilden Sporen, so wird der praktische Giftwertversuch noch mit den Sporen der betreffenden Pilze vorgenommen, wodurch die Festlegung der Wertziffer an Bedeutung gewinnt.

Zu den physiologischen Wertfeststellungen gehört auch die Prüfung der Lichtabsorption der durch das Schutzmittel auf einem Blatte erhaltenen Spritzflecke (1 d). Im Original findet man eine genaue Angabe des diesbezüglichen Verfahrens. Die Schattenwirkung der meisten Mittel wird praktisch kaum in Frage kommen, sobald sie unter der Schwirkung einer 2%igen Bordeauxbrühe bleibt, die man als zuläGrenze annehmen darf, und die, vom Standpunkt der Lichtverminde betrachtet, immerhin in sonnenarmen Jahren eine physiolog Schädigung hervorrufen kann.

Was die physikalischen Wertziffern anbetrifft, so ist deren tigste die Ermittlung der Haftfähigkeit, abgesehen von der Abwasc keit oder Klebkraft nach Falck. Das hierzu angewandte Verfbestand aus „Beregnung" [6]), s. Original. Soll ein neues Mittel von tischem Wert sein, so muß es zum mindesten die Haftwertziffer 1—2%igen Bordeauxbrühe erreichen, besser aber noch übertreffen Haftwertziffer für Bordeauxbrühe ist 0,5. Wird dieser mittlere Haf nicht erreicht, so hat ein solches Mittel, selbst bei hohem Gift geringe Aussichten für die praktische Verwendungsmöglichkeit.

Die Schwebefähigkeit (2 b) wird in einem großen Reagensgla 24 cm Länge und 3 cm Durchmesser erprobt; in dieses werden 150 des gut durchgeschüttelten Spritzmittels gegeben (in 1%iger Lö und die Geschwindigkeit des Absetzens verfolgt. Die für die Praxis lere Schwebefähigkeit von 1 ist erreicht, wenn in einer Stunde merkbaren Niederschläge sich zeigen, wie z. B. bei kolloidalem K und Schwefel; die Mittel Ciprin, Cosan und Kurtakol erreichen Schwebefähigkeit von 10mal mehr, während Bordeauxbrühe Nosperal nach 30 Minuten stark absetzen, was einem Schwebefähig wert von 0,5 entsprechen würde.

Weniger wichtig ist die Frage der Spritzfähigkeit (2 c) in auf die Spritzfleckenbildung und die Sichtbarkeit der Spritzfle Schmidt erörtert dann noch die Art der Spritzfleckenbildung die der Feststellung bezw. der Dichte der Flecken usw. Er mach sonders noch auf den Unterschied zwischen kolloidalen und kolloidalen Mitteln aufmerksam. Die Frage der Sichtbarkeit der Fl muß an den Blättern, für die das Mittel bestimmt sein soll, st werden. Die gute Sichtbarkeit der Spritzflecken ist eine Forderun Praxis, der Rechnung zu tragen ist, die aber nie entscheidend fü eigentlichen Wert eines Mittels sein darf. Nach Feststellung der siologischen und physikalischen Wertziffern ergibt sich aus Daten, und zwar aus der Summe des praktischen Giftwertes und des wertes, der voraussichtliche praktische Wirkungswert. Der chemot peutische Index, wie er aus der dosis curativa und der dosis toxica geleitet ist, läßt sich nicht ohne weiteres auf Spritz- oder Staubmitt wenden, da die Aufgaben und Anforderungen dieser Bekämpfungs vollkommen von denen der Saatbeizen verschieden sind. Es war de nötig, eine eigene Normierung für diese Mittel vorzunehmen, wi E. W. Schmidt im Mitgeteilten versucht hat. Als Beispiel für Normierung führt Schmidt das älteste und bekannteste Schutzm die Bordeauxbrühe, an. Es wurden gefunden:

1. Tötungswertziffer: Die Tötungswertziffer ist sehr niedrig, da nach 200 Stunden eine Abtötung der Sporen durch Bordeauxbrühe nic erzielen war, sie ist also sicherlich kleiner als 0,5.
2. Absolute Hemmungsziffer: Diese ist gleich 0, da die Bordeaux nicht in der Lage ist, bei optimalen Lebensbedingungen die Keimun Sporen zu verhindern.
3. Relative Hemmungsziffer: Diese ist schwankend zwischen 0,2— nach Alkalescenz der angewandten Bordeauxbrühe. Je größer die Alkale je höher liegt die Hemmungswertziffer.
4. Praktische Giftwertziffer: Diese ist gleich 0,2, d. h. die Bordeaux ist, unter den angegebenen Bedingungen, nur in der Lage, die Kei höchstens 48 Stunden zu verzögern.
5. Die Haftwertziffer ist 0,5.

Dies sind die primären Wertziffern, die unumgänglich nötig sind f Wertbestimmung.

Die Bestimmung, ob das Mittel verbräunt oder nicht, ist in diesem nicht nötig, da es bekannt ist, daß Verbräunungen nur dann vorkom wenn die Brühe nicht richtig hergestellt ist.

Die sekundären Wertziffern sind:

1. Der Schwebefähigkeitswert ist gleich 0,5, also gegenüber kollo Mitteln, da diese einen Wert von 10 und mehr haben, sehr gering, praktisch immer noch genügend.
2. Der Sichtbarkeitswert ist ein guter.
3. Spritzfähigkeitswert: Die Spritzfähigkeit ist als mittelmäßig zusprechen.

Darnach wäre der voraussichtliche praktische Wirkungswer Bordeauxbrühe, zusammengesetzt aus der Summe des Giftwertes des Haftwertes, gleich 0,7. Da der theoretisch zu erreichende Hö wert eines Pflanzenschutzmittels gleich 2 ist, so hätte die Bord brühe, nach der hier gegebenen Normierung, eine noch nicht m Wertigkeit. Obgleich der eigentliche Giftwert nur mäßig ist, so das Mittel doch brauchbar durch seinen relativen hohen Haftwert. sieht somit, welche ausschlaggebende Rolle die Haftfähigkeit im Pflan schutz spielt. Ist der Haftwert gleich 0, so ist, selbst bei hohem th tischen und praktischen Giftwert, jedes Präparat von vornherein zu werfen. Z. B. weist Brillantgrün eine enorme Fungizidität auf; da der Haftwert gleich 0 ist, so ist dieser Farbstoff, ohne Haftm zusatz, überhaupt wertlos. Ist anderseits der Haftwert gleich 1, der praktische Giftwert sehr niedrig, so ist ebenfalls das Mittel als w

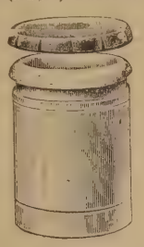
aussichtsvoll anzusehen. Im allgemeinen soll die Haftfähigkeit in ihrem Wert nicht viel unter 0,5 bleiben, während der praktische Giftwert mögl ast über 0,2 zu sein hat. Geringe Verschiebungen sind zulässig. Diese Methodik ermöglicht also, bei einem Schutzmittel notwendige Verbesse ungen zu erkennen, denn schon im Verlauf der Ausmittelung und N mierung zeigt es sich, ob das zu prüfende Mittel aussichtsreich ist er nicht. Je höher der theoretische Giftwert liegt, um so günstiger id die Aussichten für den Wert des Mittels. Ist aber dieser an sich on niedrig, so muß er verbessert werden, damit es sich lohnt, das parat weiter zu verfolgen. Der praktische Giftwert weist darauf hi, ob es als Spritz- oder Staubmittel zu verwenden ist. Genügt es auch r, so entscheidet endgültig der Haftfähigkeitsversuch über den prak hen Wert. Versagt dieser, so ist es also die Haftfähigkeit, die un ingt noch heraufgesetzt werden muß, um ein brauchbares Mittel erhalten. Man wird sicherlich den Vorschlägen Schmidts nur pflichten können. Im allgemeinen ist es zu begrüßen, daß die Mög keit vorhanden ist, neue Mittel in verhältnismäßig kurzer Zeit auf Verwendbarkeit zu prüfen; man spart viel Arbeit, Mühe und Geld, t die Fülle der neu angepriesenen Mittel wird eingeschränkt.

Literatur.

E. W. Schmidt, Ztschr. angew. Chem. 1924, Bd. 37, Nr. 19.
Binz und Bausch, Ebenda 1922, S. 241.
Gassner, Arch. a. d. Biol. Reichsanstalt 1922, Bd. 11.
R. Falck, Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 1, S. 177.
E. W. Schmidt, Ztschr. f. Pflanzenkrankheiten 1922, Bd. 32, S. 241.
Kehlhoff, Ebenda 1907, Bd. 17, S. 1.
f. Dr. Lüstner, Geisenheim, Weinbau und Weinhandel 1924, Jahrg. 42, Heft 1/3. Versuchsergebnisse mit Peronospora, Oidium und Heu- und Sauerwurm-Bekämpfungsmitteln im Sommer 1924, S. 409/10, 413/14, 425/26.
hr, Oppenheim, Versuche über die Bekämpfung der Rebschädlinge und Krankheiten im Jahre 1923.
ehm, Prüfung von Pflanzenschutzmitteln in den Jahren 1921/22, Mitteilungen aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft 1923, Heft 24.
emer, Wein und Rebe, Mitteilung aus der Württ. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Weinsberg 1925, 6. Jahrg., S. 9.
Deutsche Weinbau, 1925, 4. Jahrg., S. 79/81 und 89/91. Versuche zur Bekämpfung der Rebschädlinge an der Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Oppenheim; 1925, Jahrg. 4, S. 147/151 und 165/167.
Zschokke und Dr. Stellwag, Versuche zur Bekämpfung der Rebschädlinge im Jahre 1924. Staatl. Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Neustadt a. d. Hdt.

Pressit-Deckel-Verschluß.

Eine beachtenswerte Neuheit für die chemische Industrie u. a. m. rd als Verschluß für Gefäße aller Art (Flaschen, Pulvergläser usw.) f den Markt gebracht. Der Deutsche Pressit-Verschluß (DRP.) besteht s einem Metalldeckel und einer Dichtungseinlage s Kork, Gummi, Pergamentpapier oder dergleichen, nach dem Inhalt des zu verschließenden Gefäßes. e Öffnung erfolgt durch einen Fingerdruck auf die tte des Deckels in bequemer und leichter Weise, rauf er sofort abgehoben werden kann. Bei der chließung wird der Verschluß auf die Öffnung des fäßes gelegt und durch einen einzigen Druck der ger auf den seitlichen Rand befestigt, wodurch das fäß sofort luftdicht verschlossen ist. Ohne an Sicher it und Gebrauchsfähigkeit Einbuße zu erleiden, kann



„Pressit" beliebig oft benutzt werden. Er ermöglicht auch einen sicheren Wiederverschluß, wenn der Inhalt des Gefäßes allmählich verbraucht wird. Durch seine einfache Handhabung ist jede Beschmutzung durch den Gefäßinhalt ausgeschlossen. Auch scharfe Kanten fehlen.

Viele Waren, namentlich Chemikalien, Toilettenartikel, Drogen, usw., sind in ihrer Verkäuflichkeit von der Ausstattung des Gefäßes abhängig, in dem sie geliefert werden, ebenso von der Verhinderung der Wertverminderung durch Luftzutritt oder Entweichen flüchtiger Bestandteile. Diesen Erfordernissen entspricht der Pressitverschluß durch seinen vernickelten, lackierten oder bedruckten Deckel, der rostfrei und blank bleibt und das Aussehen der elegantesten Gefäße erhöht. Der Inhalt wird schnell, sauber, sicher und luftdicht abgeschlossen, ohne mit dem Deckel in Berührung zu kommen. Jeder schädliche Einfluß wird dadurch verhindert und auch bei längerer Lagerung daran nichts geändert. Daß der Verschluß, abgesehen von seinen vielen Vorteilen gegenüber anderen Erzeugnissen, durch die Erparnis infolge seiner Wiederbenutzbarkeit äußerst rationell ist, macht ihn ganz besonders preiswert. Es handelt sich bei ihm nicht etwa um eine unerprobte Neuheit. Diese Erfindung hat sich seit Jahren in millionenfachem Gebrauch im Auslande bestens bewährt und ist nur für Deutschland noch neu. Der Verschluß „Pressit" wird in allen Größen im äußeren Durchmesser von 26½ bis 107 Millimeter angefertigt. Den General-Vertrieb für Deutschland hat Bruno Falk, Berlin S. 42, Ritterstraße 92.

Verkauf „unter Vorbehalt von Betriebsstörungen beim Selbsthersteller."

Der Fabrikant eines Präparates hatte einen größeren Posten davon an einen Kunden verkauft. Die Lieferung sollte zu bestimmtem Termin erfolgen „unter Vorbehalt von Betriebsstörungen beim Selbsthersteller".

Der Fabrikant lieferte nicht und erklärte sich auch vorläufig zur Lieferung außerstande, indem er dem Kunden mitteilte, sein Betriebsleiter, der allein mit der Herstellung des Präparates vertraut sei, sei wegen eines Sittlichkeitsvergehens in Haft genommen worden. Der Vertragsgegner war der Meinung, der Fabrikant müsse trotzdem liefern, und strengte daher gegen ihn Klage auf Lieferung an.

Das Reichsgericht erkannte dahin, daß der Fabrikant zur Lieferung nicht verpflichtet sei. Der Kläger hatte geltend gemacht, der höchste Gerichtshof habe in einem ähnlichen Falle dahin entschieden, der Fabrikant sei zur Lieferung verpflichtet, wenn er die Möglichkeit habe, das betreffende Fabrikat sich anderswoher zu verschaffen. — Das Reichsgericht sprach sich demgegenüber dahin aus, daß dem von dem Kläger erwähnten Falle ein anders gearteter Sachverhalt zugrunde lag. Dort sei nämlich der Kaufvertrag mit der Klausel abgeschlossen worden, „freibleibend vorbehaltlich Lieferungsmöglichkeit". Das bedeute etwas ganz anderes als die hier vereinbarte Klausel „unter Vorbehalt von Betriebsstörungen beim Selbsthersteller". Die Bedeutung dieser Klausel liegt eben darin, daß dem Beklagten nicht zuzumuten ist, sich die Ware anderweit zu beschaffen, da er ja selbst Hersteller ist. Darin liegt die Bedeutung der Klausel, daß die Lieferungspflicht nicht abhängt von der Möglichkeit, die Ware überhaupt zu beschaffen, sondern daß schon Schwierigkeiten, die ihren Grund lediglich in den Verhältnissen des Lieferwerkes haben, die Erfüllungspflicht aufheben (Reichsger. II. 773/23.)

Chemisch-Technischer Fragekasten.

ur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. lle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt ich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr. 11, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1325. Worin besteht das **Permutitverfahren** zur Reinigung von ßwässern? Es handelt sich um die Reinigung des Wassers für die Leimbrikation; das Wasser ist durch Kanalisationswässer der Stadt stark verreinigt, so daß der Leim in der Fabrikation dunkel wird und verdirbt.

Nr. 1326. Weiß einer der Kollegen darüber Bescheid, ob und mit welchem olge in letzter Zeit **Natriumchlorat zur Vertilgung von Unkraut** Verwendung funden hat? Wenn ja, wäre es von Interesse zu hören, in welcher Form st oder flüssig) das Natriumchlorat benutzt wird, in welcher Konzentration? id ob andere (und welche) Stoffe zugesetzt werden? Was überhaupt dabei lobachtet werden muß?

Antworten.

Nr. 1291. Unter **Nicotin-Extrakt,** wie er als Schädlings-Bekämpfungsittel bei Pflanzen und bei Tieren, insbesondere auch bei Schafen angewandt ird, versteht man einen Tabakextrakt, der aus Tabakabfällen hergestellt ird, und der stark nicotinhaltig ist. Im allgemeinen sollen derartige Extrakte 1% reines Nicotin enthalten; die handelsüblichen Waren sind jedoch häufig r 5—6%ig. Die Fabrikation kann auf verschiedene Weise vorgenommen erden, am einfachsten durch Ausziehen der grob zerkleinerten Tabakmassen Diffusionsverfahren, bis zur Erreichung der angegebenen Konzentrationen. ndere Verfahren, die auf Behandlung der Tabakmassen mit Extraktionsmitteln beruhen, geben reichere Extrakte und ermöglichen ein vollkommeneres Ausziehen unter Vermeidung von Verlusten des leichtflüchtigen Nicotins, die sonst fast stets zu befürchten sind. Vor der Anwendung muß der Extrakt entsprechend mit Wasser verdünnt werden. Weitere Einzelheiten stehen auf Wunsch gerne zur Verfügung. Dr. B. Rewald, Hamburg.

Nr. 1298. Ein **neutrales ungiftiges und im allgemeinen unschädliches Salz, das in Wasser unter bedeutender Wärmeentwicklung reichlich löslich ist,** ist das wasserfreie Chlorcalcium, gangbar unter der Bezeichnung „neutrales Calciumchlorid, getrocknet". Folgende kleine Tabelle läßt den bei der Auflösung dieses Salzes in Wasser zu erzielenden Wärmeeffekt ersehen.

Außentemp.	Temp. des Lösungswassers	Lösungsverhältnis	Temperatur erhöhg. um °C.
25° C.	21° C.	200 ccm Wasser + 50 g Chlorcalcium	15,5° C.
25° C.	21° C.	„ „ „ + 100 g „	27° C.
25° C.	21° C.	„ „ „ + 150 g „	34° C.
25° C.	21° C.	„ „ „ + 200 g „	38,5° C.

Die Ergebnisse der Tabelle sind unter Verwendung der relativ kleinen Menge von je 200 ccm Lösungswasser und ohne jegliche Wärmeisolation (im dünnwandigen Becherglas) zu erzielen. Die Tabelle besagt also z. B., daß bei der Auflösung von 200 g Chlorcalcium in 200 ccm Wasser von 21° C im dünnwandigen Becherglas bei einer Temperatur der Umgebung von 25° C die

Temperatur der Lösung auf 59,5° C steigt. Trifft man Vorsorge, daß die Wärmeverluste infolge Ausstrahlung und Ableitung durch geeignete Wärmeisolierung reduziert werden, so läßt sich natürlich ein noch höherer Wärmeeffekt erreichen. Auch allein schon beim Operieren mit größeren Quantitäten dürfte der Wirkungsgrad sich noch günstiger gestalten.

Dr. Hahn, Köln-Nippes.

Nr. 1325. Das **Permutitverfahren** beruht darauf, daß man das zu reinigende Wasser über Permutit filtriert. Als Permutite werden künstlich hergestellte Zeolithe bezeichnet, d. h. Gemische von Tonerdedoppelsilicaten mit Aluminiumsilicaten. Filtriert man Wasser über Permutit, so wird da Härte bedingende Calciumhydrocarbonat unschädlich gemacht und ent und ebenso auch das Magnesiumhydrocarbonat. Hiermit sind die H bildner des Wassers beseitigt. Im besondern sind natürlich Schichthöhe Filtrationsgeschwindigkeit in einer gewissen Beziehung zu der Gesamt des Wassers zu halten. Aber das Permutitverfahren dient nur ausschlie dazu, die Härte herunterzusetzen. In keiner Weise werden dabei son Verunreinigungen des Wassers beeinflußt. Der Art Ihrer Fragestellung g über muß dies besonders hervorgehoben werden.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Palmenöl als Triebstoff benutzte die Expedition Tranin-Duverne, die vor kurzem in Massoua am Roten Meer glücklich eingetroffen ist. In zwei Monaten hat sie den afrikanischen Kontinent, vom Atlantischen Ozean — der Ausgangspunkt war der Hafen Konakri im französischen Guinea — über Tschadsee-Kartum, in gewöhnlichen Serienkraftwagen Rolland-Pilain überquert. Die Motoren wurden mit dem speziell dazu eingerichteten Vergaser Claudel versehen. Schon vor dem Kriege wurden entsprechende Versuche — unter anderem im deutschen Togo — vorgenommen. Nach den Angaben, die Prof. H. Jumelle im Sammelbuche „Combustibles et carburants Nationaux" gibt, kann man folgende Daten für das Palmenöl zusammenstellen: Heizwert 9380 Calorien, Zündpunkt liegt für verschiedene Proben zwischen 270—280° C, der Siedepunkt bei 308—325° C. Der Schmelzpunkt des schwachsäurigen, „weichen" Öls liegt zwischen 27—30° C, der des säurereichen, „schweren" Öls bei 40—50° C. Die Schleppdampfer im Kongo der Société Forminière laufen mit Palmöl. Die 16 Funkentelegraphenstationen dieser Kolonie haben Motoren, die ohne Unterschied Petroleum oder Palmöl verwenden. Da das Palmenöl nur in Äquatorial-Afrika im Überflusse zu finden ist, empfiehlt man schon jetzt, andere Pflanzenöle, wie das Baumwollsamenöl, aus dem Nigergebiet, Copraöl in Ozeanien und Indo-China usw. zu berücksichtigen. Schneider & Cie haben übrigens schon 1920 Versuche mit einem Dieselmotor von 40 PS. unter Verwendung von Erdnußölen ausgeführt.

Für die elektrolytische Entrostung soll sich eine Badlösung mit 7,5% NaOH, 7,5% Na_2CO_3, 2,5% Na_2SO_4, 0,6% NaCN bewährt haben, in die die Gegenstände als Kathode eingehängt werden[1]). Die Badtemperatur wird nahe dem Siedepunkte gehalten.

Calciumchlorid als Zusatz zu Beton wurde von D. A. Abrams auf Grund von etwa 7500 Druckfestigkeitsprüfungen versucht. Die Zusätze erfolgten in Abstufungen von 0—10% des Zements. Als wichtigste Resultate ergaben sich: Calciumchlorid und solches enthaltende Zusätze erhöhen innerhalb gewisser Beimischungsprozentsätze die Festigkeit des Betons und Mörtels. Die Wirkung wird wesentlich bestimmt durch den Chloridgehalt des Zusatzes. Die Wirkung des Zusatzes von Calciumchlorid (290) erscheint am deutlichsten in den zementreicheren und wasserärmeren Mischungen[2]).

„Cabtyrit"[3]), ein Kautschukmaterial von der Dichte 1,0, ist gegen Salzsäure jeder Konzentration bis zu 110° C widerstandsfähig. Es wird von der St. Helens Cable and Rubber Co. Ltd., Slouhg, Bucks., hergestellt.

Personalien.

Prof. Dr. H. Beckurts[4]), Braunschweig, wurde zum Ehrenmitglied der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft ernannt.

Geh. Kommerzienrat Boecker, Begründer der Bergischen Stahlindustrie, wurde zum Ehrenbürger seiner Vaterstadt Remscheid gewählt.

Willibald Brauns, Mitinhaber der Farbenfabriken Wilhelm Brauns G. m. b. H., Quedlinburg, ist daselbst an den Folgen einer Operation am 23. August gestorben.

Peter Christensen beging am 1. September sein 25-jähriges Jubiläum bei der Chemischen Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Photographische Abteilung, Berlin-Spindlersfeld. Satrop-Celloidin- und Matt-Papiere, Satrapid, das Selbsttonende, Satravüre und Dührkopp matt sind aus seiner Hand hervorgegangen. Er steht im 70. Lebensjahre und wird in seinem Berufe von seinem jüngsten Sohne unterstützt.

Der berühmte Mineraloge emer. Prof. Dr. Cornelius Doelter, Wien, beging am 5. September seinen 75. Geburtstag. Seit 1912 gibt er im Verein mit zahlreichen Fachgenossen ein umfangreiches „Handbuch der Mineralchemie" heraus.

Prof. Dr. E. Goldstein, Physiker an der Berliner Sternwarte, Entdecker der Kanalstrahlen (1886), beging am 5. Sptember seinen 75. Geburtstag.

Dr. Hans Heger, Herausgeber der Pharmazeutischen Post und der Pharmazeutischen Monatshefte in Wien, beging am 7. September seinen 70. Geburtstag. 1887 gründete er die „Zeitschrift für Nahrungsmitteluntersuchung und Hygiene", die später mit der „Zeitschrift für Warenkunde" vereinigt und schließlich 1898 in die „Österreichische Chemiker-Zeitung" umgewandelt wurde, die er noch heute, gemeinsam mit Dr. Stiassny, redigiert.

Kommerzienrat Paul Herz, Inhaber der Öl- und Gummifabrik S. Herz G. m. b. H., Berlin, ist nach längerem Leiden im 73. Lebensjahre am 16. September in Berlin verschieden.

Der bekannte Förderer der Wissenschaften Dr. Carl Kupelwieser, der u. a. das Radiuminstitut der Wiener Akademie der Wissenschaften gestiftet, ist im 84. Lebenjahre auf seiner Besjtzung in Lunz, Niederösterreich, am 17. September verschieden.

Dipl.-Ing. Ernst Nies, Chefingenieur des Vereins für Feuerungsbetrieb und Rauchbekämpfung, starb dieser Tage in Hamburg im 49. Lebensjahr.

Dr.-Ing. Ernst Schmidt, Privatdozent an der Münchener Technischen Hochschule, ist auf den Lehrstuhl für Wärmelehre und Maschinendynamik der Danziger Technischen Hochschule zum 1. Oktober berufen worden.

Prof. Smaić, Fachvorstand der Bundeslehr- und Versuchsanstalt für Lederindustrie Wien, wurde auf eigenes Ansuchen nach langer Versuchs- und Lehrtätigkeit in den dauernden Ruhestand versetzt.

[1]) V. D. I. Nachrichten 1925, Nr. 29. [2]) Beton und Eisen 1925, S. 21 f.
[3]) Chem. Trade Journ. 1925, Bd. 77, S. 298. [4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 717, 786.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Wayss & Freytag, A.-G., Frankfurt a. M., blickte Mitte Septembe ein 50-jähriges Bestehen zurück. Die Firma ist aus der 1875 gegrün offenen Handelsgesellschaft Freytag & Heidschuh in Neustadt a. d. H hervorgegangen. Für diese Firma erwarb 1884 der nachmalige Kommerzi Dr.-Ing. e. h. Conrad Freytag von dem französischen Gärtner Mor das sogenannte Monier-Patent, das die Herstellung von Gefäßen und Kons tionsteilen durch Umhüllen eines Eisengerippes mit Zementmörtel zum G stand hatte. Neben dem verstorbenen Begründer und Seniorchef Kommerzi Freytag und dem seit 1893 in der Firma — seit 1912 als Generaldir wirkenden Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. Otto Meyer, war es Prof. Dr Mörsch, Stuttgart, der an leitender Stelle viele Jahre dem Vorstand Gesellschaft angehörte.

Die Glasfabrik Gebr. Müllensiefen, Witten a. d. Ruhr-Crengeldanz, b am 12. und 13. September ihr 100-jähriges Bestehen und hat aus di Anlaß eine Festschrift herausgegeben.

Das Hohlglashüttenwerk Berthold Greiner & Co. G. m. b. H. in Riet konnte am 28. August auf ein 25-jähriges Bestehen zurückblicken.

Die Vereinigten Deutschen Kieselgurwerke G. m. b. H., Hannover, beg am 1. August das Fest ihres 25-jährigen Bestehens. Nachdem schon lä Zeit einzelne Firmen in der Lüneburger Heide Kieselgur abgebaut selbständig verkauft hatten, schlossen sich die nachfolgenden Werke zu e Verkaufssyndikat zusammen: W. Berkefeldt, Celle; Hannoversche Kiese werke, Ülzen; Ferdinand Ludolff, Hannover (Kieselgurwerk Wiechelt); J & Hayn, Hamburg; Reinhold & Co., Hannover.

Die Eisenportlandzementfabrik der Hütte Kraft in Stolzenhagen-K wieck bei Stettin, Zweigniederlassung des Hochofenwerkes Lübeck, Herrenwyk, und das **Zementwerk der Buderusschen Eisenwerke,** We blicken in diesem Jahre auf ein 25-jähriges Bestehen zurück.

Drei Preise in einem Gesamtbetrage von 1000 M für Vorschläge fü Fachausbildung zur technischen Leitung feinkeramischer Betriebe setzt „Keramische Rundschau" aus. Preisarbeiten sind, mit einem Kennwort sehen, bis zum 15. November d. J. an die Zeitschrift, Berlin NW. 21, Dr straße 4, zu senden, die auch nähere Auskunft über die Preisbedingu erteilt.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Führung des Firmenzusatzes „Chemische Fabrik". In einem neuer zur Entscheidung gelangten Rechtsstreit hat nach den „Mitteilungen der Industrie- und Handelskammer" das Landgericht I Berlin sich der seit v Jahren vertretenen Auffassung angeschlossen, daß ein Unternehmen Firmenzusatz „Chemische Fabrik" nur dann führen darf, wenn die Erzeu der von ihm hergestellten Güter auf vorwiegend chemischem und nicht mechanischem Wege erfolgt. Nach § 18 Abs. 1 HGB., so heißt es u. a. in Entscheidung, bedarf die Branchenbezeichnung des Einzelkaufmanns der tragung nicht. Die zutreffende Branchenbezeichnung kann zugesetzt we auch wenn sie nicht eingetragen ist. Einen zutreffenden Branchenzusat verbieten, ist das Registergericht nicht befugt. Dagegen fällt die Benut eines unzutreffenden Zusatzes unter das Verbot des § 18 a. a. O., weil si eignet ist, eine Täuschung über die Art oder den Umfang des Geschäftes beizuführen. Es fragt sich, ob in dem Zusatz „Chemische Fabrik" hier verbotener Zusatz dem Beschwerdeführer nachgewiesen ist. Der Reg richter ist nicht gehindert, in der Verweigerung einer vom Firmeninh erforderten Auskunft diesen Nachweis zu finden. Aber es ist immerhin bedenken, daß gerade in der Branche des Beschwerdeführers eine beso sorgsame Wahrung der Geheimhaltung erforderlich ist, weil der produz Stoff durch kein Patent geschützt werden kann. Hier handelt es sich un Herstellung einer besonderen Beize. Nach den allmählich vom Anwalt Beschwerdeführers gemachten Mitteilungen stehen Vorgänge der Enzymkat anscheinend in Frage. Daß der Beschwerdeführer die von ihm benu Grundstoffe nicht nennen will, ist verständlich. Dieses Geheimhalten nicht notwendig den Schluß zu, daß es sich bei seinen Herstellungen nu mechanische Mischungen und nicht um die fabrikmäßige Ausnut chemischer Reaktionen handle. Das aber mußte ihm bewiesen we Mangels dieses Beweises war der Beschwerde stattzugeben."

Der stenographische Bericht der Hauptversammlung der Zellstoff- Papier-Chemiker und -Ingenieure[5]) liegt jetzt in Buchform vor und ist der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S. 42, zum Preise von zu beziehen.

Zum Achema-Bericht[6]). Auf einige Anfragen und Erinnerungen is sagen, daß Vollständigung, wie ausdrücklich betont ist, nicht angestrebt we konnte. So ist z. B. die automatische Ampullen-Abschneide-, Füll-, Do und Zuschmelzmaschine der Füllmaschinenfabrik Busse und Perl & Berlin SO. 16, nicht erwähnt, ebensowenig der Stand der Bamag-Meg Berlin NW. 87, von der allerdings als vorzugsweise wichtig das Taifun-Rü werk herausgegriffen wurde; dieses Rührwerk stellen Bamag-Meg nach den Patenten der Rührwerks-Fabrik G. m. b. H. her.

Versuchsergebnisse über die Löslichkeit von Saldanha und Grahamsto Phosphaten im Boden, welche der Chefchemiker des Landwirtschaftsamts o Südafrika, A. Stead, gefunden, sind als „Science Bulletin Nr. 36" her gegeben worden.

[5]) Chem.-Ztg. 1925, S. 86. [6]) Chem.-Ztg. 1925, S. 775.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 18. September.) Mitunter schien es, als ob der Markt einen Anlauf zur Belebung nehmen wollte, aber es war nur eine gewisse Täuschung, nur ein Strohfeuer, das ebenso schnell erlosch, wie es aufflackerte. Wenn auch einzelne Industrien größeren Bedarf hatten und manchmal auch größere Posten den Markt verließen, der Entfaltung eines umfassenden Verkehrs stand zu sehr der große Kapitalmangel im Wege. Die produzierenden Werke haben straffe Zahlungsbedingungen, die der Großhandel erfüllen muß, wenn er Ware erhalten will. Aus diesem Grund ist dieser außer Lage, größere Kredite einzuräumen, die man ihm meist selbst verweigert. Jedenfalls war das Geschäft sehr unregelmäßig entwickelt, und auch die Preise zeigten infolgedessen wenig Einheitlichkeit. Kommt doch noch hinzu, daß öfters Notverkäufe wegen Geldknappheit erfolgten, durch die die Preise etwas gedrückt wurden. Das Auslandsgeschäft war ebenfalls nur mäßig belebt; größere Posten ließen sich nur von einzelnen Artikeln umsetzen. Von **Ätznatron,** 125-128°, war sehr große Auswahl am Markte vorhanden, allein es fehlte größerer Bedarf, der es hätte zu umfassenden Abschlüssen kommen lassen. Kleinere Posten wurden, ab süddeutschen Lagern, zu Sätzen von etwa Anfangs der 30 M die 100 kg angeboten bezw. gehandelt. Für belangreiche Quantitäten sind schon Sätze bis zu 1 M unter 30 M gefordert worden. Auch das Exportgeschäft in dieser Ware ließ sich nicht gut an; zu den verlangten Sätzen von etwa 14 £ 2 s. 6 d. bis 14 £ 5 s. die 1000 kg kamen nennenswerte Ausfuhraufträge nicht herein. Man notierte vielfach nicht mehr als 13 £ 7 s. 6 d., wozu aber wenig Abgeber vorhanden waren. Ein scharfer Druck lag übrigens auch auf den Exporteisen für **Ätzkali,** 88-92%, der durch die scharfe schwedische Konkurrenz verursacht wurde, die die Preise empfindlich drückte. Forderungen von etwa 27 £ 12 s. 6 d. die 1000 kg konnten nicht zu Geschäften führen. Für das Inland notierte man für die gleiche Ware bei Abnahme kleinerer Mengen etwa 61—63 M, während bei Waggonladungen kaum mehr als 56 bis 57 M zu erzielen waren. Was an Kalilauge aus dem Markte ging, stellte sich im Preise auf etwa 31—33 M das kg, je nach Größe des Postens; geschlossene Ladungen waren unter 30 M bis zu etwa 29,25 M herab zu beschaffen. Das Geschäft in calcinierter **Soda,** 96-98%, konnte auch diesmal dem Angebot nicht entsprechen, das sich sehr umfassend erwies. Zu Sätzen von etwa 13,25 M die 100 kg war Ware für Inlandsbedarf bei Abnahme belangreicher Mengen käuflich. Exportware bot man im ungefähren Preisnehmen von 6 £ 5 s. bis 6 £ 12 s. 6 d. die 1000 kg ohne größeren Erfolg an. Stark gedrückt im Preise war krystallisierte Soda, die in größeren Posten etwas unter 7 M die 100 kg für Inlandsbedarf zu erlangen war, kleinere Posten entsprechend höher; für die Ausfuhr war nichts angeboten bezw. im Handel. Für Natron bicarbonicum, venale, zeigte sich einiges Kaufinteresse. Bei Abnahme belangreicher Posten bot man die Ware etwas unter 16 M die 100 kg an. Ab mitteldeutschen Plätzen verlangte man jüngst für Natron bic. venale 17 M und für Natron bic., DAB. 5, etwa 17,75 M die 100 kg. Die Exportpreise für diese beiden Sorten bewegten sich um etwa 9 £ 7 s. 6 d. bezw. 11 £ 12 s. 6 d. herum je 1000 kg. **Pottasche,** 96-98%, war für Inlandsbedarf wenig gesucht, mehr Interesse bekundete aber das Ausland für dieses Material. Man konnte größere Posten bis zu 48 M herab je 100 kg erlangen, für kleinere Mengen sind allerdings über 50—53 M verlangt worden. Nach **Glaubersalz** wurde regelmäßig Umschau gehalten, und es ergaben sich darin regelmäßige Umsätze. Ab mitteldeutschen Plätzen war krystallisiertes Glaubersalz zu etwa 2,85 M käuflich, während calc. Ware etwa 6,25 M bedang. Für diese beiden Sorten stellten sich die Ausfuhrpreise auf etwa 2 £ 7 s. bezw. 4 £ 6 s. je 1000 kg. Ausgesprochene Qualitätsware in Glaubersalz wurde nur in beschränktem Umfang angedient. Am Markte für **Antichlor** fand man eine dem Angebot angepaßte Nachfrage nicht vor, trotzdem aber behielten die Preise eine gewisse Stabilität. Für krystall. Antichlor in kleineren Mengen wurden Sätze von etwa 20½ bis 21,50 M gefordert. Für Antichlor in Perlform lauteten letzte Offerten auf etwa 25—26 M, je nach Größe des Postens. Für diese beiden Sorten notierte man als Exportpreise ungefähre Sätze von 7 £ 12 s. 6 d. bezw. 11 £ 12 s. 6 d. für die 1000 kg. Die billigen schwedischen Angebote lasteten empfindlich auf den Exportpreisen. Nachdem die Lederindustrie kurze Zeit mit Einkäufen in **Schwefelnatrium** ausgesetzt hatte, wodurch der Verkehr in ruhigere Bahnen trat, zeigte sich jüngst erneut verstärktes Kaufinteresse der Gerbereien, durch das der Handel wieder belebtere Formen annahm. Die jüngsten Forderungen für Schwefelnatrium, konz., 60-62%, lagen bei etwa 19,50—19,65 M, ab mitteldeutschen Plätzen, während als Ausfuhrpreise Sätze von etwa 9 £ 10 s. bis 9 £ 12 s. 6 d. genannt wurden. Die Preise für Schwefelnatrium, krystallisiert, 30-32%, hielten sich, bei denselben Bedingungen, auf etwa 12 M für das Inland und auf etwa 6 £ 7 s. 6 d. für den Export. **Natronwasserglas** wurde für die Ausfuhr neuerdings fester gemeldet. Ware für den Inlandsbedarf kostete jüngst etwa 7,25 M und darüber die 100 kg, je nach Partie. Was an doppelt raffiniertem **Kalisalpeter** gehandelt wurde, erzielte etwa 54 M; für den Export forderte man etwa 24 £ 7 s. 6 d. die 1000 kg. Das Geschäft in **chlorsaurem Kali** hat sich neuerdings merklich belangsamt, und mit dem Rückgang der Umsätze haben auch die Preise nachgelassen. Man notierte zuletzt etwa 68 M und darüber für Ware für Inlandsbedarf. Auch der Handel mit **Salmiak** hatte keinen größeren Umfang, und man konnte besonders große Posten mitunter sehr günstig kaufen. Für Salmiak, 98-100%, fein krystallisierte Ware, sind bei Waggonbezug etwa 35½—36 M notiert worden, für kleinere Partien meist 40 M und darüber. Der Exportpreis lag bei etwa 18 £ 2 s. 6 d. und darüber. Die jüngst für **Bittersalz,** ab mitteldeutschen Plätzen, verlangten Preise lagen bei etwa 3,80 M bei Abnahme von Großmengen, während als Exportpreise Sätze von etwa 2 £ 7 s. 6 d. und darüber genannt wurden. Die jüngsten Angebote in **Chlormagnesium,** geschmolzen, lauteten auf etwa 7,75 M, ab mitteldeutschen Plätzen, während Exportware sich auf etwa 4 £ 7 s. 6 d. stellte, wozu aber nur minimale Mengen untergebracht werden konnten. Das Geschäft in **Kupfervitriol,** 98-99%, hielt sich in engem Rahmen, da größere Kauflust sich von keiner Seite zeigte. Gelang es ab und zu, einmal eine größere Partie abzusetzen, so geschah es meist auf Kosten der Preise, die denn auch gedrückt wurden. Man konnte, ab mitteldeutschen Plätzen, diese Ware schon bis zu 45,50 M herab je 100 kg kaufen. Die Exportpreise für diese Ware gingen bis zu 21 £ 12 s. 6 d. herab, nachdem vor wenigen Tagen noch 22 £ 2 s. 6 d. verlangt worden waren. Die jüngst für **Eisenvitriol** ab mitteldeutschen Plätzen geforderten Preise lagen auf etwa 4,75 M für das Inland, während Ware für den Export etwa 3 £ 7 s. 6 d. kostete. Am Markte für **Bleifarben** zog Lithopone, Rotsiegel, die größte Beachtung auf sich, welche Ware denn auch ununterbrochen Umsätze hatte, bei denen die Preise sich auf etwa 43 M und darüber stellten; für den Export wurden etwa 17 £ 12 s. 6 d. verlangt. Was an **Zinkweiß,** Rotsiegel, sich im Handel befand, bewertete man mit etwa 78—82 M für die 100 kg für das Inland, mit etwa 35 £ 17 s. 6 d. für das Ausland. **Ameisensäure,** 85%, technisch, war zu etwa 75—76 M zu erlangen; Ware für Auslandsbedarf kostete aber etwa 33 £ 8 s. Was an **Essigsäure,** 80%, chemisch, im Handel war, wurde von etwa 142 M aufwärts bewertet. Für den Export sind bis zu 39 £ verlangt worden. **Weinsteinsäure,** krystallisiert, bleifrei, hat an Beachtung verloren, wodurch die Umsätze zurückgingen, die zuletzt bei etwa 225—230 M für Inlandsbedarf erfolgten; für den Export nannte man Sätze um etwa 101 £ herum. Für **Citronensäure,** krystallisiert, bleifrei, sind etwa 300—305 M für das Inland und etwa 136 £ für den Export verzeichnet worden. Das Angebot an **Oxalsäure** hatte gegenüber dem Begehr zu großen Umfang, trotzdem aber zeigten die Preise eine gewisse Widerstandsfähigkeit. Man konnte Oxalsäure, 98-100%, ab mitteldeutschen Werken, schon zu etwa 44—45 M erlangen, für kleinere Mengen aber gingen die Forderungen von etwa 50 M aufwärts. Die zuletzt für Ware zum Export verzeichneten Preise lagen bei etwa 22 £ 10 s. je 1000 kg.

Chemikalien. (New York, Anfang September.) Das laufende Geschäft hat sich in den letzten Wochen gebessert. Die kontraktlichen Ablieferungen haben in einem für diese Jahreszeit ganz ungewöhnlichen Umfange angehalten. Namentlich ist dies für Alkalien der Fall. Die Sodafabriken haben mit Vollkraft gearbeitet, ohne daß sich Lager angesammelt haben, was auch in der Stetigkeit der Preise zum Ausdruck gekommen ist. Die ausländische Nachfrage nach Rohsoda hat sich ebenfalls gebessert, wenn auch die Ausfuhrpreise nicht ganz befriedigt haben. Auch für Bicarbonat und Ätznatron ist bessere ausländische Nachfrage vorhanden. Für Natriumcyanid haben die einheimischen Produzenten den Preis um 2 cts. auf 20 cts. erniedrigt, womit er niedriger denn seit Jahren steht. Die Importeure haben darauf mit 18—19 cts. für den ausländischen Artikel geantwortet. Das Geschäft in importierten Bariumsalzen wird seit Wochen als außerordentlich matt bezeichnet und die zweimalige Herabsetzung des Preises um je 2 Doll. je t Chlorid hat keine Besserung gebracht. Die Notierungen lauten verschiedentlich auf 56—60 Doll., doch sollen Angebote schon zu 54 Doll. in letzter Woche gemacht worden sein. Arsenik befindet sich in trostloser Lage, ohne Aussicht auf baldige Änderung. Von Interesse auch für ausländische Fabrikanten von Insektenvertilgungsmitteln sind die in Washington stattfindenden Beratungen über die dafür von der Bundesregierung entworfenen Normalien; ebenso die von den chemischen Fabriken wieder aufgenommenen Bemühungen, im Kongreß ein Gesetz durchzubringen, um für ihren Postversand Erleichterungen zu schaffen. — Chlormagnesium hat in letzter Woche steigende Stimmung erhalten, der importierte Artikel ist um 1,50 Doll. je t erhöht worden. Die steigenden Metallpreise haben eine Hinaufsetzung der Preise für Kupfer- und Zinnsalze mit sich gebracht. Antimon hat fallende Neigung. Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts besonderes bemerkt ist, in Dollars für 100 amerikanische Pfund bei Abnahme größerer Mengen oder in Originalverpackungen.

Anorganische Chemikalien.

Alaun, Ammoniak, Stücke	3,50—3,60
— gepulvert	3,85—3,95
— Ammoniak-Chrom	5,25—5,75
— Kalium, Stücke	3—3.25
— — gepulvert	4—4 50
— Kalium-Chrom	5,25—5,75
— Natrium	3,75—4,25
Aluminiumsulfat, eisenfrei, in Säcken	2—2,05
— technisch, in Säcken	1,40—1,45
Ammoniak, kohlens., ausländisches, in Fässern	12—13 50
— inländ., in Blechbüchsen	17,50—19
— schwefels., lose, nördl. Märkte	2,80—2,85
— — — südl. Märkte	2,80—2,85
— in Doppelsäcken, fas. New York	2,80
— synthet., lose, mindestens 500 t	2,85—2,90
— einzelne Säcke	2,95—3
Antimon, Nadeln, gepulv., in Fässern	18—18,50
Antimonchlorid (Butter), in Ballons	17—18
Antimonoxyd, weiß, in Fäss.	18—18 50
Antimon, metall.	17—17 50
Arsenik, weiß, gepulvert, in Fäßchen	4—4,50
— rot	12—12,50
— metallisch	50—55
Bariumcarbonat, in Säcken, fob Fabrik, 1 t	54—56
— ausländisches, 1 t.	48—52
Bariumchlorid, kryst., in Säcken, fob Fabrik, 1 t	70—79,50
— ausländisches, 1 t.	56—60
— chemisch rein	18—23
Bariumchlorat	14—15
Bariumnitrat	8,50—9
Bariumsuperoxyd, ausländ., in Trommeln	14—15
Borax, Waggonmengen, gepulv. od. körnig, in Säcken	4,75
— — in Fässern	5
— kryst., Waggonmengen, in Säcken	5
— — in Fässern	5,25
Borsäure, in Fässern	9—9,50
— in Säcken	8,50—9
Brom, gereinigt	47—48
Aethylbromid, rein	85—95
Bromammonium, körnig, inländ., in Fässern	53—54
— ausländisches	53—54
Bromcalcium, in Jars	47—51
Bromlithium, in Jars	185—190
Bromkalium, körnig, in Fäss.	47—48
— kryst., in Fässern	47—48
— ausländisches	40—41
Bromnatrium, körnig, i. Fäss.	47—48
— ausländisches	47—48
Bromstrontium, körnig oder kryst.	51—52
Chlor, flüssig, Zylinder, fob Fabrik	5,50—8
— in Tanks	4—4,50
Chlorcalcium, 73—75 %, Waggonmeng., fob Fabrik, 1 t	21—27
Chlorkalk, in Trommeln, fob Fabrik	1,90—2 50
Chlormagnesium, inländ., 1 t	34—36
— ausländ., geschm.	31,50—33
— kryst.	34—36
Chlorzink, körnig, i. Tromm.	7—8.50
— geschmolzen	6—7 50
Chlorzinn	16,50—16.75
Chrom, essigsaures, 20° Bé, in Fässern	10—12
Eisennitrat, technisches	2,75—3
— echtes	9—9,50
Eisenvitriol, Waggonmeng., fob Fabrik, lose, 1 t	11
— in Fässern, 1 t	16
Fluornatrium	8,75—9,50
Jod, resublimiert, in Fäßchen	465—470
Jodammonium	520
Jodkalium	345—350
Jodnatrium	425—430
Jodstrontium	400—410
Jodzink	520—570
Kalisalze: Aetzkali, 88-92%, an der Fabrik	7,125—7 875
— ausländische Lokoware	7,125—7,625
— 70-75%, an der Fabrik	7,125—7 875
— ausländische Lokoware	nicht notiert
Bichromat	8,50—8 75
Carbonat, 96-98%, calcin., an der Fabrik	nicht notiert
— ausl. Lokoware,	6.75—7,25
— 80—85%, an der Fabrik	nicht notiert

Kalisalze: Carbonat, 80-85%, ausländische Lokoware	6,25—6,75
— Hydrat, an der Fabrik	nicht notiert
— ausländische Lokoware	5,75—6
Chlorkalium, 80-85%, in Säcken, 1 t	34,55
chlors., an der Fabrik	8,50—9
— ausländisches	9—9.50
Cyankalium	55—58
Kali, gelbblausaures	18,25—19
— rotblausaures	36—38
Salpeter, kryst.	7,125—7.875
— gepulvert	7,375—7,6[illegible]
— körnig	6,125—6.875
Kali, schwefels., 90-95%, Basis 90%, in Säcken, 1 t	45.85
— lose	44,60
— übermangansaures, USP.	14,75—15 25
— technisches	14,50—16
Kupfervitriol, 99%, gr. Kryst.	4,60—4,85
— kl. Krystalle	4,50—4.75
— ausländisches, nominell	4,50
Lithiumcarbonat	150—160
Lithiumcitrat	170—180
Magnesia kohlens., techn.	8,25—9
— U. S. P.	10,50—11
— calcin., U. S. P.	45—60
— schwefels., (Epsomsalz), techn.	1,50—2
— — — U. S. P.	2—2 25
— ausländ., techn.	1 30—1,40
— U. S. P.	1,65—2,25
Natriumsalze: Aetznatron, 76%, fest, Lokoware	3,20
— Kontrakte	3,10
— für Ausfuhr	2,95—3,25
Bicarbonat, Lokoware, in Fässern	2 25
Bichromat, an der Fabrik	6,50—6,75
Bisulfat, an der Fabrik, lose, 1 t	4,50—5
— in Fässern, 1 t	5.50—6
Bisulfit, gepulv.	3,75—4,25
Natron, chlors., a. d. Fabrik	6 25—6 75
— ausländ.	6,50—6 75
Natron, gelbblausaures	10,50—10,75
— — ausländisches	10,50—10.75
— kieselsaures, 60°, an der Fabrik	1,60
— — — Lokoware	2—2,15
— — 40°, an der Fabrik	0,85
— — — Lokoware	1,50—1.70
Nitrat, in Säcken, Lokow.	2,47
— Lieferungen September	2,50—2.51
— Lieferungen Oktober	2,53—2.54
Phosphat, USP.	7,50—8
— techn.	3,25—3.75
— Kieselsäurefluorid	4,50—4.75
Schwefelnatrium, 60%, geschmolzen	3,75—4
— 80%, kryst.	2,75—3
Soda, calcin., 58%, Lokoware, light	1,43—1,45½
— Kontrakte, in Fässern	1,63
— calc., 58%, Lokow., dense	1,50—1,52½
— — Kontrakte, in Fässern	1,69
Sulfat (Glaubersalz), in Fässern, an der Fabrik	1,15—1,25
— ausländisches, Lokoware	0,85—0,90
Sulfit	3,25—3,75
Nickelsalze, Doppel-	10
— einfache	10,50
Nickeloxyd	38—40
Phosphor, roter	75—85
— gelber	32,50—37,[illegible]
Phosphorsäure, 50%, techn.	7—7,50
— U. S. P.	15—16
— 85-88%, U. S. P.	16—17
Salmiak, grau, an der Fabrik	8—8 50
— — ausländ.	7—7,50
Salmiak, weiß, körnig, Fabrik	7,50—8
— — ausländ., körnig	6—6.50
— — Stücke	12—14
Salmiakgeist, 16°	5—5,25
— 26°	6—6,25
Salpetersäure, 36°	4,50—4 75
— 42°	6—6.25
Salzsäure, loko Fabrik, 18°	0,80—0,90
— 20°	0,90—1
— 22°, in Carboys	1,75—2
Schwefel, roher Waggonmeng., lose, a. d. Fabr., 1 t	15—16
— fob atlant. Hafen, 1 t	19—20
— Blüten	3—3,30
— Mehl	1,35—1 70
— — extrafein	2—2.40
Schwefelsäure, Tankw., 60°, 1 t	10—11·
— 66°, 1 t	14—15
Schwefelkohlenstoff	6—7
Silber, salpeters., 100 Unzen	47,50—49.50
Strontiumnitrat	8—8,50
Sublimat	110
Wasserstoffsuperoxyd, in Groß-Flaschen	8,25—20
Zinkcarbonat	10,25—11
Zinkstaub, in Fässern	10—10.50
Zinksulfat	3,50—3.75
Zinnoxyd	61—63
Organische Chemikalien.	
Aceton, Waggonmengen, fob Fabrik	nicht vorrätig
— in kleineren Mengen, fob Fabrik	nicht vorrätig
— Vergärungsprodukt, fob Fabrik, Waggonmengen	12
— kleinere Mengen	13—14
Aether, U. S. P.	18—19
Albumin, Blut-	50—60
— Ei-, technisch (nominell)	80
Alkohol, vergällt, steuerfrei, 188 proof, Nr. 1, 100 Gall.	61—65
Ameisensäure, 90%, ausländ.	10—11
Amylacetat, techn., 100 Gall.	245—255
— gereinigt, 100 Gall.	300—350
Brechweinstein, techn.	28—30.50
— USP., gepulv.	33—35,50
Casein, inländ., 20—30 Masch.	13.50—14
— 80-100 Maschen	14
— ausländisches	13,50—14
Citronensäure, inländ., kryst.	45,50
— ausländische (in bond)	30
Essigsäure, 28%ige	3—3 25
— 56%ige	5,60—5.85
Eisessig, 99%ig, in Fässern	10.57—10.82
Essigsaures Blei, braun	13,50—14
— weiß, kryst.	14,50—15
Essigsaures Kalium	29—30
Essigsaurer Kalk, grau	2.75
Essigsaures Natrium	5—5.50
Formaldehyd, 40%ig, Waggonmengen, in Fässern	8.75
— geringe Mengen	9—9.25
Gerbsäure, USP.	75—80
— technische	.35—40
Holzgeist (Methanol), 95%ig, in Trommeln, 100 Gall.	58—62
— 97%ig	60—64
— gereinigt	68—72
Milchsäure, 22%, dunkel	6—6.50
Oxalsäure, Fabrik	10.75—11
— ausländ.	11—11 25
Tetrachlorkohlenstoff, Waggonmengen	6.75—7
— kleinere Mengen	7,25—8
Vanillin, für 100 Unzen	48—50
Weinsäure, kryst U. S. P.	29
— ausländische	22
Weinstein, cream	22—22 25
— ausländischer	21.50—21.75

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (Mitte Sept.) Die Gebrüder Simon, Vereinigte Textilwerke A.-G., Berlin, hat sich veranlaßt gesehen, alle ihre Industriebeteiligungen aufzugeben, wonach sie ihren Besitz von Aktien der Mechanischen Baumwollspinnerei und -weberei Bamberg an eine Gruppe unter Führung der Berliner Handelsgesellschaft verkauft hat. Die Zschopauer Baumwollspinnerei A.-G. in Zschopau erzielte im verflossenen Geschäftsjahr einen Reingewinn von 459 995 M, über dessen Verwendung bisher nichts verlautete. In der außerordentlichen Generalversammlung der Baumwollspinnerei Senkelbach A.-G. in Augsburg wurde beschlossen, den früheren Wortlaut des § 17 der Statuten wieder herzustellen. Hiernach besteht der Aufsichtsrat, der bisher nur zwei Mitglieder hatte, in Zukunft wieder aus 3—5 Mitgliedern. Hinzugewählt wurden Fabrikbesitzer Hubert Wengle-Jenny in Firma Wengle, Trüb & Co., Spinnerei, Uster bei Zürich, und Direktor Max Enzensberger von der Bayrische Hypothek- und Wechselbank, Augsburg. Die mexikanische Regierung ist dazu übergegangen, die Einfuhrzölle für Baumwollwaren abzuschaffen, um dadurch die seit längerer Zeit stark gestiegenen Preise für Kleidung zu verbilligen. Die letzte amtliche Schätzung des durchschnittlichen Standes der amerikanischen Baumwollfelder belief sich auf 62% am 15. August d. J. gegen 64,9% zur selben Zeit des Vorjahres. Hiernach berechnet sich der voraussichtliche Ertrag auf 13,99 Mill. Ballen gegen 13,618 Mill. Ballen in 1924, 10,139 Mill. Ballen in 1923, 9,762 Mill. Ballen in 1922, 7,953 Mill. Ballen in 1921 und 13,439 Mill. Ballen in 1920, während der Durchschnittsertrag in diesen 5 Jahren 10,983 Mill. Ballen ausmacht. Die Ernteaussichten sind demnach trotz des verhältnismäßig niedrigen Durchschnittsstandes der Baumwollfelder in diesem Jahr sehr günstig. Private Schätzungen aus den letzten Tagen bewegen sich zwischen 13,34 Mill. bis 14,308 Mill. Ballen. Nach amtlichen Angaben wurden bis Mitte August 578 000 Ballen Baumwolle aus diesjähriger Ernte entkörnt gegen nur 148 645 Ballen im Vorjahr. Die Notierungen am Weltmarkt waren im Laufe des Berichtsmonats stark gedrückt, weil die Kauflust zu wünschen ließ. New York notierte am Schluß für greifbare Middling nach geringer Erholung 22,80 cts., New Orleans 21,93 cts. je Pfd., Liverpool für greifbare amerikanische Middling 12,26, Lieferung September 11,88, für ägyptische auf Oktober 23,30 und November 22,35 d. je Pfd. Am Bremer Baumwollmarkt notierte bei ruhiger Nachfrage vorrätige amerikanische Middling, universal standard, 28 mm staple, 25,65 Doll.-Cts. 1 lb. An den amerikanischen Märkten wurden ansehnliche Gewinnsicherungen vorgenommen, welche zum Abstieg der P[illegible] gelegentlich beitrugen.

Baumwolle. Der große Umfang, den der Baumwollhandel in Brasilien genommen hat, veranlaßte die Gründung einer besonderen Baumwoll[illegible] in Rio de Janeiro. Sie soll den brasilianischen Baumwollhandel von L[illegible] pool unabhängig machen.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Mitte Sept.) Das Stammkapital der Baumwollsaatölf[illegible] F. Thörl G. m. b. H., Hamburg, beträgt nach der Umstellung 2 Mill. M[illegible] der Ölmühle Riemsloh G. m. b. H. in Riemsloh, Hannover, 3000 M. [illegible] letzterer Gesellschaft ist der Geschäftsführer Ernst Spengemann in B[illegible] durch Tod ausgeschieden. Die Marktlage von Pflanzenöl im Inlande wi[illegible] Auslande schwächte sich im Laufe der Berichtsperiode etwas ab, naci[illegible] auch Rohstoffe sich nicht behaupten konnten. In der Schlußwoche ford[illegible] Abgeber beim Bezug in Ladungen für rohes Leinöl sofortiger Lieferun[illegible] bis 90,50 M, doppelt gekochtes Leinöl 90,50—90,75 M, Leinölfettsäur[illegible] bis 93,25 M, Erdnußölfettsäure 82,50—83 M, Sojaölfettsäure 72—7[illegible] rohes Rüböl 98—99 M, dunkles Pflanzenöl 58—59 M je 100 kg, rohes P[illegible] kernöl 44 £ bis 44 £ 5 s., rohes Sojabohnenöl 44 £ bis 44 £ 10 s., [illegible] Erdnußöl 53 £ bis 53 £ 10 s., Cottonöl, technisch raffiniert, 46 £ bis [illegible] 10 s. je 1000 kg, alles einschließlich Faß ab Lager. Die Versorgung Eu[illegible] mit Rohstoffen steht im allgemeinen günstiger als vor Jahresfrist, obwo[illegible] der letzten Zeit kleinere Einschränkungen gemeldet wurden. Die An[illegible] fläche von Leinsaat am La Plata wurde Mitte Juli amtlich auf 5,434 [illegible] Acres geschätzt, diese Schätzung ist mittlerweile jedoch auf 5,708 Mill. [illegible] erhöht. Die Witterungsberichte vom La Plata lauteten bisher sehr gü[illegible] und die Entwicklung der Saat befriedigte. Aus den mäßig großen Ölsaa[illegible] schiffungen sowohl von Indien wie von Argentinien gingen Preissteigeru[illegible] am Weltmarkt im allgemeinen bisher nicht hervor, im Gegenteil, [illegible] Stimmung von Rohstoffen wie Erzeugnissen war überwiegend zugunste[illegible] Verbraucher. Indien verlud nach Europa in den letzten 2 Wochen 6[illegible] und 6200 t Leinsaat, 3400 t und 3225 t Rübsaat und 1100 t Baumwoll[illegible] Argentinien nach Europa 11 600 t und 13 000 t Leinsaat, ferner nach [illegible] amerika 1000 t und 5000 t Leinsaat, wonach die sichtbaren Vorräte ar[illegible] Plata von 120 000 t auf 100 000 t gegen 75 000 t im Vorjahr sich ver[illegible] derten. Die bis Ende des Jahres in Indien und am La Plata zur Verfü[illegible] stehenden Reserven von Leinsaat werden mit 502 000 t sehr günstig, [illegible] zwar um 44 000 t höher eingeschätzt, als im selben Zeitraum aus b[illegible] Richtungen nach Europa abgefertigt wurden. Die für Europa bestim[illegible] schwimmenden Vorräte wurden Ende der Berichtsperiode und zur s[illegible] Zeit des Vorjahres mit 133 800 t bezw. 104 700 t Leinsaat, 9600 t [illegible] 16 800 t Rübsaat und 21 900 t bezw. 15 900 t Baumwollsaat ausgewi[illegible] London notierte Ende der Berichtsperiode für Leinöl 40 s. 3 d., Rüböl, [illegible] 49 s. 6 d., technisches, raffiniert, 52 s. 6 d., Cottonöl, Bombay, roh, [illegible] ägyptisches, roh, 43 s. 6 d., Sojaöl, geruchfrei 49 s. 6 d., extrahiert [illegible] 6 d. für 1 cwt., Amsterdam für greifbares Rüböl 56½ fl. und Leinöl 49[illegible] je 100 kg ohne Faß ab holländischer Fabrik. Am Antwerpener Markt be[illegible] rohes Leinöl schließlich 435 Fr., Rüböl 490 Fr., Erdnußöl, gepreßt, te[illegible] 550 Fr. je 100 kg.

Öle. Die N. V. Oliefabriek „Presto", Oostzijde 359—61, Zaandam, hat [illegible] Reorganisation erfahren. Neuer Direktor ist Ch. L. J. Hermans, U[illegible] Direktor W. J. Vlietstra.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (15. September.) Die Hochspekulanten in Nordamerika hatten im [illegible] der Berichtsperiode weitere ansehnliche Erfolge zu verzeichnen. Die N[illegible] rungen sind dort heute mehr als doppelt so hoch gegenüber solchen im [illegible] jahr. Savannah notierte Ende der Berichtsperiode u. a. für Harz Gr[illegible] 12,20 Doll. (vor einem Jahr 5,05 Doll.), für Grad K 12,20 (5,07½) und [illegible] 14,25 (6,65) Doll. je 125 kg gleich 28 lb. Entsprechend der Haltung I[illegible] amerikas zogen auch die Preise aller Typen in Frankreich an, wo die N[illegible] frage für einheimischen Verbrauch wie für die Ausfuhr sich gut be[illegible] Bordeaux notierte u. a. für die Typen F/G 258 Fr., N 266 Fr., WG 27[illegible] WW 276 Fr. und AAAAA 295 Fr. je 100 kg fob Bordeaux für prompte [illegible] schiffung. London schloß für amerikanisches Harz B und D mit 2[illegible] E 27 s. 9 d., F und G 28 s. 3 d., H/J 28 s. 6 d., N 29 s., WG 30 s., [illegible] 33 s. und für französisches Harz WW mit 28 s. 6 d. 1 cwt. nett [illegible] Barrels ab Lager.

Terpentinöl. (15. September.) Die Verwaltung der Terpentin-, Teer- [illegible] Holzkohle A.-G. in Berlin stellte den Antrag auf Auflösung der Gesells[illegible] Der Weltmarkt wie auch der Inlandsmarkt erfuhren im Laufe der le[illegible] Wochen weitere erhebliche Versteifung, ohne daß der höchste Punkt [illegible] Preise vielleicht schon erreicht ist. Bei den augenblicklich hohen Pr[illegible] für Terpentinöl im Inlande schränken die Verbraucher ihre Einkäufe [illegible] lichst ein. Im Großhandel kostete vorrätiges amerikanisches Terpen[illegible] 158—160 M, französisches 148—150 M, deutsches Balsam-Terpentinöl [illegible] bis 140 M und sogen. Holzterpentinöl 88—90 M je 100 kg im Faß ab L[illegible] Die erneute Preissteigerung in Nordamerika hat sich am deutschen M[illegible] aber anscheinend noch nicht voll ausgewirkt. Am englischen Markt [illegible] die Haltung während der Berichtsperiode zunächst sehr ruhig, späte[illegible] steigenden Preisen jedoch gut belebt. Die Verbraucher im allgeme[illegible] schritten zur Deckung des Bedarfes für die nächste Zeit, darüber hi[illegible] setzte aber auch lebhafte Nachfrage seitens der Spekulation ein, so da[illegible] Umsätze einen ansehnlichen Umfang erreichten. In der ersten Septe[illegible] woche stiegen die Platzvorräte in London auf 31 694 Barrels gege[illegible] 31 262 Barrels aus der vergleichenden Vorjahrswoche. Londoner Ab[illegible] forderten zum Schluß für Terpentinöl, vorrätig, 77 s. 6 d., Lieferung Ok[illegible] 78 s. und Januar-April 80 s. 6 d. 1 cwt. Bordeaux forderte Ende de[illegible] richtsperiode bei mäßigem Geschäft und fester Stimmung für Terpen[illegible] prompter Verschiffung 710 Fr. je 100 kg fob Bordeaux. Die Verla[illegible] großer Mengen Terpentinöl von Nordamerika nach Europa, u. a. 22 000 [illegible] nach englischen Häfen und 4000 Faß nach Antwerpen, trug zur Befestig[illegible] der Stimmung naturgemäß erheblich bei. Nach Verladung dieser Me[illegible] ging der sichtbare Vorrat an den drei Erstmärkten der Union, Savan[illegible] Pensacola und Jacksonville, von etwa 60 000 Barrels auf etwa 36 000 Ba[illegible] zurück. In Savannah boten Käufer am Schluß bestens für vorrät[illegible] Terpentinöl 107½ cts. und in New York 113 ½ cts. für die Gallone.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anha[illegible]

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 116, S. 821—824. Cöthen, den 26. September 1925. 49. Jahrgang.

Über das Vorkommen von Jod im Zementflugstaub. Von Dr.-Ing. *E. Keyssner* 821
Anregungen aus dem Auslande . . . . . 821—823
Kleine Tage. — Versiegelte Schreiben 823
Wochenblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Stärke. Zucker . . 824

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 115/116:
Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . . 253
Glas. Keramik. Baustoffe 254
Organische Präparate 255
Photochemie und Photographie 256

Über das Vorkommen von Jod im Zementflugstaub.

Von Dr.-Ing. **E. Keyssner** *).

Vor einiger Zeit wurden in der „Chemiker-Zeitung" von Krafft[1]) Untersuchungsergebnisse über das Vorkommen von Jod in württembergischen Steinsalz- und Juraformationen, ferner im Zementflugstaub veröffentlicht. Kurz nach dieser Veröffentlichung hatte ich Gelegenheit, ebenfalls Zementflugstaub auf seinen Jodgehalt zu untersuchen, und das Ergebnis dieser Untersuchung bestätigt die von Krafft gemachten Angaben vollkommen. Der Flugstaub besaß einen Jodgehalt von etwa 50 mg KJ im kg.

100 g Zementflugstaub wurden zweimal mit je 200 ccm dest. Wasser heiß ausgezogen, das Filtrat eingeengt, von den ausgeschiedenen Salzen abfiltriert und auf 50 ccm gebracht. 10 ccm hiervon wurden mit 1 ccm Tetrachlorkohlenstoff, 5 Tropfen konz. Salzsäure und tropfenweise mit so viel Natriumnitritlösung versetzt und geschüttelt, bis die Jodfarbe auftrat. Durch Vergleich der auftretenden Färbung mit der einer Lösung mit bekanntem Jodgehalt konnte der Gehalt der zu untersuchenden Lösung abgeschätzt werden.

Es wird nun angenommen, daß das Jod im Zementflugstaub aus dem Kalk stammt, der zur Herstellung des Zementes diente. Zwar finde in den Juragesteinen kein oder nur Spuren von Jod gefunden, aber trotzdem ist diese Annahme nicht von der Hand zu weisen, da einmal im Zementflugstaub eine Anreicherung von Jod stattfinden kann, anderseits der Nachweis so geringer Mengen Jods in einem Material, das erst aufgeschlossen werden muß, recht erschwert ist, so daß sich geringe Jodmengen leicht der Beobachtung entziehen können. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, daß das Jod im Zementflugstaub aus der zum Brennen verwandten Kohle stammt.

Da die Bildung der Kohlen in Gegenwart von Wasser erfolgte, so sind die löslichen Verbindungen in ihnen ausgelaugt worden, und man findet deshalb in ihnen auch nur geringe Mengen anorganischer Salze. Es ist aber anzunehmen, daß wenigstens ein Teil des Jods der Pflanzen, aus welchen die Kohlen entstanden sind, organisch gebunden war und noch ist, wie z. B. der Stickstoff. Dieses Jod müßte auf alle Fälle noch vorhanden sein.

In der Literatur finden sich nur wenige Angaben über das Vorkommen von Jod in Steinkohlen. Riegel[2]) schreibt: „Duflos fand Jod in den englischen Steinkohlen, welches von Bussy[3]) und Graf[4]) (in den Steinkohlen von Oberkirchen, Grafschaft Schaumburg) bestätigt ward. Bussy fand es als Jodammonium mit Salmiak gemengt in der brennenden Steinkohlengrube von Commentry sowie in den Destillationsprodukten der Steinkohlen, und somit auch in der bei Anfertigung des Leuchtgases reichlich vorkommenden Kondensationsflüssigkeit; Mene fand in letzterer auch Brom. Es ist daher auffallend, daß Reinsch in den afflorescierenden Salzen des brennenden Berges bei Duttweiler (in der Nähe des bedeutenden Steinkohlenbeckens des Saarbezirks) keinen Jodgehalt finden konnte, obgleich ich in den Steinkohlen jener Gegend . . . Jod gefunden habe." Riegel fand ferner Spuren von Jod in der bei Offenburg aufgefundenen Anthracitkohle und in der Asche des Torfes von Eggenstein.

Diese älteren Angaben sind nun, ebenso wie die zahlreichen Beobachtungen Chatins[5]) über die weite Verbreitung kleiner Mengen von Jod, mit Vorsicht aufzunehmen, selbst wenn sie durch neuere Untersuchungen bestätigt wurden, da, wie Barreswil[6]) darauf hinweist, die zur Analyse verwandten Reagenzien (Pottasche aus Holzasche!) häufig durch Spuren von Jod verunreinigt waren.

Angaben aus neuerer Zeit über das Vorkommen von Jod in Steinkohlen konnte ich nur bei Th. v. Fellenberg[7]) finden, der mit größter Sorgfalt die Verbreitung des Jods in der Natur studierte. Nach Th. v. Fellenberg enthalten 1 kg

Steinkohle	92 γ[8]) Jod	Ansatz im Kamin . .	19 000 γ Jod
Asche	52 γ Jod	Ruß	38 900 γ Jod
Flugstaub	138 γ Jod		

Ferner kann (nach Th. v. Fellenberg) aus dem Jodgehalt der atmosphärischen Niederschläge, besonders des Schnees in der Nähe von Schornsteinen und Bahnanlagen mit großer Sicherheit angenommen werden, daß Steinkohle jodhaltig ist.

Darf nun aus diesen wenigen und z. T. unsicheren Angaben nicht geschlossen werden, daß jede Steinkohle schlechthin jodhaltig ist, so ist doch die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, daß bei dem Vorkommen von Jod im Zementflugstaub die zum Brennen verwandte Kohle auch ihren Teil dazu geliefert hat. Vielleicht tragen diese Zeilen auch dazu bei, weitere Untersuchungen über den Verbleib des Jods bei den kohleverbrauchenden Industrien zu veranlassen.

*) Mitteilung aus dem Chemischen Institut der von Portheim-Stiftung, Heidelberg.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 49.
[2]) Jahrb. prakt. Pharm. 1853, Bd. 27, S. 193.
[3]) Journ. Pharm. 1850, Bd. 25, S. 729; Abeggs Handbuch der anorganischen Chemie 1913, 4. Bd., 2. Abt., S. 341.
[4]) Arch. Pharm., 2. Reihe, Bd. 70, S. 136; Jahresbericht 1852, S. 344.
[5]) Compt. rend. 1850, Bd. 30, bis 1876, Bd. 82.
[6]) Journ. Pharm. (3), Bd. 24, S. 346; Pharm. Centr. 1853, S. 830; Jahresbericht 1853, S. 330.
[7]) Mitt. Geb. Lebensmittelunters. u. Hygiene 1923, Bd. 14, S. 162.
[8]) $1\,\gamma = \mu$g.

Anregungen aus dem Auslande.*)

Verwertung von Rosinen.

Alkohol, Kohlensäure, Äther und andere Nebenerzeugnisse werden aus trocknen Weintrauben (Rosinen) von der Mason Byproducts Co. in Sausalits an der Bucht von San Franzisko in einer Fabrik von sehr großen Ausmaßen hergestellt. Die durch eine Hammermühle zu Brei verarbeiteten Rosinen (100 t am Tage je Maschine) werden, ohne weitere Reinigung, den aus Rotholz hergestellten flachbödigen Gärbottichen zugeführt, die mit luftdichten Deckeln versehen sind, um das Entweichen der Kohlensäure zu verhindern. Die Alkoholausbeute hat sich dadurch gleichzeitig um 10% vergrößert. Die Gärbottiche haben zusammen ein Fassungsvermögen von 83 270 hl, 12 davon von je 5677,5 hl. Für die Lagerung von vergälltem Alkohol ist ein Stahltank von 47 310 hl vorgesehen. Die Kohlensäure wird mit Wasser gewaschen, durch eine Kaliumpermanganatlösung geleitet und mit Schwefelsäure getrocknet, darauf durch 2 Norwalk-Kompressoren mit Motorbetrieb komprimiert und in Stahlzylinder verpackt. In gereinigtem Zustand enthält das Gas 99,7 bis 99,9% CO_2. Ein großer Teil der Produktion wird auf amerikanischen Kriegsschiffen als Kältemittel verwandt. Kohlensäureschnee hat ein doppelt so großes Kältungsvermögen als Kunsteis und würde bei genügender Billigkeit sich vorzüglich für die Lagerung und den Versand von Früchten und Fischen eignen, auch bei der Butterfabrikation. Rahmeis wird durch seinen Zusatz billiger und schmackhafter. Da Kohlendioxyd Oxydationen verhindert, ist es bei Farbbrausen der Luft vorzuziehen. Eine neuere Verwendung hat es als Kraftquelle für Signalbojen auf der See gefunden. Bei der sogenannten „trocknen" Reinigung von Kleidern und Tuchstoffen mittels Benzin wird letzteres durch Zentrifugen ausgeschleudert; die damit infolge der benötigten großen Geschwindigkeit verbundene Feuersgefahr läßt sich dadurch beseitigen, daß die Arbeit in Kohlendioxydluft ausgeführt wird. — Die Gärung setzt ein, lange bevor der Bottich voll ist, und mit der Konversion des Zuckers nimmt die Zähigkeit des Breies so ab, daß der den Rosinen anhaftende Sand, der sich infolge der ursprünglichen Kompaktheit der Masse vorher nicht entfernen läßt, zumeist ausfällt und von Zeit zu Zeit abgezogen wird. Bei der 1. Destillation der vergorenen Maische in einer Brennereiblase werden zunächst alle Alkohole als Rohprodukt erhalten, um darauf durch fraktionierte Destillation geschieden zu werden. Äther wird durch Destillation von Äthylalkohol in Gegenwart von Schwefelsäure hergestellt. Die Rückstände werden gegenwärtig auf Rindviehfutter verarbeitet, sollen aber später besser ausgenutzt werden, u. a. für die Erzeugung von Kaliumbitartrat. Die Hefe wird getrocknet und als Hühnerfutter verkauft.[1])

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 61, 125, 189, 257, 354, 439, 539, 626, 706.
[1]) Chem. & Met. Engineering, Aug. 1925.

Neues Verzinkungsverfahren.

Über ein neues Verfahren für die Verzinkung von Eisen- und Stahldraht, das von der Keystone Steeland Wire Co. in Peoria, Illinois, angewandt wird, hat ihr Metallurg J. L. Schueler in der Frühjahrsversammlung der Am. Electrochemical Society berichtet. Der sog. „galvannealing process" gleicht dem gewöhnlichen Verzinkungsprozeß bis zu dem Punkt, an welchem der Draht aus dem Zinkbad heraustritt. Anstatt sodann durch ein Bett von Asbest, Holzkohle und Talg, Sand oder dergl. geführt zu werden, gelangt der Draht unmittelbar in einen Muffelofen, um 15 Sekunden lang einer Temperatur von annähernd 677° C unterworfen zu werden. Nach Abkühlung an der Luft ist er fertig. Während bei dem bisherigen Verfahren ein erheblicher Teil des Zinküberzuges durch die Scheuerarbeit wieder entfernt wird, ermöglicht der „galvannealing process" weit stärkere Überzüge. So ist Draht mit 2,229 g/qdm Zink hergestellt worden, doch kann dies, falls notwendig, auf 9,05 g/qdm erhöht werden. Die Wärmebehandlung glättet den Überzug nicht nur, sondern verteilt ihn auch gleichmäßig um den Draht herum. Ein besonderer Vorteil besteht darin, daß der Überzug trotz seiner größeren Stärke biegsam und bearbeitungsfähig ist. Der Draht läßt sich beliebig biegen, ohne daß der Überzug Risse oder Sprünge zeigt oder abblättert. Dabei ist es nicht notwendig, erstklassiges Zink zu verwenden. Beschleunigungsproben mit Salzbrausen, Säuredämpfen aus Abbeizbottichen, Ammoniumchlorid- und sehr schwachen Säurelösungen haben in allen Fällen eine größere Widerstandsfähigkeit des „galvannilierten" Drahtes nachgewiesen. An der Luft waren nach 2 Jahren Proben von auf gewöhnliche Art verzinktem Zaun- und Stacheldraht alle verrostet, während die „galvannilierten" Drähte zwar von etwas dunklerer Farbe, aber sonst unversehrt waren. Die Untersuchung ihres Überzuges zeigt eine äußere Schicht von Zink, eine Zwischenschicht von $FeZn_{10}$, darunter Schichten von $FeZn_{10}$ und $FeZn_7$ und eine Grundschicht von $FeZn_3$. Das Verfahren ist ein fortlaufend arbeitendes.

Zeitschriftenschau.

Chemical Trade Journal, London 1925, Nr. 1992 vom 24. Juli: E. T. Webb, Moderne Seifenherstellung, S. 89—90, 151—152, 205—206. — Clement Whitehead, Azofarbstoff-Technologie. Herstellung von Resorcinbraun, S. 92—93, von Naphtholblauschwarz, S. 152, von direktem tiefen Schwarz, S. 206—207. — Hochwertiges wasserfreies Natriumsulfid: Herstellung mittels elektrischen Ofens, S. 93—94. — Wasserenthärtung durch Basen austauschende Materialien, S. 95—97. — Nr. 1993 vom 31. Juli: Gold in Turmsäure. Eine praktische Methode zur Bestimmung, S. 120. — S. J. Lloyd und A. M. Kennedy, Calciumarsenatgewinnung. Eine erfolgreiche elektrolytische Methode, S. 121—122. — Robert Saxon, Die Abscheidung von Alkalimetallen. Kalium aus Kalisalzlösungen, S. 128. — Nr. 1994 vom 7. August: Englische Superphosphatindustrie, S. 153—155. — Die Verwendung von Calciumsulfatabfall, S. 155—156. — Arbeitstransmission in der Farbenfabrikation, S. 157—158. — Nr. 1995 vom 14. August: J. McLang, Die Vanillinherstellung, S. 180—181. — W. H. Hoffert, Benzol aus Kohle und Koksofengasen, S. 184. — Nr. 1996 vom 21. August: G. F. Pickering, Technische Destillation von Fettsäuren, S. 207—209. — Die Emaillierung von Eisen. Technische Probleme der Industrie, S. 211. — Nr. 1997 vom 28. August: Katalytische Probleme in der Ammoniak-Synthese, S. 235—236. — R. Saxon, Alkali und Erdalkali-Metalle. Laboratoriumsmethoden für elektrolytisches Trennen, S. 236.

Chemistry and Industry, London 1925, Nr. 26, 27 und 28 vom 26. Juni, 3. und 10. Juli: H. Dingle, Spektroskopie und ihre Beziehung zur Chemie. S. 651—653, 674—675. — Wm. J. Pope, Faraday als Chemiker. S. 653 bis 655. — William Godden und Alfred D. Husband, Einige Anschauungen über den mineralischen Metabolismus von Haustieren. S. 671 bis 674. — Ralph Defries, Entfernen von Schwefelchlorid und ähnlichen Flüssigkeiten aus Ballons. S. 675—676. — R. Quarendon, Druck und die Aufklärung der chemischen Konstitution der Kohle. S. 676—679. — P. Parrish, Die Verbrennung schwefelhaltiger Materialien in Hand- und mechanischen Brennöfen. S. 308T—316T, 320T—324T, 366T—370T. — G. Martin und W. S. Davey, Die Funktion des „Kautschukharzes" bei der Vulkanisation von Mischungen, die Beschleuniger und Zinkoxyd enthalten. S. 317T—320T. — E. F. Armstrong und T. P. Hilditsch, Katalyse an festen Oberflächen. S. 701—709. — E. C. Brown und J. R. Partington, Bleiborate. S. 325T—326T. — Nr. 29 vom 17. Juli: C. M. Keyworth, Eine kurze Beschreibung der Zuckerraffinierung. S. 723—725. — Tenney L. Davis, Neues Licht auf Phlogiston. S. 725—727. — Protokoll der 44. allgemeinen Jahresversammlung in Leeds vom 14. bis 18. Juli 1925. S. 327T bis 342T. — Prinz Piero Ginori Conti, Die Gewinnung von Borsäure in Toskana. S. 343T—345T. — R. Lessing, Der Einfluß der Aschenbestandteile auf den Verkokungsprozeß. S. 345T—350T. — R. A. Mott und R. Wigginton, Das Beheizen der Koksöfen. S. 350T—354T. — C. P. Finn, Die Abgabe von Koksofengas an den öffentlichen Verbrauch. S. 354T bis 357T. — W. H. Hoffert, Ein Vergleich der festen Adsorbentien, die zur Benzolwiedergewinnung vorgeschlagen sind. S. 357T—366T. — P. G. J. Gueterbock und G. N. Nicklin, Die Wirkung der Verunreinigungen auf die Eigenschaften von Zinn. S. 370T—374T. — Nr. 30 vom 24. Juli: T. J. Hedley, Ein Apparat zur Sublimation unter reduziertem Druck. S. 752. — C. H. Lander und Margaret Fishenden, Rauchloser Brennstoff: Die augenblickliche Lage und zukünftige Entwicklungen. S. 765T—382T. — Nr. 31 vom 31. Juli: Edgar C. Evans, Feste rauchlose Brennstoffe, ihre Eigenschaften und Anwendungen. S. 383T—391T. — Arnold Schedler, Chemische Konstitution und Eigenschaften von Azofarbstoffen. S. 392T—400T. — Nr. 32 und 33 vom 7. und 14. August: U. R. Evans, Die äußeren Formen von Krystallen. S. 791—794, 812—815. — Regulierung der Zuckereinkochung. S. 794—795. — Blauer Asbest als Schutzüberzug für Dampfkessel und Rohre. S. 796. — G. W. Ellis, Ein Beitrag zur Chemie der trocknenden Öle. S. 401T bis 408T. — Gilbert T. Morgan und Arthur D. Sheasby, U[n]tersuchungen in der Acenaphthen-Reihe. S. 408T—410T. — J. Brown, [A]bsorption von Gasen und Dämpfen durch Flüssigkeiten. S. 410T—412T. — Cecil O. Harvey, Ein leicht verbesserter mechanischer Rührer. S. [4]1[2]. — F. S. Sinnatt und J. G. King, Eine Untersuchung der Teere und [d]ie aus Kohle gewonnen werden. S. 413T—424T. — G. F. Pickering, [F]abrikatorische Destillation von Fettsäuren und Wollfett. S. 424T—430T. — Phyllis V. Mckie, Die Darstellung von Tetranitromethan aus [a]romatischen Kohlenwasserstoffen. S. 430T—431T. — John H. Yoe, [E]bequemer Reibungsströmungsmesser für kleine Strömungsbeträge von [G]as. S. 432T. — Nr. 34 und 35 vom 21. und 28. August: F. G. Mann und [J]. Pope, Dissymmetrie und Asymmetrie molekularer Konfigurationen. S. [4]bis 835. — T. Lewis Bailey, Abfluß der Ammoniakwerke und seine [E]nichtung. S. 835—845. — George Harker, Räucherung mit Cyanwa[s]serstoff. S. 847. — William Hughes, Ist chemische Änderung ein [E]manzeffekt? S. 847—848 — Leonard Wickenden, Die Zucker[i]nierung. S. 848—849. — Frank E. Sathe, Die Chemie des Hybri[d]-Nickelraffinationsprozesses. S. 433T—438T, 443T—444T. — James Wil[s]on, Nachweis von Salpetersäure und Nitraten in konzentrierter Schwefel[s]äure. S. 438T. — A. E. Dunstan, F. B. Thole und W. H. Thomas, Ko[n]stanten in Petroleum und in der Petroleumindustrie. S. 439T—443T.

Comptes Rendus. Nr. 23 vom 8. Juni: P. Noguès, Die Erfindung [d]er Kinematographen, S. 1723—1725. — G. Ribaud, Elektrische Induktion[s]öfen mit hoher Frequenz für sehr hohe Temperaturen, S. 1733—1735. — Léon [E]ugène Bloch, Funkenspektren des Chlors, S. 1740—1742. — Pi[e]rre Auger und Francis Perrin, Theoretische Betrachtungen über [d]ie Emissionsrichtungen der Photo-Elektronen, S. 1742—1744. — Pierre B[o]ut, Über die Mischbarkeit der Gemenge von Wasser, Äthylalkohol und Isob[u]tylalkohol, S. 1745—1747. — Georges Denigès, Neue Art des Nachwe[i]ses und der unmittelbaren Bestimmung des Kobalts durch Spektroskopie [u]nd Chromoskopie, S. 1748—1750. — Maurice Nicloux, Bestimmung [d]es Kohlenoxyds durch die Blutmethode und Bemerkungen über die Absorp[t]ion dieses Gases durch das Hämoglobin bei Abwesenheit von Sauerstoff, S. [1]bis 1753. — M. Bourguel, Über die Hydrogenation der dreifachen Bin[d]ung von cis-Äthylenverbindungen, S. 1753—1755. — Max und Mi[e]czyslaw Polonovski, Über die Aminoxyde der Alkaloide der Gruppe des Tro[p]ins, S. 1755—1757. — R. Locquin und R. Heilmann, Über neue triazo[l]ische Basen: Die Harnstoffe der Pyrazoline, S. 1757—1760. — E. E. Blais [u]nd M. Montagne, Über die acyclischen δ-Diketone. Umwandlung in Pyr[o]derivate, S. 1760—1762. — Marcel Mirande, Über das Phytosteri[n] der Schuppen der Wurzeln bei den Arten der Gattung Lilium, S. 1768—1770. — C. Charaux und P. Delauney: Über die Gegenwart des Boroglos[s]ins (Boroglossins) in Listera ovata R. Br. und Epipactio palustris Crantz [u]nd über einige neue Reaktionen dieses Glucosids, S. 1770—1771. — Ladi[s]las Smolik, Austausch der Tonerde der Böden verschiedener Typen [g]egen das Kaliumion eines neutralen Salzes, S. 1773—1776. — Antonin Ne[m]ec, Über die Konzentration der Wasserstoffionen in dem Gewebe der S[a]men, S. 1776—1778. — E. Aubel und J. Salabartan, Über die durch [d]as bacillus Coli auf Kosten der Glucose gebildeten Zersetzungsprodukte, S. [1]bis 1786. — Ch. Porcher, Wirkung der Kohlensäure auf die Ca[l]caseinate. Einführung in das Studium des kolloidalen Calciumcarb[o]nats. S. 1788—1790. — Nr. 24 vom 15. Juni: A. Haller und René Lucas, [D]das Rotationsvermögen gewisser Derivate des Camphers, S. 1803—1805. — Louis Lumière, Über die Erfindung des Kinematographen, S. 1808—[1]. — T. Peczalski und G. Mokrzycki, Studium der chemischen V[o]rgänge in den Salze im elektrischen Bogen, S. 1829—1831. — Paris[e]r Beitrag zum Studium des Drehungsvermögens und der Dispersion [i]n der Terpenreihe, S. 1832—1833. — Pauthenier, Ein zwischen Kohlenelek[t]roden sich drehender Bogen, S. 1834—1836. — Marcel Peschard, Über [d]ie Magnetisierung der Ferronickel, S. 1836—1838. — Jean Jacques Tri[l]lat, Studium von Seifen und von Fetten mit Röntgenstrahlen, S. 1838—1841. — A. Boutaric und Y. Manière, Einfluß sehr geringer Mengen fr[e]mder Substanzen auf die Stabilität der kolloidalen Lösungen, S. 1841—1843. — A. Damiens, Über ein künstliches Magnesiumsilicat, S. 1843—1845. — V. Auger und T. Karantassis, Untersuchungen über die Komplexe [d]es Stannijodids, S. 1845—1847. — P. Lebeau und P. Marmasse, Über [d]ie Bestimmung des Kohlensäureanhydrids und des Kohlenoxyds, S. 1847—1849. — Paul Pascal, Über neue von den Triazinen abgeleitete Komplexe [d]es Eisens, S. 1850—1851. — Charles Prévost, Über das Methylpr[o]pylbutadien, S. 1851—1853. — Louis Longchambon, Über die polymo[r]phen Umwandlungen der Kieselsäure, S. 1855—1858. — Jacques de Lappa[r]ent, Über das Verhältnis der Kohlenwasserstoffe und Carbonate in Kieselste[i]nen, Kieselschiefern, S. 1858-1859. — M. Bridel und P. Picard, Über di[e] Herstellung und die Eigenschaften des Monotropitosids, S. 1864—1866. — [N]r. vom 22. Juni: V. Grignard und R. Escourrou, Katalytische [H]ydrogenation der Nitrile unter vermindertem Druck. Synthese der Alk[o]hole, S. 1883—1887. — Bérenger und A. Tian, Unvollständige Lösung [u]nd Reaktionswärmen, S. 1907—1910. — J. Liquier, Über die Variati[o]n des Rotationsvermögens der Asparaginlösungen in Abhängigkeit von ihrer [K]onzentration an Wasserstoffionen, S. 1917—1919. — Th. de Donder, [B]erechnung der spezifischen Affinität, S. 1922—1924. — Jean Barbar[o]ux, Über die Siedepunkte der Gemische von Wasser, Benzol und Äthylb[e]nzol unter dem Druck von 760 mm Quecksilber, S. 1924—1926. — P. Ch[e]nard, Dilatometrische Anomalie der festen α-Lösungen von Kupfer [i]n Aluminium, S. 1927—1929. — T. Batuecas, Nachprüfung des N[e]rnstschen litergewichts von Chlormethylgas, S. 1929—1932. — P. Job, Spektr[o]chemisches Studium der Bildung von Quecksilberkomplexen, S. 1932—1934. — E. Rouyer, Über die Vereinigung der Polyphenole, S. 1934—1936. — [A]. Bardet und C. Toussaint, Über die Isolierung des Celtiums und [e]inige das Bogenspektrum dieses Elements, S. 1936—1938. — Pierre Au[g]er, Experimentelles Studium der Emissionsrichtungen der Photoelektronen, S. [1]bis 1941. — Delbart, Studium der Korrosion der kaltgezogenen Stäbe [i]n Schwefelsäure verschiedener Konzentrationsgrade, S. 1942—1943. — [L]. Bougault, Über das Phenyl-α-oxycrotonsäureimid. Ein Beispiel [e]iner Ketonhydratäthers, S. 1944—1946. — Charles Dufraisse und Fr[a]nçois Moureu, Über das Phenylbenzylglyoxal, S. 1946—1949. — R. Vi[o]let, Mikroskopisches Studium der αβ-Umwandlung des natürlichen Cristob[a]lits, S. 1949—1951. — Pierre Sève, Vorrichtung zum Messen der op[t]ischen Konstanten der Krystalle im Ultraviolett, S. 1951—1952. — L. Cay[e]ux, Existenz von Diatomeen in den Mühlsteinbrüchen der Umgebung von [P]a

Oanischer Ursprung des Siliciums der Mühlsteinbrüche, S. 1953—1955. — E. Kayser und H. Delaval, Beitrag zur Läuterung des Apfelmostes, S. 1966—1968. — Maurice Nicloux und Jean Roche, Über den Gehalt des Methämoglobins an Sauerstoff, S. 1968—1971. — C. Levaditi, Heilende Wirkung des basischen acetyloxyaminophenylarsinsauren Wismuts bei experimentaler Syphilis, S. 1971—1972. — L. Fournier und A. Schwartz, Heilende Wirkung des basischen acetyloxyaminophenylarsinsauren Wismuts bei Syphilis, S. 1973—1974. — Nr. 26 vom 29. Juni: A. Lacroix, Die Meteorite von Tuan Tuc (30. Juni 1921) und von Phu Hong (2 September 1887) in Cochinchina, S. 1977—1980. — H. Deslandres, Glänzende Untersuchungen über die Struktur und die Verteilung der Bandenspektren, S. 1980—1986. — A. Haller und R. Cornubert, Konstitution des Dimethylcyclopentanons und des Dimethylcyclohexanons, S. 1988—1993. — Gabriel Bertrand und M. Mâcheboeuf, Über das Mengenverhältnis des Kobalts in den tierischen Organen, S. 1993—1997. — Rollet de l'Isle, Methode der Ausarbeitung und Veröffentlichung internationaler wissenschaftlicher und technischer Wörterbücher, S. 2000—2001. — A. Marcelin, Die oberflächlichen Lösungen und das Gesetz von Gay-Lussac, S. 2022—2023. — René Delaplace, Ausdehnung des Gesetzes von Gay-Lussac auf die oberflächlichen Lösungen, S. 2024—2026. — L. Riéty, Elektromotorische Kraft der Filtration, S. 2026—2027. — A. Perot und M. Pellinet, Variation der Wellenlänge der Absorptionsstrahlen des Jods mit der Dichte, S. 2030—2032. — Pierre Daure, Bestimmung der Avogadroschen Zahl des Äthylchlorids mittels des zerstreuenden Lichtes, S. 2032—2034. — L. Meunier und André Bonnet, Über die Fluorescenz der Fisetine bei Woodschem Licht, Anwendungen, S. 2038—2040. — J. Laissus, Orientieren der Eisenlegierungen mit Chrom, S. 2040—2043. — R. Hugues, Über das Ausglühen des elektrolytischen Eisens im Vakuum, S. 2043—2045. — Gerard H. Lafontaine, Beitrag zum Studium des Gleichgewichts des Magnesiumcarbonats in ammoniakalischen Lösungen, S. 2045—2047. — A. P. Pillet, Über die Auflösung von Nickel in Schwefelsäure unter dem Einfluß des Wechselstromes, S. 2047—2049. — J. Errera und Victor Henri, Quantitatives Studium der ultravioletten Absorptionsspektren des Dichlorbenzols, S. 2049—2050. — Raoul Combes, Wanderung der stickstoffhaltigen Substanzen aus den Blättern in die Zweige während der herbstlichen Verfärbung, S. 2056—2058. — L. Randoin, J. Alquier, Asselin und Charles, Ernährungsgleichgewicht und Mengenverhältnisse der Mineralsalze und der Glucoside einer Ration, S. 2063—2065. — S. Kostytschew und A. Ryskaltchouk, Die Produkte der Bindung des Luftstickstoffs durch Azotobacter agile, S. 2070—2072. — A. Blanchetière, Über die Kondensationsreaktionen des Trytophans mit Aldehyden, S. 2072—2074. — Raymond Hamet, Über einen neuen Fall der Umkehrung der Adrenalinwirkungen, S. 2074—2077. — René Fabre und E. Parinaud, Studium der Dissoziation der Narcotinsalze und günstigste Bedingungen für die Extraktion dieses Alkaloids in der Toxikologie, S. 2077—2079. — Arthur Grimbert, Behandlung der äußerlichen Tuberkulosen durch einen kolloidalen Extrakt der Kochschen Bazillen, S. 2083—2085.

Industrial and Engineering Chemistry, New York 1925, Nr. 9 v. September: W. R. Whitney, Materie — ist irgend etwas darin? S. 885—890. — Edward D. Dunkley, Schnellmethode zur Unterscheidung von Zinkoxyd und Lithopone-paste, S. 890. — Alexander Findlay, Die Zwielichtzone der Emulsionen, S. 891—894. — Harold J. Rose, Untersuchung der Makrostruktur von Koks, S. 895—901. — D. Verne Moses und J. H. Griffith, Verwendung gerierter Zylinder zur Bestimmung des Entfärbungswertes von Erden, S. 901. — Milton R. Brown, Staubexplosionen in industriellen Werken, S. 902-904. — J. S. Long und Graham Wentz, Zunahme des Molekulargewichtes von Leinöl beim Kochen von Leinöl, S. 905—908. — Wm. E. Baulien, jr., Schnellbestimmung von Phosphor in Bronze, S. 908. — F. H. Rhodes und J. T. Norty, Die Korrosion einiger Metalle durch Kohlenstofftetrachlorid, S. 909 bis 911. — Francis G. Benedict und Edward L. Fox, Das Sauerstoffcalorimeter, S. 912—918. — Walter C. Holmes, Spektrophotometrische Identifikation von Farbstoffen. III-Basisches Violett der Triphenylmethangruppe, S. 918—919. — Ralph L. Brown, Polymerisation und Oxydation von Inden im Dampfzustand, S. 920—924. — Leonard B. Lane, Erstarrungspunkt von Glycerin und seiner wässerigen Lösungen, S. 924. — F. E. Bartell und M. Van Loo, Kolloidchemie des Farblackes, S. 925—929. — Samuel Levinson, Nachweis von Diäthylphthalat, S 929. — H. F. Smith, Die Verbrennung von Kohle, S. 930—931. — G. S. Whitby und H. E. Simmons, Vulkanisationsbeschleuniger, S. 931—935. — Leo M. Christensen und Ellis J. Fulmer, Ermittlung von pH im Nährboden unter sterilen Bedingungen, S. 935. — William B. Wiegand, Die vollständigere Bestimmung der Farbwiederverstärkung des Kautschuks, S. 939-941. — W. S. Calcott, F. L. English und O. C. Wilbur, Analyse von Essigsäureanhydrid, S. 942—944. — A. W. Schorger, Aceton durch Holzdestillation mit Kalk, S. 944. — K. H. Gustavson, Wirkung von Natriumchlorid auf Wasserstoffionenkonzentration und -gleichgewicht gegen Alkali der Chromchloride, S. 945—952. — Eugene C. Bingham, Guy F. Rolland und Guido E. Hilbert, Sulfitlauge als Schutzkolloid, S. 952 bis 953. — P. K. Porter und W. A. Gruse, Messung der Büchsenfettkonsistenz mittels des Plastometers, S. 953—955. — F. T. Sisco und M. R. Whitmore, Eigenschaften und Struktur einiger Aluminium-Chromlegierungen, S. 956—958. — Foord A. Bichowsky, Die Absorption von Cyanwasserstoffsäure durch festes Natriumcarbonat, S. 959—960. — E. V. Murphree, Graphische Berechnungen von Rektifikationskolonnen, S. 960 bis 964. — Alon E. Cameron, Arsenbestimmung im Eisen, S. 965—966. — Charles Van Burnt, Apparat zur Aufrechterhaltung eines langsamen gleichmäßigen Flüssigkeitsstromes, S. 966—967. — Marie Farnsworth, Die Wasseranlagerung an Anhydrit, S. 967—970. — A. T. Larson und C. N. Richardson, Herstellung von geschmolzenem Eisenoxyd zum Gebrauch als Katalysator, S. 971—972. — E. C. Wagner, Die Wertbestimmung von Bariumsuperoxyd, S. 972—974. — H. S. Knowles, Zuckerkulörfarblösungen, S. 980. — Synthetische Herstellung von Methylalkohol, S. 981—982. — John L. Young, Konzentrierung durch fraktionelle Kondensation, S. 984.

L'Industrie chimique. Nr. 138 und 139 vom Juli und August 1925: De Jussieu, Entwicklung der Schwefelsäurefabrikation nach dem Bleikammerverfahren in den letzten Jahren. S. 290—293, 338—344 ff. — Lucien Leroux, Das Platin, S. 295—297, 355—356. — L. Andrieux, Gegenwärtiger Stand der elektrochemischen und elektrometallurgischen Industrien, S. 303—305, 345—348 (Robert Flusin) ff. — J. H. Lucas, Die Industrie der Düngemittel in 1924. S. 306—307. — Eymael, Die Kieselsäure der Diatomeen und ihre industrielle Verwendung, S. 349. — J. H. Lucas, Das Ammoniak in Frankreich, S. 350. — H. Jacodet, Das Material und die Materialien für die chemische Industrie. Das Schmieren und die Schmiermittel. S. 351—354.

La Revue de Chimie Industrielle. Nr. 402, 403 und 404 vom Juni, Juli und August 1925: Eug. Grandmougin, Betrachtungen über den gegenwärtigen Stand der chemischen Industrie in Frankreich. S. 170—173, 202 bis 205, 234—237 ff. — E. Toussaint, Die Fabrikation des synthetischen Camphers (Schluß). S. 173—177. — Marcel Gillet, Die durch den Krieg verursachten Veränderungen der Lederindustrie in Frankreich (Schluß). S. 178 bis 180, 212—214. — H. L. W., Der chemische Krieg und die Produktionsfähigkeit der organischen Industrien in Frankreich (Schluß). S. 180—182. — Eg. Girod, Die Darstellung des Alkohols auf chemischem Wege. S. 206 bis 209, 238—243 ff. — Robert Hazard, Die Fabrikation des Chlorbariums. S. 210—212, 243—246. — J. Fritsch, Die Anwendung von Apparaten aus Aluminium in der chemischen Industrie (Schluß). S. 215—217. — J. Dautrebande, Dolomit und Magnesit. S. 246—249 ff.

La Revue des Produits chimiques. Nr. 13 vom 15. Juli und Nr. 14 vom 31. Juli. J. H. Frydlender, Die synthetische Fabrikation von Methylalkohol aus Methan, S. 433—440, 469—476. — Nr. 15 vom 15. August und Nr. 16 vom 31. August: C. H. Bryson, Harzartige Kondensationsprodukte des Formaldehyds und der Phenole, S. 505—510, 541—545.

Vom Tage.

Personalien.

Elias Barnes, nach dem das Barnes Petroleumfeld im südlichen Teil des Garfield county, Oklahoma, genannt ist, starb am 2. September, 62 Jahre alt, in Enid, Oklahoma.

Sir Francis Darwin, der zweite Sohn von Charles Darwin, ist im Alter von 75 Jahren vor kurzem in Cambridge gestorben. Er unterstützte seinen Vater bei seinen pflanzenphysiologischen Arbeiten und hat namentlich über die fleischfressenden Pflanzen wertvolle Untersuchungen veröffentlicht. 1887 gab er das dreibändige Werk „Life and Letters of Charles Darwin" heraus.

Andrew Ferrie, Direktor der Egerton Chemical Co., Salford, starb am 11. September an einer Salpetersäurevergiftung, die er sich im Januar zugezogen hatte.

Josef Fuksa, emer. Direktor der Zuckerfabrik Velvary, ist am 12. September im Alter von 68 Jahren in Prag gestorben.

Dr.-Ing. A. Sander, bisher Chefchemiker der Bamag-Méguin A.-G. in Bedbach, Hessen, tritt am 1. Oktober in gleicher Eigenschaft in die Dienste der „Kohlenveredlung", G. m. b. H., in Berlin über.

Geh. Rat Prof. Dr. Theodor Zincke blickt am 1. Oktober auf eine 50-jährige Tätigkeit als Ordinarius der Chemie an der Marburger Universität zurück.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Dem Erz- und Kohlenbergbau in Bayern widmete kürzlich die illustrierte Monatsschrift „Das Bayerland" zwei Sonderhefte. U. a. werden folgende Abhandlungen gebracht: Oberbergdirektor Franz Mayer, München: „Zur Geschichte des Zinnbergbaues im Fichtelgebirge". — Dr. Kurt Oßwald, Bayreuth: „Der Steinkohlen- und Erzbergbau in Erbendorf." — Dipl.-Bergingenieur Alois Stinglwagner, München: „Oberbayrischer Kohlenbergbau." — Dr. Knöpfler, Trausnitz: „Goldwäschereien und Goldbergbau im Oberpfälzischen Pflegamt Murach. — Hermann Stangier, Schwandorf: „Das Braunkohlenbergwerk Wackersdorf." — Dr.-Ing. Kriegbaum, Nürnberg: „Die Vergasung der Rohbraunkohle". — Dr. Bingold, Regensburg: „Die bayerische Braunkohlenindustrie A.-G. Schwandorf". — Oberbergdirektor Franz Mayer, München: „Alte Erzbergbauversuche in Bayern." — Luise Schupp, München: „Der Bergbau im Josefstal." — L. Resch, Großweil: „Das Braunkohlenbergwerk Großweil." — Direktor Röder: „Gewerkschaft Gustav bei Dettingen." — Julius Kreis, München, bringt eine humorvolle Skizze: „Das chemische Gastmahl."

Dem Gedenken an Prof. J. Morgenroth[1]) ist das Heft 3 des Band 43 der „Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie" gewidmet.

Als Vertrauensleute werden von der Handelskammer für Anhalt genannt für Kroatien: Kaufmann Wilhelm Erken, Zagreb, Ilica 166; für Slavonien: Rechtsanwalt Dr. Mosin Klein, Osiek I, Gajev trg 1; für Slovenien: Rechtsanwalt Dr. F. Luckmann, Ljubljana, Gradisce 4. Als Kosten sind an den Vertrauensmann 2% Provision der beigetriebenen Summe, in jedem Fall aber ohne Rücksicht auf den Erfolg, 10 Rm. zu zahlen. Ist die Provision höher als der Gegenwert der 10 M, so wird dieser auf die Provision in Anrechnung gebracht. Mit dem Antrage auf Beitreibung sind die 10 M an den Vertrauensmann einzusenden. Für die Führung etwaiger Prozesse wird vom Konsulat Zagreb der Vertrauensanwalt des Konsulats, Rechtsanwalt Dr. Iwan Jacobi, Zagreb, Jelacicev trg 24, empfohlen.

Versuche zur Herstellung von Apfelcider aus dänischer Frucht macht das Biotechnisch-Chemische Laboratorium von Polyteknisk Läreanstalt Kopenhagen im großen. Cand pharm. C. le Dous berichtet darüber in „Gartner-Tidende" 1925, S. 261—264. Die Versuche gelangen durchaus, nur ist für die Fabrikation eine Erleichterung in der Spiritussteuer notwendig.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 9.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1954. Dr. G. Rost, Dresden-A. 5, Hamburger Straße 34. Eingegangen am 23. September 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 20. September.) Die Lage am Chemikalienmarkt war auch in der letzten Woche im allgemeinen schleppend, und die Preise haben sich wenig verändert. Es wurde an dieser Stelle schon von einem außer Syndikat stehenden Werk gesprochen, das Chlorkalk angeboten hat. Dieses Werk hat jetzt Lieferungsschwierigkeiten, und hierdurch wurden größere Eindeckungen in Chlorkalk 110-115° vorgenommen. Der Preis hat sich dadurch auf 7 £ 10 s. für 1000 kg, in Holzfässern verpackt, erhöht. Weiterhin fanden größere Umsätze in Schwefelnatrium statt. Die bewilligten Preise sind jedoch sehr niedrig, und Kontrakte für 60-62%, konz., eingegossene Ware, wurden mit etwa 9 £ 7 s. 6 d. für 1000 kg getätigt. Auch für Bromsalze fanden sich Käufer von größeren Quantitäten. Der Preis für Bromkali hat sich auf 65 Doll. für 100 kg gesenkt. Bromnatrium wurde bereits mit 64 Doll. für 100 kg angeboten. Auch Gelbkali war wieder etwas fester und wurde mit etwa 62 £ für 1000 kg bezahlt. Lebhaft sind die Umsätze in Antichlor Perlform. Es liegen hierfür laufend größere Exportaufträge vor. Am Inlandsmarkte ist eine weitere verschärfte Zurückhaltung der Verbraucher festzustellen, und hierdurch konnten nur Umsätze in engerem Rahmen erfolgen. — Im Vordergrund des Interesses steht z. Zt. der geplante Zusammenschluß im Anilin-Konzern. Man erhofft durch den Zusammenschluß erhebliche Ersparnisse im Verwaltungs- und Vertriebsapparat. Das schwere Problem, wie die Vereinigung innerlich sowohl in wirtschaftlicher als auch finanzieller Hinsicht zu organisieren ist, muß noch gelöst werden. Dieser Zusammenschluß bedeutet eines der umfangreichsten Vorkommnisse, die in der Geschichte der deutschen Wirtschaft stattgefunden haben. Der Anilinkonzern wird heute als der kapitalkräftigste und stärkste der deutschen Wirtschaft angesehen. — Nachstehend einige Preisnotierungen: Am Säuremarkt ist erhöhtes Angebot für **Salzsäure,** techn. arsenfrei, festzustellen. Es wird für Salzsäure, techn., ein Preis von 3,50 M gefordert. Für Ausfuhr ist Angebot mit 4 £ 5 s. für 1000 kg fob Antwerpen vorhanden. Auch **Schwefelsäure,** 66° Bé., ist in größeren Mengen am Markte. Fob Antwerpen ist Angebot mit 4 £ 10 s. für 1000 kg für in Eisenfässern verpackte Ware vorhanden. Für Inland kann man mit 6,50 M für 100 kg ankommen. **Salpetersäure,** 36°, wird für Inland mit 37 M für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr liegen Offerten mit 20 £ 10 s. für 1000 kg vor. Salpetersäure 40° kostet für Ausfuhr 22 £ für 1000 kg. Für Inlandsware ist mit 39 M für 100 kg anzukommen. **Salmiakgeist** 0,910 wird für Inland mit 29 M für 100 kg gehandelt. Kleinere Mengen wurden mit 35 M für 100 kg ab Lager offeriert. Für Ausfuhr kann man mit 18 £ 15 s. zum Geschäft kommen, Angebot liegt mit 19 £ 10 s. für 1000 kg vor. — Die Geschäfte in **Ätzalkalien** liegen flau. **Calc. Soda** befand sich in größeren Mengen am Markte, die mit 11,50 M für 100 kg ohne Säcke zu haben sind. Bei Abnahme von 1000 kg ist ein Preis von 14 M einschl. Säcke zu erzielen. Fob Hamburg bewegen sich die Preise um 6 £ 5 s. für 1000 kg. Bei Geboten ist vielleicht auch noch unter dieser Notierung anzukommen. **Ätzkali,** 88-92 %, ist für Inland mit 56 M für 100 kg erhältlich, und für Export wurden einige Abschlüsse mit 12,80 Doll. für 100 kg getätigt. Kalilauge 50° wird für Inland mit 30½ M für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr liegen Angebote mit 8,25 Doll. für 100 kg vor. Für **Ätznatron** 128-130° ist der Preis für Inland weiter zurückgegangen. Man kann bereits mit 29 M für 100 kg größere Quantitäten kaufen. Für Ausfuhr wurden 13 £ 10 s. für 1000 kg verlangt. Der Import nach Deutschland lohnt sich jedoch nicht mehr, und die über Hamburg nach Übersee zum Weiterexport gelangenden Mengen sind stark zurückgegangen. **Pottasche** 96-98% ist für Inland mit 50 M für 100 kg und für Ausfuhr mit 1,50 Doll. für 100 kg erhältlich. Der Markt für **Bromsalze** ist rückgängig. Es wird für Bromkali eine Notierung von 65 Doll. für 100 kg genannt. Der Preis für Bromnatrium ist weiterhin niedriger als der von Bromkali. Man kann mit 2,60 M für 1 kg und mit 64 Doll. für 100 kg für Ausfuhr ankommen. Bromammonium wurde vereinzelt mit 2,30 M für 1 kg gehandelt. **Chromalaun** wurde in größeren Posten für Export umgesetzt. Es liegen hierfür Angebote mit 17 £ 15 s. für 1000 kg vor. Für Inland ist die Ware mit 36 M für 100 kg erhältlich. **Kaliumbichromat** ist in großen Mengen nach dem Osten verschifft worden. Angebot ist mit 88 M für 100 kg vorhanden. Für Ausfuhr wird die Ware mit 18,70 Doll. für 100 kg offeriert. **Natriumbichromat** ist für Export mit 14½ Doll. für 100 kg angeboten. Die Geschäfte für **chlorsaures Kali** sind gegenwärtig sehr schwierig. Trotz des günstigen Preises für in 50 kg-Fässern verpackte 99,75%ige Ware von 14,75 Doll. ist ein Absatz nur sehr schwer möglich. Für Inland ist chlorsaures Kali mit 65 M für 100 kg angeboten. Der Preis neigt für dieses Produkt weiter nach unten. Auch **chlorsaures Natron,** weiße Ware, ist für Ausfuhr mit 13,75 Doll. für 100 kg erhältlich. **Eisenvitriol,** techn. kryst., wurde in großen Posten mit 4 M für 100 kg angeboten. Exportware ist mit 4 £ für 1000 kg in größeren Quantitäten umgesetzt worden. Sehr billige Partien **Borax,** vom Ausland kommend, sind in Hamburg eingetroffen. Der Preis ist auf 22 M für 100 kg zurückgegangen. Für Inland liegt für Borax Angebot mit 53½ M für 100 kg vor. Borsäure in Schuppen wird für Inland mit 105 M für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr beträgt der Preis 53 £ für 1000 kg fob Hamburg. Für **Kalisalpeter** techn. besteht gegenwärtig nur geringes Interesse. Es liegt Angebot mit 55 M für 100 kg vor. Für Ausfuhr ist mit 24 £ für 1000 kg anzukommen. **Natronwasserglas** 58-60° Bé. wurde für Export in größeren Quantitäten gehandelt. Es wurde hierfür ein Preis von 6 £ 10 s. für 1000 kg gefordert. Im Inland war Natronwasserglas 38-40° Bé. in größeren Posten gesucht. Der erzielte Preis hierfür bewegt sich um 6 M für 100 kg. Für Ausfuhr sind größere Mengen mit 4 £ für 1000 kg am Markte. Natronwasserglas in Stücken wurde für Export mit 4 £ 15 s. für 1000 kg angeboten. **Glaubersalz** 96-98% ist in größeren Posten sehr günstig erhältlich. Zur Zeit finden Abschlüsse mit 3 £ 15 s. für 1000 kg statt. Für Inland kann man mit 5 M für 100 kg ankommen. Glaubersalz 99-100%, in Jutesäcken von 100 kg verpackt, wurde mit 6 £ 5 s. für 1000 kg gehandelt. Glaubersalz, techn. rein kryst., wurde mit 2,70 M angeboten. Für Ausfuhr wurde ein Preis von 1,10 Doll. für 100 kg fob Hamburg bewilligt. Für **Bariumhydrat** kamen einige Aufträge herein, und ein Preis von 10,20 Doll. wurde für 100 kg bewilligt. **Bariumcarbonat,** chem. ge 98-100%, liegt dagegen immer noch ganz flau. Es werden größere Qu täten mit 2,30 Doll. fob Hamburg angeboten. Im Inland ist dieses Ma sehr schwer verkäuflich. Man wird mit 9 M für 100 kg ankommen kön **Chlorbarium** hat wieder etwas angezogen, da einige Aufträge mit 3,25 für 100 kg hereingekommen sind. Für Inland ist mit 18 M für 100 kg zukommen. Bei kleineren Mengen wurden jedoch auch hierfür höhere P bewilligt. **Phosphor** rot amorph wird in größeren Quantitäten mit e %-Gehalt von 98-100 gesucht und hierfür ein Preis von 205 £ für 100 bewilligt. Phosphor rot amorph 96-98 ist mit 195 £ für 1000 kg angei und mit diesem Preis nur schwer unterzubringen. **Phosphorsesquisulfi** 5 kg-Dosen ist für Ausfuhr bei einem Preise von 6 s. gehandelt. In **M farben** fanden weiterhin große Umsätze statt. Lithopone, 30% Rots wurde in großen Mengen gehandelt und mit 8,25 Doll. für 100 kg für Au angeboten. Für Inland wurde bei Bezug von einzelnen Fässern ein von 48 M für 100 kg gefordert, bei Waggonbezug war schon mit 40 100 kg anzukommen. Zinkweiß, Rotsiegel, wurde für Export mit 37 1000 kg angeboten. Im Inland fanden Abschlüsse mit 79 M für 100 kg Bleimennige ist in großen Posten für Ausfuhr angeboten, und die P bewegen sich hierfür um 41 £ für 1000 kg. Im Inland hält sich der auf 98 M für 100 kg. Bleiglätte wurde im Inland mit 100 M für 1 bezahlt, und für Ausfuhr liegt Angebot mit 43 £ für 1000 kg vor. schwer liegt das Geschäft in Bleiweiß, pulv. Es liegen hierin Angebo 99 M für 100 kg vor. Der Absatz ist jedoch schwer, da der Konsum mit käufen sehr zurückhält. Für Ausfuhr wurde ein Preis von 42 £ für 100 k fordert. Bleiweiß in Öl wurde mit 110 M für 100 kg gehandelt. **Oxalsäure,** techn. kryst., weiß, hat sich der Preis auf 22 £ 5 s. für 10 erhöht. Im Inland sind Angebote mit 50 M für 100 kg vorhanden. Es w jedoch auf dieser Basis nur Abschlüsse in kleineren Quantitäten ge Für **Milchsäure,** techn. 43½%, ist im Inland Interesse mit 52 M für 1 vorhanden. Für Ausfuhr liegen Gebote mit 25 £ für 1000 kg vor. An ist mit etwa 25 £ 15 s. für 1000 kg zu bekommen. **Milchsäure,** D. A. wird mit 4,50 M gesucht Für Ausfuhr wird ein Preis von 1,10 Doll. für gefordert. **Weinsteinsäure,** bleifrei, kryst., ist im Inland mit 2,45 1 kg erhältlich. Für Ausfuhr wurde ein Preis von 40½ Doll. für 1 gefordert. **Citronensäure** wurde im Inland mit 2,95 M gehandelt. Für fuhr liegen Angebote mit 130 £ für 1000 kg vor. In diesem Materia man mit einer besonders mächtigen ausländischen Konkurrenz zu kän **Essigsäure,** 80%, für Genußzwecke, ist in Ballons von 65 kg Inhalt 38 £ 10 s. für 1000 kg fob Rotterdam offeriert. Essigsäure, 98-100% mit 51 £ für 1000 kg erhältlich. **Essigsäureanhydrid** ist im Inland mit angeboten. Es wurde jedoch nur in geringen Mengen gehandelt. **säure,** rein in Pulver, ist mit 4,90 M und krystallisierte Ware mit 4,80 1 kg angeboten. Die Umsätze in **Bleizucker,** 3-fach raff., kryst., haben wieder etwas belebt. Für Inland wurde ein Preis von 86 M für 100 fordert. Für Ausfuhr kann man unter 48 £ für 1000 kg schwer ankom Bleizucker, braun, ist mit 39 £ für 1000 kg erhältlich. In **Betanap** techn. pulv., kamen ebenfalls einige Abschlüsse zustande. Die E notierung beträgt 55 £ für 1000 kg. Ab Mitteldeutschland ist Angeb 110 M für 100 kg vorhanden.

Magnesiumchlorid. Ein Einfuhrverbot gegen geschmolzenes Chlormagn aus Deutschland wegen „dumping" wurde vom Washingtoner Scha erlassen.

Methanol. Das Schatzamt in Washington hat eine abermalige Untersu über angebliches „dumping" von deutschem synthetischen Methyla eingeleitet. Seitens amerikanischer Produzenten wird behauptet, da von der Badischen Anilin- und Sodafabrik den Zollbeamten mitge Preise unmaßgeblich sind, da sie nur an die Holzverkohlungs-In A.-G. verkauft.

Stärke. Zucker.

Zucker. (19. September.) Die Generalversammlung der Herbösch Z warenwerke A.-G. in Osterode am Harz genehmigte einstimmig die ordnung. Das ausgeschiedene Vorstandsmitglied Heinrich Weber wu den Aufsichtsrat gewählt. In der Generalversammlung der Zucker Bedburg A.-G. in Bedburg, Rheinland, wurde der Jahresabschluß gen und der Verwaltung Entlastung erteilt. Der zur Verfügung stehende gewinn von 141 939 M gestattet die Verteilung einer Dividende vo und die Zuweisung von 10 000 M an den Reservefonds. Drei aus den sichtsrat ausscheidende Mitglieder wurden einstimmig wiedergewähl der außerordentlichen Generalversammlung der Norddeutsche Zuckerraf in Hamburg-Frellstedt wurde beschlossen, den Sitz der Gesellschaft Frellstedt zu verlegen. Es wurde eine Reihe neuer Aufsichtsratsmit aus den Kreisen der Landwirtschaft gewählt. Die Zuckerfabrik Kör A.-G. in Körbisdorf erzielte für 1924/25 einen Reingewinn von 95 Die Generalversammlung der Aktienzuckerfabrik Sehnde in Sehn Hannover erklärte sich mit dem dividendenlosen Abschluß einverst In den Aufsichtsrat wurden W. Rautenkranz, Celle, Herbert Gott, Mü und H. Schaefer, Edelmissen, gewählt. Nach kleineren Preisschwankun fuhr Zucker am Weltmarkt einen empfindlichen Rückgang. Hiernach er New York im Laufe des Berichtsmonats den Preis für Rohzucker Sep von 2,60 auf 2,36, Dezember von 2,64 auf 2,41, März von 2,67 auf 2, je Pfd. Die kommende Welternte wird als außerordentlich günst zeichnet und allein auf Kuba mit einem Ertrage von rund 5,5 Mill. rechnet. Der sichtbare Weltvorrat betrug Ende des Berichtsmonat Mill. Ztr. gegen 33,76 Mill. Ztr. vor einem Jahr. Die Abladungen von erreichten einschließlich der zweiten Septemberwoche 3,916 Mill. t 3,372 Mill. t im Vorjahr, die sichtbaren Hafenvorräte 729 000 t 326 000 t. Am einheimischen Markt war der Verkehr mit Roh- un brauchszucker im allgemeinen gering.

Zucker. Mit dem Bau der ersten sibirischen Zuckerfabrik soll in Tobol bald begonnen werden.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anh

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 117, S. 825—832. Cöthen, den 29. September 1925. 49. Jahrgang.

ptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Nürnberg om 1. bis 5. September 1925. IV. (Forts.) — Zur Theorie der Färbergänge. I., Dr.-Ing. *E. Elöd.* — Über einige Beobachtungen betr. die stigkeit und Bruchdehnung von Kunstseide. *Prof. P. Krais.* — Die Bedeutung einer bestimmten Regulierung der Luftfeuchtigkeit in den textiltechnischen Betrieben, Direktor *Dr. J. Obermiller.* — Kritische Bemerkungen einigen jodometrischen Bestimmungsmethoden, *Prof. W. Böttger.* — ennung von Chrom und Vanadin, *Prof. E. Deiß.* — Nachweis und Bemmung kleiner Mengen von Perchlorat, besonders im Chilesalpeter, *Prof. r. F. Hahn.* — Über Zinnwasserstoff, *Prof. Dr. W. Vaubel* und *H. von airhofen-Aulenbach.* — Der Geruch der flüchtigen Arsenverbindungen, *Prof. Dr. W. Vaubel.* — Über die Oxyde des Eisens, des Chroms, Antimons und Arsens und die Art der Sauerstoffbindung, *Dr. Arthur Simon.* — Die Stickstoffverbindungen von Selen und Tellur, *Prof. Dr. W. Strecker.* — Die Darstellung des Berylliums; Fettfreies Quecksilberventil mit porösen Glasplatten, *Prof. Dr. A. Stock* . . . . . 825—828

Vom Tage 828

Patentliste 829

Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage. — Wochenbericht über den Chemikalienmarkt. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Glas. Baustoffe. Tonwaren . . . . . 830—832

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Nürnberg vom 1. bis 5. September 1925.

IV. (Fortsetzung.*)

In der „Fachgruppe für Chemie der Farben- und Textilindustrie"

Zur Theorie der Färbevorgänge. I.

Dr.-Ing. E. Elöd, Karlsruhe, Baden.

In eigenen Versuchen wurde der Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf den Färbevorgang bei Verwendung von sauren und basischen Farbstoffen während des Färbens selbst, bezw. vor und nach dem Färben, kolorimetrisch verfolgt. Es zeigte sich, daß, wenn man ein und dieselbe isolierte Wollsorte (isoelektrischer Punkt!) verwendet, der Endwert des p_H nach Einstellen des Gleichgewichtszustandes denselben, für die gewählte Wollsorte charakteristischen Wert erreicht, gleichgültig ob man bei An- oder bei Abwesenheit von Farbstoffen, aber unter sonst gleichen Bedingungen (p_H-Wert, Temperatur, Versuchsdauer usw.) die Lösungen auf die Wolle einwirken läßt. Weder die Farbstoffkonzentration, noch die Anfangskonzentration der H-Ionen in der Lösung, noch die Menge der verwendeten Wolle beeinflussen den sich schließlich einstellenden p_H-Wert der Lösung. Dieser betrug bei einer der angewandten Wollsorten z. B. 4,6. Die Menge des aufgenommenen Farbstoffes steht in dem untersuchten Bereiche mit der Änderung der p_H-Werte der Lösungen in keinem direkten Zusammenhang, im Gegensatz zu Bancrofts Forderung. Während z. B. nach der Theorie von Bancroft die Wolle bei basischen Farbstoffen primär Hydroxylionen adsorbieren soll, um dann die Aufnahme der äquivalenten Menge der positiv geladenen Farbstoffionen durch Ladungsaustausch zu ermöglichen, konnte gezeigt werden, daß die (Echt-)Färbung der Wolle auch dann erfolgt, wenn, im Gegensatz zu Bancroft, die Wolle an die Ausgangslösung von bestimmtem p_H-Wert Hydroxylionen abgibt. Analog fanden die Verhältnisse bei sauren Farbstoffen. Die Konzentration der Chlorionen ändert sich bei Anwendung von Farbstoffchloriden nicht. Parallel mit den Färbeversuchen ausgeführte Bestimmung der abgebauten Wollsubstanz (Mikro-Kjeldahl) ergab, daß durch Lösungen mit einem p_H-Wert von z. B. 4,6 bei obiger Wollsorte kein merklicher Abbau der Wollsubstanz erfolgt, während oberhalb und unterhalb dieses p_H-Wertes der einwirkenden Lösung Eiweißsubstanz abgebaut wird. Dieser p_H-Wert (4,6) scheint ein Gleichgewichtswert der angewandten Wolle zu sein, der sogenannte isoelektrische Punkt, der bei den verschiedenen Wollsorten verschiedene Werte hat, aber auch bei ein- und derselben Wolle kein scharfer Punkt, sondern ein Durchschnittswert der isoelektrischen Werte der verschiedenen, die Wollsubstanz aufbauenden amphoteren Körper ist. Die Fähigkeit der amphoteren Wollsubstanz, in elektrolytisch dissoziiertem Zustande Ionenreaktionen einzugehen, kann bei der Deutung der Färbevorgänge nicht außer acht gelassen werden.

Über einige Beobachtungen betr. die Festigkeit und Bruchdehnung von Kunstseide.

Prof. P. Krais, Dresden.

Die Arbeitsweise auf dem vom Vortr. angegebenen Apparat zur Bestimmung der Festigkeit und Dehnung von Einzelfasern ist so vervollkommnet worden, daß jetzt, insbesondere mit langen Fasern, wie Seide, Kunstseide und Wolle, sehr genau untereinander übereinstimmende Ergebnisse erhalten werden. Der Apparat wird von der Firma Hugo Keyl, Dresden, gebaut. — Bei einer besonders guten Viscosekunstseide von 7,2 Den. wurde eine Reißfestigkeit von 11,5 g und eine Bruchdehnung von 31,7 % festgestellt, ferner wurden diese Eigenschaften bei sehr feuchter Luft und unter Wasser untersucht. Die Festigkeitsabnahme in nassem Zustand beträgt 41,3 %, die Zunahme der Bruchdehnung 29 %.

Die Bedeutung einer bestimmten Regulierung der Luftfeuchtigkeit in den textiltechnischen Betrieben.

Dr. J. Obermiller, M.-Gladbach.

Vortr. bespricht zuerst in allgemeinerer Weise die Zwecke der Luftfeuchtigkeitsregulierung in den Färbereien, bei der Anilinschwarzentwicklung, beim Zeugdruck und in den Spinnereien und Webereien. Die für diese Zwecke gebauten verschiedenartigen Entnebelungs- und Befeuchtungsanlagen vermögen den an sie zu stellenden Anforderungen noch keineswegs vollauf zu genügen. Vortr. glaubt, daß sein Verfahren der automatischen Abstufung der Luftfeuchtigkeit auf beliebige Höhe [1]) hier einen Fortschritt zu bringen vermag. Sodann wendet sich Vortr. den besonderen Verhältnissen in den Spinnereien und Webereien zu. Hier ist ein gewisser hoher Luftfeuchtigkeitsgrad notwendig, um den Fasern dadurch die vor allem zur Erreichung einer genügenden Geschmeidigkeit benötigte Feuchtigkeit einzuverleiben. Die Faserfeuchtigkeit steht jeweils in einem bestimmten Gleichgewicht zur Luftfeuchtigkeit, was für die technische Verarbeitung der Fasern von höchster Wichtigkeit ist. Über die Beziehungen zwischen Faserfeuchtigkeit und Luftfeuchtigkeit sind deshalb mehrfach schon Untersuchungen angestellt worden, doch waren sie alle noch recht unzureichend. Vortr. hat die Untersuchungen auf gesicherterer Grundlage wieder aufgenommen. Er ist dabei im Endergebnis von langen Versuchsreihen, die ohne Unterbrechung durch mehr als zwei Jahre bei einer stets gleichgehaltenen Temperatur von 20° C und bei 6—7 verschiedenen Luftfeuchtigkeitsgraden sich hindurchgezogen haben, zur Aufstellung von Feuchtigkeitskurven für die Fasern gelangt. Die Kurven umfassen den gesamten Bereich der relativen Luftfeuchtigkeit von 0° C bis 100° C. Aus ihnen ergibt sich, daß an absolut trockener Luft die Fasern auch bei gewöhnlicher Temperatur vollkommen ihre Feuchtigkeit verlieren, und daß sie bei einer 100%igen Luftfeuchtigkeit mit Feuchtigkeitsmengen sich beladen, die bei Wolle, Seide, Kupfer- oder Viscoseseide und Baumwolle je oberhalb von 32%, 35%, 40% und 26% — bezogen auf das Trockengewicht der Fasern — zu liegen scheinen.

Weitere Untersuchungen ergaben, daß das Gleichgewicht zwischen Faserfeuchtigkeit und Luftfeuchtigkeit bei Beziehung auf die relative Luftfeuchtigkeit von der Temperatur nur in praktisch zu vernachlässigendem Maße abhängig ist. Ferner wird die Verbesserung der Messung der Luftfeuchtigkeit in den Betrieben, die bis jetzt nur eine höchst unsichere gewesen ist, besprochen, sowie darauf hingewiesen, daß auch die Aufrechterhaltung einer möglichst gleichbleibenden Luftfeuchtigkeit von großer Wichtigkeit für die textiltechnischen Betriebe, vor allem im Falle der Kunstseide, ist. Schließlich werden noch die aus zusammen rund 10 000 Festigkeitsbestimmungen von Einzelfasern — nach einer besonderen Methode des Vortr. ausgeführt — sich ergebenden „relativen Naßfestigkeiten" der Fasern mitgeteilt, die vorläufig etwas allgemein auf die Trockenfestigkeit der Fasern bei mittlerer Luftfeuchtigkeit bezogen worden sind.

Baumwolle	110—120%	Kupferseide	50—60%
Wolle	80—90%	Viscoseseide	45—55%
Seide	75—85%	Nitroseide	30—40%
Acetatseide	65—70%		

Die Fortführung der Untersuchungen, die Vortr. an dem ihm unterstellt gewesenen Textilforschungsinstiut M.-Gladbach ausgeführt hat, ist nach dem Zusammenbruch des Instituts unmöglich geworden.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 766, 781, 797.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 482.

In der „Fachgruppe für analytische Chemie" machte

Kritische Bemerkungen zu einigen jodometrischen Bestimmungsmethoden.

Prof. W. Böttger, Leipzig. (Nach Versuchen von K. Böttger.)

Bei der jodometrischen Bestimmung von Arsenaten und in anderen Fällen, in denen mit größeren Konzentrationen von Salzsäure gearbeitet wird, kann die Mehrabscheidung von Jod durch den Sauerstoff der Luft sehr störend werden (Luftfehler), wie durch vergleichende Versuche unter Zutritt und unter (praktisch) vollständigem Ausschluß von Luft erwiesen worden ist. Dagegen ist die Einwirkung von Licht von untergeordneter Bedeutung, falls nicht etwa eine spezifische Wirkung auf den die Jodabscheidung bedingenden Stoff hinzukommt. — Bei der jodometrischen Eisen(3)-salzbestimmung kann der Luftfehler sehr beträchtlich werden (über 2 % bei rund 0,09 g Fe), namentlich wenn, wie es üblich ist, eine Wartezeit von 60 Minuten eingehalten wird. Durch Verkürzung der Wartezeit wird der Fehler zwar verkleinert, aber selbst bei sofortigem Titrieren werden noch zu hohe Resultate erhalten, und das Ende der Titration ist wegen der eintretenden Nachbläuungen, weil das Ende der Umsetzung noch nicht erreicht ist, unscharf. Die von F. Hahn und Windisch über die Beschleunigung der Umsetzung zwischen Eisen(3)-salz und Jodion durch Kupfer(1)-jodid gemachten Angaben haben nicht bestätigt werden können. — Vanadinsalze üben einen beschleunigenden Einfluß nicht aus. Mit Bezug auf die Einstellung von Thiosulfatlösungen durch Oxydationsmittel, wie Permanganat, Kaliumbichromat, Jodat oder Bromat, ist festgestellt worden, daß nur dann exakte Resultate erhalten werden, wenn diese Oxydationsmittel in der üblichen Weise durch Jodion reduziert worden sind, so daß die Oxydation des Thiosulfats durch Jod bewirkt wird. Wenn eine direkte Einwirkung des Oxydationsmittels auf Thiosulfat stattfinden kann, wie etwa beim Zurücktitrieren eines Überschusses von Thiosulfat, ist mit einer teilweisen Oxydation des Thiosulfats zu Sulfat zu rechnen. — Mit Bezug auf die Frage, ob bei Verwendung von Bichromat ein Überwert beobachtet wird (Zulkowsky, J. Wagner), ist in eindeutiger Weise festgestellt worden, daß dies der Fall ist, wenn der Zutritt von Luft nicht ausgeschlossen wird. Arbeitet man aber unter völligem Ausschluß von Luft, so zeigt Bichromat im Vergleich mit den anderen Oxydationsmitteln keinen Unterschied. Die widersprechenden Angaben von G. Bruhns können nicht anerkannt werden. Das von A. Noll als Jodersatz empfohlene Chloramin [1]) besitzt nicht die von diesem behauptete Haltbarkeit.

Trennung von Chrom und Vanadin.

Prof. E. Deiß, Berlin.

Das von Campbell und Woodhams [2]) beschriebene Verfahren zur Trennung von Chrom und Vanadin durch Schmelzen mit Soda und Holzkohle hat den Nachteil, daß fast immer geringe Mengen Chrom als Chromat mit dem Vanadat in Lösung gehen. Dieser Übelstand, der von einer spurenweisen Zersetzung der Soda im Sinne der Gleichung $Na_2CO_3 = Na_2O + CO + O$ herrührt, läßt sich durch nachstehende, vom Vortr. ausgearbeitete Modifikation des Verfahrens vermeiden.

Das Gemisch der Oxyde wird im Nickel- oder Eisentiegel mit kohlensaurem Natron vermengt. Der Tiegel wird mit einem durchlochten Deckel bedeckt, durch dessen Öffnung mittels eines Porzellanröhrchens während des Erhitzens sowie während des darauffolgenden Abkühlens der Schmelze ein mäßiger Leuchtgasstrom eingeleitet wird. 10—15 Minuten langes Erhitzen mit Teklu- oder Gebläseflamme ist in der Regel ausreichend. Nach dem Abkühlen löst man die Schmelze mit Wasser und spült den Tiegel ab; die Lösung läßt man kurze Zeit absitzen und filtriert. Der Rückstand auf dem Filter wird mit einer etwa 3%igen Natriumcarbonatlösung gründlich ausgewaschen. Reines Wasser darf nicht zum Auswaschen verwendet werden, da sonst das Chromoxyd als trübe graugrüne Flüssigkeit durchs Filter geht. Zur Bestimmung der Vanadinmenge säuert man die Lösung mit Schwefelsäure an, zerstört durch Kochen mit Permanganat alles Oxydierbare und reduziert dann in bekannter Weise mit schwefliger Säure zur nachfolgenden Titration des Vanadins mit Permanganat in der 60 bis 80° C heißen Lösung. Der abfiltrierte und ausgewaschene Rückstand, der alles Chrom enthält, wird in dem zuvor zum Aufschluß benutzten Nickeltiegel verascht und mit Natriumsuperoxyd aufgeschlossen. Nach Lösen der Schmelze mit Wasser und Abfiltrieren der fremden Oxyde wird eine reine Chromatlösung erhalten, in der nach einem der bekannten, zuverlässigen Verfahren das Chrom bestimmt wird.

Da man bei der Analyse von Chrom und Vanadin enthaltenden Stahlsorten gewöhnlich Chrom und Vanadin nicht in Form fester Oxyde erhält, die ohne weiteres mit Soda im Leuchtgasstrom aufgeschlossen werden können, so sei nur noch kurz angegeben, wie man am zweckmäßigsten den Aufschluß mit der Stahlanalyse verbindet. In den beim Ausäthern der Hauptmengen Eisen erhaltenen salzsauren Auszügen ist neben Mangan, Nickel, Kupfer und gegebenenfalls Kobalt und Aluminium ganze Chrom und Vanadin sowie kleine Mengen Eisen und etwas P phorsäure enthalten. Die salzsauren Auszüge werden eingedampft mit etwas verdünnter Salpetersäure aufgenommen. Die mit W etwas verdünnte Lösung wird in einem Becherglase mit einer kle Menge Mangansulfatlösung versetzt, worauf man durch Zugabe Ammoniak alles Fällbare ausfällt. Chrom fällt als Hydroxyd, Van als Manganovanadat neben Mangan- und Eisenoxyden aus. Der Ni schlag wird abfiltriert und ausgewaschen; man überzeugt sich d Prüfung des Filtrates, daß alles Vanadin in den Niederschlag gega ist. Den Niederschlag verascht man im Nickeltiegel und schließt die dabei erhaltenen Oxyde mit Natriumcarbonat im Leuchtgasstro der oben angegebenen Weise auf.

Die beim Fällen mit Ammoniak und Mangansulfatlösung gl zeitig ausfallenden Oxyde von Mangan und Eisen sowie Phosphors wirken bei der Trennung von Chrom und Vanadin in keiner V störend. Dagegen wird bei der Vanadinbestimmung ein zu hoher gefunden, wenn die salzsauren Auszüge Molybdän enthalten; dieses fernt man daher am besten gleich nach dem Ausäthern des Ei durch Fällen der salzsauren Auszüge mit Schwefelwasserstoff.

Das beschriebene Aufschlußverfahren hat sich für die Tren von Chrom und Vanadin und deren nachfolgende Bestimmung als du aus zuverlässig bewährt.

Nachweis und Bestimmung kleiner Mengen von Perchlorat, besonders im Chilesalpeter.

Prof. F. Hahn, Frankfurt a. M.
(Nach Versuchen von W. Völkel, Helene Deguisne und O. Hofmann.)

Für Düngezwecke darf Chilesalpeter höchstens 0,5 % Kal perchlorat enthalten, weil sonst das Wachstum der Pflanzen gesch wird. Chlorat wirkt in diesen Konzentrationen gar nicht oder förd und erst in wesentlich höheren Mengen schwach hemmend, des sollte die Bestimmung des Perchlorats vom Chloratgehalt unabhä sein. Da in den chilenischen Betrieben zahlreiche Bestimmunge macht werden müssen, sollten sie ferner rasch und mit einfach Mitteln von nur technisch ausgebildeten Laboranten durchge werden können. Die bisher angewandten Verfahren genügen k dieser Forderungen. Meist wird bei ihnen zunächst der Gehal Chlorid, dann, nach stufenweiser Reduktion, Chlorat + Chlorid und chlorat + Chlorat + Chlorid bestimmt und daraus der Perchloratg berechnet. Aber gleichgültig, ob hierbei die Reduktion des Perchl in Lösung oder durch trockenes Erhitzen vorgenommen wird, sche alle die zahlreichen Spielarten dieses Verfahrens umständlich, raubend und nicht unbedingt zuverlässig zu sein. Das neu ausgearbe Verfahren liefert demgegenüber außerordentlich rasch gute Näher werte; es beruht auf einer mit einfachsten Hilfsmitteln durchf baren colorimetrischen Vergleichung der Analysenlösung mit Lösu bekannten Gehaltes. Eine mit reichlich Zinksulfat versetzte Lösung Methylenblau färbt sich auf Zusatz perchlorathaltiger Salpeterlösur nach dem Perchloratgehalt, von rein blau über grünlich-blau violett um. Durch passende Wahl der Konzentration an Zinksulfat Salpeter kann man die Empfindlichkeit der Reaktion so weit ändern, daß Gehalte von etwa 0,01—2 % äußerst rasch ermittelt dabei die Stufen 0,025—0,05—0,075—0,1—0,2 usw. bis 1,0—1,5— ohne jede Schwierigkeit sofort unterschieden werden können; e einigermaßen geübten und farbenempfindlichen Beobachter gelin noch völlig sicher, besonders bei mittleren Gehalten, ein bis Zwischenstufen einzuschalten. Die Abhängigkeit des Umschlages der Konzentration der Reagenzien hat einen großen Vorzug. D geeignete Wahl der Konzentrationen innerhalb gewisser Grenzen jeder Beobachter es erreichen, daß gerade für sein Farbempfinden Überschreitung des eben zulässigen Gehaltes von 0,5% eine besot deutliche Farbänderung auftritt. Freilich erfordert diese Empfind keit gegen Konzentrationsänderungen anderseits zur Erzielung deutiger und vergleichbarer Ergebnisse die Gleichhaltung aller suchsbedingungen. Tatsächlich ist diese aber bei einiger Sorgfalt Sicherheit zu erreichen, und da eine Bestimmung sehr rasch ausgef ist, können leicht im technischen Betrieb täglich einige Muster kannter Zusammensetzung mit analysiert werden, um ständig Zuverlässigkeit der Ergebnisse zu überwachen.

Für mittlere Gehalte, d. h. 0,3—0,7 $KClO_4$ kommen folgende Ausführ formen in Betracht: a) 0,2 ccm 15—20%ige Salpeterlösung und 5 ccm Rea hergestellt aus 20 ccm Zinksulfat (spez. Gew. 1,35) und 5 ccm Methyler (0,32 g im Liter), werden vermischt und mit ebensolchen Mischungen bekan Perchloratgehaltes verglichen. Oder: b) 1 ccm 4—6%ige Salpeterlösung 5 ccm Starkreagens, hergestellt aus 25 ccm Zinksulfat (spez. Gew. 1,35) 0,1 ccm Methylenblau stark (1,6 g in 100 ccm), werden in gleicher Weise Salpeterlösungen bekannten Perchloratgehaltes verglichen. (Diese Ausführ form vermeidet das Abmessen von 0,2 ccm Salpeterlösung, das vielleicht zelnen Beobachtern schwer fallen wird.) In beiden Fällen erhält man 0,3 nach 0,7% zunächst abnehmende Farbstärke und zunehmende Trüb dann wieder verschwindende Trübung und zunehmende Färbung, wäh

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 845.
[2]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1908, Bd. 30, S. 1233.

ehzeitig der Farbton von einem reinen und tiefen Blau über Grünlichblau
a(Rotviolett übergeht.

An Apparaten erfordert das Verfahren nur einige Pipetten, eine
ie von gleichmäßig weiten Reagenzgläsern und einen einfachen
lck mit Schaulöchern und Mattscheibe zum Vergleichen der Gläser
Colorimeterblock nach Walpoole, der mit den Reagenzgläsern von
eitz, Berlin NW. 6, Luisenstraße 45, bezogen werden kann). —
nter Diskussion beteiligten sich König, Fichter, Ahrens und
ossaint.

Über Zinnwasserstoff.[1])

Prof. Dr. W. Vaubel und H. von Mairhofen-Aulenbach.

Neuere Versuche ergaben:

Beim Lösen von Zinn in Salzsäure entsteht ein eigenartiger metallischer
. fleischbrühähnlicher Geruch, veranlaßt durch eine flüchtige Zinnver-
ung. — Die Wasserstoffflamme des im Marsh-Apparat erzeugten Wasser-
ases zeigte im Gemisch mit dieser flüchtigen Zinnverbindung eine schöne
Färbung, die schon in der Probierröhre erkennbar ist. — Aus dieser
me läßt sich durch Einführen einer kalten Porzellanschale ein Zinnfleck
ten, der eigenartig riecht, sich in Salzsäure löst und mit Ferrichlorid und
yankalium Berliner Blau gibt. Die Wasserstoffflamme wird dabei durch
in die Nähe gehaltene kleine Bunsenflamme am Brennen erhalten, da sie
die mitgerissenen Salzsäure- und Wasserdämpfe leicht verlöscht. —
Silbernitrat entstehen auf Papier oder in Lösung schwarzbraune Nieder-
ge von Zinnsilber. — Die quantitative Untersuchung ergab bei Verwen-
von reinem Zinn und reiner Salzsäure in der ersten Wasserwaschflasche
größere Menge Zinn, und zwar 0,124 g von 338 g Zinn, in der zweiten
erwaschflasche nichts in der dritten mit Silbernitratlösung gefüllten
4 g Zinn, gebunden an 0,0226 g Silber. Die Zusammensetzung war also
H_2, d. h. die des Zinnwasserstoffs somit SnH_2 oder Sn_2H_4, Stannowasserstoff.
iche mit Silbernitrat und Zinnchlorür zeigten, daß sich hierbei neben
noch $SnAg_2$ quantitativ bildet. Es konnte also vielleicht Zinnchlorür
flüchtige Verbindung sein, die trotz Vorschaltens einer leeren und zweier
Wasser gefüllter Waschflaschen mit den nicht absorbierten Salzsäure-
n in die dritte, mit Silbernitratlösung gefüllte Waschflasche vorgedrungen
Aus diesem Grunde wurden die Versuche in gleicher Weise mit Zink,
efelsäure und ausgefälltem Zinn ausgeführt. Wie schon durch quali-
Versuche sich gezeigt hatte, ist hier die Entwicklung von flüchtiger
verbindung geringer. Es wurde bei Verbrauch von 200 g Zink 0,0079 g
gebunden an 0,0241 g Silber, gefunden, so daß wir hier etwa die Zu-
nensetzung $SnAg_{3,4}$ haben, ein Wert, der auch in den früheren, unter
chen Bedingungen ausgeführten Untersuchungen sich annähernd gezeigt
Die Zinnsilberverbindung wird durch Salzsäure unter Entwicklung von
wasserstoff zersetzt, wie insbesondere bei $SnAg_2$ beobachtet wurde. Des-
ist bei der quantitativen Bestimmung Behandlung mit Salpetersäure und
äure notwendig. Da aber die Verbindung $SnAg_2$ leicht aus Zinnchlorür
Silbernitrat erhalten werden kann, ist die Darstellung des reinen Stanno-
erstoffs nicht schwierig. Stannichlorid setzt sich unter gleichen Bedin-
n nicht mit Silbernitrat in der Weise um, daß $SnAg_4$ erhalten wird,
stens nicht das Salz Na_2SnCl_6.

Somit entsteht Stannowasserstoff beim Lösen von Zinn in Salz-
e sowie bei Einwirkung von Salzsäure auf $SnAg_2$. Stanniwasser-
wird erhalten, wenn eine Magnesium-Zinn-Legierung durch Salz-
e zersetzt wird und in nicht ganz reinem Zustande neben Stanno-
erstoff, wenn Zink und Schwefelsäure oder auch verdünnte Salz-
e bezw. der von diesem freigemachte nascierende Wasserstoff auf
efälltes Zinn wirkt.

Stannowassersoff riecht und ist wenig giftig, wie Versuche an
ner Person sowie mit Mäusen dargetan haben. Stanniwasserstoff
ach Paneth und Joachimoglu sehr giftig. Beim Auflösen
Zinn in Salzsäure sind infolgedessen keine Giftwirkungen beobachtet
den. Wohl aber darf das Zinkfieber, das beim Lösen von mit Zinn
eten Zinkbüchsen auftritt, auf den sich hierbei bildenden Stanni-
erstoff zurückgeführt werden, desgleichen die bei Konserven in
cht verzinnten bezw. schadhaften Büchsen bekanntgewordenen
iftungen auf ein Gemisch von Stanni- und Stannowasserstoff bezw.
re Zinnverbindungen.

Der Geruch der flüchtigen Arsenverbindungen.

Prof. Dr. W. Vaubel, Darmstadt.

Als flüchtige Arsenverbindungen kommen in Betracht die Kampf-
Äthylarsindichlorid, Diphenylarsinchlorid und Diphenylarsin-
id, die Kakodylverbindungen, das durch Pilzwirkung erzeugte
larsin, der Arsenwasserstoff und auch die Dämpfe von Arsen und
ntrioxyd. Die Kampfgase zeichnen sich durch die intensive Reiz-
ung aus, die Kakodylverbindungen haben den bekannten Geruch.
ntrioxyd ist geruchlos, Arsendämpfe riechen nach Knoblauch.
nso sollen die Dämpfe von Äthylarsin nach Knoblauch riechen,
er wurde Knoblauchgeruch bemerkt bei Fäulnisgasen und durch
n vergifteten Kadavern. Umstritten ist der Geruch des Arsen-
asserstoffs. Die Frage ist wieder angeschnitten durch eine kürzlich
schienene Abhandlung von R. Jäger in der „Münchener Medizi-
schen Wochenschrift." Dieser nimmt Bezug auf eine 1920 durch
ftige Arsenverbindung erfolgte Vergiftung von Kunz-Krause,
eider eine nach Knoblauch riechende Verbindung als Ursache in
ge kommt, die Kunz-Krause für Arsenwasserstoff hält. Nun
inen sich in der Literatur eine ganze Anzahl von Mitteilungen, in
denen Arsenwasserstoff als geruchslos bezeichnet wird, so bei Rechtleben und Schüler[1]), bei Thoms und Heß.[2]) Nach Schmidts „Lehrbuch der Pharmazeutischen Chemie" riecht Arsenwasserstoff unangenehm. Weitere Mitteilungen aus der Technik erklären Arsenwasserstoff ebenfalls für geruchslos. Da die Frage von außerordentlicher Wichtigkeit ist, da ferner die Verantwortung der Betriebschemiker eine umso größere ist, falls Arsenwasserstoff tatsächlich geruchlos ist, hat Vortr. es für nützlich gehalten, sie öffentlich zur Diskussion zu stellen. Er selbst möchte sich dahin aussprechen, daß Arsenwasserstoff einen schwachen unangenehmen Geruch hat, der aber nicht ausgesprochen knoblauchartig ist und in größerer Verdünnung wohl überhaupt nicht zu bemerken ist. — An der Diskussion beteiligen sich Winkler, Sieber, Popp und Böttger.

In der „Fachgruppe für anorganische Chemie" sprach

Über die Oxyde des Eisens, des Chroms, Antimons und Arsens und die Art der Sauerstoffbindung.

Dr. Arthur Simon, Stuttgart.

Wie bei Oxydhydraten das Wasser z. T. im Gitter ortsfest gebunden und z. T. noch freibeweglich ist, kann eine ähnliche Vorstellung sich hinsichtlich des Sauerstoffs auch bei den Oxyden des Eisens, Chroms, Antimons und Arsens als zweckmäßig erweisen. Daß man beim U_3O_8 eine teilweise Beweglichkeit des Sauerstoffs im Gitter annehmen muß, geht u. a. aus röntgenographischen Untersuchungen von Goldschmidt und Thormassen an den Mineralien Bröggerit und Cleveit hervor. Diese Forscher fanden nämlich bei den genannten Mineralien das Gitter des UO_2, obgleich nach der Analyse ein Überschuß eines höheren Oxyds angenommen werden muß. Ähnliche Verhältnisse scheinen auch beim Eisen(3)oxyd vorzuliegen, denn auch dort kann man bekanntlich bei der gravimetrischen Bestimmung des Eisens durch Glühen vor dem Gebläse einen Bodenkörper mit niederer als der von der Formel Fe_2O_3 geforderten Sauerstoffkonzentration erhalten, ohne daß diese einem konstanten oder stöchiometrischen Verhältnis entspricht. Die Abbauisobare von Eisen(3)oxyd zu Eisen(2,3)oxyd ist durch einen treppenförmigen Absatz charakterisiert, der die Existenz zweier definierter chemischer Verbindungen (Fe_2O_3 und Fe_3O_4) beweist. Der steile Abfall der Kurve bei 1300° C zeigt, daß weder Mischkrystalle noch feste Lösungen oder Zwischenoxyde auftreten. Das allmähliche Einbiegen der Kurve vor 1300° C in die eigentliche Abbaukurve ist jedenfalls darauf zurückzuführen, daß bei diesen hohen Temperaturen ein Teil des Sauerstoffs des Eisenoxyds innerhalb des übrigen starren Gittergerüstes eine gewisse freie Beweglichkeit hat. Entzieht man diesem Fe_2O_3 etwas Sauerstoff, so breitet sich der im Bodenkörper verbliebene auch über die an Sauerstoff verarmten Teile des Gitters aus, so daß der Bodenkörper stets eine einzige homogene Phase bildet, deren Zersetzungstemperatur während des Abbaus steigt, was durch das allmähliche Einbiegen der Kurve bei 1290° C zum Ausdruck kommt. Röntgenaufnahmen bestätigen den Befund, verlieren aber dadurch, daß sie nicht bei gleicher Temperatur gemacht sind, an Beweiskraft.

Bei der Untersuchung des CrO_3 nach der gleichen Methode wurden zwischen CrO_3 und Cr_2O_3 zwei Zwischenoxyde Cr_5O_{13} und Cr_5O_{12} festgestellt, von denen das Cr_5O_{13} bisher unbekannt war. Durch besondere Versuche konnte gezeigt werden, daß diese Oxyde beim Zerfall primär CrO_3 abspalten und sich wahrscheinlich nach folgenden beiden Gleichungen zersetzen:

1. Höheres Oxyd $\rightleftarrows$ Niederes Oxyd + CrO_3
2. $CrO_3 \rightleftarrows$ Niederes Oxyd + Sauerstoff.

(wobei nicht berücksichtigt ist, daß aus CrO_3 zuerst höheres Oxyd und dann weiter niederes Oxyd und Sauerstoff entsteht.) Diese Tatsache spricht im Verein mit den mit steigender Temperatur steiler werdenden Tensionskurven dafür, daß es sich bei diesen beiden Oxyden um Chromichromate handelt. Während die Art des Zerfalls (siehe allmähliches Einbiegen der Abbaukurve) von CrO_3 und von Cr_5O_{13} wieder Anhaltspunkte für im Gitter freibeweglichen Sauerstoff geben, zerfällt das Cr_5O_{12} autokatalytisch zum Cr_2O_3 ohne Temperatursteigerung. Das von Moissan zuerst hergestellte CrO_2 zersetzt sich von 220° C bis 360° C allmählich, um bei dieser Temperatur dann rasch seinen Sauerstoff bis zu einer der Formel Cr_2O_3 entsprechenden Konzentration abzugeben. Hier tritt keine Abspaltung von CrO_3 ein. Die ganze Form der Kurve spricht dafür, daß beim CrO_2 auch ein Teil des Sauerstoffs im Gitter freibeweglich ist. Andere Verhältnisse zeigt die Abbauisobare des Cr_8O_{15}, das bereits bei 145° C zerfällt, und den Sauerstoff, der einer höheren Konzentration als der Formel Cr_2O_3 entspricht, schon früher abgibt, als das letzte von der Herstellung im Präparat befindliche Absorptionswasser. Es scheint das Cr_8O_{15} in Cr_2O_3 löslich zu sein. Ähnlich wie das CrO_2 verhält sich das zuerst von Wöhler hergestellte Cr_5O_9, welches, wie die Abbauisobare zeigt, von 470° bis 505° C zerfällt, um bei letzterer Temperatur den weitaus größten Teil seines über der Zusammensetzung Cr_2O_3 liegenden Sauerstoffs abzugeben. Auch hier scheint ein Teil des Sauerstoffs im Gitter des Cr_5O_9 zu vagabundieren.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 838.

[1]) Ztschr. anorg. Chem. 1911. [2]) Ber. d. pharm. Ges. 1920.

In vieler Hinsicht anders liegen die Verhältnisse bei den Oxyden des Antimons. Die Abbauisobare des Antimonpentoxyds zeigt den für feste Lösungen typischen Verlauf, auch die lange Einstellungsdauer für die Gleichgewichte spricht dafür. Das Antimonpentoxyd zersetzt sich schon bei etwa 150° C und geht bei 430° C in ein bisher unbekanntes Oxyd Sb_6O_{13} über. Es hat schon einen erheblichen Teil seines Sauerstoffs verloren, bevor es die letzten Anteile seines absorbierten Wassers abgibt. Der Zerfall von Sb_6O_{13} bei 700° C und von Antimontetroxyd bei 910° C sprechen wieder für teilweise im Gitter freibeweglichen Sauerstoff. Zwischen Antimontetroxyd und Antimontrioxyd bestehen keine Zwischenoxyde, denn sowohl Ab- als auch Aufbaukurve geben hierfür keinerlei Anhaltspunkte. Während es auf dem Wege des Abbaus beim Antimonpentoxydhydrat nicht gelingt, wasserfreies Antimonpentoxyd darzustellen, ist das beim Arsenpentoxyd wohl möglich. Beim As liegen die Verhältnisse in mancher Hinsicht ähnlich wie beim Antimon.

Die Stickstoffverbindungen von Selen und Tellur.

Prof. Dr. W. Strecker, Marburg.

Gemeinsam mit L. Claus hat Vortr. die Einwirkung flüssigen und gasförmigen Ammoniaks auf alle Halogenide des Selens untersucht. Dabei hat sich herausgestellt, daß der Selenstickstoff, für den die Formel Se_4N_4 angenommen wird, leicht und sicher entsteht, wenn man in eine Lösung von Selentetrabromid in Benzol oder Schwefelkohlenstoff Ammoniak einleitet. Das gleiche Produkt entsteht auch bei der Umsetzung von Selenylchlorid mit flüssigem Ammoniak unter Druck, während im offenen Gefäß ein Additionsprodukt von der Formel $SeOCl_2 + 4\,NH_3$ sich bildet. Selenchlorür liefert in ätherischer Lösung mit flüssigem Ammoniak ein Diselenstickstoffchlorid, Se_2NCl, während das Bromür ein Diselenzweifachstickstoffbromid Se_2N_2Br gibt. Läßt man auf Selenstickstoff, der in Schwefelkohlenstoff suspendiert ist, Brom einwirken, so bildet sich ein Selenzweifachstickstofftetrabromid, SeN_2Br_4, während bei der Bromierung im trockenen Zustand, wenn die gewöhnlich eintretende Explosion vermieden wird, das Ammoniumselenhexabromid $(NH_4)_2SeBr_6$ entsteht. Durch Chlor wird der trockene Selenstickstoff in ein Selenstickstofftrichlorid, $SeNCl_3$, übergeführt. — Bei der Einwirkung von Ammoniak auf Tellurtetrachlorid bei —15° C und unter Druck ist von Metzner eine Verbindung gewonnen worden, die er als Tellurstickstoff TeN bezeichnet. Da diese Verbindung nach seiner Beschreibung ein Analogon zu dem Selenstickstoff zu sein schien, hat Vortr. gemeinsam mit W. Ebert versucht, die für dieses Präparat ausgearbeitete Darstellungsmethode auf den Tellurstickstoff zu übertragen. So wurde zunächst versucht, das Produkt durch Einleiten von Ammoniak in Lösungen von Tellurtetrabromid zu erhalten. Diese Versuche hatten nicht das gewünschte Ergebnis. Mit Hilfe eines besonders konstruierten Apparates gelang es, die Umsetzung des Tellurbromids mit flüssigem Ammoniak sicher zu bewerkstelligen und das Reaktionsprodukt durch erschöpfende Extraktion mit flüssigem Ammoniak vom Ammonsalz völlig zu befreien. Nach den ausgeführten Bestimmungen ist der so entstandene Tellurstickstoff der Hauptsache nach eine Verbindung der Formel Te_3N_4. Beigemengt und nicht von ihm zu trennen ist ein halogenhaltiges Produkt, für das die Formeln TeNBr oder Te_3NBr_9 oder auch $Te_3N_2Br_6$ in Betracht kommen. Die Reaktion ist somit als eine Ammonolyse aufzufassen, die, ebenso wie viele hydrolytische Spaltungen, nicht vollständig wird und wenigstens zwei Ammonolysenprodukte nebeneinander liefert. Die Trennung dieses Gemisches ist bis jetzt, infolge der Unlöslichkeit des Präparats seiner explosiven Eigenschaften, noch nicht möglich gewesen.

Die Darstellung des Berylliums.

Prof. Dr. A. Stock, Berlin-Dahlem.

Vortr. macht nähere Angaben über die von ihm gemeinsam dem verstorbenen Prof. H. Goldschmidt, mit Dr. P. Praetor und Dr. O. Priess durchgeführte elektrolytische Darstellung kompakten Berylliums, über die Reinigung des Ausgangsmaterials, besondere die Befreiung vom Aluminium, und über die quantitative Bestimmung von sehr wenig Aluminium neben viel Beryllium. Elektrolyse wird bei 1350° C, oberhalb des Schmelzpunktes des Beryliums (1280° C), in einem zugleich als Anode dienenden Graphittiegel (7 cm tief und weit) mit wassergekühlter Eisenkathode vorgenommen. Als Elektrolyt dienen Gemische von Fluoriden der Bruttoformeln $NaBeF_3$, $BaBeF_4$ und BaB_2F_8. Die Stromstärke ist etwa 50 Amp. bei 80 Klemmenspannung; eine äußere Erhitzung ist nicht nötig. Trotz hohen Temperatur, die bisher wohl überhaupt noch nicht für Elektrolysen verwendet worden ist, verläuft die Elektrolyse ohne jede Störung wie Lichtbogenbildung oder Metallvernebelung. Man erhält bei 9-stündiger Elektrolyse etwa 50 g Beryllium in Form einiger kompakter schlackefreier Reguli. Die Stromausbeute ist anfangs 75—80 %, zu 60 %; die Ausbeute an metallischem Beryllium: 40—45 %, bezogen das angewandte Be. Das Metall ist — bei reinen Ausgangsmaterialien — sehr rein; es enthält einige hundertstel bis zehntel Prozent Fe, je nach dem Eisengehalt der Fluoride, dagegen Natrium und Ba nicht oder nur in Spuren. Die mit allen Vorsichtsmaßregeln in Vakuum-Apparatur ausgeführte Bestimmung des mit Salzsäure entwickelten Wasserstoffs (empfindlichste Reinheitsprüfung, da Beryll von allen Metallen das kleinste Äquivalentgewicht (4,5) besitzt) daher die größte Wasserstoffmenge entwickelt) ergab z. B.: 28,91 Metall lieferten 71,8 ccm Wasserstoff (0°760 mm); berechnet: 71,83. Somit läßt sich das bisher, besonders in kompakter Form, nur schwer zu erhaltende Beryllium jetzt verhältnismäßig leicht darstellen. Die Aufgabe und dem eingehenderen Studium des Metalles und seiner Legierungen unterzieht sich eine „Beryllium-Studiengesellschaft", die geschäftliche Leitung bei der Siemens & Halske A.-G. liegt. Das Darstellungsverfahren ist im Inlande (DRP. 375 824) und Ausland durch Patente geschützt. Von der Firma Siemens & Halske werden Berylliumproben für chemische und physikalische Forschungszwecke abgegeben. Vortr. zeigt eine größere Menge von der Beryllium-Studiengesellschaft gewonnenen Berylliums vor.

Fettfreies Quecksilberventil mit porösen Glasplatten.

Prof. Dr. A. Stock, Berlin-Dahlem.

Vortr. zeigt ein neues Quecksilberventil, das bei chemischen physikalischen Hochvakuumarbeiten an Stelle gewöhnlicher Hähne zu verwenden ist. Der gasdichte Abschluß wird durch gas-durchlässige quecksilber-undurchlässige Plättchen aus der neuerdings vom Jenaer Glaswerk Schott & Gen. hergestellten, porösen, mit Glas zu verschmelzenden Glasfiltermasse bewirkt. Die Ventile haben gegenüber den bekannten Glasschwimmer-Quecksilberventilen, deren übrige Vorzüge (dauernd dichter Schluß; Vermeidung von Fett; zuverlässiger Ausschluß jeder Spur Luft und Feuchtigkeit) sie ebenfalls besitzen, den besonderen Vorteil, daß sie sich auch bei starkem einseitigen Überdruck sofort öffnen lassen.

(Forts. des Berichtes folgt.)

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die bei der Herstellung der Aspirintabletten bisher oft aufgetretene Klumpenbildung und das Festkleben in der Maschine wird vermieden, indem nach dem Sieben, Trocknen und Gummieren die Aspirinkrystalle mit Stärke zusammen zu Tabletten geformt werden. Ein Abspalten des Säureradikals tritt nicht ein.

Chlor in Meteoriten [1]) hat dieselbe prozentuale Zusammensetzung aus den Isotopen 35 und 37 wie auf der Erde.

Personalien.

Dr. William Francis Barker, Dozent für Chemie an der Kapstadtuniversität, ist zum Prof. der anorganischen und organischen Chemie am Rhodes University College, Grahamstown, Südafrika, ernannt worden.

Tate Brady, einer der ersten Ansiedler in Tulsa im Petroleumfeld von Oklahoma, starb am 29. August im Alter von 65 Jahren in Tulsa.

William T. Bruce, ein bekannter Fachmann des Chemikalienhandels in London, trat vor 50 Jahren in den Chemikalienhandel ein.

Dr. Josef Preiss, Laboratoriumsleiter der Treibacher Chemischen Werke, ist an den Folgen eines im Kriege erworbenen schweren Leidens am 1. September gestorben.

Sir W. Peter Rylands ist als Nachfolger von Sir Frederick Mills zum Präsident des Iron and Steel Institute ernannt worden.

[1]) Nature 1925, S. 426.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Verein der blinden Akademiker hielt Anfang September in Räumen der 1917 gegründeten Blindenstudienanstalt seine 7. ordentliche Hauptversammlung ab. Der neue wissenschaftliche Katalog der Blindenbücherei liegt vor. Die Gründung eines Ferienheims ist geplant.

Der Verein Deutscher Heizungs-Ingenieure hält am 23. und 24. Oktober eine Tagung in Berlin ab, in der u. a. die Frage der Städteheizung erörtert werden soll. Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Vereins, Berlin SW, Dresdenerstraße 47.

Die Internationale Musterausstellung in Rom 1925 ist zwar ein staatlich unterstütztes Unternehmen, aber nur eine kleine Sonderausstellung, der die Handelskammer in Rom fernstehen soll.

Bei der Hauptversammlung der American Chemical Society in Los Angeles Anfang August, forderte Professor W. A. Noyes von der Staatsuniversität von Illinois, Urbana, in einer Bankettrede die Wissenschaftler der Welt auf, sich an die Spitze der Bestrebungen zu stellen, einen wirklichen Friedenszustand herbeizuführen, anstatt, wie gegenwärtig, den Diplomaten und Finanzmännern die Führung zu überlassen und diesen Gefolgschaft zu leisten.

Die „Sesqui Centennial" Internationale Ausstellung zu Philadelphia wird am 1. Juni 1926 zur Feier der 150. Wiederkehr des Jahres, in dem die Vereinigten Staaten von Amerika ihre Unabhängigkeit erhielten, eröffnet werden und soll 6 Monate dauern. Die Leitung der Ausstellung liegt in Händen des Oberst David Charles Collier.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

...tücher, Herst. chemikalienbeständiger — bezw. Filze. Dtsch. Anm. S 65 779, Kl. 12 d; Zus. z. Anm. S. 65 465. Säureschutz Gesellschaft m. b. H. Alt-Glienicke b. Berlin. 16. 4. 24.

... Gewinnung adsorbierter — aus festen Adsorptionsmitteln. Dtsch. Anm. ... 104 365, Kl. 12 e. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. ...4. 22.

...emische, Vorr. zur Analyse von —n, bei welcher ein durch Absorption ...r Verbrennen entfernbarer Bestandteil des Gasgemisches beseitigt wird. ...ch. Anm. U. 8341, Kl. 42 l. F. F. Uehling, Passaic, New Jersey, V. St. ...ner. 17. 12. 23.

...he Gase, Riechbarmachen von geruchlosen, —n. DRP. 418 992, Kl. 12 g. ...lische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 20. 12. 23.

...ilzündmittel, Herst. von —n. DRP. 419 556, Kl. 78 e. C. Claeßen, ...lin. 8. 3. 25

...ls, Herst. aktiver —. Dtsch. Anm. H. 99 697, Kl. 12 i; Zus. z. Anm. H. ...031. M. Kebel, Berlin-Lichterfelde. 13. 12. 24.

...calle, Gewinnung von —n aus Lösungen mittels Abkühlung. Dtsch. Anm. ... 60 705, Kl. 12c. Gesellschaft für Lindes Eismaschinen A.-G., Wiesbaden. ... 2. 24.

...ngen, zum Zerstäuben heißer, krystallisierfähiger — dienender Kühlturm. ...sch. Anm. G. 61 866, Kl. 12 c. Gewerkschaft Burbach und F. Killewald, ...ndorf bei Helmstedt. 24. 7. 24.

...le, Herst. einer — für Farbwalzen, Stempel und Stempelunterlagen. DRP. ...0 534, Kl. 39 b; Zus. z. Pat. 416 699. U. Blatter, Dürenast bei Thun, ...weiz. 30. 3. 21.

...ische Gießmasse, Herst. einer —. DRP. 419 535, Kl. 39 b. A. Perin, ...ris. 18. 5. 24.

...gmischung. DRP. 419 127, Kl. 78 c. A. Wohl, Danzig-Langfuhr. 8. 8. 24.

...gstoffe, Herst. Dtsch. Anm. C. 35 448, Kl. 78 c. Carbonit Akt.-Ges., ...mburg, K. Jahn und E. Köhler, Schlebusch. 27. 9. 24.

Anorganische Großindustrie.

...oniak-Sauerstoff-Gemische, katalytische Verbrennung von —n. Dtsch. ...m. C. 34 227, Kl. 12 i. J. W. Cederberg, Berlin-Steglitz. 4. 12. 23.

...säure und Arsenate, Herst. Dtsch. Anm. B. 117 421, Kl. 12 i. Badische ...ilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 31. 12. 24.

...naustauscher, Herst. Dtsch. Anm. C. 33 879, Kl. 12 i. Joseph Crosfield ...Sons Ltd., Warrington, Engl. 13. 8. 23.

...stickstoffblöcke, Zerkleinern. Dtsch. Anm. E. 32 043, Kl. 12 k. Elektro-...emische Gesellschaft m. b. H., Hirschfelde. 12. 2. 25.

...elsäure, Herst. von stark absorbierender —. Dtsch. Anm. B. 114 324, ... 12 i. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 2. 6. 24.

...elsäure, Herst. stark adsorbierender —. Dtsch. Anm. B. 114 562, Kl. 12 i. ...dische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 20. 6. 24.

...nesiummonosulfit, Wiedergewinnung von — aus Holzbreiablaugen. V. St. ...mer. Pat. 1 549 189. V. Drewsen, Larchmont, N. Y. 3. 4. 22.

...el, Dichtungsmittel für — und Mörtelbildner. DRP. 419 561, Kl. 80 b. ... Simon, Berlin-Lankwitz. 2. 3. 22.

...phorsäure, Herst. Dtsch. Anm. C. 36 034, Kl. 12 i. Chemische Fabrik ...Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 17. 1. 25.

...gemisch zur Bildung einer flüssigen Salzschutzdecke. Dtsch. Anm. F. ... 678, Kl. 40 a. Fertigguß- und Metallwerk A.-G., Berlin-Tempelhof. 13. 3. 24.

...efel, Herst. von kolloidalem —. V. St. Amer. Pat. 1 549 886. Ch. C. ...lomis, Yonkers, und H. E. Stump, Brooklyn, N. Y. 26. 4. 23.

...efelnatriumfabrikation, Nutzbarmachung von Rückständen der —. DRP. ...9 285, Kl. 12 i. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen. ... 8. 24.

...ate, Herst. Dtsch. Anm. H. 97 037, Kl. 12 i. G. Herfeldt, Andernach ...n Rhein. 28. 4. 24.

...liumnitride, Überführung von schwer aufschließbaren Nitriden, wie —n, ... eine leichter aufschließbare Form oder Verbindung. DRP. 419 211, Kl. 12i. ... Friederich, Charlottenburg. 15. 8. 24.

...entartige Mörtelbildner, Herst. DRP. 419 562, Kl. 80 b; Zus. z. Pat. 407 534. ...ekord-Zement-Industrie G. m. b. H., Frankfurt a. M., und O. Tetens, ...linghausen. 9. 2. 24.

Organische Großindustrie.

...t, Konservieren. Dtsch. Anm. N. 22 891, Kl. 38 h. H. Neubauer, Kamenné-...hrovice b. Kladno, Tschechoslowak. Republik. 19. 2. 24.

...tschuk, Vulkanisieren. Dtsch. Anm. F. 47 641, Kl. 39 b. Farbenfabriken ...rm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 10. 9. 20.

...lenwasserstoffe, Reinigung bezw. Trennung von aliphatischen —n. DRP. ...9 301, Kl. 23 a. E. Jena, München. 31. 3. 22.

...lenwasserstoffe, Raffination flüssiger —. DRP. 419 225, Kl. 23 b. D. Sc. ... B. Thole und B. Sc. St. Th. Card, Sunbury on Thames, Engl. 9. 1. 25.

...lenwasserstoffe, Reinigung. DRP. 419 302, Kl. 23 b. J. Schümmer, Essen. ... 3. 24.

...densationsprodukte, Herst. von schwefel- und stickstoffhaltigen —n der ...omatischen Reihe. Dtsch. Anm. C. 33 548, Kl. 12 p. Leopold Cassella & Co. ... m. b. H., Frankfurt a. M. 14. 5. 23.

...x, Herst. eines wasserlöslichen Eindampfproduktes aus —. DRP. 419 658, ... 39 b. M. St. Stutchbury, London. 6. 4. 23.

...eralöl, Destillieren. Dtsch. Anm. S. 69 283, Kl. 23 b. Sun Oil Company, ...hiladelphia, V. St. A. 16. 3. 25.

...ntanwachs, Reinigen. DRP. 419 161, Kl. 23 b. Schlickum-Werke A.-G. und ... Koch, Hamburg. 29. 1. 24.

...anische Körper, Herst. von Lösungen —. DRP. 419 223, Kl. 22 h. Farb-...erke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 2. 2. 24.

...anische Verbindungen, Ausführung katalytischer Oxydationen. Dtsch. ...nm. B. 107 672, Kl. 12 o. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen ...m Rhein. 14. 12. 22.

...reteer, Aufbereiten. Dtsch. Anm. C. 33 057, Kl. 22 h. Chemische Fabrik ...r. Gröppel & Co. Kom.-Ges., Osnabrück. 11. 1. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Amine, Herst. von N-aralkylierten aromatischen —n. Dtsch. Anm. R. 60 514, Kl. 12 q. J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz. 3. 3. 24.

Arylaminosubstitutionsprodukte von O-Aminoarylmercaptanen, Darst. Dtsch. Anm. C. 33 559, Kl. 12 q. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt am Main. 19. 5. 23.

Antimonverbindungen, Darst. von löslichen organischen —. Dtsch. Anm. C. 33 344 und Zus.-Anm. C. 33 439, Kl. 12 q. Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden. 24. 3. 23 bezw. 17. 4. 23.

Chinin, Gewinnung. Dtsch. Anm. R. 59 891, Kl. 12 p. J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz. 12. 12. 23.

Feuersichermachendes Imprägnierungsmittel, Herst. eines —s. DRP. 419 096, Kl. 38 h. P. Stark, Minden i. W. 20. 7. 24.

Inositphosphorsäure, Darst. eines löslichen sauren Calciumsalzes der —. Schweiz. Pat. 111 882. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 24. 3. 24.

Isopropylchlorid, Erzeugung durch Einwirkung von Salzsäure auf Propylen. V. St. Amer. Pat. 1 545 742. G. O. Curme jun., Clendenin, W. Va. 17. 5. 22.

Ketenacetale, Darst. Dtsch. Anm. Sch. 63 789, Kl. 12 o. H. Scheibler, Berlin-Lichterfelde. 2. 1. 22.

Konservierungsmittel, Herst. eines —s. DRP. 419 097, Kl. 38 h. F. Trachsel, Bern. 7. 12. 24.

Metallgelatosen, Darst. von kombinierten —. Dtsch. Anm. C. 34 685, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 1. 4. 24.

1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazonyliminopyrin, Darst. eines Derivates des —s. DRP. 418 496, Kl. 12 p. Knoll & Co. und H. Boie, Ludwigshafen. 5. 6. 24.

Phenylschwefelchlorid, Darst. von — und seinen Homologen. Dtsch. Anm. L. 59 832, Kl. 12 q. H. Lecher und F. Holzschneider, Freiburg i. Br. 22. 3. 24.

Protein-Formaldehydverbindungen, Aufarbeitung von Casein- und anderen —. DRP. 419 536, Kl. 39 b. Internationale Galalith-Gesellschaft Hoff & Co., Harburg a. d. E. 23. 10. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Eisenblaupapier, Herst. eines positiven —s. DRP. 419 177, Kl. 57 b; Zus. z. Pat. 403 902. Dürener Fabrik präparierter Papier Renker & Cie., Niederau, Kr. Düren, Rhld. 28. 3. 25.

Farbenphotographie, Herst. lichtempfindlicher Schichten für —. Dtsch. Anm. W. 60 042, Kl. 57 b. E. Wolff, Berlin. 13. 12. 21.

Küpenfarbstoffe der Dibenzanthronreihe, Darst. Dtsch. Anm. F. 53 726, Kl. 22b. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. 3. 23.

o-Oxyazofarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. A. 42 742, Kl. 22 a. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 28. 7. 24.

Photographischer Entwickler zur Entwicklung bei hellem Licht. DRP. 419 179, Kl. 57 b. F. Hildebrandt Dresden. 23. 11. 24.

Polyazofarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. C. 35 706, Kl. 22 a. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 15. 11. 24.

Schwefelfarbstoffe, Darst. von blauvioletten bis violetten —n. DRP. 419 082, Kl. 22 d. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 10. 2. 22.

Tetrakisazofarbstoffe. V. St. Amer. Pat. 1 549 214. J. P. Penny, Buffalo, N. Y. 29. 10. 24.

Wasserdichte Stoffe, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 549 798. A. H. Penfield, New York. 3. 4. 23.

Metalle.

Eisenreinigungs- und Rostschutzmittel aus 4-Hydroxy-2-Keto-4-Methylpentan und einer Säure, und Anwendung. V. St. Amer. Pat. 1 549 442. B. K. Brown, Terre Haute, Ind. 28. 1. 25.

Entschwefelung von Eisen und dergl. mittels eines Alkalihydroxyd-Alkalicarbonatgemenges. V. St. Amer. Pat. 1 549 312/313. D. D. Jackson, Brooklyn; J. D. Sears, Bloomfield, und F. Conlin, Westfield, N. J. 22. 2. 22. bezw. 13. 4. 23. — Soda-Wasserglasziegel oder -briketts dafür. V. St. Amer. Pat. 1 549 314. F. Conlin, Westfield, N. J. 21. 3. 25.

Ferrochrom, Herst. von — oder anderen Ferrolegierungen. Dtsch. Anm. A. 40 408, Kl. 18 b. Aktiebolaget Ferrolegeringar, Stockholm. 25. 7. 23.

Hartlegierungen, Herst. DRP. 419 388, Kl. 40 b. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt. 2. 11. 21.

Kolloide Metalle, Herst. — oder deren Verbindungen. DRP. 419 364, Kl. 12 g. Königsberger Zellstoff-Fabriken und Chemische Werke Koholyt A.-G., Berlin. 2. 3. 23.

Metalle, Schweiß- und Schneidverfahren für — Dtsch. Anm. C. 35 513, Kl. 23 b. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 13. 10. 24.

Metalle, Aufbringen von Schutzschichten auf elektrische Leiter, insbesondere —. Dtsch. Anm. M. 86 041, Kl. 48 a. J. H. Mellquist, Stockholm. 16. 8. 24.

Metallgemische, Ausscheidung einzelnerMetalle aus —n. Dtsch. Anm. M 75 103, Kl. 40 a; Zus. z. Pat. 410 533. Th. Goldschmidt A.-G., Essen. 14. 9. 21.

Metallverbindungen, Reduktion. Dtsch. Anm. W. 66 660, Kl. 40 a. M. Weitzel, Berlin. 21. 7. 24.

Natrium, Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von — durch Elektrolyse DRP. 419 309, Kl. 40 c. P. L. Hulin, Grenoble, Isère. 15. 12. 23.

Reinigungsmittel für Metallanstriche aus Phosphorsäure, Gelatine u. Alkohol. V. St. Amer. Pat. 1 549 411. J. H. Gravell, Elkins Park, Penns. 20. 1. 23.

Rostbeseitigungsmittel für Metalle aus Phosphorsäure, Wasser, Alkohol und Mononatriumphosphat. V. St. Amer. Pat. 1 549 410. J. H. Gravell, Elkins Park, Penns. 9. 5. 22.

Schweißpulver f. Aluminium aus Lithium-, Kalium- und Natriumchlorid, Kaliumsulfat und Kryolith. V. St. Amer. Pat. 1 550 280. F. Post, Peekskill, N. Y. 17. 6. 22.

Stahl, Herst. von — oder schmiedbarem Eisen. Dtsch. Anm. L. 62 034, Kl. 18 b. Linke-Hofmann-Lauchhammer Akt.-Ges., Berlin. 16. 12. 24.

Stahl, Härten der Oberfläche von Werkstücken aus —. Dtsch. Anm. M. 84 047, Kl. 18 c. A. Mantel, Ludwigsburg. 27. 2. 24.

Zinkblende, Röstofen für —. DRP. 419 308, Kl. 40 a. G. Balz, Eichenau, Polen. 22. 3. 24.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

In der Außenpolitik beherrscht die Frage des Sicherheitspaktes das Feld. Inzwischen haben auch die Polen und Tschechen den Wunsch zu erkennen gegeben, in den Sicherheitspakt einbezogen zu werden. Es wird eine Konferenz der Außenminister vorbereitet, welche für Anfang Oktober vorgesehen ist, an der auch Deutschland teilnehmen wird. Die Lösung dieser heiklen Fragen ist keineswegs so einfach. Nachdem die Polen die Folgen des von ihnen angezettelten Wirtschaftskrieges am eigenen Leibe ganz empfindlich haben zu spüren bekommen, haben sie sich anscheinend eines besseren besonnen, übrigens wohl der einzige Ausweg, den es für Polen gibt. In den deutsch-polnischen Handelsvertragsverhandlungen tritt zunächst eine Unterbrechung ein, weil Polen beabsichtigt, in allernächster Zeit eine Verordnung zu erlassen, wonach die gesamte Außenhandelspolitik einer durchgreifenden Änderung unterzogen werden soll. In deutschen maßgebenden Kreisen sieht man in dieser Verordnung die vorbereitenden Schritte zu einem Entgegenkommen gegenüber Deutschland, was die Verhandlungen nach ihrer Wiederaufnahme wohl erleichtern dürfte. Der französische Antrag in der Völkerbundsversammlung auf Einsetzung eines besonderen Ausschusses zur Vorbereitung einer großen internationalen Wirtschaftskonferenz verdient einige Aufmerksamkeit. Wenn der Antrag auch zunächst lediglich in französischem Interesse gestellt wird, um nach Ansicht des Berichterstatters eben jede Möglichkeit zur Besserung des Frankenkurses auszuschöpfen, so verdient er auf deutscher Seite doch um so mehr Beachtung, weil der Antragsteller Loucheur betonte, daß die internationale Wirtschaftskonferenz nur dann zu einem Erfolge führen könne, wenn alle Nationen, insbesondere auch Deutschland, an der Konferenz teilnehmen. Wie gesagt, solche Auslassungen verdienen auf deutscher Seite Beachtung; immerhin wollen wir uns ihnen gegenüber zunächst möglichst kühl verhalten, weil alle Erfahrungen in der Außenpolitik und der Außenwirtschaft uns seit Beendigung des Krieges zu oft genarrt haben.

In der wirtschaftlichen Lage Deutschlands ist in diesem Berichtsabschnitt wesentliche Änderung nicht eingetreten. Es macht aber den Eindruck, daß der tiefste Punkt erreicht und eine langsame Besserung zu erwarten ist. Diese Ansicht teilte vielfach auch die Wertpapierbörse, obschon der Verkehr dort schließlich wieder merklich abfiel. Die Meldung der Köln. Ztg. von der Unterzeichnung des Fusionsvertrages in der Anilingruppe erwies sich als verfrüht. Aus einheitlichen Kursrückgängen von Anilinaktien an der Börse wollte man naheliegende Kapitalzusammenlegungsprojekte folgern, die zunächst aber auch wohl als verfrüht gelten können. Die persönlichen Schwierigkeiten hinsichtlich Weiterführung der einzelnen Werke und der Leitung der neuen Gesellschaft sind übrigens noch nicht beseitigt. Man nimmt an, daß endgültige Vorschläge den Generalversammlungen der einzelnen Gesellschaften erst im Frühjahr nächsten Jahres vorgelegt werden können. Nach Berliner Meldungen sollen zwischen der Anilingruppe einerseits und den Ver. Glanzstoffabriken und der J. P. Bemberg A.-G. anderseits Verständigungen bezüglich der Herstellung von Kunstseide getroffen worden sein. Die neue Gemeinschaft errichtet unter der Firma Acetat G. m. b. H. in Lichtenberg bei Berlin eine Fabrik zur Herstellung von Kunstseide aus Acetylcellulose. Auf dem Gebiet der Kupferseide wurde vereinbart, daß die J. P. Bemberg A.-G. als Mitgesellschafterin in die Hölken-Seide G. m. b. H. eintritt, an welcher die Interessengemeinschaft in erheblichem Umfange beteiligt ist. — Der Aufsichtsrat der Vereinigte Ultramarinfabriken A.-G. vorm. Leverkus, Zeltner & Konsorten in Köln beschloß, der auf den 17. Oktober einzuberufenden Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von 8% für das am 30. Juni d. Js. abgelaufene Geschäftsjahr vorzuschlagen. Die August Wegelin A.-G. (Rußfabrik) in Kalscheuren bei Köln schlägt die Verteilung einer Dividende von 12% vor. In der außerordentlichen Generalversammlung am 14. Oktober der Chemische und pharmazeutische Werke Mayer-Alapin A.-G. in Frankfurt a. M. soll nach dem Verlust der Hälfte des Aktienkapitals darüber Beschluß gefaßt werden, ob die Gesellschaft in Liquidation tritt oder der Geschäftsbetrieb weitergeführt wird. Die am 10. Oktober stattfindende Generalversammlung der A.-G. Hormona Fabrik organo-therapeutischer Präparate in Düsseldorf hat über Zuwahlen zum Aufsichtsrat und Herabsetzung des Aktienkapitals zu beschließen. In einem Börsenprospekt der Chemische Werke Brockhues A.-G. in Niederwalluf zur Einführung von 1,7 Mill. M neuen Inhaberaktien an der Münchener Börse wird der Inlandsumsatz im laufenden Geschäftsjahr als befriedigend bezeichnet. Der Absatz nach dem Auslande hat sich hiernach wesentlich gehoben, so daß man die Hoffnung hegt, das laufende Geschäftsjahr mit einem befriedigenden Ergebnis abzuschließen.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt

Die Lage auf dem Chemikalienmarkt ist noch unverändert ungü
auch an den Preisen hat sich wesentlich nichts geändert. Die etwas lebh
Nachfrage nach Schwefelnatrium hat wieder nachgelassen, so daß reic
Ware zu etwas niedrigeren Preisen angeboten war. Bromsalze waren,
gegen den unten notierten Konventionspreisen, wieder billiger angeb
Bromkalium und Bromnatrium notierten etwa 68—69 Doll. für 100 kg,
ammon 79 Doll. für 100 kg. Das Interesse war jedoch gering. Das Inl
geschäft beschränkte sich nur auf bescheidene Umsätze, das Exportges
war etwas lebhafter bei gedrückten Preisen. — Nachstehend einige
rungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000
Aetzkali, 88-92 KOH	56	100 kg 12,95
Aetzkalilauge, 50° Bé.	26,50	—
Aetznatron, 125-128°	29,50	18 £ 15 s.
Aetznatronlauge, 38-40° Bé.	13	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	10	5 £
— 17-18%	12	6 £ 7 s. 6
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	18	8 £ 5 s.
— Perlform	23	50 kg-Faß 11 £
Arsenik, weiß, in Stücken	110	55 £
— weiß, pulv., „Silesia“	55	24 £
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%	9	100 kg 2,00
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	14	100 kg 3,15
— kryst., 98-100%	16	100 kg 3,25
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	2 £ 7 s. 6
Bleiglätte	100	—
Bleimennige	99	—
Bleiweiß, gar. rein	106	—
— gar. rein, in Oel	105	—
Borax, pulv.	51,50	25 £ 10 s.
— kryst.	49 50	21 £ 10 s. cif H
Borsäure, raff., kryst.	79	1016 kg 41
— pulv.	83	1016 kg 43
Brom, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	260	147 £ 3 s.
Bromammon, inkl. franko	380	100 kg 90 D
Bromkali, kryst. und trubl. inkl. franko	305	100 kg 73 D
Bromnatrium, inkl. franko	320	100 kg 80 D
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75%	6,25	3 £ 10 s.
— calc., 99-95%, in Stücken	12	6 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115%	13,50	6 £ 15 s.
Chlormagnesium, techn. geschm., b. 15 000 kg	4	b. 10 000 kg 4 £ mit 3% Raba
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	43	20 £ 10 s.
Chlorzinklauge, 50° Bé.	36	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	34	17 £ 10 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	86	100 kg 18,50
Cyankalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketform	195	95 £
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,50	i. Faß 3 £ 1
Fluornatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, b. 5000 kg inkl. franko	63	100 kg 14,40
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,75	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1,09
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	100 kg 1,15
— grob krystallisiert	6,50	100 kg 1,65
— calc., gemahlen, 96-98%	5,75	3 £ 12 s. 6
Hirschhornsalz, in Stücken	63	50 kg-Faß 27 £
— gemahlen	55	50 kg-Faß 23 £
Kalialaun, Krystallmehl	13.50	6 £ 5 s.
— in Stücken	16	7 £ 5 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	60	50 kg-Faß 100 14,30 Doll.
— gelbblausaures	150	63 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	106	50 kg-Faß 50
Kalisalpeter, raff., kryst.	46	28 £ 10 s.
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	27,50	100 kg 7 D
Kobaltoxyd, RKO	17,50	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	42	21 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel	40,50	50 kg-Faß 16 £
Natriumbicarbonat, venale	15,25	8 £ 15 s.
DAB. 5	17,50	9 £ 5 s.
Natriumbisulfat, 28-25% SO_3, lose verladen	4,50	—
Natriumbisulfit, 60-62%, pulv.	30	12 £ 15 s.
Natriumperborat, 10,4%	175	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £
Natronsalpeter	34	15 £ 12 s. 6
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	7	3 £ 19 s.
— in Stücken, lose verladen	8,75	—
Nickelammonsulfat	65	—
Nickelsulfat, kryst.	64	—
Phosphorsäure, 88%	140	100 kg 27 D
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	—	10 £ 10 s.
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	49	100 kg 11,40 D
— Hydrat, 80-88%	40	100 kg 9,50 D
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%	38	100 kg 8,50 D
— subl. in Stücken	75	100 kg 19,50 D
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball.	20,50	—
Salpetersäure, techn., 40° Bé.	32	18 £ 10 s.
— techn., 36° Bé.	28	—
Salzsäure, 19-21°, techn., arsenfrei, i. Topfwagen	1,50	4 £
Schwefel in Stangen	18	8 £ 10 s.
feinst gemahlen, vent.	20	—
Schwefelkohlenstoff	39	100 kg 6,75 D
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	11,85	6 £ 5 s.
— 60-62%, techn. konz.	21	9 £ 7 s. 6 d.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé.	4,50	—
— techn. arsenfrei, 66° Bé.	6.50	5 £ 15 s.
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	210	—
— 30% Gew., mediz.	240	—
Zinkvitriol	20	9 £ 15 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	75	37 £ 10 s.
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100%	140	72 £ 10 s.
Ameisensäure, techn., 85%	65	1016 kg 32
Amylacetat	1 kg 3,40	—
— chem. rein	1 kg 3,75	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	90	45 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	280	—
— chem. rein, kryst.	320	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemik
und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl.
packung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt,
Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Cremor tartari, 98-100%	180	100 kg 35,75 Doll.
Essig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
—b. 600 kg	188	—
—b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
—b. 600 kg	150	—
—b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%	60,50	—
Formaldehyd, 40%	78,50	—
Glycerin, dopp. dest., 28°	155	100 kg 34,75 Doll.
Menthol, rekryst.	115	—
Methylalkohol	98	—
Milchsäure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	54,80	25 £ 17 s.
Natriumacetat, techn. rein	45	16 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	46	21 £ 15 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	48 £
Oxalsaures Natron	68	—
Perchlorkohlenstoff	65	33 £
Phosphorsäure, bleifrei, kryst.	210	100 kg 45,50 Doll
Salpeterfrei, pulv.	220	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	64 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol	230	—
Benzoesaures Natron	230	—
Betanaphthol, techn. rein	115	54 £
Naphthalin in Kugeln	23	11 £ 5 s.
—i Schuppen	22	11 £
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Antipyrin	23	—
Antifebrin	3	—
Aspirin	12,50	—
Bism. carbonic.	27	—
Bism. subgallic.	19	—
Bism. subnitric.	23,50	—
Bism. salicylic.	21,50	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	800	—
—. ½ kg	825	—
—arunter	850	—
Codein, phosphoric.	600	—
Codein, pur.	20,50	—
Diäthylbarbitursäure	19	—
Dijodal	23	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
—c resubl.	47,20	—
Jodkalium	39,20	—
Jodnatrium	43,85	—
Jodum sulfoguajacolicum	6,50	—
Jodsotal	15	—
Morphium hydrochloricum	630	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	7,50	—
Pyramidon	80	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
—kryst.	3,20	—
Salol	6,50	—
Salvarsan	46	—
Veronal	42	—

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (19. September.) Die Nachfrage für einheimische wie ausländische Rechnung nach Steinkohle hat in der letzten Zeit weiter zugenommen, so daß ein ansehnlicher Teil der Bestände im Ruhrgebiet abgefahren werden konnte. Namentlich gingen Stückkohlen und Nußkohlen I, III und IV gut ab, wogegen der Versand von Koks zu wünschen übrig läßt, wovon ein großer Teil gelagert werden mußte. Die Gaswerke suchen Gaskoks an Stelle von Zechenkoks für Zentralheizung einzuführen, wobei allen der billigere Preis unter den heutigen schwierigen wirtschaftlichen Verhältnissen besonders zustatten kommt. Immerhin scheint der Tiefstand im Ruhrbergbau langsam überwunden zu sein, aus welchem Grunde auch Kündigungen von Arbeitern und beabsichtigte Stillegungen an einzelnen Stellen des Ruhrgebietes nicht zur Ausführung gelangt sind. Die Kohlenproduktion des Deutschen Reiches befindet sich seit Beginn dieses Jahres gegenüber dem Vorjahr in aufsteigender Bewegung. In den ersten sieben Monaten dieses Jahres wurden an Steinkohlen 75 804 Mill. t gegen 62 772 Mill. t in demselben Zeitraum des Vorjahres und 78 963 Mill. t bezw. 67 984 Mill. t Braunkohlen gefördert, ferner 16 157 Mill. t bezw. 12 447 Mill. t Koks und 2805 Mill. t bezw. 1856 Mill. t Preßkohle aus Steinkohlen und 19 135 Mill. t bezw. 15 853 Mill. t Preßkohle aus Braunkohlen hergestellt. Mit den eingetretenen Ermäßigungen der Verkaufspreise in den verschiedenen Revieren ab 1. Oktober ist lediglich der Ermäßigung der Umsatzsteuer um ein halbes Prozent ab genanntem Termin Rechnung getragen. Der Abschluß der Hedwigshütte Anthrazit-, Kohlen- und Kokswerke James Stevenson A.G. zu Stettin für 1923/24 ergibt einen Verlust von 13 026 M. Die unter holländischem Einfluß stehende Steinkohlenbergwerke Friedrich Heinrich A.G. in Lintfort, Kreis Mörs, erzielte für 1924 einen Reingewinn von 1,4432 Mill. M, aus welchem 6% Dividende verteilt werden. Die reine Kohlenförderung betrug 1,022 Mill. t gegen 868 500 t in 1922. In der außerordentlichen Generalversammlung der Westfälischen Kohlenverwertungs-Gesellschaft, die zu der Zeche Admiral gehört, wurde Bergassessor Baum zum Repräsentanten gewählt. Die Direktion der Diskonto-Gesellschaft, Berlin, stellte den Antrag, 80 Mill. M Aktien, das gesamte Aktienkapital, der Bergbau-A.-G. Lothringen zum Handel an der Berliner Börse zuzulassen, welche bisher nur an der Essener Börse notiert wurden. Der in der Generalversammlung der Bergbau-A.-G. Blankenburg, Hammertal, von zwei Aktionären erhobene Protest gegen den Verkauf von 901 Kuxen der Gewerkschaft Blankenburg ist inzwischen zurückgezogen worden. Der Verkauf der 901 Kuxe an die Gewerkschaft Ewald besteht demnach zu Recht. Die Bergbau-A.G., Blankenburg, tritt in Liquidation. Die durch den Verkauf auf die Gewerkschaft Ewald übergehende Syndikatsbeteiligung von Blankenburg beträgt 175 000 t Kohlen und 100 000 t Briketts. Das Geschäftsjahr 1924 schließ bei Blankenburg einen Verlust von 200 000 M, wodurch die Schuldenlast auf 600 000 M angewachsen war. Fast zur selben Zeit verkaufte die Gewerkschaft Ewald in Herten das Grubenfeld Eiberg zum Preise von 950 000 M an die Gewerkschaft Heinrich in Überruhr, das mit dieser markscheidet. Aus dem Aufsichtsrat der Gelsenkirchener Bergwerks-Aktien-Gesellschaft Rhein-Elbe bei Gelsenkirchen sind Dr. Edmund Stinnes und Hugo Stinnes ausgeschieden. Die Braunkohlengrube Clara bei Frose, welche seit August 1924 stilliegt, ging durch Kauf an die Gewerkschaft Nachtersheidt über, welche zur Riebeck-Montan-Gruppe gehört und den Betrieb der Grube demnächst wieder aufnehmen wird. Die Generalversammlung der A.-G. für Braunkohlenbergbau und -industrie, Berlin, beschloß, den Verlust von 12 317 M aus der Rücklage zu decken. Die Verwaltung der Rybniker Steinkohlen-Gewerkschaft in Kattowitz beabsichtigt, den Betrieb der Römergrube infolge der schwierigen Absatzverhältnisse ab 1. Oktober einzustellen.

Petroleum. Die Weltproduktion von Petroleum 1924 wird von dem Washingtoner Handelsdepartement auf 1012,9 Mill. Faß angegeben. Davon entfallen auf die Ver. Staaten 713,9 Mill. Faß oder 70,5%, Mexiko 139,5 Mill. Faß oder 13,8%, Rußland 45,3 Mill. Faß oder 4,5%, Persien 32,4 Mill. Faß oder 3,2%, Holländisch-Ostindien 20,5 Mill. Faß oder 2%, Rumänien 13,3 Mill. Faß oder 1,3%, so daß für alle anderen Länder nur 4,7% übrigbleiben. Seit 1857 sind insgesamt 12 401,4 Faß gefördert worden, woran die Ver. Staaten mit 63,7, Rußland mit 16,6, Mexiko mit 9,7, Holländisch-Ostindien mit 2,4, Rumänien mit 1,7, Polen mit 1,5, Indien mit 1,3, Persien mit 1,2 und alle anderen Länder mit 1,9% beteiligt sind.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Köln, Mitte September.) Die allgemeine Situation am rheinischen und westfälischen Chemikalienmarkt ist unverändert still. Man ist zwar der Ansicht, daß im Ruhrbergbau der Höhepunkt der flauen Zeit überschritten sei, aber bis jetzt hat eine fühlbare Einwirkung zum Besseren auf den Absatz chemischer Erzeugnisse nicht stattgefunden. Der Konsument kauft nur das unbedingt nötige Quantum. Die große Geldknappheit äußert sich im sehr späten Eingang der Außenstände, was natürlich den Geschäftsbetrieb außerordentlich erschwert. Man hofft, daß eine baldige Räumung der Kölner Zone die Geschäftslage in günstiger Weise beeinflussen wird. Im großen und ganzen sind nennenswerte Preisschwankungen im letzten Halbmonat nicht eingetreten, ausgenommen in einigen Produkten, um deren Absatz scharfe Konkurrenzkämpfe der Fabriken stattfinden. **Ätzkali** ging hauptsächlich an die Seifenindustrie und kostete bei 10 t 58,75 M, bei 5 t 59,35 M, einschl. Trommeln, frachtfrei. Stückenware war in geringem Umfange verlangt und etwa 6 M höher bewertet. Lebhafteres Interesse zeigte sich in **Kalilauge,** von der keine großen Mengen als verkaufsfrei gemeldet wurden. Man erhielt für Ware von 50° Bé bei 10 t 31,75 M ausschl. Leiheisenfässer, frachtfrei. **Pottasche,** 96-98%, calc., gemahlen, war ab Kölner oder Düsseldorfer Lager mit 52 M bei 5 t, 60 M bei einzelnen Originalfässern, einschl. Packung, zu haben. In **Natriumsuperoxyd** war vereinzelt Bedarf zu 2,10 M das kg, ausschl. Packung, frachtfrei. Etwas gebessert hat sich der Absatz von **Soda.** Die Preise liegen nach wie vor bei 13 M für calc., 9 M für kryst. und 30 M für kaust., alles bei 15 t, frachtfrei Empfangsstation, einschl. Säcke bezw. Trommeln. **Salzsäure, Salpetersäure** und **Schwefelsäure** wurden in normalen Mengen zu unveränderten Preisen verkauft. **Glaubersalz,** calc., gemahlen, wird reichlich angeboten, besonders aus Mitteldeutschland. Die Notierungen lagen im Durchschnitt bei 6,25 M. für gemahlene bezw. 6 M. für ungemahlene Ware, in Waggons, ab Werk. Glaubersalz, kryst., kann man jetzt wieder leichter erhalten. Grob kryst. bezahlte man mit 6 M, ab Werk, in Waggons, feinkryst. 2 M billiger. Die geringen Mengen **Bisulfat,** die im Markte waren, konnten bei 7,25 M in Fässern, ab Fabrik, gut untergebracht werden. In mäßigen Grenzen blieb der Absatz in **Antichlor.** Man forderte bei 5 t 21 M., frachtfrei, einschl. Originalfässer. Photo-Ware (Perlform) 3 M teuerer. **Schwefelnatrium** ist knapp geworden, und die Preise dafür gingen auch nach oben. Kryst. Ware, 30-32%, bezahlte man bereits mit 15 M., konz. eingegossen mit 23 M, Stücke mit 24,75 M bei Wagenladungen frachtfrei rheinisch-westfälischen Stationen, ausschl. Leihmauserfässer. Man rechnet damit, daß die zur Verfügung stehenden Mengen infolge Produktionsausfalls noch geringer werden. **Borax** war infolge der unbefriedigenden Lage in der Metallindustrie nicht in dem wünschenswerten Umfange verkäuflich; bei den wenigen Geschäften nahm man die Syndikatspreise als Grundlage. **Wasserglas** war preislich unverändert. Die Forderung bei Waggons beträgt etwa 7,80 M, ab Fabrik, ausschl. Verpackungskosten. **Kieselfluornatrium** bieten mitteldeutsche Werke nach dem Rheinland nach wie vor zu etwa 33 M, ab Fabrik, einschl. Packung, an. In **Natriumphosphat** scheint eine Verknappung bevorzustehen; die Haupterzeuger verlangen bereits eine Lieferzeit von einigen Wochen bei unverändertem Preis von 23,75 M in Waggons von 10 t, frachtfrei, einschl. großer Fässer. **Natriumbichromat** kostet 72 M bei 5 t, 76 M bei einzelnen Fässern, frachtfrei, einschl. Packung. Der Umsatz ist gering. Auch **Kaliumbichromat** hatte kein bemerkenswertes Interesse. Der Preis bei einzelnen Fässern war 88 bis 90 M, franko, einschl. Packung. Der geringe Bedarf an **Kaliumpermanganat** kam mit 125—127 M frachtfrei, einschl. 100 kg-Trommeln, zur Eindeckung. **Kaliumchlorat** ist immer noch sehr gesucht bei kleinem Angebot. Man forderte 54 M für ungemahlene, 62 M für gemahlene Ware, ab Fabrik, ausschl. Leihfässer. **Salmiak** hat keine ausgeglichene Marktlage, die Konkurrenz darin ist groß. Einzelne Fässer bietet man durchschnittlich mit 41 M, frachtfrei, einschl. Packung, an; Ladungen entsprechend niedriger. Salmiakgeist, 0,910 techn. rein, kostete in Kesselwagen 20—21 M, frachtfrei. **Chlormagnesium** kam aus Mitteldeutschland in 15 t-Ladungen mit 7,80 M b. f. n. für geschmolzene Ware, einschl. Trommeln. Preisaufschlag für kryst. Ware 2 M für 100 kg. In **Bittersalz** ist eine starke Konkurrenz der Erzeuger untereinander deutlich fühlbar. Der Verbrauch war nicht sehr groß und wurde bei Waggons durchschnittlich mit 8,80 M, frachtfrei, ausschl. Säcke, gedeckt. **Chlorcalcium,** 70-75%, notiert unverändert 7,25 M. in Trommeln b. f. n., 90-95% 16 M in Holzfässern, ab Fabrik. Das Geschäft darin ist nach wie vor still. Preisänderungen in **Chlorkalk** waren nicht zu verzeichnen, auch war das Geschäft seitherigen Umfangs. Wegen **Chlorbarium** kämpfen die Erzeuger scharf untereinander, und als Folge davon sind die Preise bereits bis auf 13 M einschl. Packung, ab Werk, in Wagenladungen heruntergegangen. An ein weiteres Zurückgehen glaubt man nicht, da mit diesem Preis die Rentabilitätsgrenze erreicht zu sein scheint. **Bariumchlorat** wird wieder reichlicher angeboten. Der Preis war 96 M für 100 kg, frachtfrei, einschl. Originalfässer. Auch **Bariumnitrat** ist in genügender Menge mit etwa 53 M für 100 kg, frachtfrei, einschl. Holzfässer, zu haben. **Schwefelbarium,** roh, ist kaum gefragt. Preis 7,50 M, lose, ab badischer Station. Die Knappheit in preiswertem **Blanc fixe** hat sich weiter verschärft. Die Hersteller sind zum Teil bis Jahresende ausverkauft. Der Preis war — soweit überhaupt Angebote vorlagen — 12 M, ab Fabrik, einschl. Packung (für 70-75% in Teigform). **Kupfervitriol** ist in geringen Posten ab Kölner oder Düsseldorfer Lager noch mit 52 M einschl. Originalfässern, käuflich. In **Eisenvitriol** hält die Abschwächung der Nachfrage an. Der Preis liegt bei 5,50 M, lose, ab Werk. **Aluminiumsulfat** hatte ein verstärktes Interesse. Man nahm für den direkten Konsum 15 t-Ladungen, 17-18%, zu

16,50 M, 13-14% zu 13,50 M, lose verladen, frachtfrei rheinisch-westfälischer Station, aus dem Markte. Einige Aufträge wurden auch zur späteren Lieferung gebucht. **Kalialaun** notiert unverändert bei 10 t 17 M b. f. n., einschl. Säcke, frachtfrei. Etwas abgeschwächt war das **Chromalaun**-Geschäft, wohl infolge der schlechten Aussichten bei einem großen Teil der Lederindustrie. Die Preise haben sich auf 49—50 M bei 5 t, 45 M für Stückgutmengen, frachtfrei, einschl. Originalfässer, gehalten. Auch **Chlorzink**, 98-100%, pulv. techn. rein, war in geringeren Mengen verlangt. Notierung 58 M ab süddeutschem Werk, einschl. Packung. **Antimonsalz** ist teuerer geworden. Man verlangt bei geringeren Mengen für 45-47%ige Ware 2,50 M, 63-65% 3,10 M, 73-75% 3,50 M, alles für 1 kg netto, ausschl. Packung. **Bleimennige** konnte man mit 110 M, Glätte mit 112 M, frachtfrei rheinisch-westfälischen Stationen, einschl. Originalfässer, kaufen. **Bleinitrat**, kryst., war mit 98 M notiert, aber nur in geringeren Mengen verkauft. — **Tetrachlorkohlenstoff** wurde in steigendem Maße verlangt und kostete bei kleinen Mengen 1,50 M, bei größerer Abnahme 1,20 M das kg, ab Fabrik, ausschl. Packung. Für **Formaldehyd**, 30%, verlangte man 61,50 M, für 40% 82 M, beides frachtfrei Empfängerstationen, ausschl. Korbflaschen. Der Artikel **Ameisensäure** steht nach wie vor im Zeichen des Konkurrenzkampfes. Man kann techn., 85%ige Ware bei 5 t zu 56—58 M, bei Abschluß auf 5 t für 2—3 Monate zu 59—60 M, bei Stückgutmengen zu 62—65 M, je nach Entfernung, frachtfrei, ausschl. Korbflaschen, jederzeit kaufen. **Essigsäure**, 30% techn., kostete bei 5 t 26 M, frachtfrei und bruchversichert, ausschl. Korbflaschen. **Amylacetat** war wiederum in kleineren Mengen zu 5 M das kg, frachtfrei, ausschl. Packung, gehandelt. **Milchsäure** wird gut gefragt; das Angebot ist nicht lebhaft. 43½ Gew.-% notierte man mit 62—63 M, 50 Gew.-% mit etwa 70 M, frachtfrei Empfängerstation, einschl. Fässer. Die **Oxalsäure-Preise** können als einheitlich geregelt gelten. Man forderte für kryst. Ware bei 5 t 50 M, bei 2 t 52 M, bei weniger 55,50 M, frachtfrei, einschl. Originalfässer. Pulverware ist 2 M teuerer. Für **Kleesalz** ist der Preis 108 M für krystallisierte, 110 M für Pulverware, einschl. Packung, franko. **Glycerin** wird in reichlichen Mengen angeboten; der Umsatz läßt zu wünschen übrig. Für 10 t chemisch reiner, doppelt destillierter Ware von 28° Bé waren 147 M die 100 kg, frachtfrei, ausschl. Packung, verlangt. Kleinere Posten waren entsprechend höher. **Weinsteinsäure** ist im Preise zurückgegangen; die Nachfrage wird geringer. Man zahlte 240 M die 100 kg, frachtfrei, einschl. Originalfässer. **Cremor tartari** hielt sich im Preise wie folgt: depur. DAB. V 190 M, für 99-100% praec. oder pulv., 187 M, 95% 181 M, 90% 175 M, frei rheinisch-westfälischen Stationen, einschl. 50-100 kg-Fässern. Bei **Brechweinstein** wurde durch die Verteuerung der Rohstoffpreise eine kleine Erhöhung notwendig. Man verlangt jetzt 2,60—3 M in Originalfässern, frachtfrei. **Citronensäure** geht im Verbrauch und Preis zurück. Man kann die Ware jetzt schon mit 380—400 M, frachtfrei, einschl. Fässer, kaufen. **Traubenzucker** war in mäßigem Umfange gehandelt zum Durchschnittspreis von 65 M einschl. Kisten, zuzüglich 8,40 M Zuckersteuer. **Gummi arabicum cordofan** begegnete verstärktem Interesse, denn man rechnet allgemein mit einem Höhergehen der Weltmarktpreise. Man kann heute noch mit 140 M, stellenweise 134—136 M b. f. n., einschl. Säcke, cif Köln oder cif Düsseldorf, ankommen.

Chemikalien, organische, und Arzneimittel. (London, Mitte September.) Hydrochinon ist fest. Formaldehyd verbessert sich. Aceton ist ebenfalls fest. Citronensäure läßt weiter nach.

Acetanilid, B. P., 1 lb, loko	1 s. 5½ d.
Aceton, Regier.-Ware, inkl. Trommeln	74 £ 10 s.
Ameisensäure, 85%, exkl.	44 £
Amidopyrin, 1 lb, loko	13 s. 7 d.
Benzaldehyd, 1 lb	2 s. 9½ d.
Benzoesäure, B. P., 1 lb, loko	2 s. 8½ d.
Benzoesaures Natrium, B. P., 1 lb	1 s. 10 d.
Benzonaphthol, 1 lb	3 s. 4½ d.
Chloralhydrat, 1 lb,, Zoll gezahlt	3 s. 6 d.
Citronensäure, B. P., kryst. abzügl. 5%, 1 lb	1 s. 1¾ d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb,	10 s. 1 d.
Essigsäure, 80%, technisch	37 £ 10 s.
— rein, in Fässern	38 £ 10 s.
Eisessig, in Fässern	54 £
— rein, in Demijohns	65 £ 15 s.
Bleiacetat, weiß, loko	43 £ 7 s. 6 d.
— braun, loko	41 £ 17 s. 6 d.
Calciumacetat, braun	unverändert
— grau	unverändert
Natriumacetat, 1 t	18 £ 2 s. 6 d.
Formaldehyd, 40% Vol.	38 £ 5 s.
Paraformaldehyd, 1 lb	1 s. 6½ d.
Gerbsäure, techn., 1 lb	1 s. 3 d.
— B. P., leviss.	2 s. 8¾ d.
Glycerin, roh, 80%	51 £ 15 s.
— 1,26, exkl.	81 £ 10 s.
Guajacolcarbonat, 1 lb	6 s. 2 d.
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	5 s. 3 d.
Hexamethylentetramin, 1 lb. entsprechend der Menge	2 s. 3 d.-2 s. 4 d.
Hydrochinon, 1 lb	4 s. 3 d.-4 s. 5 d.
Kreosot, B. P., 1 lb	2 s. 1 d.
Kreosotcarbonat, 1 lb, loko	6 s. 7 d.
Methylalkohol, rein, in Tromm.	46 £
Alkohol, vergällt, 1 Gall.	2 s. 4 d.
Methylsulfonal, 1 lb	17 s.
Milchsäure, techn., 50 Gew.-%	41 £
— B. P., 1 lb, entspr. d. Menge	2 s. 5 d.-2 s. 7 d.
Milchsaures Calcium, 1 lb brit.	1 s. 2 d.-1 s. 4 d.
— Import	1 s. 4½ d.
Oxalsäure, 1 lb	3¾ d.
Paraldehyd, 1 lb	1 s. 2½ d.
Phenacetin, 1 lb	4 s. 1 d.-4 s. 2 d.
Phenazon, 1 lb, entspr. der Menge	5 s. 11 d.-6 s. 2 d.
Phenolphthalein, 1 lb	3 s. 10 d.-4 s.
Piperazin, 1 oz	2 s. 10 d.
Salicylsäure, B. P., 1 lb, brit.	1 s. 4½ d.
— import	1 s. 4¼ d.
Acetylsalicylsäure, loko. entspr. d. Menge	2 s. 5½ d.- 2 s. 7 d.
Natriumsalicylat, 1 lb. brit., B. P., Puder	1 s. 10 d.
— Krystalle	1 s. 11 d.
— Import	1. s, 11 ½ d.-2 s. 1 d.
Salol, 1 lb, brit.	3 s. 2 d.
— Import	3 s. 5 d.
Sulfonal, 1 lb	12 s.
Terpinhydrat, 1 lb	1 s. 7 d.
Thymol, 1 lb, brit., entspr. d. Menge	11 s. 4 d.-11 s. 9 d.
— Import	12 s. 9 d.
Vanillin, 1 lb, brit. u. Imp.	21 s. 7 d.-22 s. 5 d.
Weinsäure, B. P., 1 lb, brit. und Import	11¼ d.
Weinstein, abzügl. 2½%,	75 £
Brechweinstein, 1 lb	10 d.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Papier, Zellstoff. (15. September.) Die Geschäftslage der beteiligten Industriezweige hat sich während des Berichtsmonats im großen und ganzen ziemlich zufriedenstellend entwickelt. Die Umsätze der Zellstoffabrik Waldhof in Mannheim-Waldhof und ihrer Tochtergesellschaften beliefen sich im Vorjahr auf 178 173 t Zellstoff, in Papier auf 14 478 t, mit einem Wert von 62,25 Mill. M. Die Ammendorfer Papierfabrik verzeichnete für das am 30. Juni abgelaufene Geschäftsjahr 1924/25 nach Abzug der Handlungsunkosten und der Gewinnanteile an Aufsichtsrat und Vorstand einen Gewinn von 844 771 M. Aus dem verbleibenden Reingewinn sollen 5000 M dem Reservefonds überwiesen, 12% Dividende auf die Stammaktien und 8⅓% auf die Vorzugsaktien verteilt, restliche 59 075 M vorgetragen werden. Die Verwaltung der Papierfabrik Reisholz A.-G. in Düsseldorf schlägt der im Oktober stattfindenden Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von 12% für das Geschäftsjahr 1924/25 vor. Bei der A.-G. Papierfabrik Hegge in Kempten wird der Reingewinn für das verflossene Geschäftsjahr mit 150 000 M angegeben, woraus 6% Dividende vorgeschlagen werden. In der Aufsichtsratssitzung der Stettiner Papier- und Pappenfabrik A.-G., Stettin, wurde geteilt, daß in dem am 31. März abgelaufenen Geschäftsjahr ein beschei Überschuß erzielt worden sei. Die Gesellschaft habe sich an dem vo Monaten gegründeten Rohpappensyndikat beteiligt, woraus sie Vorteil ihr Geschäft erhoffe. Infolge des Bauarbeiterstreiks war der Absatz i letzten Wochen zeitweise jedoch stark behindert. Angesichts der sc rigen wirtschaftlichen Verhältnisse im allgemeinen werden die Aussi der zukünftigen Marktlage bei den meisten Gesellschaften sehr z haltend beurteilt.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffe. (Mitte September.) Die Verständigungsverhandlungen innerhal deutschen Zementverbände haben bisher keinen Erfolg gehabt, da mehreren Werken Erhöhung der Beteiligungen am Absatz verlangt Die Hauptschwierigkeiten wegen Verlängerung der Verbände best bisher in erfolglosen Verhandlungen mit der Akt.-Ges. Schlenkhoff in mit der Firma Dyckerhoff in Amöneburg bei Biebrich und mit den kasseler Zementwerken in Oberkassel bei Bonn. In Norddeutschland seitens der Firmen Steudnitz und Schwanebeck höhere Kontingente gemeldet, welche jedoch nur durch weitere Stillegungen zu befri wären, ein Weg, der nach dem Kartellgesetz nicht gangbar ist. Im Rhei westfälischen Zementverband ist beabsichtigt, den Termin, zu welchen Syndikatsvertrag die einzelnen Werke zum selbständigen Verkauf gehen können, zunächst vom 1. Oktober auf den 1. November d. Js. hi zuschieben. Man will auf diese Weise Zeit gewinnen, um durch w Verhandlungen die Schwierigkeiten zu beseitigen. Der Absatz von Z in Westfalen ist infolge Stillegung zahlreicher Bauten während der M Juli und August etwas zurückgegangen. Inzwischen haben sich die sichten jedoch insofern gebessert, als die Gesamtaussperrung der Bauar vermieden werden konnte. Die Perlmooser Zementfabrik A.-G. in Pe in Österreich verzeichnete einen Reingewinn von nur 2,93 Milliarde woraus wieder eine Dividende von 20 000 Kr. pro Aktie verteilt w soll. Die Leistungsfähigkeit der Werke konnte nicht einmal zur ausgenutzt werden. Der am 1. Januar 1925 in Kraft getretene Zem von 80 Goldhellern für 100 kg entspricht nach den Angaben der Verw nicht den Notwendigkeiten der österreichischen Zementindustrie. Vo Nachrichtenstelle der Kalkindustrie im Deutschen Reich wird mitgeteil der Baukalkabsatz und der Bezug der Kalkmauersteinfabriken wege zahllosen Bauarbeiterstreiks wenig befriedigte, daß der Abruf der und Stahlindustrie zurückgegangen sei, der Verbrauch der chemisch dustrie jedoch einigermaßen zufriedenstellend war und der Abru Zuckerfabriken, Kokereien und Gasanstalten sich auf der gleichen Hö im Monat Juli bewegte. Die Generalversammlung der Vereinigte wacke- und Basalt A.-G. in Remagen beschloß die Erhöhung des A kapitals um 550 000 M, welche im vollen Umfang gezeichnet ist un wiegend von der Vereinigung der Straßenbauverwaltungen Westfalens nommen wird. Damit geht die Mehrheit der Akt.-Ges. an die westfäl Kommunalverbände über. Mit der Westerwaldbrüche-A.-G. in Bonn eine Interessengemeinschaft beschlossen und der Sitz der Gesellschaft z einfachung der Verwaltung nach Bonn verlegt. Der Aufsichtsrat best Oberbürgermeister Zimmermann, Buer, zu seinem Vorsitzenden. Trot hältnismäßig guten Absatzes hat sich die Lage im rheinischen Schi steingebiet in den letzten Wochen nicht unwesentlich verschlechtert zahlreichen kleinen wie auch die großen Betriebe leiden derart unter mangel, daß sie kaum noch die notwendigsten Beträge auftreiben k Die Folge davon ist, daß namentlich die kleinen Hersteller gezwunge zu Preisen zu verkaufen, die weit unter den Gestehungskosten liegen der belgischen Ziegel- und Plattenindustrie wurde gleichfalls über nügende Beschäftigung geklagt und das laufende Jahr als ein Fehlja zeichnet, weil die Unternehmer wegen der herrschenden Geldknapphe der unsicheren Wirtschaftslage nichts unternehmen wollen.

Glas, Porzellan, Keramik. (15. September.) Von den sächsischen Ta hütten wurde kürzlich beschlossen, um eine Einheitlichkeit der Prei alle Bezirke Deutschlands herbeizuführen, den Zuschlag für ge Sorten Fensterglas fallen zu lassen und dafür den bisherigen Zuschl die besseren Sorten auf sämtliche Bezirke einheitlich auszudehnen. der Hohburger Quarz-Porphyr-Werke A.-G. in Röcknitz und dem gischen Staat wurde mit einem Aktienkapital von 300 000 M die Industrie-Gesellschaft in Neuenhall bei Greiz gegründet, welche die schaftliche Ausnutzung der dortigen Gesteinsvorkommen bezweckt. D sicht Thüringens ist, sich durch diese Gründung für den Bezu Straßenbaumaterial unabhängig zu machen. Die Beschäftigung der bayerischen Porzellanindustrie im allgemeinen bisher als norm zeichnet, vereinzelt mußten jedoch Betriebseinschränkungen vorgen werden. Die Absatzverhältnisse im Inlande wie nach dem Auslande im allgemeinen wenig befriedigend. Das Hauptgeschäft scheint sich und mehr der billigen weißen Stapelware zuzuwenden. Eine geringe erhöhung, welche sich infolge der gestiegenen Selbstkosten als no erwies, verursachte in der letzten Zeit eine fast vollständige Stock der Erteilung neuer Aufträge. Das Ausland versagte hinsichtlich Er neuer Aufträge fast ganz. Lediglich aus Südamerika gingen in der Zeit nennenswerte Aufträge ein. Die Beschäftigung der Porzellanfa auf Grund vorliegender Auslandsaufträge ist sehr verschieden. Infolg schlechterung der Absatzmöglichkeiten wird mit einer gewissen Überp tion in der nächsten Zeit gerechnet. Die Generalversammlung der Rh Chamottewerke A.-G. in Klein-Rhüden in Hannover, welche Gesel der Maschinen- und Fahrzeugfabriken Alfeld-Delligsen A.-G. nahestel schloß, den Verlust aus dem verflossenen Geschäftsjahr aus dem Re fonds zu decken. Auf der Tagesordnung der auf den 30. Septembe berufenen Generalversammlung der Chamotte- und Silikawerke A.- Hönningen a. Rhein steht außer den Regularien Beschlußfassun Reichsmarkumstellung auf 400 000 M, über Satzungsänderungen und W zum Aufsichtsrat. In der belgischen Fensterglasindustrie ließ der E an Aufträgen in der letzten Zeit mehr und mehr zu wünschen übrig. der im allgemeinen zufriedenstellenden Geschäftslage wird mit vo gehender Abnahme des Bedarfes gerechnet. Eine Erhöhung der Erzeu einschränkung von 55% auf 60% wird für notwendig gehalten. Die Sp glasfabriken in Belgien sind durchweg gut beschäftigt. Für übers Rechnung gehen fortwährend Aufträge ein.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anh

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.

r. 118, S. 833—840. Cöthen, den 1. Oktober 1925. 49. Jahrgang.

senbewegung in Industriebetrieben. Von *Dr. v. Bezold* 833—834
Enthärtung des Kesselspeisewassers. Von *P. Wieglob* . . 835
dergewinnung nach System Brégeat. Von *Dr. R. Blochmann* 835—836
neue Anwendung des Elektromagnetismus in der Zerkleine-
ngstechnik: Elektromagnetisches Mahlverfahren . . . 836—837
sand mit Säure gefüllter Töpfe mit der Eisenbahn 837
nisch-Technischer Fragekasten . . . . . 837—838
n Tage. — Versiegelte Schreiben 838

Handelsblatt: Anlagen. Apparate. Behälter. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 839—840

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 117/118:
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente. 257
Öle. Fette. Kerzen. Seifen 258
Faserstoffe. Cellulose. Papier 259
Metalle 260

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

Massenbewegung in Industriebetrieben.

Von **Dr. v. Bezold.**

Bei großen Betrieben jeder Art spielt die Bewegung der Rohterialien eine äußerst wichtige Rolle, nicht allein als Arbeitslöhne end, sondern auch durch ihre große Bedeutung für erhöhte Leistung. erdem ist durch Verwendung moderner Transportmittel oft eine nersparnis bedingt, die bei den hohen Grundstückspreisen mit ins icht fällt. Es ist aber nicht Zweck dieser Zeilen, zu untersuchen, nd wie weit, oder wann mechanische Massenbewegung in Frage

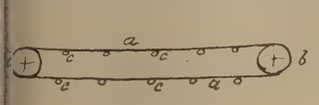


Fig. 1

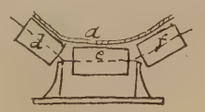


Fig. 2

mt, es seien vielmehr nur den Hauptrepräsentanten dieser Vorungen einige Worte gewidmet; denn dieses Thema erschöpfend zu ndeln, würde Bände füllen. Die Vorrichtungen zur Massenbewegung n man kurz ungefähr folgendermaßen einteilen:

A) Bewegung von Massengut I. in wagerechter, II. in senkrechter, n schräger Richtung.

B) Bewegung von Einzelgütern I., II. und III. wie bei A).

Dazu kommen noch die Unterabteilungen bei jeder Klasse a) kontirliche oder ununterbrochene Förderung b) periodische oder unterchene Förderung.

(A Ia). Die Hauptrepräsentanten dieser Klasse sind 1. Förderbänder, örderschnecken, 3. Kratzerförderer, 4. Förderrinnen, 5. Schaukelerwerke, 6. pneumatische Förderer.

1. Der Typ eines ununterbrochenen Förderers ist das Förderband, wohl auch mit am meisten Verwendung findet, da es nahezu für Arten Material gebraucht werden kann, nicht allein in wagrechter tung sondern auch in schwach schräger. Je nach dem Fördergut as Band zu wählen, also ob Leder, Hanf, Gummi usw. Die großen eile eines Förderbandes liegen vor allem in dem ununterbrochenen eb, der die größten Leistungen ermöglicht, wozu viel die große Umschwindigkeit beiträgt, bis zu der der Bandumlauf gesteigert elen kann. Die Konstruktion einer Bandanlage ist verhältnismäßig nch, die Anlagekosten sind nicht allzu hoch, die Reparaturen gering leicht auszuführen, die Betriebssicherheit groß, die Betriebskosten h den kleinen Stromverbrauch gering. Bewegliche Teile, wie lderketten usw. fehlen, soweit die Berührung mit dem Fördergut in e kommt, so daß auch Verstopfung oder Klemmen, wie z. B. bei derschnecken, nicht vorkommen können. Nicht zu unterschätzen ist der geräuschlose Gang. Die Bedienung ist einfach und die ganze ge zeichnet sich durch große Übersichtlichkeit aus.

Das Prinzip der Konstruktion ist ein endloses Band a (Fig. 1), das seinen Enden um je eine Trommel b geleitet wird, deren eine den trieb vermittelt. Das Band muß natürlich eine gewisse Spannung en, wozu eigene Spannvorrichtungen angebracht werden müssen; ese sind so zu bauen, daß unnötige Knickungen des Bandes vermieden elen. Die selbsttätigen Spannvorrichtungen sind denen durch Hand zuziehen, da sie die Innehaltung gleichmäßiger Spannung besser gewährleisten und auch etwa vorkommende Stöße auffangen. Zur Unterstützung des Bandes sind Rollen c anzubringen, und hier hat sich die geteilte Rolle (Fig. 2), d. h. eine in 3 Teile, d, e, f, zerlegte Rolle, bestens bewährt, da dadurch das Band geschont wird. Zweckmäßig ist, auch einige seitliche Führungsrollen anzubringen, um ein mögliches Ausweichen des Bandes zu verhindern. Von großer Wichtigkeit ist die Aufgabe des Gutes; die betr. Vorrichtungen müssen so ausgebildet sein, daß ein gleichmäßiges, allmähliges Aufschütten erfolgt. Dasselbe gilt entsprechend auch für die Abwurfeinrichtungen, sofern nicht das Material am Ende abgeworfen wird. Beim Abstreifen ist natürlich das Band etwas zu heben und schräg zu legen. Durch Bürsten muß für die Reinhaltung des Bandes gesorgt werden, da dies ja den wichtigsten Bestandteil der Anlage darstellt. Durch Zusammensetzen verschieden gerichteter Bänder kann der Transport beliebig verändert werden, somit auch bei Lagerschüttung die Schüttfläche, wozu dann die sogenannten Stufenförderer oder Trommeltransporteure in Frage kommen, aber auch, je nach dem Zweck, kleine fahrbare Bänder, sog. Bandförderwagen, die ebenfalls in beliebiger Zahl und Richtung aneinander gesetzt werden können. Jeder Wagen hat dann einen kleinen Motor für sich.

2. Die Förderschnecke benutzt das bekannte Prinzip der Bewegungsschraube für den Materialtransport, jedoch ist die Art des Materials hier beschränkt, da dasselbe nicht zu großstückig sein darf, also oft vorher gebrochen werden muß. Der Hauptvorteil eines Schneckenförderers ist seine Kompaktheit, und der geringe Raumbedarf erlaubt weitgehendste Anordnungsweisen. Außerdem ist die ganze Konstruktion geschlossen, was bei manchen chemischen Produkten usw. ein großer Vorteil ist. Bewegte Außenteile sind außer dem Antrieb nicht vorhanden, die Verlegung in geringer Steigung ist möglich. Jedoch sind ganz wesentliche Nachteile vorhanden, vor allem die ständige große Reibung des Gutes sowohl im Trog als auch mit der Schraubenfläche. Dies bedingt natürlich eine starke Abnutzung des Förderers, Beschädigung des Fördergutes, geräuschvolles Arbeiten, wozu dann noch öfters ein Klemmen hinzu kommt, das u. U. zur Verbiegung der Welle oder gar zum Bruch derselben führen kann, verbunden mit einem erhöhten Kraftverbrauch. Bei kurzen Förderstrecken und bei entsprechendem Fördergut ist die Schnecke sicher oft von Vorteil, so daß u. U. die Nachteile aufgewogen werden.

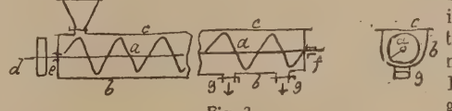


Fig. 3

Der Schneckenförderer besteht aus der Schnecke a (Fig. 3), dem Trog b, in welchem die Schnecke läuft, und der mit einem Deckel c abgedeckt ist. Der Antrieb erfolgt durch d. Die Welle ist in den Stirnflächen des Troges gelagert, e und f; bei längeren Schnecken sind noch entsprechende Zwischenlager anzuordnen, um ein Durchhängen und damit ein Scheuern der Schnecke zu verhindern. Die Ausschüttung erfolgt durch eine Bodenöffnung g, deren mehrere angebracht werden können, und welche, soweit nicht in Benutzung, durch Schieber geschlossen werden. Analog wie beim Förderband, lassen sich auch hier verschiedene Schnecken zu einem System vereinigen. Auch in Wagenform haben sich Schneckenförderer als recht praktisch und vielseitig verwendungsfähig erwiesen.

3. Nicht gerade das Ideal einer Förderanlage ist der Kratzerförderer, Fig. 4, dessen Konstruktionsprinzip in einem mit Mitnehmern (Kratzer) versehenen Zugorgan besteht, das sich in einer Rinne bewegt. Die Last wird also dadurch fortbewegt, daß die Kratzer das Gut vor sich her schieben, was aber weder für das Gut selbst noch für die Rinne und die Mitnehmer gerade sehr vorteilhaft ist, da diese stark abgenutzt werden, und weil dadurch dann leicht Klemmungen usw. eintreten. Für empfindlicheres Gut oder solches, das zu Klumpenbildung neigt, sind sie nicht verwendbar. Aufgabe und Abwurf können an beliebiger Stelle erfolgen, letztere analog wie bei der Förderschnecke. Die Hauptteile eines Kratzerförderers sind die Rinne a, die Mitnehmer b und das Zugorgan c. Die Mitnehmer müssen sich möglichst genau dem Rinnenprofil anpassen, müssen auch so am Zugorgan befestigt sein, daß sie ihre Stellung nicht verändern können, was am besten durch Anordnung von 2 Zugorganen erreicht wird, da diese schon von selbst für richtige Beibehaltung der Kratzerlage sorgen. Kratzerförderer sind verhältnismäßig billig im Bau, was die verschiedenen Nachteile wieder etwas aufwiegt. Die Transportrichtung ist frei wählbar, letzten Endes nur durch die Art des Fördergutes bedingt. Auf eine besondere Art der Kratzerförderer sei noch hingewiesen, wie sie besonders bei Kaliwerken und Superphosphatfabriken Anwendung findet zum Abkratzen der festgewordenen Haufen, wobei aber dann die Rinne wegbleibt und der Kratzer schwenk- und fahrbar ausgebildet wird. Natürlich ist hierbei die Länge beschränkt; das abgekratzte Gut wird meist einer anderen Fördervorrichtung (Band, Schnecke) zugeführt.

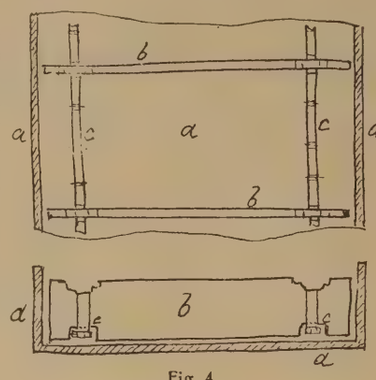


Fig. 4

4. Vollzog sich nun bei dem bisher betrachteten Fördervorrichtungen der Transport des Gutes mit gleichlaufender und gleichbleibender Kraft, so werden bei den Förderrinnen, Fig. 5, einzelne Kraftstöße in ihrer Summe benutzt. Es erfolgt also ein ruckweises Bewegen der einzelnen Materialteile mit der Endwirkung der Vorwärtsbewegung des Ganzen. Je nach Art der Förderung sind 2 Ausführungen zu unterscheiden: bei der einen, der wippenden, wird das Gut in der Rinne schräg nach oben und vorwärts geworfen; bei der rollenden hingegen bekommt das Material nur einen kurzen Stoß nach vorwärts, ohne daß es die schnelle Rückwärtsbewegung der Rinne mitmacht. Dadurch, daß

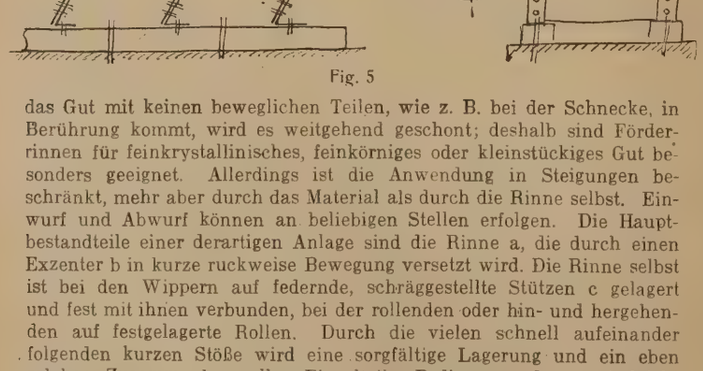


Fig. 5

das Gut mit keinen beweglichen Teilen, wie z. B. bei der Schnecke, in Berührung kommt, wird es weitgehend geschont; deshalb sind Förderrinnen für feinkrystallinisches, feinkörniges oder kleinstückiges Gut besonders geeignet. Allerdings ist die Anwendung in Steigungen beschränkt, mehr aber durch das Material als durch die Rinne selbst. Einwurf und Abwurf können an beliebigen Stellen erfolgen. Die Hauptbestandteile einer derartigen Anlage sind die Rinne a, die durch einen Exzenter b in kurze ruckweise Bewegung versetzt wird. Die Rinne selbst ist bei den Wippern auf federnde, schräggestellte Stützen c gelagert und fest mit ihnen verbunden, bei der rollenden oder hin- und hergehenden auf festgelagerte Rollen. Durch die vielen schnell aufeinander folgenden kurzen Stöße wird eine sorgfältige Lagerung und ein eben solcher Zusammenbau aller Einzelteile Bedingung, da sonst leicht Lockerungen der Verbände eintreten können; in Betracht zu ziehen ist dabei auch die Eigenmasse der Rinne selbst, die einesteils möglichst gering zu halten ist, anderseits aber dem Fördergut und den Leistungsansprüchen genügen muß. Ein kritischer Punkt ist die Stelle d, wo der Exzenter angreift, wo also die Kraft wirkt. Förderrinnen lassen sich auch gleichzeitig als Sieb zum Sortieren des Fördergutes ausbilden. Wie bei allen bisher betrachteten Fördervorrichtungen, werden Richtungsänderungen durch entsprechende Kombination verschiedener Rinnen erreicht; auch fahrbare Rinnen kommen in Frage.

5. Schaukelbecherwerke oder mit ihrem fremden, aber bekannten Namen, Conveyer, sind wohl mit die leistungsfähigste, wirtschaftlichste und anpassungfähigste Gattung moderner Förderanlagen, höchstens daß das Fördergut Grenzen setzt oder die Höhe des Anlagekapitals bei größeren und schwierigeren Förderwegen. Wie schon der Name sagt, ist der Hauptbestandteil beim Conveyer der Becher, der in so großer Zahl angeordnet werden kann, daß eine nahezu fließende Förderung möglich wird. Das ganze System ist in sich geschlossen und besteht neben dem Antrieb aus dem Zugorgan, das die Becher trägt, die, schaukelnd aufgehängt, durch entsprechenden Anschlag an jeder gewünschten Stelle entleert werden können. Durch die schaukelnde Aufhängung der Becher wird erreicht, daß sie immer in horizontaler Lage hängen und daß bei Richtungsänderungen nie ein Ausleeren des Gutes erfolgen kann. Das ganze System ist in jeder Richtung frei beweglich, es kann also ohne weiteres von senkrechter zu wagrechter Förderung übergegangen werden. Es sind 2 Grundkonstruktionen möglich: doppeltes Zugorgan mit zwischen den beiden Strängen aufgehängten Becher oder ein Zugorgan, wobei der Zug mittseits der Becher wirkt. Da ersterer leicht ein Ecken in Kurven eintreten kann, wird der zweiten Konstruktion vielfach der Vorzug gegeben. Becher und Zugorgane sind besonders zweckmäßig zu gestalten; daneben bedürfen aber auch Antrieb, Umleitungen und Spannvorrichtungen sorgfältiger Ausbildung. Bei der sehr großen Zahl beweglicher Teile kommt natürlich nur eine automatische Schmierung in Frage.

Mit zu der Klasse der Schaukelbecherwerke gehören die Schaufel- oder Kreistransporteure, die im großen und ganzen, sowohl was Konstruktion wie Arbeitsweise betrifft, den Conveyern gleichen. Sie unterscheiden sich in der Hauptsache nur dadurch, daß sie anstatt der Becher dem jeweiligen Zweck angepaßte Bügel haben, die sie zur Förderung von festem, gleichmäßigem Gut geeignet machen. Dadurch

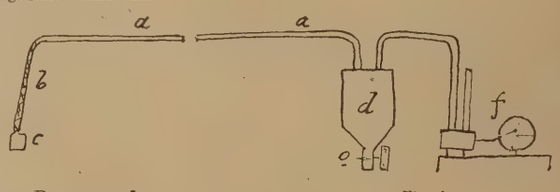


Fig. 6

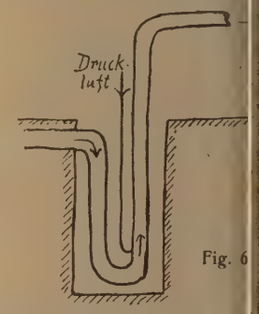


Fig. 6

bedingt, haben aber die Aufgabe und Abnahme des Fördergutes mit Hand zu erfolgen. Die Anpassungsfähigkeit der Kreistransporteure ist ebenso groß wie die der Conveyer. Von den Hauptverwendungsgebieten seien z. B. Ziegeleien erwähnt.

6. Als letzter Repräsentant der Klasse A I a bleiben nun noch die pneumatischen oder Luftförderanlagen (Fig. 6) zu erwähnen, deren Prinzip von den bisher betrachteten Systemen abweicht. Als Fördermittel dient hier ein Luftstrom, der das Fördergut mit sich reißt. Es leuchtet also schon ein, daß die Anwendungsfähigkeit derartiger Anlagen beschränkt ist auf körniges, schüttbares und trockenes Material, das außerdem auch noch so beschaffen sein muß, daß es die Entleerungsvorrichtung des Rezipienten ohne Störung passieren kann. Die Anlagen bestehen in der Hauptsache aus einem Saugrohr b mit einer Saugleitung a mit einem beweglichen Endstück b, das eine Düse zum Einsaugen des Fördergutes trägt, einem Rezipienten d am Ende der Leitung, mit Entleerungsvorrichtung e und der Luftpumpe f, die am Rezipienten wirkt. Da mit dem Fördergut mehr oder weniger Staub aufgewirbelt und mitgerissen wird, so ist die Anlage eines Staubfilters vielfach vonnöten. In der Art der Fördereinrichtung liegt schließlich die leichte Anpassungsfähigkeit begründet. Die Förderstrecke, hier also ein Rohr, läßt sich jeder Richtung anpassen, benötigt bloß kleine Quadratschnitte bei Durchgängen und braucht auch wenig Bedienung, da sich in der Hauptsache nur auf Wartung des maschinellen Teiles sowie auf die Einnahme und Entleerung des Fördergutes beschränkt. Nachteile sind eigentlich nur der verhältnismäßig hohe Kraftverbrauch, die beschränkte Förderhöhe sowie die Empfindlichkeit des Maschinenteils. Bei großen Förderlängen kommt u. U. das Druckverfahren in Betracht, wobei das Gut mit Druckluft weiterbefördert wird. Als typische Vertreter der pneumatischen Förderer seien die großen Um- und Beladevorrichtungen der Hafenplätze für Getreide erwähnt.

Eine Kombination von Luft und Wasser in Benutzung zur Materialbewegung stellen die hydraulisch-pneumatischen Förderanlagen (Fig. 6a) dar, die vielfach in Zuckerfabriken zur Rübenbeförderung Verwendung finden. Sie beruhen im Prinzip darauf, daß der Wasserstrom, der das Fördergut mitbringt, mittels Druckluft, die am tiefsten Punkt der Förderleitung eintritt, weiterbewegt wird. (Schluß folgt.)

Die Enthärtung des Kesselspeisewassers.

Von **P. Wiegleb**, Schwerin i. Mecklbg.

Das Wasser ist ein nahezu allgemeines Lösemittel. Selten findet man ein natürliches Wasser, welches von steinbildenden Unreinigkeiten irgend frei ist, um es ohne Vorreinigung zur Kesselspeisung benutzen zu können. Das Speisewasser muß aber nicht nur frei von Kesselsteinbildern, sondern auch frei von Gasen und Ölen sein. Die Härte des Wassers wird in „Graden" gemessen. Mit 1 deutschen Härtegrad bezeichnen wir den Gehalt von 10 mg Calciumoxyd (CaO) in 1 l Wasser. Unter 1 französischen Härtegrad verstehen wir 10 mg $CaCO_3$ (kohlensaurer Kalk) auf 1 l Wasser und unter 1 englischen Härtegrad 1 Teil CaO auf 70 000 Teile Wasser. Die Magnesia ist bei der Feststellung der Härtegrade auf CaO bezw. $CaCO_3$ umzurechnen. Der Begriff der Härte ist daher zusammengefaßt der Gehalt an Kalk- und Magnesiasalzen, ausgedrückt durch die äquivalente Menge Calciumoxyd. Die Kalksalze sind im Wasser in größeren Mengen vorhanden als die Magnesiasalze. Um den Härtegrad zu bestimmen, bedient man sich einer alkoholischen Lösung von neutraler Kaliumseife, von der ein bestimmtes Volumen eine vorgeschriebene Menge Bariumchlorid oder Bariumnitrat genau zu fällen imstande ist. Mit dieser Seifenlösung wird eine gemessene Wassermenge vor und nach dem Kochen geschüttelt, bis der nicht rasch verschwindende Schaum 5 Minuten lang stehen bleibt. Die Härtegrade werden an dem Hydrotimeter direkt abgelesen und zeigen die „auskochbare" und die „bleibende" Härte an. Noch genauer findet man die Härtegrade, wenn man das Wasser erst direkt mit sehr dünner Schwefelsäure titriert („schwindende" Härte), dann eine zweite Menge mit sehr dünner, auf die Schwefelsäure gestellter Natriumcarbonatlösung versetzt, den Abdampfrückstand auf das ursprüngliche Volumen wieder auflöst und nun das durch die Ca- und Mg-Salze unzersetzte Natriumcarbonat durch die obige Schwefelsäure zurücktitriert. Will man nun die die Härte verursachenden Calcium- und Magnesiumsalze besonders erkennen und ermitteln, so versetzt man eine bestimmte Menge Wasser erst mit Salzsäure bis zur sauren, dann mit Ammoniak bis zur alkalischen Reaktion, erhitzt zum Kochen und fällt die Calciumsalze durch Ammoniumoxalat, $C_2O_4(NH_4)_2$, als Calciumoxalat C_2O_4Ca. Dieses kann man durch heftiges Glühen in Calciumoxyd, CaO, oder durch gelindes Glühen in Calciumcarbonat, $CaCO_3$, verwandeln und als Calciumoxyd berechnen. 100 Teile $CaCO_3$ sind gleichwertig mit 56 Teilen CaO. Filtriert man das Filtrat von dem Calciumoxalatniederschlag nach dem Erhitzen unter beständigem Umrühren mit Natriumphosphat, Na_2HPO_4, so entsteht in der ammoniakhaltigen Lösung ein Niederschlag von Ammoniummagnesiumphosphat, $Mg.NH_4PO_4$, welches durch Waschen, Trocknen und Glühen in Magnesiumpyrophosphat, $Mg_2P_2O_7$, übergeht. 222 $Mg_2P_2O_7$ sind gleichwertig mit 80 MgO. — Die nachstehende Übersicht gibt die im Rohwasser gelösten Stoffe:

Freie Gase:
Kohlensäure, CO_2,
Sauerstoff, O_2,
Stickstoff, N_2,

Unlösliche Stoffe (Kesselsteinbildner):
Kohlensaurer Kalk, $CaCO_3$,
Kohlensaure Magnesia, $MgCO_3$,
Gips, $CaSO_4$,
Kieselsäure, SiO_2,
Tonerde, Al_2O_3;

leichtlösliche Salze:
Chlornatrium, NaCl,
Chlorcalcium, $CaCl_2$,
Chlormagnesium, $MgCl_2$,
schwefelsaure Magnesia, $MgSO_4$;

Produkte lokaler Verunreinigung:
Ammoniak, NH_3,
salpetrige Säure, N_2O_3,
Salpetersäure, N_2O_5,
Ferrocarbonat, $FeCO_3$,
organische Stoffe.

Die wichtigsten dieser Stoffe sind die gelösten Gase, die außerordentlich gefährlich werden können, zum andern die eigentlichen Kesselsteinbildner $CaCO_3$, $MgCO_3$, $CaSO_4$. Die leichtlöslichen Salze und die Säuren sind im Rohwasser nicht so stark vorhanden, um dem Kesselmaterial meist gefährlich werden zu können. Sie können sich aber bei längerer Betriebszeit ohne Erneuerung des Kesselwassers durch das fortgesetzte Verdampfen und Nachspeisen schwach salzhaltigen Wassers so stark anreichern, daß sie die Kesselwandungen angreifen. Eine große Gefahr bilden die Chloride. Das in jedem Wasser vorhandene Chlornatrium ist in geringen Mengen und für sich allein harmlos. Gefährlich wirkt es in stärkerer Konzentration, da die meisten Salzlösungen in konzentriertem Zustande Eisen angreifen. Besonders ungünstig liegt der Fall, wenn Chlornatrium neben Magnesia im Wasser vorhanden ist. Es bildet sich, begünstigt durch die im Kessel herrschende hohe Temperatur, Chlormagnesium, welches sehr leicht schwere Anfressungen hervorzurufen vermag, namentlich, wenn es unter Kesselstein oder Schlammschichten auf hoch erhitzte Kesselwände einwirkt. Hier zersetzt sich Chlormagnesium unter Abspaltung von Salzsäure, die alsdann das Material stark angreift. Eine solche, durch Chlormagnesium-Zersetzung hervorgerufene Korrosionsstelle hat noch den ganz besonderen Nachteil, daß das durch Einwirkung der Salzsäure gebildete Eisenchlorür unter Mitwirkung von etwas Sauerstoff wieder Salzsäure abspaet, welche den Angriffsprozeß gegen das Eisen von neuem verstärkt. Solche Rohwässer, welche Chlornatrium, Chlorcalcium und vor allen Dingen Chlormagnesium in erheblichen Mengen aufweisen, sollen von der Verwendung als Kesselspeisewasser ausgeschlossen werden.

Die Gesamthärte ist die Härte des rohen, ungekochten Wassers. Sie setzt sich zusammen aus der vorübergehenden oder Carbonathärte und der bleibenden oder durch die schwefelsauren Erdalkalien bestimmten Härte. Die vorübergehende oder temporäre Härte ist verhältnismäßig leicht zu beseitigen. Die Einfachcarbonate — d. h. die kohlensauren Verbindungen des Calciums und Magnesiums — sind in kohlensäurearmem Wasser nur sehr wenig, in kohlensäurereichem dagegen als Bicarbonate, d. h. doppeltkohlensaure Salze, leicht löslich. Bei der Erwärmung des Wassers verliert der doppeltkohlensaure Kalk (Calciumbicarbonat) $Ca(HCO_3)_2$ die Hälfte seiner Kohlensäure und schlägt sich als Einfachcarbonat, kohlensaurer Kalk, $CaCO_3$, nieder, dem sich auf gleiche Weise kohlensaure Magnesia und kohlensaures Eisen- und Manganoxyd beigesellen.

$$Ca\begin{matrix}HCO_3\\HCO_3\end{matrix} = CaCO_3 + CO_2 + H_2O.$$

Man nennt daher die vorübergehende oder Carbonathärte auch „auskochbare Härte". So erklärt sich auch, weshalb die meisten chemischen Reinigungsverfahren eine Temperaturerhöhung des Rohwassers vorsehen. Schwieriger ist die Beseitigung der bleibenden Härte, d. h. des schwefelsauren Kalkes (Gips). 400 Teile Wasser lösen 1 Teil Gips. Eine Ausscheidung durch Erwärmen tritt nicht ein; erst bei fortschreitender Verdampfung im Kessel scheidet sich der Gips durch die stärker werdende Konzentration allmählich aus und bildet den Kesselstein, welcher von der schwindenden Härte locker und pulverig, von der bleibenden Härte dagegen dicht und fest ist und sich als harte Kruste an die Kesselwände anlegt. Letztere ist besonders gefürchtet, und alle Kesselstein-Entfernungsmethoden richten sich hauptsächlich gegen diesen Teil des Abdampfrückstandes. Eisen- oder manganhaltiges Wasser muß durch einen besonderen Enteisenungsvorgang hiervon befreit werden. Das Eisen ist in dem Wasser stets als Eisenbicarbonat, Ferrobicarbonat $Fe(HCO_3)_2$ enthalten. Bei der Berührung mit Luft zersetzt sich dieses in Wasser (H_2O), Kohlensäure (CO_2) und Eisenhydroxyd, Ferrihydrat $Fe(OH)_3$, wie folgt: $2\,Fe(HCO_3)_2 + H_2O + O = 4\,CO_2 + 2\,Fe(OH)_3$. Man benutzt diesen Vorgang, indem man das Wasser zerstäubt oder in feiner Verteilung der atmosphärischen Luft aussetzt, wobei sich das vorhandene Ferribicarbonat gemäß obigem Vorgang in Ferrihydrat, d. i. Eisenrost, verwandelt. Dieses scheidet sich in Form eines unlöslichen gelben Niederschlages, der durch Filter entfernt wird, aus. Der zur Oxydation verbrauchte Sauerstoff und die frei gewordene Kohlensäure bleiben in Lösung. Aus diesem Grunde ist von der Verwendung stark eisen- oder manganhaltiger Speisewasser abzuraten, denn der im Speisewasser gelöste Sauerstoff beginnt allein oder in Verbindung mit der freien Kohlensäure die Kesselwandungen zu korrodieren, was sich in immer tiefergehenden, pockennarbigen Anfressungen zeigt. (Schluß folgt.)

Wiedergewinnung nach System Brégeat.

Von **Dr. Richard Blochmann.**

Die heutige Wirtschaftslage bedingt mehr denn je, nach Verbilligung aller Verfahren zu streben. Manuelle Arbeit muß durch maschinelle ersetzt werden; Vielzahlen kleinerer chemischer Umsetzungen werden zu wenigen größeren Ansätzen zusammengedrängt; Abfallprodukten wird eine erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet, um sie entweder im gleichen Betriebe oder in anderen Industrien nutzbar zu machen. So müssen auch Lösungsmittel, welche zu Extraktionen oder für Formgebungszwecke benutzt werden, auf das sparsamste verwendet werden, und wo immer es möglich ist, strebt man danach, sie wieder in den Arbeitsgang zurückzuführen. Namentlich die leichtflüchtigen Lösungsmittel, Benzol, Benzin, Aceton, Alkohol, Äther usw., sind heute zu kostspielig, als daß man sie nach ihrer einmaligen Zweckerfüllung verloren geben dürfte.

Ich hatte während des Krieges Gelegenheit, Spreadingmaschinensäle zu sehen, in denen Stoffe mit einer Lösung von Gummi in Benzin gestrichen wurden, wobei das Lösungsmittel von den vollkommen offenen Heiztischen frei in den Raum trocknete und die mit dem Lösungsmitteldunst geschwängerte Luft ins Freie ventiliert wurde. Ganz abgesehen von der Gesundheitsschädlichkeit solcher Anlagen war mir eine solche Art, unwirtschaftlich zu arbeiten, nicht verständlich. An einer solchen Anlage hatte man zwar den Versuch gemacht, nach Abdeckung der Maschinen die Dämpfe abzuleiten und zu kondensieren, hatte aber danach angeblich fehlerhafte Stoffe erhalten. Ich will mich hier nicht über die Fehler dieser Anlage verbreiten, sondern führe sie nur an, um zu zeigen, wieviel auf diesem Gebiete noch zu machen ist.

Mit die undankbarsten Verhältnisse zur Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel bieten sich nun in der sogenannten Rohfilmindustrie. Es wird hier Celluloid bekanntlich aus einer Lösung in Aceton, Essigäther oder Alkohol-Äther auf endlose metallische Unterlagen vergossen, um nach dem Trocknen als dünnes Celluloidband ab-

gezogen zu werden. Große Mengen warmer Luft sind hierbei zur Austrocknung erforderlich, und das Gemisch Luft-Lösungsmittel enthält außerordentlich geringe Mengen des oder der benutzten Lösungsmittel. Diese Lösungsmittel wiederzugewinnen, ist für die Wirtschaftlichkeit der Rohfilmfabriken Lebensbedingung, und es sind deshalb die verschiedensten Verfahren versucht worden.

Je nach dem verwendeten Lösungsmittel sind die Wiedergewinnungsverfahren in ihrem Wert verschieden. Ausfrieren und Absorption stehen sich gegenüber, und bei letzterer rivalisieren die Absorptionsmittel Bisulfit, Schwefelsäure, Kresol und Kohle miteinander: Bisulfit, das Absorptionsmittel für Aceton, Schwefelsäure für Alkohol und Äther. Kresol und Kohle, die Universalabsorptionsmittel für die verschiedensten Lösungsmittel.

Es ist das nach seinem Erfinder benannte System Brégeat, welches sich des Kresols bedient, und das wegen der Vielseitigkeit seiner Verwendungsmöglichkeit besondere Beachtung verdient. Es hat in Deutschland noch wenig Eingang gefunden, während sich im Auslande eine große Reihe solcher Anlagen befinden soll. Ich selbst habe drei solcher Anlagen kennen gelernt: In Frankreich eine Anlage zur Wiedergewinnung von Aceton in einer Rohfilmfabrik; in Belgien eine Anlage zur Wiedergewinnung von Alkohol und Äther aus der Kunstseidefabrikation und in Deutschland ebenfalls eine solche Anlage zur Wiedergewinnung von Alkohol und Äther im Betriebe einer Rohfilmfabrik. Letztere konnte ich einen längeren Zeitraum studieren und mir ein Bild von den Schwierigkeiten machen, die sich auch bei diesem, an sich recht eleganten Wiedergewinnungsverfahren zeigen.

Bevor ich im Nachstehenden auf diese Schwierigkeiten näher eingehe, will ich das Verfahren selbst kurz beschreiben. Die Vorteile des Verfahrens sind, wie man sehen wird, bedeutende, so daß es sich wohl lohnen dürfte, Mühe darauf zu verwenden, auch der sich noch bietenden Schwierigkeiten Herr zu werden, was nach meiner Überzeugung wohl möglich ist.

Das Brégeatverfahren beruht darauf, Kresol in einem geschlossenen System mit dem Luft-Lösungsmittelgemisch in innige Berührung zu bringen, das ätherifizierte Kresol durch Erhitzen vom Lösungsmittel zu trennen und es immer wieder zur Absorption zu verwenden. Das ausgetriebene Lösungsmittel wird sogleich rektifiziert und läuft aus zwei Abflußstellen kontinuierlich aus. Also ein System, bei dem an der einen Seite Luft-Lösungsmittel eintritt, während an der anderen die Lösungsmittel austreten und sogleich wiederverwendet werden können. Die nur scheinbar komplizierte Apparatur dient dabei erstens der Bewegung der Massen, zweitens dem rationellen Austausch der Wärme (Erhitzen des ätherifizierten Kresols und Abkühlen des lösungsmittelfreien Kresols), drittens der Rektifikation der Lösungsmittel.

Je nach der Größe der Anlage wird das Luft-Lösungsmittelgemisch mittels Ventilators durch einen oder mehrere Eisenblechtürme von angepaßter Höhe geblasen, in denen ihm Kresol entgegenrieselt. Die in diesen Türmen angebrachten hölzernen Zahnleistenroste gewährleisten durch Abtropfen und Aufprallen des Absorptionsmittels eine besonders innige Berührung mit dem Gasgemisch, daher eine gute Absorption, die bei frischem Kresol bis 95% beträgt. Die infolge der, wenn auch nur geringen, Tension des Kresols mitgehenden Kresoldämpfe würden bei den erheblichen in Frage kommenden Luftmengen zu einem großen Kresolverlust führen; man schaltet deshalb hinter die genannten Absorptionstürme noch einen solchen für Kresol aus Luft, in dem man Öl rieseln läßt. Nachdem das Kresol sich mit den flüchtigen Lösungsmitteln angereichert hat, wird es auf einen Etagenverdampfer gepumpt, in welchem es in Schalen auf etwa 140° C erhitzt wird. Das Gemisch gibt hier beispielsweise Alkohol, Äther, mit absorbiertes Wasser und auch von letzterem mitgerissenes Kresol ab und fließt nun zu den Türmen zurück. Da es für die erneute Absorption indes abgekühlt sein muß, führt man es durch ein System von Gegenstromapparaten an neuem ätherifizierten Kresol vorbei, wodurch dieses gleichzeitig vorgewärmt wird. Man erspart hierdurch einen erheblichen Teil jener Calorienmenge, welche zum Austreiben des flüchtigen Lösungsmittels erforderlich ist. Die ausgetriebenen Dämpfe passieren zunächst eine Kondensationskolonne, in der ein erheblicher Teil von Wasser und Kresol zurückfließt, gehen dann durch einen Separator zur Trennung der verschiedenen Lösungsmittel, worauf letztere, jedes für sich, in den bekannten Rektifikationsapparaten rektifiziert werden.

Beim Betriebe einer solchen Anlage zeigen sich nun zwei Mißstände: Der Kraftbedarf steigt und die Ausbeute sinkt im Laufe von Wochen von anfangs 90—95% des hineingeschickten Lösungsmittels bis auf wirtschaftlich völlig wertlose Mengen von 20 und weniger Prozenten. Es hat dies seinen einzigen Grund in einem allmählichen Zunehmen der Viscosität des verwendeten Kresols. Die Ursache dieser Zunahme liegt in einem allmählichen Verharzen des Kresols, und es ist mithin möglich, durch dauernde Rektifikation des einmal verwandten Kresols dieses vor seiner Wiederverwendung auf stets gleicher Viscosität zu halten. Eine solche Rektifikation wäre indes so kostspielig, daß sie das ganze Verfahren unwirtschaftlich gestalten würde. Die im fortgesetzten Betriebe steigende Viscosität des Kresols bedingt nun den bereits erwähnten erhöhten Kraftverbrauch durch den größeren W stand, den sie der Fortbewegung des Kresols in dem teilweise engen Röhrensystem der Gegenstromapparate entgegensetzt. Es ändert sich aber auch dauernd die Größe der Berührungsfläche Kresols mit dem Luft-Lösungsmittelgemisch in den Absorptionstür Es ist klar, daß eine dünnviscose Flüssigkeit beim Herabriesel Türmen zu ganz anderer Tropfen- und Sprühregenbildung führt, als zähflüssige Masse, die Fäden spinnt und träge von einem Rost andern schleicht; letztere bietet der Luft Durchgangszonen, in d sie überhaupt nichts von ihren Lösungsmitteldämpfen abgibt, und dingt so die ständig fallende Ausbeute. Aber auch wenn man sich begnügen will, eine im Durchschnitt etwas geringere Ausbeut Lösungsmitteln in Kauf zu nehmen, und nur in gewissen Abständer Kresol von dem gebildeten Harz abdestilliert, so sinkt die Wirtsc lichkeit des Brégeatschen Verfahrens außerordentlich herab, u muß deshalb unbedingt nach Mitteln und Wegen gesucht werden, d Grundschaden des Verfahrens abzustellen. Ich habe seit einem über keine Fortschritte in dieser Richtung mehr erfahren, und es deshalb interessant, von den Vertretern dieses Verfahrens zu h ob es gelungen ist, dieser Schwierigkeit mit Erfolg zu begegnen.

Eine mehr untergeordnete Begleiterscheinung des verharz Kresols ist die immer häufiger notwendig werdende Reinigung de allmählich versetzenden Apparatur. Namentlich die aus einem S engster Röhren in einem weiteren Mantelrohr bestehenden Gegens kühler machen in dieser Beziehung besondere Sorge. Das häufige einandernehmen, Öffnen der Flanschen und Wiederverpacken Zeit und Geld, und die Reinigungswässer verlangen besondere lagen zu ihrer Unschädlichmachung, wenn sie in größeren Menge treten. Alle Nachteile des Systems Brégeat fallen m. E. mit einen Aufgabe, der Aufhebung der Verharzung des Kresols, und da fahren dürfte dann mit einem Schlage zu den besten uns beka Systemen der Wiedergewinnung zählen. Ganz aufheben dürfte allerdings die Verharzung des Kresols wohl überhaupt nicht l Indes möchte ich glauben, daß es, wenn auch nicht auf chemische doch auf technischem Wege möglich ist, dem Problem beizukom Die Verharzung scheint ihren Ursprung in dem sogenannten Verda zu haben; die wiederholte Erhitzung des Kresols in Gegenwart von Wasser und Lösungsmitteldämpfen auf die erforderliche Spalt temperatur von etwa 140° C scheint die Ursache der Verharzu sein, da sich gezeigt hat, daß bei kalter Belüftung des Kresols Verharzung praktisch ausbleibt. Die Aufgabe ist damit bereits gezeichnet: Herabsetzung der Spaltungstemperatur, Verminderun Häufigkeit der Erwärmung des Kresols durch Konzentrierung des lösungsmittelgemisches und erforderlichenfalls Entlüftung des K vor seiner Erhitzung.

Gelingt die Lösung dieser Aufgabe, so dürfte das Brég verfahren neben den anderen Wiedergewinnungsverfahren sehr seinen Platz behaupten. Namentlich gegenüber dem Schwefel verfahren wird die Geschlossenheit des gesamten Wiedergewinn ganges bestechen. Auch die Materialfrage für den Bau der App ist gegenüber dem Schwefelsäureverfahren erheblich leichter Die Kosten für den Betrieb beider Verfahren dürften ebenfal Gunsten des Brégeatverfahrens liegen; die über diesen Gege bereits veröffentlichten Zahlen brauchen nicht wiederholt zu w Endlich ist die Brégeatapparatur gegenüber der Schwefelsäure ratur m. E. auch erheblich kompendiöser, wenn man den ges Arbeitsgang vom Eintritt des Luft-Lösungsmittelgemisches bis zur fall des wiederverwendungsfähigen Lösemittels ins Auge faßt.

Eine neue Anwendung des Elektromagnetismus in der Zerkleinerungstech Elektromagnetisches Mahlverfahren.

Zu den zahlreichen technischen Anwendungsmöglichkeite Elektromagnetismus ist eine neue auf dem Gebiete der Zerkleine technik zur Erzeugung des Mahldruckes getreten. Hierfür komm nächst Walzwerke und Walzenstühle in Frage.

Während beim mechanischen Walzwerk der Mahldruck Regel durch Federkraft hervorgerufen wird, geschieht dies beim el magnetischen Walzwerk Bauart Ullrich DRP. durch Elektroma Bei der Anwendung von Federn muß der gesamte von ihnen aus Druck durch die Lager auf die Mahlstelle der Walzen übert werden. Diese Übertragung des Mahldruckes bedingt große Re zapfen und Lager sowie große Reibungsverluste; außerdem mu Maschinenrahmen entsprechend kräftig gebaut werden. Beim m tischen Walzwerk dagegen wird der Mahldruck an der Arbeit zwischen den Walzenballen durch kräftige Magnetfelder erzeu daß die Lagerzapfen von dem Mahldruck entlastet sind. Die g Regelung des Mahldruckes beim mechanischen Walzwerk durch Fl

is schwierig und umständlich. Ein ungleichmäßiger Druck auf die Mahlstelle hat eine ungleichmäßige Mahlung zur Folge und dementsprechend eine ungleichmäßige Abnutzung der Mahlflächen. Beim magnetischen Walzwerk dagegen ist der Mahldruck sehr gleichmäßig

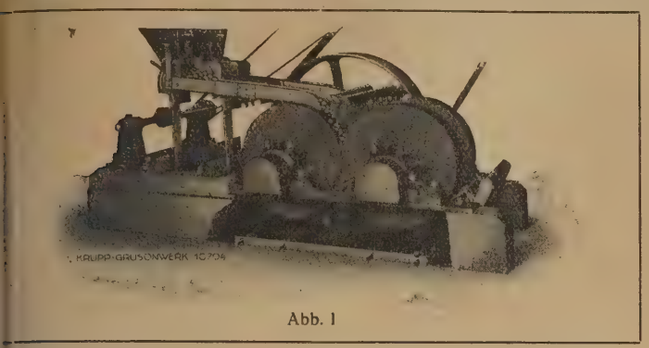


Abb. 1

rt läßt sich durch einfache Änderung der Stromstärke einstellen und eln, so daß ein gleichmäßiges Mahlgut von gewünschter Feinheit erzielt d. Daneben hat das magnetische Walzwerk noch den Vorteil, daß die gegebenen Stoffe nicht nur zerkleinert, sondern auch nach ihrer gnetischen Beschaffenheit getrennt werden. Es wird magnetisches , z. B. Eisen, das sich im Mahlgut befindet oder durch Abnutzung Mahlkörper hineingelangte, ohne besondere Einrichtungen ausgeieden. Das ist besonders für die keramische Industrie wichtig, weil Eisen im Mahlgut für die Weiterverarbeitung schädlich und störend Es ist weiter zu erwarten, daß sich die Mahlflächen gleichmäßig nutzen, so daß keine Unebenheiten an den Mahlflächen entstehen, n Mahlgut zerkleinert wird, das magnetische Bestandteile enthält.

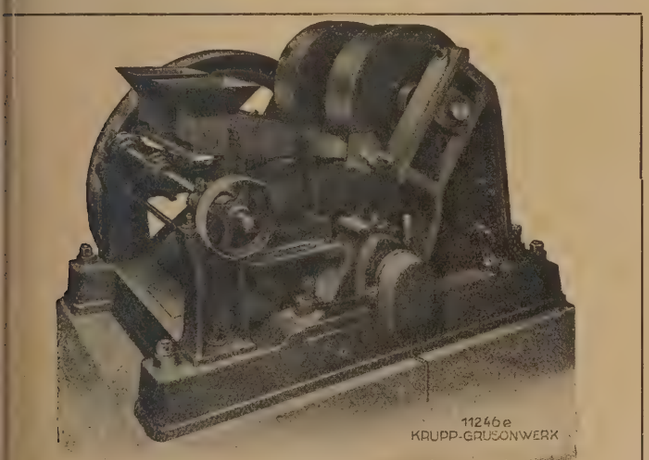


Abb. 2

Bekanntlich verdichten sich die magnetischen Kraftlinien stärker in Schneiden und Kanten und üben infolgedessen auf magnetisches Gut die stärkere Anziehung aus. Bilden sich also an den Mahlflächen Riffeln, so tritt in den Kanten eine Verdichtung der magnetischen Kraftlinien auf, und es wird mehr Mahlgut an die Kanten herangezogen, sodaß dort eine größere Mahlarbeit geleistet wird und sich die Riffeln selbst wieder abschleifen.

Das neue, vom Krupp-Grusonwerk eingeführte Verfahren wurde zuerst an einem Walzwerk nach Abbildung 1 mit zwei nebeneinanderliegenden Walzen erprobt. Beide Walzen sind magnetisch erregt. Während die eine Walze in festen Lagern läuft, ist die andere verschiebbar gelagert. Unter den Walzen sind einstellbare Wände angebracht, um das magnetische Gut von dem unmagnetischen getrennt abzufangen. Durch Anwendung von besonders ausgebildeten Elektromagneten wurde schon mit geringen Stromstärken ein hoher Mahldruck hervorgerufen. Die Kraftliniendichte ist für bestimmte Stromstärke naturgemäß bei verschiedenen Spaltweiten und Abständen von der Verbindungslinie der Walzenmitten verschieden. Es zeigt sich aber, daß der Einfluß der Spaltweite, die sich nach der Korngröße des Mahlgutes richtet, auf die wirksame magnetische Kraft nur gering ist. Bei der neueren Ausführung des Walzwerkes (Abb. 2) sind die beweglichen Lager der einen Walze höher angeordnet, und es wird nur die untere, in fest eingebauten Lagern laufende Walze magnetisch erregt. Die Schräglagerung der Walzen hat den Vorteil, daß ein Teil des Gewichtes der höher liegenden Walze dazu beiträgt, den Mahldruck zu verstärken. Das Rohgut wird mittels Schütteltisches mit patentierter Aufgabevorrichtung zugeführt. Die Leistung des Walzwerkes richtet sich nach der Härte des Rohgutes und der verlangten Mahlfeinheit.

Das neue Mahlverfahren ist vorerst für Feinmahlung gedacht, und die bis jetzt durchgeführten Mahlversuche mit Stoffen verschiedener Beschaffenheit haben ein sehr feinkörniges und gleichmäßiges Mahlerzeugnis mit auffallend geringer Schlammbildung ergeben. Dieses Ergebnis ist für die Erzaufbereitung von Bedeutung, aber auch für andere Industrien dürfte das neue Mahlverfahren von besonderem Interesse sein, weil mit der magnetischen Mahlung neben einem gleichmäßigen Mahlerzeugnis auch gleichzeitig feinstes Eisen und andere magnetische Stoffe ausgeschieden werden. Ausführliche Betriebsergebnisse sollen in einiger Zeit mitgeteilt werden.

Versand mit Säure gefüllter Töpfe mit der Eisenbahn.

Eine chemische Fabrik hatte auf Grund eines besonderen Einstellungsvertrages einen ihr gehörigen Privatwagen in den Wagenpark der Reichsbahn eingestellt. Der Wagen trug die Aufschrift: „Säure! Vorsichtig verschieben!" Es handelte sich um einen sogenannten Topfwagen, d. h. einen offenen Güterwagen, auf dem in einem Holzgerüst und in Filzplatten befestigt zwei Reihen von je sechs Steinguttöpfen von ungefähr 1½ m Höhe nebeneinander aufgestellt waren.

Während des Eisenbahntransportes zerbrachen drei Töpfe, und ihr Inhalt lief aus. Der gegen die Eisenbahn geltend gemachte Anspruch wurde jedoch vom Oberlandesgericht Dresden abgewiesen.

In jedem Falle müsse die Klägerin beweisen, daß die Angestellten der Bahn die Beschädigung schuldhaft verursacht haben, denn nach § 451, Abs. 1, Ziff. 1 des Handelsgesetzbuches haftet die Bahn nicht in Ansehung der Güter, die nach der in den Frachtbrief aufgenommenen Vereinbarung mit dem Absender in offengebauten Güterwagen befördert werden, für die Schäden, die aus der mit dieser Beförderungsart verbundenen Gefahr entstehen. Nach Absatz 2 dieses Paragraphen ist zu vermuten, daß ein eingetretener Schade aus dieser Gefahr entstanden sei, wenn er aus dieser Gefahr entstehen konnte, und nach Satz 3 trifft nur dann die Bahn die Haftpflicht, wenn der Schaden durch Verschulden der Bahn entstanden ist.

Daran, daß Töpfe zu den Gütern gehören, die zufolge ihrer eigentümlichen natürlichen Beschaffenheit der besonderen Gefahr ausgesetzt sind, Beschädigungen durch Bruch zu erleiden, kann nicht gezweifelt werden. Der Bahn muß daher ein Verschulden nachgewiesen werden. Das ist der Klägerin jedoch nicht gelungen. Es kann zwar mit der Klägerin angenommen werden, daß der Bruch der Töpfe durch Rangierstöße eingetreten ist. Diese Tatsache beweist aber noch nicht das Verschulden der Bahn und ihrer Angestellten. Denn bei dem sich schnell abwickelnden Massenverkehr auf der Bahn ist nicht jeder Anprall der Wagen auf ein Verschuden der Angestellten der Bahn zurückzuführen. Es können dabei sehr wohl auch unverschuldete Umstände mitwirken. Daß solche Umstände im vorliegenden Falle ausgeschlossen sind, hat auf jeden Fall die Klägerin zu beweisen, was ihr indessen, wie bemerkt, nicht gelungen ist. (Oberlandesger. Dresden, 16. 5. 24.)

Chemisch-Technischer Fragekasten.

ur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. lle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt ch nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr. 11, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1327. Welche **rote Flüssigkeit** wird **zum Füllen von Thermometern** braucht? Das Thermometer muß Temperaturen bis etwa 300° C anzeigen.

Nr. 1328. Welchen **Saponingehalt** besitzt durchschnittlich die handelsübliche Quillajarinde? Und nach welcher einfachen Methode wird daraus ein hochkonzentrierter wässeriger Extrakt erhalten? (Antworten aus dem Leserkreise erbeten.)

Nr. 1329. Es handelt sich um die **Mittel zum Befestigen der Zigarrenköpfe** (Spitzen). Welche Klebstoffe werden dafür wohl benutzt?

Nr. 1330. Wer von den Kollegen hat Erfahrungen darin, ob es möglich ist, **stark riechenden Preßlingen eine Verpackung** (Pergamentpapier oder etwas Ähnliches) **zu geben, die unbedingt geruchdicht abschließt** und auch bei längerem Lagern keinen Geruch durchläßt? Kann man dieses Ziel auch auf maschinellem Wege erreichen?

Antworten.

Nr. 1290. Abfallsäuren zur Herstellung von Eisenvitriol. Im Zusammenhang mit dieser Frage ist es vielleicht von Interesse, auf einen Laboratoriumskniff zur Reinigung der durch organische Substanzen dunkel gefärbten H_2SO_4 der Schmelzpunktsbestimmungs-Apparate hinzuweisen. Dieser besteht bekanntlich darin, daß der Schwefelsäure ein Körnchen Salpeter zugegeben und alsdann auf etwa 150—160° C erhitzt wird. Aus der oft tief dunkel gefärbten Säure erhält man so ein wasserklares Produkt. Nötigenfalls kann ja mit der Temperatur noch höher gegangen werden. Es wäre nun auszuprobieren, inwieweit sich die Übertragung dieses Kniffes für die in Betracht kommende Säure wirtschaftlich erweist.

Dr. Erich Ring, Hamburg-Blankenese.

Nr. 1294. Gold in Harzlösungen zu suspendieren. In Schwefelbalsam, erhalten durch Kochen von Leinöl mit Schwefel, dürfte frisch gefälltes Aurihydroxyd löslich sein. Auch stearinsaures oder ölsaures Gold würde sich in Schwefelbalsam lösen. Eine Entscheidung läßt sich nur durch Versuche treffen, da in der Literatur nichts bekannt geworden ist. Von langer Haltbarkeit werden derartige Lösungen in Schwefelbalsam kaum sein; eine Haltbarkeit dürfte eher zu erzielen sein durch Lösen der genannten Verbindungen in reinem Leinölfirnis. Dr. F.

Nr. 1298. Als **Substanzen, die in Wasser bezw. Alkohol unter Wärmeentwicklung löslich, giftfrei und nicht ätzend sind,** kommen in Betracht folgende Stoffe: (Die beigefügten Zahlen bedeuten die Wärmeentwicklung bei Auflösung von 1 g Molekül der Substanz in der entsprechenden Menge Lösungsmittel.) Kaliumcarbonat 6,5 k cal., Calciumoxyd (in starker Verdünnung w die Ätzung erträglich sein) 18,3 k cal., Calciumchlorid 17,4 k cal., Magnesiu chlorid 35,9 k cal., Magnesiumsulfat 20 k cal., Zinksulfat 18,4 k cal., Alu niumchlorid 76,8 k cal., Aluminiumsulfat mit 6 Mol. Krystallwasser 56 k c Eisenchlorid 31 k cal., Kupfersulfat 15,8 k cal. Alle Daten beziehen s wenn nicht besonders angegegeben, auf wasserfreie Stoffe bei Auflösung Wasser. Ob die schwache Ätzwirkung einiger Stoffe in Erscheinung muß natürlich durch Versuche festgestellt werden.

Nr. 1327. Früher wurde als **Thermometerflüssigkeit** außer Quecksil auch Alkohol benutzt. Aber er ist allmählich immer mehr zurückgedrä worden, und zwar namentlich durch das Toluol. Außerdem kommen Pet äther in Frage sowie das sogenannte „technische Pentan". Alle diese Flüs keiten lassen sich mit entsprechenden Farbstoffen leicht rot, blau oder g färben. Übrigens werden derartige Flüssigkeitsthermometer meistens Feststellung tiefer Temperaturen gebraucht, und zwar vor allem für sol die unter —38,9° C, als dem Erstarrungspunkt des Quecksilbers, lie Alkohol und Toluol sind bis etwa —100° C verwendbar, Petroläther Pentan bis zur Temperatur der flüssigen Luft. Bezüglich der Verwend für höhere Temperaturen besteht kein besonderes Bedenken; nur muß starkwandiges Rohr benutzt werden, das dem erheblichen Überdruck wi steht. Durch diesen kommt es ja naturgemäß nicht zum Sieden, wenn der Füllung des Thermometers das gewünschte Temperatur-Intervall beac und dementsprechend verfahren wurde.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Zur Verhinderung von Anfressungen in Kondensatorrohren wurden, wie die Zeitschrift „Shipping and Engineering" mitteilt, nach einem Bericht von Austin von der Liverpool Engineering Society die Rohre innen mit einem gleichmäßigen dünnen asphaltartigen Überzug mit Hilfe eines Farbenzerstäubers versehen und durch Hindurchleiten von Luft getrocknet. Praktische Versuche bei Schiffen der Cunard-Linie ergaben in gleichen Zeiten eine Ersparnis an auswechselbedürftigen Rohren um etwa das Zwanzigfache.

Ein neues, Insalex genanntes Isoliermaterial aus Kanada soll feuersicher, giftfrei und schallsicher sein und Wärmeverluste verhindern. Es wird in Pulverform angerührt und enthält angeblich eine „mineralische Hefe", welche die wässerige Mischung, wie Brotteig, zur Gärung bringt. In diesem Zustand wird die Masse aufgetragen, während sich noch immer Blasen bilden. Wenn die „Gärung" vorüber ist, wird binnen 20—30 Minuten die Masse fest; sie enthält zahlreiche Hohlräume, was die Isolierfähigkeit begründet und die Bezeichnung als „mineralischen Kork" veranlaßte [1]).

Ein neues Herstellungsverfahren für Wasserstoff zur Ammoniaksynthese ist durch die Phosphorus-Hydrogen Corp. in Niagara Falls, N. Y., Amerika [2]), ausgearbeitet worden. Das Verfahren besteht kurz in der Herstellung von elementarem Phosphor mittels eines elektrischen Ofens aus einem Einsatz, der aus Phosphatgestein, Sand und Koks besteht. Der Phosphor wird mit Dampf in Gegenwart eines Katalysators behandelt, wobei Wasserstoff und Phosphorsäure entstehen. Die Säure wird zur Herstellung von Ammoiumphosphat benutzt.

Die Entfernung des organisch gebundenen Schwefels aus Steinkohlengas ist nach einem neuen, von Dr.-Ing. Offe im Gaswerk Köln ausgearbeiteten Verfahren fast restlos zu erreichen, wenn man das in üblicher Weise von Schwefelwasserstoff befreite Gas über Eisenspäne leitet, die auf 200—500° C erhitzt sind. Hierbei entsteht, je nach der eingehaltenen Temperatur, entweder unmittelbar Schwefeleisen oder Schwefelwasserstoff, der durch Sodalösung ausgewaschen werden kann. Zur Reinigung von 100 cbm Gas sind nur etwa 0,5 kg Eisenspäne nötig. Da deren Beheizung mittels Abhitze erfolgen kann, ist die Entfernung des organisch gebundenen Schwefels nur mit geringen Kosten verbunden. Das Endgas enthält höchstens noch 1—2 g Schwefel in 100 cbm; im übrigen erfährt die Gaszusammensetzung durch obige Behandlung keine Veränderung. Die Verwendung von vollkommen schwefelfreiem Gas ist besonders für die Fabrikation von Gläsern und für die Bearbeitung von Metallwaren wichtig.

Bei Darstellung von Aceton und sonstigen Produkten (z. B. Alkohol) mittels acetonbildender Organismen wird der schädliche Einfluß der fremden Organismen möglichst ausgeschaltet. Zu diesem Zwecke wird entweder der Zutritt der schädlichen fremden Organismen verhindert, oder es wird die Widerstandsfähigkeit der acetonbildenden Organismen erhöht bezw. deren Wirkungsfähigkeit vergrößert, z. B. dadurch, daß die Vergärung nach Dr. Nikolaus Moskovits, Budapest, in alkalischen Medien vorgenommen wird. Beide Methoden können auch kombiniert werden. Dr. Moskovits hat nach „Vegyi Ipar" gefunden, daß die Widerstandsfähigkeit der acetonbildenden Organismen gegen fremde Organismen auch dadurch erhöht und deren Wirkungsgrad vergrößert werden kann, daß der zu vergärenden Maische während der Vergärung oder vor derselben gewisse Salze, z. B. Borate, zugesetzt werden, deren günstiger Einfluß höchstwahrscheinlich ihrer katalytischen Wirkung zuzuschreiben ist.

Ein Kühlerdichtungsmittel Lonitol [3]) von E. Taeschner, Berlin SW. 19, ein bräunliches leichtes Pulver, anscheinend eine bestimmte Stärkeart mit Sonderzusätzen, soll sich bewährt haben. Das mit kaltem Wasser angerührte Pulver wird dem frischen Kühlwasser zugegeben und der Motor angelassen. Die einzelnen Teilchen des Pulvers werden vom austretenden Wasser in die Lötfugen eingeführt und quellen dort fest. Nach kurzer Zeit ist der Kühler dicht.

Personalien.

Dr. Franz Bubák, Prof. der böhmischen Technischen Hochschule in Prag, ist am 19. September nach langer Krankheit im Alter von 59 Jahren gestorben. Er arbeitete hauptsächlich auf dem Gebiet des systematischen Studiums der Pilze und auf dem der Pflanzenkrankheiten.

Dr. Hans Fischer, o. Prof. an der Technischen Hochschule in München, ist als Nachfolger von Prof. Heinrich Wieland auf das chemis Ordinariat an der Universität Freiburg berufen worden.

Dr. Julian Gutensperger, Prof. für anorganische Chemie an der La Universität, Quebec, ist zum Direktor der Superior School of Chemi an der Universität ernannt worden.

Dr. Th. Henkel, Ordinarius für Agrikulturchemie und Milchwirtschaft der landwirtschaftlichen Abteilung der Technischen Hochschule München, aus Anlaß seines 70. Geburtstages der Titel Geh. Reg.-Rat verliehen wor

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Paul Spies, Prof. an der ehemaligen Akademie Posen und Physiker der Berliner Urania, ist am 24. September in Be gestorben.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Einen zusammenfassenden Vortrag „Bemerkungen zur Katalyse" Dr. A. Mittasch, Ludwigshafen, am 21. Oktober, abends 7 Uhr, im H saal des Hofmannhauses, Berlin W. 10, Sigismundstraße 4.

In der Borsigzeitung 1925, Nr. 15/16, ist die Rohölverarbeitung Benzin, Gasöl, Leuchtöl, Schmieröl usw., besonders die in Californien geführte Raffinationsanlagen beschrieben, die die Firma A. Borsig, Ber Tegel, dort nach den Patenten des Professors Dr. Edeleanu gebaut Ihr Merkmal ist im besonderen die Verwendung schwefliger Säure an St der Schwefelsäure. Das Heft ist gegen Einsendung von 25 Pf von der Fi beziehbar.

Zur Gewinnung von Alkohol aus den beim Brotbacken entstehen Dampfschwaden hat der italienische Ingenieur Andrusiani eine einfa Einrichtung angegeben. Versuche in einer Großbäckerei der Konsumgenos schaft Berlin und Umgegend in Lichtenberg, Rittergutstr. 16—26, sollen erge haben, daß man aus je 100 kg verbackenem Mehl fast 1 l 85%igen Alkohol winnen könne. Bei dem automatisch arbeitenden Apparat leitet ein F die Backschwaden in einen Dampfsammler, von dem sie dann in einen einer Kühlkammer versehenen Kondensationsapparat und darauf in eigentlichen Alkoholkondensator gelangen. Nach beendetem Versuche wi von der Steuerbehörde die Apparatur versiegelt und der gewonnene Spir beschlagnahmt (!), weil der italienische Erfinder nicht vorher die Zollbeh verständigt und um eine Genehmigung für die Inbetriebnahme seiner Erfind ersucht habe. Eine wirtschaftliche Bedeutung dürfte dem neuen Verfahren Deutschland heute kaum zukommen, da es gegenwärtig an Rohstoffen (K toffeln) zur Spiritusbereitung nicht mangelt.

Über eine neue Minzeart. Wie F. Bruno mitteilt, hat Prof. Mat eine Kultur von Mentha Mirennae aus einem einzigen, auf der Insel T griech. Archipel, gefundenen Trieb gezogen. Das aus dieser Minzeart wonnene Öl hat einen starken, lieblichen Duft, der an Bergamottöl erinn ist strohgelb, besitzt einen Gesamt-Mentholgehalt von 13,78% und dürfte Wert für die Parfümherstellung sein [4]).

Helium-Tafelwasser. Heliumgas ist ein innerer wichtiger Bestand vieler Heilquellen; in Wasser eingelagert, wie bei den Kohlensäuremine wässern, soll sein Genuß ein Verstopfen oder die mangelhafte Tätigkeit für die Ernährung des Körpers wirksamen Gefäßdrüsen verhindern. Die herige Anwendung von Helium scheiterte an den hohen Kosten seiner schaffung; man hofft aber, jetzt das Dutzend Helium-Tafelwasser-Flasche England für 10 s. 6 d. liefern zu können.

Die Versuche zur Darstellung von synthetischem Kautschuk, ausgeb von Erdöl, sollen von Prof. Veyzolon, dem Direktor der Versuchssta Krasni Treogolnik, jetzt in Baku in größerem Maßstabe weitergeführt wer

Die Versuche zur Erzeugung von Lävulose aus Artischocken des Bureau Standards in Washington werden gegenwärtig in „halbfabrikmäßiger We wiederholt, nachdem im Laboratorium günstige Ergebnisse erzielt worden s Nach einer Zuschrift des Direktors Geo. K. Burgess ist ein ausführli Bericht darüber im Druck.

[1]) Ztschr. d. Dampfkessel-Unters. u. Vers.-Ges. a. G. 1925, Bd. 50, S. 54.
[2]) Chemical Trade Journal 1925, S. 363.
[3]) Auto-Technik 1925, Heft Nr. 19, S. 8.
[4]) Riv. Ital. delle essenze e profumi 1925, Bd. 7, S. 67—70.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren [*]).

Nr. 1956. Ing.-Chem. Walter Bachofner, Speyer a. Rh., Gr. Greifengasse 1 Eingegangen am 28. September 1925.

[*]) **Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.**

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Anlagen. Apparate. Behälter.

Für deutsche Markt nach Syrien wird außerordentlich durch den 30%igen Aufschlag auf deutsche Waren erschwert. Man versucht deutscherseits diese Maßnahme durch Preisabschläge bis zu 15% auszugleichen. Trotzdem hat die Textilindustrie an Boden verloren; auch die Papiereinfuhr ist in weitem Maße behindert. Nur in chemischen Erzeugnissen ist der Umfang der deutschen Einfuhr annähernd gleichgeblieben. Die deutsche Einfuhr ist von 29 Mill. Fr. 1922 auf 15 Mill. Fr. 1924 zurückgegangen.

Fässer, Verpackung. (Ende September.) In der Herstellung von Blechemballage setzte im Monat August im allgemeinen bessere Nachfrage ein, so daß die Aussichten für die Herbst- und Wintersaison nicht ungünstig beurteilt werden. Die Generalversammlung der Vereinigte Faßfabriken A.-G. in Kassel setzte die Dividende auf 8% fest und beschloß, die Umstellungsrücklage mit der gesetzlichen Rücklage zu vereinigen, die mit der aus dem diesjährigen Reingewinn erfolgenden Zuweisung auf 50 000 M und damit auf die gesetzliche Höhe von 10% gebracht wird. An Stelle des Fabrikanten August Manss, Kassel, wurde Fr. Bünger, Benrath, in den Aufsichtsrat gewählt und das bisherige Vorstandsmitglied Direktor Max Liewen zugewählt. Der Handel mit gebrauchtem Faßmaterial sah sich infolge der veränderten Witterung veranlaßt, auf Preise zu halten. Gebrauchte reparaturfreie eichene Ölbarrels kosteten im Handel bis zu 8 M für das Stück in Ladungen ab Station. Falls bis zu 10% Buchenholzfässer mitbezogen werden, würde sich der Preis auf 7,75—7,50 M für das Stück ermäßigen. Die Großverbraucher kauften während des Berichtsmonats im allgemeinen nur dringenden Bedarf, da unter den heutigen schwierigen Verhältnissen erst recht in Nebenzweigen größere Geldsummen nicht angelegt zu werden pflegen. Für Teer- und Teerölfässer wurde seit einiger Zeit auch wieder mehr auf Preise gehalten. Gebrauchte reparaturfreie Teerbarrels kosteten 6—6,25 M das Stück in größeren Posten ab Lager. Werden von Lieferanten Fässer beigestellt, so werden solche übrigens zu 6,50 M das Stück berechnet, aber nicht zurückgenommen. Die Preise für gebrauchte Asphalttonnen stellten sich auf etwa 2,50—3 M das Stück ab Station. Gebrauchte Eisenfässer waren in mancherlei Ausführung angeboten. Gebrauchte Eisentrommeln mit abschraubbarem Deckel von etwa 500 l Inhalt bot der Handel zum Preise von 12,50—13 M das Stück ab Station an. Etwas billiger würden derartige Behälter wohl zu haben sein. Für gebrauchte, aber guterhaltene Eisenfässer, verzinkt, von etwa 400 l Inhalt, stellten sich die Forderungen der Abgeber auf 13—13,50 M das Stück ab Station. Transportkannen und Hobboks waren in verschiedener Ausführung und Größe zu haben. Vielfach handelte es sich um Restposten, um damit zu räumen. Starke Transportkannen von etwa 10 l Inhalt kosteten etwa 1,05—1,10 M und viereckige Weißblechkannen mit Henkel und Tülle von etwa 12½ kg Inhalt 0,82½—0,85 M das Stück ab Lager. Die günstigen Preise erklären sich zum Teil dadurch, daß es sich um innen angerostete, aber sonst fülldichte Behälter handelt.

Maschinen und Anlagen. Aus Italien liegen Anfragen vor nach Anlagen zur Herstellung von vegetabilischen Fetten und Margarine (w. 6/7. 1490). — Eine Firma in Mexiko beabsichtigt eine Betriebsanlage zur Konservierung von Fischen, tägliche Leistung 3 t Fische und Gefrierleistung von 50 t, zu errichten (w. 6./7. 1487). — Eine Firma in Palästina interessiert sich für Blanzmaschinen für Feinleder, sämtliche Maschinen für Feingerberei, die Einrichtung einer Kohlensäurefabrik, elektrische Einrichtung für Keks- und Bisquitfabrikation, Eismaschinen für 200 l für Konditoreien, überhaupt für Maschinen und Einrichtungen, die für den Aufbau und die Industrie in einem neuen Land in Betracht kommen (w. 6./7. 1511). — Ein Auslandsunternehmen sucht Verbindung mit deutschen Firmen für Benzingasmotoren (w. 6./7. 1542 b). — Aus Sevilla werden Angebote in Ziegeleimaschinen, Schneckenpressen, für stündliche Leistung von mindestens 2500—3000 Stück gesucht, ferner Kugelmühlen für Leistungen von wenigstens 8 t täglich (w. 6./7. 1492). — Teneriffa wünscht Solbar-Spritzen in Art der Weinbergspritzen zum Besprengen von Gewächsen mit Schädlingsbekämpfungsmitteln. Sie müssen innen verbleit sein (w. 4./5. 1415). — Rumänien sucht größere Kunsteismaschinen für eine Tageserzeugung von 1—2 Waggons Kunsteis bei 10 Stunden Arbeitsleistung (w. 4./5. 1430). — Spanien sucht Mühlen zum Mahlen chemischer Produkte (w. 4./5. 1468). — Anfragen unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" und Anfügung des beistehenden Zeichens an den „Weltwirtschaftsverband", Nürnberg. Gebühr für Nichtmitglieder 1 M je Anfrage, Freiumschlag.

Berg- und Hüttenprodukte.

Bauxit. Die Produktion an Bauxit in Frankreich betrug 1924 rund 340 000 t gegen rund 300 000 t in den Jahren vorher. Hiervon wurden 1924 202 534 t exportiert gegenüber 192 508 t 1923 und 167 081 t 1922. In den ersten Monaten dieses Jahres ist die Ausfuhr wieder zurückgegangen, was aber nicht allein auf Bauxit, sondern auch auf andere Mineralien zutrifft. Die hauptsächlichsten Absatzländer waren England, Schweiz, Deutschland, Norwegen und Italien; auch Nordamerika erhielt kleinere Mengen. Etwa $^9/_{10}$ der französischen Bauxitgewinnung wurde 1921 zur Herstellung von Aluminium verwandt. Nach dieser Zeit trat als neuer Großverbraucher für Bauxit die Zementindustrie auf, die Bauxit zur Herstellung hochwertiger Spezialzemente mit schneller Abbindungskraft verwendet.

Bergbau. Von den gegenwärtig in Portugal konzessionierten 1266 Minenunternehmen sind nur zehn in Betrieb, davon die meisten mit ausländischem Kapital. Nach Ansicht von Antonio Lobo de Aboim Inglez, Prof. der Metallurgie an der Technischen Hochschule in Lissabon, Präsidenten der Portugiesischen Industriellen Gesellschaft und ehemaligen Landwirtschaftsminister, ist diese betrübliche Erscheinung, abgesehen von der in der ganzen Welt fühlbaren, wirtschaftlichen Krise, hauptsächlich zurückzuführen: auf den Mangel an Kapital — es werden gegenwärtig 15, 18 und sogar 25% jährliche Zinsen für Geld für industrielle Unternehmen verlangt —, auf die sowohl bei der Inflation als auch bei der Stabilisierung der Valuta befolgte falsche Finanzpolitik, auf die hohen Transporttarife der Eisenbahnen, auf die außerordentlich hohe Belastung mit Abgaben aller Art und ganz besonders auf den Mangel an Stabilität in der Gesetzgebung, die, unermüdlich in der Schaffung immer neuer Schikanen und kostspieliger Formalitäten, nicht nur das ausländische Kapital von Unternehmen abschreckt, sondern auch die Henne tötet, die die goldenen Eier legt. Als einfaches Abhilfsmittel empfiehlt Aboim Inglez das Gegenteil von dem zu tun, was gegenwärtig geschieht.

Eisen. Oxelösunds Järnverks A.-B., Kokseisenwerk in Oxelösund, Schweden, nahm 1924 auch die Herstellung von Hämatit- und Martinroheisen auf.

Eisen und Stahl. Der Inspecting Engineer der ägyptischen Staatseisenbahnen schreibt für das General-Management, Kairo-Station, die Lieferung von 2 500 000 kg verschiedenen Eisen- und Stahlmaterials aus. Näheres durch den Inspecting Engineer, Saptieh, Kairo. Termin: 20. Oktober.

Talk. Ein russisches Talklager wurde bei Niassa im Bezirk Tscheljabinsk entdeckt. Das Ural-Hydrotechnische Bureau wird es ausbeuten und jährlich 100 000 Pud fördern, womit der russische Bedarf gedeckt wird.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Ende September.) Auch während der letzten Wochen hat sich im Geschäftsgang am holländischen Chemikalienmarkt keine Belebung gezeigt und die Umsätze bleiben gering. Die ausländischen Fabriken, speziell in Belgien und Frankreich, versuchen noch regelmäßig große Posten in Holland abzustoßen, jedoch ist der Konsum begrenzt, und auch die Großhändler kaufen demzufolge nur kleine Quantitäten, um so mehr, als die Preise auch hierfür nicht viel höher sind als bei großen Kontrakten. Die Verhältnisse in der Lederindustrie werden wohl etwas günstiger, und der Absatz nimmt hier etwas zu, jedoch übt dies noch keinen großen Einfluß aus. Schwefelnatrium, 30-32% und 60-62%, war gesucht und der Preis ist um 1 fl. die 100 kg für die konzentrierte und um 0,65 fl. für die krystallisierte Ware gestiegen. Auch für Ätzkali, 88-92, und Ätznatron, 125-128°, bestand wohl Interesse. In Ätznatron liegen sehr billige Angebote aus Rußland vor, und das Produkt wurde bereits zu 15,60 fl. offeriert, obwohl diese Qualität aller Wahrscheinlichkeit nach nicht ganz einwandfrei sein wird. In Antichlor, Kaliumpermanganat, Chromalaun, Zinksulfat und Kupfervitriol, 98-100%, haben die Preise sich etwas heben können. Obwohl die deutschen Kaliwerke, welche Brom fabrizieren, sich vereinbart haben, den gesamten Verkauf durch eine Berliner Verkaufsstelle vornehmen zu lassen, damit Preisunterbietungen unmöglich gemacht werden, hat dies hier bis jetzt noch gar keinen Einfluß ausgeübt. Denn man kauft in Holland noch immer weit unter den Konventionspreisen. In Salzsäure und Schwefelsäure geben die französischen und belgischen Fabriken noch immer den Ton an, obwohl auch die einheimische Fabrikation eine ziemlich wichtige Rolle spielt, da bei derartigen Produkten wie Salzsäure usw. die Frachten einen großen Einfluß ausüben. In Kesselwagen wird denn auch meistens von ausländischen Fabriken bezogen, für kleinere Quantitäten und auch bei Bezug in Korbflaschen kommt das Ausland jedoch nicht mehr in Betracht. Salmiakgeist wird noch von einigen holländischen Gasanstalten hergestellt, jedoch verlohnen die Fabrikationsspesen sich kaum der Mühe, denn wir haben schon Angebote aus Deutschland zu 12,50 fl. die 100 kg bei Bezug in Kesselwagen gesehen. In den Preisen der organischen Chemikalien gibt es keine wesentlichen Änderungen, während in pharmazeutischen Produkten der Absatz gering bleibt. — Nachfolgend die wichtigsten Notierungen frachtfrei Grenze oder fob Amsterdam und Rotterdam.

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	30,50—32,25
Aetznatron, 125-128°	17,00—18,50
Aluminiumsulfat, 14-15%	4,90—5,75
— 17-18%	6,00—6,80
Antichlor, kryst.	8,40—9,25
— Perlform	11,75—12,50
Arsenik, weiß	34,00—36,25
Bariumchlorid, kryst., 98-100%	8,15—9,20
Bittersalz, kryst.	3,75—4,50
— kryst., bei 15 t	3,20—3,60
Borax, kryst.	25,50—26,75
— Pulver	26,00—27,25
Bromammon	210,00—218,00
Bromkalium	165,00—175,00
Bromnatrium	170,00—178,00
Chlorcalcium, 70-75%	4,00—4,90
Chlorkalk	9,00—9,70
Chlormagnesium, geschm.	5,50—6,20
Chlorschwefel	32,00—34,50
Chlorzink, 98-100%	26,50—29 00
Chromalaun	19,00—20,60
Eisenvitriol	3,50—4,50
— bei 15 t	2,00—2,60
Glaubersalz, calc.	4,00—4,75
— fein kryst.	3,00—3,70
— fein kryst., bei 15 t	2,50—2,65
— grob kryst.	3,50—4,20
— grob kryst., bei 15 t	3,10—3,35
Kalialaun, kryst.	8,25—8,70
— in Stücken	8,50—9,00
Kaliumbichromat	48,00—50,25
Kaliumpermanganat	59,00—61,00
Kalisalpeter, kryst.	28,50—30,20
Kupfersulfat, 98-100%, grob und fein kryst.	26,50—28.50
Lithopone, Rotsiegel	21.00—22.45
Natriumbicarbonat	11,90—12,75
Natriumperborat	105,00—109,00
Natronwasserglas, 36-40° Bé. unfiltriert	4,25—4,75
— 36-40° Bé., unfiltr., bei 15 t	4,00—4.40
— 36-40° Bé., filtr.	4,80—5,25
— 36-40° Bé., filtr., bei 15 t	4,50—4,75
Natronsalpeter	19,75—21.00
Natriumbichromat	39,00—40,50
Natriumsulfit	10,00—10.80
Natriumbisulfit, krystall., 60—62%	17,00—18.50
Phosphorsäure, s. G. 1,50	38.00—39 75
Salmiakgeist, 25%, s. G. 0,910	15,00—17,00
— 25%, s. G. 0,910, bei 5 t	14,00—14.75
Salmiakgeist, 25%, s. G. 0,910, Kesselwagen	13,00—13,85
Salpetersäure, techn., 36° Bé	17,00—18,25
— techn., 36° Bé, bei 15 t	16,00—16,80
— techn., 40° Bé.	19,00—20,50
— techn., 40° Bé, bei 15 t	18,00—18.75
— chem. rein	30,00—34,00
Salzsäure, 19-20° Bé.	2,00—2,75
— 19-20° Bé., bei 15 t	1,25—1,90
— chemisch rein, s. G. 1,19	10,00—11,50
Schwefelsäure, 60° Bé.	4,00—4,75
— 60° Bé., bei 15 t	3.50—3,85
— 66° Bé.	4.75—5,50
— 66° Bé. bei 15 t	4,20—4,60
— chem. rein	14,00—15,50
Schwefelkohlenstoff	18,20—19,45
Schwefelnatrium, kryst., 30-32%	8,10—8,90
— kryst., 30-32%, b. 10-15 t	7,80—8,00
— 60-62%, konz., eingegoss.	13,25—14,00
— 60-62%, konz., eingegoss. bei 10—15 t	12,90—13,40
— konz., 60-62%, in Stück.	13,90—14,20
— konz., 60-62%, in Stück. bei 10—15 t	13,40—14,85
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, techn.	140,00—145,00
— 30%, medizinisch	145.00—150.00
Zinkvitriol	15,25—17,20
Zinkweiß, Rotsiegel	44.00—46,00
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%	92,00—96,00
— chem. rein, 98-100%	96,00—100,00
Anilinöl	77,50—80.00
Anilinsalz	75,00—77.50
Ameisensäure, 85%	38,00—41,00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	54,00—55.75
— braun	55,00—57,00
Benzoesäure	180,00—190,00
Benzaldehyd	175,00—185,00
Citronensäure	155,00—167.50
Essigsäure, 80%, techn. rein	39,00—40 00
— 80%, chem. rein	40,75—42,20
Formaldehyd, 40% Vol.	46,00—48.75
Glycerin, 2 × dest., s. G. 1,230	85,00—89,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	31,75—33,00
β-Naphthol	68,00—71.00
Natriumacetat	22,00—24,00
Oxalsäure, 98-100%, kryst.	27,25—29,00
Paraffin, 50-52° am. i. Taf.	38,50—40,25

Chemikalien. (Hamburg, Ende September.) Im Exportgeschäft von Chemikalien ist im allgemeinen eine Besserung auch während der letzten 14 Tage nicht eingetreten, und ebenso läßt der Absatz nach dem Inlande weiter alles zu wünschen übrig. Wohl kommt von draußen für einzelne Produkte laufende Frage, aber nur in wenigen Fällen lassen sich Geschäfte abschließen, und meistens nur dadurch, daß der Nutzen auf ein Niveau herabgedrückt oder ganz aufgegeben wird. Es ist eine merkwürdige Erscheinung der augenblicklichen Lage, daß in Rohstoffen die Preise von Tag zu Tag steigen, während man für Fertigfabrikate zu einem Abbau genötigt wird, der jede Existenzmöglichkeit ausschließt. In erster Linie bleiben es weiter die schwierigen Geldverhältnisse, die uns im Chemikalienexport den Mitbewerb erschweren. In den meisten Fällen werden vom Auslande Zahlungsbedingungen gefordert, denen wir entweder gar nicht oder nur unter zu großem Diskontaufwand gerecht werden können. Die ausländische Konkurrenz verfügt über billigere Leihgelder und Diskontosätze, und der Unterschied gegenüber unseren Raten genügt meistens schon, um dem ausländischen Verkäufer als ausschließlicher Gewinn zu dienen. Man hatte angenommen, daß sich nach Klärung der politischen Verhältnisse das Geschäft im allgemeinen beleben würde, aber auch davon ist vorläufig noch nichts zu verspüren. Denn der Optimismus bezüglich der weiteren Entwicklung ist nach den vielen Enttäuschungen diesesmal nicht allzugroß. Unterdessen aber werden immer mehr Betriebe zur Einschränkung der Produktion genötigt, und man sollte annehmen, daß gerade dieser Umstand eines Tages, wenn sich notwendigerweise Mangel an Ware einstellen muß, zu einer Besserung der Preislage und der Konkurrenzfähigkeit führen muß, wobei aber immer wieder zu bedenken bleibt, daß sich dies dann nur auf Produkte beziehen wird, bezüglich welcher wir eine überragende Stellung gegenüber den ausländischen Mitbewerbern schon lange eingenommen haben. — Die Preisentwicklung der letzten 14 Tage paßt ganz zum Geschäft, die Veränderungen sind unerheblich; denn für Preishebungen bestehen nur selten kleine Möglichkeiten, und für weitere Abstriche nach unten folgt man natürlich nur dem äußersten Druck. — Die letzten Notierungen der hier in Frage kommenden Produkte stellen sich ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-62, fob Antw., 100 kg	200 b. Fr.
— 88-92%, 100 kg	13 Doll.
Aetzkalilauge, 1 t	12 £ 15 s.
Aetznatron 125-128°, 1 t	13 £ 15 s.
Alaun in Stücken, 1 t	6 £ 18 s.
— kryst. Mehl, 1 t	6 £ 12 s. 6 d.
Antichlor, kryst., 1 t, f. Antw.	7 £ 12 s.
— Perliform, 1 t, fob Antw.	9 £ 15 s.
Antimon crud., Stücke, 1 t	60 £
— Pulv., 1 t	70 £
— Regulus Block, 1 t	63 £
Arsenik, weiß, pulverisiert, Japan, 1 t	25 £ 10 s.
Bariumcarbonat, 98-100er, fob Rotterdam, 100 kg	2,05 Doll.
Bariumnitrat, 1 t	10 £ 15 s.
Bittersalz, techn., kryst., 1 t	2 £ 9 s.
Bleiglätte, pulv., 1 t	45 £ 15 s.
— Schuppen, große, 1 t	52 £
Bleimennige, 1 t	41 £ 15 s.
Bleiweiß, pulv., 1 t	43 £ 10 s.
Borax, kryst., 1 t	23 £
— pulv., 1 t	23 £
Bromkali, kryst., 100 kg	66 Doll.
— troubl., 100 kg	65 Doll.
Chlorbarium, kryst., 98-100, 100 kg	3,25 Doll.
— grob kryst., 100 kg	3,25 Doll.
Chlorcalcium, 70-75, 1 t	2 £ 17 s. 6 d.
— 90-95, 1 t	6 £ 10 s.
Chlorkalk, 35-37, Faß, 1 t	7 £
— 35-37, Trom. je 50 kg, 1 t	8 £ 10 s.
Chlormagnesium, geschm., 1 t	4 £ 17 s. 6 d.
Chlorsaur. Natron, kryst., 100 kg	13,80 Doll.
Chlorsaures Kali, pulv., 100 kg	14,60 Doll.
Chlorzink, geschmolz., 1 t	22 £
Eisenvitriol, 1 t	4 £
Gelbkali, 1 t	62 £
Glaubersalz, calc., Säcke, 1 t	6 £ 5 s.
— calc., Fässer, 1 t	7 £ 5 s.
— kryst., techn., 100 kg	1,08 Doll.
Hirschhornsalz, Stücke, Ia., 1 t	31 £
— Stücke, IIa., 1 t	27 £ 10 s.
— pulv., 1 t	26 £
Kaliumbichromat 1 t	42 £ 10 s.
Kaliumpermanganat, 1 t	51 £
Kupfersulfat, fob Antwerp.	21 £ 10 s.
Kalisalpeter, pulv., 1 t	22 £ 12 s.
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,25 Doll.
— Grünsiegel, 100 kg	8,75 Doll.
Magnes. carb. federl., 1 t	26 £
Natron bicarb. venale, 1 t	9 £ 15 s.
— — DAB. 5, 1 t	10 £
Natronsalpeter, raff., 96-98, pulv., fob Antw., 1 t	16 £
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	4 £
— Stücke, 1 t	4 £ 15 s.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	195 £
— 98-100, 1 t	205 £
Pottasche, 96-98, 100 kg	11,50 Doll.
Quecksilber, 1 Fl.	13 £ 10 s.
Salmiak, feinkryst., 100 kg	8,50 Doll.
— Stücke, subl., I, 1 t	38 £
Salmiakgeist, 1 t	19 £ 10 s.
Salpetersäure, 36°, fob Antwerpen, 1 t	20 £ 12 s. 6 d.
— 40°, fob Antwerp., 1 t	22 £
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 5 s.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	6 £ 2 s. 6 d.
— konzentr., 1 t	9 £ 8 d.
Schwefelsäure, 66°, Ballons, 1 t	6 £ 5 s.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	4 £ 10 s.
— 17-18%, 1 t	5 £
Soda, calcin., 1 t	6 £ 5 s.
— kryst., 1 t	3 £ 15 s.
Strontiumnitrat, 100 kg	13 Doll.
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s.

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 1 t	73 £
— 99-100, chem. rein, 1 t	82 £
Balsam, Peru, Orig., 1 kg	3,75 Doll.
— — artif., 1 kg	1,70-2,40 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	2,60 Doll.
— Tolu, geklärt, 1 kg	2,10 Doll.
— Copaivae Origin. spritlös., 1 kg	3 s. 9 d.
— Copaivae Origin. faqu., 1 kg	3 s. 6 d.
— techn., geklärt, dick, 1 kg	3 s. 4½ d.
— techn., geklärt, dünn, 1 kg	3 s. 9 d.
Bleizucker, weiß, 1 t	46 £
Camphor, Japan, slabs, 1 lb	2 s. 10¼ d.
— Tabletten, ¼ unz., 1 lb	3 s. 11 d.
Carbolsäure, 1 t	44 £
Casein, techn., indisch, 1 t	42-44 £
— techn., argent., 1 t	48-50 £
Citronensäure, 1 t	129 £
Essigsäure, 80%, 1 t	39 £
Formaldehyd, 30%, 1 t	34 £ 10 s.
— 40%, 1 t	41 £ 10 s.
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	34,50 Doll.
Milchsäure, 43½%, 1 t	26 £
— 50%, 1 t	30 £
Oxalsäure, 1 t	22 £
Vaselin, amerikan., gelb, 100 kg	10,75 Doll.
— fein, gelb, 100 kg	11,75 Doll.
— weiß, 100 kg	28,50 Doll.
— extraweiß, 100 kg	31,50 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	46 Doll.

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	54 £ 10 s.
Naphthalin in Schuppen 1 t	11 £
— Kugeln, 1 t	11 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll.
Antipyrin, 1 kg	12 s. 7½ d.
Cocain, roh, Bas. 100%, 1 kg	22 £
Hexamethylentetramin, 1 kg	0,92 Doll.
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	45 s. 6 d.
— Abladung, 1 lb	43 s. 6 d.
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	24 s. 6 d.
— Abladg. Okt.-Nov., 1 lb	17 s. 6 d.
— Abladg. Jan.-März, 1 lb	14 s. 6 d.
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,69 Doll.
— präz., 1 kg	0,70 Doll
Salol, 1 kg	1,50 Doll.
Veronal, 1 kg	10 Doll.

Chemische Produkte. Francesco Linner, Mailand, Via Agnello 8, hat sein Büro nach Mailand (9), via Giulini Nr. 8, Telefon Nr. 83 855, verlegt.

Chemische Produkte. Neugründungen in den Ver. Staaten von Amerika: Ky-In-Do Mfg. Co., Dover, Delaware; autor. Kapital 200 000 Doll.; flüssige Düngemittel. — Butyl Corp., Wilmington, Del.; 1 Mill. Doll.; chem. Lösungsmittel. — Sterling Paint Products Co., Wilmington, Del.; 100 000 Doll.; Maler- und Anstrichfarben. — Textene Products, Bronx, N. Y.; 100 000 Doll.; Seifenfabrikation. — Wilmot Corp., Rochester, N. Y.; 100 000 Dll.; empfindlichgemachtes photographisches Papier; Gründer F. Wilmot, C. A. Brady, C. C. Mc Cord. — Pontiac Chemical Co., Dover, Del.; 150 000 Doll.; Parfümerien, Toilettenartikel; Gründer M. A. De Richelieu, H. P. Snyde Philadelphia. — Soap Feeder Co., New York; 100 000 Doll.; Reinigungsmittel; Gründer L. und M. W. Halsey, J. Kohn, 154 W. 54 St.

Chemisch-technische Artikel. Termine für Staatslieferungen: Am 5. Oktob bei der technischen Anstalt in Krngujevac für Lieferung von verschiedene technischen Material wie Messingblech, Eisendraht, Brennöl usw. — A 13. Oktober bei der Staatsbahndirektion in Sarajevo für Lieferung v 6000 kg Seife. — Am 13. Oktober bei der Staatsbahndirektion in Subot für Lieferung von Klingerit, Asbest- und Graphitmaterial.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farben, Lacke. Bei der Ostwald Energie Ges. m. b. H., Großbothen, die Verwertung der Ostwaldschen Farbenlehre bezweckt (Stammkapital 12 000 R ist Ludwig Heinrich Hugo Ephraim, Großbothen, Geschäftsführer. — Inha der Chemischen Farben- und Lack-Fabrik „Elektra" Reinhold Bockis Leipzig-Thonberg, Am Bahnhof Stötteritz, ist Chemiker Reinhold Ge Bockisch, Leipzig. — Die Lafoc Lack-, Farben-, Öl-Gesellschaft m. b. Nürnberg, Aufseessplatz 7, bezweckt Handel mit Lack, Farben u. dergl. 5000 M Kapital. Geschäftsführer ist Kaufmann Fritz Bayerlein, Nürnb — Die Rheinische Farbenfabrik Ges. m. b. H., Worms a. Rh., hat Stammkapital von 12 000 Rm. Geschäftsführer sind: Dr. Friedrich Aug Schwiete, Chemiker, Frankfurt a. M., Carl Reiner, Ingenieur, Worms, Dr. Wilhelm Schwiete, Kaufmann, Worms. — Das Stammkapital der neu „Viersener Öl- und Lackfarbenfabrik Ges. m. b. H., Viersen, betr 15 000 Rm. Geschäftsführer sind: Josef Gentges jun., Kaufmann, Viers Siegfried Leven, Kaufmann, M.-Gladbach, Walter Schwarz, Kaufma Viersen. — Geschäftsführer der „Olack" Oberschlesische Lack- und Farb Gesellschaft m. b. H., Beuthen, O.-S., Kapital 5000 Rm., ist Ingenieur Rothe, Beuthen, O.-S.

Farbstoffe. Persien hat Bedarf an Farbstoffen zum Färben von Teppichen. Aus Italien liegen Nachfragen vor nach Anilinfarben und -tinten Färben von Wollstoffen. (W. 4/5. 1441.) — Näheres durch den „Weltw schaftsverband", Nürnberg. Gebühr 1 M je Anfrage.

Teerprodukte. (London, Mitte September.) Wenig Veränderung und Ums Pyridin bleibt fest und ist in guter Nachfrage.

Anilinöl, 1 lb, i. Trommeln, Zufuhr gezahlt	6¾ d.
Anilinsalz, brit., 1 lb	6¾ d.
Anthracen, 40-45%, unit	8 d.
Benzol, 90%, 1 Gall.	1 s. 7 d.
— rein, 1 Gall.	1 s. 10½ d.
Betanaphthol, 1 lb, Zuf. gez.	1s½ d.
— resublim.	2 s. 9½ d.
Carbolsäure, 60%, 1 Gall.	1 s. 5 d.
— rein, 1 lb, in Lad., fob	5 d.
Kreosotöle i. Ladung., Gall.	5¾ d.
— fob	6½ d.
Schweröl, 890	4 £ 17 s. 6 d.
— 950	4 £ 2 s. 6 d.
Kresylsäure, 97-99%, 1 Gall.	1 s 5 d.
— 95—97	1 s. 3½ d.
Holznaphtha, Solvent, 1Gall.	3 s. 10 d.
— mischbar, exkl.	3 s. 8 d.
Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall.,	7½ d.
Solventnaphtha, 1 Gall., 90-160	1 s. 3½
— 90—190	1 s.
Naphtha, Flocken, entspr. der Gegend	11-13 £
— rein, 1 Gallone	11-13 £
— Krystalle, entspr. d. Geg.	11-13 £
Pech, frei geliefert	1 £ 17 s. 6
— fob Ostküste, in Ladung.	1 £ 19 s. 6
Pyridin, 1 Gall.	19 s. 9 d
Resorcin, rein, brit., 1 lb.	3 s. 10 d
— Import	3 s. 11 d
Teer, roher, f. o. r.	28 s. 6 d
— raffin., Faß	16 s. 6 d
Toluol, roh, 1 Gallone	1 s. 7¼ d
— rein, 1 Gallone	1 s. 10½
Xylol, techn., 1 Gallone	1 s. 11 d
— rein, 1 Gallone	3 s. 2½

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. Neugründungen: Die Saxonia Fett- und Ölfabrik Ges. m. b. Niederbohmdorf, mit 5000 M Kapital. Geschäftsführer Kaufmann Alexan Walter Schulze, Crossen. — Husumer Öl- und Fischmehlfabrik Albert & Co., Ges. m. b. H., Husum, mit 80 000 M Kapital. Geschäftsführer Ka mann Carsten Albertsen, Husum.

Margarine. (Ende September.) Schätzungen des Margarineverbrauches Deutschland für 1922 auf etwa 10 Mill. Ztr. gegen 4 Mill. Ztr. in 1913 s wohl rein willkürlich. Hierzu wird behauptet, daß der Jahresverbrauch Deutschland inzwischen auf 6 Mill. Ztr. zurückgegangen sei. Die In essengemeinschaft des englischen Seifen- und Margarinetrustes Le Brothers mit dem englisch-holländischen Ölsaat-, Öl- und Margarinet Jürgens & Prinzen, dessen deutsche Unternehmungen bekanntlich in Deutsche Jürgens-Werke A.-G., Hamburg, vereinigt sind, überrascht um mehr, als in der holländischen Presse schon seit einigen Wochen ungeheuerliche Anschuldigungen hinsichtlich der Bilanzierung der letz Jahre gegen Jürgens & Prinzen erhoben werden. Für das deutsche Ölsa Öl- und Margarinegeschäft kommt die Interessengemeinschaft überha nicht in Frage, da Lever Brothers am deutschen Markt irgendwelche In essen von Belang nicht zu vertreten haben, wenn nicht in allerletzter hier Verschiebungen eingetreten sind, welche sich der Kenntnis der Öffe lichkeit noch entziehen. Vergleicht man hiermit aber die Anschuldigun in der holländischen Presse, welche auch in die deutsche Presse ü gegangen sind, so muß man zu dem Schluß kommen, daß infolge manche Verluste die finanzielle Position des Konzerns Jürgens & Prinzen de geschwächt worden ist, daß er eben Anlehnung an den weit kräftige Konzern Lever Brothers gesucht hat. Das deutsche Geschäft, das ei wesentlichen Bestandteil der Jürgens-Gruppe ausmacht, kommt für die In essen von Lever Brothers, wie gesagt, jedenfalls nicht in Frage. Deutsche Margarine- und Speisefettfabriken A.-G. in Berlin-Span berief auf den 30. September eine Generalversammlung, in welcher ü die Auflösung der Gesellschaft beschlossen werden soll. Bekanntlich wa die Werke in Spandau-Haselhorst schon vor einiger Zeit stillgelegt und teiligungen an den Flensburger Margarinewerken in Flensburg und an A.-G. für Margarinefabrikation in Danzig wieder abgestoßen worden. dem Kursrückgang der Aktien der Margarinefabrik Dr. A. Schröder A.-G. Berlin muß geschlossen werden, daß das Ergebnis nicht besser als das jährige sein wird. Die Liquidationsbilanz vom 10. März der Margarinefa Dommitzsch A.-G. in Liq. in Dommitzsch a. E. weist einen Verlust 94 190 M aus. Neun Zehntel des Aktienkapitals sind verloren, so daß die Aktionäre voraussichtlich nur wenig übrig bleiben wird. Nach Eint kühlerer Witterung hat sich die Beschäftigung der Margarineindustrie et gebessert, wozu übrigens auch die hohen Butter- und Schmalzpreise getragen haben. Der Jahreszeit entsprechend, ist mit weiterer Zunah der Nachfrage nach Margarine zu rechnen, wenn nicht die schwieri wirtschaftlichen Verhältnisse schließlich auch auf den Verbrauch Margarine hemmend einwirken.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 119, S. 841—844. Cöthen, den 3. Oktober 1925. 49. Jahrgang.

...wertung von Rohprodukten des Körpers des Haifisches für ...e chemischen Industrien. Von *Dr. Rudolf Tandler* (Schluß) 841—842
...bido-Colorimeter (Trübungs- und Tönungsmesser). Von *Prof. ... Dold* 842
...chriften: Neue Anschauungen über das Wesen der Katalyse, *Dr. Rudolf ...ühn.* — Zur Geschichte der Zentrifuge, *Berthold Block.* — Ichthyol, *...he Crookes Laboratories – Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni ... Co.* — Interessengemeinschaft der Rhenania Verein Chem. Fabriken A.-G. ...id der Chem. Fabriken Kunheim & Co. A.-G., *Chem. Fabriken Kunheim & Co., A.-G.* — Vom nordamerikanischen Chemikalienmarkt, *Bergstrom, Stoeve & Co., Inc.* 843
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 843
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin usw. 844
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 119:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 261
Glas. Keramik. Baustoffe 262
Organische Präparate 263
Firnisse. Harze. Kautschuk 264

...Verwertung von Rohprodukten des Körpers ...des Haifisches für die chemischen Industrien.

Von **Dr. Rudolf Tandler** *).

Das Bureau of Fisheries macht in dem Memorial, S. 142. aus San ...ncisco, vom 26. März 1920, folgende Angaben:

"San Francisco setzt monatlich etwa 5 t an Flossen um, welche meist aus ...iko, geringeren Teils aus Kalifornien (Monterey) stammen und von ...esischen Händlern gekauft werden. Die Nachfrage überwiegt stets, das ...fache wäre leicht verkäuflich. Die Packung geschieht in Kisten zu ...lb, etwa 125 kg, seltener in Säcken, der Preis beträgt bis zu 75 cts. je Pfd., ... 6,20 M je kg für die prima Qualität, die den Handelsnamen yu chee führt. ... Bericht Mem., S. 106, über den Flossenhandel der Philippinen, von ...lanao und Lulu zählt 10 Qualitäten in der Preislage von 30—80 Doll. per ...l = 63,4 kg, brutto für netto, auf. — Ich kann den Preis von 0,7—0,8 amer. ... = 3,20 M für telquel-Ware ab afrikanischer Station bestätigen; reine ...hee sind selten; die Hitze, Fliegen, Staub und Bakterien beeinträchtigten ...Qualität in der Trocknung, bis nach längerem Suchen auch dieses Problem ...der Station befriedigend gelöst wurde. In Aden beträgt der Preis etwa ... S. ö. je kg, der Umsatz etwa 40 000 Doll. Der gesamte Umsatz auf den ...ionen, also der Import von Hongkong in den Jahren 1921, 1922 und 1923 ...offiziell mit je 1 000 000 Doll. Gold angegeben. (Mem., S. 260, Bureau of ...series.)

Die Haut schwankt in der Dicke zwischen 1 Zoll Rückenstärke ...den größten Haien und 3 Millimetern bei jungen und Embryonen; ...mer ist sie aber biegsam und geradezu geschmeidig. Die Haut der ...neren Tiere fühlt sich gegen den Strich wie Schmirgelleinen an, ...den älteren, größeren trägt sie Dentikeln, Schmelzhöcker, die mit ...nen Spitzen abwechselnd einen zusammenhängenden Überzug ...len, den Chagrin, welcher nur auf chemischem Wege entfernbar ist. ...Angaben über dieses Verfahren, welche das Memorial 104 des ...eau of Fisheries gibt, sind nach meiner Erfahrung unrichtig. Bei der ...mischen Behandlung kann man das Aussehen des Narbens, der ent...grinierten Seite, stark variieren und erzielt mannigfache Effekte, ... besonders für die Erzeugung der Phantasieleder Wert hat.

Die Gerbung wird meist als Chrom- oder als gemischte Gerbung ...geführt, kaum als reine Lohgerbung. Die Abnahme des Chagrins ...lgt vielfach auf der Fischereistation, oft aber werden die Häute ...lquel versandt. Zur Konservierung genügt das Einreiben mit Salz, ...lagern in Kisten, welche nach 2 Tagen und dann nach 4—5 Tagen ...frischem Salz umgepackt werden; oft wird eine Brühe (Pickel) ...newendet; man läßt die Häute 2—6 Tage in der Lauge, trocknet sie ...an oder salzt sie wie oben ein.

Die garen Häute zeigen eine hervorragende Geschmeidigkeit und ...Festigkeit. Das Memorial, S. 112, gibt als Zugfestigkeit zweier Häute ...5 und 4,742 lb. je Quadratzoll an, also 280—340 kg/qcm. Diese ...l, welche bei einzelnen Haien richtig sein mag und mittleren bis ...n Qualitäten entspricht, wird ganz gewiß bei vielen, vor allem ...ktig konservierten Häuten weit übertroffen.

Um die Dauerhaftigkeit der Oberleder zu erweisen, wurden für den ...nstgebrauch von Postboten Schuhpaare hergestellt, deren rechter ...u aus Haifischleder, deren linker aus Rindleder gearbeitet war. Die ...ste der amerikanischen Ämter und die Abbildungen sowie Mit...ungen von privater Seite zeigen die unvergleichliche Überlegenheit ...le Fischleder. Jedoch, wie oben betont, muß das Leder von frisch ...bezogenen, unbeschädigten Häuten stammen; Tiere, die 24 Stunden ...Netz gelegen haben, geben, besonders in reiner Chromgerbung, ...ittere, zu Durchlässigkeit neigende Leder. Hervorzuheben sind die ...kleder, deren Qualität bemerkenswert ist; sie gestatten eine Behand...ug, die bei keinem anderen Lackleder ohne dessen vollständige Zer...tung möglich wäre, ohne irgendwelche sichtbare Schäden. Die ...hleder von New Jersey haben bereits in allen Verwendungsgebieten ...Eingang erreicht; man findet sie als Schuhoberleder für Gebrauchs...schuhe und Luxusschuhe in allen Farben und Herrichtungen, als Phantasieleder für Bijouteriewaren in zahllosen Ausführungen, als Blankleder für Sattlerwaren, Spaltleder für Kleidungsstücke, für Fauteuilüberzüge, Tapezierungen, Bucheinbände und Gürtel, als Sohlenleder besonders für Sportzwecke, endlich als Treibriemen und in anderen industriellen Verwendungsarten, wobei sie sich anscheinend sehr gut bewähren.

Zu erwähnen ist, daß Magen und Darm des Haies gegerbt werden. Auch die Haut der Embryonen gibt bei vegetabilischer Gerbung zarte Leder für die Bekleidungsindustrie.

Ein Marktpreis für die Häute läßt sich nicht angeben, da der Handel darin in nur wenigen Händen liegt und bloß zwei Firmen, eine amerikanische und neuerdings eine französische, diese Gerbung ausführen. Die letztere hat ihre eigene Fischerei, welche ihren sehr geringen Bedarf deckt, da es sich nur um ein kleines Unternehmen handelt und nationale Motive noch mehr als finanzielle Intriguen die technische Entwicklung zurückhalten. Immerhin kann mit einem Kilopreise von etwa 10—12 cts. (U. St. A.) gerechnet werden, welcher nach der Gesamtgröße der Haut und deren Beschaffenheit schwankt.

Das quantitativ bedeutendste Produkt des Haifischfanges ist das Fleisch, welches, je nach der Art des Fisches und nach dem Körperteil, Verwendung findet.

Beim Enthäuten des Tieres wird der senkrecht aufgehängte Kadaver in etwa 70 cm lange Streifen geschnitten und diese gesalzen und getrocknet oder gesalzen und nachher geräuchert; hierfür kommen die Muskelpartien des Rumpfes allein in Betracht; dieses Nahrungsmittel ist bei den Eingeborenenvölkern allenthalben eingeführt und wohl die billigste Fleischnahrung der Welt. In Französisch-Somali kostet das Kilo halbtrocknen Haifischfleisches 1,20—1,50 Fr., d. i. 0,40 S. ö. oder 0,24 M. Im Yemen, am Roten Meer, in Somaliland, Abessinien und weiteren Ländern kennen die Einheimischen das gesalzene Haifischfleisch als Maleh. Memorial S. 131 beziffert den Durchschnittspreis mit 0,33 Mark. Frisches Fleisch wird am Markte mit 1 Fr. und darunter verkauft, doch ist das oft auch schlechtes, stark riechendes Fleisch.

Einzelne Haie haben einen scharfen, wenig zusagenden Geruch, andere zählen zu den bestschmeckenden Fischen der Märkte. Besonders gut ist das Fleisch mancher Rochen. Alle Haie haben ein fettarmes bis fettfreies Fleisch, das Fett, richtiger Öl, findet sich in der Leber konzentriert.

Für europäischen Genuß ist derzeit nur eine Sorte eingeführt, das gesalzene, scharf getrocknete Haifischfleisch, welches in Spanien und etwa in Südfrankreich roh gekaut und gekocht genossen wird. Eine englische Firma in Barcelona und eine Londoner sind die größten Händler in diesem Artikel; sie haben den Handel am Roten Meer, im Golf von Persien, in Ostafrika, Nordafrika, Spanien usw. in Händen.

Die übrigen Teile des Fisches, also Fleisch, Rückgrat, Kopf mit Gehirn und Kiemen, Eingeweide, mit Ausnahme der Leber, werden ungesalzen getrocknet und zerkleinert; sie ergeben einen lichten Schrot, welcher als Hühnerfutter, Fischfutter und ähnliches wertvoll ist. Diese Fleischteile werden auch manchmal direkt getrocknet, gemahlen und als Stickstoffdünger verwendet; dann setzt man auch den Magen- und Darminhalt zu, der bei diesen gefräßigen Raubtieren einen ansehnlichen Teil des Gesamtgewichtes ausmacht und aus vielfach nur halb- und unverdauten Fischen neben Knochen, Holz, Eisen und dergl. besteht. Auch die Fleischteile, die beim Scheren der Häute abfallen, finden hier Verwendung.

Dieses Fischmehl bildet bekanntlich ein verbreitetes Düngemehl, dessen Abnehmer besonders Italien, Spanien und Amerika sowie die englischen Kolonien sind. Das Mehl ist bei richtiger Trockenarbeit lichtgrau und enthält 16—17% Stickstoff; es wird nach Stickstoffeinheiten gehandelt, deren Preis vor dem Krieg etwa 1,10—1,20 M betrug

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 806.

und heute etwa 1,60—1,80 M ausmacht. Da der Feuchtigkeitsgehalt des Rohmaterials schwankt, kann man als Ausbeute aus 100 kg Fischabfall nur eine Menge zwischen 15—25 kg annehmen.

Eine weiter ausgebildete Fischverwertung wird in der Lage sein, die Eierstöcke getrennt zu pökeln, die großen Eier auf Trockeneigelb zu verarbeiten und aus Gehirn, Pankreas, Galle Spezialprodukte zu gewinnen, endlich auch das Blut zu sammeln und zu verarbeiten.

Die gewinnbaren Fettstoffe sind in der Leber angesammelt. Diese große Drüse macht etwa 10% vom Gesamtgewicht des Fisches aus und enthält 40—70 % Öl. Die Eingeborenen hängen die Leber in die Sonne und bringen das Öl durch Einschnitte zum Ausfließen; die Fischereien gewinnen es durch Auskochen, meist ohne Wasser.

Ich habe die besten Resultate durch Kochen mit viel Wasser oder Ausdämpfen erzielt, da hierbei ein reines, hellgelbes Öl entsteht, das seine Schleimstoffe, weil koaguliert, leicht und rasch absetzt; wenn bei großen Anlagen allerlei Spezies wahllos zusammengenommen werden und sich hierbei auch stark riechende Haie finden, so nimmt man diesen Geruch beim Kochen größtenteils fort. Das Öl findet meist lokale Verwendung; die Eingeborenen, wie z. B. in Hodeida, genießen es roh als salet, gießen es auf den Reis und backen Fische darin. Die Verwendung als Brennöl ist weit verbreitet, auch Bootsmotore werden schon gelegentlich mit Haileberöl geheizt.

Je nach der Gewinnung und Herkunft des Öles werden als Marken verkauft: yellow-strained, yellow, yellow-red, red, crude, refined und dienen zur Vermischung mit menhaden oil und codliver oil als Zusatz zu Tranen in der Lederindustrie. Die Versuche mit gehärtetem Haileberöl (shark liver oil) haben vorzügliche Resultate in der Seifenindustrie ergeben. Die von amerikanischer Seite behauptete Genießbarkeit der gehärteten shark oils konnte ich bisher nicht bestätigen. Die Konstanten der Öle und Fette einiger Seefische zeigt die folgende kleine Tabelle; man sieht die Schwankungen und Spielräume.

Name des Fisches	Säure-zahl	Verseifungs-zahl	Jod-zahl	Viscosität bei 50°	Spezif. Gewicht	Refrakt.-Ind.
Menhaden oil	0,88	191,1	140,3-180	0,1712	0,928-932	1,4602
Cod oil white	1,82	185,8	142,6-180	0,2003	0,922-930	1,450
Leberöl v. hundsköpf. Hai	3,49	188,1	118,2	0,2072	0,920-930	1,4660
„ andere Varietät	4,84	171,4	116,1	0,2049	0,920-930	
Sandhai, Leber	1,52	182,7	213,6	0,1943	0,920-930	1,4511
Hammerhai, Leber	3,32	174,1	155,5	0,2681	0,920-930	
Hammerhai	3,60	174,6	155,0		0,9286	1,4743
Tümmler, Speckfett	0,10?	182-190	103-130	0,2795	0,9273	1,4688
„ Kopföl	0,0?	190-250	22,4-30		0,9260	1,4485
„ Kinnbackenöl	0,0?	190-250	27,4-30		0,9292	1,4498

Die Zahlen stammen aus einer privaten Aufstellung für ein Exposé des genannten amerikanischen Bureaus. Sie stimmen mit den allgemein bekannten Angaben für Fischöle überein.

Das Öl wird auf afrikanischen und arabischen Plätzen in Kanistern zu 4 Gallonen, etwa 16 l, verkauft und kostet je Kanne 1,2—1,6 Doll., d. i. 7—10 cts. oder 0,40 M für 1 l.

Auf Grund meiner eigenen Erfahrungen seien mir noch folgende Bemerkungen gestattet: Die beste Lösung für diese Rohstoffindustrie ist, wie aus dem Vorhergesagten erhellt, die Organisation der Fischerei in einem ergiebigen Gebiete unter Anlage eines Sammelplatzes für die nur konservierend behandelten Produkte der kleinen Fangstationen. Eine weitgehende Aufarbeitung des Materiales soll gar nicht in den tropischen Ländern stattfinden; daher ist die Anlage einer großen Fischereistation durchaus nicht nötig. Auch könnte es vorkommen, daß bei Ausbleiben der Fischschwärme auch die Haie fehlen und dann die große Anlage unbeschäftigt stünde, während kleinere Niederlassungen an Stellen, welche von Haien bevölkert sind, ein ziemlich konstantes Erträgnis ergeben werden. Damit widerrät sich die Anlage von Benzinextraktionen, Trocknungen mit Dampf und maschinellen Installationen größerer Art im allgemeinen und für viele Orte. Die genannten Faktoreien wären mit etwa 3 Segelbooten von je 12—15 m Länge, möglichst mit Hilfsmotoren, und einigen Ruderbooten zu versehen; als technische Ausstattung praktikable Ölkochkessel von 500—800 l Inhalt, Hölzer zur Herstellung der Gerüste zum Aufwinden und Zerlegen der Fische, Winden, Drahtgeflechte zum Trocknen des Fleisches, endlich Faßmaterial für das gesalzene Fleisch und für das Öl. Die kleinen Niederlassungen geben 2—4-wöchentlich ihre Produkte an die Hauptstation ab, welche die Sortierung der Flossen und Häute sowie das gleichmäßige Salzen und Packen des Fleisches besorgt und das allfällige Umfüllen des vorher zu filternden Öles vornimmt. Die Kleinstationen sind für einen Fang von 100—150 Haien je Tag, eingerechnet die kleinen, mit zusammen höchstens 5000 kg berechnet. Zum Sammeln ist es notwendig, einen kleinen Küstendampfer mit einem Fassungsraume von an 100 t einzustellen, da der Seglerverkehr doch ein ungewisser ist. Die Hauptstation muß für die Räucherung des Fleisches, Trocknung des gesalzenen Fleisches bis zur weitgehendsten Dörrung und Ölreinigung eingerichtet sein. Ferner muß sie die vorgetrockneten Abfälle zu Ende trocknen und mahlen können. Für die Wahl der Trockenanlagen ist wohl die Ökonomie der Heizmittel das alleinige ausschlaggeben Moment, Holz und Kohle sind in den Tropen teuer, die Ausnutzung d Sonnenwärme, wie ich sie wiederholt durchgeführt habe, ist eine N wendigkeit, die dazu gebrauchten Röhrenapparate sind leicht sell einzurichten. Nach meiner Erfahrung sind offene Darren mit Luftv wärmern durch Sonnenwärme höchst wirksam, für die Nacht ist ei langsame Heizung zu Hilfe zu nehmen. Diese Trocknung ist für d nußfleisch und für Futtermittel die beste; für Düngemittel empfie sich die Trockentrommel zum Fertigdörren des an der Sonne ha getrockneten Gutes. Rauchgase sind verwendbar, doch ist bei Ko eine Staubkammer vorzusehen.

Neben dem Eigenfang wird sich ein Prämiensystem und der Eink bei den eingeborenen Fischern stets bewähren und meist ebenso bi sein wie die eigene Fischerei. Stationen auf Basis dieses Systems las sich mit Einheimischen unter Führung der sehr verläßlichen arabisch Faktoren im Westen, der chinesischen im Osten gut und leicht führ mit 8—10 einheimischen Arbeitern wird ein tägliches Durchschni rendement von 1500—2000 kg Fisch ein leichtes sein. Die Kalkulat für eine Hauptstation mit 10 Kleinstationen ergibt sich leicht unter grundelegung von Löhnen, z. B. für Somaliland mit 100 Fr. je K und Monat und Kohlenpreisen von 25 Fr., während in den holländisch Kolonien etwa 30 fl. an Löhnen gezahlt werden.

Es wäre wünschenswert, daß sich für diese Industrie noch in Zeit ihrer Entwicklung deutsches Unternehmertum interessiert; holl dische und portugiesische Kolonien werden sich jedem ernsten Un nehmer gern zur Erteilung von Konzessionen und Privilegien zur V fügung stellen, und selbst die indisch-englische Verwaltung wird Entstehen einer solchen Industrie fördern. Meine kurzen Anga werden die obige Bemerkung berechtigt erscheinen lassen, daß es bei dem Ausbau der Haifischerei um eine der umfangreichsten gewer und nahrungstechnischen Errungenschaften unserer Zeit handelt, die systematische Ausbeutung der Ozeane. Bei weiterer Entwickel der Organisation des Fanges und Einführung richtiger Konservierun methoden wird sich das Haifischfleisch den europäischen Markt ge erobern, wie es sich an den vielversprechenden Ansätzen im am kanischen Marke zeigt.

Turbido-Colorimeter (Trübungs- und Tönungsmesser).

Von **Prof. H. Dold**, Marburg-Lahn.

Das Prinzip des Verfahrens der Messung des Trübungsgrades e Flüssigkeit mit Hilfe des Turbido-Colorimeters besteht darin, daß Flüssigkeitsmenge, die bis zur Sichtbarwerdung einer bestimmten kennungsmarke aus einem Flüssigkeitsbehälter abfließen muß, in graduiertes Meßrohr geleitet wird und so direkt als Maßstab Trübungsgrades dient. Das graduierte Meßrohr ist mit dem Flüssigke behälter beweglich verbunden, derart, daß durch Heben des Meßro die ausgeströmte Flüssigkeit wieder in den Behälter zurückströmen ka Dadurch ist es möglich, daß die Messung mit der gleichen Flüssigke probe beliebig oft wiederholt werden kann. Da die Meßrohre wechselbar sind und Meßrohre von beliebigem Kaliber gewählt wer können, kann die Messung innerhalb gewisser Grenzen um so fe gestaltet werden, je kleiner der Durchmesser des Meßrohres im Verh nis zum Durchmesser des Flüssigkeitsbehälters gewählt wird.

Der Apparat besteht aus 2 gleichen Flüssigkeitsbehältern, die A laufe besitzen, die vermittelst eines Gummischlauches mit 2 glei graduierten, pipettenförmigen Meßröhrenpaaren verbunden wer können. Die Verbindung zwischen den Flüssigkeitsbehältern und Meßröhren kann durch eine Arterienklemme nach Belieben ge net und geschlossen werden. Die Behälter haben einen plangeschliffe Boden und stehen in einem Gestell auf einer Milchglasplatte schwarzem Strichnetz. Unter der Milchglasplatte, die herausgenom und durch eine gewöhnliche durchsichtige Glasplatte ersetzt wer kann, befindet sich am Boden des Gestelles eine schwarze Glaspla Zur Messung des Trübungsgrades wird der Flüssigkeitsbehälter auf das schwarze Strichnetz tragende Milchglasplatte gestellt. Zur Mess des Tönungsgrades wird die Milchglasplatte durch die durchsichtige G platte ersetzt und die Flüssigkeit gegen die schwarze Glasplatte Boden des Gestelles betrachtet.

Der Apparat gestattet die Bestimmung des absoluten und relativen Trübungsgrades sowie des relativen Tönungsgrades ei Flüssigkeit. Er ist so gebaut, daß er bequem sterilisiert und für bi gische Experimente auch in einen Brutschrank gebracht werden ka Er ist viel billiger als die zu Trübungsmessungen benutzten „Neph meter", kann außerdem für colorimetrische Zwecke verwendet wer und ermöglicht für die Praxis hinreichend feine Ablesungen. — Apparat wird von F. und M. Lautenschläger, Frankfurt a. Kaiserstraße 53, zum Preis von Mk. 30 geliefert.

Zuschriften.

...e Anschauungen über das Wesen der Katalyse [1]).

... Oskar Baudisch und Lars A. Welo kommen auf Grund ihrer ...uche zu der Anschauung: „. . . . daß im allgemeinen die katalytische ...kung des Eisens auf einer Raumumlagerung der Elektronen und Protonen ...ntom beruht, und zwar nicht auf einer Umlagerung des toten, sondern des ...nden Atomes", wobei wohl, wie ich es verstehe, „tot" gleich katalytisch ...ktiv und „lebend" gleich katalytisch aktiv zu setzen ist. Sie fahren dann ... „Die bei dieser Raumumlagerung freigewordene Energie wird von den ...hzeitig anwesenden Atomen oder Molekülen in spezifischer Weise ver...et, wodurch ihr eigener Elektronenaufbau aktiviert wird." — Setzt man ... diese Theorie oder, um der Ausdrucksweise der beiden Verf. zu folgen, ... Anschauung als richtig voraus, so ergeben sich sofort einige Fragen, die ... einer Antwort bedürfen. Das aktive Fe_2O_3 soll durch seine atomare Um...ung zum inaktiven Fe_2O_3 eine katalytische Wirksamkeit entfalten. Wo...h wird nun diese atomare Umlagerung ausgelöst? Tritt diese Umlagerung ...dann ein, wenn das aktive Fe_2O_3 mit ganz bestimmten Körpern zusammen...) oder, anders ausgedrückt, ganz bestimmte Verhältnisse vorfindet? Oder ...liese atomare Umlagerung vielleicht eine permanente, die, an sich sehr ...sam, eine große Beschleunigung erfährt, wenn für die freiwerdende Energie ...ahmefähige Atome oder Moleküle vorhanden sind? Entfaltet das aktive ... seine katalytische Wirksamkeit nach längerer Zeit ebenso stark wie ... nach seiner Herstellung, oder ist ein Abklingen der Wirkung, ein sogen. ...n des Katalysators zu bemerken? Ferner — wenn die Wirkung des Kata...ors auf einer atomaren Raumumlagerung beruht — sind Untersuchungen ... das Maß der Aktivität des einmal gebrauchten und wieder isolierten Kata...ors angestellt worden? Wie will man — die Richtigkeit der entwickelten ...hauung vorausgesetzt — eine Vergiftung des Katalysators, denn eine solche ... es doch hier auch geben, erklären? Es ist doch wohl nicht anzunehmen, ... eine Vergiftung mit einer plötzlichen, vollständigen atomaren Raum...ung Hand in Hand geht. Denn dann müßte ja in einem solchen Falle ...t eine Hemmung bezw. Vernichtung, sondern im Gegenteil eine Steige..., und zwar eine besonders heftige, der katalytischen Wirksamkeit ein...n. Aber gerade Vergiftung gleich Inaktivwerden würde ja auf Grund der ...hauungen von Oskar Baudisch und Lars A. Welo den Übergang ...dem labilen in den stabilen Zustand bedeuten. Oder sollte man viel...t zu der Annahme gezwungen sein — immer angenommen, daß der ...lysator erst nach Beginn seiner Tätigkeit vergiftet wird —, daß es ...chen dem labilen und dem stabilen Zustand noch irgendeinen haltbaren ...dostabilen Zustand oder, wie man ihn sonst nennen will, geben soll? Wie ... auch sei, es würde jedenfalls interessant sein, eine Antwort auf die ...stehenden Ausführungen zu erhalten.

Dr. Rudolf Kühn.

...e Geschichte der Zentrifuge [2]).

In der Deutschen Zuckerindustrie 1925, Bd. 50, S. 713, schrieb ich: „Bis ... Jahre 1894 wurden die Schleudern unter dieser Bezeichnung von ...mmer und auch Bock in den Jahresberichten der Zuckerfabrikation ...hrt. Bock führte vom Jahre 1895 ab die Bezeichnung „Zentrifuge" ein. ...merkwürdiger, sprachlicher Vorgang. Heute erleben wir nun, daß in der ...Zentrifuge" geschleudert wird." Dazu schreibt Prof. Dr. E. von Lipp...nn am angegebenen Orte „Daß die Bezeichnung „Zentrifuge" erst 1895 ... Bock eingeführt worden sei (an Stelle von Schleuder), ist ein völliger ...rm". Dies wäre richtig, wenn ich mich derartig geäußert hätte. Aus dem ...ang meiner betr. Arbeit geht aber hervor, daß das Wort „Zentrifuge" in

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 661. [2]) Chem.-Techn. Übers. 1925, S. 197.

seiner Anwendung sehr alt ist, und ich nicht Bock die Erfindung dieses Namens zuschreiben wollte. Es kann sich also hier nur um ein Mißverständnis handeln; denn mein Hinweis sollte nur brandmarken, daß das frühere Wort „Schleuder" 1895 durch Bock in den Jahresberichten wieder durch das alte Wort „Zentrifuge" ersetzt wurde und dadurch z. T. leider aus der Literatur verdrängt wurde.

Berthold Block.

Ichthyol.

In der „Chemiker-Zeitung" [3]) befindet sich eine Zuschrift der Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., die sich mit unserem Ichthyol beschäftigt. Wir möchten dazu bemerken, daß das Wort Ichthyol Allgemeingut in unserem Lande geworden ist, so daß jede Firma sich des Wortes bedienen kann. Während des Krieges ist das Recht von Cordes, Hermanni & Co. verfallen und die Firma hat das Wort wieder eintragen lassen, was aber der Firma nicht mehr das Recht gibt, das Wort Ichthyol allein zu gebrauchen.

The Crookes Laboratories.

* * *

Zu obiger Notiz bemerken wir, daß die Darstellung der Crookes Laboratories den Tatsachen nicht entspricht und knüpfen hieran die dringende Mahnung an alle Exporteure, keine der sogen. Ersatzpräparate unseres „Ichthyols" unter diesem uns in der ganzen Welt geschützten Namen nach England und seinen Kolonien oder in das sonstige Ausland anzubieten oder zu verkaufen. Über den weiteren Verlauf der Angelegenheit werden wir berichten.

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg.

Interessengemeinschaft der Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G. und der Chem. Fabriken Kunheim & Co. A.-G.[4])

In der Mitteilung hierüber in der „Chemiker-Zeitung" heißt es, daß wir in Gemeinschaft mit der Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin, in Mannheim, Köln und Frankfurt a. M. Geschäftsstellen errichten würden. Wir möchten darauf aufmerksam machen, daß es statt Frankfurt a. M. Hamburg heißen muß. In Frankfurt a. M. beabsichtigen wir, wenigstens vorläufig, noch keine Geschäftsstelle zu eröffnen.

Chem. Fabriken Kunheim & Co., A.-G., Berlin NW. 7.

Vom Nordamerikanischen Chemikalienmarkt [5]).

Entgegen den Angaben in diesem Aufsatze betonen wir, daß der Zusammenschluß der National and Southern Fertilizer Association in White Sulphur Springs gar nichts mit dem deutsch-französischen Kaliabkommen zu tun hat, daß ferner der sogen. „neue" Düngemittelkonzern Gibson - McCabe nichts weiter ist als die Gründung einer Makler-Firma, und daß es sich schließlich bei dem als neu gegründet erwähnten Du Pont-Konzern in Wilmington um nichts anderes als die seit Jahren bestehende Firma Du Pont Nemoure handelt, die im Düngemittelgeschäft als Importeur von Natriumnitrat bekannt ist.

Bergstrom, Stoeve & Co., Inc.

Berichtigung.

Die in der „Chemiker-Zeitung", S. 785, rechte Spalte, 9. Zeile von unten, erwähnten Vorschläge stammen nicht von v. d. Heyden, sondern von Dr.-Ing. Heyd.

Schriftleitung der „Chemiker-Zeitung".

[3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 623. [4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 787. [5]) Chem.-Ztg. 1925, S. 583.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

... Über die angebliche Flüchtigkeit von Bakelit-Harz [1]) mit Spiritusdämpfen ...chtet Prof. Dr. J. Scheiber [2]). Bei Erhitzung erfährt das ursprüng...e Harz eine Polymerisation usw. in eine Modifikation, die bei richtiger ...chführung des Prozesses völlig unlöslich und unschmelzbar ist und auch ...er Wärme nicht erweicht. Bei dieser Umwandlung, die z. B. durch zwei...diges Erhitzen auf etwa 140° C bewirkt werden kann, treten gewisse ...ichtsverluste ein, die auf Verflüchtigung einer infolge Nachreaktion ent...tenden geringen Menge von Wasser und auf Abspaltung von Phenol...dukten beruhen. Auch Kondensationserscheinungen innerhalb der Öfen ...st sind beobachtet worden. In allen solchen Fällen zeigen die verdichteten Pro...te nach und nach den Charakter fester Harzmassen. Die Menge des ...ndär gebildeten Harzprodukts kann stets nur eine ganz geringfügige sein. ...iterhin bleiben die sekundären Harzgebilde dauernd löslich und schmelzbar, ...r schließlich nach und nach zu verkohlen. Nach den Erfahrungen von ...Scheiber kann es sich bei den Beobachtungen von von der ...yden und Typke nur um sekundäre Harze handeln, worauf auch die ...Bilaktiten"-Form hindeutet.

... Verwendung von Leim bei Streichpapieren. Auf 100 Tl. Leim rechnet ... von Knochenleim 125, von Lederleim 66 Tl. Lederleim gibt ein bieg...es Papier. Die Aufnahmefähigkeit für Ton gibt die Grenze an, bis zu ...welcher man mit dem Leimgehalt gehen kann. Bester Lederleim nimmt das ...zwölffache Gewicht an Ton auf [3]).

Personalien.

... Prof. Guiseppe Antonio Barbieri, Ordinarius für allgemeine Chemie an ...e Universität Ferrara, ist auf den Lehrstuhl für Agrikulturchemie am ...Hieren Landwirtschaftlichen Institut zu Bologna berufen worden.

... Prof. Osiris Bizioli wurde auf den Lehrstuhl für Färberei und Druckerei ...ar Technischen Institut zu Bergamo berufen.

... Prof. W. J. Hendrixson, Prof. der Chemie, seit 1890 am Grinnel College, ...wa, ist, wie erst jetzt bekannt wird, am 1. Juli im Alter von 66 Jahren ...gestorben.

... Chem.-Ztg. 1925, S. 399, 463. [3]) Papier-Fabr. 1925, Bd. 23, S. 70. ... Elektrotechn. Ztschr. 1925, Heft 27.

W. J. Palmer, Direktor und leitender Farbenchemiker bei Burrelland Co., Ltd., starb am 8. September im 48. Jahre zu Eltham.

Geh. Studienrat Prof. Dr. Friedrich Poske, der sich um die Förderung des naturwissenschaftlichen Unterrichts große Verdienste erworben hat, ist im 74. Lebensjahre am 28. September in Berlin-Dahlem verschieden.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Eine Rathenau-Gedenktafel wurde am 27. September in Berlin an dem Hause Verlängerte Hedemannstraße 10 enthüllt, in dem „in den Jahren 1914 bis 1919 die von Walter Rathenau begründete Kriegsrohstoffabteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums" arbeitete. Dr. H. Spiero sprach über das Wirken Rathenaus an der Kriegsrohstoffabteilung, Minister a. D. Köth übergab die Tafel dem Präsidenten des Reichsausgleichsamtes.

Die Alkoholgewinnungsanlagen in der Lichtenberger Konsumgenossenschaft [4]) sind nach einer Besichtigung durch die Behörden, wobei bei 140 kg verbackenem Mehl rund 4 l 60%igen Alkohols gewonnen sein sollen, zu weiteren Versuchen freigegeben worden.

Ein Alkoholmonopol ist in der Türkei vor kurzem eingeführt worden.

Ein „Nationales Verzeichnis von Warenspezifikationen" ist von dem Washingtoner Bureau oft Standards in Verbindung mit dem Büro für Außen- und Innenhandel zusammengestellt worden. Es enthält ungefähr 27 000 Spezifikationen für über 6000 verschiedene Waren, die von dem Bundesspezifikationsamt und anderen Bundes-, Staats- und städtischen Behörden, technischen und industriellen Verbänden usw. in den Ver. Staaten festgestellt worden sind. Das „National Directory of commodity specifications" kann von der Government Printing Office, Washington, D. C., für 1,25 Doll. bezogen werden.

[4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 838.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren [*]).

Nr. 1957. „Peco" Chem. Fabrik, Barmen-Rauental. Eingegangen am 30. Sept. 1925.

[*]) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, Ende September.) Die Erwartungen, die man hinsichtlich Belebung des Marktes auf das Herbstgeschäft gesetzt hatte, erfüllten sich im allgemeinen nicht. Der Verkehr ist auch neuerdings unbedeutend gewesen, und zwar gilt dies nicht nur vom Inlands-, sondern auch vom Exportgeschäft. Der Verkauf von **Ätzalkalien** ließ viel zu wünschen übrig. Im allgemeinen konnte man Ätznatron, 125-128°, wohl etwas besser im Ausland unterbringen, aber das Inlandsgeschäft versagte fast gänzlich. Es hat übrigens auch das Angebot darin wesentlich abgenommen. Im Preisrahmen von etwa 31—35 M waren Pöstchen im Handel. Da Ware für den Export nur in minimalen Mengen zur Hand war, konnte man kaum unter 14 £ 5 s. im Einkauf ankommen. Das Geschäft in Ätzkali, 88-92%, war im allgemeinen nicht sonderlich belebt, weil mit größeren Bestellungen zurückgehalten wurde. Die Preise bewegten sich von etwa 56 M aufwärts bei Abnahme großer Posten bis zu Anfang der 60 M bei Abnahme kleinerer Mengen. Von **Soda,** calciniert, 96-98%, waren nur kleinere Posten angefordert, aber erhebliche Mengen angeboten worden. Aus diesem Mißverhältnis ergab sich zunehmender Druck auf die Preise. So konnte man komplette Waggonladungen schon unter 12 M, ausschl. Säcke, kaufen, während kleinere Mengen bis zu 14,50 M hinaus, einschl. Säcke, käuflich waren. Für den Export gingen die Notierungen bis zu 6 £ 10 s. für 1000 kg. In **Pottasche,** 96-98%, war der Geschäftsgang nur schwach entwickelt; je nach Mengen wurden etwa 50½—54 M die 100 kg für das Inland verlangt, während die Preise für Ware zum Export sich auf etwa 22 £ 7 s. 6 d. stellten. Nach **Antichlor** in Perlform wurde fortdauernd gefragt, und es ergaben sich daher ständig Umsätze darin, zumal da das Ausland sich für diese Ware interessierte. Man bot Antichlor in Perlform, ab mitteldeutschen Plätzen, zu 25 M die 100 kg an, während man für den Export 11 £ 12 s. 6 d. verlangte. Das Geschäft in **Schwefelnatrium** zeigte im allgemeinen zufriedenstellende Entwicklung, insbesondere zeigte das Ausland Kaufinteresse, allerdings nur bei stark gedrückten Geboten. Für Schwefelnatrium, kryst., 30-32%, wurden, ab mitteldeutschen Plätzen, etwa 12 M verzeichnet, für den Export etwa 6 £ 5 s. bis 6 £ 7 s. 5 d., Schwefelnatrium, 60-62%, konz., stellte sich im Preise auf etwa 19,60 M bei gleichen Bedingungen, während Exportware etwa 9 £ 12 s. 6 d. kostete. Für **Kalisalpeter** war der Markt im allgemeinen nur wenig aufnahmefähig; man konnte doppelt raffinierte Ware von etwa 54 M aufwärts für Inlandsbedarf beschaffen, während für Exportware 24 £ 7 s. 6 d. verlangt wurden. Die Nachfrage nach **chlorsaurem Kali** konnte selbst den bescheidensten Ansprüchen nicht genügen. Man forderte dafür 66—70 M, je nach Größe des Postens, für das Inland, während als Exportpreise etwa 33 £ 15 s. genannt wurden. Nach **Salmiak,** feinkryst., wurde immer etwas gefragt; man konnte größere Posten leicht einige Mark unter 40 M kaufen, wenn auch für kleinere Mengen etwa 40—41 M verlangt wurden; für den Export forderte man etwa 17 £ 12 s. 6 d. Was an **Salmiakgeist,** 0,910, angeboten wurde, stellte sich im Preise für Kleinmengen auf etwa 34—36 M, während große Posten zu 30—29,50 M herab zu beschaffen waren; für den Export verlangte man etwa 22 £ 17 s. 6 d. die 1000 kg. Am Markte für **Gelbkali** stieß man auf eine matte Tendenz, die Preise neigten etwas mehr zugunsten der Käufer, die aber zurückhaltend im Einkauf waren. Man konnte die Ware zu etwa 160 M und darüber, bei Abnahme größerer Posten aber auch schon unter 160 M beschaffen. **Eisenvitriol** war im allgemeinen nur wenig im Verkehr; für kleinere Posten zahlte man etwa 5 M, während größere Mengen bis zu etwa ½ M niedriger beschafft werden konnten; für den Export stellten sich die jüngsten Notierungen auf etwa 3 £ 7 s. 6 d. je 1000 kg. Das Geschäft in **Kupfervitriol,** 98-99%, hielt sich in engem Rahmen; die Preise für das Inland bezifferten sich auf etwa 47,50 M, ab mitteldeutschen Plätzen, während für Exportware etwa 22 £ 2 s. 6 d. als erzielbar bezeichnet wurden. Nach **Kalialaun**-Krystallmehl wurde regelmäßig gefragt; man bot Ware von etwa 14 M aufwärts, je nach Größe des Postens, für das Inland an. Ware für den Export bot man zu etwa 6 £ 12 s. 6 d. bis 6 £ 15 s. an. Von mitteldeutscher Seite verlangte man für Kalialaun in Stücken etwa 17,50 M je 100 kg; als Exportpreise nannte man Sätze um etwa 7 £ 6 s. herum je 1000 kg. Der Markt in **Chromalaun** zeigte eine bemerkenswerte Festigkeit. Man verlangte ab mitteldeutschen Plätzen etwa 35,25 M für Inlandsware. Was für den Export angeboten wurde, stellte sich im Preise auf etwa 16 £ 17 s. 6 d. bis 17 £. Bemerkenswert sind Angebote in französischer Ware, fob der Abgangshäfen, zu 16 £ 10 s. je 1000 kg. Am Markte für **Bleifarben** zeigte sich in Verbindung mit höheren Metallpreisen steigende Preistendenz. **Lithopone,** Rotsiegel, fand die meiste Beachtung; die Forderungen gingen für Inlandsbedarf von etwa 45 M aufwärts, während für die Ausfuhrware etwa 17 £ 12 s. 6 d. notiert wurden. **Zinkweiß,** Rotsiegel, stellte sich für das Inland im Preise auf etwa 80 M, für den Export auf etwa 36 £ bis 36 £ 10 s. **Weinsteinsäure,** krystallisiert, hatte mittelmäßiges Geschäft. Man notierte dafür 214—219 M für das Inland und etwa 101 £ für den Export. Auch das Geschäft in **Citronensäure** zeigte keine besondere Bewegung; die Preise stellten sich auf etwa 312 M für das Inland und auf etwa 135 £ 15 s. bis 136 £ für den Export. **Oxalsäure** hatte ruhiges Geschäft, die Preise lagen aber trotzdem etwas fester. Man notierte zuletzt für 98-100%ige Ware etwa 50 M und für den Export etwa 22 £ 12 s. 6 d.

Chemikalien. Die British Salicylates Ltd., Chester Soap Co., Ltd., die Cresol Chemicals Ltd., Ormside Chemical Co., Ltd., die Parry Pure Drug Co., Ltd., und die Union Chemical Co., Ltd., sind aufgelöst worden.

Chemikalien. Perry & Hope, Ltd., Forth & Clyde Chemical Works, Nitshill bei Glasgow, gaben mit dem 31. Juli den Londoner Zweig ihres Handelsgeschäftes auf; Charles H. Windschuegl, der in der Firma bisher gearbeitet hat, versieht von diesem Tage an weiter das Geschäft in 1 Leadenhall Street, London, E. C. 3, als selbständiger Importeur und Exporteur für Chemikalien, Öle usw.

Chemikalien. (Wien, Ende September.) Seit längerer Zeit war die Chemikalienbörse etwas fester, und insbesondere in Harz und Bleiprodukten kann von einer Hausse gesprochen werden. Auch Alaun, Ätznatron, Weinsteinsä Chromalaun und Chromkali erhöhten sich im Preise. Es darf mit weit Preiserhöhungen gerechnet werden, da die Preise jetzt weit unter Importparität sind. Auch macht sich bereits ein Mangel an prompter W fühlbar. Mit Ausnahme der Zahlungsverhältnisse ist das Geschäft friedigend. Es notierten für 100 kg in österr. Schillingen, wenn ni anderes vermerkt:

Aetzkali, 88-92%	79 S.Fr.[1])	Schwefelstangen, dopp. raff.	40
Aetznatron, 128-130, Solvay	68,00	Ammoniaksoda, 96-98	31
Alaun, in Stücken	34,50	Soda bic. B.	45
Bittersalz in Säcken	1,40 Doll.[2])	— bic., M. B. B.	55
Bleiglätte, B.B.U.	172,00	— kryst.	1
Bleiweiß, chem. rein	178,00		
Borax, kryst.	105,00	Ameisensäure, 85%, inkl. Emb.	145
Chlorbarium, kryst., 98-100	38,00	Essigsäure, 80%, f. Genußzw.	280
Chlorcalcium, geschmolz., 70-75	19,00	Glycerin, 28° Bé., chem. rein	285
Chlorkalk, 110-115	31,00	— 28° Bé, techn.	226
Chromalaun, inländ.	66 00	Gummi, cord.	198
Chromkali, grob kryst.	145 00	Harz, amerik., F. G.	15,05 I
Chromnatron	130,00	Knochenleim, Ia.	140
Eisenvitriol	14,50	Milchsäure, Vol. techn. 50%	140
Glaubersalz, kryst.	13,75	Naphthalin-Schuppen, weiß, in Fässern, Wien, inkl. Faß	64
Kali, gelbblausaures	260,00	Oxalsäure	115
Kupfervitriol, 98-99, in Säcken	95,50	Paraffin, 50-52, weiß, transpar., inkl. Emb.	13,75 D
Lithopone, Grünsiegel, 30%	70,00	Paraffin, 50-52, weiß, transpar.	125
Minium	168.00	Schellack, T.-N., orange	930
Natriumbisulfit, 60-62	60 00	Stearin-Tafeln Ia., inkl. Emb.	220
Natriumsulfit, techn.	42,00	Terpentinöl, inländ., exkl. Faß	270
Pottasche, 96-98	88,50 S. Fr.	— weiß, russ., exkl. Faß	177
Salzsäure, 20-22, techn., exkl.	13,00	Bienenwachs, ostafrikan.	660
Salmiakgeist, 0,910	56 00	Carnaubawachs	560
Salmiaksalz	86.00	Japanwachs	315
Schwefelnatrium, 60-62, inländ.	63 50	Montanwachs, Riebeck	105
Schwefelsäure, 66° Bé, exkl. Emballage	16,00	Weinsteinsäure, kryst., spießig	390

[1]) prompt transit Wien. [2]) prompt ab Passau. [3]) prompt ab Petrovic

Die Notierungen ab Wien verstehen sich inkl. Zoll und Warenumsatzste Die Transitnotierungen in Chemikalien verstehen sich exkl. Zoll u. W. U

Salz. Dänemarks Salzverbrauch stieg 1924 infolge seiner großen Sp ausfuhr um 10 000 auf 76 300 t. Infolge der deutschen Preissteiger kamen nur 51 (i. V. 65) % des Salzes aus Deutschland; Englands Ar stieg auf 20%, Portugals und Spaniens betrug 4% zu unveränderen Prei

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Seifen. Die Herstellung und der Vertrieb der Kavon-Seife und Kavon-Wa mittel sodafrei, soweit sich ihre Verwendung auf die Industrie erstre ist vom 15. September ab von den Kavon-Werken auf die Chemische Fa Pott & Co., Dresden-N. 6, Prießnitzstr. 39, übertragen worden.

Trane, Talg, Schmalz. (25. September.) Die Marktlage der einzelnen zeugnisse war sowohl im Inlande wie im Auslande einigen Schwankun unterworfen, überwiegend jedoch fest, obwohl nur mäßig große Men gekauft wurden. Im Großhandel am Inlandsmarkt notierte heller Dor lebertran 72,50—73,50 M, dunkler 69—70 M, brauner Berger Gerbertran bis 63 M und Extraktionstran 36—37 M je 100 kg einschließlich packung ab Lager. Auf Lieferung von Extraktionstran lag zum Teil a erheblich billigeres Angebot vor. Die Preise für Talg zogen zunächst n und mehr an, gaben dann aber wieder nach. In den letzten Tagen der richtsperiode forderten Abgeber für greifbaren südamerikanischen Rin talg 47 £ 10 s. bis 48 £ 10 s., für schwimmende Ware 46 £ 10 s. bis 4 für gutfarbigen australischen Mischtalg 46 £ 10 s. bis 46 £ 15 s. und technischen Hammeltalg 51 £ bis 52 £ die 1000 kg einschließlich packung ab Lager. Schmalz war am Inlandsmarkt nach dem Vorbild Auslandsmärkte gegen Ende der Berichtsperiode erneut preishaltend. Norddeutschland forderten Abgeber für vorrätiges amerikanisches Steam etwa 42 Doll. und für raffiniertes amerikanisches Schmalz in Tierces 160—170 kg 45,75 Doll. je 100 kg, netto, Hamburg transit. Auch in W deutschland wurden für Schmalz in der letzten Zeit höhere Preise verla obwohl das Geschäft dort weniger als in Norddeutschland zu bedeuten Für reines amerikanisches Schweineschmalz in Kisten oder Kübeln st sich der Preis auf etwa 198,50 M je 100 kg, Frachtgrundlage Köln. Haltung von Tran flaute an den englischen Märkten ab, trotzdem vermoch sich die Preise ziemlich zu behaupten. London notierte Ende der Beric periode für vorrätigen englischen Lebertran 35—36 s., für Japantran, S tember-Oktober 30 s., filtrierten Waltran, hell, 38—41 s. und dunkel 36—3 1 cwt. Talg vermochte sich am englischen Markt schließlich gut zu festigen, obwohl der Abfluß von Ware wenig befriedigte. Auf der üblic Londoner Talgauktion vom 23. Sept. gingen von angebotenen 1100 Faß 280 Faß ab, worauf die Stimmung sich etwas zu lockern schien. Für Hamb talg je nach Herkunft und Beschaffenheit notierten Londoner Abge schließlich 46—52 s., für Mischtalg 44 s. 3 d. bis 47 s. 3 d., für Rinder 44 s. bis 50 s. 6 d. für fälligen La Plata, cif London, 46 s. 6 d. bis 4 und für weißen Pflanzentalg auf Lieferung cif London 48 s. 1 cwt. N vorübergehendem Preisrückgang war New York für Talg bei aufleben Nachfrage schließlich fester und höher. Vorrätiger Talg Extra, ohne packung, notierte 10⅛ oder in Tierces 10⅜ cts. je Pfd. Schmalz ler durch steigende Tendenz in Nordamerika in den letzten Tagen erneut Interesse der Käufer auf sich. Chikago erhöhte seine Forderungen für Li rung September auf 17,35, Oktober auf 17,25 und Januar auf 14,77½ D je 100 lbs.

Wachse. (25. September.) Die Generalversammlung der Lüneburger Wac bleiche J. Börstling Akt.-Ges. in Lüneburg genehmigte den Abschluß 1924/25. Die Generalversammlung der Ver. Wachswarenfabriken A.-G. Ditzingen beschloß, den Reingewinn von 2006 M aus dem am 31. M abgeschlossenen Geschäftsjahr auf neue Rechnung vorzutragen. Das Kap wird von 205 000 auf 255 000 M erhöht. Reines deutsches Bienenwa notierte bei mäßig großer Nachfrage Ende der Berichtsperiode 390—400 je 100 kg ab Lager. Carnaubawachs hielt sich im großen und gan unverändert.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 120, S. 845—852. Cöthen, den 6. Oktober 1925. 49. Jahrgang.

Fluornachweis in Nahrungs- und Genußmitteln. Von *Chemisches Laboratorium Dr. Hermann Ulex* 845
Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Nürnberg vom 1. bis 5. September 1925. V. (Forts.) — Über die Affinität von Metallen zu Chlor, *Prof. Dr. Karl Jellinek.* — Über die Verbindungen des Kohlenoxyds mit Metallsalzen und ihre Beziehungen zum Periodischen System, *Prof. Dr. W. Manchot.* — Über die Phosphor-Wismutreihe und einige andere eutropische Beziehungen, Geh. Rat *Prof. Dr. G. Linck.* — Oxydation mit gasförmigem Fluor, *Prof. Dr. Fr. Fichter.* — Über Absorption chemischer Nebel, *Prof. Dr. H. Remy.* — Zur Systematik der festen Metall-Wasserstoffverbindungen (Studien zur Chemie des Wasserstoffes. II), *Prof. Dr. G. F. Hüttig.* — Einwirkung von Kolloiden auf chemische Reaktionen, *Dr. E. Sauer.* — Über das komplexchemische Verhalten des Berylliums, *Dr. R. Fricke.* — Einige Fälle von induzierten Fällungen, *Prof. Dr. W. Böttger.* — Die thermische Zersetzung der Alkaliperborate, Dipl.-Ing. *H. Menzel.* — Chlorimidodisulfosäure, *Dr. F. Raschig.* — Zur Kenntnis der Metallalkyle; Über das Tetraphenylchrom, *Prof. Dr. F. Hein.* — Einige physikalisch-chemische Versuche mit den Blauschen Salzen, *Prof. Dr. H. Freundlich* und *V. Birstein* . . . . . 845—848
Vom Tage 849
Literatur: *Prof. Dr. L. Gattermann,* Die Praxis des organischen Chemikers. — *Prof. Dr. E. Müller,* Elektrochemisches Praktikum. — *Prof. Dr. Edmund Knecht* und *Eva Hibbert,* New reduction methode in volumetric analysis. — *Prof. Rich. Zsigmondy,* Kolloidchemie. — *Carleton Ellis,* Synthetic Resins and their Plastics. — *Dr. E. Vogel,* Taschenbuch der Photographie 849
Patentliste 850
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 851
Anlagen. Apparate. Behälter. — Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen 851—852

Fluornachweis in Nahrungs- und Genußmitteln.

Von **Chemisches Laboratorium Dr. Hermann Ulex.**

In der „Zeitschrift für angewandte Chemie" 1925, S. 203, ist eine Methode angegeben, um kleine Fluormengen mit Lanthanacetat zu bestimmen. In diesem Aufsatz ist darauf hingewiesen, daß nunmehr auch geringe Mengen und Spuren von Fluor in Mineralien, Nahrungsmitteln, pflanzlichen und tierischen Organen mit hinreichender Schärfe ermittelt werden können. In der „Pharmazeutischen Zentralhalle" 1925, S. 38, ist dieser Aufsatz referiert. Im Eingang dieses Referats findet sich der Satz:

„Als eine wertvolle Bereicherung der analytischen Chemie und Nahrungsmittelchemie erscheint der elegante Nachweis und die Bestimmung kleiner Fluormengen in Wein, Eigelb, Fett und Fleisch."

Während der Originalaufsatz nur von der Bestimmung kleiner, natürlich vorkommender Fluormengen spricht, dehnt dieses Referat die Methode gleichzeitig auf einen Nachweis von Fluor in Nahrungsmitteln aus. Es könnte nun jemand auf den Gedanken kommen, Fluor als Konservierungsmittel in Nahrungsmitteln mit Lanthanacetat nachweisen wollen. Wir haben in der letzten Zeit eine ganze Reihe Eigelbproben erhalten, die anderweitig als mit Fluor konserviert beanstandet worden sind. Wir haben diese Proben nachgeprüft und konnten keine größere Fluormenge feststellen, als in jedem natürlichen Eigelb vorhanden ist. Wahrscheinlich haben die untersuchenden Chemiker den Nachweis des Fluors mit Lanthanacetat zu führen versucht und hierbei einen feinen Niederschlag erhalten. Dieser Niederschlag rührt aber von dem natürlichen Fluorgehalt des Eigelbs her. Frisches Eigelb gibt nämlich, vorschriftsmäßig behandelt, mit Lanthanacetat einen starken Niederschlag.

Der Zweck dieser Zeilen ist es, vor dem falschen Nachweis von Fluor als Konservierungsmittel zu warnen.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Nürnberg vom 1. bis 5. September 1925.

V. (Fortsetzung.*)

Über die Affinität von Metallen zu Chlor.

Prof. Dr. Karl Jellinek, Danzig-Langfuhr
(nach gemeinsamen Versuchen mit R. Uloth).

Die Affinität der Metalle Ag, Cu, Pb, Co, Ni, Cd und Mn zu Chlor wurden durch den Bereich von 300° C bis 800° C in der Weise ermittelt, daß zunächst Gleichgewichte wie z. B. $2\,AgCl + H_2 \rightleftarrows 2\,Ag + 2\,HCl$ mit der Strömungsmethode gemessen wurden. Die Richtigkeit der Strömungsmethode wurde durch Vergleich mit den statisch gemessenen Reduktionsgleichgewichten von AgCl und $NiCl_2$ kontrolliert. Durch Kombination der Reduktionsgleichgewichte mit den genau bekannten Gleichgewichten der Reaktion: $H_2 + Cl_2 \rightleftarrows 2\,HCl$ erhält man die Dissoziationsdrucke des zweiatomigen Chlors über dem zweiphasigen Gemisch aus Metall und Metallchlorid. Zieht man noch die EMK von Ketten heran, die aus einer Metall- und Chlorelektrode bestehen, welche in die gesättigte Lösung oder in die Schmelze des Metallchlorides tauchen, so kennt man die Chlordissoziationsspannungen des Metallchlorides über ein großes Temperaturbereich. Kombiniert man die Gleichgewichte $2\,MeCl \rightleftarrows 2\,Me + Cl_2$ mit dem in letzter Zeit von einer größeren Zahl von Beobachtern durch ein Temperaturbereich von 1000° C gemessenen Gleichgewicht der Chlordissoziation: $Cl_2 \rightleftarrows 2\,Cl$, so kann man auch die Spannungen des einatomigen Chlors über dem zweiphasigen Gemisch Metall-Metallchlorid ermitteln. Diese Spannungen sind bei den oben genannten Metallen in dem Temperaturbereich von 0° C bis 800° C viel größer als die des zweiatomigen Chlors. An Hand des gewonnenen großen Zahlenmaterials läßt sich das Nernstsche Wärmetheorem insbesondere bei Ag, Hg und Pb, für welche alle thermischen Daten vorliegen, mit großer Genauigkeit prüfen. Berücksichtigt man alle thermischen Daten (Bildungswärme, Schmelzwärme, Molekularwärme der festen und flüssigen Metalle und Metallchloride sowie des Chlors), so ergibt sich eine ausgezeichnete Übereinstimmung des Nernstschen Theorems mit dem Experiment für ein großes Temperaturbereich und eine größere Zahl von Metallen.

Die chemische Konstante des einatomigen Chlors ergibt sich nach folgender Tabelle:

Stoff	Absol. Temp.	C	Methode
AgCl	295	1,75	EMK
	813	1,69	Thermisch
	913	1,68	Thermisch
$PbCl_2$	290	1,65	EMK
	833	1,62	Thermisch
	923	1,65	Thermisch
	1033	1,79	Thermisch
	Mittel	$1{,}67 \pm 5\%$	

Die chemische Konstante des zweiatomigen Chlors ergibt sich aus der Chlordissoziation und obigen Konstanten zu 1,97. Die Bildung von Metallchloriden aus den Elementen gehört nunmehr, wenigstens für die edleren Metalle, zu den thermo-dynamisch genauest bekannten Reaktionen. Die analoge experimentelle und theoretische Bearbeitung der Metallbromid- und -jodidbildung ist im Gange.

Über die Verbindungen des Kohlenoxyds mit Metallsalzen und ihre Beziehungen zum Periodischen System.

Prof. Dr. W. Manchot, München.

Im Anschluß an seine früheren Studien über die Verbindungen des Kohlenoxydes mit Kupferchlorür und Ferropentacyansalzen hat Vortr. unlängst gefunden, daß Silbersalze Kohlenoxyd in umkehrbarer Reaktion binden: $Ag_2SO_4 + CO = Ag_2SO_4 . CO$. Dadurch entstand die Frage, ob nicht noch mehr Metalle Kohlenoxydsalze bilden. Die Aufmerksamkeit des Vortr. wurde auf die Platinmetalle gelenkt, da Schützenberger bereits 1868 Kohlenoxydverbindungen des Platins beschrieben hat, denen Fink 1898 solche des Palladiums hinzugefügt haben will. Neuere Versuche des Vortr. haben indessen ergeben, daß nur die Angaben von Schützenberger zutreffend sind. Fink muß ein stark platinhaltiges Palladiumpräparat verwendet haben. Vortr. gelang es mit I. König, Kohlenoxydverbindungen des Rutheniums darzustellen. Die Reaktion nimmt bei den Trihalogeniden des Rutheniums den Verlauf $RuX_3 + 2\,CO = RuX_2(CO)_2 + X$. Vom Osmium wurde die Verbindung $OsCl_2(CO)_3$ dargestellt. Auffallend ist die sehr feste Bindung des Kohlenoxyds in den Ruthenium- und Osmiumverbindungen. Beim Erhitzen verbrennen diese unter Abscheidung eines glänzenden Metallspiegels. Bei diesen beiden Metallen macht es keinen merklichen Unterschied, ob man trockenes oder feuchtes Kohlenoxyd zur Anwendung bringt. Die vom Vortr. mit H. Gall dargestellte Verbindung $IrCl_2(CO)_2$ ließ sich nur bei peinlichstem Ausschluß von Wasser erhalten und ist gegen Feuchtigkeit

* Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 766, 781, 797, 825.

ganz außerordentlich empfindlich. Schon beim Herausbringen an feuchte Luft schwärzt sie sich. Neuerdings hat Vortr. mit I. König ein Kohlenoxydderivat des Rhodiums dargestellt, das durch sein außerordentlich schönes Krystallisationsvermögen ausgezeichnet ist und im Gegensatz zu den Kohlenoxydderivaten der anderen Platinmetalle eine intensiv rote Farbe besitzt. Das Rhodium bestätigt also auch hier die Eigenschaft, wegen der ihm sein Entdecker Wollaston 1803 den Namen gab. Die Verbindung hat die Zusammensetzung $RhCl_2 . RhO . 3\,CO$, zeigt also Analogie mit der von Schützenberger beschriebenen Platinverbindung $2\,PtCl_2 . 3\,CO$. Das verschiedene Verhalten von Palladium- und Platinsalzen gegen Kohlenoxyd hat Vortr. die Möglichkeit gegeben, eine scharfe Trennung von Platin und Palladium durchzuführen. Vortr. weist dann auf die Verteilung der kohlenoxydbindenden Metalle im periodischen System hin. Es fällt auf, daß diese Metalle sich sämtlich in der 8. und der unmittelbar anschließenden 1. und 2. Gruppe des Systems befinden. Wir haben eine erste Reihe, welche vom Eisen bis zum Kupfer reicht. Die zweite Reihe reicht vom Ruthenium bis zum Silber, die dritte vom Osmium bis zum Quecksilber. Ein besonderes Interesse hat noch die Frage, ob nicht auch das Gold Kohlenoxydderivate bildet, zumal seine Beziehungen zum Quecksilber ja in neuerer Zeit viel nähere geworden sind. In der Tat ist es Vortr. (mit H. Gall) gelungen, eine Kohlenoxydverbindung des Goldes zu erhalten, deren Darstellung jedoch außergewöhnliche Schwierigkeiten bereitet. Die Reaktion beginnt bereits unter 100° C und liefert prachtvolle, farblose, stark lichtbrechende Nadeln, welche ganz außergewöhnlich empfindlich gegen Wasser sind und nur bei allerpeinlichstem Ausschluß jeder Feuchtigkeit erzielt werden können. Durch Wasser werden sie momentan unter Abscheidung von metallischem Gold zerlegt. Die Analyse führte zu der Zusammensetzung AuClCO, welche die Analogie mit dem Kupfer zum Ausdruck bringt.

Über die Phosphor-Wismutreihe und einige andere eutropische Beziehungen.

Geh. Rat Prof. G. Linck, Jena.

Zunächst wird aufmerksam gemacht auf die von Vortr. vor dreißig Jahren aufgestellten, später weiter entwickelten Gesetze der Eutropie und auf die Beziehungen zwischen Krystallvolumen und spezifischem Gewicht polymorpher Modifikationen eines Stoffes, wie auch auf das vergleichbare Krystallvolumen bei eutropischen Substanzen.[1]) Diese Krystallvolumina KV stehen im rationalen Verhältnis und in gleichem Verhältnis zueinander wie die Molekularvolumina und die röntgenographisch bestimmten Elementarvolumina. Die Produkte aus den Krystallvolumen und dem spezifischen Gewicht stehen bei Polymorphen im einfachen rationalen Verhältnis zueinander. Ebenso stehen die Produkte aus dem Elementarvolumen und dem spezifischen Gewicht in einfachem rationalen Verhältnis, und in diesem Falle entspricht die Verhältniszahl der Anzahl der im Elementarvolumen enthaltenen Atome bezw. Moleküle. — Im zweiten Teil des Vortrags wird auf Beziehungen zwischen der Kernladungszahl und dem Volumen aufmerksam gemacht: Nennt man die Kernladungszahl in einer eutropischen Reihe der Elemente Z die $\sqrt[3]{V}$ aus dem korrigierten Krystallvolumen r, so stehen die Werte $k = \frac{r^3}{Z}$ in einfachem rationalen Verhältnis, und es ist $k_1 + k_3 = 2\,k_2$. Sind die Elemente einer Gruppe des periodischen Systems nicht eutropisch, so hat man beim schwersten Element die Kernladungszahl um einen rationalen Bruchteil zu vergrößern oder zu verkleinern, oder aber das korrigierte Krystallvolumen um einen rationalen Bruchteil zu verkleinern oder zu vergrößern, um das Gesagte zu erreichen. Bei Ionengittern muß man, um ein gleiches Verhältnis zu erlangen, die Kernladungszahl des schwersten positiven Ions um einen rationalen Bruchteil verkleinern, und zwar bei zwei negativen einwertigen Ionen um halb so viel als bei einem zweiwertigen negativen Ion oder bei einem einwertigen negativen Ion um halb so viel als bei einem zweiwertigen negativen Ion. Eine Erklärung dieser Tatsachen ist noch nicht gelungen, doch erscheint es wahrscheinlich, daß sie mit der Valenzbetätigung und mit den Kräften zusammenhängen, welche den festen Körper zusammenhalten. Die Untersuchungen werden fortgesetzt. Bei dieser Gelegenheit werden einige neue röntgenographische Bestimmungen z. B. an Arsen und Phosphor mitgeteilt und auf die Anwendung der Tatsachen zur Bestimmung und Kontrolle der spezifischen Gewichte und der Elementarvolumina hingewiesen.

Oxydationen mit gasförmigem Fluor.

Prof. Dr. Fr. Fichter, Basel, Schweiz.

Durch Einleiten von Fluorgas in Lösungen von Kaliumbisulfat oder Ammoniumbisulfat gelingt es, krystallisierte Persulfate darzustellen[2]). Die Vorgänge, die sich bei dieser Oxydation abspielen, sind ziemlich verwickelter Natur; außer Persulfaten entsteht auch Carosche Säure oder andere sauerstoffreiche und unbeständige Persäuren, die unter Entwicklung von ozonisiertem Sauerstoff rasch zerfallen. Au dem werden Fluorwasserstoff und Fluorsulfonsäure gebildet. A gegenüber anderen Stoffen in wässeriger Lösung hat sich Fluor überaus wirksames Oxydationsmittel erwiesen; eine ausführliche öffentlichung soll nach Abschluß der im Gang befindlichen, mit K Humpert durchgeführten Untersuchungen erfolgen.

[1]) Vergl. G. Linck, Grundriß der Krystallographie, 5. Auflage, 1923.
[2]) Schweiz. Pat. 104 564 und 104 906; Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 225.

Über Absorption chemischer Nebel.

Prof. Dr. Heinrich Remy.

Man hat zwischen feuchten und trockenen chemis Nebeln zu unterscheiden. Die letzteren können auch als „koll Stäube" bezeichnet werden. Die genannten beiden Arten von Ne verhalten sich in mancher Hinsicht sehr verschieden, während das halten der Nebel von dem Stoff, aus dem sie bestehen, im wesentli unabhängig ist. Die Versuche, über die der Vortr. berichtete, st außer Zweifel, daß von den verschiedenen über die Ursachen schweren Absorbierkeit der Nebel aufgestellten Theorien diejenige H. Freundlich die richtige ist. Danach beruht die schlechte sorbierkeit der Nebel durch bestimmte Stoffe darauf, daß von den zelnen Teilchen der Nebel infolge ihrer im Vergleich zur Beweglic der Gasmoleküle sehr großen Trägheit nur wenige mit der Oberfl der Absorptionsmittel in Berührung gelangen. Die für die Stützung d Auffassung wichtigsten Versuchsergebnisse wurden in einer Anzahl Tabellen dargeboten, die sich auf die Verschiedenheit der Absor feuchter Ammoniumchloridnebel durch Absorptionsmittel für (Flüssigkeiten und Gasmaskenkohle) und durch lediglich als I wirkende Substanzen, ferner auf die Absorption von Schwefeltric nebeln durch Wasser und durch Kalilauge (die durch Kalilau wesentlich schlechter), auf die Absorption von Nebeln, denen ein sorbierbares Gas beigemischt ist, auf die Abhängigkeit der Absor von der Teilchengröße der Nebel und endlich auf einige typische U schiede in der Absorption feuchter und trockener Nebel beziehen. die Eigentümlichkeit des nach dem Kontaktverfahren erzeugten Schw trioxyds, durch Wasser viel schlechter als durch konzentrierte Schw säure absorbiert zu werden, ist die Erscheinung wesentlich, daß zunächst in Form relativ gut absorbierbarer trockener Nebel vorlieg Schwefeltrioxyd durch Zutritt von Wasserdämpfen in wegen größeren Teilchen schwer absorbierbare feuchte Nebel umgewandelt Diese Umwandlung tritt bei Berührung mit hochkonzentrierter Schw säure nicht ein, da diese keinen Wasserdampf abgibt.

Zur Systematik der festen Metall-Wasserstoffverbindungen. (Studien zur Chemie des Wasserstoffes. II.)

Prof. Dr. G. F. Hüttig.

Es werden die Ergebnisse der gemeinschaftlich mit F. Brodk an den Verbindungen des Wasserstoffs mit Calcium, Kupfer, Cl Natrium und Lithium vorgenommenen Experimentaluntersuchu mitgeteilt. Unter möglichst vollständiger Berücksichtigung der herigen Literatur wird die Systematik der Verbindungen des Wa stoffes mit den einzelnen Elementen behandelt. Man unterscheide ideale Grenztypen von Wasserstoffverbindungen: 1. Die „gasförm Hydride" (Wasserstoff meist vorwiegend positiv, Krystalle mit Mol gitter), 2. die „metallartigen Hydride" (legierungsartige Vereinigun Metalle mit dem Wasserstoff), 3. die „salzartigen Hydride" (Ionen in denen der Wasserstoff negative, das Metall positive Ionen bilde Bei den beiden letzteren Typen ist der Wasserstoff teils „chem (im Gitter ortfest), teils „osmotisch" (im Gitter beweglich) gebu Diese beiden Anteile stehen miteinander sowie mit dem in der phase darüber befindlichen Wasserstoff in einem, sich den jewei Umständen anpassenden, kinetischen Gleichgewicht. Dadurch, da Lage dieser Gleichgewichte unter sonst gleichen Umständen bei verschiedenen Elementen verschieden ist, sind diejenigen Elem deren Wasserstoffverbindungen sich den idealen Grenztypen am me nähern, im Periodischen System durch solche Elemente verbu deren Wasserstoffverbindungen ihrem Charakter nach einen ste Übergang zwischen den Grenztypen darstellen. Bei Betrachtung langzeiligen Periodischen Systems ergibt sich folgende Verteilung: Affinität der Elemente, die „gasförmige Hydride" bilden, zu Wa stoff ist am größten bei den Halogenen und nimmt im allgemein der Richtung über die Schwefel- und Phosphorgruppe zur Sili gruppe ab. In dieser zeigt bereits das Blei eine geringe Nei legierungsartige Vereinigungen zu bilden. Diese letzte Neigung noch gering in der Ga-, In-, Tl-Gruppe und Zn-, Cd-, Hg-Gruppe erst in der nächsten Gruppe (Cu, Ag, Au) bei dem Kupfer zu e deutlichen Betrag anzuwachsen. In der sich abermals links c anschließenden Ni-, Pd-, Pt-Gruppe erreicht diese Art der legier artigen Wasserstoffbindung ein Maximum, um dann wieder in nachfolgenden Kolonnen (Co, Rh, Ir und Fe, Ru, Os) stark abzunel und in der Mn- oder Cr-, Mo-, W-, U-Gruppe erneut unter die Sch der Nachweisbarkeit zu sinken. Von da ab im Periodischen Syste

chen Sinne weiterschreitend gelangt man zu denjenigen Metallen, salzartige Hydride bilden (V, Ne, Ta, dann Zr, Th, ferner die sel- n Erden, die Erdalkalien und dem sich diesen analog verhaltenden ium, schließlich die Alkalien). Die Neigung, die H'-Ionen in orts- n Lagen zu binden, scheint bei den Erdalkalien und bei dem ium ein Maximum zu haben, während dies bei den beiderseits chbarten Gruppen geringer ist; insbesondere dürften die Alkali- ride Prototype für eine osmotische Bindung der negativen Wasser- fonen sein.

Einwirkung von Kolloiden auf chemische Reaktionen.

Dr. E. Sauer, Stuttgart.

Gewisse Arten von Kolloiden üben auf den Verlauf chemischer und likalischer Vorgänge eine charakteristische Wirkung aus. Hierher ren organische Stoffe wie Eiweiß, Gelatine, Gummi arabicum u. a., uch als Schutzkolloide von ausgezeichneter Wirkung sind. Ein- nd verfolgt wurde der Einfluß von Gelatine und Gummi arabicum die Reaktionsgeschwindigkeit bei der Äthylacetatverseifung durch nlauge und bei der Methylacetatkatalyse durch Salzsäure, da diese tzungen mit einer mäßigen, der Messung zugänglichen Geschwin- it verlaufen. Durch Bestimmung der Konstanten der Reaktions- windigkeit für die Umsetzung ohne Kolloidzusatz und mit Kolloid- z und Vergleichung der beiden Werte konnte ein anschauliches vom Einfluß des betreffenden Kolloids auf die Reaktionsgeschwin- it erhalten werden. In beiden Fällen wurde die Reaktionsgeschwin- it durch Zusatz von Kolloiden herabgesetzt. Bei der Äthylacetat- ifung in Gegenwart von Gelatine tritt die Bildung von Natrium- hat auf, wodurch die Konzentration des Hydroxylions verringert Die Konstante der Reaktionsgeschwindigkeit weist außerdem einen den Gang auf, eine Erscheinung, die auf Abspaltung von Ammoniak ler Gelatine zurückgeführt werden konnte.

Die Ursache für die Abnahme der Reaktionsgeschwindigkeit bei der ylacetatkatalyse ist darin zu suchen, daß die Salzsäure aus dem mi arabicum, welches als CaMg-Salz des sogen. Arabins aufzu- n ist, dieses letztere in Freiheit setzt. Das Arabin, als schwache , ist weniger dissoziiert als die Salzsäure; daher verringert sich onzentration des Katalysators, nämlich des Wasserstoffions. Die davon muß ein Rückgang der Reaktionsgeschwindigkeit sein. Ein is für diese Annahme ließ sich folgendermaßen erbringen: Setzt dem Reaktionsgemisch an Stelle des Gummi arabicums, also des -Arabinats, von vornherein die freie Säure, das Arabin, zu, das physikalisch kaum vom Gummi arabicum unterscheidet, dann die Depression der Reaktionsgeschwindigkeit vollständig aus. Der ionshemmende Einfluß von Schutzkolloiden wie Gelatine und mi arabicum ist also durchaus nicht auf eine einheitliche Ursache kzuführen. Man wird neben der physikalischen bezw. kolloid- ischen auch die rein chemische Wirkung nicht außer Acht lassen n.

Über das komplexchemische Verhalten des Berylliums.

Dr. R. Fricke, Münster i. W.

Das Beryllium nimmt unter den Metallen eine interessante Sonder- ung ein. Es ist neben dem Lithium das einzige Metall in der ersten Periode. Lithium und Beryllium sind die Metalle mit den kleinsten ungszahlen (3 und 4) und gleichzeitig die einzigen, welche Ionen „Heliumtypus" bilden. Nun unterscheidet sich aber das Beryllium er ganz wesentlich vom Lithium, z. B. durch die doppelte Ladung s Ions, durch Atomvolumen, spezifische Wärme usw. Beryllium hat allen Metallen die kleinste spezifische Wärme, das kleinste Atom- nen (kleineres Atomvolumen haben nur noch die Nichtmetalle Bor Kohlenstoff) und bildet sicher das kleinste aller metallischen nen. Bemerkenswert ist auch, daß Beryllium in seiner Horizontal- des Periodischen Systems zwischen den Bildner eines salzartigen ides (Li) und die Bildner gasförmiger Hydride (vom Bor an) ein- oben ist, daß es aber selbst sicher keine stabile Verbindung mit erstoff eingeht. Das chemische und zwar vor allem das komplex- ische Verhalten des Berylliums ist bisher noch relativ wenig cht, trotzdem theoretisch nach neueren elektrostatischen An- ungen über Molekülbau gerade für das Beryllium ein besonders es Komplexbetätigungsbestreben zu erwarten ist. Dies folgt aus besonders kleinen Ionenvolum bei doppelter Ladung und aus dem „Heliumtypus" des Berylliumions. Die doppelte Ladung bei besonders em Ionenvolum gewährleistet ein relativ starkes positiv elek- es Feld in der Nähe der Ionenschale, der „Heliumtypus" bringt relativ schwaches „Abstoßungspotential" nach Born mit sich. durch im Verein mit dem besonders kleinen Ionenvolum bei pelter Ladung wird eine Bindung von negativ geladenen Ionen z. Molekülen mit elektrischem Dipolmoment unter besonders großer herung an das Zentralatom ermöglicht, was wieder gleichbedeutend it Vergrößerung der Affinität. Stillschweigende Voraussetzung bei en Gedankengängen ist ein polarer Bau der verwandten Beryllium- , wenn auch vielleicht schon mit relativ stark deformierten Anionen. Die theoretische Berechtigung zu einer solchen Annahme für Berylliumhalogenide wurde in einer vergleichenden Betrachtung an Hand des Periodischen Systems abgeleitet. In Übereinstimmung mit diesen Überlegungen und mit Anschauungen von K. Fajans über das Wesen der Hydratation (bezw. Solvatation)[1] war denn auch schon früher nachgewiesen worden, daß das Berylliumion in wässeriger Lösung offenbar das stärkst hydratisierte aller zweiwertigen Kationen ist[2]. Es wurde nun weiter untersucht, ob das aus theoretischen Überlegungen und aus der starken Hydratation zu folgernde große Nebenvalenzbetätigungsbestreben des Berylliums sich auch in besonders leichter Bildung stöchiometrisch definierter Komplexe äußerte und zwar zunächst unter Addition von Nichtelektrolyten. In der Tat bestätigte sich auch dies. Hielt man Wasser fern, so erwies sich Beryllium als ein Komplexbildner von geradezu erstaunlicher Fruchtbarkeit, der z. B. bei Zimmertemperatur stabile, schön krystallisierende Verbindungen ohne weiteres auch mit solchen Stoffen einging, die sonst nur schwer oder fast gar nicht an Metallsalze angelagert werden wie z. B. Aceton, Äther oder Benzol. Als Ausgangsmaterial diente dabei $BeCl_2$. Die meist gefundene Koordinationszahl des Berylliums war 4, und zwar wurden sowohl Anlagerungsverbindungen (mit zwei Addenden), als auch Einlagerungsverbindungen (mit 4 Addenden) dieser Koordinationstahl hergestellt. Es gelang aber außerdem zu zeigen, daß das Beryllium unter besonderen Umständen auch koordinativ 6-wertig auftreten kann und zwar in Einlagerungsverbindungen mit koordinativ zweiwertigen Addenden, deren beide sich anlagernde Gruppen sehr nahe beieinanderstehen (verwandt wurden Hydrazin und Phenylhydrazin). Die so hergestellten Verbindungen lassen interessante Raumisomerien erwarten. Als weitere Belege der hohen Additionsfähigkeit des Berylliumions gelang es schließlich noch bei Zimmertemperatur vollkommen beständige, zum Teil schön krystallisierende Verbindungen herzustellen, deren Bau zwanglos nur so gedeutet werden konnte, daß dabei um eine erste Sphäre noch eine koordinative zweite Sphäre (ebenfalls der Koordinationszahl 4) herumliegt (Anlagerungsverbindungen mit sechs zum Teil relativ recht großen Addenden), ein Verbindungstyp, dessen Vorkommen und Beständigkeit wohl einwandfrei von W. Biltz[3] für Lithiumhalogenid-Ammoniakate bei Temperaturen unter 0° C nachgewiesen wurde. Zum Schluß kam Redner noch auf eine ihm geglückte Aufspaltung einer asymmetrisch gebauten Berylliumkomplexverbindung in optische Antipoden zu sprechen. Hierdurch ist für das Be der Nachweis geliefert, daß seine 4 Haupt-(plus)Nebenvalenzen räumlich auf die Ecken eines Tetraëders verteilt sind.

Über 20 der neuen, hauptsächlich zusammen mit L. Havestadt und F. Ruschhaupt hergestellten Berylliumkomplexe wurden demonstriert.

Einige Fälle von induzierten Fällungen.

Prof. Dr. W. Böttger, Leipzig. (Nach Versuchen von Dr. K. Druschke.)

Die Untersuchung betrifft einige Beispiele von induzierten Fällungen, die bei Sulfiden beobachtet worden sind, nämlich das Mitausfällen von Eisensulfid in saurer Lösung (z. B. 3-n-HCl) beim Fällen von Kupferion mittels Schwefelwasserstoff und die eigenartige Wirkung, die gefälltes Kupfersulfid auf das Ausfallen von Zinksulfid zeigt, wenn jenes in eine sauer reagierende Lösung gebracht wird, aus der auch bei fortgesetztem Einleiten von Schwefelwasserstoff kein Zinksulfid mehr ausfällt. Wird das an Zinksulfid gesättigte Filtrat mit Kupfersulfid geschüttelt, so fällt eine erhebliche, mit der Schütteldauer zunehmende Menge des in der Lösung enthaltenen Zinkions aus, und zwar bei höherer Temperatur wesentlich schneller als bei Zimmertemperatur. Besonders eingehend ist der Fall Quecksilber-Cadmiumsulfid untersucht worden. Wie seit langem bekannt, zeigt ein aus einer Lösung von Quecksilber- und Cadmiumsalz hergestellter Sulfidniederschlag in der Hinsicht ein anormales Verhalten, daß das Cadmiumsulfid (im Gegensatz zu anderen Sulfiden der Kupfergruppe) dem Niederschlag durch Säuren nur unvollständig entzogen werden kann, wie anderseits auch Quecksilbersulfid (nach den Feststellungen von Polstorff und Bülow) durch Alkalisulfid und Alkalihydroxyd bloß teilweise in Lösung gebracht werden kann. Durch sehr eingehende Untersuchung dieses Falles ist klargestellt worden, daß das normale Verhalten nicht auf das Vorhandensein von Komplexen in der Lösung vor dem Fällen zurückgeführt werden kann. Um die Ursachen für das Verhalten des durch Fällen erhaltenen Quecksilber-Cadmiumsulfidgemisches näher zu ergründen, sind auf diesen Fall auch die Hilfsmittel der röntgenographischen Untersuchung (Methode Debye-Scherrer) angewendet worden. Es hat sich dabei herausgestellt, daß keine neuen Linien, die für das Vorhandensein eines neuen Komplexes sprechen würden, auftreten. Man hat sich das anomale Ver-

[1]) Vergl. K. Fajans, Die Naturwissenschaften 1921, Bd. 9, S. 729.
[2]) R. Fricke und Schützdeller, Ztschr. anorg. und allgem. Chem. 1923, Bd. 131, S. 130.
[3]) W. Biltz, Ztschr. Elektrochem. 1923, Bd. 29, S. 351. Vergl. auch A. Werner, „Neuere Anschauungen", 3. Aufl., 1913, S. 303 ff.

halten des gefällten Mischsulfids nach einer im Meinungsaustausch mit Prof. Rinne entstandenen Auffassung wahrscheinlich so zu erklären, daß während der Fällung (in statu nascendi) eine Verwachsung infolge krystallographischer Adsorption eintritt, die nur auf die aneinander grenzenden Schichten beschränkt ist, so daß der selbständige Charakter der beiden Sulfide in optischer Hinsicht erhalten bleibt. Vorbedingung für das Stattfinden einer derartigen Verwachsung ist das Obwalten weitgehender Ähnlichkeit in der Gitterstruktur der beiden Sulfide, was sich im vorliegenden Falle tatsächlich hat bestätigen lassen.

Es wurde ferner eine Methode zur quantitativen Bestimmung des Quecksilbers als Quecksilbersulfochlorid ($Hg_3S_2Cl_2$) ausgearbeitet, in welcher Form es auch von Cd, Pb, Bi, Sb und Sn getrennt werden kann, und die Arbeitsbedingungen für die Trennung des Hg vom Cu aus Cyanidlösung durch Fällen mit H_2S festgelegt.

Die thermische Zersetzung der Alkaliperborate.

Dipl.-Ing. H. Menzel, Dresden.
(Unter Mitwirkung von J. Meckwitz und W. Kretzschmar.)

Die untersuchten Alkaliperborate wurden im allgemeinen aus entsprechenden Monoboratlösungen und H_2O_2 und — außer bei Na — durch folgendes Ausfällen mit Alkohol gewonnen. Von den Monoboraten selbst konnten bei gewöhnlicher Temperatur das Lithium- und Natriumsalz ($LiBO_2 . 8\,H_2O$ und $NaBO_2 . 4\,H_2O$) rein und gut krystallisiert, Kaliummonoborat ($KBO_2 . 1\frac{1}{2}H_2O$) nur als zerfließliche krystalline Masse — nicht aber Ammonmetaborat infolge der starken Hydrolyse seiner Lösung — erhalten werden. Nach Riesenfeld unterscheidet man, je nachdem, ob die Perborate in konzentrierte KJ-Lösung eingetragen, J_2 abscheiden oder O entwickeln, echte Persalze (Substitutionsprodukte von H_2O_2) und Pseudo- oder Anlagerungsperborate, welche H_2O_2 koordinativ oder als Krystallwasserstoffsuperoxyd binden.

F. Foerster hatte festgestellt, daß das charakteristische schwerlösliche ψ-Natriumperborat $NaBO_2 . H_2O_2 . 3\,H_2O$ sich über Trockenmitteln oder rascher im warmen trocknen Luftstrom nahe bis zu einem Körper $NaBO_2 . H_2O_2$ entwässern läßt, und daß dieser bei höheren Temperaturen im Vakuum zwar nicht vollständig, aber weitgehend unter Annahme einer gelblichen, an das käufliche Na_2O_2 erinnernden Farbe, zu einem Gebilde etwa der Bruttoformel $NaBO_3$ weitertrocknet, welches mit Wasser stürmisch O_2 entwickelt, während sein Gehalt an titrierbarem aktiven Sauerstoff und an H_2O nur mehr gering ist. Diesem labil gebundenen Sauerstoff wird durch die Schreibweise $(NaBO_2)_2 \ldots O_2$ Ausdruck gegeben. Lithiumperborat wurde als neuer Stoff von der Zusammensetzung $LiBO_2 . H_2O_2 . H_2O$ aufgefunden. (Ein einmalig in der Literatur verzeichnetes $Li_2B_2O_5 . 2\frac{1}{2}\,H_2O$ konnte nie erhalten werden.) Es erweist sich durch die KJ-Probe überwiegend als ψ-Salz und verhält sich ähnlich wie das Natriumpseudoperborat: Unter 100° C Trocknung bis etwa zum Körper $LiBO_2 . H_2O_2$; im Vakuum bei 120° C in lebhafter, die Masse durchziehender exothermer Reaktion weitgehende Entziehung des weiteren Moleküls Wasser. Die Substanz bleibt wohl nahezu weiß (vgl. auch Li_2O_2!), entwickelt aber mit Wasser lebhaft O. Auch hier geht der ursprüngliche aktive O eine labile Bindung mit $LiBO_2$ ein, die durch Wasserzutritt oder Erhitzen über 250° C unter O_2-Fortgang gelöst wird.

Das nach Girsewald gefällte Kaliumperborat $KBO_3 . 2\frac{1}{2}H_2O$, immer ein Gemisch von echtem und Pseudopersalz von oft wechselnden Anteilen beider, verliert im Vakuum zwischen 100 und 200° C den größten Teil seines Wassers, nimmt gelbliche, bisweilen sogar bräunliche Färbung (vgl. K_2O_4!) an, gibt dann mit Wasser aber nur in schwächerem Maße Aufbrausen von O_2. Der aktive Sauerstoff geht in eine eigenartige labile Verbindung $(KBO_2)_2 \cdots O_2$ zu einem Teil über, der etwa dem Pseudosalzgehalt des Ausgangsproduktes entsprechen dürfte, analog dem Li- und Na-Salz. Ein wesentlicher Teil, der wohl dem ursprünglichen Gehalt an echtem Salz zuzuordnen ist, bleibt dabei titrierbar als aktiver O_2 zurück. Ganz anders verläuft die Zersetzung des echten $NH_4BO_3 . \frac{1}{2}H_2O$. Sein Wasser gibt es unter 100° C nicht vollständig und nur unter geringem NH_3- und O_2-Verlust ab. Rasch im Vakuum auf 120° C gebracht, zerfällt es oft fast explosionsartig; bei vorsichtigem Anheizen unter der Saugpumpe verschwinden aus dem festen Stoff zunehmend NH_3 und aktiver Sauerstoff; meist schon bei 120° C bleibt nur mehr Borsäure mit wenig Ammonpolyborat und etwas NH_4NO_2 über, ohne daß sich in merklichem Maße intermediär ein Körper mit der labilen, für Alkali-ψ-perborate charakteristischen O_2-Bindung bildet.

Die unter Umständen heftige Selbstzersetzungsreaktion von $NH_4BO_3 . \frac{1}{2}H_2O$ lenkte das Augenmerk auf Zersetzungsprodukte und den Reaktionsmechanismus. Arbeitet man in evakuierten und dann zugeschmolzenen Gefäßen, so finden sich z. B. 50—55% des bei 120° C verschwundenen aktiven Sauerstoffs neben N_2, H_2O und NH_3 in der Gasphase wieder; der Rest ist verbraucht worden zur Oxydation von Ammoniak in Salpetersäure und freien Stickstoff. Aus der Tatsache, daß man eine direkte Oxydation von NH_3 zu N_2 bei so niederen Temperaturen nicht kennt, und daß in der Stickstoffbilanz der Zersetzungsversuche (N- und O-Bilanz lassen sich bis auf wenige Prozent genau aufstellen!) der gasförmige Stickstoff stets hinter dem im Ammonnit gebundenen etwas zurückbleibt, darf vermutet werden, daß im Beisein v freiem NH_3 und O_2 die Oxydation über NO, NO_2 nach Ammonnitrit u mehr noch nach Ammonnitrat zu verläuft. NH_4NO_3 ist bei der Versuc temperatur noch beständig, während NH_4NO_2 bereits in N_2 und H_2O z fallen ist; der freie N dürfte somit diesen sekundären Ursprung hab

Chlorimidodisulfosäure.

Dr. F. Raschig, Ludwigshafen.

Wenn man imidodisulfosaures Kalium $HN(SO_3K)_2$ mit einer Lösu von Natriumhypochlorit erhitzt, so krystallisiert beim Erkalten das chl imidodisulfosaure Kalium $ClN(SO_3K)_2$ in schönen großen Krystallen a Diese zersetzen sich in der Kälte langsam, in der Wärme schneller, dem aus 3 Mol. 1 Mol. Chlorstickstoff NCl_3 austritt und die Reste s zu 2 Mol. nitrilotrisulfosaurem Kalium $N(SO_3K)_3$ zusammenschließ

Zur Kenntnis der Metallalkyle.

Prof. Dr. F. Hein, Leipzig (mit Fr. A. Segitz).

Die Auffassung der Alkalialkyle als Salze war dadurch wahrsche lich geworden, daß die Alkylderivate des Li, Na und K, in verschiede Metallalkylen wie Zinkäthyl, Aluminiumäthyl und Zinkpropyl gelöst, elektrischen Strom z. T. beträchtlich leiteten, und daß die Lösun elektrolysiert werden konnten [1]). Die Vermutung, daß die bisher n nicht als Lösungsmittel benutzten Metallalkyle u. U. besondere V hältnisse bedingen könnten, wurde dadurch hinfällig, daß gez werden konnte, daß auch die von P. Walden als typische Norm elektrolyte erkannten Tetraalkylammoniumjodide sich in den genann Metallalkylen unter Bildung leitender Lösungen auflösten. Hiera aus den ähnlichen Lösungserscheinungen und aus den der Größ ordnung nach übereinstimmenden molekularen Leitfähigkeiten er sich, daß die Alkalialkyle tatsächlich Salze, wahrscheinlich sogar dem ausgesprochenen Charakter der Alkalihalogenide darstellen, die den allem Anschein nach nur schwach ionisierend wirkenden Met alkylen mehr oder weniger polymer gelöst sind. Eine weitgehe Analogie mit den von Plotnikow untersuchten Lösungssysten $NaBr/AlBr_3$ und KBr/BR_3 sprach auch für diese Schlußfolger Anschließend wurden die Versuche über die chemische Aktivität anodisch entladenen Alkylradikale, die bisher an der Auflösung von und Pb erkannt war, noch auf andere Metalle ausgedehnt. Dabei wu gefunden, daß auch Sb, Al, Cd, Bi, Tl und sogar Au bei der Elektro von $NaC_2H_5/Zn(C_2H_5)_2$ anodisch mehr oder weniger stark aufge werden, Sb wie das Pb fast quantitativ der Theorie entsprechend; gegen erwiesen sich die Metalle, die, wie das Pt mit H_2 nur legierur artig zusammentreten, als indifferent.

Über das Tetraphenylchrom.

Prof. Dr. F. Hein, Leipzig (mit W. Eissner).

Es gelang, den unbeständigen Körper durch Elektrolyse Tetraphenylchromjodids in flüssigem Ammoniak in isolierbarem stande darzustellen. Das $[(C_6H_5)_4Cr]n$ scheidet sich dabei je nachdem kupferfarbiger oder rotoranger krystalliner Belag ab, der leicht Diphe abspaltet, frisch niedergeschlagen aber restlos in Alkohol unter Bild von $(C_6H_5)_4CrOH$ löslich ist, und dessen Analysen der Formel $(C_6H_5$ entsprechen. Die Verbindung, in der sämtliche betätigte Valenzen Chroms durch organische Reste abgesättigt sind, zeigt auch, was einen starken Chromophor die Substanz darstellt.

Einige physikalisch-chemische Versuche mit den Blauschen Salzen.

Prof. Dr. H. Freundlich und V. Birstein.

Die Salze der Kationen [FeDipy$_3$]" und [FePhln]", wobei D α-α-Dipyridyl und Phln Phenanthrolin bedeutet, besitzen den Charal von sehr stark adsorbierbaren Farbstoffen. Ihr Koagulationsvermö gegenüber As_2S_3-Sol steht zwischen dem der 3- und der 4-werti Kobaltkomplexsalze. Ihre umladende Wirkung ist — wie Koagulati und Kataphoreseversuche zeigen — noch bedeutend stärker als die gewöhnlichen Farbstoffe, ja sogar als die der Chloride der Chininba Ihre Adsorption an Kohle, As_2S_3 und Wolle wurde gemessen und äuß stark gefunden. Die bei der Koagulation an As_2S_3 adsorbierte Menge von der gleichen Größenordnung, wie sie für die verschiedensten ande Salze bekannt ist. Die Leitfähigkeit ist so, wie sie für Salze z wertiger Kationen zu erwarten ist. Fe[Dipy$_3$]SO_4 bildet ein leicht witterndes, plastisches Hydrat, das beim Aufstreichen auf Glas viele organische Farbstoffe starke optische Anisotropie (positiven chroismus und anomal dispergierende Doppelbrechung) ergibt. B Verwittern wechselt der Dichroismus das Vorzeichen.

Dr. H. Stintzing, Gießen: „Eine mögliche Bedeutung Tetraëderzahlen im Natürlichen System für die Atommassen Elemente." — Dr. W. Klemm, Hannover: „Dichtemessungen an schmolzenen Salzen." — Prof. A. Gutbier, Jena: „Kolloides Zir

(Schluß des Berichtes folgt.)

[1]) Vergl. Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 141.

Vom Tage.

Personalien.

Kommerzialrat Arthur Bittner, Präsident und Gründer der Bittnerwerke t, Wien, Ehrenpräsident des Verbandes der Lackfabrikanten Österreichs, ach langem Leiden am 10. September in Baden bei Wien gestorben.

Prof. Guido Cusmano ist von dem Lehrstuhl für pharmazeutische Chemie n Lehrstuhl für organische Chemie an der Pharmazieschule der Universität übergegangen.

Dr. Proboese, bisher wissenschaftlicher Hilfsarbeiter, ist zum Regierungseim Reichsgesundheitsamt ernannt worden.

Prof. Nicola Parravano, Direktor des Chemischen Instituts der Universität wurde von der Société Chimique de France gelegentlich seines Vortrags „Die quaternären Systeme" die Leblanc-Medaille verliehen.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Generalversammlung der Wissenschaftlichen Zentralstelle für Öl- Fettforschung (E. V.), Berlin (Wizöff), vom 14. Mai 1925 nahm einen t.g Dr. Auerbachs, Hamburg, an, die in der Literatur bestehenden rmmigkeiten der Jodzahlangaben durch eine umfassende Revision des rischen und aus wissenschaftlichen, Betriebs- und Handelslaboratorien mmelten Materials zu beseitigen. Wenn möglich, sollte eine ähnliche ng auch auf die übrigen Kennzahlangaben ausgedehnt werden. Die tsche Kommission zur Schaffung einheitlicher ersuchungsmethoden für die Fettindustrie, an welche Angelegenheit von der Wizöff weitergeleitet wurde, hat die Bearbeitung ufgabe ihrem Mitgliede Dr. Auerbach, Hamburg, übertragen. Letzterer das Material sammeln und gesichtet mit seinen Schlußfolgerungen der mission zur Beschlußfassung vorlegen. Auf diese Weise soll zugleich er von der Kommission als Einheitsmethode vorgesehenen Jodzahlbestimmung nach Hanus Stellung genommen werden. — Die amtlichen Prüfungsstellen, privaten Laboratorien und Industriefirmen werden gebeten, das ihnen vorliegende Erfahrungsmaterial über die Jodzahlwerte reiner Fette unter Angabe der Bestimmungsmethoden, der Besonderheiten des Arbeitens (Jodüberschüsse, Dauer der Einwirkung, Lichtzutritt, Lösungsmittel), der Anzahl, wenn möglich auch der Provenienz und sonstigen Beschaffenheit der Proben, an denen die Werte ermittelt wurden, Dr. Auerbach, i./Fa. Fachlaboratorium für die Öl- und Fettindustrie, Dr. Louis Allen, Hamburg, Catharinenstr. 25, möglichst bald zu übermitteln.

Auf der 22. Jahresversammlung des Vereins Beratender Ingenieure, e. V. (V. B. I.) am 20. und 21. September in Hagen i. W. hielt nach Begrüßung der Erschienenen durch den Vorsitzenden Beratenden Ingenieur V. B. I. Direktor a. D. Plümecke, Berlin-Steglitz, und Begrüßungsworten der Vertreter der Behörden und Verbände Beratender Ingenieur V. B. I. Seubert, Düsseldorf, einen Vortrag über „Produktionserhöhung und Produktionsverbilligung". In einem Lichtbildvortrag sprach Beratender Ingenieur V. B. I. Vigener, Halle a. S., über „Die Bedeutung der Braunkohle für die Wirtschaft", erläuterte die Fortschritte, die die Anwendung der Braunkohle in der gesamten Wärmewirtschaft der deutschen Industrie in dem letzten Jahrzehnt gemacht hat, die Verteilung der Braunkohle, die Rentabilität und die Aussichten für die Zukunft. Beratender Ingenieur V. B. I. Dr. Lux, Berlin, sprach über „Straßenbeleuchtung"; Beratender Ingenieur V. B. I. Neustädter, Hagen i. W., „Über Kohlenstaubfeuerung". Ausgehend von den Erfahrungen, die in den amerikanischen Groß-Kesselanlagen gemacht wurden, erläuterte er die Grundsätze, nach welchen Kohlenstaubfeuerungen auszubilden sind, und zeigte in Lichtbildern Ausführungsformen von derartigen Kohlenstaubfeuerungen. — Die Geschäftsstelle des Vereins Beratender Ingenieure e. V. (V. B. I.) befindet sich in Berlin-Lichterfelde, Roonstr. 35, I.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

, Dipl.-Ing. W. Die Separation von Feuerungsrückständen und ihre irtschaftlichkeit einschließlich Brikettierung und Schlackensteinbildung. 30 Textabb. 135 S. Preis 8,10 Gm., geb. 9,60 Gm. Julius Springer, lin 1925.

ari, Prof. Dr. Ettore. Trattato di chimica generale ed applicata all' ustria. Vol. I. Chimica inorganica. Parte II. 5. edizione. 1351 S. ico Hoepli, Mailand 1925.

ann, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. R. O. Über das argentinische Gefrierisch. 28 S. 1,50 Gm. Julius Springer, Berlin 1925.

hild-Luther. Hand- und Hilfsbuch zur Ausführung physikochemischer Messungen. Herausgegeben von C. Drucker. 564 Abb. und 3 Tafeln. neubearbeitete Auflage. 814 S. Brosch. 32 M, geb. 35 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1925.

ber, Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Max. Die Verwertung des Roggens in ernährungsphysiologischer und landwirtschaftlicher Hinsicht. 51 S. Preis ,) Gm. Julius Springer, Berlin 1925.

iff, Dr. Fr. Grundriß der Chemie für den Unterricht an höheren Lehranstalten. Mit zahlreichen Abb. und 1 Spektraltafel. Ausgabe B. 18. Auf, bearbeitet von Oberstudiendirektor Dr. Hermann Petzold. 310 S. Preis 5 M. H. W. Müller, Berlin 1925.

ller, Dr. W., und **Herm. Rettberg. Erkennung und Prüfung von Färbungen.** Preis karton. 5 Rm. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg-Berlin 1925.

Bücherbesprechungen.

ltmann, Dr. L. Die Praxis des organischen Chemikers. 19., vollständig u. bearbeitete Auflage von Dr. Heinrich Wieland. Mit 52 Abb. im Text. XII und 379 Seiten. Preis geb. 15 M. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1925.

Gattermanns Buch ist seit seinem ersten Erscheinen im Jahre 1894 in Zeit im Unterricht des organisch-chemischen Praktikums mitführend d segensreich gewesen. Achtzehn Auflagen dürften beweisend für Bedürfnis und die Lebensfähigkeit eines Werkes sein. Erst Thiele sich 1908 veranlaßt gesehen, von seinem damaligen Assistenten anz Henle ein Gegenstück verfassen zu lassen, „weil trotz ähnlicher und größtenteils in ihrer Art vorzüglicher Anleitungen sich im richt noch mancherlei Schwierigkeiten zeigten". In diesem Werke ist tudent mehr auf das Selbststudium angewiesen. Schlagworte und Literaturzitate sollten ihn zwingen, bei der praktischen Arbeit in die organische ie verstandesmäßig einzudringen, sie zu erfassen und zu beherrschen. Um so größerer Spannung durfte nun die heute vorliegende „Neubearbeierwartet werden, als bekannt wurde, daß nach dem Ableben Gattermanns Heinrich Wieland die Aufgabe übernommen hatte. Das einde Studium des vorliegenden Buches lehrt nun, daß es gar keine „Neuleitung" mehr ist, sondern daß, abgesehen von dem äußeren Rahmen, ein neues Werk entstanden ist, dessen Lektüre als ein Genuß und eine Belehrung für jeden — nicht nur den Anfänger — gewertet und dessen tung in seiner durchaus selbständigen, tiefgründigen und überragenden gefunden werden darf. Wie vieles ist in diesem Buche an neuen, ellen und überlegenen Anschauungen ausgesprochen, und wie vieles Alte lerkömmliche ist mit Recht über Bord geworfen worden. Der Thielesche ulsatz, den Studierenden zum Denken zu zwingen, ist trotz des beibehaltenen Gattermannschen Systems jetzt auch in diesem Werke azsläufig geworden, eine glückliche Hand hat die Präparate ausgewählt dem Buche eine neue Linie gegeben, die es, abgesehen von seiner Verendung als Laboratoriumsbuch, auch theoretisch zum Besten macht, was r letzten Zeit über organische Chemie geschrieben worden ist. Manche streute Bemerkung ist denn auch für den Lehrer und nicht für den unten bestimmt, wie z. B. diejenige der Definition der „sogen. Harze oder hieren", „deren Ursprung und Art meist unerforscht, und die das Interesse r lassischen organischen Chemie bisher nur im Sinne ausgesprochener Mißllung erweckt haben"!

F. Mayer, Frankfurt a. M.

Müller, Dr. Erich, o. Professor und Direktor des Laboratoriums für Elektrochemie und physikalische Chemie an der Technischen Hochschule Dresden. **Elektrochemisches Praktikum.** Mit einem Begleitwort von Dr. und Dr.-Ing. e. h. Fritz Foerster, Geh. Hofrat, o. Professor und Direktor des anorganisch-chemischen Laboratoriums an der Technischen Hochschule Dresden. Vierte, veränderte Auflage. XVI und 264 Seiten. Mit 88 Abbildungen und 33 Schaltungsskizzen. Geb. 10 M. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig.

Die vorliegende Auflage enthält wiederum einige wertvolle Änderungen und ist aus didaktischen Gründen in textlicher Beziehung an verschiedenen Stellen umgearbeitet worden. Dem hervorragenden Werk bleibt der erste Platz unter allen derartigen Büchern nach wie vor gesichert. A. Gutbier.

Knecht, Dr. Edmund, Prof. an der Viktoria-Universität zu Manchester, und **Hibbert, Eva. New reduction methode in volumetric analysis.** 2. Auflage. X und 134 S. Longmans, Green and Co., London 1925.

Das Buch berichtet über die mit Hilfe von Titan(3)-chlorid durchführbaren, zahlreichen Bestimmungsmöglichkeiten von anorganischen und organischen Stoffen und wird sich sicher auch in der ergänzten Neuauflage als brauchbarer Führer auf dem von den Verf. erfolgreich erschlossenen Gebiete bewähren. t.

Zsigmondy, Richard, Professor an der Universität Göttingen, Direktor des Instituts für anorganische Chemie, Dr.-Ing. h. c., Dr. med. h. c. **Kolloidchemie.** Ein Lehrbuch. Fünfte, vermehrte und vollständig umgearbeitete Auflage. I. Allgemeiner Teil. XII und 246 S. Mit 7 Tafeln und 34 Figuren im Text. Geh. 11 Rm., geb. 13,50 Rm. Verlag von Otto Spamer, Leipzig 1925.

Die schon länger erwartete Neuauflage hat insofern eine Überraschung gebracht, als nur der erste, allgemeine Teil in der Neubearbeitung vorliegt, und der Leser in bezug auf den speziellen Teil noch auf die 3. und 4. Auflage erwiesen wird. Im Interesse des wertvollen Buchs und der Kolloidchemie kann nur gehofft werden, daß der zweite Teil der 5. Auflage in nicht zu ferner Zeit erscheinen möge. r

Ellis, Carleton. Synthetic Resins and their Plastics. 500 Seiten. Verlag der Chemical Catalog Company Inc., New York.

Das vorliegende Buch befaßt sich mit den bisher bekannt gewordenen und neuesten Erzeugungsmethoden von Kunstharz und plastischen Massen in erschöpfendster Weise und dürfte jedem Fachmann reiche Anregungen bieten. Auch der Maschinenfabrikant und Verarbeiter von Kunstharz findet in den betreffenden, die maschinelle Verarbeitung behandelnden Kapiteln manchen wertvollen Fingerzeig, der so recht veranschaulicht, in welch vorbildlicher Weise die amerikanische Massenproduktion unter Heranziehung aller Möglichkeiten und Verbilligungsmethoden aufgezogen wurde. Bekanntlich ist das Gebiet der Kunstharze noch außerordentlich ausbaufähig, und die Materialien bedürfen noch bedeutender Verbesserungen und Vervollkommnungen. Es sei nur daran erinnert, daß es noch kein völlig lichtbeständiges Kondensationsprodukt aus Phenolen und Formaldehyd gibt; ein Nachteil, der besonders in der Kunstbernstein verarbeitenden Drechslerwarenindustrie bitter empfunden wird. — Das Ellissche Buch sollte in der Bibliothek keines Kunststoffchemikers und Fachmanns fehlen. Behrens.

Vogel, Dr. E. Taschenbuch der Photographie, ein Leitfaden für Anfänger und Fortgeschrittene. Bearbeitet von Karl Weiß. 38 Aufl. Union Deutsche Verlagsgesellschaft, Berlin 1925.

Das nun schon in 38. Auflage erschienene Büchlein bildet eine vorzügliche Einführung für jeden Liebhaberphotographen und ist durchaus auf der Höhe der technischen Fortschritte, die die Photographie in den letzten Jahren gemacht hat. Gut sind auch die beigegebenen Bildbeilagen, doch hätte man diese zweckmäßiger, statt ans Ende des Buches zu setzen, den betreffenden Textstellen beigeben können. E. R.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Chemische Stoffe, Änderung der Eigenschaften —. DRP. 419 664, Kl. 12 g. H. G. Grimm, Würzburg. 6. 5. 23.

Filterschichten, Herst. von — aus körnigem Material in Schleudern. DRP. 419 434, Kl. 12 d. Elektrochemische Werke G. m. b. H., Frankfurt a. Main. 6. 2. 24.

Filtrieren, Kontinuierliches. Dtsch. Anm. P. 46 422, Kl. 12 d; Zus. z. Anm. G. 59 170. Patentaktiebolaget Gröndal-Ramén, Stockholm. 20. 6. 23.

Flüchtige Säuren, Abscheidung — aus wässerigen Gemischen durch Verdampfung. DRP. 419 433, Kl. 12 a. The International Sugar and Alcohol Comp. Limited, London. 16. 5. 24.

Flüssigkeiten, Vorrichtung zum Zerstäuben und Vergasen von —. DRP. 419 520, Kl. 12 g. T. Weickel, Weinsheimer Zollhaus bei Worms. 2. 8. 24.

Flüssigkeiten, Vorrichtung von Wärmebehandlung von —. DRP. 419 569, Kl. 12 r; Zus. z. Pat. 402 417. Thermal Industrial and Chemical (T. J. C.) Research Company Ltd., London. 7. 3. 24.

Katalysator, Herst. durch Trocknung eines nickelhaltigen Niederschlages in Öl. V. St. Amer. Pat. 1 548 872. C. Ellis, Montclair, N. J. 7. 4. 21.

Katalytische Reaktionen, Durchführung. Dtsch. Anm. E. 28 823, Kl. 12 g. Ph. Ellinger, Heidelberg. 7. 12. 22.

Kohlenoxyd, Entfernung aus einem Gasgemisch mit Hilfe einer Kupferammoniaklösung. Dtsch. Anm. D. 46 112, Kl. 12 i. J. G. Dely, Syracuse, V. St. Amer. 5. 9. 24.

Kühlmittel für Motore, nichtgefrierendes, aus Wasser, Chlorcalcium, Stärke und Tannin. V. St. Amer. Pat. 1 550 009. J. R. Clawson, Delphi, Ind. 30. 12. 22.

Plastische Massen, Herst. Dtsch. Anm. F. 54 528, Kl. 39 b. E. Friedmann, Berlin. 9. 8. 23.

Putzmittel aus Borax, Wachs, Öl und Wasser. V. St. Amer. Pat. 1 550 137. B. H. Wright, New York. 5. 8. 21.

Rühr- und Mischvorrichtung. DRP. 419 663, Kl. 12 e. H. Koop, Hamburg. 11. 7. 24.

Anorganische Großindustrie.

Alkalichloride, Zersetzen durch Wasserdampf in Gegenwart von Silicaten im Schmelzfluß. DRP. 419 716, Kl. 12 i. J. Kersten, Bensheim a. d. Bergstraße. 7. 10. 23.

Basenaustauscher, Darst. Dtsch. Anm. C. 33 878, Kl. 12 i. J. Crosfield & Sons Limited, Warrington, Engl. 13. 8. 23.

Diamanten, Entfärbung gefärbter —. DRP. 419 476, Kl. 12 i. L. Wolfrum, Augsburg. 27. 7. 21.

Harnstoff, Herst. aus Cyanamid. Dtsch. Anm. S. 61 985, Kl. 12 o. Société d'Etudes chimiques pour l'Industrie, Genf. 29. 1. 23.

Natriumthiosulfat, Herst. DRP. 419 522, Kl. 12 i. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim, und F. Rüsberg, Mannheim. 20. 10. 21.

Phosphorsäure, Herst. von reiner — aus natürlichen Phosphaten. Dtsch. Anm. M. 86 462, Kl. 12 i. Ch. Millberg, Asnières, Frankr. 22. 9. 24.

Sauerstoff entwickelnde Zusätze, Herst. Dtsch. Anm. K. 82 982, Kl. 30 h. R. Korselt, Zittau i. Sa. 8. 8. 22.

Sauerstoff, Herst. von — aus Alkalisuperoxyden plötzlich entwickelnden, z. B. als Hilfsmassen für Atemeinsätze benutzbaren Massen. DRP. 419 610, Kl. 30 i. Hanseatische Apparatebau-Gesellschaft vorm. L. von Bremen & Co. G. m. b. H., Kiel. 24. 5. 18

Schwefel, Abscheidung von — aus schwefelwasserstoffhaltigen, von Ammoniak befreiten Gasen. Dtsch. Anm. M. 84 266, Kl. 26 d. F. Muhlert, Göttingen. 17. 3. 24.

Schwefelsäure, Herst. hochkonzentrierter —. DRP. 419 559, Kl. 12 i. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, A.-G., Frankfurt a. M. 27. 2. 24.

Silicium-Carbid, Bor-Carbid, Elektrische Erzeugung von — und ähnlichen nicht schmelzenden Stoffen. Dtsch. Anm. S. 66 254, Kl. 12 i. M. Sperling, Essen. 10. 6. 24.

Speisesalz, Herst. von lockerem — aus Steinsalz. Dtsch. Anm. G. 61 790, Kl. 12 l. Gewerkschaft Burbach und F. Wienert, Beendorf. 10. 7. 24.

Strontiumcarbonat, Gew. DRP. 419 717, Kl. 12 m; Zus. z. Pat. 336 767. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 16. 10. 23.

Sulfurylchlorid, Herst. DRP. 419 521, Kl. 12 i. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 10. 1. 24.

Organische Großindustrie.

Äthylen, Vorheriges Entziehen des —s und Benutzen dieses zum Entfernen von Verunreinigungen bei der Trennung der Koksofengase und ähnlicher Gase durch Verflüssigung. Dtsch. Anm. A. 43 328, Kl. 12 i. L'Air Liquide, Soc. Anon. pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris. 25. 10. 24.

Carbid, Erzeugung aus Acetylen. Dtsch. Anm. W. 68 660, Kl. 26 b. Dr. Alex Wacker, Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 27. 2. 25.

Kautschuk, Herst. von vulkanisiertem —. Dtsch. Anm. N. 22 156, Kl. 39 b. The New Jersey Zinc Company, New York. 25. 5. 23.

Kohlenwasserstoffe, Gew. von Hydriergas für die Hydrierung von Kohle und —n aus Methan und Wasserstoff enthaltenden Gasen. Dtsch. Anm. B. 117 224, Kl. 12 i. F. Bergius, Heidelberg. 18. 12. 24.

Kopalersatz, Herst. harter spiritus- und öllöslicher Harzkörper als —. DRP. 419 673, Kl. 22 h. E. Schaal, Feuerbach b. Stuttgart. 26. 7. 24.

Methanol, höhere Alkohole, Ester und dergl. Reinigung von synthetischem —. Dtsch. Anm. B. 112 292, Kl. 12 o. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 14. 1. 24.

Oxalsäure, Herst. DRP. 419 911, Kl. 12 o. R. Falck, Hann.-Münden. 20. 9. 22.

Perubalsamersatz, Darst. DRP. 419 732, Kl. 30 h. O. Schmatolla, Altona-Hamburg. 7. 10. 24.

Waschöl, Destillation. DRP. 419 570, Kl. 12 r. Zeche Mathias Stinnes, Essen, Ruhr. 7. 2. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Antigene und spezifische Impfstoffe, Trennung von —n aus dem Blutser sowie aus Exsudaten und Transsudaten von erkrankten Individuen oder Rekonvaleszenten. Dtsch. Anm. E. 30 954, Kl. 30 h. Elektro Osmose Akt gesellschaft (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. 1. 7. 24.

Baktericides und fungicides Mittel. DRP. 419 447, Kl. 30 i. Königsberger Z stoff-Fabriken und Chemische Werke Koholyt A.-G., Berlin. 22. 10. 22.

Calcium- und Siliciumverbindungen, Herst. unzersetzbarer und injizierba zugleich — enthaltender Lösungen für Heilzwecke. DRP. 419 676, Kl. Chemische Fabrik Dr. Gauff G. m. b. H., Stettin. 5. 5. 23.

Insektenvertilgungsmittel (Bariumtetrasulfid), Herst. V. St. Amer. Pat. 1 549 R. C. Roark, Baltimore. 23. 3. 22.

Menthol, Darst. von inaktivem —. Dtsch. Anm. R. 62 190, Kl. 12 o; Zus Anm. R. 54 480. Rheinische Kampfer-Fabrik G. m. b. H., Düsseldorf-O kassel. 10. 10. 22.

Quecksilberderivate der Oxybenzoesulfosäuren und ihrer Homologen, D von therapeutisch verwendbaren Lösungen von —. DRP. 419 609, Kl. Zus. z. Pat. 399 394. Chemosan A.-G., Wien. 30. 9. 24.

Rhodinol, Darst. Dtsch. Anm. F. 55 241, Kl. 12 o. Farbenfabriken Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 9. 1. 24.

Silber- und Quecksilbersalze, Herst. stark keimtötender indifferenter pensionen von —n. Dtsch. Anm. S. 61 121, Kl. 30 h. P. Saxl, Wien, Ed. Kriwatschek, Baden b. Wien. 20. 10. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anstrichstoffe, Herst. von —n und Imprägnierungsmitteln aus Petrolp Dtsch. Anm. H. 100 775, Kl. 22 g. Haba G. m. b. H. für industrielle teiligung, Hamburg. 26. 2. 25.

Anthrachinonreihe, Darst. von Kondensationsprodukten der —. Dtsch. F. 54 712, Kl. 22 b; Zus. z. Anm. F. 52 715. Farbwerke vorm. Meister Lu & Brüning, Höchst a. M. 18. 9. 23.

Anthrachinonreihe, Darst. von Kondensationsprodukten der —. DRP. 419 Kl. 22 b; Zus. z. Pat. 390 201. Gesellschaft für Chemische Industrie in B 20. 4. 24.

Azofarbstoffe. Darst. Dtsch. Anm. F. 55 415, Kl. 22 a. Farbwerke vor Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 8. 2. 24.

Azofarbstoffe, Erzeugung dämpfbeständiger — aus Nitrosaminfarben. 419 431, Kl. 8 n. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt-M. 20.

Azofarbstoffe, Darst. substantiver grüner —. DRP. 419 585, Kl. 22 a. Ac Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 22. 2. 24.

Bleiweiß, Herst. Dtsch. Anm. H. 95 790, Kl. 22 f. Holzverkohlungsindu A.-G., Konstanz i. B. 19. 1. 24.

Cellulosehaltige Alkalilauge, Aufarbeitung des aus der Reinigung —n Schwermetallen herrührenden Schlammes. DRP. 419 665, Kl. 12 n. Ac Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 16. 9. 24.

Chinonküpenfarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. C. 33 560, Kl. 22 e. Lec Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 19. 5. 23.

Effektfäden, Herst. Dtsch. Anm. F. 55 775, Kl. 8 m; Zus. z. Pat. 407 Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln. 26.

Einstaubfarben für Druckverfahren. DRP. 419 483, Kl. 22 g. E. Buri, Zü 26. 10. 24.

Färben, Wasserdichtmachen, Füllen und — von Geweben. Dtsch. Ann 59 513, Kl. 8 k. R. Russel, Rhodes b. Manchester, und H. Broomfield, S port, Engl. 16. 10. 23.

Färben von Celluloseestern. DRP. 420 017, Kl. 8 m. Badische Anili Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 12. 6. 23.

Färbungen, Erzeugung von reibechten — auf der Faser. DRP. 419 430, Kl Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 5. 10. 23.

Farb- und Lackbeizmittel. Dtsch. Anm. C. 35 730, Kl. 22 g. Chemische F Ludwig Meyer, Mainz. 21. 11. 24.

Farbstoffe, Herst. leicht löslicher blaugrüner —. Dtsch. Anm. F. 5 Kl. 22 e. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst. 19. 5

Kunstfäden, Streckspinnverfahren zur Herstellung von —. Dtsch. F. 56 068, Kl. 29 a. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverk 7. 5. 24.

Poliermittel, Herst. Dtsch. Anm. F. 55 667, Kl. 22 g. W. Frobenius, Kitzi am Main. 7. 3. 24.

Wasserwachscreme, Herst. gefärbter —. DRP. 419 728, Kl. 22 g. Farbw vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 18. 7. 24.

Metalle.

Elektrolytisches Plattieren, Vorrichtung zum — von Blechen. DRP. 41 Kl. 48 a. A. Knepper, Brüssel. 29. 3. 24.

Kupfer, Einführung von Zusätzen beim Polen von —. Dtsch. Anm. N. 2 Kl. 40 a. O. Nielsen, Ilsenburg a. Harz. 4. 12. 23.

Lagermetall-Legierung mit Bronze-Grundlage. Dtsch. Anm. G. 59 244, Kl. Zus. z. Anm. G. 54 259. Th. Goldschmidt A.-G., Essen. 7. 6. 23.

Legierung zum Verlöten von Bleilegierungen mit Eisen, Rotguß und Dtsch. Anm. M. 86 171, Kl. 40 b. Metall-Verarbeitungsgesellschaft m. Köln-Ehrenfeld. 27. 8. 24.

Legierung aus Blei, Zink und Antimon. Dtsch. Anm. D. 43 647, Kl. 40 b; z. Pat. 282 545. F. Doeblin, Mannheim. 14. 5. 23.

Metallbäder, Regenerierung des Metallgehaltes von elektrolytischen —n. Anm. L. 59 180, Kl. 40 c. E. Liebreich, Charlottenburg. 27. 12. 23.

Metalle, Gew. aus Spänen, Rückständen, Krätzen und dergl. Dtsch. K. 91 515, Kl. 40 a. O. Krähe, Feuerbach-Stuttgart. 29. 10. 24.

Quecksilberschlamm, Regenerieren. DRP. 419 435, Kl. 12 n. Verein für mische Industrie A.-G., Frankfurt a. M. 22. 3. 24.

Zinkhaltige Eisenerze, Entzinkung. Dtsch. Anm. Sch. 70 158, Kl. 40 a. H Schumacher, München. 7. 4. 24.

Zinkmuffelvorlage, Abdichtung zwischen Allonge und —. Dtsch. Ann 61 271, Kl. 40 a. G. Roß, Saltillo, Mexiko. 5. 6. 24.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Bei anhaltend ruhigem Geschäftsgang blieben die Preise auch während vergangenen Berichtswoche ziemlich unverändert, und an dem unerfreu- m Bild hat sich nichts geändert. Um das Monatsende verstärkte sich auch nal die Absatzkrise und die allgemeinen Ultimo-Schwierigkeiten waren nders fühlbar. Allenthalben entwickeln sich fortschreitende Zahlungs- ierigkeiten, und der Kreis völlig solventer Abnehmer in Industrie und del wird immer kleiner. Dazu kommt, daß auch die politische Lage der ndung nicht gerade zuträglich ist; solange die Paktverhandlungen und Völkerbundsfragen nicht gelöst sind, werden die so notwendigen Auslands- ite nicht zu erhalten sein, und unsere Wirtschaft, die sich bei den drückenden er- und Reparationslasten aus eigener Kraft nicht erholen kann, wird erer Verelendung anheimfallen. In dieser Beziehung also ist die Lage dem Chemikalienmarkt genau so schlecht wie die Wirtschaftslage im meinen. Wenn das Reichswirtschaftsministerium zurzeit also im Interesse allgemeinen Preisabbaues seine Rührigkeit an der falschen Stelle ent- t, z. B. bei der ohnehin mit Absatzschwierigkeiten kämpfenden Industrie, wird damit der Allgemeinheit nicht gedient sein; auch ist es wenig an- acht, in diesen Zeiten durch bürokratische „Erhebungen" weitere Beun- gungen in die Wirtschaft hineinzutragen. — Nachstehend einige Notie- en:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
kali, 88-92 KOH	58,50	100 kg 13 Doll.
kalilauge, 50° Bé.	29,50	—
natron, 125-128°	29,50	13 £ 15 s.
natronlauge, 38-40° Bé.	13	—
miniumsulfat, 14-15%	10	4 £ 10 s
17-18%	12	5 £
chlor, grob kryst., handelsüblich	17	7 £ 12 s.
Perform	22	50 kg-Faß 10 £ 15 s.
enik, weiß, in Stücken	110	55 £
weiß, pulv., Japan	55	25 £ 10 s.
iumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%	9	100 kg 2 Doll.
iumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	14	100 kg 3,05 Doll.
kryst., 98-100%	16	100 kg 3,25 Doll.
ersalz, handelsüblich, in Säcken	4	i. Doppels. 3 £ 3 s.
iglätte	100	45 £ 15 s.
imennige	99	41 £ 15 s.
lweiß, gar. rein	106	43 £ 10 s.
gar. rein, in Oel	105	—
ax, pulv.	51,50	25 £ 10 s.
kryst.	49 50	21 £ 10 s. cif Hambg.
säure, raff., kryst.	79	1016 kg 41 £
pulv.	83	1016 kg 43 £
m, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	260	147 £ 3 s.
mmon, inkl. franko	380	100 kg 90 Doll.
mkali, kryst. und trubl. inkl. franko	305	100 kg 73 Doll.
mnatrium, inkl. franko	320	100 kg 80 Doll.
rcalcium, geschmolzen, 70-75%	6,25	210 £ fob Danzig
lc., 99-95%, in Stücken	12	6 £ 7 s. 6 d.
rkalk, 110-115, in Holzfässern	13,50	6 £ 15 s.
rmagnesium, techn. geschm., b. 15 000 kg	4	b. 10 000 kg 4 £ 10 s. mit 3% Rabatt
rzink, techn. rein, 96-100%	43	20 £ 10 s.
rzinklauge, 50° Bé.	36	—
malaun, techn. rein, 15%	33	16 £ 10 s.
mkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	86	42 £ 10 s.
nkalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
nnatrium in Briketform	195	95 £
envitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,50	i. Faß 4 £
rnatrium, gar. min. 95-97%, techn. rein, weiß, 5000 kg inkl. franko	63	100 kg 14,40 Doll.
bersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,75	—
ein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,50	100 kg 1,09 Doll.
ein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	100 kg 1,15 Doll.
grob krystallisiert	6,50	100 kg 1,60 Doll.
calc., gemahlen, 96-98%	i. Säck. 6,50	3 £ 12 s. 6 d.
schhornsalz, in Stücken	63	27 £
gemahlen	55	23 £ 5 s.
lialaun, Krystallmehl	15	6 £ 12 s. 6 d.
in Stücken	16,50	6 £ 18 s.
li, chlorsaures, pulv., 98-99%	59,50	100 kg 14,60 Doll.
	i. Faß à 250 kg	
gelbblausaures	145	61 £
rotblausaures	305	—
ümpermanganat, klein kryst., DAB. 5	106	50 kg-Tw. 49 £
lisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 12 s.
selfluornatrium, 98-100%, fob Danzig	27,50	100 kg 6,75 Doll.
baltoxyd, BKO	17.50	1 kg 17 s.
pfervitriol, kryst., 98-100%	42	21 £ 10 s.
hopone, Rotsiegel	40,50	100 kg 8,25 Doll.
triumbicarbonat, venale	15.50	9 £ 15 s.
DAB. 5	17,50	10 £
triumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	4,50	—
triumperborat, 10,4%	175	—
triumsulfit, kryst.	20	8 £
onsalpeter	34	16 £
onwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	7	4 £
in Stücken, lose verladen	3,75	4 £ 15 s.
kelammonsulfat	65	—
kelsulfat, kryst.	64	—
sphorsäure, 88%	140	100 kg 27 Doll.
sphorsaures Natron, 2-basisch	—	10 £ 10 s.
tasche, calc., gemahlen, 96-98%	49	100 kg 11,50 Doll.
-Hydrat, 80-88%	40	100 kg 9,50 Doll.
miak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
kryst., techn. rein, weiß 98-100%	39	100 kg 8,50 Doll.
subl. in Stücken	75	38 £
miakgeist, techn. rein, 0,910 bei 5000 kg, franko xkl. Ball.	20,50	19 £ 10 s.
petersäure, techn., 40° Bé.	32	22 £
techn., 36° Bé.	28	20 £ 10 s. 6 d.
ssäure, 19-21°, techn., arsenfrei, i. Topfwagen	1,50	4 £
wefel in Stangen	18	8 £ 10 s.
feinst gemahlen, vent.	20	—
wefelkohlenstoff	39	100 kg 6,75 Doll.
wefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	11,35	6 £ 2 s. 6 d.
60-62%, techn. konz.	21	9 £ 7 s. 6 d.
wefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé.	4,50	—
techn. arsenfrei, 66° Bé.	6,50	5 £ 15 s.

Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	210	—
— 30% Gew., mediz.	240	—
Zinkvitriol	20	9 £ 15 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	75	37 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100%	145	73 £
Ameisensäure, techn., 85%	65	32 £
Amylacetat	1 kg 3,40	—
— chem. rein	1 kg 3,75	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	90	46 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	285	129 £
— chem. rein, kryst.	300	—
Cremor tartari, 98-100%	180	100 kg 35,75 Doll.
Eisessig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%	60,50	34 £ 10 s.
— 40%	78,50	41 £ 10 s.
Glycerin, dopp. dest., 28°	155	100 kg 34,50 Doll.
Menthol, rekryst.	115	—
Methylalkohol	98	—
Milchsäure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	54,80	26 £
Natriumacetat, techn. rein	45	16 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	46	21 £ 10 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	44 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	65	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	210	100 kg 46 Doll.
— bleifrei, pulv.	220	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	64 £
Anilinsalz	—	63 £
Benzaldehyd	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol	230	—
Benzoesaures Natron	230	—
Betanaphthol, techn. rein	115	54 £ 10 s.
Naphthalin in Kugeln	23	11 £ 5 s.
— in Schuppen	22	11 £
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Amidopyrin	23	—
Antifebrin	3	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. carbonic.	27	—
Bism. subgallic.	19	—
Bism. subnitric.	23,50	—
Bism. salicylic.	21,50	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	800	—
— b. ½ kg	825	—
— darunter	850	—
Codein, phosphoric.	600	—
Coffein, pur.	20,50	—
Diäthylbarbitursäure	19	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	47,20	—
Jodkalium	39,20	—
Jodnatrium	43,85	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,25	—
Kreosotal	15	—
Morphium hydrochloricum	630	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	7,50	—
Pyramidon	80	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
— kryst.	3,20	—
Salol	6,50	—
Vanilin	46	—
Veronal	42	—

Anlagen. Apparate. Behälter.

Maschinenbau und -handel. (Ende September.) Im verflossenen Berichtsmonat war die Lage der Maschinenindustrie wie in der Regel um diese Jahreszeit sehr gedrückt. Im Lokomotivbau wird mit weiteren Einschränkungen und Entlassungen gerechnet, während der Apparatebau noch einige Zeit mit Aufträgen für die Zuckerindustrie versehen ist. Nach deren Erledigung wird indessen auch mit Geschäftsstille gerechnet. In der Maschinenindustrie im allgemeinen liegt zu übertriebenem Pessimismus aber keine Veranlassung vor. Der Reingewinn der Zeitzer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G. in Zeitz betrug 389 033 M, aus welchem 10% Dividende auf die Stamm- und 6 % auf die Vorzugsaktien verteilt werden sollen. In der Generalversammlung der Maschinen- und Kranbau-A.-G. in Düsseldorf wurde die Dividende auf 5% festgesetzt. Das Werk Lintorf ist mit der Fertigstellung der Walzwerkmaschinen beschäftigt, von denen sich die Verwaltung gute Erfolge verspricht. Die Barmer Maschinenfabrik verteilt für das am 31. März d. J. endigende Geschäftsjahr nach Abschreibungen und Rückstellungen von 160 497 M eine Dividende von 6%. U. a. wurde Dr. Hartogs, Arnheim, in den Aufsichtsrat gewählt, was auf Beteiligung holländischen Kapitals schließen läßt. In der Generalversammlung der Preßluftwerkzeug- und Maschinenbau-A.-G. in Berlin wurde der Antrag des Geh. Rats Wangemann als Vertreter einer Bremer Aktionärgruppe auf Vertagung der Versammlung auf sechs Wochen, da zwischen den beiden Gruppen Verhandlungen schweben, die voraussichtlich zu einem günstigen Ergebnis führen werden, einstimmig angenommen. Von dem Reingewinn für 1924/25 von 119 134 M werden 12 843 M vorgetragen. Die Maschinenbaugesellschaft Karlsruhe hat noch bis Anfang Januar 1926 Aufträge vorliegen. Für den Ausfall an Dampflokomotiven, welche früher 30—80% der Herstellung ausmachten, wurde durch rechtzeitige Aufnahme neuer Zweige, wie Dampfmaschinen, Kessel, hydraulische Pressen, Kältemaschinen, Ersatz geschaffen. Entgegen Börsengerüchten hat der Lothringen-Konzern nicht die Absicht, sein Aktienpaket der Hannoversche Maschinenbau-A.-G. vorm. Georg Egestorff (Hanomag), Hannover-Linden, abzustoßen. Den kurstreibenden Käufen in Aktien der Hanomag müssen also schon andere Ursachen zugrunde liegen.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. (Hamburg, 29. September.) Die Frage nach den verschiedenen Rohdrogen, die hier importiert und im Markte gehandelt werden, war während der letzten 14 Tage ziemlich lebhaft; die Geschäfte indessen, die zustande kamen, blieben speziell nach dem Inlande mittleren und kleineren Umfanges. Lediglich im Transitogeschäft war das Ergebnis ein besseres. Die Tendenz war meist fest, teilweise gingen die Preise weiter nach oben. Einmal liegen die Märkte der verschiedenen Abladungsländer absolut steif, sodann aber sind die Lager bei uns nur mäßig bestellt, weil in der letzten Zeit angesichts der gesamten Lage und der andauernden Geldknappheit nur sehr vorsichtig importiert wurde. An manchen Artikeln zeigte sich bereits Mangel; viele Inhaber kleiner Bestände zeigen sich wenig verkaufslustig, und jede vorliegende Ordre muß erst nochmals eine neue Preiserhöhung über sich ergehen lassen. Bei manchen Produkten scheint aber der Bogen schon überspannt zu sein, so z. B. bei Mutterkorn, wofür sich bereits Neigung zum Preisrückgang erkennbar macht; auch Sabadillae dürfte ehestens wieder folgen, nachdem schon neue Abladungsofferten mit etwa 60 s. im Markte bekannt werden. Man nimmt an, daß jene Consignateure, die den Verkauf ihrer Loko-Partien verhinderten, bald wieder im Markte sein werden. Für verschiedene südamerikanische Rinden kommt ein festerer Ton von draußen. Auch Copaivae Balsam dürfte anziehen, da die Ablader drüben auf Grund schlechter Erfahrungen mit den zuletzt an den Markt gebrachten Partien künftig größeres Gewicht auf ordnungsmäßigen Ausfall legen und auch eine Korrigierung ihrer Preise vornehmen dürften.

Aconite-Wurzeln, Jap., 1 cwght.	76 s.
— Ital., 50 kg	100 s.
Agar-Agar, Kobe I, loko, 1 lb	4 s. 6 d.
— schwimmend, 1 lb	4 s. 5 d.
— Yokohama I, loko, 1 lb	4 s. 1 d.
— — schwimmend, 1 lb	4 s.
Agaricus nat., 1 kg	5 s.
Aloe Capens, Ia. hart, blank, 50 kg	36 s. 6 d.
Aloe Curaçao, leberfarbig, 50 kg	56 s. 6 d.
— kapartig, 100 kg	26 Doll.
Anis Alicante, loko, 100 kg	180 Pes.
— Abladung, 100 kg	175 Pes.
Areca-Nüsse, loko, 50 kg	54 s. 6 d.
— Abladung, 50 kg	52 s.
Arrowroot, St. Vincent, 1 lb	9 d.
Asa foetida, Ia., 50 kg	180 s.
— IIa., 50 kg	115-120 s.
Baldrian, Thüringer, dep. konz., 100 kg	475 Rm.
Balsam: Copaivae Maracaibo, 1 lb	2 s. 9 d.
— Para, 100%, lösl., 1 kg	3 s. 10 d.
— — 90%, lösl., 1 kg	3 s. 6 d.
— Kanada, 1 lb	5 s. 9½ d.
— Tolu, origin., 1 kg	2,50 Doll.
— — geklärt, 1 kg	2,10 Doll.
— Peru, Origin., 1 kg	3,70 Doll.
— — artific., 1 kg	1,90-2,40 Doll.
— Gurjun, 50 kg	89 s.
Belladonna-Wurzel, 100 kg	16,50-22 Doll.
Blutalbumin, dunkel, 100 kg	128 Rm.
— hell, 100 kg	380 Rm.
Boldo-Blätter, 50 kg	39 s. 6 d.
Bucco-Blätter, rund, 50 kg	280 s.
— oval, 50 kg	295 s.
Calabar-Bohnen, 1 lb	1 s. 9 d.
Canthariden, russ., loko, 1 kg	5 s. 4 d.-5 s. 2 d.
Cassia-Fistula, Röhren, Abladg., 100 kg	27½ fl.
— loko, 100 kg	31½ fl.
Cascara-Sagrada, 100 lb	11,50 Doll.
Castorium I, 1 lb	42 s.
— II, 1 lb	32 s.
— III, 1 lb	24 s.
Cetaceum, engl., 1 lb	1 s. 5½ d.
Chillies, Indische, 50 kg	46 s.
Chinarinde, Calisaya, loko, 100 kg	225 s.
— — Abladg., 100 kg	195 s.
— Huanaco, loko, 100 kg	180 s.
— — Abladg., 100 kg	185 s.
— Maracaibo, loko, 100 kg	40,50 Doll.
— — Abladung, 100 kg	39,75 Doll.
— Cartagena, loko, 100 kg	140 s.
— — Abladung, 100 kg	150 s.
Cochenille, grau, 1 lb	2 s. 3 d.
— schwarz, 1 lb	2 s. 9 d.
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 lb	2 s. 9 d.
— mit 25%, lose Saat, 1 lb	2 s. 3 d.
Colombo-Wurzel, 50 kg	50 s.
Condurango-Rinde 1 lb	4½ d.
— Abladg., 1 lb	4 d.
Cortex frangulae, konz., 100 kg	13-12,75 Doll.
Cortex hamamelidis, 100 kg	20,50 Doll.
Croton-Saat, 1 cwght.	32 s. 6 d.
Coto-Rinde, 1 lb	9 d.
Cubeben, Kongo, 100 kg	125 Rm.
Drachenblutmasse, 1 kg	2,75 fl.
— Röhren in Bast, 1 kg	8,50 Rm.
Enten-Albumin, 1 lb	3 s. 8 d.
Euphorbia, Gum, 50 kg	45—46 s.
Eucalyptusöl, Globulus, 1 lb	2 s. 7½ d.
— andere Marken, 1 lb	2 s. 1½ d.
Flores cyani, nov., 100 kg	385 Rm.
Gallen, schwarze Aleppo, 100 kg	124 s.
— grüne Aleppo, 100 kg	121 s.
— weiße Bussorah, 100 kg	135 s.
Gummi Guttae, Siam-Röhren, 50 kg	21 £ 10 s.
Gummi Ammoniak, 1 lb	1 s. 4 d.-1 s. 8 d.
Gum Benzoe Siam, große Mandeln, 50 kg	32 £
— mittlere Mandeln, 50 kg	28 £
— kleine Mandeln, 50 kg	23 £ 10 s.
— Granen und Staub, 50 kg	18 £ 10 s.
— Sumatra feinst, gemand., 100 kg	165 fl.
— gut gemandelt, 100 kg	145 fl.
— courante Ware, 100 kg	110 fl.
— Palembang, feinst glasig 50 kg	70 s.
Gum Palembang, gut glasig, 50 kg	63 s.
— courante Ware, 50 kg	57 s.
Gum Elemi III, 100 kg	26 Doll.
Gum Mastix, fein, helle Tränen, 50 kg	260 s.
Gum Guayak, feinst glasig. 1 lb	3 s.
— courant, 1 lb	2 s. 9 d.
Gum Myrrhae, fein hell, nat., 50 kg	95 s.
— ganz naturell, 50 kg	65 s.
Gum Olibanum, feine helle Tränen, 50 kg	93 s.
— hell, nat. Tränen, 50 kg	75 s.
— natur. Garblings, 50 kg	45 s.
— nat. Erbsen, 50 kg	62 s.
— Siftings, 50 kg	58 s.
Hausenblasen, Ia. Saliamsky, blutfrei, 1 kg	28—24 s.
— Saliamsky, Schnitzel. 1 kg	14—13 s.
Heidelbeeren, russ., getr., 100 kg	28—30 Doll.
Hühneralbumin, 1 lb	4 s. 1½ d.
Hydrastis-Wurzeln, 1 lb	5 Doll.
Ipecacuanha-Wurzeln, Rio, 1 kg	19 s. 6 d.
— Minas, 1 kg	9 s.
Ignatius-Bohnen, 100 kg	132 Rm.
Jaborandi-Blätter, 1 lb	9 d.
Jalappen-Wurzeln, 10-12%, 100 kg	74 Doll.
— Drogistenware, 100 kg	65 Doll.
Kamala, 1 lb	2 s. 5 d.
Kola-Nüsse, halbe, geringe, 50 kg	18 s. 6 d
— afrikan. ¼, Ia., 50 kg	42 s.
Lich. Caragheen, hell/nat., 50 kg	26 s. 6 d.
Lycopodium, 3-fach gesiebt, 1 kg	6 s. 9 d.-7 s.
Matico-Blätter, 100 kg	105 s.
Mutterkorn, Portug., 100 kg	145 Doll.
— russ., alt, 100 kg	130 Doll.
Nuces Vomicae Cochin. 50 kg	31 s. 6 d
— Madras, 50 kg	15 s.
— Ceylon, 50 kg	14 s. 6 d.
Orangeschalen, bitt., 100 kg	280 Lire
Ovae formic. nov., 1 kg	5,75 Rm.
Patchouli-Blätter, Bess brand, 50 kg	52 s. 6 d.
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	24 s.
Quillaya-Rinde, tot. 1 t	27 £ 10 s.
— konz., 1 t	31 £
— plv. sbt., 1 t	42 £
Radex sumboli, tot., 100 kg	33 £ 6 s.
Ratannia-Wurzeln-Peitschen — naturell, 50 kg	80 s.
Sabadill-Saat, scharf gest., 100 kg	65—70 s.
— Abladg., 100 kg	58 s. 6 d.
Sabadill-Saat loko, norw., 50 kg	65—70 s.
— Abladg., 50 kg	60 s.
Salep, 1 lb	3 s. 7½ d.
Sandelholz, ostind., Chips, 50 kg	56 s. 3 d.
Sarsaparillae, Mexiko, 100 kg	48 Doll.
— Honduras, 100 kg	145 Doll.
Scammonae-Wurzeln 7-8%, 100 kg	9 Doll.
Seifennüsse, 50 kg	29 s. 3 d.
Sem. Cynosbati nov., 100 kg	23 Doll.
Senegae-Wurzeln, 1 lb	0,70 Doll.
Sennesblätter, Alexandr., 1 lb	3½—5 d.
— Tinnevelly, 1 lb	3¾—5½ d.
Sennesschoten, Alexandr., 1lb	5½ d.
— Tinnevelly, 1 lb	5½—6 d.
Spermaceti, engl., 1 lb	1 s. 6½ d.
Sternanis, Chines., 50 kg	54 s. 6 d.
Sternanisöl, 1 lb	3 s. 7½ d.
Strophantus-Saat, Kombé I, 1 lb	1 s. 4 d.
Styrax, flüssig, 50 kg	167 s. 6 d.
Süßholz, russ., einf. mdt. 1 t	47 £ 10 s.
— ital., dopp., mdt., fein cc 100 kg	35 Doll.
— — — — plv. sbt., 100 kg	38 Doll.
— — — — tota 100 kg	600 Lire
Tamarinde, Ia. Kalkutta, 1 cwght.	23 s. 3 d.
Wacholderbeeren, ital. (Livorneser), 100 kg	40 Rm.
— poln., 100 kg	37 Rm.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Paraffin. (Ende September.) Die Haltung des Inlandsmarktes war im a meinen sehr fest und bis zum Schluß weiter steigend, obwohl die deu polnischen Wirtschaftsverhandlungen inzwischen die Grundlage für Verständigungsmöglichkeit geschaffen haben. Wenn aus diesem Gr vielleicht eine geringe Lockerung der Preise zu erwarten ist, so läßt de nehmende Bedarf um diese Jahreszeit eher wieder auf preishalt Stimmung schließen. Im Großhandel notierte in den letzten Tagen w Tafelparaffin, 50-52, 76—76,50 M, weißes Schuppenparaffin von gl Härte 69—69,50 M für 100 kg ab Lager. Auch die Stimmung für Ce vermochte sich am Inlandsmarkt etwas zu befestigen, obwohl dem A nicht das gleiche Interesse wie Paraffin entgegengebracht wurde. Für w Ceresin, 54-56, notierten Großabgeber in den letzten Tagen 90,50—9 und für naturgelbes mit gleichem Schmelzpunkt 85,50—96 M für 100 k Lager. Kleinere Untergebote werden im allgemeinen wohl bereitwi angenommen werden. Die Preise für Paraffin in Nordamerika gingen g über dem vorigen Monatsbericht schließlich etwas zurück. Am New Y Markt war weißes Rohparaffin in Schuppen, 112-4, schließlich zu 5⅞ 5⅝ cts., 124-5 zu 5⅜—5½ cts., gelbes Rohparaffin in Schuppen, 124- 5⅛—5¼ cts. und Zündholzparaffin, 105-8, zu 5¾—5⅞ cts. für 1 Pfd Säcken ab New York angeboten. Die Forderungen für halbraffiniertes vollraffiniertes Paraffin hielten sich auf dem alten Stande, wonach ers je nach dem Schmelzpunkt 5¾—6 cts. und letzteres 6½—7⅛ cts. für 1 in Säcken ab New York kostete. Rohes Montanwachs behauptete sich 6—6½ cts., während grünes Ozokerit, 170, ebenfalls unverändert 2 30 cts. und schwarzes, 160, 24—25 cts. für 1 Pfd. kostete.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemische Produkte. Neugründungen in den Ver. Staaten von Ame Jaeger Chemical Co., New York; 100 000 Doll.; Gründer H. Ja A. M. Gerbanlat, F. F. Dumesnil, 2 Rector St. — Midconti Portland Cement Co., Wilmington, Del.; 11 Millionen Doll.; Port zement; Adresse: Delaware Charter Co. — Nes Chroma, Wilmin Del.; 400 000 Doll.; Chemikalien, Drogen, Ölfarben; Adresse: Col Charter Co. — Mica Products Co., Wilmington, Del.; 1 Mill. Doll.; Glim Adresse: Corporation Servic Co. — Watson Bark Co., Sanford, Mi 100 000 Doll.; Farbstoffe, Chemikalien. — Welco Products, Inc., Bo Mass.; 100 000 Doll.; Seifenartikel; Gründer M. A. Siebert, J. F. W Boston, u. a. — Pfeiffer Color Co., Newark, New Jersey; 100 000 I Farben; Gründer K. F. Stover, H. R. Lewis, A. C. Ullrich. — Hard Ru Punched Goods Co.., Montclair, N. J.; 100 000 Doll.; Hartgummiartikel, Gri H. W. Trimble. — Newark Farnish Works, Newark, N. J., 100 000 Doll.; L und Firnisfabrikation; Gründer E. R. Colbourn, R. Schroeder, Newark, un C. Zink, Belleville, N. J. — American Bamberg Co., Wilmington, Del.; 17,5 Doll.; Fabrikation und Färberei von Kunstseide; Adresse: Corporation Co. of America, Dover, Del. — Pondosa By-Products Co., Dover, 200 000 Doll.; Holzdestillation. — Minnesota Carbon Black Co., Wilmin Del., 200 000 Doll.; Rußfabrikation; Adresse: Anwalt C. Copeland. — Scott Co., Southington, Connecticut; 250 000 Doll.; Reinigungs- und mittel; Gründer L. E. Scott u. a., 112 Fairfield Ave., Hartford, Con

Gips. Kanadas Produktion stieg von 578 300 t im Wert von 2 243 100 1923 auf 646 000 t = 2 208 100 Doll. 1924. Die im letzten Jahre erzi Preise betrugen im Mittel für lump 1,81 Doll., crushed 1,82 Doll., fine gr 5,82 Doll., calcined 10,27 Doll. je t.

Organische Chemikalien. Für die Erzeugung von künstlichem Phenol be die Cie. d'Alais, Froges & Camargue ein Verfahren, bei dem die Benzolsu säure durch Einwirkung von Benzoldämpfen auf Schwefelsäure herge wird. Es soll gewisse technische Vorteile gewähren. Tetrachloräthan von der genannten Gesellschaft durch Einwirkung von Chlor auf Ace in Gegenwart von Eisen als Katalysator erzeugt, und dies dient, unter satz von Kalk, zur Gewinnung von Trichloräthylen. Durch Zersetzung Trichloräthylen mittels Schwefelsäure (Simonprozeß, Franz. Pat. 519 erzeugt die Gesellschaft eine sehr reine Monochloressigsäure, die sich für die Herstellung von künstlichem Indigo eignet. Bei der direkten rierung von Essigsäure liegt die Gefahr der Bildung von Dichloressig vor, die bei der Herstellung von Phenylglycin Störungen verursacht. thetischer Aldehyd wird aus Acetylen gewonnen, indem das Gas in verdünnter Schwefelsäure, die Quecksilbersalze als Katalysatoren en hydriert wird. Die Reaktion liefert zwar nahezu quantitative Ausbe ist aber mit technischen Schwierigkeiten verknüpft, da nur wenige S erwärmter verdünnter Schwefelsäure und metallischem Quecksilber, das dabei bildet, zu widerstehen vermögen. Insbesondere ist eine Wiede harzung zu verhüten. Die genannte Gesellschaft erzielt letzteres dad daß sie die Flüssigkeit zwischen der Reaktionskammer und einer anc Kammer, in welcher der entstandene Aldehyd durch ein Vakuum geschieden wird, beständig zirkulieren läßt.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindun

Kalisalze. Für die Erzeugung von Kali- und Alaunsalzen aus Leucit unte die Société d'Electro-Chimie et d'Electro-Métallurgie in Pierre-Bénite Lyons eine Fabrik. Für die Herstellung von Alaun wird der zuvor d Elektromagnete von dem Gang gereinigte Leucit mit Schwefelsäure handelt, bis man eine konzentrierte Alaunlösung erhalten hat, die auskrystallisieren läßt. Die Mutterlaugen werden unter Zusatz neuer S für die Behandlung weiterer Leucitmengen benutzt. Die verbleibende Ki säure wird unter Umrühren in Ätzlauge von 29° Bé gelöst und b Wasserglas von 40° Bé. 4 t Leucit liefern 6 t Alaun am Tage.

Stickstoff. Das Geschäft in Stickstoffdünger im Inland ist nach dem Be der Stickstoff-Syndikat, Ges. m. b. H., Berlin, in der zweiten Hälfte tember ruhiger geworden. Der Herbstbedarf der Landwirtschaft sch gedeckt zu sein. Für spätere Termine bestand weiterhin Nachfrage. Erzeugung und der Versand verliefen ohne Störung. Die Preise sind ur ändert[1]). Auf alle Lieferungen, die ab 1. Oktober die Werke verla vergütet das Stickstoff-Syndikat die Umsatzsteuerermäßigung in l eines ½% des um Fracht und Rabatt gekürzten Rechnungsbetrages. Entwicklung des Auslandsmarktes war befriedigend.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 788.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.

Nr. 121, S. 853—860. Cöthen, den 8. Oktober 1925. 49. Jahrgang.

tivin und Perborat. Von Dr.-Ing. *B. Waeser* . . . 853—855
ssenbewegung in Industriebetrieben. Von *Dr. v. Bezold* (Schluß) 855—856
Enthärtung des Kesselspeisewassers. Von *P. Wiegleb* (Schluß) 856—857
misch-Technischer Fragekasten 858
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 858
Handelsblatt: Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstofiverbindungen. — Gerbstoffe. Leder. Leim . . . . . 859—860

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

Aktivin und Perborat.

Von Dr.-Ing. **B. Waeser,** Berlin.

Die Muttersubstanz verschiedener moderner Bleichpräparate, wie loramin Heyden" der Chem. Fabrik von Heyden, Dresden-lebeul, „Zauberin" der Chem. Fabrik Pyrgos, G. m. b. H., nda, „Mianin" der Saccharinfabrik vorm. Fahlberg, st & Co, Magdeburg-Südost, und „Bedos Kaltbleiche" der Chem. brik Robert Schmidt, G. m. b. H., Berlin-Johannisthal[1]), las auch Aktivin genannte Natriumsalz des p-Toluolsulfochloramids, r das u. a. R. Feibelmann[2]), P. Heermann[3]) und Haller[4]) berichtet haben. Ersterer hat namentlich in seiner Ver-ntlichung in der „Chemiker-Zeitung" 1924, S. 297, eine Reihe ressanter, wissenschaftlicher und historischer Daten zusammen-agen. Nach dem Befund von P. Heermann[3]) im Staatlichen erialprüfungsamt kennzeichnet sich das technisch reine Aktivin als schneeweißes Pulver, welches in kaltem Wasser ziemlich schwer ich ist, leicht nach Chlor riecht und rund 23% aktives Chlor ent-. (theoretisch 25,2%). Das Präparat, von dem sich 10%ige Lösungen chwierig herstellen lassen, ist trocken und in wässriger Lösung prak-sch haltbar und kann aus kochendem Wasser umkrystallisiert werden. . Feibelmann legt auch Heermann dem Bleichvorgang i Aktivinpräparaten folgende Gleichung zugrunde:

$$CH_3 . C_6H_4 . SO_2 . N(Cl)(Na) + H_2O = CH_3 . C_6H_4 . SO_2NH_2 + NaCl + O.$$

n dem fast neutralen Aktivin entsteht also in neutraler Lösung a. nach jeder Richtung hin indifferente und in Lösung bleibende oluolsulfonamid.

R. Feibelmann bespricht in seiner schon angezogenen Arbeit der „Chemiker-Zeitung" der Reihe nach die verschiedenen Ver-dungsarten für -Aktivinpräparate als Desinfiziens, Bleichpulver, rkeaufschließungsmittel und zum Vertilgen schädlichen Pflanzen-uses (Kalksalz des p-Toluolsulfamids als Via rasa der Firma Paul uber, Dresden-Tolkewitz). Der infolge der O-Cl-Bindung viel ere Chlorkalk bleicht schneller und stärker als Aktivin. Unter-uungen von Krais[5]) und von Heermann[3]) zeigten, daß auch e fleckenreinigende Wirkung des Aktivins besonders hinsichtlich r Schnelligkeit des Erfolges hinter dem Chlorkalk zurücksteht. Die n diesen Untersuchungen sich ergebende sehr beachtenswerte ache der langsamen Wirkung ist jedoch als großer Vorteil gegen-r dem Chlorkalk zu bewerten, da selbst beim Kochen mit Aktivin-ungen die Faserschwächung in sehr wohl erträglichen Grenzen bleibt.). Versuche von Kind[6]) über Druckerhitzung von Baumwolle in ktivinlaugen sind in dieser Hinsicht besonders beachtenswert. Ohne n Zweifel ist Aktivin daher dem Chlorkalk, was die Schonung der ser anbetrifft, überlegen.

Sehr interessant sind die Versuchsreihen Heermanns[3]), der ie Lösung von Aktivin mit 0,5 g Chlor im l, eine gleich konzen-rierte von Elektron-Bleichpulver (Chem. Fabrik Griesheim-Elektron: Calciumhypochloritpräparat) und eine solche von Perborat (aktiver Sauerstoff entsprechend 0,5 g/l) in Parallele stellt. Es ergibt sich einmal, daß die Aktivinlösungen beim Kochen für sich beständiger sind als solche von Natriumperborat; zum anderen folgt jedoch (a. a. O., S. 183), daß das Aktivin eine größere Bleichgeschwindigkeit hat als Perborat, denn u. a. sind 0,3%ige Färbungen von Diamantgrün auf Baumwolle mit kalten Aktivinlösungen in etwa 10 Tagen rein weiß gebleicht, mit Elektronbleichpulver nach etwa 21 Minuten rein weiß geworden und in kalten Perboratlaugen nach 14 Tagen erst zu hellgrün abgeblaßt. Von den drei betrachteten Mitteln verhält sich also Perborat beim Bleichen gefärbter und buntbedruckter Gewebe weitaus am günstigsten, denn es greift das Farbenmuster am geringsten an. Aber auch die Kombination der Heermannschen Beobachtung, daß Aktivin größere Bleichgeschwindigkeit zeigt als Perborat, mit der Kraisschen Schlußfolgerung, daß „Promptheit der Wirkung und Faserangriff Hand in Hand gehen", spricht sehr zugunsten des Perborats, von welchem ich das bewährte „Coswiga Superlativ" der Chemischen Fabrik Coswig G. m. b. H. in Coswig, Anhalt, zu meinen Vergleichsversuchen benutzte.

Feibelmann[6]) erwähnt als besonderen Vorteil des Aktivins gegenüber dem Perborat, daß ersteres durch Kupfer und dessen Salze nicht katalysiert wird, deren Gegenwart beim Perborat störend wirke, muß jedoch in einer späteren Veröffentlichung[7]) zugeben, daß Eisen, d. h. mit anderen Worten gerade das praktisch am meisten vorkommende Metall, „eine mäßige Zersetzungsbeschleunigung" bedinge. — Der Hauptnachteil aller Aktivinpräparate, die nach Heermann ganz allgemein weniger für Intensiv- als für mildere An- oder Nachbleichungen in Frage kommen, ist unstreitig der chlorkalkähnliche Geruch[8]), der nach Feibelmanns Worten „dem Laien Furcht einflößt". In der Tat riechen Aktivinlösungen deutlich und typisch ähnlich wie Hypochlorit, obgleich diese Erscheinung nicht recht einleuchten will, wenn man die eingangs angeführte Zerfallsgleichung ansieht, die nur p-Toluolsulfonamid, Kochsalz und Sauerstoff als Endprodukt nennt. Chlorstickstoff zerfällt mit Wasser in umkehrbarer Reaktion teilweise in Ammoniak und unterchlorige Säure[9]), und das Aktivin kennzeichnet sich als ein organischer Abkömmling des Chlorstickstoffs, für welchen feststeht, daß er bei der Verseifung unterchlorige Säure bezw. ihre Salze liefert[9]). Im Analogon zu diesen Reaktionen und zum Zerfallsbild des Chlorkalks in wässerigen Bleichlösungen[10])

$$2\,(CaO . Ca(Cl)(OCl) . H_2O) = (2\,Ca(OH)_2) . CaCl_2 + Ca(ClO)_2,$$
$$Ca(ClO)_2 = CaCl_2 + O_2$$

folgt für die Aufspaltung des Aktivins in seinen Bleichstoffen folgendes Schema:

$$CH_3 . C_6H_4 . SO_2 . N(Cl)(Na) + 2\,H_2O = CH_3 . C_6H_4 . SO_2NH_2 + HClO + NaOH$$
$$NaClO = NaCl + O \qquad \text{bezw. } NaClO$$

d. h. die oben von Feibelmann und Heermann angenommene Gleichung stellt lediglich eine Bruttoformel dar, während die wirkliche Zersetzung über Hypochlorit erfolgt. Auch Feibelmann hat sich mit dieser Erklärung der Bleichwirkung beschäftigt, glaubt sie jedoch dadurch abtun zu können[11]), daß das Ausbleiben der Indigocarminreaktion unbedingt dagegen spräche. Das ist jedoch keineswegs der Fall,

Weiter Mannolit, Gansil, Glecosa, Purus, Washington Bleach: Chem.-Z. 1924, S. 687.
Chem.- Ztg. 1924, S. 297, 685. Zeitschr. angew. Chem. 1924, S. 296
Melliands Textilberichte 1924, S. 181.
Ebenda 1924, S. 389; Der Spinner und Weber 1924, Nr. 41, S. 11.
Leipziger Monatsschr. f. Textilind. 1923, S. 224.
Nach Feibelmann, Chem.-Ztg. 1924, S. 298.

[7]) Chem.-Ztg. 1924, S. 686.
[8]) Hofmann, Anorganische Chemie, 2. Aufl., S. 194.
[9]) Ber. d. chem. Ges., Bd. 26, S. 985.
[10]) Nach Ost, Chem. Technologie; Ullmann, Enzyklopädie der technischen Chemie usw.
[11]) Chem.-Ztg. 1924, S. 297.

wie aus einer kritischen Sichtung des von Heermann[3]) beigebrachten Materials (Tabelle III) sofort folgt. Die Dissoziierung des Aktivins, das sich darin als typisch-organische Substanz erweist, erfolgt in Wasser außerordentlich langsam, während in Chlorkalklösungen und noch mehr in Elektron-Bleichpulver-Laugen die Ionisierung sofort einsetzt. Wir sehen deshalb bei Heermann die Aktivinlösungen mit allen betrachteten organischen Farbstoffen (Methylenblau, Diamantgrün, Heidelbeerauszug, Kaffee-Extrakt) in der Kälte sehr allmählich und bedeutend langsamer als die Elektron-Bleichflotten reagieren. Das Gesagte gilt mutatis mutandis auch für die Reaktion des Aktivins mit Indigocarmin. Mit diesem kann das p-Toluolsulfochloramidnatrium als solches nicht reagieren. Die wiederholt bestätigte, außerordentliche Beständigkeit der Aktivinlösungen spricht neben allgemeinen Erwägungen für ihre außerordentlich verlangsamte Dissoziation: erst, wenn diese merkbar wird, kann jedoch die Indigocarminreaktion einsetzen, in gewöhnlicher Weise angestellt, muß sie dagegen notwendigerweise versagen. Feibelmann selbst weist ja auch darauf hin, daß die analytische Untersuchung des Aktivins mit den bisherigen Methoden ein falsches Bild geben muß, und daß Neuartiges nicht immer in alte Schemen paßt[12]). Der chlorkalkähnliche Geruch des Aktivins, den sämtliche Untersuchenden hervorheben, ist dem Grundkörper als solchem eigentümlich, ohne an sich schon mit freiem Hypochlorit etwas zu tun zu haben.

Die Tatsache, daß es einwandfrei gelingt, gewöhnliche Stärke durch Behandlung mit Persalzen (DRP. 217 336), Perborat (DRP. 199 753, 202 229), Chlor (DRP. 149 588, 168 980), Chlorkalk (Österr. Pat. 26 366) usw. löslich zu machen, legte von vornherein den Gedanken nahe, auch Aktivin für diesen Zweck zu versuchen, das sich in der Tat als geeignet erwiesen hat. Nach der Vorschrift des Deutschen Arzneibuches ist die lösliche Stärke ein Gemisch von Stärkeabbauprodukten, die löslich in heißem Wasser sind, Fehlingsche Lösung nicht reduzieren und sich mit Jod bläuen. R. Haller[13]) hat solche lösliche Stärken besonders unter Verwendung von Aktivin darstellen können, indem er die aufzuschließende Stärke mit der entsprechenden Menge Wasser mischt und in einem Holzbottich anrührt (nach dankenswerter Privatmitteilung von Dr. Feibelmann auch ein in praxi gut bewährtes Verfahren). Nach Zusatz von 1% Aktivin (auf die Stärkemenge bezogen) wird unter Durchrühren mit Dampf etwa 10 Minuten erhitzt, bis die Stärke löslich geworden ist. Nach Haller erfolgt dieser Aufschluß hier schneller als bei Perboratbehandlung, und die gewonnenen Produkte sind beim Entschlichten baumwollener Gewebe, in der Appretur und beim Schlichten wollener Ketten gut brauchbar. Während die Maltose als Endglied des diastatischen Stärkeabbaus chemisch genau bekannt ist, ist das bei denjenigen Körpern, welche durch Oxydationsmittel aus Stärke entstehen, nicht der Fall. Sicher ist nur, daß sie zwischen Stärke und Dextrin stehen. Während nun Hypochlorite als Oxydationsmittel praktisch nur noch wenig Verwendung finden, erfreut sich das Perborat auch auf diesem Gebiet sehr großer Beliebtheit. Es genügt (DRP. 199 753), 100 kg Stärke mit 1 kg Natriumperborat zu mischen und dieses Gemisch mit Wasser aufzukochen. Es entsteht eine lösliche Stärke hoher Qualität, deren Lösungen gemeinhin um 1‰ aus dem Perborat zurückgebildeten Borax enthalten. Ebenso leicht erfolgt die Bildung der löslichen Stärke durch längeres Verrühren mit einer 2%igen Lösung von Perborat bei 30—40° C oder durch Erhitzen gewöhnlicher trockner Handelsstärke mit Perborat auf 100° C. Haller rühmt der mittels Aktivin aufgeschlossenen Stärke nach, daß sie außer dem Abbauprodukt, dem indifferenten p-Toluolsulfonamid und Kochsalz keine, die weitere Verwendung störende Körper enthalte. Während er außer dem Abbauprodukt mindestens die Gegenwart von zwei Substanzen zugeben muß, liegt in der mittels Perborat gewonnenen Stärkelösung nur ein Fremdkörper vor: 1‰ Borax, der sogar, wie in der Textilindustrie bekannt ist, noch fördernd wirkt. Es ist hierin also kein Vorzug der durch Aktivin löslich gemachten Stärke vor der mit Hilfe von Perborat aufgeschlossenen zu erblicken. Haller behauptet ferner, daß die mit Perborat gewonnenen löslichen Stärken eine gelbe Farbe zeigen, die sie insbesondere zur Appretur von Weißwaren ungeeignet erscheinen ließe, und daß die Perboratarbeit oft außerordentlich stürmisch verliefe. Um diese letztere Bemerkung vorweg zu nehmen, so ist dazu zu sagen, daß ein Aufschluß, der hier als außerordentlich stürmisch bezeichnet wird, nicht gleichzeitig mindestens ½ Stunde dauern kann, wie es derselbe Autor behauptet: wenn schon 30 Minuten beim Perboratаufschluß eine außerordentlich stürmische Reaktion darstellen, müssen ja die 10 Minuten des Aktivinaufschlusses eine förmliche Explosionskatastrophe bedeuten. Der Verbrauch an Aktivin beträgt dabei 1% der angewandten Stärkemenge (d. s. auf 100 kg Stärke z. B. 1 kg Aktivin) und der an Perborat (s. o.) genau ebenso 1 kg Perborat auf 100 kg Stärke: die Annahmen Feibelmanns, daß man weniger Aktivin brauche[14]) oder stets die lösliche Stärke gesondert erzeugen müsse, erscheinen also abwegig.

Ich habe es unternommen, auch die Färbung der Stärke zu prüfen, die sich beim Aufschluß mit Aktivin und mit Coswiga-Superlativ der Chemischen Fabrik Coswig in Anhalt ergeben. Die Versuche zeigten, daß z. B. Mais- und Weizenstärke mit Aktivin ein gelbstichiges Produkt lieferte, das nicht so klar und gleichmäßig löslich war wie die aus den gleichen Stärkemustern mit Hilfe des Perborats erzeugten glänzend weißen Präparate. Die gewöhnliche Kartoffelstärke wird von Perborat genau so aufgeschlossen wie vom Aktivin. Der Farbton ist hier in beiden Fällen der gleiche. Wenn man aber gleiche Mengen beider Muster in gleichen Volumina warmen Wassers löst, so scheint sich die „Perboratstärke" eher leichter zu lösen und auch eine flüssigere Lösung zu geben als die „Aktivinstärke". Farbunterschiede sind auch hier nicht zu bemerken. Die Praxis arbeitet jahrelang einwandfrei mit Perborat, und noch niemals hat sie zu Klagen Veranlassung gefunden. Es geht nicht an, die gerade mit Aktivin aufgeschlossene Stärke als vorzüglich geeignet zur Appretur hinzustellen und damit das direkt das mittels Perborat hergestellte Produkt als in geringerem Maße tauglich zu erklären, da dieses den strengsten Anforderungen der Praxis in jeder Beziehung genügt. Die enzymatischen Stärkeaufschließungsmittel bauen nach Feibelmann das Stärkemolekül zu weitgehend ab, sie werden dagegen, gleich dem Perborat, dem Aktivin als Erschlichtungsmittel überlegen bleiben.

Zusammenfassend kann also folgendes festgestellt werden: 1. Aktivin ist ein Chlorträger, 2. Aktivin ist äußerst beständig und 3. Aktivin zersetzt sich unter Zwischenbildung von Hypochlorit. Der Einfluß dieser Eigenschaften läßt sich durch das gesamte hier in Betracht kommende Hauptanwendungsgebiet des Aktivins verfolgen, wobei in den einzelnen Versuchsreihen stets Aktivinpräparate mit Perboratmustern, Marke Coswiga-Superlativ, verglichen wurden:

a) Wäscherei. Das sehr beständige, sich beim Kochen nur langsam abspaltende Aktivin ist nach einmaligem Waschgang noch zu etwa 50% in der Waschlauge nachzuweisen. In völliger Übereinstimmung mit Heermann bin ich der Ansicht, daß Aktivin weniger für intensive, als für mildere Bleiche oder Nachbleichung in Betracht kommt. Organische Farbstoffe werden hierbei weniger geschont als in der Perboratbleiche, und überhaupt wirkt Aktivin nach Feibelmann stärker und schneller als Perborat. Aus den Darlegungen von Krais ergibt sich also für das Aktivin ein stärker zerstörender Eingriff in die Fasersubstanz selbst. Anderseits betont Haller, daß sich das Aktivin in die Bleiche noch nicht hat einführen können, da seine Bleichwirkung, obgleich vorhanden, für eine volle Bleiche nicht ausreiche. Die Ausführungen Feibelmanns und Hallers besagen demnach nichts anderes als daß das Aktivin zwar an sich schneller und stärker zur Wirkung gelange als Perborat, daß jedoch diese seine Wirkung nicht ausreichend ist, um praktisch eine volle Bleiche erzielen zu lassen. Meine Vergleichsversuche an schmutzigen, nicht gefärbten Wäschestücken zeigten in der Tat, daß Perborat hier viel nachhaltiger und gründlicher wirkt als das Aktivin. Es empfiehlt sich daher, bei der Perboratbleiche zu bleiben, zumal H. Kaufmann[15]) wieder neuerdings bestätigen konnte, daß fast alle Substantiv- und Entwicklungsfarbstoffe sowie zahlreiche Küpenfarbstoffe perborateständig sind, während sich aus Heermanns Tabellen eine beträchtliche Aktivin-Unechtheit der Teerfarbstoffe direkt ablesen läßt. Weder eine Wäscherei noch eine Hausfrau weiß praktisch im voraus, mit welchem Farbstoff in jedem Einzelfall zu rechnen ist, und wie er sich gegen Aktivin verhalten wird; schon aus diesem Grunde ist mindestens Vorsicht gegenüber Aktivinanwendung am Platze.

b) Stärkeaufschluß. Es ist bereits gezeigt worden, daß die Vergleichszahlen von Feibelmann und Haller über die jeweilige Schnelligkeit der Aufschlüsse mit Aktivin bezw. Perborat, über die rein weiße Farbe und Geeignetheit der Enderzeugnisse der Praxis, über die Zusatzmengen, welche von Aktivin oder Perborat gebraucht werden, und über die mitentstehenden Fremdkörper an dem Kern der Sache vorübergehen, da man sie, wie vorstehend geschehen, ebensogut oder noch besser zugunsten des Perboratаufschlusses auswerten kann. Die Annahme Feibelmanns, daß Aktivin die Herstellung besonders präparierter, löslicher Stärke überflüssig mache, da jede Stärke löslich ist, wenn man ihr bei der Kochung 1% Aktivin zufüge, daß daher die Zwischenfabrikation der löslichen Stärke auch großen wegfalle und der Betrieb wesentlich verbilligt werde, übersieht, daß der Perboratаufschluß das Gleiche für sich in Anspruch nehmen kann, wie schon aus den Ausführungsbeispielen der DRP. 199 753 und 202 229 zur Genüge hervorgeht. Nach meinen Erfahrungen kann man jedenfalls Stärke unter Zusatz von 1% Perborat (Coswiga-Superlativ) durch ¼stündiges Kochen durchaus gleichmäßig verarbeiten, wobei ein rein weißes Produkt entsteht. Die Textilindustrie verwendet im übrigen Boraxlösungen an anderer Stelle in weit konzentrierterer Form, als sie hier beim Perboratаufschluß hinterbleibt.

c) Die Desinfektionswirkungen des Aktivins sind ohne Frage beachtenswert, spornen zu weiteren Versuchen an und legen im Verein mit den Erfahrungen über „Via rasa" nahe, das Präparat auch hinsichtlich seiner Verwendbarkeit als Mittel gegen Pflanzenschädlinge durchzuprüfen.

Auf keinen Fall kann die Rede davon sein, daß das Aktivin dem Perborat als Bleich- und Stärkeaufschlußmittel in jeder Beziehung überlegen sein soll; es muß im Gegenteil auf die unter Umständen bedenklichen Folgen einer allzu einseitigen Beurteilung der Wirkung des Aktivins hingewiesen werden.

Es mag zum Schluß gestattet sein, überhaupt ein paar Worte zum Kampf der einzelnen Wasch- und Bleichmittel gegeneinander zu sagen.

[12]) Chem.-Ztg. 1924, S. 298.
[13]) Melliands Textilberichte 1924, S. 389; Der Spinner und Weber 1924, Nr. 41, S. 11.
[14]) Zeitschr. angew. Chem. 1924, S. 296.
[15]) Melliands Textilberichte 1925, S. 17.

d Heermann in einer im Verlage des „Deutschen Wäscherei-Verbandes e. V." 1925 erschienenen Broschüre „Die Wasch- und Bleichmittel und ihre Wirkung auf Gewebe und Garne" u. a. schreibt: „ie Sauerstoffwaschmittel mögen für die Wilden gerade noch gut nug sein, ein wirtschaftlich denkendes und eingestelltes Kulturvolk rde sie jedoch mit Entrüstung zurückweisen" (S. 112) und bedauert, ß der Richter nicht in diese Fragen eingreifen könne (Vorwort des gezogenen Büchleins), und auch Th. Madsen glaubt zu einer tten Ablehnung der sauerstoffhaltigen Waschmittel kommen zu ssen[16]). R. Bürstenbinder betont solchen Angriffen gegenüber n Standpunkt der Praxis[17]) in entschiedener Weise. Alle Bleichrkungen beruhen letzten Endes auf der Tätigkeit des Sauerstoffs und ssen in einer Beeinflussung der äußersten Oberflächenteile der ser gipfeln, sonst würden sie nie sichtbar in Erscheinung treten nen. Vergleicht man solche Bleichwirkungen mit den Ergebnissen h Waschungen mit nicht bleichenden Seifen, dann müssen letztere ngsläufig den ersteren hinsichtlich Faserschwächung überlegen n. Maßgebend für die Wirksamkeit eines Wasch-Bleichmittels nen nur die Ionenkonzentionen des aktiven Sauerstoffs sein, der eils in Freiheit gesetzt wird. Es muß Aufgabe der Wissenschaft n, durch exakte Versuche nachzuweisen, wie hoch besonders die nenkonzentrationen bei den verschiedensten Wasch-Bleichmitteln sein ssen bezw. sein dürfen. Ich bin davon überzeugt, daß es für jedes ttel eine Konzentration, ein Temperaturoptimum und überhaupt ein wendungsrezept gibt, welches es allen anderen Mitteln für diesen zialfall überlegen macht. Solange die exakte Forschung diese Bedingungen nicht feststellt, werden Wissenschaft und Praxis stets einander vorbeireden, und der Kampf um die Wasch-Bleichmittel rd zu einem ewigen werden.

Massenbewegung in Industriebetrieben.

Von **Dr. v. Bezold.** *)

Damit sei die Betrachtung der Hauptvertreter der Klasse A I a — terialförderung in kontinuierlichem Betrieb bei wagrechter Richtung geschlossen. Zu der nun folgenden Gruppe A II a — senkrecht, ntinuierlich — gehören vor allem die Fördermittel 5 und 6 (Schaukelbecherwerke und Luftförderer), die bereits besprochen rden. Besonders seien aber noch 2 Maschinen dieser Gruppe erähnt: Elevatoren und Eimerbagger.

1. Zur Aufwärtsbeförderung sind die Elevatoren (Fig. 7) mit am itesten verbreitet. Bei großer Leistungsfähigkeit beanspruchen sie nig Platz und können bei pausenloser Aufgabe und Abnahme des Gutes zu den kontinuierlichen Förderern gerechnet werden. Sie eignen sich für alle nicht zu großstückigen Materialien; bei ihnen ist auch eine gewisse Schrägförderung möglich. Das Prinzip der Konstruktion ist ein endloses Band a, an dem die Becher b zur Mitnahme des Materials befestigt werden. Das Zugorgan läßt verschiedene Konstruktionsmöglichkeiten zu (doppelt, einfach, Gurt, Kette usw.) Der Antrieb erfolgt am oberen Leitrad c. Je nach Bedarf lassen sich zwei oder mehr Elevatoren zu einem System vereinigen. Bei Ersatz der Becher durch andere Mitnehmer lassen sich Elevatoren auch zur Förderung geformter Stücke benutzen, wobei natürlich Aufgabe und Abnahme meist durch Hand erfolgt. Hier sei noch eine Spezialmaschine erwähnt, die besonders wieder in Kali- und Superphosphatfabriken Eingang gefunden hat: ein fahrbrer Elevator, der mit seinen gezahnten Bechern das Material losbricht, ähnlich wie der erwähnte Kratzerförderer, jedoch aufwärts beitend, und es zu der mit ihm verbundenen Sackfüllmaschine gibt, bzw. wirft er es erst noch in einen Brecher und Mahlgang, von wo dann zur Verpackung kommt.

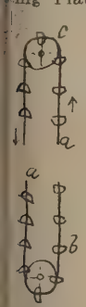


Fig. 7

2. Eimerbagger. Auch diese Fördereinrichtung besteht, wie die Elevatoren, in der Hauptsache aus dem Zugorgan mit daran befestigten Bechern, das über 2 Rollen geleitet wird. Sie arbeiten jedoch nicht mit Materialzufuhr, sondern nehmen es selbst durch Abgraben auf. Ihre Verwendung ist im allgemeinen auf Erdarbeiten beschränkt, wo die modernen Riesenkonstruktionen allerdings ungeheure Leistungen erreichen. Förderbänder, Schwemmleitungen usw. sorgen gegebenenfalls gleich für Weiterbeförderung des Aushubs. Der Baggerarm, an dem das Becherwerk befestigt ist, läßt sich den Erfordernissen nach verstellen; der ganze Bagger selbst kann fahrbar auf Schienen oder bei Fußarbeiten auf Kähnen montiert werden (Schwimmbagger).

A III a. Zur kontinuierlichen Förderung von Massengut in schräger Richtung können alle unter A I 1—6 besprochenen Vorrichtungen dienen, ferner auch noch die Elevatoren und Eimerbagger A II a 1 und 2. Da bei den betreffenden Punkten auf die anderen Fördermöglichkeiten hingewiesen wurde, so erübrigt sich deren Besprechung.

A b. Zu der nun folgenden Gruppe periodischer Förderwerke, also solcher, die mit Unterbrechung arbeiten, gehören:

1. Drahtseilbahnen
2. Hängebahnen

für die Förderung in wagrechter Richtung, A b I,

3. Waggonkipper
4. Löffelbagger

für Förderung in senkrechter Richtung A b II.

5. Schrägaufzüge für Förderung in schräger Richtung, A b III.

1. Die Drahtseilbahn (Fig. 8 a) kommt eigentlich nur für Ferntransporte in Frage, wobei, durch das Seil bedingt, große Spannweiten erreicht werden können, was besonders bei Überschreiten von Flüssen, Bahnen usw. in Frage kommt. Im Betrieb selbst kommt ihre Anwendung in Betracht bei Transporten zwischen weiter auseinander gelegenen Gebäuden oder Lagerplätzen, besonders auch dann, wenn Geländeunterschiede vorhanden sind. Erwähnt seien sie aber auch deshalb, weil sie die Vorläufer der Hängebahnen sind. Als Fahrbahn, also als Träger der Last, dient ein auf entsprechenden Stützen gelagertes Drahtseil d, auf dem die Förderbehälter mittels Räder r aufgehängt sind und durch ein zweites, aber schwächeres Seil z gezogen werden, wobei durch besonders ausgebildete Kupplungen die Verbindung zwischen Wagen und Zugseil erreicht wird. Die Einschaltung der Wagen in den Zug sowie die Entleerung oder Ableitung erfolgt meist durch Hand, doch kommen auch mechanische Entleerungen in Frage, sofern das Material usw. es zuläßt. Änderungen sind in jeder Richtung, auch schräg, ohne weiteres möglich.

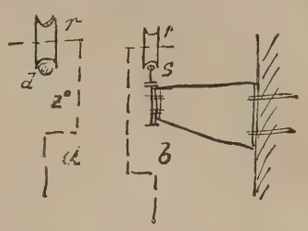


Fig. 8

2. Wichtiger für den Innenbetrieb sind nun die Hängebahnen (Fig. 8 b), die eine weitgehende Verbreitung gefunden haben, besonders in der Ausführung als Elektrohängebahnen. Im Gegensatz zur Drahtseilbahn laufen hier die Wagen auf festen Schienen s, die entsprechend oft unterstützt sein müssen. Die Bewegung der Wagen erfolgt entweder durch Hand oder durch Zugseil, neuerdings auch durch kleine, an jedem Wagen angebrachte Motoren. U. U. lästig sind die benötigten Stützen bei Strecken außerhalb der Gebäude. Abzweigungen lassen sich leicht durch Weichen oder Drehscheiben erreichen, ebenso Steigungen bis zu einem gewissen Grad überwinden. Die Leistungsfähigkeit kann durch Vermehrung der Wagenzahl weit gesteigert werden; Reparaturen sind gering. Je nach der Art des Betriebes hat sich auch die Verbindung „Elektrohängebahn mit Seilwinde" als sehr praktisch erwiesen, wobei die Last erst hochgewunden, weitergefahren und nach Erreichung der Abladestelle wieder herabgelassen wird.

5. Schrägaufzüge (Fig. 9) kommen nur bei Überwindung größerer Höhenunterschiede in Frage. Ihr typischster Vertreter ist der Bremsberg, bei dem der volle Wagen abwärts läuft, der leere durch diesen

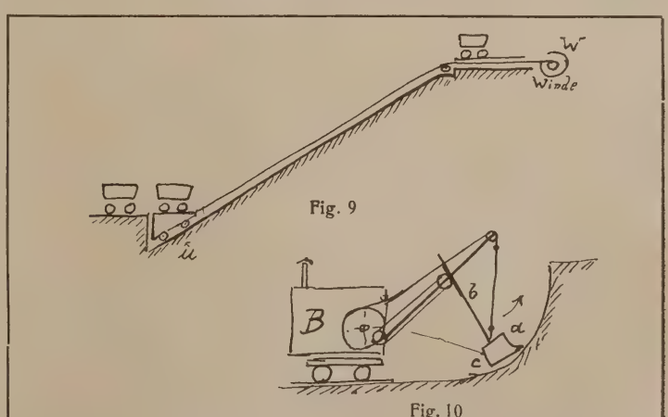


Fig. 9 Fig. 10

aufwärts gezogen wird und durch entsprechende Bremsvorrichtung dafür gesorgt wird, daß die Wagen nicht abschießen. Bei den einfachen Schrägaufzügen liefert eine Winde w die nötige Kraft. Oben oder unten können die Wagen auf normaler Bahn weiterbefördert werden. Bei geringeren Steigungen können die Wagen direkt mit dem Zugseil gekuppelt werden, bei größeren sind jedoch besondere Unterwagen u nötig. Die Anlage von Schrägaufzügen ist jedoch beschränkt. Eines ihrer Anwendungsgebiete ist bei Hochöfen, bei denen die Rohmaterialien auf Schrägaufzügen hochgefördert werden.

4. Besonders bei Erdarbeiten findet der Löffelbagger (Fig. 10) Verwendung. Er besteht aus einem Löffel a, der an einem entsprechen-

[16]) Chem.-Ztg. 1925, S. 633. [17]) Seifens.-Ztg. 1925, S. 655/6

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 833.

den Stiel b befestigt ist, so daß er eine schaufelnde Bewegung, verbunden mit einem Vorschub schräg von unten nach oben, macht. Durch Schwenken oder Fahren des Baggers B und hierauf durch Öffnen des Löffelbodens c erfolgt die Entleerung.

3. Als besonderer Vertreter einer Massenförderanlage sei nun noch der Waggonkipper erwähnt, ein „Massen"förderer im wahrsten Sinne des Wortes. Wie schon der Name sagt, kippt diese Vorrichtung den ganzen Waggon, der natürlich festgelegt werden muß, und entleert ihn auf einmal. Bei normalspurigen Wagen wird dieser an einer Schmalseite hochgehoben, und die Entleerung erfolgt durch die geöffnete entgegengesetzte Seite. Bei den Kreiselwippern, die für kleine Förderwagen Anwendung finden, erfolgt die Entleerung durch Drehung um 360° des ganzen Wagens in der Längsachse. Bei den Waggonkippern ist natürlich für die richtige Stellung des Wagens zu sorgen, so daß meist die Anlage einer Drehscheibe nötig wird. So einleuchtend und für viele Zwecke von Vorteil die Ganzentladung eines Waggons ist, so stehen dem jedoch einige Nachteile gegenüber. Vor allem benötigen die Kipper entsprechende Anlagen für Fundamente und für die Aufnahme des Materials, die bei ebenerdigen Anlagen recht kostspielig werden können, zumal wenn auch noch Vorrichtungen zur Weiterbeförderung des Gutes nötig werden, was meist der Fall sein wird. U. U. muß zu den sog. Aufzugskippern gegriffen werden, bei denen Waggon und Kipper hochgefahren werden und erst in der Höhe gekippt wird (Schiffsbeladung). Auch das Material setzt Grenzen. Durch die starke Einführung der Untenentleerungswagen sind die Kipper etwas in den Hintergrund gedrängt worden.

Wenn auch nur kurz, so haben wir nun die Fördereinrichtungen für Massengut in deren Hauptvertretern behandelt; es folgt jetzt die Klasse B, Fördereinrichtungen für Einzelgüter. Obwohl auch hier die Vorrichtungen sehr zahlreich sind, so lehnen sie sich doch vielfach eng an die Fördermittel von Massengut an, die durch entsprechende, oft verhältnismäßig einfache Änderungen hierzu zugerichtet werden können, so daß wir uns auch hier kurz fassen können.

B I a) Bewegung von Einzelgut in wagerechter, kontinuierlicher Förderung. Hierzu gehören die Band- und Kratzerförderer. Ein Band kann ohne weiteres zum Transport von Einzelgut benutzt werden, ebenso auch ein Kratzerförderer, wo gegebenenfalls nur eine Änderung der Kratzer in Frage kommt. Meist hat Aufgabe und Abnahme von Hand zu erfolgen.

B II a) Zur Förderung von Einzelgut in senkrechter Richtung kommen die Elevatoren in Frage, bei denen in diesem Falle die Becher durch dem Gut angepaßte Tragvorrichtungen ersetzt werden. Speziell seien hier fahrbare Elevatoren zur Sackförderung und Stapelung erwähnt.

B III a) Kontinuierliche Förderung in schräger Richtung. Wie bei der Schrägförderung von Massengut Bänder und Kratzer in Frage kommen, so auch hier; nur ist natürlich, wie dort auch, die Steigung durch das Gut beschränkt. Durch entsprechende Ausbildung des Fördermittels läßt sich aber ein Zurückrutschen der Last vermeiden oder wenigstens diese Möglichkeit verringern. Außer diesen beiden Förderarten kommen bis zu einem gewissen Grade auch noch Elevatoren in Frage.

B b) Als letzte Klasse bliebe nun noch B b, Förderung von Einzelgut in periodischem Betrieb. Es ist klar, daß zu periodischem oder unterbrochenem Betrieb jede kontinuierliche Anlage verwendbar ist, sofern die Frage der Wirtschaftlichkeit in den Hintergrund treten kann, bezw. die Frage der Anlagekosten. Es wird dies bei vielen Betrieben ohne weiteres möglich sein. Außerdem kommen aber besonders diejenigen Anlagen in Betracht, die auf Grund ihrer Bauart vornehmlich dazu geeignet sind, also Hänge- und Drahtseilbahnen, sowie die bei den Schaukeltransporteuren erwähnten Kreistransporteure. Durch mehr oder weniger eingeschaltete Wagen kann der Betrieb der Einzel- oder Massenförderung leicht angepaßt werden.

Es ist jedoch eine Anlage besonders zu erwähnen, die Rollenbahn (Fig. 11). Was Einfachheit und Billigkeit in Anlage und Betrieb anbelangt, so ist die Rollenbahn sicher das Ideal eines Förderers. Sie besteht aus aneinander gelagerten Rollen r gleichen Durchmessers in einer Ebene, die schwach geneigt ist. Aufgegebenes Gut rollte also vermöge der Schwerkraft von selbst abwärts. Leider geht die Förderung aus diesem Grunde nur allein abwärts, und darin liegt die Beschränkung dieser so idealen Anlage auf besondere Zwecke, bei denen aber auch das Fördergut eine Rolle spielt, insofern nur Stücke mit glattem Boden oder Flächen in Frage kommen. Aber dann ist die Rollenbahn sicher äußerst zweckmäßig, zumal auch durch konische Rollen eine Bewegung in Kurven ermöglicht wird.

B II b). Zur periodischen Förderung in senkrechter Richtung kommen Aufzüge und Krane in Frage. Das Prinzip des Aufzugs ist uralt: eine Rolle, über die ein Seil geht, das an einem Ende die Last trägt, während am anderen Ende die Zugkraft angreift. Beim modernen Aufzug wird die Tragbühne (Tragkorb usw.) als Träger der Last in vertikalen Schienen geführt und mittels einer mechanischen Winde auf- oder abbewegt. Die meisten Aufzüge haben als Tragorgane e Seil, jedoch kommen für manche Zwecke auch Gestänge in Frage, d dann die Plattform tragen. Bei den hydraulischen Aufzügen, bei den Preßwasser die Hebung bewirkt, sitzt die Plattform auf dem Stempel eines Preßzylinders, bei Spindelaufzügen auf einer Spindel oder Zahnstange, die von einer elektrischen Winde bewegt wird. Derartige Anlagen erfordern aber gewisse Bautiefen, so daß sie eigentlich nur bei kurzen Förderhöhen in Fra kommen (Bahnsteige, Versenkungen in Theatern usw.). Etwas schwerend wirken die gesetzlichen Bestimmungen über Lastenaufzü Abnahmen, Prüfungen usw.

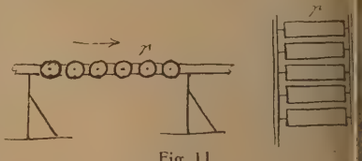


Fig. 11

Bei den Kranen gilt dasselbe Prinzip wie bei den Aufzügen, jedo ist hier das Seil über ein schwenk- oder fahrbares Gerüst geführt, so d also zwei Bewegungen ausgeführt werden können: Durch eine Win erfolgt die Bewegung in senkrechter Richtung, die zweite, wagrech Bewegung erfolgt durch Hand oder auch mechanisch. Krane find besonders Anwendung in Werkstätten, auf Lagerplätzen, beim E laden von Schiffen (Portalkrane), bei Umladungen usw. Besond seien noch die Dampfdrehkrane erwähnt, wie sie u. a. im Eisenbah betrieb Verwendung finden, dann noch die Stapelkrane für Stückg besonders Säcke usw.

B III b). Es bliebe nur noch die Bewegung von Einzelgut schräger Richtung bei periodischem Betrieb zu erwähnen. Hier kommen aber die bereits unter A I a erwähnten Bandförderer (Nr. und die Kratzerförderer (Nr. 3) in Frage sowie die Drahtseil- und Hän bahnen (A b I Nr. 1 und 2), ferner die bei den Schaukelbecherwerken sprochenen Kreistransporteure (A I a Nr. 5).

Soll eine Abhandlung über Massenbewegung in Industriebetrieb vollständig sein, so kämen auch die ebenerdigen Bewegungsmittel Betracht, also schmal- oder normalspurige Bahnanlagen mit ihren Z mitteln, wie Lokomotiven, Spille usw., dann die erst in neuerer Z aufgekommenen Elektrokarren und Schlepper, die auch verschiede Spezialeinrichtungen erhalten können, wie z. B. Krane. Durch i große Anpassungsfähigkeit, ihre einfache Bedienung und ihre weglichkeit haben sich diese neuen Beförderungsmittel bereits e große Verbreitung erworben. Es würde aber zu weit führen, die eb erdigen Bewegungsmittel anschließend zu behandeln. Wie bereits merkt, war es nicht der Zweck dieses Aufsatzes, ein erschöpfen Bild der betr. Fördermittel zu geben. Er sollte vielmehr dem Chemi Anregung sein, sich mit diesem Gebiet, das für jeden Betrieb v großer Wichtigkeit ist, einmal näher zu befassen.

Die Enthärtung des Kesselspeisewassers.

Von **P. Wiegleb,** Schwerin i. Mecklbg. *)

Zur Herstellung eines reinen Speisewassers kommen zwei Wege Betracht: 1. Die chemische Wasserreinigung, 2. Das thermische u Vakuumverfahren.

Die Reinigung auf chemischem Wege enthärtet das Rohwas durch Zusatz von Chemikalien. Hier ist das Kalk-Soda-Verfahren d bekannteste. Dabei setzt man dem Rohwasser im Reiniger Kalkmil und Soda zu. Die nur halb gebundene Kohlensäure des Calcium- u Magnesiumcarbonates wird von dem Calciumhydroxyd (gelöschter Ka aufgenommen und das Bicarbonat dadurch in schwerlösliches Carbo verwandelt, welches sich ausscheidet. Das Calciumhydroxyd, das frei gewordene Kohlensäure aufnimmt, wird ebenfalls in Carbonat v wandelt und setzt sich als Schlamm zu Boden. In der Praxis verlä der Vorgang nur bei einem Überschuß des Calciumhydroxyds quan tativ; auch sind große Reaktionsräume und Filter erforderlich, we nicht die letzten Abscheidungen beim Erhitzen im Kessel vorkomm sollen. Der Vorgang ist folgender:

$$Ca(HCO_3)_2 + Ca(OH)_2 = 2\,CaCO_3 + 2\,H_2O.$$
$$Mg(HCO_3)_2 + 2\,Ca(OH)_2 = 2\,CaCO_3 + Mg(OH)_2 + 2\,H_2O.$$

Die freie Kohlensäure und das Chlormagnesium scheiden nach folg der Gleichung aus:

$$CO_2 + Ca(OH)_2 = CaCO_3 + H_2O.$$
$$MgCl_2 + Ca(OH)_2 = Mg(OH)_2 + CaCl_2.$$

Die zugesetzte Soda beseitigt den schwefelsauren Kalk, also die bl bende Härte nach folgender Gleichung:

$$CaSO_4 + Na_2CO_3 = CaCO_3 + Na_2SO_4.$$
$$MgSO_4 + Na_2CO_3 = MgCO_3 + Na_2SO_4.$$

Das Calciumcarbonat scheidet aus, und nur das leichtlöslic Glaubersalz (schwefelsaures Natrium) gelangt in den Kessel. Für jed Grad Nichtcarbonathärte sind 18,9 g Soda auf 1 cbm Wasser erfordl lich. Die mehr zugesetzte Soda bleibt als Überschuß im Wasser u

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 835.

…zt mit in den Kessel. Hierbei darf sich das Kesselwasser nicht …rk mit Soda anreichern, was durch häufiges Ablassen eines Teiles …esselwassers zu erreichen ist. Dadurch treten aber Wärme- und …erverluste auf. Im allgemeinen ist die Reinigung mit Kalk und …am billigsten.

…ls zweites Verfahren kommt das Regenerativverfahren in Be…, das nur mit Sodazusatz arbeitet. Es wird durch das „Neckar"-…ren verkörpert. Die Wirkung der Soda auf die Bicarbonate ist …tlich schwächer als die des Kalkes. Sie entzieht den Bicarbonaten …hlensäure, wodurch die Carbonate ausgefällt werden. Nach dem …ng $Ca(HCO_3)_2 + Na_2CO_3 = CaCO_3 + 2\,NaHCO_3$ …ht Calciumcarbonat und doppeltkohlensaures Natron, das in den … gelangt und dort durch Erhitzen wieder CO_2 abgibt. Dadurch … es wieder zu Soda (Na_2CO_3) regeneriert, und der Kessel …rt sich allmählich mit Soda an. Um diesen Sodagehalt wieder …r zu machen, wird dem Rohwasser nur die zur Beseitigung der …arbonathärte nötige Sodamenge zugeführt und diese Lösung mit …größeren Menge des heißen Kesselwassers gemischt, welches dann …rbonathärte ausfällt. Durch die Wirkung des Reinigers entsteht …isch gasfreies Wasser von 1—2° Härte, wobei der noch vorhandene …le Teil der Carbonate als Carbonat- und Hydratschlamm zur Aus…g kommt. — Da aber in der Härte des Wassers stets Schwan…n festzustellen sind, ist betreffs der Zusätze Kalk und Soda eine …nde Kontrolle erforderlich. Nach diesen Verfahren gelingt es …, die Härte vollständig zu entfernen, da stets eine Resthärte von …3—5° infolge der Löslichkeit im Wasser verbleibt.

…nter den Mineralien ist eine Gruppe bekannt, die als Zeolithe be…net werden und aus Kieselsäure, Aluminiumoxyd, Natriumoxyd …Wasser bestehen. Einige dieser Zeolithe haben die Fähigkeit, das …en enthaltene Natriumoxyd rasch und leicht gegen andere Basen …tauschen. Wenn man sie kurze Zeit mit Lösungen anderer Salze …menbringt, so entsteht z. B. aus Natrium-Zeolith beim Zu…entreffen mit kalk-sulfathaltigem Wasser Calcium-Zeolith und …um-Sulfat. Dieser Vorgang läßt sich auch umkehren, wenn man …Natriumchlorid auf Calcium-Zeolith einwirken läßt, wobei wieder …mchlorid und Natrium-Zeolith entstehen. Dieser Vorgang hängt …n der Konzentration der reagierenden Stoffe. Diese Fähigkeit der …he gab Veranlassung, austauschfähige Zeolithe künstlich her…llen und zwar durch Zusammenschmelzen von Kieselsäure, Ton…nd Alkalicarbonaten. Bei weiterer Behandlung der Schmelze …Wasser wird dann ein künstlicher, durch seine Porosität und …schfähigkeit hochwertiger Zeolith erhalten. Dieses Produkt …utit) hat die Eigenschaft, beim Filtrieren von Wasser dieses in …ragender Weise vollständig zu enthärten, d. h. bis auf 0°. Wird … dieses Natriumpermutit Kalk und Magnesiasalz enthaltendes Roh…r geleitet, so erfolgt ein Austausch des Natriums gegen Calcium …Magnesium. Der Vorgang ist bekanntlich folgender, wobei P den …ntitrest bedeutet:

$$PNa_2 + Ca(HCO_3)_2 = PCa + 2\,NaHCO_3$$
$$PNa_2 + Mg(HCO_3)_2 = PMg + 2\,NaHCO_3$$
$$PNa_2 + CaSO_4 = PCa + Na_2SO_4.$$

…reinigte Wasser enthält doppeltkohlensaures Natron und Natrium…. Diese Wirkung kann natürlich nicht dauernd anhalten, sondern … nur solange bestehen, bis das austauschbare Natrium des Per…s durch Calcium und Magnesium ersetzt ist, was daran erkenn…t, daß im Filtrat wieder Härte mit Seifenlösung nachgewiesen …n kann. Sobald dieser Zustand eingetreten ist, muß das Filter …eriert werden, indem eine der aufgenommenen Kalkmenge ent…ende Lösung von gewöhnlichem Salz durch das Permutit filtriert …. Diese Umwandlung geschieht wie folgt:

$$PCa + 2\,NaCl = PNa_2 + CaCl_2$$
$$PMg + 2\,NaCl = PNa_2 + MgCl_2.$$

…uf wird die Salzlösung ausgewaschen, und das Filter ist wieder …eichsfähig. Das Wasser wird auf 0° enthärtet, und eine Schlamm…rg im Kessel fällt vollständig weg. Die Kosten sind gering, …ur denat. Kochsalz aufgewendet zu werden braucht. Die …rbildner werden in leichtlösliche Salze, die im Wasser gelöst …iben, umgewandelt, welche im Kessel konzentriert werden. In …hlen ausgedrückt entsteht aus 1° deutsch. Carbonathärte je 1 0,018 g …la und aus 1° deutsch. Sulfathärte 0,025 g Natriumsulfat. Durch …wandlung des Natriumbicarbonates in Soda wird Kohlensäure frei, … 1 Verbindung mit dem Sauerstoff zu Korrosionen Anlaß geben …n. Zu starke Anreicherungen müssen daher im Kessel vermieden …rden.

…Um den Luftsauerstoff aus dem Wasser zu entfernen, benutzt man … hemische Affinität des freiwerdenden Sauerstoffes zum Eisen. …Eisenspanfiltern wird das Wasser in fein verteiltem Zustand unter …leichzeitiger Wärmezufuhr durch Dampf in möglichst innige Be…hung mit der großen Eisenoberfläche gebracht, wodurch sich der …uerstoff mit dem Eisen zu Rost umsetzt.

Die vorstehend beschriebenen Reinigungsverfahren erfüllen ihren Zweck, wenn ihnen die nötige Wartung und Beschickung zuteil wird, und wenn täglich mehrmals eine Nachprüfung der Arbeitsweise erfolgt. Diese geschieht durch Prüfung der Härte, des richtigen Zusatzes des Fällungsmittels und der Alkalität.

Die einfachsten, der Entgasung und gleichzeitigen Beseitigung der Salze auf warmem Wege dienenden Vorrichtungen sind rinnen- oder schalenförmig ausgebildete Apparate, die im Dampfraum des Kessels eingebaut sind. Hierbei wird das Wasser auf eine möglichst hohe Stelle im Dampfraum gedrückt, von wo aus es in feiner Verteilung über Rieselflächen der Einwirkung des Dampfes ausgesetzt, dem Wasserraum zufließt. Hierbei wird das Gas ausgetrieben und die Carbonathärte beseitigt; die Sulfathärte bleibt jedoch im Wasser und führt zur Bildung von Kesselstein. Die Gase bleiben ebenfalls im Arbeitsdampf und werden vom Kondensat wieder aufgenommen.

Die am sichersten, aber auch am teuersten arbeitenden Wasserreiniger sind die Verdampfer und Destillieranlagen. Apparate dieser Art werden z. B. von Balcke, Bochum, gebaut. Der Betrieb gestaltet sich sauber, und die Bedienung ist einfach, die Arbeitsweise ist die folgende: Die Anlage besteht im wesentlichen aus der Wasser-Vorreinigung, der Verdampfanlage und der Gasschutz-Einrichtung. Die erstere setzt sich zusammen aus den Plattenkochern, die ohne Zusatz von Chemikalien das Rohwasser von den mechanischen Beimengungen, der Magnesia und den kohlensauren Härtebildnern, befreien, und dem Nachentkalker, der aus dem vorgereinigten Wasser noch die feinen, gelösten Beimengungen entfernt. Hierauf tritt das Wasser noch mit den schwefelsauren Härtebildnern und den Chloriden behaftet in die Verdampfer, wo der größte Teil des Rohwassers verdampft und gleichzeitig zu Destillat niedergeschlagen wird. Das Destillat fließt selbsttätig mit etwa 100° C Wärme dem mit Gasschutz-Einrichtung versehenen Speisewasserbehälter zu. Die Chloride und schwefelsauren Härtebildner verbleiben in dem nicht verdampften Rest des Rohwassers, dem Schlammwasser, und werden mit diesem abgeleitet. Die Wärme des Schlammwassers sowohl wie die der überschüssigen Kochbrüden werden in einem Wärmeaustauscher an die zu reinigende Rohwassermenge abgeführt und dadurch nutzbar gemacht. Für die Vorreinigung ist kein besonderer Aufwand an Frischdampf erforderlich, weil auch hierzu die überschüssigen Brüden vom Verdampfer Verwendung finden. Die Verdampfanlage arbeitet in der Regel als Verbundanlage. An den ersten Verdampfer ist ein Thermo-Kompressor angeschlossen, der die Aufgabe hat, den größten Teil der im zweiten Verdampfer gebildeten Kochbrüden zum Heizen des ersten Verdampfers heranzuziehen, so daß nur wenig Frischdampf erforderlich ist. Die im Kochraum des ersten Verdampfers erzeugten Brüden heizen den zweiten Verdampfer, wobei sie zu Destillat niedergeschlagen werden. Im Verdampfer II entstehen unter dem geringen Überdruck von 0,1 at aufs neue Kochbrüden, die von dem Thermo-Kompressor zu ¾ ihrer Menge angesaugt und mit dem Frischdampf in den Heizraum des Verdampfers I zurückgedrückt und dabei auf 0,5 at Überdruck komprimiert werden. Dieses Gemisch von Frischdampf und komprimiertem Brüden(dampf) verrichtet die Heizarbeit im ersten Verdampfer, in dem es zu Destillat niedergeschlagen wird. Das überschüssige Brüdenviertel aus Verdampfer II wird zur Vorwärmung des Rohwassers sowie zur Ausscheidung der kohlensauren Härtebildner, der Magnesia und der mechanischen Beimengungen in den Plattenkochern verwendet, worin der hohe wärmetechnische Wirkungsgrad der Balcke-Verdampf-Anlagen seine Begründung findet.

Das Reinigungsverfahren mit Balcke-Plattenkochern gehört zu den thermischen Reinigungsverfahren, die nur mit Wärme und ohne Chemikalien arbeiten, wobei auch gasfreies Wasser erzeugt wird. Das Rohwasser tritt unmittelbar mit dem Heizdampf ein, wird im vorderen Kocherteil plötzlich auf 100° C erhitzt und zwangläufig durch die Plattenelemente geführt, an welche sich die Steinbildner ansetzen, während der Schlamm in Trichter fällt und abgelassen wird. Die Enthärtung geschieht unter atmosphärischem Druck; danach ist das Wasser vollständig gas- und alkalifrei. Enthält das zu reinigende Wasser neben $CaCO_3$ und $MgCO_3$ auch noch $CaSO_4$, so wird Soda- und Natronlauge zugesetzt. Der Vorgang der Reinigung bleibt der gleiche. Das Reagenzmittel wird nur in der theoretisch zur Umsetzung erforderlichen Menge zugefügt, so daß der Überschuß an Alkali nur 0,5° dtsch., entsprechend einem Sodagehalt von 9,5 g/cbm, beträgt. Der vom Bayerischen Revisionsverein empfohlene Grenzwert für Sodaanreicherung im Kessel beträgt 1500 g/cbm.

Die chemische Wasserreinigung ist erheblich billiger als die Wasserreinigung durch Verdampfung, Entgasung und Destillation und erfüllt bei regelmäßiger Wartung und Aufsicht ihre Aufgabe, wenn nicht besonders schwierige Rohwasserverhältnisse vorliegen. Sie bietet jedoch keine Gewähr gegen Korrosionen. Verdampf- und Destillieranlagen mit Entgasung bieten Gewähr gegen Anfressungen, erfordern keine chemische Aufsicht und lassen jede Reinigung der wasserberührten Kesselflächen fortfallen.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes porto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erst sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck hono auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr. II, unmittelbar zu richte

Anfragen.

Nr. 1331. Welcher **Klebstoff** ist zu empfehlen, der sich **zum Aufkleben von Hartgummi auf Glas eignet?** Das Hartgummi ist etwa 1 mm dick und soll möglichst weder durch Wasser noch durch mechanische Bearbeitung vom Glase losgelöst werden können. Zur Not genügt bereits die Sicherheit gegen letzteres.

Nr. 1332. Wer unter den Lesern vermag zu sagen, welches die beste gewichtsanalytische oder maßanalytische **Bestimmungsmethode für Fluor im Flußspat und Kryolith** ist? Kommt die Bestimmung als Lanthanfluorid in Frage, und wie wird sie ausgeführt?

Antworten.

Nr. 1306. Material für Kessel zum Schmelzen von Schwefel. Eins der uns nahestehenden, metallographischen Laboratorien hat zur Klärung dieser Frage Versuche angestellt, die zu folgendem Ergebnis führten: „Aluminiumblech war 24 Stunden lang mit auf 175° C erhitztem Schwefel in Berührung. Die Proben wurden nicht im geringsten angegriffen. Zur weiteren Prüfung wurde Aluminiumblech 3 Stunden lang in siedendem Schwefel (Sdp. etwa 460° C) getaucht. Auch in diesem Falle blieben die Proben vollkommen blank und unverändert." Hiernach dürfte feststehen, daß **Aluminium** für den gedachten Zweck verwendet werden kann. Aluminium-Beratungsstelle.

Nr. 1316. Sehr schmutzige **Parkettböden** sind am zweckmäßigsten mit lauem Wasser, Kernseife, neuer Bürste und neuem Hader zu scheuern, gut aufzutrocknen, daß nirgends Wasser oder Feuchtigkeit stehenbleibt. nach Ablauf von ungefähr 24 Stunden der Fußboden trocken ist, wird Terpentinöl und Putzwolle abgerieben, wobei die Putzwolle öfters zu er ist. Ist dies geschehen, so wird nochmals mit trockener Putzwolle abge Wenn nach einigen Stunden das Parkett eingetrocknet ist, wird di besten mit einem flüssigen Bohnerwachs „Cirine", welches in jeder D mit Gebrauchsanweisung zu haben ist, eingerieben und nach dem Eintr gut eingebohnert. Das Scheuern mit Kernseife ist nur bei sehr star schmutztem Parkett notwendig, sonst genügt im allgemeinen sch Terpentinöl-Behandlung. Dr. F. Klein, Zwickau

Nr. 1329. Um die **Spitzen von Zigarren zu befestigen,** bedient ma zweier verschiedener Verklebungsstoffe. Einerseits wird dazu ein ein gekochter Kartoffelstärkekleister verwendet, der schwarzbraun gefärl Anderseits aber benutzt man eine Tragantlösung; auch diese wird entspr gefärbt. Für die Färbung benutzt man vereinzelt Teerfarbstoffe, ähnlic Vesuvin. Meistens jedoch kocht man aus den grünen Außenschale Walnüsse einen entsprechenden dunklen „Nußextrakt" (der auch fertig k ist). Dieser wird dem Klebstoff in entsprechender Menge beigemengt. Zur rung der Arbeit bei dem Formen der Spitzen werden heute heizbare apparate verwendet, die man Tüllmaschinen nennt. Einzelheiten in de stellung sind bei den mannigfachen Zigarrenfabriken ebenso verschied die genaue Zusammensetzung der Verklebungsmassen.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Zur Erzielung bakterienfesteren, daher für die Tropen geeigneteren Papiers wird nach einem neuen Verfahren die mit Ammoniakwasser stabilisierte Kautschukmilch als solche mit Schwefel oder einem Alkalipolysulfid vulkanisiert. Diese Milch kommt neben dem Harzleim in den Papierbrei. Dann wird in der üblichen Weise Alaun zugefügt. 1 Teil fester Kautschuk auf 100 Teile trockene Fasern genügen [1]).

Gewinnung von Leim aus Seetang. Bei den Versuchen wurden benutzt: Blasentang aus der Ostsee und Ledertang von Helgoland. Ersterer ergab bei der Extraktion mit schwachen Mineralsäuren im Rückflußkühler keine leimfähige Masse. Extrakte des letzteren ließen sich dagegen zur Papierleimung verwenden. Die Papiere ähneln den nur mit Tierleim im Holländer geleimten [2]).

Korrosionserscheinungen treten nach neueren Untersuchungen am stärksten bei gemeinsamer Wirkung von Luft und Wasser auf. Die Einwirkung eines dieser beiden Korrosionsmittel allein ist sehr gering. Da nach Angaben in der „Amerikanischen Chemischen Gesellschaft" jährlich für etwa 1,2 Milliard. Mark Metalle durch Rost und Korrosionen zugrunde gehen, beabsichtigt man, für das Studium dieser Vorgänge ein eigenes Institut zu schaffen [3]).

Neue Verwertungen von Quecksilber. Wie das U. S. Geological Survey berichtet, ist in den Ver. Staaten ein Quecksilber-Kontaktor erfunden worden, der sich an Stelle von irgendwelchen elektrischen Schaltungsvorrichtungen gebrauchen läßt. Er soll sicher arbeiten und keiner Beaufsichtigung oder Reinigung bedürfen. — Die von Emmet vorgeschlagene Verwendung von Quecksilber für Dampfkessel ist bisher noch nicht in die Praxis übertragen worden. — Bei einem neuen Verfahren zur Herstellung von gußeisernen Röhren auf zentrifugalem Wege wird Quecksilber in der Hohlform benutzt. — Quecksilberdampf ist als technischer Heizstoff vorgeschlagen worden. Seit der Einrichtung einer technischen Anlage im Jahre 1915, die sich bewährt hat, sind im ganzen 12 derartige Installierungen mit zusammen 650 HP. in Betrieb gesetzt worden.

Eine neue automatische Maschine für Öffnen, Füllen, Dosieren und Schließen von Glasampullen wird in England empfohlen. Die vor der Verarbeitung steril gemachten leeren Ampullen werden durch die automatische Maschine am Halse leicht geritzt, dann abgebrochen, genau nach Maß gefüllt und sogleich hinterher zugeschmolzen, ohne Stoffverlust, ohne Feuchtwerden des Halses und ohne Eindringen von Glassplittern in das Innere der Ampullen. Die Gesamtdauer des Vorganges für 1 Ampulle beträgt 5 Sekunden; die Leistung der Maschine beträgt stündlich 1000—1200 Ampullen [4]).

Personalien.

Oberregierungschemiker Prof. Dr. Amberger, Abteilungsleiter bei der Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel in München, wurde zum 2. Direktor der Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel in Erlangen befördert. An seine Stelle tritt Regierungschemiker Dr. Gerum von der Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel in Erlangen unter Ernennung zum Oberregierungschemiker.

Karl Broich, der 19 Jahre lang im Dienste der Deutsch-Luxemburgischen Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft stand und zuletzt Betriebsvorsteher des Thomas-Stahlwerkes gewesen ist, starb vor kurzem in Dortmund.

Geh. Hofrat Dr. C. J. Lintner, emeritierter o. Professor der angewandten Chemie, besonders der Gärungschemie an der Technischen Hochschule in München, feierte am 2. Oktober seinen 70. Geburtstag

Prof. Dr. Felix Löhnis wurde auf den durch den Tod von Prof. Vogel seit längerer Zeit unbesetzten Lehrstuhl für landwirtschaftliche Bakteriologie an der Universität Leipzig berufen. Prof. Löhnis war bis jetzt als Sachverständiger für Milchbakteriologie am landwirtschaftlichen Ministerium der Vereinigten Staaten in Washington tätig.

Albert Rambke, der letzte Mitbegründer und das Aufsichtsratmitglied der Norddeutschen Portland-Cement-Fabrik Misburg A.-G., ist am 16. Sep in Schierke im Harz gestorben.

Geh. Ökonomierat Dr. e. h. Heinrich Adolf Saeuberlich, Gröbzig, An sich um den Anbau von Zuckerrüben und Kartoffeln und ihre technisch wertung Verdienste erworben hat, beging am 6. Oktober seinen 75. Geb

Dr. P. Schumann, Chemiker in München, ist am 18. September an schlag in Linden gestorben.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, nung, Heizung, Beleuchtung, Bekleidung und „Sonstiger Bedarf") ist na Feststellungen des Statistischen Reichsamtes für den Durchschnitt des September mit 144,9 gegen 145,0 im Vormonat nahezu unverändert geb Trotz des weiteren Anziehens der Preise für Fleisch, Molkereierzeugnis Eier sind die Ernährungsausgaben infolge der Verbilligung von Bro toffeln und Gemüse um rund 1% zurückgegangen. Dagegen haben s Wohnungsmiete und die Ausgaben für Heizung und Beleuchtung erhöht

Befähigungsnachweise als Nahrungsmittelchemiker erhielten in d vom 1. Oktober 1923 bis 30. September 1924 im Deutschen Reiche 21 Pe (davon 6 in Hamburg, 5 in Sachsen, je 4 in Braunschweig und Preuß je 1 in Bayern und Thüringen). 1922/23 waren es 18, 1921/22 15, 1920 1919/20 und 1918/19 je 30 und 1913/14 61 Personen.

Ein Gesuch um baldige Verlängerung des pharmazeutischen Hoc studiums auf mindestens 6 Semester hat der „Verband der Vertreter schaftlicher Pharmazie deutscher Hochschulen" dem Reichsminist Innern überreicht.

Der allgemeine Teil der Gebührenordnung der Architekten und Ing ist einer Revision unterzogen worden. Zugestanden ist: 1. Eine Er des Stundensatzes auf 8 M. Die erste Stunde wird mit 20 M berechnet. Aufwandsentschädigung wird auf 25 M für den Tag ohne und 35 M f Tag mit Übernachten festgesetzt (Liquidation höherer, nachgewiesene lagen bleibt dabei zulässig). 3. Der Multiplikator (Entbehrungsfaktor fällt fort.

Vorschläge zur einheitlichen Benennung technischer Gase sind im der N. D. I.-Mitteilungen vom 3. September zur Kritik gestellt. Äuße dazu werden bis zum 31. Oktober d. J. an die Geschäftsstelle des N. Berlin NW. 7, Friedrich Ebert-Str. 27, erbeten.

Das Pflücken gewisser Pflanzen und Pflanzenteile wie Edelweiß, veilchen, Alpenrose, Bergmandel u. a. m. ist in Bayern durch oberpoli Vorschriften vom 4. Juni 1925 verboten worden.

Das Export-Adreßbuch der Bayerischen Industrie, herausgegeben Bayer. Industriellen-Verband, erscheint Ende d. J. im Verlag der Industrie- und Handelszeitung", München. Der Eintrag der Firmenans in deutscher Sprache erfolgt kostenlos. Das Buch wird kostenlos Au Vertretungen und -Handelskammern sowie Importfirmen und Schiffahrt schaften zugestellt. Näheres durch den „Bayerischen Industriellen-Ver e. V., München, Sonnenstr. 5.

Den Nachweis von Vertretern in Belgien übernimmt die „Associati Agents Généraux et Représentants Fabriques, Compagnies et Société mandes en Belgique", Brüssel, Boulevard Adolphe Max 77, die auch Auskunft erteilt

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren [*]).

Nr. 1958. Bruno Grzegorzewski, cand. chem., Neukölln, Hermannstr. 157. E gegangen am 3. Oktober 1925.

Nr. 1959. Dr. Christian Seidler, Berlin SW. 61, Gitschinerstr. 93 III. Eingeg am 3. Oktober 1925.

Nr. 1960. Dr. Max Forrer, Paris XVIe, Rue Lauriston 82. Eingegangen am 5. Okt

[*]) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei

[1]) Paper 1924, Bd. 23, Nr. 17. [3]) Power 1925, Bd. 61, Nr. 15.
[2]) Der Papierfabrikant 1924, 22. Jahrg., S. 421.
[4]) Nach The Times Trade and Engineering Supplement Nr. 358.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

...ands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im August bezw. ...ar-August 1925 der Menge nach in dz [1]):

Warengruppe	Einfuhr August	Einfuhr Jan.-August	Ausfuhr August	Ausfuhr Jan.-August
...eugnisse der Land- und Forstwirt...aft und andere tierische und pflanz...e Naturerzeugnisse; Nahrungs- und ...außmittel	21 619 578	138 402 196	1 655 627	19 351 827
...eugnisse der Nahrungs- und Genuß...telgewerbe, in den Unterabschnitten ...is D nicht inbegriffen	134 507	636 990	23 466	138 302
...neral. u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	27 279 055	198 346 775	24 433 379	163 288 999
...len und Steine	2 515 913	15 432 092	4 665 301	32 461 260
...e, Schlacken, Aschen	19 330 315	103 348 109	578 678	3 815 243
...ssile Brennstoffe	4 420 679	70 292 764	18 798 045	124 341 605
...neralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	952 885	8 681 936	66 358	573 355
...inkohlenteer, Steinkohlenteeröle und ...inkohlenteerstoffe	59 263	591 874	329 997	2 097 536
...bereitetes Wachs, feste Fettsäuren, ...affin und ähnliche Kerzenstoffe, ...hte, Wachswaren, Seifen und andere ...er Verwendung von Fetten, Oelen ...r Wachs hergestellte Waren	28 005	176 484	19 390	161 224
...emische u. pharmazeutische Erzeug...se, Farben und Farbwaren	1 177 927	8 821 327	4 195 510	23 983 477
...emische Grundstoffe, Säuren, Salze ...d sonstige Verbindungen chemischer ...undstoffe, anderweit nicht genannt	176 301	1 704 858	3 847 146	21 783 003
...rben und Farbwaren	37 418	243 410	113 085	894 881
...rnisse, Lacke, Kitte	980	5 640	3 821	30 901
...ther, Alkohole, anderw. nicht gen.; ...htige (ätherische) Oele, künstliche ...chstoffe, Riech- u. Schönheitsmittel ...rfümerien und kosmetische Mittel)	20 877	138 475	14 770	105 685
...nstliche Düngemittel	894 651	5 803 271	183 662	922 536
...engstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	115	2 834	11 111	76 396
...em. u. pharm. Erzeugn., anderweit ...ht genannt	47 585	422 839	21 915	161 075
...rbeitete tierische und pflanzliche ...innstoffe und Waren daraus	199 268	1 726 236	239 177	1 938 541
...de	7 225	55 154	8 450	78 640
...olle und andere Tierhaare (mit Aus...hme der Pferdehaare)	27 952	278 164	38 710	284 295
...aumwolle	111 027	879 682	53 651	452 632
...dere pflanzliche Spinnstoffe	18 953	216 143	26 416	200 068
...chbinderzeugstoffe, Pauseinwand, ...sserdichte Gewebe, Gewebe mit auf...tragenen Schleif- oder Poliermitteln; ...oleum und ähnliche Stoffe	1 133	12 754	12 462	96 619
...lder und Lederwaren, Kürschner...ren, Waren aus Därmen	16 417	165 688	15 662	128 630
...lder	12 119	118 124	8 689	71 381
...utschukwaren	1 736	13 939	14 085	105 069
...aren aus weichem Kautschuk	1 622	15 326	13 249	97 295
...rtkautschuk u. Hartkautschukwaren	114	613	846	7 774
...as und Glaswaren	26 744	158 219	112 375	985 402
...lle Metalle und Waren daraus	5	49	92	820
...old (Platin und Platinmetalle, Gold...nd Platinwaren)	1	11	25	216
...ilber (Silberwaren)	4	38	67	604
...dle Metalle und Waren daraus	1 539 268	15 113 599	3 075 096	23 133 346
...isen und Eisenlegierungen	1 087 076	10 657 861	2 918 478	21 945 019
...uminium und Aluminiumlegierungen	10 184	88 703	6 684	57 237
...ei und Bleilegierungen	100 988	1 086 053	20 462	119 752
...nk und Zinklegierungen	98 232	993 102	20 970	116 073
...in und Zinnlegierungen (einschl. des ...ftanniametalls)	9 395	92 727	3 079	20 414
...ckel und Nickellegierungen	2 106	22 811	954	5 372
...pfer und Kupferlegierungen	230 216	2 164 525	92 156	764 480
...aren, nicht unter die Abschnitte A ...G fallend, aus unedlen Metallen ...er aus Legierungen unedler Metalle	1 071	7 817	12 318	104 999
...ld: Gold und Silber, nicht bearbeitet, ...ld- und Silbermünzen	1 285	11 869	234	1 738

Berg- und Hüttenprodukte.

...rund Stahl. (Ende September.) Die Aussichten für das Zustandekommen ...s internationalen Eisenkartells werden in belgischen Fachkreisen nicht ...tig beurteilt. Belgien hat nach dortigen Äußerungen nur Interesse ...an, daß der luxemburgische Eisenpakt in Kraft tritt, weil durch den ...xemburgisch-französischen Absatz an Deutschland der belgische Ausfuhr...rkt entlastet wird. Nach belgischer Ansicht kann ein internationales ...hkartell erst dann gebildet werden, wenn Frankreich weiß, wieviel es ...n Deutschland absetzen kann, und welche Mengen ihm für die übrigen ...uhrmärkte bleiben. Der Siegerländer Eisensteinverein hat die Ver...aspreise für Siegerländer Eisenstein ab 1. Oktober d. J. um die in Kraft ...ende Ermäßigung der Umsatzsteuer herabgesetzt, obgleich die Verkaufs...rise nach wie vor Verlustpreise sind und die Lage im Siegerländer Berg...au in letzter Zeit sich noch weiter verschlechtert hat. In der am 25. Sep...ber stattgefundenen Mitgliederversammlung des Roheisenverbandes wurde ...iteilt, daß im August ein weiterer Rückgang des Versandes eingetreten sei. ...s Geschäft nach dem Auslande hat sich etwas belebt, während der Absatz ...Inlande zu wünschen läßt. In Übereinstimmung mit der Ermäßigung ...r Umsatzsteuer und um dem Wettbewerb des Auslandes entgegenzutreten, ...rde eine allgemeine Herabsetzung der Preise beschlossen. Hiernach ...rden die Preise für Lieferung von Hämatit- und Gießereiroheisen nach ...est- und Süddeutschland um 2 M, nach Mittel-, Süd- und Ostdeutsch...nd um 4 M für Hämatit und 5 M für Gießereiroheisen je t ermäßigt. Die ...reise für Gießereiroheisen in Luxemburger Qualität, ferner für Stahl- und ...iegeleisen wie für Zusatzeisen wurden für sämtliche Gebiete um 3 M ...e herabgesetzt. Die Verhandlungen wegen Gründung eines deutschen ...isenblechverbandes haben bisher noch zu keinem endgültigen Ergebnis geführt, weil mit einzelnen Werken wegen der Beteiligungsfrage eine Einigung noch nicht erzielt werden konnte. Die Werke haben jedoch ihre grundsätzliche Zustimmung zum Beitritt erklärt, weshalb die Verhandlungen fortgesetzt werden. — Das Geschäft mit Neueisen und Alteisen war im Laufe des Berichtsmonats im großen und ganzen sehr ruhig. Namentlich das Schrotgeschäft lag infolge ungenügender Beschäftigung der Eisen- und Stahlwerke vollständig darnieder. Die Generalversammlung der Warsteiner Gruben und Hüttenwerke in Warstein i. W. und der Herzoglichen Eisen- und Emaillierwerke A.-G. zu Primkenau beschlossen die Verschmelzung beider Gesellschaften. Beteiligt ist u. a. die Dresdner Bank, Berlin. In der Generalversammlung der Eisenwerkgesellschaft Maximilianshütte wurde die Bilanz für 1924 bis 1925 mit einem Überschuß von 1,343 Mill. M. genehmigt. Dividende gelangt nicht zur Verteilung. Auf je 10 alte Aktien entfällt eine Vorratsaktie. Maurice Lippens, Genf, wurde in den Aufsichtsrat gewählt. Die Eisenhüttenwerk Marienhütte A.-G. bei Kotzenau wird für das verflossene Geschäftsjahr Dividende nicht verteilen, weil für Aufwertungszwecke ziemliche finanzielle Anforderungen gestellt werden. Die Stahlwerk Werner A.-G. in Erkrath bei Düsseldorf sah sich gezwungen, Geschäftsaufsicht zu beantragen, weil fast die gesamte Kundschaft ihre Zahlungen verspätet und nur in Wechseln leistet, deren Unterbringung immer schwieriger wird. Der Abschluß für 1924 ergab einen Verlust von 425 947 M, der sich durch Deckung aus den Rücklagen auf 318 763 M ermäßigte. Die Gutehoffnungshütte Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb, Oberhausen-Nürnberg, wird von der Verteilung einer Dividende für 1924/25 ebenfalls Abstand nehmen. Nach dem Geschäftsbericht der Bergbau- und Hütten-A.-G. Friedrichshütte in Herdorf wird aus einem Reingewinn von 351 905 M eine Dividende von 8% vorgeschlagen. Die Vereinigten Stahlwerke Van der Zypen und Wissener Eisenhütten-A.-G. schlägt die Verteilung einer Dividende von 10% auf das dividendenberechtigte Stammkapital von 16,2 Mill. M vor, während die Eisenindustrie zu Menden und Schwerte A.-G. in Schwerte dividendenlos bleibt.

Gold. Ein großes Lager von goldhaltigem Quarz wurde in der Umgebung von Pallanza am Lago Maggiore entdeckt. Schon vor 50 Jahren hatte dort eine englische Gesellschaft Grabungen begonnen, sie aber als erfolglos aufgegeben.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemische Produkte. Die Firmen der Interessengemeinschaft (I. G.) der deutschen Farbenindustrie haben sich behufs Vereinfachung, Verbesserung und Verbilligung durch zweckmäßigere Ausgestaltung ihrer Betriebs- und Verkaufsorganisation dahin verständigt, daß, sobald die dazu erforderlichen Übergangsmaßnahmen getroffen sind, sie ihren Generalversammlungen Anträge auf Fusionierung vorzulegen beabsichtigen. Die Fusion soll in der Weise erfolgen, daß die Firmen mit Ausnahme von Cassella und Kalle, deren Anteile und Aktien im wesentlichen im Besitz der anderen Firmen und deren Tochtergesellschaften sind, in der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik aufgehen. Die Ludwigshafener Gesellschaft wird ihr Aktienkapital um die Aktienkapitalien der übrigen Firmen erhöhen und die neuen Aktien gegen gleiche Nennbeträge Aktien der aufzunehmenden Firmen austauschen. Der Name wird dann in „I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft" abgeändert und der Sitz der Firma nach Frankfurt a. M. verlegt. Die fusionierten Firmen bleiben mit ihrem bisherigen Namen als Zweigniederlassungen bestehen. Aus den mannigfachen Fabrikationsstätten der I. G.-Firmen und der diesen angegliederten Unternehmen werden regional vier Betriebsgemeinschaften (Oberrhein, Mittelrhein, Niederrhein und Mitteldeutschland), aus den vielen Verkaufsstellen für die verschiedenartigen Produkte fünf zentral- und regionalgegliederte Verkaufsgemeinschaften (Farbstoffe, Stickstoffprodukte, Pharmaceutica und Schädlingsbekämpfungsmittel, Photographica und Kunstseide, anorganische Produkte und organische Zwischenprodukte) gebildet. Es ist in Aussicht genommen, den neuen Vorstand, unter Vorsitz von Geh. Rat Prof. Dr. Bosch, Ludwigshafen, aus den Vorstandsmitgliedern, den neuen Aufsichtsrat aus den Aufsichtsratsmitgliedern der jetzigen I. G.-Firmen zu bilden. Zu diesen treten dann noch die heutigen Vorsitzenden der Vorstände hinzu. Letztere, die bisher dem Gemeinschaftsrat der I. G. angehörten, werden zukünftig einen Ausschuß im Aufsichtsrat — Verwaltungsrat genannt — bilden, der mit weitgehender Arbeitsteilung die Kontrolle und Überwachung der neuen Gesellschaft vornimmt. Für den Vorsitz im Aufsichtsrat und im Verwaltungsrat wird Geh. Rat Prof. Dr. C. Duisberg, Leverkusen, als stellvertretende Vorsitzende werden a) im Aufsichtsrat: Dr. W. vom Rath, Höchst, Professor Dr. C. Müller, Ludwigshafen, und C. von Weinberg, Frankfurt, b) im Verwaltungsrat: Geh. Rat Dr. A. Haeuser, Höchst, und C. von Weinberg in Vorschlag gebracht werden. — Die neue Organisation soll so schnell als möglich zur Durchführung gelangen. — Das Gesamtkapital des neuen Farbentrusts berechnet sich auf 641,6 Mill. Rm. Stamm- und 4,4 Mill. Rm. Vorzugsaktien.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 1. Oktober.) In der letzten Woche herrschte am Chemikalienmarkt weiterhin ein sehr stilles Geschäft, und auch die Preise neigen sich weiter zum Abbröckeln. Das Geschäft krankt noch immer an dem bestehenden Geldmangel und an dem Mangel an Vertrauen zu den Verbrauchern. Dieser Mangel ist nach den schlimmen Erfahrungen, die der Handel in den letzten Monaten und besonders in den letzten Wochen gemacht hat, leicht verständlich. Größere Geschäfte sind dadurch erschwert, daß den Verbrauchern die gewünschten Kredite ohne Unterlagen nicht gewährt werden und nicht gewährt werden können, und prompte Zahlung wiederum den Verbrauchern gegenwärtig nicht möglich ist. Etwas Nachfrage herrschte für Ätznatron, wovon ziemliche Mengen aus französischer Produktion angeboten wurden. Die französischen Preise sind gegenwärtig sehr niedrig. Für vorrätige Mengen wurde ein etwas höherer Preis als für die Abladungsmengen bewilligt. Auch für Antichlor, Perlform, kamen einige Aufträge vom Ausland, wodurch hierin größere Umsätze zu befestigten Preisen erfolgen konnten. Sehr niedrig liegen wieder besonders Bariumverbindungen. Es wird speziell Bariumcarbonat zu sehr billigen Preisen angeboten. Durch den Mangel an überseeischem Absatz sind trotz dieser niedrigen Preise Geschäfte nur sehr schwer möglich. Vernachlässigt waren auch Produkte, die sonst lebhaft gehandelt wurden, wie z. B. Schwefelnatrium, konz. ein-

[1]) ergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 255, 319, 415, 502, 599, 659, 762.

gegossen, das zu weiter ermäßigten Preisen erhältlich war. Ähnlich wie mit Schwefelnatrium geht es mit Chlorkalk, Metallsalzen und Metallfarben. Es ist wiederholt zu betonen, daß der ganze Markt von der bereits erwähnten Mißstimmung beherrscht war. Die von dem Amerikanischen Handelsamt herausgegebenen statistischen Angaben zeugen für eine weitere Erhöhung des Exports von Chemikalien im August d. J. Während sich derselbe im Juli auf 10 307 000 Doll. stellte, ist er auf 14 410 000 Doll. im August angeschnellt. Einen großen Anteil hierin nimmt die Ausfuhr von Teerverbindungen ein, die auf 995 000 Doll. geschätzt wird. Die Einfuhr hat ebenfalls eine große Zunahme erfahren. Es wurden im August im Werte von 15 659 000 Doll. Chemikalien eingeführt, während sich im Juli die Einfuhr auf 9 505 000 Doll. stellt. — Nachstehend einige Preisnotierungen: Der Preis für **Ätzkali** 88-92% ist weiter zurückgegangen. Es ist bereits Angebot mit 13,50 Doll. für 100 kg vorhanden, ohne daß zu diesem Preise nennenswerte Umsätze stattgefunden haben. Für Inland wurden 57 M je 100 kg gefordert. **Kalilauge** 50° ist im Inland mit 31 M je 100 kg angeboten. Für Ausfuhr wurden 8,20 Doll. je 100 kg gefordert. **Ätznatron** 128° ist nur zu sehr billigen Preisen zu verkaufen. Es wurde hierfür ein Preis von 28,50 M je 100 kg gefordert. Die Verbraucher kaufen nur zu diesen ermäßigten Preisen, wenn ihnen längere Kredite gewährt werden. Für Ausfuhr hat sich der Preis auf 14 £ für 1000 kg für vorrätige Mengen befestigt. **Pottasche** 96-98% wurde für Ausfuhr mit 11,50 Doll. für 100 kg angeboten. Für Inland wurde ein Preis von 50 M je 100 kg bewilli
zeigt sich lebhafte Nachfrage. Es sind Angebote schon mit 11,60 M für 100 kg vorhanden. Für gesackte Ware wurden 12,20 M für 100 kg ab Lager bewilligt. Für **Krystallsoda** war ebenfalls Interesse vorhanden. Die Preise bewegen sich um 7 M für 100 kg. Für calc. Soda kamen einige Geschäfte nach dem Norden zustande. Die Preise bewegen sich um 6 £ 5 s. je 100 kg. In **Bromsalzen** fanden einige größere Abschlüsse statt. Es wurde speziell Bromkali gefragt, wofür bei größeren Quantitäten für Export 67½ Doll. für 100 kg zu erzielen sind. Für Inland ist ein Preis von 3,80 M bezahlt worden. Auch Bromnatrium wurde in größeren Posten für Ausfuhr gehandelt, allerdings zu weiter gedrückten Preisen. Die Notierung für Export bewegt sich um 65 Doll. für 100 kg. Für Inland kann man mit 2,90 M für 1 kg ankommen. Für Bromammonium liegen die Preise für Export um 80 Doll. für 100 kg und für Inland ist mit 3,40 M für 1 kg anzukommen. Für Brom flüssig besteht eine enge Konvention, bei der man kaum unter 2,70 M für 1 kg ankommen kann. **Natronwasserglas** 58-60° Bé. wurde durch überseeische Käufe etwas gesucht und mit etwa 6 £ 15 s. für 1000 kg bezahlt. Im Inland war nur geringes Interesse vorhanden. Natronwasserglas 38-40° Bé. wurde für Inland mit 6,10 M für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr wurde ein Preis von 4 £ 5 s. für 1000 kg gefordert. Bei festen Limiten wird jedoch auch unter diesem Preis anzukommen sein. Natronwasserglas in Stücken wurde für Export mit 4 £ 17 s. für 1000 kg offeriert. Für Inland ist mit etwa 8 M für 100 kg anzukommen. **Glaubersalz** 96-98%, calc., wurde in großen Mengen für Export offeriert. Selbst zu dem äußersten billigen Preise von 2 £ 17 s. für 1000 kg, lose verladen, war kaum ein Abnehmer zu finden. Für Inland bewegt sich der Preis um 4,80 M für 100 kg. Glaubersalz 99-100% wurde teuer, und zwar mit 6 M für 100 kg einschl. Jutesäcke bezahlt. Glaubersalz fein kryst. ist für Export in neuen Säcken mit 1,10 Doll. für 100 kg gehandelt worden. Für Inland wurde ein Preis von 3,70 M für 100 kg gefordert. Das Geschäft in **Kaliumbichromat** war durch lebhafte Käufe der Lederindustrie etwas belebt. Es wird im Inland mit 86 M für 100 kg angeboten, während für Ausfuhr schon Abschlüsse mit 18,75 Doll. für 100 kg zustande gekommen sind. **Natriumbichromat** ist für Export ebenfalls gefragt und wurde mit 14,60 Doll. für 100 kg genannt. Für Inland bewegen sich die Notierungen um 76 M für 100 kg. **Chromalaun** 15% kryst. ist mit 35,50 M für 100 kg ab norddeutschem Werk erhältlich. Für Ausfuhr wurden 17 £ 17 s. für 1000 kg gefordert. Die Geschäfte in **Borax** sind z. Zt. sehr still. Für Ausfuhr ist Borax kryst. mit 21 £ 10 s. für 1000 kg und Borax pulv. mit 22 £ 10 s. für 1000 kg angeboten. Im Inland bewegt sich der Preis für Borax um 54 M für 100 kg. **Borsäure** wurde im Inland mit 105 M für 100 kg angeboten. Der Exportpreis für Borsäure bewegt sich um 53 £ für 1000 kg. **Phosphor** rot amorph, 90-98%, wird zu ermäßigten Preisen angeboten. Es wurden Limite von 188 £ für 100 kg angegeben, die schlank angenommen wurden. Die Preise für **Bariumverbindungen** haben sich, wie bereits erwähnt, weiter ermäßigt. Es wurde Bariumcarbonat chem. gefällt, 98-100%, mit 2,20 Doll. für 100 kg angeboten. Für Inland liegt Angebot mit 8,70 M für 100 kg vor. Der Absatz ist jedoch bei diesen ermäßigten Preisen auch im Inland sehr schwer. Chlorbarium 98-100% ist auch zurückgegangen, und zwar auf 3,10 Doll. für 100 kg. Man kann Chlorbarium-Krystallmehl 98-100% im Freihafen vorrätig mit 2,90 Doll. für 100 kg kaufen. Chlorbarium wurde für Inland mit 14 M für 100 kg angeboten, und zu diesen ermäßigten Preisen fanden auch einige Abschlüsse statt. Bariumnitrat wurde mit 10,10 Doll. für 100 kg angeboten. Auch hierin waren die Umsätze ziemlich beschränkt. Der Markt von **Metallfarben** liegt sehr still. Von den Verbrauchern wurden im Frühjahr große Quantitäten aufgenommen, die wegen des verhältnismäßig geringen Geschäfts nicht vollauf untergebracht werden konnten. Hierdurch ist es erklärlich, daß Metallfarben aus zweiter Hand unter Werkspreis gegen prompte Kasse angeboten werden. Lithopone, 30% Rotsiegel, konnte sich verhältnismäßig gut halten. Es ist hierfür für Inland mit 40 M bei Waggonbezug anzukommen. Vorgezogen werden jedoch kleinere Verkäufe, wobei der Konventionspreis von 48 M für 100 kg bezahlt wurde. Der Export von Lithopone ist sehr schwierig, da der geforderte Preis von 8½ Doll. für 100 kg kaum zu erzielen ist. Zinkweiß, Rotsiegel, ist für Ausfuhr mit 37 £ 10 s. für 1000 kg angeboten. Für Inland wurden 78 M für 100 kg gefordert. Bleimennige wird für Ausfuhr zu billigen Preisen offeriert. Es wurde hierfür ein Preis von 43 £ für 1000 kg gefordert. Aber auch bei diesem Preis sind die Verbraucher nicht aufnahmelustig. Im Inland kann man mit 97 M für 100 kg ankommen. Bleiglätte wurde für Inland mit 99 M für 100 kg offeriert. Für Ausfuhr ist mit einem Preis von 44 £ für 1000 kg anzukommen. Bleiweiß pulv. ist für Export mit einem Preis von 43 £ für 1000 kg angeboten. Das Exportgeschäft in diesen Metallfarben ist jedoch besonders schwierig. Für Inland wurden für Bleiweiß in Pulver 98 M für 100 kg und für Bleiweiß in Öl 108 M für 100 kg gefordert. Für **Ameisensäure** techn., 85%, war nur geringes Interesse vorhanden. Es wird hierfür ein Preis von 66 M für 100 kg gefordert. **Essigsäure** 80% für Genußzwecke ist für Ausfuhr ebenfalls billiger angeboten worden. Der Preis bewegt sich um 38 £ 10 s. für 1000 kg. Für Essigsäure 98-100% wurden Preise von etwa 51 £ 1000 kg erzielt. Für **Essigsäureanhydrid** ist im Inland etwas Nachf Man kann mit 1,90 M für 1 kg ankommen. Schwer liegen die Geschäf **Bleizucker,** 3-fach raff. kryst. Für weiße Ware wurden für Export 43 £ für kg verlangt, und auf dieser Basis wurden vereinzelt Abschlüsse getätigt. Inland bewegt sich der Preis um 87 M für 100 kg. Sehr billige Partien zucker, braun, kommen mit 87 M für 100 kg an den Markt, wo sie teil auch aufgenommen wurden. Die Preise für **Oxalsäure** sind weiter zu gegangen. Es werden größere Mengen bereits mit 21 £ 15 s. für 1000 k geboten. Für Inland kann man hierfür bei 46 M für 100 kg ankom **Weinsteinsäure** bleifrei, kryst., ist sehr günstig erhältlich. Trotz des bi Preises von 2,10 M für 1 kg ist das Geschäft doch sehr schwer. **Citr säure** wurde ebenfalls ermäßigt angeboten. Man kann mit 2,90 M 1 kg kaufen.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindun

Salpeter. (25. September.) Chilesalpeter vermochte seine Stellung am markt im allgemeinen wider Erwarten gut zu befestigen. Namentli Nordamerika überraschte Salpeter durch feste Stimmung, nachdem Wa Rückverkaufswege in der letzten Zeit dort nicht allein nicht ange war, sondern die Käufer auf Schwierigkeiten stießen, von den Verkä geringe Preisermäßigungen bewilligt zu erhalten. Zur Befestigung Marktlage trug jedoch bei, daß mit Versteifung der Frachtraten im Ve zwischen Süd- und Nordamerika gerechnet wurde. Am New Yorker lagen die Schlußpreise für Chilesalpeter prompter Lieferung zwi 2,50—2,51 Doll., für Lieferung Oktober zwischen 2,53—2,54 Doll., wä für Lieferung im November bis zu 2,57 Doll. und Lieferung im Dez bis zu 2,61 Doll. je 100 Pfd. verlangt waren. Der Präsident des nationalen Ackerbauinstituts empfing kürzlich eine Abordnung der nischen Salpeterproduzenten. Der Führer der Abordnung überreicht dieser Gelegenheit die Summe von 1000 Pfd. Sterling für weitere suchungen des Problems chemischer Düngemittel vom internationalen S punkt aus. Die Ankünfte in Europa in der zweiten Hälfte August w auf 46 000 t geschätzt und auf die gleiche Menge für die erste Hälfte tember. Die Verkäufe der Salpetervereinigung in Valparaiso in der zw Hälfte August erreichten 110 000 t, womit die Gesamtverkäufe für Ver fung nach dem 1. Juni d. J. auf 1,36 Mill. t angelangt sind. Der bi Preis in der Preisskala der Vereinigung ist 20 s. 6 d. die 100 kg fü zweite Hälfte November. Die Weltverschiffungen für die Monate August haben mit 284 500 t gegenüber dem Vorjahr eine erhebliche Zu erfahren. Im selben Zeitraum 1924 beliefen sich solche auf 203 000 in 1923 auf nur 169 000 t. Die Lage von Chilesalpeter am englischen wurde im Laufe des Berichtsmonats jedoch wie früher sehr verschiede urteilt. Liverpool notierte in den letzten Tagen für gewöhnlichen salpeter prompter Lieferung 12 £ und für raffinierten Chilesalpeter 12 je t in Säcken ab Lager. Mit Rücksicht auf die Veränderung der Frac sind Preisermäßigungen von Chilesalpeter an den europäischen Ma wenig wahrscheinlich. Unter den englischen Verbrauchern von Stick düngemitteln hat Chilesalpeter in der letzten Zeit anscheinend an verloren. Aus der chemischen Industrie lag jedoch einige Nachfrag welche die Marktlage aber bisher wenig beeinflußte. Die Stimmun Chilesalpeter am Festlande war im großen und ganzen unverändert. Antwerpener Markt forderten Abgeber in der letzten Zeit für prompte rung etwa 130 Fr. je 100 kg ab Waggon.

Stickstoff. Die polnischen staatlichen Stickstoffwerke in Chorzow habe kürzem mit der Produktion von salpetersaurem Ammoniak begonnen. Preis für salpetersaures Ammoniak beträgt zurzeit 0,77 Zloty für 1 k Fabrik ohne Verpackung.

Thomasmehl. Die Mitglieder des Vereins der Thomasmehlerzeuger, l vergüten für alle Lieferungen vom 1. Oktober d. J. ab ½% für Ur steuerermäßigung in den Rechnungen.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Häute, Felle, Leder. (22. September.) Die Verpflichtungen bei der R waren-A.-G. Hamburg-Leipzig werden auf rund 2 Mill. M geschätzt. sind aber an Waren und Außenständen Summen in gleicher Höhe zu zeichnen. Beteiligt sind u. a. der Karstadt-Konzern in Hamburg, die städter und Nationalbank in Berlin und der Barmer Bankverein in Ba In der Generalversammlung wurde der Verwaltung Entlastung erteilt beschlossen, das Unternehmen aufzulösen. Bestimmend für diesen Entsc war die Erkenntnis, daß die kostspielige Organisation nicht ohne wendung neuer Betriebsmittel durchgehalten werden könne. Die bindung mit der deutsch-russischen Handelsgesellschaft hat sich z Mitteilung der Verwaltung als ein Fehlschlag erwiesen. In der Ge versammlung der Lederwerke vorm. Ph. Jac. Spicharz in Offenbach wurde der Abschluß genehmigt und der Verwaltung Entlastung Gemäß dem Vorschlag des Vorsitzenden wird der Gewinn von 12 772 neue Rechnung vorgetragen. Die Rheinische Lederwerke A.-G. in brücken erzielte im Geschäftsjahr 1924/25 einen Reingewinn von 172 2 gegen 147 599 Fr. im Vorjahr. Die Geverko-Septemberversteigerun Firma Gerhard & Hey in Leipzig hatte sich am ersten Tage regen Bes und belebten Verlaufes zu erfreuen. Trotz der allgemeinen Kauflust jedoch infolge der Geldschwierigkeiten ein Teil der Ware unverkauft. zweite Tag verlief in ähnlicher Weise. Die nächste Geverko-Versteig findet am 14. und 15. Oktober statt. Die württembergische Zentral versteigerung war gut besucht, die Kaufstimmung aber nicht dur gleich gut. Vielfach wurde nur zögernd geboten, die Zuschläge erf teilweise nur langsam. Kalbfelle erzielten letzte Preise, zum Teil etwas mehr. Großviehhäute mußten sich zum Teil Ermäßigungen vo zu 5% gefallen lassen. Am Ledermarkt war die Nachfrage entsprechen Jahreszeit nicht lebhaft genug. Käufer hielten sich zum Teil vorsichtig z so daß größere Umsätze während des Berichtsmonats kaum zustande k

Leim. (2. Oktober.) Das Geschäft hielt sich in engen Grenzen. Die Hof auf eine Belebung des Marktes in absehbarer Zeit dürfte aber nicht gründet sein. Ia. Hautleim notiert 1,15—1,28 Gm., Ia. Lederleim 1,0 1,20 Gm., Ia. Knochenleim 0,88—0,92 Gm., Caseinleim (hochprozentig bis 2,50 Gm. für 1 kg, brutto für netto, aber Lager Bremen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anh

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 122, S. 861—868. Cöthen, den 10. Oktober 1925. 49. Jahrgang.

rnst Erdmann †. 12. Februar 1857 — 18. August 1925 861
ortschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide im Jahre 1924. Von *Prof. Dr. A. Gutbier.* III. (Forts.) . . . 861—864
Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Nürnberg vom 1. bis 5. September 1925. VI (Schluß). — Eine neue Methode der Rhodanierung organischer Verbindungen, *Prof. Dr. H. P. Kaufmann.* — Über die Sulfit-Reaktionen, *Prof. H. Th. Bucherer.* — Über den hochmolekularen Zustand von Kohlenhydraten und Proteinen und ihre Synthese, *Prof. M. Bergmann.* — Über das Verhalten von Leukoverbindungen zur Cellulose, *Prof. Dr. K. Brass.* — Die Chemie in Nürnbergs Vergangenheit, *Prof. Dr. Leo Häusler.* — Neue Aufgaben der Chemiegeschichte, *Prof. Dr. J. Ruska.* — Über das chemische Laboratorium der früheren Nürnbergischen Universität, *Prof. Dr. F. Henrich* . . . . . 864—865
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 866
Literatur: *Prof. Dr. Arnold Eucken,* Grundriß der physikalischen Chemie. — *Dr. F. Löwe,* Optische Messungen des Chemikers und des Mediziners. — *A. Korevaar,* Combustion in the Gas Producer and the Blast Furnace. A new Theory. 866
Handelsblatt: Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. . . 867—868
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 120/122:
Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 265
Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 266
Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 267
Zucker. Stärke. Dextrin 268

Ernst Erdmann †.

12. Februar 1857 — 18. August 1925.

Die wissenschaftliche Arbeit Ernst Erdmanns ist durch verschiedene Perioden charakterisiert. Nach seiner 1881 erfolgten Promotion in Straßburg war er mehrere Jahre erfolgreich in der Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation zu Berlin tätig. Darauf beschäftigte ihn neben der Chemie der ätherischen Öle noch besonders die Farbstoffchemie. Zu diesem Zwecke gründete er zusammen mit seinem Bruder Hugo Erdmann 1889 in Halle ein Privatlaboratorium, und es gelang ihm dort, viele brauchbare Patente auszuarbeiten und manche Arbeit zu liefern, die zur Klärung konstitutioneller Einzelheiten von Farbstoffen beigetragen hat. Am 1. März 1902 übernahm er dann, an Stelle seines nach Charlottenburg berufenen Bruders Hugo, die Leitung des von diesem erst ein Jahr zuvor geschaffenen Universitätslaboratoriums für angewandte Chemie und habilitierte sich am 3. Mai 1902 an der Universität Halle. Dieses Laboratorium gestaltete er nun so nach seiner persönlichen Eigenart aus, daß in Halle das Fach der angewandten Chemie untrennbar mit dem Namen Erdmann verknüpft ist. Für die Ausgestaltung der erforderlichen Arbeits- und Lehrmittel brachte er persönliche Opfer, und in seinem unermüdlichen Fleiß kannte er keine Rücksicht auf seinen Körper. Es interessierte ihn längere Zeit die Verflüssigung der Gase und das Verhalten verschiedener Körper bei sehr niedrigen Temperaturen. Diese Arbeiten führten zu einem praktisch brauchbaren Verfahren, Leuchtgas von Kohlenoxyd zu reinigen, das in England in mehreren Städten eingeführt ist. Bedauerlicherweise hat man sich in Deutschland nicht zu diesem so segensreichen Verfahren entschließen können. Unter Ersparung der dafür erforderlichen Kosten nimmt man geduldig die so häufigen Fälle der Leuchtgasvergiftung in den Kauf.

Eine weitere Vertiefung fand Erdmanns Arbeitsgebiet in der schwierigen Frage der Entstehung und Konstitution der deutschen Abraum-, besonders der Kalisalzlager. Aufbauend auf den Forschungen van't Hoffs erweiterte er die Theorien über die Bildung der Doppelsalze unter dem Einfluß höherer Temperaturen und durch die Gegenwart eines stark konzentrierten dominierenden Salzes. Es ergaben sich daraus Theorien über die Entstehung der norddeutschen Salzlager, die, trotz einiger Widersprüche vonseiten der Geologen, große Beachtung fanden.

Die Frage der Schädlichkeit der Flugaschen aus industriellen Werken, die Braunkohlen verfeuern, beschäftigte sodann Erdmann. Durch die genaue Untersuchung der darin enthaltenen Schwefelverbindungen hat er viel zur Klärung der Frage beigetragen, welche chemischen Stoffe auf die benachbarte Pflanzenvegetation schädlich einwirken können.

Vor allem aber auf dem Gebiete der Fetthärtung verschaffte sich Erdmann durch Auffinden eines neuartigen Katalysators einen bedeutenden Namen. In der letzten längeren Periode seiner wissenschaftlichen Arbeit konzentrierte er sich besonders auf die chemische Erforschung der Braunkohle und der daraus zu gewinnenden mannigfaltigen Produkte. Den damaligen Stand der Kenntnisse darüber faßte er 1907 in seinem Werke „Die Chemie der Braunkohle" zusammen. Er hat in der Braunkohlenchemie zahlreiche Spezialfragen bearbeitet und auch die Bearbeitung bei seinen Schülern angeregt und geleitet. Auf diese Weise hat er einen Stab von Spezialarbeitern auf dem Gebiete der Braunkohle herangebildet, was sich bei ihrer wachsenden Bedeutung in der neuesten Zeit als sehr wertvoll erwies.

Die hier angeführten Punkte bilden nur eine kleine Auswahl der zahlreichen, von Ernst Erdmann bearbeiteten Probleme. In ihm war eine Verbindung zwischen Wissenschaft und Technik verkörpert, die in erfolgreichster Weise nach beiden Seiten hin befruchtend gewirkt hat. In diesem Sinne war er an der 1917 erfolgten Gründung des „Halleschen Verbandes für Erforschung der mitteldeutschen Bodenschätze und ihrer Verwertung" beteiligt, dessen Geschäftsführer er bis zu seinem Tode war.

Mitten aus vollem Schaffen wurde Erdmann durch den Tod gerissen. Manche begonnene Arbeit ist unvollendet zurückgeblieben, so auch die völlige Umarbeitung seines Hauptwerkes „Die Chemie der Braunkohle". Die von ihm noch kurz vor seinem Tode vorgenommene Erweiterung des Institutes hoffte er der Verwirklichung noch vieler Pläne nutzbar machen zu können.

Jeder, der Ernst Erdmann näher gestanden hat, vor allem seine Mitarbeiter und Schüler, bedauern aufs schmerzlichste das Hinscheiden dieses Gelehrten, der sich durch sein reiches Wissen und durch seinen selbstlosen, aufrichtigen und echt deutschen Charakter das Andenken Vieler bewahren wird.

Fortschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide im Jahre 1924.

Von **A. Gutbier.** III.*)

Schwefel. Die immerhin zeitraubende gewichtsanalytische Bestimmung von Schwefel kann, wie Paul M. Dean und Otto O. Watts[49]) mitteilen, durch eine „thermometrische" Titration ersetzt werden, bei der man entsprechend der Dutoit-Grobetschen Anordnung[50]) die zu untersuchende Lösung gegen die Bariumchloridlösung titriert. Trägt man die verbrauchten ccm als Abszissen gegen die Temperaturänderung pro Minute als Ordinaten auf, so entspricht der Knickpunkt der erhaltenen Kurven dem Endpunkt der Titration. — An Stelle des bisher gebräuchlichen, mit Hilfe von Natriumcarbonat und Kaliumnitrat arbeitenden Verfahrens bedienen sich Mabel Stockholm und Fred C. Koch[51]) zur Bestimmung des „Totalschwefels in biologischen Materialien" der folgenden Methode: Man erhitzt 0,5—2,0 g Substanz im bedeckten Nickeltiegel mit 10 ccm von 25%iger Natronlauge auf dem Wasserbade solange, bis der Inhalt des Tiegels fast trocken geworden ist, fügt gegebenenfalls nochmals 10 ccm Wasser hinzu, dampft abermals langsam ein, tropft nunmehr, indem man für gute Verteilung sorgt, sehr langsam 5 ccm Perhydrol ein, führt das Reaktionsprodukt in einen 300 ccm fassenden Kjeldahlkolben über, säuert mit Salpetersäure an und dampft die Flüssigkeit bis zur beginnenden Krystallisation ein; dann fügt man 10 ccm rauchende Salpetersäure und 40 bis 50 Tropfen Brom allmählich hinzu. Nach Beendigung der Oxydation wird die Salpetersäure durch wiederholtes Eindampfen entfernt und die gebildete Schwefelsäure durch Bariumchloridlösung gefällt. Wenn bei sehr geringem Gehalt an Schwefel das Bariumsulfat nur sehr langsam und unvollständig zur Abscheidung gelangt, wird empfohlen, der Flüssigkeit noch 10 ccm von 0,1-n-Schwefelsäure hinzuzufügen. — Zur „Schnellschwefelbestimmung" schlägt Heinrich Hiller[52]) die Verwendung eines zuschraubbaren Eisentiegels vor, in dem die Substanzen mit Natriumperoxyd unter Zusatz von 10 % Kaliumcarbonat verbrannt werden.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 753, 758.

[49]) Journ. Americ. Chem. Soc. 1924, Bd. 46, S. 855.

[50]) Journ. de Chim. physique 1922, Bd. 19, S. 324.

[51]) Journ. Americ. Chem. Soc. 1923, Bd. 45, S. 1953.

[52]) Ztschr. angew. Chem. 1923, Bd. 36, S. 25.

H. Pinsl[53]) ersetzt bei der Schwefelbestimmung in Eisen und Stahl die jodometrische Methode durch ein Permanganatverfahren. Der entwickelte Schwefelwasserstoff wird in verdünnter Natronlauge absorbiert, und das entstandene Natriumsulfid wird im Sinne der Gleichung: $8\,KMnO_4 + 3\,Na_2S + 4\,H_2O \longrightarrow 8\,MnO_2 + 3\,Na_2SO_4 + 8\,KOH$ in siedender, alkalisch reagierender Lösung mit Hilfe einer ungefähr 0,8%igen Lösung von Kaliumpermanganat oxydiert. Setzt man eine der Kaliumpermanganatlösung äquivalente Menge von gelöster Oxalsäure hinzu, so kann der Gehalt an Schwefel auf Grund folgender Überlegungen bestimmt werden. Nach den Gleichungen: $2\,KMnO_4 + 5\,H_2C_2O_4 + 3\,H_2SO_4 \longrightarrow K_2SO_4 + 2\,MnSO_4 + 10\,CO_2 + 8\,H_2O$ und: $MnO_2 + H_2C_2O_4 + H_2SO_4 \longrightarrow MnSO_4 + 2\,CO_2 + 2\,H_2O$ verbrauchen 8 Mol. Kaliumpermanganat 20 Mol. Oxalsäure, während die nach der Umsetzung entstandenen 8 Mol. Mangan(4)-oxyd nur 8 Mol. Oxalsäure zerstören. Durch die nicht verbrauchten 12 Mol. Oxalsäure, die mit Kaliumpermanganat bestimmt werden, sind dann 3 at. Schwefel bestimmt. Die praktische Durchführung lehrt, daß die Oxydation nur bei einem Überschuß an Kaliumpermanganat vollständig verläuft, und daß der Verbrauch an dem Oxydationsmittel etwas niedriger ist, als die Theorie verlangt. Der Faktor für die Berechnung des empirischen Titers aus dem theoretischen ist 1,023. Die Lösung der Späne und das Austreiben des Schwefelwasserstoffs erfolgt mit Salzsäure vom spez. Gew. 1,19; zur Absorption werden 40 ccm 5%iger Natronlauge vorgelegt. Nach der Absorption wird die Flüssigkeit mit überschüssiger Kaliumpermanganatlösung versetzt, bis zum Blasenwerfen erhitzt und mit 1:3 verdünnter Schwefelsäure angesäuert. Dann fügt man eine dem Kaliumpermanganat äquivalente Menge von Oxalsäure hinzu und titriert mit Kaliumpermanganatlösung zu Ende. — An Stelle von Jodlösung benutzt Clyde B. Gardenier[54]) zur Bestimmung von Schwefel im Eisen und Stahl nach Abscheidung als Schwefelwasserstoff eine 1,6 g Kaliumjodat und 20 g Kaliumjodid in 2,5 Liter enthaltende Lösung, deren Einstellung gegen Natriumthiosulfat ebenso genau erfolgen kann wie gegen Stahl mit bekanntem Schwefelgehalt. Der entwickelte Schwefelwasserstoff wird unmittelbar in eine angemessene Menge einer aus 10 g Cadmiumchlorid, 600 ccm Ammoniak und 400 ccm Wasser bereiteten Flüssigkeit eingeleitet. Das abgeschiedene Cadmiumsulfid wird in 40 ccm von 1:1 verdünnter Salzsäure gelöst und mit dem oben angeführten Reagenz und mit Stärke als Indicator titriert. — Wie Teruo Ashida[55]) festgestellt hat, bleibt bei der Bestimmung von Schwefel im Handelseisen durch Zersetzung des Präparats mit verdünnter Salzsäure und Bestimmung des entwickelten Schwefelwasserstoffs immer etwas Schwefel im Rückstande ungelöst; ein weiterer Teil geht in Form organischer Sulfide unabsorbiert durch die Vorlagen hindurch. Diese Fehlerquellen lassen sich vermeiden, wenn man der Eisenprobe für 2—3 g ungefähr 10 g amalgamiertes Zink zusetzt und die Zerlegung mit Salzsäure vom spez. Gew. 1,15—1,20 vornimmt. Man spült das Entwicklungsgefäß gegen Ende der Zersetzung mit Wasserstoff aus, läßt die Gase durch Vorlagen gehen, von denen die erste mit heißem, die zweite mit kaltem Wasser gefüllt ist, und nimmt schließlich die Absorption mit Hilfe von Cadmiumchloridlösung vor.

Fred H. Heath und Frank A. Lee[56]) haben gelegentlich einer Nachprüfung der jodometrischen Bestimmung von Schwefelwasserstoff in natürlichen Wässern festgestellt, daß organische Stoffe tierischer oder pflanzlicher Herkunft mit Jod reagieren und dementsprechend zu hohe Analysenwerte liefern, daß ein gleicher Fehler durch Alkalihydroxyd und -carbonat verursacht wird, daß die Werte in Gegenwart von Nitraten zu niedrig, in Anwesenheit von Nitriten zu hoch ausfallen, und daß primäre Carbonate und die Chloride von Natrium, Magnesium und Calcium die Genauigkeit der Bestimmungen nicht beeinflussen. Zur Vermeidung von Irrtümern wird empfohlen, die colorimetrische, auf der Bildung von Methylenblau beruhende Analysenmethode zu verwenden. — Die bromometrische Bestimmung von Schwefelwasserstoff im Sinne der Gleichung: $H_2S + 4\,Br_2 + 4\,H_2O \longrightarrow H_2SO_4 + 8\,HBr$ gelingt nach W. Manchot und F. Oberhauser[57]) dadurch, daß man die Lösung des Untersuchungsobjekts unter die Oberfläche von Bromsalzsäure einführt und das überschüssige Brom zurücktitriert.

Erwin Benesch[58]) hat versucht, die Temperaturänderung beim Auflösen verschieden konzentrierter Natriumsulfidlösungen zur Analyse heranzuziehen. Die hierzu nötige Apparatur besteht aus einem mit Watte und Asbest gegen Ausstrahlung geschützten Becherglas von ungefähr 800 ccm Fassungsvermögen. Man bringt 200 ccm Wasser ein, dessen Temperatur bestimmt wird, fügt schnell 50 g Natriumsulfid hinzu und stellt unter Umschwenken die höchste bezw. tiefste Temperatur fest. Die so ermittelte Temperatur wird von der anfangs beobachteten abgezogen; die Differenz ist dem Prozentgehalt an Natriumsulfid unmittelbar proportional. 27 bezw. 43,5, 46,3 und 59,2% Natriumsulfid entsprechen den Temperaturänderungen — 12,0 bezw. + 4,1, 6,4 und + 19,7°. — E. Berl und W. Pfannmüller[59]) betor daß bei Lösungen mit hohem Gehalt an Natriumsulfid die jodometris Bestimmung so zu erfolgen hat, daß man die Flüssigkeit in die gesäuerte Jodlösung einfließen läßt. Die Titration ohne Zusatz Säure oder in Gegenwart von primärem Carbonat oder Alkali liefert hohe Werte. Bei niedrigerer Konzentration kann für die Analyse Natriumsulfid jedes Verfahren Verwendung finden, doch ist die h Methode die oben erwähnte. — Von Emilio Crespi[60]) ausgefü Versuche ergaben, daß man einwandfreie Ergebnisse durch j metrische Titration gewinnt, wenn man vorher carbonisiert, d .h. d Durchleiten von Kohlendioxyd den Schwefelwasserstoff vollständig fernt und das Alkali in primäres Carbonat überführt. Hierbei Thiosulfat nicht angegriffen und kann somit jodometrisch besti werden. — Die elektrometrische Bestimmung von Schwefel in lösli Sulfiden ist Gegenstand einer Untersuchung gewesen, über die H Willard und Florence Fenwick[61]) berichten, und die für Bestimmung des Schwefels im Stahl von Bedeutung ist. Bei wendung des zweimetallischen Elektrodensystems ist der Endpunkt elektrometrischen Titration z. B. von Natriumsulfid mit einer am niakalischen Silbersalzlösung ungewöhnlich scharf. Die EMK st erst langsam, dann schnell von 200 auf 400 Millivolt kurz vor dem E punkt, um nach Vollendung der Reaktion plötzlich abzufallen. Zus von Ammoniak oder Natronlauge beeinflussen die Schärfe des E punkts nicht. Zur Schwefelbestimmung im Stahl zersetzt man die A lysenprobe im Wasserstoffstrom mit Salzsäure und leitet das Gas du Natronlauge. — Da bei der gewöhnlichen Untersuchung von Calci sulfid-Präparaten in verdünnten Lösungen Zersetzungen stattfin die die Genauigkeit der Sulfid- und Thiosulfatbestimmung beeintr tigen, hat C. P. Jones[62]) zwei neue Methoden ausgearbeitet. Die e beruht auf der Umsetzung: $CaSSx + H_2O + CO_2 \longrightarrow CaCO_3 + H_2S +$ und wird folgendermaßen ausgeführt: Man leitet über 0,5 g der tro nen Probe gereinigtes Kohlendioxyd bis die gesamte Luft aus dem Er meyerkolben verdrängt ist, gibt aus einem Tropftrichter 50—60 Wasser hinzu und leitet, indem man das Gefäß und seinen Inhalt hä schüttelt, weiter Kohlendioxyd zu bis der Schwefelwasserstoff, den in eine Lösung von Natriumperoxyd einleitet, vollständig ausgetrie ist. Zur vollständigen Oxydation wird die Flüssigkeit der Vorlage dem Wasserbade erhitzt; dann säuert man unter Zusatz von Met orange als Indicator schwach mit Salzsäure an und kocht. Schließ wird in einem aliquoten Teil der Lösung die Schwefelsäure in gewö licher Weise bestimmt. Jetzt gibt man den im Zersetzungskolben findlichen Rückstand auf einen Filtertiegel, wäscht ihn mit Wasser und benutzt das Filtrat zur Bestimmung des Thiosulfatgehalts. E auf dem Tiegel vorhandenes Calciumcarbonat wird weggelöst; d wäscht man den Rest gut aus und wägt den freien und aus dem P sulfid abgeschiedenen Schwefel. — Das zweite Verfahren gründet auf die Reaktion: $CaSSx + 2\,HCl \longrightarrow CaCl_2 + H_2S + Sx$. Hierzu t man die Luft mit Hilfe von Sickstoff aus, läßt durch den Tropftric genügend 0,5-n Salzsäure einfließen, um die basisch reagieren Bestandteile zu zersetzen, und verfährt dann weiter in der soeben schriebenen Art und Weise.

Hugo Ditz und Franz Kanhäuser[63]) beschreiben Verfahren zur Bestimmung von Schwefeldioxyd in technischer, noch durch Selen- und Arsenoxyde verunreinigter Schwefelsäure. Methode besteht darin, daß man das Schwefeldioxyd durch einen St von Kohlendioxyd aus der Schwefelsäure entfernt und in ein Lungeschen Zehnkugelrohr in Jodlösung auffängt. Die prakti vollständige Verflüchtigung wird bei den an Schwefeldioxyd reichs Präparaten in 6 Stunden erzielt. Bei der Untersuchung von rauch den Schwefelsäuren ist die Probe natürlich vor der Bestimmung 100%ige Säure zu verdünnen. — Die Bestimmung sehr geringer Konz trationen von Schwefeldioxyd in der Luft läßt sich den Erfahrun von M. Emm. Pozzi-Escot[64]) zufolge colorimetrisch durchführ Man läßt die Luft entweder über auf etwa 200° C erhitztes Jod(5)-o streichen, scheidet das Jod in geeigneter Weise ab, löst es in Chlorofo und vergleicht dessen Färbung mit Jodlösungen von bekanntem Geh oder man schüttelt bekannte Volumina der verunreinigten Luft gleichen Mengen von Jodstärke und vergleicht deren Färbungen bekannten Lösungen.

Eine bromometrische Bestimmung von schwefliger Säure so von primären und sekundären Sulfiten läßt sich nach W. Manch und F. Oberhauser[65]) dadurch ausführen, daß man die Lösun der genannten Stoffe unter die Oberfläche von Bromsalzsäure einfü und das überschüssige Brom zurücktitriert. Eine Einschränkung bezug auf die Konzentration, wie sie bei der jodometrischen Besti

[53]) Stahl u. Eisen 1924, Bd. 44, S. 72.
[54]) Chemist-Analyst 1923, Nr. 40, S. 10.
[55]) Journ. Chem. Soc. 1924, Bd. 125, S. 665.
[56]) Journ. Americ. Chem. Soc. 1923, Bd. 45, S. 1643.
[57]) Ber. d. chem. Ges. 1924, Bd. 57, S. 29.
[58]) Chem.-Ztg. 1924, S. 43.
[59]) Chem.-Ztg. 1924, S. 115.
[60]) Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923, S. 488.
[61]) Journ. Americ. Chem. Soc. 1923, Bd. 45, S. 645.
[62]) Journ. Agric. Research 1923, Bd. 25, S. 323.
[63]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. S. 28.
[64]) Ann. Chim. anal. appl. 19 2. Serie, Bd. 6, S. 111. [S.
[65]) Ber. d. chem. Ges. 1924, Bd.

...g zu beobachten ist, besteht bei diesem Verfahren nicht. — ...stalella[66]) hat sich eingehend mit der Frage beschäftigt, warum ...r reagierende Gemische von primären und sekundären Sulfiten ...n Zusatz von Formaldehyd und Phenolphthalein mehr oder weniger ...hell rot werden. Er stellt fest, daß Durchrühren solcher Flüssig...en ohne Einfluß ist, vorausgesetzt, daß die Lösungen von vorn...ein homogen gemischt sind, daß Temperaturerhöhung die Rotfär...g beschleunigt, daß Vermehrung der Konzentration an primären ...it auf das Eintreten der Rötung verlangsamend und Vermehrung ...l Aldehydkonzentration beschleunigend wirkt. Auf Grund seiner ...rsuchungen kommt J. Estalella zu der Überzeugung, daß sich ...n der Umsetzung: $H.CHO + KHSO_3 \rightarrow H.CHOH.SO_3K$ auch ... die Reaktion: $H.CHO + K_2SO_3 + H_2O \rightarrow H.CHOH.SO_3K + OH^-$ abspielt. Wird die Konzentration an primärem Sulfit stark ...bt, so treten Komplikationen auf, indem die Rötung wieder ver...vindet, was hauptsächlich durch den Gehalt des Lösungsmittels an ...lendioxyd bedingt ist. Das erinnert an das Verschwinden der ...ung bei der Bestimmung der flüchtigen Säuren im Wein nach dem ...ahren von Mathieu, denn der Wein enthält ebenfalls Kohlen...yd. Nach Ansicht von J. Estalella umfaßt die übliche Bestim...ng der flüchtigen Säuren wahrscheinlich nicht den gesamten Gehalt ...Kohlendioxyd, sondern nach Abzug des Schwefeldioxyds nur die ...htigen organischen Säuren.

... L. Rosenthaler[67]) berichtet über den mikrochemischen Nach...s von Sulfation als Silbersulfat. Die Reaktion ist nicht so empfind... wie die Fällung als Bariumsulfat, verläuft aber auch in Anwesen... von Salpetersäure, so daß man, besonders wenn es sich um die ...lyse von Gemengen handelt, eine Lösung von 2 g Silbernitrat in ...m Gemisch von 1 g 25%iger Salpetersäure und 7 g Wasser benutzt. ... Krystallisationsfähigkeit des Silbersulfats ist so gut, daß man das ...ation auch in Mischungen mit Hilfe der Silbernitratreaktion er...nen kann. Im Gegensatz zu Strontium- und Bariumsulfat werden ...skrystalle von Silbernitratlösung in Silbersulfat übergeführt. — ...M. Kolthoff und M. J. van Cittert[68]) haben sich mit dem ...hn schen[69]) Verfahren der Sulfatbestimmung bei großen Verdün...gen beschäftigt und sind zu folgenden Ergebnissen gelangt: Die ...hode wird zweckmäßig mit dem Winkler schen Wattebausch...fahren[70]) verbunden, wobei zwecks schneller erfolgenden Trocknens ...Niederschlag einmal mit Alkohol nachgespült wird. Bei der Aus...rung der Fällung nach den Angaben von Hahn in n-Salzsäure ...trägt der Fehler nach dem Trocknen —0,4 %, nach dem Glühen ... bis —1,3%; in n-Essigsäure oder in destilliertem Wasser erzeugte ...lungen liefern nach dem Trocknen bei 130° C ganz genaue Ergeb...se. Als Reagens ist selbstverständlich Bariumchlorid und nicht ...iumnitrat zu verwenden. Alkalichloride stören nicht, Nitrate stören ...ht merklich, geben aber in schwach saurer Lösung positive Fehler. ... Gegenwart von Calcium erhält man in 0,1-n-Salzsäure gute Werte, ...r stärkerer Säure positive, bei schwächerer negative Abweichungen. ...Aluminium hat kaum einen Einfluß, Eisen stört stark, Phosphorsäure ...bringt zu hohe Werte. Bei Zimmertemperatur entstehen durch Okklu...in größere Fehler als in der Hitze. Durch Umkrystallisieren von ...Bariumsulfat im Bombenrohre werden viel zu hohe Ergebnisse erhalten. — Die von Erich Müller und Rudolph Wertheim[71]) ...schriebene Methode zur elektrometrischen Bestimmung löslicher Sul...e beruht auf der Fällung des Sulfations durch überschüssige Blei...nratlösung und elektrometrische Rücktitration des Überschusses mit ...Hilfe von Kalium-Eisen(2)-cyanid.

Die Beobachtung, daß eine mit Methylrot gefärbte Bariumchlorid...ung bei Zusatz von Kaliumchromatlösung von Rot nach Gelb um...schlägt, hat K. Jellinek und J. Czerwinski[72]) zur Ausarbeitung ...ner von ihnen als „hydrolytische Fällungsmaßanalyse" bezeichneten ...Methode veranlaßt. Man wird allgemein die Lösung eines nicht hydro...lysierten neutral reagierenden Salzes mit der Lösung eines hydro...lysierten Salzes titrieren können, wenn, wie z. B. im Sinne der ...Gleichung: $BaCl_2 + K_2CrO_4 \rightarrow BaCrO_4 + 2\,KCl$, beim Zusammen...bringen der Lösungen ein schwerlösliches, die schwache Komponente ...des Fällungsmittels enthaltendes Salz ausfällt. Nach der Abscheidung ...des schwerlöslichen Salzes wird das im Überschusse zugesetzte Fäl...lungsmittel eine Änderung des Säuregrades der Flüssigkeit bewirken, ...und die Reaktion der Lösung wird, je nachdem das hydrolysierte Fäl...lungsmittel zusammengesetzt ist, sauer oder alkalisch werden. Der ...Sprung der Wasserstoffionenkonzentration ist vollkommen ausreichend, ...um Indicatoren, wie Methylrot und Phenolphthalein, zu leicht erkenn...barem Umschlag zu bringen. Wenn das sich abscheidende Salz sehr ...wenig löslich ist, und wenn sein Anion einer sehr schwachen Säure ...angehört, oder wenn die Löslichkeit des ausfallenden Salzes und die Stärke der zu seinem Anion gehörenden Säure von mittlerem Grade ist, kann sowohl Methylrot als auch Phenolphthalein zur Verwendung gelangen. Ist das ausfallende Salz sehr wenig löslich und die Säure des Anions von mittlerer Stärke, so muß man Methylrot benutzen; ist die Löslichkeit des ausfallenden Salzes von mittlerer Größe und die zum Anion gehörende Säure sehr schwach, so muß Phenolphthalein Anwendung finden. Auf Grund dieser Tatsachen wird empfohlen, Sulfatbestimmungen folgendermaßen durchzuführen: Man fügt zu der nahezu neutralen Lösung, in der Methylrot eben noch deutlich rot erscheint, bei gewöhnlicher Temperatur einen Überschuß an eingestellter Bariumchloridlösung hinzu und titriert, gegebenenfalls nach Zusatz von mehr Methylrot, das nicht verbrauchte Bariumchlorid mit Hilfe von Kaliumchromatlösung zurück. Der Umschlagspunkt des Indicators nach Gelb ist nach Absetzen des aus Bariumsulfat und Bariumchromat bestehenden Niederschlags deutlich sichtbar. Gegenwart von Calciumsalzen stört die Bestimmung, die sich mit einer Genauigkeit von 0,1 % durchführen läßt, nicht.

Nach Emilio Pittarelli[73]) läßt sich Thioschwefelsäure in organischen Flüssigkeiten durch Überführung in Schwefelwasserstoff oder colorimetrisch mit p-Amidophenol oder Phenylendiamin nachweisen. Die Unterscheidung von Thioschwefelsäure und schwefliger Säure gelingt auf Grund ihres Verhaltens gegen Aurin, Korallin, Fuchsin und Rosolsäure. — Anton Skrabal[74]) teilt in bezug auf das Altern von Natriumthiosulfatlösungen mit, daß die Titeränderung auch bei 222 Tage alten 0,1-n-Lösungen nur gering ist; in Lösungen, deren Wasser aus einer Kupferblase destilliert wurde, betrug sie 1,28 %, in besonders mit Kupfer infizierten Lösungen 2,90 %. Die Beständigkeit ist bei konzentrierten Lösungen größer als bei verdünnten; sie ist am größten bei schwach alkalisch reagierenden Flüssigkeiten. Ein konstanter Grenztiter konnte nicht festgestellt werden. — Zur Einstellung des Titers von Natriumthiosulfatlösungen empfiehlt Mich. Dimitroff[75]) das folgende Verfahren: Zu einer bestimmten Menge der Maßflüssigkeit wird nur ein kleiner Krystall von Kaliumjodid und nicht viel mehr als die der Berechnung nach nötige Menge von Kaliumjodat hinzugesetzt. Zu dieser, mit Wasser nicht verdünnten Lösung läßt man langsam und unter Rühren Salzsäure zutropfen. Zum Schluß wird als Indicator Stärkelösung zugesetzt, die sich blau färbt, nachdem das Thiosulfat vollständig aufgebraucht worden ist. Der unbekannte Titer wird aus dem Verbrauche an Salzsäure ermittelt. Der Verbrauch an Kaliumjodid wird durch die allmählich vor sich gehende Ausscheidung von Jod, das nie in der Flüssigkeit verbleibt, wesentlich herabgesetzt. — Die Reaktion zwischen Natriumthiosulfat und Silbernitrat ist von Erich Müller[76]) mit H. Meidiger und F. Gandil elektrometrisch verfolgt worden. Bei der Titration von Silbernitratlösung in Natriumthiosulfatlösung zeigt die Potentialkurve bei Verfolgung des Potentials einer Silberelektrode 2 Sprünge. Der erste liegt bei dem Verhältnis $Ag : S_2O_3 = 1$, was dem Ende der Umsetzung: $Ag + S_2O_3'' \rightarrow Ag(S_2O_3)'$, bezw. dem Anfang der Reaktion: $Ag(S_2O_3)' + Ag \rightarrow Ag_2S_2O_3$ entspricht; hier beginnt die Ausscheidung eines weißen Niederschlags. Der zweite Sprung liegt bei einem etwas größeren Silberverbrauch, als dem Verhältnis $Ag : S_2O_3 = 2$ entsprechen würde. Der Grund hierfür ist in der Zersetzung des Silberthiosulfats nach: $Ag_2S_2O_3 + H_2O \rightarrow Ag_2S + H_2SO_4$ und in der Adsorption von Silber an Silbersulfid zu suchen. Durch Titration bei 0—1° C wird die Zersetzung des Silberthiosulfats vermieden; der zweite Sprung entspricht genau dem Verhältnis $Ag : S_2O_3 = 2$, und eine Zersetzung tritt erst nach dem zweiten Knickpunkt, also bei einem Überschuß von Silberion ein.

Nach J. M. Kolthoff und E. J. A. H. Vogel[77]) lassen sich Sulfide und Thiosulfate durch potentiometrische Titration unter Verwendung einer Quecksilberelektrode und von Quecksilber(2)-salz wie Quecksilber(2)-chlorid, sowohl gesondert als auch ohne Zusatz von Alkalilauge, nebeneinander bestimmen. Sulfid wird am besten in alkalisch reagierender Lösung bestimmt, und ein solches Verfahren ist besonders für sehr verdünnte Sulfidlösungen geeignet, bei denen die Titration mit Silbernitratlösung ungenau wird. Bei Thiosulfat entspricht der Höchstwert im Potentialsprung der Zusammensetzung $Na_2Hg(S_2O_3)_2$. Sulfit läßt sich mit Quecksilber(2)-salz und einer Quecksilberelektrode nicht bestimmen; seine Gegenwart stört die Analyse von Thiosulfat. — Zur titrimetrischen Bestimmung von Sulfit und Thiosulfat nebeneinander empfehlen C. Mayr und J. Peyfuss[78]), das Gemisch einerseits mit Jodlösung, anderseits mit einer Lösung von Bromat und Bromid zu titrieren. Unter diesen Bedingungen werden verschiedene Mengen von Jod und Brom verbraucht, aus denen sich der Gehalt an Sulfit und Thiosulfat berechnen läßt.

Die maßanalytische Bestimmung von Dithionsäure neben schwefliger Säure und Thioschwefelsäure läßt sich nach C. Mayr und J. Szentpály-Peyfuss[79]) durch Oxydation mit Brom im Ent-

[66]) Anal. española Fis. Quim. 1922, Bd. 20, S. 437.
[67]) Mikrochem. 1924, Bd. 1, S. 47.
[68]) Pharm. Weekblad 1923, Bd. 60, S. 1177; Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 63, S. 392.
[69]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1923, Bd. 126, S. 257.
[70]) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, S. 251.
[71]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd 133, S. 411.
[72]) Ebenda 1923, Bd. 130, S. 253.
[73]) Arch. Farmacologia sperim. 1924, Bd. 38, S. 13.
[74]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 107.
[75]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 136, S. 189.
[76]) Ebenda 1924, Bd. 134, S. 202.
[77]) Rec. trav. chim. Pays-Bas 1923, Bd. 42, S. 1055, 1111.
[78]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1923, Bd. 127, S. 123.
[79]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1923, Bd. 131, S. 203.

stehungszustande bewerkstelligen, da Dithionsäure nach der sog. Bromat-Bromidmethode bei Siedehitze vollständig in Schwefelsäure übergeführt wird. Man verfährt so, daß man in einer ersten Probe den Gesamtverbrauch an Brom zur Oxydation aller drei Säuren in der Siedehitze ermittelt, in einer zweiten Probe schweflige Säure und Thioschwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur zu Schwefelsäure oxydiert und in einer dritten Probe endlich mit Hilfe von Jod schweflige Säure in Schwefelsäure und Thioschwefelsäure in Tetrathionsäure überführt. Dithionsäure tritt mit Jod nicht in Reaktion.

Zum Schlusse muß noch kurz über eine umfangreiche Abhandlung berichtet werden, in der K. K. Järvinen[80]) sich über die Bestimmung und Trennung von elementarem Schwefel, Sulfid, Sulfit, Sulfat, Thiosulfat, Hydroxyd und Carbonat ausgesprochen hat. Der elementare Schwefel wird mit etwa der 50fachen Menge Brom und 50 ccm Wasser oxydiert; die Flüssigkeit wird, wenn der Schwefel sich darin gelöst hat, mit 5 ccm Äther versetzt. Man vertreibt nach 10 Min. den Äther und das überschüssige Brom durch Kochen, fällt in der Hitze mit 0,2—0,4-n-Bariumchloridlösung, stumpft den Überschuß an Bromwasserstoff mit Ammoniak und Lackmoid als Indicator ab, bringt die Lösung auf Zimmertemperatur und filtriert. Das Alkalisulfid wird colorimetrisch bestimmt. Zu diesem Zwecke versetzt man 20 ccm der Lösung mit 20 ccm n-Bariumchloridlösung und füllt mit Wasser auf 100 ccm auf. 50 ccm der nach dem Absetzen klaren Flüssigkeit werden mit 10 ccm 2-n-Ammoniumchloridlösung und 10 ccm konzentriertem Ammoniak vermischt und mit 0,2-n-Kupfersulfatlösung bis zur plötzlich erfolgenden Koagulation des Schwefelkupfers titriert. Dann wird auf 100 ccm aufgefüllt und in 50 ccm die Kupfermenge colorimetrisch durch Vergleich mit einer Flüssigkeit ermittelt, die die gleichen Mengen Ammoniumchlorid und Ammoniak enthält, indem tropfenweise solange Kupfersulfatlösung zu der Vergleichsflüssigkeit hinzugesetzt wird, bis Farbengleichheit erreicht ist. Zur Bestimmung von Polysulfid werden 10 ccm der Lösung mit 5—10 ccm Ammoniumchloridlösung und 10—15 ccm n-ammoniakalischer 0,2-n-Zinkchloridlösung vermischt. Der Niederschlag wird filtriert, durch Schütteln mit 2—3 ccm Brom oxydiert, und auch das Filter wird mit Bromwasser behandelt. Nach dem Lösen des Niederschlags fügt man 5 ccm Äther hinzu und bestimmt das aus Sulfid und Polysulfid stammende Sulfat in oben beschriebener Weise. — Im Filtrate vom Zinksulfid wird der Gehalt an Sulfit ermittelt Man versetzt hierzu die Flüssigkeit mit Natriumcarbonat, neutralisiert mit 2-n-Salzsäure, fügt 0,2-n-Jodlösung bis zur Gelbfärbung hinzu, fällt das gesamte Sulfat mit wenig überschüssigem Bariumchlorid aus und entfernt dessen Überschuß nach ¼ st mit Hilfe von Natriumcarbonatlösung oder von Natronlauge. Man behandelt weiter den Niederschlag mit Salzsäure und wägt das aus ursprünglichem Sulfat und Sulfit stammende Bariumsulfat. — Das Filtrat wird zur Bestimmung des Thiosulfats langsam in ein Gemisch von 3—5 ccm Brom und 20 ccm Wasser so eingegossen, daß immer ein Überschuß an Brom vorhanden ist. Nach 10 Minuten wird Äther hinzugefügt und das Sulfat wie oben bestimmt. — Aus 100 ccm Wasser und 10—15 ccm 2-n-Salzsäure wird die Luft durch Kochen vertrieben und bei Siedehitze die auf Sulfat zu prüfende Lösung hinzugegeben und nach 10 Minuten Bariumsulfat ausgeschieden. — Der Gesamtschwefel wird durch Behandeln mit Brom und Äther oxydiert. — Nunmehr werden 20 ccm der Lösung mit Bariumchlorid gefällt, mit 10 ccm 2-n-Ammoniumchloridlösung und etwas mehr als der erforderlichen Menge Kupfer(2)-chloridlösung versetzt und auf 100 ccm aufgefüllt. In einem aliquoten Teile wird durch Titration mit Salzsäure und Lackmoid als Indicator das Alkalihydroxyd ermittelt. — Zur Bestimmung des Alkalicarbonats endlich wird die Lösung mit 3—6 ccm von 35%igem Wasserstoffperoxyd versetzt, in einem mit Bunsenventil geschlossenen Kolben ½ st lang auf dem Wasserbade erwärmt und nach dem Abkühlen zu 100 ccm aufgefüllt. 50 ccm dieser Flüssigkeit werden mit 0,2-n-Salzsäure und Methylorange als Indicator und 50 ccm mit 0,2-n-Salzsäure und Phenolphthalein als Indicator titriert. Die Differenz der beiden Bestimmungen entspricht dem Kohlendioxyd. — Nach Järvinen eignet sich zur Bestimmung von Sulfaten in Gegenwart vieler fremder Salze sonst nur noch Raschigs Benzidinmethode. (Forts. folgt.)

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Nürnberg vom 1. bis 5. September 1925.

VI. (Schluß.*)

In der „Fachgruppe für Organische Chemie" sprach über

Eine neue Methode der Rhodanierung organischer Verbindungen.

Prof. Dr. H. P. Kaufmann, Jena.

Setzt man Alkalirhodanide in wässeriger Lösung mit Halogenen (Chlor, Brom) um, so entsteht primär freies Rhodan. Dieses fällt sofort der Hydrolyse anheim unter Bildung von Rhodanwasserstoffsäure, Schwefelsäure und Cyanwasserstoffsäure. Da die Hydrolyse unter geeigneten Bedingungen — starker Überschuß an Rhodanid, Gegenw von reichlich Säure — verzögert wird, so lag die Möglichkeit vor, du Zugabe von Halogenen zu einer angesäuerten Rhodanidlösung, die zu rhodanierenden Stoff bereits enthielt, die gewünschten Derivate letzteren zu erhalten. Ein Beispiel: Rhodan soll an Phenol zu d p-Rhodanphenol angelagert werden. Man löst mehr als die berechn Menge Natriumrhodanid in einer Säure (Salzsäure, Schwefelsä Essigsäure, Ameisensäure), trägt das Phenol in die Lösung ein läßt Brom unter Kühlung zutropfen. Folgende Reaktionen sind mögli

I. $2\,NaSCN + Br_2 = 2\,NaBr + (SCN)_2$.

II. $C_6H_5OH + Br_2 = HBr + C_6H_4BrOH$ (oder weitergehende Bromierung).

III. $3\,(SCN)_2 + 4\,H_2O = 5\,HSCN + H_2SO_4 + HCN$.

IV. $C_6H_5OH + (SCN)_2 = C_6H_4(SCN)OH + HSCN$.

Es zeigte sich: Reaktion I verläuft sehr schnell; sie ist e Ionen-Reaktion, Reaktion II kommt daher bei einem Überschuß Rhodanid nicht in Frage. Die Hydrolyse nach Reaktion III erfährt den angewandten Versuchsbedingungen eine Verzögerung, und Re tion IV verläuft schnell genug, um das entstandene Rhodan in Rhod phenol umzuwandeln. Man kann also Rhodan aus sauren Rhodan lösungen derart mit Brom in Freiheit setzen, daß es schneller reag mit gleichzeitig vorhandenen organischen Verbindungen, als es Hydrolyse anheimfällt, während Bromierungsprodukte nicht entsteh An zahlreichen Beispielen wurde diese einfachste Rhodanierun methode (mit Öhring) erprobt: unter Verwendung von Äthylen Acetylen, Styrol, Diphenylamin, Salicylsäure, Naphtholen, Naphti aminen usw. Es zeigte sich weiter, daß diese Arbeitsweise mit nas rendem Rhodan häufig mehrfach rhodanierte Derivate liefert. A andere Schwefelabkömmlinge sind über die Rhodanide zugängl ohne daß es immer nötig ist, diese zu isolieren. So erhält man du Zugabe von Brom oder Chlor zu einer Natriumrhodanid enthalten Lösung von Antipyrin in Essigsäure und Alkalisieren der Reaktio flüssigkeit sofort in bester Ausbeute das Bis-(1-Phenyl-2,3-dimeth 5-pyrazolonyl-4)-disulfid.

An der Diskussion beteiligten sich Reddelien und M. Lan

Über die Sulfit-Reaktionen.

Prof. H. Th. Bucherer, Charlottenburg.

Vortr. berichtet über neuere Versuche betr. das Verhalten von A farbstoffen gegenüber dem Phenylhydrazin-Bisulfit-Gemisch, wo durch Vermittlung eigenartiger Zwischenprodukte, Arylhydrazino-A farbstoffe entstehen, die als Analoga der Glucosazone und wegen ih auffallenden Reaktionsfähigkeit Interesse beanspruchen. Bemerke wert war bei den bisher untersuchten Arylhydrazino-Azofarbstof vor allem ihre Empfindlichkeit gegen Mineralsäuren, die eine p-Semic Umlagerung wahrscheinlich macht. Um die Frage der Semidin-Umls rung zu prüfen, wurde das Phenylhydrazin durch die Phenylhydra p-Sulfonsäure und das p-Tolylhydrazin ersetzt. Man gelangt dadu zu Arylhydrazino-Azofarbstoffen, die, der Erwartung entsprechen gegen Mineralsäuren beständig, d. h. infolge besetzer p-Stellung ni mehr zur p-Semidin-Umlagerung befähigt sind. — Vortr. berichtet fer über die Einwirkung von Bisulfit auf 1,8-Dinitronaphthalin, eine Un suchung, die vor Jahren den unerwarteten Anstoß zur Auffindung Sulfit-Reaktionen gegeben hatte. Nach einem alten Patent von Fis esser & Co. soll auf die angegebene Weise eine 1,8-Naphthyl diamintrisulfonsäure entstehen, deren Konstitution bisher unbeka geblieben war. Auf Grund der inzwischen erkannten, die Sulfit-Re tionen beherrschenden Gesetzmäßigkeiten gelang es, den Nachweis führen, daß der Fischesserschen Säure die Konstitution ei 1,8-Naphthylendiamin-2,4,5-trisulfonsäure zukommt, daß aber net diesem 1,8-Naphthylendiaminderivat auch das infolge einer weit gehenden Einwirkung des Bisulfits zu erwartende sekundäre Umwa lungsprodukt, der SO_3-Ester der entsprechenden 1,8-Aminonaphthol sulfonsäure, entstanden war. Außerdem wurde in nicht unerheblich Mengen ein Nebenprodukt festgestellt, das durch seine auffallende N gung zur Farbstoffbildung, sowohl beim bloßen Kochen mit verdünnt Mineralsäuren (violett), als auch besonders rasch bei der Einwirku von Ätzalkali (grünblau), selbst in der Kälte, theoretisches Intere beansprucht.

Über den hochmolekularen Zustand von Kohlenhydraten und Proteinen und ihre Synthese.

Prof. M. Bergmann, Dresden.

Gemeinsam mit E. Knehe wurde ein Cellobioseanhydrid f wonnen, das sich wie Cellulose in keinem „indifferenten" Mittel mo kulardispers auflöst, also hochmolekular ist. Aber seine krystal sierten Acetate (Tetraacetat und Hexacetat) bilden leicht Lösungen v normaler Molekulargröße. Der Übergang des hochmolekularen frei Kohlenhydrates in die löslichen Acetate ist reversibel. Die Annahm eines besonderen Aufbauprinzipes oder besonderer, noch unbekannt Kräfte für das Zustandekommen des hochmolekularen Zustandes unangebracht. Durch die Freilegung der Hydroxyle werden lediglic die übermolekularen Gitterkräfte so verfestigt, daß eine molekulare Au

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 766, 781, 797, 825, 845.

[80]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 63, S. 369. [81]) Ebenda 1924, Bd. 64, S. 218.

ug sehr erschwert wird. Genau ebenso werden der reversible Über-
des hochmolekularen natürlichen Inulins in sein lösliches Acetat
ganz allgemein der hochmolekulare Zustand bei natürlichen
nhydraten gedeutet. Hochmolekulare Kohlenhydrate können
feste Vergitterung einfacherer Strukturelemente entstehen. Ge-
am mit A. Miekeley und E. Kann wurden zwei Aminosäure-
ride, das Methylen-Diketopiperazin und das Methylen-Methyl-
piperazin in isomere Formen übergeführt, die zwar noch den
inring enthalten, aber hochmolekular sind. Sie sind in fast allen
gsmitteln sehr schwer löslich; nur siedendes Phenol löst sie
htlich und spaltet dabei in Moleküle mit zwei Piperazinringen.
katalytische Hydrierung entstehen gewöhnliche Diketopiperazide.
ptid-Anhydride), durch Säurehydrolyse dagegen Tetrapeptide.
liegt der Beweis für das Verschwinden eines klar umrissenen
kularumfanges, für eine hochmolekulare oder übermolekulare
tur. Wie beim Cellobioseanhydrid lassen sich aber auf reversible
molekulardisperse Derivate (z. B. Acetate) erhalten. Die künst-
h, hochmolekularen Anhydride gleichen den natürlichen Proteinen
rer Schwerlöslichkeit in fast allen Lösungsmitteln außer Phenol,
rer reversiblen Aufspaltung durch Phenol, in ihrer Affinität zu
und Gerbstoffen und in dem Übergang in Polypeptide bei der
olyse. Die Auffindung von Polypeptiden bei der Proteinhydrolyse
nun keinen Einwand mehr gegen die Annahme des Aufbaues der
ine aus Piperazinderivaten. Allerdings kommen nicht gewöhnliche
iketopiperazine in Betracht, sondern isomere Formen, deren Abbau
über die 2,5-Diketopiperazine zu gehen braucht. Darum wird auch
Einwand, daß die gewöhnlichen Diketopiperazine von proteo-
hen Fermenten nicht angegriffen werden, gegenstandslos.

Über das Verhalten von Leukoverbindungen zur Cellulose.

Prof. Dr. K. Brass, Reutlingen.

Die in CO_2-Atm. mit kochender Seifenlösung behandelten Leuko-
ngen (Cellulose-Küpensäure) erwiesen sich als vollkommen echt.
s muß geschlossen werden, daß die freie Küpensäure eine feste
ng mit der Cellulose eingeht. Wurde hingegen die mit der Lösung
küpensauren Alkalis behaftete Cellulosefaser der Einwirkung der
enden Seifenlösung in Stickstoffatmosphäre ausgesetzt, so wurde
Alkalisalz der Küpensäure von der Faser abgezogen. Diese besitzt
keine Affinität zur Cellulose. Daher fallen Färbungen, die so her-
llt werden, daß man nach dem üblichen Färben die Küpensäure
ls Kohlendioxyd oder Mineralsäure in Freiheit setzt, bedeutend
aus als die normalen Kontrollfärbungen. Denn beim üblichen
en an der Luft reicht der Kohlendioxydgehalt der Luft nicht aus,
die gesamte Küpensäure zu fällen, und es wird deshalb ein Teil der
(Lösung des küpensauren Alkalis) ungenützt abfließen. Die
rschiede in den Tontiefen wurden graphisch dargestellt. Das Opti-
der Farbstoffaufnahme durch die Cellulosefaser liegt bei 4—5 %
stoff. — Das indifferente Verhalten der Alkalisalze der Küpen-
en zur Cellulose zeigt sich auch, wenn man Sauerstoff auf die mit
Küpenlösung behaftete Faser einwirken läßt und die so entstehende
hinbare Färbung kochend seift. Dann wird nämlich der Farbstoff
der Cellulosefaser wieder abgezogen, denn das labile System Cellu-
s + Alkalisalz der Küpensäure vermag der Sauerstoff nicht zur
en Färbung zu oxydieren. Echte Färbungen können also nur über
e Zwischenstufe Cellulose-Küpensäure entstehen. Die Verbindung
llose-Küpensäure wird als eine chemische angesehen und auf
iche Ansichten anderer Autoren hingewiesen. Vortr. scheint aller-
rs die Indigo-Küpensäure nur geringe Affinität zur Cellulose zu
zen. — Die Rolle des Alkalis in der Küpe, in der das Alkalisalz der
ensäure hydrolytisch gespalten ist, kleidet Vortr. als Folge reaktions-
tischer Überlegung in das Gesetz: Die Konzentration an Küpenion
proportional dem Quadrat der Hydroxylionen-Konzentration.

A. Scheibler, „Über das Diäthylacetal des Kohlenoxyds". — Scheibe, Erlangen: „Die Veränderlichkeit der Absorptions-
ren, ihre Ursache und Anwendbarkeit". — H. Staudinger, ich: „Über die Konstitution der hochpolymeren Substanzen, Kaut-
k usw.". — E. Wedekind: „Stereoisomerie in der Reihe
asymmetrischen Schwefels". — P. Walden: „Über das
alten der Ricinusölsäurederivate bei höheren Temperaturen
bei der Hydrierung". „Über Chloressigsäure als kryosko-
hes Lösungsmittel für Salze". — F. Krollpfeiffer, Mar-
: „Über die Bildung von Oxythionaphthenaldehyden und
küpbaren Dithiochromonen aus Thiochromanonen". — H. Meer-
in, Königsberg: „Über das Orientierungsproblem bei Sub-
titionsreaktionen aromatischer Verbindungen". — E. Fromm,
n: „Über Harnstoffabkömmlinge". — M. Busch, Erlangen: „Über
nolalkylierung". — von Braun, Frankfurt a. M.: „Über einen
en Weg zur Bestimmung der Ringfestigkeit von cyclischen Basen".
—R. Pummerer, Erlangen: „Über aromatische Peroxyde und ein-
tigen Sauerstoff". — C. Weygand, Leipzig: „Über p-Methyl-
chalkon, ein Beitrag zur Isomerie der allo-Zimtsäuren". — K. Lehmstedt, Hannover: „Die quantitative Bestimmung von Nitramin- und Nitrimingruppen."

In der „Fachgruppe für Geschichte der Chemie" sprach über

Die Chemie in Nürnbergs Vergangenheit.

Prof. Dr. Leo Häusler, Nürnberg.

Schon im 15. Jahrhundert bestand in Nürnberg und vor seinen Toren eine ansehnliche Hüttenindustrie. Der Rat gab zur Schonung der Wälder den Schmelzhütten eine besondere Ordnung, nach welcher in einem Jahr nur 500 Zentner Kupfererze und anderes Schmelzwerk verarbeitet werden durften. Ratserlässe aus dem 15. Jahrhundert regeln das Scheiden von Gold und Silber. Einheimische Glashütten deckten bis Ende des 16. Jahrhunderts den Bedarf an Glas. Der erforderliche Glassand wurde in Kalchreuth bei Nürnberg gegraben. Zum Schmuck des Glases wurde die Auftragung von Email- oder Schmelzfarben eifrig betrieben. Johann Schaper begründete eine Malerei auf Glas und Fayence mit Schwarzlot, einem Gemenge von Kupfer- und Eisenoxyd sowie Pulver von gefärbtem Glas. Der Glasschneider Heinrich Schwanhardt kam „unvermutet" um das Jahr 1670 auf eine besondere Art des Glasätzens „nachdem ein Scheidewasser auf seine Brille kam". Auf dem Gebiet der Kunsttöpferei tat sich u. a. Augustin Hirschvogel hervor. Eine 1712 gegründete Fayencefabrik stellte Erzeugnisse im leuchtenden Blau mit feiner Glasur her. Verschiedene Mineralfarben, wie Bleiweiß, Zinnober, Mennige u. a., wurden in Nürnberg gewonnen. Zur Regelung des hochentwickelten Färbereigewerbes hatte der Rat ein Waidamt mit Waidschau eingerichtet. 1795 gründete der Bürger Plattensteiner eine Türkischrot-Färberei. Eifrig wurde die Wismutmalerei betrieben. — Die Alchemie fand schon zeitig in Nürnberg Eingang. Ein Grabdenkmal aus dem Jahre 1286 meldet, daß U. von Sulzburg viel „gealchemeiet" hat. 1493 erließ der Rat ein Verbot der Alchemie, er hat aber später selbst einen seiner „Genannten" beauftragt, „der Sache nachzusehen". Einer 1654 gegründeten alchemistischen Gesellschaft gehörte u. a. der Philosoph Leibniz an. Der 1823 errichteten „Polytechnischen Schule" gehörten u. a. an: Johann Friedrich Engelhardt und Thomas Leykauf; Rudolf Wagner, der nachmalige Technologe an der Universität Würzburg, wirkte an der Kreisgewerbeschule. Ernst von Bibra war als Privatgelehrter tätig. Im „Germanischen Museum" hat Hermann Peters das historisch-chemische Laboratorium eingerichtet.

Neue Aufgaben der Chemiegeschichte.

Prof. Dr. J. Ruska, Heidelberg.

Vortr. gibt zunächst einen Überblick über die vier Hauptperioden der Chemiegeschichte. Der alte Orient spricht in Originalurkunden zu uns, seit Zimmern und Meißner Keilschrifttexte technisch-chemischen Inhalts gefunden und übersetzt haben. Die alchemistische Deutung der Texte ist jedoch abzulehnen. Auf dem Gebiet der griechischen Alchemie haben die Untersuchungen von Reitzenstein und Ingeborg Hammer-Jensen neue Ergebnisse gezeitigt. Die größten Fortschritte sind aber auf dem Gebiet der arabischen Alchemiegeschichte und ihrer Fortsetzung ins Abendland gemacht worden. Hier kommen zunächst zahlreiche neue Entdeckungen von Texten und lateinischen Übersetzungen in Frage, dann aber, was noch wichtiger ist, zum erstenmal auch die Anwendung kritisch-philologischer Methoden auf die Chemiegeschichte. Eine wirkliche Geschichte der mittelalterlichen Chemie gibt es noch nicht. Das Bild, das Berthelot von den Anfängen der arabischen Alchemie gibt, ist schief, weil es Legende und Geschichte durcheinandermengt. Nachdem durch Untersuchungen des Vortr. über die älteste Alchemie im Islam das Fundament gelegt ist, kann endlich an die Darstellung der Alchemie des Gabir und Razi gedacht werden. Drei große Arbeiten liegen fast druckfertig vor: eine Geschichte der Tabula Smaragdina auf Grund des arabischen Urtextes, eine Geschichte des Salmiaks als des wichtigsten von Zentralasien her in die Alchemie eingeführten Stoffes, und eine Ausgabe des Hauptwerks der Alchemie am Anfang des 10. Jahrhunderts, Razis Buch der Geheimnisse. Zwei Arbeiten über Chalid und Dscha'far sind in den Akten der v. Portheim-Stiftung erschienen, der Druck der Tabula ist durch die Notgemeinschaft ermöglicht worden; für die beiden andern Werke fehlen noch die Mittel.

Über das chemische Laboratorium der früheren Nürnbergischen Universität in Altdorf.

Prof. Dr. F. Henrich, Erlangen.

Nürnberg unterhielt von 1622—1806 im nahen, schön gelegenen Städtchen Altdorf eine Universität, die vorzüglich ausgestattet war. Hier wurde durch die Professoren Moritz Hoffmann und seinen Sohn Johann Moritz Hoffmann 1683 ein für die damalige Zeit sehr opulent ausgestattetes chemisches Universitätslaboratorium eingerichtet, das uns im Bilde erhalten ist, und dem Johann Moritz Hoffmann als erster Professor der Chemie vorstand.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Zur Verhütung der Verdunstungsverluste von Benzin werden in den Ver. Staaten sogen. Atmungssäcke (breather bags) eingeführt, die aus einem benzindichten, von der Goodyear Tire & Rubbers Co. hergestellten Zeug angefertigt und über den Lagertanks angebracht werden. In einem Washingtoner Bericht ist der bisherige Verdunstungsverlust auf durchschnittlich 0,34% der Gesamtproduktion berechnet worden. Die Atmungssäcke verringern ihn auf 0,03%, die undichten Nähten zuzuschreiben sind.

Einen Ersatz für den Diamanten für technische Zwecke haben die Röchling-Stahlwerke in Wetzlar unter dem Namen „Thoran" in den Handel gebracht. Es ist dies eine Legierung, welche aus Wolfram und Wolframcarbid zusammengesetzt ist und bei etwa 3000° C schmilzt. Die Härte der Legierung beträgt 9,8—9,9 (Diamant = 10).

Personalien.

Louis Ahrens, Seniorchef der Ertel, Bieber & Co. G. m. b. H. und der Kupferhütte Ertel, Bieber & Co., starb vor kurzem in Hamburg im 72. Lebensjahre.

Adolf Keupper, ein deutscher Chemiker-Ingenieur, und **G. F. Horsley,** ein englischer Chemiker, sind auf Veranlassung der Vereinigung der chilenischen Salpeterproduzenten in Chile eingetroffen, um die gegenwärtigen Methoden der Salpetergewinnung zu untersuchen und wenn möglich Vorschläge zu ihrer Verbilligung zu machen. Die Ergebnisse dieser Arbeiten sollen nur den Mitgliedern der Vereinigung zugute kommen.

Hermann Unger, Zivilingenieur, Mitbegründer der Steingutfabrik Colditz A.-G., ist am 20. September in Dresden am Herzschlag gestorben.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Ein Adressenverzeichnis der Öffentlichen chemischen Laboratorien ratenden Chemiker, chemischen Gutachter und Sachverständigen ist in bereitung. Das Verzeichnis wird in einem Anhang die öffentlichen, sowi anderen als Gutachter usw. tätigen Chemiker nach Sondergebieten mit reichen Stichworten geordnet aufführen. Da es in allen als Auftragge Betracht kommenden Kreisen der Industrie und des Handels umsonst ver werden soll, wird das Adressenverzeichnis einen erheblichen Reklam haben. Interessenten, die bisher noch nicht die erforderlichen Unter ausgefüllt haben, wollen diese von der Geschäftsstelle des Vereins deu Chemiker, Leipzig, Nürnberger Straße 48, anfordern. Voraussetzung f Aufnahme in das Verzeichnis ist Unterzeichnung eines Verpflichtungssch die Sätze des „Allgemeinen deutschen Gebührenverzeichnisses für Che als Mindestsätze zu respektieren.

Über den Verkehr mit Wein und Obstwein ist in Österreich unte 17. Juni 1925 ein neues Bundesgesetz erlassen, das im 52. St. d. B. vom 16. Juli 1925 unter Nr. 217 erschienen ist.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1961. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin N. 39. gegangen am 3. Oktober 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen

Bücherschau.

Arends, Medizinalrat Apotheker G. Volkstümliche Anwendung der einheimischen Arzneipflanzen. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. 90 S. 2,40 M. Julius Springer, Berlin 1925.

Blacher, o. Prof. Dr. h. c., Ing.-Chem. Das Wasser in der Dampf- und Wärme-Technik. Ein Lehr- und Handbuch für Theorie und Praxis. Mit 45 Abb. 294 S. Geh. 16,50 M, geb. 18 M. Otto Spamer, Leipzig 1925.

Dürken, o. Prof. Dr. Bernhard. Die Hauptprobleme der Biologie. Mit 25 Abb. 3. durchgearbeitete Auflage. 287 S. Geb. 4 M. Josef Kosel & Friedrich Pustet K.-G., München 1925.

Lange, Dr. Otto. Die Schwefelfarbstoffe, ihre Herstellung und Verwendung. 2. Aufl. 26 Abb. 371 S. Geh. 25 M, geb. 28 M. Otto Spamer, Leipzig 1925.

Bücherbesprechungen.

Eucken, Prof. Dr. Arnold. Grundriß der physikalischen Chemie für Studierende der Chemie und verwandter Fächer. 505 Seiten mit 99 Abb. Zweite Auflage. Preis 10 M. Akademische Verlagsgesellschaft Leipzig.

Verf. hat sich in seinem Grundriß die nicht leichte Aufgabe gestellt, das gesamte Gebiet der physikalischen Chemie einschl. der Atom-Physik in durchaus exakter, dem Studierenden dennoch gut verständlicher Behandlung auf 500 Druckseiten darzustellen. Die rasche Folge der zweiten Auflage — die 1922 erschienene erste Auflage war nach weniger als 1 Jahr vergriffen — ist ein deutlicher Beweis dafür, daß Verf. seine Aufgabe in überaus glücklicher Weise gelöst hat. Es erübrigt sich, die großen Vorzüge des Werkes, das bereits seinen festen Platz in der Bibliothek des Chemikers wie des Physikers erworben hat, nochmals auseinanderzusetzen. — Die neue Auflage stellt in vielen Teilen einen unveränderten Abdruck der ersten Auflage dar, weist aber auch mancherlei Änderungen auf, die z. T. den Ergebnissen neuerer Arbeiten Rechnung tragen, z. T. die Erzielung eines noch höheren Grades von Klarheit der Darstellung bezwecken.

Bei der Besprechung der ersten Auflage ist die alte Streitfrage der Anwendung mathematischer Hilfsmittel für die Darstellung der physikalischen Chemie wieder aufgerollt und der Gebrauch der Mathematik von einigen Beurteilern als Nachteil des Werkes angesehen worden. Verf. verweist demgegenüber im Vorwort zur zweiten Auflage treffend auf das Gebiet des Maschinenbaues, wo die Aufnahme der Mathematik in den Lehrplan als eine selbstverständliche Notwendigkeit längst anerkannt ist. Was bei den in erster Linie für die Praxis ausgebildeten Ingenieuren möglich ist, sollte auch bei dem Chemiker, der in weit höherem Maße zu wissenschaftlicher Forschung erzogen wird, durchführbar sein. Die Unentbehrlichkeit der Mathematik für ein wirkliches tieferes Verständnis der physikalischen Chemie wird eigentlich von keiner Seite bestritten, es sind lediglich Bedenken geäußert worden, ob man dem Chemiker ohne Beeinträchtigung seiner Laboratoriumstätigkeit die Erlernung der Mathematik noch zumuten dürfe. Bei diesen Erörterungen wird offenbar immer wieder übersehen, wie außerordentlich gering im Grunde genommen der Umfang der in Frage kommenden mathematischen Kenntnisse ist, so gering, daß diese Erörterung fast beschämend für die Chemiker sein muß. Bei der ausgesprochenen Verschiebung des Schwergewichtes der neueren Forschung nach der physikalischen Seite hin, kann es nur eine Frage der Zeit sein, daß die mathematische Vorbildung des Chemikers gerade so obligatorisch wird, wie es heute schon bezüglich der physikalischen Chemie durch Aufnahme derselben als Prüfungsgegenstand in das Verbandsexamen geschehen ist. Anders liegen die Verhältnisse für diejenigen, insbesondere die älteren Chemiker, die, ohne über die mathematischen Kenntnisse zu verfügen, Informationen über die Ergebnisse und über die leitenden Ideen der physikalischen Chemie suchen und dabei auf eine genaue Verfolgung der Ableitungen verzichten können. Auch den Ansprüchen dieser Leser dürfte Euckens Grundriß gerecht werden, denn die klare Herausarbeitung des Wesentlichen ist gerade als ein besonderer Vorzug des Werkes anzusehen.

F. Pollitzer.

Löwe, Dr. Fritz, Abteilungsvorsteher im Zeiss-Werk. **Optische Messungen des Chemikers und des Mediziners.** (Technische Fortschrittsberichte. Herausgegeben von Prof. Dr. B. Rassow, Leipzig. Bd. 6.) XII und 168 Seiten stark. Mit 34 Abb. 6 M, in Leinen geb. 7,20 M. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig.

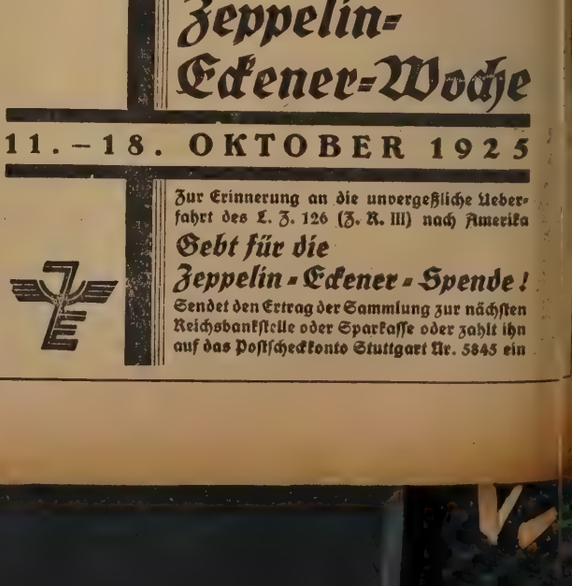
Das von berufenster Seite geschriebene Buch füllt endlich eine von Praktiker stets empfundene Lücke aus. Unter jeweiliger Voranstellung Besprechung apparativer Neuerungen werden Entwicklung und derzeitiger der Spektroskopie, Refraktometrie und Interferometrie in klarer, übersicht Weise unter Angabe der für ein tieferes Eindringen notwendigen Ori literaturstellen behandelt. Ein besonderes Verdienst des Verf. ist es, zu wendung und zum Ausbau der bei uns nur wenig bekannten jüngsten wicklung der Spektralanalyse nach der quantitativen Seite hin unte nutzung der „beständigen Linien" Hartleys bezw. der „letzten Str de Gramonts angeregt zu haben. Eine kurze Berücksichtigung Röntgenspektroskopie wäre dem Zweck und Ziel der chemisch-techn Fortschrittsberichte entsprechend bei einer späteren Neuauflage ebens wünscht, wie eine solche der absichtlich nicht berührten Gebiete der P metrie und der spektrochemischen Konstitutionsermittlung mit Hilf Molekularrefraktion und -Dispersion. Im übrigen beweisen die in g Anzahl angeführten Beispiele aus den verschiedenen industriellen A dungsgebieten und aus dem Gebiete der Biochemie, welch ausgezeichnete mittel bei kritischer Anwendung optische Messungen in der Hand des Che und chemisch-interessierten Mediziners sind. Sowohl dem Techniker wie dem Forscher wird jedenfalls der vorliegende Band der Technischen schrittsberichte manche Anregung zur Nutzbarmachung und zum we Ausbau der optischen Methoden für ihre Spezialzwecke bringen. In d Sinne ist dem Buche eine weitmöglichste Verbreitung zu wünschen.

F. Krollpfeif

Korevaar, A. Combustion in the Gas Producer and the Blast Furnace. A Theory. Crosby Lockwood and Son., London.

Das Buch behandelt das z. Zt. so aktuelle Problem der Verbrenn vorgänge im Gaserzeuger und im Hochofen, das in Deutschland mit wenig zutreffenden Ausdruck der „Verbrennlichkeit von Koks" bezei wird. Wie der Titel des Buches angibt, sind die beiden Hauptproblem trennt behandelt. Es wird zuerst der Verbrennungsvorgang im Gaser besprochen, im zweiten Teil dann eine darauf begründete Hochofenth entwickelt. Die Einzelheiten der Korevaarschen Theorien sind zum durch seine Veröffentlichungen in „Stahl und Eisen" in großen Um bekannt, seine Theorie über die Ursachen der unterschiedlichen Verb lichkeit von Koks ist bisher unbestritten geblieben, und es ist ein e artiges Zusammentreffen, daß der Schreiber dieser Zeilen die experiment Beweise für die Richtigkeit dieser Theorie liefern konnte. Das Buch wir Hinblick auf die Bedeutung des Problems den Hüttenleuten empfohlen; e mit Rücksicht auf die weitverbreitete Verwendung von Gaserzeugern für die Gasfachleute und Brennstoffchemiker hohen Wert. Es würde empfehlen, recht bald eine deutsche Ausgabe herzustellen.

Ag



Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

...schreibungen in Jugoslawien. Die Staatsbahndirektion in Subotica schreibt ...e Lieferung von Indigopapier aus. Spezialisierung in der Mengenbezeich...rung bei der ausschreibenden Stelle. Termin 29. Oktober. — Die Flotten...teilung des Kriegsministeriums in Zemunn schreibt die Lieferung von 150 t ...rtlandzement aus. Termin 19. Oktober. — **Ausschreibungen in Bulgarien:** ...e Generaldirektion der Bulgarischen Staatsbahnen in Sofia schreibt die ...ieferung von elektrischen Birnen im Gesamtwert von 108 000 Lewa aus, ...rmin 26. Oktober; ferner die Lieferung von Farben und Lacken. Näheres ...i der ausschreibenden Stelle. Voranschlag 1 178 300 Lewa, Termin ...t. Oktober.

...Königreich der Serben, Kroaten und Slovenen gelten folgende Artikel als ...taatsmonopole: Tabak und seine Erzeugnisse, Zigarettenpapier, Zünd...ölzer, Salz, Petroleum, Saccharin, Stempelpapiere. Die Einführung dieser ...nopolisierten Artikel in das Königreich ist verboten, und ohne die Er...aubnis der Kgl. Staatsmonopolverwaltung können auch diese Artikel nicht ...rchtransportiert werden. Für den Durchtransport muß eine spezielle ...laubnis von der Staatsmonopolverwaltung eingeholt werden. Petroleum ...d Saccharin können nach Bezahlung der Monopolsteuer eingeführt werden, ...doch ist auch hierzu eine spezielle Erlaubnis nötig.

...Außenhandel des Sudangebiets hat im Laufe der letzten Jahre eine außer...dentliche Steigerung erfahren und beläuft sich dem Werte nach 1924 auf ...Mill. Pfd. Davon beträgt der Import 4,5 Mill. Pfd. Der größte Teil des ...portes liegt in englischen Händen, jedoch ist auch der deutsche Anteil ...esentlich gestiegen und zwar von 18 000 Pfd. 1918 auf 55 000 Pfd. 1924. ...n guter Absatz ist für deutsche Eisen-, Stahl- und Glaswaren und ...utsches Bier.

Chemikalien. Feinpräparate.

...umsalze. (New York, Mitte September.) Die Preise für Lokoware von ...itsländischem Bariumchlorid in Säcken sind in 1 Woche um 2 Doll. für 1 t ...if 58—60 Doll. hinaufgesetzt worden. Der inländische kryst. Artikel (in ...icken) hält sich auf 70—72,50 Doll. an der Fabrik. Auch das ausländische ...rbonat ist auf 50—52 Doll. gestiegen gegenüber einem inländischen Fabrik...eis von 54—56 Doll. Verschiffungen von Chlorid werden noch zu 55—56 ...oll. angeboten. Verschiffungen von Oxyd halten sich auf 7¾ cts. je Pfd. in ...nd, wozu der Zoll von 6 cts. kommt. Lokoware steht auf 14—15. cts.

...mikalien. (Hamburg, 6. Oktober.) Das Geschäft in Chemikalien bleibt an ...serem Platze nach wie vor unbefriedigend; die Verkäufe nach dem Inlande ...nd gleich Null, im Export macht sich die ausländische Konkurrenz immer ...ehr fühlbar. So läßt sich z. B. nach Südamerika und nach Mittelamerika ...ur wenig erreichen, weil die nordamerikanischen Verkäufer es bezüglich ...er Preise sowoh' wie namentlich wegen der verlangten Konditionen mit ...as stets erfolgreich aufnehmen können. An den fernen Ostmärkten fühlen ...ir besonders die Konkurrenz Englands, aber auch Frankreich und Holland ...eherrschen das Geschäft dort bald besser als wir. Die Finanzierung der ...erschiffungen wird für den deutschen Exporteur von Tag zu Tag ...chwieriger, so daß hieran eine Anzahl Geschäfte scheitern müssen. Von ...nem Abbau der hohen Bankraten verspürt man wenig, und die bisherigen ...redite werden noch dazu beschränkt. Manche Zweige unserer chemischen ...ndustrie gehen schweren Tagen entgegen; die Produktion verteuert sich ...mmer mehr, je schwieriger der Absatz wird, und es dürften größere ...tockungen für den Winter zu erwarten sein. Mag es auch hinsichtlich der ...olitischen Aussichten heute so scheinen, als ob bessere Tage anbrechen ...ollen, so ist immer zu bedenken, daß sich eine endgültige Besserung in der ...olitik auf die Wirtschaft selbst erst sehr viel später auszuwirken pflegt, ...nd wenn auch jetzt der Friede in Europa besser gesichert werden sollte als ...isher, so kommt der Erdteil aus der Geldnot noch lange nicht heraus, und ...s muß sich noch zeigen, wie weit das amerikanische Vertrauen, entgegen...ukommen, bereit sein wird. Schließlich sucht ja Amerika für seine zu...ammengehäuften Werte Anlagen, und wenn mehr Garantien bestehen, daß ...s in Europa in absehbarer Zeit ruhig bleibt, wird es auch nicht abgeneigt ...ein, aus der Regeneration der europäischen Wirtschaft mitzuprofitieren. — ...ie Preisveränderungen der letzten Wochen waren nur gering; die Notie...ungen stellten sich zuletzt ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

...norganische Chemikalien.

...etzkali, 60-62, fob Antw., 100 kg	198 b. Fr.
... 88-92%, 100 kg	13 Doll.
...etzkalilauge, 1 t	12 £ 18 s. 6 d.
...etznatron 125-128°, 1 t	13 £ 17 s. 6 d.
...laun in Stücken, 1 t	6 £ 17 s. 6 d.
... kryst. Mehl, 1 t	6 £ 12 s. 6 d.
...ntichlor, kryst., 1 t	7 £ 6 s.
... Perlform, 1 t	9 £
...ntimon crud., Stücke, 1 t	60 £
... Pulv., 1 t	72 £
... Regulus Block, 1 t	63 £
...rsenik, weiß, pulverisiert, Japan, 1 t	25 £-24 £ 10 s.
... Stücke, 1 t	56 £
...ariumcarbonat, 98-100er, 100 kg	2 Doll.
...ariumnitrat, 1 t	10 £ 15 s.
...ittersalz, techn. kryst., 1 t	2 £ 9 s.
...leiglätte, pulv., 1 t	46 £
... Schuppen, große, 1 t	52 £
...leimennige, 1 t	42 £
...leiweiß, pulv., 1 t	43 £ 10 s.
Borax, kryst., 1 t	22 £
... pulv., 1 t	24 £ 10 s.
Bromkali, kryst., 100 kg	69 Doll.
... troubl., 100 kg	69 Doll.
Chlorbarium, kryst., 100 kg	3,25 Doll.
Chlorcalcium, 70-75, 1 t	3 £ 3 s.-3 £ 6 d.
... 90-95, 1 t	6 £ 15 s.
Chlorkalk, 35-37, 1 t	7 £
Chlormagnesium, geschm., 1 t	4 £ 15 s.
Chlorsaur. Natron, kryst., 100 kg	13,75 Doll.
Chlorsaures Kali, pulv., 100 kg	14,25-14,50 Doll.
Chlorzink, geschmolz., 1 t	21 £ 10 s.
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 18 s. 6 d.
Gelbkali, 1 t	61 £
Glaubersalz, calc., Säcke, 1 t	6 £ 5 s.
... calc., Fässer, 1 t	7 £ 5 s.
... kryst., techn., 100 kg	1,09 Doll.
Hirschhornsalz, Stücke, Ia., 1 t	30 s. 10 d.
... Stücke, IIa., 1 t	27 s. 10 d.
... pulv., 1 t	25 £
Kaliumbichromat, 1 t	43 £
Kaliumpermanganat, 1 t	50 £
Kupfersulfat, fob Antwerp.	21 £ 10 s.
Kalisalpeter, 1 t	22 £ 10 s.
Lithopone Rotsiegel, 1 t	16 £ 15 s.
... Grünsiegel, 1 t	17 £ 10 s.
Magnes. carb. federl., 1 t	26 £
Natron bicarb. venale, 1 t	9 £
... DAB. 5, 1 t	10 £
Natronsalpeter, raff. 1 t	15 £ 17 s. 6 d.
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	4 £
... Stücke, 1 t	4 £ 15 s.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	195 £
... 98-100, 1 t	205 £
Pottasche, 96-98, 100 kg	11,50 Doll.
Quecksilber, 1 Fl.	13 £
Salmiak, feinkryst., 100 kg	8,50 Doll.
... subl., Stücke, 100 kg	19,50 Doll.
Salmiakgeist, 1 t	19 £ 10 s.
Salpetersäure, 36°, 1 t	20 £
... 40°, 1 t	22 £
Salzsäure, techn., 1 t.	4 £ 5 s.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	6 £ 3 s.
... konzentr., 1 t	9 £ 9 s.
Schwefelsäure, 66°, 1 t	6 £ 5 s.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	4 £ 10 s.
... 17-18%, 1 t	5 £
Soda, calcin., 1 t	6 £ 5 s.
... kryst., 1 t	3 £ 15 s.
Strontiumnitrat, 100 kg	13 Doll.
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £
... Grünsiegel, 1 t	38 £

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 1 t	73 £
... 99-100, 1 t	82 £
Balsam, Peru, Orig., 1 kg	3,75 Doll.
... artif., 1 kg	1,80-2,50 Doll.
... Tolu, Orig., 1 kg	2,75-2,85 Doll.
... Tolu, geklärt, 1 kg	2,20 Doll.
... Copaivae Origin. spritlös., 1 kg	4 s. 3 d.
... Copaivae Origin. faqu., 1 kg	3 s. 7 d.
... geklärt, dickflüssig, 1 kg	2 s. 9 d.
... geklärt, dünnflüss., 1 kg	3 s. 6 d.
Bleizucker, weiß, 1 t	45 £ 10 s.
Camphor, Japan, slabs, 1 lb	2 s. 10 d.
... Tabletten, ¼ unz., 1 lb	3 s. 10 d.
Carbolsäure, 1 t	44 £
Casein, techn., indisch, 1 t	41 £
... techn., argent., 1 t	47-55 £
Citronensäure, 1 t	180 £
Essigsäure, 80%, 1 t	39 £
Formaldehyd, 30%, 1 t	34 £ 10 s
... 40%, 1 t	41 £ 10 s.
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	34,50 Doll.
Milchsäure, 48½%, 1 t	26 £
... 50%, 1 t	30 £
Oxalsäure, 1 t	21 £ 15 s.
Vaselin, amerikan., gelb, 100 kg	10,75 Doll.
... fein, gelb, 100 kg	11,75 Doll.
... grünl., techn. 100 kg	9,25 Doll.
... weiß, 100 kg	29 Doll.
... schneeweiß, 100 kg	32 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	45,50 Doll.

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	54 £ 10 s.
Naphthalin in Schuppen 1 t	11 £
... Kugeln, 1 t	11 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll.
Antipyrin, 1 kg	12 £ 9 s.
Cocain roh, Bas. 100%, Truxillo, 1 kg	22 £
Hexamethylentetramin, 1 kg	0,95 Doll.
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	44 £ 9 s.
... Abladung, 1 lb	43 £ 6 s.
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	24 s.
... Abladung, 1 lb	17 s.-13 s. 9 d.
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,70 Doll.
... präz., 1 kg	0,70 Doll.
Salol, 1 kg	1,50 Doll.
Veronal, 1 kg	10 Doll.

Chemikalien. August Bruce Starke hat sich von Oury Millar & Co. und von der Leitung der Hollands Distillery (Essential Oils) Ltd. zurückgezogen, um künftig sich ganz allein der A. Bruce Starke & Co., London E. C. 3, zu widmen, die von ihm 1899 gegründet worden ist.

Chemikalien. (Finnland.) In **Ätznatron** sind die Preise fest. Der größte Teil wird von England und Belgien importiert, kürzlich auch von Rußland. Die Preise schwanken zwischen 13 £ 10 s. und 16 £. In **Soda** ist der Wettbewerb zwischen deutschen und englischen Produkten sehr scharf, was sich im fallenden Preise bemerkbar macht. Es wird 63—65 s. für 1 t cif für mindestens 95%ige Ware gegeben. **Schwefel** ist beständig; 22,50 Doll. für 1 t cif finnischen Hafen wird verlangt. In **Chlorkalk** sind die Preise für deutsche, englische und italienische Produkte fest, 7 £ 15 s. und 8 £ 10 s. cif finnischen Hafen. **Aluminiumsulfat** wird größtenteils aus Deutschland und Schweden, geringe Mengen auch aus England und Frankreich importiert. Die deutsche 14-15%ige Ware kostet 4 £ 10 bis 5 £ die t cif, 17-18%ige 5 £ 10 s. bis 5 £ 15 s. Der schwedische Artikel mit max. 0,25% Eisen ist für 6,75—8,75 schwedische Kronen für 100 kg cif finnischen Hafen zu haben. Für amerikanische **Harze** werden 140 Doll. cif verlangt. Deutsche Exporteure bieten zu einem geringeren Preise an. Ausländischer **Knochenleim** kostet rund 6,50 Rm. 1 kg cif.

Chemische Erzeugnisse. In Italien sind am 1. Oktober für diejenigen Riechstoffe, Essenzen und Alkaloide, die einem Wertzoll unterliegen, neue amtliche Werte festgesetzt worden.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Ammonsulfat. Die Ver. Staaten importierten während der ersten 5 Monate 1925 17 284 t Ammonsulfat im Wert von 984 500 Doll., erheblich mehr als in den 3 Vorjahren zusammengenommen, in denen die Einfuhr nur 14 474 t = 809 200 Doll. betrug. Die bedeutende Zunahme wird dem deutschen synthetischen Artikel zugeschrieben, der sich einer guten Nachfrage seitens der amerikanischen Verbraucher, namentlich in den Südstaaten, erfreut. Die deutschen Zufuhren sind zum überwiegenden Teil über Baltimore gegangen.

Düngemittel. Ein Syndikat reicher chinesischer Kaufleute in Penang will die Guanoablag...ungen auf der Insel Hainan abbauen.

Kalisalze. (Ende September.) Der Absatz des Kalisyndikats im Monat August d. J. betrug 1 044 371, im September 1 011 964 dz Reinkali, der Gesamtabsatz in den ersten 9 Monaten 1925 10 350 453 dz gegen 6 044 666 dz im selben Zeitraum 1924. Aus der Verwaltung der Wintershall-Gruppe sowie aus der Kaliindustrie A.-G. in Kassel und Berlin und aus der Kalibank A.-G. in Eisenach ist Bergwerksbesitzer Ernst Hagemeier ausgeschieden, während Generaldirektor Rosterg und Generaldirektor Beil in den Vorstand der Kalibank A.-G. eingetreten sind. — Der Gewerkschaft Alleringersleben wurde für ihren Abteufschacht vom 1. September 1924 an eine Beteiligungsziffer in Höhe von 6% der durchschnittlichen Beteiligungsziffer aller Werke zugestanden. Zwischen der Burbach- und der Gumpel-Gruppe wurde eine Interessengemeinschaft abgeschlossen, wonach Generaldirektor Gerhard Korte und Bankdirektor Moritz Schultze aus der Burbach-Gruppe in die Gumpel-Gruppe eintreten, während die Kommerzienräte Hermann und Julius Gumpel in die Burbach-Gruppe aufgenommen werden. Ein Austausch von Kuxen ist nicht beabsichtigt. Durch diese Interessengemeinschaft verfügen beide Gruppen, welche dem Kali-Antiblock angehören, über etwa 175 Tausendstel der gesamten Beteiligung. Die Verwaltungen der beiden Konzerne behalten ihre Selbständigkeit. Auch der Auslandsabsatz des Kalisyndikats erfuhr in diesem Jahr gegenüber dem Vorjahr erhebliche Steigerung, woran hauptsächlich Holland, die Tschechoslowakei, die Ver. Staaten v. Nordamerika, die nordischen Länder und Japan beteiligt waren. Der Absatz nach Polen hat sich wesentlich gehoben, das seinerseits wieder die Ausfuhr von Kalidüngesalzen nach Rußland pflegt. Den Meldungen über beabsichtigte Erhöhung der Kalipreise wird entgegengehalten, daß eine Preiserhöhung nicht auf der Tagesordnung der im Oktober stattfindenden Sitzung des Reichskalirates steht. Die Heldburg A.-G. für Bergbau, bergbauliche und andere industrielle Erzeugnisse in Hannover verzeichnete einen Reingewinn von 52 341 M. Eine Dividende gelangt jedoch nicht zur Verteilung. — Der von der Hugo Hohenfels-Gruppe Anfang dieses Jahres in der Nähe von Lehrte begonnene Neubau einer Chlorkaliumfabrik ist bereits so weit fortgeschritten, daß man voraussichtlich Mitte Oktober mit dem

Einbau der Maschinenanlagen beginnen wird. Anfang nächsten Jahres gedenkt man dann den Betrieb dort aufnehmen zu können. Der Umfang der Fabrik ist derartig bemessen, daß Salzmengen verarbeitet werden können, welche die Gesamtquote der Gruppe weit übertreffen. Dabei können aber die Leistungen der Fabrik ohne Schwierigkeiten noch wesentlich gesteigert werden. — In der Schweiz haben unter dortigen Banken Besprechungen wegen Kreditgewährung an den Wintershall-Konzern stattgefunden, wobei jedoch bindende Abmachungen noch nicht getroffen worden sind. Die Verhandlungen sind über lose Fühlungnahme der Beteiligten noch nicht hinausgekommen. Man rechnet auch damit, daß der Schweizer Kapitalmarkt für deutsche Kreditgesuche gegenwärtig wenig aufnahmefähig ist. — Im elsässischen Kalibergbau betrug im zweiten Quartal dieses Jahres die Produktion 70 478 t Rohsalze, 99 526 t Düngesalze, 18 688 t Dünger und 50 028 t Chlorkalium. Die Gesamtgewinnung an Reinkali ergab 64 138 t gegen 81 252 t im ersten Quartal dieses Jahres. Die Ausfuhr im zweiten Quartal im Vergleich zum ersten Quartal betrug 443,9 bezw. 889,9 t salpetersaures Kali, 67,7 bezw. 105 t verarbeiteter Kalisalpeter, 229,3 bezw. 13,174 t Kalium-Magnesium-Sulfat, 214,9 bezw. 254,9 t Carbonat, 105 273 bezw. 196 677 t Carnallit und Silvinit.

Stickstoff. Die Azogeno Società anonima per la Fabbricazione dell Ammoniaca sintetica e Prodotti Derivati, Mailand, hat ihre Büros von Via Moscova 12 nach Viale Maino Nr. 18 verlegt.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Druckfarben. Eine Firma in Italien erbittet Angebote in Druckerschwärze für Zeitungsdruck (Rotationsmaschinen), sowie für Stein- und Buchdruck, ferner in graphischen Tinten. (W. 4/5. 1441.) — Eine staatliche Behörde in Mexiko wünscht alle Artikel, die in einer großen, von ihr betriebenen Druckerei gebraucht werden. (W. 8/9. 107.) — Eine Firma in Mexiko benötigt Buchdruckereiartikel. (W. 6/7. 108.). — Eine Wiener Firma benötigt für die Ausfuhr nach Ägypten, Persien und Indien verschiedene Arten von Druckfarben. (W. 8/9. 1619.) — Näheres durch den „Weltwirtschaftsverband", Nürnberg. Gebühr 1 M je Anfrage.

Farbstoffe. In Anatolien bestehen Absatzmöglichkeiten für hochwertige Farbstoffe zur Teppichfärberei.

Indanthrenblau in Pulverform stellt nach einer Entscheidung des Zollappellationsgerichts der Ver. Staaten nicht, wie die Generalabschätzbehörde erkannt hatte, einen Farbstoff dar, der mit dem einheimischen Artikel ponsol blue paste in Wettbewerb steht. Die ponsol blue paste wird von E. J. du Ponts de Nemours & Co. hergestellt.

Kohlenteererzeugnisse. (New York, Mitte September.) Die allgemeine Marktlage hat sich in letzter Zeit gebessert. Die Eisen- und Stahlwerke haben im vorigen Monat mit 73% ihrer Leistungsfähigkeit gearbeitet, eine ganze Anzahl stilliegender Hochöfen ist wieder in Betrieb gesetzt worden. Nach den Washingtoner Berichten ist die Tätigkeit der Schlüsselindustrien im ganzen um 20% größer als vor einem Jahre. In der Textilindustrie berichteten die Baumwollfabriken über fortlaufende Beschäftigung, während die Lage der Wollfabriken nach wie vor eine äußerst unbefriedigende ist. Die Rückwirkung auf die Nachfrage für Farbstoffe ist eine entsprechende; Baumwollfarbstoffe finden erheblich größeren Absatz als andere. Man hat die Frage aufgeworfen, ob die unerfreuliche Lage der Textilindustrie an der geringen Nachfrage für Wollfarbstoffe schuld ist, oder ob Preise und Beschaffenheit der amerikanischen Farbstoffe mittelbar an der geringen Beschäftigung der Wollfabriken die Schuld tragen. Der am 1. September begonnene Ausstand der Anthracitkohlengräber hat zur Folge gehabt, daß die Kokserzeugung eine wesentliche Vergrößerung erfahren hat. Der Kokspreis ist bereits hinaufgesetzt worden. Für die rohen Teererzeugnisse hat die ausgezeichnete Nachfrage der letzten Monate angehalten, so daß die Fabriken zeitweise Mühe hatten, sie zu befriedigen. Namentlich trifft dies für Benzol und Toluol zu. Ausnahmen davon bilden Kresylsäure und Pyridin, deren Preise auch infolge der matten Nachfrage bei reichlichem Angebot nachgegeben haben. Von dunkler Kresylsäure (95—97%) war vor einiger Zeit ein großer Posten ausländischer Ware auf den hiesigen Markt geworfen worden, der zu 54 cts. für 1 Gall. angeboten wurde und preisdrückend wirkte, obwohl die anderen Händler ihre Notierungen aufrecht erhielten. Dieser Posten ist jetzt angeblich abgestoßen worden. Ausländische Verschiffungen von heller Säure (97—99%) werden gegenwärtig zu 54 cts. cif angeboten. Für Naphthalin, Kugeln und Flocken, sind die diesjährigen Kontraktpreise noch nicht bekannt geworden, die Raffinerien halten damit in der Regel bis Anfang Oktober zurück. Für Xylol ist dauernde Nachfrage vorhanden. — Von allgemeinem Interesse ist, daß nach einer Erklärung von Wm. R. Green, Vorsitzer des Komitees für Wege und Mittel des Repräsentantenhauses, die wiederholt aufgetauchten Gerüchte von einer geplanten Zolltarifrevision in der nächsten Kongreßsitzung als erledigt angesehen werden können. — Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 Pfd. in größeren Mengen oder Originalverpackungen:

Grundstoffe in Tanks bezw. Fässern.	
Anthracen, 80-85%	60 (nominell)
— 40-45%	12—14
— 25-28%	3,25—3,75
Benzol, rein, an der Fabrik, 100 Gall.	25
— in Trommeln	30
— 90%, an der Fabrik, 100 Gall.	24
— in Trommeln	29
Carbazol	45—50
Kreosotöl, Marke 1, 100 Gall.	14—15
— Marke 3, 100 Gall.	13—14
Kresol, USP., in Trommeln	18—20
Kresylsäure, 97-99%, heil, in Trommeln, 100 Gall.	59—62
— 95-97%, dunkel, in Trom., 100 Gall.	57—60
Naphthalin, Kugeln	6,50—7
— Flocken	5,50—6
— Farbstoff, in Säcken	5—5,50
— roh, in Säcken	1,50—2
Orthokresol, in Trommeln	18—28
Phenol, USP., in Trommeln	22—23
Pyridin, in Trommeln	450
Solventnaphtha, wasserhell, an der Fabrik, 100 Gall.	25
Solventnaphtha in Trommeln	26
Toluol, rein, an der Fabrik, 100 Gall., in Tanks	26
— in Trommeln	31
Xylol, Fabrik, 5°, 100 Gall.	40—45
— 10°	35—40
— technisch	26—31
Säuren in Fässern.	
Anthranilsäure, gereinigt	98—100
— techn.	80
Benzoesäure, USP.	60—61
— techn.	57—58
Broenners Säure	125
Cleves Säure	95—99
H-Säure	72—74
Laurents Säure	80—85
Naphthionsäure, gereinigt	60—65
— roh	55—60
Pikraminsäure	65—70
Pikrinsäure	25—27
Salicylsäure, USP.	35—37
— techn.	33—35
Sulfanilsäure	16—18
Zwischenerzeugnisse in Fäss., bezw. Trommeln oder Ballons.	
Äthylbromid, techn.	50—52
— rein	85—95
Anilinöl, in Trommeln	17—17,50
— in Tanks, an der Fabrik	16—16,50
Anilinsalz	22—24
Anthrachinon, 99,5%, subl.	90—100
— 25%, Paste	nicht notiert
Benzaldehyd, USP.	115—120
— technisch	70—75
Benzidin, bas.	75—78
— Sulfat	nicht notiert
Benzoylchlorid	100—110
Benzylchlorid, 95-97%, ger.	80—85
— roh	25
Chlorbenzol	9—11
Dianisidin	350—360
Diäthylanilin	58—60
Dimethylanilin	32—34
Dinitrobenzol	14,50—16
Dinitrochlorbenzol	16—18
Dinitronaphthalin	30—32
Dinitrophenol	30—34
Dinitrotoluol	15—18
Diphenylamin	48—50
G-Salz	55—57
Metanitroanilin	72—74
Metanitroparatoluidin	190—200
Metaphenylendiamin	85—90
Metatoluylendiamin	75—80
Michlers Keton	300—325
Monoäthylanilin	105—110
Monochlorbenzol	9—10
α-Naphthol, gerein.	90—95
— techn.	60—65
β-Naphthol, subl.	65—
— roh	22—
α-Naphthylamin	35—
β-Naphthylamin, subl.	135—
— techn.	63—
Nitrobenzol	9 50—
Orthoaminophenol	215—
Orthoanisidin	275—
Orthodichlorbenzol	10—
Orthonitrochlorbenzol	32—
Orthonitrophenol	90—
Orthonitrotoluol	15—
Orthotoluolsulfonat	200—
Orthotoluidin	25—
Paraaminoacetanilid	105—
Paraaminophenol, bas.	115—
— Hydrochlorid	135—
Paradichlorbenzol	17—
Paranitroorthotoluidin	275—
Paranitrophenol	55—
Paranitrotoluol	35—
Paraphenylendiamin	125—
Paratoluol, Natriumsulfonat	22—
Paratoluolsulfonamid	50—
Paratoluidin	65—
Phthalsäureanhydrid	19—
R-Salz	40—
Resorcinol, techn., 1. Buchs.	135—
Schaeffers Salz	50—
Tolidin, bas.	95—
— Sulfat	88—
Xylidin	38—

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (Anfang Oktober.) Der Abschluß der Württembergische Ca manufaktur in Heidenheim a. d. Brenz für 1924/25 läßt einen Reinge von 395 098 M; die Verteilung einer Dividende von 10% auf 2,5 Mi Aktienkapital wird vorgeschlagen. — Die Deutsche Baumwoll-A.-G. in heim-Ruhr weist in ihrem Abschluß für 1924 einen Reingewinn von 9 auf, der vorgetragen werden soll. — Die Süddeutsche Baumwollindust Kuchen schlägt die Verteilung einer Dividende von 10% bei Reingewinn von 5 363 380 M vor. — Der Aufsichtsrat der Baumwollspin Mittweida beschloß, der Anfang Oktober stattfindenden Generalvers lung die Verteilung einer Dividende von 30 M für die Stammaktien 200 M und von 60 M für die Stammaktien von je 400 M, also 15% dende, vorzuschlagen. Gleichzeitig wird vorgeschlagen, den letzten dendenschein einzulösen und die gültigen Genußscheine mit 30 M zu zuzahlen. — Die Baumwollspinnerei und Weberei Lampertsmühle A.-G. G. F. Grohe-Henrichs, Lampertsmühle bei Kaiserlautern, wird ihren gewinn von 96 545 M aus dem verflossenen Geschäftsjahr vortragen. — dem die Notierungen für Baumwolle am Weltmarkt infolge des verring Durchschnittsstandes der amerikanischen Baumwollfelder von 62 % 56,2% merklich anzogen, trat in der Schlußwoche jedoch starker Umsch ein. Entsprechend dem verringerten Durchschnittsstande wurde die schätzung amtlich von 13,99 Mill. auf 13,74 Mill. Ballen ermäßigt. nach notierte New York zum Schluß für vorrätige Middling 23,65, Lief September 23,18, Oktober 23,34 und Dezember 23,69 cts., New Orlean vorrätige Baumwolle 22,87 cts. für 1 Pfd. Abgesehen von amerikani Baumwolle naher Lieferung gaben auch am Liverpooler Markt die sowohl für amerikanische wie ägyptische Baumwolle schließlich etwas Liverpool notierte für vorrätige amerikanische Middling 13,46 un ägyptische auf Oktober 23,10 d. für 1 Pfd. Nach amtlichen Angaben w bis Mitte September in Nordamerika 4,276 Mill. Ballen entkörnt gege 2,667 Mill. Ballen vor Jahresfrist.

Baumwolle. Der Gesamtverbrauch der Welt stellt sich 1924/25 (1923/24 23 168 000 (20 430 000) Ballen. An amerikanischer Baumwolle w 1924/25 verbraucht 13 229 000 (11 107 000) Ballen. Bei einer Welterzeu von 23 611 000 Ballen 1924/25 erfuhr der Vorrat eine Zunahme von 4 Ballen. Deutschland hat 1924/25 1 211 000 (972 000) Ballen verbrauch

Kunsthorn-, Celluoid-, Celluloidwaren- und Filmindustrie. (Ende Septe In das Handelsregister Berlin wurde die Firma Stock & Co. G. m. b. einem Stammkapital von 5000 M eingetragen. Der Zweck der Gesell ist die Herstellung und der Vertrieb von Metall- und Celluloidwaren i und Auslande. — Die in Stein bei Nürnberg errichtete Firma Paul befaßt sich mit der Herstellung von Celluloid-Spielwaren. — Die Allge Celluloid G. m. b. H., Zerbst, stellte das Stammkapital auf 140 000 M um. — Entscheidung der amerikanischen Zollbehörde sind Celluloid-Schmuckw und zwar Halsketten, gemäß näherer Beschreibung, und Armbänd näherer Beschreibung, wo in beiden Fällen Zellhorn das Hauptmateria nicht nach Position 1248 des Zolltarifs als Juwelierwaren, sondern der Anmerkung zu § 31 nach dieser Tarifstelle mit 60% vom Werte zu zollen. — Die an der Berliner Börse seit einiger Zeit beobachtete steigerung der Ufa-Aktien erklärt sich aus dem Vertragsabschluß mit drei größten amerikanischen Filmgesellschaften, der Famour Players L der Metro-Goldwyn und der Firma Werner Brothers. Hiernach übern die Ufa zu einem festen Preise die Gesamtproduktion der Gesellsch mit dem Recht, aus dieser diejenigen Filme auf den deutschen Mar bringen, welche dem deutschen Geschmack entsprechen. Die Gegenlei der Ufa sind rein finanzieller Art, über deren Höhe jedoch Mitteil bisher nicht gemacht wurden. Der Vertrag ist für 1½ Jahr geschl und die für die Durchführung der Transaktion nötigen Zahlungen s bereits geleistet sein. — Die Südfilm A.-G. in Frankfurt a. M. schlägt fü Geschäftsjahr 1924/25 die Verteilung einer Dividende von 15% vor. — Martin Dentler Film A.-G. in Braunschweig beruft auf den 17. Oktober außerordentliche Generalversammlung ein, in welcher der Vorstand Abschluß eines Verschmelzungsvertrages ohne Liquidation mit der Un sum-Film A.-G. in Berlin ermächtigt werden soll. — Zwischen der nationalen Film A.-G. und einem amerikanischen Konsortium schw Verhandlungen, wobei es sich in der Hauptsache um das Verleihges handelt, das in der Absicht veräußert werden soll, der Ifa in den Verein Staaten ausreichenden Absatz ihrer Eigenproduktion zu sichern.

Kunstseide. Die deutschen Kunstseidefabriken haben sich über eine b 1. Oktober ab in Kraft tretende Ermäßigung der Preise verständigt zwar um durchschnittlich 1 M für 1 kg gleich etwa 8%. Gleichzeitig wu die Zahlungsziele von 30 auf 60 Tage erweitert.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhal

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 123, S. 869—876. Cöthen, den 13. Oktober 1925. 49. Jahrgang.

50-jährigen Bestehen der Tentelewschen Chemischen Fabrik Petersburg am 13. Oktober 1925 869
die dalmatinischen Fischer ihre Netze und Segel färben und präparieren. Von *Dr. Rudolf Ditmar* 869
Fortschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide Jahre 1924. Von *Prof. Dr. A. Gutbier.* IV. (Forts.) . . . 869—872
Tage 872

Patentliste. — Versiegelte Schreiben 873
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 874
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 874—875
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe. Heiz- und Kali-, gase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel Kraft- Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk. — Nahrungsmittel. Futtermittel 875—876

Zum 50-jährigen Bestehen der Tentelewschen Chemischen Fabrik in Petersburg am 13. Oktober 1925.

Anfang der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts fing die Industrie lands an sich zu regen, und bald trat ein Bedürfnis nach billigen eimischen chemischen Rohprodukten ein. Dr. Woldemär neider und Dr. Alexander Bagh gründeten die erste usche Fabrik Nordrußlands und eröffneten den Betrieb am ktober a. Stils (13. n. Stils) 1875 mit einer Schwefelsäurekammer. chneider war lange Jahre Chemiker am Petersburger Münzhof sen und betrieb auf dem heutigen Grundstück der nachmaligen lewschen Chemischen Fabrik eine kleine Platinaffinerie. Diese wohl der Grundstock und die Grundidee für das Werk gewesen das also eine rein deutsche Gründung von Deutschen Rußlands reichsdeutsches oder ausländisches Kapital ist.

Jahrzehntelang war die Tentelewsche Chemische Fabrik fast ausßlich Säurefabrik. Allmählich wurden weitere sechs Kammern, ter einige sehr große, aufgestellt, die Herstellung von Salz-, ter- und rauchender Schwefelsäure aufgenommen, mit der sich enden Fabrikation von Salzen wie technische und chemisch-reine, eisenfreie Tonerde, Alaun, Kupfervitriol (durch Auslaugung der bbrände), Chlorzink, Salmiak, Eisenoxydfarben. Dazu kamen noch kleinere Präparate wie Ammoniak, schwefligsaure Salze, Fluß-, später chromsaure Salze, Schwefelnatrium, Superphosphat, Rostzfarben für Unterwasserteile von Schiffen. Bald trat eine wesentErweiterung der Fabrikation durch die Aufnahme der Herstellung Alkoholpräparaten ein, von Äther, Tannin, Chloroform, Chloralut. Sprit estländischen Brandes war ein sehr reines, billiges und rfreies Rohmaterial, daher wurde die Produktion an Äther, für rfnisse der rauchlosen Pulverfabrikation, bald eine sehr große. Fabrikation von Chloroform und Chloralhydrat wurde als nicht nd bald aufgegeben, Chloroform wurde allerdings als erstes Kriegsrat 1914 wieder in bedeutender Menge dargestellt.

Einen besonderen Zweig bildete die Affinage von Platinerz, die, wie h angedeutet, die erste Fabrikation der Tentelewschen Chemischen Fabrik gewesen war. Sie hat im Laufe der Jahre erhebh Mengen uralischer Erze verarbeitet und Platin in reiner Form zur Ausfuhr gebracht. Bei dem damals geübten Kammersystem e die Säure in Platinschalen konzentriert werden; daher wurde h der Affinage eine leistungsfähige Werkstatt eingerichtet, die nicht r für eigene Bedürfnisse arbeitete, sondern auch die später entenen Schwefelsäurefabriken versorgte, nebenbei aber auch alle ratoriumsartikel in Platin, Gold und Silber für den Verkauf herte. Mit dem Aufblühen der Amateurphotographie und der Einhung des Kontaktverfahrens nahm die Herstellung von Gold- und ansalzen aller Art zeitweilig einen großen Umfang an. Der größte g der Tentelewschen Chemischen Fabrik war aber die Ausbung eines eigenen patentfähigen Kontaktverfahrens zur Herlung von Schwefelsäure und Oleum. Es gelang der Firma, ein DRP. hre Erfindung zu erhalten und damit auch das „Weltpatent", wenn derselbe Gedanke anderen Orts in anderer Weise verwirklicht e. Die Tentelewsche Fabrik hat vor dem Weltkriege in vielen rern der alten und neuen Welt Kontaktanlagen erbaut und in Bee gesetzt.

Ein weiterer großer Schritt vorwärts geschah durch Aufnahme der ikation von Anilin und Derivaten. Anfangs wurde importiertes rol verarbeitet, aber bald wurden auf Initiative der Tentelewschen ik die Kokereien des Donezgebietes veranlaßt, Benzol zur Verfügung ellen.

Die Tentelewsche Chemische Fabrik war beim Ausbruch des Weltes in fortschreitender Aufwärtsentwicklung begriffen, was sich in chischem Können und in sozialen Einrichtungen widerspiegelte. Gaben die ersten Kriegsjahre auch ein starkes Anwachsen der Produktion, so brach doch alles mit der russischen Revolution und dem darauffolgenden Bolschewikenregime zusammen, und wenn heute die Fabrik nicht ein Trümmerhaufen ist, so ist dies nur dem tapferen Aushalten eines Teiles ihrer alten Beamten und Techniker, wie auch eines bewährten Stammes alter geschulter Arbeiter zu danken. Die Fabrik ist seit Jahren nationalisiert und ihr Schicksal dunkel.

Das Verhältnis der Arbeitgeber und Arbeitnehmer war, vom leitenden Kuratorium bis zum letzten Schwarzarbeiter herunter, stets ein freundschaftliches und herzliches. Streiks und Arbeitseinstellungen sind, außer an den stürmischen Tagen der Revolution von 1905 und 1917, nicht vorgekommen. *a*

Wie die dalmatinischen Fischer ihre Netze und Segel färben und präparieren.

Von **Dr. Rudolf Ditmar**, Graz.

In den Macchien, den immergrünen Buschwäldern, der dalmatinischen Küste und der dalmatinischen Inseln, wächst in großer Menge die Pistacia Lentiscus (Mastixpistazie)[1]) und die Strandföhre (Pinus halepensis)[2]). Mit dem Extrakt der Pistazie färben die Dalmatiner ihre Netze und Segel in „Grün", mit dem der Pinus in jenem wundervollen „Braun", das uns die Chioggottenboote so malerisch erscheinen läßt, und das der berühmte österreichische Maler Alfred Zoff in seinen Marinebildern so einzig schön wiedergibt.

Die Südslaven nennen die Pistacia „trišlja". Sie zerklopfen ganz primitiv mit einem Hammer die frischen Blätter und Triebe, um sie erschöpfender extrahieren zu können. In einem Faß geben sie auf etwa 2 kg der gestampften Masse 100 l Süßwasser oder Meerwasser und lassen unter öfterem Umrühren das ganze 48 st stehen. In diese von den Blättern nicht abfiltrierte Beize werden die Netze ein bis zwei Tage eingelegt, dann an der Küste ausgespannt, in der südlichen Sonne getrocknet und darauf im Meerwasser gewaschen. Die Netze sind auf diese Weise wundervoll grün gefärbt und präserviert, die Fische können sie im Wasser nicht wahrnehmen, weil sie die Farbe des Meeres haben. Das wässerige Extrakt der Pistacia Lentiscus enthält einen Gerbstoff, Harz-Bitterstoffe und ein ätherisches Öl, in welchem Pinen und andere Terpene enthalten sind. Die Grünfärbung der Netze scheint vom Gerbstoff herzurühren, während die Konservierung aus den anderen Bestandteilen abzuleiten ist.

Die Strandföhre (Pinus halepensis) wird in Dalmatien von den Eingeborenen „bor" und ihre Rinde „kora" oder „bora" genannt. Während das „Grünfärben" auf kaltem Wege erfolgt, geschieht das „Braunfärben" auf heißem. Die Rinde wird von den älteren Bäumen geschält, gut getrocknet, fein auf Staub gemahlen, in Süßwasser eingebracht und 2—3 st gekocht. Wenn das Extrakt vollständig braun ist, läßt man erkalten. Dann werden die Segel und Netze 24 st in die Beize eingelegt und weiter, wie oben, behandelt. Bei dieser Behandlung findet Färbung, Gerbung und Präservierung durch Terpentinöl gleichzeitig statt.

Fortschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide im Jahre 1924.

Von **A. Gutbier.** IV.*)

Selen. W. Strecker und Lori Schartow[81]) gelang es, die Fällung des Selens mit Hydrazinsalzen titrimetrisch und gasvolumetrisch zu Bestimmungsmethoden zu verwerten. Die Fällung erfolgt im Sinne der Gleichung: $SeO_2 + N_2H_4 \rightarrow Se + 2\,H_2O + N_2$ und tritt sowohl

[1]) Arch. Pharm. 1881, Bd. 219, S. 170. [2]) Ebenda 1907, Bd. 45, S. 163.
*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 753, 758, 861.
[81]) Ztschr. analyt. Chem. 1924, Bd. 64, S. 218.

in sauer als auch in alkalisch reagierenden Lösungen ein. Ohne Zusatz freier Säure läßt sich der Überschuß an Fällungsmittel soweit herabdrücken, daß er durch Rücktitration ermittelt werden kann, was entweder mit Jodlösung oder nach dem Bromatverfahren erfolgt. Man löst die abgewogene Menge von Selendioxyd in möglichst wenig heißem Wasser, gibt aus einer Bürette gemessene Mengen von etwa 1,2 bis 1,7%iger Hydrazinsulfatlösung hinzu, erhitzt schnell bis zum Sieden, wobei sich schwarzes Selen in gut filtrierbarer Form ausscheidet, und führt dann die Rücktitration aus. Auch auf gasvolumetrischem Wege, d. h. durch Messen des entwickelten Stickstoffs im Azotometer, lassen sich gute Resultate erhalten. — Vergleichende Untersuchungen über einige Bestimmungsmethoden für Selen sind von Leon A. Congdon und William W. Bray[82]) veröffentlicht worden. Die gravimetrische Bestimmung nach Reduktion der selenigen Säure in salzsaurer Lösung durch primäres Natriumsulfit oder schweflige Säure ergab Durchschnittsfehler von 0,36% bezw. 0,86%, und das Gooch-Pierce-Verfahren, nach dem man selenige Säure mit Schwefelsäure, einer bekannten Menge von Kaliumjodid und einem Überschuß an Arsensäure kocht, lieferte Differenzen von im Mittel + 0,69%. Dagegen wurden sehr brauchbare Resultate mit im Mittel 0,07% gewonnen, wenn mit Kaliumpermanganatlösung in Gegenwart von Säure folgendermaßen oxydiert wurde: 50 ccm der wässerigen Lösung von seleniger Säure werden mit 10 ccm Schwefelsäure vom spez. Gew. 1,2 und dann bei Siedehitze mit einem ganz geringen Überschusse von $^1/_5$n-Kaliumpermanganatlösung versetzt; darauf wird filtriert und mit $^1/_5$ n-Oxalsäure zurücktitriert. — H. H. Willard und Florence Fenwick[83]) berichten, daß Titan(3)-chlorid auf selenige Säure im Sinne der Gleichung: $SeO_2 + 4\,HCl + 4\,TiCl_3 \rightarrow Se + 4\,TiCl_4 + 2\,H_2O$ einwirkt, und daß die elektrometrische Titration gute Ergebnisse liefert, wenn die Flüssigkeit 25—75 ccm Salzsäure vom spez. Gew. 1,18 auf 100 ccm enthält und mit Natriumchlorid gesättigt oder nahezu gesättigt ist. Gegenwart von 5—10% Schwefelsäure wirkt nicht störend, und ebenso ist Tellur, selbst in großen Mengen, auf die Bestimmung ohne Einfluß. In Anwesenheit von Eisen(3)-salz ist die Fällung des Selens unvollständig; sie bleibt bei größerem Eisengehalt der Lösung, wahrscheinlich infolge der Bildung einer ziemlich beständigen Eisen-Selen-Verbindung, ganz und gar aus. Da aber eine dem gebundenen Selen(4)-oxyd äquivalente Eisenmenge durch das Titan(3)-chlorid mit reduziert wird, stimmt das Ergebnis auf Selen. Kupfer(2)-salze werden zwar durch Titan(3)-chlorid reduziert, aber erst nach vollständiger Reduktion des Selens, so daß beide in einer Probe titriert werden können.

Zur Trennung des Selens vom Tellur haben Victor Lenher und D. P. Smith[84]) eine Destillationsmethode ausgearbeitet. Man löst die Analysensubstanz in einem 150 ccm fassenden Pyrexkolben in 60 ccm Schwefelsäure vom spez. Gew. 1,84, leitet bei 300—330° C Chlorwasserstoffgas ein und läßt die Zersetzungsgase durch einen Kühler in ein System von 3 mit Wasser halbgefüllten Waschflaschen gehen. Aus dem Inhalt der Vorlagen wird das Selen, aus dem Inhalt des Zersetzungskolbens das Tellur nach bekannten Reduktionsverfahren ausgeschieden. Ludwig Moser und Rudolf Miksch[85]) bevorzugen für den gleichen Zweck eine auf dem verschiedenen Verhalten der tellurigen und selenigen Säure gegenüber Jodwasserstoff beruhende Methode und bezeichnen als besonders geeignet das Browning-Flintsche Verfahren[86]) der Hydrolyse mit Essigsäure oder Ameisensäure.

Halogene. Bekanntlich finden neuerdings in der Vernicklungspraxis Fluoridlösungen Verwendung. Um die Konzentration solcher Zusätze zu ermitteln, scheidet L. D. Hammond[87]) zunächst aus 25 ccm der Flüssigkeit, nachdem sie mit 50 ccm Wasser und 25 ccm Ammoniak versetzt ist, Nickel elektrolytisch ab, neutralisiert das Filtrat mit 5 n-Salpetersäure und fügt von dieser noch soviel hinzu, daß die Lösung in bezug auf Salpetersäure 0,1-n ist. Dann wird vorhandenes Sulfat durch Bleinitratlösung ausgefällt und die Flüssigkeit auf 250 ccm verdünnt. 100 ccm des Filtrats werden nach Zusatz von 2 ccm n-Natriumchloridlösung gegen Bromphenolblau mit 5-n-Natronlauge neutralisiert und schließlich durch weiteren Zusatz auf die Stärke von 0,1-n-Natronlauge gebracht. Hierbei scheidet sich ein Niederschlag von Bleifluoridchlorid, PbFCl, aus, den man durch Hinzufügen von 300 ccm einer 0,08-n-Bleichloridlösung vervollständigt und über Nacht stehen läßt. Man filtriert, wäscht erst mit 0,04 n-Bleichloridlösung, dann mit 20 ccm kalten Wassers aus, trocknet bei 150° C und wägt. — Zur quantitativen Bestimmung des Fluors in organischen Verbindungen, z. B. in Fluorbenzol, schmelzen Jean Piccard und Charles Buffat[88]) die Substanz in dünnwandige Ampullen ein und bringen diese in eine Bombenröhre, in der sich 20 ccm Äther und 0,5 g Kalium befinden. Nachdem die Röhre capillar ausgezogen ist, wird der Äther durch eine Vakuumpumpe entfernt, die Röhre luftleer gepumpt und zugeschmol Dann wird die Ampulle zerbrochen und die Röhre kurze Zeit ($^1/_4$ st) lang über freier Flamme so erhitzt, daß das Kalium schmolzen ist. Nachdem man die Reaktion durch Erhitzen der R im Bombenofen auf 400° C vervollständigt hat, titriert man das gebil Kaliumfluorid mittels Calciumchloridlösung.

Aus Untersuchungen von H. H. Willard und Flore Fenwick[89]) ist zu entnehmen, daß sich 0,1-n-Salzsäure im gew lichen zweimetallischen Elektrodensystem mit 2 Platindrahtelektr unter Anwendung von Natronlauge nicht titrieren läßt. Infolge e sehr großen Widerstandes in der Lösung wird das Galvanomete unempfindlich, daß ein definierter Endpunkt nicht zu erhalten ist. Zusatz einer neutral reagierenden Lösung von Wasserstoffperoxyd die Unempfindlichkeit auf. — Zu der Beeinflussung der Volha schen Chlortitration durch kolloide Systeme haben sich im Beric jahre mehrere Forscher geäußert. B. van der Burg und C. A. K pejan[90]) fanden, daß die Rotfärbung des Eisen(3)-rhodanids Gegenwart von Stärke, Gelatine, Agar-Agar, Gummi-arabicum Traganth undeutlich und zu spät auftritt, und daß in Anwesen größerer Mengen der genannten kolloiden Lösungen der Chlorge erheblich zu gering gefunden wird; die gleiche Erscheinung trat wenn der Zusatz der Fremdstoffe nachträglich erfolgte. Auf Grund Löslichkeitsverhältnisse von Silberchlorid und -rhodanid leiteten Kolthoff und O. Tomiček[91]) zwar die Möglichkeit dafür ab, man bei heftigem Schütteln des Silberchlorids oder in Gegenwart Kolloiden etwas übertitriert, konnten aber nicht zugeben, daß die D renzen so erheblich sind, wie sie von van der Burg und Kop jan angegeben werden. Im Gleichgewichtszustande ist bei Anwe heit von festem Silberchlorid und -rhodanid das Verhältnis [Cl'] : [C konstant und beträgt 164; dazu kommt ein geringer Betrag von we als 1,65 ccm 0,1-n-Rhodanidlösung, je nach der Feinheit der Verte des Niederschlags, um eine wahrnehmbare Rotfärbung von Eise rhodanid hervorzurufen. So wurden in Gegenwart von 0,5 % St statt 10 ccm 0,1-n-Silbernitratlösung für 10 ccm 0,1-n-Natriumchl lösung 10,43 ccm, bei Anwesenheit verschiedener Stärkelösungen b 10,55 ccm verbraucht. Nach der potentiometrischen Methode läßt dagegen Chlorion unter allen Umständen genau ermitteln. Diese le Resultate wurden von F. Liebert[92]) für lösliche Stärke best Aber in Gegenwart von verdünntem Hühnereiweiß in 5%iger Pe lösung gab das potentiometrische Verfahren auch nicht annäh richtige Resultate, da kein deutlicher Potentialsprung auftrat. Milch wurde, da die Hauptmenge des Eiweiß durch die hinzuge Salpetersäure ausgefällt worden war, ein etwas besseres Ergebnis gestellt, doch zeigte sich auch hier in der Kurve eine Störung. Sch lich betont J. M. Kolthoff[93]) hierzu noch, daß genaue Ergeb nur bei Abwesenheit von Stoffen zu erhalten sind, die, wie Albu Pepton usw., aus der Lösung ebenfalls Silberion aufnehmen. — Zu stimmung des Chloridgehalts im Borax bemerkt Lavoye[94]), da Mohrsche Methode nur bei Boraxlösungen von 1,0—0,5 % angew werden kann. Aus schwächeren Lösungen wird Silberoxyd, aus keren Silberborat ausgeschieden und dadurch die Bildung von Si chromat verzögert. Das Verfahren von Mohr liefert unzuverlä Werte auch dann, wenn der Flüssigkeit Calciumcarbonat und Salp säure zugesetzt werden. Dagegen gibt die Methode von Charp tier-Volhard die besten Resultate, wenn zuerst Silberchlorid -borat gebildet und dann durch Salpetersäure zersetzt werden, un kann in allen Fällen zur Lösung der vorliegenden Aufgaben be werden.

Wertvolle Untersuchungen über eine empfindliche Bromprobe dankt man Richard Lorenz, E. Grau und E. Bergheime Anläßlich der Versuche zur Trennung der Isotopen des Chlors er sich für die Forscher als notwendig, Spuren von Brom nachweise können, die noch unterhalb des Isotopentrennungseffekts durch D sion liegen. Den Forderungen genügte die Chloroformprobe nicht, aber Äthylfluorescein, und auch ein zweimal aus Alkohol umkrys siertes Präparat von Fluorescein erwies sich als sehr brauchbar. Farbstoff wird in einem aus 35 Gewichtsteilen Eisessig und 65 Gewi teilen Wasser bestehenden Gemische in fein gepulvertem Zust durch einstündiges Rühren bei gewöhnlicher Temperatur gelöst; filtriert und färbt das Farbbad auf Filtrierpapiere Schleic & Schüll Nr. 604K („sehr weich") oder auf gebleichte Seide andere Papiere und Stoffe erwiesen sich als ungeeignet. Mit der Dunkeln getrockneten und aufbewahrten Papierstückchen wird Probe nunmehr wie folgt ausgeführt: Ein etwa 0,5 ccm großes Stück dem Reagenzpapier wird mit 1 Tropfen reinsten Wassers in der

[82]) Chem. News 1924, Bd. 128, S. 266.
[83]) Journ. Americ. Chem. Soc. 1923, Bd. 45, S. 933.
[84]) Ind. and Eng. Chem. 1924, Bd. 16, S. 837.
[85]) Monatsh. f. Chem. 1924, Bd. 44, S. 349
[86]) Ztschr. anorg. Chem. 1909, Bd. 64, S. 104.
[87]) Ind. and Eng. Chem. 1924, Bd. 16, S. 938.
[88]) Helv. chim. Acta 1923, Bd. 6, S. 1047.
[89]) Journ. Americ. Chem. Soc. 1923, Bd. 45, S. 715.
[90]) Chem. Weekblad 1924, Bd. 21, S. 66, 167.
[91]) Ebenda 1924, Bd. 21, S. 106, 124.
[92]) Ebenda 1924, Bd. 21, S. 167.
[93]) Ebenda 1924, Bd. 21, S. 188
[94]) Journ. Pharm. de Belgique Bd. 5, S. 821, 837.
[95]) Ztschr. anorg. u. allgem. 1924, Bd. 136, S. 90.

ape des für den Nachweis besonders konstruierten Rundkölbchens
estigt und die Kappe auf das fast gefüllte, die zu untersuchende
ung nebst 5 ccm konzentrierter Kaliumpermanganatlösung und
0 ccm konz. Schwefelsäure enthaltende Gefäß aufgesetzt. Man läßt
s ganze bei gewöhnlicher Temperatur unter Vermeidung von Be-
rmlung stehen und kann nach etwa 15 Minuten Spuren von Brom an
r Rotfärbung des Papiers erkennen. Es gelingt, mit Hilfe dieser
ode noch $0{,}67 \cdot 10^{-5}$ g Brom in 50 ccm einer Natriumchloridlösung
beliebiger Konzentration nachzuweisen und zu zeigen, daß selbst
ies" Natriumchlorid im allgemeinen ziemlich viel, meist 0,001 %
n enthält. Wichtig ist auch, daß bei der Diffusion von Chlorwasser-
Spuren von Bromwasserstoff zurückgehalten werden. — Im In-
se der hauptsächlich in der Flüchtigkeit des Broms und in der
t leichten Endpunktserkennung bestehenden Schwierigkeiten bei
Bromometrie untersuchten Gerhart Jander und Hellmut
t[96]) 0,1-n-Bromlösungen mit verschiedenem Elektrolytzusatz auf
flüchtigkeit des Halogens. Sie stellten fest, daß Erdalkalichlorid mit
ender Konzentration die Tension des Broms heraufsetzt, während
tz von Chlorwasserstoff, Natriumchlorid und Kaliumbromid mit
endem Gehalt die Tension verringern; am meisten wird die Tension
h Zusatz von Bromwasserstoff herabgesetzt, aber alle Lösungen
n trotzdem eine größere Tension, als die von Jod in Kaliumjodid.
terbeständigsten erwies sich eine 0,1-n-Bromlösung, die etwa 15 %
mbromid enthält und ferner noch 1-n-salzsauer ist. Als Indicator
te sich am besten Chinolingelb und Croceinscharlach. — In
Abhandlung: „Über Bromometrie als Ersatz für Jodometrie"
hten W. Manchot und F. Oberhauser[97]), daß sich Brom
r Anwendung von Helianthin als Indicator im Sinne der Gleichung:
$Br_2 + Na_2S_2O_3 + 5\,H_2O \longrightarrow 8\,HBr + Na_2SO_4 + H_2SO_4$ mit Thiosulfat-
g titrieren läßt, wenn man der wässerigen Flüssigkeit 20 % Chlor-
erstoff hinzufügt.

J. B. Firth und F. S. Watson[98]) haben die Verhältnisse unter-
t, die vorliegen, wenn eine Stärkelösung mit oder ohne Gehalt an
mjodid zu schwachen Lösungen von Jod in Chloroform von solcher
zentration hinzugegeben werden, wie sie gegen Ende von maß-
ytischen Bestimmungen gerade vor der Zugabe der Stärkelösung als
icator bestehen. Festgestellt wurde hierbei, daß Stärkelösungen un-
elbar Blaufärbung mit Lösungen von Jod in Chloroform geben, die
höhere Konzentration als $^1/_{1000}$-n. aufweisen. Die Blaufärbung der
kelösung kann durch Schütteln mit reinem Chloroform in solcher
ge, daß die Konzentration des Jods $^1/_{1000}$-n. nicht übertrifft, auf-
ben werden. Das in die Stärkelösung übergehende Jod ist der Kon-
ration der Stärke proportional. Eine geringe Menge von Kalium-
id, nämlich 0,192 g in 1 l, vermehrt die in die Stärke übergehende
ge des Jods beträchtlich, bei weiterem Zusatz von Kaliumjodid
mt die in die Stärke gehende Menge des Jods zu, aber nicht etwa
portional der Menge des zugesetzten Jodids, sondern in geringerem
nange. Bei Titrationen von Jod in Chloroformlösung mit Hilfe von
triumthiosulfat wird die Stärkelösung zuerst entfärbt, während in An-
enheit von Kaliumjodid zunächst die Chloroformlösung Entfärbung
det. Eine Flüssigkeit, die im Liter 4 g Stärke und 0,384 g Kalium-
id enthält, läßt Jod noch in einer Verdünnung von $^1/_{20000}$-n oder an-
ähert 1:160 000 erkennen.

Zur Bestimmung des Jodgehalts von Kaliumjodid versetzt
Hasselskog[99]) 10 ccm oder mehr der Lösung in einem Kolben
t ungefähr 1 ccm verdünnter Phosphorsäure, 50 ccm Wasser und
m Überschuß an Kaliumjodatlösung, fügt nach 2—3 Minuten so viel
er gesättigten Lösung von sekundärem Natriumphosphat hinzu, daß
Flüssigkeit gegen Lackmus neutral oder alkalisch reagiert, gibt noch
fähr 1 g von sekundärem Salz freies primäres Natriumcarbonat bei
löst das bei der Oxydation ausgeschiedene Jod in einer hinreichen-
Menge von Kaliumjodidlösung. Dann titriert er mit 0,1-n arseniger
re und Stärkelösung. Da nur % des ausgeschiedenen Jods vom Jodid
mmen, entspricht 1 ccm 0,1-n arseniger Säure 0,01058 g Jod. Das
ahren wird dann benutzt werden können, wenn es sich darum
delt, in einem Präparate sowohl den Jodid- als auch den Jodatgehalt
rmitteln. — Zum Nachweis und zur Bestimmung des Jods im sogen.
ösalz hat L. W. Winkler[100]) Anregungen gegeben. Unter „Voll-
l" wird in der Schweiz und in Österreich ein Präparat von Natrium-
rid verstanden, das auf 1000 g 5 mg Kaliumjodid enthält und zur
regung der Absonderungstätigkeit der Schilddrüse verabreicht wird.
n Nachweis von Jod bringt man in eine etwa 20 ccm fassende
hterröhre einen Wattebausch, den man mit starkem Alkohol be-
et, mit dem Glasstab niederdrückt, mehrmals mit Alkohol auswäscht
n mit 10 g des gepulverten Vollsalzes überdeckt. Man läßt über das
a: fünfmal je 5 ccm 95%igen Alkohol laufen, dunstet die alkoholische
Lösung nach Zusatz eines Tropfens Natronlauge auf dem Wasserbade ein und löst den Rückstand in 2 ccm Wasser. Die Flüssigkeit wird durch einen kleinen Wattebausch, den man nachher dreimal mit je 1 ccm Wasser auswäscht, abgegossen, in einem dünnwandigen, etwa 10 ccm fassenden Fläschchen aufgefangen, mit 0,5 ccm Schwefelkohlenstoff, 2—3 Tropfen 1:10 verdünnter Schwefelsäure und 1 Tropfen einer Lösung von Natriumnitrit 1:1000 versetzt und schließlich kräftig durchgeschüttelt. Bei Anwesenheit von 1 mg Kaliumjodid auf 1000 g Salz ist der Schwefelkohlenstoff merkbar gefärbt, bei 2 mg Kaliumjodid blaß rosenrot, bei 5 mg Kaliumjodid deutlich rosenrot. Bei natürlichem jodhaltigen Natriumchlorid ist die Probe bloß bedingt anwendbar, weil Alkohol aus solchem Material die Jodide nur teilweise auslaugt. Zur Bestimmung des Jodidgehalts empfiehlt L.W. Winkler sein früher[101]) beschriebenes Verfahren in verfeinerter Ausführung. Um Spuren von Mangan unschädlich zu machen, ist ein Zusatz von Oxalsäurelösung als zweckmäßig erkannt worden.

Bei Bestimmung der Jodzahl reagiert Jod nicht allein, sondern gemeinsam mit Chlor oder Brom. Die vielfach vertretene Anschauung, daß Jod sich Äthylenbindungen gegenüber als sehr träge verhalte, gilt nach den Untersuchungen von Emile André[102]) nicht so allgemein. Die Reaktion hängt vielmehr teilweise von der Art der addierenden Verbindung, teilweise aber auch, und zwar in hohem Grade, von der Natur des Lösungsmittels ab. Im allgemeinen sind die violetten Lösungen des Jods in Schwefelkohlenstoff und in Tetrachlorkohlenstoff weniger wirksam als die braunen in Essigsäure oder die rotvioletten in Chloroform. In bezug auf die letztgenannten wurde festgestellt, daß die Farbe in Anwesenheit einer geringen Menge von Öl, besonders von Lebertran, langsamer oder unvollkommen mit ungesättigten Kohlenwasserstoffen allmählich in weinrot, braunrot und schließlich in braun übergeht. Die Löslichkeit von Jod in 1000 ccm bei 17—18° C wurde zu 35 g in Chloroform, zu 21 g in Kohlenstofftetrachlorid, zu 177 g in Schwefelkohlenstoff und zu 21 g in Essigsäure neu festgelegt. — Die „chronometrische" Jodbestimmung in löslichen Jodiden empfiehlt Em Riegler[103]). Das Verfahren beruht darauf, daß die zur Anlagerung von Jod an Acetonylaceton notwendige Zeit der Menge des Jods direkt und der Konzentration des Acetonylacetons umgekehrt proportional ist. Man verfährt folgendermaßen: Genau 10 ccm der neutral reagierenden Jodidlösung, die nicht mehr als 300 und nicht weniger als 20 mg Jod im Liter enthalten darf, werden mit je 5 Tropfen einer 2%igen Lösung von Natriumnitrit, mit Stärkelösung und Schwefelsäure und schließlich mit 1,0 ccm einer 2%igen wässerigen Lösung von Acetonylaceton versetzt. Die Zeit vom Zugeben der letztgenannten Flüssigkeit bis zum vollständigen Verschwinden der braunen Farbe wird mittels der Stoppuhr bestimmt. Bei 18° C entsprechen je 5 Sekunden 0,1 mg Jod. — Zur unmittelbaren titrimetrischen Jodbestimmung von Jodiden geben Josef Weichherz und Zoltan Klinger[104]) ein Verfahren an, das darauf beruht, daß man das Jodid in Gegenwart von Säure mit Kaliumpermanganatlösung oxydiert, den Überschuß an letzterer mit Oxalsäure wegnimmt und das Jod mit Natriumthiosulfatlösung titriert. Ein Zusatz von Ameisensäure gibt die Möglichkeit, Jodion auch in Gegenwart großer Mengen von Chlor- und Bromion nach diesem Verfahren zu bestimmen. — Interessenten seien schließlich noch auf die Vorschriften aufmerksam gemacht, die E. Rupp und P. Maiß[105]) für die jodometrischen Bestimmungen des Arzneibuchs unter Anwendung von 0,01-n-Maßflüssigkeiten ausgearbeitet haben.

Eine interessante Abhandlung von K. Fajans und O. Hassel[106]) lehrt, daß sehr verdünnte Lösung der Alkalisalze des Fluoresceins und seiner Halogensubstitutionsprodukte in Gegenwart von Silberhalogenidsolen charakteristische Farbenumschläge zeigen, wenn die Lösung einen Überschuß an Silberion enthält. Diese Umschläge sind auf die Anlagerung von Farbstoffanionen an das am Silberhalogenid adsorbierte überschüssige Silberion zurückzuführen. Hierdurch erleiden die Elektronenhüllen der Farbstoffanionen eine ähnliche Veränderung wie bei der Bildung von reinen Silber- und anderen Salzen im festen Zustande. Die bei Überschuß von Silberion eintretenden Farbenumschläge sind in einem Teil der Fälle durch einen Überschuß an Halogenion rückgängig zu machen, weil die Farbstoffanionen durch Halogenion von der Silberhalogenidoberfläche verdrängt werden. Die Leichtigkeit, mit der dies erfolgt, hängt von der Adsorbierbarkeit des Halogenions einerseits, des Farbstoffions anderseits ab, und zwar nimmt die der ersteren in der Reihenfolge Chlor-, Brom-, Jodion, die der letzteren in der Reihenfolge Fluorescein, Dibrom-, Tetrabrom-(Eosin), Dijod-, Tetrajodfluorescein (Erythrosin) zu. Dementsprechend lassen sich bei der Titration der verschiedenen Halogenionen mit Silberion von den genannten Farbstoffen als Indicatoren verwenden: für Chlorion nur Fluorescein selbst, für

[96]) Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1924, Bd. 136, S. 305.
[97]) Ebenda 1923, Bd. 130, S. 161.
[98]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1923, Bd. 42, S. 308.
[99]) Arch. Pharm. 1924, Bd. 262, S. 28.
[100]) Pharm. Zentralhalle 1923, Bd. 64, S. 511.
[101]) Pharm. Zentralhalle 1922, Bd. 63, S. 386.
[102]) Bull. soc. chim. 1923, 4. Serie, Bd. 33, S. 1641.
[103]) Bulet. Soc. de Chimie din Romania 1923, Bd. 5, S. 3.
[104]) Chem.-Ztg. 1924, S. 269.
[105]) Arch. Pharm. 1924, Bd. 262, S. 8.
[106]) Ztschr. Elektroch. 1923, Bd. 29, S. 495.

Brom- und Jodion sowohl Fluorescein, als auch Dibrom- und Tetrabromfluorescein. In einem Gemisch von Chlor- und Jodion läßt sich mit Hilfe von Eosin als Indicator das Jodion allein, mit Fluorescein die Summe beider Halogenionen bestimmen. — Josef Kunft[107]) weist auf eine von G. Vortmann früher gemachte Beobachtung hin, nach der Silberchlorid durch Natriumarsenit vollständig in Silberarsenit umgesetzt wird, das sich im Überschusse von Natriumarsenit löst. Gleichzeitig anwesendes Silberbromid und -jodid nehmen an der Reaktion nicht teil, und so scheint diese, in der Literatur fast unbeachtet gebliebene Methode praktisch bedeutend und ein geeigneter Weg zur quantitativen Trennung der Chloride von Bromiden und Jodiden zu sein. — In Gemeinschaft mit W. Wegner und P. Maiß zeigt E. Rupp[108]), daß man Chlor und Brom mit Wasserstoffperoxyd enthaltender Alkalilauge glatt im Sinne der Gleichung: $Cl_2 + 2\,NaOH + H_2O_2 \rightarrow 2\,NaCl + O_2 + 2H_2O$ in Chlorid bezw. Bromid verwandeln kann. Man fügt zur Mischung eines geeignet bemessenen Volums von n- oder 0,1-n-Alkalilauge und Wasserstoffperoxyd die Lösung des Halogens hinzu — diese Reihenfolge ist einzuhalten — und titriert den Überschuß an Lauge zurück. Als Indicator wird Methylrot empfohlen. Die Bestimmung von Jod und Jodlösungen nach dieser Methode versagt, da in der alkalisch reagierenden Jodlösung neben dem Hypojodit auch etwas Jodat entsteht, das sich der Reduktion durch Wasserstoffperoxyd entzieht und dazu führt, daß die Resultate um ungefähr 2 % zu niedrig ausfallen.

Als empfindliches Reagens auf Brom- und Jodion erweist sich nach den Mitteilungen von G. P. Pamfil[109]) eine gesättigte, 1,5—2 % Natriumhydroxyd enthaltende Lösung von frisch gefälltem und gut gewaschenen Silberchlorid in 15—18%igem Ammoniak. Eine analog hergestellte Silberbromidlösung liefert nur mit Jodion in neutral oder alkalisch reagierenden wässerigen, auch verdünnten Lösungen eine Fällung und reagiert auch in Gegenwart von Chlor- oder Bromion und anderen mit Silberion fällbaren Stoffen in diesem Sinne. G. P. Pamfil und M. Wonnesch[110]) fanden weiter, daß die genannten Reagenzien für Brom- und Jodion allein recht empfindlich sind, dagegen in Anwesenheit von viel Chlorion versagen. Deshalb empfiehlt sich ein in dieser Hinsicht verbessertes Reagens, das so bereitet wird, daß man $^1/_{10}$ Mol. Silberchlorid, frisch gefällt und gewaschen, mit 300 ccm einer bei gewöhnlicher Temperatur gesättigten Lösung von Hexamethylentetramin, 300 ccm einer ebenfalls bei Zimmertemperatur gesättigten Lösung von Natriumchlorid und der nötigen Menge von konzentriertem Ammoniakwasser löst und die Flüssigkeit mit Wasser zum Liter verdünnt. Man muß festhalten, daß die Reaktionen in Anwesenheit von Cyaniden versagen.

Zur elektrometrischen Titration von Halogeniden in ihren Gemischen schlagen H. H. Willard und Florence Fenwick[111]) eine Mo fikation der von Mc Culloch[112]) ausgearbeiteten Methode der stimmung von Bromiden in Gegenwart von Chloriden vor. Sie find daß in Anwesenheit von Chloriden die unmittelbare Titration von B miden in Cyanwasserstoff enthaltender Lösung durch Kaliumperm ganat zu Bromcyan im Sinne der Gleichung: $HBr + HCN + O \rightarrow Cl + H_2O$ für die Anwendung eines zweimetallischen Elektrodensystems langsam verläuft, und daß die Aufnahme der Titrationskurve bei wendung des gewöhnlichen einmetallischen Systems eine leichte stimmung des Endpunktes gestattet. Das Maximum in der $\frac{\Delta_\varepsilon}{\Delta v}$-v-Ku liegt meist etwas zu weit nach rechts. Durch eine Korrektion —0,1 ccm bei Verwendung von 0,1-n-Kaliumpermanganatlösung der durch die Verschiebung des Maximums bedingte Fehler so weit abgedrückt, daß die Fehler der Bromidbestimmungen unter 0,42 liegen. In einigen Fällen tritt ein Submaximum in der $\frac{\Delta_\varepsilon}{\Delta v}$-v-Kurve das entsprechende Subminimum liegt extrem nahe dem theoretisc Endpunkte. Während die Anwesenheit von Chlorid auch in hohen K zentrationen die Titration beeinflußt, werden Jodide zu Jodcyan oxydi so daß es leicht möglich ist, Jodide nach der gleichen Methode titrieren. Da die Oxydation schneller verläuft und der Endpunkt schä eintritt als bei Bromiden, benutzt man vorteilhaft zweimetallis Systeme. Auf diese Weise gelingt es ohne Schwierigkeit, Jodide ne höheren Konzentrationen an Chlorid und neben mäßigen Konz trationen an Bromid (1:1) zu bestimmen. Wesentlich genauer lassen Jodide durch Oxydation zu Jodat mittels Alkalihypobromitlösung Überschuß und nachfolgende elektrochemische Rücktitration etwa Hypobromits mittels Natriumarsenitlösung ermitteln. Bei diesen stimmungen stören Chloride und Bromide nicht und sowohl zweime lische wie einmetallische Systeme können Verwendung finden. — Aus von J. M. Kolthoff und E. J. A. H. Verzyl[113]) mitgeteilten Un suchungen geht hervor, daß Quecksilber(2)-salze zur potentiometrisc Titration von Chloriden und Bromiden bei Verwendung einer Que silberelektrode ungeeignet sind, da sie, wie auch aus der Betracht des Ionenprodukts folgt, von Quecksilber fast quantitativ zu Que silber(1)-salzen reduziert werden. Deshalb wird ein Quecksilber(1)-s und zwar Quecksilber(1)-nitrat, benutzt, mit dem sich jedoch beide H genide nicht nebeneinander bestimmen lassen, obwohl die Ermittel jedes einzelnen genau ist. Im Gegensatze zu Chloriden und Bromi lassen sich Jodide mit Hilfe von Quecksilber(2)-salz, besonders Que silber(2)-chlorid, nach diesem Verfahren titrieren, da Quecksilber(2)-j gegen Quecksilber beständig ist. (Forts. folgt

[107]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 50.
[108]) Arch. Pharm. 1924, Bd. 262, S. 3.
[109]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 133, S. 263.
[110]) Ebenda 1924, Bd. 138, S. 199.
[111]) Journ. Americ. Chem. Soc. 1923, Bd. 45, S. 623.
[112]) Chem. News 1882, Bd. 60, S. 250.
[113]) Rec. trav. chim. Pays-Bas Bd. 42, S. 1055, 1111.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Ein schwarzes Dammarharz von einem in Südindien vorkommenden Laubbaume, das wegen seines hohen Preises kaum jemals ausgeführt worden ist und daher unbekannt geblieben ist, lieferte nach neuen Analysen von K. L. Mondgill bei der trockenen Destillation ein tiefblaues Öl (80—85%) und ein brennbares Gas (6—7%). Dies letztere enthielt Kohlendioxyd, Ammoniak und Methankohlenwasserstoffe, jedoch kein Acetylen und nur wenig ungesättigte Kohlenwasserstoffe. Die blaue Farbe des Öls ist durch die Gegenwart von Azulen (C_2H_3)n bedingt. Außerdem enthält das Öl Heptan, Heptin, d-α-Pinen und ein dicyclisches Sesquiterpen. Das Harz findet für verschiedene gewerbliche und heilkundige Zwecke Verwendung[1]).

Drahtverzinkung. Um nach dem Verzinken von Drähten im Zinkbad eine vorzeitige Oxydation des Zinks an der Drahtoberfläche wirksam zu verhindern, wird auf dem das Zinkbad enthaltenden Behälter ein Kasten drehbar angeordnet, dessen freiliegendes Ende in das Bad taucht und an der Seitenwand Öffnungen für die durchzuführenden Drähte besitzt. Der Kasten wird so tief herabgesenkt, daß die Öffnungen noch unterhalb des Metallspiegels liegen. Die zu verzinkenden Drähte nehmen ihren Weg im Zinkbade unter einem Steg hindurch und treten dann durch die Öffnungen der Absteifvorrichtungen ins Freie[2]).

Personalien.

Emil Gerber, Assistent von der chemischen Abteilung der Schweizerischen landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Oerlikon, starb am 23. September nach 26-jähriger Dienstzeit im Alter von 49 Jahren.

Generaldirektor Heinrich Jaroschka, der auch die Oberleitung der Schwarzenbergschen Zuckerfabriken hatte, ist am 27. September im Alter von 63 Jahren gestorben.

Geh. Reg.-Rat Dr. F. Kurlbaum, o. Prof. und Vorsteher des Physikalischen Instituts an der Technischen Hochschule Berlin, ist von den amtlichen Verpflichtungen entbunden worden.

Dr. Max Landau, der Schöpfer der Ersten bosnischen Ammoniaksodafabrik A.-G. in Lukavac, ist am 15. September im 63. Lebenjahre gestorben. In einer Reihe großer Gesellschaften wirkte er als Verwaltungsrat.

[1]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1925, Bd. 44, S. 169 ff.
[2]) Ztschr. f. Metallkunde 1925, Bd. 17, S. 276.

Dr. Franz Michaelis, bisher Vorstandsmitglied der Chemischen Fa vorm. Goldenberg, Geromont & Cie., Winkel a. Rh., ist in die Direktion Nitritfabrik A.-G. in Berlin-Köpenick am 1. Oktober eingetreten.

Prof. Dr. B. Rassow, Leipzig, wurde als Mitglied in die Kaiser Leopoldinische Akademie zu Halle a. S. aufgenommen.

Den Regierungschemikern Dr. Fr. Tretzel und **Dr. Karl Amberger** von Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel in Würzburg, Regierungschemiker **Dr. Schowalter** von der Untersuchungsanstalt für N rungs- und Genußmittel in Erlangen und dem Regierungschemiker **Dr. Rothenfußer** von der Untersuchungsanstalt München wurde Titel Rang eines Oberregierungschemikers verliehen.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Für die Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Metallku in Breslau vom 18. bis 20. Oktober sind folgende Vorträge angemeldet: Dr. Eucken: „Was ist ein Metall?" — Ober-Ing. J. Czochralski: Metallbetriebe und ihre technisch-wissenschaftliche Entwicklung in den let Jahren." — Dipl.-Ing. Tama: „Der heutige Stand der elektrischen Schm öfen für Nichteisen-Metalle." — Dr. F. Sauerwald: „Über die wiss schaftliche Erfassung einiger für das Gießen und die Warmverformung w tigen Eigenschaften der Metalle." — Assessor H. Littauer: „Die hängigkeit Europas von Amerika in der Metallwirtschaft." — Geh. Rat Dr. F. Rinne: „Vergleich mechanischer Umstände bei Metallen, krystalli Salzen und amorphen Stoffen." — Dr.-Ing. K. L. Meißner: „Die edelungsvorgänge in vergütbaren Aluminiumlegierungen." Dazu Ergänzu bericht von Prof. Dr. W. Fraenkel und Prof. W. Tafel: „Die Walzwe versuchsanstalt der Technischen Hochschule Breslau und ihre technischen metallkundlichen Aufgaben." — Dr. W. Claus: „Zur Kenntnisnahme Seigerungsart von Cu-Zn-Legierungen." — Dr. R. Irmann: „Das Verhal von Aluminium bei höheren Temperaturen gegenüber Eisen." — Prof. Dr. v. Schwarz: „Strassersche Aluminium-Gußlegierungen." — Ober- R. Wunder: „Das Aufreißen amerikanischer Elektrolytkupfer-Drahtbar beim Warmwalzen." — Prof. Dr. Hanemann: „Überblick über neueren Rekrystallisations-Forschungen." — Dr.-Ing. E. H. Schul „Neuere Fortschritte auf dem Gebiete der Hochleistungslegierungen." — P Dr. W. Guertler: „Einiges über neue Silberlegierungen."

Eine Internationale Ausstellung für Binnenschiffahrt und Wasserkr nutzung findet vom 1. Juli bis 15. September 1926 in Basel statt.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

nkohlenbrikettfabriken, elektrische Entstaubung von —. Dtsch. Anm. 1 62 435, Kl. 10 b. Lurgi Apparatebau-Gesellschaften m. b. H., Frankfurt Main. 12. 2. 25.

ettieren, Vorrichtung zum — von Brennstoffen. Dtsch. Anm. L. 59 323, 10 b. F. Lamplough, Feltham, und G. H. Fathers, Beckenham, Engl. 1. 24.

ikalienbeständige Heizkörper. DRP. 420 338, Kl. 12 f. Säureschutz-sellschaft m. b. H., Berlin-Altglienicke. 13. 12. 24.

illieren von Flüssigkeiten bei Unterdruck. DRP. 420235, Kl. 12 a. G. Du is, Brüssel. 23. 9. 23.

nationsgehalt, Vorr. zur Bestimmung des — der Bodenluft. DRP. 419 967, 21 g. R. Ambronn, Göttingen. 11. 9. 24.

irbungskohle, Herst. hochaktiver — mit spezifischem Adsorptionsvermögen rote Weinfarbstoffe. Österr. Pat. 101 306. Karl Rademacher & Co., ag. 15. 5. 25.

oide, Herst. mehr oder weniger fein verteilter, gelatinierender —. DRP. 9 927, Kl. 22 i. Aktiengesellschaft für chemische Produkte vormals H. heidemandel, Berlin, D. Sakom, Wiesbaden, und P. Askenasy, Karls-he. 25. 4. 24.

ratoriumswage. V. St. Amer. Pat. 1 551 726. G. M. Birk, Indianapolis. 2. 22.

asse aus Zink, Cadmium, Zinn. V. St. Amer. Pat. 1 551 750. J. G. Kelly d H. Hall, Sedalia, Missouri. 18. 4. 24.

ien, Herst. von zu Isolations- u. dergl. Zwecken dienenden —. Österr. t. 101 294; Zus. zu Pat. 98 975. H. Suida, Mödling. 15. 5. 25.

ngluftpatronen, Herst. von kohlenstaub- und schlagwettersicheren —. RP. 420 218, Kl. 78 e. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 17. 11. 23.

Anorganische Großindustrie.

lipolysulfidlösungen, Herst. stabiler —. DRP. 419 910, Kl. 12 i. Egon ücksmann, Berlin-Schöneberg. 24. 9. 24.

tioniaksynthese, Herst. eines zur — geeigneten Stickstoff-Wasserstoffge-sches. DRP. 419 860, Kl. 12 i. Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H., Köln. 11. 22.

liumarseniat, Darst. DRP. 419 957, Kl. 12 i. Société Chimique des Usines Rhône, Paris. 8. 3. 24.

idherstellung, Ofen zur Durchführung elektrothermischer Prozesse, ins-sondere zur —. Dtsch. Anm. B. 105 086, Kl. 12 h; Zus. z. Pat. 402 137. yerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges., Berlin. 31. 5. 22.

rkalium, Vorrichtung zur Aufbereitung eines Massengutes mit einer üssigkeit, beispielsweise zur Gewinnung von —. Dtsch. Anm. St. 38 696, 12 l. Th. Steen, Charlottenburg. 15. 11. 24.

ktrolytische Zelle für Gewinnung von O und H. V. St. Amer. Pat. 1 552 812. G. Allan, Toronto, Ont. 5. 10. 20; erneuert 8. 8. 24.

nesia, Herst. von mit Magnesiumchlorid- und Magnesiumsulfatlösungen aktionsfähiger, raumbeständiger kaustischer —, insbesondere aus krystal-linischen Magnesiten. Österr. Pat. 101 328. Austro-American Magnesite (Österr.-amerik. Magnesitges.) Ges. m. b. H., Radenthein. 15. 5. 25.

iumpentaborat, Herst. direkt aus borhaltigem Gestein. Engl. Pat. 239 758. rax Consolidated, Ltd., und A. A. Kelley. 18. 12. 24.

ite oder Nitrite, Gewinnung von — aus Alkalisulfaten und Salpetersäure er nitrosen Gasen. Dtsch. Anm. W. 64 077, Kl. 12 l. B. Waeser, Berlin. 6. 23.

phorsäure, Reinigung von — bezw. zur Darst. reiner, phosphorsaurer lze. DRP. 420 173, Kl. 12 i. Aktiengesellschaft für chemische Produkte rm. H. Scheidemandel, Berlin. 21. 5. 22.

lfel, Herst. von kolloidalem. Engl. Pat. 239 252. Burt, Boulton & Hay-od, Ltd., F. C. Elphick und J. R. Gray. 8. 3. 22.

lfelsaure Tonerde, Herst. — aus krystallisiertem Aluminiumchlorid. Dtsch. m. C. 34 341, Kl. 12 m. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frank-rt a. M. 12. 1. 24.

lfelsäure, Bei der Herstellung zu benutzende Kammern. Engl. Pat. 239 397. G. Mills und J. Packards & Fison (Thetford), Ltd. 17. 11. 24.

Organische Großindustrie.

lchlorid, Herst. von — aus Äthylen und Chlorwasserstoff. DRP. 420 441, 12 o. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Ürdingen, Nieder-ein. 5. 2. 24.

ermassen, Herst. von Ledercreme und —. DRP. 420 086, Kl. 22 g. H. häfer, Dresden. 9. 4. 24.

aleder, Herst. DRP. 419 778, Kl. 28 a; Zus. z. Pat. 378 450. O. Röhm, rmstadt. 10. 3. 23.

ie, Herst. von —n aus Naphtha durch Einwirkung von polymerisierender ittel wie Schwefelsäure und wasserfreies Aluminiumchlorid. DRP. 0 465, Kl. 22 h. The Barrett Company, New York, V. St. A. 14. 9. 20.

schukmasse, Herst. vulkanisierter —n. DRP. 420 040, Kl. 39 b; Zus. z. Pat. 1 635. Vultex Limited, St.-Helier, Kanal-Insel. 1. 8. 23.

olensationsprodukte, Gew. DRP. 419 912, Kl. 12 o. Badische Anilin- & dafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 7. 10. 23.

e Raffinieren von —n. DRP. 420 087, Kl. 23 b. D. Pyzel, Oakland, Calif., St. A. 1. 5. 24.

le Zentrifuge zum Entwässern und Reinigen von —n u. dergl. Dtsch. Anm. 31 018, Kl. 23 a. A. W. Empson, London. 21. 7. 24.

xdation organischer Verbindungen. DRP. 419 861, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 7 212. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 7. 6. 21.

hole, Darst. DRP. 420 393, Kl. 12 q. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, ludwigshafen a. Rh. 28. 7. 23.

like, Verflüssigung und Verzuckerung von —. Österr. Pat. 101 450. Dextrin utomat Ges. m. b. H. (Dextrin Automat Ltd.), Wien. 15. 5. 25.

tkohlenurteer, Zerlegung von — ohne Destillation in seine Bestandteile. RP. 420 394, Kl. 12 q. Zeche Mathias Stinnes und A. Weindel, Essen, uhr. 5. 9. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Benzoesäuresulfinid, Herst. von Tabletten aus —. DRP. 420 018, Kl. 12 o. Chemische Fabrik von Heyden, A.-G., Radebeul-Dresden. 16. 9. 22.

Cerlösungen, Herst. nicht giftiger, stark bakterizider —. Dtsch. Anm. P. 45 421, Kl. 30 h. H. Potratz, Werchow b. Calau, N.-L. 16. 12. 22.

Hydroaromatische Produkte, Darst. von hochchlorierten stickstoffhaltigen —n. DRP. 419 814, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 400 254. Durand & Huguenin A.-G., Basel. 1. 6. 22.

Lipoide, Abscheidung der — aus Ovarien und ähnlichen menschlichen oder tierischen Organen. DRP. 420 438, Kl. 12 o. O. Fellner, Wien. 13. 1. 21.

Medizin. Präparat f. Rindvieh, Schwefel und Kalk enthaltendes Salz. V. St. Amer. Pat. 1 553 002. Ch. O. Nelson, Greeley, Nebr. 16. 12. 24.

1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolonyliminopyrin, Darst. eines Derivates des —s. DRP. 420 446, Kl. 12 p. Knoll & Co. und H. Boie, Ludwigshafen. 28. 12. 23.

Piperidylen, Darst. von Di- und Poly- —. DRP. 420 445, Kl. 12 p. K. Rülke, Charlottenburg, und F. Clotosski, Berlin-Halensee. 20. 4. 24.

Theobromin, Gewinnung von — aus Kakaoabfällen aller Art. Dtsch. Anm. T. 28 904, Kl. 12 p. E. Tiede, Berlin. 30. 5. 24.

Therapeutische Verbindungen, Herst. neuer. Wellcome Foundation, Ltd., W. H. Gray und T. A. Henry. Engl. Pat. 239 985 vom 12. 8. 24.

Thionyl-p-azo-o-aminotoluol, Reinigung von —. Dtsch. Anm. K. 88 109, Kl. 12 q. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 14. 1. 24.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Abbeizvorrichtung. Dtsch. Anm. C. 36 733, Kl. 22 g. Chemisches Laboratorium für Anstrichstoffe G. m. b. H., Wandsbek. 25. 5. 25.

Azofarbstoffe, Darst. chromhaltiger —. DRP. 419 825, Kl. 22 a. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 31. 7. 23.

Färben von künstlicher Seide aus Acidylcellulose, Celluloseäther oder ihren Umwandlungsprodukten. Dtsch. Anm. F. 55 173, Kl. 8 m; Zus. z. Pat. 418 940. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 24. 12. 23.

Farbbohnerwachs, Herst. Dtsch. Anm. N. 24 551, Kl. 22 g. P. Neuwöhner, Hannover. 7. 5. 25.

Farbstoffe, Darst. von beizenziehenden —n. Dtsch. Anm. D. 45 063, Kl. 22 e; Zus. z. Pat. 402 643. Durand & Huguenin A.-G., Basel. 3. 3. 24.

Filme, Herst. nichtrollender —. Dtsch. Anm. D. 46 957, Kl. 57 b. Deutsche Celluloidfabrik, Eilenburg. 3. 1. 25.

Küpenfarbstoffe, Darst. von grauen bis schwarzen —n. Dtsch. Anm. B. 114 676, Kl. 22 d; Zus. z. Pat. 411 693. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 28. 6. 24.

Küpenfarbstoffe, Darst. roter —. DRP. 419 867, Kl. 22 e. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 18. 9. 23.

Kunstseide, Herst. aus Viscoselösungen. Engl. Pat. 239 254. W. P. Dreaper. 2. 5. 24.

Monoazofarbstoffe, Darst. DRP. 419 866, Kl. 22 a; Zus. z. Pat. 417 176. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 29. 2. 24.

Nitrocelluloseseide, Textiles Flächengebilde aus —. Dtsch. Anm. D. 44 250, Kl. 29 a. J. Delpech, Rennes, Frankr. 24. 9. 23.

Rasterförmiger Typenabdruck, Herst. ohne Anwendung eines mit Farbe getränkten Gewebes. Dtsch. Anm. A. 43 670, Kl. 15 k. J. Alburg, Berlin. 1. 12. 24.

Selentonbad, Herst. eines —es für photographische silberhaltige Entwicklungs- und Kopierpapiere. DRP. 419 428, Kl. 57 b. Leonar-Werke Arndt & Löwengard, Wandsbek. 17. 7. 24.

Zellstoffablaugen, Darst. von chlorhaltigen Produkten aus —. DRP. 419 815, Kl. 12 o. Königsberger Zellstoff-Fabriken und Chemische Werke Koholyt-A.-G., Berlin. 11. 5. 22.

Metalle.

Eisencarbonylmischungen. Dtsch. Anm. B. 116 940 und 116 941. Kl. 23 b. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. 12. 24.

Eisenerze, Herst. von Preßlingen aus an sich nicht oder nur schwierig brikettierbaren Rohstoffen, insbesondere —. Dtsch. Anm. J. 22 830, Kl. 18 a. P. Jung, Neukölln. 8. 7 22.

Erdalkalimetalle, Elektrolytische Darst. DRP. 420 042, Kl. 40 c. Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H., Köln, H. Oehme und E. Herrmuth, Köln-Kalk. 24. 11. 23.

Erze, Behandlung. Dtsch. Anm. K. 84 755, Kl. 40 a. J. Kjölberg, Svelgen, Norw. 25. 1. 23.

Flußeisen, Vorrichtung zur Erzeugung eines weitgehend desoxydierten, vorzugsweise kohlenstoffarmen —s in Siemens-Martinöfen mit an den Kopfseiten angebauten Gaserzeugern. DRP. 420 241, Kl. 18 b; Zus. z. Pat. 398 208. E. Boßhardt, Berlin-Tempelhof. 11. 2. 25.

Lagermetall-Legierung mit Bronze-Grundlage. DRP. 420 068, Kl. 40 b. Th. Goldschmidt A.-G., Essen, Ruhr. 6. 7. 21.

Metalle, Herst. eines aus zwei oder mehreren, nicht legierbaren —n bestehenden Baustoffes. DRP. 419 870, Kl. 31c. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 1. 4. 24.

Metallisierung von Porzellan oder Glas. DRP. 419 891, Kl. 80 b. A. Florent Eyssen, Heerlen b. Limburg, Holland. 28. 11. 24.

Stähle, Elektrisches Verschweißen von — verschiedener Zusammensetzung. DRP. 420 083, Kl. 21 h. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-A.-G. und H. Schmidt, Dortmund. 25. 10. 24.

Wolfram, Molybdän, Tantal, Verfahren, um Stäbe aus — und dergl. für das Duktilmachen durch mechanische Bearbeitung vorzubereiten. DRP. 419 899, Kl. 40 a. E. Aoyagi, City of Kyoto, Japan. 7. 7. 20.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1962. Stefan Fadinger, Linz a. D. Eingegangen am 9. Oktober 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Ob die Verhandlungen in Locarno zu einer politischen Verständigung führen werden, steht im Augenblick dahin. Eine solche läge aber im Interesse der wirtschaftlichen Entwickelung Deutschlands und Europas wie der ganzen Welt. Ein gewisser Optimismus rechtfertigt sich vielleicht aus der fortschreitenden persönlichen Fühlungnahme der Delegierten. — Mit der Bewilligung eines Kredites von 75 Millionen Mark an Rußland seitens einer Gruppe deutscher Großbanken ist die Wiederaufnahme geregelter Handelsbeziehungen mit Rußland gesichert. Auf der anderen Seite geht aber aus dieser Abmachung hervor, daß flüssige Mittel in Deutschland keineswegs so knapp sind, als dies seit längerer Zeit vielfach behauptet wird. Es muß daher die Forderung erhoben werden, daß auch der deutschen Wirtschaft Kredite in größerem Umfange zur Verfügung gestellt und zu diesem Zwecke Erleichterungen seitens des Bankenkapitals zugestanden werden. Die Ermäßigung der Bankprovisionen von $^1/_4$ auf $^1/_5$% bedeutet so viel wie nichts. In der Vorkriegszeit betrug die Spanne zwischen Reichsbankdiskont und dem Zinsfuß der privaten Banken 1%, seit Jahr und Tag wird aber ein Aufschlag von 2% genommen. Wir möchten Reich und Reichsbank wiederholt dringend empfehlen, sich mit allen Mitteln dafür einzusetzen, daß der Zinssatz der privaten Banken mit höchstens 1% über Bankdiskont festgesetzt wird. Erst dadurch wird mit der vom Reich so und so oft betonten Notwendigkeit der Preissenkung wirklich Ernst gemacht. Wenn dem Auslande so erhebliche Kredite zur Verfügung gestellt werden können, so muß für die deutsche Wirtschaft Gleiches zu erträglichen Bedingungen ebenfalls möglich sein.

Die Lage im Ruhrbergbau hat sich etwas gebessert, obschon die Verladung z. T. aus den Haldenbeständen erfolgt. Auslandslieferungen werden zwar in steigendem Maß, aber fast ausschließlich unter Preis ausgeführt. Die Arbeitnehmer im Ruhrbergbau fordern ab 15. d. M. eine Lohnerhöhung um 15%. Den Arbeitnehmern im niederschlesischen Bergbau wurde auf ihre Forderung nach Lohnerhöhung um 30% im Schlichtungsverfahren eine solche um 7% zugestanden, die schon nach 24 Stunden ohne die von Arbeitgeberseite wiederholt beantragte Nachprüfung der Wirtschaftslage als verbindlich erklärt wurde. Die Grubenverwaltungen haben jetzt den gesamten Belegschaften von etwa 30 000 Mann die Kündigung zugestellt. — Die Verhandlungen im Stumm-Konzern wegen Beschaffung der nötigen Geldmittel sind abgeschlossen. Zur Abwicklung der fälligen bezw. drängend werdenden Verpflichtungen ist zunächst ein Stützungskonsortium für einen Kredit in Höhe von rund 27 Mill. M gebildet worden, dem die Deutsche Bank, die Dresdner Bank, die Reichskreditgesellschaft sowie Hardy & Co. angehören. Daneben ist für einen weiteren Betrag von 50 Mill. M ein Stillhaltekonsortium zusammengetreten, in dem außer den D-Banken eine Reihe von Privatbanken vertreten sind. Die Prüfung des Status hat bekanntlich ergeben, daß dieser aktiv ist. — In der Frage wegen Bildung eines Eisentrusts im Ruhrgebiet ist eine endgültige Entscheidung noch nicht erfolgt. — Über die Verschmelzung der Werke der Anilin-Gruppe ist bereits in der „Chemiker-Zeitung" berichtet worden[1]). — In New York wurde Ende September die zehnte Ausstellung der chemischen Industrie eröffnet. Der Leiter führte bei der Eröffnung aus, daß es immer noch Leute gebe, die behaupteten, daß die Chemie in erster Linie eine deutsche Wissenschaft sei, daß aber ein Rundgang durch das Ausstellungsgelände auch diesen klar vor Augen führen müsse, daß die amerikanische chemische Industrie keines anderen Landes Überlegenheit anerkennen könne. Dieses Urteil ist doch wohl etwas stark aufgetragen, wie aus der Einfuhr chemischer Erzeugnisse nach den Vereinigten Staaten am besten hervorgeht. Im übrigen aber werden Erfolge der ausländischen chemischen Industrie von Deutschland nicht bestritten.

Die Generalversammlung der A.-G. für chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel, Berlin, beschloß die Herabsetzung des Aktienkapitals von 30 auf 25 Mill. M. Die Gerüchte über die finanzielle Lage der Gesellschaft wurden seitens der Verwaltung als unzutreffend erklärt. — Die Farbwerke Franz Rasquin A.-G. in Mülheim-Rhein trägt den Gewinn aus 1924/25 vor, verteilt also keine Dividende. — Die H. A. Meyer & Riemann Chemischer Werke A.-G., Hannover-Linden, schüttet 10% Dividende aus bei einem Reingewinn von 55 662 M, während die Chemische Fabrik M. Jacobi A.-G. in Frankfurt a. M. das Geschäftsjahr 1924 mit einem Verlust von 119 503 M abschließt.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 859.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Auch während der vergangenen Berichtswoche blieb das Bild ziem unverändert, und die Absatzschwierigkeiten halten an, daher sind die P äußerst gedrückt und liegen oft unter dem Produktionswert der Ware. dem Exportmarkt kann man die gleichen Beobachtungen machen, so daß nur feststellen kann, daß nicht nur keine Besserung, sondern eher eine we Verschlechterung der Lage eingetreten ist. — Preiskonventionen haben diesen Zeiten natürlich einen schweren Stand, daher sind Unterbietunge der Tagesordnung; gegen sofortige Kasse kann man heute allenthalben billig kaufen. Infolge der allgemein mangelnden Kaufkraft und der dad erzeugten Absatzkrise bewegen sich die Geschäfte in sehr engen Gren Über wesentliche Preisveränderungen ist nicht zu berichten. — Nachstel einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000
Aetzkali, 88-92 KOH	57	100 kg 13,50 D
Aetzkalilauge, 50° Bé.	31	—
Aetznatron, 125-128°	28,50	14 £
Aetznatronlauge, 38-40° Bé.	13	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	10	4 £ 10 s
— 17-18%	12	i. Säck. 4 £ 17 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17	7 £ 12 s.
— Perlform	22	50 kg-Faß 10 £
Arsenik, weiß, in Stücken	110	55 £
— weiß, pulv., Japan	55	25 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%	8,50	i. Säck. 2 £
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	14	100 kg 3,05 Do
— kryst., 98-100%	16	100 kg 3,25 D
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	—
Bleiglätte	99	44 £
Bleimennige	97	43 £
Bleiweiß, gar. rein	98	43 £
— gar. rein, in Oel	106	—
Borax, pulv.	51,50	25 £ 10 s.
— kryst.	49 50	—
Borsäure, raff., kryst.	79	b. 1016 kg 40 £
— pulv.	83	1016 kg 43
Brom, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	260	147 £ 3 s.
Bromammon, inkl. franko	350	100 kg 79 Do
Bromkali, kryst. und trubl. inkl. franko	295	100 kg 68 Do
Bromnatrium, inkl. franko	305	100 kg 68 Do
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75%	0,25	3 £
— calc., 99-95%, in Stücken	12	6 £ 7 s. 6
Chlorkalk, 110-115%	13,50	7 £
Chlormagnesium, techn. geschm., b. 15 000 kg	4	4 £ 10 s. mit 3% Raba
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	43	20 £ 10 s.
Chlorzinklauge, 50° Bé.	26	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	35	16 £ 10 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	86	42 £ 10 s.
Cyankalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4.50	i. Faß 3 £ 3
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,85	2 £ 17 s.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,70	100 kg 1,10 D
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	100 kg 1,15
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,60 D
— calc., gemahlen, 96-98%	6	3 £ 12 s. 6
Hirschhornsalz, in Stücken	63	27 £
— gemahlen	55	23 £ 5 s.
Kalialaun, Krystallmehl	15	6 £ 12 s. 6
— in Stücken	16,50	6 £ 18 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	—	i. 50 kg-Faß 14 Doll.
— gelbblausaures	145	61 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	—	i. 50 kg-Faß
Kalisalpeter, raff., kryst.	45	22 £ 12 s.
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	27,50	100 kg 6,75 Do
Kobaltoxyd, RKO	17 50	1 kg 17 s
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	—	b. 1016 kg 22 £ 7
Lithopone, Rotsiegel	41	100 kg 8,50 D
Natriumbicarbonat, venale	15.50	9 £ 15 s.
— DAB. 5	17,50	10 £
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	4.50	—
Natriumperborat, 10,4%	175	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £
Natronsalpeter	34	16 £
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	6,10	4 £ 5 s.
— in Stücken, lose verladen	8	4 £ 17 s.
Nickelammonsulfat	68	—
Nickelsulfat, kryst.	68	—
Phosphorsäure, 88%	140	100 kg 27 D
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22	10 £ 10 s
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	50	100 kg 11.50
— Hydrat, 80-88%	40	100 kg 9.50
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%	39	100 kg 8,40 D
— subl. in Stücken	75	38 £
Salmiakgeist, techn. rein, 0.910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball.	20.50	19 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 40° Bé.	32	22 £
— techn., 36° Bé.	28	20 £ 10 s. 6
Salzsäure, 19-21°, techn., arsenfrei, i. Topfwagen	1,50	4 £
Schwefel in Stangen	18	8 £ 10 s.
— feinst gemahlen, vent.	20	—
Schwefelkohlenstoff	39	100 kg 6.75
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	11.85	6 £ 2 s. 6
— 60-62%, techn. konz.	21	9 £ 5 s.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé.	4.50	—
— techn. arsenfrei, 66° Bé.	6.50	5 £ 15 s.
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	210	—
— 30% Gew., mediz.	240	—
Zinkvitriol	20	9 £ 15 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	75	37 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100%	145	73 £
Ameisensäure, techn., 85%	65	b. 1016 kg 32
Amylacetat	1 kg 3.40	—
— chem. rein	1 kg 3.75	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	87	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	285	129 £
— chem. rein, kryst.	300	—
Cremor tartari, 98-100%	180	100 kg 35.75

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemi und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. packung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerk Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Essig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%	60,50	34 £ 10 s.
— 40%	78,50	41 £ 10 s.
Glycerin, dopp. dest., 28°	155	100 kg 34,50 Doll.
Menthol, rekryst.	115	—
Methylalkohol	98	—
Milchsäure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	54,80	26 £
Natriumacetat, techn. rein	45	15 £ 15 s.
Ölsäure, techn. rein, weiß, kryst.	46	21 £ 10 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	44 £
Oxalsaures Natron	68	—
Perchlorkohlenstoff	65	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	210	100 kg 46 Doll.
— bleifrei, pulv.	220	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	63 £
Anilinsalz	—	62 £
Benzaldehyd	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol	230	—
Benzoesaures Natron	230	—
Betanaphthol, techn. rein	115	54 £ 10 s.
Naphthalin in Kugeln	23	11 £ 5 s.
— in Schuppen	22	11 £
Arzneimittel (1 kg)		
Acetyl-salicylsäure	4,20	—
Aldopyrin	24	—
Alfebrin	3	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. carbonic.	27	—
Bism. subgallic.	19	—
Bism. subnitric.	23,50	—
Bism. salicylic.	21,50	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	800	—
— b. ½ kg	825	—
— darunter	850	—
Codein, phosphoric.	600	—
Codein, pur.	20,50	—
Diäthylbarbitursäure	19	—
Dital	22	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	47,20	—
Jodkalium	39,20	—
Jodnatrium	43,85	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,25	—
Kosotal	15	—
Morphium hydrochloricum	630	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	7,50	—
Pyramidon	60	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
— kryst.	3,20	—
Salol	6,50	—
Salvitin	46	—
Sulfonal	42	—

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Gewürze Kräuter. (2. Oktober.) An den amerikanischen Märkten war die Stimmung während des Berichtsmonats im großen und ganzen sehr fest, für einzelne Artikel stark steigend. Cassia hielt sich am New Yorker Markt sehr stramm bei ziemlichen Umsätzen. Dagegen waren die Preise von Paprika eher etwas gedrückt, weil die Verbraucher darauf verzichteten, ihre Vorräte weiter zu ergänzen. Pfeffer schien im fernen Osten eher etwas nachgeben zu wollen. Tellicherry prompter Lieferung stellte sich schließlich etwas teurer, andere Sorten lagen jedoch unverändert. Die Preise für Majoran, französischen wie deutschen Ursprungs, zogen weiter an. Die neue Ernte ist nicht sehr groß, weshalb man mit der Möglichkeit weiterer Preiserhöhungen rechnet. Am New Yorker Markt notierten in der letzten Septemberwoche Arnikablüten in Ballen 11—11½ cts., römische Kamillen 23—25 cts., ungarische Kamillen in Kisten 18—20 cts., gewöhnliche Lindenblüten in Ballen 25—26 cts., ausgesuchte 33—38 cts., Lindenblüten mit Blättern 9½—10 cts., ohne Blätter 18—19 cts., blaue Malvenblüten 32 bis 34 cts., Orangenblüten in Kisten 25—30 cts., Mohnblüten in Ballen 60 bis 65 cts., Belladonnablätter in Ballen 24—25 cts., Digitalis in Ballen 10½ bis 11 cts., Eucalyptus in Ballen 5—5¼ cts., Majoran, französischer, Nr. 1, 40 cts., afrikanischer 30 cts., deutscher 42 cts., chilenischer 35 cts., Patchouliblätter 16—17 cts., Pfefferminze 25—27 cts., Sennesblätter, ganze, 23—24 cts., Tinnevelly 7—16 cts., Thymian, französischer, 8—8½ cts. 1 lb. Ferner forderten Abgeber für Cassia, Batavia, in Ballen 12¾—13 cts., Nr. 3 9—10½ cts., Japan-Ingwer in Säcken 20—21 cts., Paprika, Extra, in Säcken 22½—23½ cts., Pfeffer, schwarzen Singapore, 22½—23 cts., Lampong 22 bis 23 cts., Tellicherry 24—25 cts., weißen, Singapore 33—33½ cts., Muntok 33½—34 cts., Piment in Säcken 11½—12 cts. 1 lb. Am Londoner Markt war die Stimmung für Gewürze während des Berichtsmonates fest und steigend, am Schlusse waren die Notierungen mit wenigen Ausnahmen höher als zu Beginn. Abgeber notierten in den letzten Tagen für vorrätigen Pfeffer, weißen Muntok, 14⅛ d., schwarzen Singapore 9¾ d, Oktober-Dezember gleichpreisig, schwarzen Lampong, Oktober-Dezember 10 d., vorrätigen Tellicherry, fair, 10¼ d. und für vorrätige Nelken, Sansibar, 11¼ d. 1 lb. Auch am holländischen Markt wurden namentlich für Pfeffer hohe Preise gefordert. Schwarzer Lampong prompter Lieferung notierte in Rotterdam 50½—52 fl., Oktober-Dezember und Januar-März bis zu 53 fl. die 50 kg netto. Am Inlandsmarkt deckten Käufer dringenden Bedarf, trotzdem war die Stimmung gut behauptet. Der Handel forderte für weißen Pfeffer, ganz, 1,85—1,90 M, gemahlen 1,90—1,95 M, schwarzen Pfeffer, ganz, 1,35—1,40 M, gemahlen 1,40—1,45 M, Nelken, ganz, 1,60—1,65 M, gemahlen 1,75—1,80 M, Piment 0,90—0,95 M und Vanille Bourbon 35 M für 1 Pfd. netto ohne Verpackung ab Station.

Pharmazeutische Präparate. Eine Firma in Italien erbittet Angebote in medizinischen Spezialitäten. (W. 4/5. 1441.) — Eine Firma in Antwerpen sucht Verbindung mit deutschen Herstellern pharmazeutischer Produkte und verwandter Erzeugnisse (W. 8/9. 1582); ebenso eine Firma in Südafrika. (W. 8/9. 1584). Anfragen an den Weltwirtschaftsverband, Nürnberg, unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung". Zeichen und Nummer angeben. Freiumschlag. Gebühr für Nichtmitglieder des Verbandes 1 M je Anfrage.

Radium. Gegen Rheumatismus, Gicht, Ischias usw. wird Radium in England neuerdings in verschiedener Form angewandt. So wird es als heilendes Trinkwasser in einer gewissen Emanationsstärke in kleinen Fläschchen angeboten, die direkt durch eine Tube geleert werden. Der Kleinhandelspreis für eine Schachtel zu drei Fläschchen ist 2 s. 6 d. Für Badezwecke ist es gleichfalls in Fläschchen enthalten, aber mit stärkerem Emanations-Gehalt; sein Inhalt wird dem Badewasser zugefügt, sobald der Patient sich im Bade befindet; die Strahlen wirken durch die Haut. Der Kleinhandelspreis von Stärke 1 beträgt für eine Schachtel von drei Fläschchen 3 s. 6 d. Ferner wird Radium als lösliches Salz in Schlammerde geliefert zur Verwendung in Schlammbädern bezw. als Breiumschlag; nach dem Trocknen des angefeuchteten Breiumschlags kann es wieder bis zum gänzlichen Verlust des Radiumgehaltes benutzt werden. Kleinhandelspreis für 11 Pfd. radiumhaltige Erde 5 s. Als Zusatz zu Zahnsalbe, zur Massage des Zahnfleisches findet Radium ebenfalls Anwendung wegen seiner antiseptischen und anregenden Wirkung. — Eine besondere technische Form ist die Benutzung eines Radiumpräparates in Behältern nach der Art der Siphons; das Radiumpräparat ist an der Innenseite des Siphons als unlösliches Salz wasserdicht angebracht; in dieser Form kann es in großer Stärke lange benutzt werden ohne nennenswerte Verluste.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl und Erdölprodukte. (6. Oktober.) Von dem Reingewinn von 1351 Mill. M der Hugo Stinnes-Riebeck-Montan- und Ölwerke A.-G. zu Halle a. S. werden 1 Mill. M für Aufwertungsansprüche zurückgestellt und 0,351 Mill. M vorgetragen. — Die Beteiligung der Georg von Giesches Erben Bergwerksgesellschaft an der Firma Europäisches Ölkontor G. m. b. H. in Berlin ist an die Handelsgesellschaft für chemische Roh- und Fertigfabrikate in Berlin unter der Führung der Bank Hansmann & v. Zimmermann in Berlin übergegangen. Die alte Firmenbezeichnung wird beibehalten. — Die Ölwerke Ernst Schmidt A.-G. ist, nachdem die Firma in Liquidation getreten ist, mit der Verkaufsorganisation und den patentamtlich geschützten Verfahren der Ölwerke und Raffinerie Carl Bechem G. m. b. H. in Hagen i. W., angegliedert. Letztere Firma führt den Betrieb der ersteren als besondere Verkaufsabteilung in Düsseldorf weiter. — Die Ölwerke Gebrüder Vöhl A.-G. in Düsseldorf stellte das Aktienkapital von 31 Mill. Pm. auf 155 000 Rm. um, das aus 5000 M Vorzugsaktien und 150 000 M Stammaktien besteht. — Gemäß Vertrag der Deutsche Erdöl-A.-G. mit dem Russischen Naphthasyndikat war letzteres gezwungen, bis zum 1. Oktober 1925 50 000 t Benzin und 36 000 t Schmieröl zu liefern. Das Syndikat lieferte indessen an Benzin 30% mehr, als vereinbart war. In dem Vertrage waren dem Naphthasyndikat Weltmarktpreise zugestanden worden. Da aber die deutschen Preise unter den Weltmarktpreisen liegen, sah sich die Dea nach Ablauf des ersten Jahres zur Kündigung des Vertrages veranlaßt. Es schweben seit einiger Zeit Verhandlungen, um einen Ausgleich herbeizuführen. Der kürzlich zustandegekommene Zusammenschluß der Deutsche Erdöl-A.-G. mit der Deutsche Petroleum-A.-G. hat auf die Verhandlungen keinen Einfluß, da letztere schon früher an dem Vertrage beteiligt war. — Der Sächsische Staat ist auch an Mineralölunternehmungen in München, Breslau und sogar in Hamburg beteiligt. Die Kontrolle des Geschäftes untersteht der im vergangenen Jahr gegründeten A.-G. Sächsische Werke. — Die Gewinnung von Rohöl in den Vereinigten Staaten schwankte in den letzten Wochen zwischen täglich 2,133 Mill. bis 2,107 Mill. Faß. Die Marktlage war im allgemeinen fester und höher, soweit Petroleum in Frage kam. Rohöle gaben am amerikanischen Markt im Laufe der Berichtsperiode zum Teil etwas nach, blieben zum Teil jedoch, wie pennsylvanische Rohöle, unverändert. Letztere notierten am New Yorker Markt 2,75 bis 3,15 Doll. je Faß. Benzin und Petroleum waren in Nordamerika schließlich fest bezw. steigend. Raffiniertes Petroleum in Cases notierte 16,65, Petroleum standard white 13 und Petroleum in Tanks 6,25 Doll. Rumänien berichtete namentlich für Benzin zuletzt stetige Stimmung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Bei der Einfuhr nach Peru ist für folgende Chemikalien ein 10%iger Wertzoll zu entrichten, wenn sie in Mengen über 500 kg für industrielle Zwecke eingeführt werden: Chlorzink, Zink in Spänen, Natriumsilicat, Bleioxyd, Kreosotöle und verschiedene andere Chemikalien.

Chemische Erzeugnisse. Eine Firma in Konstantinopel-Stambul sucht Verbindung mit leistungsfähigen Lieferanten für alle gangbaren chemischen Erzeugnisse (W. 8/9. 1537); ebenso eine Firma in Chicago (W. 8/9. 1538); in Bangasi (W. 8/9. 1545); auf Rhodos (W. 8/9. 1548); in Chile (W. 8/9. 1576); in Columbien (W. 8/9. 1580); in Mexiko (W. 8/9. 1586); in Palästina (W. 8/9. 1589.) — Eine Firma in Sidney erbittet unmittelbare Angebote leistungsfähiger deutscher Fabrikanten in Australien gangbarer chemischer Artikel. (W. 8/9. 1598.) — Eine Firma in Port-au-Prince hat Interesse für deutsche chemische Erzeugnisse. (W. 8/9. 1618.) — Eine Firma in Chihuahua hat Interesse für gangbare chemische Artikel (W. 8/9. 109); ebenso eine Firma in Mazatlan. (W. 8/9. 114.). — Eine Firma in Bukarest interessiert sich für Verbindungen mit deutschen chemischen Fabriken. (W. 8/9. 1621.) — Eine Mailänder Firma wünscht Verbindungen mit leistungsfähigen deutschen chemischen Fabriken bezw. Chemikalien-Großhandlungen. (W. 8/9. 1608.) Anfragen an den Weltwirtschaftsverband, Nürnberg, unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung". Zeichen und Nummer angeben. Freiumschlag. Gebühr für Nichtmitglieder des Verbandes 1 M je Anfrage.

Kaliumchlorat. Nach einem Bericht der amerikanischen Zolltarifkommission über Kaliumchlorat stellten sich die durchschnittlichen einheimischen Kosten für die ersten 6 Monate 1923 (für 1922) in cts. je Pfund: Materialien 1,53 (1,75); Behälter 0,44 (0,39); Fabrikausgaben, insgesamt 4,24 (5,73), davon für direkte Arbeit 0,79 (0,88), indirekte Arbeit 0,05 (0,33), elektrolytische Kraft 1,82 (2,72), andere Kraft 0,59 (1) Reparaturen 0,65 (0,58), Bedarfsartikel 0,01 (0,07), andere Fabrikausgaben 0,33 (0,15); allgemeine Ausgaben, insgesamt 1,48 (2,39), davon für Verwaltung 0,55 (0,98), Entwertung 0,70 (1,01), Steuern 0,18 (0,32), Versicherung 0,05 (0,08). Gesamte Fabrikausgaben 7,69 (10,26), beruhend auf einer Erzeugung von 9 759 506 (3 557 765) Pfd. In diesen Kosten ist die Verzinsung des in dem Geschäft angelegten Kapitals nicht mit eingestellt. Die Angaben stützen sich auf Mitteilungen des North American Chemical Co. in Bay City, Michigan, der National Electrolytic Co. in Niagara Falls, N. Y., und der Ohio Salt Co. in Wadsworth, Ohio. Die beiden letztgenannten Fabriken sind 1924 abgetragen worden, die erstgenannte war die einzige Produzentin im vergangenen Jahre.

Toluol. In Italien werden flüssige Toluol-Derivate für die Herstellung von Explosivstoffen von jetzt ab unter Position 769 zu dem billigen Zollsatz von 39,90 Gold-Lire zur Einfuhr zugelassen. Rohes Toluidin ist mit 40 Gold-Lire, Toluidin-Derivate sind mit 240 Gold-Lire je 100 kg zu verzollen.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (2. Oktober.) In der Anfechtungsklage der Firma Lissauer & Co. in Köln als Aktionär der Mercksche Guano- und Phosphatwerke A.-G. in Hamburg gegen die Beschlüsse der Generalversammlung vom 26. August 1924 (Genehmigung der Reichsmarkeröffnungsbilanz vom 1. Juli 1924 und Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis von 10:1) hat die Klägerin gegen das die Klage abweisende Urteil des Landgerichts Hamburg Berufung eingelegt. — Die Armour Fertilizer Works, eine Tochtergesellschaft der Armour-Co., erzielte in dem am 30. Juni abgeschlossenen Geschäftsjahr eine Reineinnahme von 2 Mill. Dollar, während das voraufgegangene Geschäftsjahr mit einem Defizit abschloß. — Am amerikanischen Düngermarkt zogen die Preise im Laufe des Berichtsmonats erneut an, was namentlich auf Chile-Salpeter und Kali zutraf. Aus den südöstlichen Staaten stellte sich namentlich für Mischdünger rege Nachfrage ein, was zur Befestigung der Stimmung naturgemäß beitrug. Greifbarer Chile-Salpeter notierte am Newyorker Markt 2,52—2,53 Doll., Lieferung März, April, Mai 2,70—2,71 Doll. je 100 lb. Die Preissteigerung für schwefelsaures Ammoniak lenkte die Aufmerksamkeit der Verbraucher auf deutsches synthetisches Material, worin größere Umsätze abgewickelt wurden. Zechenammoniak zur Lieferung nach den südlichen Märkten notierte in Ladungen 2,85—2,90 Doll. und nach den nördlichen Märkten gleichfalls 2,85—2,90 Doll., für die Ausfuhr in Doppelsäcken 2,80 Doll., frei im Schiff Newyork. Der Absatz von Fischmehl entsprach an den amerikanischen Märkten weniger den Erwartungen. Kainit, 14—16%, stieg um 25 cts., 12,4% gleichfalls um 25 cts., Düngesalz, 20%, um 35 cts., 30% um 50 cts. und 80—85% um 35 cts. pro t. Am englischen Markt war die Nachfrage nach künstlichen Düngemitteln zunächst noch ziemlich lebhaft, später jedoch sehr ruhig. Die Verbraucher bewahrten ziemliche Zurückhaltung, während der Handel sich tunlichst Vorräte zu sichern suchte. Schwefelsaures Ammoniak neutraler Qualität zur Lieferung an die englische Landwirtschaft im Oktober notierte 12 £ 9 s. und zur Lieferung im November 12 £ 11 s. für 1 t. Die Nachfrage nach Zechenammoniak für die Ausfuhr nahm zu, der Preis hierfür stellte sich in der Schlußwoche auf etwa 11 £ 15 s. für 1 t fob Liverpool in einfachen Säcken. Damit ist Zechenammoniak wohl das billigste Stickstoffdüngemittel am englischen Markt. Im August wurden etwa 4000 t Zechenammoniak nach Japan verschifft. Die Preise für basische Schlacken stellten sich in Lancashire auf 36 s. 6 d. bis 62 s. 6 d. für 1 t. Indisches Knochenmehl war im allgemeinen sehr flau und notierte etwa 8 £ 5 s. für 1 t ab Lager, gedämpftes argentinisches Knochenmehl etwa 7 £ 15 s. für 1 t. Superphosphatmehl flaute ab, ohne daß die Preise sich geändert hätten. Antwerpen notierte für greifbaren Chile-Salpeter etwa 130 Fr. für 100 kg.

Düngemittel. In der Tschechoslowakei ist der Import für eine Reihe von Waren, deren Einfuhr bisher verboten war, ab 2. Juni gestattet, so für Chile-Salpeter sowie tierische und andere Düngemittel mit Ausnahme von Kalkstickstoff. Für schwefelsaures Ammoniak ist der Einfuhrzoll bis 31. Dezember 1925 auf 10,80 Kr. festgesetzt.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Speisefette. (Ende September.) Die Cocosbutter- und Speisefettfabrik Emil Sonnenschein, Herne, verlegte ihren Sitz nach Lüdenscheid i. W. Die Milchversorgung Duisburg zu Duisburg stellte das Stammkapital auf 200 000 M um. Von der Zentralmolkerei Rostock Karl Uplegger G. m. b. H. in Rostock wurde die Auflösung der Gesellschaft beschlossen, die Molkerei und Dampfmühlengenossenschaft e. G. m. u. H., Schlüsselburg, in eine Genossenschaft mit beschränkter Haftung umgewandelt. Das Stammkapital der Milka Nährmittelfabrik G. m. b. H. in Pratau beträgt nach der Umstellung 300 000 M. Das Unternehmen befaßt sich mit der Herstellung und dem Vertrieb von Margarine und anderen Erzeugnissen der Fett- und Ölindustrie, mit der Herstellung und dem Vertrieb von Milchpräparaten, Eiweißpräparaten, Milchnährmitteln, Milchkonserven usw. Bei der Rotella-Speisefettfabrik A.-G., Berlin, ist Erich Burin aus dem Vorstand ausgeschieden und Hermann Stüber in Fürstenwalde zum Vorstand bestellt. Das Stammkapital der Schmalzblume, Rinderfett- und Margarine-G. m. b. H., München, beträgt nach der Umstellung 500 M, bei der Molkereiindustrie Wiedmann & Co. G. m. b. H., München, 1000 M. Bei der Berliner Pflanzenbutterfabrik G. m. b. H., Berlin, sind Kurt Herbig und Otto Warstatt als Geschäftsführer ausgeschieden und Friedrich Guttsmann, Berlin-Steglitz, und Josef Singer, Charlottenburg, zu Geschäftsführern bestellt. Die Firma Öl- und Fetthandels-Ges. Regensburg wurde in Öl- und Fetthandelsgesellschaft Ferd. Singer m. b. H. geändert, die Firma Molkerei Erzberg e. G. m. u. H. in Erzberg in Molkerei-Genossenschaft im Erzberg e. G. m. u. H. Gegenstand des Unternehmens ist die Milchverwertung auf gemeinschaftliche Rechnung und Gefahr. Die Preise der Vollmilch erfuhren im Berichtsmonat im allgemeinen wesentliche Änderungen nicht, während solche von Naturbutter zunächst kräftig anzogen, sich jedoch nicht voll behaupten konnten. Infolge der ungünstigen schwierigen wirtschaftlichen Verhältnisse geht der Verbrauch von Naturbutter anscheinend zurück, der bisher übrigens durch die hohen Schmalzpreise gestützt wurde. Wie sich die neuen Zölle auf den Absatz von Naturbutter auswirken werden, steht noch nicht fest. Anscheinend sind solche jedoch bei der Preisbildung bisher schon zum großen Teil berücksichtigt worden. Die Produktion von Naturbutter hielt sich bisher im Reich im allgemeinen auf ziemlicher Höhe, wurde stellenweise jedoch auch durch die Maul- und Klauenseuche stark beeinflußt. In Norddeutschland notierte in der letzten Woche Naturbutter erster Qualität bis zu 2 M, zweiter Qualität bis zu 1,75 für 1 Pfund, netto, ohne Verpackung ab Erzeugerstation. In Westdeutschland erreichten die Preise ihren höchsten Stand mit 2,15 M für erste Qualität und 2—2,05 M für zweite Qualität, bis in der Schlußwoche Ermäßigung auf 2,10 bezw. 1,95 M bis 2 M für 1 Pfund ohne Verpackung ab Station eintrat.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (6. Oktober.) Die Preise zogen namentlich in Nordamerika im Laufe der Berichtsperiode weiter erheblich an, so daß Savannah zum Schluß für die Type F 14,62½, für die Type K 14,62½ und die Type WW 14,70 Doll. je 280 lb notierte. Vor Jahresfrist kostete die Type F 5,50, die Type K 5,50 und die Type WW 14,70 Doll. Bordeaux war gleichfalls für Harz sehr stramm und erzielte trotzdem ansehnliche Umsätze. Die Preise der Typen F/G bis WW rangierten zum Schluß zwischen 287—294 Fr. je 100 kg Bordeaux. Am englischen Markt war die Nachfrage nach ansehnlic Preiserhöhungen nicht sehr rege. London notierte zum Schluß für ameri nisches Harz B und D 33 s., E 33 s. 3 d., F und G 33 s. 9 d., H/J 3 10½ d., N 34 s., WG 34 s. 3 d. und WW 34 s. 9 d., für französisches V 30 s. 3 d. 1 cwt. netto in Barrels ab Lager.

Harz. Die Hercules Powder Co. in Wilmington, Delaware, unterhält Anfang September in Rotterdam eine Agentur für Naval stores; Leiter P. W. Meyeringh.

Kunstharze. Die neugegründete Deutsche Kunstharzfabrik G. m. b. H., Ber Lichtenberg, Hauptstraße 26, nimmt voraussichtlich Mitte Oktober ih Betrieb zur Herstellung von Phenol-Formaldehydprodukten auf.

Terpentinöl. (6. Oktober.) Die Verbraucher am einheimischen Markt schränkten sich auf Deckung dringenden Bedarfes, wozu die hohen Pr alle Veranlassung gaben. Vorrätiges amerikanisches Terpentinöl kostete e 158—160 M, französisches 148—150 M, deutsches Balsam-Terpentinöl bis 140 M und Holzterpentinöl 85—90 M je 100 kg einschließlich Faß Lager. Die Hochspekulation in Nordamerika hat während der Berichtsper ihre Position zunächst weiter befestigt, erst in den letzten Tagen flau die Preise ein wenig ab. Die sichtbaren Vorräte an den drei Erstmär Savannah, Pensacola und Jacksonville ergaben am Ende der Berichtsper 45 900 Faß gegen 51 500 Barrels vor einem Jahr. Man wird aber ganz sehnliche unsichtbare Vorräte in den Wäldern in Rechnung stellen müs wie es stets der Fall zu sein pflegt. Der Rückgang der Gewinnung ge die gleiche Periode des Vorjahres wird auf 2¼% geschätzt, ist also nicht s bedeutend. Am New Yorker Markt boten Käufer bestens für vorrät Terpentinöl in den letzten Tagen 113½ cts. und in Savannah 106¾ für die Gallone. Die Marktlage in Frankreich richtete sich nach der Halt des nordamerikanischen Marktes. Vorübergehend notierte prompt lieferba Terpentinöl in Bordeaux 755 Fr., am Schluß jedoch nur noch 740 Fr. 100 kg fob Bordeaux. Die Nachfrage für französische wie ausländis Rechnung war ziemlich lebhaft. Frankreich führte in den Monaten Mai August insgesamt 4911 t Terpentinöl aus gegen 2175 t im selben Zeitra des Vorjahres und 3667 t in 1923. Die Aussichten werden an den fr zösischen Märkten zunächst günstig beurteilt. Man darf allerdings n vergessen, daß der hohe Preisstand in Frankreich zum großen Teil auf Tiefkurs des Franken zurückzuführen ist. Am englischen Markt lagen Notierungen schließlich gleichfalls nach unten. Die Platzvorräte in Lon stiegen nach Ankunft großer Posten amerikanischen Terpentinöls auf 54 Barrels gegen 34 450 Barrels im Vorjahr. Londoner Abgeber ermäßigten Preis für vorrätiges amerikanisches Terpentinöl auf 77 s. 3 d., Liefer November-Dezember auf 78 s. und Januar-April auf 79 s. 9 d. 1 cwt.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Futtermittel. (Anf. Oktober.) Der Druck auf die Preise sowohl von Brot- Futtergetreide verdient auch in Verbindung mit Futtermiteln größere achtung und ist zum großen Teil auf die Haltung Rußlands zurückzuführ das neuerdings als Ausfuhrland von Getreide überhaupt starken Einfluß die Entwicklung des europäischen Marktes wie auf den Weltmarkt aus Beispielsweise wurde zum großen Teil jedenfalls infolge des zunehmen russischen Angebotes am New Yorker Markt der Preis für vorrätigen H im Laufe des Berichtsmonats von 113¾ auf 94¼ cts., für Futtergerste 82 auf 69 cts., für Roggen, Western, Nr. 2, von 102 auf 86 cts. und Hafer, white clipped, von 49⅝ auf 45¼ cts. das Bushel ermäßigt. Pr ermäßigungen gleichen Umfanges traten auch am Terminmarkt in Chik wie in Kanada und am La Plata in Kraft. Buenos Aires notierte schli lich für Mais, Oktober 8,35, November 8,40, Hafer, Februar 7,50, für rätige Gerste 10,30 und Rosario für Mais, Oktober, 8,10 Papierpesos je 100 Am La Plata lagerten Ende des Berichtsmonats und im Vorjahr u 300 000 t bezw. 350 000 t Mais, 40 000 bezw. 35 000 t Hafer, in Nordame u. a. 5,954 Mill. bezw. 5,562 Mill. Bushels Mais, 71,639 Mill. bezw. 54, Mill. Bushels Hafer und 6,703 Mill. bezw. 15,572 Mill. Bushels Roggen. den Weltverschiffungen der dritten Septemberwoche war Rußland 146 000 qurs Gerste und 33 000 qurs Roggen, Rumänien mit 63 000 q Mais und 44 000 qurs Gerste beteiligt. Auf die weitere Teilnahme R lands am Getreidegeschäft sind namentlich deutsche Verbraucherkreise s gespannt, während in den überseeischen Produktionsländern diese Entw lung der Dinge naturgemäß mit etwas gemischten Gefühlen verfolgt w Rotterdam notierte schließlich für Mais zur Lieferung im November 198¾ im Januar 187½ fl. und im März 187¾ fl. für 2000 kg. An den französisc Märkten war die Stimmung für Futterkuchen und Futtermehle schließl ruhiger. In Marseille notierten Leinkuchen 115 Fr., Erdnußkuchen, Rufisc 82 Fr., Koromandel 78,50 Fr. und Palmkernkuchen 67,50 Fr. je 100 kg Mengen von mindestens 200 Zentnern jeder Sorte. Am Liverpooler Ma forderten Abgeber schließlich für vorrätiges amerikanisches Baumwollsa mehl, 50%, 11 £ 10 s. für 1 t ab Lager, auf Verschiffung 10 £ 12 s. 6 für 1 t cif Liverpool, für Reisfuttermehl, Rangoon, Oktober-Dezember für 1 t ab Schiff, am Londoner Markt für Leinkuchen 13 £ 2 s. 6 d. für ab Waggon, für Baumwollsaatkuchen 7 £ 7 s. 6 d. bis 7 £ 5 s. auf S temberverschiffung und 7 £ 2 s. 6 d. für 1 t für Verschiffung im Oktob auf Angebote seitens der Rückverkäufer vermochten sich die Preise ni zu behaupten. Am deutschen Markt war das Geschäft in den letzten Woc im allgemeinen nicht von Belang, und die Preise gaben durchweg et nach. Abgeber notierten für Kleien, brutto mit Sack, 10—14 M, für Rübkuchen 14,25—14,75 M, lose Palmkuchen 16,50—17,50 M, Leinkuc 23,50—24 M, Sojaschrot, brutto mit Sack, 22—22,50 M, ab westdeutsch Stationen.

Futtermittel. Das Laboratorium der neuen dänischen Gesellschaft „Vita-Tr unter Prof. Orla Jensen in Kopenhagen will den Vitamingehalt des Dors lebertrans, der dem Futter der Haustiere zugesetzt wird, überwachen, da selbe sich als häufig sehr vitaminarm erwies, und Tran mit Standardgeh zu unverändertem Preis in den Handel bringen. Namentlich zur Erhöh des Nährwerts der Wintermilch ist den Milchkühen im Winter Vitamin zuzuführen.

Milchprodukte. Die mit 300 000 Kr. Aktienkapital in Kopenhagen gebild A.-S. Dansk Törmälk-Industri übernahm vom Liquidationsausschuß Andelsbank die Trockenmilchfabrik in Stege. Vorstand sind Dir. Kok (United Trading Co.) als Verkaufsleiter, Prof. Dr. Orla Jensen u. a.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.

Nr. 124, S. 877—884. Cöthen, den 15. Oktober 1925. 49. Jahrgang.

R. Jung-Zuteiler nach Dr. v. Dallwitz-Wegner und seine Verwendung in der Saccharinfabrikation. Von Direktor Ing. *E. Belani* 877—879

Methode zur Überprüfung von Trocken-(Staub-)Beizmitteln im Laboratorium. Von *Dr. Friedrich Pichler* . . . . . 879—880

Die Anwendung von Ozon in der Lederleim- und Gelatine-Industrie. Von *Dr. H. A. Kraus* . . . . . 880—881

Die Knochenverkohlung. Von Ing. *Gg. Illert* 881

Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 881—882

Vom Tage 882

Handelsblatt: Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Ätherische Öle. Riechstoffe. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen usw. 883—884

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

R. Jung-Zuteiler nach Dr. v. Dallwitz-Wegner und seine Verwendung in der Saccharinfabrikation.

Von Direktor Ing. **E. Belani** *).

Der Mangel wirklich präziser und selbsttätiger Zuteilung bei chemischen Operationen ist leider sehr oft die Ursache empfindlicher Verluste und folgenschwerer explosibler Erscheinungen in der chemischen Groß-Industrie. Der Firma R. Jung A.-G. in Heidelberg, Fabrik für Präzisionsapparate, gebührt das Verdienst, hierin durch die Schaffung ihres selbsttätigen Präzisionszuteilers (Patent Dr. v. Dallwitz-Wegner) Wandel geschaffen zu haben.

Der Apparat (Abb. 1) besteht aus dem kubizierten Zuteilungsgefäße in welches der auf der Zahnstange Z einstellbare glattpolierte Senkkörper S eingesenkt wird. Dieses Einsenken bewirkt ein Uhrwerk U, dessen Pendel P den Vorhub mit höchster Präzision regelt. EM bezeichnet die magnetische Anhaltung. Die aus dem, mit der Zuteilungsflüssigkeit gefüllten, Zuteilungsgefäße ZT verdrängte Flüssigkeitsmenge fließt durch das Rohr R nach der Vorlage ab. Diese

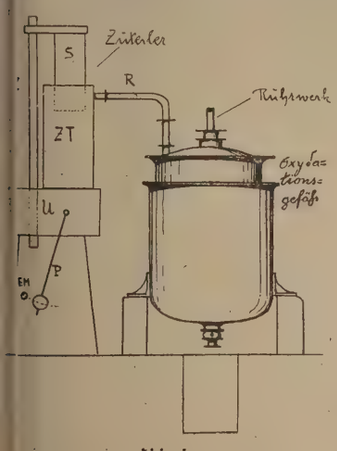


Abb. 1

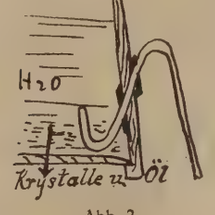


Abb. 2

Lage wird nach Einstellung des Apparates auf soundso viele ccm pro Minute, in selbsttätiger Weise pro Minute durch das Uhrwerk überdrückt und ändert sich nicht. Durch diese präzise Zuteilung, welche infolge ihrer Selbstbetätigung persönliche Beobachtungsfehler ausschließt, wird der planmäßige Verlauf chemischer Operationen gesichert.

Einen ganz besonderen Wert hat die Erfindung m. E. für die Saccharin-Fabrikation. Das Ausgangsmaterial für die rationellste Saccharinerzeugung ist bekanntlich das Toluol $C_6H_5CH_3$. Durch Behandel mit Chlorsulfonsäure SO_3HCl gewinnt man zwei Produkte, das o-Toluolsulfamid (Ortho-Chlorid) und das p-Toluolsulfamid (Para-Chlorid). Ersteres ist in KOH-Laugen löslich und wird durch CO_2 derb gefällt; letzteres ist als Abfallprodukt zu werten. Um bei der Sulfierung des Toluols durch die entstehende H_2SO_4 möglichst viel o-Toluolsulfamid zu erzielen, muß bei niederer Temperatur (0° C) und mit 4-fachem Überschuß an SO_3HCl gearbeitet werden. Man bezeichnet in der Praxis den Vorgang der Behandlung des Toluols mit Chlorsulfonsäure als Chlorierung. Sie erfolgt im Großbetriebe in den sogenannten Chlorierungsgefäßen. Diese bestehen aus Stahlguß und besitzen eine Ummantelung, innerhalb welcher Salzwasser von —15° C (an der Rotationspumpe gemessen) zirkuliert. Im Inneren der Gefäße befinden sich Rührwerke, welche elastisch einrückbar sein müssen. Über diesen Chlorierungsgefäßen wurden bislang die Meßgefäße für Toluol und Chlorsulfonsäure derart angeordnet, daß aus ihnen die Flüssigkeiten durch Absperrhähne direkt in die Chlorierungsgefäße geleitet wurden. Diese Anordnung führte denn auch im Juli des Jahres 1918 zu einer furchtbaren Explosion, bei welcher 2 Arbeiter getötet, 4 Personen schwer verletzt und die Chlorierungsanlage zerstört wurde. Die zuerst angenommene Schwächung der damals noch verwendeten S. M-Kesselbleche durch Seigerung des Eisens erwies sich nach den Untersuchungen von Dr.-Ing. Preuß mit Kupferammoniumchloridätzungen als nicht vorhanden, Ursache war vielmehr, daß durch ein vorübergehendes Stillsetzen des Rührwerkes an einem Chlorierungsgefäß sich in demselben auf der Oberfläche des Gemisches der Chloride Toluol ansammelte, weil vergessen worden war, dessen Zulauf aus dem Meßgefäß zu unterbinden. Bei Wiederingangsetzen des Rührwerkes nahm nun die Reaktion einen zu energischen Verlauf, und es erfolgte die Explosion. Bei der Ausrüstung mit R. Jung schen Präzisionszuteilern wirkt jedes Rührwerk durch einen Fliehkraftregler derart auf das Pendel des Uhrwerkes der Zuteiler ein, daß im Augenblicke des Stillsetzens oder Stehenbleibens eines Rührwerkes das Pendel des zu diesem Rührwerke gehörigen Zuteilers sofort angehalten wird, wodurch jeder Zufluß vom Meßgefäß-Zuteilungsgefäß her selbsttätig unterbunden wird. Es sei noch bemerkt, daß der Einlauf der Chlorsulfonsäure in das auf —5° C unterkühlte Chlorierungsgefäß erfolgen muß, ehe man das Toluol in dünnem Strahle unter ständigem Rühren zulaufen läßt. Dieser Zulauf dauert bei einer Operation mit 400 kg Toluol und 1650 kg Chlorsulfonsäure 8 Stunden. Das sich bildende HCl-Gas entweicht durch eine Leitung nach der Salzsäurekondensations-Anlage. Die Temperatur des Gemisches im Chlorierungsgefäß darf — 5° C niemals übersteigen. Es ergeben dann 100 kg Toluol 104 kg Ortho-Chlorid, ein Öl vom spez. Gewicht 1,33. Nach dem beendeten Einlauf des Toluols senkt man die Temperatur unter Rühren auf — 10° C und hält diese durch 2 Stunden aufrecht, um eine vollständige Chlorierung zu erzielen. Hierauf drückt man mittels Druckluft in ein Druckfaß ab, welches groß genug ist, um eine Charge aufzunehmen. Aus dem Druckfaß wird der Inhalt in vier bis fünf Partien in einen Waschbottich gedrückt, welcher praktisch aus Pitchpine gefertigt und innen gut verbleit wird. Er erhält ein Rührwerk und einen von oben zu bedienenden Auslaufschieber. Seitlich ist ein Wasserablaufrohr als Heber ausgebildet angebracht (Abb. 2), um ein Mitreißen der Krystalle oder ein Verstopfen durch die am Boden sich ansammelnden Krystalle zu verhindern. Da das Öl schwerer als H_2O ist, sammelt es sich unten. Beim Beginne des Waschens befindet sich im Bottich bis zur Hälfte Wasser, in welches ein Teil der Charge unter Rühren eingedrückt wird. Hierbei steigt die Temperatur bis auf + 35° C infolge der Erwärmung durch die mitgebrachte H_2SO_4, die sich bei der Chlorierung nach folgender Formel bildet:

$$SO_3HCl + C_6H_5CH_3 \begin{cases} C_6H_4 < \begin{matrix} CH_3 \\ SO_2Cl \end{matrix} + H_2O \ldots\ldots \text{ wirkt sofort auf weitere } [SO_3HCl \text{ ein.} \\ SO_3HCl + H_2O = H_2SO_4 + HCl \end{cases}$$

Bei Erreichung von + 35° C unterbricht man die Wäsche und läßt absitzen, wobei das Waschwasser durch den Heber abläuft.

*) Der von mir beschriebene Präzisions-Zuteiler ist in seiner kleinsten Type für jedes Laboratorium wärmstens zu empfehlen, da er auch dort die wertvollsten Dienste leistet. — Ich bemerke noch, daß die im folgenden angegebenen Zahlen einem modernen Großbetriebe entnommen sind.

Die neuerliche Zugabe von Wasser und Charge wiederholt sich so oft, bis das Krystall-Ölgemisch die innere Mündung des Heberrohres erreicht hat und das Waschwasser säurefrei wurde. Unter dem Wäscher befindet sich eine Zentrifuge, welche in Gang gesetzt und mit dem ausgewaschenen Krystall-Ölgemisch gefüllt wird, welches nun trocken ausgeschwungen wird. Der Siebbelag der Zentrifuge besteht aus Eisentressen mit Rohleinenfiltern und bewährt sich sehr gut.

Das in der Zentrifuge verbleibende abgeschwungene Para-Chlorid wird herausgenommen und für sich aufgearbeitet. Eine Probe davon wird im Laboratorium rasch abgenutscht. Es darf keine Öltropfen ergeben. Die Schleuderlauge läuft von der Zentrifuge in ein Druckfaß und kommt von dort in ein hochgestelltes Vorratsgefäß mit Scheidetrichter. Das noch enthaltene Wasser setzt sich hier zum größten Teil ab, wird abgelassen (Heber) und das Gemisch der Chloride in das Gefriergefäß eingetragen. Dieses besteht aus Schmiedeisen (Kesselblech) und besitzt außer dem Kühlmantel für Salzwasser noch ein Rührwerk. Man friert bei —3° bis —5° C innerhalb 12 Stunden aus, wobei das Para-Chlorid ausfällt. Vom Gefriergefäß kommt das Ganze auf die Öl-Zentrifuge. Das dort abgeschwungene Para-Chlorid ist noch ölhaltig und geht in den Waschbottich zurück. Die Schleuderlauge drückt man über ein Druckfaß nach dem hochstehenden Vorratsgefäß, von wo sie über ein Meßgefäß nach der Amidierung abgelassen wird. Die Schleuderlauge enthält 70% Ortho- und 30% Para-Sulfochlorid. Das aus dem Waschbottich und dem Scheidetrichter ablaufende Wasser läuft durch große Bottiche, wo es das mitgerissene Chlorid absetzt. Diese Bottiche werden von Zeit zu Zeit entleert und das Öl wie auch die Krystalle zurückgewonnen.

Die Theorie der Amidierung beruht auf folgender Gleichung:

$$\underbrace{C_6H_4{<}{}^{CH_3}_{SO_2Cl}}_{\text{o-Chlorid}} + 2NH_3 = \underbrace{C_6H_4{<}{}^{CH_3}_{SO_2NH_2}}_{\text{Amid}} + \underbrace{NH_4Cl}_{\text{Salmiak}}$$

Praktisch wird das Gemisch der Chloride mit Wasser säurefrei gewaschen und mit 22% NH_3 amidiert.

Theoretisch sollen 100 Chloride mit 17,85 NH_3 89,76 Amide und 28,08 Salmiak ergeben.

Praktisch ergeben 100 kg Öl (Schleuderlauge) 84 kg Amide, welche 73% Ortho-Amid enthalten. 100 kg dieses Rohamides (trocken ger.) ergeben praktisch 63 kg Feinamid mit 95% Amidgehalt.

Es bildet sich nämlich bei Behandeln des Rohamids mit Alkohol in der alkoholischen Lauge ein eutektisches Gemisch von 30% Ortho- und 70% Para-Amid, wobei das reine Ortho-Amid ausfällt. Aus dem Rückstande wird der Alkohol abdestilliert und das verbleibende Amid II mit Kalk auf Rohamid (Amid-K) zurückverarbeitet. Es ergeben dabei z. B. 44 kg feuchtes Amid II 11 kg Amid-K mit 79% Ortho-Amid. Das Ortho-Amid wird ebenfalls mit Alkohol umkrystallisiert. Bei richtiger Führung der Prozesse sollen 100 kg Amid-K mindestens 68 kg Feinamid mit 95% Ortho-Amid ergeben. Die praktische Arbeit ist sehr wesentlich von der zur Verfügung stehenden Apparatur abhängig. Je besser diese ist, und je mehr persönliche Beobachtungsfehler ausgeschaltet werden können, desto höher wird die Ausbeute sein, desto geringer werden die heute noch vielfach sehr empfindlichen Verluste werden.

Die Amidierung in ihrer heutigen Gestalt birgt manche Verlustquelle, weil auch hier die selbsttätig geregelte Zuteilung fehlt. Der Hauptprozeß vollzieht sich dabei in den Amidierungsgefäßen, welche aus Kesselblechen mit Kühlmänteln für Kaltwasserzirkulation bestehen, je ein Rührwerk, Thermometer-, Einlauf-, Druckluft-, Entlüftung- und Ablaufstutzen besitzen und eine Operations-Charge von 400 kg Öl und 350 kg NH_3 (22%) im Verhältnis 1 : 7/8 aufnehmen können. Die Gefäße werden bei laufendem Rührwerk langsam mit Schleuderlauge (Öl) gefüllt, gleichzeitig läßt man aus hochgestellten Meßgefäßen das konzentrierte NH_3 in dünnem Strahle einlaufen. Die Dauer des Einlaufes beträgt 8 Stunden. Je genauer diese Zuteilung erfolgt, desto höher ist die Ausbeute an Amid, wenn die Temperatur während des Einlaufes zwischen den Grenzen von + 25° bis 32° C erhalten wird. Bei steigender Temperatur sinkt die Ausbeute sehr rasch. Meines Erachtens nach ist hier ebenfalls der R. Jung sche selbsttätige Präzisions-Zuteiler außerordentlich nötig. Dieser wird mit dem elektrischen Kontakt-Maximal-Thermometer des Amidierungsgefäßes derart verbunden, daß sein Pendel im Augenblicke der erreichten Höchsttemperatur elektromagnetisch angehalten wird, wodurch der NH_3-Zulauf von selbst unterbrochen wird und erst wieder einsetzt, wenn infolge der konstanten Kühlung die Temperatur gesunken ist. Ist alles Öl und NH_3 eingelaufen, so probiert man am Probehahn, ob der notwendige Überschuß von NH_3 vorhanden ist. (Lackmuspapier, Geruch, HCl-Nebel.) Fehlt dieser Überschuß, so wird das Amid zu schmierig und läßt sich nur sehr schwer trocken schwingen.

Bei der Amidierung besteht ständig die Gefahr des Anfalls eines gelbgefärbten Zwischenproduktes, welches ebenfalls zu außerordentlichen Verlusten führen kann. Man schützt sich dagegen durch Erwärmung der fertig amidierten Gemische bis auf 80° C, innerhalb 2 Stunden. Der dazu nötige Dampf strömt nach dem Wasserauslauf den Gefäßmantel ein. Hiernach erfolgt eine Abkühlung auf + 25° welche 2 Stunden dauern muß, ehe man das amidierte Produkt (F amid) auf die Nutsche abzieht. Auf der Nutsche entfernt man rasch NH_3 und wäscht das Rohamid mehrmals mit Wasser, bis alles NH_3 schwunden ist. Die von der Nutsche abgehende Lösung enthält den samten Salmiak NH_4Cl und das restliche freie NH_3. Diese Lösung in die Ammoniak-Regenerierung geleitet, wo sie mit gelöschtem so lange erhitzt wird, bis eine Probe im Laboratorium, mit CaO vers keinen Geruch nach NH_3 zeigt. Der Dampfverbrauch beträgt für beschriebene Operation 200 kg in der Stunde. Die Dauer der Reg rierung beträgt 20 Stunden. Die abdestillierten NH_3-Dämpfe we in Absorbern von Wasser absorbieren gelassen, und die Lösung wir zur Konzentration angereichert, um als konzentriertes NH_3 wieder Amidierung verwendet zu werden. Das aus der Nutsche gewon Rohamid (25%) wird mit etwa 80% Alkohol umkrystallisiert. rechnet dabei auf 1 kg trockenes Rohamid 1000 ccm Alkohol. D wird aus einem Meßgefäß in einer dem jeweiligen Einsatze von amid entsprechenden Lösungsmenge in den Krystallisator eingela und dann unter Rühren das Rohamid eingetragen. Bei einer Opera mit 800 kg Öl werden 672 kg Rohamid erhalten, die, zur Krystallisa verwendet, 400 kg Feinamid ergeben. Der Krystallisator ist mit Da mantel versehen, und es muß beim Prozesse der Krystallisation mal kräftig aufgekocht werden (Schauglas), worauf man ganz lang abkühlt. Man braucht dazu auf je 100 kg Amid 17 kg Dampf. W die Temperatur bis auf + 25° C gesunken ist, wird mit dem schleudern in der Zentrifuge begonnen, und gleichzeitig wird mit Wasser ausgewaschen. Zweckmäßig erfolgt die Zuteilung des Roha in den Krystallisator durch einen mittels Uhrwerk geregelten Einw apparat verschiedener Bauart, und dazu eignen sich solche mit Tr portschnecke sowohl als auch mit Paternosterwerk.

Die aus der Zentrifuge ablaufende Schleuderlauge geht in ein Dr faß und von dort auf die Alkohol-Destillation. Das dampfbeh Destillationsgefäß benötigt zu seinem Betriebe für die beschrie Operation 165 kg Dampf pro Stunde. Die Alkoholdämpfe pass zwei Kühler, und der Alkohol wird bis zu 70% seines Gewichtes gefangen, um in das Alkoholgefäß abgedrückt zu werden. Der verdü Alkohol wird für sich aufgefangen und passiert eine Alkohol-Rektifi kolonne, wozu für jede angegebene Operation 167 kg Dampf ben werden. Der im Rektifikator verbleibende Schlamm wird in Nutsche abgedrückt und als Amid II, wie angegeben, weiter verarb Das abgeschleuderte krystallinische Feinamid wird in einer Da schale getrocknet und gelangt dann zur Oxydation. Der letzte aus dem Krystallisator ist schon gatschig, enthält wenig Krystalle wird praktisch zum nächsten Krystallisations-Ansatz mitverwendet, zu man natürlich etwas mehr Alkohol verwenden muß. Die Oper der Oxydation vollzieht sich in den sogenannten Oxydierapparaten (O Kesseln). Man gibt z. B. in einen solchen Kessel von 1800 mm Di messer und 2000 mm Höhe zuerst 171 kg NaOH vom spez. Gew 1,32, dann 300 kg Feinamid und endlich 550 kg Kaliumpermang Es ist dabei von höchster Wichtigkeit, daß kein $KMnO_4$ im Übersch vorhanden ist, weil sonst ein Teil des Saccharins verbrannt wird. regelt daher den Eintrag des $KMnO_4$ mittels einer Einwurfmasc

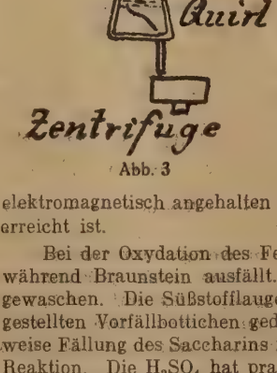


Abb. 3

ähnlich derjenigen, welche beim Ein des Rohamids in den Krystallisator wendet wird, wobei größte Vorsich boten ist, damit die Temperatur + 2 nicht übersteigt. Der dazu nötige Da verbrauch beträgt 446 kg für die Stu Trotzdem ereignet es sich immer wi daß die Oxydation zu stürmisch ver und sehr große Verluste durch branntes Saccharin entstehen! hier wäre es meines Erachtens zw mäßig, das $KMnO_4$ in gesättigter Lö mittels des R. Jung schen Präzis Zuteilers einzutragen, welcher, gleich der Amidierungsgefäße, durch ein trisches Maximal - Kontaktthermo elektromagnetisch angehalten wird, sobald die fixierte Höchsttempe erreicht ist.

Bei der Oxydation des Feinamids bildet sich Saccharin in Lö während Braunstein ausfällt. Dieser wird abgenutscht und gut gewaschen. Die Süßstoffauge wird über ein Druckfaß nach den gestellten Vorfällbottichen gedrückt. Im Vorfällbottich erfolgt eine weise Fällung des Saccharins mittels H_2SO_4 bei nur ganz schwach s Reaktion. Die H_2SO_4 hat praktisch 40° Bé. Hierauf wird abgenu Das sich ausscheidende Produkt ist das sogenannte regenerierte d. i. ein Amidrest, welcher nicht völlig oxydiert wurde, aber schon etwas Saccharin enthält. Dieses regenerierte Amid wird fil

n ein Vorratsgefäß gegeben, um bei der nächsten Operation wieder erwendet zu werden. Die von der Nutsche abgesaugte Flüssigkeit rdann über ein Druckfaß nach einem hochgestellten Bottich gedrückt, ie auf + 20° C angewärmt wird. Warm fließt sie über ein Filter in Quirlbottich, wo die vollständige Ausfällung des Saccharins durch $_4$ erfolgt. (Abb. 3.) Hierauf wird in einer Zentrifuge das Saccharin schwungen, während das abgeschleuderte Filtrat über ein Druck- uf mehrere Absitzbottiche gedrückt wird, wo es die letzten Reste harin fallen läßt. Das klare Filtrat läuft dann in den Kanal.

Das aus der Zentrifuge genommene Rein-Saccharin wird getrocknet, ei zu beachten ist, daß die Temperatur +50° C nicht überschreiten Seine Weiterverarbeitung zu Krystall-Saccharin oder zu Saccha- bletten u. s. f. ist zur Genüge bekannt und gehört nicht mehr hier- Wer die Praxis des Saccharin-Großbetriebes kennt, wird wissen, ie ermüdende Aufmerksamkeit jeder Prozeß erfordert, und jede chkeit ist zu begrüßen, die das persönliche Beobachtenmüssen r mechanische Präzisions-Apparate ersetzt.

Eine Methode zur Überprüfung r Trocken-(Staub-)Beizmitteln im Laboratorium.

Von **Dr. Friedrich Pichler** *).

Das Verfahren auf vollkommen trockenem Wege, d. h. durch s Bestäuben des brandigen Saatgutes mit fein pulverisierten, zid wirkenden Mitteln einige Brandkrankheiten, insbesondere efährlichen Steinbrand des Weizens zu bekämpfen, ist schon seit rer Zeit mit gutem Erfolge in Amerika im Gebrauch, und es beginnt hnun auch bei uns rasch einzubürgern. Infolge der großen Vor- die das neue Verfahren dem Landwirte bietet, ist die Nachfrage Trockenbeizmitteln eine große. Es ist daher selbstverständlich, lle Firmen, die bisher Naßbeizmittel erzeugt haben, jetzt mit der ellung von Trockenbeizmitteln beginnen und bestrebt sind, mög- rasch mit einem neuen Präparate auf den Markt zu kommen. t deshalb von großem Interesse für den Erzeuger, möglichst bald hluß über die Wirkung des von ihm in Aussicht genommenen rates zu bekommen. Feldversuche kommen daher zur ersten tierung nicht in Betracht, sondern nur Untersuchungen im ratorium. Nun aber sind die bis jetzt bekannten Methoden der prüfung von Saatgutbeizmitteln nicht brauchbar oder doch nicht geeignet. Ich möchte daher im folgenden in Kürze eine Methode ntgeben, die ich schon seit einigen Jahren mit Erfolg bei der rsuchung von Naßbeizmitteln verwendet habe, und die mir seit n Jahre auch bei der Überprüfung von Staubbeizmitteln wertvolle te geleistet hat. Die Methode, die in einer späteren Arbeit aus- licher in Hinsicht auf die Untersuchung von Naßbeizmitteln be- lt werden soll, hat den großen Vorteil, daß sie die natürlichen ltnisse im weitgehendsten Maße nachahmt, infolgedessen die ersuche zum großen Teil ersetzt. Es hatte sich auch bei den rsuchungen von Naßbeizmitteln gezeigt, daß die nach dieser de erhaltenen Resultate mit denen der Feldversuche vollkommen instimmen. Bei meiner Methode wird einfach das Auskeimen der lsporen auf dem infizierten Saatgut in Erde beobachtet. Um dies rmöglichen, habe ich mir kleine Holzkistchen, Keimkästchen, ie 32 cm lang, 11 cm breit und 11 cm (Innenmaße) hoch sind, ertigt. Der Boden dieser Kästchen besitzt mehrere Löcher zwecks gen Abflusses des Wassers und Durchlüftung und steht auf 1 cm n Holzfüßchen. Die Kistchen werden zuerst mit einer Lage groben s, nachdem die Löcher mit Blumentopfscherben bedeckt worden hierauf mit feiner, guter, alter Gartenerde bis 2 cm unter dem e gefüllt. (Die Erde muß von Regenwürmern, Erdasseln u. dgl. ein!)

Auf die leicht flach gedrückte Erde legt man das gebeizte Saatgut Dieses wird mit fein gesiebter Erde in dünner Schicht über- tet, so daß es eben noch vollkommen bedeckt ist, und hierauf mit n 4,5 cm hohen Einsatzrahmen aus hartem Holze, der bequem in Kistchen hineinpaßt und als Boden ein Glasgitter hat, überdeckt[1]). Glasgitter wird einfach in der Weise hergestellt, daß man ungefähr m vom unteren Rande des Rahmens kleine Löcher im Abstande etwa 8 mm in alle Seiten bohrt und durch diese parallel zu den nwänden Glasstäbe steckt, so daß ein engmaschiges Glasgitter nde kommt. (Drahtgitter dürfen nicht verwendet werden!) Auf Glasgitter wird bis zum oberen Rande Erde aufgeschüttet und leicht drückt. Mittels des mit Erde gefüllten Rahmens ist es nun mög- h jederzeit leicht zu den Körnern, die sich in Erde, in genügender e und Feuchtigkeit usw., also unter natürlichen Verhältnissen be- n, zu gelangen.

*) Mitteilung aus dem Laboratorium der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien.

[1]) Das ausgelegte Saatgut mit Erde zu überschütten, wurde ich durch ein Gespräch mit Prof. Gassner, Braunschweig, angeregt.

Bei der Überprüfung eines Präparates geht man in folgender Weise vor: Man stellt sich zuerst das brandige Saatgut her, indem man 100 Tl. gesundes, keimkräftiges Saatgut mit 1 Tl. Brandpulver während einer Dauer von 2—3 Minuten in einer größeren Flasche mit gut schließendem Stöpsel durchschüttelt. Die Brandsporen müssen von der letzten Ernte stammen und müssen unbehandelt nahezu alle keimen. Brandsporen, die schlecht keimen, dürfen zur Untersuchung nicht verwendet werden. Von diesem brandigen Saatgut wägt man je 5 g in ungefähr 30 ccm fassende Tubenfläschchen, die ebenfalls gut verschließbar sind, und gibt in jedes Fläschchen quantitativ die für 5 g Saatgut entsprechende Menge des Präparates. Sollen z. B. 200 g Beizmittel für je 100 kg Saatgut in der Praxis verwendet werden, so werden für 5 g Saatgut 10 mg abgewogen. Selbstverständlich müssen noch weitere Verdünnungen mit geringerem Beizmittelgehalt vorgenommen werden, um zu ermitteln, bei welcher Verdünnung das Präparat eine sichere Wirkung nicht mehr aufweist. Doch darf keinesfalls das niedrigste Mischungsverhältnis, bei dem gerade noch eine Wirkung des Präparates vorhanden ist, für den Gebrauch in der Praxis vorgeschrieben werden, vielmehr soll noch die Hälfte der vorgeschriebenen Menge des Präparates im Laboratorium befriedigend wirksam sein.

Das brandige Saatgut wird hierauf während der Dauer von 10 Min. durch Schütteln mit dem Präparate gut vermischt und von jeder Mischung 20 Körner (je 5 in 4 Reihen) auf die vorher mit Wasser begossene[2]) Erde des Keimkästchens ausgelegt. Verschieden behandelte Körner werden durch dünne, quer gelegte Glasstäbe, die an beiden Enden hakenförmig umgebogen sind, getrennt. Von jeder Mischung soll je eine Probe in 3 verschiedenen Keimkästchen untergebracht werden. Da in einem Kistchen bequem 100 Körner ausgelegt werden können, jedes Kästchen eine unbehandelte Kontrolle (ebenfalls 20 brandige Körner) enthalten soll, so lassen sich in einem Kistchen 4 verschieden behandelte Proben gleichzeitig untersuchen. Nach dem Auslegen des Saatgutes wird fein gesiebte Erde aufgeschüttet, diese leicht festgedrückt und hierauf der Einsatzrahmen, dessen Erde vorher begossen worden ist[2]), aufgesetzt.

Auf einer Seitenwand des Kistchens wird noch ein Papierstreifen mit den betreffenden Notizen befestigt und das Kistchen in einen Thermostaten bei einer Temperatur von 16—18° C gestellt. Was das Begießen während der Untersuchungszeit betrifft, so wird das erste Kistchen möglichst trocken, das zweite Kistchen mäßig feucht und das dritte Kistchen sehr feucht gehalten. Das Begießen darf nur in der Weise erfolgen, daß mit einem dünnen Strahl (Pipette, Spritzflasche) die Erde des Aufsatzrahmens begossen wird.

Nach 4—5 Tagen beginnen die Brandsporen zu keimen und Conidien zu bilden. Dies bewirkt, daß die Körner oft einen mehr oder weniger starken grauweißen Anflug bekommen, namentlich an dem mit Härchen versehenen Ende, der schon makroskopisch sichtbar ist. Oft rührt aber eine ähnliche grauweiße Farbe nicht von den keimenden Brandsporen, sondern von Schimmelpilzen her, die auf den toten Brandsporen wuchern, daher ist unbedingt immer eine mikroskopische Prüfung vorzunehmen.

Die mikroskopische Untersuchung hat am 6., 8. und 10. Tage nach dem Auslegen zu erfolgen. Am 10. Tage ist die Untersuchung abgeschlosssen, und die an diesem Tage gewonnenen Resultate sind maßgebend für die Beurteilung des Präparates. Die mikroskopische Untersuchung geschieht in der Weise, daß man nach Abheben des Einsatzrahmens mit einer Pinzette ein Korn entnimmt, dieses von der etwa anhaftenden Erde sorgfältig befreit und namentlich mit dem mit Härchen besetzten Ende in einem kleinen Tropfen Wasser auf dem Objektträger verrührt, so daß das Wasser ganz flach ausgebreitet ist. Die Betrachtung erfolgt ohne Deckglas bei schwacher Vergrößerung. Ist die Dicke der Wasserschicht größer, so muß besonders auf ihre Oberfläche eingestellt werden, da sich die Conidien in der Regel oben schwimmend befinden. Das Keimen der Brandsporen wird hauptsächlich durch das Vorhandensein von Conidien festgestellt. Zur Beurteilung der Wirkung des Präparates in den zu untersuchenden Mischungen bediene ich mich folgender Unterschiede:

1. Conidien sind in keinem Gesichtsfeld vorhanden: das Präparat ist in der Mischung wirksam: +.
2. In den meisten Gesichtsfeldern sind keine Conidien vorhanden, nur in einigen vereinzelt: das Präparat wirkt in der Mischung nicht mehr ganz zuverlässig (Grenze): +.
3. In den meisten Gesichtsfeldern sind Conidien vorhanden: die Wirkung des Präparates ist unzulänglich: —.

Einmal zur Untersuchung verwendete Körner dürfen nicht mehr in das Keimkästchen zurückgelegt werden, scheiden also aus der Untersuchung aus. Da bei der entscheidenden Untersuchung am 10. Tage eine größere Anzahl von Körnern untersucht werden soll (beiläufig 10), so sind diese bei den früheren Prüfungen nicht zu untersuchen.

[2]) Soll die Wirkung des Beizmittels in sehr trockenem Boden untersucht werden, so ist das Begießen mit Wasser zu unterlassen.

Gleichzeitig mit dem Keimen der Sporen wird auch das Keimen des Saatgutes verfolgt, um eine etwaige keimschädigende Wirkung des Präparates festzustellen.

Eine Methode, eine vielleicht vorhandene Reizwirkung (Stimulation) des Präparates einwandfrei zu konstatieren, ist in Ausarbeitung.

Die nach dieser Methode durchgeführten Laboratoriumsversuche mit verschiedenen, in dem Handel befindlichen Trockenbeizmitteln haben ergeben, daß nicht alle geeignet sind; die bezüglichen Ergebnisse werden gemeinsam mit jenen der gegenwärtig laufenden Feldversuche veröffentlicht werden.

Über die Anwendung von Ozon in der Lederleim- und Gelatineindustrie.

Von **Dr. H. A. Kraus,** beratendem Chemiker, Neuß a. Rh.

Die fortschreitende chemische Technik hat bekanntlich in den letzten Jahrzehnten auch auf die früher rein erfahrungsgemäß arbeitende Lederleim- und Gelatineindustrie stark befruchtend gewirkt und wesentliche Verbesserungen gezeitigt. Bisher nicht völlig gelöst war das Bestreben, auch geringerwertigere und zur Herstellung guter Leimerzeugnisse unbrauchbare Hautabfälle der Gerbereien einer restlosen technischen Verwendung zuzuführen. Neuerdings ist nun mit Erfolg der Versuch gemacht worden, die desodorisierenden, keimtötenden und bleichenden Wirkungen des Ozons der Lederleim- und Hautgelatinefabrikation nutzbar zu machen.

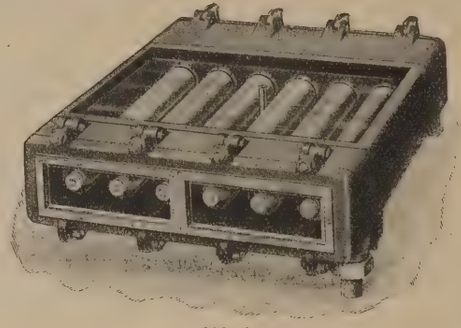


Abb. 1

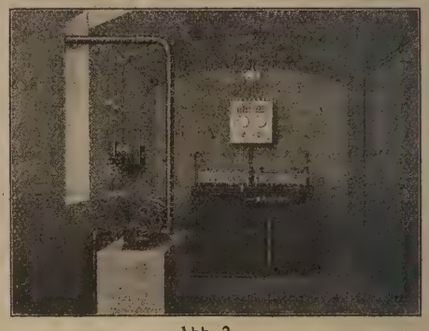
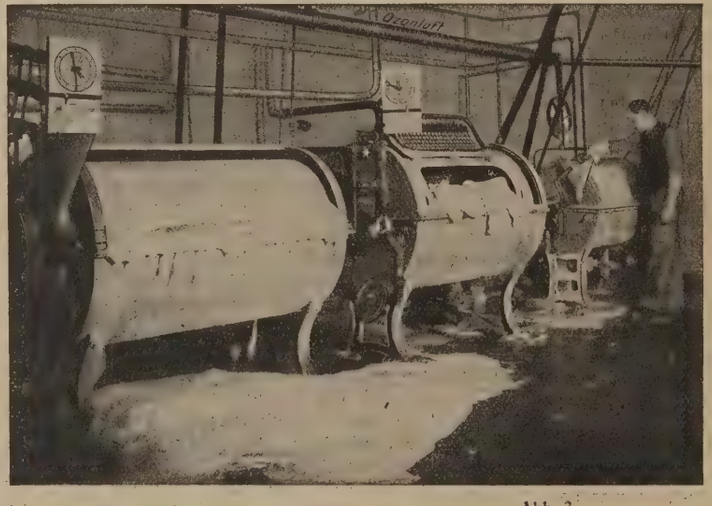


Abb. 2



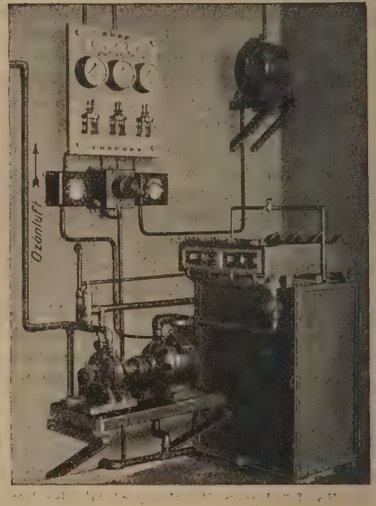


Abb. 3

Bei der Verarbeitung von geringwertigeren Hautabfällen oder von Leimleder, das durch beim Gerbprozeß angewandte schwer entfernbare chemische Stoffe verunreinigt ist, oder endlich von Hautabfällen, die durch unerwünschte Umsetzungen minderwertig geworden sind, wurden bisher bei der Leimfabrikation zumeist Leimbrühen erhalten, die infolge ihrer Dunkelfärbung oder infolge ihres Gehaltes an Zersetzungsprodukten nur minderwertige, unangenehm riechende und wenig haltbare Leime ergaben. Die seitherigen Arbeitsmethoden bestanden im wesentlichen in der mehrfachen, langdauernden Vorbehandlung des Leimleders mit Kalkmilch unter wiederholtem Umsetzen und in der Anwendung von schwefliger Säure zur Konservierung und Bleichung der Leimbrühen. Hierbei konnten Verunreinigungen, wie das, das Leimleder stark grünfärbende und trübe, dunkle Leimbrühen ergebende Schwefelnatrium sowie Zersetzungsprodukte organischer Art nicht schädlich beseitigt werden.

Nach den Versuchen des Verf. ergibt die Vorbehandlung der nannten Hautabfälle durch Einwirkung von Ozon oder hochozonisie Luft gute Resultate. Diese Ozonisierung erfolgt bei der Verarbeitung Leimleders entweder in Autoklaven oder während des Waschprozes Mit der Beseitigung schädlicher Beimengungen anorganischer organischer Natur sind bei der Ozonbehandlung gleichzeitig die be erwähnten Begleiterscheinungen der Ozonwirkung, die Desodorisier Keimtötung und Bleichung verknüpft, die gleichfalls das sonst unge nete oder minderwertige Leimrohmaterial in gut verarbeitungsfäh Zustand zu versetzen helfen. Nach dem durch DRP. 413 683 [1]) schützten Verfahren werden z. B. die Hautabfälle in durch Kalk vorgereiftem Zustande in geschlossenen Behältern, in die sie in gto siebartigen Metallkörben eingebracht sind, der Einwirkung von O oder hochozonisierter Luft ausgesetzt, gut mit Wasser nachgespült dann in üblicher Weise weiter zu Leim verarbeitet. Die Einwirk des Ozons kann noch zweckmäßiger in geeignet konstruierten Wa maschinen während des normalen Arbeitsganges vorgenommen wer nachdem die Hauptverunreinigungen durch vorhergehendes Was mit Wasser entfernt sind.

Bei den Versuchen wurde festgestellt, daß zur wesentlichen besserung von 1000 kg gemischtem Leimleder, entsprechend Fabrikationsausbeute von 100 bis 120 kg Lederleim, 50 Gramm verbraucht wurden. Bei rationeller Arbeitsweise entfällt demnach 1 kg Leim an Ozonherstellungskosten nicht ganz 1 Pfg., so daß Wirtschaftlichkeit des Ozonverfahrens außer Frage steht. Die brauchte Ozonmenge ist naturgemäß von dem jeweiligen Verun gungsgrade des Rohmaterials abhängig, jedoch läßt sich der Endp der Einwirkung leicht überwachen und erkennen.

Zur Herstellung von Hautgelatine wird im Hinblick auf den wendungszweck derselben naturgemäß an sich gutes Rohmaterie Form von Spaltleimleder, Flechsensehnen, Hautabschnitten oder K köpfen verwendet, welches durch die Ozonbehandlung gereinigt, bleicht, desodorisiert und keimarm gemacht wird und dann ein bares, hochwertiges Fertigerzeugnis liefert.

Die Herstellung des Ozons erfolgt zu diesem Zweck in den glei Apparaten, die zur Trinkwassersterilisation in Ozonwasserwerken,

[1]) Veröffentl. des Reichspatentamtes vom 12. Mai 1925.

...ehen von Wäsche in den Wäschereien, zur Ozonisierung der Luft ...er zentraler Lüftungsanlagen und zu Oxydationszwecken in der ...emischen Industrie seit Jahren verwendet werden und sich in allen ...en Fällen im Tag- und Nachtbetrieb gut bewährt haben. Es sind ...lle gußeiserne Kästen (Abb. 1), in denen bis zu 6 Elektroden hori...ntal derart angeordnet sind, daß jede für sich leicht zugänglich und ...achtbar ist. Jede Elektrode besteht aus dem Hochspannungspol, der ...t einer geeigneten Wechselstromspannung in Verbindung steht, und ...r Erdpol, der mit der Erde leitend verbunden ist und bei den ...m e n s schen Apparaten in einfacher Weise vom Kühlwasser selbst ...det wird. Zwischen Hochspannungs- und Erdpol liegt als Dielektri...m jedesmal ein Glaszylinder aus Spezialglas, der beim Einschalten ...Stromes einen direkten Funkenübergang zwischen den Polen ver...ert und eine stille, mit bläulicher Lichtentwicklung verbundene ...dung verursacht, die den Sauerstoff der Luft in Ozon verwandelt. ...ere Anlagen werden direkt an das vorhandene Licht- oder Kraft...angeschlossen; bei größeren Anlagen stellt man sich zweckmäßig ...nem besonderen Umformer Wechselstrom von 500 Perioden her, ...man in Spezialtransformatoren auf die für die Apparatentype ge...te Spannung bringt, weil 500-periodiger Wechselstrom bedeutend ...re Ozonausbeuten als 50-periodiger Wechselstrom ergibt. Zur Ab...ung der Ozonluft aus den Ozonapparaten und zu ihrer Förderung ...e Waschmaschinen oder Autoklaven dienen patentierte Spezialkom...oren, die mit Wasserschmierung arbeiten und dadurch gegen die ...ierenden Einflüsse der Ozonluft geschützt sind.

Die eingefügten Abbildungen 1—3 zeigen für die Lederleim- und Gela...industrie geeignete Ozonanlagen und lassen deren einzelne Bestand...nach der vorstehenden Beschreibung ohne weiteres erkennen. Die ...ge mit den 2 ORA 6 (Abb. 2) würde z. B. für die Behandlung von ...1000 kg Rohware stündlich ausreichen, und dabei insgesamt ca. ...kW-st brauchen, d. h. etwa 40 Pfg. Stromkosten verursachen. Außer...sind an Verzinsung und Amortisation zur Bedienung und für Er...teile zusammen noch etwa 60 Pf aufzuwenden, so daß die Unkosten ...1000 kg Rohware oder 100 kg Leim rund 1 M, oder, wie vorher ...hnt, pro kg Leim rund 1 Pfg. betragen.

Das Ausführungsrecht des neuen patentamtlich geschützten Ozon...ihrens hat die Firma S i e m e n s & H a l s k e, A.-G., Berlin-...ensstadt, Abteilung Wernerwerk, übernommen, deren Ozonisie...sanlagen für Wassersterilisation, zur Verbesserung bezw. Reinigung ...Luft, zur Frischhaltung von Lebensmitteln in Kühlhäusern sowie ...mehrere wichtige technische Oxydationsprozesse sich bekanntlich ...langer Zeit bestens bewährt haben.

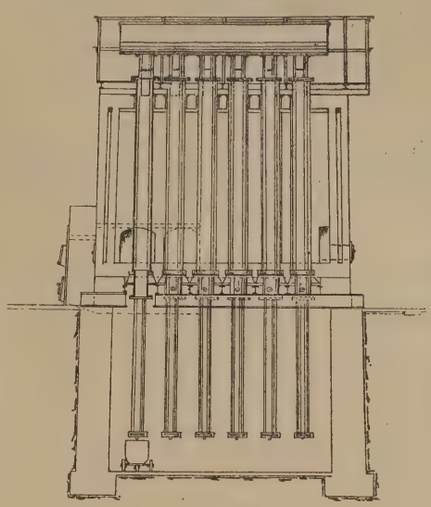
Die Knochenverkohlung

Von Ingenieur **Gg. Illert.**

Die Knochenkohlenfabrikation fordert als vorbereitende Arbeit die ...tellung von Knochenschrot aus Rohknochen. Um dieses Halbprodukt ...gewinnen, werden die Rohknochen zerkleinert und darauf mit einem ...ngsmittel, sei es Benzin, Benzol oder Trichloräthylen, entfettet. ...ser Vorgang ergibt eine Fettausbeute von etwa 8—10%. Die ent...ften Knochen werden auf einem Knochenschrotbrecher nach...kleinert und alsdann in einer Knochenpoliertrommel gescheuert. Hier...wird einerseits der den Knochen anhaftende Schmutz abgearbeitet, ...erseits werden bei genügend langer Bearbeitung in der Polier...mel schöne abgerundete Knochenstücke erzeugt. Als Nebenprodukt ...fallen hierbei etwa 10—15% an rohem Knochenmehl gewonnen, ...ches zur Düngerfabrikation dem Handel zugeführt wird.

Unter Knochenschrot versteht man also kleinere und größere ...chenstücke, frei von Fett und Unreinigkeiten. Die Verkohlung dieses ...chenschrotes erfolgt in luftdicht abgeschlossenen Retortenöfen mit 4 oder 6 Retorten. Untenstehende Abbildung veranschaulicht einen solchen Retortenofen nach System O t t o R u f, München. Auch die Arbeitsweise der Knochenkohlenfabrikation, wie sie hier geschildert ist, ist dem R u f schen Systen entnommen.

Der zur Verfügung stehende Knochenschrot lagert im Vorratsbehälter oberhalb der stehenden Retorten, von wo er letzteren automatisch zugeführt werden kann. Die Verkohlungsretorten haben ovale Form und bestehen aus Schmiedeisen, Gußeisen oder Schamotte. Durch die vorgebaute Feuerung werden die Retorten zu Glut (bis etwa 700° C) erhitzt. Der Knochenschrot verkohlt bei dieser Temperatur gut und stetig, wie praktische Versuche ergeben haben. Die glühende Knochenkohle fällt durch die Verbindungsstücke nach den Abkühlzylindern. Hier wird die Temperatur der Kohle heruntergedrückt. Nach erfolgter Abkühlung wird durch Öffnen der Exzenterverschlüsse die fertige Knochenkohle abgezogen. Es werden dem Verkohlungsofen etwa alle 2 Stunden 15 l Knochenkohle entnommen. Der leer werdende Raum wird von oben automatisch durch frischen Knochenschrot gefüllt. Durch diese Arbeitsweise ergibt sich ein vollständiges Durchbrennen des Schrotes, da ja die Retorten niemals auf einmal entleert werden können. Die entstehenden Dämpfe werden durch eine Sammelleitung abgeführt und durch Zugabe von niedergespanntem Wasserdampf kondensiert. Das Kondensat ist eine Ammoniaklösung und wird in einem Behälter gesammelt. Bei Gelegenheit kann diese Lösung sodann zu schwefelsaurem Ammoniak, Salmiak, usw. verarbeitet werden. Etwaige Fettspuren im Knochenschrot destillieren beim Verbrennungsvorgang mit ab, kondensieren ebenfalls und ergeben dann das Tieröl (Oleum animale foetidum), welches als Bremsöl oder für sonstige technische Zwecke in den Handel gebracht wird. Die gewonnene Knochenkohle wird, nachdem sie durch den Sortierzylinder in verschiedene Körnungen sortiert wurde, ebenfalls zum Versand gestellt. Diese Ware findet alsdann Verwendung in den Raffinerien für Rohzucker und in der chemischen Industrie. Das fein verkohlte Material wird nochmals gerieben und gelangt als Beinschwarz in den Handel.



Das beschriebene Fabrikationssystem weist, wie schon erwähnt, verschiedene Vorteile auf. Als ersten erwähne ich, daß die Knochenkohle abgekühlt erhalten wird. Bei anderen Arbeitsweisen ist die Lage des mit der Verkohlung betrauten Arbeiters sehr beschwerlich, da die Knochenkohle in glühendem Zustande abgezogen werden muß. Als zweiter Vorteil sei die zweckmäßige automatische Beschickung erwähnt, die gegenüber älteren Systemen viel Arbeitskraft erspart. Endlich die Frage der Rentabilität. Entgegen anderen Systemen, bei welchen die Destillationsprodukte unter die Kesselfeuerung abgeführt werden, werden bei dem R u f schen System die Destillationsprodukte durch Verdichtung der abziehenden Dämpfe gewonnen. Es ist dies, wie die Praxis ergeben hat, ein nicht zu unterschätzender Vorteil.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nr einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Ae anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr. 11, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1333. Ich bitte um Auskunft: Was ist **Hyraldit?** Zu welchen Zwecken ...d es hauptsächlich benötigt? Wird es vielerorts erzeugt oder wo?

Nr. 1334. In unserm Betrieb werden größere Mengen **basischer Chrom...thridbrühen** hergestellt. Bei ihrer **Aufbewahrung in Behältern aus Eichen...ho** tritt nach einiger Zeit ein Lecken der Holzbottiche ein. Kann einer der ...Kegen angeben, wie diesem Übelstand abzuhelfen ist? Eine Paraffinierung ...dürfte nicht in Frage kommen, da beim Arbeiten in einem so präparierten ...Gefäß die Schutzschicht mechanisch angegriffen würde.

Antworten.

Nr. 1317. Flecken im Desinfektionsgut. Die Antwort auf obige Frage in Nr. 106 der „Chemiker-Zeitung", die die Flecken nur auf unsachgemäße Behandlung des Desinfektionsgutes zurückführt, gibt mir Veranlassung zu nachstehender Mitteilung: In meiner 10-jährigen praktischen Tätigkeit als Desinfektor an einer behördlichen Desinfektionsanstalt habe ich sehr oft die Erfahrung gemacht, daß das Desinfektionsgut nach der Dampfdesinfektion mit braunen Flecken aus dem Apparat herauskommt, also wie verbrannt aussieht. Der Apparat hatte ausziehbaren Wagen, war mit Tüchern ausgeschlagen und hatte eine moderne Kesselhausanlage als Dampfquelle. Das Desinfektionsgut wurde, wenn es sich um bessere Sachen handelte, in Tücher eingeschlagen, der in den Röhren stehende Dampf vor jeder Desinfektion ins Freie abgelassen. Trotzdem die Bedienungsvorschriften genau eingehalten wurden, kam es häufig vor, daß die Ware, und meistens handelte es sich um neue oder bereits neue Sachen, speziell neue Matratzen, mit braunen Flecken aus dem Apparat herauskamen. Daß es sich dabei nicht um **unsachgemäße Behandlung** der Ware handeln konnte, beweist, daß ich das Amt als Desinfektor 10 Jahre innehatte, was gewiß nicht der Fall gewesen wäre, wenn der Desinfektor an der Beschädigung schuld gewesen wäre. M. E. kommen die Flecken, die meistens an neuer Ware

oder fast neuer Ware hervorgerufen wurden, von den in den Stoffen enthaltenen Schlichte- oder Appreturmitteln, die sich bei einer Temperatur von 102—105° C bei halbstündiger Einwirkung verändern und so die genannten Flecken hervorrufen. Es ist wohl selbstverständlich, daß es sich von vornherein um nicht beschmutzte Ware handeln kann, also nicht um Kleider, die vielleicht Bier- oder Weinflecken haben, oder um Bett- oder Kinderwagendecken, die durch Ausschütten von Milch verunreinigt und nur oberflächlich gereinigt worden sind. Diese Verunreinigungen machen sich nach der Dampfdesinfektion sehr unangenehm bemerkbar, auch wenn sie vorher nicht bemerkt worden sind, und es wird dann immer behauptet, der Desinfektor hat die Ware verbrannt. Um diesen unliebsamen Reklamationen aus dem Wege zu gehen, habe ich dann später alle besseren Kleider in der Formalinkammer lose aufgehängt und mit Formalindampf desinfiziert. Es soll nicht behauptet werden, daß meine Ansicht richtig ist; es würde mich interessieren, auch noch andere Persönlichkeiten zu hören. R. Lechelmayer, Augsburg.

Nr. 1331. Um **Hartgummi auf Glas aufzukleben,** wird man am besten den sogenannten Marineleim benutzen. Er hat nur das Unangenehme, daß die Herstellung lange dauert, jedoch ist er auch fertig zu bekommen. Will man ihn selbst bereiten, so läßt man 1 Tl. sehr fein zerschnittenen guten Kautschuk mit 12 Tln. Petroleum in einer verschlossenen Flasche 2—3 Wochen stehen, während welcher Zeit häufig geschüttelt wird. Hat sich alles gelöst, dann schmilzt man in einer tiefen Eisenpfanne 2 Tl. guten Asphalt (es genügt amerikanischer Asphalt, wenn auch syrischer am besten ist). In den geschmolzenen Asphalt trägt man vorsichtig und allmählich unter ständigem Rühren die Kautschuklösung ein, bis eine ganz gleichmäßige Masse entstanden ist. Zur Aufbewahrung gießt man die Lösung meist in gefettete Metallformen und schneidet sie auch wohl in Tafeln. In letzterer Form kommt der Marineleim im Handel vor. Um ihn zu benutzen, erweicht man ihn zuerst im Wasserbad; dann wird er allmählich unter stetem und kräftigem Umrühren bis auf etwa 150° C erhitzt, so daß er ganz dünnflüssig erscheint. Die zu kittenden bezw. anzuklebenden Objekte macht man reichlich handwarm, bestreicht beiderseits mit dem heißen, verflüssigten Marineleim und preßt stark zusammen, bis die Vereinigung erfolgt ist. Man kann statt des Erdöls auch Terpentinöl nehmen oder aber Schwefelkohlenstoff; diesen beiden Ersatzstoffen sei jedoch widerraten. Auch läßt sich der Asphalt durch Schellack in gleicher Menge ersetzen; der so erhaltene Marineleim ist ebenso gut wie der mit Asphalt, namentlich für den vorliegenden Zweck. Die Festigkeit gegenüber mechanischen Einflüssen ist hervorragend, und diejenige gegen chemische Einflüsse geht aus den verwendeten Grundsubstanzen hervor.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die galvanische Vernickelung von Platten hatte man in dem Washingtoner Bureau of Engraving and Printing eingeführt, indessen erweisen sich die Platten weniger widerstandsfähig als die vorher benutzten Stahlplatten mit Oberflächenhärtung. Neuerdings hat man sehr gute Resultate mit dünnen Chromüberzügen erzielt[1]). Die vom Bureau of Standards ausgeführten (noch nicht abgeschlossenen) Untersuchungen haben bereits gezeigt[2]), daß die Chromplatten weit länger halten als die vernickelten und auch als die gehärteten Stahlplatten. Kratzproben haben ergeben, daß das Chrommetall erheblich härter als der härteste Stahl ist. Die Chromschicht braucht nicht dicker als 0,005 mm zu sein. Dem Bad, das aus Chromsäureanhydrid, CrO_3, und Chromsulfat, $Cr_2(SO_4)_3$ besteht, wird Chromcarbonat, $Cr_2O(CO_3)_2$, zugesetzt, wobei es wesentlich ist, daß es im Überschuß vorhanden ist. Die Anoden bestehen aus Blei, und zwar befinden sich die Anoden- und Kathodenoberflächen im Verhältnis von 1 : 2, wobei die in der Lösung enthaltene Carbonatmenge ziemlich konstant bleibt. Auf 1 l Lösung kommen 250 g Chromtrioxyd, 3 g Chromsulfat und 7 g Chromcarbonat. Die Temperatur wird auf 40—50° C, am besten 45° C, gehalten. Bei Stahlplatten wird mit 11 Amp./□dm bei 7 Volt, bei galvanischen Platten mit 22 Amp./□dm bei 9 Volt gearbeitet; in beiden Fällen stellt sich die Metallausbeute auf ungefähr 12%. Für eine Chromschicht von 0,005 mm Dicke sind für Stahlplatten 60 Min., für galvanische Platten 30 Min. erforderlich.

Bei der Torsionswage von Eötvös wurden selbst bei sorgfältigster Ausführung und vollkommenster Isolation Unregelmäßigkeiten in den Schwingungen konstatiert, welche nur auf geringe Potentialdifferenzen zurückgeführt werden können. Dr. Stephan Rybar, Professor an der Budapester Universität, hat nach längeren Versuchen festgestellt, daß die störenden elektrischen Potentialdifferenzen bloß von der Annäherung oder Berührung der aus verschiedenen Metallen bestehenden Bestandteile des Apparats herrühren. Diese Fehler lassen sich nach ihm[3]) dadurch beheben, daß sämtliche inneren Bestandteile der Wage — außer dem den Pendel haltenden Meßfaden — aus einem einheitlichen, durch Berührung mit dem Pendel keine Potentialdifferenzen erzeugenden Metall, z. B. Rotkupfer, hergestellt oder mit einem derartigen Metall, z. B. Gold, überzogen werden.

Gefügebeobachtungen im polarisierten Licht. G. Sachs berichtet über gemeinsam mit E. Schiebold gemachte Beobachtungen an regulären Metallen, wenn die Proben tief geätzt werden. Bei Anwendung eines Polarisationsmikroskops erscheinen im polarisierten Licht die Krystalle in leuchtenden Farben, die die Beobachtung ungemein erleichtern[4]).

Personalien.

Alfred C. Bedford, Vorsitzer des Direktorenrats der Standard Oil Co. of New Jersey, starb am 21. September, 61 Jahre alt, in Long Island.

Jan Czapikowski, ein Zuckertechniker, der das liegende Vakuumsystem Karlík-Czapikowski eingeführt hat, ist am 15. August in Rußland gestorben.

J. Koen, Belgrad, Serbien, König Peter-Str. 85/87, empfiehlt sich als Vertrauensmann, ausstehende Forderungen einzuziehen, Auskünfte zu geben usw.

Prof. Dr. Mc Candlish, Leiter der Lederindustrieabteilung der Universität Leeds, ist für die nächsten 2 Jahre zum Präsidenten der Internationalen Gesellschaft der Lederchemiker auf der Jahresversammlung in Paris gewählt worden.

Josef Pavlíček, technischer Direktor der Zuckerfabrik Čejetičky, ist am 26. September gestorben.

Wilhelm Venator, Bergwerkshüttendirektor a. D. und Beratender Ingenieur, Dresden-A., Prager Straße 15, II, hat seinem Technischen Büro für Chemie-, Berg-Hütten- und Aufbereitungswesen eine Auskunftsstelle für Fragen der Wirtschaft und des Handels im Auslande sowie ein Übersetzungsbüro angegliedert.

Dr. A. Volkart, Vorstand der Schweizerischen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Oerlikon, wurde zum o. Prof. für Landwirtschaft ernannt.

W. J. U. Woolcock, Präsident der Society of Chemical Industry, ist zum Ehrenmitglied der Chemical, Metallurgical and Mining Society von Südafrika gewählt worden.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Firma Emil Dittmar & Vierth, Hamburg, Spaldingstraße 160, Fabrik für Laboratoriumsapparate, blickte am 1. Oktober auf ihr 25-jähriges Bestehen zurück. Die Firma ist besonders bekannt durch die Fabrikation der in vielen Laboratorien im Gebrauch befindlichen Verbrennungsapparate nach Dennstedt zur Elementaranalyse.

Die Düsseldorfer Bronzegießerei G. m. b. H., Düsseldorf-Oberkassel, konnte am 1. Oktober auf ein 25-jähriges Bestehen zurückblicken. Im Jahre 1900 unter der Firma Düsseldorfer Bild- und Bronzegießerei Förster & Kracht gegründet hat sich das Unternehmen im Laufe der Zeit aus kleinen Verhältnissen heraus zu seiner heutigen Bedeutung entwickelt.

Die Glasfabrik August Walther & Söhne A.-G., Ottendorf-Okrilla, konnte am 1. Oktober auf ein 60-jähriges Bestehen zurückblicken. Sie ist nach Aufgabe des Hohlglasbetriebs ein reines Preßglaswerk geworden.

Otto Lange, Finanzierungen, Hypotheken, Immobilien, Berlin S. 42, Moritzplatz (Aschingerhaus), blickte am 1. Oktober auf ein 30-jähriges Bestehen seines Geschäftes zurück.

Die Vereinigten Drogengroßhandlungen G. & R. Fritz-Pezoldt & Süß A.-G. feierten am 15. September in Wien das 50-jährige Bestehen. Im Jahre 1900 fusionierte sich die Firma mit der Drogenhandlung Pezoldt & Süß unter Gründung einer A.-G., wobei die Firma den noch jetzt geltenden Wortlaut erhielt.

Kemistsamfundet in Stockholm verlieh seine Norblad-Ekstrand-Medaille in Gold dem langjährigen, von seinem Amt zurücktretenden Vorsitzenden Dr. A. G. Ekstrand.

Stipendien der Fysiografiska Sällskapet in Lund erhielten J. B. Plato zur Untersuchung der Wachstumsvitamine in Milch und ihre Beeinflussung durch die Manipulierungen im Meiereigewerbe 450 Kr.; des A-Vitaminbedürfnisses bei schwedischen Volksschulkindern Prof. E. Widmark 1000 Kr.; zum Studium der Röntgenabsorptionsspektra der Elemente Dozent A. E. Lindh 1100 Kr.; der Wasseraddition des Trimethyloxyds in saurer Lösung T. Widhe 300 Kr.

Aus Längmans Kulturfonds erhielt Ake Kumlien in Stockholm zum Studium der Technik der Ölmalerei in Berlin, Dresden, München, Wien und Budapest ein Reisestipendium von 1500 Kr.

Dänemarks amerikanische Gesellschaft verteilte ihre Reisestipendien für 1925 zu Studien in den Ver. Staaten: „Über praktische Bodenchemie und -bakteriologie" an cand. polyt. Tovborg Jensen; „Über Herstellung, Aufbewahrung und Versand von Lebensmitteln bei Armour & Co. (Chicago)" an cand. polyt. Fr. Krabbe.

Aus dem Orkla-Fonds der Norges Tekniske Höjskole erhielten Stipendien die Bergingenieure T. Brodtkorb an Lillebö Gruber und M. Mortenson in Kongsberg, um den Grubenbetrieb und die Aufbereitung in Deutschland bezw. die Grubenfelder Westnorwegens zu studieren.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der 5. Tagung der Deutschen Pharmakologischen Gesellschaft vom 13. bis 15. August in Rostock wurden u. a. Referate über Fragen der Vitaminforschung, über das Problem einer einheitlichen Standardisierung von Drogen, Arzneigemengen, Inkreten usw. gehalten. Die praktische Durchführung einer solchen Standardisierung wird die Gesellschaft in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin und dem Reichsgesundheitsamt in die Wege leiten.

Der Internationale Verein der Wünschelrutenforscher und der Wissenschaftliche Verband zur Klärung der Wünschelrutenfrage hielten vom 24. bis 26. September in Detmold Versammlungen ab.

Frankfurter Messe vom 2. bis 7. Oktober 1925. Wie für die große Konzerne, soweit ihnen ein organischer Aufbau fehlt, wird die Wirtschaftskrisis auch für die Überzahl der in Deutschland stattfindenden Messen der Prüfstein für die innere Berechtigung sein. Der Frankfurter Messe scheint der Fortbestand nicht ohne weiteres und wohl kaum in dem bisherigen Umfange zuzubilligen zu sein. Von den früheren Ausstellern auf dem Gebiete der chemisch-technischen Kleinartikel ist nur ein verschwindender Teil übriggeblieben, und diese sind mit den Herstellern von Genuß- und Lebensmitteln in einer Halle vereinigt. Irgendwelche erwähnenswerte Neuheiten waren dort nicht zu finden. Dagegen hat die Deutsche Edelstein-Gesellschaft vorm. Herm. Wild in Idar an der Nahe ihre Erzeugnisse auf dem Gebiet der künstlichen Edelsteine um einen grünen Korund von der Härte 9 bereichert, dessen Farbe dem Turmalin gleichkommt. Ebenso waren dort Spinelle in Aquamarinfarbe zu sehen. Sollte es gelingen, diese Schmelzen in einer für Uhrgläser geeigneten Größe herzustellen, so würde dem Erzeugnis ein weiterer, sehr ausgedehnter Anwendungszweck erwachsen. Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. M. zeigte, abgesehen von der autogenen Schweißverfahren, einen „Zellapol-Klebstoff" zum Aufkitten von Glas, Holz, Porzellan, Metall, Leder und Filz auf Glas, von Glas, Leder und Holz auf Eisen und endlich von Porzellan auf Porzellan und Eisen. Die Klebekraft soll der von Schellack ähnlich sein bei großer Wasser-, Säure- und Alkalibeständigkeit, Durchsichtigkeit und hoher Elastizität. — In der Textilindustrie machte sich der hohe Stand der deutschen Farbstoffindustrie angenehm bemerkbar.

[1]) Über Verchromung vergl. Pfanhäuser, Chem.-Ztg. 1923, S. 581; ferner Chem.-Ztg. 1924, S. 31, 690, 901.
[2]) Nach Mitteilungen von H. E. Haring, Chem. Met. Eng. 1925, August.
[3]) Vegyi Ipar 15. 9. 1925. [4]) Ztschr. f. Metallkunde, September 1925.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Die Einfuhr der Tschechoslowakei über Triest ist in der letzten Zeit fast um 30% gesunken, da die Einfuhr von Schwefelkies und Phosphaten fast ganz aufgehört hat. Dagegen hat die Ausfuhr tschechoslowakischer Güter über Triest eine steigende Richtung. Die Mehrausfuhr wird auf ungefähr 25% geschätzt. Die Hauptausfuhrartikel sind: Zucker, Glas, Eisen, Malz und Gerste.

Ausschreibungen. Die jugoslawische Staatsbahndirektion in Sarajevo schreibt die Lieferung von 4500 Gummischläuchen aus. Näheres bei der ausschreibenden Stelle. (Termin: 4. November.) — Die Staatliche Monopolverwaltung in Belgrad schreibt die Lieferung von 125 000 Jutesäcken aus. Näheres bei der ausschreibenden Stelle. (Termin: 22. Oktober.) — Die Generaldirektion der rumänischen Häfen und Wasserstraßen schreibt die Lieferung von 1400 m Hanfschläuchen aus. Näheres durch Vermittlung des Rumänischen Generalkonsulates, Berlin, Dorotheenstraße. (Termin: 23. Oktober.)

Zollnachrichten. Die Einfuhr von Maschinen, Werkzeugen oder Teilen aus Metall, die zur Aufsuchung und Ausbeutung von Petroleum bestimmt sind, ist in Italien zollfrei. Die Zollfreiheit ist für 10 Jahre festgesetzt. Maschinen und Apparate für die Extraktion von Schieferöl oder anderen Mineralölen außer Petroleum fallen nicht unter die Verordnung. — Die Einfuhr von Düngemitteln kann unter bestimmten Voraussetzungen in Argentinien zollfrei erfolgen. Die importierende Firma muß die Zusammensetzung des Düngemittels mit Analyse und Muster dem Chemischen Staatsbüro vorlegen.

Die Handelsbeziehungen Albaniens zum Ausland lassen noch manches zu wünschen übrig. Gegenwärtig besteht nur ein Handelsvertrag mit Italien. Jedoch ist der größte Teil der von Italien eingeführten Waren deutscher Herkunft, besonders Chemikalien und Eisenwaren. In Textilerzeugnissen beherrscht Italien den Markt. Umsätze lassen sich erzielen in Tafelglas, Bleistiften, Buntwebereien, Glas-, Porzellan- und Steingutwaren, künstlichen Perlen, Kleineisenwaren, ferner Geräten und Waren für die Landwirtschaft. Der Zolltarif vom 8. Januar 1923 dient der Hebung der heimischen Erzeugung, doch besteht das Bestreben, alle Artikel, die der Förderung der Industrie, der Bautätigkeit und der Landwirtschaft dienen, im weitgehenden Maße vom Eingangszoll zu befreien. Für einen größeren Absatz in deutschen Waren ist die Errichtung eines Warenlagers und die Entsendung einer geeigneten, möglichst italienisch und auch griechisch sprechenden Persönlichkeit erforderlich. Die Preisstellung geschieht am zweckmäßigsten in amerikanischen Dollars oder in Goldfranken franko Emballage und franko Triester Hafen. Bei Anknüpfungen von Geschäftsverbindungen mit Albanien ist der Weltwirtschaftsverband, Nürnberg, behilflich.

Columbiens neuer Zolltarif bringt für alle Arten von Bau- und anderem Material für Industrie, Landwirtschaft und Nahrungsmittel Zollermäßigungen, während die Zollsätze für Luxusartikel Erhöhungen erfahren.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen. (6. Oktober.) Die Preise an den amerikanischen Märkten waren im Laufe des Berichtsmonats überwiegend nach oben gerichtet. Handel und Verbraucher suchten offenen Bedarf für die nächste Zeit tunlichst zu decken. Nur in wenigen Fällen waren die Preise zugunsten der Käufer. Am New Yorker Markt notierten Abgeber u. a. für Angelikaöl aus Wurzeln 22—23 Doll., Anisöl oder Sternanisöl 72—75 cts., Bayöl, westind., 2,20—2,30 Doll., Bergamottöl, Messina, 5,75—6,25 Doll., künstliches 2—2,75 Doll., Bois-de-Roseöl 3,25—3,50 Doll., Calmusöl 3,75 bis 4 Doll., Camphoröl, weiß, 12—13 cts., Carvol 6—6,50 Doll., Cederöl aus Blättern 80—85 cts., Cederholzöl 55—60 cts., Citronellaöl, Ceylon 50—51 cts., Dillöl 3,75—4 Doll., Eukalyptusöl, austral., 54—57 cts., Fenchelöl 85—95 cts., Lavendelöl, franz., 5—6,25 Doll., Lavendel-Spiköl, franz., techn., 1,10 bis 1,15 Doll., Citronenöl, amerikan., 1,80—1,85 Doll., Messina 2—2,50 Doll., Pomeranzenöl, amerikan., süß, dest., 1,65—1,75 Doll., Messina 2,75—3,25, westind. 2,60—2,75, Pomeranzenöl, bitter, westind., 2,60—2,70 Doll., Messina 2,60—3,15 Doll., Origanumöl handelsüblich, 30—55 cts., Palmarosöl 4 bis 4,25 Doll., Patchouliöl 4,25—6,50 Doll., Pfefferminzöl, naturell, einfach destilliert, 15—15,25 Doll., dopp. dest. 16—16,50 Doll., Petitgrainöl, Paraguay, 2,25—2,50 Doll., Pimentöl 4,50—4,75 Doll., Fichtennadelöl, sib., 45—50 cts., Rosenöl, naturell, 9,50—13,50 Doll. (1 oz.), künstliches 2—3 Doll. (1 oz.), Sassafrasöl, naturell, 85—95 cts., künstliches 27—30 cts., Thymianöl, rot, 85—90 cts., weiß, 95 cts. bis 1 Doll., Ylang-Ylangöl, Manila, 28—38 Doll., Bourbon 7—8 Doll. 1 lb. Am holländischen Markt war die Stimmung im Laufe des Berichtsabschnitts gleichfalls sehr fest bei mäßig großer Nachfrage. Im Großhandel notierten Abgeber für Bergamottöl, Ia. Reggio, 21,50 bis 22 fl., künstliches 12,50—13 fl., Carvol 0,960 20—20,50 fl., Cedernholzöl 3,75—4 fl., Citronenöl, Messina, 5,75—6 fl., Dillöl 11—11,50 fl., Eucalyptol 5—5,25 fl., Eucalyptusöl 2,75—3 fl., Eugenol, chem. rein, 13,50—13,75 fl., Geraniumöl, künstlich, 15—15,50 fl., Irisöl, flüssig, 35—36 fl., Lavendelöl, künstlich, 16—16,50 fl., Neroliöl, künstlich, 35—36 fl., Moschus Ambra, 100%, chem. rein, 42—43 fl., Moschus Xylol, 100%, chem. rein, 11,50 bis 12 fl., Pomeranzenöl, süß, 12,50—13 fl., Spiköl, franz., 10—10,50 fl., span. 9,75—10 fl., Zimtöl, Ceylon, 46—46,50 1 kg ohne Verpackung ab Fabrik. Bei Mengen von weniger als 1 kg tritt ein entsprechender Aufschlag in Kraft. Aus den Angeboten am deutschen Markt ist zu erwähnen Bergamottöl, Ia. Reggio, zu 43—47 M, künstliches 17—18 M, zweite Sorte 11—12,50 M, Anisöl, Ia. russ., rekt., weiß, DAB. 5, 8—8,50 M, Eucalyptusöl, globulus, 5—5,75 M, Fichtennadelöl 16—17 M, zweite Sorte 6—7 M, Lavendelöl, Ia. franz., Montblanc, 80—82 M, Nelkenöl aus Nelken, natureli, DAB. 5, 16,50 bis 17,50 M, Sandelholzöl, ostind., extra fein, DAB. 5, 68—70 M 1 kg ohne Verpackung ab Fabrik oder Lager.

Essenzen. Apotheker Alfred Brunne ist als Mitinhaber der Firma Leipziger Essenzen-Fabrik A. Brunne & Co., Leipzig-Co., ausgeschieden; die derzeitigen Inhaber sind Kaufmann Carl Trafert und Chemiker Walter Haupt. — Alfred Brunne führt seine unter der Firma Alfred Brunne & Co. betriebene Fruchtsaft- und Likörfabrik für eigene getrennte Rechnung weiter fort.

Parfümerien. Eine Firma in Mailand sucht Verbindung mit deutschen Erzeugern von Parfümerien (W. 4/5. 1466); ebenso eine andere Firma in Italien (W. 6/7. 1489); eine Firma in Bukarest (W. 6/7. 1528); eine Firma in Sheldon, Britisch-Guiana (W. 8/9. 1544); ebenso eine Firma in Südafrika (W. 8/9. 1584); eine Firma in Mexiko (W. 8/9. 1611), eine Firma in Lavado, Texas (W. 8/9. 116). Anfragen an den Weltwirtschaftsverband, Nürnberg, unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung". Zeichen und Nummer angeben. Freiumschlag. Gebühr für Nichtmitglieder des Verbandes 1 M je Anfrage.

Berg- und Hüttenprodukte.

Manganerze. Der Ausfuhrzoll für Manganerze geschieht nach einer Verordnung der Regierung von Minas Geraes, Brasilien, fortan unter Zugrundelegung des Mn-Gehaltes. Die dazu erforderlichen Analysen werden in einem Laboratorium in Rio de Janeiro ausgeführt.

Metalle. (9. Oktober.) Die Nachfrage nach Elektroytkupfer am englischen Markt entsprach in der letzten Zeit wenig den Erwartungen. Am Schluß machten sich Anzeichen geringer Besserung bemerkbar. Blei dürfte sich bei ziemlich befriedigenden Verbrauchsverhältnissen etwas befestigen, wie auch für Zink Ende der Berichtsperiode etwas mehr Kauflust einsetzte. Zinn naher wie späterer Lieferung war schließlich mehr gefragt und im allgemeinen stetig. In Wien wurde kürzlich wegen Gründung eines neuen großen Metallkartells verhandelt, worin alle Unternehmungen einbezogen werden sollen, welche Kupfer und Messing verarbeiten. In Betracht kommen die Kupferdrahtindustrie, die Kupfer- und Messingblechwerke und die Hersteller sämtlicher Metallhalbfabrikate. Außer der Firma Krupp in Berndorf sind von deutscher Seite an den Verhandlungen u. a. die Firmen Felten & Guillaume und die Siemens-Schuckert-Werke beteiligt, während die Finanzierung unter der Führung des Bankhauses Schröder in London mit einem Kapital von 500 000 Pfund Sterling vorgesehen ist. Die Herabsetzung der Umsatzsteuer veranlaßte den Aluminium-Walzwerks-Verband in Köln, ab 1. Oktober d. J. die Grundpreise für effektive Lieferungsgeschäfte um je 2 M für 100 kg und die Umarbeitungsgrundpreise um je 0,50 M für 100 kg zu ermäßigen. Preisermäßigungen im Rahmen der herabgesetzten Umsatzsteuer ließen auch die Wirtschaftliche Vereinigung deutscher Messingwerke e. V. in Köln und die Rheinisch-Westfälische Zinkblech-Händlervereinigung in Düsseldorf eintreten. Die Weltproduktion von Zink in Platten belief sich im August auf 100 000 t gegen 101 000 t im Monat Juli d. J. Nordamerika verkaufte im September beträchtliche Mengen Weißblech für Ausfuhrzwecke. Die Krisis in der deutsch-oberschlesischen Zinkindustrie dauert unverändert an. Da auf Lager gearbeitet werden muß, wird die Produktion tunlichst eingeschränkt. Rohzink war seit einiger Zeit etwas besser gefragt, wogegen das polnische Zinkblechgeschäft infolge der Einfuhrschwierigkeiten nach Deutschland darniederliegt. Zinkstaub ist nur sehr wenig begehrt, weil der Hauptabnehmer, die deutsche chemische Industrie, aus bekannten Gründen schon seit längerer Zeit nicht mehr am Markt ist. Das Nebenprodukt der Zinkindustrie, Schwefelsäure, wird nur schleppend abgenommen. Die Bergwerksgesellschaft Georg v. Giesches Erben in Breslau berichtete weiter sehr schleppenden Geschäftsgang in den verschiedenen Produktionszweigen, weshalb der beabsichtigte Umbau der Uthemann-Zinkhütte in Oberschlesien zunächst verschoben worden ist. Der Ausbau der Richthofen-Schächte soll dagegen tunlichst gefördert werden. Aus Warmensteinach im Fichtelgebirge liegt die Meldung vor, daß dort goldhaltiges Gestein gefunden worden sei. Die bisherigen Untersuchungen ergaben, daß 1 t Gestein im Durchschnitt 29½ g Gold enthält. Die Beschäftigung in der Metall-Halbzeugindustrie war im allgemeinen nicht einheitlich. Der Absatz von Aluminiumhalbzeug ging weiter zurück. Bei einzelnen Werken erwies sich Kürzung der Arbeitszeit als notwendig. Die Ausfuhr ließ wie bisher gleichfalls zu wünschen übrig. Die Mansfelder A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb in Eisleben führt 12,5 Mill. M neue Stammaktien an der Berliner und Frankfurter Börse ein. Der Gesellschaft ist übrigens als erste und einzige deutsche Firma die Zulassung zur Londoner Metallbörse bewilligt worden. Die Erteilung dieser Bewilligung erfolgte durch Vermittlung einer der Mansfelder A.-G. nahestehenden Londoner Metallhandelsfirma. Wegen Absatzstockung in ihren Kupfer- und Messingwerken in Hettstedt mußten Feierschichten eingelegt werden. — Bei dem Goldbergwerk Fichtelgold in Brandholz sind Bestrebungen im Gange, mit den Gläubigern ein Abkommen zu treffen und durch Sanierungsmaßnahmen die Aufhebung des Konkurses und die Wiederaufnahme des Betriebes zu ermöglichen.

Platin. Die Welterzeugung 1924 (1923) in 1000 Troy-Unzen betrug 88,0 (82,0).

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 10. Oktober.) Die geschäftliche Lage hat sich im allgemeinen immer noch nicht bessern können. In fast allen Sorten begegnete man reichlichem Angebot, wozu noch kam, daß mitunter Auslandsware an unserm Markt noch vorteilhafter zu beschaffen war, als inländische. Bei der immer mehr schwindenden Kaufkraft der Verbraucher hält es sehr schwer, Geschäfte ohne Risiko zu tätigen, und bei Forderungen auf Barzahlung blieb man fast ganz ohne Aufträge. Das Geschäft ist auf alle Fälle sehr unerquicklich geworden und, solange die Gelddecke so schwach ist wie jetzt, wird man vergebens auf eine Belebung des Geschäftes rechnen können. Unter diesen ungünstigen Verhältnissen zwischen Angebot und Nachfrage kann ein Druck auf die Preise um so weniger ausbleiben, als mehr und mehr notleidende Partien an den Markt kommen, die oft zu Verlustpreisen abgegeben werden müssen, um überhaupt Käufer zu finden. Wird so das Inlandsgeschäft eher mißlicher als besser, so kommt noch hinzu, daß die deutschen Preise für eine Reihe von Artikeln über der Parität der Auslandswerte liegen, wodurch ein umfassendes Auslandsgeschäft unmöglich gemacht wird, das einigermaßen ein Äquivalent für das totliegende Inlandsgeschäft bieten könnte. Abgeschwächte Preise fand man am Markte für **Ätzkali,** 88-92%, vor, weil starkes Angebot auf die Preisbildung drückte. Große Posten konnte man für Inlandsbedarf schon zu 56½ M kaufen, bei ernst-

lichen Kaufabsichten würden aber auch Untergebote wohl kaum abgelehnt worden sein. Für kleinere Mengen lagen die Forderungen allerdings meist über 60 M. Für Ware zur Ausfuhr wurden bis zu 13,65 Doll. herab gefordert, ohne daß derartige Sätze zum Kauf hätten anregen können. Die für Kalilauge, 50%, geforderten Sätze lagen für größere Posten wenig über 29 M, wogegen für kleinere Mengen bis zu 33 M und noch mehr verlangt worden sind. Unter dem Zeichen ausgesprochener Depression stand auch der Markt in **Ätznatron,** 125-128°; größere Mengen hätte man mitunter schon unter 30 M verlangen können, ohne daß derartige Forderungen zu Erwerbungen hätten reizen können. Kleinere Mengen waren um etwa 32—34 M herum die 100 kg zu erlangen, während für den Export Offerten bis zu etwa 14 £ 2 s. 6 d. bis 14 £ 5 s. vorgelegt wurden. Calcinierte **Soda,** 96-98%, wurde im Rahmen dringendsten Bedarfs erworben; die Preise waren im allgemeinen weiter gedrückt. Man konnte bei größeren Bezügen z. T. schon zu Preisen unter 12 M für Inlandsbedarf ankommen, wenn auch kleinere Mengen oftmals nicht unter 13—13.50 M und darüber käuflich waren. Für den Export notierte man 6 £ 10 s. und mehr. In krystallisierter Soda lagen Offerten bis zu etwa 7 M herab vor, Kleinmengen kosteten allerdings 8 M und darüber. Ab mitteldeutschen Plätzen bot man **Natron bicarbonicum,** D. A. B. 5, zu etwa 18,75 M für das Inland an; als Exportpreis nannte man etwa 11 £ 12 s. 6 d. Für Natron venale lauteten die jüngsten Notierungen bei gleichen Bedingungen für das Inland auf etwa 17 M, für das Ausland auf etwa 9 £ 7 s. 6 d. Auch das Geschäft in **Glaubersalz** blieb im allgemeinen ohne größere Entwicklung, da sich niemand an größere Käufe heranwagte, selbst wenn die Preise vorteilhaft schienen. Man konnte krystallisiertes Glaubersalz, ab mitteldeutschen Plätzen, zu etwa 3,25 M je 100 kg kaufen. Was an calciniertem Glaubersalz, ab Mitteldeutschland, offeriert wurde, stellte sich im Preise auf etwa 6,25 M je 100 kg. Für den Export verlangte man für krystallisiertes Glaubersalz etwa 2 £ 7 s. 6 d. und darüber, für calcinierte Ware etwa 4 £ 6 s. Der Verkauf von größeren Mengen **Pottasche,** 96-98%, gelang auch neuerdings nicht, obwohl man bereit gewesen wäre, Preiskonzessionen zu machen. Im allgemeinen lauteten die Forderungen für greifbare Ware auf etwa 52 M, es wurde aber auch Material schon zu 50 M und darunter offeriert. Für Ware zur Ausfuhr notierte man etwa 22 £ 5 s. und darüber. **Kalialaun-Krystallmehl** war immer in kleineren Mengen verkäuflich, wobei man etwa 16 M und mehr erzielte; größere Posten waren schon zu 14,50 M und darunter erreichbar, während man für den Export etwa 6 £ 12 s. 6 d. notierte. Letzte Offerten in Kalialaun in Stück lauteten, ab mitteldeutschen Plätzen, auf etwa 17,50 M herum für das Inland; als Exportnotierung notierte man etwa 7 £ 5 s. Das Geschäft in **Schwefelnatrium** ist jüngst noch stiller geworden, als es bisher schon war. Die Gerbereien stellten ihre Einkäufe fast gänzlich ein, offenbar weil sie ihren Bedarf für die nächste Zeit vollkommen eingedeckt haben, zumal ihr Bedarf wegen Einschränkung ihrer Produktion zurückging. Für Schwefelnatrium, krystallisiert, 30-32%, wurden Sätze um etwa 12 M herum allgemein als zu hoch bezeichnet, was darauf schließen läßt, daß man stellenweise die Ware billiger abgeben will. Konzentrierte Ware, 60-62%, stellte sich im Preis für den Inlandsbedarf auf etwa 19,25 M, ab mitteldeutschen Verladeplätzen. Die Exportpreise wurden für krystallisierte Ware mit etwa 6 £ 7 s. 6 d. und für hochkonzentrierte mit etwa 9 £ 10 s. die 1000 kg verzeichnet. Einiges Geschäft fand in **Antichlor** in Perlform statt, worin etwas Kauflust des Auslandes vorlag. Ab mitteldeutschen Plätzen wurde diese Ware zu etwa 25 M herum für das Inland offeriert; als Exportpreis nannte man etwa 11 £ 12 s. 6 d. je 1000 kg. Was an **Kalisalpeter,** doppelt raffiniert, aus dem Markte ging, bewertete man mit etwa 52—54 M für inländischen Bedarf; für die Ausfuhr verlangte man etwa 24 £ 7 s. 6 d. und mehr. **Kaliumbichromat** war immer etwas im Handel, und es stellten sich die jüngsten Erlöse auf etwa 85—88 M je nach Größe des abzunehmenden Postens; für die Ausfuhr wurden bis zu 18,85 Doll. verlangt. Die jüngst an den Markt gelangten Angebote in **Chromalaun** lauteten, ab mitteldeutschen Plätzen, auf etwa 35,25 M für die 100 kg. Ware für den Export kostete etwa 17 £ je 1000 kg. Das Geschäft in **Salmiak** wies größeren Umfang nicht auf; man beschränkte die Eindeckungen auf kleinste, dringend notwendige Mengen, die um etwa 40 M herum zu beschaffen waren; größere Posten waren entsprechend billiger. Für den Export wurden etwa 17 £ 12 s. 6 d. notiert. Für **Borax** größeres Interesse zu wecken, konnte nicht gelingen; immer nur waren die Entnahmen aus dem Markte bescheiden bezw. auf allerdringendsten Bedarf abgestellt. Man konnte krystallisierten Borax bei Großabnahme schon unter 50 M kaufen, für kleinere Mengen sind allerdings bis zu 55 M notiert worden. Krystallisierter Borax stellte sich im Preise auf etwa 22 £ 5 s. für den Export, doch konnten auf dieser Grundlage größere Geschäfte nicht stattfinden. Die für Borsäure genannten Preise gingen für Kleinmengen von etwa 107 M aufwärts für die 100 kg. Am Markte für **Metallfarben** hat sich der Geschäftsverkehr merklich ruhiger gestaltet. Die Preise lagen daher etwas gedrückter, nur Zinkweiß wird etwas fester gemeldet. Die für Lithopone, Rotsiegel, verlangten Preise bezifferten sich auf etwa 41,75 bis zu 40 M herab für das Inland; für den Export notierte man etwa 17 £ 12 s. 6 d. Für Zinkweiß, Rotsiegel, sind etwa 81 M für Inlandsbedarf und etwa 36 £ 7 s. 6 d. für den Export notiert worden. Im Geschäft mit **Oxalsäure** herrschte Stille, die nachteilig auf die Preise einwirkte. Es bot sich z. T. Gelegenheit, 98-100%ige Oxalsäure merklich unter 50 M zu erlangen, ohne daß es hätte zu größeren Geschäften kommen können. Für den Export wurden Sätze gefordert, die z. T. unter 22 £ lagen. Der Handel mit **Ameisensäure,** 85% technisch, war sehr schwach entwickelt, da nur wenig Begehr auftauchte. Mit der Abnahme der Nachfrage nach **Citronensäure** schwächten sich auch die Preise ab; man konnte neuerdings diese Ware schon unter 300 M beschaffen. Die Preise für krystallisierte **Weinsteinsäure,** bleifrei, sind ebenfalls gewichen; man sah Offerten schon um etwa 214 bis herab zu 212 M je 100 kg für das Inland.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Teer und Teerprodukte. (6. Oktober.) Die Abrufe auf Koks im Ruhrgebiet haben sich gebessert, während Kokskohlen noch immer schlecht abgehen, da Koks zum großen Teil den Haldenbeständen entnommen wird. Die Forderungen für Motorenbenzol im Kleinverkauf stellten sich im Ruhrgebiet auf 44—46,50 M, für 90er Benzol auf 47,50 M je 100 kg ohne Verpackung ab Zeche. Rohteer ist im freien Markt wenig erhältlich, die Vereinigung hält tunlichst auf Preise. Kokereirohteer mit max. 5% Wasser kostete im Laufe der Berichtsperiode 5,20 M, destillierter und präparierter Teer 8,50 M je 100 kg ohne Verpackung ab Zeche. Für Teerrückstände zu Preisen von 1 bis 2 M je 100 kg bietet sich schlecht Absatzgelegenheit. Der Syndikatspreis für Rohteer wurde mit 3,75 M und für präparierten und destillierten Teer mit 5 M je 100 kg in Ladungen ausschließlich Verpackung ab Werk angegeben. Die Absatzverhältnisse für Braunkohlenteer in Mitteldeutschland erwiesen sich als unzulänglich. Die Nachfrage bezog sich zum großen Teil auf Teer guter und mittlerer Qualitäten, während geringe Sorten kaum interessierten. Für erstklassigen Braunkohlenteer forderten Abgeber 7 bis 8 M, für gute Qualitäten 5—7 M, für mittlere Qualitäten 3—4,50 M und für geringere Sorten 1,50—2,50 M je 100 kg ohne Verpackung ab Werk Mitteldeutschlands. Die Marktlage von Braunkohlenteeröl wurde als befriedigend bezeichnet, die Forderungen hierfür wiesen jedoch einige Unterschiede auf. Dunkles Paraffinöl notierte 12,50—13,50 M, Kreosotöl 9,50 bis 9,75 M, Heizöl 11,50—12 M, Treiböl 11,75—12,50 M, Solaröl 17,50—18 M je 100 kg in Ladungen ausschließlich Verpackung ab Werk. Der Absatz von Steinkohlenteeröl war im großen und ganzen sehr ungleich. Die Zechen im Ruhrgebiet notierten im Kleinabsatz für ungestrecktes Heizöl, Treiböl und Anthracenöl etwa 13,50 M, für Carbolineum je nach Beschaffenheit 13,50—16 M, für Imprägnieröl 13 M und Naphthalin-Waschöl 15,50 M je 100 kg ohne Verpackung ab Zeche. Die Nachfrage nach Pech hat sich etwas gebessert, weil solches zur Herstellung von Preßkohle mehr wie bisher fragt war. Steinkohlenteerhartpech notierte im Kleinabsatz etwa 6,50 je 100 kg ab Zeche, bei ladungsweisem Bezuge belief sich der Preis auf 4 M je 100 kg, lose verladen. Das Kaufinteresse für Naphthalin war allgemeinen befriedigend. Geschleuderte und gut abgetropfte Ware wie a Warmpreßgut notierte im Kleinabsatz etwa 8,50 M je 100 kg ab Zeche. Syndikatspreis für Warmpreßgut war mit 6 M und für geschleuderte W mit 5 M je 100 kg in Ladungen ab Werk angegeben. Der Absatz Braunkohlenteerhartpech ließ, wie früher, sehr zu wünschen übrig, obw die Abgeber im allgemeinen entgegenkommend waren. Hartpech je n dem Schmelzpunkt stellte sich auf 3,50—4 M je 100 kg, lose verladen, Zeche in Ladungen mit einem Spielraum sowohl nach oben wie nach un Am englischen Markt zogen die Preise für Pech im Laufe der Berichtsperi etwas an, wogegen Benzol dort, wie in Nordamerika, bei unverändert sta Nachfrage keine Preisveränderung erfuhr.

Teerprodukte. (London, 6. Oktober.) Das Geschäft ist ruhig, die Nachfrage gering. Anilinöl ist in sehr guter Nachfrage und wird so einige Zeit bleib

Anilinöl, 1 lb, i. Trommeln, exkl., Zufuhr gezahlt, für heim. Bedarf	7¼ d.	Holznaphtha, Solvent	4 s. 1 d.
Anilinsalz, brit., 1 lb, in Ladungen, exkl.	7 d.	Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall. exkl.	7¾ d.
Anthracen, 40-45%, unit	3 d.	Solventnaphtha, 1 Gall., 90-160	1 s. 5½ d.
Benzol, 90%, 1 Gall.	1 s. 7½ d.	-- 90—190	1 s. ½ d.
— rein, 1 Gall.	1 s. 10¾ d.	Naphthalin, Flocken, Imp.	12 £ 15 s.
Betanaphthol, 1 lb, f. heim. Bedarf	11¾ d.	— Krystalle, Import	10 £ 11 s.
— resublim.	3. s. 1¾ d.	— Pulver, Import	10 £ 11 s.
Carbolsäure, 60%, 1 Gall.	1 s. 3 d.	Paranitranilin 1 lb	1 s. 9½ d.
— rein, 1 lb, in Lad., fob	4¾ d.	Pech, fob Ostküste	41 s. 6 d.
Kreosotöle, 1 Gall.	5½ d.	— in Südwales	37 s. 6 d.
Schweröl, 950, 1 Gall.	4 £ 2 s. 6	Pyridin, 1 Gall.	19 s. 5 d.-19 s. 1
— 890, 1 Gall.	4 £ 17 s. 0	Resorcin, rein	8 s. 11 d.
Kresylsäure, 97-99%, 1 Gall.	1 s. 4½ d.-1 s. 5½ d.	— brit., für größere Mengen	8 s. 10½ d.
— 95% pale	1 s. 2 d.-1 s. 4 d.	Teer, roher	1 £ 8 s. 10
H-Säure, 1 lb, frei gelief.	3 s. 4½ d.	— raff., 40 Gall.-Faß	16 s. 9 d.
Holznaphtha, 1 Gall., mischbar	3 s. 11 d.	Toluol, roh, 1 Gallone	1 s. 7½ d.
		— rein, 1 Gallone	1 s. 10 d.
		Xylol, techn., 1 Gallone	1 s. 9 d.-1 s. 1
		— rein, 1 Gallone	3 s. 2 d.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Mitte Oktober.) Gemäß Eintragung in das Handelsregis Krefeld ist die Konvention der Vereinigten niederrheinischen Leinölmüh aufgelöst und der bisherige Geschäftsführer zum Liquidator bestellt. — Stammkapital der Ölwerk Eckartshausen G. m. b. H. in Eckartshausen trägt 12 000 M. Der Zweck des Unternehmens ist der Erwerb und Betr von Ölmühlen und ähnlichen Betrieben, der Handel mit Saaten, Ölen Fetten jeglicher Art usw. — Die Ölmühle Giengen a. Brz., Gebr. Keck Giengen a. Brz., hat sich aufgelöst. Das Geschäft und die Firma gingen den bisherigen Gesellschafter Jakob Keck in Giengen a. Brz. über. — Generalversammlung der Ölwerke Ernst Schmidt A.-G. in Düsseldorf, schloß die Auflösung der erst vor einigen Jahren gegründeten Gesellsch — Nach dem Verlust von mehr als der Hälfte des Aktienkapitals beantr die Hugo Loewenstein A.-G. in Düsseldorf die Auflösung und Liquidat des Unternehmens, das in seiner jetzigen Form aus der Inflationszeit stamm Hiermit in Verbindung stehen die Zahlungsschwierigkeiten der Chemisch Fabrik Gebr. Varnhagen A.-G., Düsseldorf, welche derzeitig in Anlehnu an die Hugo Loewenstein A.-G. gegründet wurde. — Die Ermäßigung Frachttarife für Lebensmittel um 10% ab 1. Oktober d. J. gilt auch für saaten, Ölfrüchte, Öle, Fette, Margarine, Butter und Butterschmalz. Die Tar für die Beförderung von Vieh fallen jedoch nicht unter die Ermäßigung, w nach Ansicht der Reichsbahn diese eine Ermäßigung nicht zulassen. E sprechend dem Druck des Auslandes auf die Preise von Rohstoffen und zeugnissen lagen auch am einheimischen Markt die Preise Ende der Berich periode mehr oder weniger nach unten. Der Großhandel notierte schließl für rohes Leinöl 89—89,50 M, doppelt gekochtes Leinöl 90—90,50 M, Lein fettsäure 94—95 M, rohes Rüböl 99—100 M, dunkles Pflanzenöl 59—60 rohes Erdnußöl 103—104 M, rohes Sojabohnenöl 90—91 M, Cocosöl, Ceyl 97—98 M, Palmöl, Lagos 86—86,50 M je 100 kg einschließlich Faß ab Lag An der Amsterdamer Börse lag gelegentlich ziemliche Nachfrage vor, wona die Preise gut anzogen, die bei zunehmendem Angebot später jedoch zurü gingen. Am Schlußtage notierte greifbares Rüböl 57¼ fl, Leinöl 47 Lieferung November 44¼ fl und November/Dezember 44¾ fl die 100 kg oh Faß ab holländischer Fabrik. In Hull forderten Abgeber schließlich für v rätiges Leinöl 39 s. 7½ d., Cottonöl, Bombay, roh, 38 s. 3 d., ägyptisch roh, neuer Ernte 41 s. 6 d., alter Ernte 40 s. 6 d., Sojaöl, extrahiert od gepreßt 42 s., Erdnußöl, extrahiert oder gepreßt 48 s. für 1 cwt. Die arge tinischen Leinsaatverschiffungen der letzten zwei Wochen erreicht 16 000 t nach Nordamerika und 39 300 t nach Europa, die indischen A ladungen nach Europa 6225 t Leinsaat, 3400 t Rübsaat und 11 200 t Baum wollsaat, die nach Europa schwimmenden Vorräte Ende der Berichtsperio 127 500 t Leinsaat, 10 600 t Rübsaat und 26 400 t Baumwollsaat.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 125, S. 885—892. **Cöthen, den 17. Oktober 1925.** **49. Jahrgang.**

...cht über die Fortschritte in der Düngemittel-Industrie in den ...hren 1921—1924. Von *Dr. G. Wichern* . . . . . 885—886
...schritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide ... Jahre 1924. Von *Prof. Dr. A. Gutbier.* V. (Forts.) . . . 886—888
... Tage 889
...atur: *Prof. O. Diels,* Einführung in die organische Chemie. — *Dr. A. ...hn,* Kolloidchemie. — *Prof. Hans v. Euler,* Chemie der Enzyme. — ...-Ing. *Prof. Paul Oberhoffer,* Das technische Eisen. Konstitution und ...renschaften. — *Freund-Magnus,* Das deutsche Warenzeichenrecht 889
Patentliste 890
Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Gärungsgewerbe . . . . . 891—892
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 123/125:
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 269
Beleuchtung. Heizung. Kühlung 270
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 271
Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie 272

Bericht über die Fortschritte in der ...ingemittel-Industrie in den Jahren 1921—1924.

Von **Dr. G. Wichern.**

Allgemeines. Die Technik der Düngemittel-Industrie, namentlich ...Superphosphat-Industrie, hatte in den beiden ersten Jahrzehnten ...s Jahrhunderts einen großartigen Aufschwung genommen. Das ... mit den primitivsten Mitteln ausgeübte Verfahren der Herstellung ...Verarbeitung des Superphosphates hat eine technische Durch...tung und Vervollkommnung erfahren, welche in der chemischen ...strie kaum ihresgleichen findet. Es ist daher nicht verwunderlich, ... nach Erreichung eines so hohen Standes der Technik in den ...n Jahren ein gewisser Stillstand eingetreten ist, insofern, als ...emachende technische Neuerungen, wie die Einführung der ...anischen Kellerentleerung, in der letzten Zeit nicht mehr bekannt ...rden sind. Dagegen ist die Tätigkeit des Chemikers mehr hervor...ten, insoweit als unter dem Druck der Kriegsverhältnisse und ...r Folgeerscheinungen nicht nur in Deutschland die Frage auf...rfen wurde, ob die zur Herstellung von Phosphatdüngemitteln, vor ... von Superphosphat, gebrauchten Verfahren sich vom volkswirt...tlichen Standpunkte noch weiter vertreten ließen. Man hat viel ...t darauf verwandt, neue Aufschließverfahren zu ersinnen. ...entlich in Deutschland, wo die zunehmende Geldentwertung den ...g ausländischer Rohmaterialien-Phosphate und Schwefelkiese aufs ...rste erschwerte, hatte man alle Veranlassung, sich eingehend mit ...n Fragen zu beschäftigen.

...Aereboe-Wrangell[1]) empfehlen eine Mobilisierung der im ...n vorhandenen unlöslichen Phosphorsäure durch Anbau geeigneter ...zen sowie Anwendung physiologisch saurer Düngemittel und ...en damit, auf eine Phosphorsäuredüngung ganz verzichten zu ...en. Die beiden Forscher gehen damit entschieden zu weit und ...nen auch vielseitigem Widerspruch. Krische gibt eine aus...che Behandlung der gesamten Phosphorsäurefrage[2]), sowie be...rs des Phosphorsäureproblems in valutaschwachen Ländern[3]). ...ch finden die Bestrebungen auf einen Ersatz des Superphosphates ...Gipfelpunkt in der Empfehlung der direkten Verwendung von ...hosphat auf allen Böden, ein Verfahren, welchem der Erfolg ...aus versagt geblieben ist.

...Wenn auch Dyes[4]) scheibt: „Den Gebrauch von Superphosphat ...sich Deutschland m. E. gar nicht mehr oder nur in beschränktem ...leisten", so steht bis jetzt noch die Superphosphat-Industrie ... dem Thomasmehl unbestritten an führender Stelle. Von allen ...Phosphorsäuredüngemitteln hat bisher nur das in jeder Hinsicht ...ertige Rhenaniaphosphat größere Bedeutung neben dem alt...rten Superphosphat und Thomasmehl erlangen können. Alle ...gen Versuche, das Superphosphat durch andere Produkte zu ...en, sind bisher so gut wie fehlgeschlagen.

...Auch die Angriffe[5]) auf das Superphosphat zugunsten anderer ...mittel, die dahin zielten, das Superphosphat als physiologisch ...n Dünger[6]) hinzustellen und ihm die Schuld an der in Deutschland stark verbreiteten Bodensäurekrankheit[7]) zuzuschieben, haben durch die Arbeiten Kappens[8]) ihre volle Widerlegung erfahren. Es ist heute erwiesen, daß das Superphosphat als physiologisch neutraler Dünger anzusehen ist, welcher nicht kalkentziehend auf den Boden einwirkt. Das vielfache Auftreten neuer Phosphorsäuredünger legte es nahe, diese in ihrer Wirkung zu vergleichen und Bewertungsreihen aufzustellen. Es sind eine ganze Anzahl solcher Reihen bekannt geworden, welche auf Grund verschiedener Versuchsbedingungen zustande gekommen sind.

Dafert u. Leopold[9])

Superphosphat	100
Thomasmehl	90
Gem. Rohphosphat*)	70
Rhenaniaphosphat	62
Reformphosphat	55
Tetraphosphat	38

Meyer[10])

Diphosphat	100
Rhenaniaphosphat	94
Sinterphosphat	92,1
Thomasmehl	85,7
Gef. Triphosphat	62,8
Reformphosphat	38
Kolloidphosphat	13,8
Rohphosphat	9,4

Remy[11])

Superphosphat	100
Dicalciumphosphat	92
Rhenaniaphosphat	89
Thomasmehl	85

*) Gleichzeitig Ausgangsmaterial für das Tetraphosphat.

Reitmaier[12])

Superphosphat	100
Rohphosphat	60—75

Remy u. Weiske[13])

Superphosphat	100
Rhenaniaphosphat	74,5
Thomasmehl	74,3
Algierphosphat	0

(auf Superphosphat = 100 umgerechnet)

Graftian[14])

Superphosphat Supra	ohne Zahlenangabe
Dicalcium	ohne Zahlenangabe
Thomasmehl, Vesta (Rhenania)	ohne Zahlenangabe

Pilz nach Neubauer[15])

Superphosphat	100
Magnesiumphosphat	82
Calciumphosphat,gef.	75
Aluminiumphosphat	33
Eisenphosphat	11
Glühphosphat, 88 % citr.	91
Thomasmehl, 82 % citr.	39
Idealphosphat	39
Reformphosphat	33
Kolloidphosphat	19
Entl. Knochenmehl	16
Rohphosphat	13

Düngungsversuche mit verschiedenen Phosphaten in Italien[16])

Superphosphat	100
Tetra	49—50

(auf Superphosphat = 100 umgerechnet.)

Es sei ausdrücklich auf die einzelnen Literaturstellen hingewiesen, in denen sich nähere Angaben über die Versuchsbedingungen finden. Diese hier anzuführen, würde den Rahmen des Aufsatzes weit überschreiten. Es ist nicht zu bestreiten, daß diese Tabellen ohne eingehende Erläuterung der Versuchsbedingungen geeignet sind, in der Hand des Laien Verwirrung anzurichten. Die Beurteilung nach den gebrachten Mehrerträgen ist recht verschieden ausgefallen, eine Tatsache, die sich nur aus der Verschiedenheit der Versuchsbedingungen erklären läßt. Volle Übereinstimmung herrscht nur in einem Punkte, dem Anerkenntnis, daß die Wirkung der Superphosphatphosphorsäure dank ihrer Wasserlöslichkeit, welche die feinste und gleichmäßigste Verteilung im Boden ermöglicht, von keinem anderen Phosphorsäure-Düngemittel erreicht wird. Es muß bei der Einschätzung der verschiedenen Phosphat-Düngemittel wohl berücksichtigt werden, daß es sich bei diesen Aufstellungen nur um die reine Bewertung der Phosphorsäure handelt. Phosphatdünger, wie das Rhenaniaphosphat, sind z. B. geeignet, neben der Phosphorsäurewirkung eine günstige Wirkung des in ihnen enthaltenen Kalkes, Kalis, Magnesia und der Kieselsäure[17]) hervorzurufen

...ergl. Honcamp, Die Phosphorsäurefrage unter kritischer Berück...tigung des Aereboe-Wrangellschen Düngersystems. Ztschr. angew. ...ie 1923, S. 381. [2]) Ztschr. angew. Chemie 1922, S. 369. ...Ztschr. angew. Chemie 1923, S. 130; vergl. auch Lemmermann, ...edeutung der Versorgung Deutschlands mit künstlichen Düngemitteln, ...sondere mit Phosphorsäuredüngern, für die Volksernährung. Ztschr. ...ge. Chemie 1924, Bd. 37, S. 81. [4]) Chem.-Ztg. 1922, S. 258. ...ergl. Hilbert, Chem.-Ztg. 1923, S. 515; Reitmaier, Ebenda 1923, ...2; Claude, Beschaffung wohlfeiler Düngemittel, 3. Kong. für technische ...ie, Paris 1924.
...anhäuser, Chem.-Ztg. 1923, S. 121; Voerkelius, Köln. Ztg. ...Nr. 71, 73, 87 u. a. m.

[7]) Krische, Düngungsfragen auf der Hildesheimer Tagung der Deutschen Landw.-Gesellschaft 1922. Die Ernährung der Pflanze 1922, Bd. 18, S. 172.
[8]) Zur physiologischen Reaktion der Düngesalze. Mitteilungen der Deutschen Landw.-Gesellschaft 1924, S. 816, 835.
[9]) Ztschr. f. landw. Versuchsw. Österreichs 1923, S. 90. (Die Feststellung, daß das Tetraphosphat schlechtere Wirkung zeigt als das zu seiner Herstellung verwandte Rohphosphat, läßt die Fabrikation des Tetras nicht empfehlenswert erscheinen.)
[10]) Ztschr. f. Pflanzenernäh. und Düngung, Bd. 4, S. 18.
[11]) Landw. Versst. 1916, S. 291.
[12]) Chem.-Ztg. 1922, S. 258. [13]) L'Engrais 1923, Bd. 38, S. 761.
[14]) Die belgischen Glühphosphate, 3. Kongreß f. techn. Chem., Paris 1924.
[15]) Ztschr. f. d. landw. Vers.-Wesen in Deutsch-Österreich 1924, S. 58.
[16]) Futter- und Düngemittel-Ind. v. 1. August 1923.
[17]) Vgl. Lemmermann, Ztschr. angew. Chem. 1924, Bd. 14, S. 2; Ztschr. Pflanzenernährung und Düngung 1924, Bd. 3, S. 185—197.

und können dadurch unter gewissen Bedingungen dem Superphosphat überlegen erscheinen. Diese ganzen Fragen, die stark in das Gebiet der Agrikulturchemie hinüberspielen, sind außerordentlich verwickelt und können daher an dieser Stelle nur kurz gestreift werden.

Der Ruf der „Chemiker-Zeitung“ [18]) nach einem unparteiischen Forschungsinstitut für die Düngemittelindustrie ist bei der Ungeklärtheit so vieler wichtiger Fragen durchaus verständlich, wenn auch die Durchführung, angesichts der außerordentlichen Vielseitigkeit der Materie, sehr große Mittel erfordern wird. In dem Streite für und wider wird sich die Erkenntnis immer mehr Bahn brechen, die in dem Ausspruch M. Brunos [19]) zum Ausdruck kommt: „Die Glühphosphate brauchen dem Superphosphat nicht Konkurrenz zu machen, im Gegenteil, sie könnten Seite an Seite gehen.“ Bei der Verschiedenheit der Bodenarten sowie der Vielseitigkeit der Bedürfnisse der Kulturpflanzen wird es dem Landwirt von großem Nutzen sein, wenn er eine Auswahl von Phosphatdüngemitteln zur Verfügung hat, deren Eigenarten sich denen seines Bodens und seiner Kulturen anpassen können.

Rohstoffe. Als Rohstoff von größerer Bedeutung ist in den letzten Jahren zu den altbekannten Phosphaten nur das Marokko-Phosphat getreten. Es erhält dadurch eine erhöhte Bedeutung für die Superphosphat-Industrie, als es nach fachmännischer Schätzung in geradezu ungeheuren Mengen zur Verfügung steht und für den europäischen Markt frachtlich günstiger liegt als alle anderen Phosphate. Die Ausfuhr hat einen großen Aufschwung genommen. Sie betrug 1921 nur 8232 t, 1923 bereits 190 630 t [20]), 1924 etwa 600 000 t. Das Phosphat stellt ein sandiges Material dar, welches etwa 10% erbsengroße Pillen enthält. Ein Gehalt von etwa 33—35% P_2O_5 stellt es etwa den amerikanischen Pebble-Phosphaten gleich. Unter Berücksichtigung seiner besonderen Eigenschaften, läßt es sich ähnlich wie die ihm verwandten Algier-Phosphate verarbeiten. Der Empfehlung französischer Firmen gegenüber, das Phosphat ungemahlen zum Aufschluß zu bringen, wird man eine gewisse Vorsicht walten lassen müssen.

In Alhama de Marcia in Spanien hat man Lager von Phosphat entdeckt, welche freilich nur 20% Calciumphosphat enthalten, daneben jedoch 6% Kali und 1% Stickstoff. Näheres ist über dies guanoartige Material bisher nicht bekannt geworden.

Neue Apparate und Maschinen. Die Rheinische Maschinenfabrik Neuß a. Rhein hat eine neuartige Kellerentleerungsmaschine konstruiert, welche in einzelnen Teilen an die Hövermannsche erinnert, sich jedoch in wesentlichen Punkten auch von ihr unterscheidet. Sie bietet die Möglichkeit, mit einer Maschine eine Anzahl Kammern — allerdings von verhältnismäßig geringer Abmessung — nacheinander zu entleeren. Die Anordnung ist so getroffen, daß man 4 Kammern von der Form eines senkrechten abgestumpften Kegels um die Aufschließmaschine gruppiert. Die Kammern haben unten etwa 1 m, oben 4 m Durchmesser und sind bis auf eine Öffnung von etwa 1,3 m überwölbt. Die untere Öffnung wird durch eine Doppelklappe verschlossen und verriegelt. Der Inhalt jeder Kammer beträgt, abzüglich eines inneren Zylinders, in den der Schabeapparat eingeführt wird, 12—15 t. Ihre Füllung dauert höchstens 1 st. — Der Schabeapparat, System „Rema“,

Abb. 1

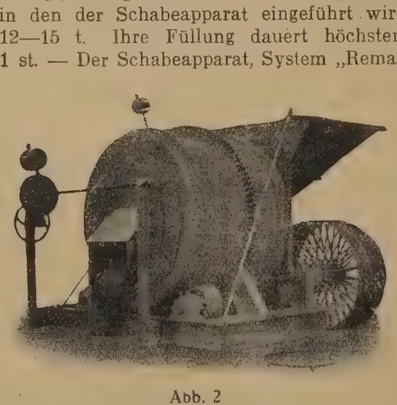


Abb. 2

ist auf einen Handkran fahrbar an einem Hebezug aufgehängt und entleert die 4 Kammern nacheinander in je einer Stunde, wobei er sie nach oben vollständig abschließt. Der gesamte Antriebsapparat bleibt außerhalb der Aufschließgase. Die rotierenden Schabemesser breiten sich schirmförmig aus und nähern sich allmählich dem äußeren Kegelmantel. Das abgeschabte Superphosphat fällt auf einen unter der Kammer liegenden Transporteur (Abb. 1).

Über andere neuzeitliche Maschinen berichtet die „Chemiker-Zeitung“ [21]). Einen neuartigen Rührtopf zum Mischen von Rohphosphat mit Schwefelsäure bringt Moritz [22]). Der Topf besitzt die Form einer nach innen gewölbten flachen Schale und ist mit einem Rührwerk versehen, welches das Mischgut von innen nach außen fördert. An der Peripherie sind zwei Auslaufklappen für die Bedienung zweier Kammern vorgesehen. Der ganze Apparat ist verbleit. Lütjens & Ludewig [23]) haben einen Rührtopf konstruiert, welcher die Einmischarbeit kontinuierlich gestalten soll. Zur Herstellung von Mischdünger bringt J. A. Lanvermeyer eine Mischmaschine „Mellensis“

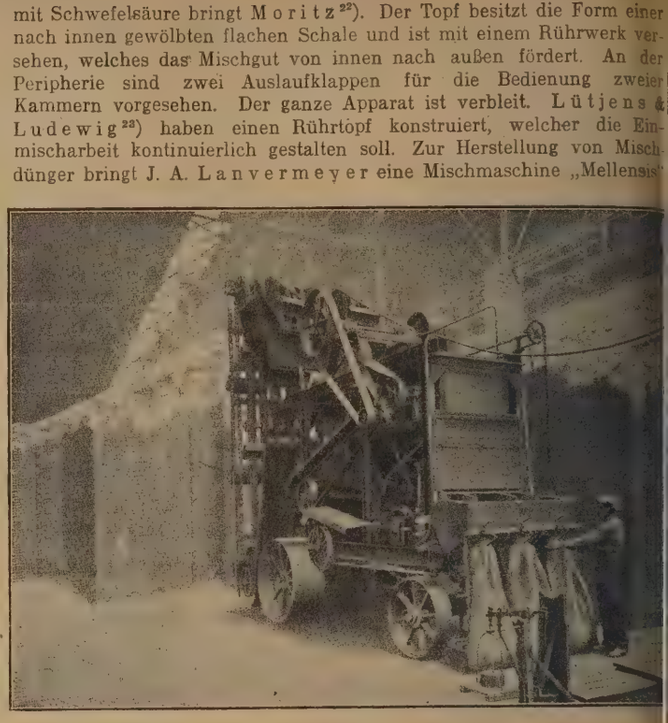


Abb. 3

auf den Markt. Diese Maschine wird sowohl stationär als auch fahrbar geliefert und wird in verschiedenen Größen mit einer Leistungsfähigkeit von 1,5—15 Ztr. pro Stunde konstruiert. Sie besteht im wesentlichen aus einer mit Schaufeln versehenen Mischtrommel, welche periodisch arbeitet, und ist in allen Teilen gut durchkonstruiert, wobei auf die Eigenheiten des zu verarbeitenden Materiales weitgehend Rücksicht genommen ist. (Abb. 2.) Die Mischtrommel kann mit Zerkleinerungsvorrichtungen und Sieben kombiniert werden. Ein anderer Mischapparat ist der „Rotex“. Derselbe besteht aus einer runden flachen Pfanne, in welcher ein eigenartig geformtes Rührwerk umläuft. Das aufgegebene Material wird portionsweise, nachdem es die Sieb- und Zerkleinerungsanlage verlassen hat, durchgemischt. Die Société des Manufactures des Glaces et Produits Chimique de Saint Gobain, Chauny und Cirey, hat eine Abbauvorrichtung [24]) für Superphosphat zum Patent angemeldet. Dieselbe besteht aus einer rotierenden Trommel, welche an einem Gerüst hängt, das an der Decke des Schuppens befestigt ist. Durch Seilzüge läßt sich die Trommel auf- und abbewegen. Die Einrichtung kommt jedoch nur für Neubauten in Frage. Ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Abtragen von gelagertem Kunstdünger haben sich Lütjens & Ludwig patentieren lassen [25]). Eine größere Verbreitung hat die Abbaumaschine von Lanvermeyer gewonnen, von der sich eine ausführliche Beschreibung in der „Chemiker-Zeitung“ [26]) findet (Abb. 3). Die Maschine ist außerordentlich stabil gebaut und ist daher geeignet, großen Anforderungen während der Versandperioden in jeder Weise gerecht zu werden; sie besorgt nicht nur den Abbau festgewordener Superphosphat- bezw. Ammoniak-Superphosphat-Haufen, sondern sie bricht auch die Ware ab und zerkleinert die Klumpen. Ihre große Leistungsfähigkeit — bis zu 24 t in der Stunde — bei gleichzeitig leichter Beweglichkeit mittels Motorkraft bieten wesentliche Vorteile gegenüber den früher üblichen Maschinen. Die naturgemäß großen Abmessungen setzen ihrer Verwendbarkeit insofern Grenzen, als sie in kleineren Werken mit niedrigen Schuppen nicht immer Platz findet.

(Schluß folgt.)

[18]) Chem.-Ztg. 1925, S. 221.
[19]) 3. Kongreß f. Technische Chem., Paris 1924, S. 683.
[20]) Chem.-Ztg. 1922, S. 491; Chem. Ind. 1925, Bd. 48, S. 237.
[21]) Chem.-Ztg. 1924, S. 836.
[22]) 3. Kongreß für Technische Chemie, Paris 1924, S. 138.
[23]) DRP.-Anm. L 58 980.
[24]) DRP.-Anm. S 63 023.
[25]) DRP. 334 189, K 16, 19. November 1919; Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 14.
[26]) Chem.-Ztg. 1924, S. 200.

Fortschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide im Jahre 192

Von **A. Gutbier.** V.*)

Statt des üblichen Erhitzens von Kupferdraht mit der Substanz halten Jean Picard und Fernand de Montmollin [114]) zum qualitativen Nachweis der Halogene in organischen Verbindungen ein kleines Kupferdrahtnetz etwa 1 cm über die in der Bunsenflamme ver-

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 753, 758, 861, 869.
[114]) Helv. chim. Acta 1923, Bd. 6, S. 1020.

mpfende Substanz. In Gegenwart von Halogen färbt sich das Netz n. Der Nachweis in Flüssigkeiten wird so geführt, daß man einen mit Flüssigkeit getränkten Filtrierpapierzylinder in das obere Ende einer rtikal gestellten Verbrennungsröhre einlegt, an deren unterem umgogenen, verengten Ende die mit den Dämpfen gesättigte Luft entzündet wird, und daß man das kleine Kupferdrahtnetz in diese Flamme ht. — Zur Halogenbestimmung in organischen Stoffen, namentlich in nzolderivaten, schlagen K. Dachlauer und Chr. Thomsen[115]) Verbrennung der Substanz im Dennstedt-Apparat mit Luft vor. Absorption dient ein mit 20—30 ccm 15%iger und 5 % Natriumsulfit haltender Natronlauge beschickter Geißlerscher Kaliapparat. Nach ndigung der Verbrennung wird die Absorptionsflüssigkeit mit Salrsäure angesäuert und auf Halogen titriert. Die Analyse nimmt nur tunden in Anspruch. F. Arndt[116]) bemerkt hierzu, daß das Verren bei schwefelhaltigen Stoffen von Vorteil sein könne. — H. ter ulen und J. Heslinga[117]) haben eingehende Untersuchungen r die Bestimmung von Chlor, Brom und Jod in organischen Verbingen nach der Hydrierungsmethode ausgeführt. Führt man die Halobestimmungen analog der des Schwefels[118]) aus, so weichen die Erbnisse um 50 % von der Theorie ab, und auch durch Ersatz von Platin ch Gold oder Silber als Katalysator wird keine Verbesserung erzielt. cht man hingegen dem Wasserstoff dadurch, daß man ihn erst durch mit flüssigem Ammoniak vom spez. Gew. 0,9 beschickte Waschche gehen läßt, Ammoniak bei, so wird die Methode wesentlich verert; Differenzen von ungefähr 3 % werden aber auch unter diesen ingungen beobachtet. Überraschenderweise verläuft die Methode, an zahlreichen Beispielen dargetan wird, ohne Katalysator quanti-. Bei der Analyse von Jodverbindungen erhält man im kalten Teile zweckmäßig 80 cm langen Rohres kein Jod, sondern Ammoniumt. Die Ammoniumhalogenide werden mit Wasser aus dem Rohre ült, indem man sie vorher durch einen Wattepfropfen vor dem Mitn durch den Gasstrom geschützt hat; die Lösungen werden mit gsäure angesäuert und von dem gebildeten Cyanwasserstoff durch en befreit; dann kann die titrimetrische Halogenbestimmung bekstelligt werden. Flüchtige Substanzen mischt man vor der Bestimg mit der sechsfachen Menge von entwässerter Oxalsäure. Im Anuß an diese Mitteilung berichtete J. Heslinga[119]) über die Oxynsmethode zur Bestimmung von Chlor, Brom und Jod in organhen Verbindungen. Bei der katalytischen Verbrennung bietet Eisen- dem Platin gegenüber Vorteile deshalb, weil die Eisenhalogenide der Versuchstemperatur nicht unmittelbar dissoziieren. Eisenoxydrz wird infolge Sublimation der Eisenhalogenide zu schnell vercht und daher besser durch reines Eisenoxyd ersetzt, das man durch rennen von Eisendraht im Quarzrohr und Körnen leicht gewinnt. Eisenoxyd werden unter Anwendung eines indifferenten Gasstromes, Kohlendioxyd, zwar zu niedrige, aber bedeutend höhere Werte als platiniertem Quarz erhalten; im Luftstrome liefern sämtliche Brom- Jodverbindungen richtige, die Chlorverbindungen jedoch zu niedrige te, und außerdem entstehen leicht explosive Gasgemische gerade wie der Verbrennung mit Platin; alle Schwierigkeiten werden aber er behoben, wenn man einen mit Ammoniak beladenen Luftstrom endet; denn so wird der größte Teil des Halogens in Form von Amiumhalogenid abgespalten, noch bevor die Eisenoxydschicht erreicht in dieser wird schließlich sowohl der Überschuß des Ammoniaks uch das Ammoniumhalogenid katalytisch oxydiert. Auf Grund aller r Tatsachen wird folgende Anordnung als bewährt empfohlen: linke Ende eines durchsichtigen, 30 cm langen Quarzrohres ist mit Waschflasche verbunden, die 1 Volum Ammoniak vom spez. Gew. und 1 Volum Wasser enthält. Dann folgt in einiger Entfernung Platinschiffchen mit der Substanz und weiter gegen das rechte Rohrund, in einer Entfernung von 5 cm vom Schiffchen, die 8 cm lange cht von Eisenoxyd. Das rechte Rohrende ist durch einen Schliff einem schräg nach abwärts gebogenen Quarzrohr verbunden, das Hilfe eines doppelt durchbohrten Gummistopfens bis auf den Boden weithalsigen, 50 ccm fassenden Kölbchens geführt wird. Die andere ung trägt ein Ableitungsrohr, durch das Luft mit einer Geschwinit von 2—3 Blasen in der Sekunde angesaugt wird. Das Kölbchen mit 20 ccm einer alkalisch reagierenden Mischung von 5%iger auge und schwefliger Säure beschickt. Ein gewöhnlicher Brenner det sich zwischen Waschflasche und Schiffchen, ein Flachbrenner r der Eisenoxydschicht, die man auf Rotglut erhitzt und durch eln und Asbestdach isoliert. Die Vergasung muß langsam erfolgen, in dem Kölbchen dürfen keine weißen Nebel oder höchstens Spuren ihnen auftreten; eine geringe, in das gebogene Rohr hineinsubliete Menge von Eisenhalogenid wird durch Erhitzen mit dem Brenner rtzt. Die vorgelegte Flüssigkeit wird mit Salpetersäure stark ansiert und sogleich titriert.

Wie Zoltán Kertész[120]) berichtet, werden bei der Bestimmung des bleichenden Chlors nach dem Verfahren von Penot-Lunge zu niedrige Werte, verursacht durch den Ammoniakgehalt des primären Carbonats und dadurch bedingte Bildung von Chloramin oder Hydrazin, erhalten. Er schlägt infolgedessen vor, Hypochlorite durch Reduktion mit Natriumnitrit zu bestimmen. Die Analyse wird durch die Gegenwart von Ammoniak gestört; wenn die Chlorkalklösung zuviel Calciumhydroxyd enthält, muß man dieses vorher quantitativ zu Calciumcarbonat umsetzen. — Zur Bestimmung von Natriumhypochlorit oder Chlorkalk lassen W. Manchot und F. Oberhauser[121]) die Lösung zu einer Mischung von 30 ccm 0,2-n-Kaliumbromidlösung und 30 ccm 15%iger Salzsäure hinzufließen und titrieren hierauf die Flüssigkeit mit 0,1-n-arseniger Säure. — Wie V. Rodt[122]) mitteilt, kann man die Genauigkeit einer Chlorbestimmung im Chlorkalk nach Penot steigern, wenn man nach der Beendigung des Tüpfelns 1 ccm Jodstärkelösung hinzusetzt und bis zur Entfärbung titriert.

W. S. Hendrixson[123]) zeigt, daß sich Chlorate, Bromate und Jodate bei Zimmertemperatur elektrometrisch durch Zusatz von Titansulfat bis zum Endpunkt titrieren lassen, so daß also die Rücktitration mit einem Oxydationsmittel unnötig ist. Jodate werden am besten in Schwefelsäure, Bromate und Chlorate können sowohl in Schwefelsäure als auch in Salzsäure bestimmt werden. — L. F. Smith[124]) hat die Bestimmung von Bromaten in Gegenwart von Eisen(3)-salz untersucht und empfiehlt nunmehr 3 Methoden als für derartige Analysen brauchbar. 1. Das jodometrische Verfahren: Die Lösung wird mit verdünnter Phosphorsäure und einer Lösung von Natriumpyrophosphat versetzt, wodurch Bildung des Diphosphatoferriions bewirkt wird, das nur wenig Eisenion abspaltet. Beim Hinzufügen von Kaliumjodid wird das Jodion durch das Bromation in kurzer Zeit zu Jod oxydiert, das man mit Natriumthiosulfatlösung bestimmt. 2. Das Oxalat-Permanganat-Verfahren: Hierbei wird das Bromat durch eine mit H_2SO_4 versetzte siedende Lösung von Natriumoxalat in Gegenwart von Quecksilber(2)-perchlorat zu KBr reduziert und der Oxalatüberschuß in der noch heißen Flüssigkeit durch Kaliumpermanganatlösung zurückgemessen. 3. Das Eisen(2)-sulfat-Permanganat-Verfahren: Es beruht auf dem Vorgang: $KBrO_3 + 6\,FeSO_4 + 3\,H_2SO_4 \rightarrow KBr + 3\,Fe_2(SO_4)_3 + 3\,H_2O$ und wird so ausgeführt, daß man die Flüssigkeit mit einer titrierten Lösung von Eisen(2)-sulfat und mit Perchlorsäure oder, weil dann die durch das Eisen(3)-salz hervorgerufene Färbung verschwindet, besser mit Phosphorsäure versetzt. Der Überschuß an Eisen(2)-sulfat wird in diesem Falle in der auf Zimmertemperatur abgekühlten Flüssigkeit mit Kaliumpermanganatlösung ermittelt. A. Pamfilov und W. Jofinow[125]) schlagen zum mikrochemischen Nachweis des Perchlorats in elektrolytischen Bädern in Gegenwart großer Mengen von Chlorid und Chlorat das mit Kaliumpermanganat gefärbte Rubidiumperchlorat vor.

Phosphor. Ein von H. P. Kimber[126]) mitgeteiltes Schnellverfahren zur Bestimmung von Phosphor in Messing und Bronze gründet sich auf die folgende Modifikation der Gasner-Kueblerschen Methode[127]). Man löst von der Probe 1—2 g in einem Gemisch von 20 ccm konzentrierter Salpetersäure und 10 ccm konzentrierter Salzsäure, erwärmt gelinde, bis die heftige Reaktion vorüber ist, und kocht mäßig so lange, bis die Stickoxyde vertrieben sind; dann gibt man vorsichtig 15 ccm NH_3 hinzu, fällt mit Ammoniummolybdatlösung und verfährt wie üblich. E. J. Baumann[128]) stellt fest, daß bei der von Bell und Doisy für die Bestimmung von Phosphor vorgeschlagenen Methode Fehlerquellen durch die Art der Veraschung auftreten insofern, als mit den Schwefelsäuredämpfen schon bei 180—200° C Phosphorsäure mitgerissen wird und außerdem teilweise eine Umwandlung von Phosphorsäure in Pyrophosphorsäure statthat. Er empfiehlt, mit Schwefelsäure und zweimal destilliertem 30%igen Wasserstoffperoxyd zu oxydieren und dann in einer Schale soweit einzuengen, bis fast das gesamte Wasser verdampft ist. Nach B. Sjollema und H. Gieteling[129]) erfolgt die Zerstörung der organischen Substanz vorteilhaft durch Erhitzen der Probe mit 3 ccm Schwefelsäure, 1 g Kaliumsulfat und 100 mg krystallisiertem Kupfersulfat im kleinen Kjeldahlkolben. — Zur mikrochemischen Bestimmung wird nach H. Lieb und O. Wintersteiner[130]) eine Probe von 3 bis 6 mg in einem Zersetzungskölbchen aus Hartglas mit 0,5 ccm konzentrierter Schwefelsäure und 0,5 ccm Perhydrol übergossen und zunächst langsam bis zur Entwicklung von Schwefelsäuredämpfen, dann bis zur klaren Lösung erhitzt. Darauf wird der Kolbeninhalt mit Wasser auf 15 ccm verdünnt, mit 2 ccm Salpeter- und Schwefelsäure vermischt und im siedenden Wasserbade nach Vorschrift mit Ammoniummolybdatlösung gefällt.

[115]) Ber. d. chem. Ges. 1924, Bd. 57, S. 559.
[116]) Ebenda 1924, Bd. 57, S. 763.
[117]) Rec. trav. chim. Pays-Bas 1923, Bd. 42, S. 1093.
[118]) Vergl. H. ter Meulen, Rec. trav. chim. Pays-Bas 1922, Bd. 41, S. 112.
[119]) Rec. trav. chim. Pays-Bas 1924, Bd. 43, S. 181.
[120]) Ztschr. angew. Chem. 1923, Bd. 36, S. 595.
[121]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1923, Bd. 130, S. 161.
[122]) Ztschr. angew. Chem. 1924, Bd. 37, S. 38.
[123]) Journ. Americ. Chem. Soc. 1923, Bd. 45, S. 2013.
[124]) Ebenda 1923, Bd. 45, S. 1666.
[125]) Chem.-Ztg. 1924, S. 541.
[126]) Chemist-Analyst 1924, Nr. 42, S. 17.
[127]) Ebenda 1922, Nr. 38.
[128]) Proc. of the soc. exp. biol. and med. 1922, Bd. 20, S. 171; Ber. ges. Physiol. 1923, Bd. 21, S. 332.
[129]) Chem. Weekblad 1923, S. 658.
[130]) Mikrochemie 1924, Bd. 2, S. 78.

Über die bromometrische Bestimmung von phosphoriger und unterphosphoriger Säure berichten W. Manchot und F. Steinhäuser[131]). Phosphorige Säure wird durch den 1½-fachen Überschuß an 0,1-n-Bromlösung in n-Kaliumbromidlösung nach zweistündigem Stehen oxydiert. Ein Zusatz von primärem Natriumcarbonat oder von Natriumacetat gestattet, eine Lösung von phosphoriger Säure unmittelbar auszutitrieren. Man verfährt zweckmäßig so, daß man die, freie Mineralsäure enthaltende Lösung der phosphorigen Säure oder des Phosphits mit primärem Natriumcarbonat oder Natriumacetat im starken Überschusse und dann mit so viel Brom versetzt, bis dessen Farbe bestehen bleibt; dann fügt man einen Überschuß von arseniger Säure hinzu und titriert unter Anwendung von Indigocarmin als Indicator mit der gleichen Bromlösung zurück. Bei der Bromierung von unterphosphoriger Säure ist ein Zusatz von primärem Natriumcarbonat ohne Einfluß, während Natriumacetat eine beschleunigende Wirkung zeigt. Man wird deshalb die Hypophosphitlösung mit Natriumacetat- und Bromlösung im Überschuß versetzen, das Gemisch in einer verschlossenen Stöpselflasche ½ Stunde lang auf 60° C erwärmen und den Überschuß des Broms mit arseniger Säure zurücknehmen. Da der Bromverbrauch immerhin noch zu langsam vor sich geht, kommt unmittelbares Austitrieren wie bei phosphoriger Säure nicht in Betracht, doch verläuft diese Art der Bestimmung schneller als die jodometrische, die 10 Stunden verlangt. Für die Bestimmung der beiden Säuren nebeneinander werden durch das Differenzverfahren recht brauchbare Zahlen erhalten, wenn man unter Zugabe von primärem Natriumcarbonat zuerst die phosphorige Säure allein und dann unter Zusatz von Natriumacetat den Gesamtbromverbrauch bestimmt. Selbstverständlich kann man auch den Gesamtbromverbrauch mit 0,1-n-Bromlösung in etwa 1½-fachem Überschuß unter Zugabe von Natriumacetat durch Erwärmen auf 60° C ermitteln und nach vollständiger Oxydation die Phosphorsäure gravimetrisch bestimmen. Im übrigen läßt sich auch die Bestimmung der phosphorigen Säure mit Quecksilber(2)-chlorid durch einen Zusatz von Natriumacetat verbessern. Man wird 100 ccm einer 1%igen Lösung von Quecksilber(2)-chlorid mit 20 ccm von 10%iger Natriumacetatlösung und mit 5 ccm Eisessig versetzen und dann 10 ccm einer 0,1-molaren Lösung von phosphoriger Säure hinzugeben; dann wird man 1½ Std. lang auf 40—50° C erwärmen, den Niederschlag abfiltrieren, mit 6%iger Salzsäure waschen und nach dem Trocknen bei 115° C zur Wägung bringen. — Die quantitative Bestimmung von unterphosphoriger und phosphoriger Säure mit Jodsäure wird nach A. Bruckl und M. Behr[132]) so ausgeführt, daß man die von Salpeter- und Salzsäure freie Lösung mit Schwefelsäure ansäuert, mit 2½% Jodsäure versetzt und bis zur Entfärbung erhitzt; nach dem Abkühlen und Zusatz der fünffachen Menge an Kaliumjodid titriert man mit Natriumthiosulfatlösung. Die Trennung der beiden Säuren gelingt dadurch, daß man die Lösung mit alkoholischer Kalilauge zur Trockene verdampft, den Rückstand mit Alkohol aufnimmt und die Flüssigkeit 2 Stunden lang stehen läßt, um Kaliumhypophosphit in Lösung zu bringen. Man filtriert vom Kaliumphosphit ab und bestimmt im Filtrat die unterphosphorige Säure durch Oxydation mit Jodsäure. — Hypophosphite lassen sich nach J. M. Kolthoff[133]) dadurch maßanalytisch bestimmen, daß man zu 50 ccm 0,1-n-Kaliumpermanganatlösung in einem mit eingeschliffenem Stopfen versehenen Erlenmeyerkolben 20 ccm der $^1/_{40}$-molaren Hypophosphitlösung und 10 ccm verdünnte Schwefelsäure hinzusetzt und die Analyse durch jodometrische Rücktitration beendet. Die Bestimmung muß durch einen blinden Versuch kontrolliert werden.

Neuere, von Jean Darie[134]) über die Schnellbestimmung der Phosphorsäure nach dem Verfahren von H. Copaux[135]) ausgeführte Untersuchungen lehren, daß der mittlere Fehler der Methode 0,6% beträgt. Das Verfahren kann auch in Gegenwart von Citronensäure Anwendung finden; nur muß dann die Konzentration sowohl der Natriummolybdatlösung wie auch der Salzsäure erhöht werden, damit die Verbindung zwischen Phosphorsäure und Citronensäure zerstört wird. Der Phosphorsäuregehalt von Schlacken läßt sich nach diesem Verfahren ermitteln, nachdem die Kieselsäure in bekannter Weise ausgeschieden worden ist. — Zur volumetrischen Bestimmung von Phosphorsäure, besonders im Harn, bevorzugen L. Lematte und A. Delacroix[136]) eine schwache Lösung von Uranylacetat, von der 1 ccm 0,001 g Phosphorsäure entspricht. 10 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit werden mit 1 g Natriumchlorid und 1 ccm von 10%iger Natriumacetatlösung versetzt, 3 Minuten lang in das siedende Wasserbad gestellt, und dann werden 4 Tropfen der überstehenden klaren Lösung zu 0,1 ccm einer gesättigten Lösung von Kalium-Eisen(2)-cyanid gegeben. Man vergleicht nunmehr die Färbung mit derjenigen einer Flüssigkeit, die man aus 4 Tropfen einer Lösung von 10 ccm Wasser, 1 ccm 10%iger Natriumacetat-, 0,1 ccm Uranylnitrat- und 0,1 ccm Kalium-Eisen(2)-cyanidlösung gewinnt. — Zu einer von Y. Terada[137]) ausgearbeiteten colorimetrischen Mikro-Phosphorsäurebestimmung benötigt man eine „Molybdänstrychninlösung", die man dadurch bereitet, daß man 3 g Ammoniummolybdat und 0,75 g Strychninnitrat in je 20 ccm heißen Wasser löst, die Flüssigkeiten mischt und mit 25%iger Salpetersäure auf 100 cc auffüllt; die Lösung ist in einer braunen Flasche aufzubewahren u vor der Verwendung durch ein aschefreies Filter zu filtrieren. Zur Ausführung der Bestimmung wird die Phosphorsäure mit dem Reagens gefällt, der Niederschlag nach Verlauf von 1—2 Stunden abzentrifugie dreimal mit je 5 ccm 5%iger Salpetersäure gewaschen und jedesm wieder zentrifugiert. Man löst den Niederschlag schließlich un schwachem Erwärmen in 1—2 ccm 10%iger Natriumcarbonatlösu auf und führt die colorimetrische Bestimmung unter Verwendung d Reduktion durch Phenylhydrazin in essigsaurer Lösung aus.

Behufs unmittelbarer Bestimmung von sekundärem Phosphat na J. Newton Kugelmaß und Carmen Rothwell[138]) löst m den zentrifugierten und mit warmer, halb gesättigter Calciumsulfa lösung gewaschenen Niederschlag in 10%iger Salpetersäure und fü die Phosphorbestimmung in einem Teil der Flüssigkeit nach de Briggs schen Verfahren[139]) durch. — Zur Bestimmung von primär und sekundärem Phosphat nebeneinander scheidet man nach L. L matte und A. Delacroix[140]) das sekundäre Phosphat mit Hilfe v konz. $BaCl_2$-Lösung aus. Das Verfahren soll sich auch zur Bestimmu von primärem Alkaliphosphat neben sekundärem Alkali- und primär Calciumphosphat sowie zur Bestimmung von Phosphaten im Ha eignen. — Frank X. Moerk und Edward J. Hughes[141]) weis darauf hin, daß das Indicatorengemisch von Indigocarmin und Phen phthalein für die Untersuchung von primärem Natriumphosphat ni zur Anwendung gelangen kann, da Indigocarmin durch die zunehmen Hydroxylionenkonzentration zerstört wird. Für derartige Unt suchungen kommen nur Methylrot und Phenolphthalein in Frage.

Bor. Zur Bestimmung von Bor in Eisenlegierungen, z. B. im Fer bor, erhitzen G. Mazzetti und F. de Carli[142]) 0,05—0,10 g St stanz im Chlorstrome auf 450—500° C und fangen das Bor(3)-chlo in warmem Wasser auf. Die Flüssigkeit wird mit Natronlauge bis s basischen Reaktion versetzt und filtriert. Man füllt das Filtrat 500 ccm auf, säuert 100 ccm davon mit Salzsäure an, kocht auf, ne tralisiert nach erfolgtem Abkühlen und titriert nunmehr die Borsä mit Phenolphthalein als Indicator in Gegenwart von Mannit. — Seuthe[143]) hat festgestellt, daß die bisher bekannten gewichtsa lytischen Bestimmungsverfahren für Bor in Legierungen den zu stelle den Anforderungen an Genauigkeit und Zeitdauer nicht genügen. gegen ist die bekannte Jörgensensche maßanalytische Meth auch für diese Zwecke geeignet, wenn man wie folgt verfährt: Man l 1 g Stahl in 10 ccm Salzsäure vom spez. Gew. 1,19 auf, oxydiert 10 ccm 3%iger Wasserstoffperoxydlösung, füllt auf 500 ccm auf u fällt das Eisen durch 25 ccm etwa 20%iger Natronlauge aus. 300 c des Filtrats werden mit 1:5 verdünnter Salzsäure angesäuert, bis vollständigen Vertreibung der Kohlensäure $^1/_4$ Stunde lang gekocht u durch 5 ccm einer 5%igen Kaliumjodat- und 5%igen Kaliumjodidlösu neutralisiert. Nachdem man das ausgeschiedene Jod durch tropfenwe erfolgenden Zusatz von Natriumthiosulfatlösung wieder entfernt h titriert man die Borsäure mit $^1/_{10}$-n-Natronlauge unter Verwendung v Phenolphthalein als Indicator und unter mehrmaligem Zusatz v Mannit, bis die Rotfärbung nicht mehr verschwindet. Durch Blir versuche an borfreiem Stahl muß der durch Reste von zurückbleibend Kohlensäure bedingte Mehrverbrauch an Natronlauge ermittelt werd

Von M. G. Mellon und V. N. Morris[144]) mit dem Wendtsch Apparate bestimmte p_H-Werte bei der Titration von Borsäure in Gege wart von gewissen organischen Polyhydroxyverbindungen ergaben gro Verschiedenheiten im Verlaufe der Sättigungskurve gegenüber rei Borsäure. Die am wenigsten befriedigenden Übereinstimmungen ergab sich bei Zusatz von Hydroxysäuren und Polyphenolen; Polyalkoh lieferten schon bessere Werte, und am vorteilhaftesten erwies sich, w Genauigkeit und geringe Kosten anbelangt, ein Zusatz von Invertzuck — Behufs der Bestimmung von Borsäure stellten L. A. Congdon u J. M. Rozzo[145]) fest, daß die Titration mit Methylorange als Indica in Gegenwart von Glycerin am schnellsten genaue Resultate lief Von den gravimetrischen Verfahren wird das von Gooch, nach d man Borsäuremethylester verflüchtigt, in Calciumhydroxyd auffä und Calciumborat wägt, empfohlen. (Forts. folgt.)

[131]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 138, S. 304.
[132]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 23.
[133]) Pharm. Weekblad 1924, Bd. 61, S. 954.
[134]) Bull. soc. chim. 1924, 4. Serie, Bd. 35, S. 409.
[135]) Compt. rend. 1922, Bd. 173, S. 656.
[136]) Bull. soc. chim. biol. 1924, Bd. 6, S. 521.
[137]) Biochem. Ztschr. 1924, Bd. 145, S. 426.
[138]) Journ. Biol. Chem. 1924, Bd. 58, S. 643.
[139]) Ebenda 1922, Bd. 53, S. 13.
[140]) Bull. soc. chim. biol. 1924, Bd. 6, S. 521.
[141]) Amer. Journ. Pharm. 1923, S. 6
[142]) Atti I. Congr. naz. Chim. p ed appl. 1923, S. 444.
[143]) Mitt. a. d. Vers.-Anst. d. D munder Union 1922, S. 22.
[144]) Ind. Eng. Chem. 1924, Bd. 16, S. 1
[145]) Chem. News 1924, Bd. 129, S. 2

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Bei der Unterscheidung von Braun- und Steinkohlenteeröl nach der alentaschen Dimethylsulfatprobe muß man, wie neueste Untersuchungen igten, vorsichtig verfahren. Ein sogenanntes Kreosotöl (Braunkohlenteeröl) rhielt sich als Vergleichsobjekt wie die zu untersuchende, als Heizöl gnierte Ölprobe, d. h. war bei der Valentaschen Probe bis zu 80% slich. Die Untersuchungsprobe hätte also als ein Gemisch von Braun- hlen- und Steinkohlenteeröl erklärt werden müssen. Die Jodzahl (66) utete jedoch auf Braunkohlenteeröl hin, was sich auch als richtig erwies [1]).

Eine neue Eisenbahnschwelle Muzakschwelle nach dem Erfinder genannt, steht aus zwei Betonklötzen, die durch ein Stahlband zwecks Einhaltung der urweite starr verbunden sind. Die neue Schwelle ist seit etwa 7 Monaten i einer Strecke der Eisenbahn von Levallois in Gebrauch [2]).

Eine Bohrmaschine mit einer stündlichen Leistungsfähigkeit von etwa 100 Löchern von 15 mm Länge bringt die New Yorker Firma Edmund achinery Co. neuerdings in den Handel. Die dreispindelige Maschine it schwenkbarer Säule und in 3 Ringen angeordneten sechseckigen härteten Buchsen zur Aufnahme der Werkzeuge ist imstande, gleichzeitig Löcher auf einmal zu bohren [3]).

Personalien.

Prof. Brahn ist zum Direktor der Chemischen Abteilung des Städtischen rankenhauses im Friedrichshain in Berlin ernannt worden

Geh. Hofrat Dr. O. Reinke, o. Prof. für chemische Technologie an der chnischen Hochschule Braunschweig, ist von seinen amtlichen Verpflichngen entbunden worden.

Friedrich Wilhelm Schreiner, Oberingenieur und Leiter der Räderfabrik id des Hammerwerks der Vereinigten Stahlwerke van der Zypen, Wissener senhütte, ist im Alter von 46 Jahren vor kurzem gestorben.

Geh. Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Siegmund Seligmann, der Nestor der utschen Gummiindustrie, der fast 50 Jahre seine Dienste der Continental-utchouc- und Gutta-Percha-Compagnie, Hannover, gewidmet, ist am . Oktober nach kurzer Krankheit im Alter von 71 Jahren gestorben.

[1]) Mitt. Mat.-Prüf.-Amt Berlin 1925, Bd. 42, S. 67.
[2]) La Croin; Zement 1925, S. 659.
[3]) Werkstatt-Technik vom 1. Oktober 1925.

Chemiker Otto V. Slöör, früher Inhaber eines Chemisch-technischen Bureaus in Göteborg, starb in Mörby, Schweden, Ende September, 75 Jahre alt.

Dr. E. Zintl, Assistent am Chemischen Laboratorium des Staates in München, wurde als Privatdozent für anorganische und analytische Chemie in die philosophische Fakultät, II. Sektion, der Universität München aufgenommen.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Der Arbeitsausschuß der Echtheitskommission der Textilfachgruppe des Vereins Deutscher Chemiker (Vors. Dr. A. Lehne, Schriftführer Dr. P. Krais) hat in seinen Sitzungen am 30. und 31. August in Nürnberg die Normen und Typen für die Echtheitseigenschaften gefärbter Seide festgelegt, die demnächst veröffentlicht werden können. Ferner wurden grundlegende Beratungen über die Möglichkeit gepflogen, für einzelne Textilwarengattungen bestimmte Echtheitsnormen festzulegen. Die Aufgabe erweist sich als sehr schwierig, und es wurde daher beschlossen, sich zunächst auf Baumwollwaren zu beschränken und die Ausarbeitung in Zusammenarbeit mit dem Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung, Textilabteilung, vorzunehmen. In letzter Zeit sind Aufsätze erschienen, welche an den bisher veröffentlichten Normen und Typen für gefärbte Baumwolle und Wolle Kritik geübt haben oder auch neue Vorschläge machen, so von Prof. Dr. Brass [4]), ferner von Dr. Wilhelm Heinisch [5]) und von Ed. Justin-Muéller [6]). Der Arbeitsausschuß der Echtheitskommission hat beschlossen, in der Neuausgabe der gesamten Normen und Typen für Baumwolle, Wolle und Seide diese Kritiken, soweit sie berechtigt erscheinen, zu berücksichtigen.

Über den Verkehr mit Mineralölen und Mineralmischungen (Mineralöl-Verkehrs-Verordnung) ist ein endgültiger Entwurf der neuen Polizeiverordnung im Ministerialblatt der Handels- und Gewerbe-Verwaltung Nr. 17, S. 233—262, erschienen.

Den deutschen Chemikalienwerken, die am italienischen Handel beteiligt sind, wird dringend angeraten, ihre Wünsche mit bezug auf die Zollbehandlung ihrer Erzeugnisse der Deutschen Delegation für die Handelsvertragsverhandlungen in Rom, Hotel Eden, ungesäumt mitzuteilen.

[4]) Ztschr. angew. Chem. 1925, S. 245. [6]) Chem.-Ztg. 1925, S. 322.
[5]) Leipziger Monatsschr. Textilind. 1925, Heft 8 und 9.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

senlohr, Prof. Dr. Fritz. Der molekulare Brechungskoeffizient in der Reihe der Polymethylenverbindungen. 48. S. 4,20 Gm. Gebrüder Borntraeger, Berlin 1925.

aetz, o. ö. Prof. Dr. Leo. Alte Vorstellungen und neue Tatsachen der Physik. 3 Vorlesungen. Mit 11 Abb. 120 S. Preis 3,50 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1925.

nigsberger, Dr. Carl. Die deutsche Kunstseiden- und Kunstseidenfaserindustrie in den Kriegs- und Nachkriegsjahren und ihre Bedeutung für unsere Textilwirtschaft. 172 S. 5 M. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1925.

hl, Dr. Hugo. Vorträge aus dem Bäckereigewerbe. Leitfaden für Bäcker, Konditoren, Nahrungsmittelchemiker und Hygieniker. 90 S. F. A. Günther & Sohn A.-G., Berlin 1925.

nino, Prof. Dr. Ludwig. Handbuch der präparativen Chemie. 2 Bände. 1. Bd.: Anorganischer Teil. 3. vielfach vermehrte Auflage. 96 Textabb. 352 S. Geh. 36,60 M, geb. 39,60 M. Ferdinand Enke, Stuttgart 1925.

Bücherbesprechungen.

els, Otto, Professor der Chemie an der Universität Kiel. **Einführung in die Organische Chemie.** Fünfte, veränderte Auflage. XV und 332 S. Mit 34 in den Text gedruckten Abbildungen. Geb. 13 M. Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber, Leipzig 1925.

Die Neuauflage der bewährten Einführung ist gründlich überarbeitet rden und bringt, wie man das von Diels nicht anders gewohnt ist, in enso knapper, als klarer Form auch moderne wissenschaftliche Erkenntnisse. s Buch, das als trefflicher Führer anerkannt ist, wird sicher weiter weite rbreitung finden. b

hn, Dr. Alfred. Kolloidchemie. Breitensteins Repetitorien Nr. 74. 11 Abb. 122 S. Preis 4,20 M, geb. 4,70 M. Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1925.

Verf. hat die Erläuterungen, die er im Laufe mehrjähriger kolloidchemischer terrichtstätigkeit am Wo. Ostwaldschen Institut in Leipzig erteilt hat, Repetitorium zusammengestellt. Die Anordnung des Stoffes, sowie die arbeitung der einzelnen Abschnitte trägt die Kennzeichen dieser Herkunft. es ist sicher das beste für ein Repetitorium, was es geben kann, daß es sächlich aus der Praxis heraus entstanden ist. Flüssiger Stil und übersichthe Tabellen erleichtern den Gebrauch des Buches als Repetitorium, jedoch ch dem Fachmann bringt das Büchlein eine Fülle von Anregungen und nweisen. F. V. v. Hahn.

ller, Prof. Hans v. Chemie der Enzyme. In 3 Teilen. I. Teil: Allgemeine Chemie der Enzyme III., nach schwedischen Vorlesungen vollständig umgearbeitete Aufl. mit 50 Textfiguren und 1 Tafel. 422 S. Preis 25,50 M, geb. 28 M. J. F. Bergmann, München 1925.

Die Eulersche Allgemeine Chemie der Enzyme hat sich zu einem der cher entwickelt, die jeder Fachmann als ganz selbstverständliches Mittel r Beratung und Belehrung heranzieht. So ist es denn kein Wunder, wenn uler die 2. Auflage von 1920 schon wieder fortgelaufen ist, ehe der Spezielle il überhaupt fertig geworden ist. Wir wollen im Interesse der Wissenschaft r hoffen, daß das nicht so weiter geht und Verf. wieder gezwungen ist, n Allgemeinen Teil neu zu schreiben, ehe er endlich den sehnlich erwarten Speziellen Teil fertigstellen kann. Über den vorliegenden Band ist nicht el zu sagen, er zeigt wieder die eindringliche und klare Art, wie sich Euler mit den schwierigen Problemen, besonders der Physikochemie der Enzyme auseinandersetzt. Daß alles Neue, besonders die Berechnung der Affinitätskonstanten der Fermente, berücksichtigt ist, braucht nicht gesagt zu werden. Besonders wichtig ist natürlich das Kapitel über die Spezifität der Enzyme, ihre vorstechendste und rätselvollste Eigenschaft, deren Geheimnisse zu lüften man soeben erst, dank der Willstätterschen Schule, vor allem Kuhn, begonnen hat. Carl Oppenheimer.

Oberhoffer, Paul, Dr.-Ing., o. Professor der Eisenhüttenkunde, Vorsteher des Eisenhüttenmännischen Instituts an der Technischen Hochschule, Aachen. **Das technische Eisen. Konstitution und Eigenschaften.** 2. verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 610 Abb. im Text und 20 Tabellen. 598 S. Gebunden 31,50 M. Julius Springer, Berlin 1925.

Gegenüber der ersten Auflage des Buches, das den Titel „Das schmiedbare Eisen" trug, zeigt die vorliegende zweite Auflage nicht unerhebliche Änderungen. Wie die Änderung des Titels verrät, ist nunmehr auch Grau-, Temper- und Hartguß in den Bereich der Besprechung gezogen worden, die ebenso vorzüglich durchgeführt ist, wie man es von der ersten Auflage kennt. Die drei ersten Abschnitte sind im Aufbau ungefähr die gleichen geblieben. Die Behandlung der Gase und Schlackeneinschlüsse im schmiedbaren Eisen ist sehr erweitert worden. Drei neue Abschnitte behandeln das nicht schmiedbare Eisen. Überall stößt man im einzelnen auf wertvolle Ergänzungen des reichhaltigen Stoffes, u. a. sind auch die Magnetstähle und die im Normenausschuß der Deutschen Industrie geschaffenen Normen für Eisen und Stahl eingefügt worden. Man kann demnach die vorliegende Auflage als „das" Buch über das technische Eisen bezeichnen. Die Ausstattung des Buches ist ebenfalls vorzüglich. Wilke.

Freund-Magnus. Das deutsche Warenzeichenrecht. Sechste, neubearbeitete Auflage, erläutert von Geh. Rat Dr. Friedrich Jüngel und Justizrat Dr. Julius Magnus. Teil I: Die internationalen Verträge. Preis 9 M. Guttentagsche Sammlung Deutscher Reichsgesetze, Berlin und Leipzig 1924.

Wenn auch ein Bedürfnis für die Neubearbeitung der schwierigen und häufig verwickelt liegenden Materie des Warenzeichenrechts schon seit langem fühlbar war, so war es doch richtig, daß die Herausgeber mit dem Erscheinenlassen der Neubearbeitung gewartet haben, bis die auch auf diesem Gebiete sich überstürzende Gesetzes- und Verordnungsproduktion zu einem wenigstens vorläufigen Stillstand gekommen zu sein scheint. Durchgreifend geändert hat die neuere Gesetzgebung das deutsche Warenzeichenrecht besonders auf internationalem Gebiet und zwar vornehmlich durch den von den beteiligten gewerblichen und industriellen Kreisen langersehnten Beitritt des Deutschen Reiches zu dem Madrider Marken-Abkommen. Dem Buche, in dem die einzelnen Bestimmungen des Madrider Abkommens und seiner Ausführungsverordnungen mit großer Sachkunde erläutert sind, sind alle in Frage kommenden internationalen Abkommen und Sonderverträge, auch die Kundgebungen und Vordrucke des Internationalen Büros in Bern angefügt worden. Eine für die Praxis besonders wertvolle Beilage bildet die von dem ausgezeichneten Kenner des Markenwesens Geh. Reg.-Rat Dr. Pflug zusammengestellte Tabelle über das in sämtlichen Staaten, auch soweit sie nicht Mitglieder des Madrider Abkommens sind, geltende Markenrecht. Durch einen Blick in diese Zusammenstellung ist es möglich, sich in kürzester Frist über die für den Interessenten wissenswertesten Fragen (Dauer des Schutzes, Höhe der Gebühren, Bezeichnung der einer Markenanmeldung beizufügenden Urkunden) zu informieren. Kühnast

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Brennstoffe, Verbesserung von —n usw. Dtsch. Anm. B. 112 293, Kl. 23 b. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 14. 1. 24.

Brikettieren von Kohlenstaub und anderen Brennstoffen. Dtsch. Anm. B. 114 206, Kl. 10 b. H. du Boistesselin, Rouen, Frankr. 19. 5. 24.

Desinfektionsmittel. Dtsch. Anm. P. 44 961, Kl. 30 i. M. Piorkowski, Berlin. 19. 9. 22.

Kohle, Herst. einer harten aktiven —. Dtsch. Anm. B. 119 872, Kl. 12 i. H. Bartz, Dortmund. 13. 5. 25.

Koks, Verbesserung des aus gasreicher Kokskohle hergestellten —es. Dtsch. Anm. B. 113 685, Kl. 10 a. Berg- und Hüttenwerksgesellschaft, Brünn, und Alfred Gobiet, Karwin. 9. 4. 24.

Koksofen. Dtsch. Anm. H. 98 430, Kl. 10 a. Hinselmann Koksofenbaugesellschaft m. b. H., Königswinter. 6. 9. 24.

Kolloide, Erstarrenlassen flüssiger —. DRP. 420 637, Kl. 12 g; Zus. z. Pat. 418 865. Aktiengesellschaft für chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel, Albert Obersohn und Dipl.-Ing. W. Wachtel, Berlin, und D. Sakom, Wiesbaden. 30. 3. 23.

Kontaktreaktionen, Durchführung exothermischer —. Dtsch. Anm. C. 29 930, Kl. 12 o. The Selden Co., Pittsburgh, V. St. Amer. 8. 11. 20.

Materialprüfmaschine. Dtsch. Anm. D. 47 055, Kl. 42 k. Düsseldorfer Maschinenbau-A.-G. vorm. J. Losenhausen, Düsseldorf-Grafenberg. 19. 1. 25.

Speisewasser, Einrichtung zum elektrolytischen Reinigen von Wasser, insbesondere — für Dampfkessel. DRP. 420 698, Kl. 13 b. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 24. 5. 22.

Zündsätze, Herst. von —n. Dtsch. Anm. H. 98 930, Kl. 78 e. Ed. v. Herz, Charlottenburg. 23. 10. 24.

Zündschnüre, Untersuchung von —n. Dtsch. Anm. G. 62 953, Kl. 78 e. Gebr. Gemmerli G. m. b. H., Augsburg. 16. 12. 24.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniakwasser, Vorrichtung zur Aufarbeitung von rohem —. DRP. 420 498, Kl. 12 k. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh. 11. 6. 24.

Eisenoxyd, Herst. eines von freien Säuren völlig freien künstlichen —s. DRP. 420 280, Kl. 22 f. Heddernheimer Kupferwerk und Süddeutsche Kabelwerke A.-G., Mannheim. 23. 4. 21.

Emailwaren, Rost zum Brennen von —. Dtsch. Anm. M. 89 225, Kl. 48 c. Metall-Industrie, Schwelm i. W. 3. 4. 25.

Gußbeton, Einrichtung zur Herst. von —. Dtsch. Anm. S. 59 029, Kl. 80 a. Siemens-Baunion G. m. b. H., Kommandit-Ges., Berlin. 25. 2. 22.

Kalksalpeter, Überführung von — in ein streufähiges Düngesalz. Dtsch. Anm. B. 114 742, Kl. 16. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen. 3. 7. 24.

Mischdünger, Lagerung ammonnitrathaltiger —. Dtsch. Anm. H. 99 814, Kl. 16. J. Heppes, Hamburg. 23. 12. 24.

Mischsalze, Herst. hochkalihaltiger — aus Schlämmen. Dtsch. Anm. G. 59 616, Kl. 12 l. Gewerkschaft Carlssund, Groß Rhüden, Bez. Hannover. 31. 7. 23.

Mörtel, feuerfester —. Dtsch. Anm. H. 98 320, Kl. 80 b. Harbison-Walker Refractories Co., Pittsburg, V. St. A. 29. 8. 24.

Phosphorsäureanhydrid, Vorrichtung zur Herst. von —. Dtsch. Anm. V. 19 842, Kl. 12 i. Victor Chemical Works Corp., Chikago, V. St. A. 22. 1. 25.

Schwefel, Gewinnung von reinem —. DRP. 420 238, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 358 700. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 2. 10. 24.

Schwefelkohlenstoff, Gewinnung von — aus Rhodanammonium. Dtsch. Anm. G. 60 192, Kl. 12 i. J. A. Du Bois, Peseux s. Neuchâtel, Schweiz. 22. 11. 23.

Schwermetalle, Herst. haltbarer Lösungen zersetzlicher Halogenverbindungen von —n. DRP. 420 391, Kl. 12 n. H. Truttwin, Prag. 31. 5. 24.

Thenardit, Darst. aus Chlornatrium und schwefelsaurer Magnesia. Dtsch. Anm. K. 77 333, Kl. 12 l. Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H. 20. 4. 21.

Wasserstoffsuperoxyd, elektrolytische Herst. Dtsch. Anm. S. 67 213, Kl. 12 i. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt. 26. 9. 24.

Organische Großindustrie.

Formaldehyd, Gewinnung von — aus Methylalkohol. DRP. 420 442, Kl. 12 o. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 29. 2. 24.

Glykolmonoäther, Darst. von substituierten —n. Dtsch. Anm. C. 34 649, Kl. 12 q. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 25. 3. 24.

Häute, Beizen. Dtsch. Anm. D. 44 305, Kl. 28 a. Diamalt A.-G., München. 8. 10. 23.

Harzartige Produkte, Herst. DRP. 420 443, Kl. 12 o. Bakelite Gesellschaft m. b. H., Berlin, und M. Florenz, Erkner bei Berlin. 30. 12. 22.

Harze, Reinigung von flüssigen —n. Dtsch. Anm. L. 60 838, Kl. 23 a. R. Levi, Hamburg. 29. 7. 24.

Hefe und Spiritus, Gewinnung von — aus Melasselösungen. DRP. 420 172, Kl. 6 a. Dresdner Preßhefen- und Kornspiritus-Fabrik sonst J. L. Bramsch, Dresden. 31. 12. 21.

Holz, Trockene Destillation von — oder dergl. DRP. 420 635, Kl. 10 a. Orin Fletcher Stafford, Eugene, Oregon, V. St. Amer. 13. 1. 20.

Kautschuk, Vulkanisieren von —. Dtsch. Anm. B. 115 926, Kl. 39 b. G. Bruni, Mailand. 1. 10. 24.

Kautschukarten, Hydrieren von künstlichen und natürlichen —. Dtsch. Anm. S. 62 228, Kl. 39 b. Siemens & Halske, A.-G., Berlin-Siemensstadt. 23. 2. 23.

Kautschukmassen, Herst. bleioxydhaltiger —. Dtsch. Anm. G. 59 675, Kl. 39 b. Th. Goldschmidt A.-G., Essen a. d. Ruhr. 9. 8. 23.

Kohlenwasserstoffe, Gewinnung halogenierter —. DRP. 420 500, Kl. 12o; Zus. z. Pat. 409 181. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen. 29. 3. 23.

Kunstharze, Herst. von —n und deren Lösungen. DRP. 420 414, Kl. 22 h. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 31. 7. 24

Natriumformiate, Herst. saurer —. Dtsch. Anm. K. 86 407, Kl. 12 o. Rudolph Koepp & Co., Oestrich i. Rhg., und E. Elöd, Karlsruhe, Baden. 26. 6. 23.

Nitrochlorbenzol, Trennung von o- und p- —. DRP. 420 129, Kl. 12 o. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. E. 29. 4. 22.

Teerabscheider. DRP. 420 467, Kl. 26 d. „Lignojen" Maschinen- und Apparatebau G. m. b. H., Berlin. 8. 9. 23

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

γ-Aminoglykolmonäther, Darst. von Verbindungen der — und ihrer Abkömmlinge. Dtsch. Anm. C. 34 659, Kl. 12 q. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 25. 3. 24.

Arzneistoffe, Herst. von Lösungen wasserunlöslicher bezw. schwerlöslicher —. DRP. 420 649, Kl. 30 h. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, und W. Minnich, Montreux, Schweiz. 13. 9. 24.

Bleitetraalkyle, Herst. aus Blei und Alkylbromid. V. St. Amer. Pat. 1 550 94[illegible] K. Williams, Carneys Point, und H. W. Daudt, Penns Grove, N. J. 9. 8. 24.

Diaceton-Alkohol, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 550 792. W. J. Edmonds, Terre Haute, Ind. 10. 4. 25.

Dialkylaminoäthanolester, Darst. von Ätherderivaten aliphatischer oder aromatischer — und ihrer Derivate. DRP. 420 447, Kl. 12 q. W. Schoeller, Berlin. 20. 4. 23.

Diacylessigsäurearylide, Darst. DRP. 419 813, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 415 023. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 17. 9. 22.

Eiweißderivate, Herst. von gleichzeitig zwei oder mehrere verschiedenartige Halogenatome in leicht abspaltbarer Form enthaltenden —n. DRP. 420 362, Kl. 12 p. R. Wolffenstein, Berlin-Grunewald. 30. 3. 23.

Halogensäureverbindungen mit 2-Phenyl-6-Methylchinolin-4-Carboxylsäure und Ester. V. St. Amer. Pat. 1 552 568. H. W. Rhode-Hamel und E. H. Stuart, Indianapolis. 14. 5. 21.

Leptinol (alkoholischer Extrakt von Leptotaenia dissecta), Herst. V. St. Amer. Pat. 1 551 888. E. Th. Krebs, San Francisco. 23. 4. 23.

Menthol, Herst. von inaktivem —. Dtsch. Anm. R. 62 188, Kl. 12 o; Zus. z. Anm. R. 54 480. Rheinische Campher-Fabrik G. m. b. H., Düsseldorf-Oberkassel. 24. 6. 24.

Monoalkyl-Metatoluyldiamin, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 550 749. L. M. Shafer, Irvington, N. J. 12. 3. 25.

2,3-Oxynaphthoesäurenitroarylide, Herst. von Reduktionsprodukten der —. Dtsch. Anm. C. 34 708, Kl. 12 o. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 5. 4. 24.

Saponin, Herst. eines sauren, krystallisierten —s aus Primulaarten. Österr. Pat. 101 486. L. Kofler und S. Rosenzweig, Wien. 15. 1. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anthrachinonreihe, Darst. von Kondensationsprodukten der —. Dtsch. Anm. F. 55 347, Kl. 22 b; Zus. z. Anm. F. 52 715. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 30. 1. 24.

Anthrachinonreihe, Herst. von Kondensationsprodukten der —. DRP. 420 412, Kl. 22 b; Zus. z. Pat. 412 053. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. 8. 23.

Bilder, Herst. direkter Positive aus negativen —n auf Halogensilberschichten. Dtsch. Anm. K. 91 800, Kl. 57 b. Kontophot G. m. b. H., Berlin, und G. Koppmann, Berlin-Hermsdorf. 24. 11. 24.

Blancfixe, Herst. von reinem — und Natriumthiosulfat. DRP. 420 251, Kl. 22 f. Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer Akt.-Ges., Berlin-Grünau. 10. 8. 24.

Diazoverbindungen, Entwickeln von Kopien aus — und kupplungsfähigen Komponenten. DRP. 419 987, Kl. 57 b. Kalle & Co., A.-G., Biebrich am Rhein. 4. 12. 23.

Farbenkinematographie, Herst. von Filmen für —. DRP. 420 367, Kl. 57 b. Technicolor Motion Picture Corporation, Boston, V. St. A. 4. 1. 25.

Farbstoffe der Thioindigoreihe, Darst. von —. Dtsch. Anm. F. 55 907, Kl. 22 e. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. 4. 24.

Faserstoffe, Appretieren von —n. Dtsch. Anm. R. 64 273, Kl. 8 k. Raduner & Co., A.-G., Horn, Schweiz. 11. 5. 25.

Klebpulver, Verhinderung der Klumpenbildung von —n, Schlichte- und Appreturmitteln. DRP. 420 749, Kl. 22 i. Klebstoffwerke „Collodin" vormals Gustav Wolff, Mainkur b. Frankfurt a. M. 20. 10. 21.

Küpenfarbstoffe, Darst. von —n. Dtsch. Anm. K. 87 183, Kl. 22 b; Zus. z. Anm. K. 84 399. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 18. 9. 23.

Küpenfarbstoffe, Darst. von chlorhaltigen —n der Anthrachinonreihe. DRP. 420 191, Kl. 22 b. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. 21. 6. 24.

Küpenfarbstoffe der Anthrachinonreihe, Darst. von —. Dtsch. Anm. B. 109 607, Kl. 22 b; Zus. z. Pat. 384 674. Badische Anilin- & Soda-Fabrik. 1. 5. 23.

Küpenfarbstoffe der Perylenreihe, Darst. von —. DRP. 420 146, Kl. 22 b. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 6. 10. 23.

Kupferoxydammoniakcelluloselösungen, Herst. von — zum Spinnen von Kunstseide. DRP. 420 422, Kl. 29 b. Martin Hölken, Barmen. 28. 12. 24.

Silbersalzemulsionen, Herst. von lichtempfindlichen —. Dtsch. Anm. A. 44 084, Kl. 57 b. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 31. 1. 25.

Metalle.

Bleierze, Behandlung von Bleichlorid und die Anwendung auf die Behandlung der —. Engl. Pat. 239 558/59. S. C. Smith und Chemical & Metallurgical Corp., Ltd. 15. 3. 24.

Cadmium, Gew. als Sulfat aus arsenhalt. Erzen durch Röstung mit Schwefelsäure und eisenhaltigen Stoffen. V. St. Amer. Pat. 1 552 595. M. F. Coolbaugh und J. B. Read, Denver. 2. 4. 23; erneuert 26. 9. 24.

Calciumamalgame, Darst. hochprozentiger — durch Elektrolyse. DRP. 420 721, Kl. 40 c. A. Eilert, Braunschweig. 21. 9. 24.

Eisen, Salzbad zur Umwandlung von — in Stahl. DRP. 420 703, Kl. 18 c. P. R. Kuehnrich, Sheffield, Engl. 30. 6. 23.

Erze, Schwemmverfahren mittels Schwefelwasserstoff-Kohlendioxydgas. V. St. Amer. Pat. 1 551 588. H. H. Smith, Woolwich, Austr. 26. 7. 20.

Formlinge, Herst. versand- und verarbeitungsfähiger — aus Ferrosilicium oder anderen, Eisen oder Silicium enthaltenden Legierungen. DRP. 420 565, Kl. 18 a; Zus. z. Pat. 315 323. Maschinenfabrik Eßlingen, Eßlingen b. Stuttgart. 10. 7. 21.

Metallegierung, Gesinterte harte — und Verfahren zu ihrer Herstellung. DRP. 420 689, Kl. 40 b. Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin. 30. 3. 23.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

Aluminium. Die Welterzeugung 1924 (1923) betrug 184 500 (179 310) t. Davon entfallen auf die Vereinigten Staaten 85 000 (95 000) t.

Eisen. Der erst jetzt bekannt gewordene, schon seit Sommer 1924 vorbereitete Plan, einen Trust schwedischer Eisenwerke zu bilden, und zwar aus 4 Firmen für Qualitätseisen (Fagersta, Forsbacka, Hellefors, Kloster) und 4 Firmen für Handelseisen (Kohlswa, Smedjebacken, Horndal und Schebo), ist, wie Generaldirektor Fryxell vom Ministerium mitteilt, noch keineswegs geklärt. Keins der wirklich führenden Werke hat sich bisher anscheinend angeschlossen. — Die Normalnotierungen des schwedischen Eisenwerkvereins vom 15. September sind gegen 26. August unverändert: Ausfuhrroheisen 6 £ 18 s. fob 1016 kg fob Ausfuhrhafen; ferner für 1000 kg frei ab Werk auf 30 Tage: einfach geschweißte Billets 240—290. Walzdraht 270—320, gewalztes Leiches Martineisen 180—195, gewalztes Lancashireeisen 290 (Grundpreis), alles schwed. Kr.

Metalle. (Mitte Oktober.) Nachdem die ersten Wochen des Monats September eine gewisse Stagnation an den ausländischen Metallmärkten aufwiesen, hat sich zu Ende des Monats und besonders Anfang Oktober eine außerordentliche Festigkeit eingestellt. Die Berichte über den Geschäftsgang der metallverarbeitenden Industrien, insbesondere in den Vereinigten Staaten, lauten günstig, und so zogen die Preise an. Am stabilsten ist wohl Zink, während die größten Preissteigerungen Zinn aufzuweisen hat. Kupfer mußte dagegen mehrfach im Preise nachgeben, obwohl die Weltproduktion nicht unerheblich zurückgegangen ist. Die Wirtschaftslage Deutschlands ist nicht ohne Einfluß auf den Kupfermarkt geblieben, und der ausländische Konsum will bei den hohen Preisen nicht mehr kaufen und ist außerdem gut eingedeckt. Die einzelnen Metalle bewegten sich ungefähr in folgendem Rahmen: **Elektrokupfer:** London am 1. 9. 67¼, am 1. 10. 66½ und am 10. 10. wieder befestigt 67¼ Pfund je engl. t; New York 14,75, 14,37, 14,50 cts. je amerikanisches Pfund; Deutschland 138¼, 136½, 137¼ M je 100 kg. Die Weltproduktion für August beträgt 126 000 t gegenüber 129 200 t im Juli. — Obwohl man fast von allen Seiten mit einem Rückgang von **Zinn** gerechnet hat, hat sich ganz im Gegenteil der Zinnkurs wesentlich befestigt und in der Zwischenzeit bereits den höchsten Kurs vom 10. Januar in London wieder erreicht. Man findet eine Begründung für diese Kursentwicklung im Rückgang der sichtbaren Vorräte, die am 1. Oktober nur noch 17 000 t gegen etwa 19 500 t am 1. September und 24 000 t am 1. Januar betrugen. Der Konsum ist jedoch in den letzten 3 Monaten zurückgegangen infolge der ungünstigen Lage der englischen und auch zum Teil der amerikanischen Weißblechindustrie. Für die Kartellbewegung in der englischen Weißblechfabrikation werden die Vorgänge am Zinnmarkt nicht ohne Einfluß sein. Man hat ja die Absicht, wieder das Syndikat vom 1. Januar an zu erneuern. Die Kurse bewegten sich in folgendem Rahmen: London am 1. September für Kasse 250¾ und für Lieferung 253¼ Pfund für 1 engl. t; am 1. Oktober 269¼ zu 269⅞ Pfund und am 10. Oktober 274⅜ zu 275⅜ Pfund je engl. t; New York notiert in derselben Zeit 56½ cts., 60¼ cts. und 61¾ cts. je amerik. Pfund; Deutschland für Prompt 515 zu 520 M, für deutsches Zinn und Auslandsware am 1. September, und für Termine 512 bis 524 M je nach dem Monat, am 1. Oktober Prompt 535 zu 540 M, Termine 534 zu 542 M, am 10. Oktober 550 zu 555 M bezw. 547 zu 550 M je 100 kg. — Am **Bleimarkt** konnte sich die vorübergehend eingetretene Hausse nicht halten, und der höchste Kurs von 40 Pfund für 1 t mußte nachgeben. Die Spekulation erwartete weitere Steigerungen in Anbetracht dessen, daß am 1. Oktober dem englischen Markt ungefähr 11 000 t Material aus Australien erhalten, die infolge Streiks nicht zur Verladung kamen. Die Amerikaner sind nicht so fest gestimmt und rechnen auch mit einer Herabsetzung des Preises in London, weil nach ihrer Auffassung die Kurse übersteigert sind. Der Markt ist hier nicht ganz widerstandsfähig, und die Spekulation dürfte mit ihrer Absicht nicht durchdringen. Der Rückgang in der Weltproduktion ist nur unwesentlich und beträgt im August etwa 103 000 t. Die Kursbewegung ist folgende: London am 1. September für Prompt 38¾ und für Lieferung 36⅞ Pfund, 1. Oktober 39½ zu 37¾ Pfund und am 10. Oktober 39 zu 38½ Pfund Sterling je engl. t; Amerika unverändert seit dem 1. September 9,50 cts. je amerik. Pfund; Deutschland am 1. September Prompt etwa 78 und Termine 78 zu 72¼ M je nach dem Monat. Die nähere Sicht ist fester als die entfernte wie in London; am 10. Oktober 77 M für Prompt und für Termine 77 zu 72¼ M je 100 kg. — **Zink** hat die Preissteigerungen nicht in dem Maße mitgemacht wie die andern Metalle. Man kann wohl sagen, daß der Zinkmarkt der stabilste von allen ist. Der ausländische Konsum wie der inländische ist ein regulärer, und man rechnet in den Vereinigten Staaten im Gegensatz zu Blei mit sehr festen Zinkkursen. Man erwartet einen Produktionsrückgang infolge Mangels an Konzentraten und Erzen. Für die Augustproduktion hat sich jedenfalls diese Ansicht noch nicht ausgewirkt, denn die Produktion beträgt 101 100 t gegenüber 100 800 t im Vormonat. Die Preiskurve ist folgende: London am 1. September für Prompt 35⅜ und für Lieferung $35^{13}/_{16}$ Pfund; am 1. Oktober 38½ zu $37^{7}/_{16}$ und am 10. Oktober 39½ zu 38⅛ Pfund Sterling je engl. t. Die Relation von Zink und Blei hat sich bemerkenswerterweise wieder zugunsten von Zink verschoben, was die besondere Festigkeit des Marktes noch weiter bestätigt. Auch in Deutschland ist das Geschäft in Rohzink im Gegensatz zu den andern Metallen ganz gut. Hier ist der Preis am 1. September für Hüttenware 75 und für Remeltedzink 65 M, am 10. Oktober 78 M für Hütten- und 77 M für Remeltedzink, alles je 100 kg. Die New Yorker Notizen in derselben Zeit betragen 7,57, 7,87, und 8,07 cts. je amerik. Pfund. — Der **Aluminiummarkt** ist trotz verhältnismäßig hoher Kurse schwach. Der Konsum hat nachgelassen, und die Berichte der aluminiumverarbeitenden Industrie im Ausland wie im Inland lauten ungünstiger. Da man mit einer ständigen Steigerung der Produktion rechnet und mit einem Rückgang des Konsums, werden die Preise sich wohl abschwächen. Die Kursbewegung ist zurzeit in London 120 zu 125 Pfund für Inlands- und Auslandsverkehr je engl. t, 27 zu 28 cts. für 1 Pfund in New York und 235 zu 240 M je 100 kg in Deutschland. — Mit Ausnahme von **Quecksilber**, das schwächer geworden ist, und dessen Kurs jetzt in London nur noch 13 Pfund für 1 Flasche beträgt, haben sich alle übrigen Metalle nicht verändert. — Der ausländische **Edelmetallmarkt** stand in den Septemberwochen im Zeichen einer lebhaften Bewegung für Silber, und zwar sowohl infolge Nachfrage der Ostländer als auch der ausländischen Fabrikation. Zurzeit ist eine Stagnation eingetreten, und die Silberkurse haben wieder nachgeben müssen. Am deutschen Edelmetallmarkt ist die Lage sehr ungünstig infolge der kritischen Situation der Schmuckwarenindustrie und des Edelmetallgewerbes. Sowohl das Inlandsgeschäft als auch das Auslandsgeschäft wird als sehr schlecht bezeichnet, und man erwartet eine Besserung nur im Zusammenhang mit einer Veränderung der Wirtschaftslage. Eine Beseitigung der Luxussteuer zur Hebung des Inlandsgeschäfts scheint allen beteiligten Kreisen unbedingt notwendig, und für das Auslandsgeschäft wird eine schnelle Schließung von günstigen Handelsverträgen erwartet. Die Kurse vom 10. Oktober sind ungefähr folgende: London: Silber Loko 32⅞ und Lieferung $32^{11}/_{16}$ d. je Unze. Gold 84 s. 11½ d., Platin für bearbeitetes Material 25 und für unbearbeitetes Material 23 Pfund, Iridium etwa 75 Pfund und Palladium etwa 16 Pfund je Unze. Deutschland: Silber 98 zu 99 M für 1 kg, Feingold 2,79 zu 2,83 M für 1 g und Platin 14,20—14,95 M, ebenfalls je g. — Der Markt für **Halbfabrikate** zeigt im Ausland anhaltend lebhaftes Geschäft, während im Inland nach den Wochen völliger Ruhe eine leichte Bewegung eingetreten ist. Man erwartet eine bessere Geschäftslage nach Regelung der Kreditverhältnisse in der gesamten Metallbranche. — Der deutsche **Altmetallmarkt** steht im Zeichen einer besonderen Krise. Die meisten Unternehmungen haben ihren Altmetallbetrieb aufgegeben infolge der geringen Verdienstmöglichkeiten und der Unmöglichkeit, dem Konsum die nötigen Kredite zu bewilligen. Die bedeutenden Großhändler decken ihren Bedarf im Ausland. In New York und London ist in Altmetallen ein lebhaftes Geschäft, Die Londoner Kurse am 10. Oktober stellen sich auf ungefähr 40 Pfund für Messing, 58 Pfund für Schwerkupfer, 54 Pfund für Leichtkupfer, 33 Pfund für Blei und 22 Pfund für Zink. Die deutschen Nominalpreise betragen für Altkupfer 108 M, Rotguß 95 M, Messing 80 M, Altzink 47 M, Weichblei 63 M, Hartblei 59 M und für Aluminiumblechabfälle 170 M je 100 kg. Eine leichte Besserung ist im Inland an allen Metallmärkten mit Ausnahme der Altmetalle zu verzeichnen, was in der Hauptsache wohl auf die gute Beschäftigung der Kabel- und Elektroindustrie zurückzuführen ist. Im Ausland ist das Geschäft durchweg seit vielen Wochen flott.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemische Produkte. Carl R. Hatzinger, Wien, hat die von ihm 1897 gegründete Firma Carl R. Hatzinger, Großverkauf von chem. Produkten, pharm. Präparaten, pharmazeut. und techn. Drogen, Wien III/2, seinem Sohne Dr. Alfred Hatzinger, der bereits Gesellschafter dieser Firma ist, und der bisherigen Gesellschafterin Frau H. Hatzinger übergeben. Carl Hatzinger selbst hat die Führung der Geschäfte von Joseph Voigt & Co., „Zum schwarzen Hund", A.-G., Wien I, Hoher Markt 1, übernommen, gemeinsam mit dem bisherigen Direktor Hanns Voigt und den langjährigen Prokuristen Wilhelm Toth und Josef Voigt.

Chemikalien, anorganische. (London, Mitte Oktober.) Der Markt bleibt fest und die Nachfrage ist zufriedenstellend, aber nur für kleine Mengen unter starkem Wettbewerb. Arsenik ist schwach, und es ist wenig Aussicht, daß bald eine Erholung eintritt. Bariumchlorid ist fest, ebenso Lithopone, Kaliumhydroxyd, Kaliumcarbonat, Kaliumchlorat, Kaliumpermanganat. Schwefelnatrium ist schwach, aber Schwefel ist in guter Nachfrage und fest. Bleisalze sind nicht gefallen, gutinformierte Quellen sagen eine weitere Steigerung voraus.

Alaun, Stücke, in Fässern, loko, entspr. d. Menge	8 £ 12 s. 6 d.–9 £
Aluminiumsulfat	5 £ 17 s. 6 d.
Ammoniak, wasserfrei, loko, 1 lb, Zufuhr gezahlt	1 s. 3¼ d.
— spez. Gew. 0,880, exkl.	21 £ 15 s.
— spez. Gew. 0,920, exkl.	11 £ 15 s.
Ammoniumbromid, 1 lb	2 s. 3 d.–2 s. 3½ d.
Ammoniumcarbonat, 1 lb	3½ d.
Ammoniumchlorid, grau, f. galvanische Zwecke, loko	25 £ 2 s. 6 d.
— forward, in Fässern	25 £
— Salmiak, Hundezähne	32 £
— Mittelware	29 £ 10 s.
— fein, weiß, in Fässern	20 £ 10 s. forward billiger
Ammoniumnitrat	28 £ 15 s.
Ammoniumphosphat, techn.	49 £ 10 s.
Ammoniumsulfat, 21,1% N, frei geliefert für heim. Bedarf	12 £ 7 s.
— fob. für Export	11 £ 4 s. 6 d.
Rhodanammonium, 1 lb	1 s. 1½ d.
Antimonsulfid (Goldschwef.) 1 lb	6 d.
Arsen, weißes, Cornish, frei Waggon ab Bergwerk	16 £
Bariumcarbonat, 92-94%	5 £
— 98-100%, gefällt	7 £
Bariumchlorat, 1 lb	6¼ d.
Bariumchlorid, 98-100%, kryst., loko	9 £ 2 s. 6 d.
— forward	9 £
Bariumrhodanat, 1 lb	9 d.
Bariumsulfat, cif	3 £ 2 s. 6 d.
Blanc fixe	5 £ 12 s. 6 d.
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken	44 £ 2 s. 6 d.
— in Oel, cif	46 £
Bleiglätte	41 £
Bleinitrat	41 £
Borsäure techn., gran.	40 £
— Puder	42 £
— extrafein	44 £
— B. P., kryst.	46 £
— — Puder	50 £
— extrafein, inkl. Packung, Zufuhr gezahlt	52 £
Borax, techn., gran.	24 £ 10 s.
— kryst.	25 £
— Puder	26 £
— extra fein	27 £
— B. P., kryst.	29 £
— — Puder	30 £
— — extrafein, inkl. Packg. Zufuhr gezahlt	31 £
— import., techn., gran.	23 £ 10 s.
— — Puder	25 £
— Glas in Stücken	70 £
— Puder, f. heim. Bed., Zufuhr gezahlt	71 £
Calciumbisulfit, exkl.	7 £ 10 s.
Calciumchlorid für heim. Bedarf	5 £ 5 s.
Calciumsuperphosphat, 1 t	3 £ 1 s.
Bleichpulver (Chlorkalk 35 bis 37%), brit.	10 £ 10 s.
— in Mengen zu 4 t, frei geliefert	9 £ 10 s.
— Import, loko	9 £ 7 s. 6 d.
— forward, cif	8 £
Eisenalaun	5 £
Eisennitrat, exkl.	5 £ 15 s.
Eisensulfat, in Ladungen exkl.	2 £ 5 s. 6 d.
Schwefeleisen	5 £ 15 s.
Jod, 1 oz.	1 s. 1 d.
Kaliumbichromat, 1 lb	4¾ d.
Kaliumbromid, B. P., 1 lb	1 s. 10¾ d.
Kaliumcarbonat, 96-98%	25 £ 15 s.
— 90-92%, in Fässern	24 £ 2 s. 6 d.
Kaliumchlorat, 1 lb, loko	3½ d.
— forward	3¾ d.
Kaliumchlorid, 1 t	7 £
Kaliumhydroxyd, 88-92%, loko	28 £ 18 s.
— forward	28 £ 16 s. 6 d.
Kaliumnitrat, raffiniert	24 £
Kaliumpermanganat, techn., 1 lb, in Mengen	5¾ d.
— B. P.	7¾ d.
Kaliumsulfat, cif	11 £
Rhodankalium, 1 lb	1 s. 2½ d.
Kalium, gelbblaus., 1 lb	7-7⅛ d.
Kupfersulfat, abzügl. 5% f. Fässer	24 £-24 £ 10 s.
Magnesiumcarbonat, leicht	35 £

Magnesiumchlorid, fest	5 £
Magnesiumsulfat	5 £ 2 s. 6 d.
Epsomsalz, loko	4 £ 3 s.
— forward, in Packung	4 £ 2 s.
Magnesia, calc., frei gelief.	7 £ 15 s.
Manganborat	97 £ 10 s.
Mangansulfat	35 £ 15 s.
Natriumarseniat	27 £ 5 s.
Natriumbicarbonat, brit., inkl. Packg., Zufuhr gez.	10 £ 10 s.
Natriumbichromat, 1 lb., für heim. Bedarf	4 d.
Natriumbromid, B. P., 1 lb	1 s. 2 d.
Natriumcarbonat, 58%, in Packung, for. Werk, für heim. Bedarf	6 £ 15 s.
Import derselbe Preis	
Natriumchlorat, 1 lb., Import, loko	2¾ d.
Natriumcyanid, 1 lb, brit., für Export	7 d.
Soda, kryst., in Packung, für heim. Bedarf	5 £ 5 s.
— Import	5 £ 2 s. 6 d.
Natriumhydroxyd, 1 t, brit., f. heim. Bedarf, 76-77%	18 £
— 70-72% inkl. Trommeln, f. o. r.	16 £ 12 s. 6 d.
— Import	17 £ 10 s.
— inkl. Trommel	15 £ 10 s.
— flüssig, f. heim. Bedarf	7 £ 15 s.
Natriumhyposulfit, Handelsware, in Fässern	8 £ 15 s.
— Perlform in Fäßchen	13 £ 5 s.
— brit., rein kryst., frei geliefert	14 £ 2 s. 6 d.
Natriumnitrat (Salp.), raff. for. Dock	12 £
— 96%, in London	12 £ 5 s.
Natriumnitrat in Liverpool	2 s. 6 d. abzgl.
Natriumnitrit	22 £-22 £ 7 s. 6d.
Natriumphosphat	12 £
Natriumsulfat, brit., in Ladung., f. heim. Bedarf	3 £ 12 s. 6 d.
Glaubersalz, techn., in Packungen und größeren Mengen	3 £ 10 s. 6 d.
Natriumbisulfit, 60-62%, Puder, in Trommeln, für heim. Bedarf	17 £
Natronblutlaugensalz, 1 lb	3¾ d.
Natronwasserglas (Silicat), fest	11 £ 7 s. 6 d.
— flüssig, f. heim. Bedarf	8 £ 17 s. 6 d.
Schwefelnatrium, 60-62%, fest	11 £ 7 s. 6 d.
— gebrochen, in Trommeln	12 £ 7 s. 6 d.
— brit., kryst., loko	8 £ 7 s. 6 d.
Nickelsalze, frei geliefert	36 £ 10 s.
Quecksilber, Flasche	12 £ 10 s.-12 £ 15 s.
Schwefel, roh, amerik., frei geliefert	5 £ 7 s. 6 d.
Schwefelblumen, frei gelief.	9 £ 12 s. 6 d.
— roll, frei geliefert	8 £ 12 s. 6 d.
Flußsäure, 60%, 1 lb, exkl.	7 d.
Phosphorsäure, 1,5 exkl.	32 £ 10 s.
Salpetersäure, 80° Tw., exkl.	20 £
Salzsäure, 28° Tw., Ball., exkl.	3 s. 6 d.
Pyrite, 168° Tw., exkl.	6 £ 12 s. 6 d.
— desgl. 140° Tw., exkl.	3 £ 2 s. 6 d.
— arsenfr., 144° Tw., exkl.	3 £ 17 s. 6 d.
Zinkchlorid, 102° Tw., exkl.	14 £ 2 s. 6 d.
Zinkoxyd Weißsiegel	42 £ 10 s.
— Grünsiegel	40 £ 10 s.
— B. P.	47 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel	20 £ 2 s. 6 d.
Zinksulfat, kryst.	12 £
Zinnchlorid, 1 lb	1 s. 9 d.
Zinnchlorür, 1 lb	1 s. 6 d.

Kunststoffe. Die Firma Penther & Dr. Jaeger, Chemische Fabrik G. m. b. H., Ludwigsburg, Württ., hat die Bezeichnung Ossanat G. m. b. H. angenommen. Direktor Ing. Penther ist krankheitshalber aus der Firma ausgeschieden; Geschäftsführer und Gesellschafter Walter Meinholt, Inhaber der Firma Carl Lienhardt, Stuttgart, hat wegen Arbeitsüberlastung die Geschäftsführung an den bisherigen Generalvertreter und Mitarbeiter August Dieterich, abgegeben, der neben Dr. Albert Jaeger zeichnungsberechtigt ist.

Milchzucker. (Mitte Oktober.) Die Milchzuckerpreise stiegen infolge des Anziehens der Preise für die Molkerei-Produkte erheblich. Für DAB. 5-Ware wurden 200—210 M für 100 kg, für technische Ware 160—170 M verlangt. Im Ausland notiert Milchzucker 78—80 £ für 1 t.

Natriumsilicofluorid. Die Zolltarifkommission der Ver. Staaten hat über diese Verbindung eine Untersuchung eingeleitet auf Antrag der Oconee Alkali & Chem. Co., Athens, Georgia; Southern Alkali & Chem. Co., Savannah, und von J. S. Brogdon, Atlanta. Das Salz bildet ein Nebenerzeugnis bei der Superphosphatfabrikation und wird hauptsächlich als Bleichmittel in Wäschereien und bei der Herstellung von emaillierten Waren und Opalglas verwandt. Dem Handelsdepartement zufolge produzierten die Ver. Staaten 1923 5 Mill. Pfd., während die Einfuhr auf 2 Mill. Pfd. angegeben wird. Der Preis ist in den letzten Jahren erheblich gefallen, Ende Juli stand er in New York auf 4½—4¾ cts. je Pfd. Das Salz unterliegt nach § 5 des Tarifs einem Wertzoll von 25%, den die amerikanischen Produzenten unter den „flexible provisions" um die Hälfte erhöht wissen wollen.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, 6. Oktober.) Am hiesigen Markt ist im Laufe des Berichtsmonats eine fühlbare Entspannung eingetreten, so daß die Preise der meisten Stoffe mehr oder weniger billiger waren. Ausnahmen von der Entwickelung der Marktlage waren nur wenig zu bemerken. Die Verarbeiter schränkten ihre Käufe tunlichst ein und gaben ihre reservierte Haltung auch nicht auf, als seitens der Abgeber billiger angeboten wurde. Auf Grund der Haltung des Getreidemarktes werden übrigens weitere Preisermäßigungen erwartet, welche im Bereich der Möglichkeit liegen. Der Preis für Extra Oleo-Margarin auf Abladung wurde von 99—102 fl. auf 92 bis 93½ fl., für zweite Sorten von 92—96 fl. auf 88—88½ fl. die 100 kg cif Rotterdam ermäßigt. Für greifbares Extra verlangten Abgeber schließlich 88—92 fl., für zweite Sorten bis zu 86½ fl. und für dritte Sorten 74½ bis 78 fl. für 100 kg ab Lager. Dagegen zogen die Preise für Oleo-Stearin mehr oder weniger an. Nordamerikanisches auf Abladung war schließlich zu 89—96 fl., südamerikanisches Nr. 1 zu 74½—75 fl. und schwimmende Ware zu 70 fl. die 100 kg angeboten. Die Preise für Oleo Stock stellten sich gegen Schluß der Berichtsperiode jedoch erheblich billiger. Für Extra Stock auf Abladung waren Preise genannt von 88—92 fl., für zweite Sorten von 85—85½ fl., für vorrätiges Extra von 87½—88 fl. und für zweite Sorten von 82½—83 fl. die 100 kg. Die Preise von Premier Jus gingen im Laufe der Berichtsperiode merklich zurück. Für Extra auf Abladung forderten Abgeber schließlich 72—73½ fl., für Prima Ware 71—72½ fl., für Hammeljus 62½—63 fl. und für greifbares Extra 73½—75 fl. die 100 kg cif Rotterdam bezw. ab Lager. Talg war trotz der festen Stimmung der Auslandsmärkte am holländischen Markt nicht ganz behauptet. Für Rindertalg auf prompte Abladung von England notierten Abgeber etwa 50 s. 6 d., für Hammeltalg für Speisezwecke auf prompte Abladung von England 51 s. 6 d. bis 53 s., für technischen Talg je nach Beschaffenheit 39 s. bis 48 s. 6 d. Greifbarer australischer gutfarbiger Mischtalg stellte sich auf etwa 47 s. das cwt. Die Angebote auf Lieferung von holländischem Hartfett wurden schließlich zurückgezogen, weil die Fabriken für die nächste Zeit darin fast ganz ausverkauft sind. Die Notierungen für technische und Speiseöle vermochten sich nicht ganz zu behaupten, die Stimmung hierfür war Ende des Berichtsmonats gedrückt. England bot englisches raffiniertes geruchfreies Cottonöl auf prompte Abladung zu 61—62½ fl. die 100 kg cif Rotterdam an. Gefordert wurden ferner zur prompten Lieferung für raffiniertes Sojaöl in Barrels 59½—60 fl., für raffiniertes Rüböl 64—64½ fl., für rohes holländisches Palmkernöl, September-Dezember 54 bis 54½ fl., für raffiniertes Erdnußöl zur prompten Lieferung in Barrels 65—66 fl., für rohes Sesamöl 60½—61 fl. und für raffiniertes Sesamöl 65½ bis 66 fl. je 100 kg ab Fabrik.

Glycerin. (Hamburg, 10. Oktober.) Das Glyceringeschäft war bis jetzt in diesem Jahre reichlich monoton und lustlos, nur im Monat Februar war eine plötzliche Hausse zu verzeichnen. Langsam aber stetig gingen die Preise dann wieder zurück, um Ende Juni den niedrigsten Stand zu erreichen und dann hauptsächlich infolge stärkerer Nachfrage seitens Amerikas langsam anzuziehen; sie standen im September für Unterlaugen-Rohglycerin 80 % auf Parität von 103,50 Rm., Saponifikat-Rohglycerin 88 % auf Parität von 117,50 Rm., Dynamitglycerin Nobel test D 21 auf Parität von 155,50 Rm., Pharmakopoeware 31° Bé., 1,26 spez. Gew., auf Parität von 163,25 Rm. Diese Woche brachte nunmehr ein weiteres erhebliches Anziehen der Notierungen für Rohglycerin und Pharmakopoeware, während eigentümlicherweise die Notierung für Dynamitglycerin, wahrscheinlich infolge stärkeren Angebotes fertiger auf den Markt drückender Partien, etwas zurückging. Es stand Unterlaugen-Rohglycerin 80% 535 Fr. auf Parität von 104,25 Rm., Saponifikat-Rohglycerin 88% 615 Fr. auf Parität von 119,75 Rm., Dynamitglycerin Nobel test D 21 760 Fr. auf Parität von 148 Rm., Pharmakopoeware 31° Bé., 1,26 spez. Gew., 840 Fr. auf Parität von 163,75 Rm. Unsere Inlandspreise richten sich automatisch nach den Weltmarktspreisen, und da sich ein Anpassen der Rohglycerinpreise an diese bereits bemerkbar gemacht hat, dürfte wohl auch sicher mit einem wesentlichen Anziehen der Preise für Reinglycerin, insbesondere für Pharmakopoeware zu rechnen sein. An und für sich ist die Nachfrage nach Reinglycerin überall kurz vor dem Winter wesentlich stärker und somit der Markt auch fester. Hierzu kommt noch der Umstand, daß die Herstellungskosten bei uns infolge der hohen Frachten, Abgaben usw. wesentlich höher als anderweitig auf dem Weltmarkte sind.

Gärungsgewerbe.

Branntwein. Vom 1. Oktober ab gelten folgende Kleinverkaufpreise: A. Unvergällter Branntwein: Regelmäßiger Verkaufpreis für Primasprit in Mengen von 2—5 l Raum 4,55 Rm. je l R., von über 5—25 l Raum 4,50 Rm. je l R. 92,4 Gew.-%, von 25—100 l W. 4,52 je l W., von über 100—280 l W. 4,50 Rm. je l W. — Besonderer ermäßigter Verkaufspreis für Primasprit in Mengen bis 5 l Raum 3,25 Rm. je l R., von über 5—25 l R. 3,20 Rm. je l R. 92,4 Gew.-%, von 25—100 l W. 3,14 Rm. je l W., von über 100—280 l W. 3,12 Rm. je l W. — Zur unvollständigen Vergällung (außer zur Essigbereitung) Primasprit in Mengen von 25—100 l W. 0,40 Rm. je l W., von über 100—280 l W. 0,38 je l W. — Essigbranntweinpreis a) Rohspiritus in Mengen von 25—100 l W. 0,78 Rm. je l W., von über 100—280 l W. 0,76 Rm. je l W., b) Primasprit in Mengen von 25—100 l W. 0,80 Rm. je l W., von über 100—280 l W. 0,78 Rm. je l W. — B. Vergällter Branntwein: Mit Phthalsäurediäthylester versetzter Branntwein: Auf der Grundlage des besonderen ermäßigten Verkaufspreises in Mengen bis 5 l Raum 3,32 Rm. je l R., von über 5—25 l. R. 3,27 Rm. je l R. 92,4 Gew.-%., von 25—100 l W. 3,24 Rm. je l W., von über 100—280 l W. 3,22 Rm. je l W. (über 280 l W. beträgt der Preis 3,10 Rm. je l W.). — Vollständig vergällter Branntwein: a) für Mengen von 50—280 l W. 0,30 Rm. je l W., b) in Flaschen und Kannen 0,45 Rm. je l R. zu 91,8—92,4 Gew.-%. — Mit Holzgeist vergällter Branntwein für Mengen von 50 l R. und weniger 0,38 Rm. je l R. zu 92,4 Gew.-%, von 50—280 l W. 0,30 Rm. je l W. — II. Zuschläge für Branntwein, der einem besonderen Reinigungsverfahren unterlegen hat. Zuschlag für filtrierten Weinsprit 0,10 Rm. je l W., Zuschlag für filtrierten Weinsprit „Marke Adlershof" 0,15 Rm. je l W. — III. Verkaufpreise für alkohol absolutus: Regelmäßiger Verkaufpreis in Mengen bis 5 l Raum 5,12 Rm. je l R., von über 5—25 l R. 5,07 Rm. je l R., von 25—100 l W. 4,92 Rm. je l W., von über 100—280 l W. 4,90 Rm. je l W., von über 280—600 l W. 4,88 Rm. je l W., über 600 l W. 4,86 Rm. je l W. — Besonderer ermäßigter Verkaufpreis in Mengen bis 5 l Raum 3,76 Rm. je l R., von über 5—25 l R. 3,71 Rm. je l R., von 25—100 l W. 3,54 Rm. je l W., von über 100—280 l W. 3,52 Rm. je l W., von über 280—600 l W. 3,50 Rm. je l W., über 600 l W. 3,48 Rm. je l W. — Allgemeiner ermäßigter Verkaufpreis zur unvollständigen Vergällung in Mengen von 25—100 l W. 0,80 Rm. je l W., von über 100—280 l W. 0,78 Rm. je l W., von über 280—600 l W. 0,76 Rm. je l W., über 600 l W. 0,74 Rm. je l W.

Hefe. Aktiebolaget Bästa in Gefle, Schweden, erzeugt nach einem zum Patent angemeldeten Verfahren Preßhefe aus Sulfitablauge, verspricht sich daraus einen lohnenden Ausfuhrartikel und ersuchte um 150 000 Kr. Beihilfe aus dem Staatlichen Manufakturdarlehnsfonds, da damit eine wertvollere Verwendung als zu Sulfitsprit erzielt werde.

Hopfen, Malz. (Anfang Oktober.) Die Verwaltung der Freiherrl. von Tuchersche Brauerei A.-G. in Nürnberg schlägt die Verteilung einer Dividende für 1924/25 von 12% vor. Nach Abzug der Dividende von 12% werden 150 000 M für Rückstellungen verwandt. — In einer Börsenkundmachung der Löwenbrauerei—Böhmisches Brauhaus A.-G. in Berlin über Einführung von 3,12 Mill. M neuen Aktien an der Berliner Börse, wird unter anderem gesagt, daß der Absatz erheblich gestiegen sei. Aus den Ausführungen geht weiter hervor, daß die Brauerei Wanninger eine Aufwertungsklage in Höhe von 688 000 M gegen die A.-G. für Brauereiunternehmungen angestrengt hat, die in einer Tochtergesellschaft der Löwenbrauerei—Böhmisches Brauhaus aufgegangen ist. — Am Hopfenmarkt hat sich die Stimmung nach Beendigung der Ernte im Laufe des Berichtsmonats gut befestigt. Zufuhren und Umsätze waren im Laufe der Berichtsperiode ziemlich gleichmäßig. Trotz Zurückhaltung der Käufer und besonders der Brauereien hielten die Abgeber an ihren Forderungen im großen und ganzen fest, wobei sie sich naturgemäß auf den wenig befriedigenden Ernteausfall stützten. Während der Ertrag etwa die Hälfte des Vorjahres ausmachte, ließ die Beschaffenheit wohl kaum etwas zu wünschen übrig. Bei der schwierigen wirtschaftlichen Lage im allgemeinen ist es jedoch fraglich, ob sich die heutigen Preise auch auf die Dauer behaupten werden. Abgeber notierten Ende der Berichtsperiode für prima Markt- und Gebirgshopfen 500—550 M, für Hallertauer einschließlich Siegelware 550—575 M, für Württemberger 550—600 M, für mittlere Markthopfen 460—485 M, Hallertauer 510—540 M und für geringe Markthopfen 400—450 M der Zentner. Am Saazer Markt waren die Umsätze im Laufe des Berichtsmonats für Rechnung ausländischer Brauereien und Händler, aber auch für Rechnung des einheimischen Handels und der Exporteure recht lebhaft, bis in der letzten Septemberwoche das Interesse jedoch etwas abflaute. Abgeber notierten in der Schlußwoche für 1925er Prima- und Ausstichhopfen 4700—4800 Kr., für gute Mittelhopfen 4600 bis 4700 Kr., Mittelhopfen 4500—4600 Kr. und geringe Hopfen 4400—4500 Kr. je 50 kg ohne 2% Umsatzsteuer. Für 1924er Saazer Hopfen waren Preise von 3700—4000 Kr. die 50 kg angegeben.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 126/127, S. 893—900. Cöthen, den 21. Oktober 1925. 49. Jahrgang.

Einordnung der Nahrungsmittelkontrolle in die Gewerbeaufsicht. Von Gewerbeassessor *Neubauer* 893
Bericht über die Fortschritte in der Düngemittel-Industrie in den Jahren 1921—1924. Von *Dr. G. Wichern* (Schluß) . . . . 893—895
Vom Tage 896
Literatur: *Prof. R. Winderlich,* Lehrbuch der Chemie für höhere Lehranstalten. — *Prof. Dr. Andor Fodor,* Die Grundlagen der Dispersoidchemie. — *L. Duparc* und *M. Basadonna,* Manuel théorique et pratique d'analyse volumétrique. — *Th. Limberg,* Die Praxis des wirtschaftlichen Verschwelens und Vergasens. — Österreichisches Montan-Handbuch 1925 896
Patentliste 897
Handelsblatt: Kurszettel 898
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 898—899
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Glas. Baustoffe. Tonwaren . 899—900

Einordnung der Nahrungsmittelkontrolle in die Gewerbeaufsicht.

Von Gewerbeassessor **Neubauer,** Staatl. geprüfter Nahrungsmittelchemiker [1]).

Die Gewerbeaufsicht, die hauptsächlich als Gewerbepolizei Arbeiterschutzaufgaben hat, beschäftigt als Beamte Chemiker und Ingenieure. Die Aufsichtstätigkeit eines Chemikers ist aber in vielen Fällen nicht mit einer Betriebsbesichtigung erledigt. Sie erfordert, wenn die amtliche Tätigkeit nicht eine Farce sein soll, Feststellungen durch Laboratoriumsarbeiten durch beamtete Chemiker. Hierher gehören u. a. Flammpunktsbestimmungen, Eigenschaftsprüfungen an Materialien, die bei der Verarbeitung gesundheitsschädlich wirken, und die Kontrolle von Fabrikabwässern. Ich verweise hier z. B. auf die sogen. „Haffkrankheit", bei der durch Arsenvergiftungen hunderte von Fischern des Kurischen Haffs durch Abwässer von Cellulosefabriken erkrankten.

Einzelne Regierungen, wie Hildesheim, haben Abwässeruntersuchungsinstitute errichtet, bei anderen steht, wie in Magdeburg, die Errichtung bevor.

Wie eine Kontrolle der Abwässer notwendig ist, so ist eine chemische Laboratoriumskontrolle für jeden Chemiker der Gewerbeaufsicht erforderlich, ohne daß heute die Möglichkeit dazu für ihn vorliegt. Man reißt Einzelnes heraus und vernachlässigt ebenso Notwendiges. Die Entwicklung weist darauf hin, daß die Zukunft die Polizeibehörden nicht nur in die Lage versetzen muß, Verfügungen zu erlassen, sondern sie durch exakte wissenschaftliche Arbeit zu begründen und nachzuprüfen.

Wie kann dem nun abgeholfen werden, ohne neue Geldmittel für neue Institute und neue Beamte auszugeben? Wie kann die für das Publikum wenig erwünschte Kontrolle durch nicht genügend sachverständige Behörden vermindert werden, wodurch Dienstreisen und Beamte gespart würden?

Eine wichtige Aufsicht für das Volkswohl ist die Nahrungsmittelkontrolle, die in ihrer Organisation ganz veraltet erscheint. Sie wird offiziell durch die nicht sachverständige Polizei ausgeführt. Durch Polizeibeamte ohne Sachkenntnis von den Fabrikationsvorgängen werden Nahrungsmittelproben entnommen, die von Untersuchungsstellen durch Nahrungsmittelchemiker untersucht werden. Diese Untersuchungsstellen sind häufig Privatstellen, häufig kommunale Anstalten und häufig Anstalten der Landwirtschaftskammer. Dadurch kann es kommen, daß z. B. ein Landwirt als Nahrungsmittelverfälscher von der Landwirtschaftskammer als Begutachterin der Polizei beurteilt wird, und daß z. B. private sachverständige Nahrungsmittelchemiker als Beauftragte der Polizei Nahrungsmittelproben von Personen untersuchen, für die sie häufig Privatuntersuchungen ausführen, wodurch eine Objektivität der Untersuchung gefährdet erscheinen kann.

Die polizeiliche Kontrolle wird bisher wie folgt ausgeführt:

1. Besichtigung der Herstellung und Probeentnahme durch nicht sachverständige Polizeibeamte.
2. Untersuchung der Nahrungsmittel durch den sachverständigen Nahrungsmittelchemiker.
3. Besichtigung der Räume durch den in Nahrungsmittelchemie wenig sachverständigen Kreisarzt.
4. Besichtigung durch den Gewerbeaufsichtsbeamten im Interesse des Arbeiterschutzes.

Vier Beamte werden danach in Tätigkeit gesetzt, die durch den Beamten unter 4., den Gewerbeaufsichtsbeamten, allein ausgeführt werden könnte. Originell und kennzeichnend ist es übrigens, daß der Gewerbeaufsichtsbeamte, der die Ortsbesichtigung vornimmt, nur dann angelnde Sauberkeit rügen und verfolgen kann, sobald diese die Gesundheit der Arbeiter gefährdet.

[1]) Vergl. Verf., Ärzte als Aufsichtsorgane in der Chemie, Chem.-Ztg. 1921, 1097.

Die ganze Kontrolle könnte vereinfacht werden, wenn die Nahrungsmittelkontrolle der Gewerbeaufsicht angegliedert würde, wobei die jetzigen Beamten der Untersuchungsämter Staatsbeamte als Gewerbeaufsichtsbeamte würden und für die gewerbepolizeiliche Aufsicht der Nahrungsmittelbetriebe in Frage kämen. Die Gewerbeaufsicht erhält dann die, wie vorher ausgeführt, notwendigen Laboratorien mit Beamten, ohne Geld oder sonstige Mehrkosten, da diese, wie bisher, durch Umlagen bei den Kommunen in der Höhe der bis jetzt geleisteten Beiträge erhoben werden.

Da die Nahrungsmittelkontrolle bisher dem Medizinaldezernenten[2]) unterstellt ist, der wenig sachverständig ist, was auch von den Nahrungsmittelchemikern unangenehm empfunden wird, so würde nunmehr die Kontrolle auf den Oberregierungs- und Gewerberat entfallen, der als Chemiker absolut sachverständig ist, als Ingenieur auf chemischem Gebiet durch die erheblichen, im Assessorexamen nachgewiesenen Kenntnisse weit sachverständiger ist als der Arzt mit seiner geringen chemischen Vorbildung.

Für die nahrungsmittelgewerbepolizeiliche Aufsicht dürfte die Ausbildung als Nahrungsmittelchemiker genügen. Die Nahrungsmittelchemikerausbildung verlangt für die Zukunft:

ein 5-jähriges Studium, ½ Jahr Rechtswissenschaft, 1 Jahr Fabrikpraxis.

Die Ausbildung des chemischen Gewerbeaufsichtsbeamten verlangt:

4 Jahre chemisches Studium, 2 Jahre Fabrikpraxis bis zum Referendar.

Die Nahrungsmittelchemiker, die hauptsächlich für die Laboratoriumspraxis Interesse haben, können den Laboratoriumsberuf beibehalten. Für die Nahrungsmittelchemiker, die in die Verwaltungsstellen der Gewerbeaufsicht wollen, ließe sich die Ausbildung nach der Ernennung zum Referendar durch ein um 1 Jahr verlängertes Rechtsstudium leicht einheitlich mit der des Gewerbeaufsichtsbeamten gestalten. Die Vorteile für die Verwaltungsreform wären folgende:

1. Verminderung der Kosten der viermaligen polizeilichen Besichtigungen durch eine einmalige Kontrolle.
2. Zweckmäßige einheitliche Organisation der Nahrungsmittelpolizei.
3. Schaffung von behördlichen Laboratorien für die Gewerbeaufsicht ohne Neukosten.

Der Dezernent für Nahrungsmittelchemie vom Wohlfahrtsministerium würde zum Minister für Handel und Gewerbe übertreten. Die Laboratoriumsvorstände bleiben als solche mit dem Range von Lokalamtsvorständen unter Aufsicht des Regierungspräsidenten.

Schließlich möchte ich noch erwähnen, daß mein Vorschlag von mir selbst praktisch erprobt ist als Landesgewerberat in Memelland und als gleichzeitiger Leiter der Chemischen Landesuntersuchungsanstalt des Memelgebietes, das dadurch einmalige Kosten für die Dienstreisen und einmalige Kosten für einen Beamten entstanden. Wenn in Preußen durch die Reform auch nicht an Beamten gespart wird, so würde doch an Unkosten gespart werden und die Kräfte der Beamten durch die Entlastung auf der einen Seite für andere Aufgaben frei werden.

Bericht über die Fortschritte in der Düngemittel-Industrie in den Jahren 1921—1924.

Von **Dr. G. Wichern** *).

Neue Aufschließverfahren. Nach einem von der Spiegelmanufaktur A.-G., Mannheim-Waldhof, zum Patent[27]) angemeldeten Verfahren können Phosphate durch schweflige Säure in Gegenwart von Chlorcalcium und Ferrichlorid aufgeschlossen werden. Durch Einwirkung von SO_2 auf $FeCl_3$ entsteht einerseits regenerierbares $FeCl_2$, ferner Schwefelsäure, welche mit dem Chlorcalcium Gips

[2]) Regier.- und Medizinalrat b. der Regierung.
*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 885. [27]) DRP.-Anm. S. 60 507, Kl. 16, 2

und Salzsäure bildet. Abgesehen von dem schädlichen Einfluß der Eisensalze auf die Haltbarkeit der aufgeschlossenen Phosphorsäure weist das Verfahren manche Mängel auf, die es nicht wirtschaftlich erscheinen lassen. — Das Neutral- und Reformphosphat sind der praktischen Durchführung des bereits früher angedeuteten Gedankens entsprungen, daß ein völliger Aufschluß der Phosphorsäure in den Mineralphosphaten durch eine ausreichende Menge Schwefelsäure ein Luxus bedeute. Das Reitmairsche Reformphosphat[28]) wird in der Weise hergestellt, daß feingemahlenes Rohphosphat in einem Sprüh-Mischapparat mit nur so viel verdünnter Säure behandelt wird, daß sie ausreicht, die im Phosphat befindlichen Carbonate zu zersetzen. Reitmair will dabei gleichzeitig eine Lockerung der molekularen Struktur des Phosphat-Moleküles erreichen und dadurch die Phosphorsäure den Pflanzen leichter zugänglich machen. — Das dem Reformphosphat sehr ähnliche Neutralphosphat von Heller wird gleichfalls durch Zersetzung des Phosphates mit an sich unzureichenden Säuremengen von höherer Konzentration (50° Bé) hergestellt, die aber hier so hoch bemessen wird, daß auch die Fluorverbindungen und Silicate neben den Carbonaten zersetzt werden sollen. Um diesen Zweck zu erreichen, wird die Säure auf 75—95° C erhitzt und die Mischung einige Tage heiß gehalten. In beiden Fällen ist der Erfolg ziemlich der gleiche. Der von den Erfindern erhoffte Effekt tritt nicht vollständig ein. Die Carbonate und Fluoride werden nur teilweise zersetzt, der Rest der Schwefelsäure wirkt auf das Rohphosphat unter Bildung von wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure ein. Die Wirkung dieser Produkte beruht daher in der Hauptsache auf ihrem Gehalt an ein- und zweibasischem phosphorsauren Kalk.

Derselbe Gedanke, die Nutzbarmachung mit keinem oder nur geringem Aufwand von Säure zu erreichen, liegt dem Patente von Frischer[29]) zugrunde. Er schließt Rohphosphat mit Salzsäure auf und treibt die Salzsäure aus dem Reaktionsgemisch vermittelst Wärme wieder aus, wobei er neben der Salzsäure wirksames Bi- oder Triphosphat erhalten will. Wie weit das Endprodukt den Aufwand an Wärme und Arbeit rechtfertigt, müssen Vegetationsversuche zeigen. — Auch Louis Adelantado[30]) will Phosphatmehl mit unzureichenden Mengen Schwefelsäure aufschließen, indem er organische Substanzen (Knochenmehl, Hornmasse) und Sulfate (Ammon- oder Natriumsalz), z. T. in Wasser gelöst, zusetzt und die Masse auf 60 bis 100° C erwärmt. Das Reaktionsprodukt muß später getrocknet werden. Erwähnt sei auch das Plausonsche Kolloidphophat[31]), das durch Naßmahlung unter Zusatz von Wasserglas und organischen Substanzen nebst kleinen Mengen Ätzkalk oder alkalisch reagierenden Salzen hergestellt werden soll. Das de Haënsche[32]) Kolloidphosphat wird gleichfalls unter Zusatz von organischen Substanzen (Torf oder Kohle u. a.) gewonnen. Beide Kolloidphosphate haben bisher in keiner Weise die Hoffnungen erfüllt, die man auf sie gesetzt hat. Die gleiche schwache Düngewirkung hat man auch mit einfachen gemahlenen Rohphosphaten erreichen können, und ein Kolloidcharakter der Phosphorsäure ist nicht nachgewiesen. — Die Havag, Handels- und Verwertungs-Gesellschaft m. b. H.[33]) hat ein Verfahren zur Herstellung von Düngemitteln aus Humuskohle oder humussäurereichen Stoffen zum Patent angemeldet. Es sollen Kalkstickstoff mit kali- und phosphorsäurehaltigen Materialien mit wasserhaltigen Humusstoffen in feinster Vermahlung bei 80° C sterilisiert und nach Abkühlung auf 40° C mit Bakterienkulturen geimpft werden. Die darauf einsetzende Vergärung der Mischung soll die weitere Überführung der Phosphorsäure zu kolloidaler Beschaffenheit begünstigen. Der Verbreitung dieses Düngemittels wird wohl der hohe Preis entgegenstehen, der durch die Art seiner Herstellung bedingt ist. Es sei an dieser Stelle kurz auf alle diese Bakterien- bezw. Humusdünger[34]) hingewiesen, die einzeln anzuführen, sich erübrigt: sie wollen fast durchweg eine Belebung des Bodens durch Bakterien herbeiführen und verlangen zu diesem Zweck eine sehr weitgehende Bearbeitung des Bodens. Die damit erzielte Durchlüftung und physikalische Verbesserung des Bodens ist allein schon geeignet, den Pflanzenwuchs günstig zu beeinflussen. In letzter Linie kann man alle derartigen Humus- und Bakteriendünger, soweit es sich nicht gerade um Luftstickstoff verarbeitende Bakterienkulturen handelt, als indirekte Kohlensäuredünger auffassen, da die Lebenstätigkeit der Bodenbakterien bei Anwesenheit von organischen (Humus-)Stoffen notwendigerweise eine Kohlensäure-Entwicklung im Boden hervorruft. Eine CO_2-Düngung[35]) vermittelst der Abgase von Hochöfen- und Kesselfeuerungen wird kaum jemals wirtschaftlich durchführbar sein. Ähnlich wie Frischer will die Chemische Fabrik Wolkramshausen nach DRP. Anmeldung C. 33 159 arbeiten unter Benutzung von Säuren wie HCl, HNO_3, Essigsäure, Schwefelsäure. Vor dem Austreiben der Lösungssäure können die unlöslichen Verunreinigungen in geeigneter Weise ausgeschieden werden, oder es werden nach dem Austreiben die wasserlöslichen Salze durch Decken mit Wasser gewonnen. Henkel & Cie. wollen eine Mischung feingemahlener Phosphate mit wasserlöslichen Alkalisilicaten auf 100° C im Dampfstrom erwärmen und dadurch aufschließen[36]). — Ein Magnesiumphosphat[37]) bezw. Gemisch von Calcium- und Magnesiumphosphat, welches in 2%iger Citronensäure löslich ist, will die Chem. Fabrik Wolkramshausen durch Behandlung von Dicalciumphosphat mit Chlormagnesiumlaugen (Endlaugen) bei höheren Temperaturen herstellen. Es liegt dieser Erfindung die Meinung zugrunde, daß Phosphorsäure an MgO gebunden von den Pflanzen in erhöhtem Maße aufgenommen werden soll[38]). — Das Dicalciumphosphat[39]) wird aus mineralischen Phosphaten durch Auflösen in Salzsäure und Ausfällen durch Kalkmilch gewonnen. Der Niederschlag wird abfiltriert und getrocknet. Es ist dies Düngemittel, ziemlich identisch mit dem seit langer Zeit bekannten, jedoch aus Knochen und arsenfreier Salzsäure hergestellten Präcipitat. Bei gut geleiteter Fabrikation enthält es 35—37% Gesamt- 33—35% citratlösliche und etwa 2% citronensäurelösliche Phosphorsäure. Seiner Herstellung im großen Maßstabe steht der Preis der Salzsäure und die großen Mengen unverwertbarer Chlorcalciumlauge im Wege. — Eine bessere Ausbeute an citratlöslicher Phosphorsäure bei der Herstellung von Präcipitat aus Rohphosphat will die Badische Anilin- & Soda-Fabrik dadurch erzielen, daß sie die Fluorverbindungen aus der Lösung des Phosphates durch einen geringen Zusatz von Ätzkalk oder Calcium carb. ausfällt und entfernt und sodann erst die Fällung des Präzipitates vornimmt[40]).

Im Gegensatze zu den oben angeführten Verfahren hat der Aufschluß der Phosphorsäure durch einen Glühprozeß ein erhöhtes wirtschaftliches Interesse gewonnen. Von wesentlicher Bedeutung namentlich für Deutschland ist das Rhenaniaphosphat[41]) geworden. Das in der Kriegszeit noch unvollkommen durchgearbeitete Verfahren trat während der Abschnürung Deutschlands von allen ausländischen Phosphatquellen wesentlich zur Linderung der Phosphorsäurenot bei, da es doch die Verarbeitung der minderwertigen, in Deutschland bezw. Belgien vorkommenden Rohphosphate gestattete. In der Nachkriegszeit ist das Aufschlußverfahren bedeutend vervollkommnet worden, und mit Hilfe auswärtiger Rohstoffe ist die „Rhenania" heute in der Lage ein Produkt auf den Markt zu bringen mit 27% und mehr Phosphorsäure, welche bis zu 99,5% citratlöslich ist. Es wird das Rhenaniaphosphat daher im Gegensatz zum Thomasmehl heute nach dem Gehalt an citratlöslicher Phosphorsäure gehandelt. Die Unterscheidung von dem äußerlich zuweilen ähnlichen Thomasmehl oder auch von minderwertigem Schlackenmehl ist damit gleichzeitig festgelegt. Eine einfache Methode, Rhenaniaphosphat von Schlackenmehlen zu unterscheiden, beruht ferner auf dem geringen Gehalt letzterer an metallischem Eisen. Mit Hilfe eines Magneten ist es daher jedem Laien möglich, diese Art der Verfälschung des Rhenaniaphosphates ohne weiteres festzustellen. — Durch Verwendung von Kalium-Magnesium-Carbonat[42]), gegebenenfalls unter Zuschlag von kieselsäurehaltigen Stoffen, insbesondere kalihaltiger Silicatgesteine, läßt sich ein Rhenaniaphosphat herstellen mit beispielsweise 12—18% K_2O und ebensoviel Phosphorsäure. Ein Vorteil dieses Verfahrens besteht darin, daß die zum Aufschluß erforderliche Sintertemperatur nur etwa 1050° C beträgt, während der schädliche Schmelzpunkt etwa 400° C höher liegt. Bei dem alten Aufschlußverfahren mit Phonolith liegen Sinterpunkt (1250°) und Schmelzpunkt (1350°) viel näher aneinander. Läßt man auf ein Rhenaniaphosphat gasförmige Stickoxyde einwirken, so erhält man ein Düngemittel[43]), welches neben Phosphorsäure und Kali auch noch Stickstoff enthält. Das belgische Glühphosphat „Vesta" ist identisch mit dem in der Kriegszeit aus belgischen Phosphaten und Phonolith hergestellten Rhenaniaphosphat; es enthält etwa 12% Phosphorsäure, die zum größten Teil citratlöslich ist, und 2% in Mineralsäuren lösliches Kali[44]). — Das ähnliche Glühphosphat „Supra" unterscheidet sich von „Vesta" durch die Zuschläge zum Phosphat: verschiedene Silicate, Eurit, Hochofenschlacken in Verbindung mit einer gewissen Menge Alkalicarbonat. Die verschiedenen Sorten enthalten:

	Gesamt-Phosphorsäure	Citratlösliche Phosphorsäure	
Supra A . . . mit etwa	15,55 %	14,05 %	9,46 % Na_2O
Supra B . . . „ „	15,80 %	8,70 %	—
Kali-Supra . . „ „	14,13 %	12,78 %	8,12 % K_2O

[28]) Chem.-Ztg. 1923, S. 205. [29]) Franz. Pat. 49 459, Kl. 16.
[30]) DRP. 400 410, 406 498; Chem.-Techn. Übers. 1925, S. 82; A 36 325, Kl. 16, 5; Haselhoff, Mitt. d. D. Landw. Gesellschaft v. 19. Januar 1924, Nr. 3.
[31]) Engl. Pat. 195 655, 1922. [32]) H 86 270, Kl. 16, 5.
[33]) H 89 392, Kl. 16, 14. [34]) Vergl. auch Pat.-Anm. D 43 109, Kl. 16/14.
[35]) Vergl. Niklas, Scharrer und Strobel, Weihenstephan, Biedermanns Zentralbl. f. Agrikulturchem. 1925, Heft 1.
[36]) RRP.-Anm. H 92 912, 16. Mai 1923. [37]) DRP.-Anm. C 32 649, 16. Febr. 1922.
[38]) Vergl. Bewertungsreihe Pilz nach Neubauer, s. oben.
[39]) Leonards, Mitt. d. D. Landw. Ges. 1924, S. 437; Kl. Landw. Ztg. 1924, Nr. 10.
[40]) DRP.-Anm. B 107 863, Kl. 16, 2, 1923.
[41]) Messerschmidt, Ztschr. angew. Chem. 1922, Bd. 35, S. 537; L'Engrais, Bd. 38, S. 657. [42]) DRP.-Anm. 57 015, 16. Mai.
[43]) Pat. Böhmen, Mähren und Schlesien 12 397/P 828/22, desgl. Anm. 941/22.
[44]) Graftian, 3. Kongreß f. Techn. Chemie, Paris, S. 678.

Henkel & Cie.[45]) wollen Phosphate aufschließen durch Behandlung einer Mischung von Rohphosphat und festem Natronwasserglas mit Dampf. — Guernsey & Jee schreiben ausführlich über die Herstellung und chemische Natur des Glüh-Phosphates[46]). Eine Anzahl amerikanischer Patente befaßt sich mit der Herstellung von Glühphosphaten, z. B. V. St. Amer. Pat. 1 366 569, 1 396 149, 1 396 975 (1921), 1 413 168, 1 437 456 (1922). — Nach einem zum Patent angemeldeten Verfahren der Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk[47]), soll ein brauchbarer Phosphorsäure-Dünger erhalten werden, wenn man Brennstoffrückstände, insbesondere Braunkohlenaschen mit Phosphat gemischt in Konvertern zur Sinterung bringt.

Doppelsuperphosphat. Über die Anreicherung des Phosphorsäuregehaltes durch allmähliche Zersetzung mehrere Phosphoritportionen, bezw. über die Herstellung von Doppelsuperphosphat aus geringwertigen Rohphosphaten, besonders unter Berücksichtigung der russischen Vorkommen, berichteten Bobko & Sokolowa[48]), ferner Wolfkowitsch[49]). Eine ausführliche Schilderung aller chemischen Vorgänge und der technischen Durchführung einer modernen Doppelsuperphosphatfabrikation gibt Voß[50]); er berichtet auch über die Herstellung von phosphorsaurem Natron aus Phosphorsäure und Soda. Im engen Zusammenhang mit der Herstellung des Doppelsuperphosphates steht die Gewinnung der zum Aufschluß benötigten Phosphorsäure. Ein Verfahren, diese kontinuierlich aus Rohphosphat und Schwefelsäure herzustellen, hat die Dorr Co. in London[51]) zum Patent angemeldet. Bestrebungen, die Phosphorsäure[52]) aus mineralischen Phosphaten unter Verwendung geeigneter Zuschläge über den Umweg des elementaren Phosphors im elektrischen Ofen zu gewinnen, scheinen aussichtsreich und verdienen Beachtung.

Mischdünger. Für die Herstellung von Mischdüngern, namentlich Ammoniak-Superphosphat, kam bisher ausschließlich das schwefelsaure Ammoniak in Frage. Das von Gluud[53]) empfohlene Ammonbicarbonat eignet sich nicht für die Herstellung von Mischungen mit Superphosphat, da es einen Rückgang der wasserlöslichen Phosphorsäure verursachen würde unter gleichzeitiger Entbindung von Kohlensäure. Eine Verwendung von Ammonbicarbonat allein als Stickstoffdüngemittel würde sich in Hinblick auf die Ersparnisse an Schwefelsäure und die physiologische saure Wirkung des Ammonsulfates an und für sich empfehlen, zumal es nach dem Urteil maßgebender Persönlichkeiten als vollwertiges Düngemittel anzusehen ist. Die Flüchtigkeit beim Lagern und die damit verbundenen Stickstoffverluste scheinen doch der Verbreitung dieses Produktes entgegenzustehen, da weder Fabrikanten noch Händler und Landwirte gewillt sein werden, den Verlust auf sich zu nehmen. In den letzten Jahren hat die Herstellung von Chlorammonium zugenommen, und man hat auch dieses zu Ammoniak-Superphosphat verarbeitet. Das in der Düngewirkung dem schwefelsauren Ammoniak fast gleichzustellende Chlorammonium setzt sich nicht mit dem einbasisch phosphorsauren Kalk des Superphosphates um, so daß die frische Mischung nicht erhärtet. Es besteht jedoch Gefahr, daß bei Verwendung von frischem Superphosphat mit einem verhältnismäßig hohen Gehalt an freier Säure Salzsäure entstanden wird, welche verheerend auf das Sackmaterial einwirkt. Es ist daher auf diesen Umstand bei der Verwendung von Chlorammonium für die Mischdüngerherstellung besonders zu achten.

Einen der Mischung von Superphosphat mit Chlorammonium ähnlichen Mischdünger erhält man nach einem Verfahren der Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G.[54]). Gemahlenes Phosphat wird in inniger Mischung mit Ammonsulfat und einem Auflockerungsmittel, welch' letzteres auch fortgelassen werden kann[55]), mit so viel Wasser behandelt, daß die Masse noch pulverförmig erscheint. Alsdann wird sie der Einwirkung von gasförmiger Salzsäure ausgesetzt. Der Prozeß wird in Hasencleverschen Chlorkalkkammern, in welchen die Masse durch ein Rührwerk in Bewegung gehalten wird, durchgeführt. Ein für den Aufschluß der Phosphorsäure wünschenswerter Überschuß an freier Salzsäure, der jedoch sonst sehr lästig ist, läßt sich durch Zusatz[56]) von Sulfaten der Alkalien oder des Magnesiums zum Verschwinden bringen. Je nach den benutzten Mengen Phosphat und Ammonsulfat kann man Mischdünger verschiedener Zusammensetzung erhalten. Freies Chlorcalcium, welches den Pflanzen schädlich ist, entsteht bei diesem Prozeß nicht.

Eine Bedeutung vor allem als Gartendünger hat der von der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik nach verschiedenen Methoden hergestellte Harnstoff mit 46% N gewonnen. Er hat den übrigen Stickstoffdüngern gegenüber den großen Vorteil, daß er von den Pflanzen restlos aufgenommen wird und keine Nebenbestandteile im Boden zurückläßt, ihn also weder sauer (schwefelsaures Ammoniak) noch alkalisch (Natronsalpeter) macht. Für die Herstellung von Mischungen aus Harnstoff und Superphosphat hat die Badische Anilin- & Soda-Fabrik eine ganze Anzahl Patente genommen. Um ihnen die hygroskopischen Eigenschaften zu nehmen, werden dabei verschiedene Zusätze gegeben, vergl. z. B. DRP. 288 491, 295 548, 299 284, 299 855, 299 942, 308 659, 332 117, 339 567, Anm. B. 105 140. Eine wirtschaftliche Bedeutung hat eine solche Mischung, wie es scheint, bisher noch nicht erhalten. Eine Mischung von Harnstoffnitrat mit unlöslichen Phosphaten ist der Norsk-Hydro-Electric-Kvaelstoffaktielskab patentiert worden[56a]). Ein Salpetersäurephosphat, trocken und leicht streubar, läßt sich nach einem Verfahren der „Rhenania“[57]) herstellen, indem man der Mischung von Rohphosphat und Salpetersäure ein lösliches Sulfat zusetzt (Kaliumsulfat, Kaliummagnesiumsulfat, Ammonsulfat). Ein dem Gerlachschen Verfahren ähnliches zur Bindung von Ammoniak durch Superphosphat bringt M. J. H. Merielle Momiss de Sagazon[58]). Ein im französischen Handel befindliches Düngemittel „Superam“[59]) scheint mit diesem verwandt zu sein. Dieses enthält neben 4% Ammoniakstickstoff 11,95% wasserlösliche Phosphorsäure, 76% der gesamten Phosphorsäure sollen wasserlöslich sein.

Auf analytischem Gebiete sind vor allem in der Phosphorsäureanalyse verhältnismäßig viele Arbeiten von Amerikanern[60]) veröffentlicht worden, ohne daß dadurch aber bis jetzt ein wesentlicher Fortschritt zu verzeichnen wäre. Die vielfachen Bemühungen, die immer noch auftretenden Differenzen bei den Phosphorsäurebestimmungen im internationalen Handel aufzuklären und zu beseitigen, sind noch nicht von Erfolg gekrönt gewesen. Auf die einzelnen Arbeiten einzugehen, erübrigt sich daher. — Dafert[61]) empfiehlt die Anwendung der Mikroanalyse für Phosphorsäurebestimmungen. Ob bei der ohnehin schon verhältnismäßig großen Unsicherheit in der Phosphorsäurebestimmung es geraten erscheint, mit Substanzmengen von 10 mg zu arbeiten (statt 1 g), mag immerhin zweifelhaft erscheinen.

An dieser Stelle sei auch auf die Neubauersche Methode[62]) zur Prüfung der Böden auf ihre Phosphorsäure- bezw. Kalibedürftigkeit hingewiesen. Ihr Erfinder arbeitet mit Roggenkeimpflänzchen, welche aus dem zu untersuchenden Boden alle für die Pflanzen erreichbare Phosphorsäure in der kurzen Zeit von 14—18 Tagen herausziehen. Diese Methode, welche in einzelnen Punkten noch anfechtbar sein mag, hat bereits sehr wertvolle Resultate geliefert und scheint berufen zu sein, eine große Rolle in der Phosphorsäurefrage zu spielen. Man hat auch versucht, mit ihrer Hilfe eine Bewertungsreihe[63]) für Phosphorsäuredüngemittel aufzustellen (s. oben). Ein der Neubauerschen Methode ebenbürtiges Verfahren ist die Azotobacter-Methode von H. R. Christensen[64]). Es lassen sich mit ihrer Hilfe jedoch keine genauen Zahlen, sondern nur Vergleichswerte erzielen. Über die Bestimmung von Nitrit neben Nitrat schreiben u. a. Mach und Sindlinger[65]). — Eine eingehende Schilderung der bisherigen Literatur des Kjeldahl-Prozesses und seiner Modifikation findet sich in der „Festschrift der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn“, Mai 1924, S. 253. Scharrer[66]) bringt eine Modifikation der Kjeldahlschen Methode zur Bestimmung des Gesamtstickstoffs im Kalkstickstoff, indem er als Zusatz beim Aufschließen Cu-Pulver verwendet. Die Methode bietet den Vorteil großer Genauigkeit und einer erheblich kürzeren Aufschließungsdauer. Über die Bestimmung des Harnstoffes in Düngemitteln berichtet Johnson[67]). Die Methode beruht auf der schweren Löslichkeit einer Harnstoff-Oxalsäure-Verbindung ($H_2C_2O_4\ 2\ CONH_2$) in Amylalkohol.

---

[45]) DRP.-Anm. H 92 922. [46]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1924, Bd. 16, Nr. 3.
[47]) DRP.-Anm. M 77 659, Kl. 16, 2. [48]) Ztschr. angew. Chem. 1921, Bd. 34, S. 548.
[49]) Chem. Zentralbl. 1924, Bd. 1, Heft 13.
[50]) Chem.-Ztg. 1922, S. 481. [51]) DRP.-Anm. D 42 641, Kl. 12, 1., 30.
[52]) Britzke, Franz. Pat. 575 166 vom 31. Dez. 1923; Chem.-Techn. Übers. 1925, S. 82.
[53]) Chem.-Ztg. 1922, S. 693.
[54]) DRP. 388 130 v. 16. Mai und 10. Jan. 1924; 390 193 v. 14. Febr. 1924.
[55]) DRP. 388 082 vom 25. Januar 1924.
[56]) DRP. 411 038 vom 16. Mai und 21. März 1925.
[56a]) DRP. 341 933, Kl. 16, v. 29. Jan. 1919; Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 96.
[57]) DRP. 405 832/16 v. 1. April 1918; Anm. C 27 991, 4/16; Chem.-Techn. Übers. 1925, S. 103; vergl. auch Voerkelius, Köln. Ztg. 1925, Nr. 87.
[58]) Franz. Pat. 564 562, 14/1, 6. Jan. 1924; Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 139
[59]) Chem.-Ztg. 1924, S. 35; Chimie et Industrie 1923, Bd. 10, S. 216/17.
[60]) Journ. Eng. Chem. 1924, Dezember; Candlass, Fehlerquellen bei der Bestimmung der Phosphorsäure nach der Molybdän-Magnesiamethode; Journ. Soc. Chem. Ind. 1922, Bd. 41, S. 127, Phosphorsäurebestimmung in Düngemitteln; Caro und Larison, Anaconda Copper Mining Co., Ursachen und Fehlerquellen bei der Analyse hochgrädiger Phosphatmaterialien; Schuey, Freie Phosphorsäure, ihre Bestimmung und ihr Wert, u. a. m.
[61]) Landw. Vers.-Wesen Deutsch-Österreichs, Bd. 27, S. 5.
[62]) Neubauer und Schneider, Ztschr. f. Pflanzenernährung und Düngung 1923, Bd. 2, S. 329; Zentralbl. f. d. ges. Landwirtschaft 1921, Bd. 2, S. 275; Landw. Versuchsstationen 1923, Bd. 100, S. 119.
[63]) Landw. Vers.-Wesen Deutsch-Österreichs 1924, S. 58.
[64]) Untersuchungen üb. d. Kalkbedürfnis d. Bodens, Ztschr. Pflanzenernährg. und Düngung 1922, Bd. 1, S. 265; Niklas und Hirschberger, Eine neue Methode zur raschen Ermittlung der Phosphorsäurebedürftigkeit unserer Böden, Ill. Landw. Ztg. 1924, Bd. 44, S. 379.
[65]) Ztschr. angew. Chem. 1922, Bd. 35, S. 473.
[66]) Chem.-Ztg. 1925, Bd. 49, S. 243.
[67]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1921, Bd. 40, S. 126 T; Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 143.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Eine einfache Methode zur Bestimmung von Kali, welche die Chloratmethode an Genauigkeit übertreffen soll, beschreibt R. Meurice[1]). Zu der Kalisalzlösung geeigneter Konzentration (etwa 0,65 g in 20—25 ccm Wasser) werden 100 ccm gesättigte $NaHC_4H_4O_6$-Lösung und ein gleiches Volum Methylalkohol zugefügt, dann über Nacht stehen gelassen, der Niederschlag mit 50%igem Methylalkohol gewaschen, in wenig Wasser gelöst und mit Natronlauge unter Verwendung von Phenolphthalein titriert. Die Gegenwart von Schwefelsäure, Salpetersäure, Calcium, Magnesium usw. in der zu untersuchenden ursprünglichen Substanz ist ohne störenden Einfluß.

Die Herstellung dünner Wolframdrähte, nicht durch Ziehen, sondern durch Ätzen mittels einer 340° C heißen Schmelze eines Gemisches von Natronsalpeter und Natriumnitrit wird von Samter und Schröter beschrieben[2]). Nach diesem Verfahren lassen sich schon nach ¾ Min. langem Eintauchen Drähte von etwa 5 μ Durchmesser herstellen.

Personalien.

Bergwerksdirektor Max Bähr und **Generaldirektor Dr.-Ing. e. h. Heubel** blickten Ende September auf eine 25-jährige Tätigkeit bei der Ilse-Bergbau-A.-G. bezw. bei der Annahütte zurück.

Hüttendirektor Carl Filius, Vorstandsmitglied der Rheinischen Stahlwerke, ist in Frankfurt a. M. am 10. Oktober plötzlich im Alter von 50 Jahren gestorben.

Chemiker Konferenzrat Vilhelm Jörgensen starb am 13. September auf seinem Gut bei Horsens, 81 Jahre alt. Mit seinem Freund Ing. G. A. Hagemann übernahm er 1870 Öresunds chemiske Fabriker in Kopenhagen. Unter ihrer Leitung nahm die Sodaherstellung aus grönländischem Kryolith erneuten Aufschwung. Als diese aber 1894 aufhörte, gingen sie zu dem heutigen Hauptbetrieb der Fabrik, der Reinigung von Kryolith, über, und schufen einen großen Ausfuhrartikel für den Bedarf der Emaille-, Glas- und Aluminiumindustrien. Heute ist sein Sohn C. F. Jarl Leiter und Hauptbesitzer der Fabrik. Mit Hagemann stiftete Jörgensen 1896 Finsens medicinisk Lysinstitut in Kopenhagen, dem er wiederholt große Summen überwies.

Dr. Phokion Naoúm, Leiter des Wissenschaftlichen Laboratoriums d Dynamit-Aktien-Gesellschaft vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg, in Schlebusch-Manfort, erhielt einen Ruf als ordentlicher Professor für organisch Chemie an die Technische Hochschule in Athen. Dr. Naoúm hat den R abgelehnt.

[1]) Ann. chim. analyt. chim. appl. 1925, Bd. 7, S. 161—163.
[2]) Ztschr. techn. Physik 1925, Bd. 6, S. 305.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Eine Zusammenstellung der Arbeitsgebiete eines Reichsministeriums f Technik und Verkehr nebst Begründung hat der Reichsbund deutsche Technik in Verfolg des Antrages des 5. Ausschusses (Reichshaushalt) vo 7. Februar 1925 (Drucksache Nr. 504) aufgestellt und am 10. Oktober in ein Eingabe dem Reichstag unterbreitet[3]).

Patentschutz, Warenzeichen usw. für Kaufleute, Ingenieure und Chemike behandelt Patentanwalt Dr. Oskar Arendt in der Humboldt-Hochschul Die Vortragsfolge beginnt am 23. Oktober, abends 8 Uhr, im Büro des Dozente Berlin, Joachimsthaler Straße 37.

Die deutschen Einfuhrverbote sind am 1. Oktober bis auf geringe Aus nahmen gefallen. Näheres im Reichsanzeiger Nr. 226 vom 26. September 192

Ein Handwörterbuch des Kaufmanns, Lexikon für Handel und Industri wird in 5 Bänden von der Hanseatischen Verlagsanstalt A.-G., Hamburg 3 herausgegeben. Der erste Band, 1000 Seiten stark, ist erschienen (Preis 30 M die andern sollen in Abständen von 4—5 Monaten folgen.

Zur Beteiligung an türkischen Lieferungs-Ausschreibungen müssen aus ländische Aktien-Gesellschaften, die eine Agentur oder Zweigniederlassung i der Türkei errichten, beim Handelsministerium eingetragen sein und die E wirkung einer Erklärung über Zulassung als Lieferanten veranlassen. Bei An geboten an türkische Behörden sind die Entladungs- und sonstigen Spesen i türkischen Häfen zu berücksichtigen, da ohne diese Einberechnungen Offerte unberücksichtigt bleiben.

[3]) Vergl. Technik voran 1925, Nr. 13 vom 10. Oktober 1925.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Benrath, Prof. Dr. Alfred. Physikalische Chemie. II. Teil. Thermische und photochemische Gleichgewichts- und Geschwindigkeitslehre. 192 S. Geh. 8,50 M, geb. 9,70 M. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1925.

Eitel, Prof. Dr. Wilhelm. Physikalisch-chemische Mineralogie und Petrologie. Die Fortschritte in den letzten zehn Jahren mit 54 Textfiguren. 174 S. Geh. 8 M., geb. 9,20 M. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1925.

Grundmann, W. Praktischer Leitfaden für die Fabrikation von Haus- und Industrieseifen. 191 S. 13,50 Gm. Verlag für chemische Industrie H. Ziolkowsky G. m. b. H., Augsburg 1925.

Rubner, Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Max. Die Ernährung des Menschen mit besonderer Berücksichtigung der Ernährung bei Leibesübungen. 48 S. 2,50 Gm. Julius Springer, Berlin 1925.

Steche. Dr. phil. Theodor. Neue Wege zum reinen Deutsch. 344 S. Geb. 12 Gm. Ferdinand Hirt, Breslau 1925.

Tschechisch-Deutsches und Deutsch-Tschechisches Ortsverzeichnis, enthaltend ein alphabetisches Verzeichnis von 900 Orten der Tschechoslowakei in tschechischer und deutscher Benennung. 59 S. Preis 1 Rm. Union Deutsche Verlagsgesellschaft, Berlin 1925.

Weimarn, Prof. Dr. P. P. von. Die Allgemeinheit des Kolloidzustandes. Kolloides und krystalloides Lösen und Niederschlagen. Aus dem Russischen übersetzt von Dr.-Ing. S. F. Slokasow. Für die 2. Auflage bearbeitet von Dr. Alfred Kuhn. Bd. 1. 2. Auflage mit 134 Abb., 2 Tafeln und zahlreichen Tabellen. 504 S. Geh. 25 M, geb. 27 M. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1925.

Weniger, K. A. Die Fabrikation von Malzextrakt. Seine Verwendung in der Textilindustrie, im Bäckergewerbe und für Nährmittelzwecke. 17 Abb. 64 S. Brosch. 3,50 M. M. Krayn, Berlin 1925.

Bücherbesprechungen.

Winderlich, Prof. R. Lehrbuch der Chemie für höhere Lehranstalten. Teil II. Oberstufe mit 198 eingedruckten Abbildungen. Preis geb. 7,20 M. Verlag Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges., Braunschweig 1924.

Die Oberstufe dieses Lehrbuches stellt ebenso wie die 1922 erschienene Unterstufe einen Fortschritt auf dem Gebiete des Chemie-Lehrbuchs der höheren Schulen dar. Die weitaus meisten Schulchemiebücher sind langweilige Auszüge aus akademischen Lehrbüchern der Chemie und Mineralogie. Das vorliegende Lehrbuch, das immer wieder auf die Entwicklung der Chemie als Wissenschaft eingeht, ist fesselnd zu lesen und wird zweifellos auch von den Schülern, die für die Naturwissenschaften interessiert sind, zu Rat gezogen werden, um so mehr, als Verf. auch nach Möglichkeit die praktische Verwendung der besprochenen Stoffe erläutert. Ebenso zu begrüßen ist die Stoffbeschränkung, die vielleicht in den krystallographischen Ausführungen hätte noch strenger durchgeführt werden können. Die Abbildungen sind gut; die aus dem technologischen Gebiet der Chemie hätten vielleicht noch vermehrt werden können. Das neue Lehrbuch kann den höheren Schulen zur Einführung durchaus empfohlen werden; das Buch eignet sich aber auch für solche junge Leute, die mit der Reife für Obersekunda die Schule verlassen haben und durch Beruf oder Anlage Neigung zu einer Weiterbeschäftigung mit der Chemie haben. P. Stautz, Mz.

Fodor, Prof. Dr. Andor, Direktor des Instituts für Biochemie und Kolloidchemie der hebräischen Universität Jerusalem. **Die Grundlagen der Dispersoidchemie.** VIII und 280 S. Mit 34 Abb. und zahlreichen Tabellen. Geh. 12 M, geb. 14 M. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1925.

Das Buch unterscheidet sich von anderen, dem gleichen Thema gewidmeten Schriften außerordentlich wohltuend dadurch, daß der Verf. im besonderen Teil nur über Gebiete berichtet, die ihm durch eigene Versuche b kannt sind. So sind nicht allein die mitgeteilten Tatsachen durchaus ein wandfrei, sondern es ist auch die Kritik, die das ganze Buch aufweist, gesun und nicht durch irgendeine Voreingenommenheit getrübt. Das Buch ist außer ordentlich lesens- und empfehlenswert und neben den grundlegenden Werke von Zsigmondy und von Freundlich sicher bei weitem das best was je geschrieben worden ist. Da auch die buchhändlerische Ausstattun so trefflich, wie man das vom Verlag Steinkopff gewohnt ist, und d Preis in erschwinglicher Höhe gehalten ist, werden Fodors „Grundlage der Dispersoidchemie" sicher weite Verbreitung finden. Ich wünsche de jedenfalls dem verdienstvollen Werk aufrichtig. A. Gutbier.

Duparc, L., und Basadonna, M. Manuel théorique et pratique d'analyse volum trique. Zweite, durchgesehene und vermehrte Auflage von Louis Dupar Prof. an der Universität Genf, und Paul Wenger, a. o. Prof. 214 S. M 14 Figuren. Payot, Paris 1925.

Es genügt, die Neuauflage dieser Anleitung zur Maßanalyse anzuzeigen.

Gwosdz, Dr.-Ing. J. Kohle, Koks und Teer. Bd. 5. **Th. Limberg: Die Praxi des wirtschaftlichen Verschwelens und Vergasens,** angewandt auf mulmig Rohbraunkohle und sonstige feinkörnige Brennstoffe. Eine kritische Be trachtung. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Verf. gibt im ersten Kapitel eine Übersicht über die Entwicklung de Braunkohlenschwelindustrie seit 1910, bespricht im zweiten Kapitel di Spezialapparate und Anlagen nach seinem Verfahren mit Innenheizung durc überhitzten Wasserdampf und behandelt im dritten Teil die Beiträge zu Frage der wirtschaftlichen Vergasung von mulmiger, bituminöser Braunkohl und Vorschläge für den Bau eines Schwelgenerators mit Gewinnung von Urtee Das Buch ist für Theoretiker und Praktiker von außerordentlichem Wer enthält doch das zweite Kapitel alle Versuchsdaten, einschließlich der wärme wirtschaftlichen Berechnungen des Limbergschen Verfahrens; schließlic ist noch eine vergleichende Rentabilitätsrechnung angeführt, die erstaunlich aber technisch durchaus mögliche Unterschiede ergibt. Das Verfahren i soweit gediehen, daß bereits ein größerer Versuchsofen mit 14 t Durchsatz i Betriebe ist. Es ist mit Rücksicht auf den günstigen Wirkungsgrad z wünschen, daß die Pläne für eine größere Anlage bald verwirklicht werde — Im dritten Kapitel nimmt Verf. auch Stellung zu den 3 preisgekrönte Arbeiten, welche das Ergebnis eines Preisausschreibens über Rohbraunkohle vergasung der Brennkrafttechnischen Gesellschaft sind. Das Ergebnis de kritischen Untersuchungen ist der Vorschlag eines Abstichgenerators, in de zwecks Erzielung niedrig schmelzender Aschen nach Bedarf Zuschläge gemac werden. — Das Buch ist grundlegend für die weitere Entwicklung der Roh braunkohlenschwelerei und bedarf keiner weiteren Empfehlung. Agde.

Österreichisches Montan-Handbuch 1925. Herausgegeben vom Verein der Berg werksbesitzer Österreichs. Preis geb. 12 S., 8 M. Verlag für Fachliteratu G. m. b. H., Wien XIX, 1925.

Das Buch enthält Mitteilungen über den österreichischen Bergbau für da Jahr 1925, verfaßt im Bundesministerium für Handel und Verkehr, statistisch Tabellen des Verbandes Österreichischer Hüttenwerke betr. die Montan Industrie verschiedener Länder und die Bergbaustatistik auf dem Gebiete de nachmaligen Republik Österreichs für das Jahr 1918. Mit der letzteren wurd eine empfindliche Lücke in der seit 1855 geschlossenen Reihe statistische Veröffentlichungen über den Bergbau in Österreich ausgefüllt. Hervorgehobe sei auch das eingehende Verzeichnis der bergbaulichen Betriebe mit dem aus führlichen Firmen- und Personenverzeichnis.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

...stoff, Gewinnung eines hochwertigen —es oder Ausgangsstoffes für ...dere Verarbeitung. Dtsch. Anm. K. 83 508, Kl. 10 b. Kohlenscheidungs-...m. b. H., Berlin. 30. 9. 22.

...ttiergut, Mischen von — und Bindemittel. Dtsch. Anm. Sch. 72 186, ... 10 b; Zus. z. Anm. Sch. 71 465. J. Scheibner, Gleiwitz. 24. 11. 24.

...ttierung von Brennstoffen mit Hilfe von innerhalb der zu brikettierenden ...sen sich bildendem Magnesiazement. Dtsch. Anm. K. 91 267, Kl. 10 b. ...nkensteiner Magnesitwerke, A.-G., Grochau, Kr. Frankenstein. 11. 10. 24.

...issern von Feinkohle. Dtsch. Anm. G. 57 719 und G. 58 310, Kl. 1 a. ...nag-Meguin Akt.-Ges., Berlin. 26. 10. 22 bezw. 17. 1. 23.

... Vorrichtung zum Reinigen von —n und Gasgemischen durch Ausscheiden ... flüssigen und festen Verunreinigungen auf nassem Wege. DRP. 421 075, ... 12 e. H. Nolze, Kaiserslautern. 17. 3. 23.

..., Verkokung von —. Dtsch. Anm. J. 24 093, Kl. 10 a. The Illingworth ...bonization Co., Ltd., Manchester. 17. 10. 23.

...elgase, Vorrichtung zur Gewinnung der leicht siedenden Kohlenwasser-...ffe aus —n. Dtsch. Anm. G. 62 478, Kl. 10 a. Gelsenkirchener Berg-...rks-Akt.-Ges. und F. Caspari, Gelsenkirchen. 17. 10. 24.

...er, Enthärten von —. Dtsch. Anm. Sch. 69 301, Kl. 85 b. F. Schmidt, ...eln i. Sa. 12. 1. 24.

Anorganische Großindustrie.

...ichloride, Stetig arbeitender Ofen zum Zersetzen der — durch Wasser-...ntpf in Gegenwart von Silicaten im Schmelzfluß. DRP. 420 812, Kl. 12 i. ... z. Pat. 419 716. J. Kersten, Bensheim a. d. B. 30. 11. 23.

...ihydrosulfid, Herst. Dtsch. Anm. F. 58 045, Kl. 12 i. Farbenfabriken ...m. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 13. 2. 25.

...oniak, Haltbarmachung von kohlensaurem, doppeltkohlensaurem, carb-...insaurem — und dergl. Dtsch. Anm. W. 67 771, Kl. 16. A. Welter, ...feld-Rheinhafen, und A. Weindel, Essen a. d. Ruhr. 2. 12. 24.

...oniak, synthetischer — - Prozeß. Engl. Pat. 222 137. Synthetic Ammonia ...Nitrates, Ltd. 19. 9. 23.

...oniak, trocken, für die Synthese. Engl. Pat 240 350. Synthetic Ammonia ...Nitrates, Ltd., R. E. Slade und V. E. Parke. 28. 1. 25.

...triosulfid, Herst. Dtsch. Anm. A. 43 946, Kl. 12 i. Actien-Gesellschaft ... Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 15. 1. 25.

...sulfidlösungen, Herst. konzentrierter, kolloider —. Dtsch. Anm. F. 57 761, ... 12 i. O. Faust, Premnitz, Kr. Westhavelland. 10. 1. 25.

...tschiefermaterial, Herst. Österr. Pat. 101 326, 101 327; Zus. zu Pat. ...931. F. Brössler, Wien. 15. 5. 25.

...ntoffe, Herst. farbiger, glasurartiger Überzüge auf —n. Dtsch. Anm. F. ...141, Kl. 80 b. Kerament- und Kunststeinwerke C. H. Jerschke A.-G., ...eslau. 15. 10. 24.

...arbonat, Herst. DRP. 420 638, Kl. 12 n; Zus. z. Pat. 336 767. Badische ...ilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 30. 12. 23.

...arbonat, Umsetzung von Bleisulfat in —. Engl. Pat. 239 257. S. C. Smith. ... 5. 24.

...umcyanamid. Franz. Pat. 597 918. Société Consortium d'Etudes pour ...dustrie de l'Azote et de ses Dérivés. 13. 8. 24.

...lciumphosphat, Herst von hochprozentigem citratlöslichen —. Dtsch. ...m. A. 41 896, Kl. 16. Alchemie, Allgemeine Chemische Forschungs- und ...rwertungs-Gesellschaft m. b. H. und H. Scholler, München. 25. 3. 24.

...gemittel, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. N. 21 880, Kl. 16. Naturdünger ...sellschaft m. b. H., Hamburg, und J. B. Carpzow, Börnsen. 22. 2. 23.

...gemittel, Herst. aus tierischen Abfallstoffen durch Mischung mit Zu-...tzen. Österr. Pat. 101 468. H. Richter, Wien. 15. 5. 25.

...steine, Verstärkung der Strahlung und Härte von künstlichen —n. Dtsch. ...m. S. 68 625, Kl. 80 b. Société d'Etude des Agglomérés — S. E. A. —, ...ris. 28. 1. 25.

...inm und Zirkonium, Trennung. Dtsch. Anm. N. 22 199, Kl. 12 m. Naam-...oze Vennootschap Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holl. 12. 6. 23.

...-Stickstoffdüngemittel, direkte Herst. V. St. Amer. Pat. 1 551 824. B. F. ...alvorsen und O. Ravner, Oslo. 25. 6. 23.

...umsulfat, Gew. von — aus organischen Abfallstoffen. V. St. Amer. Pat. ...552 732. G. T. Reich, Anaheim, Kalif. 5. 1. 25.

...rohsalze, Vorr. zur Scheidung mehrmineraliger — und anderer Stoff-...mische mittels strömender Flüssigkeit. Dtsch. Anm. S. 68 040, Kl. 12 l. ... Sauerbrey Maschinenfabrik A.-G., Staßfurt. 13. 12. 24

...salpeter, Herst. eines streufähigen —s. Dtsch. Anm. F. 57 305, Kl. 16. ...rbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 11. 11. 24.

...ielsäure-Gel, Herst. eines hochporösen —s. Dtsch. Anm. C. 35 218, Kl. ... i. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 4. 8. 24.

...chtsteine, Herst. von —n und Leichtplatten. Dtsch. Anm. A. 44 751, Kl. 80 b; ...us. z. Anm. A. 42 119. A. Andreas, Münster i. W. 18. 4. 25.

...sphatide, Reinigen von —n. Dtsch. Anm. B. 115 104, Kl. 12 q. H. Boll-...ann, Hamburg. 4. 8. 24.

...ium-Emanationen, Vorr. zur Messung von —, vorzugsweise des Emanations-...ehaltes der Bodenluft. DRP. 420 511, Kl. 21 g. „Erda" A.-G., Göttingen. ... 7. 24.

...wefelgußmassen, Herst. von —. DRP. 420 803, Kl. 80 b. E. Mandowsky, ...eukölln. 14. 6. 23.

...wefelsäure-Kammersystem. Dtsch. Anm. B. 119 997, Kl. 12 i. S. Barth, ...üsseldorf-Oberkassel. 28. 5. 25.

...wefelsäure, Herst. mittels Stickstoffoxyden. Franz. Pat. 597 829. H. ...étersen. 10. 3. 25.

...wefelwasserstoffgas, Herst. von reinem —. Dtsch. Anm. T. 29 375, Kl. 12 i. ...ubize Artificial Silk Co. of America, Philadelphia, V. St. Amer. 7. 10. 24.

...werspat, Herst. rein weißen —s. Dtsch. Anm. E. 31 001 und E. 31 002, ...l. 22 f. Hansa-Phosphat- u. Mineral-Mühlen G. m. b. H., Hamburg. 14. 7. 24.

...nente, Herst. tonerdehaltiger — aus einem Gemisch von Kalkstein und ...Bauxit. Dtsch. Anm. D. 44 908, Kl. 80 b. René Decolland, Paris. 9. 2. 24.

...kozyd, Vorr. zur Darstellung von —. Dtsch. Anm. N. 21 137, Kl. 12 n. The New Jersey Zinc Co., New York. 26. 5. 22.

Organische Großindustrie.

Acetaldehyd, Herst. Franz. Pat. 597 929. Société Chimique des Usines du Rhône. 14. 8. 24.

Acetylen, Aufbewahrung gelöster Gase, insbesondere —, mittels poröser Massen. DRP. 420 751, Kl. 26 b. E. Ernest Petitpierre, Paris. 30. 12. 21.

Amine, Darst. von chlorsubstituierten aromatischen —n. DRP. 420 754, Kl. 12 q. Durand & Huguenin A.-G., Basel, Schweiz. 4. 6. 22.

Celluloseacetatmaterial, Fixieren und Färben. Engl. Pat. 240 293. British Dyestuffs Corp., Ltd., G. L. Lawrie und H. Blackshaw. 23. 9. 24.

Gerben tierischer Häute. DRP. 420 645/46 und 48, Kl. 28 a. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 4. 12. 21.

Gerbende Stoffe, Darst. DRP. 420 593, Kl. 28 a. Badische Anilin- & Soda Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 8. 2. 24.

Gerbmittel. DRP. 420 647, Kl. 28 a. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. 2. 24.

Gerbstoffe, Herst. von —n aus Sulfitcelluloseablauge. DRP. 420 802, Kl. 28 a. M. Hönig und W. Fuchs, Brünn, Mähren. 17. 8. 21.

Kautschukmilch, Vorr. zum Eindicken von —. Dtsch. Anm. G. 60 169, Kl. 39 b. General Rubber Comp., New York. 15. 11. 23.

Klebestoff, Herst. aus Stärke mittels eines Alkalisaccharats. V. St. Amer. Pat. 1 551 472. H. V. Dunham, Mount Vernon, N. Y. 5. 10. 23.

Kondensationsprodukte, Herst. von harzartigen —n, insbesondere solchen aus Phenolen und Aldehyden. Dtsch. Anm. K. 88 877, Kl. 12 q. C. Kulas und J. Scheiber, Leipzig-Lindenau. 17. 3. 24.

Kondensationsprodukte, Herst. von schwefelhaltigen —n. Dtsch. Anm. C. 34 122, Kl. 22 d. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter-Meer, Urdingen, Niederrh. 1. 11. 23.

Kondensationsprodukte, Darst. von —n aus Phenolen oder Phenoläthern und Azoverbindungen. Dtsch. Anm. P. 45 031, Kl. 12 q. R. Pummerer, Erlangen. 3. 10. 22.

Leder, Schützung von — und Stoffen. Dtsch. Anm. B. 114 051, Kl. 8 k. C. A. Becher und C. Becher jun., Erfurt. 12. 5. 24.

Mineralöle, stetiges Destillieren von —n. Dtsch. Anm. B. 113 480, Kl. 23 b. C. H. Borrmann, Essen. 24. 3. 24.

Mineralöle, Raffination von —n. Dtsch. Anm. St. 39 030, Kl. 23 b; Zus. z. Anm. St. 38 786. Hugo Stinnes-Riebeck Montan- und Ölwerke A.-G., Halle a. S. 28. 1. 25.

Nitrocellulose, Dehydrierung und Verringerung der Feuersgefahr von — durch Behandlung mit Äthylalkohol und Monochlornaphthalin. V. St. Amer. Pat. 1 552 807. J. H. Haste, Rochester, N. Y. 1. 4. 21.

Nitrophenole, Herst. von Alkyläther. Engl. Pat. 239 320. H. G. C. Fairweather. 15. 7. 24.

Organische Stoffe, Oxydation — und Darst. chromat- bezw. dichromathaltiger Salzgemische. DRP. 420 444, Kl. 12 o. C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof. 24. 10. 23.

Steinkohlenurteer, Zerlegung von — oder seinen Destillaten in Phenole und Neutralöle. Dtsch. Anm. Z. 13 275, Kl. 12 q; Zus. z. Anm. G. 57 023. Zeche Mathias Stinnes und A. Weindel, Essen. 21. 7. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anthrachinonderivate, Darst. von stickstoffhaltigen —n. Dtsch. Anm. F. 55 506, Kl. 22 b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 18. 2. 24.

Anthrachinonreihe, Darst. eines als Farbstoff und Farbstoffzwischenprodukt verwendbaren Kondensationsproduktes der —. Schweiz. Pat. 112 533 bis 112 537, Zus. z. Pat. 97 059. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 2. 8. 24.

Azofarbstoffe, Herst. Dtsch. Anm. F. 54 167, Kl. 22 a. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 11. 6. 23.

Azofarbstoffe, Darst. substantiver grüner —. DRP. 420 818, Kl. 22 a; Zus. z. Pat. 419 585. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 22. 2. 24.

Baumwolle, Veredeln von —. Dtsch. Anm. L. 60 110 und L. 60 111, Kl. 8 k. L. Lilienfeld, Wien. 2. 5. 24.

Celluloseester, Färben von —n. DRP. 420 974, Kl. 8 m. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 30. 1. 24.

Druckfarben, Verbesserung von aus Papier entfernbaren —. Dtsch. Anm. C. 35 910, Kl. 22 g; Zus. z. Anm. C. 34 694. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 23. 12. 24.

Farbenphotographien, Herst von Drucken oder — auf Glas, Papier o. dergl. Dtsch. Anm. D. 46 047, Kl. 57 b. H. Diernhofer, Großschönau. 27. 8. 24.

Farbstoff, Herst. eines neuen —es. Schweiz. Pat. 112 532, Zus. z. Pat. 110 287. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 16. 8. 24.

Farbstoffe, Herst. indigoider — und deren Zwischenprodukte. Dtsch. Anm. G. 59 116, Kl. 22 e. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 19. 5. 23.

Fasergut, Schnellbleiche von pflanzlichem — jeder Art. DRP. 420 684, Kl. 8 i. C. Schwalbe und H. Wenzl, Eberswalde. 4. 11. 22.

Mehrfarbendruck, Herst. von —, insbesondere für Wertpapiere oder dergl., wobei die einzelnen Farben auf eine gemeinsame Sammelform (z. B. aus Gummi) übertragen werden. Dtsch. Anm. G. 55 088, Kl. 15 k. P. Großmann, München. 17. 10. 21.

Papiernegative, Umkehrung von —n. Dtsch. Anm. K. 90 950, Kl. 57 b. Kontophot G. m. b. H., Berlin. 9. 9. 24.

Pflanzliche Faser, Erzeugung von Mischtönen auf der —. DRP. 420 634, Kl. 8 m; Zus. z. Pat. 418 943. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. 2. 2. 24.

Photographische Platten, Fixierentwicklung — und Filme in einer Lösung. Dtsch. Anm. H. 101 613, Kl. 57 b. W. Hommel, Frankfurt a. M. 22. 4. 25.

Photographische Silberemulsionskopien, Tonen von — auf Papier und anderen Unterlagen nach dem Farbstoffbeizverfahren. Dtsch. Anm. G. 64 411, Kl. 57 b. A. Gleichmar, Hannover. 20. 5. 25.

Titansäure, Herst. von eisenfreier, rein weißer und gut deckender —. Dtsch. Anm. D. 45 560, Kl. 22 f; Zus. z. Anm. C. 32 057. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Ges. m. b. H., Berlin. 24. 5. 24.

Triarylmethanfarbstoffe, Darst. von —n. DRP. 420 148, Kl. 22 b; Zus. z. Pat. 411 593. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 16. 3. 24.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Kurszettel.

I. Amtliche Kurse.

Berlin.	30. 9.	15. 10.
A.-G. für Anilinfabr.	116,75	121¾
Anglo-Cont. Guano	94⅛	90,50
Bd. Anil.- & Soda-Fab.	120,25	123¾
Bayr. Celluloid	71,50	71
Berl.-Anh. Masch.-Fab.	—	—
Berzelius Metallhütte	31	26,50
Bochum Gußstahl	67,75	73,75
Bremen Besigh. Ölf.	46,50	42,60
Bremer Linoleum	126,50	124,75
Byk-Guldenwerke	41,25	40,25
Calmon Asbest	40,10	37,50
Chem. Fabrik Buckau	P 70	P 66,50
Chem. Fabrik Griesh.	116,75	121,50
Chem. Fabrik Grünau	46	49
Chem. Fabrik v. Heyden	50,60	48
Chem. Fabr. f. Hüttprod.	P 0,10	—
Chem. Fabr. Milch & Co.	49,75	44
Chem. Fabrik Weiler	116,50	120,50
Chem. Ind. Gelsenk.	61	63,50
Chem. Werke Albert	84	77
Chem. W. Lubszynski	115	—
Concordia chem. Fabr.	56	52,75
Delmenh. Linol. Fabr.	108	103,50
Dessauer Gas-Ges.	69⅞	71,50
Dtsch. Lux. Bergw.	68¾	73
Dtsch. Asphalt-Ges.	51	54,25
Dtsch. Erdöl-A.-G.	79,25	79,50
Deutsche Kaliwerke	P 25,25	P 25,60
Dtsch. Steinzeugwerke	85	88
Dtsch. Ton- u. Steinz.	64,25	63
Dynamit A. Nobel	76,25	77⅞
Egest. Salz- u. ch. Fab.	64,50	65
Elberf. Farbenfabriken	117,25	121,50
Faber, Bleistift	75,25	72
Fahlberg, List & Co.	50,25	46⅜
Gehe & Co.	45,50	42,50
Gelsenk. Bergw.	71	79
Gerbstoff Renner	—	—
Glauziger Zucker	83,10	84⅛
Th. Goldschmidt	68,75	68,50
Harb. Gummi Phönix	62,50	58,60
Harkort-Bergwerke	55	52
Harpener Bergwerke	100,25	106
Heine & Co.	44,10	43
Hirsch, Kupfer-Werke	87,25	90,50
Höchster Farbwerke	117,50	121⅝
Hoesch, Eisen u. Stahl	85⅛	91,75
Hoffmann Stärkefab.	53,25	53
Jeserich Asphalt	77,10	73
Kahlbaum	92,25	90,30
Kaliw. Aschersleben	116,10	119
Köln-Rottweil	79	78,25
Leipziger Gummiw.	24	21,50
Leopold-Grube	61,10	61,50
Lingner-Werke	90	75
Lithoponefabrik	41	41
Lüneburg, Wachsbl.	65	61
Mansfelder Bergbau	66¼	67
Nitrit-Fabrik	31,50	29
Ndd. Gummi u. Gutt.	P 0,175	P 0,15
Oberschl. Kokswerke	68	67,75
Ölfabrik Groß-Gerau	—	—
E. F. Ohles Erben	42,75	38,50
Phoenix Bergbau	70,40	74,90
Pintsch Akt.-Ges.	64,75	63

	30. 9.	15. 10.
Rasquin Farbwerke	42,25	43,10
Rhein. Braunkohlen	124	134,50
Rh.-Westf. Sprengstoff	55,75	56,75
Rhenania Ver. chem.	43	37,50
Riedel A.-G.	57	53
Rütgerswerke A.-G.	72,50	65
Runge Werke	64,50	63
H. Scheidemandel	36,10	35⅛
Schering Chem. Fabrik	112,25	119
Schles. Bergbau u. Zink	85	110
Fritz Schulz jun.	82,50	75,25
Siemens Glasindustrie	90	87,75
Staßfurt. Chem. Fabr.	34	32,10
Stett. Chamottefabrik	58	54,90
Hugo Stinnes-Riebeck	74,50	72,50
Stolberg, Zinkhütten	95,10	100,75
Teichgräber	21,10	19,75
Thörls Ver. Ölfabriken	49,50	45,25
Thür. Bleiweiß-Fabr.	56	51,75
Union Fabr. ch. Prod.	P 12	P 11,30
Ver. chem. W. Charl	72,25	75,10
Ver. Dtsch. Nickelw.	99	98
Ver. Glanzst. Elberf.	316	303
Ver. Ultramarin	86,75	86
Wegelin, Rußfabrik	102,50	102⅝
Westeregeln Alkali	P 19	P 18,80
Wicking, Portlandz.	77	75,50
Zellstoffabr. Waldhof	87¾	84,30
Bremen.		
Delmenh. Linoleum	108,75	104,50
Petrol.-R. vorm. A. Korff	39,75	39,87
Dresden.		
Chem. Helfenberg	40	35,5
Dresd. Albumin	42	—
Photogr. Pap.	—	—
Ver. Strohstoff	163,5	162
Frankfurt a. M.		
Dt. Gold- u. Silbersch.	93	90,75
Farbwerke Mühlheim		—
Holzverk. Konstanz	54,5	49
Metallbank	77,5	76,75
Olea-Werke	45	—
Ver. Dtsch. Ölfabrik	41	39,5
Hamburg.		
Mercksche Guano	85	85
Hannover.		
Cont. Caoutchouc. Co.	123,50	117,25
Eisenw. Wülfel	1,37	1,—
Hannov. Gi. Excelsior	84	77,50
Siegmundshall	—	—
Leipzig.		
Hallesch. Pfännersch.	54,5	50,5
Ver. Chem. Fabr. Zeitz	28,25	26
München.		
Chem. Fb. Brockhues	33,75	31,75
Chem. Fabr. Heufeld	41	—
Diamalt A.-G.	70,50	67,50
Stettin.		
A.-G. f. chem. Prod.	37,50-38	
Stett. Kerz- u. Seifenf.	—	—
Stettiner Ölwerke	—	—

II. Freiverkehrskurse.

Berlin, 30. 9. bezw. 15. 10.: Becker Stahl —, —; Braunkohlen & Chem. Ind. —, —; Chem. Fabrik Hahn —, —; Deutsch. Chem. Werke —, —; Sloman Salpeter 4,75—5, 4,75—5; Südsee Phosphat 28,50—30, 25.

Leipzig, 30. 9. bezw. 15. 10.: Polack Gummi P 1,4, P 1,2; Viscose Stapelfaser 121, —.

III. Devisen.

	30. 9.	15. 10.
Amsterd.-R.(je100hfl.)	168,69	168,64
Athen (100 Drachmen)	6,14	5,74
Buenos Aires (je 1 Peso)	1,70	1,724
Brüssel-Antw.(je100Fr.)	18,57	19,09
Budapest (je 100000 K)	5,875	5,875
Bulgarien (je 100 Leva)	3,065	3,045
Canada(je1kanad.Doll.)	4,197	4,195
Danzig (je 100 Gulden)	80,61	80,54
Helsingfors (je 100 Fm.)	10,56	10,547
Italien (je 100 Lire)	17,08	16,54
Japan (je 1 Yen)	1,719	1,715
Jugosl., 4 K = 1 Din.	7,425	7,455
Konstantinopel (je 1 £ t)	2,325	2,365

	30. 9.	15. 10.
Kopenhagen (je 100 Kr.)	101,25	103,87
Lissabon-Op.(je100Esc.)	21,075	21,225
London (je 1 £)	20,318	20,305
New York (je 1 Doll.)	4,195	4,195
Oslo (je 100 Kr.)	83,89	84,99
Paris (je 100 Fr.)	19,88	18,93
Prag (je 100 Kr.)	12,42	12,42
Rio de Jan. (je 100Milr.)	0,585	0,599
Schweiz (je 100 Fr.)	60,22	60,15
Spanien (je 100 Pes.)	80,96	80,865
Stockholm (je 100 Kr.)	112,66	112,26
Uruguay (je 1 Gold Peso)	4,185	4,245
Wien (je 100 Schill.)	59,20	59,13

P = Papiermark.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die allgemeine Geschäftslage blieb auch während der vergangenen richtswoche unverändert ungünstig, bei wenig veränderten Preisen. Man immer nur wieder feststellen, daß der geschäftliche Niedergang seinen stand noch nicht erreicht hat; das Inlandsgeschäft ist geringen Umf schon wegen der zunehmenden Kreditnot, das Exportgeschäft krankt gl falls an den Zahlungsbedingungen, denn die zu erzielenden Preise la teilweise einen so geringen Nutzen, daß entgegenkommende Zahlungsbe gungen nicht eingeräumt werden können. Sehr viele Geschäfte gehen dad an die ausländische Konkurrenz verloren. — Etwas lebhafter konnte sich russische Geschäft entwickeln, leider werden sich die Erwartungen auf Erleichterung des direkten Geschäftsverkehrs auch durch das neue Han vertragsabkommen nicht erfüllen —, der Weg geht weiter ausschließlich die allmählich recht umfangreich werdende Handelsvertretung in Berlin bereits recht bürokratische Ansätze zeigt. Durch das 100 Millionen-Kr Abkommen deutscher Banken ist scheinbar die Möglichkeit größerer zahlungen geschaffen, meist 50% bei erfolgter Übernahme, während für Restzahlung 3—6 Monate und längere Ziele in Anspruch genommen wer Durch die gute Ernte dieses Jahres sind Risiken hiermit nicht verbunden, der russische Markt zeigt sich erfreulicherweise sehr aufnahmefähig, so wir wenigstens hier ein reiches Absatzgebiet haben. — Ein Ereignis Bedeutung war in dieser Woche die Auflösung der Bromkonvention, die eig lich über vorläufige Abmachungen hinaus niemals gekommen ist, weil Zugehörigkeit der Bromsalze erzeugenden Kaliwerke, die ihr Brom in eig Betrieben herstellen, divergierende Interessen zeitigte, vor allem aber a deswegen, weil es nicht gelungen ist, die vorhandenen Außenseiter für Konvention zu gewinnen. Da zurzeit ziemlich bedeutende Vorräte an B flüssig vorhanden sind (schätzungsweise 3—400 t), wird sich voraussicht ein ziemlich scharfer Kampf entwickeln, besonders dann, wenn noch grö Läger Bromsalze vorhanden sind. Es ist kein Geheimnis, daß die Konv tionspreise für Bromsalze nie zu erzielen gewesen sind; da aber alle Fabri von Bedeutung der bisherigen Konvention angehörten, wäre es immerhin m lich, daß größere Vorräte an den Markt kommen, welche die Notierun weiter herunterdrücken. Vorläufig hörte man Preise von etwa 70 Doll. 100 kg für Bromnatrium; Bromkali scheint etwas knapper, die Forderun überschießen ausnahmsweise den Bromnatriumpreis um etwa 3 Doll. 100 kg. Brommammon ist wenig im Markt und notierte etwa 82—83 Doll. 100 kg fob Hamburg oder frei Grenze. Die Konvention für Brom flü wird durch diese Vorgänge nicht berührt; wie wir hören, bleiben die troffenen Abmachungen über die Preisfestsetzung bestehen, zurzeit ist Preis 260 M für 100 kg exkl. franko bei Bezug in Ladungen; derselbe st wie man auf den ersten Blick sieht, schon jetzt in keinem Verhältnis zu Bromsalzpreisen, es ist daher auch möglich, daß hier in Kürze eine Verän rung eintreten muß, wenn die reichlich vorhandenen Vorräte realisiert wer sollen —, zumal Brom auch keinen guten Exportmarkt hat. Nachsteh weitere Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 k
Aetzkali, 88-92 KOH	56½	100 kg 13,50 Do
Aetzkalilauge, 50° Bé.	29,50	—
Aetznatron, 125-128°	28,50	14 £ 2 s. 6 d.
Aetznatronlauge, 38-40° Bé.	13	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	10	4 £ 10 s
— 17-18%	12	i. Säck. 4 £ 17 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	18	8 £ 2 s. 6 d.
— Perlform	24	50 kg-Faß 11 £ 12 s.
Arsenik, weiß, in Stücken	110	55 £
— weiß, pulv., Japan	55	25 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%	8,50	i. Säck. 2 Doll. 100
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	14	100 kg 3,05 Doll
— kryst., 98-100%	16	100 kg 3,25 Do
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	—
Bleiglätte	103	—
Bleimennige	102	—
Bleiweiß, gar. rein	110	—
— gar. rein, in Oel	114	—
Borax, pulv.	51,50	25 £ 10 s.
— kryst.	49 50	—
Borsäure, raff., kryst.	79	b. 1016 kg 49 £ 10
— pulv.	83	1016 kg 43 £
Brom, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	260	147 £ 3 s.
Bromammon, inkl.	340	100 kg 82 Doll.
Bromkali, kryst. und trubl., inkl.	290	100 kg 72 Doll
Bromnatrium, inkl.	286	100 kg 70 Doll.
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75%	6,25	3 £
— calc., 99-95%, in Stücken	12	6 £ 7 s. 6 d.
Chlorkalk, 110-115%	13,50	7 £
Chlormagnesium, techn. geschm., b. 15 000 kg	4	4 £ 10 s. m. 4% R
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	42	20 £ 10 s.
Chlorzinklauge, 50° Bé.	26	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	85	16 £ 10 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	86	42 £ 10 s.
Cyankalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4.50	i. Faß 3 £ 3 s.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,85	2 £ 17 s.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,70	100 kg 1,10 Doll.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4.50	100 kg 1,15 Doll
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,60 Doll
— calc., gemahlen, 96-98%	6,25	3 £ 12 s. 6 d.
Hirschhornsalz, in Stücken	53	27 £
— gemahlen	55	23 £ 5 s.
Kalialaun, Krystallmehl	15	6 £ 12 s. 6 d.
— in Stücken	16.50	6 £ 18 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	—	i. 50 kg-Faß 14 Doll. 100
— gelbblausaures	145	61 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	95	46 £ 10 s.
Kalisalpeter, raff., kryst.	48	24 £ 7 s. 6 d.
Kieselfluornatrium, 98-100%	—	cif 6,25 Doll.
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	44	50 kg-Faß 22 £ 7 s. 6
Lithopone, Rotsiegel	40—41	17 £ 12 s. 6 d.

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalie und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Ve packung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fo -Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
...iumbicarbonat, venale	15,50	9 £ 15 s.
— AB. 5	17,50	10 £
...iumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	4,50	—
...iumperborat, 10,4%	175	—
...iumsulfit, kryst.	20	8 £
...onsalpeter	34	16 £
...onwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	6,10	4 £ 5 s.
... Stücken, lose verladen	8	4 £ 17 s.
...elammonsulfat	68	—
...elsulfat, kryst.	70	—
...phorsäure, 88%	140	100 kg 27 Doll.
...phorsaures Natron, 2-basisch	22	10 £ 10 s.
...sche, calc., gemahlen, 96-98%	50	100 kg 11,50 Doll.
...ydrat, 80-88%	40	100 kg 9,50 Doll.
...iak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
...yst., techn. rein, weiß 98-100%	36	100 kg 8,50 Doll.
...bl. in Stücken	75	38 £
...iakgeist, techn. rein, 0,910 bei 5000 kg, franko		
...l. Ball.	20,50	19 £ 10 s.
...tersäure, techn., 40° Bé.	32	22 £
...chn., 36° Bé.	28	20 £ 10 s. 6 d.
...äure, 19-21°, techn., arsenfrei, i. Topfwagen	1,50	4 £
...efel in Stangen	18	8 £ 10 s.
...inst gemahlen, vent.	20	—
...efelkohlenstoff	39	100 kg 6,75 Doll.
...efelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	11,50	6 £ 2 s. 6 d.
...-62%, techn. konz.	21	9 £
...efelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé.	4,50	—
...chn. arsenfrei, 66° Bé.	6,50	5 £ 15 s.
...serstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	210	—
...% Gew., mediz.	240	—
...vitriol	20	9 £ 15 s.
...weiß, Rotsiegel	80	36 £ 7 s. 6 d.
Organische Chemikalien.		
...on, techn. rein, 95-100%	145	73 £
...isensäure, techn., 85%	65	b. 1016 kg 32 £
...lacetat	1 kg 3,40	—
...hem. rein	1 kg 3,75	—
...ucker, dreifach raff., kryst.	87	43 £
...nensäure, bleifrei, kryst.	285	129 £
...em. rein, kryst.	300	—
...or tartari, 98-100%	180	100 kg 35,75 Doll.
...ssig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
... 600 kg	188	—
... 300 kg	194	—
...gsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
... 600 kg	150	—
... 300 kg	155	—
...naldehyd, 30%	60,50	—
...40%	78,50	i. Faß 19 Doll.
...erin, dopp. dest., 28°	155	100 kg 24,50 Doll.
...thol, rekryst.	1 kg 117	—
...ylalkohol	98	—
...hsäure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	54,80	26 £
...iumacetat, techn. rein	45	15 £ 15 s.
...säure, techn. rein, weiß, kryst.	45	21 £ 10 s.
...saures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	44 £
...saures Natron	68	—
...achlorkohlenstoff	65	—
...nsteinsäure, bleifrei, kryst.	210	100 kg 46 Doll.
—leifrei, pulv.	220	—
Teerprodukte.		
...inöl	—	63 £
...linsalz	—	62 £
...zaldehyd	220	—
...zoesäure, subl., aus Toluol	230	—
...zoesaures Natron	230	—
...naphthol, techn. rein	115	—
...hthalin in Kugeln	25	12 £ 15 s.
...n Schuppen	25	12 £ 10 s.
Arzneimittel (1 kg)		
...tylsalicylsäure	4,20	—
...dopyrin	24	—
...ifebrin	3	—
...ipyrin	12,50	—
...n. carbonic.	27	—
...n. subgallic.	19	—
...n. subnitric.	23,50	—
...n. salicylic.	21,50	—
...ain hydrochlor., b. 1 kg	800	—
... ½ kg	825	—
—arunter	850	—
...ein, phosphoric.	600	—
...fein, pur.	20,50	—
...thylbarbitursäure	19	—
...tal	22	—
...amethylentetramin	3,75	—
..., resubl.	47,20	—
...kalium	39,20	—
...natrium	43,85	—
...ium sulfoguajacolicum	6,25	—
...osotal	15	—
...phium hydrochloricum	630	—
...rium salicylicum	4,10	—
...nacetin	7,50	—
...amidon	60	—
...icylsäure, präzip.	2,95	—
—kryst.	3,20	—
...ol	6,50	—
...ailin	46	—
...onal	42	—

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

...neimittel. Die Société Française de Produits Chimiques et Pharmaceutiques ... Paris (Kapital 1 500 000 Fr.) wird Präparate der Chinosol-Werke in Ham...urg und des Behring-Instituts in Marburg in Frankreich und den franzö...schen Kolonien vertreiben.

...gen. (Hamburg, Mitte Oktober.) Das Rohdrogengeschäft blieb während ...er letzten 14 Tage, soweit es sich um Verkäufe nach dem Inlande handelte, ...ieder wenig befriedigend. Im Transitgeschäft dagegen herrschte mehr ...eben, und es kamen in einer Reihe von Produkten gute Abschlüsse zustande. ...ie Preisbewegung ist sehr verschieden; bei greifbarer Ware sind die Forde...ungen außerordentlich steif, für Abladungskäufe waren bei einzelnen Pro...ukten Konzessionen möglich. Bei den immer mehr abnehmenden Loko...orräten in den meisten Importprodukten muß damit gerechnet werden, daß ...ie Entwicklung auf ein weiteres Steigen der Preise hindrängt. Im Ab...dungsgeschäft bleibt die Tätigkeit beschränkt, und Unternehmungen sind ...ur bei vorliegenden Transit-Anregungen zu verzeichnen. Das Risiko des ...mporteurs ist gegenwärtig ein zu großes; denn niemand kann auch nur die ...ürzeste Voraussicht der ferneren wirtschaftlichen Gestaltung zur Grundlage ...ür seine Unternehmungen heranziehen, weil eben alles ganz unberechenbar ...leibt. Vor allen Dingen sind es die geldlichen Sorgen, die bei unserem Handel von Tag zu Tag größer werden. Wenn man dann noch von Plänen hört, die im Schoße der Regierung ruhen oder sich im geheimen schon entwickeln sollen, und bei denen dem Handel übel mitgespielt werden müßte, so liegt es auf der Hand, daß auch das letzte Vertrauen in eine Gesundung unserer gesamten Verhältnisse ausgemerzt wird, und daß sich Stimmungen herausbilden müssen, die Schlimmes befürchten lassen. — Die zuletzt notierten Preise für die einzelnen hier in Frage kommenden Produkte stellten sich wie folgt:

Aconit-Wurzeln, Jap., 1 cwt.	75 s.
— Ital., 50 kg	100 s.
Agar-Agar, Kobe I, loko, 1 lb	4 s. 6½ d.
— schwimmend, 1 lb	4 s. 5½ d.
— Yokohama I, loko, 1 lb	4 s. 2½ d.
— — schwimmend, 1 lb	4 s. 2 d.
Agaricus nat., 1 kg	5 s. 6 d.
Aloe Capens, Ia. hart, blank, 50 kg	38 s. 6 d.
Aloe Curaçao, leberfarbig, 50 kg	55 s.
— kapartig, 50 kg	26,50 Doll.
Anis Alicante, loko, 100 kg	180 Pes.
— Abladung, 100 kg	175 Pes.
Areca-Nüsse, loko, 1 cwt.	57 s. 6 d.
— Abladung, 1 cwt.	54 s.
Arrowroot, St. Vincent, 1 lb	9 d.
Asa foetida, Ia., 50 kg	170 s.
— IIa., 1 cwt.	132 s. 6 d.
Baldrian, Thüringer, dep. konz., 100 kg	385 Rm.
Balsam: Copaivae Maracaibo, 1 lb	2 s. 8½ d.
— Para, 100%, lösl., 1 kg	4 s. 3 d.
— — 90%, lösl., 1 kg	4 s.
— Kanada, 1 lb	5 s. 9 d.
— Tolu, origin., 1 kg	2,70 Doll.
— — geklärt, 1 kg	2,30 Doll.
— Peru, Origin., 1 kg	3,60 Doll.
— — artific., 1 kg	1,50 Doll.
— Gurjun, Ia., 1 cwt.	112 s.
Belladonna-Wurzeln, 0,45%, 50 kg	48 s.
Blutalbumin, dunkel, 100 kg	125 Rm.
— hell, 100 kg	365 Rm.
Boldo-Blätter, Ia., 50 kg	76 s.
Buccoblätter, rund, 1 lb	2 s. 7½ d.
— oval, 1 lb	2 s. 6 d.
Calabar-Bohnen, 1 lb	1 s. 9 d.
Canthariden, russ., loko, 1 kg	5 s. 3 d.
Cassia-Fistula, Röhren, Abladg., 100 kg	26 fl.
— loko, 100 kg	31 fl.
Cascara-Sagrada, 100 lb	11,50 Doll.
Cetaceum, engl., 1 lb	1 s. 5½ d.
Chillies, Indische, 50 kg	46 s.
Chinarinde, Calisaya, loko, 100 kg	230 s.
— — Abladg., 100 kg	220 s.
— Huanacco, loko, 100 kg	172 s. 6 d.
— — Abladg., 100 kg	170 s.
— Maracaibo, Chinarinde, loko, 100 kg	45 Doll.
— — Abladung, 100 kg	43 Doll.
— Chinarinde, Cartagena, loko, 100 kg	150 s.
— — Abladung, 100 kg	150 s.
Cochenille, grau, 1 lb	2 s. 3 d.
— schwarz, 1 lb	2 s. 9 d.
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 lb	1 s. 10 d.
— mit 25%, lose Saat, 1 lb	1 s. 3 d.
Colombo-Wurzeln, nat., 1 cwt.	15 s.
Condurango-Rinde 1 lb	5½ d.
— Abladg., 1 lb	5¼ d.
Cortex frangulae, konz., 100 kg	13 Doll.
— hamamelides, 100 kg	21 Doll.
Crotonsaat, 1 cwt.	32 s. 6 d.
Cotorinde, 1 lb	9 d.
Cubeben, Kongo, 100 kg	125 Rm.
Drachenblutmasse, 1 kg	2,75 fl.
Drachenblutröhren in Bast, 1 kg	7,75 Rm.
Enten-Albumin, 1 lb	3 s. 9 d.
Euphorbia, Gummi, 50 kg	45 s.
Eucalyptusöl, Globulus, 1 lb	2 s. 3 d.
— andere Sorten, 1 lb	1 s. 11 d.
Flores cyani, nov., 100 kg	375 Rm.
Gallen, schwarze Aleppo, 100 kg	125 s.
— grüne Aleppo, 100 kg	122 s.
— weiße Bussorah, 100 kg	138 s.
Gummi Guttae, Siam-Röhren, 1 cwt.	22 £
Gummi Ammoniak, 1 lb	1 s. 4 d.-1 s. 8 d
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 50 kg	33 £
— mittl. Mandeln, 50 kg	29 £
— kleine Mandeln, 50 kg	25 £
— Granen u. Staub, 50 kg	19 £ 10 s.
— Sumatra, feinst gemand., 100 kg	165 fl.
— gut gemand., 100 kg	145 fl.
— courante Ware, 100 kg	115 fl.
— Palembang, feinst glas., 50 kg	74 s.
— gut glasig, 50 kg	162 s.
— courante Ware, 50 kg	50 s.
Gummi Elemi, I, 100 kg	31 Doll.
— II, 100 kg	29 Doll.
— III, 100 kg	26 Doll.
Gummi Mastix, fein, helle Tränen, 50 kg	260 s.
Gummi Guayak, feinst glasig, 1 lb	2 s. 10 d.
— courant, 1 lb	2 s. 6 d.
Gummi Myrrhae, fein hell, nat., 50 kg	95 s.
— ganz, nat., 50 kg	60 s.
Gummi Olibanum, feine helle Tränen, 50 kg	93 s.
— hell, nat., Tränen, 50 kg	75 s.
— nat., Garblings, 50 kg	46 s.
— nat., Erbsen, 50 kg	64 s.
— Siftings, 50 kg	52 s. 6 d.
Hausenblasen, Ia. Saliansky, blutfrei, 1 kg	29 s.
— Saliansky, Schnitzel, 1 kg	13-18 s.
Heidelbeeren, russ., getr., 100 kg	28 Doll.
Hühneralbumin, 1 lb	4 s. 3 d.
Hydrastis-Wurzeln, 1 lb	22 s.
Ipecacuanha-Wurzeln, Rio, 1 kg	19 s. 6 d.
— Minas, 1 kg	19 s. 6 d.
Ignatius-Bohnen, 1 lb	7½ d.
Jaborandi-Blätter, 1 lb	5 d.
— geringe, 1 kg	9 d.
Jalappen-Wurzeln, 10-12%, 100 kg	72 Doll.
— Drogistenware, 100 kg	62 Doll.
Kamala, 1 kg	5 s. 9 d.
Kola-Nüsse, halbe, gewaschen, 1 kg	7 d.
— afrikan. ¼, Ia., 50 kg	36 s.
Lich. Caragheen, hell/nat., 1 cwt.	26 s. 6 d.
Lycopodium, 3-fach gesiebt, 1 kg	6 s. 9 d.
Matico-Blätter, 1 kg	1 s. 4½ d.
Mutterkorn, Portug., 100 kg	130 Doll.
— russ., alt, 100 kg	120 Doll.
Nuces Vomicae Cochin, 1 cwt.	20 s.
— Madras, 1 cwt.	16 s.
— Ceylon, 1 cwt.	16 s. 3 d.
Orangeschalen, bitt., 100 kg	280 Lire
Ovae formic. nov., 1 kg	5,20 Rm.
Patchouli-Blätter, Bees brand, 1 cwt.	52 s. 6 d.
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	24 s.
Quillaya-Rinde, tot, 1 t	28 £
— konz., 50 kg	32 s. 6 d.
— pulv., subt., 50 kg	40 s.
Radex sumboli, tot, 1 kg	6,85 Rm.
Rhatanniawurzeln, Peitsch., nat., 1 cwt.	70 s.
Sabadill-Saat, scharf gest., 50 kg	65 s.
— Abladg., 50 kg	59 s. 6 d.
Salep, 1 lb	3 s. 7½ d.
Sandelholz, ostind., Chips, 50 kg	56 s. 3 d.
Sarsaparillae, Mexiko, 100 kg	48 Doll.
— Honduras, 100 kg	145 Doll.
Scammonae-Wurzeln 7-8%, 100 kg	9 Doll.
Seifennüsse, 50 kg	30 s.
Sem. Cynosbati nov., 100 kg	22,50 Doll.
Senegae-Wurzeln, 1 lb	0,70 Doll.
Sennesblätter, Alexandr. 1 lb	4-5½ d.
— Tinnevelly, 1 lb	4-5¾ d.
Sennesschoten, Alexandr., 1 lb	5¾-6¾ d.
— Tinnevelly, 1 lb	6-6¾ d.
Spermaceti, engl., 1 lb	1 s. 5 d.
Sternanis, chin., 1 cwt.	60 s.
Sternanisöl, 1 lb	3 s. 6½ d.
Strophantus-Saat, Kombé I, 1 lb	1 s. 5 d.
Styrax, flüssig, 50 kg	165 s.
Süßholz, russ., einfach mund., 1 t	47 £
— ital., fein konz., dopp. mund., 100 kg	35 Doll.
— ital., dopp. mund., pulv., subt., 100 kg	37 Doll.
— tota, 100 kg	600 Lire
Tamarinde, Ia, Kalkutta, 50 kg	23 s.
Wacholderbeeren, ital. (Livorneser), 100 kg	270 Lire
— poln., 100 kg	35 Rm.

Berg- und Hüttenprodukte.

Bleiglanz. Die im September heimgekehrte norwegische Spitzbergen-Expedition unter Dozent Hoel hat auf der Bäreninsel im südöstlichen Teil reiche Vorkommen von Bleiglanz und Schwerspat gefunden.

Cadmium wird in den Ver. Staaten von Amerika bei der fraktionierten Destillation von Zinkerzen gewonnen, ferner aus den Sackhausdämpfen der Bleihütten und den Rückständen der elektrolytischen Zinkreinigung und der Lithoponefabrikation. Es wird als Metall oder als Cadmiumsulfidfarbstoff oder als Cadmiumoxyd und -hydrat für das galvanische Udyliteverfahren verkauft. Für letzteres hat die Udylite Process Co., in Kokomo, Indiana, Konzessionen an 80 Fabriken vergeben, die es zum Schutz von Eisen und Stahl gegen Rost benutzen und dafür im Jahr 50 t met. Cadmium verbrauchen. Der Bericht des Geological Survey für 1923/24 gibt folgende Werke als Produzenten von met. Cadmium oder -Verbindungen an: Am. Smelting & Refining Co., Bleischmelzerei, Denver, Colorado; Anaconda

Copper Mining Co., elektrolytische Zinkhütte, Great Falls, Montana; Chemical & Pigment Co., Lithoponefabrik, St. Helena, Maryland; Grasselli Chemical Co., chem. Werk und Lithoponefabrik, Cleveland, Ohio; Midland Chemical Co., Lithoponefabrik, Argo, Illinois; New Jersey Zinc Co., Lithoponefabrik, Palmerton, Penns., und U. S. Smelting, Refining & Mining Co., Bleihütte, Midvale, Utah. Cadmiumhaltige Rückstände werden verkauft von der International Smelting Co., Bleihütte, Tovele, Utah; Krebs Pigment & Co., Lithoponefabrik, Newport, Delaware, und United Color & Pigment Co., Lithoponefabrik, Newark, New Jersey. Die Produktion von metallischem Cadmium betrug 1924 129 300 Pfd. im Werte von 77 600 Doll. gegen 183 800 Pfd. = 161 700 Doll. und 131 600 Pfd. = 143 400 Doll. in den Vorjahren. Der Durchschnittspreis ist von 1,09 Dollar für 1 Pfd. 1922 auf 88 cts. und 60 cts. in den folgenden Jahren gesunken, da der Markt durch das Erscheinen bedeutender neuer Produzenten unter starkem Wettbewerb zu leiden gehabt hat. Cadmiumsulfid wurde Anfang 1924 zu 1,75—2,50 Doll., seit November zu 2—2,50 Doll. für 1 Pfd. notiert. Die Produktion von Australien (Tasmanien) von metallischem Cadmium ist von 80 600 Pfd. 1922 auf 275 500 Pfd. 1923 und 356 300 Pfd. 1924 gestiegen, und der dortige Durchschnittspreis von 72 cts. auf 57 cts. bezw. 44 cts. gefallen. Die Produktion von Oberschlesien ist für 1922 und 1923 zu je 54 400 Pfd., für 1924 zu 22 600 Pfd. angegeben.

Metalle. Die Financial Times widerruft die Nachricht[1]), die Mansfeld A.-G. sei als Mitglied der Londoner Metallbörse zugelassen. Die Statuten der Metallbörse schließen jeden Ausländer aus.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Anfang Oktober.) Noch immer bleiben die Verhältnisse am holländischen Chemikalienmarkt wenig hoffnungsvoll, und die Preise gedrückt. Die Gerbereien und Lederfabriken bemühen sich sehr, ihre Industrie wieder in die Höhe zu bringen. Diese Mühe ist auch nicht ganz ohne Erfolg geblieben, denn die meisten Fabrikanten dieser Branche sind mit den Resultaten der letzten Wochen nicht unzufrieden. Natürlich hat die große Ausstellung in Waalwyk (eigentlich mehr eine Messe) das ihrige dazu beigetragen, und auch die Jahresbörse in Utrecht hat neue Geschäftsverbindungen zustandegebracht. Mit den anderen Branchen steht es jedoch in den meisten Fällen noch nicht so günstig, obwohl es natürlich Ausnahmen gibt. Zu diesen Ausnahmen gehören noch immer die Kunstseide- und die Glühlampenfabrikation. Wenn wir die täglichen Berichte der holländischen Effektenbörse aufschlagen und speziell die einheimischen Industrien nachlesen, fällt es sofort auf, daß diese beiden Industrien den anderen weit überlegen sind. — Obwohl auch der Chemikalienverbrauch in Glühlampen- und Kunstseidenfabriken nicht unbedeutend ist, spielt dies doch keine große Rolle; denn die Anzahl dieser Fabriken ist nur verhältnismäßig gering im Vergleich z. B. zur Textilindustrie. Hier ist die Lage jedoch weniger günstig, denn der Inlandsabsatz bleibt gering, während die überseeischen Absatzgebiete mehr und mehr an Amerika und die ostasiatischen Länder verloren gehen. — Die Preise der meisten Chemikalien sind unverändert geblieben. Schwefelnatrium hat erneut etwas nachgelassen, speziell die konzentrierte Qualität 60-62%, die schon wieder zu 12 fl. angeboten wird. Für Antichlor bestand wohl noch Interesse, hauptsächlich für Perlform. Wachs- und Harzprodukte bleiben fest. Schwefelsäure wird von einer englischen Firma schon zu 2,50 fl., die 100 kg, bei Bezug von mindestens 10 t in Leihfässern, cif Rotterdam, offeriert. Die Qualität 60° Bé. ist sogar noch billiger. Was die organischen Chemikalien betrifft, bestand hierfür nicht viel Interesse, und die meisten Preise sind nur sehr wenig verändert. Auch in pharmazeutischen Produkten ist während der letzten zwei Wochen keine Besserung eingetreten. — Die Notierungen der wichtigsten Chemikalien stellen sich jetzt frachtfrei Grenze oder fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	29,50—31,50
Aetznatron, 125-128°	17,00—18 00
Aluminiumsulfat, 14-15%	5,00—6,20
— 17-18%	6,00—7,00
Antichlor, kryst.	8,40—9,10
— Perlform	11,65—12 95
Arsenik, weiß	34,00—36,00
Bariumchlorid, kryst., 98-100%	8,25—8.85
Bittersalz, kryst.	3,75—4.50
— kryst., bei 15 t	3,25—3,50
Borax, kryst.	25,00—26,00
— Pulver	25,75—26,75
Brommmon	220,00—240,00
Bromkalium	170,00—180,00
Brcmnatrium	180,00—190,00
Chlorcalcium, 70-75%	4,25—5,00
Chlorkalk	8,75—9,40
Chlormagnesium, geschm.	5,15—5,60
Chlorschwefel	32,50—35,00
Chlorzink, 98-100%	29,00—31,25
Chromalaun	18,00—19,25
Eisenvitriol	3,50—4,50
— bei 15 t	2,60—3,10
Glaubersalz, calc.	4,00—4,50
— fein kryst.	2,80—3 30
— fein kryst., bei 15 t	2,45—2,65
— grob kryst.	3,25—3,65
— grob kryst., bei 15 t	3,00—3,20
Kalialaun, kryst.	8,00—8.50
— in Stücken	8,25—8,75
Kaliumbichromat	44,00—49.00
Kaliumpermanganat	58,00—62 00
Kalisalpeter, kryst.	28,00—30,00
Kupfersulfat, 98-100%, grob und fein kryst.	26,50—27 25
Lithopone, Rotsiegel	21,00—21,80
Natriumbicarbonat	11,60—12,50
Natriumperborat	105,00—110,00
Natronwasserglas, 36-40° Bé. unfiltriert	4,50—4,90
— 36-40° Bé., unfiltr., bei 15 t	3,90—4 90
— 38-40° Bé., filtr.	5,00—5 50
— 38-40° Bé., filtr., 15 t	4 25—4.85
Natronsalpeter	19,50—21,00
Natriumbichromat	35,00—38.00
Natriumsulfit	10,00—11 00
Natriumbisulfit, krystall., 60—62%	17,25—18,60
Phosphorsäure, s. G. 1,50	39.00—4° 00
Salmiakgeist, 25%, s. G. 0,910	15,00—16.00
— 25%, s. G. 0,910, bei 5 t	14,00—15
Salmiakgeist, 25%, s. G. 0,910, Kesselwagen	13,00—14,50
Salpetersäure, techn., 36° Bé	18,00—19.00
— techn., 36° Bé, bei 15 t	17,25—17,90
— techn., 40° Bé.	19,00—20.00
— techn., 40° Bé, bei 15 t	18,10—18 85
— chem. rein	30 00—32,50
Salzsäure, 19-21° Bé.	2,50—3 50
— 19-21° Bé., bei 15 t	1,90—2 25
— chemisch rein, s. G. 1,19	9,00—10 00
Schwefelsäure, 60° Bé.	3,40—4,25
— 60° Bé., bei 15 t	2,50—3,00
— 66° Bé.	4,25—4 90
— 66° Bé. bei 15 t	3,50—3,80
— chem. rein	14 00—16.00
Schwefelkohlenstoff	19,00—20
Schwefelnatrium, kryst., 30-32%	7,40—8,00
— kryst., 30-32%, b. 10-15 t	7,00—7,35
— 60-62%, konz., eingegoss.	12,25—13,00
— 60-62%, konz., eingegoss. bei 10—15 t	11,00—11 50
— konz., 60-62%, in Stück.	13,00—14,00
— konz., 60-62%, in Stück. bei 10—15 t	11,50—12 20
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, techn.	140,00—145.00
— 30%, medizinisch	145,00—150.00
Zinkvitriol	14,00—15,25
Zinkweiß, Rotsiegel	43,00—45 00
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%	92,00—96,00
— chem. rein, 98-100%	95,00—99,0
Anilinöl	80,00—85 00
Anilinsalz	77 —82.50
Ameisensäure, 85%	38 00—40 00
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	54,00—56,00
— braun	55,00—57,00
Benzoesäure	180,00—190,00
Benzaldehyd	175,00—185,00
Citronensäure	160,00—167 50
Essigsäure, 80%, tech. rein	39,00—40 50
— 80%, chem. rein	41,00—42 75
Formaldehyd, 40% Vol.	45,00—48 00
Glycerin, 2 × dest., s. G. 1,230	82,00—85 00
Milchsäure, technisch, 48½ Gew.-%	32,00—34,75
β-Naphthol	68,00—71 00
Natriumacetat	22,75—24 00
Oxalsäure, 98-100%, kryst.	27,00—28.50
Paraffin, 50-52° am. i. Taf.	38,50—40,00

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 883.

Chemikalien, organische, und Arzneimittel. (London, Mitte Oktober.) Das Geschäft ist gut, aber zurückhaltend. Benzaldehyd ist jetzt fest (1 lb 8½ d.). Hydrochinon, das gefallen war, ist ebenfalls fest geworden (4 s. 1 d. bis 4 s. 3 d. entsprechend der Menge). Ebenso ist Formalde nach langer Zeit plötzlich fest geworden und steigt.

Acetanilid, B. P., 1 lb, entsprechend d. Menge	1 s. 5¼ d.-1 s. 5¾ d.
Aceton, Regier.-Ware, inkl. Trommeln	74 £ 12 s. 6 d.
Ameisensäure, 85%, exkl.	48 £ 15 s.
Amidopyrin, 1 lb, loko, entsprechend der Menge	13 s. 2 d.-13 s. 7 d.
Benzoesäure, B. P., 1 lb	3 s. 5½ d.
— brit.	2 s. 1 d.
Benzoesaures Natrium, B. P., 1 lb	1 s. 10½ d.
Benzonaphthol, 1 lb	3 s. 1½ d
Chloralhydrat, 1 lb, Zoll gezahlt	3 s. 5¼ d.
Citronensäure, B. P., kryst., 1 lb., loko	1 s. 2¾ d.
— forward, abzügl. 5%	1 s. 2½ d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb,	10 s.-10 s. 4 d.
Essigsäure, 80%, technisch	37 £ 15 s.
— rein, in Fässern	38 £ 15 s.
Eisessig, in Fässern	54 £ 10 s.
— rein, in Demijohns	66 £
Bleiacetat, weiß, loko	43 £ 7 s. 6 d. bis 43 £ 10 d.
— braun, loko	42 £ 5 s.
Calciumacetat braun, exkl.	7 £ 2 s. 6 d
— grau, exkl.	14 £
Natriumacetat, 1 t	18 £
Formaldehyd, 40% Vol.	39 £ 12 s. 6 d. bis 39 £ 15 s.
Paraformaldehyd, 1 lb	1 s. 9¼ d
Gerbsäure, techn., 1 lb	1 s. 3 d.
— B. P., leviss.	2 s. 6½ d.
Glycerin, roh, 80%	50 £ 17 s. 6 d.
— 1,26, exkl.	81 £ 15 s.
Guajacolcarbonat, 1 lb	5 s. 10 d.-6 s. 2 d.
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	5 s. 3 d
Hexamethylentetramin, 1 lb, Puder	2 s. 2½ d.-2 s. 3½ d.
— Krystalle	2 s. 4 d.
Kreosot, B. P., 1 lb, loko	2 s. 1 d.
Kreosotcarbonat, 1 lb	6 s. 4½ d.-6 s. 8 d.
Methylalkohol, rein, loko	45 £ 15 s.
Methylalkohol, forward	45 £
Alkohol, vergällt, 1 Gall.	2 s. 5
Methylsulfonal, 1 lb	16 s. 6
Milchsäure, techn., 50Gew.-%	40 £ 15
— B. P., 1 lb	2 s. 5½
Milchsaures Calcium, 1 lb	1 s. 4 d.-1 s.
— brit., entspr. d. Menge	1 s. 2 d.-1 s.
Oxalsäure, 1 lb	3¼ d.
Paraldehyd, 1 lb, in Carboys	1 s. 1
— in Kisten	1 s. 3
— in Flaschen	1 s. 4
Phenacetin, 1 lb, entspr. d. Menge	4 s. 1 d.-4 s.
Phenazon, 1 lb, loko	6 s. 1¾
— forward	6 s. 2¾
Phenolphthalein, 1 lb, entsprechend d. Menge	3 s. 10 d.-4
Piperazin, loko, in Mengen von 1 kg	2 s. 10
Salicylsäure, B. P., 1 lb, entspr. d. Menge	1 s. 3 d.-1 s.
— brit., techn.	10¼-10¾
— B. P.	1 s. 3¼ d.-1 s.
Acetylsalicylsäure, 1 lb	2 s. 5
— brit.	2 s. 4 d.-2 s.
Natriumsalicylat, B. P., 1 lb. Krystalle	2 s. 1¾
— Puder	1 s. 11½
— brit.	1 s. 10 d.-2 s.
— entspr. d. Menge	1 s. 9¾ d.-1 s. 1
Salol, 1 lb	8 s. 1 d.-3 s
Sulfonal, 1 lb	12 s. 1 d.-12 s
Terpinhydrat, 1 lb	1 s. 7
Thymol, 1 lb	12 s. 8 d.-12 s. 1
— brit., Listenpreis	9 s. 6 d.-12 s
— Indien	15 s. 10
Vanillin, Nelken, 1 lb	22 s. 1
Weinsäure, B. P., 1 lb, kryst., loko	11½ d
— forward, abzügl. 5% in Mengen	11 7/8 d
Weinstein, abzügl. 2½%	76 £
Brechweinstein, 1 lb	10¾ d

Chemisch reines Argongas. In Ungarn wurde bisher technisches Argongas der Hydroxygen A.-G. dargestellt, die jetzt auch chemisch reines A liefern will, das für die Zwecke der Glühlampenindustrie bisher vom lande bezogen werden mußte.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffe. (Mitte Oktober.) Die Konzerne der Wickingsche Portland-Zem und Wasserkalkwerke A.-G., Münster i. W., und der Portland-Zementw Heidelberg-Mannheim-Stuttgart schlossen eine Interessengemeinschaft läufig auf 10 Jahre, der später gänzliche Vereinigung folgen soll. Die In essengemeinschaft ist zunächst wohl zu dem Zweck geschlossen, um der bevorstehenden Verlängerung der Zementverbände größeren Einfluß erlangen. Gelegentlich der Gesellschaftsversammlung der Rheinisch-W fälischen Zement-Verkaufsstelle am 30. v. Mts. in Köln wurde u. a. schlossen, den Verkauf von Zement bis zu einer Druckfestigkeit von 25 bei kombinierter Lagerung mit sofortiger Wirkung freizugeben. In zweiten Hälfte Oktober soll eine Versammlung einberufen werden, welcher über Verlängerung der Verkaufsstelle über den 31. Dezember d hinaus Beschluß gefaßt werden wird. Die Preise im Gebiet der Verka stelle sind ab 1. Oktober d. J. etwa im doppelten Umfang der Herabsetz der Umsatzsteuer ermäßigt worden. — Im Gebiet des Norddeutschen Zem verbandes beträgt die Ermäßigung 5—6 M je 10 t. Der Zementversand August ging infolge des Bauarbeiterstreiks um etwa 10% gegenüber Monat Juli zurück. — In der Generalversammlung der Portlandzementfa Karlstadt am Main Ludwig Roth A.-G. wurden Kommerzienrat Karl Dyc hoff, Alfred Dyckerhoff und Andreas Pleines, sämtlich in Biebrich a. ferner Dr. phil. Karl Schwenk und Direktor Friedrich Großmann, letz aus Ulm, in den Aufsichtsrat gewählt. Kommerzienrat Dyckerhoff Dr. Schwenk erwarben je ein größeres Aktienpaket der genannten Ges schaft. Diese Veränderung geht ebenfalls auf Beschleunigung des Konz trationsprozesses in der Zementindustrie hinaus. — Die Rheinische Zem industrie-A.-G. in Duisburg-Ruhrort, deren Werk im Kaiserhafen von D burg-Ruhrort kürzlich durch ein Schadenfeuer fast vollständig zers wurde, nahm im September den Betrieb wieder auf. Das Werk ist mod eingerichtet. — Die Portlandzementwerke der Vereinigten Staaten von Nc amerika sind mit solchen von Belgien, Dänemark, Schweden und Norwe in Verhandlungen eingetreten, um eine Preisvereinbarung für Einfuhr auf dem amerikanischen Markt zu treffen. In der Kalkindustrie waren Abrufe der Landwirtschaft für die Herbstdüngung im Monat Septem ziemlich befriedigend. Die Abrufe des Baugewerbes nahmen nach der legung des Streiks zu, während in der Eisen- und Stahlindustrie Besser der Abnahme nicht eintrat. Den Preissenkungsmaßnahmen der Regier bringt die Kalkindustrie volles Verständnis entgegen. Bei der Durchführ von Festpreisen machen sich Schwierigkeiten in Form neuer Lohnfor rungen der Arbeitnehmerschaft geltend. Der Absatz von Mauerziegeln Monat August ging um etwa 20% gegenüber dem Monat Juli zurück, v als eine Folge der verminderten Bautätigkeit infolge der fast zweimonati Lohnbewegung der Bauarbeiter anzusehen ist. — Die von der Generalv sammlung vom 25. April d. J. der Dommitzscher Tonwerke gewählten Re soren schlagen vor, das Grundkapital auf 600 000 M, also im Verhältnis 25 : 1 gegenüber ursprünglich von 20 : 1, zusammenzulegen und d Reservefonds 75 215 M zuzuführen, welchem Vorschlag sich die Verwaltu anschließt. Der verbleibende Reingewinn von 11 971 M soll vorgetrag werden. — Bei dem Kalksandsteinwerk Mühlfort A.-G. in Mühlfort erg sich für das verflossene Geschäftsjahr ein Verlust von 12 883 M, der gem dem Beschluß der Generalversammlung aus der Rücklage gedeckt wird, dann noch 12 117 M. enthält. Wie im Vorjahr, so wurde der Betrieb au in diesem Jahr bereits wieder stillgelegt, weil infolge der gewaltigen steu lichen Lasten und der hohen Zinssätze eine Belebung des Baumarktes nicht verzeichnen war. — Die Basaltlava A.-G. in Mayen beschloß die Erhöhu des Aktienkapitals um weitere 100 000 M auf 200 000 M.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 128, S. 901—904. Cöthen, den 24. Oktober 1925. 49. Jahrgang.

ur Bestimmung von Wasserstoff und Methan im Leuchtgas. Von Dipl.-Ing. *Wilhelm Steuer* . . . . . 901—902
eiträge zur Biochemie der Wirkung von Kupferverbindungen auf die Steinbrandsporen des Weizens. Von *Dr. J. Bodnár* und *A. Terényi* 902
er verbesserte Extraktionsapparat nach Twisselmann mit automatischer Rückgewinnung des Lösungsmittels 902
ischriften: Über die Möglichkeit der Bildung von Erdöl aus Kohlenwasserstoffen animalischen Ursprungs, *Dr. E. André — Dr. Ad. Grün.* — Verwendung von Leim bei Streichpapieren, *Wilhelm Reinicke* 903
om Tage. — Versiegelte Schreiben 903

Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose usw. 904
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 126/128:
Organische Chemie 273
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 274
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 275
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 276
Zucker. Stärke. Dextrin 277
Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei 278
Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 279
Eisen 280

Zur Bestimmung von Wasserstoff und Methan im Leuchtgas.

Von Dipl.-Ing. **Wilhelm Steuer** *).

Nach der Absorption von Kohlendioxyd, schweren Kohlenwasserstoffen und Sauerstoff im Leuchtgas verbleibt ein Restgas, welches neben Stickstoff die brennbaren Gase Kohlenoxyd, Wasserstoff und Methan enthält. Bei der technischen Gasanalyse geschieht die Bestimmung der letzteren Gase im allgemeinen nach folgenden beiden Methoden:

1. Das Kohlenoxyd wird mit ammoniakalischer Kupferchlorürlösung absorbiert, wobei sich eine lockere Verbindung $Cu_2Cl_2, 2\,CO$ bildet, welche verhältnismäßig leicht durch höhere Temperatur oder durch bloßes Schütteln in ihre Bestandteile zerfällt. Es ist deshalb erklärlich, daß, wenn man genaue Resultate erzielen will, die Lösung möglichst frisch sein muß. Man muß die Analyse also stets so ausführen, daß man mit frischer Lösung in einer Pipette durch längeres Schütteln das ganze Kohlenoxyd absorbiert, oder daß man mit zwei Pipetten arbeitet, von denen die erste ältere Lösung enthält und die Hauptmenge des Kohlenoxyds aufnimmt, die zweite frische Lösung aufweist z. zur Absorption der letzten Reste an Kohlenoxyd dient.

Ein aliquoter Teil des zurückbleibenden Gasrestes (etwa 20 ccm) wird mit N auf 100 ccm aufgefüllt und in der Explosionspipette verbrannt. Aus der Kontraktion und der Absorption des bei der Verbrennung entstehenden Kohlendioxyds läßt sich der Prozentgehalt an Wasserstoff und Methan im ursprünglichen Gase berechnen. Um die Ungenauigkeit der dabei erzielten Resultate zu zeigen, führe ich zwei Beispiele aus Treadwells „Lehrbuch der quantitativen Analyse" (11. Auflage, 1923), S. 698, an.

Analyse des Züricher Leuchtgases nach Hempels technischer Methode.

	I	II	Differenz		I	II	Differenz
CO_2	1,8	1,8	0,0	H_2	45,9	49,7	3,8
C_nH_{2n}	3,6	3,6	0,0	CH_4	30,4	29,5	0,9
O_2	0,6	0,6	0,0	N_2	9,1	6,0	3,1
CO	8,6	8,8	0,2				

Treadwell schreibt selbst dazu: „Wie ersichtlich, sind die durch Absorption erhaltenen Werte fast ganz gleich; dagegen differieren die Wasserstoffbestimmungen um fast 4%, die Methanbestimmungen um nahezu 1%. Ich will ausdrücklich bemerken, daß man oft eine weit bessere Übereinstimmung in der Wasserstoff- und Methanbestimmung erhält, Werte, die zwischen 1—2% schwanken; man muß aber, wie obige Belegzahlen beweisen, auf größere Differenzen gefaßt sein, die daher rühren, daß vom Gasrest nur der fünfte Teil zur Verbrennung verwendet wird. Es wird somit jeder Beobachtungsfehler 5mal vergrößert."

Treadwell gibt in einer Fußnote an, daß die beiden oben angeführten Analysen von zwei geübten Gasanalytikern ausgeführt worden sind, woraus ersehen ist, daß die Methode selbst nicht gerade sehr zuverlässige Resultate liefert. Bessere Werte gibt die Methode Winkler-Dennis, bei der der ganze Gasrest mit Sauerstoff verbrennt und deren Einzelheiten in Treadwells Lehrbuch, S. 700 ff., zu finden sind.

2. Man verbrennt alle drei Bestandteile, Kohlenoxyd, Wasserstoff und Methan gemeinsam, entweder in der Explosionspipette oder durch Überleiten über eine hellglühende Platincapillare. Man verwendet bei dieser Methode wieder nur etwa 20 ccm des Gasrestes. Um die Analyse ausrechnen zu können, muß man die Kontraktion messen, die Absorption des Kohlendioxyds bestimmen und die verbrauchte Sauerstoffmenge kennen. Die Resultate, die man bei der Ausrechnung dieser indirekten Analyse erhält, sind noch weit zuverlässiger als die nach der ersten Methode erhaltenen Werte.

Um diese Ungenauigkeiten zu vermeiden, muß man sich nach einer andern Methode umsehen, bei der der ganze Gasrest zur Verbrennung gebracht werden kann. Ich ging zuerst von dem Gedanken aus, daß es möglich sein müßte, unter Benutzung von Palladium oder Platin als Katalysator bei einer Temperatur von 150—250° C zunächst den Wasserstoff und das Kohlenoxyd zusammen zu verbrennen, aus der Absorption des gebildeten Kohlendioxyds die Kohlenoxydmenge zu bestimmen und nach Abzug der bei der Verbrennung des Kohlenoxyds entstehenden Kontraktion von der Gesamtkontraktion den Wasserstoffgehalt zu berechnen. Durch Erhitzen des Palladiums oder Platins auf helle Rotglut wollte ich das Methan verbrennen und aus dieser zweiten Kontraktion den Methangehalt berechnen (Methan $= \frac{1}{3}\,K_2$). Schließlich könnte man noch das bei der Verbrennung des Methans entstehende Kohlendioxyd absorbieren; dann wäre Methan $= \frac{1}{3}\,(K_2 + A_2)$.

Im Laufe meiner Untersuchungen habe ich feststellen müssen, daß es sehr schwierig ist, Wasserstoff und Kohlenoxyd zu verbrennen, ohne daß auch ein gewisser Teil des Methans mitverbrennt. Arbeitet man bei zu niedriger Temperatur, so verbrennt zwar der Wasserstoff vollständig, aber ein Teil des Kohlenoxyds bleibt unverbrannt und verbrennt erst später mit dem Methan zusammen, so daß man erst durch Umrechnung aus der Kontraktion und Absorption bei der Methanverbrennung richtige Werte erhalten könnte. Erhitzt man von vornherein etwas zu stark, so verbrennt ein nicht unbeträchtlicher Teil des Methans mit, und man erhält Resultate, die nicht mehr richtig gestellt werden können. Es bleibt also nichts anderes übrig, als das Kohlenoxyd durch ammoniakalische Kupferchlorürlösung zu absorbieren und den nun übrig bleibenden Gasrest, bestehend aus Wasserstoff, Methan und Stickstoff, auf folgende einfache Weise weiter zu behandeln:

Eine Hempel- oder Winkler-Bürette [1]), die den ganzen Gasrest enthält, verbindet man vermittelst einer 10 cm langen, 1 mm weiten durchsichtigen Quarzcapillare, die in der Mitte einen 3 cm langen dicken Palladium- oder Platindraht enthält, mit einer zweiten Bürette, in die man vorher 70—80 ccm Sauerstoff eingefüllt hat. Man verwendet am besten Bombensauerstoff, dessen Wirkungswert man vorher bestimmt hat; Elektrolytsauerstoff enthält meistens Spuren von Wasserstoff, die bei der Analyse mitverbrennen und dadurch eine Trübung der Resultate verursachen. Man macht also vorher einen blinden Versuch mit 100 ccm Sauerstoff, leitet diese durch die glühende Capillare und bestimmt die Kontraktion. Der übrig bleibende Gasrest kommt nur für die weiteren Analysen in Frage. Nun erhitzt man das Metall in der Capillare ganz schwach mit der Sparflamme eines Bunsenbrenners so, daß die Spitze der Flamme noch 1—2 cm von der Capillare entfernt ist, und führt das Gasgemisch langsam hin und her bis zur Volumenkonstanz. Arbeitet man sehr vorsichtig, so verbrennt nur der Wasserstoff, den man aus der entstandenen Kontraktion nunmehr berechnen kann. (Wasserstoff $= \frac{2}{3}\,K_1$.) Hierauf erhitzt man die Capillare mit der vollen Flamme des Bunsenbrenners auf helle Rotglut und leitet wieder das Gasgemisch bis zur Volumenkonstanz hin und her. Man bestimmt jetzt erneut die Kontraktion und kann aus dieser schon den Methangehalt berechnen. (Methan $= \frac{1}{3}\,K_2$), oder man absorbiert noch das entstandene Kohlendioxyd, dann ist $CH_4 = A_2 = \frac{1}{3}\,(K_2 + A_2)$. Zweckmäßiger noch bestimmt man den Wasserstoff und das Methan gemeinsam. Nachdem die Hauptmenge des Wasserstoffs verbrannt ist, erhitzt man weiter mit der vollen Bunsenflamme, ohne Gefahr zu laufen, daß hierbei eine Explosion eintritt, bis zur Volumenkonstanz, bestimmt durch Absorption das gebildete Kohlendioxyd und kann nun aus Kontraktion und Absorption den Wasserstoff- und Methangehalt berechnen. Man erhält auf diese Weise in viel kürzerer Zeit ebenso genaue Resultate, wie nach der ersteren Arbeitsweise. Die vollständige Leuchtgasanalyse ist innerhalb 1 st auszuführen, selbst wenn man für die Absorption der schweren Kohlenwasserstoffe in der Brompipette 15—20 Minuten verwendet, weil bei kürzerer Einwirkungsdauer dieselben nicht restlos absorbiert werden. Als Sperrflüssigkeit wird stets eine mit Salzsäure schwach angesäuerte gesättigte Kochsalzlösung benutzt, die nur unmeßbare Mengen Kohlendioxyd aufnimmt.

Nachstehend führe ich eine vollständig durchgeführte Leuchtgasanalyse an, und um die Genauigkeit der Methode zu zeigen, gebe ich

*) Mitteilung aus dem Institut für chemische Technologie der Technischen Hochschule Breslau.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 713.

in einer Tabelle die Zahlen für drei am gleichen Tage ausgeführte Analysen an.

Stand	99,8	$CO_2 = 4.6$
Nach Absorption des CO_2	95,2	$C_nH_{2n} = 2,5$
" " der C_nH_{2n}	92,7	$O_2 = 0,5$
" " des CO_2	92,2	$CO = 17,4$
" " des CO	74,8	
Rest	74,8	
In der 2. Bürette	86,0	O_2
Gesamtvolumen	160,8	
Stand nach der Verbrennung	45,6	
Kontraktion K =	115,2	
Nach Absorption des CO_2	26,2	
$CO_2 = CH_4 =$	19,4	
Kontraktion für $H_2 = (115,2-2\ 19,4) =$	76,4	
$H_2 =$	50,9	
$N_2 =$	4,5	

Analyse des Breslauer Leuchtgases vom 26. August 1926:

	I	II	III
CO_2	4,8 %	4,8 %	4,8 %
C_nH_{2n}	2,5 %	2,5 %	2,5 %
O_2	0,5 %	0,5 %	0,5 %
CO	17,3 %	17,4 %	17,4 %
CH_4	19,0 %	19,4 %	19,2 %
H_2	50,6 %	50,9 %	51,1 %
N_2	5,3 %	4,5 %	4,5 %

Beiträge zur Biochemie der Wirkung von Kupferverbindungen auf die Steinbrandsporen des Weizens.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von **Dr. J. Bodnár** und **Alexander Terényi.** *)

Es ist bekannt, daß das Kupfersulfat nicht die Brandsporen tötet, sondern nur deren Auskeimung verhindert. Die mit Kupfersulfat gebeizten Sporen keimen in Wasser nicht, sondern sie keimen erst dann aus, wenn das adsorbierte Kupfer durch verdünnte Salzsäure oder durch die Bodenfeuchtigkeit aus den Sporen ausgelaugt wird. Die folgende Tabelle gibt nach den Versuchen von Dr. Bodnár und Dr. Irene Villanyi[1]) darüber Aufklärung, welche Kupfermengen die Brandsporen bei einer Beizdauer von 5—10 Minuten aus Kupfersulfat und aus einfachen Kupfersalzen wie z. B. Kupferchlorid, Kupfernitrat und Kupferacetat adsorbieren können.

Die Stärke der Kupferlösung auf $CuSO_4 5H_2O$ berechnet in %	$CuSO_4$	$CuCl_2$	$Cu(NO_3)_2$	$Cu(C_2H_3O_2)_2$
	adsorbiertes Kupfer in %			
1/4	1,10	1,16	1,25	1,72
1/2	1,21	1,09	1,26	2,31
1	1,13	1,04	1,24	3,37
2	1,15	1,20	1,25	3,32

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, daß die Brandsporen von Kupfersulfat, Kupferchlorid und Kupfernitrat ungefähr die gleichen Cu-Mengen, von Kupferacetat eine weit größere Menge adsorbieren.

Die gekupferten Sporen keimten nach Behandlung mit 0,1%iger Salzsäure (Wirkungszeit ½ Stunde) auf 0,1%iger Calciumnitrat-Nährlösung — mit Ausnahme der Kupferacetatsporen — gut aus. Die 0,1%ige Salzsäure löst nicht alles Kupfer aus den Sporen; z. B. in den mit 2%iger Kupfersulfatlösung gebeizten Sporen bleibt noch 0,23% Kupfer zurück, welche Menge nicht zur Verhinderung der Keimung ausreicht. In den mit 0,1%iger Citronensäure behandelten Sporen bleibt 0,7% Kupfer zurück, diese Kupfermenge verhindert schon völlig die Sporenkeimung. Nach unseren Untersuchungen ist 0,4% die kleinste adsorbierte Kupfermenge, welche unbedingt notwendig ist, die Sporenkeimung zu verhindern. Die Kupferacetatsporen keimten nach Behandlung mit 0,1%iger Salzsäure deswegen nicht aus, weil mehr Kupfer als 0,4% in den Sporen zurückblieb; bei Anwendung einer stärkeren, und zwar 0,36%iger Salzsäure wird mehr Kupfer ausgelöst, es bleibt weniger als 0,4% Kupfer zurück und die Kupferacetatsporen keimen aus.

Die Verhinderung der Auskeimung der gekupferten Sporen auf Erde ist mit der adsorbierten Kupfermenge proportional. Aus Kupfersulfat, -nitrat und -chlorid adsorbieren die Sporen die gleiche Menge Kupfer, und diese Sporen keimten von der Aussaat gerechnet am fünften Tage; aus Kupferacetat adsorbieren die Sporen mehr Kupfer, und dementsprechend keimten diese am achten Tage.

Es ist bekannt, daß die Brandsporen in aus einem Kupfergefäß stammendem Wasser, also in einer sehr verdünnten Kupferlösung, nicht auskeimen. Die Kenntnis des Verhaltens der Brandsporen gegen sehr verdünnte Kupferlösungen ist vom Gesichtspunkte der kupferhaltigen Trockenbeizmittel wichtig. Die in den Trockenbeizmitteln vorhandenen schwer löslichen Kupferverbindungen wirken als ein Kupferreservoir in der Erde, davon geht ständig Kupfer durch die Bodenfeuchtigkeit in Lösung, und dieses Kupfer verhindert die Auskeimung der Sporen.

Unsere Versuche über die Wirkungen sehr verdünnter Kupferlösungen auf die Brandsporen folgende Resultate:

Wir haben gefunden, daß in 10 ccm Calciumnitrat-Nährlösung 9 mg (3 600 000) Sporen nicht zur Keimung kommen, wenn die Lösung 0,1 mg (= 0,001 %) Kupfer (als Kupfersulfat) enthielt. In diesem Falle adsorbieren die Sporen nur 0,2 % Kupfer; die abfiltrierten Sporen keimen aus; also nicht das adsorbierte, sondern das in Lösung vorhandene Kupfer verhindert völlig die Auskeimung der Sporen. Eine Lösung mit 0,0001 % Kupfer verspätet nur die Keimung, 0,00001 % Kupfer hat schon gar keine Wirkung auf die Sporen.

Wenn wir nicht 9, sondern 50 mg Sporen in 10 ccm 0,1 mg Kupfer enthaltende Calciumnitrat-Nährlösung gaben, so keimten die Sporen aus, und in der abfiltrierten Lösung konnten wir kein Kupfer nachweisen. In diesem Falle haben also die Sporen das ganze, in der Lösung vorhandene Kupfer adsorbiert; das adsorbierte Kupfer (0,2 %) reichte aber nicht zur Verhinderung der Keimung, und in der kupferfreien Lösung keimten die Sporen vollständig aus.

Aus unseren Angaben kann man berechnen, daß, wenn z. B. in 1 mg Bodenfeuchtigkeit, welche 0,00001 mg Kupfer enthält, weniger als 400 Brandsporen gelangen, diese nicht zur Auskeimung kommen. Es ist also sehr wichtig, daß die Trockenbeizmittel das Kupfer in der Bodenfeuchtigkeit in gewisser löslicher Form enthalten. Die in der Bodenfeuchtigkeit unlöslichen Cu-Verbindungen eignen sich nicht zur Trockenbeize.

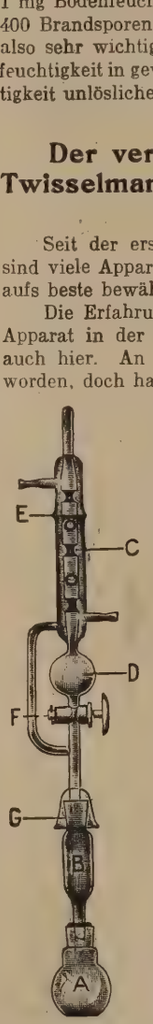
*) Mitteilung aus dem Kgl. Ungar. Pflanzenbiochemischen Institut in Budapest und aus dem Medizinisch-chemischen Institut der Universität in Debrecen.

[1]) Noch nicht veröffentlichte Versuche.

Der verbesserte Extraktionsapparat nach Twisselmann mit automatischer Rückgewinnung des Lösungsmittels.

Seit der ersten Bekanntgabe dieses neuen Extraktionsapparates[1]) sind viele Apparate in die Laboratorien gewandert und haben sich dort aufs beste bewährt.

Die Erfahrung hat jedoch gelehrt, daß selbst der bestdurchdachte Apparat in der Praxis immer noch kleine Verbesserungen erfährt, so auch hier. An der Apparatur selbst ist nichts Wesentliches geändert worden, doch hatte sich beim Gebrauch herausgestellt, daß die Klemme zum Festhalten des Kühlers bei zu festem Anziehen schnell ein Zerbrechen und bei zu losem Anziehen leicht ein Rutschen des Kühlers verursachte. Es ist deswegen, wie aus der Abbildung bei E ersichtlich ist, ein Wulst am Kühlermantel vorgesehen, der diesem Übelstande begegnet. Bei schneller Hantierung mit dem Apparat, besonders bei Serienuntersuchungen, kommt es ferner leicht vor, daß der Hahn, der das Lösungsmittelreservoir abschließt, gelockert wird. Um dies zu vermeiden, ist der Hahn am äußeren Ende durchbohrt und kann vor einer etwaigen Lockerung durch ein kleines Holzpflöckchen gesichert werden (F).



Wie ferner bei G angezeigt ist, greift über den Schliff am Kühler eine glockenartige Schutzvorrichtung, welche die am Kühler herunterrieselnden Wassertropfen ableitet, damit sie beim Abnehmen der Apparatur nicht in den Fettkolben gelangen können. Der Kolben endlich hat einen Kompensationsring erhalten, wodurch er besonders widerstandsfähig gegen Temperaturschwankungen wird, weil die Spannung im Glas sich durch den Ring ausarbeiten kann.

Alle diese Verbesserungen haben an der Art des Apparates an und für sich nichts geändert, doch bietet sie immerhin bei der Handhabung desselben erhebliche Vorteile. — Welchen Anklang die neue verbesserte Konstruktion des Extraktionsapparates gefunden hat, geht u. a. daraus hervor, daß in einem größeren Ölmühlenlaboratorium allein über 100 solcher Apparate im Betrieb sind. An Hand des Ätherverbrauchs ist dort festgestellt worden, daß mit dem Extraktionsapparat nach Twisselmann selbst bei Massen-Fettbestimmungen 85% Äther zurückgewonnen werden konnte, während mit den alten Extraktionsapparaten höchstens 40—45% zu erreichen waren. Ein besonderer Vorteil des Twisselmannschen Apparates besteht noch darin, daß z. B. ein Laborant etwa 15 Minuten 100 Fettbestimmungen abnehmen kann, während sonst 5 Laboranten je ½ Stunde dazu gebrauchen. Alle diese Vorteile, welche der neue Apparat bietet, verbunden mit einer stabilen Bauart, sollte ihm einen dauernden Platz in jedem einschlägigen Laboratorium sichern, da er sich einmal durch die hohe Wiedergewinnungsmöglichkeit des Lösungsmittels, dann aber auch durch die rasche Handhabung in kurzer Zeit gut bezahlt macht. Der verbesserte Twisselmann-Extraktionsapparat (ges. gesch.) kann von dem Alleinhersteller: Albert Dargatz, Hamburg, Pferdemarkt 66, bezogen werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1923, S. 506.

Zuschriften.

Zur die Möglichkeit der Bildung von Erdöl aus Kohlenwasserstoffen animalischen Ursprungs [1]).

In dieser Abhandlung, die erst kürzlich durch ein Referat in „Chimie et Industrie" zu meiner Kenntnis gelangte, beschuldigt mich Dr. Grün geradezu des Plagiats und der Übertreibung; dabei stützt er sich lediglich auf ein Referat in „Les Matières grasses", ohne den Aufsatz [2]) selbst gelesen zu haben. Grün behauptet, daß er gewisse, von mir a. a. O. vertretene Meinungen bereits 4 Jahre vor mir ausgesprochen habe [3]), und daß ich sie — dies ist der Fall in seiner „merkwürdigen Zufälle" — von ihm abgeschrieben hätte. Es handelt sich um die Meinung, daß die Kohlenwasserstoffe der Erdöllager teilweise von den Kohlenwasserstoffen herrühren können, welche in der Leber verschiedener, schon in fernen geologischen Epochen existierender Selachier vorkommen. Ich weise demgegenüber darauf hin, daß die erwähnte Arbeit von Grün und Wirth am 10. Juli 1920 erschienen ist, daß ich aber bereits im März 1920 bei der Besprechung der Entdeckung des Squalens durch den japanischen Chemiker Tsujimoto wörtlich folgendes schrieb [4]): „Les Sélachidés possèdent d'assez nombreux représentants parmi les poissons fossiles; la présence, dans le foie de ces animaux de quantités importantes de carbures d'hydrogène apparentés à ceux qui existent dans le pétrole apporte à l'hypothèse de Engler (origine animale marine des pétroles) une confirmation que son auteur n'avait pas prévue". Ich will nun nicht meinerseits Ad. Grün des Plagiats beschuldigen; ich nehme an, daß er meine obigen Ausführungen ebensowenig gelesen hat wie ich seinen Aufsatz in den „Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft". Übrigens bin ich nicht der Meinung, eine Entdeckung gemacht zu haben, deren Priorität Grün zu Unrecht für sich in Anspruch nimmt; denn Tsujimoto, Chapman und Mastbaum, welche die Kohlenwasserstoffe der Haifischleberöle entdeckten, hatten schon vor mir aus ihrer Entdeckung die Folgerungen hinsichtlich der möglichen Entstehung der Erdöllager gezogen. Soviel zu der Frage des Plagiats. — Meine Behauptung, daß es heute Haifische gibt, deren Leber über eine Tonne wiegen kann, sucht Grün lächerlich zu machen. Er zeigt damit, daß er von der Existenz der von vielen Fachleuten Zoologen beschriebenen Riesenhaifische nichts weiß. Ich kann deren 3 Arten nennen: 1. Der Walfischhai (englisch Whale-Shark) Rhinodon typus Smith, der größte aller bekannten Haifische wurde an den Küsten der Kapkolonie, im indischen Ozean und bei Florida beobachtet; seine Länge erreicht 18, nach einigen Autoren sogar 20 m. 2. Der Pilger, Cetorhinus maximus, 10 bis 12 bis 14 m lang. Von diesem berichtet ein norwegischer Bischof, der Naturforscher Günner, daß die Leber eines an der norwegischen Küste gefangenen Hais 1 t wog. Dasselbe Gewicht gab im Jahre 1810 der französische Naturforscher De Blainville [5]) von der Leber eines 9½ m langen und dementsprechend schweren Cetorhinus maximus an. Da man Haie derselben Art von über 12 m Länge gesehen hat, ist es nicht lächerlich, anzunehmen, daß ihre Leber mitunter mehr als 1 t wiegt. 3. Carcharodon Rondeleti Müller et Henlé. Carcharias glaucus Linné. Diese beiden Haie erreichen eine Länge von 12 m. Dagegen berechnet sich für den ausgestorbenen Riesenhai Carcharodon Megalodon aus der Größe seiner allein fossil erhaltenen Zähne eine Länge von 26 m, was bei Analogie mit dem oben erwähnten Cetorhinus maximus einem Körpergewicht von 216 t und einem Lebergewicht von 27 t entspricht.

Emile André,
Docteur es sciences physiques, Pharmacien-chef de l'Hospice de la Salpêtrière.

* * *

Die Behauptung von Herrn Dr. André, ich hätte ihn geradezu des Plagiats und der Übertreibung beschuldigt, ist zum mindesten in der Schroffheit des Ausdrucks nicht gerechtfertigt. Immerhin habe ich mich in Unkenntnis der einschlägigen Bemerkung von André in seiner Besprechung der Tsujimotoschen Arbeiten und angesichts der verblüffenden Übereinstimmung zwischen seinen späteren Ausführungen und den früheren von mir und Wirth so ausgedrückt, daß man einen Vorwurf gegen André herauslesen konnte. Das tut mir wirklich leid. Ich bedauere, daß ein solches Mißverständnis unterlief, und erkläre loyalerweise, daß André in dieser Beziehung durchaus im Recht ist. Hingegen täuscht sich André, wenn er glaubt, ich hätte seine Behauptung über das Gewicht der Haifischlebern lächerlich machen wollen. Ich habe bloß seiner Angabe die meinige oder richtiger gesagt die eines Gewährsmannes entgegengesetzt. Übrigens ist meine Annahme, daß ein rezenter Hai kaum eine Tonne Kohlenwasserstoffe in der Leber führt, nicht vollständig widerlegt, nachdem ja bisher selbst bei den größten Riesenhaien nur Lebern im Höchstgewicht von einer Tonne gefunden wurden, demnach der Gehalt einer solchen Leber an Kohlenwasserstoffen doch beträchtlich geringer als 1 Tonne sein muß. André irrt auch, wenn er annimmt, ich hielte die Feststellung, daß sich Erdöl aus Kohlenwasserstoffen animalischen Ursprungs gebildet haben dürfte, für eine besondere Entdeckung, deren Priorität ich für mich beanspruche. Ich habe seinerzeit, gelegentlich einer einschlägigen Veröffentlichung, meine nicht unbegründete Ansicht über die Bedeutung der Kohlenwasserstoffe animalischen Ursprungs für die Erdölbildung ganz einfach und anspruchslos geäußert, weil das meines Wissens niemand vor mir tat und es m. E. doch einmal gesagt werden mußte. Wenn André wußte, daß bereits „Anterioritäten" vorlagen, und wenn er dies, wie ich nicht bezweifle, in seiner Abhandlung auch zum Ausdruck brachte, so wundert mich nur, daß die referierende Zeitschrift die Aufstellung der Hypothese ihm zuschrieb, was mich irreführen mußte.

Ad. Grün.

Verwendung von Leim bei Streichpapieren [1]).

Im Anchluß an die Notiz in der „Chemiker-Zeitung" möchte ich betonen, daß es bei der Verwendung von Leim in der Streichpapierfabrikation darauf ankommt, welches Material zur Verarbeitung kommt. Danach richtet sich dann die Zusatzmenge des Leimes. So rechnet man z. B. auf 100 kg Blanc fixe etwa 10 kg Leim (trocken ger.) = 10%, auf 100 kg China Clay etwa 12 kg Leim (trocken ger.) = 12%, auf 100 kg Kaolin bis zu 14 kg Leim (trocken ger.) = 14%. Kommen bunte Teigfarben zur Verwendung, die sogenannten bunten Farblacke, so rechnet man für gewöhnlich auf 100 kg bunte Teigfarbe etwa 8 kg Leim (trocken gerechnet) = 8%. Knochenleim wird zum Streichen von Papieren überhaupt nicht verwendet, da die gestrichenen Papiere viel zu stark danach riechen würden. Es soll lediglich nur der beste fett- und säurefreie Lederleim verarbeitet werden.

W. Reinicke, Buntpapiertechniker, Crimmitschau i. Sa.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 843.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 441.
[2]) Bull. Soc. chim. de France 1923, 4. Reihe, Bd. 33, S. 469.
[3]) Grün und Wirth, Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 1305.
[4]) Bull. Sciences pharm. 1920, Bd. 27, S. 157.
[5]) Annales du Museum 1811, Bd. 18, S. 88.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Ein neues Bad-Zusatzmittel für die elektrolytische Raffination — hauptsächlich von Blei — ist in einem Abfallprodukt der Sulfitcellulose-Fabrikation, genannt unter dem Namen „Lignol" und „Goulac", gefunden worden [1]). Auch für die Kupferraffination soll das neue Mittel gute und dichte Niederschläge geben und ebenso für die Zinnraffination geeignet sein. Die Kosten der Elimination werden angeblich durch das Mittel vermindert.

Die fernphotographische Übermittlung von Röntgenbildern in allen ihren Einzelheiten ist kürzlich der General Electric Company in New York gelungen. Innerhalb 7 Minuten konnte z. B. eine solche Photographie von New York nach Chikago telegraphiert werden.

Personalien.

Prof. H. E. Armstrong und **Prof. H. Le Chatelier** erhielten auf der Schlußsitzung des 5. Kongresses für industrielle Chemie in Paris die Große goldene Medaille der Société de Chimie Industrielle, die bisher nur Sir William Pope, Prof. Paterno und P. Sabatier bekommen haben. **Sir Robert Hadfield** wurde zum Ehrenmitglied der Société de Chimie Industrielle gewählt.

Prof. Dr. Fred. Banting aus Toronto, Entdecker des Insulins, hielt am 12. September seinen Nobelvortrag in Stockholm.

Prof. H. V. A. Briscoe, Prof. für anorganische und physikalische Chemie am Armstrong College, Newcastle, ist zum Direktor der chemischen Abteilung als Nachfolger von Prof. W. H. Haworth, der als Prof. der Chemie an die Universität Birmingham gegangen ist, ernannt worden.

Dr. G. R. Clemo ist zum Prof. für organische Chemie am Armstrong College, Newcastle, ernannt worden.

Prof. von Euler, Stockholm, und **Dr. Paul Mayer,** Karlsbad, wurden zu auswärtigen Mitgliedern des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Biochemie in Berlin-Dahlem, ernannt. Dr. Hans von Euler-Chelpin, o. Professor für organische Chemie an der Universität Stockholm, hat sich um die Biochemie besondere Verdienste namentlich auf dem chemischen Gebiet erworben. Dr. Paul Mayer, eigentlich praktischer Arzt, hat besonders die medizinische Seite der Biochemie in 25-jähriger Tätigkeit an deutschen Instituten gefördert.

Prof. G. G. Henderson ist zum Ehrenmitglied der Society of Public Analysts ernannt worden.

Dr. Harold Hibbert von der Yale Universität ist auf den Lehrstuhl für Cellulosechemie an der Mc Gill Universität, Montreal, berufen worden. Die Einrichtung des Lehrstuhles beruht auf dem Nachlaß von 200 000 Doll. des verstorbenen E. B. Eddy, Ottawa.

[1]) Eng. Min. Journ. Press 1925, S. 498.

Dr. P. J. Montagne, Kustos des Laboratoriums für organische Chemie an der Universität Leiden, ist am 19. August, wie erst jetzt bekannt, gestorben

Herrmann Petersen, Dipl.-Ing. von der Guten Hoffnungshütte, starb Mitte Oktober in Oberhausen plötzlich an den Folgen eines Schlaganfalles.

Apotheker J. Reinke beging am 1. Oktober sein 25-jähriges Jubiläum bei der C. A. F. Kahlbaum, G. m. b. H., Chemische Fabrik, Berlin-Adlershof.

Dr. Hans Telle, Oberregierungsapotheker, verschied am 8. Oktober plötzlich am Herzschlag in Leipzig.

Dr. Frederik Valeur, langjähriger Direktor der Gmündener Portlandzementfabrik Hans Hatschek, ist kürzlich nach längerem Leiden im 67. Lebensjahre in München gestorben.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Eine Leichtmetalltagung findet nach Vereinbarung zwischen dem Hannoverschen Bezirksverein deutscher Ingenieure und der Deutschen Gesellschaft für Metallkunde vom 19. bis 21. November statt. Auskunft erteilt der Bezirksverein und die Deutsche Gesellschaft für Metallkunde, Berlin NW. 7, Ingenieurhaus.

Eine Tagung der Deutschen Gesellschaft für Pilzkunde fand in Berlin vom 3. bis 5. Oktober in den Räumen des Botanischen Museums, Dahlem, statt.

Eine Ausstellung von Brauereimaschinen wird im Oktober n. J. in München aus Anlaß des 50-jährigen Jubiläums der Münchener Wissenschaftlichen Station für Brauerei veranstaltet werden.

Die 7. Internationale Kautschukausstellung findet in Paris vom 21. Januar bis 6. Februar 1927 statt.

Die Amerikanische Röntgenstrahlen-Gesellschaft verlieh in der in Washington abgehaltenen 26. Jahresversammlung den Charles Lester Leonard-preis von 1000 Doll. an E. A. Graham, St. Louis, und den gleichnamigen Preis von 400 Doll. an Dr. G. Failla. Letzterer hielt einen Vortrag über „Radon, eine aktive Radiumemanation". Dr. Th. A. Groover, Washington, wurde Präsident als Nachfolger von Dr. G. W. Holmes, Boston.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1963. Diplomlandwirt Josef Löffl, Berlin O 27, Holzmarktstr. 21. Eingegangen am 21. Oktober 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., Mitte Oktober.) Am Chemikalienmarkt ist das Geschäft weiterhin sehr ruhig geblieben. Die Preise scheinen weiter abzubröckeln. Es werden aus der Zwischenhand größere Partien zu Preisen, die unter den gegenwärtigen normalen Werksnotierungen liegen, angeboten. Der Absatz ist gegenüber den Vormonaten sehr gering. Es sind größere Quantitäten Ätznatron russischer Provenienz in Hamburg eingetroffen, die zu einem sehr billigen Preis zu haben sind. Man hört Notierungen von 13 £ für 1000 kg. Schwefelnatrium ist infolge der verschlechterten Beschäftigung der Gerbereien wenig gefragt, und auch hierfür neigen die Preise weiterhin nach unten. — Der Absatz in **Ätzalkalien** war weiterhin sehr erschwert. Der Preis für Ätznatron, 128°, ist weiter auf 28 M für 100 kg gesunken, und selbst zu diesem geringen Preis lassen sich nur kleine Mengen unterbringen. Für Natronlauge besteht nur geringes Interesse. Ätzkali 88-92% wurde nur in geringen Mengen gehandelt. Der Exportpreis liegt bei 13,25 Doll., Inlandpreis bei 56 M für 100 kg. **Pottasche,** calciniert, 96-98%, ist für Ausfuhr mit 11,30 Doll. für 100 kg erhältlich, Inlandspreis liegt bei 51 M für 100 kg. Calc. **Soda,** 96-98%, ist ebenfalls in großen Posten angeboten. Es ist bereits mit 11,50 M anzukommen. Ausfuhr 6 £ 5 s. für 1000 kg. Für Krystallsoda werden seitens der rheinischen Fabriken Kampfpreise gestellt, wodurch der Preis auf 6,80 M zurückgegangen ist. Für **Glaubersalz,** feinkryst., besteht für Ausfuhr etwas Bedarf. Der Preis ist jedoch auf 1,10 Doll. für 100 kg zurückgegangen. Für Inland kann man mit 2,50 M für 100 kg ab mitteldeutschem Werk eine schöne Qualität kaufen. Glaubersalz, 96-98%, gemahlen, kostet 2 £ 15 s. die 1000 kg und bei wenig Interesse 4,70 M die 100 kg. Glaubersalz, 99-100%, wurde für Inland gesucht. Es wird immer noch der ungemein hohe Preis von 5,70 M für 100 kg bewilligt. **Natronwasserglas,** 58-60° Bé, wurde für Export in größeren Quantitäten bei gedrücktem Preis gesucht. Man würde mit 6 £ 5 s. für 1000 kg voraussichtlich zum Geschäft kommen. Natronwasserglas, 38-40° Bé, wird für Inland lebhaft angeboten. Man kann jedoch einen höheren Preis als 6 M für 100 kg kaum erzielen. Für Ausfuhr liegt die Notierung um 4 £ für 1000 kg. Für Natronwasserglas in Stücken besteht im Inland Bedarf. Es wurden 7,80 M für 100 kg gefordert. Für Ausfuhr ist vielleicht mit 4 £ 15 s. für 1000 kg anzukommen. **Kalisalpeter,** pulv., ist mit 50 M für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr sind Abschlüsse mit 22 £ 10 s. für 1000 kg zustande gekommen. **Natronsalpeter,** pulv., ist in Ausfuhr mit 10 £ für 1000 kg in 50 kg-Fässern sehr schwer unterzubringen. **Chlors. Kali,** 99,75%, in 50 kg-Säcken wurde für Ausfuhr mit 14,15 Doll. für 100 kg angeboten. Für Inland liegt die Notierung bei 60 M für 100 kg. **Chlors. Natrium** ist bei 13,75 Doll. für 100 kg erhältlich. **Kaliumbichromat** wurde für die Ausfuhr mit 18,50 Doll. und **Natriumbichromat** mit 14,50 Doll. für 100 kg genannt. Für **Kalialaun**-Krystallmehl liegt im Inland Angebot mit 16 M für 100 kg vor. Für Ausfuhr ist mit 6 £ 5 s. für 1000 kg zu rechnen. Für Kalialaun in Stücken wurden 16 £ 17 s. 6 d. für 1000 kg gefordert. Schwer liegt auch das Geschäft in **schwefels. Tonerde.** Die Angebote in 14-15%iger Ware fob Antwerpen bewegen sich um 4 £ 10 s. bis 5 £ 15 s. für 1000 kg, für 17-18%ige Ware um 5 £ für 1000 kg. Für Inland wurden noch 8,50 M bezw. 10,50 M für 100 kg ab süddeutschem Lager gefordert. Der Absatz in Tonerdeverbindungen hat weiter nachgelassen. **Chromalaun,** kryst., wurde mit 36 M für 100 kg und 16 £ für 1000 kg bezahlt. **Salmiak,** weiß, feinkryst., ist weiterhin im Preise zurückgegangen. Fob Hamburg liegen Angebote mit 8½ Doll. für 100 kg vor. Für Inland braucht man einen höheren Preis als 35 M für 100 kg kaum zu zahlen. **Salmiakgeist** 0,910 ist im Inland mit 29 M für 100 kg erhältlich. Für Ausfuhr fanden nur geringe Umsätze statt. Der Preis bewegt sich zwischen 19 und 20 £ für 1000 kg. Der Markt in **Säuren** war schwach. Es werden große Quantitäten Salzsäure, arsenfrei, angeboten. Es wurden bei Waggonbezug 2,90 M, in Ballons verpackt, 4,50 M gefordert. Schwefelsäure, 66° Bé, wird im Inland mit ungefähr 7,50 M für 100 kg in Ballons angeboten. Fob Antwerpen liegen Angebote für in Eisenfässern verpackte Ware mit 4 £ 15 s. für 1000 kg vor. Dieser Preis dürfte wohl unter demjenigen, der von deutschen Werken gestellt wird, liegen. Salpetersäure, 36° Bé, ist im Inland mit 37 M für 100 kg und 40°ige Ware mit 39 M für 100 kg erhältlich. Auch hierfür liegen günstige Notierungen fob Antwerpen vor, die sich um 20 £ 10 s. bezw. 22 £ für 1000 kg bewegen. Es werden für Ausfuhr erhebliche Mengen **Bittersalz,** techn. kryst., angeboten, wofür 2 £ 6 d. für 1000 kg verlangt werden. Man ist jedoch kaum geneigt, diesen Preis zu bewilligen. Es wird **Bariumnitrat** vergeblich mit 10 £ 15 s. für 1000 kg angeboten. **Bariumcarbonat,** chem. gefällt 98-100%, ist bereits mit 2,20 Doll. für 100 kg fob Rotterdam angeboten. Für **Chlorbarium,** kryst., wurde noch im Inland der respektable Preis von 8 M für 100 kg bewilligt. **Phosphor,** rot, amorph, wurde in 96-98%iger Beschaffenheit in größeren Mengen mit 190 £ für 1000 kg angeboten. Phosphor, rot, amorph, 98-100%, wurde mit 205 £ für 1000 kg genannt. Der Markt in **Metallfarben** war schwach. Bleiweiß in Pulver wurde mit 101 M, in Öl mit 106 M für 100 kg angeboten. Bleimennige war mit 98 M für 100 kg ab Werk erhältlich. Für Ausfuhr wird 41 £ 10 s. für 1000 kg genannt. Zinkweiß, Rotsiegel, ist weiter gedrückt; für Inland wurden 77 M für 100 kg verlangt. Für Ausfuhr ist an eine höhere Notierung als 37 £ für 1000 kg nicht zu denken. Lithopone, 30% Rotsiegel, ist ebenfalls sehr gedrückt. Es werden im Inland hierfür 39,50 M verlangt. Für Ausfuhr ist mit 8 £ 15 s. anzukommen. **Ameisensäure,** techn. 85%, wird für Inland mit 64 M für 100 kg angeboten. Das Exportgeschäft, das in den letzten Monaten sehr lebhaft war, ist zurzeit wesentlich begrenzt. Dagegen wurde **Essigsäure,** 80%, für die Ausfuhr gesucht. Es liegen Limite mit 38 £ für 1000 kg vor. Essigsäure, 98-100%, war ebenfalls für Export gefragt. Der geforderte Preis mit etwa 51 £ für 1000 kg wird nur sehr schwer bewilligt. Für **essigs. Natron,** weiß, fein, wurden günstige belgische Offerten festgestellt. Man kann hierfür bereits mit 15 £ 10 s. für 1000 kg ankommen. Für **Bleizucker** bestand wenig Interesse. Für Inland war die Notierung 86 M für 100 kg, für Ausfuhr bewegten sich die Preise um 43 £ für 1000 kg. In größeren Quantitäten wurde auch Bleizucker, braun, angeboten. Man kann bei 37 £ für 1000 kg dieses Material nur sehr schwer unterbringen. Der Preis für **Oxalsäure** ist auf 21 £ 5 s. für 1000 kg gefallen. Für Inland kann man dieses Material bereits mit 46 M für 100 kg kaufen. **Weinsteinsäure,** bleifrei, kryst., wird für Inland mit 2,15 M für 1 kg angeboten. Für Ausfuhr liegt der Preis bei 45,50 Doll. für 100 kg. Es ist von Interesse, daß dieses Material, das in den früheren Jahren in erheblichen Mengen seitens der deutschen Hersteller exportiert wurde, jetzt kaum noch von deutschen Werken ausgeführt werden kann, da die deutschen Gestehungskosten gegenüber den ausländischen Werken wesentlich zu hoch sind. Es werden heute große Mengen von Palermo exportiert. **Citronensäure,** bleifrei, kryst., ist mit 2,95 M für 1 kg angeboten. Für Ausfuhr kann man dieses Material mit 65 Doll. für 100 kg kaufen. Für **Gallussäure,** pur D. A. B. V, wurden 4,90 M und für krystallisierte Ware 4,80 M für 1 kg gefordert. **Milchsäure** wurde in 43½%iger Beschaffenheit mit 52 M gehandelt. Für Ausfuhr wurden hierfür 25 £ 10 s. für 1000 kg und 61 £ 1000 kg. Die Preise für Milchsäure, 50 Gew.-%, sind 61 M für 100 kg und 31 £ Die Umsätze in **Milchzucker** waren in den letzten Tagen lebhaft. Im Inland kamen Abschlüsse mit 1,80 M für 1 kg zustande.

Chemikalien. In Gebrüder Kroner Eos-Werke, Chemische Fabriken, Berlin O. sind die Prokuristen Dr.-Ing. Alfred Kroner und Emil Kroner als Teilhaber aufgenommen worden.

Chemikalien. (Genua, Mitte Oktober.)

Ammoniak, flüssig, wasserfrei	1100	Kaliumbichromat, kryst.	570
Aetzkali, 88-92%	420	Kaliummetabisulfit	520
Aetznatron, 70-72, inländisches	170,ausl.230	Kohlensaures Ammoniak, Stck.	470,pulv.
Arsenige Säure, 99%	500	Natriumbisulfit, kryst.	320
Bleiweiß	550	Oxalsäure, techn., kryst.	400
Calciumcarbid	144	Ruß	400
Campher, raff.	5300	Salpetrigsaures Natron, 96-98	340
Chromalaun	350	Schwefelnatrium, konz.	280
Doppelkohlensaures Natron	200	Schwefelsaures Zink	160
Eisessig, 99%	1300	Schwerspat, gemahlen, I	60, II
Eisenrot, inländisches	150,ausl.200	Übermangansaures Kali, techn.	800
Flußsäure, techn. 50%	550	Weinsäure, kryst.	1350
Gelbkali	1200	Zinkweiß, inländisches	450,ausl.
Glaubersalz, techn., kryst.	42	Zinnober	5000

Die Preise verstehen sich für 100 kg in Lire, frei verzollt Mailand. Der heutige Kurs für 100 Lire ist etwa 17 M.

Chemische Produkte. Der Verkauf von Sauerstoff, Wasserstoff und Calciumcarbid erfolgt vom 1. Oktober 1925 ab infolge einer Vereinbarung der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron mit der Gesellschaft für Lindes Eismaschinen, A.-G., Höllriegelskreuth bei München, gemeinsam durch die neugegründeten Vereinigten Sauerstoffwerke G. m. b. H., Berlin SW. 11. Die Griesheimer Autogen Verkaufs-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M., Gutleutstraße 8/12, befaßt sich nur noch mit dem Alleinverkauf der von der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron hergestellten Armaturen und Apparate zur autogenen Metallbearbeitung.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Kunstseide. Obwohl diese Industrie in Frankreich ihren Ursprung hat, dieses Land von England, Italien und namentlich den Ver. Staaten in den Hintergrund gedrängt worden; die letzteren erzeugen gegenwärtig 40% des Weltverbrauches. Fast jeder Tag bringt indessen die Gründung einer neuen Rayongesellschaft. Eine der jüngsten ist die mit 55 Mill. Fr. kapitalisierte Celanèse Française, ein Zweig der Soie de Tubize, die in Lyon gegenwärtig eine Fabrik zur Herstellung von Kunstseide aus Celluloseacetat nach dem Dreyfus-Clavel-Verfahren errichtet. Die unlängst in Betrieb gesetzte Fabrik der Société Chimique des Usines du Rhône, die ihre Acetatseide unter dem Namen „Rhodiaseta" auf den Markt bringt, hat ihre Tagserzeugung von anfänglich 100 kg auf 500 kg vergrößert. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß die Kunstseide mit der natürlichen Seide nicht im Wettbewerb steht, sondern besondere Absatzgebiete gefunden hat, so daß in Lyon, dem Mittelpunkt der französischen Seidenindustrie, die Umsätze von Kunstseide von 120 Mill. Fr. für 1923 auf 400 Mill. Fr. für 1924 gestiegen sind bei einem Gesamtumsatz von 2750 Mill. Fr. für beide Sorten.

Papier, Zellstoff. (Ende Okt.) Die Generalversammlung der Papierfabrik Reisholz A.-G. in Düsseldorf beschloß die Verteilung einer Dividende von 12% aus einem Reingewinn von 805 826 M. Die Vorzugsaktien erhalten 6% Dividende, und 6280 M werden vorgetragen. — Auf Antrag hat das Amtsgericht Hamburg über die Wintersche Papierfabriken A.-G., Hamburg, die Geschäftsaufsicht verhängt. Die Verbindung mit der Ahlfeld-Gronauer Gruppe brachte dem Unternehmen bekanntlich starke Verluste, neuerdings geriet es in Kreditschwierigkeiten. Nach der von der Verwaltung aufgestellten Vermögensübersicht soll Überschuldung nicht vorliegen. — In der Generalversammlung der A.-G. Papierfabrik Hegge in Hegge bei Kempten im Allgäu wurde die Verteilung einer Dividende von 6% beschlossen. Kommerzienrat Georg Haindl, Augsburg, Fabrikbesitzer Wilhelm Haindl, Augsburg, und Fabrikbesitzer Anton Holzhey, Schongau am Lech, wurden in den Aufsichtsrat gewählt. — Die Verwaltung der Holzstoff- und Holzpappenfabrik A.-G. Limmritz-Steina beantragt die Verteilung von 10% Dividende auf die Stamm- und von 6% auf die Vorzugsaktien. Die Generalversammlung findet am 25. November statt. — Der Papiermarkabschluß der Strelow-Hartpap A.-G., Potsdam, für 1923 ergibt einen Überschuß von 262 340 Pm. Das Kapital wird von 600 Mill. Pm. auf 100 000 Rm. umgestellt bei ein Kapitalentwertungskonto von 28 000 M. Die 30 Mill. M Vorzugsaktien werden in Stammaktien umgewandelt. — Die Stettiner Papier- und Pappenfab A.-G. in Stettin bleibt dividendenlos. — Die Cröllwitzer Papierfabrik nimmt von der Verteilung einer Dividende Abstand, um die Betriebsmittel nicht zu schwächen. — Die Hannesen & Jansen Buntpapierfabrik A.-G., M.-Gladbach beschließt das Geschäftsjahr 1924 mit einem Verlust von 160 511 M, der vorgetragen wird. — Der Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie teilt mit, daß sich im Monat September der Wasserstand und damit die Herstellungsmöglichkeit der papiererzeugenden Industrien weiter gebessert hat. Trotz der Steigerung der Löhne, sozialen Lasten und Harzpreise hat sich die Industrie zu Preisermäßigungen auf der ganzen Linie entschlossen, um die volkswirtschaftlich unumgängliche Senkung der allgemeinen Preise in ganz Deutschland zu unterstützen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 129, S. 905—912. **Cöthen, den 27. Oktober 1925.** 49. Jahrgang.

emiker im Auslande. IV. Die Aussichten deutscher Chemiker in Amerika. on Dr.-Ing. *Frederick R. Greenbaum* . . . . . 905—906
tschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide n Jahre 1924. Von *Prof. Dr. A. Gutbier.* VI. (Forts.) . . . 906—908
m Tage 908
ratur: *Prof. Dr. D Vorländer,* Chemische Krystallographie der Flüssigeiten. — *Dr. Carl Königsberger,* Die deutsche Kunstseiden- und Kunstidenfaser-Industrie in den Kriegs- und Nachkriegsjahren und ihre Bedeutung für unsere Textilwirtschaft. — *H. M. Bunbury* und *A. Davidson,* The industrial applications of coal tar products. — *Dr. Johannes Müller,* Deutsche Wirtschafts-Statistik 909
Patentliste 909
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 910
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . 910—911
Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Glas. Baustoffe. Tonwaren. — Stärke. Zucker . . . . . 911—912
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 10.

Chemiker im Auslande. IV.*)

Die Aussichten deutscher Chemiker in Amerika.

Von **Frederick R. Greenbaum.**

Amerika, das Land der unbegrenzten Möglichkeiten, das keine ssenunterschiede kennt, bietet auch dem unternehmungslustigen . geschäftstüchtigen Chemiker mancherlei Gelegenheiten. Allerngs heißt es hier, tüchtig zugreifen, und am Anfange sind besonders e ganze Reihe Schwierigkeiten zu überwinden. Diese Hindernisse t erstens allgemeiner Natur, wie sie eben jeder Neueinwandernde chmachen muß, und anderseits sind es spezielle Schwierigkeiten, eben nur uns Chemiker betreffen. Wenn ein Europäer nach erika kommt, so wird er in ganz kurzer Zeit einen wesentlichen erschied zwischen der alten und der neuen Welt erkennen. Der enskampf in Amerika ist für die meisten Menschen äußerst hart. er ist so vollauf damit beschäftigt, daß er nicht Zeit findet, vielcht auch keine Lust hat, seinen lieben Nächsten zu helfen, so daß hier allgemein übliche Motto „help your self" den weichen, sentimentalen Europäer äußerst hart trifft. Aus einer Welt, wo einer dem eren hilft, wo Bildung, Titel und Würde fast ebensoviel zählen Geld, kommt er in eine brausende, tobende Millionenstadt, die kalt, fühllos und teilnahmslos an ihm vorübersaust. Da heißt es, in dem udel mitlaufen, oder aber er wird zermalmt. Ein stellensuchender miker, der neu eingewandert ist, muß eben irgendeine Anstellung ehmen, sei es als Kellner, als Taglöhner, Detektiv, Kassierer, Hilfsgeiter oder dergl., um eben Geld zu verdienen, da ihm hier niemand Grund seiner Titel und Bildung hilfreich unter die Arme greift. nerlei Arbeit gilt hier als Schande, sofern sie nur ehrlich ist, ist auch nach unseren europäischen Ansichten noch so niedrig. Viele hschüler verdienen ihren Unterhalt durch harte Arbeit, die wir Europa erniedrigend nennen würden. Amerika bietet sehr viel eitsgelegenheiten in diesen „niedrigen Beschäftigungsarten". Jend, der aus Europa nach Amerika kommt mit dem festen Vorsatz, arbeiten, welcher Art auch die Arbeit sein mag, ist dort nicht verlen. Der auswandernde deutsche oder österreichische Chemiker, der geringem Kapital nach Amerika kommt, darf nicht warten, bis er e Stelle als Chemiker erhält, sondern muß irgendeine Stelle, selbst Geschirrwäscher, annehmen. (Ein solcher verdient z. B. in einem staurant 10—15 Doll. in der Woche nebst freier Kost, also fast soel, wie in einer Anfangsstellung ein Chemiker bekommt.) Dadurch cht er sich finanziell unabhängig, lernt die Sprache, die Leute und Umgangsformen und vor allem das amerikanische System des Verrs kennen.

Wir, Europäer, wurden in der Schule und im Hause zur äußersten lichkeit angehalten, und Bescheidenheit bei der Bewerbung um ie Stelle uns eingeprägt. In Amerika gilt das nicht. Dort muß man sich vordrängen, Bescheidenheit wird verlacht. Die Konkurrenz ist ungeheuer groß, daß man sein eigenes Können und seine Fähigkeiten er hervorheben muß. Dies ist notwendig, da Schulzeugnisse und dere Empfehlungen eine höchst untergeordnete Rolle spielen. Man ß also sich anpreisen, alles wissen und können, wenn man sich um ie Stelle bewirbt. Tut man dies nicht, so hat eben der nächste Bewerber, der sich mehr anpreist, bessere Aussichten. Bescheidenht ist fast ebenso wie Bildung mehr ein Hindernis bei einer Anstellung, zumindestens bei einer Anstellung für untergeordnete Beschäftigungen. Für jene Kollegen, die Verkaufstalent besitzen, möchte ich bemerken, daß Verkäufer einer der bestbezahltesten, aussichtsreichsten Berufe in Amerika ist.

Wie bereits erwähnt, hilft die Beschäftigung, die der neu eingewanderte Chemiker gefunden, welcher Art sie auch sei, ihm einmal die englische Sprache gründlich zu erlernen, zweitens aber auch sich nach einer chemischen Stellung umzusehen. Wie kann man nun sich eine derartige Stelle als Chemiker verschaffen? Vor allem läßt man sich bei dem Employment Bureau of the Chemist's Club, New York, City, eintragen und studiert den Annoncenteil der amerikanisch-chemischen Zeitschriften („Journal of Industrial and Engineering Chemistry", „Chemical and Metallurgical Engineering", „Drug & Chemical Markets" und „Oil, Paint and Drug Reporter" u. a. m.), die entweder in der Chemist's Club Bibliothek oder in den öffentlichen Bibliotheken ausliegen. Je nach dem Spezialfach sucht man sich weiter aus dem Telephon- oder Adreßbuch die geeigneten Firmen heraus und bewirbt sich entweder schriftlich oder persönlich um eine Stelle. Sehr günstig ist es, wenn man eine vorübergehende Nachtbeschäftigung hat, deren es ja in Amerika mehr gibt als in Europa, so daß man während des Tages die verschiedenen Firmen besuchen kann. Ein Kollege, der von Berlin nach Amerika kam, mußte 85 verschiedene Fabriken besuchen, bis er eine Anstellung bekam. Im Verlauf dieses Suchens nach einer Stelle wird der Chemiker die verschiedensten Erfahrungen machen. Eine der größten Schwierigkeiten ist die Frage der Nationalität. Gegenwärtig besteht eine große Strömung gegen ausländische Chemiker. Die amerikanischen Fachzeitschriften warnen den amerikanischen Fabrikanten vor der Anstellung deutscher oder überhaupt ausländischer Chemiker. Das amerikanische Nationalgefühl ist seit dem Kriege sehr ausgeprägt, und die amerikanischen Hochschulen liefern in großer Menge amerikanische Chemiker. Der Andrang zum Studium der Chemie ist in Amerika ebenso groß wie in Europa, eine Folgeerscheinung des Krieges. Es empfiehlt sich daher für den neueinwandernden Chemiker, wenn er in Amerika zu bleiben gedenkt und glaubt, sich in amerikanische Verhältnisse einleben zu können, sich sofort nach der Ankunft beim nächsten amerikanischen Gerichtshof um das erste Bürgerpapier zu bewerben. Nach Ablauf von fünf Jahren bekommt er dann das zweite Bürgerpapier, das ihn zum amerikanischen Bürger macht, und dadurch fällt eine der Hauptschwierigkeiten zum größten Teil weg. Häufig allerdings nicht gänzlich, da der deutsche Akzent im Englischen den „Foreigner", Ausländer, verrät. Eine andere Schwierigkeit ergibt sich durch den Unterschied der Ausbildung. Die amerikanisch geschulten Chemiker sind natürlich mit den amerikanischen Methoden vertraut, während europäische Chemiker mehr die in Deutschland oder Österreich üblichen analytischen Methoden kennen. Die amerikanischen Hochschulen legen weit mehr als die deutschen das Gewicht auf die Ausbildung in Maschinenkunde und Maschinenzeichnen, Fächer, die 3 bis 4 Jahre gelehrt werden, so daß der amerikanische Ingenieur-Chemiker zugleich auch befähigt ist, im Notfalle eine Stelle als Maschinenbauingenieur anzunehmen, was wir bei deutschen oder österreichischen Chemikern wohl kaum erwarten können. Überhaupt sind hier Maschinenkenntnisse oder elektrotechnische Kenntnisse in Verbindung mit chemischem Wissen erwünscht und führen leichter zu einer Anstellung. Ein Vorwurf, den ich sehr häufig, besonders in großen chemischen Fabriken, gehört habe, den man uns ausländischen Chemikern, vor allem den deutschen und österreichischen, macht, ist ein angeblicher Mangel an Initiative zu selbständigen chemischen Arbeiten, die dem amerikanischen Chemiker bereits in der Schule eingeprägt werde. Betonen möchte ich auch, daß man als Chemiker von Europa nicht zu „Studienzwecken", wie mir ein Kollege schrieb, nach Amerika gehen soll, sondern nur, wenn man Amerika zu seiner neuen Heimat machen will.

Bevor ich auf die Bezahlung der Chemiker eingehe, möchte ich kurz über die Besoldungsverhältnisse in anderen Berufen sprechen. Im allgemeinen läßt sich wohl sagen, daß der Handarbeiter, auch hier in Amerika, seit dem Kriege besser bezahlt wird als der geistige Arbeiter.

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 377, 445, 601; s. auch S. 716.

Ein ungelernter Hilfsarbeiter verdient etwa vier Doll. im Tag, ein Arbeiter etwa 5—6 Doll., ein Maurer etwa 10—12 Doll., ein Ziegelleger etwa 12—14 Doll., ein Anstreicher 6—8 Doll. usw. Vergleichen wir damit z. B. die Bureauangestellten, so sehen wir, daß ein Bankbeamter etwa 25—30, ein Buchhalter etwa 25, ein Lehrer etwa 35—45 Doll. die Woche verdient; ein Hochschulprofessor bekommt 2500 Doll. im Jahr und steigt bis zum Ablauf seiner Professur auf 6000 Doll. Ein alleinstehender Mensch benötigt zur Bestreitung der nötigsten Ausgaben etwa 20—25 Doll. die Woche.

Die Bezahlungsverhältnisse der Chemiker sind höchst verschieden und hängen von der Stellung des Chemikers, von seiner Erfahrung und Beschäftigungsart ab. Ein Fabrikdirektor bekommt etwa 10 000 bis 15 000 Doll. im Jahr, ein Betriebsleiter oder ein Bureauvorstand eines chemischen Betriebes verdient etwa 100 Doll. die Woche, ein Fabriks- oder Betriebschemiker erhält etwa 250—300 Doll. für den Monat. Allerdings ist die Zahl der in derartigen Stellungen beschäftigten Chemiker sehr gering verglichen mit der großen Zahl der Laboratoriumschemiker. Ein amerikanischer Ingenieur-Chemiker, der eben aus der Hochschule kommt, muß sich mit einem Anfangsgehalt von 18—20 Doll. die Woche begnügen. Das durchschnittliche Anfangsgehalt eines neueingewanderten Chemikers im Laboratorium beträgt etwa 100—125 Doll. für den Monat. Analytische Chemiker verdienen 125 bis 175 Doll., Forschungschemiker 150—250 Doll. im Monat. Ein gut bezahltes Gebiet ist die Tätigkeit des chemischen Verkäufers, wenn man Verkaufstalent nebst chemischen Kenntnissen besitzt, da man dann neben dem Fixum von 25—30 Doll. die Woche noch Provision verdient, die häufig ein Vielfaches des Fixums beträgt. Leider besitzen nur wenige Chemiker derartige Verkaufstalente. Ein recht gutes Fach, das allerdings viel Erfahrung und etwas Kapital erfordert, ist die Tätigkeit als beratender Ingenieur-Chemiker mit eigenem Untersuchungslaboratorium.

Hat der neueingewanderte Chemiker eine Stelle gefunden, dann ist es für ihn von äußerster Wichtigkeit, diese Stelle einige Jahre zu behalten; denn erstens ist es sehr schwer, für ihn eine andere Stelle zu finden, zweitens muß er jedesmal, wenn er sich um eine neue Stelle bewirbt, mit kleinem Gehalt anfangen, da immer genügend stellenlose Chemiker da sind, die willig sind, für ein ganz geringes Gehalt zu arbeiten.

Zusammenfassend möchte ich sagen, daß jene Kollegen, die willig sind, die geschilderten Schwierigkeiten zu überwinden, in Amerika ein großes Feld für ihre speziellen Kenntnisse in der Chemie finden werden. Die Entwicklung der Technik in Amerika ist ganz ungeheuer. Und obwohl Amerika vor dem Kriege in der Chemie weit zurück war im Vergleich zu Europa, so ist es heute auch auf diesem Gebiete der Technik führend geworden. Amerikas chemische Industrie ist heute fast unabhängig von Europa und wird von der Regierung durch einen hohen Einfuhrtarif geschützt. Ungeheure Summen werden von den Industrien für Forschungslaboratorien verwendet, und Amerika hat angefangen, die Wichtigkeit der chemischen Forschung einzusehen. Amerika erwacht immer mehr und begreift die große Bedeutung, die der Chemie in einem so reichen Lande wie Amerika zukommt.

Fortschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide im Jahre 1924.

Von **A. Gutbier.** VI.*)

Kohlenstoff. L. Hackspill und G. de Heeckeren[146]) lehren, daß die Verbrennung organischer Substanzen in Gegenwart von Kupferoxyd auch ohne Zufuhr vom Sauerstoff quantitativ verläuft, wenn nämlich in der Luftleere bei 800—900° C gearbeitet wird. Dabei entstehen Kohlendioxyd, Stickstoff und Wasserdampf. Die auf diese Tatsachen gegründete neue volumetrische Methode der Maßanalyse wird so durchgeführt, daß man zunächst das Gemenge von Kohlendioxyd und Stickstoff volumetrisch bestimmt und dann das Kohlendioxyd durch Natronlauge wegnimmt; der Wasserdampf wird erst kondensiert und darauf mit Calciumhydrid im Sinne der Gleichung: $CaH_2 + 2\,H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2 + 2\,H_2$ umgesetzt, so daß nun auch der entstehende Wasserstoff gemessen werden kann. Die Bestimmungen werden im einseitig geschlossenen Quarzrohre bei $^1/_{100}$ mm Luftleere ausgeführt. Während des Auspumpens wird der Dampfdruck der Substanz durch Kühlung mit Kohlensäureschnee und Aceton herabgedrückt; die gleiche Kältemischung dient später zur Kondensation des Wasserdampfes. Das Verfahren gestattet, Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff in einer Verbrennung zu bestimmen, und zwar mit Substanzmengen, die für gewöhnlich 0,02—0,03 g betragen, bei Apparaten mit Teilung in $^1/_{100}$ ccm aber auch noch geringer sein können. — Werden organische Verbindungen vergast und die Dämpfe in einem Luftstrome über erhitztes Mangan(4)-oxyd geleitet, so findet bei 400° C immer, manchmal auch schon bei 200—250° C, vollkommene Verbrennung statt. Auf Grund dieser Beobachtung hat J. Heslinga[147]) eine neue Methode für die Bestimmung von Kohlenstoff und Wasserstoff ausgearbeitet. Das Mangan(4)-oxyd wird aus gefälltem Mangan(2)-carbonat hergestellt, indem man dieses auf 230° C erhitzt, mit verdünnter Schwefelsäure auszieht und nochmals auf 300° C erhitzt. Von dem mäßig fein gepulverten Rückstande werden zu einer Rohrfüllung ungefähr 5 g benutzt, die für 4 Analysen mit je ungefähr 50 mg Substanz ausreichen; eine einfache Regeneration des Präparats durch Oxydation im Rohre lässt sich nicht erreichen, doch kann man das unverbrauchte Material durch Behandlung der Masse mit verdünnter Schwefelsäure gewinnen und weiter mitbenutzen. In allen Fällen wird im langsamen Luftstrom gearbeitet; besondere Versuche zeigten, daß der zur Verbrennung der Substanz notwendige Sauerstoff nur zu etwa ⅔ vom Mangan(4)-oxyd der Rest von der Luft geliefert wird. Da halogenhaltige organische Substanzen von Mangan(4)-oxyd allein unvollständig verbrannt werden, benutzt man in solchen Fällen eine Mischung aus etwa gleichen Teilen von Mangan(4)- und Blei(4)oxyd. Bei der Verbrennung von Schwefel enthaltenden Substanzen muß dafür gesorgt werden, daß ungefähr die letzten 2 ccm der oxydierenden Schicht eine Temperatur von nur 150 bis 180° C erreichen, damit das Schwefeldioxyd restlos zurückgehalten wird. Stickstoffhaltige Substanzen werden wie schwefelhaltige verbrannt, nur müssen hier die beiden letzten ccm der Schicht aus Blei(4)-oxyd bestehen. — Zur Kohlenstoffbestimmung von organischen, in Wasser löslichen Verbindungen empfehlen Arthur Franz und Hermann Lutze[148]) vorsichtig ausgeführtes Erhitzen der Substanz mit Wasser mit mindestens dem dreifachen Überschuß an Kaliumpersulfat. Hierdurch wird der Kohlenstoff quantitativ zu Kohlendioxyd oxydiert, das durch einen von diesem Gase freien Luftstrom mitgeführt und in üblicher Weise getrocknet, absorbiert und gewogen wird. Stark sauer reagierende Lösungen sind vorher abzustumpfen, alkalisch reagierende zu neutralisieren; das zu den Bestimmungen benutzte Wasser ist durch Destillation über Kaliumpersulfat zu reinigen. Bei Gegenwart von Halogen ist der Gasstrom mit einer Lösung von Brechweinstein zu waschen oder über erhitztes Silber zu leiten. Die Bestimmung nimmt 20—25 Minuten in Anspruch. — Wie Daniel Florentin[149]) mitteilt, gibt die Kohlenstoffbestimmung durch Oxydation mit sogen. Chromschwefelsäure bei organischen Substanzen und Steinkohle genaue Resultate, wenn man kleine Mengen von Quecksilber(2)-sulfat als Katalysator hinzusetzt. — Die Einwirkung von Chromsäuregemisch auf sorgfältig gepulverte Kohle mit einem Kohlenstoffgehalt von ungefähr 72,4% lieferte bei den Untersuchungen von L. J. Simon[150]) unterhalb 60° C etwa 51%, zwischen 60 und 100° C weitere 6—7% und etwa ebensoviel bei weiterem Erhitzen; der Rest wurde zwar teilweise in Lösung gebracht, aber nicht in gasförmige Verbindungen übergeführt. Die Fortsetzung dieser Versuche durch L. J. Simon[151]) ergab, daß ein Gemisch von Schwefelsäure und Silberdichromat zwar wirksamer ist, aber die Kohle ebensowenig völlig in Gase umzuwandeln vermag; ungefähr 4 bis 5% Kohlenstoff bleiben bei 100° C unangegriffen, und etwa ebensoviel werden nur langsam zu Kohlendioxyd oxydiert. Fein gepulverter Koks wird durch beide Mischungen auch in 2 Stunden nicht vollständig verbrannt; nach dieser Zeit waren von dem Chromsäuregemisch 54,2% von dem Silberdichromatgemisch 39% des vorhandenen Kohlenstoffs nicht angegriffen.

Calciumcarbid läßt sich, wie T. Y. Yee und H. J. Krase[152]) zeigen, in zweierlei Weise einfach bestimmen. Man bedient sich entweder der Umsetzung: $C_2H_2 + 3\,AgNO_3 \longrightarrow C_2Ag_2,\ AgNO_3 + 2\,HNO_3$ und titriert die Salpetersäure unmittelbar, oder man läßt das entwickelte Acetylen im Sinne der Gleichung: $C_2H_2 + 2\,AgNO_3 + 2\,NH_4OH \longrightarrow Ag_2C_2 + 2\,NH_4NO_3 + 2\,H_2O$ reagieren und ermittelt den Überschuß an Silbernitrat. Die Bestimmungen werden durch Phosphide empfindlich, durch Spuren von Sulfid nicht gestört.

Bei der Bestimmung von Kohlenstoff in Aluminium hat sich das nasse Verbrennungsverfahren mit sogen. Chromschwefelsäure in den Händen von R. Hahn[153]) ebensowenig bewährt wie die von Moissan vorgeschlagene Methode. Deshalb wird die trockene Verbrennung unter Verwendung oxydierend wirkender Zuschläge, wie Kupferoxyd, vorgeschlagen. Sie liefert zuverlässige Werte und kann in kurzer Zeit durchgeführt werden. — Aus den hierzu von H. Stamm[154]) publizierten Bemerkungen ist abzuleiten, daß die Differenzen zwischen den Bestimmungen von H. Moissan und von R. Hahn auf Aluminiumcarbid zurückzuführen sein dürften, da dessen Kohlen-

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 753, 758, 861, 869, 886.

146) Compt. rend. 1923, Bd. 177, S. 59.
147) Rec. trav. chim. Pays-Bas 1924, Bd. 43, S. 551.
148) Ber. d. chem. Ges. 1924, Bd. 57, S. 768.
149) Bull. soc. chim. 1924, 4. Serie, Bd. 35, S. 228.
150) Compt. rend. 1924, Bd. 178, S. 495.
151) Compt. rend. 1924, Bd. 178, S. 77.
152) Journ. Americ. Chem. Soc. 192 Bd. 46, S. 1389.
153) Ztschr. f. Metallkunde 192 Bd. 16, S. 59.
154) Ebenda 1924, Bd. 16, S. 190.

soffgehalt beim Auflösen in Kaliumhydroxyd nach dem Moissan-schen Verfahren in Form von Methan entweicht. Somit würde nach dem Verfahren von R. Hahn der Gesamtkohlenstoff bestimmt, nach der Methode von H. Moissan aber nur der freie, fein disperse Kohlenstoff ermittelt.

Zur Bestimmung von Kohlenstoff in Eisenpräparaten läßt D. M. Bückland[155]) den Sauerstoff vor dem Eintritt in das Siliciumrohr zwei Quecksilberventile und ein mit Kaliumhydroxyd und einer Schicht Natronkalk gefülltes Waschgefäß durchwandern. Die Eisenfeilspäne befinden sich in einem kohlenstoffreien Nickelschiffchen, und das Trocknen der Verbrennungsgase erfolgt mit Hilfe von Phosphor(5)-oxyd. H. J. van Royen[156]) schreibt für die Kohlenstoffbestimmung in Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen bei der Verbrennung der Probe im Sauerstoffstrome Anwendung von feuchtem Sauerstoff und eine mit Silber. Chromschwefelsäure beschickte Vorlage vor, welch letztere durch eine Kupfernetzspirale mit Bleichromat im Verbrennungsrohre ersetzt werden kann; bei Verwendung eines Sauerstoff abgebenden Zuschlags ist ein Kupferoxydrohr entbehrlich. Ferrowolfram und Ferromolybdän verbrennen am leichtesten, und zwar ohne einen Zuschlag bei 900° C in 15 Minuten. Wenn man Blei(4)-oxyd als Zuschlag benutzt, verbrennen Kohlenstoff- und Siliciumstahl, Ferrovanadin und Ferrotitanium bei 900° C in 15 Minuten vollständig, Manganstahl, Schnellarbeitstahl und Ferrosilicium erst bei 1100° C. Ferrochrom verbrennt am schwierigsten und verlangt einen Zuschlag von weichem Stahl und Blei(4)-oxyd; man muß bei 1200° C arbeiten und mit einer Versuchsdauer von 30 Minuten rechnen. Hat man Kohlenstoffstahl zu analysieren, so kann man bei 1000° C auch Kupferoxyd verwenden, denn die mit der dreifachen Menge dieses Oxyds gemischten Kohlenstoffproben verbrennen auch im Luftstrom bei Temperaturen bis 1200° C im Verlaufe von 15 Minuten vollständig. — Über den mikrographischen Nachweis von Carbiden in Eisenlegierungen hat Norman B. Pilling[157]) gearbeitet. Wegen der großen Empfindlichkeit von Siliciumstählen gegen Ätzmittel ist bei ihnen die gewöhnlich benutzte wässerig-alkalische Lösung von Natriumpikrat nicht anwendbar. Dagegen kann man bei solchem Material und selbstverständlich auch in anderen Fällen eine verdünnte Lösung von Salpetersäure und Methylalkohol in Nitrobenzol benutzen. Um eine solche Flüssigkeit zu erhalten, löst man wasserfreie, aus Natriumnitrat und konzentrierter Schwefelsäure dargestellte Salpetersäure in reinem, über Calciumoxyd destilliertem Methylalkohol zu einer Konzentration von 20 Gewichts-, also 23,5 Vol.-% auf und gibt 40 Tropfen dieser Lösung in 50 ccm Nitrobenzol. Die Mischung ist in dunklen Flaschen monatelang haltbar. Die zu untersuchenden Präparate werden durch 20 Sekunden lang andauerndes Eintauchen in das Reagens bei gewöhnlicher Temperatur geätzt. Nach Abwaschen mit Alkohol entfernt man die gebildete dünne Schicht einer schwerlöslichen organischen Eisenverbindung mit Hilfe von konzentrierter Natronlauge und wäscht mit Alkohol nach. Das Reagens greift Eisencarbid an, dagegen nicht Ferrit, Martensit und Austenit, und es ätzt zum Unterschied von Natriumpikrat das Carbid ohne hartnäckige und tiefgehende Färbung.

Von dem zum Nachweis von Kohlenoxyd vorgeschlagenen Verfahren ist nach E. Tassilly[158]) das von Nicloux[159]) angegebene im meisten zu bevorzugen. Die Jod(5)-oxydmethode kann gute Resultate geben, aber nur, wenn die Luft neben Kohlenoxyd kein Methan enthält. Für Rauchgase von unbestimmter Zusammensetzung wird das Blutverfahren empfohlen. — In weiterer Ausarbeitung der Weltzlschen Tanninmethode[160]) schüttelt Viktor Andriska[161]) in einer Pipette fassenden Flasche, die mittels eines 50 ccm Flüssigkeit fassenden, hohlen Glasstopfens (so konstruiert, daß die Absorptionsflüssigkeit aus ihm immer in dünnem Strahle in die Flasche zurückfließt) verschlossen ist, die kohlenoxydhaltige Luft mit 50 ccm aus 1 Teil defibriniertem Rinderblut und 4 Teilen Wasser bereiteten Blutlösung 3 Stunden lang und verdünnt fortschreitend mit reiner Blutlösung, bis bei Zusatz von 5 ccm 1%iger frischbereiteter Tanninlösung auf 5 ccm Blutlösung kein Unterschied mit reiner Blutlösung mehr wahrgenommen wird. Liegt die Grenzreaktion für 0,05 ccm Kohlenoxyd bei 5,0 bezw. 4,0 bezw. 3,0 bezw. 2,0 bezw. 1,0 bezw. 0,5 ccm Blutlösung, so enthalten 50 ccm Blut 0,500 bezw. 0,625 bezw. 0,833 bezw. 1,250 bezw. 2,500 bezw. 5,000 ccm Kohlenoxyd. In 20 ccm Blutlösung ließen sich auf diese Weise noch 0,20 ccm = 1% Kohlenoxyd nachweisen. — Als neues Reagens auf Kohlenoxyd empfiehlt A. Damiens[162]) das durch Einwirkung von konzentrierter Schwefelsäure auf Kupfer(1)-oxyd entstehende Kupfer(1)-sulfat, das in der Säure wenig löslich und beständig ist, Kohlenoxyd bis zur Bildung der Verbindung Cu_2SO_4, 2 CO absorbiert und daher, zumal da es keine eigene Dampfspannung hat, die Gase nicht feucht macht und nicht merklich auf Quecksilber einwirkt, mit Vorteil in der Gasanalyse verwendet werden kann. Man benutzt zweckmäßig ein Reagens aus 5 g Kupfer(1)-oxyd und 100 g Schwefelsäure von 66° Bé.; das absorbierte Kohlenoxyd kann durch Erhitzen wieder ausgetrieben werden. Da das Reagens sehr langsam Sauerstoff, ziemlich schnell Äthylen und Acetylen absorbiert, müssen diese Stoffe vorher aus dem zu untersuchenden Gasgemische entfernt werden. P. Lebeau und Ch. Bedel[163]) teilen hierzu mit, daß ein Zusatz von β-Naphthol nicht allein die Auflösung des Oxyds beschleunigt, sondern auch die Verbindung mit Kohlenoxyd beständiger gestaltet. Sie bereiten infolgedessen das Absorptionsgemisch, indem sie 10 g β-Naphthol mit einem Gemenge von 5 g Kupfer(1)-oxyd und 95 g Schwefelsäure von 66° Bé. nebst 5 ccm Wasser schütteln und die Flüssigkeit durch ein Asbestfilter filtrieren. Das Reagens, das in verschlossenen Gefäßen aufzubewahren ist, absorbiert ungefähr 18 Vol. Kohlenoxyd und gibt in einer Atmosphäre von Wasserstoff das überschüssige Kohlenoxyd soweit wieder ab, bis die auch bei 100° C nicht merklich dissoziierende Verbindung Cu_2SO_4, 2 CO gebildet ist. Während das Reagens Wasserstoff und Grenzkohlenwasserstoffe kaum absorbiert, nimmt es Acetylen noch begieriger auf als Kohlenoxyd.

Die Wirkungsweise eines von Rud. Winkler[164]) beschriebenen Apparates zur Schnellbestimmung von Kohlenoxyd beruht auf der Färbung eines mit Palladium(2)-chloridlösung getränkten Papiers durch das Gas. Der Apparat soll die Reaktion so empfindlich gestalten, daß Kohlenoxyd bis auf 0,01% mit Sicherheit nachgewiesen werden kann. — Ein von der Uehling Instrument Co.[165]), Paterson, N. J., konstruierter Apparat zur Analyse von Kohlenoxyd und anderen brennbaren Substanzen wirkt selbsttätig und zeigt selbsttätig an. Das zu prüfende Gas durchströmt die Apparatur ständig unter einem gewissen Drucke, der gemessen und aufgezeichnet wird. Das Gas wird beim Durchströmen durch ein elektrisch zum Glühen gebrachtes Platinröhrchen vollständig verbrannt, und dies wird an dem je nach dem Gehalte des Gases an Kohlenoxyd oder an sonstigen brennbaren Stoffen schwankenden Drucke erkannt. — Charles Moureu, Charles Dufraisse und Philippe Landrieu[166]) geben Kenntnis von einem von der Bacharach Industrial Instrument Co. in Pittsburgh vertriebenen „Kohlenoxyd-Messer", der sich auf die katalytische Wirkung eines erhitzten Platindrahtes bei der Verbrennung von Kohlenoxyd mit Sauerstoff gründet. Der Draht befindet sich in einer zylindrischen Kammer in einem Metallblock mit Zu- und Ausgang für die Gase und wird elektrisch auf ungefähr 427° C erhitzt. Kohlenoxyd und, wenn vorhanden, Wasserstoff verbrennen an der Oberfläche des Drahtes, wobei sich dessen Temperatur und Widerstand fast genau im Verhältnis zu dem Gehalt der Gase an Kohlenoxyd und Wasserstoff erhöht. Ein zweiter, in einer gleichen Kammer befindlicher, von dem zu untersuchenden Gase nicht umspülter Draht behält dagegen seine anfängliche Temperatur und seinen Widerstand unverändert bei. Deshalb verursacht die aus den beiden Drähten und zwei Widerständen bestehende Wheatstonesche Brücke einen Ausschlag zweier Galvanometer, der den Gehalt an Kohlenoxyd oder an Kohlenoxyd und Wasserstoff erkennen läßt. Wertvoll ist, daß der Apparat auch in Verbindung mit einem elektrischen „Kohlensäure-Prüfer" verwendet werden kann.

H. A. Spoehr und J. M. Mc Gee[167]) benutzen zur Bestimmung kleiner Mengen von Kohlendioxyd Leitfähigkeitsmessungen in Lösungen von Bariumhydroxyd. In der Regel wird man unter Verwendung einer besonders geformten elektrischen Zelle mit 75 ccm von 0,1-n-Barytwasser arbeiten, dessen Leitfähigkeit man zunächst ermittelt, dann eine gemessene Menge des Kohlendioxyd enthaltenden Gases durchstreichen lassen und nach dem Absetzen des Niederschlags abermals eine Bestimmung der Leitfähigkeit vornehmen. — Die Bacharach Industrial Instrument Co., Pittsburg[168]), bringt einen „elektrischen Kohlensäure-Indicator", der sich auf die verschiedene Wärmeleitfähigkeit der Gase gründet, in den Handel. Da Stickstoff, Sauerstoff, Kohlenoxyd und Luft praktisch dieselbe Leitfähigkeit besitzen, Kohlendioxyd aber eine um 40% geringere und Wasserdampf eine um rund 30% größere aufweisen als Luft, muß Wasserdampf vorher entfernt werden. Das Gas streicht in dem Apparate über Platindrähte, durch die ein elektrischer Strom fließt. Die Wärme der Drähte wird durch die Gase fortgeleitet. Geringe Erwärmung und damit Widerstandserhöhung, die einen Ausschlag der Galvanometernadel bewirkt, findet nur bei steigendem Gehalt an Kohlendioxyd statt. Der „Indicator" ist so eingerichtet, daß bei einer bestimmten Geschwindigkeit der Gase der Kohlendioxydgehalt unmittelbar abgelesen werden kann. — Hinzugefügt

[155]) Chemist-Analyst 1923, Nr. 39, S. 18.
[156]) Stahl u. Eisen 1924, Bd. 44, S. 393.
[157]) Mining and Metallurgy 1924, Bd. 5, S. 31.
[158]) Bull. Sciences Pharmacol. 1923, Bd. 30, S. 513.
[159]) Compt. rend. 1912, Bd. 154, S. 1166.
[160]) Verhandl. Physik.-Med. Ges. zu Würzburg 1889, Bd. 33, Heft 3.
[161]) Ztschr. f. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1923, Bd. 46, S. 43.
[162]) Compt. rend. 1924, Bd. 178, S. 849.
[163]) Compt. rend. 1924, Bd. 179, S. 108.
[164]) Montan. Rundsch. 1923, Bd. 15, S. 569.
[165]) Chem. Metallurg. Engineering 1923, Bd. 29, S. 1106.
[166]) Chem. Metallurg. Engineering 1923, Bd. 29, S. 719.
[167]) Ind. Eng. Chem. 1924, Bd. 16, S. 128.
[168]) Foundry 1923, Bd. 51, S. 641.

soll noch werden, daß A. Bieler[169]) zur Bestimmung von Kohlensäure in Luft eine Abänderung der Lungeschen Apparatur angegeben hat, in der er die Kautschukbirne durch einen genauer wirkenden Aspirator ersetzt hat.

Aus einer umfangreichen Untersuchung, mit der sich M. Dominikiewicz[170]) im Interesse der mikrochemischen Unterscheidung von Carbonaten beschäftigt hat, möchte ich den folgenden kurzen Auszug geben. Auf Grund des Verhaltens, das die Verbindungen zeigen, wenn sie 30 Sekunden lang auf dem Platinbleche unmittelbar in der Gasflamme erhitzt werden, lassen sich die Carbonate in 2 Gruppen einteilen, und zwar 1. in solche, die sich bei einer derartigen Behandlung nicht merklich verändern (Calcit, Aragonit, Lublinit, Dolomit, Magnesit, Witherit, Strontianit u. a.), und 2. in solche, die ihre Farbe merklich verändern (Siderit, Rhodochrosit, Oligonit, Ankerit, Eisen- und Mangan-Calcite und -Dolomite, Cerussit, Plumbocalcit, Smithsonit). Was die Mineralien der Gruppe 1 anbetrifft, so erleiden sie, trotzdem sichtbare Veränderungen nicht nachzuweisen sind, während des Erhitzens doch Veränderung mit Ausnahme von Strontianit und von Witherit. Erhitzt man nämlich die geglühten Körnchen kurze Zeit auf dem Uhrglase mit einer alkoholischen Lösung von Alizarin 1:1000, so färben sie sich in allen den Fällen, in denen an der Oberfläche Oxyd entstanden ist, blaurot; ungefärbt bleiben nur Witherit und Strontianit. Gute Ergebnisse liefert auch eine wässerige Lösung von Dianilingrün (1:1000), durch die die dissoziierten Präparate graugelb gefärbt werden. Am einfachsten jedoch ist die Verwendung einer 1%igen Lösung von Phenolphthalein in Alkohol, die schon bei gewöhnlicher Temperatur einwirkt und, mit Ausnahme wieder von Strontianit und Witherit, alle erhitzten Produkte der ersten Gruppe rot färbt. Infolge der Tatsache, daß sich bei Calcit und Aragonit die Krystalle sofort und bald auch die alkoholische Phenolphthaleinlösung färben, daß sich bei Dolomit die Lösung allmählich und bei Magnesit gar nicht färbt, kann man aus der ganzen Gruppe die Calciumcarbonate und den Magnesit streng, den Dolomit teilweise unterscheiden. Zur besonderen Unterscheidung von Dolomit und Magnesit eignet sich Dioxyfluorescein: Magnesitkörnchen, mit Natronlauge erhitzt und mit der Farbstofflösung behandelt, bleiben auch nach dem Trocknen gefärbt, während Dolomit den Farbstoff nicht annimmt. Weiter wurde zur Unterscheidung von Calcit und Aragonit die Kobaltreaktion von Meigen[171]) näher untersucht. Hierbei wurde festgestellt, daß es besonders vorteilhaft ist, die Mineralkörnchen mit einer 0,25%igen Lösung von Kobaltnitrat zu erwärmen und nach dem Auswaschen Tetraoxyfluoran oder dessen Ammoniumsalz in der Wärme wirken zu lassen; dann färbt sich Calcit schwächer rot als Aragonit, und beim Erwärmen mit Ammoniak tritt bei Calcit Entfärbung ein, während Aragonit gefärbt bleibt. Ähnlich wirkte Eisen-(2)-Sulfat in 10%iger Lösung beim Erhitzen auf die Mineralien ein; nach dem Auswaschen und der Behandlung mit einer ammoniakalischen Lösung von Tetraoxyfluoran färbt sich Aragonit blau, Calcit bleibt ungefärbt. Übergießt man Proben von Calcit, Aragonit und Dolomit mit einer 0,5%igen Aluminiumchloridlösung, wäscht sie sofort wieder aus, erhitzt sie weiter zuerst ¼ Minute lang mit Tetraoxyfluoran, dann kurze Zeit mit verdünntem Ammoniakwasser und wäscht sie abermals aus, so findet man bei der mikroskopischen Betrachtung Calcit und Aragonit rot gefärbt, Dolomit dagegen farblos. Wird bei dieser Probe an Stelle der Aluminiumchloridlösung eine 0,3%ige von Eisen-(3)-chlorid angewandt, so findet man Calcit und Aragonit violett gefärbt und Dolomit abermals farblos. Eine Unterscheidung von Witherit und Strontianit wird ermöglicht dadurch, daß man die Proben mit 0,5%iger Chromsäurelösung erwärmt und die Färbung durch Erhitzen der Krystalle mit einer 0,3%ige Essigsäure enthaltenden Lösung von Chromotrop 2 B sichtbarer macht; während Witherit die Farbe annimmt, bleibt Strontianit ungefärbt. — Die Mineralien der Gruppe 2 weisen bei dem Erhitzen auf dem Platinbleche folgende Veränderungen auf. Siderit wird schwarz und magnetisch. Rhodochrosit wird dunkel und erweist sich als unmagnetisch. Eisen enthaltende Calciumcarbonate färben sich, je nach dem Eisengehalt, rot bis braunschwarz; ebenso verhalten sich die Mangan enthaltenden Produkte. Smithsonit erscheint in der Hitze gelb und wird beim Erkalten weiß oder schwarz; Cerussit färbt sich hellbraun. Behandelt man die Präparate mit Natronlauge in der Hitze und darauf mit Dioxyfluorescein, so färbt sich Siderit violettbraun, Rhodochrosit kirschbraun und Smithsonit gelbrot. Zur Unterscheidung von Siderit und Rhodochrosit erwärmt man die Krystalle mit Natronlauge in Gegenwart eines Tropfens von Brom, wäscht sie aus und übergießt sie mit einer Lösung von Benzidin in Essigsäure; unter diesen Bedingungen färbt sich Rhodochrosit blau, während Siderit ungefärbt bleibt. Cerussit färbt sich nach der Behandlung mit bromhaltiger Alkalilauge und dann mit der Benzidinlösung zuerst grünblau, hierauf violettbraun. — Juan C. Chiarino[172]) benutzt und empfiehlt zur titrimetrischen Bestimmung von primärem Natriumcarbonat die Umsetzung mit Natronlauge und Bariumchloridlösung und führt, um den Carbonatgehalt der Lauge gleichzeitig berücksichtigen zu können, 3 Titrationen aus. 1. Man löst 0,65 g des primären Carbonats zu 100 ccm und titriert 10 ccm davon mit 0,1-n. Salzsäure und Methylorange als Indicator. 2. Man gibt 10 ccm 0,1-n. Natronlauge, 10 ccm 5%ige Bariumchloridlösung und 50 ccm reines Wasser in einen mit eingeschliffenem Stopfen schließbaren Erlenmeyerkolben und titriert mit 0,1-n. Salzsäure unter Verwendung von Phenolphthalein als Indicator. 3. Man versetzt in einem gleichen Kolben 10 ccm der zu untersuchenden Lösung mit 10 ccm 0,1-n. Natronlauge, 10 ccm 8%iger Bariumchloridlösung und 50 ccm destilliertem Wasser und titriert mit 0,1-n. Salzsäure und Phenolphthalein als Indicator. Werden die bei 1, 2 und 3 verbrauchten ccm Säure mit a, b und c bezeichnet, so ergibt sich das primäre Carbonat zu (b—c) . 0,0084, das sekundäre Carbonat zu (a—[b—c]) . 0,0052. (Schluß folgt.)

[169]) Chem.-Ztg. 1923, S. 893.
[170]) Rocznik chiemji 1924, Bd. 3, S. 165.
[171]) Centralbl f. Mineral. 1909, S. 577.
[172]) Anales soc. espanola Fis. Quim. 1924, Bd. 22, S. 69.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Vollkommen durchsichtige Metallblätter von äußerst dünnem Querschnitt hat Karl Müller von der Physikal. Techn. Reichsanstalt kürzlich hergestellt (Durchmesser etwa $^1/_{100\,000}$ eines mm). Die Blättchen sind trotz ihres schwachen Durchmessers sehr widerstandsfähig, so daß sie z. B. zu Membranen oder stark wärmeausstrahlenden Leitern für hochgespannte Ströme (dünne Drähte desselben Durchmessers würden hierbei sofort schmelzen oder verpuffen) geeignet sind und für die Telephonie und die Elektrotechnik überhaupt ungeahnte Möglichkeiten eröffnen[1]).

Der Ersatz von photometrischen Messungen durch lichtelektrische ist R. Jouaust und P. Waguet gelungen[2]). In einer photoelektrischen Zelle mit Kaliumhydridbelag wird durch die Beleuchtung ein elektrischer Strom erzeugt, welcher mit einem empfindlichen Galvanometer gemessen wird. Nachdem das Verhältnis des photoelektrischen Stromes zur Kerzenstärke für eine bestimmte Lampenart bestimmt worden ist, lassen sich angeblich die weiteren Messungen auf diese Weise innerhalb einer Fehlergrenze von 1% leicht und einfach bewerkstelligen[2]).

Personalien.

Fabrikant Asmus Diederichsen, aus Schleswig-Holstein gebürtig, starb am 12. Oktober in Högsby, 94 Jahre alt. Um 1880 kam er nach Schweden und legte die Zündhölzerfabrik in Kalmar, später verschiedene andere Zündhölzerfabriken an.

Papierfabrikant Robert Fuchs-Horobetin, Präsident der wirtschaftlichen Vereinigung der tschechischen Papierindustrie, Präsident der Böhmisch-Kamnitzer Papierfabrik-A.-G., ist am 10. Oktober im Alter von 71 Jahren verschieden.

Dipl.-Ingenieur N. Heinonen, mehrere Jahre Prüfungsingenieur am finnischen Patentamt, gründete das Allmänna Patentbyran, Helsingfors, Estnäsg. 4.

Dr. W. R. A. Joyner, Chemiker auf dem Werk der Nobels' Explosives bei Ardeer, starb kürzlich an den Folgen der von einer Kesselexplosion erhaltenen Verletzungen.

[1]) Dingl. Polyt. Journ. 1925, Heft 17, S. 203.
[2]) Compt. rend. 1925, Bd. 180, S. 59.

Prokurist Dr. Erich Krause, Vorstand des Hauptlaboratoriums der Holzverkohlungsindustrie A.-G., Konstanz, ist an den Folgen eines Autounfalles am 19. Oktober gestorben.

Ing. Wilhelm Lapáček, Zuckerfabriksdirektor in Pardubice, verschied am 10. Oktober im Alter von 50 Jahren.

Jan Rozkošný, dem die tschechoslowakische Zuckerindustrie viel verdankt, feierte am 19. Oktober seinen 70. Geburtstag.

Thomas Steel, Chemiker der Colonial Sugar Refining Co., Ltd., Sydney, Australien, ist am 17. August, 66 Jahre alt, gestorben.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Bei der Gedächtnisfeier an den Begründer des Landwirtschaftlichen Instituts in Halle, den vor 100 Jahren geborenen ersten Professor für Landwirtschaft **Julius Kühn,** am 30. Oktober wird Prof. Dr. Frölich die Rede halten. Im Garten des Landwirtschaftlichen Instituts wird ein Denkmal Kühns enthüllt werden.

Die Gesellschaft „Liebig-Museum" hält am 31. Oktober in Gießen ihre Jahresfeier ab. In der Generalversammlung werden Geh. Rat Prof. Dr. Pribram, Wien, über „Umstürzende Entdeckungen in der Chemie" und Geh. Rat Sommer, Gießen, über „Die Entwicklung des Liebig-Museums mit Vorlage von Briefen, Bildern und Urkunden" Vorträge halten.

Der Verein deutscher Eisenhüttenleute hält seine diesjährige Hauptversammlung am 28. und 29. November in Düsseldorf ab.

Auf der 51. Generalversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins in Stuttgart[3]) wurden Beschlüsse behufs der reichsgesetzlichen Regelung des Apothekerwesens, des Verhältnisses der Apotheker zu den Krankenkassen, der Arzneitaxe, des Verkehrs mit Arzneimitteln usw. gefaßt. Ferner wurde ein Antrag des Vorstandes angenommen, der sich für die Verlängerung des Studiums auf 6 Semester aussprach, und der Vorstand beauftragt, zu veranlassen, daß die Frage eines brauchbaren Hilfspersonals mit gesetzlicher Grundlage rechtzeitig geprüft werde. Für 1926 wurde als Versammlungsort Düsseldorf bestimmt.

[3]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 717.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

nder, Dr. D., Professor a. d. Universität Halle a. d. S. **Chemische Krystallographie der Flüssigkeiten.** Kurze Anleitung zur Synthese und tersuchung polymorpher und krystallin-flüssiger Substanzen. 90 S. Brosch. M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig.

n dem mit ausgezeichneten Abbildungen versehenen Buch werden zuest die Beziehungen zwischen krystallin-flüssigen Eigenschaften und ekularer Zusammensetzung besprochen. Dann folgt eine kurze Anleitung Untersuchung polymorpher und krystallin-flüssiger Substanzen, eine Beibung der Mikrobestimmung von Schmelz- und Übergangspunkten und Verzeichnis krystallin-flüssiger Substanzen. Zum Schlusse werden die einungsformen der krystallinen Flüssigkeiten und der flüssigen Krystalle ndelt. Das von dem auf diesem Sondergebiete erfolgreichen Forscher riebene Buch verdient weite Verbreitung. r.

ysberger, Dr. Carl. Die deutsche Kunstseiden- und Kunstseidenfaserdustrie in den Kriegs- und Nachkriegsjahren und ihre Bedeutung für unsere Ttilwirtschaft. Herausgegeben von der Sozialwissenschaftl. Arbeitsgemeinschaft als Heft 5 der Abteil. III der „Sozialwissenschaftlichen Forschungen". Seiten. 5 M. Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1925.

Aus einem in verhältnismäßig wenigen Fabriken hergestellten Luxusel ist die Kunstseide zu einem Konsumartikel größten Stiles geworden, nem Faktor von großer volkswirtschaftlicher Bedeutung. Da ist zur Bung des gegenwärtigen Entwicklungsstadiums dieser Industrie und ihrer ren Entwicklungsmöglichkeiten, zur Beurteilung der Notwendigkeit von ultungstechnischen, gewerbehygienischen, finanziellen, zollpolitischen und Maßnahmen das Studium des Entwicklungsganges dieser Industrie für niker und Großindustrielle, für Sozialwissenschaftler und höhere Verngsbeamte, nicht nur interessant, sondern notwendig. Man konstatiert auch gerne, daß das vorliegende Buch tatsächlich ein dringendes Bedürfnis rnd eine von vielen empfundene Lücke ausfüllt (was man nicht von allen rwissenschaftlichen Dissertationen sagen kann), dies um so mehr, als das großem Fleiß zusammengetragene Material, mit Sachkenntnis gesichtet und net, dem Leser in durchaus klarer Darstellung und eingehender kritischer chtung dargeboten wird. — Die Arbeit, die auf die Entwicklung der chen Kunstseidenindustrie beschränkt ist, schließt an die schon früher ernenen Dissertationen von Loewy, Die deutsche Kunstseiden- und Stapelndustrie, Hamburg 1920, und Tacken, Die wirtschaftliche Entwicklung eutschen Kunstseidenindustrie, Köln 1923, an, welche hauptsächlich die icklungsperioden der Vorkriegszeit behandeln. Diese werden daher im genden Buch nur kurz (in der Einleitung) skizziert, während die Arbeit r Hauptsache sich mit der Kriegs- und Nachkriegsentwicklung dieses triezweiges beschäftigt. Die zunächst lähmende Wirkung des Kriegsauses, die darauffolgende ansteigende Konjunktur des Kunstseidenmarktes die Periode der ausschließlichen Produktion für Heereszwecke, endlich die icklung und Bedeutung der deutschen Stapelfaserindustrie während des res sind Gegenstand des ersten und zweiten Teiles, während der dritte Teil achkriegsperiode bis zur Gegenwart behandelt. Auch die zum Verständnis usführungen nötigen technischen Angaben und Erläuterungen fehlen nicht sind im wesentlichen richtig und allgemein verständlich wiedergegeben. ird das Werkchen allen Interessenten als unentbehrliches Hilfsmittel willmen sein, und es bleibt nur zu wünschen übrig, daß auch die für uns ings schwieriger zugängliche Entwicklungsgeschichte der ausländischen tseidenindustrie bald eine ähnliche Bearbeitung erfahren möge. Dr. H.

Bunbury, H. M., und **A. Davidson. The industrial applications of coal tar products.** X und 284 Seiten. 42 s. Ernest Benn Ltd., London 1925.

Das vorliegende Buch gibt eine Übersicht der Kohlenteerprodukte, geordnet wie folgt: Benzol, Anilin, Toluol, Xylol, Naphthalin, β-Naphthol, Phthalsäureanhydrid, Anthracen, Pyridin, Acenaphthen und Phenanthren, Phenol, Salicylsäure, Kresole, alle mit Derivaten, Rohprodukte, synthetische Harze, Lösungsmittel, synthetische Gerbstoffe, Firnisse und Explosivstoffe. Bei jeder Verbindung ist die Darstellungsweise kurz geschildert und der oder die Verwendungszwecke angegeben, auf welchem Gebiete sie nun liegen mögen. Das Werk kennzeichnet sich als eine außerordentlich fleißige und mühevolle Arbeit, die anzuerkennen ist. Für den deutschen Chemiker sei aber bemerkt, daß er wohl kaum eine bessere Anregung aus diesem Buche finden wird, als ihm dies die deutsche Literatur bietet. Auf der letzten Seite befindet sich ein Appendix über die Nomenklatur der Farbstoffe. Hier ist gesagt, daß die Auswahl der Namen so getroffen ist, wie der Farbstoff „most commonly known" ist oder nach der Bezeichnung des ersten Herstellers. Die Folge sei, daß „most of the names are German". Auf diese schüchterne Abbitte für die Nennung deutscher Namen folgt aber eine kurze Zusammenstellung von Gattungsnamen, substantive, Küpen- und Schwefelfarbstoffe, bei welcher offensichtlich die Unparteilichkeit in der Anordnung und Auswahl verletzt ist. Es sei daher die Bemerkung gestattet, daß Verf., welche auf Wissenschaftlichkeit in ihren Werken Anspruch machen, die Interessen ihrer Nation nur insoweit voranstellen dürfen, als es sich mit der Wahrheit verträgt. F. Mayer, Frankfurt a. M.

Müller, Dr. Johannes. Deutsche Wirtschafts-Statistik. 334. S. G. Fischer, Jena 1925.

Der Verf., Direktor des „Thür. Statist. Landesamts" und Privatdozent in Jena, hat sich durch Herausgabe dieses „Grundrisses für Studium und Praxis" ein wirkliches Verdienst um alle der deutschen Wirtschaft Zugehörigen erworben, und zu diesen zählen nicht zum wenigsten auch die Chemiker und chemischen Industriellen. Zwar fehlte es auch bisher schon nicht an „Ziffern und Zahlen", aber sie waren dem nach Belehrung Suchenden nicht leicht zugänglich, oft schwer verständlich und ihrer Deutung nach zweifelhaft, und endlich litten sie z. T. an großer Unsicherheit. Tat doch schon Quetelet, der belgische Astronom und Begründer der wissenschaftlichen Statistik, dessen Hauptwerk 1835 erschien, den Ausspruch: „Es gibt drei Arten der Lüge, die gemeine, die Notlüge, und die statistische"! Der vorliegende kurze Grundriß legt daher mit Recht besonderen Wert darauf, die Schwierigkeiten der Beschaffung und Verwertung der Zahlen darzutun, und nur kritisch gesichtetes Material zu bieten, das stets gleich an Ort und Stelle, in knapp gehaltene Tabellen zusammengefaßt, vorzufinden ist. Das ganze Buch ist sehr zweckmäßig und logisch aufgebaut, sehr verständlich und korrekt geschrieben, auch sehr übersichtlich und lehrreich in der richtigen Darstellung und Beschränkung des Inhaltes; dieser umfaßt: die wirtschaftende Bevölkerung; die allgemeine, landwirtschaftliche und gewerbliche Produktion in allen ihren Hauptzweigen; Verkehr und Handel (äußeren und inneren; Geld- und Kreditwesen; Preise); Versicherungen; Arbeit; Einkommen, Vermögen und Verbrauch; Gebäude und Wohnungen; Wohlfahrtswesen; Wirtschaftsleben. Wie man ersieht, fehlt kein Gebiet von Belang, daher wird auch kein Leser das Werk aus der Hand legen, ohne vielfältige Belehrung empfangen zu haben. Es sei angelegentlich empfohlen, zumal Druck und Ausstattung vortrefflich sind, und der Preis durchaus angemessen erscheint. Edmund O. von Lippmann.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

sserschlamm, weitere Zersetzung (Vergärung, Ausfaulung) von bereits geltem, keine nennenswerte Reduktion der organischen Stoffe mehr aufisendem —. DRP. 421 160, Kl. 85 c. H. Bach, Essen. 10. 2. 24.

nkohlen, Trocknen von — und ähnlichen Stoffen. Dtsch. Anm. D. 41 162, 82 a. Deutsche Maschinenfabrik A.-G., Duisburg. 6. 2. 22.

Elektrische Abscheidung von Schwebeteilchen aus —n. DRP. 421 151, 12 e. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 4. 9. 23.

lrolytische und Filterzwecke, Diaphragma für Primär- und Sekundärmente, sowie für — aus regenerierter Cellulose oder dergl. DRP. 421 120, 12 h. A. Bründelmayer, Hagen i. W. 7. 5. 22.

labsorptionsapparat. DRP. 421 027, Kl. 12 e. Farbwerke vorm. Meister cius & Brüning, Höchst a. M. 29. 8. 24.

ktionen, Ausführung pyrogener —. DRP. 421 152, Kl. 12 o. F. Fischer, lheim, Ruhr. 23. 10. 19.

Anorganische Großindustrie.

oniaksalzgewinnung, Säurewäscher zur —. DRP. 420 909, Kl. 12 k; Zus. z Pat. 335 305. F. J. Collin A.-G. zur Verwertung von Brennstoffen und tallen, Dortmund. 1. 11. 24.

ofenschlackenzement, Herst. von —. DRP. 420 850, Kl. 80 b. O. Nickel, lheim, Ruhr, und R. Markwitz, Duisburg. 28. 1. 22.

nsteine, Stampfmaschine zur Herst. von —n DRP. 421 109, Kl. 80 a. Echele & Co., Halle, Tirol. 4. 6. 21.

nsteinmasse, DRP. 421 147, Kl. 80 b. E. A. Sawkins, London. 6. 10. 22.

ie Körper, Herst. —, insbesondere für Bauzwecke als Isolierkörper aus Eckständen oder Abfällen der Kohlenaufbereitung. DRP. 421 071 und 41 072, Kl. 80 b. W. Neuhaus und E. Opderbeck, Gelsenkirchen. 20. 1. 24 bzw. 16. 12. 24.

sphorer Staub, Vorr. zum Sintern von —. Dtsch. Anm. L. 60 701, Kl. 40 a. Irgi Apparatebau G. m. b. H., Frankfurt a. M. 10. 7. 24.

lasteine, Herst. von —n. DRP. 420 851, Kl. 80 b. Dr. North A.-G., Hannover. 30. 10. 21.

ntart, Herst. einer — aus übergebranntem Gips, übergebrannten Gipsfällen oder Naturanhydrit. DRP. 420 957, Kl. 80 b. P. P. Budnikoff und E. Lewin, Iwanowo-Wosnessensk, Rußl. 26. 1. 24.

Organische Großindustrie.

Alkohol, Darst. von Carbonsäureestern mehrwertiger, halogenierter —e. Österr. Pat. 101 671. S. Rosenzweig, Wien, und H. Legerlotz, Berlin. 15. 6. 25.

Benzoesäure, Herst. durch Erhitzung einer Phthalsäurelösung. V. St. Amer. Pat. 1 551 373. H. W. Daudt, Penns Grove, N. J. 2. 6. 23.

Cellulose, Darst. wasserbeständiger Alkyl- bezw. Aralkylderivate. Österr. Pat. 101 665, Kl. 12 e. L. Lilienfeld, Wien. 15. 6. 25.

Doppelverbindungen, Darst. von — aus aliphatischen Aminosäuren und anorganischen Alkalisalzen. DRP. 420 910, Kl. 12 q. C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof. 24. 4. 24.

Holzkonservierungsverfahren. Dtsch. Anm. G. 60 302, Kl. 38 h. W. Gulenko, Tiflis, Kaukasus. 12. 12. 23.

Kondensationsprodukte, Herst. von unlöslichen —n. Österr. Pat. 101 293. F. Pollak, Wien. 15. 5. 25.

Manila-Kopal, Reinigung von spritlöslichem —. DRP. 420 918, Kl. 22 h. L. Blumer, Chemische Fabrik, Zwickau i. Sa. 29. 7. 24.

Mineralöle, Vorrichtung zum Raffinieren von hochviscosen —n mit verflüssigter schwefliger Säure. Dtsch. Anm. P. 46 869, Kl. 23 b. K. Pfeiffer, Berlin-Tegel. 19. 9. 23.

Mineralöle, Vorrichtung zur Trennung der schwefligen Säure von Raffinat und Extrakt bei der Raffination von —n. Dtsch. Anm. P. 46 870, Kl. 23 b. K. Pfeiffer, Berlin-Tegel. 19. 9. 23.

Öle, Destillation von —n, flüssigen Fetten, Kohlenwasserstoffgemengen o. dgl. Dtsch. Anm. M. 88 013, Kl. 23 b. C. Melhardt, Tutzing, Oberbayern. 17. 1. 25.

Ölschiefer, Verschwelung und Vergasung von —. DRP. 421 085, Kl. 10 a. Allgemeine Vergasungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Halensee. 15. 9. 23.

Seife, Vorrichtung zum mechanischen Rühren von dicken Massen, wie flüssige —. Dtsch. Anm. S. 67 817, Kl. 23 f. Société G. Clabaut & Cie., Lumbres, Frankr. 25. 11. 24.

Seifenlösungen, Abscheiden von Öl aus —. Dtsch. Anm. H. 91 617, Kl. 23 e; Zus. z. Anm. 90 963. Frau H. Harries, Berlin-Grunewald. 28. 10. 22.

Seifenlösungen, Reinigung von —. Dtsch. Anm. H. 90 537 und H. 90 963, Kl. 23 e. Frau H. Harries, Berlin-Grunewald. 20. 7. 22 bezw. 22. 8. 22.

Schwefelseifen, Herst. von —. Dtsch. Anm. M. 88 279, Kl. 23 e. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 5. 2. 25.

Teere, Aufarbeitung. Österr. Pat. 101 333. H. Suida, Wien. 15. 5. 25.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Mit der Einigung in Locarno über den Wortlaut der Verträge, deren Inhalt als bekannt vorausgesetzt wird, ist das Werk noch nicht vollendet. Zunächst haben jetzt die Parlamente der beteiligten Länder das Wort, und die formelle Unterzeichnung der Verträge ist auf den 1. Dezember festgesetzt. Die Räumung der Kölner Zone, Erleichterungen für das Saargebiet und Gleichstellung der deutschen Luftschiffahrt mit solcher der übrigen Mächte sind lediglich kurze Etappen auf dem Wege der Erfüllung der Verträge von Locarno. Die mündlichen Besprechungen in den deutsch-französischen Wirtschaftsverhandlungen sind bisher noch nicht wieder aufgenommen. Es dürfte das für Deutschland kein Nachteil sein. — Trotz Locarno ist der Franken weiter gesunken, was bei der Haltung Frankreichs leicht erklärlich ist. Je länger Frankreich mit der Ordnung seiner Finanzen zögert, um so schwieriger wird sich die Stabilisierung seiner Währung gestalten, Erfahrungen, die wir am eigenen Leibe haben zu spüren bekommen und noch spüren. In dieser Beziehung ist die Reise des Reichsbankpräsidenten nach Nordamerika vielleicht doch von größerer Bedeutung, als man ihr zugestehen will. Wenn Dr. Schacht nach seinen Angaben auch nicht mit Anleiheabsichten nach New York gereist ist, so scheinen Londoner Bankkreise über die Anwesenheit des Reichsbankpräsidenten doch besser unterrichtet zu sein. In London wird nämlich behauptet, daß die gleichzeitige Anwesenheit von Dr. Schacht und des Gouverneurs der Bank von England in New York kein Zufall sei. Aus dem Zusammentreffen der beiden Bankleiter mit dem Leiter der Federal Reserve Bank of New York werden Bestrebungen auf Schaffung eines Zusammenarbeitens der Großbanken von Berlin, Paris, London und New York konstruiert, um endlich zu der so dringend notwendigen internationalen Währungsstabilisierung zu gelangen. Hierbei kommt bekanntlich zuerst der Franken in Betracht. Durch die Unterbewertung der Währungen einer Reihe europäischer Länder wird der internationale Warenumlauf mehr und mehr beeinträchtigt.

Der endlich erfolgte Abschluß der 50 Millionen-Dollar-Anleihe des Deutschen Kalisyndikates ist ohne Zweifel ein Beweis des Vertrauens zu Deutschlands Wirtschaft. Das Schlimmste ist wohl überstanden, wenn auch bis zu einem allgemeinen Aufschwung noch ein weiter Weg zurückzulegen ist. Bedeutende Konzerne des Ruhrgebietes, welche in Kohle, Nebenprodukten und Eisen führende Stellung einnehmen, arbeiten wieder mit Gewinn. Hierzu gehören in erster Linie die Harpener Bergbau-A.-G., Dortmund, das größte „reine" Kohlenunternehmen, die Lothringen-Gruppe als einer der größten „gemischten" Konzerne, während die Mannesmannröhrenwerke A.-G. in Düsseldorf in der am 16. d. M. stattgefundenen Sitzung des Aufsichtsrates feststellen konnte, daß der Eingang von Aufträgen in den letzten Wochen sich gebessert habe und die Lage jetzt im allgemeinen günstiger beurteilt werden könne, als dies noch bis vor kurzem der Fall gewesen sei. Auf der anderen Seite hat die Zahl der Konkurse im Oktober weiter zugenommen, womit der Höhepunkt wohl noch nicht erreicht ist.

Im Anilinkonzern finden am 5. November die Generalversammlungen statt, in welchen über die bekannten Fusionspläne Beschluß gefaßt werden soll. Die Bildung des Eisentrust im Ruhrgebiet ist zunächst vertagt worden, weil in der Quotenfrage eine Einigung nicht erzielt werden konnte. — Bei der Vereinigte Chemische Werke A.-G. in Charlottenburg ließ der Geschäftsgang in dem am 30. Juni abgeschlossenen Geschäftsjahr zu wünschen, bis in den letzten Monaten Besserung eintrat. Im Schoß der Verwaltung wird daher die Möglichkeit der Ausschüttung einer Dividende erwogen, wobei es sich vielleicht um einige Prozent handelt. Die Aussichten werden im Augenblick zuversichtlich beurteilt. — Von einem Aktionär der Aachener Chemische Werke für Textilindustrie A.-G. in Aachen ist der Antrag auf Auflösung der Gesellschaft gestellt worden, worüber in der am 31. Oktober stattfindenden Generalversammlung Beschluß gefaßt werden soll. Das Unternehmen mit Betrieben in Aachen und Kottbus verfügt über ein Aktienkapital von 400 000 M. — Die Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G., Hamburg, die zu dem derzeitig auch in Verbindung mit der Barmataffäre vielgenannten Michael-Konzern gehört, wird für das verflossene Geschäftsjahr voraussichtlich keine Dividende verteilen, vielleicht sogar mit Verlust abschließen, da das Jahr 1924 verlustbringend war. Das neue Geschäftsjahr soll sich bisher jedoch gut angelassen haben. Es sollen Aufträge in solcher Höhe vorliegen, daß die Beschäftigung des Werkes auf mehrere Monate hinaus gesichert ist.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die Marktlage vermochte sich seit unserem letzten Bericht nicht wesentlich zu verändern; auch blieben die Notierungen ziemlich unverändert, soweit man von den sogenannten „Gelegenheitskäufen" absieht, die eine Norm für die allgemeine Marktlage natürlich nicht bilden können. — Bei der allgemeinen Notlage finden noch häufig Verkäufe statt, die bezüglich des Preises ganz aus dem Rahmen fallen, daher die reelle Preisbildung schwer benachteiligen. In bezug auf die Verkäufe von Bromsalzen kann man, trotz zunehmender Nachfrage, eine ziemliche Zurückhaltung feststellen; es wurden einige Umsätze erzielt, doch kamen größere Posten nicht an den Markt; von einem Preisrückgang kann gegenüber der Vorwoche nicht gesprochen werden, eher ist die Stimmung fester geworden. Auch in Brom flüssig ist die Stimmung fest, man erwartet allgemein eher eine Erhöhung als eine Ermäßigung der Preise sollen in letzter Zeit größere Posten auf Reparationskonto exportiert worden sein. — Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 k
Aetzkali, 88-92 KOH	56	100 kg 13,20 Dol
Aetzkalilauge, 50° Bé.	29	—
Aetznatron, 125-128°	28,50	13 £ 10 s.
Aetznatronlauge, 38-40° Bé.	13	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	10	4 £ 10 s.
— 17-18%	12	4 £ 17 s. 6 d
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	18	7 £ 12 s. 6 d.
— Perlform	24	50 kg-Faß 11 £ 12 s.
Arsenik, weiß, in Stücken	110	55 £
— weiß, pulv., Japan	55	25 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%	8,50	i. Säck. 2 Doll. 50
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	14	100 kg 2.85 Dol
— kryst., 98-100%	16	100 kg 3,15 Dol
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	i. Doppelsck. 2 £ 17
Bleiglätte	103	—
Bleimennige	102	—
Bleiweiß, gar. rein	110	—
— gar. rein, in Oel	114	—
Borax, pulv.	51,50	25 £ 10 s.
— kryst.	49,50	—
Borsäure, raff., kryst.	79	1016 kg 40 £ 10
— pulv.	83	1016 kg 43 £
Brom, flüssig, exkl., Leihverp., i. Lad.	260	147 £ 15 s. 2% Exp.
Bromammon, inkl. franko	340	100 kg 82 Dol
Bromkali, kryst. und trubl. inkl. franko	290	100 kg 71 Dol
Bromnatrium, inkl. franko	288	100 kg 70 Dol
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75%	b. 15 000 kg 6,75	3 £ 5 s.
— calc., 99-95%, in Stücken	12	6 £ 7 s. 6 d.
Chlorkalk, 110-115%	13,50	7 £
Chlormagnesium, techn. geschm., b. 15 000 kg	4	4 £ 10 s. 4% R
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	42	20 £ 10 s.
Chlorzinklauge, 50° Bé.	26	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	32	15 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	86	42 £ 10 s.
Cyankalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,50	i. Fß. 3 £ 3
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,85	2 £ 17 s.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,70	100 kg 1,10 Do
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	100 kg 1,20 Do
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,60 Do
— calc., gemahlen, 96-98%	6,25	3 £ 12 s. 6 d.
Hirschhornsalz, in Stücken	63	27 £
— gemahlen	55	50 kg-Faß 23
Kalialaun, Krystallmehl	15	6 £ 10 s.
— in Stücken	16,50	6 £ 18 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	58	50 kg-Faß 100 kg 14
— gelbblausaures	145	62 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	96	49 £ 10 s.
Kalisalpeter, raff., kryst.	48	24 £ 7 s. 6 d
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	44	22 £ 7 s. 6 d
Lithopone, Rotsiegel	41	17 £ 12 s. 6
Natriumbicarbonat, venale	15,50	9 £ 15 s.
— DAB. 5	17,50	10 £
Natriumbisulfat, 28-25% SO_3, lose verladen	4,50	—
Natriumbisulfit, 60-62%, pulv.	—	12 £
Natriumperborat, 10.4%	175	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £
Natronsalpeter	34	—
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	i. Ldg. 6,75-7	—
— in Stücken, lose verladen	8,75	—
Nickelammonsulfat	68	—
Nickelsulfat, kryst.	70	—
Phosphorsäure, 88%	140	100 kg 27 Do
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22	10 £ 10 s.
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	50	100 kg 11,50
— Hydrat, 80-88%	40	100 kg 9,50 D
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%	36	100 kg 8,40 D
— subl. in Stücken	75	38 £
Salmiakgeist, techn. rein, 0.910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball	20,50	19 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 40° Bé.	32	22 £
— techn., 38° Bé.	28	20 £ 10 s.
Salzsäure, 19-21°, techn., arsenfrei, i. Topfwagen	1,50	4 £
Schwefel in Stangen	18	8 £ 10 s.
— feinst gemahlen, vent.	20	—
Schwefelkohlenstoff	39	100 kg 6,75 D
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	11.50	6 £ 2 s. 6 d
— 60-62%, techn. konz.	21	9 £
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 60° Bé.	4,50	—
— techn., arsenfrei, 66° Bé.	6,50	5 £ 15 s.
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	210	—
— 30% Gew., mediz.	240	—
Zinkvitriol	20	9 £ 15 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	80	36 £ 7 s. 6
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100%	145	73 £
Ameisensäure, techn., 85%	65	1016 kg 32
Amylacetat	1 kg 3,40	—
— chem. rein	1 kg 3,75	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	87	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	285	129 £
— chem. rein, kryst.	300	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
mor tartari, 98-100%	185	100 kg 35,75 Doll.
ssig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
b. 600 kg	188	—
b. 300 kg	194	—
gsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
b. 600 kg	150	—
b. 300 kg	155	—
maldehyd, 30%	60,50	—
40%	78,50	i. Fß. 100 kg 19 Doll.
erin, dopp. dest., 28°	155	100 kg 24,50 Doll.
thol, rekryst.	1 kg 117	—
ylalkohol	98	—
häsure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	54,80	26 £
iumacetat, techn. rein	45	15 £ 7 s. 6 d.
lsäure, techn. rein, weiß, kryst.	44	21 £ 10 s.
lsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	43 £ 10 s.
lsaures Natron	68	—
rachlorkohlenstoff	65	—
insteinsäure, bleifrei, kryst.	210	100 kg 46 Doll.
bleifrei, pulv.	220	—
Teerprodukte.		
inol	—	61 £
linsalz	—	61 £
ldehyd	220	—
soesäure, subl., aus Toluol	230	—
soesaures Natron	230	—
naphthol, techn. rein	115	—
thalin in Kugeln	26	12 £ 10 s.
Schuppen	25	100 kg-Faß 11 £ 15 s
Arzneimittel (1 kg)		
ylsalicylsäure	4,20	—
dopyrin	24	—
febrin	3	—
pyrin	12,50	—
a. carbonic.	37	—
a. subgallic.	19	—
n. subnitric.	23,50	—
a. salicylic.	21,50	—
ain hydrochlor., b. 1 kg	800	—
½ kg	825	—
arunter	850	—
ein, phosphoric.	600	—
ein, pur.	20,50	—
hylbarbitursäure	19	—
tal	22	—
amethylentetramin	3,75	—
resubl.	47,20	—
calium	39,20	—
natrium	43,85	—
um sulfoguajacolicum	6,25	—
sotal	15	—
phium hydrochloricum	630	—
rium salicylicum	4,10	—
nacetin	7,50	—
nolphthalein	7,50	—
cylsäure, präzip.	2,95	—
ryst.	3,20	—
al	6,50	—
ilin	46	—
onal	42	—

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

stoffe. (Ende Oktober.) In der Mitgliederversammlung des Rheinisch-stfälischen Kohlensyndikats wurde der Angliederung der Gewerkschaft einigte Trappe an die Gewerkschaft König Ludwig (Lothringen-Konzern) l der damit verbundenen Zusammenlegung der Beteiligungsziffern zugestimmt. (In den Kreisen der rheinisch-westfälischen Industrie geht seit iger Zeit das Gerücht um, daß die Regierung die Absicht hat, freiwerdende Beiligungen durch ein Gesetz für die staatlichen Zechen in Anspruch zu nehmen.) — Infolge Rückganges der Erlöse für Reparationslieferungen, verursacht durch das Sinken der englischen Kohlenpreise, mußte die Umlage den Monat September auf 0,17 M je t erhöht werden. Ab 15. d. M. rden die Preise für Hochofenkoks von 23,88 M auf 22,50 M, für Gießereiks von 24,88 M auf 23,50 M, für Brechkoks von 29,85 M auf 28,50 M, Kokskohlen von 16,92 M auf 16 M, für Gasfeinkohlen von 16,92 M auf M, für Fettnuß 5 von 16,92 M auf 16,50 M, für Gasflammnuß 5 von 92 M auf 16,50 M, für Eßnuß 5 von 15,92 auf 15,50 und für Magernuß 5 n 14,43 M auf 14 M je t herabgesetzt, indessen die Preise von Brechkoks 2 50 und 30/60 mm) von 29,85 M auf 31 M, für Koks, halb gesiebt und hb gebrochen, von 24,88 M auf 26 M, für Knabbel- und Abfallkoks von 88 M auf 25 M und für Koksgrus von 4,97 M auf 6 M die t erhöht. Die iserhöhungen treffen solche Sorten, welche seit einiger Zeit besser beurt sind. Vielleicht hätte man besser daran getan, Preiserhöhungen zu rmeiden, um die Absatzaussichten nicht zu beeinträchtigen. Die Räumung Haldenbestände im Ruhrgebiet machte im Laufe des Berichtsmonats gute tschritte. Der Absatz von Koks hat sich zwar gebessert, trotzdem muß gesamte Koksproduktion zunächst gelagert werden. Stückkohlen und ßkohlen, namentlich Nuß 2,3 und 4, gehen flott ab. Der Absatz nach n Auslande ließ inzwischen nach, was jedoch durch größere Anforderungen den Winterbedarf im Inlande wettgemacht werden konnte. — Die Gerkschaft König Ludwig in Recklinghausen schließt das Geschäftsjahr 1924 t einem Verlust von 1,18 Mill. M, der vorgetragen werden soll. Infolge Besetzung sind die Anlagen stark heruntergewirtschaftet, so daß zu ihrer tandsetzung größere Aufwendungen erforderlich werden, wofür die vom ich als Entschädigung gezahlten Beträge nach Angabe der Verwaltung bei item nicht ausreichen, um die volle Leistungsfähigkeit der Anlagen wieder zustellen. — Der Abschluß der Westfäl.-Bergbau- und Kohlenverwertungs-G. in Hörde ergab einen Verlust von 1,512 Mill. M. Durch den Verkauf Kuxe der Zeche Admiral an Rhein-Stahl (Otto Wolff-Gruppe) konnten Verbindlichkeiten der Webko fast ganz abgedeckt werden. Die Zeche ttessegen wird von der Webko weiterbetrieben und arbeitet zufriedenllend. — Die Bank für Bergbau und Industrie in Berlin legt das Papierkapital von 100 Mill. M auf 2 Mill. Gm. zusammen. Der Reingewinn s 1924/25 von 4529 M wird vorgetragen. Es schweben Verhandlungen, um Interessen des Unternehmens mit der hannoverschen Petroleumindustrie verbinden. — Der Eschweiler Bergwerks-Verein A.-G. in Kohlscheid bei chen wurde unter dem Namen Anna-Erweiterung als Bergwerkseigentum in den Gemeinden Bidtweiler, Baesweiler und Bettendorf im Regierungsbezirk Aachen gelegene Feld in Größe von 586 244 qm für die Gewinnung vorkommenden Steinkohle verliehen. — Die Aktienmehrheit der Braunweigischen Kohlenwerke A.-G. in Helmstedt ging von der Siemens-Rheinbe-Schuckert-Union an die Elektrowerke und das Rheinisch-Westfälische ktrizitätswerk über. — Die Werschen-Weißenfelser Braunkohlen-A.-G. in Halle a. S. verteilt aus einem Reingewinn von 1,557 Mill. M für 1924/25 eine Dividende von 8% und trägt 99 540 M vor. — Die mitteldeutschen Braunkohlenwerke ermäßigten ab 1. d. M. die Brikettpreise um 4 M je 10 t. Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß weitere Ermäßigungen der Brikettpreise angesichts der wirtschaftlichen Lage der Werke und des Kohlenhandels nicht zu erwarten sind — Das Rheinische Braunkohlensyndikat ist bis Ende März 1926 ausverkauft. Die Nachfrage nach Briketts übersteigt die Erzeugung.

Erdöl und Erdölprodukte. Vor kurzem wurde in der Türkei eine Petroleumgesellschaft auf die Dauer von 50 Jahren mit einem Kapital von 1 Million türkischen Pfunden ins Leben gerufen.

Naturgas. Die Zahl der in den Ver. Staaten von Amerika tätigen Naturgasquellen wird auf 24 811 angegeben. Der Durchschnittsertrag der einzelnen Quelle ist etwa 40 000 000 Kubikfuß jährlich.

Mineralöle. Seit 21. September ist die Ausfuhr aus der Tschechoslowakei folgender Mineralöle ohne besondere Erlaubnis zugelassen: Tarif Nr. 176: Leuchtöl, roh, nicht raffiniert oder destilliert; Tarif 178: raffiniertes oder halbraffiniertes schweres Mineralöl (über 880°), Schmieröle, auch geschmiert mit tierischen oder pflanzlichen Fetten; Tarif Nr. 179: Rückstände aus der Mineralöldestillation, ausgenommen feste Rückstände.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, Ende Oktober.) Das Geschäft blieb auch während der letzten beiden Wochen völlig unbefriedigend; bei einer Anzahl Produkte mußten die Preise weiter nach unten gedrückt werden, um nur einigen Absatz zu erzielen; bloß bei einigen Sachen zeigte sich eine etwas bessere Konjunktur, ohne daß die Abschlüsse allerdings einen wesentlichen Umfang darin aufzuweisen vermochten. Die allgemeine Lage hat sich wenig verändert; die bekannten Hemmnisse einer größeren Entwicklung des Geschäftes bestehen weiter, und es ist auch kaum anzunehmen, daß während der letzten Monate dieses Jahres darin eine Besserung kommen wird. Die Vorbedingung einer solchen wäre eine größere Flüssigkeit im Geldmarkte bezw. die Möglichkeit, zu billigeren Sätzen ausgedehntere Kredite zu erhalten. Wo heute ein Betrieb noch kleine Überschüsse liefert, werden sie durch die Zinsen, die zu zahlen sind, aufgezehrt; denn mit eigenem Betriebskapital sind eben die wenigsten Firmen ausgestattet, wenigstens nicht in dem Umfange, wie dies unbedingt nötig ist. Die Maßnahmen, die man an den verantwortlichen Stellen bisher ergriffen hat, sind bezüglich ihrer Auswirkung im Keime steckengeblieben und kommen über eine gewisse Pose auch schwerlich hinaus. — Das heute noch vorhandene Privatkapital hat keine Veranlassung, sich weiter zu opfern, solange noch die maßgebenden Stellen im Reiche Handel und Wirtschaft auspressen, um die bekannte Thesaurierungspolitik fortzusetzen. Erst wenn vom Reiche aus der Wirtschaft die ihr zuviel abgenommenen Summen wieder restlos zur Verfügung gestellt werden, wird von einer Besserung der jetzigen Zustände zu reden sein. Die Preise der einzelnen hier in Betracht kommenden Produkte stellten sich zuletzt wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 60-62, fob Antw., 100 kg	200 b. Fr.
— 88-92%, 100 kg	13 Doll.
Aetzkalilauge, 1 t	12 £ 10 s.
Aetznatron 125-128°, 1 t	14 £
Alaun in Stücken, 1 t	6 £ 17 s. 6 d.
— kryst. Mehl, 1 t	6 £ 12 s. 6 d.
Antichlor, kryst., 1 t	8 £
— Perlform, 1 t, fob Antw.	9 £ 15 s.
Antimon crud., Stücke, 1 t	60 £
— Pulv., 1 t	70 £
— Regulus Block, 1 t	69 £
Arsenik, pulv., japan., 1 t	23 £
Bariumcarbonat, 98-100er, fob Rotterdam, 100 kg	2,05 Doll.
Bariumnitrat, 100 kg	10,15 Doll.
Bittersalz, techn., kryst., 1 t	2 £ 6 s.
Bleiglätte, pulv., 1 t	47 £
— Schuppen, große, 1 t	52 £ 10 s.
Bleimennige, 1 t	41 £ 10 s.
Bleiweiß, pulv., 1 t	43 £ 10 s.
Borax, kryst., 1 t	21 £ 15 s.
— pulv., 1 t	23 £ 10 s.
Bromkali, kryst., 100 kg	65 Doll.
— troubl., 100 kg	65 Doll.
Chlorbarium, kryst., 100 kg	3,05 Doll.
Chlorcalcium, 70-75, 1 t	3 £ 6 s.
— 90-95, 1 t	6 £ 15 s.
Chlorkalk, 35-37er, in Holzfässern, 1 t	7 £
— in 50 kg-Tromm., 1 t	8 £ 10 s.
Chlormagnesium, geschm., 1 t	4 £ 15 s.
Chlorsaur. Natron, kryst., 100 kg	13,75 Doll.
Chlorsaures Kali, pulv., 100 kg	14,10-14,25 Doll.
Chlorzink, geschmolz., 1 t	21 £ 10 s.
Eisenvitriol, 1 t	4 £
Gelbkali, 1 t	62 £ 10 s.
Glaubersalz, calc., Säcke, 1 t	6 £ 5 s.
— calc., Fässer, 1 t	7 £ 5 s.
— kryst., techn., 100 kg	1,08 Doll.
Hirschhornsalz, Stücke, Ia., 1 t	30 £ 10 s.
— Stücke, IIa., 1 t	27 £
— pulv., 1 t	25 £
Kaliumbichromat, 1 t	42 £ 10 s.
Kaliumpermanganat, 1 t	50 £ 10 s.
Kalisalpeter, pulv., 1 t	22 £ 10 s. 6 d.
Kupfersulfat, 98-99%, 1 t	21 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,25 Doll.
— Grünsiegel, 100 kg	8,75 Doll.
Magnes. carb. federl., 1 t	25 £ 15 s.
Natron bicarb. venale, 1 t	9 £ 15 s.
— — DAB. 5, 1 t	10 £ 15 s.
Natronsalpeter, raff., 1 t	16 £
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	4 £ 2 s. 6 d.
— Stücke, 1 t	4 £ 16 s. 3 d.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	195 £
— 98-100, 1 t	205 £
Pottasche, 96-98, 100 kg	11,60 Doll.
Quecksilber, 1 Fl.	12 £ 17 s. 6 d.
Salmiak, feinkryst., fob Rotterdam, 100 kg	8,50 Doll.
— subl., Stücke, 100 kg	19 Doll.
Salmiakgeist, 1 t	19 £ 12 s. 6 d.
Salpetersäure, 36°, fob Antwerpen, 1 t	20 £ 12 s. 6 d.
— 40°, fob Antwerp., 1 t	22 £
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 5 s.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	6 £
— konzentr., 1 t	9 £ 7 s. 6 d.
Schwefelsäure, 66°, 1 t	6 £ 5 s.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	4 £ 10 s.
— 17-18%, 1 t	5 £
Soda, calcin., 1 t	6 £ 5 s.
— kryst., 1 t	3 £ 15 s.
Strontiumnitrat, 100 kg	13,25 Doll.
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s.
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn., 1 t	72 £ 10 s.
— 99-100, 1 t	82 £
Balsam, Peru, Orig., 1 kg	3,60 Doll.
— — artif., 1 kg	0,80-1,40 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	2,40 Doll.
— Tolu, geklärt, 1 kg	2,15 Doll.
— Copaivae Origin. spritlös., 1 kg	4 s. 3½ d.
— f. a. qu., 1 kg	3 s. 10 d.
— geklärt, dickflüssig, 1 kg	3 s.
— geklärt, dünnflüss., 1 kg	3 s. 6 d.
Bleizucker, weiß, 1 t	43 £
Camphor, Japan, slabs, 1 lb	2 s. 11½ d.-3 s.
— Tabletten, ¼ unz., 1 lb	4 s.
Carbolsäure, 1 t	45 £
Casein, techn., indisch, 1 t	38-42 £
— techn., argent., 1 t	47 £
Citronensäure, 100 kg	65 Doll.
Essigsäure, 80%, fob Rotterdam, 1 t	38 £ 10 s.
Formaldehyd, 30%, 1 t	35 £
— 40%, 1 t	41 £ 10 s.
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	34,75 Doll.
Milchsäure, 43½%, 1 t	26 £ 10 s.
— 50%, 1 t	30 £ 10 s.
Oxalsäure, 1 t	22 £ 3 s.
Vaselin, amerikan., gelb, 100 kg	10,75 Doll.
— fein, gelb, 100 kg	11,75 Doll.
— grünl., techn. 100 kg	9,65 Doll.
— weiß, 100 kg	28 Doll.
— schneeweiß, 100 kg	31 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	45,50 Doll.
Teerprodukte.	
Betanaphthol, 1 t	55 £
Naphthalin in Schuppen 1 t	10 £ 6 s.-11 £ 3 s.
— Kugeln, 1 t	12 £
Arzneimittel.	
Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll.
Antipyrin, 1 kg	12 £ 10 s.
Cocain roh, Bas. 100%, Truxillo, 1 kg	22 £
Hexamethylentetramin, 1 kg	0,95 Doll.
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	43 s.
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	39 s.
— Abladung, 1 lb	27-28 s.
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,70 Doll.
— präz., 1 kg	0,70 Doll.
Salol, 1 kg	1,50 Doll.
Veronal, 1 kg	10 Doll.

Chemikalien. Die „Terni" Società per l'Industria e l'Elettricità in Rom erhöht ihr Aktienkapital von 350 auf 600 Mill. Lire. Die neuen Mittel dienen u. a. zur Errichtung zweier Hochöfen und eines Blechwalzwerkes. Die Gesellschaft gewinnt u. a. jährlich 15 000 t Calciumcarbid und 60 000 t Kalkstickstoff. Die Ausbeute an schwefelsaurem Ammoniak ist bis 1935 fest vergeben.

Chemikalien. Die Soc. An. Auro-Argentifera in Rom und die Soc. An. la Farmochimica in Genua haben ihre Auflösung in Aussicht genommen.

Eisenoxyd. Die Vereinigung der Fabrikanten von roten Eisenoxyden in Spanien verlangt von der Regierung einen Ausfuhrzoll auf rohe Eisenoxyde von mindestens 50 Goldpesetas für die t. Es soll damit dem Umstand entgegengetreten werden, daß das Ausland, besonders Deutschland, die Einfuhr bearbeiteter spanischer Oxyde einschränkt. Ausgeführt wurden aus Malaga geschlämmte rote Eisenoxyde im ganzen 27 370 t 1924 gegen 18 098 t 1923.

Magnesit. Die Magnesitgewinnung Griechenlands betrug 1924 58 200 t gegen 57 783 t 1923 und 71 870 t 1920. 1916 wurden 223 484 t Magnesit in Griechenland gewonnen. Ausgeführt wurden 1924 53 726 557 kg

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (Ende Oktober.) Nach ansehnlichen Schwankungen fielen die Preise am Weltmarkt bis Ende des Berichtsmonats stark ab. New York ermäßigte z. B. vorrätige Middling von 24,75 auf 21,65, September von 24,26 auf 21,41, Oktober von 24,46 auf 21,41, Dezember von 24,85 auf 21,31 und Januar von 24,23 auf 20,58 cts. 1 Pfund. Nach dem Zensusbericht von Washington erhöhte sich der Durchschnittsertrag für 1 Acre Anfang Oktober auf 152 lb gegen 143,5 lb von Mitte September und 141,5 lb von Anfang September und hiernach der gesamte Ertrag von 13,99 Mill. Ballen von Anfang September auf 14,759 Mill. Ballen von Anfang Oktober. Die Ansichten des Ackerbaubüros lauten demnach sehr optimistisch. Aber auch alle privaten Berichte lassen erkennen, daß die Ernteaussichten in den Vereinigten Staaten im Laufe des Monats September erheblich sich gebessert haben. Regenfälle wirkten auf das Wachstum der Pflanzen in starkem Maße günstig ein, wodurch namentlich in den Weststaaten die Aussichten wesentliche Besserung erfuhren. Der durch den Kapselkäfer angerichtete Schaden ist geringer, als man erwartet hatte. Die Vorräte in den amerikanischen Spinnereien wurden Ende September auf 866 000 Ballen geschätzt gegen 515 000 Ballen im Vorjahr, in den Lagerhäusern und Pressen auf 3,138 Mill. bezw. 2,073 Mill. Ballen, während die Ausfuhr auf 752 000 Ballen bezw. 737 000 Ballen sich belief. Die bisher entkörnte Menge wird auf 7¼ Mill. Ballen geschätzt. Aus der sehr günstigen statistischen Lage im Sinne der Verbraucher ist der starke Preisrückgang leicht zu erklären. Außer der Haupternte wird mit der Möglichkeit einer günstigen Nachernte gerechnet, während wegen des Eintritts von Frostwetter zunächst keine großen Befürchtungen gehegt werden. Ansehnliche Käufe für Rechnung des Auslandes vermochten die Preise nur vorübergehend zu stützen. Die Zahl der laufenden Spindeln der Vereinigten Staaten wurde Anfang Oktober auf 31 552 000 berechnet gegen 30 122 000 im Vorjahr. Starke Preisermäßigungen traten auch an den europäischen Märkten ein, wo angesichts der günstigen Ernteaussichten in Nordamerika mit Käufen mehr und mehr zurückgehalten wurde. Am Liverpooler Markt ermäßigten Abgeber ihre Forderungen für vorrätige amerikanische Middling von 13,44 auf 11,61, für Lieferung Oktober von 12,95 auf 11,23, November von 12,84 auf 11,12 und Dezember von 12,86 auf 11,16, für ägyptische Oktober von 24,50 auf 22,65, November von 23,55 auf 21,15 und Dezember von 22,90 auf 20,55 1 Pfund. Am Bremer Markt ermäßigte sich der Preis für vorrätige amerikanische Middling, universal-standard, 28 mm staple, von 27,25 auf 23,88 Doll.-cts. 1 lb.

Kunstseide. Die Welterzeugung von Kunstseide betrug 1924 (1923) nach Mitteilungen eines französischen Syndikates insgesamt 69 000 (42 000) t. Davon entfallen auf Deutschland 9000 (7000) t, Frankreich 6300 (3500) t, Belgien 4000 (2800) t, Schweiz 2700 (2500) t, Italien 12 600 (4600) t, England 6300 (7000) t, Niederlande 3200 (600) t, Österreich 1000 (—) t, Polen, Tschechoslowakei, Ungarn, Spanien 1900 (—) t, Vereinigte Staaten 22 000 (14 000) t.

Kunstseide. Eine Kunstseidegesellschaft ist in Athen mit 7 Mill. Drachmen Kapital gegründet worden. Sie will anfangs 600, später 1000 kg im Tage herstellen. — In der Nähe von Manchester soll mit 300—400 000 £ Kapital eine Kunstseidefabrik errichtet werden. — Die Klis Rayon Corporation of America will mit einem Kapital von 6 Mill. Doll. Kunstseide nach deutschen Patenten herstellen und hat die Anlagen und Maschinen des Founders' Silk Syndikats in Canton, Mass., erworben. — Die vor kurzem gegründete United States Rayon Corporation hat vier nordamerikanische Kunstseidespinnereien, und zwar die Firmen Senor and Wertheim, Seacoast Yarn Co., Lustreyarn Ribon Co. und Belmar Braid Mills übernommen. — In Sao Paulo, Brasilien, soll eine Kunstseidefabrik mit einer Produktion von etwa 500 kg je Tag von deutsch-englischen Interessenten gegründet werden.

Kunstseide. In Piacenza wird eine neue Kunstseidefabrik errichtet; der Verwaltungssitz ist in Mailand.

Papier. Aus Lom bezw. Burgar liegen Anfragen vor nach 100 t Natron-Cellulose-Sackpapier mit größter Dehnfähigkeit. Gewicht 70 g je qm, in Rollen, 95 cm breit. (W. 4/5. 1420.) — Eine Firma in Spanisch-Nordafrika hat Bedarf in Papier. (W. 4/5. 1445.) — Aus Konstantinopel wird um Angebote in Schwarz- und Braunholzpapier ersucht. (W. 4/5. 1474.) — Für Ägypten, den Sudan und Palästina wird Rotations-, Druck- sowie Schreibpapier jeder Art gesucht. (W. 6/7. 1538.) — Eine Firma in Alexandrien sucht Verbindung mit deutschen Fabrikanten für farbiges Packpapier. (W. 8/9. 1543.) — Anfragen unter Beifügung des angegebenen Zeichens und Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" an den „Weltwirtschaftsverband", Nürnberg. Gebühr 1 M je Anfrage.

Papier. Die Indische Regierung hat eine Vorlage angenommen, nach der auf alles Schreib- und Druckpapier ein Zoll von 1 Anna je lb erhoben wird. Ausgenommen ist lediglich Zeitungspapier. Der Preis für eingeführtes Druckpapier wird um 56 Rs. die t und der für Schreibpapier um 45 Rs. die t erhöht. Die Regierung ist bemüht, die einheimische Papierindustrie durch Vergünstigungen beim Bezug von Kohle und durch Gewährung von Krediten zu unterstützen, namentlich Unternehmungen, die Papier aus Bambus herstellen. Der „Indian Paper Pulp Company" stellte die Regierung Kapital zur Verfügung, um die Produktion von 2500 auf 5000 t jährlich zu erhöhen.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Glas, Porzellan, Keramik. (Ende Oktober.) Der Verein Deutscher Spiegelglasfabriken, Köln, hat die Preise für Krystallspiegelglas auf Rm. umgestellt, die jetzt als Festpreise gelten. Auch die Preise für Rohglas, Ornament- und Klarglas gelten in Zukunft in Rm. als Festpreise. Aus Anlaß der Ermäßigung der Umsatzsteuer hat der Verein eine neue Liste herausgegeben, worin im Durchschnitt alle Sorten einschl. der Möbelgläser um etwa 1% ermäßigt sind. Die Ermäßigung der Umsatzsteuer wird an den Rechnungen abgesetzt. — Von der Rheinische Spiegelglasfabrik Eckamp in Eckamp bei Ratingen sind 6 Mill. M Aktien zum Handel und zur Notierung an der Kölner Börse zugelassen. — Die Katharinenhütte, Glasfabrik in Duisburg-Meiderich, wurde von der Oberhausener Glasfabrik angekauft und soll in großzügiger Weise ausgebaut werden, um Spezialartikel für den Export zu stellen. — In Nordamerika wurden die Preise für Spiegelglas um 5% und für Fensterglas um 10% ermäßigt. Durch diese Preisherabsetzung soll der Einfuhr aus Deutschland, Belgien und der Tschechoslowakei begegnet werden. — Die Verwaltung der Porzellanfabrik E. und A. Müller A.-G. in Schönwald schlägt der Generalversammlung für das Geschäftsjahr 1924 die Ausschüttung einer Dividende von 5% vor. — Die Porzellanfabrik Lorenz Hutschenreuther A.-G. in Selb in Bayern hat bezüglich der Dividende eine Verteilung noch keine Bestimmung getroffen. An der Börse wird mit einer Verteilung von mindestens 10% gerechnet, in welcher Höhe die Verwaltung schon vor einiger Zeit die Verteilung für möglich hielt. — Die Bilanz der Porzellanfabrik Königszelt A.-G. weist einen Überschuß von 134 000 M auf. — Die Schamotte- und Dinaswerke Birschel & Ritter A.-G. in Erkrath bei Düsseldorf erzielte im verflossenen Geschäftsjahr bei Abschreibungen einen Gewinn von 61 260 M, der nach dem Vorschlage der Verwaltung vorgetragen wird. Der größte Teil des Aktienkapitals ist im Besitz der Phönix A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb in Düsseldorf (Otto Wolff-Gruppe). — Die Kaolin- und Tonwerke A.-G. in Meißen erwarb ein neues Tonfeld, worin eins der bedeutendsten Lager des bekannten Meißen-Löthainer Fettons gefunden wurde. — Die Schamotte- und Silika-Werke A.-G. zu Hönningen am Rhein ermäßigte das Grundkapital von 20 Mill. Pm. auf 400 000 Rm. und zur Schaffung einer Umstellungsrücklage von 38 500 M. Der aus dem Abschluß für 1924 nach Benutzung der Rücklage entstandene Verlust von 46 888 M wird auf neue Rechnung vorgetragen. Zwei ausscheidende Aufsichtsratsmitglieder wurden durch Zuruf wieder- und Dr. Karl Kreuser, Mechernich hinzugewählt.

Keramik. Die Keramisch-chemische Fabrik Otto Schönbach in Prag II, Záhořanského 3, wurde in eine öffentliche Handelsgesellschaft unter der Firma Fröhlich, Ing. Jermář & Co. (vorm. Otto Schönbach), Prag II., Záhořanská Nr. 3, umgewandelt. Die bisherigen Gesellschafter bleiben unverändert. Die neue Firma baut eine Fabrik in Raudnitz a. E.

Ton. Die Vereinigten Wildstein-Neudorfer Tonwerke in Eger, Böhmen, mit ihren Anlagen, Ton- und Kaolingruben in Wildstein, Neudorf und Michelsdorf sind in eine Aktien-Gesellschaft mit einem Aktienkapital von 3 Mill. umgewandelt worden.

Zement. Die Bevans, Northfleet, durch die Associated Portland Cement Manufacturers Ltd. gebaut, sollen 500 000 t das Jahr oder 1/6 der gesamten englischen Produktion erzeugen.

Stärke. Zucker.

Zucker. (Ende Oktober.) Die Gilbacher Zuckerfabrik A.-G. in Wevelinghoven schließt das Geschäftsjahr 1924/25 nach Abschreibungen von 40 999 M mit einem Überschuß von 16 612 M, der vorgetragen wird. — Der Reingewinn von 111 363 M aus dem Abschluß für 1924/25 gestattet der Zuckerfabrik Dahlhausen A.-G. in Brühl die Verteilung einer Dividende von 5%. — Die Zuckerfabrik Glauzig in Glauzig schüttet aus einem Reingewinn von 703 993 M für 1924 eine Dividende von 8% aus. Der Erwerb der Zuckerfabrik Trotha brachte einen ganz bedeutenden Zuwachs an Rüben. — Die Zuckerfabrik Fraustadt wäre zur Verteilung einer Dividende von 10% in der Lage gewesen, wenn sie nicht durch die Zahlungseinstellung der Firma Molinari betroffen worden wäre. In Bankkreisen wird mit der Verteilung von 6% gerechnet, doch darüber eine endgültige Entscheidung noch nicht getroffen. — Die Zuckerfabrik Fröbeln A.-G. in Fröbeln muß von der Verteilung einer Dividende Abstand nehmen, weil auch sie bei der Firma Molinari, außerdem aber Verluste bei anderen Kunden erlitten hat. — Eine tschechische Interessentengruppe hat mit der türkischen Regierung die Grundlagen für die Errichtung einer Zuckerfabrik in Ismidt vereinbart. Die nötigen Zuckerrüben sollen gemäß dem Vorschlage der Tschechen drei Jahre lang zollfrei eingeführt werden können, bis zu welchem Zeitpunkt man genügend Zuckerrüben in der Türkei selbst zu bauen gedenkt. — Die Haltung des Weltmarktes war im Laufe des Berichtsmonats stark rückläufig, woraus sich die zum größten Teil pessimistische Auffassung innerhalb der deutschen Rübenzuckerindustrie erklärt. Am New Yorker Markt fiel in diesem Zeitraum Rohzucker, Dezember, von 2,44 auf 2,15, Januar von 2,45 auf 2,17, März von 2,55 auf 2,[illegible] und Mai von 2,63 auf 2,32 cts. je Pfund. Der sichtbare Weltvorrat verminderte sich auf 39,82 Mill. Ztr. gegen 24,65 Mill. Ztr. vor Jahresfrist.

Zucker. Eine neue Zuckerfabrik wird im Chelmsford Distrikt, Essex von der Anglo Scottish Beet Sugar Corp. gebaut.

Zucker. Die Erzeugung von Zucker in Polen erreichte im Betriebsjahr 1924/25 (1923/24) rund 8,83 (6,69) Mill. Ztr. Vom 1. Oktober 1924 bis 31. Juli 1925 wurden rund 4,24 (2,85) Mill. Ztr. in den Inlandverbrauch übergeführt, während rund 3,82 (3,77) Mill. Ztr. zur Ausfuhr gelangten.

Zucker. In der Ende August beendeten Zuckerkampagne Ungarns betrug die Erzeugung der ungarischen Zuckerfabriken an Verbrauchszucker 1 784 [illegible] und an Rohzucker 58 248 dz, im ganzen um 639 023 dz mehr als im Vorjahre. Davon wurden nach dem Auslande 892 339 dz Verbrauchszucker und 38 800 dz Rohzucker ausgeführt, während 138 266 bezw. 19 160 dz unverkauft blieben. Auf Grund der diesjährigen Zuckerrübenernte wird das voraussichtliche Ergebnis der beginnenden Kampagne mit rund 22 000 Waggon beziffert.

Zucker. In Habana ist die „Compañia Azucarera Anglo-Cubana S. A." mit einem Aktienkapital von 4 500 000 Doll. gegründet worden zwecks Rationation von Rohzucker und Ausfuhr von raffiniertem Zucker. Geplant ist eine Erzeugung von täglich 750 000 engl. Pfd. Feinzucker.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.

Nr. 130, S. 913—920. Cöthen, den 29. Oktober 1925. 49. Jahrgang.

Physikalisch-chemische Schnellmethoden zur Betriebskontrolle elektrischer Öfen. I. Von Dr.-Ing. *Ernst Schlumberger* . . 913—915
Aluminium . . . . . 915—916
Mitteilungen aus der Praxis: Die Ultrawage, von *Dr. Friedrich Holtz.* — Eine neue Mikrobürette, von *Dr. Otto Dafert* . . . . . 916—917
Chemisch-Technischer Fragekasten 917
Vom Tage 918
Handelsblatt: Anlagen. Apparate. Behälter. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 919—920

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

Physikalisch-chemische Schnellmethoden zur Betriebskontrolle elektrischer Öfen. I.

Von Dr.-Ing. **Ernst Schlumberger,** Berlin-Lichterfelde.

Beim Betriebe der modernen elektrischen Lichtbogenöfen zur Herstellung von Ferrolegierungen, Carbid und Schleifmaterialien erfolgen die Abstiche in Zeiträumen von 30 Minuten bis zu 4 Stunden, je nach der Größe des Ofens und der Art des zu erschmelzenden Produktes. Nach erfolgtem Abstich ist der Schmelzherd praktisch leer und muß neu beschickt werden. Ein streng kontinuierlicher Betrieb ist aus technischen Gründen nicht möglich. Die diskontinuierliche Betriebsweise in Verbindung mit unvermeidbaren Unregelmäßigkeiten der Ofenbelastung und der Zusammensetzung der Rohstoffe, die überdies nur grob gemischt werden können, bringt es mit sich, daß die Qualität des Ofenproduktes von Abstich zu Abstich schwankt. Um trotzdem ein möglichst gleichmäßiges Produkt zu erzielen, ist es notwendig, daß der Betriebsführer die unvermeidlichen Schwankungen baldmöglichst nach erfolgtem Abstich erfährt und danach seine Anordnungen treffen kann.

Die chemische Analyse versagt oft in solchen Fällen, da ihre Ausführung meistens ein Vielfaches der Zeit in Anspruch nimmt, die zwischen zwei Abstichen verstreicht. Dies gilt besonders von der Analyse solcher Ofenprodukte, die aufgeschlossen werden müssen, wie z. B. Ferrosilicium, höher gekohltes Ferrochrom, Elektro-Korund u. dergl.

Es war daher eine Notwendigkeit, Schnellmethoden ausfindig zu machen, die wenige Minuten nach erfolgtem Abstich einigermaßen zuverlässig über die Qualität des Schmelzproduktes Aufschluß geben könnten. Die anzustrebende Genauigkeit mußte den einzelnen Produkten derart angepaßt werden, daß die im Handel üblichen Latitüden mindestens nicht überschritten würden. Im Nachstehenden soll gezeigt werden, wie dieses Ziel in der Praxis erreicht wurde.

A. Die Dichte als Maßstab für den Prozentgehalt. Bei solchen binären Mischungen fester Stoffe, Legierungen usw., wo die spezifischen Gewichte der einzelnen Bestandteile genügend weit auseinanderliegen, und keine nennenswerten Mischkrystallbildungen auftreten, eignet sich die Dichtebestimmung oft vorzüglich zur Ermittlung der prozentischen Zusammensetzung. Daß diese Methode aber so wenig in der Praxis zutreffen ist, mag hauptsächlich an der Umständlichkeit und den Fehlerquellen gelegen haben, womit die üblichen Methoden der Dichtebestimmung fester Körper behaftet sind [1]). Durch Modifizierung der genannten Methode zur Dichtebestimmung fester Körper mittels direkter Volumenbestimmung einer vom festen Körper verdrängten Flüssigkeit ist es nun gelungen, auf recht einfachem und schnellem Wege zu genügend genauen Dichtemessungen und Gehaltsbestimmungen binärer Produkte zu kommen. Die Methode wurde bereits vor Jahren im Betriebe [2]) eingeführt und hat sich gut bewährt. Sie besteht darin, daß man eine gewogene Menge des zu prüfenden Stoffes in Pulverform von maximal 2—3 mm Korn in eine Meßbürette [3]) nebenstehender Form (Fig. 1) einfüllt und das Volumen am Meniskus der darin befindlichen Meßflüssigkeit abliest. Wägt man bei ein- und demselben Produkt stets die gleiche Menge, womöglich eine runde Grammzahl, ab, so läßt sich aus dem direkten ablesbaren Volumen mittels einer Kurve ohne weiteres der Prozentgehalt an dem gesuchten Bestandteil ermitteln. An die Bürette ist oben ein Trichter angeschmolzen. Das Meßrohr kann durch einen gut geschliffenen Stopfen verschlossen werden. Die Teilung gestattet eine direkte Ablesung der $^1/_{100}$ ccm und eine Schätzung der $^1/_{1000}$ ccm. — Zur Vermeidung von Parallaxen-Fehlern sind die ½ ccm-Teilstriche ganz um das Meßrohr herumgeführt. Zur Vermeidung von Temperaturschwankungen ist die Bürette in einen Erlenmeyerkolben [4]) eingehängt, dessen Wasserfüllung als Zylinderlinse wirkt und so die Ablesung erleichtert. Da der Durchmesser der Bürette etwa 3 mm beträgt, so kommt als Füllflüssigkeit Wasser nicht in Frage, sondern Benzin, Benzol und ähnliche leicht bewegliche, möglichst mit Wasser nicht mischbare Flüssigkeiten. Die niedrige Oberflächenspannung der genannten Flüssigkeiten hat den weiteren Vorteil, daß beim Einfüllen der festen Substanz anhaftende Luftbläschen leichter entweichen können. Man unterstützt dies beim Einfüllen durch vorsichtiges, seitliches Aufklopfen der Bürette. Der Meßvorgang ist denkbar einfach. Man füllt die Bürette etwa bis zur Hälfte mit Benzin, setzt den Stopfen auf und steckt das Rohr in den mit Wasser gefüllten Erlenmeyer. Hat man mehrere dieser Apparate bereit, so erspart man die wenigen Minuten Zeit, die verstreichen müssen, bis der Stand des Benzins sich nicht mehr ändert. Man entfernt dann die Bürette aus dem Wasserbade; lüftet den Stopfen und füllt durch den Glastrichter quantitativ die gewogene Menge des zu prüfenden Pulvers ein. Man verfährt hierbei derart, daß man in kleineren Portionen einschüttet und durch wiederholtes seitliches Aufklopfen des unteren Bürettenendes auf eine nicht zu harte Unterlage das Einsinken des Pulvers in das Benzin sowie das Steigen von Luftbläschen beschleunigt [5]). Ist alles eingefüllt, so setzt man den Stopfen wieder auf und senkt die Bürette in den Erlenmeyer zurück. Nach kurzer Zeit ist das Niveau konstant, und man liest den neuen Stand des Meniskus ab. Die Differenz vor und nach dem Einfüllen gibt unmittelbar das Volumen, welches in den Kurvenblättern z. B. auf der Ordinaten-Achse aufgesucht wird; der zugehörige Abscissenwert gibt den gewünschten Prozentgehalt. Eine solche Messung dauert bei einiger Übung nur wenige Minuten. Die Ablesegenauigkeit beträgt 0,002 Kubikmillimeter. Wägt man solche Mengen Pulver ab, daß dessen Volumen etwa 1 ccm beträgt, so ergibt sich eine Meßgenauigkeit von 0,2 %. Die Wägung der Probe braucht also nicht

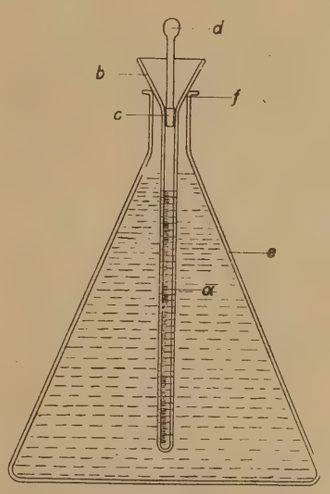


Fig. 1

[1]) J. Rothe, Mitteilungen K. Materialprüfungsamtes Groß-Lichterfelde-West 1907, Bd. 25, S. 51—52.

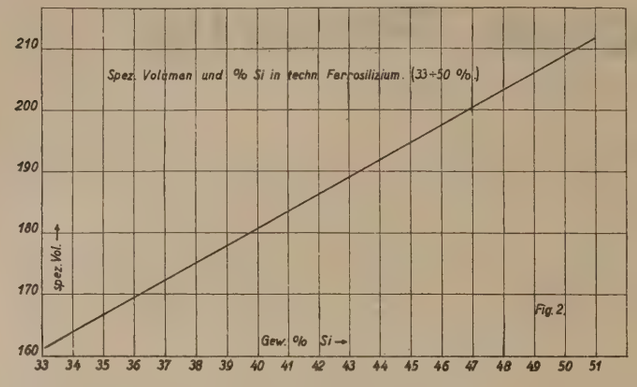
[2]) Rheinische Elektrowerke A.-G., Köln, später Koholyt-A.-G., Berlin.

[3]) Die Vorrichtung wurde durch Gebrauchsmuster geschützt und ist von der Firma Janke & Kunkel A.-G., Köln a. Rh., nebst den in dieser Arbeit mitgeteilten Kurven zu beziehen.

[4]) Es kann natürlich jede andere Form eines Wassermantels, etwa eine zylindrische Flasche o. dergl., gewählt werden.

[5]) Es empfiehlt sich zur Vermeidung schädlicher Erwärmung, die Bürette nur am Trichter anzufassen.

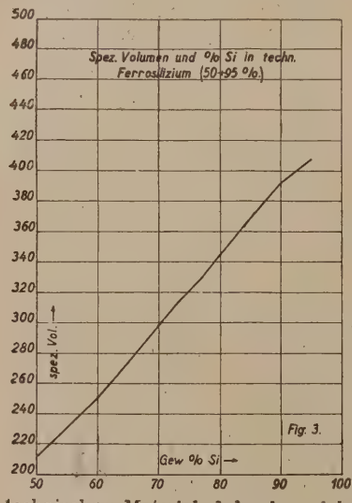
genauer als auf etwa 1 pro mille zu erfolgen, was im Interesse der Schnelligkeit ebenfalls von Vorteil ist. Das Entleeren der Bürette geschieht dadurch, daß man sie mit der Öffnung nach unten in die Hand nimmt und durch ruckweises Aufklopfen des Handballens auf den Tisch den Inhalt zum Rutschen bringt. Ist dies einmal erfolgt, so genügt oft eine rasche Schleuderbewegung zur vollständigen Entleerung. Ein über das Trichterende gestülptes Gummisäckchen gestattet im Bedarfsfalle,



die Probe zu sammeln. Man reinigt nun den Einfülltrichter mit einem trockenen Tuch und füllt wieder Benzin bis zur Hälfte ein. Die Bürette ist dann zu einer neuen Messung bereit. Hat man gegen Feuchtigkeit empfindliche Stoffe vorliegen, so empfiehlt es sich, in die Benzinvorratsflasche eine kleine Menge dieses Stoffes einzufüllen, damit etwaige Spuren von Wasser entfernt werden.

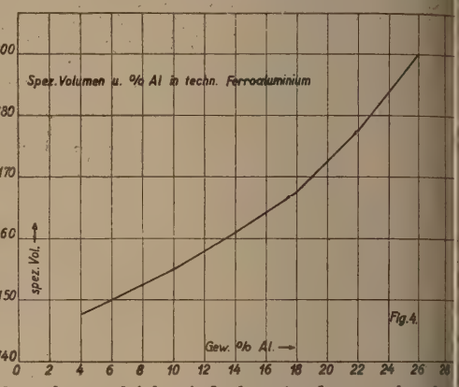
Da die verschiedenen Büretten infolge von unvermeidbaren Caliberfehlern nicht völlig genau übereinstimmen, so empfiehlt sich eine Nachprüfung. Die im folgenden erstmalig veröffentlichten Kurven sind gegebenenfalls durch geringe Parallelverschiebungen dem jeweiligen Apparat anzupassen. Man stellt das am besten durch einige genaue chemische Vergleichsanalysen empirisch fest.

Praktische Anwendung. I. Ferrosilicium. An dieser Legierung ist seit 1916 die oben geschilderte Methode mit bestem Erfolge im Betriebe ausgearbeitet und ausgeübt worden. Die großen Unterschiede der spezifischen Gewichte der beiden Legierungsbestandteile fordern ja geradezu heraus, einen solchen Weg zu beschreiten. Trotz früherer Versuche von anderer Seite [6]) konnte sich aber die Dichtebestimmung in der Praxis nicht einführen, weil eben eine genügend genaue, bequeme und schnelle Methode fehlte. Die in jahrelanger Anwendung sich ergebenden Resultate sind in den beiden Kurven (Fig. 2 und 3) niedergelegt. Etwaige Differenzen in den Daten der Literatur (es sei hier besonders auf die Arbeit von O. Hengstenberg, Stahl und Eisen [Bd. 44, S. 914] hingewiesen, der die hier beschriebene Methode im Betriebe der Rhein. Elektrowerke kennengelernt hat) beruhen teils auf fehlerhaften Bestimmungen, teils auf Verwendung von nicht technischem Material, d. h. also solchem, bei welchem die üblichen Verunreinigungen fehlen. Bezüglich der letzteren muß betont werden, daß sie ihrer Natur nach stets das spezifische Gewicht des technischen Ferrosiliciums erniedrigen, also gegenüber Werten, die an Legierungen aus den reinen Komponenten gewonnen wurden, einen zu hohen Siliciumgehalt vortäuschen. Solche Abweichungen können gelegentlich bis zu 2 % betragen. Diese Fehlerquellen verlieren aber dann ihre Bedeutung, wenn, wie es ja meist der Fall, in einem Ofenbetrieb stets mit denselben Rohmaterialien gearbeitet wird. Dann bleibt erfahrungsgemäß auch der Anteil der Verunreinigungen konstant, und es genügen gelegentliche chemische Kontrollanalysen, um eine etwa notwendige Parallelverschiebung der Eichkurven vorzunehmen.

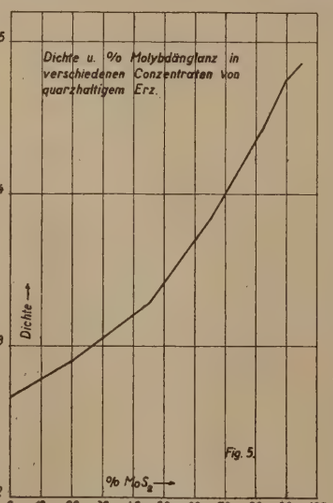


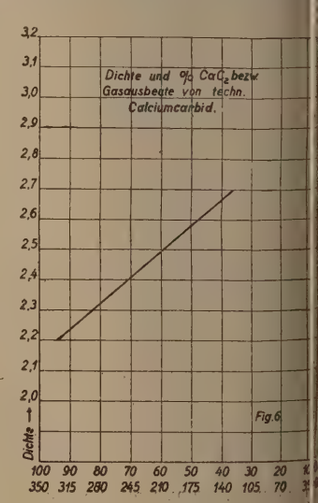
Wie ich aus mehrjähriger Praxis weiß, schwanken die Siliciumgehalte der einzelnen Abstiche einer Tagesproduktion, auch bei regelmäßigem Ofenbetrieb, leicht um einige Prozente, die natürlich mit der beschriebenen Methode zu einem Zeitpunkt ermittelt werden können, wo eine zweckentsprechende Änderung in der Ofenführung noch Sin hat. Die Dichtebestimmung dauert wenige Minuten, die chemisch Analyse dagegen mindestens einen halben Tag. Die im Betriebe n verschwindenden Ausnahmen erreichte Genauigkeit betrug bei 45 % Ferrosilicium etwa ±0,5 % Si. Innerhalb dieser Grenzen lagen also d Differenzen zwischen den zahlreichen chemischen Kontrollanalys und den Dichtebestimmungen. Diese Genauigkeit reicht aber für d meisten Betriebszwecke vollkommen aus. Auf die Ersparnis an Arbei zeit und Material braucht wohl nicht näher hingewiesen zu werden.

II. Ferro-Aluminium. Ähnliche günstige Erfahrungen mit d beschriebenen Methode wurden bei der Betriebskontrolle eines Fer Aluminiumofens gemacht und führten in kurzer Zeit zu Ergebnissen die sonst nur nach mühevoller langer Arbeit hätten erreicht werd können. Die im technischen Ferroaluminium (aus Bauxit, im Lic bogenofen reduziert) üblichen Verunreinigungen sind: C und Si. zeigte sich nun glücklicherweise, daß die Summe dieser Verunreinigungen beim Verschmelzen von ein- und demselben Bauxit ziemlich konstant bleibt und insbesondere unabhängig vom Aluminiumgehalt der erschmolzenen Legierung war. Da nun die Dichten der genannten Verunreinigungen unter sich nahezu gleich sind, konnte das erschmolze Ferroaluminium als quasiternär, bestehend aus Eisen, Aluminium u der konstanten Summe (C + Si) betrachtet werden, wobei also d Prozentgehalt des dritten Bestandteiles konstant bleibt. Die Eichku ist in Fig. 4 dargestellt. Die chemische Bestimmung des Aluminiu neben viel Eisen und den genannten Verunreinigungen bereitet gr Schwierigkeiten, und es bedurfte einer zähen Arbeit der Chemik Kommission des Vereins Deutscher Eisenhüttenleu um zu einer einigermaßen brauchbaren Methode zu gelangen. E wirksame Ofenkontrolle wäre aber auch mit der chemischen Metho wegen der zu großen Zeitdauer unmöglich gewesen.



III. Weitere Anwendungen aus der Hüttenpraxis. Orientieren Versuche mit Ferrowolfram zeigten, daß auch bei dieser Legierung A sicht besteht, mittels der Dichtebestimmung zu brauchbaren Ergebniss





zu gelangen. Der schwankende und zugleich wertbestimmende Kohle stoffgehalt macht hier gewisse Schwierigkeiten, die aber durch Ko bination zweier Schnellmethoden zu überwinden wären. Leider konnt aus äußeren Gründen diese Versuche nicht zu Ende geführt werden. Gelegentlich eines Aufbereitungsversuches an molybdänglanzhaltige Quarz konnte die beschriebene Methode mit Erfolg angewendet werde um ein rasches Bild über das Ausbringen zu gewinnen. Die Eichkur ist in Fig. 5 wiedergegeben.

IV. Calciumcarbid. Technisches Calciumcarbid stellt ebenfalls e binäres System zweier nicht mischbarer Komponenten, nämlich Ca

[6]) J. Rothe, Mitteilungen K. Materialprüfungsamtes Groß-Lichterfelde-West 1907, Bd. 25, S. 51—52.

[7]) DRP. 308 542 und DRP. 327 055; Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 116.

CaO dar[8]). Die Dichte von reinem CaC_2 wird in der Literatur[9]) ,22 bei 18° C und jene von geschmolzenem CaO zu 3,4 angegeben. Unterschied ist genügend groß, um einen Erfolg von der Dichte-ode zu erwarten, und die Erfahrung hat dies bewiesen. In Fig. 6 lie Eichkurve wiedergegeben. Es ist hier besonders zu bemerken, zur Bestimmung nur solche Stücke gewählt werden dürfen, die e Verwitterungschicht tragen, daß ferner die Zerkleinerung, wie h, mit größter Schnelligkeit und unter Ausschluß von Feuchtig- zu erfolgen hat. Unsere Erfahrungen haben nur in ganz seltenen n größere Abweichungen gegenüber der Gasausbeutebestimmung igt[10]). Die Genauigkeit der Gehaltsbestimmung aus der Dichte igt beim technischen Calciumcarbid etwa 2 %. Dies entspricht der Acetylenverein zugelassenen Latitüde[11]). Die Versuchsdauer gt ebenfalls nur wenige Minuten, während die Gasausbeutebestim- g, besonders bei minderwertigem Carbid, oft viele Stunden bean- cht. Die Eichkurve, Fig. 6, ergibt bei Extrapolation für 100%iges id eine Dichte von 2,1, also einen merklich niedrigeren Wert, als r Literatur angegeben.

Über Aluminium.

Durch die Aluminium-Beratungsstelle[1]) erhalten wir die Über- ung einer amerikanischen Zusammenstellung, in über das Ver- n des Aluminiums den verschiedenen chemis Stoffen gegen- auf Grund von Erfahrungen, die in amerika en chemischen iken und Laboratorien gesammelt worden sind, chluß gegeben . Wir nehmen Bezug auf das Ergebnis einer frage, die die erwähnte Beratungsstelle bei zahlreichen deu chemischen eben 1923 angestellt hat, und das wir in der „Chem Zeitung"[2]) eilten. Zu der amerikanischen Veröffentlichung mmt die tungsstelle wie folgt Stellung:

Die Beobachtungen decken sich z. T. durchaus mit den von uns bisher fentlichten Erfahrungen (Essigsäure, Alkohol, Ammoniak, Phenole u. a.). ntgegengesetzten Resultaten kommen beide Veröffentlichungen beispiels- in bezug auf Kaliumcarbonat; allerdings fehlen hier auf beiden Seiten re Angaben über Verhältnisse, die von maßgebendem Einfluß sind, wie peratur und Konzentration. — Unter „Alkohole" enthält die Zusammen- ng eine Beobachtung von Kohn-Abrest über Entfärbung von Tannin, gallussäure usw. Diese Beobachtung findet eine Bestätigung darin, daß nem deutschen Laboratorium festgestellt werden konnte, daß auch Eisen- stinte durch Aluminium entfärbt wird. Selbstverständlich kann diese rbung der Tinte dadurch vermieden werden, daß man das Aluminium mit n haltbaren Lacküberzug versieht. — Die Angabe, daß Calciumchlorid das inium nicht angreift, ist u. E. zweifelhaft, solange nicht die näheren ände genannt werden, unter denen die gegenseitige Berührung stattfindet. ine Reaktion mit Stickstoff tritt praktisch erst oberhalb des Schmelz- tes des Aluminiums ein. — Die Beobachtungen über die Unempfindlich- les Aluminiums gegenüber luftfreien Salzlösungen decken sich mit den hier geführten Versuchen an kaukasischem Mineralwasser, das gleichfalls luft- war. Typisch ist das Verhalten des Aluminiums einer Reihe von orga- en Verbindungen gegenüber, wie Kresole, Fettsäuren, Naphthole, die dann Aluminium angreifen, wenn sie vollständig wasserfrei sind."

Es folgt nunmehr die Übersetzung[3]).

Aluminium wird für chemische Apparate seit verhältnismäßig er Zeit benutzt. Sein Preis pro Gewichtseinheit scheint, ver- en mit anderen Metallen, hoch zu sein, und dies hat in manchen en von seiner Verwendung abgehalten. Wenn jedoch der Preis es Metalles mit anderen Metallen auf der Grundlage der Volumen- eit verglichen wird, dann schneidet das Aluminium recht günstig Wenn Aluminium den Witterungseinflüssen ausgesetzt wird, dann et sich eine dauerhafte und festhaftende Oxydhaut, die das Metall weiterer Berührung schützt. Diese Eigenschaft verleiht dem minium, stellt man noch sein geringes spez. Gewicht in Rechnung, n ausgesprochenen Vorzug vor Eisen und Stahl. Aluminium unter- idet sich von den meisten anderen Metallen durch seine Empfind- keit gegenüber korrodierenden Einflüssen. Es wird im allgemeinen h korrodierende Stoffe entweder sehr wenig oder aber sehr stark griffen. Die Oxydhaut schützt es nicht vor dem heftigen Angriff h Salzsäure und Alkalien. Sie wirkt jedoch in vielen Fällen tzend, wo die Zerstörung einer blanken Aluminiumfläche mit ier Geschwindigkeit erfolgen würde. Diese Schutzwirkung ist auf sehr geringe Löslichkeit des Aluminiumoxyds in den meisten genzien zurückzuführen.

Es sind viele Fälle bekannt, wo Aluminium durch Stoffe zerstört worden ist, gegen deren Angriffe es, wie man annahm, widerstandsfähig sei. Die meisten Erfahrungen dieser Art dürften durch die Gegenwart irgendeiner Verunreinigung in dem Reagens zu erklären sein, so beispielsweise die Gegenwart von Chloriden in Säuren, die Gegenwart von Alkalisalzen in Ammoniumhydroxydlösungen oder ein Gehalt von Quecksilbersalzen. Irgendeine dieser Verbindungen verursacht die rasche Zerstörung von Aluminium, besonders dann, wenn die Oxydhaut zugleich durch einen Kratzer mechanisch verletzt worden sein sollte.

Eine der besten Übersichten über die chemischen Eigenschaften des Aluminiums gibt Thorpes Dictionary; noch weitere und ins einzelne gehende Angaben sind in der Original-Literatur zu finden.

Die Korrosion des Aluminiums durch verschiedene Reagentien.

Alkohole. Über den Angriff durch Alkohol sind die Meinungen geteilt. Rüdiger und Karpinski betonen, daß — trotzdem Aluminium für die Konstruktion für Destillierapparate verwendbar ist — das Metall nicht gebraucht werden sollte für den Bau von Lagergeräten für Spiritus, weil es rasch angegriffen wird, wobei giftige Verbindungen entstehen und der Spiritus verschlechtert wird. Kohn-Abrest beschreibt den Angriff bestimmter Alkohollösungen, in denen freie Säure und solche färbende Substanzen wie Tannin, Eisengallussäure und Caramel usw. enthalten waren. Die Lösung wird während des Angriffes des Aluminiums entfärbt; sobald jedoch die Entfärbung bewirkt ist, beginnt die Oxydation des Aluminiums sehr rasch. Seligman und Williams stellten fest, daß Methyl-, Äthyl-, Butyl-, Amyl- und Benzyl-Alkohole das Aluminium bei hohen Temperaturen angreifen, sobald sie genügend wasserfrei sind. Sie behaupten jedoch, daß die Gegenwart von Spuren von Wasser die Reaktion verhindern.

Alkalien. Alle kaustischen Alkalien greifen das Aluminium sehr stark an.

Ameisensäure greift Aluminium stark an. Zwischen dem Angriff dieser Säure auf Aluminium und den andern organischen Säuren scheint eine Analogie nicht zu bestehen.

Ammoniumhydroxyd greift Aluminium nicht an, wenn es frei von Verunreinigungen durch Alkalisalze ist. Davis empfiehlt das Metall für den Bau von Ammoniak-Anlagen. Er hebt hervor, daß der deutlichste Angriff bei 2%igem Ammoniumhydroxyd eintritt.

Anilin greift das Aluminium in der Nähe seines Siedepunktes heftig an, wobei das Aluminium offenbar ein oder beide Wasserstoffatome der Aminogruppe unter Bildung eines Aluminiumanilides ersetzt.

Blausäure. Aluminium wird als Baustoff für Transportfässer empfohlen.

Borsäure. Die Einwirkung dieser Säure auf das Aluminium ist sehr gering.

Brom verbindet sich mit dem Aluminium leicht unter Bildung des Aluminiumbromides.

Buttersäure. Kochende Buttersäure (99%ige) wirkt auf das Aluminium nicht ein.

Calciumchlorid. Thorpes Dictionary stellt einerseits fest, daß Chloride Aluminium nicht angreifen, und beschreibt anderseits die Zersetzung anderer Chloride als die der Alkali- und Erdalkalimetalle, wobei Lösung des Aluminiums und die Entwicklung von Wasserstoff auftritt.

Calciumsulfat greift das Aluminium so an wie Calciumchloride.

Chlor greift das Aluminium leicht unter Bildung von Aluminiumchlorid an. Die Verbindung der beiden Elemente findet unter beträchtlicher Wärmeentwicklung statt.

Citronensäure. Hodges stellt fest, daß Aluminium von Citronensäure nicht angegriffen wird, zum mindesten ist der Angriff nur oberflächlich.

Essigsäure. Konzentrationen bis zu 1% bewirken bei Aluminium die Bildung eines festhaftenden schützenden Überzuges. Bei gewöhnlicher Temperatur (20° C) greifen die niederen Konzentrationen Aluminium nicht ernstlich an, obgleich der Angriff durch 1%ige Säure etwa dreimal so stark ist als durch 5%ige Säure. Mit wachsender Konzentration vermindert sich die Reaktionszahl bis auf 0 bei 99%iger Säure. Kochende 1%ige Säure greift das Metall merklich an, die Korrosion ist etwa viermal so stark wie bei kalter Säure. Von 1% bis 5% fällt die Reaktionszahl der kochenden Säure plötzlich auf etwa die Hälfte und geht dann allmählich bis auf 0 herab bei 100%iger Säure. Die größte Gefahr bei der Verwendung von Essigsäure in Aluminiumapparaten liegt weniger in der Essigsäure selbst als in der Wirkung von Verunreinigungen, die in ihr enthalten sein können.

Essigsäureanhydrid greift, wenn es einigermaßen rein ist, Aluminium nur unmerklich an; das Aluminium wird in der Tat auch für Transport- und Aufbewahrungsfässer an Stelle von Eisen für Essigsäureanhydrid empfohlen. Mischung aus Essigsäure und Essigsäureanhydrid, besonders solche mit einem 10% überschreitenden Gehalt an Essigsäure, sollten mit Al-Apparaten nicht in Berührung gebracht werden.

[1]) Vergl. O. Ruff und E. Förster, Ztschr. f. anorg. u. allgem. Chem. 131, S. 321.
[2]) Vergl. Hönigschmidt, Carbide und Silicide, Halle 1914, S. 42, und mann, Hochstetter und Mervin, Journ. Washington Acad. of nce 1915, Bd. 5, S. 563.
[3]) Es empfiehlt sich, nach erfolgter Dichtebestimmung das hierzu verdete Carbidpulver mit Wasser zu zersetzen und durch Zugabe von verter Salzsäure zu prüfen, ob nennenswerte Mengen von Metallen (Ferro- lium) eingeschlossen waren. [11]) Vergl. Vogel, Das Acetylen, 1911.
Berlin W. 8, Französische Straße 55/56.
Chem.-Ztg. 1924, S. 65, 90 und 921; 1925, S. 571.
Übersetzt aus: How Metals Stand up against Corrosion, Chem. Met. Eng. o 31, Nr. 2.

Fettsäuren, wie Öl-, Palmitin-, Stearinsäure greifen Aluminium unter normalen Verhältnissen nicht an. Sobald die Säuren wasserfrei sind, greifen sie das Aluminium heftig an.

Formaldehyd greift Aluminium nicht an.

Gelatine wirkt auf Aluminium nicht ein.

Glycerin greift das Aluminium, selbst wenn es wasserfrei ist, auch bei hohen Temperaturen nicht an.

Jod wirkt auf Aluminium etwa in der gleichen Weise ein wie die stärkeren Halogene.

Kaliumcarbonat wirkt wie die anderen Carbonate in wässriger Lösung korrodierend.

Kaliumnitrat. Thorpes Dictionary stellt fest, daß geschmolzenes Kaliumnitrat auf Aluminium nicht einwirkt, ausgenommen über Rotglut, wo es das Aluminium heftig in Kalium-Aluminat überführt.

Kupfersalze beschleunigen, wenn sie als Verunreinigungen in Salpetersäure vorhanden sind, den Angriff auf das Aluminium.

Kresole können in Al-Apparaten behandelt werden, solange ihre Konzentration 99% nicht überschreitet.

Milchsäure. Die Einwirkung dieser Säure auf das Aluminium ist in den meisten Beziehungen derjenigen von Essigsäure gleich.

Mischsäure, die aus Schwefel- und Salpetersäure besteht, greift das Aluminium an. Über die Größe des Angriffs bestehen noch Meinungsverschiedenheiten.

Naphthole greifen, sobald sie wasserfrei sind, das Aluminium bei höheren Temperaturen leicht an.

Naphthylamine haben dieselbe Wirkung auf Aluminium wie Aniline.

Natriumbicarbonat greift in wässeriger Lösung das Aluminium an.

Natriumchlorid. Dieses Salz ist anscheinend unschädlich in neutralen und gefährlich in sauren Lösungen.

Natriumsulfat. Wenn feinverteiltes Aluminium mit Natriumsulfat zur Rotglut erhitzt wird, wird das Aluminium mit explosionsartiger Geschwindigkeit in Kalium-Aluminat umgewandelt (Thorpes Dict.). Wenn dieses Salz als Verunreinigung in verdünnter Essigsäure vorhanden ist, beschleunigt es die Korrosion.

Nitrobenzole und ähnliche reduktionsfähige Verbindungen beschleunigen nach Prinz die Korrosion des Aluminiums in Säuren.

Oxalsäure löst Aluminiumfolie in einigen Wochen bei Zimmertemperatur auf, bei 57° C verläuft diese Reaktion rascher.

Ozon. Droste stellt fest, daß Aluminiumgefäße nicht mit Flüssigkeiten zusammengebracht werden sollen, die Ozon enthalten oder bilden können.

Palmitinsäure greift, wenn sie wasserfrei ist, das Metall kräftig an. Die Reaktion wird aufgehoben durch die Gegenwart geringer Mengen Wasser.

Phenol oder Carbolsäure wirkt, sofern nicht wasserfrei, auf Aluminium nicht ein.

Phosphorsäure greift Aluminium leicht an.

Propionsäure wirkt bis zu einer Konzentration von 99% auf Aluminium nicht ein; erreicht die Konzentration 100%, dann greift die Säure das Metall in der gleichen Weise an wie wasserfreie Essigsäure.

Pyrogallol greift das Aluminium auch im wasserfreien Zustan nicht an.

Quecksilber und seine Salze sind dem Aluminium schädlich.

Salpetersäure. Der Charakter der Einwirkung wechselt mit de Reinheitsgrade des Aluminiums, den in ihm vorhandenen Veru reinigungen, der Konzentration in dem Reinheitsgrade der Salpete säure, der Temperatur und der Abwesenheit oder Gegenwart von Lu Die Gegenwart von Kupfer, Natrium, Magnesium, Chlor und Salzsäu als Verunreinigungen beschleunigen den Angriff.

Salzlösungen. Bailey hat festgestellt, daß Aluminium w Wasser oder in Salzlösungen, aus denen die Luft ausgetrieben word ist, nicht angegriffen wird. Eine durch Crowe durchgeführte Unte suchung hat gezeigt, daß Aluminium im allgemeinen von Salzlösung die Chloride, Sulfate und Nitrate der Alkalimetalle und des Magnesiu enthielten, nicht angegriffen wurde. Es ist jedoch wahrscheinlich, d Salz bei längerer Einwirkungsdauer doch auf das Aluminium einwir wie ein Fall erkennen läßt, den Foster beschreibt, daß nämli Aluminiumdraht nur dann zerstört wird, wenn er einer Salzwass atmosphäre ausgesetzt wird. Smith hat gleichfalls über die Z störung des Aluminiums durch gewisse Lösungen berichtet.

Salzsäure greift Aluminium unter fast allen Bedingungen an.

Sauerstoff. In der Mehrzahl der Fälle, wo Aluminium v chemischen Stich n angegriffen wird, ist die erste Wirkung Schwächung oder erstörung der Oxydhaut. Die Gegenwart von Sau stoff oder oxydiere der Stoffe stellt in der Regel die Oxydhaut nic wieder her, sovom beschleunigt gewöhnlich die Korrosion.

Schwefel greift frei oder in Schwefelkohlenstoff gelöst Aluminiu bei gewöhnlichen Temperaturen nicht an.

Schwefeldioxyd. In Thorpes Dict. findet sich eine Angabe d über, daß dieses Gas auf Aluminium nicht einwirkt.

Schwefelsäure. Die von Hale und Foster gemachten Angab zeigen, daß Aluminium in der Kälte von sehr verdünnten Lösung nicht wesentlich angegriffen wird. Caliott und Wletzel zeig daß bei Konzentrationen zwischen 5 und 50 % bei 25° C die Korrosio zahlen allmählich bis zu einem Höchstwert ansteigen, der bei ei Eindringungstiefe von 0,1 cm pro Monat liegt. Bei höheren Konz trationen wird diese Säure, besonders bei höheren Temperaturen, Schwefeldioxyd reduziert, wobei das Aluminium ernstlich angegriff wird. Salkowski hat die Wirkung von Schwefelsäure untersuc die Wasserstoffsuperoxyd enthielt; er berichtet, daß die Anwesenh dieses oxydierenden Stoffes auf die Korrosionswerte keinen Einf ausübt. Sowohl Seligman und Williams wie auch Whitak berichten, daß kleine Mengen Schwefelsäure in Salpetersäure de Angriff auf das Aluminium beschleunigen.

Schwefelwasserstoff greift Aluminium nicht an.

Seife wirkt nach Thorpes Dictionary auf das Aluminium nic ein.

Stearinsäure. Unter normalen Bedingungen greift diese Sä Aluminium nicht an.

Stickstoff verbindet sich mit dem Metall wie mit seinem Carl zu Nitrid.

Mitteilungen aus der Praxis.

Die Ultrawage.

Von **Friedrich Holtz** *).

Gemäß der in den „Berichten der Deutschen Chemischen Gesellschaft" 1925, Bd. 58, Heft 2, gegebenen Beschreibung stellt die Ultrawage eine Analysenwage dar, die, bei einer Belastung von 20 g, die sichere Ablesung der Mikrogramme (1 Mikrogramm = γ = ein millionstel Gramm) [1]) in ganzen Teilstrichen unter Schätzung der $^1/_{10}$ γ gestattet, und bei der die Festlegung der $^1/_{100}$ mg unter Benutzung eines zweiten Reiterlineales geschieht.

Nachdem durch praktische Laboratoriumserprobung die Brauchbarkeit des ersten Modelles der Ultrawage erwiesen war, wurde erstrebt, den Schwerpunkt der schwingenden Teile in bezug auf die Achse zu senken unter gleichzeitiger Verlängerung des Zeigers und Verstärkung der Optik (als Kompensation). Eine Schwerpunktssenkung mußte ein schnelleres Schwingen der Wage bewirken und sie außerdem unempfindlicher gegen solche äußere Einflüsse machen, die eine Verschiebung der Schneiden gegeneinander verursachen.

Bei der Neukonstruktion der Ultrawage wurde eine Kollimationsablesung angebracht. Das Bild eines feinen Striches wird durch einen schwingenden, mit der Balkenachse fest verbundenen Hohlspiegel unvergrößert scharf auf eine kleine Glasskala projiziert — unter zweimaliger, rechtwinkliger Brechung an einem Prisma, das zur Justierung des Strichbildes benutzt wird — und die Wanderung des Strichbild auf der Skala durch ein Mikroskopokular beobachtet. Da die Entfernu Hohlspiegel — Skala 42 cm beträgt, so besitzt die neue Ultrawage ein Lichtzeiger von 84 cm Länge (2 mal 42 cm infolge der Reflexion), dess Exkursionen durch das 20-fach vergrößernde Okularlinsensyste beobachtet werden. — Die Schwingungsdauer beträgt etwa 2×8 S Die Entfernung zweier Skalenstriche = 1 γ wird als mm gesehen. Versetzung der beiden Reiter (5 mg und 0,5 mg) geschieht mit eine einzigen Antrieb einfachster Art (nur ein Gelenk), da komplizier Mechanismen leicht Störungen erleiden; die Haken zum Aufheben d Reiter sind bei allen neueren Exemplaren der Ultrawage dur Schrauben ersetzt.

Zur Erleichterung der Justierung des 0-Punktes sowie zur V größerung der Symmetrie besitzt die Wage rechts und links Horizonta regulierschrauben (s. Abb.). Die rechte Doppelschraube dient zur Gro einstellung und ist in altbekannter Weise gestaltet; die linke Schrau besteht aus einer kleinen Aluminiumflügelmutter, die mit Hilfe ein Gabel von außen ohne Öffnen der Wagentüren gedreht wird. Dur diese Vorrichtung (vergl. auch Sartoriusmikrowage mit Aluminiu balkenschutz!) wird ein sehr bequemes, völlig stoßfreies Justier ermöglicht unter Vermeidung einer Luftstörung im Wageninnern infol Eingehens der Hand und Öffnens der Türen.

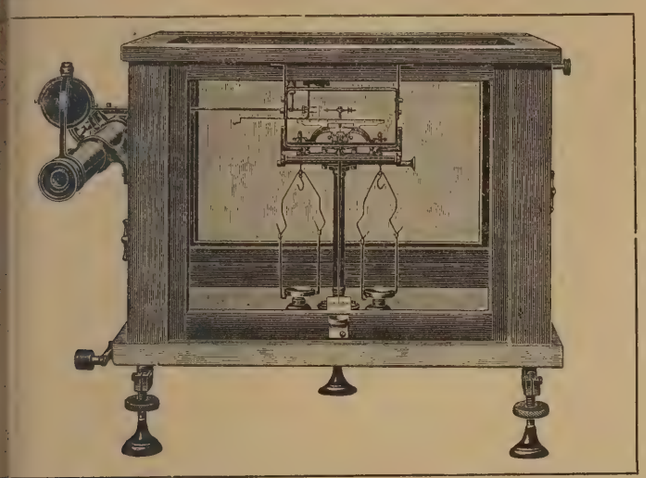
Zwecks Erzielung größtmöglicher Helligkeit im Wageninne wurde als Grundlage eine weiße Glasplatte benutzt. Ein drehbar Spiegel dient zur Beleuchtung der großen Skala am Fuße der Säu

*) Mitteilung aus dem Physiologischen Institut der Universität Erlangen.

[1]) Der griechische Buchstabe γ als Zeichen für Mikrogramm ist analog der Bezeichnung μ für Mikrometer (= tausendstel Millimeter oder millionstel Meter).

…en Teilstriche (1 Teilstrich = etwa 50 γ) durch eine Konvexlinse …bachtet werden. Die Spitze des langen Zeigers, der zum groben Ab…gen benötigt wird, wurde möglichst kräftig gestaltet, um ein Ver…ten zu erschweren. — Die Beobachtung der beiden, durch drehbaren …gel beleuchteten Reiterlineale erfolgt mit Hilfe einer etwa 2-fach …rößernden rechteckigen Konvexlinse (9 × 5 cm), die am Vorder…ieber befestigt ist; es lassen sich so stets beide Reiterlineale in ihrer …amtheit übersehen.

Beide Schalen tragen Haken für Glasrohre, Absorptionsapparate …egl) usw., um absolute Wägungen unter Vertauschung der Wag…alen sowie Wägungen mit Taraapparaten zu gestatten. Die Schalen



…t stark verplatiniertem federharten Silberblech sind möglichst klein …alten, um die Luftdämpfung zu verringern. Die Maximalbelastung …neuen Ultrawage beträgt 30 g.

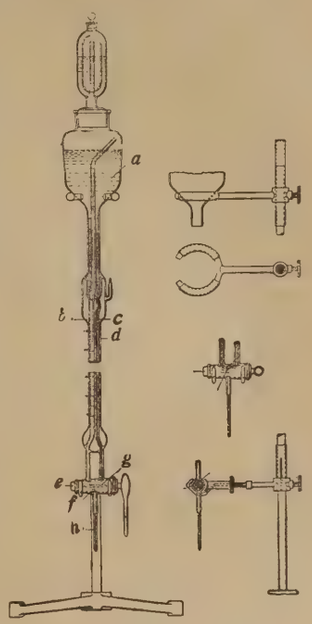
Die Beleuchtung der Wage soll von oben geschehen. Zweckmäßig …igt man etwa 60 cm über der Tischplatte eine Mattglasscheibe von …×40 cm Größe an, über der sich eine starke elektrische Birne …ndet. Man erhält so ein angenehmes, gleichmäßig diffuses helles …ht und vermeidet gleichzeitig eine Störung der Wage durch Erwär…ng. Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, zwischen Hausmauer und …ge eine blanke Aluminiumplatte zur Verteilung und Reflexion der …uerwärme aufzustellen. Die Höhe der Tischplatte über der Sitzfläche …s Stuhles betrage etwa 45 cm.

Im Herbst vergangenen Jahres wurde der Bau der Ultrawage aus technischen Gründen der Firma Paul Bunge, Hamburg 23, Ottostraße 13, übertragen, die allein die Wage in ihrer jetzigen, oben beschriebenen Form herstellt.

Eine neue Mikrobürette.

Von **Otto Dafert** *).

Die Mikrobürette nach I. Bang ist wegen der Hebelwirkung bei der Handhabung des Hahnes leicht zerbrechlich, sie faßt auch nur wenig Titerflüssigkeit. Beim Füllen des Vorratsgefäßes kommen ferner in das Zuführungsrohr leicht Luftblasen, die sich nur schwer entfernen lassen. Die im folgenden beschriebene Bürette sucht diese, besonders bei Serienbestimmungen fühlbaren Nachteile nach Möglichkeit zu beseitigen. Das Vorratsgefäß a ist ungefähr 300 ccm groß und gegen die Außenluft durch einen entsprechend beschickten Aufsatz abgeschlossen. Das Bürettenrohr b und das Zuflußrohr c sind in ein weiteres Rohr d eingeschmolzen. Die Bürette faßt 2 oder 3 ccm und trägt eine Teilung in $^1/_{100}$ ccm. Durch den Hahn e ist es möglich, mit Hilfe der Bohrung f eine Verbindung zwischen der Bürette und dem Ausflußrohr h (Titration) oder mit Hilfe der Bohrung g eine solche zwischen der Bürette und dem Zuflußrohr herzustellen (Füllung). Dies geschieht durch Drehung des Hahnes um 180°. Die eine Seite des Griffes ist beim Hahnkücken verlängert, um die Einstellung zu erleichtern. Weil die Klammer den Hahn fest umfaßt, verursacht die Hebelwirkung keinen Schaden. Die Klammer und der verstellbare Trägerring des Vorratsgefäßes sind an einem Stahlrohr befestigt, das sich an der Stativstange auf- und abschieben und mit der Flügelschraube in beliebiger Höhe feststellen läßt. — Die Bürette wird von der Firma Paul Haack, Wien IX, Garelligasse 4, geliefert.



*) Mitteilung aus dem Pharmakognostischen Institut der Universität Wien.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. …le anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Brief…rto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt …ch nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr. 11, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1335. Ich suche ein **Imprägnierungsmittel** für Mäntel aus Baumwoll…ffen. Soviel mir bekannt ist, wird **zum Wasserdichtmachen von Baum…llstoffen** ein Verfahren unter Anwendung von Seife und Tonerde benutzt. …s dies richtig? Und nach welcher Methode kommt man zum Ziel?

Nr. 1336. Wer von den Fachgenossen kann ein verhältnismäßig billiges …ittel angeben, um den **Petroleum- bezw. Benzingeruch von Petroldestillaten …ständig zu verdecken,** ohne daß das Parfümierungsmittel besonders her…risticht?

Nr. 1337. Wie stellt man eine **Beize zum Brünieren von Gewehrläufen, …aretten-Etuits und sonstigen Metallteilen** her? Bisher ist uns bekannt, …ß die Beize in der Hauptsache aus Ätznatron, Pikrinsäure, Salmiakgeist, …lzgeist und amerikanischem Spiritus unter Zusatz von Wasser hergestellt …s und beim Gebrauch bis zu 100° C erwärmt wird.

Antworten.

Nr. 1316. Bei einem seit Jahren nur mit Öl behandelten **Parkettfußboden** …einem Laboratorium, das viel begangen wurde und sich in einer sehr staub…chen Gegend befand, haben wir das von der Schmiedchen A.-G. in …men in den Handel gebrachte Efesol mit Erfolg zur Reinigung verwenden …nen. Man trägt das mit Wasser verdünnte Efesol erst mit einem Schrubber …n und läßt es etwa eine halbe Stunde einziehen. Dann wird der Fußboden mit …m gleichen Lösung mit einem Schrubber gründlich ausgebürstet. Nach zwei…maliger Behandlung wird der Boden mit Seifenwasser aufgewaschen und nach …dem Trocknen eingewachst und wie üblich behandelt.

Dr. Gühring, Stuttgart.

Nr. 1322. Die üblichen **Bezeichnungen für Zinkweiß** sind, mit der besten …orte beginnend: Zinkweiß—Grünsiegel oder Schneeweiß, Zinkweiß I—Rot…siegel, Zinkweiß II—Blausiegel, Zinkgrau—Grausiegel, Zinkstaub—Schwarz…siegel. In allen Sorten Zinkweiß soll der Gehalt an Zinkoxyd 99,5—99,8% …in der trockenen Farbe betragen. Zinkweiß soll nicht mehr als 2% Wasser …enthalten. Die geringeren Sorten können bis zu 0,5% Blei enthalten. Zinkweiß muß sich in verdünnter Salpetersäure vollständig lösen. Ferner ist noch auf Kalk zu prüfen. Die Unterschiede der verschiedenen Zinkweißsorten bestehen hauptsächlich in der Feinheit (Korngröße) und Weiße der Farbe. Weiterhin ist noch der Ölverbrauch und die Deckfähigkeit zu ermitteln. Allgemein gültige Prüfungsmethoden sind für Zinkweiß nicht bekannt. — Das Handelsprodukt „Zinkoxyd" ist eine stark verunreinigte Ware mit nur 80—90% Zinkoxyd.

Dr. O. Merz, Berlin-Neukölln.

Nr. 1333. Hyraldit gehört zu den zahlreichen Hydrosulfit-Präparaten, deren wirksame Stoffe die Salze der hydroschwefligen Säure $H_2S_2O_4$ sind, und zwar hauptsächlich das Natriumhydrosulfit $Na_2S_2O_4$. Im besonderen ist Hyraldit A Formaldehydhydrosulfit, während Hyraldit W Formaldehydhydrosulfit mit Zinkweiß ist. Das Formaldehydhydrosulfit $CH_2O \cdot NaHSO_2 \cdot 2\,H_2O$ entsteht z. B. durch Vermischen von Natriumhydrosulfit mit Formaldehydlösung in bestimmten Verhältnissen. Wegen des starken Reduktionsvermögens für Farbstoffe u. a. m. werden die Hydrosulfitpräparate viel benutzt. Die Hyraldite im besonderen sind Erzeugnisse von Cassella.

Nr. 1335. Zum **Wasserdichtmachen von Baumwollstoffen** empfiehlt sich die Imprägnierung mit Aluminiumacetatlösung, der man eine Nachbehandlung mit Seifenlösung folgen lassen kann. Man bringt das Gewebe in einen Bottich, der Aluminiumacetatlösung von etwa 6° Bé enthält. Hierin bleibt es 12 st, wobei es gut ist, wenn man es auf Rahmen aufgespannt in der Flüssigkeit halten kann. Soll angewärmt werden, so darf dies nur auf 30—35° C erfolgen; man spart dadurch einige Stunden der Imprägnierung, jedoch bleibt die Behandlung mit kalter Aluminiumacetatlösung vorzuziehen. Nach dem Imprägnieren nimmt man die Gewebe heraus, läßt die Flüssigkeit ablaufen und trocknet die Stoffe dann in luftigen Räumen bei 60—65° C. Will man nun die Behandlung mit Seifenlösung folgen lassen, so trocknet man nicht vollkommen, sondern so, daß das Gewebe noch etwas feucht ist. Man zieht es nun durch heiße Seifenlösung durch, die man durch Lösen von 5 Tln. neutraler Walkseife in 100 Tln. weichem (kalkfreiem) Wasser bereitet hatte. Nach dem Seifen werden die Gewebe am besten noch durch eine schwache Aluminiumsulfatlösung (1—1,5° Bé) gezogen, worauf man in Wasser spült und trocknet.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Warnungsfarbe für Lager. In Amerika wird eine Farbe neuerdings in den Handel gebracht, welche bei einer Temperatur von 60—70° C ihr Aussehen in auffallender Weise verändert, nach der Abkühlung aber ihr ursprüngliches Aussehen wiedererhält. Hierdurch ist ein neues Mittel gegeben, die Erwärmung von Maschinenteilen, die eine Gefahr mit sich bringt (insbesondere von Lagern), aufs einfachste zu überwachen. Auch in Deutschland wird in allerneuester Zeit eine solche Warnungsfarbe hergestellt, die sich bei Vorversuchen ausgezeichnet bewährt hat und zurzeit noch der endgültigen Prüfung des „Ausschuß für Energieleitung" unterliegt [1]).

Einen elektrischen Selbstwaschapparat „Elpur", der jedes mechanische Reiben der Wäsche unnötig macht und daher schonendste Behandlung der Wäsche gewährleistet, bringt die Siemens-Elektrowärmegesellschaft neuerdings in den Handel [2]). Der aus einem verzinkten Eisenkessel mit elektrischer Heizvorrichtung bestehende Apparat unterscheidet sich äußerlich fast gar nicht von einem gewöhnlichen Waschkessel, enthält jedoch im Innern einen Dampfsprudler, durch welchen die Wäsche mit heißem Wasser ständig stark durchflutet wird. Nach der etwa achtstündigen Betriebszeit sollen alle Schmutzteilchen der Wäsche vollkommen gelöst sein.

Reines metallisches Thor in Fadenform technisch herzustellen, ist der Westinghouse Lamp Co. in New York, 150 Broadway, einer Anfang Oktober gemachten Ankündigung zufolge gelungen. Außer für Radioröhren ist es insbesondere für Röntgenstrahlenröhren von Wichtigkeit, für die es sich besser als das bisher dafür benutzte Wolfram eignen soll.

Schieferstaub als Straßenbaumaterial hat man nach „Kraft und Stoff" 1925, Nr. 40, in England zu verwenden versucht. Man stellte aus Schieferstaub und Wasser einen Mörtel her, mit dem man die Straße überzog. Über dieser Decke brachte man eine dicke Lage von Granitmakadam an. Eine darüber geleitete Straßenwalze übte einen solchen Druck auf die Masse aus, daß sich der Mörtel in alle Zwischenräume eindrückte und so eine homogene Masse erzeugte. Diese Schiefermörtelstraßen sollen billiger als die Makadam- und Asphaltstraßen sein.

Personalien.

Prof. J. G. Andersson hat nach seiner Rückkehr aus China sein Lehramt an Stockholms Högskola wieder angetreten mit einer Vorlesung „Über die Eisenerze am Yangtsefluß".

John Bernström, 1887—1911 Direktor der Milchzentrifugen- und Meiereimaschinenfabrik Aktiebolaget Separator in Stockholm (Alfa-Laval), starb am 10. Oktober, 77 Jahre alt.

Prof. Ernst Flemming, Oberstudiendirektor der Höheren Fachschule für Textil- und Bekleidungsindustrie in Berlin, feierte in diesen Tagen sein 35-jähriges Dienstjubiläum.

Sir Charles Greenway hat sein Amt als Präsident der Anglo Persian Oil Co. niedergelegt. **Sir John Cadman** soll sein Nachfolger sein.

Zivilingenieur Sven Holmqvist, früher Leiter des Kupferwerks in Västeras, wurde Direktor an A.-B. Oskarshamns Kopparverk, Kupferwerk in Oskarshamn, Schweden.

Hugo Linnemann, der Nestor der deutschen ätherischen Ölindustrie, Seniorchef der Firma Eduard Büttner, Leipzig 74, ist am 15. Oktober im Alter von 79 Jahren gestorben. Fast fünf Jahrzehnte lang hat er die Geschicke der Firma Eduard Büttner geleitet. Vor seinem Eintritt in die 1831 gegründete Firma war Linnemann in leitender Stellung im Bankfach tätig. Persönlich anspruchslos, liebte er es nicht, irgenwie in den Vordergrund zu treten und ging Ehrenauszeichnungen aus dem Wege.

Werner Scholl, stellvertretendes Vorstandsmitglied der Chemischen Werke Brockhues A.-G., ist nach kurzer Krankheit in Niederwalluf, Rheingau, gestorben.

Der Zoologe Prof. Dr. Hermann Schubotz ist in das Preußische Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung berufen und der Abteilung für das Hochschulwesen und für Wissenschaft überwiesen worden.

Dr. Karl Ziegler, Privatdozent für Chemie an der Marburger Universität, ist für das kommende Wintersemester wiederum mit der vertretungsweisen Wahrnehmung der unbesetzten Abteilungsvorsteherstelle am Chemischen Institut der Universität Frankfurt a. M. beauftragt worden.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Dynamit A.-G. vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg, blickt in diesem Jahre auf ein 60-jähriges Bestehen zurück und hat aus diesem Anlaß eine Festschrift herausgegeben.

Die Hoffmanns Stärkefabriken A.-G. in Bad Salzuflen konnte am 29. September auf ein 75-jähriges Bestehen zurückblicken. Ursprünglich beschränkte sich die Fabrikation auf Weizen- und Maisstärke, bis es später dem Gründer des Unternehmens, Eduard Hoffmann, gelang, aus Reis ein geeignetes Erzeugnis herzustellen und damit die Reisstärke-Erzeugung in Deutschland einzuführen.

Die bekannte Fabrik ätherischer Öle und Essenzen Fritz W. Richter, Magdeburg, begeht am 1. November die Feier ihres 50-jährigen Bestehens. Von Fritz Wilhelm Richter 1875 in Magdeburg gegründet, nahm das Geschäft teil an dem Aufschwung der Fabrikation der komponierten Parfümöle, Likör- und Zuckerwaren-Essenzen, so daß die Räume in der Stadt, Hasselbachstraße 10, den Anforderungen bald nicht mehr genügten, und 1893 der Umzug nach Sudenburg erfolgte. In eigenen Fabrikgebäuden wurden hier die Produkte wesentlich verbessert hergestellt, auch die Reindarstellung ätherischer Öle, vor allem der Pfefferminzöle, aufgenommen. Nach dem Tode des Gründers, 1915, trat sein einziger Sohn, Curt Richter, an die Spitze des Unternehmens und richtete sein Hauptaugenmerk auf die Herstellung der komponierten Seifenparfümöle, über die er auch eine Broschüre „Zeitgemäße Seifenparfümierung" veröffentlichte.

Die Firma Carl Gordes A.-G., Magdeburg, feiert am 1. November ihr 25-jähriges Geschäftsjubiläum. Die Firma wurde von dem jetzigen Vorstandsmitglied Carl H. Th. Gordes als offene Handelsgesellschaft, ursprünglich als Kommissionsgeschäft für technische Drogen, Öle, Chemikalien usw., gegründet und verstand es, rasch einen großen Kundenkreis in Stadt und Provinz, wie im übrigen Deutschland zu gewinnen. Nach wenigen Jahren schon dehnte das Geschäft seine Tätigkeit auch auf die Ein- und Ausfuhr nach außerdeutschen und überseeischen Ländern aus. Besonderen Aufschwung nahm die Firma dann durch die Einführung und den Alleinverkauf chemischer und chemisch-technischer Fabrikate, wie durch die Verwertung neuer chemischer Verfahren und Patente im In- und Auslande, sowie durch Beteiligung bei solchen neuen Fabrikationen. Hinzu kam die Aufnahme der Fabrikation elektrotechnischer Isoliermassen, von Weich- und Hartlötmitteln und anderen Spezialitäten. 1924 wurde die Firma in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Der frühere Alleininhaber und jetzige Leiter der Gesellschaft gehört als Vorstandsmitglied verschiedenen Organisationen an und ist Mitglied der Magdeburger Industrie- und Handelskammer.

[1]) Maschinenbau 1925, S. 1074 f.

[2]) „Siemens-Zeitschift" Nr. 8 vom August 1925.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Lebensmittelprüfungsstation der Technischen Hochschule in Karlsruhe hat laut Ministerialverordnung vom 16. September 1925 die Bezeichnung Staatliche Lebensmitteluntersuchungsanstalt der Technischen Hochschule Karlsruhe erhalten.

Dr. Endes Chemische Lehranstalt, die seit 1907 in Leipzig besteht, ist vom Wirtschaftsministerium in Dresden die nachgesuchte Genehmigung zur Charakterisierung als „Höhere Lehranstalt für Chemie, Bakteriologie und Röntgen" erteilt worden, mit der Maßgabe, daß zur Aufnahme Realschulreife (Obersekundareife) nachgewiesen wird. Die Anstalt verfügt in ihren chem.-bakteriologischen und Röntgenlaboratorien über etwa 100 Arbeitsplätze und ist in 5 Abteilungen gegliedert: 1. Chemische Abteilung (theoretische und praktische Ausbildung von Chemotechnikern (-innen). 2. Med.-klin. Abteilung (theoretische und praktische Ausbildung von ärztlichen Assistenten und Sprechstundengehilfen und techn.-klin. Assistenten). 3. Repetitorium und Ferienpraktikum für Universitätsstudierende. 4. Chem.-techn. sowie klin. Untersuchungsabteilung für Industrie, Handel und Medizin. 5. Chem. Abendpraktikum zur weiteren Fortbildung berufstätiger Kreise. — Der Unterricht erstreckt sich überwiegend auf 1½ Jahre. Eine zweijährige Ausbildung befindet sich zurzeit im Aufbau. Die Leitung der Anstalt liegt seit ihrer Gründung in den Händen von Dr. Ende; ihm steht als Leiter der klin. Abteilung Dr. med. Keil zur Sei

Unter dem Titel „Enka IV, Natriumperborat und seine Verwendung" haben die Chemischen Werke Kirchhoff & Neurath, G. m. b. H. Berlin W. 15, Joachimsthaler Straße 25—26, eine Broschüre herausgegeben, die auf Grund der neuen wissenschaftlichen Erfahrungen die Herstellung saurestoffhaltiger Waschmittel behandelt.

Über Pumpen hat die Carlshütte, Actien-Gesellschaft für Eisengießerei und Maschinenbau, Waldenburg-Altwasser, eine Druckschrift Nr. 1531 (Umfang 40 Seiten in Format Din A 4) herausgegeben. Die ansprechend ausgestattete Broschüre gibt Schnitte, Beschreibungen, Leistungen, Gewichte und Abmessungen der Carlshütte-Kreiselpumpen und wird Interessenten auf Wunsch kostenfrei zugesandt.

Eine neue Spezialitätenverordnung in Österreich veröffentlicht das Österreichische Bundesministerium für soziale Verwaltung im „Bundesgesetzblatt" vom 7. Oktober 1925.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Deutsche tropenmedizinische Gesellschaft hielt unter dem Vorsitz von Prof. Nocht in Hamburg vom 15. bis 17. Oktober gleichzeitig mit der Feier des 25-jährigen Bestehens des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten eine Tagung ab. Prof. Dr. Giemsa, Vorsteher der Chemischen Abteilung dieses Instituts, wurde von der Hamburgischen Universität zum Dr. med. h. c. ernannt. Dem Institut wurden von der Stadt Hamburg und der Hamburger Handelskammer je 50 000 M. überwiesen.

Eine Pfälzische Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften wurde in Speyer unter dem Vorsitz von Dr. Friedrich von Bassermann-Jordan gegründet.

Die Ausstellung für Gewerbehygiene und Unfallverhütung „Gesundheit und Arbeit" wurde, nachdem sie tags vorher geladenen Pressevertretern vorgeführt worden war, am 13. September feierlich durch Geh. Rat Prof. von Weinberg, Frankfurt a. M., eröffnet. Oberbürgermeister Dr. Brach, Essen, nahm die Ausstellung in den Schutz der Stadt, Vertreter der Regierungsbehörden wünschten der Ausstellung vollen Erfolg. Im Vordergrund der Ausstellung steht natürlich, wie es ja der Ausstellungsort Essen bedingt, die Bergwerksindustrie. Prof. Curschmann, der vorbildliche Leiter der Gewerbehygienischen Abteilung der Agfa Wolfen, wartete mit einem reichhaltigen Material auf. Siedlungen und Sanatorien sind in Bildern von einer Reihe von Behörden ausgestellt. Böhringer Söhne, Ingelheim, stellen ihr Lobeln aus, das, bei Vergiftungserscheinungen subcutan gegeben, die Atmungstätigkeit anregt. Sehenswert ist der Stand der Lurgi, Frankfurt, mit ihrem elektrischen Cottrell-Möller-Entstaubungsverfahren. So ist z. B. in Amerika die elektrische Entstaubung von Zementfabriken bereits von den Behörden obligatorisch eingeführt. Interessant sind auch die graphischen Darstellungen über die Staubentwicklung der einzelnen Industrien, bei denen die chemische Industrie überhaupt nicht mit aufgeführt ist, weil sie in musterhafter Weise ihre Arbeiter vor Staubbelästigungen schützt. Geh. Rat Prof. Dr. Lehmann, der bekannte Hygieniker, Würzburg, hat lehrreiche Feststellungen über den Staubgehalt der Luft in privaten und industriellen Räumen gemacht. Die Drägerwerke, Lübeck, bringen ihre mustergültigen Rettungs- und Wiederbelebungsapparate zur Vorführung, ebenso ihr Verfahren, Menschenleben gegen schädliche Gase zu schützen. Feuerlöschapparate sind reichlich vertreten. Interesse beansprucht auch die Ausstellung für Berufsprüfung und -Eignung von den Siemens-Schuckert-Werken und der Stadt Leipzig, wobei man allerdings bedauern muß, daß diese Berufsprüfungen bisher nur bei Volksschülern und -schülerinnen vorgenommen werden, aber nicht bei Absolventen höherer Schulen. Das Einfahren in ein Bergwerk zeigen Mol Witten, und der Bergbauliche Verein, Essen. Für Rohstoffe dürfte die Stände von Kruskopf, Dortmund, Nobel-Dynamit, Hamburg, Westfälisch-Anhaltische Sprengstoffgesellschaft Berlin alles Wissenswerte bieten. Auch der Stand von Dr. Vogels Sparbeize erregt berechtigtes Interesse; wird doch diese Sparbeize in der ganzen Welt verwandt und hat einen Absatz von 2 Mill. kg im Jahr schon überschritten, wovon fast 90% ins Ausland gehen. E. Natho, Essen.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Anlagen. Apparate. Behälter.

...er, Verpackung. (Ende Oktober.) Das Schwelmer Eisenwerk Müller & Co. ... Schwelm hat den Verband der Fabrikanten eiserner Fässer in Hagen ... W. gekündigt. Die genannte Firma ist die bedeutendste des Verbandes, ... daß mit deren Kündigung das Weiterbestehen des Verbandes in Frage ...stellt ist. Infolge des starken Wettbewerbes liegen die Verhältnisse in ...esem Industriezweig sehr ungünstig, weshalb der Verband sich schon vor ...niger Zeit veranlaßt gesehen hatte, die Verkaufspreise freizugeben. — Die ...echwarenfabrik Amberg A.-G. in Amberg in Bayern sah sich genötigt, ...onkurs anzumelden, während die Blechwarenfabrik Züchner & Co. A.-G. ... Weißenthurm bei Koblenz sich unter Geschäftsaufsicht stellte. — Die ...eise am Markt von Rohjute zogen in der letzten Zeit merklich an. Aus ...esem Grunde und infolge der starken Nachfrage nach Jutesäcken seitens ...r Landwirtschaft wie aus der Zuckerindustrie wurden die Preise hierfür ...n etwa 8% erhöht. In den letzten Tagen war die Stimmung am Jutemarkt ...regelmäßig, mit weiteren Preiserhöhungen ist zunächst anscheinend nicht ...u rechnen. Die Stockung in den Absatzverhältnissen am Holzmarkt im ...lgemeinen läßt darauf schließen, daß die Preise eher ermäßigt als erhöht ...erden, nachdem solche im Laufe des Berichtsmonats zum Teil bereits ab- ...öckelten. Der Verkehr mit Fastagen war seit einiger Zeit nicht groß. Aus ...theliegenden Gründen deckten die Verbraucher lediglich dringenden Be- ...rf. Ölbarrels sind zur Befriedigung größeren Bedarfes genügend vor- ...nden, indessen lehnte der Handel es seit einiger Zeit ab, die von Ab- ...bern geforderten Preise zu bezahlen. Für reparaturfreie eichene Hellöl- ...rrels hielten sich die Preise in der letzten Zeit bei Großabnahme zwischen ...50—7,75 M je Stück ab Station. Zum Teil forderten Abgeber auch bis zu ... M ab Station. Ware mit Schönheitsfehlern war im allgemeinen weniger ...geboten, auch waren Schmalz- und Fettfässer schlecht aufzutreiben. Für ...eue Buchenholzkübel mit Deckel von etwa 50 kg Inhalt forderten Abgeber ...70—0,75 M und für solche von 25 kg Inhalt 0,60—0,62 M das Stück in ...ößeren Posten ab Lager. Eisenfässer waren mit Rücksicht auf die sinkende ...onjunktur am Eisenmarkt mehr als früher und meist auch etwas billiger ...geboten. Für gebrauchte Eisentrommeln mit abschraubbarem Deckel von ...wa 500 l Inhalt stellte sich der Preis auf etwa 12,50 M je Stück ab Mittel- ...eutschland. Eisenfastage wurde von den Eignern tunlichst zu räumen ge- ...icht. Demijohns und Korbflaschen von etwa 60 l Inhalt kosteten etwa 9 M, von ... l Inhalt etwa 8,25 M, von 40 l Inhalt etwa 7,40 M, von 30 l Inhalt etwa ... M, von 20 l Inhalt 5 M und von 10 l Inhalt 3,25 M je Stück, in größeren ...osten vielleicht auch etwas weniger. Gebrauchte Blechbehälter waren in ...erschiedenen Größen und zu entsprechenden Preisen angeboten, das Kauf- ...teresse hierfür ließ jedoch zu wünschen übrig.

...ser, Verpackungen. Eine Firma in der Tschechoslowakei sucht Abnehmer ...r gebrauchte Buchenfässer für Öle, Teer, Lacke usw. sowie neue Fässer. ...W. 4/5. 1429.). — Ein ausländisches Unternehmen sucht Glasflaschen ...nd Dosen mit Zinnornamenten. (W. 6/7. 1480.) — Eine Firma in ...alästina hat Interesse für Säureballons. (W. 6/7. 1511.) — Anfragen ...nter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" und Angabe des bei- ...esetzten Zeichens an den Weltwirtschaftsverband, Nürnberg. Gebühr für ...ichtmitglieder 1 M und Freiumschlag.

...chinen und Anlagen. Mexiko hat Bedarf in Maschinen für Wasserbetriebe ...nd Röhren (W. 8/9. 1611), ferner in Kaltluftmaschinen zur Kühlhaltung ...on Lagerräumen für Lebensmittel. (W. 8/9. 104.) — Eine Firma in Suez ...ucht Verbindung mit Herstellern von deutschen Feuerlöschern. (W. 8/9. ...539.) — Aus Sofia liegen Anfragen vor nach Sauggasanlagen, Motoren, ...Werkzeug-, Holz- und Blechbearbeitungs- sowie anderen Maschinen. (W. 8/9. ...579.) — Eine Firma in San Francisco möchte mit deutschen Herstellern ...on Maschinen für Konservenerzeugung, Obst- und Ackerbau, Ölindustrie, ...lektrotechnik, Waldexploitation, Bau- und Transportwesen in Verbindung ...eten. (W. 8/9. 1591.) — Anfragen an den Weltwirtschaftsverband, Nürn- ...erg, unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung". Zeichen und Nummer ...ngeben. Freiumschlag. Gebühr für Nichtmitglieder des Verbandes 1 M ...Anfrage.

Chemikalien. Feinpräparate.

...kalk. An chilenischem Borkalk, fast ausschließlich aus den Lagern von ...ntofogasta gewonnen, wurden 1924 29 982 019 kg ausgeführt gegen ...5 877 000 kg 1923.

...mikalien. (Köln, Oktober.) Es läßt sich nicht verkennen, daß die Nach- ...age in einer Reihe technischer Chemikalien sich etwas verstärkt hat. ...s wäre unrichtig, in dieser augenblicklichen Zusammendrängung der Auf- ...träge eine Besserung der allgemeinen Marktlage sehen zu wollen, zumal sich ...iese lebhaftere Beschäftigung nicht überall feststellen läßt. Bemerkenswerte ...reisveränderungen sind in der letzten Zeit nicht eingetreten. **Ätzkali** war ...n normalem Umfange gefragt und bei 10 t zu 58,75 M, bei 5 t zu 59,35 M ...-kg netto, einschl. Trommeln, frachtfrei, zu haben. Stückenware kostet ...ie seither 6 M mehr; der Umsatz darin blieb nach wie vor beschränkt. ...ie Nachfrage nach Kalilauge, die kürzlich noch sehr stark war, ließ nach. ...ie Preise bewegten sich bei Mengen von 10 t zwischen 31 M und 31,75 M ...ür 100 kg, ausschl. Leiheisenfässer, frachtfrei Vollbahnempfangsstationen. **...atriumsuperoxyd** konnte wiederum in geringerem Umfange, bei 2,10 M das ...g, ausschließlich Packung, frachtfrei, abgesetzt werden. **Pottasche,** 96-98%, ...alc., gemahlen, kostete ab rheinischen Lägern 51,80 M bei 10 t, 59 M bei ...inzelnen Originalfässern. Notleidende Partien wurden allerdings 3 M ...illiger aus dem Markte genommen. Die Besserung des Absatzes von **Soda** ...ält an. Man forderte bei Wagenladungen 12,90 M für calc., 8,95 M für ...kryst., 29,80 M für kaust., alles in Voll-Ladungen, frachtfrei Empfangs- ...tationen, einschließlich Säcke bezw. Trommeln. **Glaubersalz,** calc., gemahl., ...kostete bei lebhaftem Angebot 6,25 M für gemahlene, 6 M für ungemahlene Qualität, in Wagenladungen, lose, ab Werk. Mitteldeutsche Fabriken be- ...mühen sich intensiv um Geschäfte. Glaubersalz kryst. hatte guten Absatz. ...Grob kryst. war mit 5,95 M, fein kryst. mit 3,95 M, in Wagenladungen, ab Werk, lose verladen, bewertet. In **Bisulfat** hält die Knappheit an; die vorhandenen geringen Bestände wurden ohne Schwierigkeiten zu 7,50 M und darüber, einschließlich Holzfässern, ab Fabrik untergebracht. Bei **Antichlor** fehlt die wünschenswerte Nachfrage. Für 5 t-Posten, gew. kryst., war der Preis 20,90 M, frachtfrei, einschl. Originalfässer. Photoware kostet 3 M mehr und wird unfrei geliefert. Es sind noch gewisse Mengen des Erzeugnisses im Markte, die billiger angeboten werden und wohl aus Importen herrühren. Die Knappheit in **Schwefelnatrium** ist fühlbarer geworden. Kryst. Ware kostete 15,25 M, konz. eingegossen 23,50 M, konz. in Stücken 25,25 M, in Wagenladungen frachtfrei rheinisch-westfälischer Stationen, ausschließlich Leihmauserfässer. **Kalialaun** konnte verschiedentlich zu etwa 17 M bei 10 t, einschl. Säcke, frachtfrei, untergebracht werden. Dagegen ging **Wasserglas** etwas besser; die Forderung bei Waggons lag bei 7,70 M, ab Fabrik, ausschl. Leiheisenfässer. **Kieselfluornatrium** wurde verschiedentlich von der Metallindustrie aufgenommen. Der Preis lag bei 32,75 M, ab Fabrik, einschl. Packung. **Natriumphosphat** blieb preislich unverändert und kostete bei 10 t 23,75 M %-kg, frachtfrei, einschl. Holzfässer. Von den hauptsächlichen Fabriken wird eine Lieferzeit von mehreren Wochen gefordert, woraus man auf kommende Knappheit schließen kann. Wenig Kauflust war in **Natriumbichromat** zu verzeichnen. Preis bei 5 t 71,50 M, bei einzelnen Originalfässern 75,50 M, frachtfrei, einschl. Packung. Das gleiche gilt für **Kaliumbichromat,** für das man bei einzelnen Fässern 87 M bis 89 M, frachtfrei, einschl. Packung verlangte. In **Kaliumpermanganat** konnte ebenfalls nicht viel umgesetzt werden. Die Preise bewegten sich zwischen 125 M und 127 M frachtfrei, einschl. 100 kg-Trommeln. **Kaliumchlorat** ist jetzt besser zu haben. Die Notierungen lagen bei 53 M für ungemahlene, 59 M für gemahlene Ware, ab Fabrik, ausschl. Leihpackung. Sehr lebhaftes Angebot kann nach wie vor in **Salmiak** verzeichnet werden. Die Preise sind verschieden, im Durchschnitt für einzelne Fässer fein kryst. bei 41 M, einschl. Packung, frachtfrei. Waggons entsprechend billiger. **Salmiakgeist** 0,910, techn. rein, notiert heute bei Kesselwagen etwa 21,80 M frachtfrei. Das Geschäft blieb in normalen Grenzen. **Salzsäure, Salpetersäure** und **Schwefelsäure** werden nach wie vor gut verkauft. Die Notierungen blieben unverändert. Der Umsatz in **Borax** hat sich nicht gebessert. Man blieb bei den Syndikatspreisen. **Chlormagnesium** bieten mitteldeutsche Fabriken in bedeutenden Posten an mit 7,80 M b. f. n., einschl. Trommeln, für geschmolzene Ware; bei 15 t Aufschlag für kryst. 2 M 100 kg. In **Bittersalz** hält der scharfe Wettbewerb der Fabriken untereinander an. Der Verbrauch hat das seitherige Maß nicht überschritten und wurde bei Waggons durchschnittlich mit 8,50 M, frachtfrei, ausschl. Säcke, befriedigt. **Chlorcalcium,** 70-75%, wurde in verhältnismäßig geringem Umfange abgesetzt. Preis 7,20 M b. f. n., einschl. Trommeln; 90-95% in Stücken 15,90 M, netto, einschl. Holzfässer, beides ab Fabrik. **Chlorkalk** blieb in Umsatz und Preis ungefähr gleich. **Chlorbarium** bildet immer noch den Mittelpunkt eines besonders scharfen Konkurrenzkampfes, wenngleich die Preise auf einem Niveau angekommen sind, das wohl kaum noch einen Nutzen läßt. Man kann Wagenladungen 98-100% Krystallmehl, weiß, schon zu 12,80 M b. f. n., ausschl. Säcke, ab Fabrik, kaufen. Das Geschäft blieb nach wie vor gering. **Bariumchlorat** wurde in geringeren Mengen zu durchschnittlich 96 M frachtfrei, einschl. Originalfässer, umgesetzt. Die Knappheit in **Bariumnitrat** scheint vorüber zu sein; man bietet genügende Mengen mit 52,80 M, frachtfrei, einschl. Holzfässer, an. Sehr gering ist nach wie vor das Interesse für **Schwefelbarium** roh; man forderte 7,50 M, lose, ab badischer Station. **Blanc fixe** in Teigform bleibt weiterhin sehr gesucht. Verkaufsfreie Mengen werden bis Jahresende kaum noch zu haben sein. Man nannte 12,50 M, einschl. Holzfässer, ab Fabrik. Pulverware, die in Westdeutschland weniger verwendet wird, kostete bei Waggons 28 M, einschließlich Holzfässer, ab Kölner oder Düsseldorfer Lägern. **Kupfervitriol** hielt sich bei mäßigen Umsätzen auf 52 M einschl. Fässern, ab Fabrik oder ab rheinischem Lager. Von **Eisenvitriol** gingen einige Posten zu 5,50 M, lose, ab Werk, aus dem Markte. Größeres Angebot kommt aus Norddeutschland. Die bessere Nachfrage nach **Aluminiumsulfat** hält an. Man verlangte unverändert für 17-18% 16,50 M, für 14-15% 13,50 M, lose verladen, frachtfrei rheinischwestfälischer Stationen. Das **Chromalaun**-Geschäft blieb still, denn die Lage der Lederindustrie hat sich eher verschlechtert als gebessert. Der Preis war 49—50 M bei Stückgütern, 45 M bei 5 t, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Chlorzink** wird ziemlich lebhaft verlangt. Für 98-100%ige Ware, techn. pulv., notierte man 58 M ab süddeutschem Werk oder Lager, einschl. Packung. **Antimonsalz** hat sich preislich nicht weiter verändert. Kleinere Mengen 45-47% kosteten 2,50 M, 63-65% 3,10 M, 73-75% 3,50 M, alles für 1 kg, ausschl. Packung. **Bleimennige** war mit 110 M, **Bleiglätte** mit 112 M frei rhein.-westf. Stationen, einschl. Originalfässer, notiert. Beschränktes Interesse war für **Bleinitrat** vorhanden; der Preis lag bei 97 M ab Köln einschl. Packung. Die Verwendung von **Tetrachlorkohlenstoff** scheint weitere Fortschritte zu machen. Die Notierung ist bei kleinen Mengen 1,50 M, bei größerer Abnahme 1,20 M das kg, ab Fabrik, ausschl. Packung. Sehr intensiv bemüht man sich um den Absatz von **Ameisensäure,** ohne daß es jedoch gelang, besonders große Mengen unterzubringen. Techn. 85%ige Ware kostete bei 5 t 56 M, bei Abschluß auf 5 t für 2—3 Monate 59 M, bei Stückgutmengen ohne Abschluß 62—65 M, je nach Entfernung, frachtfrei, ausschl. Korbflaschen. Für **Essigsäure,** 30% techn., forderte man nach wie vor 26 M frachtfrei, bei 5 t, ausschl. Korbflaschen. In kleineren Mengen verkaufte man **Amylacetat** zu 4,90 M das kg, frachtfrei, ausschl. Packung. **Formaldehyd,** 30 Gew.-%, kostete 61,50 M, 40 Vol.-% 80 M, beides, ausschl. Korbflaschen, frachtfrei. **Oxalsäure**-Preise sind unverändert: kryst. bei 5 t 50 M, bei 2 t 52 M, bei weniger 55,50 M, frachtfrei, einschl. Holzfässer. Pulverware wird mit 2 M höher bewertet. Für **Kleesalz** sind die Notierungen ebenfalls gleich geblieben, also 108 M für krystallisierte, 110 M für Pulverware, einschl. Originalfässer, frachtfrei. **Weinsteinsäure** blieb ebenfalls wenig verlangt und kostete 240 M die 100 kg, frachtfrei, Holzfässer. Die Notierungen für **Cremor tartari** waren bei mittelmäßigen Umsätzen im Durchschnitt wie folgt: depur. D. A. B. V 190 M, für 99-100% praec. oder pulv. 187 M, 95% 181 M, 90% 175 M, frachtfrei rhein.-westf.

Stationen, einschl. 50-100 kg-Fässern. **Brechweinstein** war ebenfalls da und dort aus dem Markte genommen zu 2,80 M das kg, frachtfrei, inkl. Holzfässer. **Milchsäure** hatte gutes Interesse. 43½ Gew.-% kostete 62 M, 50 Gew.-% 70 M die 100 kg, frei Empfangsstation, einschl. Originalfässer. **Citronensäure** war schwach gefragt, und man hörte Preise bis zu 350 M herunter bei kleineren Mengen. Lustlos liegt **Glycerin** bei teilweise dringendem Angebot. Preis für 10 t dopp. dest. chem. reine Ware von 28° Bé 147 M, frachtfrei, ausschl. Packung. Kleinere Mengen nach der bekannten Staffelung. **Traubenzucker** kostete bei mäßigen Umsätzen 64 M, ab Fabrik, einschl. Kisten, zuzüglich 8,40 M Zuckersteuer. **Gummi arabicum** konnte in ziemlich bedeutenden Posten untergebracht werden, da man die Aufwärtsbewegung der Weltmarktpreise für fortschreitend hält. Es wurden Notierungen von 140 M, stellenweise 134—138 M b. f. n., einschl. Säcke, cif Köln oder Düsseldorf genannt.

Chemikalien. In Roermond, Limburg, wurde die N. V. Chemische Werken Roermond H. Raab & Co. mit einem Kapital von 600 000 fl. von dem dortigen Industriellen C. H. R. Raab und dem Pariser Kaufmann Felix Salzer errichtet zwecks Herstellung von chemischen Produkten und synthetischen Riechstoffen. — Die N. V. de Rotterdamsche Chemicalienhandel in Rotterdam verlegte den Sitz nach dem Haag, änderte den Firmennamen in N. V. Chemische Industrie en Handelmaatschappy und erhöhte das Kapital von 50 000 fl. auf 500 000 fl. — Die Firma Jan de Vries, Chemikalienhandel in Alkmaar, ist in eine Aktiengesellschaft mit 40 000 fl. Kapital unter dem Namen Drogisterij en Chemicalienhandel „Vriesia" voorheen Jan de Vries, umgewandelt worden. — Chemiker Dr. Willy Kampschulte, Solingen, errichtete zusammen mit dem Nymweger Kaufmann E. E. J. Hamer die N. V. Monarch Machinefabriek en electrochemische industrie voorheen Egbert Hamer in Nymwegen mit 48 000 fl. Kapital.

Elektrochemische Produkte. Die mit 350 000 Kr. Aktienkapital gebildete A.-S. Frederiksstad nye elektrokemiske Fabriker in Frederiksstad, Norwegen, übernahm für 650 000 Kr. die stillgelegte Fabrik, Grundstücke, Maschinen usw. der älteren Firma und hat den gleichen Vorstand wie die neue Jan. Kemiske Fabrik A.-S., die sich mit 200 000 Kr. dort gründete.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. November 1925 ab für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 49,40 Rm., für andere Essigsäure sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Ausland eingeführt werden, 74,10 Rm. für den dz wasserfreier Säure.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. (Ende Oktober.) Der deutsche Glycerinmarkt ist in letzter Zeit stark beeinflußt von dem großen Kaufinteresse, welches ausländische Konsumentengruppen zeigen. Die Auswirkung ist allerdings in der Hauptsache bisher nur bei den Destillatglycerinen in Erscheinung getreten, was seine Erklärung darin findet, daß seitens des Auslandes vorzugsweise Dynamitglycerine in Deutschland aufgekauft wurden. Beim Rohglycerin ist die Tendenz nach wie vor schwach, weil die eingedampften Saponifikate und Unterlaugen erst in zweiter Linie für die Erzeugung von Dynamitglycerin in Frage kommen und der Abzug in sonstigen Destillaten zurzeit immer noch nicht sonderlich stark ist. Die angebotenen Posten finden daher nur dann Abnehmer, wenn wirkliche Preisvorteile geboten werden. Forderungen z. B., die über 114 Gm. für Saponifikate und 100 Gm. für Unterlaugen liegen, finden von Abnehmerseite keine Berücksichtigung. Es ist wenig wahrscheinlich, daß hierin in absehbarer Zeit eine Änderung eintreten wird. — Das mangelnde Interesse für pharmazeutische und sonstige Destillatglycerine scheint der Grund zu sein, daß die seit längerer Zeit gültigen Fabrikantenpreise noch immer in Kraft sind. Denn an sich hätte eine Rückwirkung der ausgesprochen starken Nachfrage nach Dynamitglycerin auf die Preise für die übrigen Destillat-Glycerin eintreten müssen. Es ist jedoch nicht anzunehmen, daß eine solche Beeinflussung auf die Dauer nicht eintreten wird. Die Wahrscheinlichkeit dafür ist um so größer, als erfahrungsgemäß bei Eintritt der rauheren Witterung der Absatz an pharmazeutischen und kosmetischen Glycerinen erheblich steigt. Die im Gange befindliche Aktion zur allgemeinen Preissenkung dürfte auf die Preisgestaltung beim Glycerin ohne Einfluß sein, da der Artikel gegen die Vorkriegszeit immer noch stark unterbewertet ist.

Margarine. (Ende Oktober.) Dem Antrage der Margarinewerk Dr. A. Schröder A.-G. in Berlin auf Stellung unter Geschäftsaufsicht wurde entsprochen. Die Gesellschaft schätzt ihre Vermögenswerte nach vorsichtiger Bewertung auf 3,2 Mill. M, denen Verbindlichkeiten einschließlich Bankschulden von 650 000 M gegenüberstehen. Sie will die kleinen Gläubiger im Laufe des Winterhalbjahres voll auszahlen und gedenkt, die größeren Gläubiger im Laufe des nächsten Sommerhalbjahres in monatlich gleichen Raten zu befriedigen. Nach ihrer Angabe sind für das Eskimoeisgeschäft neue Kapitalanlagen nicht mehr erforderlich. — Bei der Margarinefabrik Kurt Isserstedt, Spandau-Pichelsdorf, ist Kaufmann Kurt Isserstedt in Charlottenburg als alleiniger Inhaber eingetragen. — Die Firma Holländ. Verein für Margarine-Fabrikation Wahnschaffe, Muller & Co., G. m. b. H., Cleve, mit Zweigfirma in Leipzig, hat die Umstellung des Stammkapitals auf 2,3 Mill. M inzwischen durchgeführt. — Die Nic. Beckert, Margarinefabrik G. m. b. H. in Nürnberg verfügt nach der Umstellung über ein Stammkapital von 42 000 M. — Im Handelsregister von Hamburg wurde die Hamburger Margarine-Ges. m. b. H., Hamburg, gelöscht. — Der Verlauf der Generalversammlung der Deutsche Margarine- und Speisefettfabrik A.-G. in Berlin, woran das Reich maßgebend beteiligt ist, war für die Verwaltung wenig angenehm. Gegen diese wurden von einem Aktionär Vorwürfe wie Bücherfälschung und Bilanzverschleierung erhoben. Während die Gläubiger nach Ansicht der Verwaltung voraussichtlich voll befriedigt werden, sind die Aussichten der Aktionäre sehr ungünstig. Nur das Werk in Bremen hat befriedigend gearbeitet. Verhandlungen über den Verkauf des Werkes in Haselhorst sind gescheitert. Dem Antrage der Verwaltung auf Auflösung der Gesellschaft wurde zugestimmt. — Die Bergisch-Märkischen Margarinewerke F. A. Isserstedt A.-G. in Elberfeld erzielten in 1924 einen Rohgewinn von 1,33 Mill. M. Nach Abzug aller Unkosten verbleibt ein Verlust von 292 727 M, der zu Lasten des neuen Geschäftsjahres geht. — In der außerordentlichen Generalversammlung der Jagdfeld-Dreikoch-Werke, A.-G., Berlin, wurde der Auflösung des Unternehmens zugestimmt. — Trotz der scharfen Kritik der Presse der Maßnahmen des Jürgens-Margarin Konzern in Holland haben sich dessen Aktien an der Amsterdamer Bö wieder gut erholt. — In Verhandlungen des Reichsministeriums für nährung und Landwirtschaft mit den Konzernen der Margarineindustrie Deutschland wurde erreicht, daß diese die Vorschrift hinsichtlich der V kaufspreise im Kleinhandel für ihre Spitzenmarken zurückgezogen hab — Infolge erheblicher Verteuerung der Preise von Naturbutter hat sich Absatz von Margarine im Laufe des Berichtsmonats gehoben. Zu beacht ist jedoch, daß die Schmalzpreise am Weltmarkt wie im Inlande stark rückgingen. Süddeutschland offerierte „buttergleiche" Feinkostmargarine 0,96 M, andere Qualitäten zu 0,85—0,90 M je Pfund bei unmittelbarer Lie rung an Verbraucher.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harze. (Hamburg, Mitte Oktober.) Die letzten Harznotierungen lauteten wie folgt: Amerikanisches Harz. loko Ware: F/G 15,20—15,40, J 15 WG 15,65, WW 15,75 Doll. für 100 kg, Neugewicht, ab Lager, Tara 1 Amerikanisches Harz, Abladungsware: B/D 7,95, E, F, G, H, J, K, M 7,9 N 8,10, WG 8,25, WW 8,40 Doll. für 112 lbs. cif hier, Abladungsgewicht, T 20%. Französisches Harz, loko Ware: F/G 14,50, J 14,60, K 14,70, N 1 WG 14,95, WW 15,20 Doll. für 100 kg, Neugewicht, ab Lager hier, Tara 6 Französisches Harz, Abladungsware: F 293, G 294, H 294, J 295, K M 297, N 298, WG 300, WW 302, OOO 306. OOOO 307, VAV 309, EX EXE 313, AAA 315, AAAA fehlt, AAAAA 320, XX 325, XXX 330 Fr. 100 kg cif hier, Abladungsgewicht, Tara 7%. Spanisches Harz, loko Wa X 13,90, IX 13,95, VIII 14,25, V 14,50, III 14,90, Excels. 15,50 Doll. 100 kg, ab Lager hier, Neugewicht, Tara 6%. Spanisches Harz, Abladun ware: XII 13, XI 13,20, X 13,40, IX 13,50, VIII 13,80, VII 13,85, VI 13 V 14, IV 14,35, III 14,45, II 14,55, 1 c 14,65, 1 s 14,75, 1 e 14,85, Excels 15 Doll. die 100 kg, ab Lager hier, Neugewicht, Tara 6%. Portugiesisch Harz stellte sich auf 13,75 Doll. für dunkel, 14 Doll. für mittel, 14,25 D für hell die 100 kg. Griechisches Harz, in Säcken, fehlt. Im Londo loko Markt lauteten die letzten Preise für amerikanisches Harz B/D 33 3 d., F/G 33 s. 9 d., H 33 s. 9 d., K 33 s. 9 d., M 34 s., WG 34 s. 3 WW 34 s. 3 d. für 1 cwt.; französisches Harz F/G nom. 30 s. 6 d., K 30 6 d., M 30 s. 6 d., N 30 s. 9 d., WG 31 s. 3 d., WW 31 s. 6 d. für 1 Die Lage der Harzmärkte bleibt überall fest bei lebhafter Nachfrage, sich im Hamburger Markte auch für das Transitogeschäft bemerkbar mach Bei Beginn der letzten Woche schwankten die amerikanischen Abladun notierungen etwas, nachdem zuvor ein erneuter Aufgang drüben zu v zeichnen war; dadurch kamen Mitte der Woche auf einzelnen Seiten ei niedrigere Notierungen heraus, die aber bei Wochenende schon w überholt waren. Im Augenblick entspricht der Preisstand ungefähr jen der letzten Aufgabe. Auch die französischen Ablader wechselten Notierungen, wenn auch nicht zu erheblich, während der Woche schiedene Male. Man beobachtet das Bestreben der Verkäufer, auf einen Seite nicht ohne Abschlüsse zu bleiben, auf der anderen aber Frage, die an sie herantritt, möglichst hoch auszunutzen. Es kommt häufi vor, daß auf gemachte Gebote höhere Gegenforderungen gestellt werd und daß, wenn diese dann nicht zum Geschäft führen, es versucht w den Auftrag zu dem ursprünglichen Limit erneuert zu bekommen. spanischen Verkäufer hielten ihre letzten Forderungen unbeirrt durch. gingen auch nicht davon herunter, wenn an einzelnen Tagen Ameri billiger war. In spanischem Harz konnte in den letzten Wochen auch na Deutschland ein recht bedeutendes Geschäft erzielt werden, teilweise hall günstige Zahlungsbedingungen entsprechend nach; denn auf diese kom es eben bei uns in der Hauptsache an. Die Geldknappheit nimmt bei deutschen Geschäftswelt Formen an, die zu schweren Bedenken nötig In einzelnen Industrien wird bereits derartig schlecht gezahlt, daß interessierten Abgeberkreise in Erwägungen getreten sind, wie hierin w same Abhilfe geschaffen werden könne. Dabei läßt sich aber kaum einem anderen Resultat gelangen, als die Verkäufe an jene Kunden, welc ihren Verpflichtungen nicht ordnungsmäßig nachkommen, einzustellen. Rohstoffeimporteur hat gegenwärtig selbst mit vielen Sorgen zu kämpf und kann nicht noch die Aufgabe des Bankiers der Kundschaft gegenü übernehmen. Das würde noch schneller zu einem völligen Stillstand führ wie schon jetzt bedenkliche Stockungen in der Einfuhr durch diese Z stände einzutreten drohen. Sache der Industrie muß es bleiben, sich nötigsten Kredite bei ihren Banken gegen entsprechende Unterlagen zu v schaffen; der Importgroßhandel muß mit seinem Kapital in erster Linie Vorausbezahlungen seiner Einfuhr finanzieren, und um dies durchhalten können, mit dem vereinbarten pünktlichen Eingang seiner Gegenwerte die verkaufte Ware rechnen. — Im Harzgeschäft ist es nicht ausgeschlos daß demnächst, wenn sich die politische Lage in Europa klären sollte, Amerika größere Kredite bereitwilliger als bisher zur Verfügung gest werden, die dann eine Erleichterung in dieser Branche bringen würd Aber das wird nicht hindern, daß immer wieder an dem Standpunkt fe gehalten werden muß, daß pünktliche Ordnung im Eingang der Außenstän bestehen bleibt; denn nur so läßt sich das Vertrauen — ohne welches he keine Geschäfte mehr möglich sind — aufrecht erhalten.

Terpentinöl. Die diesjährige Ernte deutschen Balsamterpentinöls außerordentlich schnell untergebracht worden und sogar zu Preisen, nicht sehr wesentlich unter den amerikanischen Preisen gelegen hab nachdem sich die Verbraucher davon überzeugt haben, daß die Ware amerikanischen und französischen für die meisten Zwecke gleichwertig Anderseits ist die diesjährige Erzeugung niedriger gewesen, als man warten durfte. Selbst wenn sich der Anfall höher herausstellen sollte, man jetzt tatsächlich annehmen kann, dürften nennenswerte Meng deutsches Balsamterpentinöl in diesem Jahre nicht mehr in den Ma kommen. Die Preise lagen zuletzt bei etwa 145—140 M. für 100 kg Nett gewicht, ab Aufbereitungsstelle. — Im kommenden Jahre wird voraussichtlich die Harznutzung in den deutschen Forsten weiter ausgedeh werden, und man wird mit einer größeren Ernte als in diesem Jahre rechn dürfen. Sie wird etwa im Juli in den Markt kommen, aber ebenfalls kau die Nachfrage decken können. — Deutsches Holz- oder Stubbenterpentin liegt ruhig bei etwa 70—75 M.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 131, S. 921—924. Cöthen, den 31. Oktober 1925. 49. Jahrgang.

0 Jahre Landwirtschaftliche Versuchsstation und Nahrungsmittel-untersuchungsamt der Landwirtschaftskammer zu Königsberg i. Pr. Von Direktor *Prof. Dr. Goy* 921
estimmung von Kieselsäure im Flußspat durch Behandlung mit Schwefelsäure. Von *H. Mende*. 921
nregungen aus dem Auslande . . . . . 922—923
om Tage. — Versiegelte Schreiben 923
andelsblatt: Anlagen. Apparate. Behälter. — Chemikalien. Feinpräparate. — Gerbstoffe. Leder. Leim. 924

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 129/131:
Anorganische Chemie. Mineralogie 281
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 282
Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 283
Glas. Keramik. Baustoffe 284
Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 285
Gärungsgewerbe 286
Faserstoffe. Cellulose. Papier 287
Farbstoffe und Körperfarben 288

50 Jahre Landwirtschaftliche Versuchsstation und Nahrungsmitteluntersuchungsamt er Landwirtschaftskammer zu Königsberg i. Pr.

Von Direktor **Prof. Dr. Goy.**

Am 1. November 1875 wurde nach langen, bis in die fünfziger hre zurückreichende Vorbereitungen und Bemühungen, das landwirt-haftliche Versuchswesen zur Entfaltung zu bringen, die Landwirt-haftliche Versuchsstation Königsberg i. Pr. eröffnet mit der Aufgabe, en Dünge- und Futtermittelverkehr zu überwachen und der Landwirt-haft durch Ausführung analytischer Tätigkeit zu nutzen; auch sollte e die später abgetrennte Samenkontrolle ausführen. Zunächst war as Amt in Personalunion mit dem Agrikulturchemischen Institut der niversität; die verschiedenen Aufgaben und Arbeitsgebiete sowie das sche Wachsen der Versuchsstation machte aber eine baldige Trennung forderlich; das geschah schon nach einem halben Jahre. Im Jahre 77 ging die Leitung der Station an Prof. Dr. Klien über, dessen 2-jährige Wirkung noch in aller Erinnerung ist.

Mit der Zunahme des Verkehrs mit Handelsdünge- und -futter-itteln nahm die Kontrolltätigkeit des Amtes immer größere Aus-hnung an; dazu kam bald eine andere Aufgabe, das war die Über-achung des Verkehrs mit Nahrungsmitteln auf Grund des im Jahre 79 erlassenen Nahrungsmittelgesetzes. Diese Überwachung wurde nächst für die Stadt und den Regierungsbezirk Königsberg ausgeübt, dann kam der Regierungsbezirk Marienwerder hinzu. Das Amt hat her auch die Eigenschaft eines öffentlichen Untersuchungsamtes im nne des § 16 des Nahrungsmittelgesetzes und die Befugnis zur Aus-ldung von Nahrungsmittelchemikern. Außerdem ist dem Amt die isübung der chemischen Auslandsfleischbeschau und die Kontrolle r Einfuhrfähigkeit der Auslandsweine übertragen. Daneben werden ch alle sonstigen chemischen Untersuchungen ausgeführt, die in das teressengebiet des Landwirtes fallen, wie Untersuchung von Ernte-zeugnissen, natürlichem Dünger, Bodenproben, Brennstoffen, Wässern, ustoffen usw.

Die Station hat vor dem Kriege durch zahlreiche wissenschaftliche beiten, namentlich auf dem Gebiete der Düngelehre und Pflanzen-oduktion, für die Landwirtschaft Ostpreußens Wichtiges und Fördern-s geleistet; durch den Krieg hat diese Tätigkeit sehr eingeschränkt erden müssen und ist in den letzten Jahren nur langsam wieder auf-baut worden. Immerhin liegen schon eine ganze Reihe von Frei-ndversuchen zur Ermittelung des Nährstoffbedürfnisses der Böden d sonstige wissenschaftlichen Arbeiten auch aus der Nachkriegszeit r. Neben dieser praktischen und wissenschaftlichen geht eine be-rende und aufklärende Tätigkeit für den Landwirt in allen agrikultur-emischen Fragen sowie eine beratende auf dem Gebiete der Tier- und flanzenernährung. Der Direktor des Amtes ist Mitglied des Sachver-ndigenbeirates für Futtermittel und dessen Arbeitsausschuß beim ichsernährungsministerium, Mitglied der Arbeitskommission für Vor-reitung des Reichsfuttermittelgesetzes und des Ausschusses für Torf-, oor- und Kalkverwertung für Ostpreußen.

Aus kleinen Anfängen heraus hat sich das Amt zu hoher Blüte ent-ckelt. Kamen im ersten Jahre seines Bestehens nur 245 Proben zur ntersuchung, so waren das im vergangenen Jahr rund 17 000. Im nzen sind seit Bestehen des Amtes untersucht über 310 000 Proben, von über 63 000 Düngemittel, 36 000 Futtermittel und rund 160 000 hrungsmittel verschiedenster Herkunft; dementsprechend hat sich ch das Personal vermehrt und besteht zur Zeit aus 8 wissenschaftlich gebildeten Kräften, 4 nahrungsmittelchemischen Praktikanten, 7 Büro-ämten und 8 Unterpersonal, im ganzen also aus 34 Köpfen.

Bestimmung von Kieselsäure im Flußspat durch Behandlung mit Schwefelsäure.

Von **H. Mende,** Dresden.

Ausgehend von der Veröffentlichung von Berzelius[1]) bin ich zu der folgenden Arbeitsweise gekommen, die bessere Ergebnisse liefert: Man schmilzt 1 g des fein gepulverten Flußspats mit der 6-fachen Menge Natriumkaliumcarbonats, wobei man ganz allmählich erhitzt, und beendigt die Aufschließung, sobald keine Kohlendioxydentwicklung mehr stattfindet. Nach dem Erkalten wird die Schmelze mit Wasser durch Kochen ausgelaugt, filtriert und sorgfältig mit heißem Wasser ausgewaschen; zweckmäßig wird das Blaubandfilter von Schleicher & Schüll verwendet. Das alkalische Filtrat wird in einer Porzellan- oder Platinschale zur Abscheidung der Kieselsäure und etwa vorhandenen Aluminiumoxyds unter Verwendung eines Indicators mit Salzsäure neutralisiert. Abweichend von der Methode nach Berzelius wird dann das Filtrat mit etwa 10 g Ammoncarbonat und 30 ccm einer 25%igen Zinkoxydammonlösung versetzt und zunächst in einer bedeckten Schale so lange erhitzt, bis das Spritzen der Flüssigkeit nachgelassen hat. Man dampft dann vollständig bis zur Trockne unter Benutzung eines Pilzbrenners auf einem Asbestdrahtnetz ein, und der eingetrocknete Rückstand wird zwecks vollständiger Unlöslichmachung der Kieselsäure im Trockenschrank bei 140° C eine Stunde lang erhitzt. Den getrockneten Rückstand löst man mit H_2O. Nach dem Absitzenlassen des Zinksilicats wird filtriert, verascht und geglüht. Der geglühte Rückstand wird in eine Porzellanschale gebracht, in verdünnter Salzsäure gelöst, mit Schwefelsäure versetzt und so lange eingedampft, bis längere Zeit SO_3-Dämpfe entweichen. Hierdurch wird die Kieselsäure unlöslich gemacht. Man läßt nun die Lösung erkalten, verdünnt sie mit Wasser, kocht sie auf und läßt die Kieselsäure sich absetzen; dann filtriert man den Kieselsäureniederschlag ab. Der Niederschlag wird verascht, geglüht und gewogen, mit etwas Flußsäure versetzt, die Kieselsäure abgeraucht und aus der Differenz die Kieselsäure errechnet.

Ich habe nun beobachtet, daß das unnötige, zweimalige Eindampfen der Lösung vermieden wird, wenn das Zinkoxydammon dem ersten Filtrat zugesetzt wird und dadurch schon alle Kieselsäure zur Abscheidung gelangt. Berzelius löst das geglühte Zinksilicat in Salz- oder Salpetersäure auf, dampft bis zur Trockne ein, nimmt den Rückstand mit Wasser auf, filtriert, glüht und wägt die Kieselsäure. Die gefundenen Analysenwerte haben ergeben, daß dadurch 0,2—0,4% zu wenig Kieselsäure gefunden wurden. Durch Lösen in Salzsäure unter Zusatz von Schwefelsäure und Eindampfen, bis SO_3-Dämpfe entweichen, wird SiO_2 vollständig unlöslich gemacht.

Nach meiner Arbeitsweise gelingt eine vollkommene quantitative Bestimmung der Kieselsäure im Flußspat.

Das aus der Carbonatschmelze erhaltene $CaCO_3$ wird verascht, mit Salzsäure in Lösung gebracht und mit Schwefelsäure versetzt, wobei man wieder bis zum Entweichen von SO_3-Dämpfen erhitzt. Das entstandene $CaSO_4$ wird dann mit Salzsäure in Lösung gebracht, wobei die Kieselsäure ungelöst zurückbleibt; man filtriert die Kieselsäure ab, wäscht mit salzsäurehaltigem Wasser nach, verascht und wägt die Kieselsäure, wobei man die aus der Ammoncarbonat- bezw. Zinkammonfällung erhaltene zuaddiert.

Methode	Berzelius	Mende	Berzelius	Mende
SiO_2 gef.	2,45%	2,93%	2,78%	2,94%
SiO_2 gef.	2,56%	2,91%	2,86%	2,90%

Nach diesen Analysenergebnissen liefert die Methode nach Berzelius zu niedrige und ungleiche Ergebnisse, die Schwefelsäuremethode durchweg höhere und vor allem konstante Werte.

[1]) Siehe Lunge-Böckmann, Chem.-techn. Untersuchungsmethoden.

Anregungen aus dem Auslande.*)

Herstellung von Wasserstoff.

Eine neue elektrolytische Zelle für die Erzeugung von Wasserstoff für die Ammoniaksynthese hat Wm. G. Allan in der Versammlung der Am. Electrochem. Society in Chattanooga vom 24. bis 26. September beschrieben. Die Elektroden bestehen aus Drahtgaze und das Diaphragma aus erstklassigem Asbestzeug. Die Reinheit des darin erzeugten Wasserstoffs beträgt 99,95 % und diejenige des Sauerstoffs 99,8 %. Die Kraftausbeute ist bereits auf 117 kW/st für 1000 Kubikfuß Wasserstoff (44,673 kW/st für 1 t von 907,2 kg) gebracht worden, womit Allan die bestmögliche Ausbeute noch nicht erreicht zu haben glaubt. Über die Rentabilität macht Allan folgende Angaben: Die Anlagekosten für eine Fabrik von 3—5 t Tageserzeugung werden unter jetzigen Verhältnissen auf 80 Doll. für 1 t im Jahr berechnet, was 14 Doll. für 1 t wasserfreies Ammoniak und 3,50 Doll. für 1 t Ammonsulfat ausmacht. Unter Annahme einer Kraftausbeute von 125 kW/st für 1000 Kubikfuß (28,317 l) Wasserstoff und bei einem Preis von 0,3 Cent für 1 kW/st stellen sich die Gestehungskosten von 1 t Wasserstoff auf 173,25 Doll., wovon auf fixed charges (10 %) 8 Doll., Entwertung, Ausbesserungen usw. (7,5 %) 6 Doll., elektrische Kraft 143,25 Doll., Arbeitslohn 6 Doll. und Verschiedenes 10 Doll. entfallen. Bei einem Preis von 0,2 Cent für 1 kW/st verringert sich der Posten für elektrische Kraft auf 95,50 Doll. und von 0,1 Cent auf 47,75 Doll., womit die Gestehungskosten von 1 t Wasserstoff auf 125,50 Doll. bezw. 77,75 Doll. sinken. Für 1000 Kubikfuß (28 317 l) Wasserstoff betragen sie entsprechend 0,45 Doll. bezw. 0,33 Doll. und bezw. 0,20 Doll. Durch Erhöhung der Kraftausbeute auf 1000 kW/st/1000 Kubikfuß würden sie auf 0,38 Doll. bezw. 0,28 Doll. und bezw. 0,18 Doll. niedergebracht werden. Bei ersterer Kraftausbeute stellen sie sich für 1 t Ammoniak (netto) auf 30,58 Doll. bezw. 22,15 Doll. und bezw. 13,72 Doll., und für 1 t Ammonsulfat auf 7,65 Doll. bezw. 5,55 Doll. und bezw. 3,43 Doll.; bei letzterer Kraftausbeute auf 25,50 Doll. bezw. 18,80 Doll. und bezw. 12,00 Doll. für Ammoniak und 6,40 Doll. bezw. 4,70 Doll. und bezw. 3,00 Doll. für Sulfat. Für eine Anlage mit einer Jahreserzeugung von 250 000 t synthetischem Ammonsulfat stellt Allan nachstehende Berechnung auf, unter Annahme eines Verlustes von 10—11 % Wasserstoff, für 1 t Sulfat:

	Kraftausbeute der Zelle für 1000 Kubikfuß (28317 l) bei 125 kW/st			bei 100 Kw/st			
Elektrische Kraft	0,3	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	Cent
Wasserstoff	8,44	6,19	3,75	7,12	5,25	3,38	Doll.
Kosten der Ammoniaksynthese	13,00	12,50	12,00	13,00	12,50	12,00	„
Kosten des Sulfatprozesses einschl. H_2SO_4 zu 5 Doll. für 1 t	10,75	10,56	10,40	10,75	10,56	10,40	„
Zusammen	32,19	29,25	26,15	30,87	28,31	25,78	Doll.
Abzüglich Sauerstoff zu 8 Doll. für 1 t	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	„
Nettokosten von Sulfat	29,09	26,15	23,05	27,77	25,21	22,68	Doll.

Für den dabei erzeugten Sauerstoff schlägt Allan nachstehende Verwertungen vor: Anreicherung des Hochofenwindes beim Schmelzen von Hämatit- und anderen Erzen, namentlich in großer Höhenlage, wie in Südamerika; als flüssiger Sauerstoff, der in besonderen Metallvakuumgefäßen auf weite Entfernungen versandt werden kann; als Ozon für die Umwandlung von Camphen in Campher, von Eugenol oder Isoeugenol in Vanillin; bei der Vergasung von Kohle; Anreicherung der Luft zwecks Erzielung einer größeren Stickstoffdioxydausbeute bei den verschiedenen Lichtbogenprozessen für die Salpetersäurefabrikation und auch zwecks schnellerer Absorbierung der N_2O_2-Gase in den Wassertürmen.

Neuere Verfahren zur Bereitung von Mineralsäuren.

Zur Erzeugung von Salzsäure aus Chlor, Dampf und Koks wendet die Great Western Electrochemical Co. in Pittsburg, Kalifornien, eine Methode an, die eine Umkehrung des Deacon-Prozesses bildet. Der in dem Reaktionsturm aufgeschichtete Koks wird zunächst mit Hilfe von heißem Wind auf Rotglut erhitzt, worauf von unten Chlor und Dampf eingeführt werden. Die Temperatur wird auf 900° C gehalten. Irgendwelcher, von organischen flüchtigen Stoffen freier Öl- oder Gaskoks läßt sich gebrauchen. Von Wichtigkeit für den Erfolg der Arbeit ist die richtige Höhe der Koksbeschickung und die richtige Durchströmungsgeschwindigkeit der Gase. Hat der Koks Rotglut erreicht, so kann die Reaktion monatelang sich selbst überlassen bleiben. Zum Abziehen des Gases sind an dem Reaktionsturm Abzüge in verschiedener Höhe angebracht. — Zur Erzeugung von flüssiger Phosphorsäure aus Phosphatstein wendet die Federal Phosphorus Co. in ihrer Fabrik in Anniston, Alabama, ein von dem Washingtoner Bureau of Soils entwickeltes Verfahren mit einigen Abänderungen an. Ein Gemenge von Phosphatstein, Sand und Koks wird in einem elektrischen Lichtbogenofen vom Tiegeltyp auf eine Temperatur von ungefähr 1600° C gebracht, wobei der sämtliche Phosphor abgetrieben wird und durch Berührung mit der Luft zu Phosphorpentoxyd verbrennt. Die Schwierigkeiten, die sich bei der Verwendung von großen Wasser-Skrubbers zum Auffangen des Gases in flüssiger Form herausstellten, sind durch Benutzung des Cottrell-Verfahrens zur elektrischen Niederschlagung von Schwebestoffen beseitigt worden. Die Flüssigkeit, die beim Verlassen des Cottrell-Apparates 90—95% H_3PO_4 neben sogutwie keinen festen Schwebestoffen enthält und von hellbrauner Farbe ist, wird verschiedenen Reinigungsprozessen unterworfen, wobei sie ein wasserweißes Aussehen gewinnt. Das Produkt, das den Vorschriften der amerikanischen Reinnahrungsmittelgesetze entspricht, wird namentlich in der Nahrungsmittelindustrie und für technische hochwertige Zwecke verwandt. Zur Herstellung von Düngemitteln stellt es sich zu kostspielig. Das Bureau of Soils ist mit Versuchen beschäftigt, die Gewinnungskosten durch Benutzung eines mit Öl beheizten Ofens herabzubringen. Dabei hat sich ergeben, daß für die Abtreibung von Phosphorsäure aus einem Gemenge von Phosphatstein und Koks, mit oder ohne Zusatz von Kieselsäure, bereits eine Temperatur von 1200 bis 1300° C genügt, die mit dem weiteren Vorteil verbunden ist, daß das Ofengut keine Schlacke bildet, sondern seinen pulverförmigen Zustand behält. Neben der Wärmeersparnis wird auch die Ofenauskleidung infolgedessen weniger angegriffen. Durch die angestrebte Verbilligung der flüssigen Phosphorsäure erwartet man nicht, die jetzige Superphosphatindustrie zu beseitigen, wohl aber die Möglichkeit zu schaffen, hochkonzentrierte Düngemittel zu erzeugen, die den Transport auf weite Strecken auszuhalten vermögen.

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 61, 125, 189, 257, 354, 439, 539, 626, 706, 821.

Zeitschriftenschau.

Chemical Trade Journal, London 1925, Nr. 1998/2005 vom 4., 11., 18., 25. September und 2., 9., 16. und 23. Oktober: E. T. Webb, Moderne Seifenherstellung (Forts.). S. 263—264, 293—295, 321—323, 357—358, 411—413, 445—446, 473—474. — Cl. Whitehead, Azofarbstoff-Technologie. Herstellung von Schwefelschwarz. S. 265, von Bismarckbraun R. S. 323—324, von Kongorot S. 386. — Parisergrün. S. 266. — C. H. Desch, Die Chemie der Körper. S. 266—268. — Fortschritt im Torfproblem. Dr. F. M. Perkins neue Methode. S. 295. — Die Wertbestimmung von Anthracen. S. 296. — Ein neues säurebeständiges Material. „Cabtyrit". S. 298. — J. Mc Lang, Synthetischer Campher. S. 327—328. — Die Weltmanganlage. S. 329. — K. D. Jacob, Die Herstellung von Phosphorsäure. S. 353—354. — Chlor in Ofengasen. Eine praktische Methode zur Bestimmung. S. 354—355. — H. K. Benson, Natriumnitritgewinnung. S. 358. — Der Chemiker in der Kautschuk-Industrie. S. 359—360. — Die Salzindustrie in China. S. 360—361. — A. C. Hopper, Fischnebenprodukte in der Industrie. S. 383—385. — Borocaine, ein neues Lokalanaesthetikum. S. 385. — Gewinnung von synthetischem Ammoniak. Fortschritt im Casale-Prozeß. S. 385. — F. W. Atack, Farbstoffe in der analytischen Chemie. Anwendungen von Methylenblau. S. 387—388. — Die Alkaliindustrie auf der Tyneseite. S. 389. — Graphitindustrie in Madagascar. S. 413—414. — Die chilenische Sprengstoffindustrie. S. 417. — Kunstseide. Neuerung in der Herstellung. S. 417. — A. Bayer, Fettspaltung durch den Kontaktprozeß. S. 418—419. — Die Chemiker in der Rübenzuckerindustrie. S. 419. — W. E. Gibbs, Das Rauchproblem und seine Lösung. S. 441—443. — Tieftemperaturverkohlung. S. 444. — Gefahren beim Umgehen mit Petroleum. S. 446. — Erdnußprodukte. S. 447—448. — Explosion einer Dampfpfanne mit doppeltem Boden. S. 449. — Departement of Scientific and Industrial Research. Fortschritt während 1924—1925. S. 475—476. — Herstellung von Saccharin. S. 477—478. — M. G. Luft, Kunstseide. S. 480—481.

Comptes rendus. Nr. 1 vom 6. Juli: De Forcrand, Das Xenonhydrat. S. 15—17. — P. Dumanois, Über die Verwertung flüssiger Brennstoffe. S. 26—28. — P. Chevenard, Umkehrbare Anomalie der Cupronickel im Bereich des paramagnetischen Zustandes. S. 28—31. — Irène Curie und Jean d'Espine, Über das magnetische Spektrum der β-Strahlen des Radium E. S. 31—33. — J. Cathala, Über den Mechanismus der Photosynthese der Chlorwasserstoffsäure im sichtbaren Spektrum. S. 33—36. — Pierre Jolibois und Jacques Maze-Sencier, Über ein von Tricalciumphosphat dargebotenes starkes Adsorptionsphänomen. S. 36—37. — P. Mondain-Monval, Über die Löslichkeit der Saccharose. S. 37—40. — T. Batuecas, Nachprüfung der Kompressibilität des Methylchlorids und Molekulargewicht dieses Gases. S. 40—42. — J. Bureau, Studium der Verdrängung einiger organischer Säuren aus ihren Natriumsalzen auf dem Wege der elektrischen Leitfähigkeit. S. 42—44. — René Lucas, Der Einfluß der Lösungsmittel auf das Rotationsvermögen. S. 45—47. — F. Maignon, Neue Untersuchungen über die Elektrolyse der Diastasen und ihren Gehalt an Phosphorsäure und Silicium. S. 51—54. — S. Kostytschew und M. Afanasiewa, Über die Respiration der Mikroben der Milchsäuregärung. S. 61—62. — Nr. 3 vom 20. Juli: A. Haller und R. Cornubert, Konstitution des Dimethylcyclopentanons und des Dimethylcyclohexanons, hergestellt nach der Methode mit Natriumamidür. S. 81—85. — Marcel Peschard, Über die Magnetisierung der Ferronickel (paramagnetische Eigenschaften). S. 99—101. — G. Athanasiu, Über die Empfindlichkeit des Aktinometer, deren Elektroden mit Jodsilber und Kupferoxyd bedeckt sind. S. 101—103. — G. Bruhat und M. Pauthenier, Theoretisches Studium der Bande 320 mμ des Schwefelkohlenstoffs. S. 104—105. — R. de Mallemann, Über die Berechnung des Drehungsvermögens aus der molekularen Struktur. S. 106—108. — S. Pina de Rubies, Über das Bogenspektrum des Scandiums. S. 108—110. — Gabriel A. Rousseau, Verfahren der Momentphotographie der Farben. S. 110—112. — Adolphe Lepape, Über die Radioaktivität einiger kalter Quellen der Gegend von Bagnères-de-Luchon und über ihre Herkunft. S. 112—114. — Germaine Cauquil, Studium über die Viscosität und die Oberflächenspannung während der Esterifikation. S. 114—116. — Pariselle und Laude, Über das Mitreißen der Magnesia durch die Tonerde im ammoniakalischen Medium. S. 116—117. — Pierre Bedos, Über ein neues racemisches Menthan und über die beiden entsprechenden stereoisomeren Menthole. S. 117—119. — R. Locquin und R. Heilmann, Über die Aufspaltung der Pyrazoline durch spontane Ox-

bn. S. 120—122. — E. E. Blaise und M. Montagne, Umwandlung Dialkoylcyclohexanone in Dialkoylbenzole. S. 122—124. — J. Pouget D. Chouchak, Die radioaktiven Mineralwässer von Guergour (Algerien). 24—126. — H. Popovici, Über die Bildung der Essenzen. S. 126—128. Laoul Combes, Übt das Licht eine direkte Wirkung aus auf die Zerung des Chlorophylls der Blätter im Herbst? S. 129—130. — H. Colin A. Grandsire, Mineralisation der grünen Blätter und der bleichen er. S. 133—135. — P. R. Bohn, Über die Gegenwart von Calciumoxalatallen auf der Oberfläche gewisser Cariophyllaceen. S. 135—137. — le Saillard, Die Methode von Clerget (Inversionskoeffizienten). 39—140. — Ch. Brioux und J. Pien, Anwendung der Elektrode mit hydron zur Bestimmung des PH der Böden. S. 141—143. — L. Hunenq und J. Loiseleur, Über das Zusammenwirken der Ernungen der elektiven Dissoziation und Adsorption in den proteolytischen asen. S. 149—151. — E. Kayser und H. Delaval, Radioaktivität, stoffbinder und alkoholische Hefen. S. 151—153. — G. Ramon, Über Erzeugung der Antitoxine. S. 157—159. — C. Levaditi, A. Girard S. Nicolau, Treponemicide Wirkung des Goldes und des Platins. S. 163 65. — Georges Truffaut und N. Besszonoff, Über das Vorchen der Wirksamkeit der anaeroben Stickstoffbinder im Boden. S. 165 67. — Nr. 4 vom 27. Juli: Nobuo Yamada, Über die durch den en Niederschlag des Radiums ausgesandten Teilchen mit langem Weg. 76—178. — André Graire, Theoretische und praktische Bedingungen Umkehrbarkeit der Reaktionen beim Bleikammerverfahren. S. 178—180. funcnari Tanaka, Über die Chinondiazide der Anthrachinonreihe. 80—182. — G. Vavon und P. Peignier, Über die Darstellung von em Isoborneol. S. 183—184. — Antonin Němec und Mihovil cänin, Einfluß der Reaktion des Bodens auf die Absorption des Phos- und des Kaliums in Gegenwart verschiedener Phosphatdüngemittel. 4—196. — Nr. 5 vom 3. August: M. Aumèras, Über den Hydratationsnd des Calciumoxalats. S. 214—215. — René Girard, Einwirkung auren Lösungen von geringer Konzentration auf die Eisenmetalle. S. 215 18. — V. Thomas, Über einen neuen Typ von Organomagnesiumndungen. S. 218—220. — L. Jaloustre, G. Danne, M. Demenix und A. Maubert, Über die Radioaktivität der Wässer von Contrexé- (Vogesen). S. 222—224. — Emile André und Franck Guichard, ag zum Studium amerikanischer Palmfette. Über die Butter von Mururt. S. 228—230. — Nr. 6 vom 10. August: Amé Pictet, Werner erer und Louis Helfer, Über die Gegenwart von Argon in den Zellen. S. 236—238. — A. Grumbach und S. Schlivitch, tion der Oberflächenspannung der Flüssigkeiten unter dem Einfluß der ahlung. S. 241—243. — H. André, Leitfähigkeit durch metallische ide und ihre elektrotechnische Anwendung. S. 243—244. — W. Kozewski, Die Turgoelektrizität. S. 244—246. — J. Bougault, Ein iel eines Ketonhydratäthers. Benzylphenyläthylbernsteinsäuren. S. 247 48. — P. Petit, Über die Verflüssigung der Stärke. S. 259—260. — G. Guitonneau, Über die Umwandlung von Schwefel in Sulfat durch mikrobische Assoziation. S. 261—262. — Nr. 7 vom 17. August: H. Deslandres, Ergänzende Untersuchungen über die Struktur und Verteilung der Bandenspektren. S. 265—271. — A. Dauvillier, Untersuchungen über das Rohr von Crookes. S. 281—283. — R. Fosse und A. Hieulle, Identifizierung der Glyoxylsäure durch Einwirkung des Hydrazins und des Xanthydrols als Dixanthylhydrazonglyoxylsäure. S. 286—288. — Nr. 8 vom 24. August: R. de Mallemann, Berechnung des Drehungsvermögens eines tetraedrischen Moleküls. S. 298—300. — J. Cabannes und J. Dufay, Messung der Höhe der Ozonschicht in der Atmosphäre. S. 302—304. — Bordas, François-Dainville und Roussel, Die Beseitigung der Benzoesäure und der Benzoate im Stoffwechsel. S. 304—306. — Nr. 9 vom 31. August: Fernand Wyss, Biochemische Bestimmung des Insulins. S. 327—328.

Industrial and Engineering Chemistry, New York 1925, Nr. 10 vom Okt.: D. H. Killeffer, Zwölf Monate Fortschritt. Eine chemische Übersicht des vergangenen Jahres. S. 995—1001. — Fortschritt in der chemischen Einrichtung. S. 1002—1013. — Neuerungen bei Untersuchungsapparaten. S. 1014 bis 1017. — W. N. Watson, Fortschritt in der heimischen Herstellung von Farbstoffen und anderen synthetischen organischen Chemikalien während 1924. S. 1018—1022. — E. A. Hill und Fr. B. Leech, Einige interessante chemische Patente, die vergangenes Jahr amerikanischen Erfindern gegeben wurden. S. 1022—1023. — Ch. J. Moore, Flüssiger Schwefelwasserstoff als eine Quelle für den Gaslaboratoriumverbrauch. S. 1023. — W. C. Geer, 25 Jahre Kautschukchemie. S. 1024—1027. — L. A. Wills, Zehn Jahre Zuckerraffinierung. S. 1028—1029. — R. E. Wilson, H. V. Atwell, E. P. Brown und G. W. Chemicek, Verhinderung von Verdunstungsverlusten bei Benzinvorratstanks. S. 1030—1035. — M. G. Luft, Kunstseide. S. 1037 bis 1042. — G. de Wyss, Das Reifen der Viscose. S. 1043—1045. — A. C. Fieldner, Persönliche Beobachtungen an Brennstoffuntersuchungen in Europa. S. 1046—1050. — R. W. Gelbach, Ein einfacher elektrischer Wasserdestillierapparat. S. 1050. — F. E. Bartell und M. Van Loo, Kolloidchemie der Farblacke. S. 1051—1056. — M. F. Crass, Gefahren beim Handhaben und beim Transport von Säure. S. 1056—1058. — J. C. Baker, Chlor im Abwasser. S. 1059—1060. — H. W. Walker, Schützende Rauchwolken. S. 1061—1065. — C. P. Wilson, Gewinnung von Pektin. S. 1065—1067. — David R. Merrill, Konsistenzkontrolle bei der Gewinnung von Schmieröl. S. 1068—1071. — W. Hirschkind, Herstellung von Salzsäure aus Chlor. S. 1071—1073. — Mark Walker und D. N. Eldred, Die Zersetzung von flüssiger Cyanwasserstoffsäure. S. 1074—1081. — Wm. H. Ross, R. M. Jones und C. B. Durgin, Die Reinigung von Phosphorsäure durch Krystallisation. S. 1081—1083. — E. Victor Smith und Thomas G. Thompson, Die Kontrolle des Seewasserzuflusses in den Lake Washington Ship Canal. S. 1084—1087. — W. E. Fleming, Eine sich nichtentmischende Kohlenstoffdisulfidemulsion. S. 1087. — Ch. Fr. Chandler. S. 1090 bis 1091. — E. J. du Pont de Nemours and Company. S. 1093—1095.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. Axel Aubert, seit 1916 Direktor der A.-S. Norsk Sprengstofindustri, anstelle von Harald Bjerke bei der Norsk Hydroelektrisk Kvälstof ab Neujahr Generaldirektor.

G. Bloembergen, Direktor der Vereenigde Chemische Fabrieken, Utrecht, in 26. Oktober im 60. Lebensjahr verschieden.

Dr. Umberto Giulio Paoli, bisher bei der „Compañia de Acidos" in Buenos tätig, wurde Direktor der „Fabrica de productos Quimicos La Sulfurica" uenos Aires, die kürzlich von der Società Rivadavia übernommen wurde.

Frau Johanna Thiersch, eine Tochter von Justus von Liebig, Witwe ekannten Leipziger Chirurgen Thiersch und Schwiegermutter Adolf Harnacks und Hans Delbrücks, ist, 88 Jahre alt, vor kurzem ipzig gestorben.

Dr. Emil Wollner, Chemiker der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron, Bitterfeld, wurde zum etatmäßigen Studienrat an der Chemischen ung der Höheren Technischen Staatslehranstalt in Nürnberg ernannt.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf dem Hauptvertretertag des Deutschen Akademischen Assistentenbundes in Würzburg wurden besonders die Hilfsmaßnahmen für den jungen wuchs, namentlich der Mediziner und der Chemiker, erörtert. Da die lung der Assistenten in den süddeutschen Ländern immer noch nicht geregelt ist, beschloß der Vertretertag, die süddeutschen Landesverbände weiterhin tatkräftig zu unterstützen und eine einheitliche und gleiche Besoldung aller akademischen Assistenten durch Gesetz im ganzen anzustreben.

Die diesjährige Herbsttagung der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft am 26. und 27. November im Hause des Vereins deutscher Ingenieure, NW. 7, Sommerstraße 4a, statt. Vorgesehen sind Sitzungen der Fachsüsse für a) Physik und Chemie; b) Wärmewirtschaft und Ofenbau; Farbeitung des Glases und eine o. Mitgliederversammlung mit Berichten orstandes und der Vorsitzenden der Fachausschüsse. Folgende Vorträge angemeldet: Stadtbaurat a. D. B. Taut, Berlin: „Glas als architischer Baustoff". — Dr. F. Späte, Berlin: „Untersuchung von Glas auf ungen". — Priv.-Doz. Dr. H. Schulz, Berlin: „Über Lichtzerstreuung läsern und ihre Messung". — Prof. Dr. K. Endell, Berlin: „Temperaturndlichkeit feuerfester Steine in der Glasindustrie". — Priv.-Doz. Dr.-Ing. Glaser, Würzburg: „Das Erhitzungsmikroskop und seine Bedeutung ie glastechnische Forschung". — Baurat A. Schiller, Berlin: „Das im Altertum". — Ferner wird ein Film „Die Herstellung von Tafelglas" führt und eine Besichtigung der Glassammlung des Baurats Schiller, , geplant. Auskunft erteilt die Geschäftsstelle der Gesellschaft, Frankfurt ain, Gutleutstr. 8.

Die Wärmestelle der Kalkindustrie veranstaltet am 11. Dezember in Berlin e diesjährigen öffentlichen Wärmetag. Ein besonderer Vortrag wird dem chtnis Friedrich Hofmanns, des Erbauers des Ringofens, gewidmet n Auch ist ein Bericht über die Abwärmeverwertung vorgesehen.

Bei der chemischen Industrieausstellung in New York vom 28. September bis 3. Oktober wurden in einem „Court of Chemical Achievement" die hervorragendsten Leistungen in den Vereinigten Staaten während der letzten Jahre vorgeführt. Ein Ausschuß der American Chemical Society war damit betraut worden, die dafür einlaufenden Anmeldungen auf ihre Würdigkeit zu prüfen, und hatte 22 angenommen. Der „Führer" durch die Ausstellung verzeichnet sie mit den Erzeugnissen in nachstehender Weise: American Protein Corporation: Fibrin, Hämoglobin, Serum Albumin; Anaconda Copper Mining Co.: elektrolytisches Bleiweiß, elektrolytisches Zink; Bakelite Corp.: Bakelit; Bausch & Lomb Optical Co.: optisches Glas; Bell Telephone Laboratories, Inc.: „Permalloy"; Chemical Treatment Co., Inc.: „Crodon", galvanische Legierung; Chemical Warfare Service: Vorrichtungen für die Erzeugung von Rauchwänden; C. N.-Chloracetophenon-(Tränengas-) Munition; Schutz für Wasserpfahlwerke; Chlorbehandlung bei Krankheiten der Atmungsorgane; Räuchern mit Cyanogenchlorid und Blausäuregas; Gasmasken; Corning Glass Works: Pyrex-Glaswaren; E. I. du Pont de Nemours & Co.: Vulcone; Ditolylguanidin (Kautschukbeschleuniger); lichtbeständige, in Alkohol lösliche Farben; Sulphanthrene pink FF; „Galopont"-Farben; ponsol golden orange G; ponsol golden orange RRT; „Duco"; „Tontine"; „superfinish fabricoid" für Buchdeckel; Nitroglycerinsprengstoffe mit tiefem Gefrierpunkt; „du Pont Oval", rauchloses Jagdgewehrpulver; Eastman Kodak Co.: 259 chemische Erzeugnisse; Ethyl Gasoline Corp.; „Tetraäthylblei"; Fansteel Products Co., Inc.: technische Herstellung von metallischem Wolfram; Fixed Nitrogen Research Laboratory: Ammoniak-Katalysator; Karolith Co.: „Karolith", ein gehärteter plastischer Caseinstoff; Arthur D. Little, Inc.: Selenpräparat zum Schutz von elektrischen Drähten; The Miner Laboratories technische Erzeugung von Furfural und -abkömmlingen; New Jersey Zinc Co.: Germaniumdioxyd; Cadmium und Zink von äußerst großer Reinheit. U. S. Bureau of Chemistry: Phthalsäureanhydrid (D. H. Gibbs und C. Conover jun.); Verflüchtigungsverfahren für Phosphorsäure (Bureau of Soils); Äthylen als ein Mittel zum Färben von Sauerfrüchten (E. M. Chace); Räucherung von Getreide gegen Insekten (R. C. Roark); Herstellung von Invertase (H. S. Paine); Nebenerzeugnisse von Maiskolben (F. B. La Farge); Erzeugnisse aus Pflanzen (F. B. Power und V. K. Chestnut); U. S. Rubber Co.: gesprühter (sprayed) Kautschuk; Universität Chicago, chem. Abteilung: Isotope von Chlor und Quecksilber; Victor Hybinette: Hochtemperaturlegierungen; Weiss & Downs: katalytische Oxydation von Benzol zu Apfelsäure und Abkömmlinge davon.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1964 und 1965. Direktor Dr.-Ing. Dr. rer. pol. K. Würth, Schlebusch (Rhld.). Eingegangen am 27. Oktober 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Anlagen. Apparate. Behälter.

Maschinenbau und -handel. (Ende Oktober.) Die Dinglersche Maschinenfabrik A.-G. in Zweibrücken reichte den Antrag auf Stellung unter Geschäftsaufsicht ein, der mit der den wirtschaftlichen Verhältnissen zuwiderlaufenden Saargrenze und mit den Folgen aus dem Ruhrkampf begründet wurde. Es schweben Verhandlungen mit dem Reich und Bayern, welche sich grundsätzlich zur Stützung des Werkes bereit erklärt haben. — Die Hallesche Maschinenfabrik und Eisengießerei in Halle a. S. verteilt aus einem Reingewinn von 317 718 M für das vergangene Geschäftsjahr 12% Dividende, nachdem das auf Klageabweisung lautende Urteil wegen der Kapitalumstellung rechtskräftig geworden ist. — Über das Vermögen der zur Barmat-Gruppe gehörenden Eisengießerei- und Maschinenfabrik J. Roth A.-G., Ludwigshafen, wurde das Konkursverfahren eröffnet. — Dem Antrag der Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei A.-G. in Magdeburg-Sudenburg auf Stellung unter Geschäftsaufsicht wurde stattgegeben. — In der Generalversammlung der Ravensberger Maschinenfabrik A.-G. in Gütersloh wurde die Auflösung des Unternehmens beschlossen. Den Aktionären wie den Gläubigern wird eine Entschädigung von 75% geboten. — Die Verwaltung der Maschinenbau A.-G. vorm. Gebr. Klein in Dahlbruch beantragt die Herabsetzung des Aktienkapitals um 1,5 Mill. auf 15,05 Mill. M. — Die Norddeutsche Maschinenfabrik A.-G. in Hannover-Kleefeld befindet sich in Zahlungsschwierigkeiten. Die Verbindlichkeiten werden auf 400 000 M geschätzt, das Aktienkapital gilt als verloren. Die Verwaltung beantragte Stellung unter Geschäftsaufsicht. — Die Maschinenfabrik Kappel A.-G., Chemnitz, schließt das Geschäftsjahr 1924/25 mit einem Verlust von 73 000 M ab. Eine Generalversammlung wird vorläufig nicht einberufen, weil die endgültige Bilanz erst nach Erledigung der schwebenden Anfechtungsklagen gegen die Beschlüsse der Generalversammlung vom 23. Oktober 1924 aufgestellt werden kann. — Die Verwaltung der Nienburger Maschinenfabrik A.-G. schlägt die Verteilung einer Dividende für 1924/25 von 6% vor.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Wien, Ende Oktober.) Die Preislage blieb ziemlich unverändert. Schellack, Minium und Gelbkali sind flauer, Salmiakgeist und Oxalsäure fester. Das Geschäft geht im allgemeinen nicht schlecht, jedoch halten die Eigner bei Verkäufen mit Rücksicht auf die schlechten Zahlungssitten sehr zurück. Insbesonders wird bei Geschäften nach Rumänien und Polen über die finanzielle Abwicklung geklagt. Es notierten je 100 kg in österr. Schillingen, wenn nichts anderes vermerkt:

Aetzkali, 88-92%	79 S. Fr.[1])	Ammoniaksoda, 96-98	51,00
Aetznatron, 128-130, Solvay	66,00	Soda bic. B.	44 00
Alaun, in Stücken	34,00	— bic., M. B. B.	56,00
Bittersalz in Säcken	1,40 Doll.[2])	— kryst.	17,00
Borax	110,00		
Chlorbarium, kryst. 96-100	38,00	Ameisensäure, 85%, inkl. Emb.	145,00
Chlorcalcium, geschmolz., 70-75	19,00	Essigsäure, 80%, f. Genußzw.	230.00
Chlorkalk, 110-115	30,00	Glycerin, 28° Bé., chem. rein	285.00
Chlorsaures Kali	75,00	— 28° Bé, techn.	226,00
Chromalaun, inländ.	72,00	Gummi, cord.	198,00
Chromkali, fein kryst.	140.00	Harz, franz. W.W.	125,00
Chromnatron	130,00	Knochenleim, Ia.	140.00
Eisenvitriol	14,50	Milchsäure, Vol. techn. 50%	151,00
Glaubersalz, kryst.	14,00	Naphthalin-Schuppen, weiß, in Fässern	64,00
Kali, gelbblausaures	255,00	Oxalsäure	118,00
Kupfervitriol 98-99, in Fässern	96,00	Paraffin, 50-52, in Tafeln, weiß	125,00
Lithopone, Grünsiegel, 30%	70.00	— 50-52, weiß, transpar.	14 Doll.[3])
Minium, Bleiberger	158,00	Schellack, T.-N., orange	900,00
Natriumbisulfit, 60-62	60,00	Stearin-Tafeln Ia., inkl. Emb.	225,00
Natriumsulfit, techn.	42,00	Terpentinöl, inländ.	290,00
Pottasche, 96-98	65,25 S. Fr.[1])	— weiß, russ., exkl. Faß	173,00
Salmiakgeist, 0,910	58,00	Bienenwachs, ostafrikan.	660.00
Salmiaksalz	86,00	Carnaubawachs	560,00
Salzsäure, 20-22, techn.	13,00	Japanwachs	315,00[4])
Schwefelnatrium, 60-62, inländ.	63,50	Montanwachs, Riebeck	105,00
Schwefelsäure, 66° Bé.	16,00	Weinsteinsäure, kryst., spießig	400,00
Schwefelstangen, dopp. raff.	41,00		

[1]) prompt transit Wien. [2]) prompt ab Passau. [3]) prompt ab Petrovic.

Die Notierungen ab Wien verstehen sich inklusive, die Transit-Notierungen verstehen sich exklusive Warenumsatzsteuer.

Chemikalien. (Budapest, Ende Oktober.)

Anorganische Chemikalien.		Natriumnitrit	15 000
Aetzkali, 88-92%	12 000	Natriumsulfit	5 000
Aetznatron 128-30, eng.	15 £	Natronwasserglas 36-38	1 700
Antichlor, kryst.	3 400	Pottasche 96-98%	14 000
— Perlform	4 600	— 90-95%	8 500
Arsenoxyd	34 000	— 80-85%	7 500
Bariumcarbonat	3 800	Salmiak kryst.	12 000
Bittersalz	1 900	— subl.	17 500
Bleimennige	22 000	Salmiakgeist, 0,910	6 300
Borax in Stücken	14 000	Salpetersäure, 40° Bé.	11 500
— granul.	13 000	Salzsäure	1 900
Braunstein	8 800	— chem. rein	5 800
Calc. carb. präc. lev.	5 200	Schwefel, Florist.	3 800
Carbid	6 500	Schwefelnatrium 30-32%	4 200
Chlorbarium	4 000	— 60-62%	5 500
— calc., 90-95%	5 800	Schwefelsäure, 60° Bé.	1 550
Chromkali	15 500	Schwefelsaure Tonerde, 17-18%	3 200
Chlorkalk, 110-115	2 600	Soda, calc.	2 550
Chromalaun	6 800	— kryst.	1 500
Chromnatron	14 500		
Chromoxyd	76 000	**Organische Chemikalien.**	
Eisenvitriol	1 400	Aceton, techn.	22 000
Glaubersalz, kryst	1 600	Ameisensäure	15 000
— calc.	1 800	Anilinöl	37 000
Hirschhornsalz in Stücken	13 000	Anilinsalz	35 000
Kalialaun, Stücke	3 400	Citronensäure	52 000
Kaliferrocyanid	26 000	Essigsaures Natron	12 000
Kalipermanganat	24 000	Formaldehyd, 40%	15 500
Kalisalpeter	11 500	Gelatinkupfer	63 000
Kobaltoxyd	360 000	Gummi, cord.	23 000
Kupfervitriol	9 400	— gezireh.	17 000
Lithopone, Grünsiegel	9 500	Harz, W.W., franz.	14 000
Natrium bicarb. ven.	5 000	Kleesalz	21 000
— medic.	6 000	Naphthalin, weiß	9 000
Natriumperborat	48 000	Oxalsäure	11 500
Natriumchlorat	14 500	Schwefelkohlenstoff	9 500
Natriumbisulfit	5 700	Weinsteinsäure	42 000

Chemikalien. (Amsterdam, Ende Oktober.) Auch während der letzten Woche ist das Bild des holländischen Chemikalienmarktes nur wenig verändert, ob wohl der Grundton im allgemeinen unserer Meinung nach nicht ungünstig wird. Jedoch gibt dies noch keinen Anlaß, allzu hoffnungsvoll zu werden. Kauflust fehlt noch in jeder Hinsicht, und daß dann und wann noch Geschäfte zustandekommen, ist darin begründet, daß viele Firmen wegen Kapitalknappheit oft gezwungen werden, ziemlich große Posten unter Tagespreis abzustoßen. Die Notierungen werden hierdurch natürlich stark gedrückt, und es ist für die Großhändler sehr schwer, noch einen mäßigen Gewinn zu erzielen. Die Tiefkonjunktur in der Textilindustrie hat noch nicht aufgehört, und obwohl die meisten Fabriken dieser Branche wohl kapitalkräftig sind, werden die schlechten Resultate der letzten Jahre hier und da doch schon bemerkbar; die N. V. de Wit & Co., Deckenfabriken in Helmond, ist z. B. bereits bankerott. — Die Preise der meisten Chemikalien zeigen wenig Änderungen. Bleizucker und Lithopone, sowie auch Zinkweiß und Zinkoxyd sind etwas im Preise zurückgegangen, wie es mit den meisten Metallverbindungen der Fall war. Auch Schwefelnatrium ist billiger, speziell die französische Qualität, wofür jetzt 6 und 10 Fr. gefordert wird für krystallisierte Ware (30-32%) bezw. die konzentrierte Qualität 60-62%, eingegossen. Für Stücke ist der Preis um 0,50 Fr. die 100 kg höher. Auch Bittersalz ist etwas zurückgegangen. Arsenik wird momentan sehr billig offeriert, findet jedoch nur geringen Absatz, hauptsächlich noch für Export. Der Inlandkonsum ist unbedeutend. Schwefelsäure wird jetzt auch von belgischen und französischen Fabriken zu sehr niedrigen Preisen angeboten. Auch das Geschäft in pharmazeutischen Chemikalien ist unverändert. Die Notierungen der wichtigsten Chemikalien stellen sich gegenwärtig frachtfrei Grenze oder ab Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.		Salmiakgeist, 25%, s. G. 0,910, Kesselwagen	13,00—18
Aetzkali, 88-92%	30,00—32,00	Salpetersäure, techn., 36° Bé	17.50—18
Aetznatron, 125-128°	16,75—17.90	— techn., 36° Bé, bei 15 t	16,90—17
Aluminiumsulfat, 14-15%	4,90—5,40	— techn., 40° Bé.	18.75—19
— 17-18%	6,00—6.80	— techn., 40° Bé, bei 15 t	17,90—18
Antichlor, kryst.	8,50—9,25	— chem. rein	30,00—32
— Perlform	11,45—12,20	Salzsäure, 19-21° Bé.	2,50—3
Arsenik, weiß	29,00—32,00	— 19-21° Bé., bei 15 t	1,80—2
Bariumchlorid,kryst.,98-100%	8,15—8,90	— chemisch rein, s. G. 1,19	8,00—9
Bittersalz, kryst.	3,75—4,50	Schwefelsäure, 60° Bé.	3,25—4
— kryst., bei 15 t	3,20—3.45	— 60° Bé., bei 15 t	2,40—3
Borax, kryst.	25,00—26,00	— 66° Bé.	4,00—4
— Pulver	26,00—27,00	— 66° Bé. bei 15 t	3,00—3
Bromammon	215,00—230.00	— chem. rein	13.50—14
Bromkalium	167,50—180.00	Schwefelkohlenstoff	19,00—21
Bromnatrium	178,00—185.00	Schwefelnatrium, kryst., 30-32%	7,50—8
Chlorcalcium, 70-75%	4,20—4,85	— kryst., 30-32%, b. 10-15 t	7,00—7
Chlorkalk	8,60—9,00	— 60-62%, konz., eingegoss.	12,25—13
Chlormagnesium, geschm.	5,20—5.60	— 60-62%, konz., eingegoss. bei 10—15 t	11,00—11
Chlorschwefel	32,50—35,00	— konz., 60-62%, in Stück.	12.75—13
Chlorzink, 98-100%	26,75—28,90	— konz., 60-62%, in Stück. bei 10—15 t	11,50—12
Chromalaun	17,00—19,00	Wasserstoffsuperoxyd, 30%, techn.	140,00—145
Eisenvitriol	3,75—4,50	— 30%, medizinisch	145,00—15
— bei 15 t	2,50—3,20	Zinkvitriol	12,75—13
Glaubersalz, calc.	4,00—4,35	Zinkweiß, Rotsiegel	43,25—44
— fein kryst.	3,00—3,75	**Organische Chemikalien.**	
— fein kryst., bei 15 t	2,50—2.80	Aceton, techn. rein, 96-98%	92,50—93
— grob kryst.	3,90—4,10	— chem. rein, 98-100%	95,00—95
— grob kryst., bei 15 t	3,00—3,30	Anilinöl	77,50—82
Kalialaun, kryst.	8,00—9,00	Anilinsalz	75,00—80
— in Stücken	8,25—9,25	Ameisensäure, 85%	38,00—41
Kaliumbichromat	44,00—46.00	Bleizucker, weiß, 3 × raff.	52,75—54
Kaliumpermanganat	56.00—59.40	— braun	54,00—55
Kalisalpeter, kryst.	28.00—29.50	Benzoesäure	180,00—19
Kupfersulfat, 98-100%, grob und fein kryst.	25,60—27.00	Benzaldehyd	170,00—18
Lithopone, Rotsiegel	20,75—22.00	Citronensäure	157,50—16
Natriumbicarbonat	11,50—12,25	Essigsäure, 80%, tech. rein	39,00—40
Natriumperborat	102,50—110,00	— 80%, chem. rein	40,50—4
Natronwasserglas, 36-40° Bé. unfiltriert	4,50—5,00	Formaldehyd, 40% Vol.	46,00—48
— 36-40° Bé., unfiltr., bei 15 t	3,80—4,50	Glycerin, 2 × dest., s. G. 1,230	82,00—86
— 38-40° Bé., filtr.	5,00—5,50	Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	31,50—33
— 38-40° Bé., filtr., 15 t	4,30—4,80	β-Naphthol	67,00—69
Natronsalpeter	19,25—21.00	Natriumacetat	21,50—22
Natriumbichromat	35,00—37,00	Oxalsäure, 98-100%, kryst.	26,85—28
Natriumsulfit	10,00—11,20	Paraffin, 50-52° am. I. Taf.	38,75—39
Natriumbisulfit, krystall., 60—62%	17,50—18,50		
Phosphorsäure, s. G. 1,50	39,00—42,00		
Salmiakgeist, 25%, s. G. 0,910	15,00—16,00		
— 25%, s. G. 0,910, bei 5 t	13,80—14,90		

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Häute, Felle, Leder. (20. Okt.) Die Gerberei Olten A.-G. in Olten ist trotz Verkaufsschwierigkeiten im abgelaufenen Geschäftsjahr wieder in der Lage, 8% Dividende zu verteilen. — Die H. Coupienne A.-G., Lederfabrik Mülheim-Ruhr erzielte im Geschäftsjahr 1924/25 einen Reingewinn von 42 086 M, der vorgetragen wird. — Aus dem Reingewinn der Süddeutschen Lederwerke A.-G. in St. Ingbert von 146 402 Fr. sollen 8% Dividende verteilt werden. — Über die Elektro-Osmose Leder-A.-G. in Oldesloe wurde zwischen das Konkursverfahren eröffnet. — Die vor einigen Jahren von den beiden Inhabern der Firma Gebr. Gelien, Stettin, und einigen Leipziger Interessenten des Rauchwarenhandels gegründete Pelzwaren-Industrie A.-G., Stettin, ist aufgelöst worden. Der Betrieb geht infolge gütlicher Vereinbarung ganz auf die Firma Gebr. Gelien über, welche den Großvertrieb der Pelzwaren ihrem alten Unternehmen angegliedert hat. — Am 13. d. M. fanden in Berlin zwischen den Spitzenorganisationen der Häuteverwertung und den Gerbereien erneute Verhandlungen über die Bedingungen im Häutehandel statt. Lederindustrie und Ledergroßhandel sind gezwungen, ihre Zahlungsziele in Anspruch zu nehmen, und die Gerbereien daher nicht in der Lage, die heutigen Barzahlungen bei den Häuteversteigerungen weiter durchzuführen. Die Häuteverwertungen verwiesen demgegenüber auf die noch immer bestehende Ausfuhrsperre, die in ihrer praktischen Auswirkung durch den Druck auf die Inlandpreise den Gerbereien und der Lederindustrie zugute komme. Eine Einigung wurde zunächst nicht erzielt. — Die Rohhäute- wie am Ledermarkt war die Stimmung im Laufe des Berichtsmonats schwach. Die Häuteversteigerung am 16. d. Mts. in Berlin war etwas besser besucht als am Tage vorher, doch hielt die matte Haltung an. Vielfach wurden Lose aus dem Verkauf zurückgezogen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

r. 132, S. 925—932. Cöthen, den 3. November 1925. 49. Jahrgang.

das Vorkommen von Jod im Wassergas. Von Ing. *H. Mohorčič* 925
schritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide Jahre 1924. Von *Prof. Dr. A. Gutbier*. VII. (Schluß) . . 925—928
Tage 928
tliste. — Versiegelte Schreiben 929

Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 930
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe Heiz- und Kraftgase, Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . 930—932

er das Vorkommen von Jod im Wassergas.

Von Ing. **Henrik Mohorčič**,

tor der Staatl. Landw. Versuchs- und Kontrollstation in Maribor, SHS.

Im Anschluß an die Mitteilung von E. Keyssner „Über das Vor- nnen von Jod im Zementflugstaube“ [1]) möchte ich darauf hin- en, daß ich mit meinem Assistenten Dr. Kosto Cazafura unserer analytischen Tätigkeit häufig die Beobachtung gemacht daß beim Überlaufen salzsäurehaltiger Lösungen aus Glas- ien, die auf einem mit Gas geheizten Kupfer- oder Messingdraht- standen, sich massenhaft rote Dämpfe mit Jodgeruch entwickeln sich ein rotes Sublimat auf der Außenseite der Wandungen der efäße bildete. Die roten Dämpfe entpuppten sich bei näherer Prü- als Jod, weshalb wir dem Sachverhalt nachforschten.

Wir stellten fest, daß alle unsere ausrangierten und durch- nnten Kupfer- und Messingdrahtnetze diese Reaktion im erhöhten zeigten. Da wir nur chemisch reine Salzsäure der Firma C. A. F. lbaum bei unseren Versuchen benutzten, muß das Jodvor- nen anderswie erklärt werden.

Wir vermuten mit größter Sicherheit, daß das Jod unserem äußerst chten Brenngase entstammt, welches uns das hiesige Gaswerk t. Es ist ein Mischgas, bestehend aus Leucht- und Wassergas, es beim Verbrennen massenhaft Schwefeldioxyd liefert. Zur kation des Leuchtgases im Gaswerke dient englische Kohle, für die ellung des Wassergases wird die Braunkohle aus Trbovlje benutzt. nn mit großer Zuverlässigkeit geschlossen werden, da die Braunkohle rbovlje beim Prozesse der Wassergasbildung Jodwasserstoff abgibt, Jod ein normaler Pflanzenbestandteil ist, und daß beim Brennen derartigen jodwasserstoffhaltigen Wassergases das Jod eine Ver- ng mit dem Kupfer eingeht, die auf Zusatz von Salzsäure so zer- ch ist, daß bei dieser Temperatur freies Jod entwickelt wird. Be- rt sei, daß in gebrauchten Drahtnetzen vor der Betriebsetzung der ergasanlage kein Jodvorkommen, trotz jahrelanger Laboratoriums- eit, beobachtet wurde.

Somit braucht ein etwaiger Jodgehalt der Luft nicht gerade voll- ig von Spuren und Überresten von auf der Meeresoberfläche leben- Organismen herrühren, die vom Wind weggeführt werden, wie - und Legangneuse kürzlich in der Académie des sciences hteten [2]).

Fortschritte auf dem Gebiete der lytischen Chemie der Metalloide im Jahre 1924.

Von **A. Gutbier.** VII.*)

Den bisher festgestellten Mißerfolgen, Formaldehyd durch ation mit ammoniakalischer Silbernitratlösung zu bestimmen, nen Erich Müller und Wilhelm Löw[173]) dadurch, sie eine elektrometrische Titrationsmethode anwenden. Das hren beruht darauf, daß Formaldehyd in Sodalösung mit Überschuß von bekannter Silbernitratlösung zusammengebracht, Flüssigkeit mit Schwefelsäure neutralisiert und hierauf der rnitratüberschuß mit einer Lösung von Kaliumchlorid elektro- sch titriert wird. Die Reaktion ist von der Zeit unabhängig, bedarf eines bestimmten Überschusses an Alkali, damit sie zu Ende ge- werden kann; Ansäuern über den Neutralisationspunkt vor der ion mit der Kaliumchloridlösung ist zu vermeiden. Man kann die Neutralisation ganz umgehen und den Überschuß an Silberion r alkalisch reagierenden Flüssigkeit unmittelbar elektrometrisch r Silberelektrode zurücktitrieren, wenn man an Stelle von Kalium- id Kaliumjodid anwendet, da Silberjodid schwerer löslich ist. Der ng spielt sich im Sinne der Gleichung: $Ag_2CO_3 + 2\,J' \longrightarrow 2\,AgJ$ (J_3'') ab, und die Potentiale stellen sich hierbei nur sehr langsam . Durch Titration an einer Platin-Indicator-Elektrode läßt sich

*) Chem.-Ztg. 1925, S. 821. [2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 778.
*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 753, 758, 861, 869, 886, 906.
[173]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 297.

[174]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 417.
[175]) Journ. Pharm. et Chim. 1922, 7. Serie, Bd. 26, S. 415.
[176]) Journ. Americ. Pharm. Assoc. 1924, Bd. 13, S. 7.
[177]) Quimica e Industria 1924, Bd. 1, S. 141.
[178]) Chem. Trade Journ. 1924, Bd. 75, S. 93.
[179]) Mikrochemie 1923, Bd. 1, S. 47.

übrigens der Gehalt der Formaldehydlösung in orientierenden Vorversuchen angenähert ermitteln. — Die Tatsache, daß die bisher üblichen Methoden zur Bestimmung von Formaldehyd in Gegenwart von mehr als 4% Aceton oder Acetaldehyd unzulänglich sind, hat F. Mach und R. Herrmann[174]) veranlaßt, eine modifizierte Jodmethode auszuarbeiten, die es ihnen ermöglichte, Formaldehyd und Aceton mit ziemlich großer Genauigkeit voneinander zu trennen. Durch alkalisch reagierende Jodlösung wird Formaldehyd zu Ameisensäure oxydiert, während Aceton Jodoform liefert, das sich durch Wasserdampfdestillation übertreiben und als Silberjodid bestimmen läßt. Mit steigendem Gehalte an Aceton wachsen allerdings die Befunde für Formaldehyd über den wahren Wert, z. B. bei 64% Aceton um 2—3%, während für Aceton zu niedrige Zahlen erhalten werden; bis zu einer Beimengung von 35% Aceton aber unterscheiden sich die für Formaldehyd gefundenen Werte nicht oder nur wenig von den berechneten. Ebenso läßt sich der Formaldehyd in Gegenwart von Äthylalkohol bestimmen, vorausgesetzt, daß das Verhältnis Alkohol: Formaldehyd nicht größer als 2 : 1 ist. In Acetaldehyd enthaltenden Präparaten läßt sich nur der Formaldehyd quantitativ bestimmen, der Acetaldehyd aber nur annähernd schätzen. Ferner kann der Gehalt von Formaldehyd im Gemenge mit Acetaldehyd und Aceton bestimmt werden, die Menge der beiden letzteren jedoch nicht. — Nach einer Kritik der zur Bestimmung des Formaldehyds vorgeschlagenen Oxydationsmethoden empfiehlt Raoul Gros[175]) das folgenden Verfahren: Die Flüssigkeit wird erst mit Nesslers Reagens, dann mit reiner Natronlauge versetzt und 10 Minuten lang sich selbst überlassen. Man säuert hierauf mit Salzsäure an, fügt $^1/_{10}$-n. Jodlösung hinzu und titriert deren Überschuß in der niederschlagsfreien Lösung mit Thiosulfat zurück. Als Kontrollmittel wird die Bisulfitverbindung empfohlen. Man oxydiert Aldehyd und Sulfit getrennt, nämlich zuerst das letztere mit Hilfe von Jodlösung in Gegenwart von primärem Alkalicarbonat und, nach erfolgter Neutralisation, den Aldehyd mittels des soeben beschriebenen Verfahrens. Die Methode hat anderen gegenüber den Vorteil, daß die Gegenwart von Aceton sowie von Ameisensäure vermieden ist. — A. B. Lyons[176]) beschreibt neue Modifikationen der Reaktion mit Phenylhydrazin auf Formaldehyd. Bei der ersten wendet er Ammoniumpersulfat, Natriumchlorid und Schwefelsäure an; bei der zweiten ersetzt er Eisen(3)-chlorid durch Kalium-Eisen(3)-cyanid, wodurch die Reaktion beschleunigt und die Färbung deutlicher wird.

Eine neue Reaktion auf Ameisensäure hat Micuel Masriera[177]) in dem Verhalten der ätherischen Lösung der Säure gegen Anilin entdeckt. Dabei entsteht Anilinformiat in Form weißer Krystalle, die sich in Wasser lösen und allmählich in rötliches Formanilid übergehen. Die Empfindlichkeit der Reaktion ist in absolutem Äther 1%, in absolutem Chloroform-Petroläther 0,1%. Dementsprechend löst man das zu untersuchende Material in der geringstmöglichen Menge von Äther oder Chloroform und fügt weiter das doppelte Volumen Petroläther und schließlich Anilin im Überschusse hinzu. Bei 64° C schmelzende Krystallnadeln zeigen die Gegenwart von Ameisensäure an. Wässerige Lösungen werden mit Äther ausgeschüttelt.

Die Analyse von Essigsäureanhydrid gestaltet sich nach R. Porter[178]) zweckmäßig wie folgt: Zuerst wird zur Bestimmung des Anhydridgehalts eine abgewogene Menge mit einer bestimmten Quantität 0,5-n. Natronlauge versetzt und durch Titration mit 0,5-n. Salzsäure nach einiger Zeit der Verbrauch an Natronlauge ermittelt. Dann gibt man zu trockenem, frisch destilliertem Anilin eine abgewogene Menge Anhydrid, versetzt mit 50%igem Alkohol, läßt einige Zeit lang stehen und titriert die freie Essigsäure mit 0,5-n. Natronlauge.

Der mikrochemische Nachweis der Oxalsäure gelingt nach L. Rosenthaler[179]) mit Hilfe von Silbernitrat. Der Niederschlag

wandelt sich bald in kleine Krystalle und ist, im Gegensatz zu den Silbersalzen der Citronen- und Weinsäure, in Salpetersäure sehr schwer löslich. — Zum Nachweis und zur Bestimmung von Oxalsäure, z. B. im Harn, engen J. Dadlez und W. Jankowska[180]) 100 ccm der zu prüfenden Flüssigkeit in einem Kolben auf 50 ccm ein, setzen 5 ccm 36%ige Salzsäure hinzu und schütteln viermal mit je 40 ccm Äther aus, der 4 ccm absoluten Alkohol enthält. Die auf ungefähr 10 ccm eingeengten und dann nochmals filtrierten ätherischen Auszüge werden mit Calciumchlorid und Ammoniak gefällt und hierauf mit Essigsäure angesäuert. Man filtriert am nächsten Tage, verascht den Rückstand und bestimmt das Calcium. J. M. Kolthoff[181]) bestätigt erneut die längst bekannte Tatsache, daß der Titer einer Kaliumpermanganatlösung mit Hilfe von Oxalsäure oder von Natriumoxalat genau bestimmt werden kann.[182]) Er schlägt für die Prüfung der Schwefelsäure auf Reinheit vor, 30 ccm der 4-n. Flüssigkeit mit 100 ccm Wasser sowie 25 ccm 0,1-n. Kaliumpermanganatlösung zu versetzen und jodometrisch mit Hilfe von Natriumthiosulfatlösung einmal sofort und zweitens nach einstündigem Stehen der Mischung zu titrieren; der Unterschied in den Ergebnissen soll dabei nicht mehr betragen als 0,2 ccm 0,1-n. Kaliumpermanganatlösung. Er macht weiter darauf aufmerksam, daß die Titration von 0,01-n. Oxalsäure sowohl bei Gegenwart von Schwefelsäure wie auch in Anwesenheit von Salzsäure genau ist, und daß bei der Rücktitration ungefähr 0,5% $KMnO_4$ zurückverbraucht wird.

W. Meigen und J. Schmerb[183]) empfehlen Ausfällung der Weinsäure, z. B. im rohen Weinstein, als reines primäres Kaliumtartrat und Titration des letzteren in heißer schwefelsaurer Lösung mit 0,1-n., gegen reinen Weinstein eingestellter Kaliumpermanganatlösung. R. Strebinger und J. Wolfram[184]) bestimmen Weinsäure dadurch, daß sie sie mit Kaliumjodat und konzentrierter Schwefelsäure oxydieren und den Überschuß an Jodat unter Zugabe von Kaliumjodid mit Hilfe von Natriumthiosulfat zurückmessen. Das Verfahren gestattet die Bestimmung der Säure auch in Metallsalzen, wie z. B. in dem aus Gemengen ausgeschiedenen Bleitartrat. Auf Grund einer mit L. Gobert, A. Lassieur, D. Florentin und E. Gelin ausgeführten Experimentaluntersuchung teilt André Kling[185]) mit, daß, während d-Weinsäure in Form des Calciumsalzes nicht quantitativ fällbar ist, rac. Weinsäure als Calciumsalz auch aus essigsaurer Lösung vollständig ausgeschieden wird. Calciumracemat ist in Wasser, in verdünnter Essigsäure, in den Lösungen von Alkalitartraten, Alkaliracematen, Ammoniumsalzen und Calciumacetat fast ganz unlöslich, wird von verdünnten Mineralsäuren und von Alkalilaugen leicht aufgenommen und reduziert in verdünnter heißer Schwefelsäure Kaliumpermanganatlösung. Setzt man zu einer Lösung von d-Weinsäure l-Weinsäure oder l-Tartrat im Überschusse, dann Calciumacetat hinzu, so scheidet sich die gesamte d-Weinsäure in Form des Racemats aus, das von einer kleinen, mechanisch mitniedergerissenen Menge von l-Tartrat dadurch befreit werden kann, daß man den Niederschlag in verdünnter Salzsäure auflöst und durch Zugabe von Natriumacetat nochmals ausscheidet. Zu quantitativen, auf dieses Verhalten gegründeten Bestimmungen bereitet man sich: A. eine 2%ige Lösung von l-Ammoniumtartrat, die man mit 0,5—0,6% Formaldehyd konserviert, B. eine Lösung von Calciumacetat, die man aus 16 g Calciumcarbonat und 120 ccm Essigsäure gewinnt, C. eine Lösung von Natrium- und Calciumacetat, die man durch Vermischen einer Lösung von 5 g Calciumcarbonat in 20 g Eisessig und der nötigen Menge von Wasser mit einer Lösung von 100 g Natriumacetat in 500 g Wasser, Auffüllen zum Liter und Titration herstellt, und D. eine 1,6 Vol.-%ige Lösung von Kaliumpermanganat, die gegen Lösungen von Weinsäure oder von primärem Natriumtartrat unter Zusatz von Schwefelsäure bei Siedehitze eingestellt wird. — Die Bestimmung einer Lösung von d-Weinsäure gestaltet sich folgendermaßen: 25 ccm der Flüssigkeit, die nicht mehr als 1% d-Weinsäure enthält, werden mit 150 ccm Wasser und nach und nach mit 25 ccm von Lösung A und 20 ccm von Lösung B vermischt, ½ Stunde stehen gelassen und filtriert. Nach Prüfung auf vollständige Fällung wird der mit kaltem Wasser ausgewaschene Niederschlag in 20 ccm 1,5%iger Salzsäure gelöst, die Flüssigkeit mit Wasser auf 150 ccm verdünnt, mit 40—50 ccm von Lösung C versetzt, zum Sieden erhitzt, abgekühlt und filtriert; das Filtrat wird mit einigen Tropfen von Lösung C auf vollständige Fällung geprüft und einige Stunden lang beobachtet. Schließlich wird der mit kaltem Wasser gewaschene Racematniederschlag in heißer 10%iger Schwefelsäure gelöst und die Flüssigkeit gegen Lösung D bei Siedehitze titriert. — Eine auf dem gleichen Verfahren beruhende Schnellmethode zur Bestimmung von Weinsäure in Wein läßt sich wie folgt durchführe Man versetzt 25 ccm Wein mit 10 ccm von Lösung A und hierauf n 20 ccm von Lösung B, schwenkt nach jeder Zugabe um und lä ½ Stunde lang stehen. Dann sammelt man den Niederschlag a einem Filter, wäscht ihn gründlich aus und löst ihn in heißer 0,1- Schwefelsäure auf, um die Flüssigkeit nunmehr bei Siedehitze Lösung D zu titrieren. Die Ergebnisse müssen für 1 Liter um gekürzt werden. da mechanisch mitgerissene l-Weinsäure das Resul erhöht; die verschiedenen, sonst im Wein vorhandenen chemisch Verbindungen üben auf das Ergebnis keinen Einfluß aus. Mauri François und Charles Lormand[186]) bemerken hierzu, daß Methode wohl keine ganz zuverlässigen Resultate zu liefern imstan sei, weil nach ihren eigenen vergleichenden Untersuchungen ein der überschüssig vorhandenen l-Weinsäure, deren Calciumsalz eb falls ziemlich schwerlöslich ist, immer mit ausfällt und besond dann, wenn die Mischung länger als ungefähr 30 Minuten stehen ble Nach erneuten Mitteilungen von A. Kling und A. Lassieur sind diese Einwände jedoch nicht stichhaltig. — Maurice Franç und Charles Lormand[188]) empfehlen für die Bestimmung Weinsäure das folgende Verfahren: Eine 0,4—0,6 g Weinsäure e haltende Menge der zu untersuchenden Substanz wird in 100 c Wasser gelöst und mit 20 ccm einer Calciumacetatlösung versetzt, aus 32 g Calciumcarbonat und 120 ccm Eisessig unter Auffüllen 1 Liter hergestellt worden ist. Man fügt 30 ccm 95%igen Alkol nach Verlauf von 24 Stunden nochmals 30 ccm hinzu und samm nach weiteren 24 Stunden das Calciumsalz auf einem geeigneten Tie um es nunmehr an der Luft zu trocknen und zu wägen. Das Gew mit 0,5769 multipliziert, ergibt die entsprechende Menge Weinsä Es ist für die Bestimmung wichtig, gut ausgebildete, an den Wandun des Gefäßes nicht haftende Krystalle zu erhalten.

J. Stamm[189]) fand in einer alkalisch reagierenden Lösung Phenolphthalin, von der man auf 5 ccm Wasser 2 Tropfen verwen ein empfindliches Reagens auf Blausäure; da es auch auf Wasserst peroxyd anschlägt, läßt sich das Reagens nur anwenden, wenn dierend wirkende Stoffe gleichzeitig nicht zugegen sind. Als zwe aber auch durch Oxydationsmittel beeinflußtes Reagens empfi J. Stamm Fluorescein, das in alkalisch reagierender Lösung du Cyanwasserstoff in Gegenwart einer sehr verdünnten Lösung Kupfersulfat in Fluorescein übergeführt wird. Man bereitet Reagens dadurch, daß man 0,01 g Fluorescein in 5 ccm Alkohol 2 ccm Natronlauge nebst 5 ccm Wasser hinzufügt, die Flüssigkeit Wasserbade mit Zinkstaub bis zur Entfärbung erwärmt, mit Wa auf 100 ccm verdünnt und mit 100 ccm Alkohol vermischt; nach die Flüssigkeit 12 st lang im Dunkeln kühl gestanden hat, filtr man und verdünnt von der 0,005% Fluorescein enthaltenden Stam lösung 10 ccm mit Wasser auf 200 ccm. Fügt man von diesem Reag zu 4 ccm einer stark verdünnten Lösung von Kaliumcyanid die gle Menge und dann 2 Tropfen einer 1 : 2000 verdünnten Lösung Kupfersulfat hinzu, so nimmt die ursprünglich farblose Mischung gleich eine leuchtend grüne Fluorescenz an. — Wie J. M. Ko hoff[190]) berichtet, kann die von Kurtenacker und Fritsch angegebene Überleitung von Cyanion in Rhodanion nicht allein Nachweis, sondern auch zur colorimetrischen Bestimmung von Cy wasserstoff Verwendung finden. — Zur Gehaltsbestimmung einfac löslicher Cyanverbindungen empfiehlt Joseph H. Roe[192]), die Lös mit Säuren, am besten mit einer konzentrierten Lösung von W säure, zu zerlegen und den gebildeten Cyanwasserstoff durch ei schwachen Luftstrom in eine mit 5%iger Natronlauge beschickte lage überzutreiben, deren Inhalt hierauf mit Silbernitratlösung Kaliumjodid als Indicator titriert wird. Wenn man eine unge 0,05 g Kaliumcyanid entsprechende Substanzmenge verwendet, ver man bei einem Luftstrome von 3 Litern in der Minute den Cyanwas stoff im Verlaufe von 2—3 Stunden quantitativ überzutreiben 0,05 mg Cyanwasserstoff im ccm noch sicher zu bestimmen. Qu silber(2)-cyanid muß vor einer solchen Analyse mit Hilfe von Zinn chlorid reduziert werden. — Die von J. M. Kolthoff und E. J. A Verzyl[193]) mitgeteilten Untersuchungen ergeben, daß Cyanide durch potentiometrische Titration mit einer Quecksilberelektrode Quecksilber(2)-chlorid bestimmen lassen, da Quecksilber(2)-cyanid

[180]) Compt. rend. soc. de biologie 1924 Bd. 90, S. 310.
[181]) Pharm. Weekblad 1924, Bd. 61, S. 377, 417; Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 185.
[182]) S. auch K. Schröder, Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 393.
[183]) Ztschr. angew. Chem. 1924, Bd. 37, S. 208. | S. 156.
[184]) Österr. Chem.-Ztg. 1923, Bd. 26,
[185]) Ann. de Chimie 1922, 9. Serie, Bd. 18, S. 189; Journ. Pharm. et Chim. 1924, 7. Serie, Bd. 29, S. 482.
[186]) Journ. Pharm. et Chim. 1924, 7. Serie, Bd. 28, S. 433; Ann. chim. anal. appl. 1924, 2. Serie, Bd. 6, S. 33.
[187]) Ann. des Falsifications 1924, Bd. 17, S. 162; Ann. chim. anal. appl. 1924, 2. Serie, Bd. 6, S. 103.
[188]) Journ. Pharm. et Chim. 1923, 7. Serie, Bd. 28, S. 433; Ann. des Falsificat. 1923, Bd. 16, S. 602; Ann. chim. anal. appl. 1924, 2. Serie, Bd. 6, S. 33.
[189]) Arch. Pharmaci og Chemi Bd. 4, S. 18, 25; Apoth.-Ztg. Bd. 39, S. 525.
[190]) Ztschr. anal. Chem. 1923, B S. 188.
[191]) Ztschr. anorg. u. allgem. C 1921, Bd. 117, S. 262.
[192]) Journ. Americ. Chem. Soc Bd. 45, S. 1878.
[193]) Rec. trav. chim. Pays-Bas Bd. 42, S. 1055, 1111.

ntlich äußerst wenig dissoziiert. Eine Bestimmung von Cyaniden en Jodiden läßt sich auf diesem Wege nicht durchführen. — Zur ersuchung von cyanogenen Pflanzen treiben E. Kohn-Abrest n J. Ricardoni[194]) den von 5 g gepulverter Pflanzensubstanz 50 ccm Wasser bei etwa 37° C gebildeten Cyanwasserstoff durch n Strom von kohlensäurefreier Luft bei gewöhnlicher Temperatur und fangen das Gas in Kalilauge auf, um es in bekannter Weise estimmen.

Eine empfindliche und zuverlässige Probe zur Erkennung von nsäure hat Emil Alphonse Werner[195]) in der lilablauen, dem Trocknen ultramarinblauen, in Chloroform mit saphirblauer e löslichen Verbindung $Cu[C_5H_5N]_2(OCN)_2$ aufgefunden. Die Reak- wird so ausgeführt, daß man einige Tropfen Pyridin zu 2—3 pfen einer 1%igen Lösung von Kupfersulfat in 10 ccm Wasser gibt, 2 ccm Chloroform und die zu untersuchende Lösung hinzusetzt schüttelt. Man kann auf diese Weise noch 1 Teil Cyanat in 20 000 en einer Lösung auffinden. Bei mäßiger Konzentration des Cyanats neutral reagierender Flüssigkeit kann ein Überschuß von Kupfer- at stören, weil das Kupfer-Pyridin-Derivat dann entweder im Sinne Gleichung: $Cu[C_5H_5N]_2(OCN)_2 + CuSO_4 + 2\,H_2O \longrightarrow Cu(OCN)_2$, $)H)_2 + (C_5H_5N)_2$, H_2SO_4 zersetzt wird oder sich überhaupt nicht ilet. Zusatz von mehr Pyridin hilft dem ab und schadet der Reak- nicht; nur die Abscheidung eines Niederschlags wird dadurch benenfalls verhindert. Bei der Untersuchung alkalisch reagie- ter Cyanatlösungen wird das Gemisch mit dem Reagens und Chloro- m mit Essigsäure unter Schütteln nach jeder Zugabe versetzt; so- Neutralisation stattgefunden hat, tritt die Blaufärbung des Chloro- ms ein. Eine Zersetzung der Cyansäure ist hierbei nicht zu be- hten; Gegenwart von Kolloiden stört die Reaktion nicht.

Erich Müller[196]) hat die elektrometrische Titration des sserstoff-Eisen(3)-cyanids studiert. Die Umsetzung: $2\,[Fe(CN)_6]''' + J' \rightarrow 2[Fe(CN)_6]'''' + J_2$ verläuft quantitativ nach rechts, wenn man Eisen(3)-cyanion durch Zusatz von Zinksulfat in Form der schwer- chen Verbindung $Zn_3[Fe(CN)_6]$ entfernt. Eine Platinnetzelektrode it die Abnahme der Jodionenkonzentration an; die Genauigkeit des ahrens ist 0,01 ccm. Als zweckmäßig erweist es sich, die zu unter- chende Lösung in die mit Zinksulfat versetzte Kaliumjodidlösung von annten Gehalte einfließen zu lassen. — Aus einer Abhandlung von Feigl und O. Schummer[197]) ist zu entnehmen, daß Kalium- n(3)-cyanid durch Antimon(3)-chlorid zum komplexen Eisen(2)- nid reduziert wird. Die Reaktion verläuft in stark salzsaurer ung unter gelindem Erwärmen innerhalb weniger Minuten. Man et durch Zusatz von Zinksalz das bekannte farblose Komplexsalz und ält damit eine Flüssigkeit, die die Rücktitration nach der Györy- n Methode[198]) gestattet. Das Verfahren läßt sich auch, wenn- ch die Vorschriften doch recht umständlich erscheinen, auf komplexe n(2)-cyanide ausdehnen, die man mit Kaliumpermanganat oxy- en kann; der Überschuß an letzterem wird bei gewöhnlicher peratur durch Oxalsäurelösung weggenommen, und dann wird die timmung in oben beschriebener Weise durchgeführt. — Zur Beseiti- ng der Störungen, die Zinksulfat bei der jodometrischen Bestimmung komplexen Eisen(3)-cyaniden verursacht, empfiehlt Rudolf ng[199]) von der Verwendung von Zinksulfat ganz abzusehen. Die rüfende Flüssigkeit wird mit dem gleichen Volum 1 : 1 verdünnter zsäure versetzt; dann gibt man für je 100 ccm Lösung 1 g Kalium- d hinzu und titriert mit 0,1-n. Natriumthiosulfatlösung. Die Reak- ist beendet, wenn die Flüssigkeit nach der Titration völlig farblos oder doch nicht grünlich erscheint. — Für die schnelle Bestimmung Cyangehaltes von komplexen Eisencyaniden schließen I. Bellucci B. Ricca[200]) die Substanz in siedendem Wasser mit Quecksilber- d auf. Nach der Filtration, die dadurch erleichtert wird, daß man je 100 ccm Flüssigkeit 2 g Natriumchlorid hinzufügt, wird Kalium- d, dann Schwefelsäure zugesetzt, der Cyanwasserstoff abdestilliert in 1%iger Natronlauge aufgefangen. Die Analyse wird durch ation mit Silbernitratlösung beendet und ist unter Erzielung guter auigkeit in ungefähr 1 Stunde zu erledigen. Nach Ansicht der oren sind die Ruppschen Verfahren für den vorliegenden Zweck nt geeignet; sie sollen zu niedrige und beträchtlich schwankende ebnisse liefern. — William Murdoch Cumming[201]) zeigt, komplexe Eisen(2)-cyanide sich mit Hilfe von Benzidin gut be- mmen lassen. Man versetzt die neutral reagierende Lösung mit em Überschuß an Benzidiniumchlorid, filtriert den weißen Nieder- lag ab, wäscht ihn mit Wasser aus, trocknet und verbrennt ihn und wägt das zurückbleibende Eisen(3)-oxyd. Der Niederschlag löst sich bei 17° C in 12 000 Teilen Wasser auf. Die titrimetrische Bestimmung komplexer Eisen(2)-cyanide mit Benzidin gelingt unter Verwendung von Natriumhypobromit als Indicator. Man läßt unter gutem Rühren eine, nötigenfalls gegen Natriumnitrit eingestellte Lösung von Benzidiniumchlorid zu der neutral reagierenden Lösung der zu untersuchenden Substanz laufen und bringt gegen Ende der Titration, das man durch einen Vorversuch ermittelt hat, einen Tropfen des Gemischs auf Filtrierpapier. Der weiße Niederschlag zersetzt sich unter Blaufärbung, um die sich ein farbloser Ring der Lösung bildet. In diese farblose Zone läßt man einen Tropfen des Indicators gelangen, den man einfach durch Entfärbung von einem Gemisch aus einigen Tropfen Bromwasser und 100 ccm Wasser mit Natriumcarbonat bereitet. Gelbfärbung der Berührungszone zeigt den Endpunkt der Titration an. Zu beachten ist, daß kurz vor dem Ende der Titration auch der blaue Mittelpunkt auf dem Filtrierpapier mit Natriumhypobromit eine Gelbfärbung liefert. Die Proben sind möglichst schnell auszuführen.

Ein neues, von G. Spacu und O. Voicu[202]) ausgearbeitetes Verfahren zur Bestimmung von Pyridin beruht auf der Umsetzung: $2C_5H_5N + CuSO_4 + 2MeCNS \longrightarrow (CNS)_2 . Cu[C_5H_5N]_2 + Me_2SO_4$. Man fügt zur wässerigen Lösung von Pyridin bei Gegenwart eines geringen Überschusses an Kupfersulfat ein abgemessenes Volumen von Kalium- oder Ammoniumrhodanidlösung hinzu, filtriert und bestimmt den Überschuß des Rhodanids in bekannter Weise zurück. Die Genauigkeit der Methode soll größer, als die des von Schultze[203]) angegebenen Verfahrens und um so bedeutender sein, je geringer die Konzentration an Pyridin ist.

Wie H. P. Kaufmann und P. Gaertner[204]) mitteilen, gelingt es, eine quantitativ verlaufende Umsetzung von Rhodan mit wässerigen Lösungen von Kaliumjodid unter Abscheidung von Jod ohne Hydrolyse herbeizuführen, wenn man das Rhodan in geeigneten organischen Lösungsmitteln in trockene Gefäße bringt, einen genügenden Überschuß, und zwar mindestens das Doppelte der äquivalenten Menge von Kaliumjodid hinzufügt und kräftig durchschüttelt. Das ausgeschiedene Jod kann dann in üblicher Weise titriert werden. So setzt sich z. B. Rhodan mit Natriumthiosulfat im Sinne der Gleichung: $(SCN)_2 + 2\,S_2O_3'' \longrightarrow 2\,SCN' + S_4O_6''$, mit wässerigen Lösungen von Schwefelwasserstoff nach: $(SCN)_2 + S'' \longrightarrow 2\,SCN' + S$ um. — Zum Nachweis und zur Bestimmung von Rhodaniden in Gegenwart von komplexen Eisen(2)-cyaniden macht F. Perciabosco[205]) den folgenden Vorschlag: Man fällt die komplexen Eisen(2)-cyanide mit einem Überschuß an Eisen(3)-chlorid, filtriert, wäscht den Rückstand mit 0,5%iger Kaliumchloridlösung aus und verdünnt Filtrat und Waschwasser auf 500 ccm. Dann wird das Rhodanid durch colorimetrischen Vergleich bestimmt, indem man in einem zweiten Zylinder zu 10 ccm 5%iger Eisen(3)-chloridlösung, die man auf 500 ccm verdünnt hat, tropfenweise aus einer Bürette 1%ige Ammoniumrhodanidlösung bis zur Farbengleichheit zufließen läßt. — Eine von G. Spacu und R. Ripan[206]) ausgearbeitete maßanalytische Methode zur Bestimmung von Chloriden in Gegenwart von Rhodaniden beruht darauf, daß man die Rhodanide in Gegenwart von Pyridin durch Kupfersalze in Form der grünen, bei gewöhnlicher Temperatur in Wasser schwerlöslichen Komplexverbindung $[CuPy_2](SCN)_2$ ausfällt. Man filtriert, scheidet die Chloride mit Silbernitrat ab und bestimmt den Überschuß an letzterem durch Titration mit Kaliumrhodanidlösung.

Die von H. Gordon Reeves[207]) vorgeschlagene Methode zur Bestimmung von Phosgen beruht auf der Zersetzung mit starker, etwa 13-n. Natronlauge und Rücktitration des überschüssigen Alkalis, sowie des gebildeten Chlorids. Man verwendet zweckmäßig eine gesättigte Lösung von Phosgen in Nitrobenzol und gibt von ihr eine bestimmte Menge in einen 250 ccm fassenden Rundkolben, dessen zweimal durchbohrter Stopfen ein nach außen führendes, mit Quetschhahn verschlossenes Rohr und einen senkrecht stehenden Kühler trägt; der Kühler ist mit 3, je 10 ccm 13-n. Natronlauge enthaltenden U-Röhren verbunden. Der Rundkolben wird auf dem Wasserbade erhitzt, bis kein Phosgen mehr entweicht; die Entwicklung beginnt schnell bei 75° C und ist in etwa 1 Stunde beendet. Man saugt dann Luft durch den ganzen Apparat, verdünnt den Inhalt jedes U-Rohres auf 500 ccm und titriert mit n. Salzsäure. Der Gehalt an freiem Chlor wird bestimmt, indem man das Phosgen durch verdünnte Kaliumjodidlösung leitet und das in Freiheit gesetzte Jod mit Natriumthiosulfatlösung titriert, oder indem man flüssiges Phosgen unter Kühlung mit Quecksilber schüttelt und dessen Gewichtszunahme feststellt. Zur Bestimmung eines Gehalts von freier Salzsäure leitet man das Phosgen noch durch Natron-

[4]) Compt. rend. 1923, Bd. 177, S. 771.
[5]) Journ. Chem. Soc. 1923, Bd. 123, S. 2577.
[6]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 135, S. 265.
[7]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 249.
[198]) Ztschr. anal. Chem. 1893, Bd. 32, S. 415.
[199]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 138, S. 271.
[200]) Atti del I. Congr. naz. di Chim. pur. ed appl. 1923, S. 476.
[201]) Journ. Chem. Soc. 1924, Bd. 125, S. 240.
[202]) Bulet. Societat. de Stiinte din Cluj 1924, Bd. 2, S. 39.
[203]) Ber. d. chem. Ges. 1887, Bd. 20, S. 3391.
[204]) Ebenda 1924, Bd. 57, S. 928.
[205]) Annali Chim. Appl. 1924, Bd. 13, S. 346.
[206]) Bulet. Soc. de Stiinte din Cluj 1924, Bd. 2, S. 97.
[207]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1924, Bd. 43, S. 279.

lauge und bestimmt den Chlorgehalt der Flüssigkeit. Die Menge der Salzsäure entspricht dann dem Unterschiede zwischen dem gesamten Chloridgehalt und der Menge des von der Zersetzung des Phosgens herrührenden Chlorides. — Zur Zersetzung und Bestimmung des Phosgens durch erhitztes Zink leitet man das aus der Nitrobenzollösung entwickelte Gas über erhitzten, mit reinem Zinkstaub imprägnierten Asbest durch ein Verbrennungsrohr, an das zur Vorsicht noch 3, mit Natronlauge beschickte U-Röhren angeschlossen sind. Nach beendetem Versuche spült man das Rohr mit verdünnter Salpetersäure aus, filtriert vom Asbest ab, füllt das Filtrat zum Liter auf und titriert in 50 ccm davon den Chlorgehalt. Nach dieser Methode läßt sich auch beigemischter Chlorwasserstoff bequem bestimmen.

Schließlich dürfte es auch nicht unangebracht sein, einer Untersuchung zu gedenken, die Emil André[208]) über die jodometrische Bestimmung des Schwefelkohlenstoffs ausgeführt hat. Er prüfte die Methode von Delachenal und Mermet[209]) nach, die in neutral oder schwach sauer reagierender Flüssigkeit im Sinne der Gleichungen: $CS_2 + C_2H_5OK \longrightarrow CS(OC_2H_5)SK$ und: $2\,CS(OC_2H_5)SK + J_2 \longrightarrow 2\,CS(OC_2H_5)S + 2\,KJ$ quantitativ verlaufen soll, und fand, als er Schwefelkohlenstoff mit frisch bereiteter Kaliumalkoholatlösung umsetzte, dann Essigsäure im geringen Überschusse hinzufügte und die Analyse durch Titration mit 0,1-n. Jodlösung beendigte, durchweg einen höheren Verbrauch an Jod, als der Theorie entsprach. Er vermutete, daß sich neben der durch die obigen Gleichungen gekennzeichneten hauptsächlichen Umsetzung noch andere Reaktionen abspielen.

Silicium. John D. Gast[210]) empfiehlt, 0,5 g der gepulverten und gut gemischten Aluminium-Siliciumlegierung in einem 50 ccm fassenden Eisentiegel mit 2 g festem Natriumhydroxyd zu mischen und mit 1 ccm Wasser anzufeuchten. Wenn die Reaktion nachgelassen hat, gibt man 9 ccm Wasser hinzu und erhitzt ½ Stunde lang. Nach dem Erkalten wird die Masse in eine Porzellanschale übergeführt und der Tiegel mit Wasser und 35 ccm einer aus 300 ccm Schwefelsäure vom spez. Gew. 1,48, 300 ccm Salzsäure vom spez. Gew. 1,19 und 100 ccm Salpetersäure vom spez. Gew. 1,42 bestehenden Säuremischung ausgewaschen. Man dampft nunmehr ab, erhitzt 5 Minuten lang weiter, löst in 50 ccm von 1 : 10 verdünnter Schwefelsäure, filtriert, glüht und wägt, um hierauf den Gewichtsverlust zu ermitteln, der festgestellt wird, wenn man das geglühte Produkt mit 5 Tropfen Schwefelsäure und 20 Tropfen Flußsäure abraucht. — Ein von S. P. Lavins[211]) beschriebenes Schnellverfahren zur Bestimmung von Silicium in Aluminiumlegierungen wird als besonders geeignet für Legierungen mit hohem Gehalte an Silicium empfohlen. Man löst von dem Material 1 g in einem Gemische von 40 ccm Wasser und 10 ccm konzentrierter Schwefelsäure und engt die Flüssigkeit so weit ein, bis sich ein weißer Rauch entwickelt. Dann wird auf 100 ccm verdünnt, erwärmt und filtriert. Der Rückstand besteht aus Siliciumdioxyd und Silicium und wird nach dem Glühen und Wägen im Platintiegel mit einigen Tropfen konzentrierter Schwefelsäure und ungefähr mit 2 ccm Flußsäure behandelt, zur Trockne gebracht und geglüht. Dann entspricht der Gewichtsunterschied dem Siliciumdioxyd. Man behandelt den Tiegelinhalt nunmehr weiter mit etwa 1 ccm Salpetersäure und 2—3 ccm Flußsäure, dampft ein, glüht und wägt. Der jetzt festgestellte Gewichtsunterschied entspricht dem Silicium und gibt, um den ersten auf Silicium umgerechneten Betrag vermehrt, den Gesamtsiliciumgehalt. Das vorhandene Eisen kann im Filtrat durch Titration mit Kaliumpermanganatlösung unmittelbar bestimmt werden. Nach den Erfahrungen, über die R. L. Johnston[212]) berichtet, trifft es nicht zu, daß Silicium in Gegenwart von Salpetersäure und Flußsäure nicht oxydiert werde, deshalb fallen die Werte nach dem eben besprochenen Verfahren zu hoch aus. Nach Ansicht des Autors besteht die einzige, zufriedenstellende Ergebnisse liefernde Methode zur Bestimmung des gesamten Siliciums in hoch siliciumhaltigen Aluminiumlegierungen im oxydierenden Schmelzen.

Zum Aufschluß von Ferrosilicium löst Hugo Dubovitz die fein zerteilte Probe in einem Nickeltiegel in starker Natron- oder Kalilauge. — Nach den Angaben von T. D. Yensen[214]) läßt sich Silicium in niedrigprozentigen Eisenlegierungen mit genügender Genauigkeit aus der Härte und mittels elektrischer Widerstandsmessung bestimmen. — Jean Vernay[215]) zeigt, daß sich das Verfahren von v. Knorre[216]) in etwas abgeänderter Form zur Bestimmung von Silicium in Schnelldrehstählen verwenden läßt. Man schließt die Probe mit Schwefelsäure-Phosphorsäure auf, löst mit Salzsäure und Zusatz von Weinsäure und filtriert das Silicium ab.

Da sich die bekannte Erkennung der Kieselsäure als „Skelett" der Phosphorsalzperle bekanntlich nicht als eindeutig und die Fällung durch Leimlösung nicht als sehr empfindlich erweist, haben Richard Lorenz und E. Bergheimer[217]) die Jolles-Neurath'sche[218]) auf der Bildung des grünen Kalium-molybdänsäure-silicats beruhende Methode einer eingehenden Untersuchung unterzogen. Gefunden wurde, daß die colorimetrisch zu beurteilende Probe brauchbar ist, besonders auch dann, wenn sie in Gegenwart einer größeren Menge von Natriumchlorid ausgeführt werden muß. Mit Hilfe einer durch Vergleichslösungen aufgestellten Skala ließen sich mit diesem Verfahren noch Spuren von Kieselsäure von 0,0012% feststellen.

Mit der Titration von Flußsäure und Wasserstoffsiliciumfluorid in Mischungen mit geringem Gehalte an Wasserstoffsiliciumfluorid haben sich Paul H. M. P. Brinton, Laudon A. Sarver und Arthur E. Stoppel[219]) beschäftigt. Das von ihnen vorgeschlagene Verfahren beruht darauf, daß man nach reichlichem Zusatze von Kaliumnitrat und unter Anwendung von Phenolphthalein als Indicator in der mit Eis gekühlten Flüssigkeit zunächst die Flußsäure mit Natronlauge titriert. Hierbei verläuft sekundär die Umsetzung: $H_2[SiF_6] + 2\,KNO_3 + 2\,NaOH \longrightarrow K_2[SiF_6] + 2\,NaNO_3 + 2\,H_2O$. Alsdann erhitzt man auf 80° C und titriert gemäß der Gleichung: $K_2[SiF_6] + 4\,NaOH \longrightarrow 4\,NaF + 2\,KF + Si(OH)_4$ mit Natronlauge weiter bis zur kräftigen Rotfärbung. Die bei der ersten Titration erhaltene Zahl wird entweder mit 2,9 multipliziert und von der für Wasserstoffsiliciumfluorid gefundenen abgezogen, oder sie wird mit 1,991 multipliziert und zu der für die Flußsäure gefundenen addiert. Vorbedingung für genaue Werte ist die Verwendung einer vollkommenen silicatfreien Lauge.

[208]) Bull. soc. chim. 1923, 4. Serie, Bd. 33, S. 1678.
[209]) Ann. chim. phys. 1877, 5. Serie, Bd. 12, S. 108.
[210]) Ind. and Engin. Chem. 1924, Bd. 16, S. 959.
[211]) Chemist-Analyst 1923, Nr. 40, S. 19.
[212]) Chemist-Analyst 1924, Nr. 41, S. 9.
[213]) Ztschr. angew. Chem. 1924, Bd. 37, S. 13.
[214]) Ind. and Engin. Chem. 1924, Bd. 16, S. 366.
[215]) Chem. Ind. 1924, Bd. 11, S. 886.
[216]) Stahl und Eisen 1907, Bd. 27, S. 1251.
[217]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 136, S. 95.
[218]) Ztschr. angew. Chem. 1898, S. 11, S. 315.
[219]) Ind. and Engin. Chem. 1923, 15, S. 1080.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. Hans Alexander, Berlin, Inhaber eines öffentlichen Chemischen Laboratoriums, Ehrenmitglied und Vorsitzender des Märkischen Bezirksvereins des Vereins deutscher Chemiker, begeht am 5. November seinen 60. Geburtstag. Eine Beglückwünschung des Jubilars ist in der Sitzung des Bezirksvereins am 9. November, abends 7 Uhr, im Gesellschaftshaus der Freunde, Potsdamerstr. 9, vorgesehen, wo nach der Sitzung ein gemeinsames Abendessen stattfindet. Dr. Alexander, der früher auch Mitarbeiter unseres Blattes war und Jahresberichte über Gasmessung und Gasanalyse geschrieben, hat sich um die Vertretung der Standesinteressen der Chemiker vielfach Verdienste erworben.

Apothekenbesitzer Dr. Ch. Bührer, der den schweizerischen Apothekerstand in der Fédération internationale pharmaceutique vertrat, ist am 11. September in Clarens-Montreux gestorben.

H. L. Cupples ist kürzlich zum Chefchemiker der Philadelphia Rubber Works Co. in Akron, Ohio, ernannt worden.

Bergrat Dr.-Ing. e. h. Friedrich Funcke feierte in diesen Tagen seinen 70. Geburtstag. Er gehört zur Zeit dem Vorstand der Gelsenkirchener Bergwerks A.-G. als Mitglied an.

Dr. Julius Lange, Direktor der Zuckerfabrik Schortewitz, ist in Halle, wo er Heilung suchte, nach kurzem Krankenlager am 26. Oktober gestorben.

Dr. H. Levinstein ist zum Präsidenten der Literarischen und philosophischen Gesellschaft Manchesters als Nachfolger des verstorbenen A. L. Cortie ernannt worden.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Von dem Außeninstitut der Technischen Hochschule Berlin werden im kommenden Wintersemester gemeinschaftlich mit der Arbeitsgemeinschaft für Auslands- und Kolonialtechnik jeden Donnerstag abend 6½—8 Uhr in der Berliner Technischen Hochschule, Saal 120 H, eine Reihe von Vorträgen gehalten, die Studierende und Ingenieure auf den Gebieten für die Auslandstätigkeit vorbereiten sollen. Die Vorträge beginnen am 12. November 1925 mit einem Vortrag des Ober-Ing. S. Hartmann über: „Der Universalingenieur, seine Ausbildung und seine Bedeutung, insbesondere für den Dienst im Ausland". Weitere Vorträge sind: Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin: „Klima und Technik in heißen Zonen". — Geh. Oberbaurat Prof. Baltzer, Berlin: „Afrikanische Großverkehrsfragen". — Postrat a. D. Dr. M. Roscher, Berlin: „Der Wetter-Nachrichtendienst". — Dr. Paul Rohrbach, Berlin: „Geographische und klimatische Bedingtheiten in Nordamerika und Osteuropa". — Dr. Ahrens, Berlin: „Die Geologie als Werkzeug des Bauingenieurs bei dem Bagdadbahnbau". — Eintrittskarten sind in der Hochschule, Zimmer 137, zu haben.

Mischungen von Kaffee mit Ersatzmitteln müssen nach einem Erlaß des Preußischen Ministers des Innern vom 7. August 1925 als Kaffee-Ersatzmischungen bezeichnet und dürfen nicht unter Herkunftsbezeichnungen für Kaffee in den Handel gebracht werden.

Die Nachrichten über die Herstellung von künstlichem Kautschuk und die Gründung einer Fabrik in Hannover[1]) werden neuerdings von der „Gummi-Zeitung"[2]) widerrufen.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 658. [2]) Gummi-Ztg. 1925, Heft 1, v. 2. Okt., S. 1

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

parate, Auskleidung von —n und Gefäßen gegen chemische Einwirkungen. tsch. Anm. Sch. 73 688, Kl. 12 f; Zus. z. Anm. Sch. 72 758. F. Schüler, rankfurt a. M. 1. 4. 25.

unkohle, Vortrocknen von — und anderen wasserhaltigen Stoffen durch eizgase im Gegenstrom. Dtsch. Anm. G. 57 368, Kl. 82 a. L. Gumz, iederdollendorf a. Rh. b. Königswinter. 2. 9. 22.

alsion, Herst. einer wässerigen bituminösen —. Dtsch. Anm. A. 39 886, l. 80 b. Asphalt Cold Mix Ltd., London. 4. 5. 23.

alsionen, Herst. wasseriger —. Dtsch. Anm. M. 77 268, Kl. 30 h; Zus. zu at. 330 673. E. Merck, Darmstadt. 30. 3. 22.

nkohle, Erze, Entwässerungsbehälter für — oder dergl. Dtsch. Anm. G. 7 842, Kl. 1a. G. Gräf, Hamborn. 4. 12. 24.

erfilz, Poröser — aus Asbest mit einem chemikalienbeständigen Bindemittel. RP. 421 512, Kl. 12 d. Säureschutz Gesellschaft m. b. H., Berlin-Alt-ienicke. 19. 3. 24.

e, Elektrische Reinigung von —n. Dtsch. Anm. H. 91 467, Kl. 12 e. iemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 14. 10. 22.

e, Vorr. zur elektrischen Ausscheidung von Schwebekörpern aus —n durch eichzeitige Einwirkung von positiven und negativen Entladungen. DRP. 21 203, Kl. 12 e. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frank-irt a. M. 13. 3. 21.

lenmonoxyd, Entfernung aus Gasmischungen mittels Cuprolösungen Engl. at. 220 651. Synthetic Ammonia & Nitrates, Ltd. 16. 8. 23.

stallisation, Vorr. zur — in Bewegung. DRP. 421 469, Kl. 12 c. C. Pfaul, erlin-Wilmersdorf. 1. 4. 23.

eralien, z. B. Kohlen, Aufbereitung. DRP. 421 459, Kl. 1a. A. France, üttich. 10. 7. 20.

, Behandlung von —. Dtsch. Anm. W. 68 033, Kl. 80 b. L. G. Wilkening, iebrich a. Rh. 17. 12. 24.

Anorganische Großindustrie.

ilisilicate, Herst. wasserlöslicher —. Franz. Pat. 597 942. Société Norsk ydro Elektrisk Kvaelstofaktieselskab. 1. 5. 25.

stücke, Herst von porösen —n aus Beton. Dtsch. Anm. E. 30 888, Kl. 80 b. A. Eriksson, Stockholm. 11. 6. 24.

säure, Herst. Dtsch. Anm. D. 42 816, Kl. 12 k. Deutsche Gold- und ilber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 2. 12. 22.

ncarbonyl, Herst. Dtsch. Anm. B. 115 182, Kl. 12 n. Badische Anilin- Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 11. 8. 24

steine, Herst. von wasserdichten —n. Österr. Pat. 101 329. Akt.-Ges. r Vereinigten Asphalt- und Baumaterialien-Werke, Wien-Floridsdorf-opfing (Otto Grafe's Nachf. N. Schefftel) und F. Schmid, Wien. 15. 5. 25.

elsäure, Herst. von stark absorbierender —. Dtsch. Anm. B. 114 563, Kl. i. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 20. 6. 24.

sen, Herst. von feuer- und säurefesten —, Körpern usw. Dtsch. Anm. W. 036, Kl. 80 b. A. Wolfsholz, Berlin-Schöneberg. 22. 12. 24.

ase Gase, Konzentration verdünnter —. Dtsch. Anm. N. 24 500, Kl. 12 i. orsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo. 24. 4. 25.

etersäure, Beschleunigung der bei der Darstellung von — aus nitrosen asen auftretenden Oxydations- bezw. Kondensationsreaktionen. Dtsch. nm. C. 35 274, Kl. 12 i. N. Caro und A. R. Frank, Berlin. 16. 8. 24.

ser, Vorrichtung zur Elektrolyse von —. Österr. Pat. 101 633 und 101 638. Casale, Rom. 15. 6. 25.

ent, Herst. von hochwertigem — aus Hochofenschlacke. Dtsch. Anm. B. 3 759, Kl. 80 b. W. Baltrusch, Habinghorst. 16. 4. 24.

Organische Großindustrie.

naphthen, Darst. von Oxydationsprodukten des —s. Dtsch Anm. B. 102 055, . 12 o. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 20. 10. 21.

ne, Katalytische Darstellung primärer aromatischer —. Dtsch. Anm. B. 5 406, Kl. 12 q. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen. 28. 8. 24.

rachinonreihe, Herst. von Kondensationsprodukten der —. Dtsch. Anm. 62 475, Kl. 22 b; Zus. z. Pat. 390 201. Gesellschaft für Chemische Indu-rie in Basel. 6. 10. 24.

ulosehäute, Vorr. zum Trocknen von —n. Dtsch. Anm. S. 64 995, Kl. 39 a. é Anonyme La Cellophane, Paris 6. 2. 24.

nzanthron, Darst. von Chlorderivaten des —s. Dtsch. Anm. B. 112 054, . 22 b. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 12. 12. 23.

gsäure, Herst. konzentrierter — aus verdünnter. Engl. Pat. 218 271/72. Suida. 26. 6. 23.

gsäure, Verfahren und Apparat für kontinuierliche Rektifikation. Franz. it. 597 922. Société des Etablissements Barbet. 14. 8. 24.

tschuk, Vulkanisieren unter Zusatz von Schwefel, Bleidithiobenzoat und eioxyd. V. St. Amer. Pat. 1 552 820. S. M. Caldwell, Leonia, N. J. 22. 11. 23.

n, Wasserbeständiger — aus Caseinalkaliverbindungen. Dtsch. Anm. P. 257, Kl. 22 i. Pfeiffer & Dr. Schwandner G. m. b. H., Ludwigshafen n Rhein. 2. 12. 24.

leumzement, Herst. DRP. 421 430, Kl. 8 l. P. Slansky, Lobositz, Tschecho-owakische Republik, und Deutsche Linoleum-Werke Hansa, Delmenhorst. 2. 25.

winnung, Vorr. zur — aus Speck auf kaltem Wege. Dtsch. Anm. K. 89 867, . 58 b. Krupp Grusonwerk A.-G., Magdeburg-Buckau. 10. 6. 24.

gummi, Vorr. zum Durchkneten von —. Dtsch. Anm. D. 44 942, Kl. 39 a. unlop Rubber Co. Ltd., Birmingham, Engl. 15. 2. 24.

kstoffverbindungen, Erhaltung der organischen — in der Jauche. Dtsch. nm. B. 108 083, Kl. 16. L. Kuchler, und J. Bodler, München. 22. 1. 23.

ngstoffe, Herst. Dtsch. Anm. B. 113 265, Kl. 78 c. C. Bunge, Nikolai, ln. O.-S., und H. Wittek, Gleiwitz. 17. 3. 24.

indungen, Darst. von Di- und Polysulfochloriden iso- und heterocyclischer, n- und mehrkerniger, aromatischer — und deren Substitutionsprodukten. sterr. Pat. 101 667. O. Lustig und E. Katscher, Wien. 15. 6. 25.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetylsalicylsäure, Darst. von —. DRP. 421 021, Kl. 12 q. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 23. 6. 20.

Antistoff, Herst. eines —es gegen Syphilisspirochäten. Dtsch. Anm. B. 115 261, Kl. 30 h. S. Bergel, Berlin-Wilmersdorf. 16. 8. 24.

Codeinon, Darst. DRP. 421 217, Kl. 12 p. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 19. 10. 23.

Hefe, Herst. metallhaltiger — und anderer metallhaltiger Mikroorganismen. Dtsch. Anm. B. 116 465, Kl. 12 p. Behringwerke A.-G., Marburg. 3. 11. 24.

Methylaminoacetobrenzcatechindibenzyläther, Darst. von — . Dtsch. Anm. M. 86 530, Kl. 12 q. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 26. 9. 24.

Mikroorgnaismen, Herst. nur lipoid- und lipoproteidhaltiger nucleinsäurefreier —. Dtsch. Anm. B. 116 389, Kl. 12 p. Behringwerke A.-G., Marburg. 1. 11. 24.

5-Oxy-N-methyloxindol, Darst. DRP. 421 386, Kl. 12 p. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 23. 8. 24.

2-Phenyl-4-aminoäthylchinolin, Darst. DRP. 421 087, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 19. 11. 22.

Präparat, Herst. eines —es aus Trockenmilch und glycerinphosphorsaurem Salz. Dtsch. Anm. S. 60 912, Kl. 30 h. Wilh. Spiecker & Co., Berlin-Lichterfelde. 22. 9. 22.

Präparate, Herst. von —n für Inhalationszwecke. Dtsch. Anm. C. 34 895, Kl. 30 h. Georg Simons Chemische Fabrik u. Exportgeschäft, Berlin. 20. 5. 24.

Präparate, Herst. intravenös injizierbarer — gegen Bilharzia. Dtsch. Anm. Sch. 68 962, Kl. 30 h. H. Schirokauer, Berlin. 13. 11. 23.

Protocatechusäure, Darst. von —. Dtsch. Anm. H. 95 757, Kl. 12 q. E. Heuser, Seehof bei Teltow. 15. 1. 24.

α-Sparteinjodmethylat, Darst. von reinem —. DRP. 421 387, Kl. 12 p. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 23. 8. 24.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anthrachinonküpenfarbstoffe, Darst. DRP. 421 236, Kl. 22 b. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 25. 7. 22.

Azofarbstoffe, Herst. DRP. 421 205, Kl. 22 a. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 25. 3. 21.

N-Dihydro-1,2',1'-anthrachinonazinfarbstoffe, Herstellung von chlorechten —n. DRP. 421 206, Kl. 22 b. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen am Rhein. 5. 8. 21.

Fäden, Herst. von künstlichen —, Bändern, Filmen u. dergl. aus Viscose. DRP. 421 506, Kl. 29 b. N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek, Arnhem, Holland. 18. 1. 22.

Farbenbindemittel, Herst. wasser- und öllöslicher —. DRP. 421 237, Kl. 22 g. A. Knecht, Stuttgart-Cannstatt. 3. 5. 24.

Fasern, Färben von Jute, Cocos- und anderen schwer durchfärbbaren — mit basischen Farbstoffen. Dtsch. Anm. A. 42 595, Kl. 8 m. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 4. 7. 24.

Kohlefarbstoff, Herst. aus Rückständen (black ash) der Sodaholzbreifabrikation. V. St. Amer. Pat. 1 552 973. S. F. Walton, Cambridge, Mass. 5. 5. 22.

Küpenfarbstoff, Herst. eines neuen —es. Schweiz. Pat. 112 398. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 9. 8. 24.

Kunstseide, Vorr. zum Waschen, Zwirnen und Haspeln von aufgespulter —. DRP. 420 967, Kl. 29 a. W. Kaufmann, Dresden, und R. Sinkwitz, Pirna. 26. 11. 22.

Papier, Vorr. zur Herstellung von bedrucktem —, welches mit Paraffin, Wachs oder dergl. überzogen ist. Dtsch. Anm. D. 46 913, Kl. 15 k. Dietrich & Hermann, Duisburg. 12. 12. 24.

Silberbilder, Tonung von —n. DRP. 421 011, Kl. 57 b. K. Peters, München-Gern. 6. 11. 24.

Metalle.

Aluminiumgegenstände, Herst. eines haftenden Überzuges auf —n. Dtsch. Anm. A. 39 725, Kl. 48 d. Aluminium Co. of America, Pittsburgh. 28. 3. 23.

Cereisen, Gewinnung Dtsch. Anm. G. 61 303, Kl. 78 f. R. Guggenheimer, München. 28. 4 24.

Eisen oder Stahl, Erzeugung einer festhaftenden Brünierung auf nichtrostendem —. Dtsch. Anm. L. 62 093, Kl. 48 d. Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G., Leipzig-Sellerhausen. 8. 1. 25.

Eisenerze, Ofen zum Reduzieren von oxydischen —n. DRP. 420 861, Kl. 18 a. J. G. Aarts, Dongen, Holland. 23. 2. 24.

Eisenerze, Reduktion von oxydischen —n durch Methan oder methanhaltige Gase. DRP. 421 462, Kl. 18 a. Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G. Abteilung Schalke, Gelsenkirchen. 25. 1. 24.

Ferrowolfram, Herst. von — oder Ferromolybdän. DRP. 421 153, Kl. 18 b. Continuous Reaction Co. Ltd., London. 30. 5. 22.

Kupfer, Niederschlagung des —s aus unreinen Kupfervitriollösungen durch Elektrolyse. Dtsch. Anm. B. 115 435, Kl. 40 c. G. Bossière, Paris. 29. 8. 24.

Kupfer, Rückgewinnung von — aus Messing o. dergl. durch Verblasen der Schmelze. Österr. Pat. 101 627. J. E. Knudsen, Gut Wurmhof bei Moosburg, Kärnten. 15. 2. 19.

Metalle, Erzeugung einer Schutzschicht aus Aluminium oder Aluminiumlegierung auf leichter oxydierbaren —n. Dtsch. Anm. M. 83 653, Kl. 48 b. G. A. Meker, Courbevoie, Seine, Frankr. 26. 1. 24.

Titanstahl, Erzeugung von kohlenstoffreiem —. DRP. 421 477, Kl. 18 b; Zus. z. Pat. 408 668. W. Mathesius und H. Mathesius, Charlottenburg. 25. 3. 21.

Verzinkung von Eisen und -Artikeln. Engl. Pat. 226 150. Indiana Steel & Wire Co. 10. 12. 23.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1966. Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G., Hamburg-Billbrook, Billbrookdeich 28. Eingegangen am 30. Oktober 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Seit unserem letzten Bericht hat sich an der Tendenz nichts geändert, die Geschäftslage ist nach wie vor äußerst unbefriedigend bei ziemlich unveränderten Preisen, das Inlandsgeschäft bewegt sich in engsten Grenzen, während in einzelnen Produkten das Exportgeschäft etwas lebhafter war. Es steht zu hoffen, daß die Handelsbilanz für Oktober einen weiteren Rückgang der Passivitätsziffer erreichen wird, da sich bereits für September eine Besserung feststellen ließ. An dem umfangreichen Geschäft mit Rußland hat auch die chemische Industrie großen Anteil, leider macht die Finanzierung häufig rechte Schwierigkeiten bei den langfristigen Wechselkrediten, welche dieses Geschäft in Anspruch nimmt. — In unserem Wochenbericht in Nr. 126/27 ist uns ein irritierender Fehler unterlaufen, nicht die Brom-Konvention, sondern die Bromsalz-Konvention hat sich aufgelöst, wie aus unseren weiteren Ausführungen auch sinngemäß hervorgeht. — Die deutsche Brom-Konvention teilt uns hierzu mit, daß ihr Bestehen bis 31. Dezember 1926 gesichert ist, gleichzeitig werden wir gebeten, unsere Bemerkung über die schätzungsweise vorhandenen Brom-Vorräte dahingehend zu berichtigen, daß die von uns genannte Zahl den Tatsachen nicht entsprechen dürfte, gemäß den seit 1. Januar d. J. bei der Konvention vorliegenden Produktionsziffern. Es wird hierzu noch bemerkt, daß die im freien Markt befindlichen Mengen an Brom flüssig nur unerheblich sein können — dieser Vermutung schließen wir uns sogar an und konnten feststellen, daß Ware im freien Handel überhaupt nicht mehr vorhanden ist! — Wir glaubten auch nur feststellen zu müssen, daß die feste Haltung der Brom-Konvention gegenüber der augenblicklichen Marktlage der Bromsalze in einem Mißverhältnis steht. Die Nachfrage nach Bromsalzen auf dem Exportmarkt hielt an, die Preise blieben unverändert, wenn man von einigen Verkäufen aus schwacher Hand absieht, die zu sehr niedrigen Preisen getätigt wurden. Solange der Brompreis von 2,60 M für 1 kg nicht ermäßigt wird, kann auch logischerweise eine Preissenkung für Bromsalze nicht eintreten. — Vom Markt in pharmazeutischen Produkten ist zu bemerken, daß auch hier das Inlandsgeschäft recht unbefriedigend ist. Sehr gedrückt sind Wismut- und Jodpräparate, deren Konventionspreise stark unterboten werden. Auf dem Exportmarkt sind wir in Jodsalzen nicht leistungsfähig, die englische Konkurrenz ist hier sehr fühlbar. Eine neue Konvention ist in Kalium sulfoguajacolicum zustande gekommen, die zu einem Einheitspreis von 8 M für 1 kg führte. Da dieses Produkt in großem Umfange exportiert wurde, war der Markt ziemlich geräumt, so daß billigere Ware aus Zwischenhand kaum noch zu haben ist. — Sonst gab es auch hier keine Preisveränderungen von Bedeutung. — Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56,50	100 kg 13,50 Doll.
Aetzkalilauge, 50° Bé.	29,50	—
Aetznatron, 125-128°	28,50	14 £ 2 s. 6 d.
Aetznatronlauge, 38-40° Bé.	13	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	10	5 £ 5 s.
— 17-18%	12	i. Sck. 6 £
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	18,50	8 £ 2 s. 6 d.
— Perlform	24	50 kg-Faß 11 £ 12 s. 6 d
Arsenik, weiß, in Stücken	110	55 £
— weiß, pulv., Japan	55	25 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%	8,50	i. Säck. 2 Doll. 100 kg
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	14	100 kg 3,05 Doll.
— kryst., 98-100%	16	100 kg 3,25 Doll.
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4	—
Bleiglätte	103	—
Bleimennige	102	—
Bleiweiß, gar. rein	110	—
— gar. rein, in Oel	114	—
Borax, pulv.	51,50	25 £ 10 s.
— kryst.	49,50	—
Borsäure, raff., kryst.	79	1016 kg 40 £ 10 s.
— pulv.	83	1016 kg 43 £ 10 s.
Brom flüssig, exkl. Leihverpackung, frko., i. Lad.	260	147 £ 3 s.
Brommammon, inkl. franko	340	100 kg 82 Doll.
Bromkali, kryst. und trubl. inkl. franko	290	100 kg 72 Doll.
Bromnatrium, inkl. franko	286	100 kg 70 Doll.
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75%	6,25	3 £
— calc., 99-95%, in Stücken	12	6 £ 7 s. 6 d.
Chlorkalk, 110-115%	13,50	7 £
Chlormagnesium, techn. geschm., b. 15 000 kg einschl. Verp.	5,65	4 £ 13 s.
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	42	20 £ 10 s.
Chlorzinklauge, 50° Bé.	26	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	35	16 £ 10 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	42 £ 10 s.
Cyankalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,50	i. Fß. 3 £ 3 s.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,85	2 £ 17 s.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,70	100 kg 1,10 Doll.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	100 kg 1,15 Doll.
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,60 Doll.
— calc., gemahlen, 96-98%	6,25	3 £ 12 s. 6 d.
Hirschhornsalz, in Stücken	68	27 £
— gemahlen	55	23 £ 5 s.
Kalialaun, Krystallmehl	15	6 £ 12 s. 6 d.
— in Stücken	16.50	6 £ 18 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	250 kg-Faß 58	100 kg 14 Doll.
— gelbblausaures	145	61 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	95	46 £ 10 s.
Kalisalpeter, raff., kryst.	48	24 £ 7 s. 6 d.
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	cif 100 kg 6,25 Doll.
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	44	21 £
Lithopone, Rotsiegel	40-41	17 £ 12 s. 6 d.
Natriumbicarbonat, venale	15,50	9 £ 15 s.
— DAB. 5	17,50	10 £
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	4,50	—
Natriumperborat, 10,4%	175	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £
Natronsalpeter	34	16 £
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	6,10	4 £ 2 s.
— in Stücken, lose verladen	8	i. Doppls. 4 £ 17 s. 6 d.
Nickelammonsulfat	68	—
Nickelsulfat, kryst.	70	—
Phosphorsäure, 88%	—	100 kg 27 Doll.
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22	10 £ 10 s.
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	50	100 kg 11,50 Doll.
— Hydrat, 80-88%	40	100 kg 9,50 Doll.
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%	36	100 kg 8,50 Doll.
— subl. in Stücken	75	38 £
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball.	20,50	19 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 40° Bé.	32	22 £
— techn., 36° Bé.	28	20 £ 10 s. 6 d.
Salzsäure, 19-21°, techn., arsenfrei, i. Topfwagen	1,50	4 £
Schwefel in Stangen	18	8 £ 10 s.
— feinst gemahlen, vent.	20	—
Schwefelkohlenstoff	39	100 kg 6,75 Doll.
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	11,50	6 £ 2 s. 6 d.
— 60-62%, techn. konz.	19,50	9 £ 7 s. 6 d.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé.	4,50	—
— techn. arsenfrei, 66° Bé.	6,50	5 £ 15 s.
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	210	—
— 30% Gew., mediz.	240	—
Zinkvitriol	20	9 £ 15 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	80	36 £ 7 s. 6 d.
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100%	145	73 £
Ameisensäure, techn., 85%	65	1016 kg 32 £
Amylacetat	1 kg 3,40	—
— chem. rein	1 kg 3,75	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	87	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	285	129 £
— chem. rein, kryst.	300	—
Cremor tartari, 98-100%	180	100 kg 35,75 Doll.
Eisessig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%	60,50	—
— 40%	78,50	i. Fß. 100 kg 19 Doll.
Glycerin, dopp. dest., 28°	155	100 kg 24,50 Doll.
Menthol, rekryst.	1 kg 117	—
Methylalkohol	98	—
Milchsäure, tech. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	54.80	26 £
Natriumacetat, techn. rein	45	15 £ 15 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	45	23 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	44 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	65	34 £ 10 s.
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	210	—
— bleifrei, pulv.	220	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	63 £
Anilinsalz	—	62 £
Benzaldehyd	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol	230	—
Benzoesaures Natron	230	—
Betanaphthol, techn. rein	115	—
Naphthalin in Kugeln	24	12 £
— in Schuppen	24	i. Fß. 10 £ 15 s.
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Amidopyrin	24	—
Antifebrin	3	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. carbonic.	27	—
Bism. subgallic.	19	—
Bism. subnitric.	23,50	—
Bism. salicylic.	21,50	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	800	—
— b. ½ kg	825	—
— darunter	850	—
Codein, phosphoric.	600	—
Coffein, pur.	20,50	—
Diäthylbarbitursäure	19	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	47,20	—
Jodkalium	39.20	—
Jodnatrium	43,85	—
Kalium sulfoguajacolicum	8	—
Kreosotal	15	—
Morphium hydrochloricum	630	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	7,50	—
Phenolphthalein	7,50	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
— kryst.	3,20	—
Salol	6,50	—
Vanilin	46	—
Veronal	42	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Die holländische genossenschaftliche Vereinigung von Apotheke „De Onderlinge Pharmaceutische Groothandel" in Utrecht hat 1924/25 ein Umsatz von 1,36 Mill. Gulden bei einer Mitgliederzahl von 400 Apotheke erzielt.

Drogen. (Hamburg, Ende Oktober.) Die letzten 14 Tage brachten im Lok Markte ein mittleres Geschäft, während sich der Absatz nach dem Inlan in bescheidenen Grenzen hielt. Im Importgeschäft von europäischen u überseeischen Ländern lag mehr Angebot vor; an größere Abschlüsse ge man eben nur zögernd heran, einmal wegen der fast auf der ganzen Lin hohen Preisgestaltung, dann aber auch wegen der allgemeinen wirtschaftlich Unsicherheit. Die anhaltende Geldknappheit tut natürlich das ihrige. I Preise der in Frage kommenden Artikel haben sich nur in kleinerem U fange, teils nach unten, teils auch nach oben, verändert. Bei einzeln Produkten, die loko besonders knapp sind, bringt allerdings etwas reic licher einlaufende Frage sofort einen festeren Ton; im allgemeinen ar flaut derartige Haussestimmung schon schnell wieder ab, wenn es sich, w eben so häufig, herausstellt, daß eine einzige Frage gleich 10 verschieden Seiten vorgelegt wird. Für den inländischen Käufer sollte es heute nic so sehr darauf ankommen, bei den durchweg bescheidenen Einkäufen allz sehr nach dem allerbilligsten Abgeber zu suchen, als vielmehr darauf achten, daß man seinen Bedarf, gerade in dieser Branche, bei zuverlässig

Firmen deckt. Daß dieser Hinweis einmal von Nöten ist, zeigen Vorkommnisse mit dem Artikel „geschnittene Quillayarinde", bei welchem man seit längerer Zeit aus dem hiesigen Markte stammende „billige" Angebote beobachten konnte, die bei seriösen Verkäufern Kopfschütteln verursachten. Inzwischen ist festgestellt, daß solch billiges Produkt beim Schneiden mit etwa 25—40% wertlosem Holz (Fourniersspäne) „rentabilisiert" worden ist, und es wäre jedem, der im Inlande Ware besitzt, zu raten, sich die Qualität einmal genau anzusehen, um diesem Betruge, denn um etwas anderes handelt es sich nicht, ein für allemal ein Ende zu machen. — Die letzten Notierungen der einzelnen Artikel stellten sich wie folgt:

Aconit-Wurzeln, Jap., 1 cwt.	75 s.
— Ital., 1 cwt.	100 s.
Acconiti folia, Span., 100 kg	370 Pes.
Agar-Agar, Kobe I, loko, 1 lb	4 s. 5½ d.
— — schwimmend, 1 lb	4 s. 5 d.
— Yokohama I, loko, 1 lb	3 s. 8 d.
— — schwimmend, 1 lb	3 s. 9 d.
Agaricus nat., 1 kg	5 s. 9 d-6 s.
Aloe Capens, Ia. hart, blank, 50 kg	37 s. 6 d.
Aloe Curaçao, leberfarbig, 50 kg	56 s. 6 d.
— kapartig, 50 kg	26,25 Doll.
Aloes Alicante, loko, 100 kg	185 Pes.
— Abladung, 100 kg	175 Pes.
Areca-Nüsse, loko, 50 kg	55 s.
— Abladung, 1 cwt.	54 s.
Arrowroot, St. Vincent, 1 lb	9 d.
Asa foetida Ia., 1 cwt.	180 s.
— IIa, 1 cwt.	135 s.
Baldrian, Thüringer, dep. konz., 100 kg	380 Rm.
Balsam: Copaivae Maracaibo, 1 lb	2 s. 10½ d.
— Para, 100%, lösl., 1 kg	4 s. 4 d.
— — 90%, lösl., 1 kg	4 s. 2½ d.
— naturell tel quel, 1 kg	3 s. 9 d.
— Kanada, 1 lb	5 s. 9 d.
— Tolu, origin., 1 kg	2,50 Doll.
— — geklärt, 1 kg	2,20 Doll.
— Peru, Origin., 1 kg	3,65 Doll.
— — artific., 1 kg	1,20-1,70 Doll.
— Gurjun, 1 cwt.	115 s.
Belladonna-Wurzeln, 0,45%, 50 kg	48 s.
Blutalbumin, dunkel, 100 kg	130 Rm.
— hell, 100 kg	350 Rm.
Boldo-Blätter, 1 cwt.	77 s. 6 d.
Buccoblätter, rund, 1 lb	2 s. 7½ d.
— oval, 1 lb	2 s. 6 d.
Calabar-Bohnen, 1 lb	1 s. 9 d.
Cantharidien, russ., loko, 1 kg	5 s. 6 d.
Cassia-Fistula, Röhren, Abladg., 100 kg	24½ fl.
— loko, 100 kg	32½ fl.
Cascara-Sagrada, 100 lb	11,50 Doll.
Cetaceum, engl., 1 lb	1 s. 5½ d.
Chillies, Indische, 50 kg	47 s. 6 d.
— jap., Abladg., 1 cwt.	72 s.
Chinarinde, Calisaya, loko, 100 kg	230 s.
— — Abladg., 100 kg	220 s.
— Huanacco, loko, 100 kg	170 s.
— — Abladg., 100 kg	170 s.
— Maracaibo, loko, 100 kg	43½ Doll.
— — Abladung, 100 kg	45 Doll.
— Cartagena, geringe, loko 100 kg	110 s.
— — gute, Abladg., 100 kg	135 s.
Cochenille, grau, 1 lb	2 s. 3 d.
— schwarz, 1 lb	2 s. 9 d.
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 lb	1 s. 9 d.
— mit 25%, lose Saat, 1 lb	1 s. 3 d.
Colombo-Wurzeln, nat. 1 cwt.	16 s.
Condurango-Rinde 1 lb	5½—6 d.
— Abladg., 1 lb	5 d.
Cortex frangulae, kons., 100 kg	13,25 Doll.
— hamamelides, 100 kg	21 Doll.
Crotonsaat, 50 kg	34 s.
Cotorinde, 1 lb	9—10 d.
Cubeben, Kongo, 100 kg	125 Rm.
Drachenblutmasse, 1 kg	4,75 Rm.
Drachenblutröhren in Bast, 1 kg	7,75 Rm.
Enten-Albumin, 1 lb	3 s. 10 d.
Euphorbia, Gummi, 50 kg	45 s.
Eucalyptusöl, Globulus, 1 lb	2 s. 3 d.
— andere Sorten, 1 lb	1 s. 10 d.
Flores cyani, nov., 100 kg	370 Rm.
Galläpfel, schwarze Aleppo, 100 kg	135 s.
— grüne Aleppo, 100 kg	132 s. 6 d.
— weiße Bussorah, 100 kg	145 s.
Gummi Guttae, Siam-Röhren, 1 cwt.	21 £ 10 s.
Gummi Ammoniak, 1 lb	¼—1/8 d.
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 50 kg	33 £ 10 s.
— mittl. Mandeln, 50 kg	29 £ 10 s.
— kleine Mandeln, 50 kg	25 £
— Granen u. Staub, 50 kg	19 £
— Sumatra, feinst gemand., 100 kg	175 fl.
— gut gemand., 100 kg	145 fl.
— courante Ware, 100 kg	130 fl.
— Penang, 100 kg	115—120 fl.
— Palembang, feinst glas., 50 kg	72 s.
— gut glasig, 50 kg	66 s.
— kurante Ware, 50 kg	58 s.
Gummi Elemi, I, 100 kg	33 Doll.
— II, 100 kg	31 Doll.
— III, 100 kg	29 Doll.
Gummi Mastix, fein, helle Tränen, 50 kg	235—265 s.
Gummi Guayak, feinst glasig, 1 lb	2 s. 10 d.
— kurant, 1 lb	2 s. 6 d.
Gummi Myrrhae, fein hell, nat., 50 kg	95 s.
— ganz, nat., 50 kg	58 s.
Gummi Olibanum, feine helle Tränen, 50 kg	93 s.
— hell, nat., Tränen, 50 kg	75 s.
— nat., Garblings, 50 kg	48 s.
— nat., Erbsen, 50 kg	62 s.
— Siftings, 50 kg	52 s.
Hausenblasen, Ia. Saliansky, blutfrei, 1 kg	29 s.
— Saliansky, Schnitzel, 1 kg	13—18 s.
Heidelbeeren, russ., getr., 100 kg	27½ Doll.
Hühneralbumin, 1 lb	4 s. 5 d.
Hydrastis-Wurzeln, 1 lb	22 s.
Ipecacuanha-Wurzeln, Rio, 1 kg	20 s.
— Minas, 1 kg	9 s.
Ignatius-Bohnen, 1 lb	7½ d.
Jaborandi-Blätter, 1 lb	5 d.
— geringe, 1 kg	9 d.
Jalappen-Wurzeln, 10-12%, 100 kg	70 Doll.
— Drogistenware, 100 kg	59 Doll.
Kamala, 1 kg	5 s. 9 d.
Kola-Nüsse, halbe, geringe, 100 kg	36 s.
— afrikan. ¼, Ia., 50 kg	84 s. 6 d.
Lich. Caragheen, hell/nat., 50 kg	27 s. 6 d.
Lycopodium, 3-fach gesiebt, 1 kg	6 s. 9 d.
Matico-Blätter, 1 kg	1 s. 6 d.
Mutterkorn, Portug., 100 kg	135 Doll.
Nuces Vomicae Cochin, 50 kg	19 s.
— Madras, 50 kg	16 s.
— Ceylon, 50 kg	15 s. 9 d.
Orangeschalen, bitter, verzollt, 100 kg	59 Rm.
Ovae formic. nov., 1 kg	4,45—4,50 Rm.
Patchouli-Blätter, Bees brand, 50 kg	54 s.
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	27 s.
Pfefferminzkr., konz., 1 kg	3,20 Rm.
Quillaya-Rinde, tot, 1 t	27 £
— konz., 1 t	31 £ 10 s.
— pulv., subt., 50 kg	40 s.
Radex sumboli, tot, 1 kg	6,60 Rm.
Rhatanniawurzeln, Peitsch., nat., 1 cwt.	70 s.
Sabadill-Saat, loko, gute Ware, 50 kg	65 s.
— Abladg., faqu., 50 kg	58 s. 6 d.
Salep, 1 lb	3 s. 7 d.
Sandelholz, ostind., Chips, 50 kg	57 s. 6 d.
Sarsaparillae, Mexiko, 100 kg	42 Doll.
— Honduras, 100 kg	140 Doll.
Scammonae-Wurzeln 7-8%, 100 kg	9 Doll.
Seifennüsse, 50 kg	30 s.
Sem. Cynosbati nov., 100 kg	24 Doll.
Senegae-Wurzeln, 1 lb	0,70 Doll.
Sennesblätter, Alexandr. 1 lb	4—5½ d.
— Tinnevelly, 1 lb	3¾—5¾ d.
Sennesschoten, Alexandr., 1 lb	6½ d.
— Tinnevelly, 1 lb	7 d.
Spermaceti, deutsch, 100 kg	240 Rm.
Sternanis, chin., loko, 50 kg	70—68 s.
— chin., Abladg., nominell, 50 kg	70 s.
Strophantussaat, Kombé, 1 lb	1 s. 5 d.
Styrax, flüssig, 50 kg	165 s.
Süßholz, russ., einfach mund., 1 t	46 £
— ital., fein konz., dopp. mund., 100 kg	37 Doll.
— ital., dopp. mund., pulv., subt., 100 kg	38 Doll.
— tota, 100 kg	600 Lire
Tamarinde, Ia. Kalkutta, 1 cwt.	24 s. 6 d.
Wacholderbeeren, ital. (Livorneser), 100 kg	260 Lire
— poln., 100 kg	9 Doll.

Opium. Die Opiumfabrik der Niederländisch-Indischen Regierung hat das Buchjahr 1924 mit einem Nettogewinn von 5060 fl. abgeschlossen. Das rohe bengalische Opium wurde von der Britisch-Indischen Regierung bezogen. Die Produktionskosten betrugen 54,7 ct. per thail gegen 57,2 ct. im Vorjahr. Insgesamt sind verarbeitet: 801 Pikul, produziert: 1 244 822 thail.

Pharmazeutische Präparate. Die Yadil Products 1925, Ltd., 12 Johnstreet, Bedford Row, London W. C., hat sich mit einem Kapital von 10 000 £ gebildet, um das bekannte Yadilgeschäft von Clement & Johnson zu übernehmen. Es sei erinnert, daß letztere Gesellschaft in Liquidation ging, und eine große Summe verloren war, als Sir William Pope, Prof. der Chemie an der Cambridge Universität, einen ungünstigen Bericht über die Herstellung von Yadil im Namen der Medical Association machte.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Gase. Eine kapitalstarke Firma ist in Stockholm zwecks Herstellung flüssiger Kohlensäure in Bildung begriffen. Bisher stellte flüssige CO_2 in Schweden nur die De Förenade Kolsyrefabrikernas A.-B. in Liljeholmen und Limhamn dar. Eingeführt wurden 1924 32 (i. V. 35) t Kohlensäure, davon aus Deutschland 15 (27) t. Hergestellt wurden 1923 (1922) 834 (763) t.

Paraffin. (Ende Oktober.) Infolge der noch immer ungeklärten Verhältnisse an der deutsch-polnischen Grenze und des am 1. Oktober in Kraft getretenen Zolltarifes war die Stimmung am einheimischen Markt durchweg fest, die Preise zogen im Laufe des Berichtsmonats aus den erwähnten Gründen zum Teil heftig an. In den letzten Tagen forderten Abgeber für vorrätiges weißes Tafelparaffin, 50-52, bis zu 82,50 M, für Schuppenparaffin bis zu 75 M, für vorrätiges weißes Ceresin, 54-56, 94—94,50 M und für naturgelbes Paraffin bis zu 90 M für 100 kg ab Lager. Die Fabrikanten erhöhten ihre Forderungen für Montanwachs um 5 M, wonach Lieferung in Wagenladungen 50 M und als Stückgut 55 M je 100 kg ab Fabrik kostete. Bei dem langsamen Abzug von Ware suchte der Handel tunlichst zu alten Preisen zu verkaufen, wodurch sich das Geschäft aber auch kaum belebte, da den Verbrauchern die flüssigen Mittel fehlen, sich für längere Zeit im voraus mit Ware zu versorgen. Nordamerika berichtete seit Anfang Oktober steigende Preise für weißes und gelbes Rohparaffin, wie auch vollraffiniertes Paraffin schließlich im Preise etwas anzog. Abgeber notierten Mitte Oktober am New Yorker Markt für weißes Rohparaffin, 122-4, 5½—5⅝, 124-6 5⅝—5¾, für gelbes Rohparaffin, 124-6, 5⅝—5½ cts. für 1 Pfund in Säcken, für Zündholzparaffin je nach dem Härtegrad 5⅞—6 cts. für 1 Pfund in Säcken, für halbraffiniertes Paraffin, 122-4, 5¾—5⅞, 124-6 5⅞—6 cts. für 1 Pfund in Säcken, für vollraffiniertes Paraffin, 118-20 6¼—6⅜, 123-5 6½—6⅝, 125-7 6¾—6⅞, 128-30 7—7⅛, 130-2 7⅛—7¼, 133-5 7⅜—7½, 135-7 7¾ bis 7⅞ cts. für 1 Pfund in Säcken oder Kisten. Die Forderungen für einheimisches gelbes Ceresin betrugen unverändert 9—10 cts., für weißes 10 bis 11 cts., für eingeführtes gelbes je nach dem Schmelzpunkt 10½—12 cts., für schneeweißes 18—29 cts., für rohes Montanwachs 6—6½ cts., für schwarzes Ozokerit, 160, wie früher 24—25 cts. und grünes Ozokerit, 170, 26—30 cts. in Säcken für 1 Pfund ab New York.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, Ende Oktober.) Ruhe blieb auch weiter das Kennzeichen der Lage. Das Geschäft in **Ätzkali,** 88-92%, war sehr stark eingeengt. Greifbare Ware wurde ab Lager zu 59—62 M in kleineren Mengen gehandelt. Bei Bezug kompletter Ladungen konnte man, frachtfrei der Bestimmungsplätze, schon zu Preisen von 56 M die 100 kg ankommen. Vom Ausland war dieses Material gar nicht begehrt. Man notierte etwa 13,25 Doll. für 1000 kg. Etwas besser ließ sich wohl die Nachfrage nach **Ätznatron,** 125-128°, an, es war aber dennoch nicht möglich, für größere Posten Nehmer zu finden. Je nach Größe des Postens notierte man 28,50—32 M für die 100 kg, ab Lager. Angesichts der sehr vorteilhaften Angebote von Rußland war Exportware nur wenig gesucht; die Preise sind bis zu 14 £ zurückgegangen, ohne daß dazu aber ein größerer Umsatz möglich gewesen wäre. Das Verkaufsgeschäft von calcinierter **Soda,** 96-98%, war schleppend Bei Abnahme von Großposten konnte man zum Teil schon unter 12 M im Preise ankommen, doch haben selbst diese gewiß günstigen Notierungen nicht im geringsten kaufanregend wirken können; kleinere Posten wurden bis zu 14 M hinauf angeboten. Für Ware zum Export wurden 6 £ 10 s., mitunter auch etwas niedrigere Sätze, notiert. Am Markte für Krystallsoda begegnete man scharfer Konkurrenz unter den Fabriken und als Folge stark gedrückten Preisen. Während regulär etwa 8 M und darüber notiert wurden, waren größere Posten schon unter 7 M zu beschaffen. Das Geschäft in **Kalisalpeter,** doppelt raffiniert, konnte sich immer noch nicht recht aufschwingen. Man nannte Preise von etwa 52 M und darüber für die 100 kg für das Inland und von etwa 24 £ 7 s. 6 d. für die Ausfuhr. Das Geschäft in **Glaubersalz** lag sehr darnieder. Letzte Offerten, ab mitteldeutschen Plätzen, wiesen Sätze von etwa 3 M und noch darunter für krystallisiertes Glaubersalz auf, das für den Export zu etwa 2 £ 7 s. 6 d. zu erlangen war. Für calciniertes Glaubersalz beliefen sich die Notierungen für Inlandsbedarf, ab mitteldeutschem Werk, auf etwa 6 M für die 100 kg, während Exportware etwa 6 £ 15 s. bis 6 £ 17 s. 6 d für 1000 kg kostete. Im Geschäfte mit **Schwefelnatrium,** konz., 60/62%, herrschte Stille, weil die Gerbereien Zurückhaltung im Einkauf beobachteten; einzelne Pöstchen konnten allerdings nach dem Ausland verkauft werden. Die Preise stellten sich für Ware für das Inland auf etwa 19—19,50 M, für das Ausland auf etwa 9 £ 7 s. 6 d. bis 9 £ 10 s. für die 1000 kg. Krystallisiertes Schwefelnatrium, 30-32%, bot man mitunter schon unter 12 M für 100 kg für das Inland an, während sich Exportware auf etwa 6 £ 5 s. stellte. Im Geschäft mit **Kalialaun**-Krystallmehl herrschte ein ruhiger Verkehr; immer nur waren es beschränkte Mengen, die den Markt verließen. Man nannte Preise von etwa 15,50 M und darüber, je nach Größe des Postens; Exportware bot man zu etwa 6 £ 15 s. bis 6 £ 17 s. 6 d. an, ohne aber damit Nennenswertes erreichen zu können. Für Kalialaun in Stücken sind, ab mitteldeutschen Plätzen, etwa 18,50—18,75 M für das Inland gefordert worden, wozu aber nur wenig gehandelt wurde; Ware für den Export konnte man jüngst zu etwa 7 £ 5 s. bis 7 £ 7 s. 6 d. die 100 kg beschaffen. Die Preise in **chlorsaurem Kali,** 99-100%, variierten zwischen etwa 63 und 66 M für das Inland; für die Ausfuhr lag übermäßiges Angebot zu etwa 14 £ bis 14 £ 2 s. 6 d. für die 1000 kg vor. **Antichlor** in Perlform war zu etwa 24—25 M, ab mitteldeutschen Plätzen, käuflich, für Exportware verlangte man etwa 11 £ 12 s. 6 d. **Brom**-Erzeugnisse zogen vorübergehend etwas mehr Begehr auf sich, so daß sich der Umsatz darin etwas heben konnte. Angebote von 37—38 M in **Salmiak,** weiß, feinkrystallisiert, blieben vollkommen unbeachtet, denn verschiedentlich wurden viele niedrigere Sätze genannt, zu denen Ware zu beschaffen war. Der Exportpreis lag bei etwa 17 £ 10 s. bis 17 £ 12 s. 6 d. für die 100 kg. Auch die Preise von **Salmiakgeist,** 0,910, waren arg gedrückt. Nicht weniger ruhig war das Geschäft in **Borax,** wofür man in krystallisierter Ware etwa 48,50—52 M, je nach Größe des Postens, für das Inland verlangte, während der Preis für Exportware sich auf etwa 22 £ 10 s. bis 22 £ 17 s. 6 d. stellte. Am Markte für **Chromalaun** sind weiter nach unten geneigte Preise. Für Kleinmengen sind 35½—36½ M notiert worden, große Posten waren entsprechend günstiger zu erlangen. Ware zum Export war mehr gesucht, allerdings bei etwas niedrigeren Preisen, auf Grund derer

einzelne Abschlüsse zustande kommen konnten. Es waren aber nicht mehr als etwa 15 £ 12 s. 6 d. bis 15 £ 15 s. für 1000 kg zu erzielen. Bedarf in **schwefelsaurer Tonerde** zeigte sich nur in geringem Umfang bei mattem Preise. Für 14-15%ige Ware wurden 8,25—8,50 M und darüber, für 17-18%ige bis zu 10,75 M die 100 kg notiert. Ware für die Ausfuhr stellte sich in diesen beiden Sorten auf etwa 5 £ 2 s. 6 d. bezw. 5 £ 17 s. 6 d. je 1000 kg. Für **Gelbkali** hat sich etwas besserer Bedarf nach Exportware gezeigt, die zu etwa 63 £ bis 63 £ 2 s. 6 d. angeboten wurde. Die über Holland gekommenen Offerten waren zum Teil niedriger. Bedarf in **Kupfervitriol,** 98-99%, zeigte sich nur in minimalem Umfang. Die von Mitteldeutschland abgegebenen Offerten lagen bei etwa 47—48 M für 100 kg; Ware für die Ausfuhr offerierte man zu etwa 22 £ 2 s. 6 d., ohne größeren Erfolg. **Eisenvitriol** bot man von Mitteldeutschland aus zu etwa 4,75 bis 5 M für das Inland an; Ware für die Ausfuhr stellte sich auf etwa 3 £ 7 s. 6 d. Man notierte für **Zinkweiß** etwa 82—84 M für die 100 kg. Die Preise für **Bleifarben** lagen abgeschwächt. Die jüngst in **Ameisensäure,** 85% technisch, herangekommenen Angebote wiesen Sätze von etwa 66—68 M für das Inland und von etwa 32 £ 7 s. 6 d. für den Export auf. Auch Forderungen von 50 M in **Oxalsäure,** 98-100%, wurden durchweg als zu hoch abgelehnt, in der Tat war auch um mehrere Mark im Einkauf günstiger anzukommen. Auch die Exportpreise dieser Ware sind merklich zurückgegangen. Essigsäure, 80% chemisch, notierte etwa 140 M für das Inland und etwa 38 £ 17 s. 6 d. für den Export. Die jüngsten Angebote in **Weinsteinsäure,** krystallisiert, bleifrei, bewegten sich um etwa 214—217 M herum, ohne besondere Beachtung zu finden; für den Export wurden bis zu 101 £ notiert. Die Notierungen für **Citronensäure,** kryst., bleifrei, gingen von etwa 297 bis 302 M für 100 kg für Inlandsbedarf, während Ware für die Ausfuhr etwa 135 £ 15 s. kostete. Eine unsichere Haltung fand man am Markte für **Naphthalin** vor, für das wohl das Ausland sich fortdauernd interessierte, das aber im Preise wenig einheitlich lag.

Chemikalien. Tito Gallotti & C., Casella Postale N. 612, Mailand, ist nach Piazzale Espinasse umgezogen.

Essigsäure. Die Fabrikation synthetischer Essigsäure in Italien, die einige Jahre ruhte, wurde jetzt wieder aufgenommen, nachdem die Fabrik in Villadossola mit neuen Maschinen ausgerüstet worden ist. Das nötige Calciumcarbid liefert die elektrochemische Fabrik in Toce. Die jährliche Essigsäure-Gewinnung soll 2500 t betragen.

Fluorverbindungen. Mit dem Geschäftssitze in Mailand wurde eine Fabrik zur Herstellung von Flußsäure und Fluorverbindungen in Betrieb gesetzt. Hergestellt werden die gangbaren Fluorverbindungen, auch Antimonsalz.

Methylalkohol (Methanol). Das Washingtoner Handelsdepartement hat mit der Veröffentlichung einer regelmäßigen Monatsstatistik über die Tätigkeit aller Methanolraffinerien in den Vereinigten Staaten und Kanada begonnen. Die Produkte bestehen in 95%igem, 97%igem gereinigten Methanol, reinem, chemischreinem und für Vergällung bestimmtem Methanol. Die 1. Liste enthält Einzelangaben für die Monate April bis August 1925 und lautet, die Mengen auf 100 Gall. abgerundet:

	Rohes Methanol			Raffinerieprodukte	
Verein. Staaten:	Käufe	Verbrauch	Vorräte (am Monatsschluß)	Produkt.	Vorräte (am Monatsschluß)
April	430 400	579 400	1 785 500	474 700	717 900
Mai	390 800	585 600	1 869 300	416 200	715 100
Juni	336 700	477 800	1 462 000	375 000	669 900
Juli	395 800	643 100	1 543 400	394 200	554 300
August	435 400	619 500	1 465 500	525 700	575 500
Kanada: April	—	37 900	65 600	36 700	68 500
Mai	—	29 100	58 600	28 000	50 300
Juni	—	17 500	55 500	16 800	51 600
Juli	—	22 900	42 900	22 000	52 500
August	—	—	42 100	—	32 100

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Ammoniak. Die Centrale Ammoniakfabriek in Weesperkarspel, die das Gaswasser der meisten niederländischen Gasanstalten verarbeitet, hat für 1924 eine Dividende von 6% verteilt.

Düngemittel. Den dänischen Schwefelsäurebedarf 1924 deckte A.-S. Dansk Svoolsyre- & Superphosphatfabrik, dagegen wurden 122 000 (1923: 101 000) t Superphosphat eingeführt infolge des steigenden Verbrauchs; auch die Herstellung wuchs; eingeführt wurden dazu 116 089 (118 943; 1913: 55 876) t Rohphosphat und 73 205 (62 552 bezw. 28 411) t Schwefelkies, ausgeführt 14 000 t dänisches Superphosphat.

Guano. In der Zeit vom 1. April 1924 bis 31. März 1925 wurden 122 565 t Guano in Peru gewonnen (94 960 t im Vorjahre). Die Ausfuhr betrug 22 300 t (22 780 t). (Bericht der peruanischen Guano-Gesellschaft.)

Salpeter. (Ende Oktober.) Seit Beginn der Saison hat sich die Stimmung für künstliche Düngemittel im allgemeinen und für Chilesalpeter im besonderen gut befestigt. Vielleicht stehen in der Gewinnung von Chilesalpeter große Umwälzungen bevor. Eine Organisation von Kupferinteressenten in Chile ist im Begriff, sich auch der Ausbeutung von Salpeterfeldern zu widmen. Die betreffende Gesellschaft, welche schon vor einiger Zeit größere englische Beteiligungen an Chilesalpeter übernahm, verfügt über eine Leistungsfähigkeit von etwa 350 000 t jährlich. Nach den vorliegenden Berichten besitzt die Gesellschaft das Patent eines verbesserten Verfahrens zur Reinigung von Salpeter, das die Produktionskosten um etwa 50% verringert. Nach den Meldungen von Chile hat das Verfahren besondere Bedeutung mit Rücksicht auf den steigenden Wettbewerb des synthetischen Stickstoffes. Die feste Tendenz für Chilesalpeter in Nordamerika veranlaßte die Käufer dort eher zu abwartender Haltung, so daß die Umsätze der letzten Zeit nicht von Bedeutung waren. Einzelne Käufer von Chilesalpeter entschieden sich übrigens für andere Stickstoffdüngemittel, da Preisermäßigungen für Salpeter für die nächste Zeit nicht erwartet werden. Am New Yorker Markt notierten Abgeber in der ersten Hälfte Oktober für greifbaren Chilesalpeter 2,55—2,85 Doll., für Lieferung November 2,52—2,69 Doll., Dezember 2,63—2,65 Doll., Januar 2,67—2,68 Doll., Februar 2,69—2,70 Doll. und März-April-Mai 2,70 bis 2,71 Doll. je 100 lb. Auch die Stimmung für schwefelsaures Ammoniak aus der einheimischen Herstellung wie für eingeführtes synthetisches Material konnte sich im Laufe des Berichtsmonats in Nordamerika weiter befestigen. Die Verkäufe von deutschem synthetischem schwefelsaurem Ammoniak an den südlichen Märkten sollen in der letzten Zeit großen Umfang angenommen haben. Eingeführtes synthetisches schwefelsaures Ammoniak in Ladungen von mindestens 500 t notierte 2,85—2,90 Doll., in einfachen Säcken 2,95 bis 3 Doll. je 100 lb., gelandet in atlantischen Häfen. An den englischen Märkten wurde für Chilesalpeter flaue Stimmung beobachtet, obwohl die Nachfrage nach künstlichen Düngemitteln sich in Hinsicht auf die Jahreszeit gebessert hat. Man hält die Preise für Chilesalpeter dort für wesentlich zu hoch. Bei einem Preise von 10 £ für 1 t wäre starke Belebung der Nachfrage voraussichtlich zu erwarten, indessen forderte z. B. Liverpool für gewöhnlichen Chilesalpeter 12 £ und für raffinierten 12 £ 5 s. für 1 t in Säcken ab Lager. Auch die Weiterausfuhr von Chilesalpeter über englische Häfen ließ in der letzten Zeit zu wünschen übrig. Die Verkäufe der Salpetervereinigung in Valparaiso für Verschiffung nach dem 1. Juni d. J. wurden auf etwa 1,573 Mill. t geschätzt. Ansehnliche Rückverkäufe wurden für September zu 20 s. 3 d. bis 20 s. 3½ d. und für Oktober zu 20 s. 4 d. bis 20 s. 5 d. die 100 kg abgeschlossen.

Superphosphat. Die einzige holländische Superphosphatfabrik auf genossenschaftlicher Grundlage, die Nederlandsche Cooperatieve Kunstmestfabriek in Vlaardingen, hat 1924/25 118 000 t Superphosphat und 12 000 t Mischdünger produziert, wovon 42 000 t an die Mitglieder abgegeben und der Rest im In- und Auslande verkauft wurde. Die Kieselfluornatriumfabrik hat den Erwartungen entsprochen. Die Schwefelsäurefabrik ist später fertiggestellt worden, als man ursprünglich geplant hatte, weil man die Kapazität der Fabrik nachträglich beträchtlich erhöhte. Neben der Eigenproduktion wurden noch 56 000 t Schwefelsäure in Tankschiffen der Fabrik zugeführt.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Ende Oktober.) Die Firma Bremer Palmölwerke Kamerun G. m. b. H. in Bremen wurde im Handelsregister gelöscht. — Bei der Norddeutschen Glycerin- und Fettsäurewerke F. Thoerl & Co. A.-G., Hamburg ergab sich für das Geschäftsjahr 1924 ein Verlust von 122 211 M, der sich nach der Halbjahresbilanz vom 30. Juni d. J. auf 196 242 M erhöht und damit die Hälfte des Aktienkapitals überschreitet. Von der Verwaltung wird die Zusammenlegung des Aktienkapitals von 5 zu 1 und dessen Wiedererhöhung durch Ausgabe neuer Stammaktien in Höhe von 240 000 M vorgeschlagen. Ein Großaktionär der Gesellschaft hat sich bereit erklärt, diese 240 000 M Stammaktien zum Parikurse zu übernehmen mit der Verpflichtung, sie den Inhabern der übrigen Aktien pro rata ihres Besitzes zum Übernahmekurs anzubieten. Falls der Sanierungsvorschlag scheitert, ist die Gesellschaft gezwungen, in Liquidation zu treten, da die Beschaffung neuer Betriebsmittel auf anderem Wege nicht möglich ist. — Die F. van Hams Vereinigte Öl- und Firniswerke A.-G. in Odenkirchen bei Köln erzielte für 1924 eine Fabrikationsüberschuß von 81 533 M, wovon der Reingewinn von 3115 M bei einem Aktienkapital von 340 000 M vorgetragen wird. — Die Hugo Loewenstein A.-G. in Düsseldorf, in dieser Form eine Inflationsgründung, tritt nach einem Verlust von 480 639 M für 1924 in Liquidation, nachdem solcher mit 100 000 M aus den Rücklagen gedeckt worden ist. Die Gesellschaft hat erhebliche Verluste im In- und Auslande erlitten, auch die Beteiligungen, u. a. an der Firma Hugo Loewenstein in Rotterdam, gelten als verloren. Der Antrag der Verwaltung auf Auflösung der Gesellschaft wurde in der kürzlich stattgefundenen Generalversammlung zugestimmt. — Der Verkehr mit technischen und Speiseölen im Auslande wie im Inlande gestaltete sich während der Berichtsperiode ziemlich ruhig, die Preise der meisten Sorten gaben mehr oder weniger nach. Am deutschen Markt notierten Abgeber Ende der Berichtsperiode für rohes Leinöl prompter Lieferung etwa 87 M, Rüböl 98 bis 100 M, dunkles Pflanzenöl 58—60 M, Leinölfettsäure 94—94,50 M, Ricinusöl erster Pressung 107—107,50 M, zweiter Pressung 103—103,50 M, rohe Sojabohnenöl 90—91 M, helle Sojaölfettsäure 76—76,50 M, rohes Palmkernöl 89—90 M, technisch raffiniertes Cottonöl 97—97,50 M, Palmöl, Lagos, 85 bis 86 M, Cocosöl, Ceylon, 95—95,50 M, rohes Cocosöl mit max. 3% Fettsäure 97—97,50 M je 100 kg einschl. Faß ab Lager. In Westdeutschland forderten Abgeber für Speiseöle, und zwar u. a. für Rüböl, ohne Faß 95 bis 96 M, Sojaöl in Originalfässern einschl. Faß 101—102,50 M, Tafelöl in Originalfässern einschl. Faß 110—115 M und extra feines Tafelöl in Originalfässern einschl. Faß 125—126 M je 100 kg ab Lager. An der Amsterdamer Börse war die Stimmung für Rüböl schließlich etwas erholt, für Leinöl jedoch weiter gedrückt. Abgeber forderten schließlich für vorrätiges Rüböl etwa 55 fl., für Leinöl 46½ fl. je 100 kg ohne Faß ab holländischer Fabrik. Die schwimmenden Vorräte von Ölsaaten nach Europa betrugen Ende der Berichtsperiode 88 300 t argentinische und 21 200 t indische Leinsaat, 12 800 t indische Rübsaat und 26 400 t indische und 23 700 t ägyptische Baumwollsaat.

Fettsäuren. (Chicago, Ende Oktober.) Knappheit und höhere Preise der Rohstoffe sowie starke Nachfrage für die Stearinsäure selbst treiben die Notierungen nach oben. Die Hauptproduzenten bieten an double pressed zu 15 cts. für 1 Pfd. in Waggonmengen und 15½ cts. in geringeren Mengen, triple pressed zu 17½ cts. bezw. 18 cts. Ein weiteres Hinaufgehen der Preise würde nicht überraschen, bis zum Ende des Jahres rechnet man auf hohe Marktlage. Maisöl-Fettsäuren werden zu 10 cts. in Tankwagen, loko westl. Fabrik, angeboten; Rückstände (foots) zu 3¼ cts.; Baumwollsamenöl-Fettsäuren in gleicher Höhe. Von tierischen Fettsäuren ist infolge höhere Preise für die Rohstoffe nur geringes Angebot vorhanden. Die Notierungen lauten auf 10¼—10½ cts. in Tanks, westl. Fabrik.

Seife. Die Palmolive Co., Milwaukee, Wis., 42 Fourth St., hat die Kontrakt für eine Seifenfabrik in Edgewater, New Jersey, für 200 000 Doll. vergeben.

Wachse. (Ende Oktober.) Die Firma Westdeutsche Wachsindustrie Schad & Deutz G. m. b. H. in Steele a. d. Ruhr ist erloschen. — Das Stammkapital der Sewa Seifen- und Wachswarenhandelsgesellschaft m. b. H. in Frankfurt a. Main beträgt nach der Umstellung 750 M. — Die Firma Erste Thüringer Kerzenfabrik Albert Matthes wurde im Handelsregister gelöscht. — Hauptsächlich als Wirkung des am 1. Oktober in Kraft getretenen Zolltarifes, zum Teil auch infolge etwas besserer Nachfrage war die Stimmung für Wachs im großen und ganzen fester und höher. Reines deutsches Bienenwachs notiert während der Schlußwoche etwa 400—410 M, Japanwachs, unverzollt, 180 bis 182,50 M und Carnaubawachs 292,50—295 M je 100 kg, unverzollt, ab Lager. Bei größeren Aufträgen würden kleinere Preisermäßigungen vielleicht zugestanden werden.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.

Nr. 133, S. 933—940. Cöthen, den 5. November 1925. 49. Jahrgang.

Beitrag zur Untersuchung von feuerfesten Materialien und anderen tonerdereichen Stoffen. Von *Prof. Dr. E. Schürmann* und *Dr. W. Böhm* . . . . . 933—934

Teerabscheidung bei Vergasung rheinischer Braunkohle in Generatoren. Von Dipl.-Ing. *Ernst F. Gieseler* . . . . . 934—935

Für Calorimeterbomben aus verschiedenem Material. Von *Dr. W. Kohen* . . . . . 935—936

Inhaltsberechnung teilweise gefüllter liegender Zylinder. Von Ober-Ing. *Hack* . . . . . 936—937

Tetrachlorkohlenstoff als Feuerlöschmittel. Von *Dr. J. Voigt* . . 937

Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 937—938

Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 938

Handelsblatt: Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Gerbstoffe. Leder. Leim. — Harze. Lacke. Kautschuk 939—940

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

Beitrag zur Untersuchung von feuerfesten Materialien und anderen tonerdereichen Stoffen.

Von **E. Schürmann** und **W. Böhm** *).

In einer früheren Mitteilung berichteten Schürmann und Hob[1]) über eine Arbeit, die sich mit der Alkalibestimmung im Aluminium und in Aluminiumlegierungen beschäftigt. Bei diesem Verfahren wird das Aluminium durch Einleiten von Salzsäuregas in seine Chlorid- oder Sulfatlösung als Aluminiumchlorid ausgefällt, wobei die Alkalisalze gelöst bleiben. Für die Trennung großer Mengen Aluminium von kleinen Mengen Lithium hat sich die Methode ebenfalls gut bewährt.

Das gleiche Arbeitsverfahren ist nun auch auf nichtmetallische, hoch aluminiumhaltige Produkte, wie Schamotte, Kaolin u. a., überhaupt auf durch Säure zersetzbare und nichtzersetzbare Tonerdesilicate mit Vorteil anwendbar.

Die Fällung der Tonerde mit Ammoniak als Aluminiumhydroxyd geschieht in solchen Fällen nur kleine Einwagen, während die Chloridmethode wegen der bequemen Abscheidung des Aluminiums in der Form des Chlorid die Verwendung weit größerer Ausgangsmengen zuläßt, wodurch in gleichem Maße die Zuverlässigkeit der Bestimmungen gesteigert wird.

Für die Alkalibestimmung in den genannten Mineralien sind verschiedene Aufschlußverfahren bekannt, von denen nachstehende erwähnt seien:

1. Das gebräuchlichste Verfahren, die Silicate aufzuschließen, ist das nach Lawrence Smith[2]). Die zu untersuchende Substanz wird mit einem Gemisch von 1 Tl. Ammoniumchlorid und 8 Tln. Calciumcarbonat in geeigneten Tiegeln erhitzt. Beide Aufschlußmaterialien sind selbstverständlich durch einen Leerversuch auf den etwaigen Gehalt an Alkalien zu prüfen und diese gegebenenfalls bei der Analyse zu berücksichtigen. Wegen der weiteren Ausführung der Untersuchung muß auf die Originalarbeit verwiesen werden.

2. Nach Jannasch[3]) werden die Silicate in einem geräumigen Platintiegel mit Borsäureanhydrid geschmolzen; die Entfernung der Borsäure erfolgt durch Bildung des flüchtigen Borsäuremethylesters.

3. Der gleiche Autor schließt nach einer anderen Vorschrift die fein gepulverten Silicate durch Salzsäure unter Druck auf. Zu diesem Zweck wird das Probematerial in verschließbarem Platinrohr mit Salzsäure 10—12 Stunden auf 195—250° C erhitzt.

4. Als weiteres Aufschlußverfahren bringt Gaston Bong[4]) die Anwendung von Bleioxyd bezw. Mennige in Vorschlag. Da das zur Aufschließung erforderliche Bleioxyd des Handels nicht frei von fremden Beimengungen erhältlich ist, empfiehlt Jannasch[5]) eigens für diesen Zweck dargestelltes basisches Bleicarbonat zu verwenden, welches dann beim Glühen das nötige Bleioxyd liefert. Die genaue Vorschrift für diese Arbeitsweise ist in Treadwells Lehrbuch der analytischen Chemie[6]) enthalten.

Die vorstehend erwähnten Aufschlußverfahren sehen für die Analyse 0,5—1 g als Einwage vor. Es ist einleuchtend, daß mit Rücksicht darauf die geringe Einwage andere bloß in kleinen Mengen vorhandene Stoffe auf diese Weise unter Umständen nur zu leicht übersehen werden, bezw. die Zahlenwerte nach unserem Dafürhalten nicht hinreichend zuverlässig sein können.

Angenommen, es handele sich um die Untersuchung einer Probe Schamotte mit 1,0% K_2O und 0,5% Na_2O. Für die Analyse seien 0,5 g als Einwage benutzt worden; als Summe an Alkalisulfat müßten dann 0,0150 g gefunden werden. In den weitaus meisten Fällen ist aber das erhaltene Alkalisulfat nie ganz rein; es enthält stets noch mehr oder weniger Tonerde, chemisch gebundene Schwefelsäure und häufig auch, wie später gezeigt wird, Magnesiumsulfat. Es sei nun weiter die Annahme gemacht, diese Beimengungen würden in dem vorliegenden Falle das Sollgewicht der Alkalisulfate nur um 3,0 mg überschreiten, so würde sich dieses Mehr bei der Berechnung des Na_2O bemerkbar machen und dessen Prozentgehalt um 0,2% oder um 40% des Wertes an Na_2O erhöhen; der K_2O-Gehalt würde insofern nicht beeinflußt, als dessen Bestimmung in der Form von K_2PtCl_6 oder auch von metallischem Platin sehr genau ist, der Na_2O-Gehalt dagegen aus der Differenz berechnet wird.

Wir bewirkten bei der Ausarbeitung unseres Verfahrens den Aufschluß der Substanz mit Schwefelsäure-Flußsäure nach Berzelius und verwendeten an Analysenmaterial 10 g. Wesentlich für den Erfolg eines glatt verlaufenden Aufschlusses ist, die Substanz vorher in einer Achatschale bis zu einem kaum fühlbaren, mehlfeinen Pulver zu zerreiben und durch ein feinmaschiges Sieb zu treiben. Außerdem ist es für die spätere Ausfällung des Aluminiums als Chlorid notwendig, die Flußsäure wieder restlos zu entfernen. Wird letztere nicht völlig ausgetrieben, so scheidet sich das Aluminium beim Einleiten von Salzsäuregas nur unvollständig als Chlorid aus. Die Ursache hierfür ist vermutlich in der Bildung von Aluminiumfluorid oder Aluminiumfluorwasserstoffsäure zu sehen, Verbindungen, die nur schwer wieder zu zersetzen sind.

Es ist bekannt[7]), daß die Fällung von Aluminiumhydroxyd durch Ammoniak bei Gegenwart von Fluor beeinträchtigt wird, und ferner, daß konzentrierte Schwefelsäure selbst beim Erwärmen in Gegenwart von Tonerde Flußsäure zurückzuhalten vermag, wobei die Menge des vermutlich als Aluminiumfluorid gebundenen Fluors mit steigendem Tonerdegehalt zunimmt.

Die restlose Entfernung des Fluors, die demnach für die Abscheidung des Aluminiumchlorids unbedingt anzustreben ist, läßt sich durch wiederholtes Eindampfen mit konzentrierter Schwefelsäure und durch starkes Glühen des Rückstandes erreichen. Hierbei tritt eine teilweise Zersetzung des Aluminiumsulfates durch Abspaltung von Schwefelsäure ein, indem sich teils Aluminiumoxyd, teils basisches Aluminiumsulfat bildet. Um nun wieder lösliches Aluminiumsulfat zu bilden, wird der Glührückstand mehrmals mit konzentrierter Schwefelsäure stark erhitzt. Nach dem Erkalten wird konzentrierte Salzsäure zugegeben, dann die Lösung auf dem Dampfbade längere Zeit erwärmt und schließlich das ganze nach dem Überspülen in ein Becherglas andauernd gekocht. Bleibt nach dem Verdünnen mit Wasser ein Rückstand, so ist der Aufschluß unvollständig; das Unlösliche ist in diesem Falle zu filtrieren und noch einmal in gleicher Weise mit Flußsäure-Schwefelsäure zu behandeln. Ein gegebenenfalls nach dem zweiten Aufschließen noch verbleibender geringer Rückstand besteht in der Regel aus Quarz oder Korund und kann verworfen werden, da er keine der hier zu bestimmenden Bestandteile mehr enthält. Meist gelingt der Aufschluß der auf das feinste gepulverten Silicate schon durch einmaliges Behandeln mit dem Säuregemisch.

Aus der salzsauren Lösung wird nunmehr unter Wasserkühlung das Aluminium durch Einleiten von Salzsäuregas ausgefällt; in Lösung bleiben alle übrigen, hier in Frage kommenden Bestandteile, wie Kupfer, Eisen, Titan (Zirkon), Mangan, Calcium, Magnesium, Kalium, Natrium und Lithium. Letzteren Stoff haben wir sehr häufig, wie die später mitgeteilten Analysen zeigen, wenn auch nur in geringen Anteilen, finden und spektralanalytisch einwandfrei identifizieren können. Für das Abfiltrieren des Aluminiumchlorids aus der stark salzsauren Lösung wurde in der anfangs erwähnten Arbeit ein besonders vorbereitetes Filter aus Porzellanscherben und Sand verwendet. Diese Vorrichtung stellte indessen nur einen Notbehelf dar. Ganz ausgezeichnet haben sich die von Schott und Gen., Jena, eingeführten

*) Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt, Berlin-Dahlem.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 97.

[2]) Treadwell, Kurzes Lehrbuch d. analytischen Chemie 1913, Bd. 2, S. 419.

[3]) Jannasch, Praktischer Leitfaden der Gewichtsanalyse, Leipzig.

[4]) Bull. Soc. Chim de Paris, Neue Serie, Bd. 29, S. 50.

[5]) Jannasch, Praktischer Leitfaden der Gewichtsanalyse, Leipzig.

[6]) 1913, 6. Aufl., Bd. 2, S. 414.

[7]) Mitt. aus dem Kgl. Materialprüfungsamt Gr.-Lichterfelde-W. 1907, S. 136.

Tabelle 2.

Versuch Nr.	Angewandte Lösung: Al	$CaCl_2$	$MgCl_2$	$TiCl_4$	Fe_2Cl_6	KCl	NaCl	Entsprechend: CaO	MgO	TiO_2	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gefunden: CaO	$Mg_2P_2O_7$ = MgO	TiO_2	Fe_2O_3	K_2SO_4 + Na_2SO_4	Platin = K_2O	Na_2SO_4 = Na_2O aus der Differenz	
	g	ccm	ccm	ccm	ccm	ccm	ccm	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g*)	g	g	g
1	2,5	20	20	20	20	20	20	0,3760	0,1380	0,2500	0,2400	0,1930	0,1550	0,3790	0,3756	0,1360	0,2469	0,2386	0,7108	0,3958	0,1910	0,3575	0,1
2	2,5	20	20	20	20	20	20	0,3760	0,1380	0,2500	0,2400	0,1930	0,1550	0,3779	0,3867	0,1400	0,2502	0,2392	0,7112	0,4022	0,1941	0,3521	0,1

*) Nach Abzug des Magnesiumgehaltes als $MgSO_4$.

Tabelle 3.

	2,5	10	10	10	10	10	10	0,1880	0,0690	0,1250	0,1200	0,0965	0,0775	0,1910	0,1791	0,0648	0,1238	0,1193	0,3614	0,1944	0,0938	0,1879	0,0

Glasfiltertiegel bewährt, die ein schnelles und klares Filtrieren gestatten und durch die konzentrierte stark salzsaure Lösung nicht angegriffen werden.

Das ausgeschiedene Aluminiumchlorid wird nach vollständigem Absetzen filtriert, wiederholt mit rauchender Salzsäure dekantiert und mit der gleichen Säure gut ausgewaschen. Die Fällung des Aluminiums ist in gleicher Weise zu wiederholen, indem man das Chlorid in Wasser löst und wie vorher verfährt. Auf diese Weise gelingt es, das Aluminium frei von anderen Bestandteilen abzuscheiden.

Zwecks Prüfung des durch Salzsäuregas abgeschiedenen Aluminiumchlorids auf einen etwaigen Gehalt an Magnesium, welches nach unseren Feststellungen nur bei ganz erheblich größeren Mengen, als wie sie gewöhnlich in den hier zur Untersuchung herangezogenen Mineralstoffen vorliegen, ebenfalls teilweise mit dem Aluminiumchlorid ausfallen kann, benutzten wir die Alkalitrennung. Hiernach wird das in Wasser gelöste Aluminiumchlorid in eine heiße Natronlauge eingetragen und so in lösliches Aluminat übergeführt, während sich unlösliches Magnesiumoxydhydrat ausscheidet. Der Nachweis von Magnesium konnte indessen bei den von uns analysierten Proben in keinem Falle erbracht werden. Hinsichtlich des Magnesiums ergaben einige Vorversuche mit einer 2% Magnesiumoxyd enthaltenden Lösung, daß durch Einleiten von Salzsäuregas sich im Laufe der Zeit eine Abscheidung von Magnesiumchlorid zeigt. Bei einer Einwage von 10 g Schamotte erfolgt die Abscheidung des Aluminiums aus einer etwa 200 ccm betragenden Lösung durch Salzsäuregas. Wird ein Magnesiumoxydgehalt von 2% für die Schamotte vorausgesetzt, so würde bei einer Einwage von 10 g in der für die Abscheidung des Aluminiums dienenden Lösung von 200 ccm ein Magnesiumoxydgehalt von 0,2 g vorhanden sein. Versuche mit Lösungen von diesem Magnesiumoxydgehalt zeigen beim Einleiten von Salzsäuregas keine Ausscheidung. Wird, wie unsere Vorschrift lautet, das Aluminium doppelt gefällt, so ist ein Verlust an Magnesiumoxyd ausgeschlossen. Bei den anderen, hier in Frage kommenden Stoffen, wie TiO_2, Fe_2O_3, CaO, K_2O, Na_2O und Li_2O in Form ihrer Chloride oder Sulfate, ist die Gefahr des Mitfallens beim Einleiten von Salzsäuregas weit geringer; Verluste haben wir, doppelte Fällung vorausgesetzt, nie feststellen können. Eine 10% CaO enthaltende salzsaure Lösung läßt beispielsweise nach der Sättigung mit Salzsäure bei Wasserkühlung keine Abscheidung von Chlorcalcium erkennen; das gleiche ist der Fall bei einer 1,25% Titanchloridlösung sowie konzentrierter Eisenchloridlösung. Wegen des Verhaltens der Alkalien und des Lithiums sei in dieser Beziehung auf die eingangs erwähnte Arbeit von Schürmann und Schob verwiesen, in der festgestellt wurde, daß ein Mitfallen dieser Stoffe bei den hier in Frage kommenden Größenordnungen nicht zu befürchten steht.

Nach diesen allgemein orientierenden Vorversuchen gingen wir zu dem eigentlichen Gegenstand vorliegender Arbeit über, nämlich zu untersuchen, ob eine quantitative Trennung der betreffenden Stoffe in ihrer Gesamtheit aus der salzsauren Lösung oder salzsäurehaltigen Sulfatlösung in Gegenwart großer Aluminiummengen durch Einleiten von Salzsäuregas möglich sei. Als Ausgangsmaterial für das Aluminiumsalz diente reinstes Aluminium, das in Salzsäure gelöst und gesondert auf etwaigen Gehalt an den betreffenden Bestandteilen untersucht worden war. Bis auf einen geringen Gehalt an Eisen (0,40%) erwies es sich als frei von diesen; die Kieselsäure wurde nach dem Abscheiden durch Filtration herausgeschafft.

Als Zusatz bestimmter Mengen der einzelnen Stoffe zum Aluminium wurden folgende Lösungen hergestellt, deren Gehalt gewichtsanalytisch ermittelt wurde.

Tabelle 1.

Lösung	1000 ccm enthalten	Lösung	1000 ccm enthalten
$MgCl_2$	6,908 g MgO	Fe_2Cl_6	11,29 g Fe_2O_3
$CaCl_2$	18,80 g CaO	KCl	9,66 g K_2O
$TiCl_4$	12,50 g TiO_2	NaCl	7,74 g Na_2O

Für die Vorversuche wählten wir zwei Beispiele unter der Annahme, daß es sich im ersten Falle um eine Schamotte von etwa fogender Zusammensetzung handelt:

Beispiel I.

Al_2O_3	50 %	TiO_2	2,5 %	Na_2O	1,6 %
CaO	4,0 %	Fe_2O_3	2,4 %	[SiO_2	Rest]
MgO	1,5 %	K_2O	2,0 %		

und im zweiten Falle um eine solche von etwa folgender Zusammensetzung:

Beispiel II.

Al_2O_3	50 %	TiO_2	1,25 %	Na_2O	0,8 %
CaO	2,0 %	Fe_2O_3	1,20 %	[SiO_2	Rest]
MgO	0,75 %	K_2O	1,0 %		

Zu dem Vorversuche sind dann entsprechend dem Beispiel I unter Berücksichtigung einer Einwage von 10 g nachstehende Mengen eingewogen bezw. abgemessen worden:

Al	= 2,5 g	= etwa 50 % Al_2O_3	Fe_2Cl_6*)	= 20 ccm	= 2,40 %	Fe_2O_3
$CaCl_2$	= 20 ccm	= 3,76 % CaO	KCl	= 20 ccm	= 1,93 %	K_2O
$MgCl_2$	= 20 ccm	= 1,38 % MgO	NaCl	= 20 ccm	= 1,55 %	Na_2O
$TiCl_4$	= 20 ccm	= 2,50 % TiO_2				

*) Hierbei ist der Eisengehalt des Aluminiums an Eisen von Fe = 0,40% berücksichtigt.

Eine zweite Lösung wurde als Kontrollversuch in gleicher We hergestellt.

Unter Wasserkühlung und durch Einleiten von Salzsäure erfolgte dann die Abscheidung der Hauptmenge des Aluminiums Chlorid aus der etwa 200 ccm betragenden Lösung. Das ausgefä und gut gewaschene Aluminiumchlorid wurde in Wasser gelöst abermals durch Salzsäuregas zur Abscheidung gebracht. Es ist d frei von allen anderen Bestandteilen. Da, wie schon an anderer St einmal hervorgehoben, das Magnesium in seinem Verhalten gegenü der starken Salzsäure dem des Aluminiums am nächsten kommt, so wu die besondere Prüfung des Aluminiumchlorids auf etwaigen Magnesi gehalt mittels Alkalilauge niemals unterlassen. Jedoch konnte Magnesi in dem umgefällten Aluminiumchlorid in keinem Fall festgestellt werd

Die beiden Filtrate der Aluminiumchloridfällung wurden vere die Lösung eingedampft, worauf zunächst durch Ammoniak der Aluminium und die anderen, durch Ammoniak fällbaren Stoffe, Titan und Eisen, ausgeschieden werden. Ihre Trennung und Best mung ist bei der späteren Beschreibung des Analysenganges Schamotte auseinandergesetzt. Das Filtrat wird mit Ammoniumoxa lösung versetzt, das abgeschiedene Calciumoxalat nach dem Abfiltri wiederum gelöst und von neuem mit Ammoniumoxalat gefällt, u so von Spuren etwa mitgefallenen Magnesiums zu befreien. Trennung des Magnesiums von den Alkalien geschah mittels Ammoni carbonatlösung Schaffgott'scher Mischung (235 g gewöhnli Ammoniumcarbonat und 180 ccm Ammoniak vom spez. Gew. 0,92 1 l aufgefüllt). Das abfiltrierte Ammon-Magnesiumcarbonat wurd Salzsäure gelöst und mit phosphorsaurem Ammoniak gefällt.

Diese Magnesia-Alkalitrennung ist aber unvollständig, da, bekannt, kleine Mengen Magnesiumcarbonat in konzentrierter Amm carbonatlösung immerhin merklich löslich sind. Die Alkalien daher noch auf einen Gehalt an Magnesia zu untersuchen. Zu die Zweck werden die Alkalien nach ihrer Wägung als Sulfate und scheidung des Kaliums als Kaliumplatinchlorid mit phosphorsau Ammoniak behandelt, wobei noch erhebliche Mengen Magnesia gefu werden. Der Natriumgehalt berechnet sich dann aus dem Gewi unterschied zwischen den Gesamtsulfaten und dem ermittelten Kal und Magnesiumsulfat.

Nach diesem Analysengang erhielten wir folgende Werte (s. Tab

Für den zweiten Versuch, die Zusammensetzung einer P Schamotte etwa dem Beispiel II entsprechend, wurden, 10 g Ein vorausgesetzt, von den einzelnen Lösungen je 10 ccm entnommen wie vorher 2,5 g Aluminium eingewogen. Für diesen Fall ergibt folgendes Mengenverhältnis:

Al	= 2,5 g = etwa 50 % Al_2O_3	Fe_2Cl_6	= 10 ccm	= 1,20 %	F
$CaCl_2$	= 10 ccm = 1,88 % CaO	KCl	= 10 ccm	= 0,97 %	K
$MgCl_2$	= 10 ccm = 0,69 % MgO	NaCl	= 10 ccm	= 0,78 %	N
$TiCl_4$	= 10 ccm = 1,25 % TiO_2				

Der Untersuchungsgang war der gleiche wie bei dem ersten spiel. Folgende Ergebnisse wurden in einer einmaligen Analyse funden (s. Tab. 3).

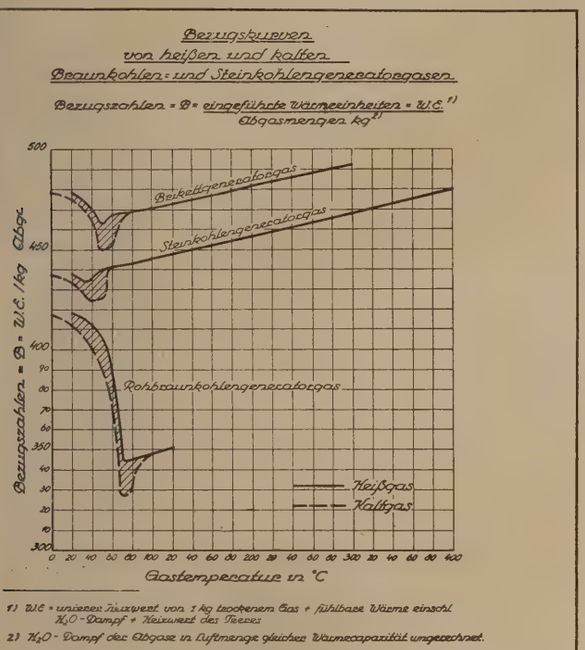
Wie die gefundenen Zahlen in den beiden Beispielen zeigen eine Trennung großer Aluminiummengen von den anderen Stoffen dieser Grundlage, also durch Einleiten von Salzsäuregas in die Chl oder Chlorwasserstoff enthaltende Sulfatlösung sehr wohl möglich. Unterschiede zwischen den angewendeten und ermittelten Gewi mengen überschreiten in keinem Falle die Grenzen der noch zuläss Analysenfehler. Zudem sind die ausgewogenen Mengen hinreic groß, um kleine Differenzen mit Rücksicht auf eine Einwage von nicht merklich ins Gewicht fallen zu lassen. (Schluß folg

Die Teerabscheidung bei Vergasung rheinischer Braunkohle in Generatoren.

Von Dipl.-Ing. **Ernst F. Gieseler.**

Die rheinische Rohbraunkohle enthält in grubenfeuchtem stück Zustande, laboratoriumsmäßig festgestellt, 2%, in Form von Bri im Durchschnitt 6,5% Teer. Bei wasserfreier Kohle berechnet er auf etwa 7,5%. Von diesem Teergehalte wird bei Vergasung rheinischen Braunkohle im Generatorbetriebe eine Ausbeute er die selten 70% übersteigt.

Zur Gewinnung eines handelsfähigen Teers ist es wichtig, daß er in wasser- und staubfreiem Zustande von den Gasen getrennt wird, wozu maschinell betriebene Anlagen mit verhältnismäßig großem Kraftaufwande erforderlich sind. Vor der Teerabscheidung muß also der Dampf aus den Gasen niedergeschlagen werden, was bei Braunkohlengasen schwieriger ist als bei Steinkohlen, da jener leichter ist. Die Teerabscheidungsanlagen für Braunkohlengeneratoranlagen sind daher größer einzurichten, als solche mit Steinkohlen betriebenen. Wasser- und Teer wird beim Theißen-Wäscher durch Einspritzen eines feinen Dampf flüssig gemachten Waschteers gewonnen, während beim Pelouze-Wolf neuerer Art kein Teer eingespritzt zu werden braucht und somit Pumpe und Dampfleitung wegfallen. Das Deutzer Verfahren, das auf ein möglichst reines Gas hinarbeitet, scheidet den Teer bei



1) W.E. = unserer Heizwert von 1 kg trockenem Gas + fühlbare Wärme einschl. H_2O-Dampf + Heizwert des Teeres

2) H_2O-Dampf der Abgase in Luftmenge gleicher Wärmecapazität umgerechnet.

beim Eintritt in den Schleuderwäscher durch Heißwasser und beim Austritt durch Frischwasser aus.

Eine Teergewinnungsanlage ist für eine Generatoranlage stets ein Zusatzbetrieb und als solcher zu bewerten. Sie darf die Betriebssicherheit des Generators nicht beeinträchtigen, dessen Hauptzweck eine störungsfreie Gewinnung eines Heizgases bleiben muß. So sehr es auch volkswirtschaftlich zu bedauern ist, wenn der im Gase enthaltene Teer verbrannt oder gar verunreinigt auf die Halde geschüttet wird, so kann doch der Gesichtspunkt einer wirtschaftlich und sicher arbeitenden Anlage beim Generatorbetrieb wesentlich für die Beurteilung der Frage, ob eine Ausscheidung eines handelsfähigen Teers vorgenommen werden soll oder nicht.

Jährlich erzeugen 9 Werke des Kölner Bezirkes mit einer Produktion von je über 100 t insgesamt 5200 t marktfähigen Teer, 10 weitere Werke 700 t, so daß der gesamte Teeranfall 5900 t beträgt. 8 Firmen haben ihre Abscheidungsanlagen, da der Erlös für den Teer in keinem Verhältnis zu den aufgewandten Kosten stand, wieder abgebaut, wodurch ein Ausfall von 800 t jährlich entstand, also 13,6% des zur Zeit gewonnenen Teers in jenem Bezirk. Diesem Ausfall steht demnächst ein Zuwachs von 2000 t gegenüber, da 6 Firmen neue bezw. auf Grund der Betriebsergebnisse vergrößerte Anlagen einrichten

Bei Bewertung der Teerabscheidungsanlagen kommen wärme- und betriebstechnische sowie wirtschaftliche Gesichtspunkte in Betracht. Wärmetechnisch ist eine Gegenüberstellung verschiedener Anlagen auf dem Vorgange von Dr.-Ing. Bansen nach der Bezugszahl der Generatorgase im Ofen angebracht. Die Bezugszahl gibt die auf 1 kg Base des Ofens eingeführten Wärmeeinheiten an und berechnet sich für „Heizgas" aus dem Ausdrucke:

$$B = \frac{\text{Heizwert des Gases und Teers + fühlbare Wärme des Gases und der Feuchtigkeit}}{\text{kg Feuchtigkeit und Abgase;}}$$

für Kaltgase:

$$B_1 = \frac{\text{Heizwert des Gases}}{\text{kg Abgase.}}$$

Unter „Heißgas" sind solche Generatorgase zu verstehen, die unmittelbar aus dem Generator mit ihrer fühlbaren Wärme und ihrem Teer- und Wassergehalte in den Ofen gehen, während bei „Kaltgasen" eine vorherige Teerabscheidung mit entsprechender Kühlung vorgenommen wird. In seinem Vortrage: „Die Bewertung und Erzeugung der auf rheinischen Hütten verwendeten heißen und kalten Braunkohlengeneratorgase" am 27. Juni 1925 in der Hauptversammlung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute gibt Dr.-Ing. H. Becker, Köln, eine neue Art an, die Bezugszahlen in einem Schaubilde (s. Abb.) übersichtlich für verschiedene Gase zu vergleichen. In diesem Schaubilde sind die Bezugszahlen als Funktion der Eintrittstemperatur in den Ofen aufgetragen. Das Schaubild läßt deutlich den großen Einfluß des Feuchtigkeitsgehaltes auf die Bezugszahl und damit auf den Gang des Ofens erkennen. Da die wasserfreie Teerabscheidung bei einer Temperatur, die über dem Taupunkt des betreffenden Gases liegt, vorgenommen werden muß, so ist es wärmetechnisch von großer Bedeutung, nach der Teerausscheidung eine Kühlung des Gases vorzunehmen, um den Feuchtigkeitsgehalt herunterzudrücken und so die Bezugszahl des Gases zu erhöhen. Besonders ist dies bei Verwendung der feuchten Rohbraunkohle geboten.

Für ein wirtschaftliches Arbeiten einer Teerausscheidungsanlage kommt in erster Linie das Verhältnis der Kraftkosten zum Teerverkaufspreis in Betracht. Hier liegen die Verhältnisse sehr verschiedenartig. So deckt in einem Werke der Erlös aus dem Teerverkauf nur 0,35 der aufgewandten Kraftkosten, während bei anderen Werken diese Zahl auf 1,07 und 1,42 steigt. Bei langen Rohrleitungen können durch Kaltgasgewinnung die Anlagekosten günstig beeinflußt werden. Während Heißgase ausgemauerte Kanäle mit großem Querschnitt (Gasgeschwindigkeit 2 m) verlangen, können bei Kaltgas einfache Blechrohrleitungen mit kleinerem Querschnitt (Gasgeschwindigkeit 8 m) verwendet werden.

Betriebswirtschaftlich bietet das Kaltgas gegenüber dem Heißgas den Vorteil einer genauen Gasregelmöglichkeit, wobei Brennstoff bei gleichmäßiger Ofenwärme gespart werden kann. Ferner ist die Reinhaltung des Herdes und der Leitungen sowie des Arbeitsgutes ein nicht zu unterschätzender Vorteil des Kaltgases. Diese mittelbaren Gewinne sind bei der Frage, ob eine Teerausscheidung vorgenommen werden soll, oft von maßgebender Bedeutung.

Über Calorimeterbomben aus verschiedenem Material.

Von **Dr. W. Kohen.**

Die Erfindung und Herstellung von sogenanntem rostfreien Stahl gab für die Herstellung von Instrumenten vieler Arten, zumal solcher, welche mit Wasser unter Erwärmung in Berührung kommen, das lange gesuchte Material. Als Typ solcher Apparate, für die der rostfreie Stahl besonders in Betracht kommt, sind die Calorimeterbomben zu nennen.[1])

Die früher hergestellten Bomben bestanden ursprünglich aus einem Tiegel, hergestellt aus S.-M.-Stahl und einem Deckel aus Bronze, welche im Innern mit einem Platinbelag versehen waren, um die Einwirkung der bei der Verbrennung unter starkem Sauerstoffdruck entstehenden Säuren von dem Material abzuhalten. Diese Auskleidung, so gut sie im Prinzip ist, leidet an dem Mangel, daß sie unter den heutigen Verhältnissen kaum zu erschwingen ist. Zu der Auskleidung einer Bombe normalen Typs ist eine Menge von etwa 110 g Platin erforderlich, welche einen Wert von etwa 1750 M darstellt. Derartige Beträge machen solche Bomben nur einem sehr beschränkten Kreise zugängig. Es wurde daher ein Verfahren gesucht, welches die Verwendung von Platin, soweit es irgendwie möglich ist, vermeidet und eine mit einer Emailleschicht versehene Bombe, bei der der Deckel mit Platin belegt war, in den Handel gebracht. Die Verwendung von Emaille, auch der besten und völlig gegen Säure unempfindlichen, hat einen prinzipiellen Fehler in sich, da durch die Verwendung der Emaille, als schlecht leitendem Körper, der Wärmeaustausch behindert und eine Verlängerung der Wärmeübertragungsperiode bedingt ist. Die Verlängerung macht sich durch die Erhöhung der Korrekturzahlen unangenehm bemerkbar. Außerdem ist es kaum zu vermeiden, daß ein Spritzen der brennenden Teile, besonders des zur Zündung verwandten Drahtes eintritt. Die hier im glühenden Zustande herumgeschleuderten Teile brennen in die Emaille ein und bewirken das Abplatzen kleiner Emailleteile, wodurch eine besonders starke Anfressung der bloßgelegten Metallteile durch die gebildete Säure eintritt. Im übrigen entspricht die im allgemeinen angewandte Emaille nicht den Anforderungen völliger Hitze- und Säurefestigkeit und geht allmählich zugrunde. Es fressen sich Löcher in die Eisenteile, und da eine Neuemaillierung praktisch unausführbar ist, waren die Tiegel nach kürzerer oder längerer Zeit unbrauchbar. Es war daher das säurefeste Stahlmaterial dank seinen chemischen und physikalischen Eigenschaften und seiner Bearbeitbarkeit geradezu ideal für die Herstellung der Bombe, vorausgesetzt, daß es in der Praxis wirklich das hielt, was die Theorie versprach.

Die aus dem von der Firma Krupp gelieferten säurefesten Stahl V_2A. hergestellten Bomben zeigten bei der Benutzung ein Verhalten, das im wesentlichen den gehegten Erwartungen entsprach. Ein gewisser Nachteil ergab sich dadurch, daß der V_2A.-Stahl, wie die nickellegierten Stähle überhaupt, ein gegenüber dem normalen Stahl stark verringertes Wärmeleitungsvermögen besaß. Dieses verringerte Leitungsvermögen wurde von anderer Seite zu rund 40% festgestellt.

[1]) Vergl. W. A. Roth, Ztschr. angew. Chem. 1921, S. 537 und Brennstoffchemie vom 1. April 1922.

Hierdurch wird der Wärmeausgleich in der Bombe beim Gebrauch verzögert und die Zuverlässigkeit der gewonnenen Zahlen durch die Erhöhung der Korrekturen ungünstig beeinflußt. Durch Verwendung besonderer Konstruktionen und durch Materialverminderung läßt sich dieser Nachteil etwas vermindern.

Da von anderer Seite Stahlsorten in den Handel gebracht wurden, die in ihren Eigenschaften in bezug auf Widerstandsfähigkeit die des V.$_2$A.-Stahls erreichen bezw. übertreffen sollen, wurden eine Reihe von verschiedenen Stahlen, die unter den gegebenen technischen Bedingungen zur Herstellung von Bomben geeignet schienen, auf Veranlassung der Firma Julius Peters, Berlin NW., einer eingehenden Prüfung unterzogen. Nach Ausscheidung verschiedener weniger geeigneter Stahlsorten wurde eine Marke ausgewählt und eine daraus hergestellte Bombe einer Versuchsreihe unterworfen, um die beim praktischen Gebrauch in Betracht kommenden Zahlen bezüglich des Säurelösungsvermögens und der Leitfähigkeit zu ermitteln. Dieser Stahl, welcher unter der Bezeichnung „Antinit" in den Handel gebracht wird, ist ein Chromstahl folgender Zusammensetzung:

Kohlenstoff 0,14, Silicium 0,496, Chrom 16,5%, Mangan Spuren.

Er erwies sich in seinem physikalischen Verhalten, insbesondere dem Wärmeleitungsvermögen, bei Versuchen dem V.$_2$A.-Stahl erheblich überlegen. Auch in seinem Verhalten gegenüber der Einwirkung von Säure unter den in Betracht kommenden Bedingungen erreichte der neue Stahl die von Prof. Roth, Braunschweig, bezüglich des V.$_2$A.-Stahles gegebenen Zahlen. Diesbezügliche, mit einer Antinit-Bombe angestellte Versuche ergaben, daß die Menge Eisen, welche bei einer Verbrennung gelöst wird, ebenso wie bei der V.$_2$A.-Stahl-Bombe, im Anfang nicht unerheblich ist, daß sich aber bei kurzem Gebrauch hier wie dort eine inaktivierte Schicht bildet, die ein weiteres Eingreifen der normalen, bei der Verbrennung gebildeten Kohlensäure sowie der geringen Menge Schwefelsäure verhindert. Bei der Verbrennung von chlorhaltigen Bestandteilen und bei der Verbrennung von hochprozentig schwefelhaltigen Substanzen wird diese Schicht angegriffen bezw. entfernt, und es gehen wieder annähernd die gleichen Mengen Eisen in Lösung, wie vor der Bildung der Schutzschicht. Gegen Schwefelsäure, besonders aber gegen Chlor, verhält sich der Antinit-Stahl erheblich weniger angriffsfähig als der V.$_2$A.-Stahl. Bei der Verbrennung von Schwefel unter gleichen Verhältnissen gingen beim Antinit 0,75 mg gegen 1,3 mg beim V.$_2$A.-Stahl in Lösung, beim Chlor 1,1 mg gegen 4 mg beim V.$_2$A.-Stahl. Einige wenige Versuche drücken beim Antinit-Stahl das Lösungsvermögen der Kohlensäure usw. derartig herunter, daß eine Bestimmung des Eisens selbst auf colorimetrischem Wege untunlich ist. Im übrigen ist der Bombe auch noch nach längeren Versuchsreihen nicht anzusehen, daß irgendwelche Korrosionsvorgänge stattgefunden haben; die Bombe ist blank wie zuvor.

Aus den Arbeiten von Prof. Roth geht ohne weiteres hervor, daß die Lösungswärme des Eisens bei den gegebenen Größenordnungen für die praktische Calorimetrie überhaupt nicht in Frage kommt, da die bei jeder Verbrennung unvermeidlichen Fehler das Vielfache dieser Zahlen ausmachen, und allein schon die durch die bessere Wärmeaustauschmöglichkeit gegebene Erniedrigung der Korrekturzahlen für die Endgenauigkeit von vielfach größerer Bedeutung ist. Ein weiterer Faktor, der für die Erreichung von Zahlen in Betracht kommt, die den tatsächlichen Verhältnissen am nächsten kommen, ist in dem Gewicht und in der Form der Bombe gegeben. Meines Erachtens ist eine Bombe von geringerem Gewicht einer Bombe mit höherem Gewicht unbedingt vorzuziehen, und besonders ist darauf Wert zu legen, daß die Oberfläche der Bombe und damit die des Wassergefäßes in dem günstigsten Verhältnis steht, das schnellen Wärmeaustausch einerseits, möglichst geringe Wärmeabgabe an die Außenluft anderseits bedingt.

Aus diesem Grunde ist meines Erachtens die Bombenform mit aufschraubbarem Deckel der mit Überwurfmutter (Modell Langbein) vorzuziehen, zumal die durch die Überwurfmutter bedingte höhere Form und vermehrte Wassermenge die Genauigkeit der Verbrennung vermindert, ohne daß der Zweck, der in einer Verhinderung der Reibung des Deckels auf der Bleidichtung bestehen soll, wirklich erreicht wird. Im Gegensatz zu Prof. Roth fand ich bei zwei Bomben gleicher Art und Herkunft, wie die von diesem benutzten, in der ersten Reihe der Verbrennungen (es wurde Benzoesäure verbrannt) stets Spuren Nickel, allerdings so geringe Mengen, daß sie als unerheblich bezeichnet werden können.

Nach dem Ergebnis der Versuche und Untersuchungen war festzustellen, daß in dem der Untersuchung zu Grunde liegenden Antinit-Material eine Stahlsorte vorhanden ist, die den Anforderungen an einen Bombenstahl in weitem Maße ebenso, wie der zu Vergleichszwecken herangezogene V.$_2$A.-Stahl, zu entsprechen scheint. Ein endgültiges Urteil darüber, welche der beiden Stahlsorten den Erfordernissen der Praxis am meisten entspricht, wird erst durch zahlreiche und mehrere Jahre hindurchgeführte vergleichende Versuche gegeben werden.

Inhaltsberechnung teilweise gefüllter liegender Zylinder.

Von Ober-Ing. **Hack.**

Die bekannte Berechnungsformel lautet: $V = \frac{r^2}{2}(\varphi - \sin\varphi)\,l$.

Inhaltsberechnung teilweise gefüllter, liegender, zylindrischer Behälter, die in der chemischen Industrie in großer Anzahl verwendet werden, erfolgt mit dieser Formel sehr zeitraubend und sehr unbequem. Sind nun aber in der Praxis stets die Füllhöhe und der Durchmesser des Gefäßes bekannt sind, so lassen sich durch Verwendung der bekannten Zahlentafeln der Bogenhöhen und Kreisabschnittsinhalte solche Aufgaben leicht und sehr einfach lösen.

Wird ein liegender Behälter vom Halbmesser r bis zur Höhe h gefüllt, so beträgt der Flüssigkeitsinhalt auf 1 m Länge = V (Abb. 1).

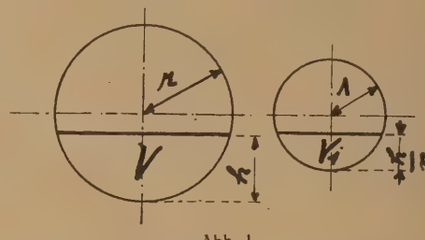


Abb. 1

In einem geometrisch ähnlichen Gefäß von Halbmesser 1 hat die Flüssigkeit die Höhe $\frac{h}{r}$ und für 1 m Länge den Inhalt V_1. Ist nun r und h bekannt, so wird $\frac{h}{r}$ berechnet und der Zahlentafel, die jedem technischen Taschenbuch enthalten ist, der zugehörige Kreisabschnitt V_1 entnommen. Der gesuchte Inhalt wird alsdann $V = r^2 \cdot V_1$.

Beispiel: Der Durchmesser eines Behälters sei 2000 mm und die Flüssigkeitshöhe 500 mm. Nun beträgt die Flüssigkeitshöhe h im geometrisch ähnlichen Gefäß $\frac{h}{r} = \frac{500}{1000} = 0{,}5$. Nach der Tabelle ist für 0,5 Bogenhöhe der Kreisabschnitt $V_1 = 0{,}61418$ und somit der gesuchte Inhalt:

$$V = r^2 \cdot V_1 \cdot l$$
$$= 1{,}0^2 \cdot 0{,}61418 \cdot 1$$
$$= 614{,}2 \text{ Liter}$$

Ist nun ein Behälter über die Hälfte gefüllt, so muß der leere Raum des geometrisch ähnlichen Gefäßes vom Halbmesser 1 berechnet werden, da die Zahlentafeln nur bis zu Zentriwinkeln von 180° gehen.

Wird die obenstehende Abbildung um 180° gedreht, dann wird der gesuchte Inhalt für 1,5 m Füllhöhe

$$V = r^2(\pi - V_1) \cdot l$$
$$= 1{,}0^2(\pi - 0{,}61418) \cdot 1$$
$$= 2527 \text{ Liter}$$

Anschließend möge noch berechnet werden, wieviel Zeit verging, bis der Behälter entleert ist, wenn der Ablaßhahn 50 mm Durchgang besitzt.

Der Kesselinhalt beträgt

$$V = \frac{D^2 \pi}{4} \cdot 1$$
$$= \frac{2^2 \cdot \pi}{4} \cdot 1$$
$$= 3141 \text{ Liter.}$$

Die Querschnittsfläche der Auslaufmündung ist:

$$F = \frac{d^2 \cdot \pi}{4}$$
$$= \frac{0{,}05^2 \cdot \pi}{4}$$
$$= 0{,}00196 \text{ qm} = \infty\ 0{,}002$$

Die mittlere Ausflußgeschwindigkeit berechnet sich zu:

$$V = 0{,}5\sqrt{2 \cdot g \cdot h}$$
$$= 0{,}5\sqrt{2 \cdot 9{,}81 \cdot 2{,}0}$$
$$= 3{,}125 \text{ m/Sek.}$$

Die Ausflußzeit beträgt dann:

$$t = \frac{V}{\mu \cdot F \cdot v}$$
$$= \frac{3141}{0{,}7 \cdot 0{,}002 \cdot 3125}$$
$$= 717 \text{ Sek.} = 12 \text{ Min.}$$

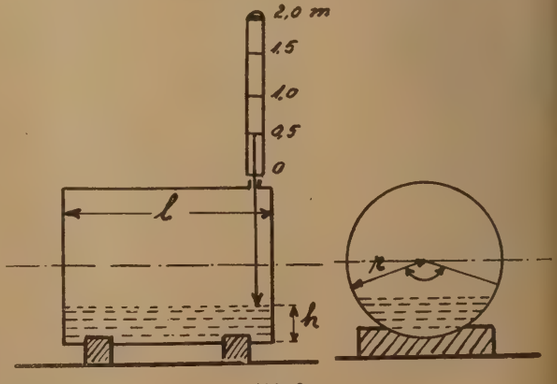


Abb. 2

An diesem Behälter soll ferner ein Schwimmer angebracht werden, der nicht nur den jeweiligen Flüssigkeitsstand, sondern auch

Flüssigkeitsinhalt anzeigt (Abb. 2). Zunächst berechnet man den Inhalt und die Füllhöhe; letztere ist $h = r(1-\cos\frac{\varphi}{2})$. Um eine brauchbare Skala zu erhalten, muß man für genügend viele Winkel φ zwischen 0° und 360° die Werte von V und h berechnen, trägt diese als Koordinaten ein und erhält alsdann nachstehende Kurve (Abb. 3). Aus dieser entnimmt man zu den Werten von V die zugehörigen Werte von h. Die Berechnung ergibt folgende Werte:

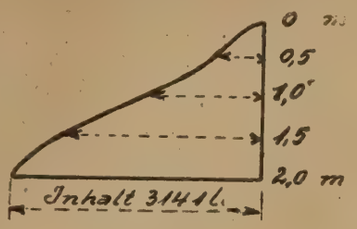


Abb. 3

Winkel φ Grad	Inhalt V cbm	Füllhöhe h m	Winkel φ Grad	Inhalt V cbm	Füllhöhe h m
0	0	0	210	2,0827	1,2588
30	0,0118	0,0341	240	2,5274	1,500
60	0,0906	0,134	270	2,8562	1,7071
90	0,2854	0,2929	300	3,0509	1,886
120	0,6142	0,500	330	3,1297	1,9659
150	1,0589	0,7412	360	3,1415	2,000
180	1,5708	1,000			

Tetrachlorkohlenstoff als Feuerlöschmittel.

Von **Dr. J. Voigt.**

In der letzten Zeit sind verschiedene Aufsätze erschienen[1]), welche die Verwendung von Tetrachlorkohlenstoff als Feuerlöschmittel erörtern. In diesen Aufsätzen wird zwar zugestanden, daß der Tetrachlorkohlenstoff an sich ein ganz vorzügliches Feuerlöschmittel ist, man sucht ihn aber wegen der Bildung von Phosgen bei der thermischen Zersetzung zu verdächtigen und beim Publikum wie bei den Behörden in Mißkredit zu bringen.

Millionen von sogenannten Tetrafeuerlöschern sind im In- und Auslande in Gebrauch; sie erlauben es, beim Ausbrechen eines Brandes die Flamme durch Bespritzen mit Tetrachlorkohlenstoff im Keim zu ersticken und das Umsichgreifen eines Brandes zu verhindern. Die Methode hat sich in Tausenden von Fällen bereits praktisch bewährt, und die Bereitschaft eines solchen Löschapparates bildet daher für den Besitzer mit Recht eine Beruhigung.

Die Frage, ob Bedenken vorliegen, den Tetrachlorkohlenstoff als Feuerlöschmittel zu verwenden, tauchte im Jahre 1921 auf und ist seitdem mehrfach erörtert und von den verschiedensten Seiten folgehend behandelt worden. Man würde es begreiflich finden, daß diese Frage jetzt plötzlich wieder von neuem angeschnitten wird, wenn sich in der Praxis inzwischen Fälle ergeben hätten, die eine Erörterung des Gegenstandes wünschenswert machten. Das ist aber keineswegs der Fall; deshalb muß immer wieder der sattsam bekannte Unfall in einem amerikanischen Unterseeboot herhalten, den man mangels erkennbarer Ursachen auf Phosgenvergiftung zurückführen zu müssen glaubte.

Die Möglichkeit, daß beim Löschen eines Brandes mit Tetrachlorkohlenstoff Phosgen entsteht, hat sich bei eingehenden Versuchen, die zu diesem Zweck unternommen wurden, ergeben. Mindestens zehn Jahre lang war bereits Tetrachlorkohlenstoff als Feuerlöschmittel in Deutschland in Gebrauch, ohne daß sich aber diese Tatsache jemals bemerkbar gemacht hätte. Erst jener Unfall, der sich in Amerika unter ganz besonderen Umständen ereignete, ließ die Vermutung aufkommen, daß Phosgenbildung vorgelegen haben könnte. Bekanntlich beschäftigte sich damals das Bureau of Mines mit der Untersuchung des Falles, und obgleich dieses die Möglichkeit der Phosgenbildung bestätigte, kamen die Gutachter keineswegs zu dem Schlusse, daß Tetrachlorkohlenstoff als Feuerlöschmittel im allgemeinen gefährlich sei oder gar verboten werden müßte. Der Text lautet in Übersetzung vielmehr:

„Es ist nicht der Zweck dieser Blätter, vom Gebrauche der Tetra-Feuerlöscher, die bei ausbrechendem Feuer sehr wirkungsvoll sind, abzuschrecken . . . .“

Auch am Schluß der Abhandlung wird dieser Gedanke noch einmal ausgesprochen und die Bemerkung daran geknüpft, daß die Tetrafeuerlöscher eine Aufschrift erhalten sollten, die davor warnt, die entstehenden Rauchgase einzuatmen. Nach Bekanntwerden dieser Veröffentlichung bemächtigte sich der Konkurrenzkampf zwischen den verschiedenen Feuerlöschersystemen der Sache und so ziemlich alles, was seitdem über das vorliegende Thema geschrieben wurde, muß unter dem Gesichtswinkel dieses Wettbewerbes betrachtet werden. Deshalb wurde auch in Deutschland eine Kommission, die sogenannte Tetrakommission, ernannt; sie kam auf Grund ihrer Versuche zu einem ganz ähnlichen Gutachten wie die amerikanische. Das Gutachten ist im „Feuerschutz“, Zeitschrift des Reichsvereins deutscher Feuerwehr-Ingenieure, 1923, Nr. 2, niedergelegt und fordert eine über die Verwendung des Löschers kurz belehrende Aufschrift für die Apparate und ihre Bezeichnung als Sonderlöscher. Zum Schluß heißt es dann:

„Zusammenfassend ist zu sagen, daß der Tetrachlorkohlenstoff für gewisse Entstehungsbrände ein sehr geeignetes, z. Zt. nicht übertroffenes Löschmittel ist, und daß bei einer sachgemäßen Anwendung gesundheitliche Gefahren für die Löschmannschaften unter den hier dargelegten Bedingungen nicht zu befürchten sind.“

Wer das ganze Gutachten gelesen hat, kann sich des Eindrucks nicht erwehren, daß es auf Grund einer ebenso tiefgehenden wie objektiven und sachlichen Prüfung abgefaßt ist.

Die Bedeutung des Tetrachlorkohlenstoffes für die Praxis ist durch die vorliegenden Gutachten so eingehend gewürdigt, daß die bloße Behauptung, der Tetrafeuerlöscher sei doch gefährlich, sie ernstlich nicht zu erschüttern vermag. Tetrachlorkohlenstoff hat sich als Feuerlöschmittel seit etwa 20 Jahren bestens bewährt, ist auch im Auslande als solches am weitesten verbreitet und für besondere Zwecke sogar behördlich empfohlen (Holland). Wissenschaftlich gehaltene Ausführungen, die keine neuen praktischen Unterlagen bringen und nur die subjektive Beurteilung einer theoretischen Gefahr widerspiegeln, können die bereits feststehende Entscheidung, daß der Tetrachlorkohlenstoff als Feuerlöschmittel zuzulassen ist, niemals zu Fall bringen. Es wäre wünschenswert, wenn solchen Ausführungen gegenüber von maßgebender Seite genaue Angaben über die vielen praktischen, leider nicht allgemein bekannten Fälle, in denen sich der Tetrachlorkohlenstoff als Feuerlöscher bewährt hat, gemacht würden, damit man diese mit den wenigen nun schon recht oft aufgeführten Fällen, auf welche die von den Gegnern des Tetrafeuerlöschwesens erregten Bedenken zurückzuführen sind, vergleichen kann. Nur so wird sich das Publikum, dem der Umgang mit einem so stark verbreiteten Gebrauchsstoff wie Tetrachlorkohlenstoff immer vertrauter wird, ein Urteil über seine wirkliche Bedeutung als Feuerlöschmittel bilden können. Höher als alle Theorie steht das Ergebnis der Praxis, diese hat für den Tetrachlorkohlenstoff gesprochen.

[1]) Vergl. z. B. Wirth, Chem.-Ztg. 1925, S. 615; ferner Meßamtliche Wirtschafts- und Export-Zeitung Nr. 49, S. 3.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr. 11, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1338. Kann einer der Leser ein einfaches **Verfahren** angeben, **wodurch man die Teilchengröße feinster Pulver, in μ ausgedrückt, ermittelt?**

Nr. 1339. Wir benötigen zu Bleichzwecken **Chlordioxyd (ClO_2).** Können Sie Auskunft geben, wie es — zunächst nur im Ausmaße von Laboratoriumsversuchen — möglich ist, auf gefahrlosem Wege eine wässerige Lösung von Chlordioxyd darzustellen?

Nr. 1340. Wir suchen ein **chemisches Verfahren, wodurch das nach dem Ätzen von Stahl anhaftende Eisenoxyd leicht entfernt werden kann.** (Antworten aus dem Leserkreise erbeten.)

Antworten.

Nr. 1304. Um **Eisengeräte** usw. **mit einem wirksamen Oxydationsschutz zu versehen,** der auch bei 500—600° C beständig ist, genügt ein gewöhnlicher Aluminiumanstrich mit Noris-Aluminiumbronze (von H. & Chr. Reich, Nürnberg). Ein Aufspritzen des Al ist keineswegs notwendig. Um einen dauerhaften Anstrich zu erzielen, ist es nur notwendig, daß die zu streichenden Flächen absolut sauber und rostfrei sind, was sich bei größeren Gegenständen vorteilhaft mit einem Sandstrahlgebläse erreichen läßt. Nach dem Trocknen des Anstrichs ist es zweckmäßig, das Al durch kurzes Erhitzen auf schwache Rotglut einzubrennen, was z. B. mit einer Stichflamme geschehen kann. Unter Umständen geschieht dieses Einbrennen schon durch einfaches Inbetriebsetzen des Gegenstandes, wenn er gleichmäßig und hoch genug erhitzt wird.

Dr. Hoyermann, Nürnberg.

Nr. 1315. Analysengang für Graphit. Nach Wittstein wird die Untersuchung folgendermaßen ausgeführt: 1 g fein gepulverter Graphit wird bis zur schwachen Rotglut erhitzt und der Gewichtsverlust als H_2O in Rechnung gebracht. Die getrocknete Substanz wird mit 3 g eines Gemenges von gleichen Äquivalenten Natrium- und Kaliumcarbonat innig verrieben und das Ganze in den Platintiegel geschüttet. Man legt auf die Oberfläche der Mischung 1 g Kalihydrat (oder Natronhydrat) und erhitzt langsam bis zum Glühen. Die Masse kommt ins Schmelzen, bläht sich auf und bildet oben eine Kruste, die von Zeit zu Zeit mit einem starken Platindraht zu durchstoßen ist. Nach ½-stündigem Schmelzen läßt man erkalten, weicht die Masse mit H_2O auf,

erwärmt den Brei ¼ Stunde fast bis zum Kochen, filtriert, wäscht aus und stellt die gesamte Flüssigkeit beiseite. Der mit H_2O ausgelaugte Filterinhalt wird getrocknet, in einen kleinen Kolben getan, die Filterasche hinzugefügt und etwa 3 g HCl (D = 1,18) eingegossen. Nach einigen Minuten bemerkt man eine schwache Gelatinierung des Kolbeninhaltes, herrührend von der Zersetzung des noch kleinen Rückstandes von Alkalisilicat. Fügt man etwas mehr HCl hinzu, so verschwindet die Gallerte, und die SiO_2 bleibt dann gelöst. Nach etwa 1-stündiger Digestion verdünnt man mit H_2O, filtriert, wäscht aus und hat jetzt den reinen Kohlenstoff im Filter, welcher nach Trocknen und schwachem Glühen gewogen wird. Das saure Filtrat vereinigt man mit dem oben erhaltenen alkalischen, setzt noch HCl bis zur stark sauren Reaktion hinzu, verdampft zur Trockne und bestimmt SiO_2, Al_2O_3 und Fe_2O_3 in bekannter Weise. Chemiker W. Schnewlin, Vorhalle i. Westf.

Nr. 1337. Über das **Brünieren von Gewehrläufen, Zigaretten-Etuis und sonstigen Metallteilen** haben wir schon häufig im Fragekasten berichtet. Die von Ihnen angegebenen Brünierungsätze kennen wir nicht. Eine gutempfohlene Vorschrift lautet, daß man 15 g Salpetersäure, 15 g Spiritus nitri dulcis, 30 Alkohol, 45 g Kupfervitriol und 1 Liter Wasser mischen soll, worauf ma 30 g Eisenchloridlösung (spezifisches Gewicht 1,5) hinzusetzt. Die Gewehr läufe muß man zuvor gut reinigen und zwar mit warmem Wasser, dann mi schwacher Natronlauge und hierauf nochmals mit reinem (weichem) Wasse Dann werden die Läufe mittels eines Schwammes oder Lappens mit de Lösung eingerieben, worauf man trocknen läßt. Das Verfahren wird nu wiederholt und zwar mehrmals, z. T. erst wieder nach 2 und 3 Tagen. Ma erhält eine schöne, glänzende Brünierung, muß aber den Lauf zuletzt m siedendem Wasser abspülen, dann mit wollenen Lappen trocken reiben un zuletzt schwach einölen. Auch ein Gemisch aus 4 Tln. Wasser, 2 Tln. krys Eisenchlorid, 2 Tln. Antimonchlorür und 1 Tl. Gallussäure läßt sich vorteilha in derselben Weise benutzen. Bei allem ist vorausgesetzt, daß es sich u Gegenstände aus Eisen und Eisenlegierungen handelt. Zahlreiche sonstig Rezepte für denselben Zweck sowie für Legierungen anderer Metalle finde Sie in dem bekannten Buch: Georg Buchner, Die Metallfärbung.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Koks für Wanderroste zu verwenden, ist nach Angabe von E. W. L. Nicoll möglich, wenn Steinkohle und Koks in der Weise auf den Rost gebracht werden, daß Koks in dünner Schicht aufgetragen und durch eine Steinkohlenschicht bedeckt wird. Diese „Sandwich-Feuerung" genannte Methode soll Ersparnisse ermöglichen [1]).

Über Vanadinstahl hat Barton [2]) in letzter Zeit bemerkenswerte Untersuchungen angestellt, wonach eine desoxydierende Wirkung des Vanadins im Stahl nicht stattfindet, sondern die Verbesserung der Stahleigenschaften auf der Einwirkung des Kohlenstoffs beruht. Die Feststellung, daß der Siliciumgehalt im Stahl bei Gegenwart von Vanadin eine Verringerung erfährt, wurde dahin aufgeklärt, daß die Verunreinigung nur eine scheinbare sei und durch den in der zugesetzten Ferro-Vanadin-Legierung vorhandenen Siliciumgehalt vorgetäuscht werde.

Eine anfressungsfeste Aluminiumlegierung von K. Schmidt G. m. b. H., Neckarsulm, wurde von der Torpedoversuchsanstalt in Eckernförde in viermonatigen Versuchen erprobt. Gußteile mit glatter Oberfläche, während der genannten Zeit der Einwirkung eines durchschnittlich 10° C warmen Seewassers bei einem Salzgehalt von 2,24% ausgesetzt, nahmen 3 g/qm Oberfläche ab, in Verbindung mit Bronze, d. h. unter Hinzutritt galvanischer Anfressung, 40 g/qm, in Verbindung mit Stahl 12 g/qm [3]).

Zur Herstellung von Kautschukschwämmen bringt man den Kautschuk erst in bekannter Weise durch flüssige Kohlenwasserstoffe in Lösung, trägt in diese die feingekörnten Salze und den Vulkanisierungsschwefel in bestimmtem Verhältnis ein und verrührt das Gemenge zu einem Brei von gleichmäßiger Beschaffenheit. Diesen Brei bringt man in Formen und läßt ihn durch Verdunsten des Lösungsmittels fest werden, worauf er vulkanisiert und später durch Auslaugen oder Auswaschen von den Füllstoffen befreit wird [4]).

Personalien.

Prof. Dr. Franz Graf, Ober-Reg.-Chemiker, Vorstand der Staatlichen Abwasserstation zu München, feierte am 9. Oktober seinen 60. Geburtstag und gleichzeitig damit sein 25-jähriges Jubiläum als Mitglied der Biologischen Versuchsanstalt in München.

Handelschemiker Dr. Wilhelm Lenz in Halle kann Mitte November auf das 30-jährige Bestehen des von ihm begründeten Handelslaboratorium zurückblicken. Dem Laboratorium ist im Laufe der Jahre eine technisch-chemische Versuchsanstalt und ein technisches Büro für die chemische Industrie angegliedert worden.

Prof. H. Maxwell Lefroy ist am 14. Oktober durch einen Unglücksfall im 48. Lebensjahre ums Leben gekommen. 4 Tage vor seinem Tode wurde er bewußtlos in seinem Laboratorium in dem Imperial College of Science and Technology, South Kensington, gefunden und erlangte nicht mehr das Bewußtsein. Sein Tod wird vermutlich durch die Wirkungen eines Gases, das er auf insektizide Eigenschaften untersuchte, zurückzuführen sein. Ein Lefroy-Laboratorium für angewandte Biologie soll in Erinnerung an den verstorbenen Forscher geschaffen werden.

Apothekenbesitzer Max Ronnefeld, Inhaber der Germania-Apotheke, Dresden, o. Mitglied des Sächsischen Landesgesundheitsamts, ist am 22. Okt., 62 Jahre alt, gestorben.

Geh. Reg.-Rat Schäfer, Direktor a. D. im Reichspatentamt, ist im 73. Lebensjahr nach kurzer Krankheit Ende Oktober gestorben. Er leitete die Beschwerdeabteilung des Reichspatentamts.

H. Simon, Chemiker in Stolp, ist kürzlich gestorben.

Willem van Verten, Hüttendirektor a. D., starb im Alter von 70 Jahren in Nunspeet, Holland.

Hofrat Dr. Friedrich Wagner, der frühere langjährige Professor für Hopfen- und Gerstenbaukunde sowie für landwirtschaftliche Betriebslehre und Vorstand der landwirtschaftlichen Abteilung an der Akademie für Landwirtschaft und Brauerei in Weihenstephan, feierte am 25. Oktober seinen 70. Geburtstag.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Bekleidung und „Sonstiger Bedarf") ist nach den Feststellungen des Statistischen Reichsamts für den Durchschnitt des Monats Oktober mit 143,5 gegenüber dem Vormonat (144,9) um 1% zurückgegangen. Die Ernährungsausgaben allein sind infolge der Verbilligung von Brot, Kartoffen, Gemüse, Fleisch und Zucker um fast 2% zurückgegangen; Bier und Molkereierzeugnisse haben sich weiter verteuert.

Bei der Jahrhundertfeier der Karlsruher Technischen Hochschule am 28. und 29. Oktober gab der Rektor Geh. Oberbaurat Prof. Dr. Rehbock in seiner Festrede einen Überblick über die Entwicklung der Hochschule. Etw 30 000 Schüler hätten an ihr seit ihrem Bestehen ihr geistiges Rüstzeu erworben, unter ihnen befände sich heute eine große Zahl der bedeutendst Männer der Technik. Eine goldene Jubiläumsmedaille wurde dem badische Staatspräsidenten Dr. Willy Hellpach, 12 silberne Medaillen dem Präs denten des Badischen Landtages, sämtlichen Mitgliedern der Badische Regierung u. a. verliehen. Zum Ehrensenator der Hochschule wurde Geh. R Prof. Dr. Duisberg, Leverkusen, zum Ehrenbürger u. a. Direkt Dr. Fritz Blau, Berlin, in Anerkennung seiner hervorragenden Verdiens um die Entwicklung der Lichttechnik und des Lichttechnischen Instituts e nannt. Staatspräsident Dr. Hellpach, der viele Jahre selbst dem Leh körper der Karlsruher Hochschule angehörte, verkündete die badische Staat stiftung im Betrag von 150 000 M, deren Zinsertrag ausschließlich für d Förderung würdiger und bedürftiger Studierender der Karlsruher Hochschu durch Stipendien verwendet werden soll. Ferner hat die badische Regieru angeordnet, daß für die Studierenden des höheren Lehrfachs der Mathemati Physik und Chemie nebst Mineralogie und Geologie fortan das ganze an d Technischen Hochschule absolvierte Studium dem an einer Universität ve brachten gleichgerechnet werde. — Weitere Ansprachen hielten u. a. Ministeria rat Hellengel namens der Reichsregierung, Minister Dr. Becker für d Unterrichtsministerien der deutschen Länder, der Oberbürgermeister der Sta Karlsruhe Dr. Finter für diese, die als Jubiläumsgabe ein Hochschul-Stadi stiftete. Der frühere badische Staatspräsident Prof. Dr. Hummel übe brachte im Auftrage von 567 Geschenkgebern der deutschen Wirtschaft u Industrie der Hochschule 689 337 M. Zu Dr.-Ing. ehrenhalber wurden u ernannt Prof. Ernst Cohen, Utrecht, Prof. Paul Pfeiffer, Bonn, u Dr. Otto Schmidt, Ludwigshafen. Aus Anlaß der Jahrhundertfeier auch eine Festschrift in der Buchdruckerei C. F. Müller, Karlsruhe, erschiene

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Reichsausschuß für Metallschutz Berlin, Plötzensee, Chemisch-Tec nische Reichsanstalt, hält seine Jahresversammlung vom 19. bis 21. Novemb in Berlin, in der Technischen Hochschule, ab. Nach der Begrüßungsanspra des Vorsitzenden Prof. Dr. E. Maaß werden sprechen: Prof. Dr. W. Pa maer, Stockholm, über „Die Korrosion der Metalle, Theorie und Versuch — Privatdozent Dr. E. Liebreich, Charlottenburg: „Deckschichten kathodischer Polarisation der Metalle." — Dr.-Ing. Max Schlötter, Berli „Über Verzinnung und Verbleiung." — Dr.-Ing. Heinz Bablik, Wie „Über die Beurteilung der Güte einer Verzinkung." — Dr. H. Wolff, Berli „Schnellprüfungsmethoden für Rostschutzfarben." — Direktor E. Goss, Ha burg-Amerikalinie, Hamburg: „Mittel zur Verhütung der Anfressung an Ko densatorrohren." — Dr. K. Würth, Schlebusch: „Normung der Rostschu farben." — Dr. W. Wiederholt, Berlin: „Einfluß des Ausglühens und d Bearbeitung auf die Korrosionsbeständigkeit des Aluminiums." — Kra Vorsteher der Aluminium-Beratungsstelle, Berlin: „Die volkswirtschaftlic Bedeutung des Aluminiums und seiner Legierungen. Überblick über historische Entwicklung der Aluminiumindustrie (Film)." — Ferner ist bei nügender Teilnahme die Besichtigung folgender Werke vorgesehen: 1. F schungslaboratorium des Siemens-Halske A.-G., Siemensstadt. — 2. Farbwer Dr. Wiernick & Co. A.-G., Berlin-Waidmannslust. — 3. Verchromungsanla bei der Firma E. Kadzik, Berlin-Neukölln.

Der Deutsche Schutzverein der Lack- und Farben-Industrie e. V. hält sei Tagung am 7. und 8. November in Magdeburg ab.

Auf der Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute 28. und 29. November in Düsseldorf werden folgende Vorträge gehalten: Ob ingenieur H. Bleibtreu, Völklingen: „Aus dem amerikanischen Hochofe und Kokereiwesen". — Obering. G. Neumann, Düsseldorf: „Steinansät und andere Schwierigkeiten bei Hochofengasreinigungen". — Dir. Dr.-Ing. Wolff, Mülheim-Ruhr: „Die Verwendung von siliziertem und unsiliziert Stahl für die Rohrherstellung": — Dr.-Ing. Hans Meyer, Hamborn: „Spa nungsverlauf und Materialfluß beim Stauchen von Stahl". — Prof. Dr.-Ing. Oberhoffer, Aachen: „Stahlqualität, ihre geschichtliche Entwicklung". Prof. Dr.-Ing. G. Stauber, Berlin-Charlottenburg: „Nasse Gasturbinen". Außerdem spricht Prof. Dr. L. Mecking, Münster i. W. über: „Europ Völker und das Meer".

Eine Aluminiumschau veranstaltet die Bayerische Landesgewerbeanst in Nürnberg in ihren Ausstellungsräumen vom 7. bis 15. November. In V bindung mit dieser Sonderausstellung werden gleichzeitig mehrere Vorträ über die Weiterverarbeitung des Aluminiums gehalten werden.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren [*]).

Nr. 1967. Towarzystwo Zakladów Chemicznych „Strem" Sp. Akc., Warsch Mazowiecka 7. Eingegangen am 31. Oktober 1925.

[*]) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

[1]) Engin. and Mining Journ. Press 1925, Bd. 120 (August), S. 353.
[2]) The Foundry 1925, S. 273 f.
[3]) Ztschr. d. Vereins deutsch. Ing. 1925, Nr. 42, Oktober.
[4]) Gewerbefleiß 1925, S. 205 f

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im September, bezw. Januar-September 1925 der Menge nach in dz [1]):

Tarif-Abschnitt	Warengruppe	Einfuhr Septbr.	Einfuhr Jan.-Septbr.	Ausfuhr Septbr.	Ausfuhr Jan. Septbr.
A.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	17 500 431	155 902 627	1 532 468	20 884 295
B.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht inbegriffen	170 318	807 308	20 507	158 809
C.	Mineral. u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	20 451 915	218 798 690	28 420 107	186 709 106
D.	Erden und Steine	2 538 446	17 970 538	5 025 383	37 486 643
E.	Erze, Schlacken, Aschen	8 914 656	112 262 765	682 598	4 497 841
F.	Fossile Brennstoffe	7 743 235	78 035 999	17 331 517	141 673 122
G.	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	1 176 316	9 858 252	71 079	644 434
H.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	79 262	671 136	309 530	2 407 066
I.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Oelen oder Wachs hergestellte Waren	47 006	223 490	22 060	183 284
K.	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	1 230 459	9 551 786	3 651 314	27 634 791
L.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	350 599	2 055 457	3 289 871	25 072 874
M.	Farben und Farbwaren	28 993	272 403	108 804	1 003 685
N.	Firnisse, Lacke, Kitte	1 154	6 794	4 133	44 034
O.	Aether, Alkohole, anderw. nicht gen.; flüchtige (ätherische) Oele, künstliche Riechstoffe, Riech- u. Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	20 663	159 138	11 169	116 854
P.	Künstliche Düngemittel	780 063	6 583 334	207 359	1 129 895
Q.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	193	3 027	6 807	88 208
R.	Chem. u. pharm. Erzeugn., anderweit nicht genannt	48 794	471 633	23 171	184 246
S.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus	222 782	1 949 018	266 815	2 205 356
T.	Seide	8 381	63 535	9 369	88 009
U.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare)	34 277	312 441	41 142	275 437
V.	Baumwolle	129 703	1 009 385	54 694	507 326
W.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	19 548	235 691	24 486	224 504
X.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- oder Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	1 523	14 277	11 775	108 394
Y.	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	14 649	180 337	25 819	154 449
Z.	Leder	8 443	126 567	10 764	82 145
Z.	Kautschukwaren	2 062	16 001	14 402	119 471
Z.	Waren aus weichem Kautschuk	1 996	15 322	13 357	110 652
Z.	Hartkautschuk u. Hartkautschukwaren	66	679	1 045	8 819
Z.	Glas und Glaswaren	36 755	194 974	128 080	1 113 482
Z.	Edle Metalle und Waren daraus	2	51	123	943
A.	Gold (Platin und Platinmetalle, Gold- und Platinwaren)	0	11	32	248
B.	Silber (Silberwaren)	2	40	91	695
Z.	Unedle Metalle und Waren daraus	1 668 291	16 781 890	3 243 607	26 376 953
A.	Eisen und Eisenlegierungen	1 241 324	11 899 185	3 080 398	25 025 417
B.	Aluminium und Aluminiumlegierungen	8 914	97 617	6 534	63 771
C.	Blei und Bleilegierungen	101 974	1 188 027	15 708	135 460
D.	Zink und Zinklegierungen	98 726	1 091 828	30 420	146 493
E.	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	11 125	103 852	3 080	23 444
F.	Nickel und Nickellegierungen	1 926	24 737	1 048	6 420
G.	Kupfer und Kupferlegierungen	203 125	2 367 650	92 345	856 825
H.	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	1 177	8 994	14 124	119 123
	Hierzu: Gold und Silber, nicht bearbeitet, Gold- und Silbermünzen	774	12 643	247	1 985

Rußland beabsichtigt besonders folgende Waren in Deutschland zu kaufen: Maschinen für die Leningrader Farben- und Lederfabriken, Faberbleistifte, Akkumulatoren mit Lampen für Kohlengruben, ferner 200 elektrische Motoren für die Hausindustrie Nordwestrußlands. Im ganzen ist veranschlagt worden, für 1 Milliarde Rm. Waren zu kaufen. Das russische Außenhandelskommissariat hat einen zwischen der Igerussko und Russgertorg abgeschlossenen Vertrag über die Lieferung von Anilinfarben und ähnlichen Produkten im Werte von bis zu 25 Mill. M genehmigt. Die Igerussko, Russische Kommission der Interessengemeinschaft deutscher Farbstoffabriken, unterhält seit 1924 auf Grund eines mit der Russgertorg abgeschlossenen Vertrages ein großes Konsignationslager in Rußland.

Zum Ausbau der türkischen Industrie hat das Türkische Handelsministerium umfangreiche Kredite zur Verfügung gestellt, mit deren Hilfe folgende Fabriken errichtet wurden: eine Zuckerfabrik in Ouchak, 5 Gemüsekonservenfabriken in verschiedenen Landesteilen, eine Papierfabrik, eine Porzellanfabrik, eine Ölmühle zur Gewinnung von Olivenöl in Aivalik, ein Textilunternehmen in Adana und eine Juteweberei voraussichtlich in Kastamuni.

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen und Stahl. (Anf. Novbr.) Die Frage des Zusammenschlusses der Konzerne des Ruhrreviers, Rhein-Elbe-Union, Thyssen, Phönix und Rheinstahl, ist geklärt bis auf die Steuerfrage. Wegen der Höhe der in Frage kommenden Steuern werden noch Verhandlungen mit dem Reichsfinanzministerium geführt, von deren Ausgang es also abhängt, ob die neue Gesellschaft unter der Firma Vereinigte Stahlwerke A.-G. in Duisburg endgültig zustande kommt. — Der Drahtseilverband, der für die Eisenindustrie als solche zwar weniger von Bedeutung ist, ist als endgültig gescheitert zu betrachten, nachdem das Ultimatum an die drei ablehnenden Werke Anfang d. M. abgelaufen ist, ohne daß diese ihren Beitritt erklärt haben. Mit einer Wiederaufnahme der Verhandlungen ist nicht zu rechnen. — Das Siegburger Walzwerk A.-G. in Siegburg ist dem Stahlwerksverband, Abteilung Bandeisen, nach längeren Verhandlungen in den letzten Tagen beigetreten, so daß jetzt nur noch die Werke Walzwerk Friedrich Thomé, Werdohl (Deutsch-Lux) und Albert Bielstein A.-G., Altenvörde, außerhalb des Verbandes stehen. — Die Verhandlungen der rheinisch-westfälischen Eisenindustrie mit dem Auslande führten in der letzten Woche insofern zu einem Teilerfolge, als Deutschland und Belgien sich über den Absatz von Walzdraht verständigt haben. Beide Parteien wollen jede Konkurrenz tunlichst ausschalten, indem sie sich für ihre Geschäfte zunächst auf einen Mindestpreis von 5 £ 15 s. je 1 t festgelegt haben. Darüber hinaus sollen jedoch noch Abmachungen wegen genauer Abgrenzung der Absatzgebiete getroffen werden. — Endgültige Abmachungen über die Ausfuhr von Schrot zwischen Deutschland und Frankreich sind bisher nicht zustande gekommen. Es wird jedoch damit gerechnet, daß Deutschland das Ausfuhrverbot aufhebt, sobald auch Frankreich sich zur Zurückziehung seines Verbotes bereitfinden läßt. — Zwecks Hebung und Erleichterung der Ausfuhr hat die Deutsche Rohstahlgemeinschaft die Ausfuhrvergütung für Formeisen, Stabeisen und Walzdraht um je 2 M auf 22 M je t erhöht. Für die übrigen A- und B-Produkte wurden Veränderungen nicht vorgenommen. — Die Lage im Siegerländer sowie im Lahn- und Dill-Erzbergbau hat sich seit Ende September weiter verschlechtert. Infolge der Einlegung von Feierschichten und Durchführung von Betriebsstillegungen ging die Förderung naturgemäß zurück. Trotz der verlustbringenden Verkaufspreise wurden diese um die eingetretene Ermäßigung der Umsatzsteuer herabgesetzt, um der Forderung nach Preisabbau zu entsprechen. — Der Notwendigkeit des Preisabbaues hat auch der Eisenhändlerverband Rechnung getragen, indem er seine Forderungen für Lagerware um 3—15 M je t herabsetzte. Um der Konkurrenz aus dem besetzten Saargebiet besser begegnen zu können, setzte der Stahlwerksverband die Preise für Halbzeug für den Monat Oktober um durchschnittlich 5—6 M je t herunter. Der Stahlwerksverband sah sich August d. J. genötigt, die Ausfuhrvergütung für Schiffbaueisen auch deutschen Werften zu gewähren, weil diese sonst im Wettbewerb gegenüber ausländischen Werften im Nachteil gewesen wären. Wie nicht anders zu erwarten war, hat der Roheisenverband die Preise für November unverändert gelassen. — Das Baroper Walzwerk in Barop hat seinen Betrieb vollständig stillgelegt, wofür als Grund Umbauten angegeben wurden. Wie verlautet, soll das Werk erst Anfang 1926 wieder in Betrieb genommen werden. — Die der Rombacher Hüttenwerke A.-G. in Hannover nahestehende Bankengruppe bewilligte weitere neue Kredite in beschränktem Umfange. Durch den Abbau der Gruppe soll die geldliche Flüssigkeit gebessert werden. — Die Hochofenwerk Lübeck A.-G. in Lübeck schlägt für das verflossene Geschäftsjahr nach 994 751 M Abschreibungen die Verteilung einer Dividende von 6% auf die Vorzugsaktien vor. — Zur Beseitigung des Verlustes der Eisenwerk L. Meyer jun. & Co. A.-G. in Harzgerode schlägt die Verwaltung vor, das Aktienkapital im Verhältnis von 2 zu 1 auf 480 000 M zusammenzulegen.

Eisenerde. In Dordrecht, Holland, wurde die N. V. Dutch bogore works mit 2000 Gulden Kapital für die Verwertung von holländischen Eisenerde-Vorkommen für Gasanstalten errichtet.

Graphit. Nach Ceylongraphit steigt die Nachfrage ständig. Die Gesamtausfuhr betrug 1924 9650 t. In der ersten Hälfte des laufenden Jahres wuchs besonders die Ausfuhr nach Deutschland, das jetzt der beste Abnehmer von Ceylongraphit ist; es kaufte 3900 t gegenüber 900 t in der ersten Hälfte 1924.

Manganerz. 1924 wurden aus Brasilien 159 229 t gegenüber 235 831 t 1923 ausgeführt.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (1. November.) Am Chemikalienmarkt sind in der letzten Woche einige Abschlüsse zustande gekommen. Es handelt sich bei den gehandelten Mengen stets nur um ganz geringe Quantitäten. Die bewilligten Preise waren stabil, es wurden sogar zum Teil erhöhte Preise festgestellt. Besondere Nachfrage herrschte für Gelbsalze, namentlich für gelbblausaues Kali, wofür größere Exportorders hereingekommen sind, wodurch es auf 62 £ für 1000 kg im Preise gestiegen ist. Auch gelbblausaures Natron wurde in größeren Mengen gehandelt und war bei 37 £ für 1000 kg erhältlich. Die Umsätze in Bromsalzen sind gering. Das Ausland ist ebenfalls sehr zurückhaltend. Weiterhin herrschte für Bleizucker etwas Nachfrage. Der Preis hat daher etwas angezogen. Man kann voraussichtlich 43 £ je englische Tonne erzielen. Für Chlorkalk herrschte Interesse, und zwar für prompt greifbare Quantitäten, die mit etwa 7 £ 15 s. für 1000 kg bezahlt wurden. Die deutsche Anilin-Gruppe wird in Amerika besonders bekämpft. Es sollen eine ganze Anzahl von Chemikern in New York eingetroffen sein. Die nach besonderem Verfahren hergestellten Produkte sollen dort mit amerikanischem Kapital hergestellt werden. Die Geschäftsverbindung zwischen H. Metz & Co., Consolidated Chemical Co., Dystorf-Chemical Co. und der General Dystorf Co. ist durch Hermann Metz zum Handel und Verkauf deutscher Farben durchgeführt worden. Es bleibt abzuwarten, ob und welche Schritte die von Konkurrenzneid erfüllte amerikanische Farbenindustrie unternehmen wird. Es ist jedoch anzunehmen, daß die amerikanischen Konsumenten sich gegen etwaige Maßnahmen, die ihr die Zufuhr von billigen und besseren Produkten erschwert, zur Wehr setzen werden. — Nachstehend einige Preisnotierungen: Großes Angebot war für **Salzsäure,** techn. arsenfrei, vorhanden. Die Preise schwanken je nach Lage des Lieferwerkes zwischen 2 und 3,50 M für 100 kg ohne Verpackung. Für Ausfuhr wurden 4,10 fob Hamburg notiert. **Schwefelsäure** 66° ist in Eisenfässern verpackt mit 4 £ 10 s. für 1000 kg fob Hamburg gehandelt worden. Im Inland ist die Ware mit 7 M für 100 kg erhältlich. **Salpetersäure** 36° wurde für Inland mit 38 M und 40°ige Ware mit 40 M für 100 kg angeboten. Die Antwerpener Notierungen sind auf 20 £ bezw. 21 £ 10 s. für 1000 kg zurückgegangen. — Die Preise für **Bromsalze** sind, wie bereits erwähnt, sehr schwankend bezw. wesentlich zurückgegangen. Bromkali kryst. wurde für Ausfuhr mit 64 Doll. für 100 kg angeboten. Bromammonium war mit 75 Doll. für 100 kg erhältlich. Für Bromnatrium hörte man Notierungen um 64 Doll. für 100 kg. Im Inland bestürmen die Hersteller die Verbraucher mit Angeboten, die sich für Bromkali kryst. auf 3,60 M, für Bromammonium auf 3 M für 1 kg stellen. Die

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 255, 319, 415, 502, 599, 659, 762, 859.

Konsumenten sind in der Annahme eines weiteren Preisrückganges gegenwärtig besonders zurückhaltend. Auch der Markt in **Borax** kryst. liegt schwer darnieder. Man kann Borax pulv. für Ausfuhr mit 22 £ für 1000 kg kaufen. Für Borax kryst. hält sich der Preis auf 21 £ 15 s. für 1000 kg. Für Inland liegen die Preise um 54 M für 100 kg. **Borsäure** ist zu 105 M für 100 kg erhältlich. Für Ausfuhr werden hierfür 55 £ für 1000 kg gefordert. Schwach liegt der Markt für **Ätzalkalien.** Ätzalkali 88-92% wurde im Inland in großen Posten mit 56 M für 100 kg angeboten. Die Nachfrage nach diesem Produkt ist jedoch auffallend gering. Für Ausfuhr liegt die Notierung um 13 Doll. für 100 kg. Kalilauge 50° ist im Inland mit 30 M für 100 kg erhältlich. Für Ausfuhr werden 8,25 Doll. für 100 kg notiert. Für Ätznatron 125-128° bestand geringes Interesse. Es werden seitens der Fabriken große Quantitäten offeriert, die mit 28 M für 100 kg erhältlich sind. Für Ausfuhr liegt der Preis bei etwa 13 £ 15 s. für 1000 kg. In **Pottasche** 96-98% fanden einige Abschlüsse mit 11,40 Doll. für 100 kg statt. Für Inland ist bei einem Preis von 50 M für 100 kg anzukommen. **Soda calc.,** 96-98% kann man bei Waggonbezug ohne Verpackung mit 11,50 M für 100 kg kaufen. Für Export wurde prompte Ware mit etwa 6 £ 5 s. für 1000 kg gesucht. Um den Markt von Krystallsoda wird lebhaft gekämpft. Die Preise sind weiter zurückgegangen und jetzt bei 6,60 M für 100 kg angelangt. Für **Antichlor,** gewöhnlich kryst., herrscht lebhafte Nachfrage. Die Ware wird im Inland mit 19 M für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr wurden 8 £ für 1000 kg bewilligt. Antichlor, Perlform, ist mit 25 M für 100 kg in 50 kg-Fässern verpackt gesucht. Für Ausfuhr ist ein Preis von 9 £ 17 s. 6 d. für 1000 kg zu erzielen. Auch hierin liegen belgische Offerten vor. Schlecht ist der Absatz für **Schwefelnatrium,** 60-62%, konz., eingeg.; für Ausfuhr kostet die Ware 9 £ 10 s. für 1000 kg, während für Inland Angebot mit 19 M für 100 kg vorhanden ist. Schwefelnatrium 30-32%, kryst., ist für Export mit 6 £ 5 s. für 1000 kg erhältlich. Für Inland wurden 13 M für 100 kg gefordert. Die Nachfrage für **Chromalaun,** techn. kryst., 15%, war lebhaft. Es wurde im Inland ein Preis von 37 M für 100 kg bewilligt. Die Ausfuhrnotierungen schwanken um 16 £ 10 s. für 1000 kg. **Kaliumbichromat** wurde in großen Posten angeboten. Man kann bei 18,60 Doll. für 100 kg ankommen. Für Inland wurde hierfür ein Preis von 88 M für 100 kg gefordert. **Natriumbichromat** wurde für Ausfuhr in großen Posten offeriert. Es wird ein Preis von 14½ Doll. für 100 kg gefordert. Für **Salmiak** weiß, fein kryst., bestand wenig Interesse. Die Ausfuhrnotierungen liegen um 8½ Doll. für 100 kg. Im Inland ist mit einem Preis von 38 M für 100 kg franko süddeutscher Empfangsstation zu rechnen. Salmiak, subl. in Stücken, wird mit 19,25 Doll. für 100 kg offeriert. Die Preise für **Bariumverbindungen** sind weiterhin nur minimal. Auf Grund dieser Preise sind nur wenig Abschlüsse zustande gekommen. Chlorbarium 98-100% wurde mit 3 Doll. für 100 kg genannt. Für Chlorbarium-Krystallmehl 98-100% wurden 2,95 Doll. für 100 kg gefordert. Im Inland kann man mit 18 M für 100 kg ankommen. Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%, wird fob Rotterdam bereits mit 2 Doll. für 100 kg angeboten. Bariumnitrat ist für Ausfuhr mit 10,15 Doll. für 100 kg erhältlich. Trotz dieses äußerst gedrückten Preises fanden nur wenige Umsätze darin statt. **Chlorsaures Kali** 99,75% wird, in 50 kg-Fässern verpackt, mit 14,20 Doll. für 100 kg angeboten. Im Inland fanden Abschlüsse um 61 M für 100 kg statt. **Chlorsaures Natrium** kryst. ist in einigen Posten mit 13,80 Doll. für 100 kg für Export angeboten worden. Lustlos war auch die Stimmung für **Bittersalz,** techn. kryst. Es liegen Exportaufträge nur für sehr geringe Mengen vor, die mit 2 £ 5 s. für 1000 kg zu decken sind. Im Inland kann man mit 4,50 M für 100 kg genügend Ware kaufen. Der Markt für **Tonderdeverbindungen** war ebenfalls ohne besondere Belebung. Kalialaun-Krystallmehl wird mit 14 M für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr liegen Angebote mit 6 £ 15 s. für 1000 kg vor. Kalialaun in Stücken ist in 100 kg-Fässern für Übersee gefragt und mit etwa 7 £ für 1000 kg gehandelt. Schwefelsaure Tonerde 14-15% ist im Inland sehr schwer abzusetzen. Man fordert einen Preis von 8 M für 100 kg. Für Ausfuhr liegen die Notierungen bei 4 £ für 1000 kg. Für 17-18%ige Ware war Bedarf bei 5 £ 5 s. für 1000 kg fob Hamburg vorhanden. Die Preise für **Metallsalze** sind ohne besondere Belebung. Es wurden bereits einige Abschlüsse zur Lieferung im Frühjahr des kommenden Jahres getätigt. Bleiweiß in Pulver wurde für Ausfuhr mit 42 £ 10 s. für 1000 kg notiert. Für Inland kann man mit 105 M für 100 kg ankommen. Bleimennige ist im Inland mit 97 M für 100 kg erhältlich. Für Ausfuhr werden hierfür 42 £ für 1000 kg gefordert. Zinkweiß, Rotsiegel, wird nur in kleinen Posten gehandelt. Der Preis liegt um 78 M für 100 kg. Für Ausfuhr wurde Ware in 100 kg-Fässern bevorzugt und mit 37 £ für 1000 kg bezahlt. Der Absatz in Lithopone ist schwierig. Es werden hierfür für Inland 41 M für 100 kg gefordert und bei kleineren Mengen 48 M. Die Ausfuhrnotierungen liegen um 8,15 Doll. für 100 kg. Der Markt für **Weinsteinsäure,** bleifrei, ist schwach. Es werden größere Quantitäten mit 2,10 M für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr ist mit 46 Doll. für 100 kg anzukommen. Der Absatz für **Cremor tartari** ist wesentlich zurückgegangen. **Citronensäure** ist im Inland bereits mit 2,80 M erhältlich. Die Exportnotierung beträgt hierfür 64 Doll. für 100 kg. **Milchzucker** ist für Inland mit 1,60 M für 1 kg erhältlich. Fob Rotterdam liegen Offerten mit 72 £ für 1000 kg vor. Milchsäure 43½ Gew.-% wurde in einzelnen Posten gehandelt und mit 53 M für 100 kg bezahlt. Für Ausfuhr ist mit 27 £ für 1000 kg anzukommen. **Milchsäure** 50 Gew.% ist im Inland mit 62 M für 100 kg erhältlich. Für Ausfuhr beträgt die Notierung 30 £ für 1000 kg. Für **Oxalsäure,** techn. kryst., bestand im Inland Bedarf mit 44 M für 100 kg. Ausfuhrware ist mit 22 £ für 1000 kg gehandelt worden. **Bleizucker,** dreifach raff., kryst., wurde im Inland mit 86 M für 100 kg ausgeboten. **Gallussäure,** pulv. rein, ist mit 4,90 M erhältlich. Für krystallisierte Ware wurden 4,80 für 1 kg gefordert. **Naphthalin,** weiß in Kugeln, handelsüblich, ist mit 25 M und Schuppen-Ware mit 24 M für 100 kg angeboten. Exportabschlüsse wurden mit 12 £ 15 s. für 1000 kg fob Hamburg getätigt. **Betanaphthol,** techn. pulv., wurde für Inland mit 110 M für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr wurden 54 £ für 1000 kg gefordert.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Trane, Talg, Schmalz. (Ende Oktober.) Die Marktlage im Inlande hielt sich teils unverändert und behauptet, teils waren die Preise zugunsten der Käufer gerichtet, als zu gleicher Zeit auch an den Auslandsmärkten die Notierungen nachgaben. Im Großverkehr forderten Abgeber in der Schlußwoche für hellen Dorschtran 72—73 M, dunklen 69—70 M, Waltran 68—69 M, brau Berger Gerbertran 62—63 M, hellen Heringstran 61—62 M und Extrakt tran 36—37 M je 100 kg. einschl. Verpackung ab Station. Bei dem im gemeinen schleppenden Absatz würde man mit kleinen Untergeboten aussichtlich zum Geschäft kommen. Auch Talg wurde im allgemeinen in Fällen dringenden Bedarfes gekauft, obwohl die Abgeber sich durch entgegenkommend zeigten. Der Preisrückgang im Auslande veranlaßte Käufer erst recht zu abwartender Haltung. Ende der Berichtsperiode forder Abgeber u. a. für vorrätigen südamerikanischen Rindertalg 94—97,50 M, schwimmnde Ware 93—95 M, für gutfarbigen australischen Mischtalg 95 96 M und für technischen Hammeltalg 103—104 M für 100 kg einschl. packung ab Lager. Die Preise von Schmalz neigten im allgemeinen unten, ohne daß die Kauflust sich wesentlich gehoben hätte. Hamb forderte Ende der Berichtsperiode für vorrätiges amerikanisches Steam 37,25 Doll., für raffiniertes amerikanisches Schmalz in Tierces von 160 170 kg 40—40,25 Doll. je 100 kg netto, Hamburg transit. In Westdeut land war die Kauflust noch geringer, weshalb die Preise hier auch mehr nachgaben, und zwar im Laufe eines Monats für reines amerikanis Schmalz in Kisten oder Kübeln von 25 kg von 197,50 M auf 176—177,5 je 100 kg einschl. Verpackung ab Lager. An den Auslandsmärkten war Stimmung für Trane im Laufe des Berichtsmonats ebenfalls sehr ruhig, e daß die Preise sich jedoch wesentlich verändert hätten. So z. B. noti London unverändert für vorrätigen englischen Lebertran 35—36 s., Japantran, Oktober-November, 30 s., filtrierten Waltran, hell, 38—41 s. dunkel 36—37 s. das cwt. Die Notierungen von Talg gingen in England allen Fällen mehr oder weniger, zum Teil sogar stark zurück. Lon forderte Ende der Berichtsperiode für vorrätigen australischen oder neus ländischen, ziemlich guten bis feinen Hammeltalg 45 s. 6 d. bis 51 s. für Rindertalg 44 s. bis 49 s. 6 d., für ziemlich guten bis guten Misch 44 s. bis 46 s., für fälligen La Plata, cif, 43 s. 6 d. bis 44 s., für wei Pflanzentalg 48 s., für vorrätigen südamerikanischen Rindertalg 57 s. auf Verschiffung 55 s. das cwt. Die Notierungen von Schmalz gingen Nordamerika im Laufe des Berichtsmonats stark zurück. Die Gewinnung Schmalz betrug in Nordamerika im September 1924 103 645 Mill. Pfund, September 1925 jedoch nur 83,209 Mill. Pfund. New York ermäßigte rätiges Schmalz Middle West auf 15,90—16 Doll., Prime Western Steam 16,05—16,15 Doll., Chikago seit etwa Monatsfrist Lieferung Oktober 17,22½ Doll. auf 15,30 Doll. und Januar von 14,85 Doll. auf 13,75 Doll 100 lb, während New York die Preise für vorrätigen Talg auf 9⅞—10⅛ das Pfund herabsetzte.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Leder. Rußlands Ledereinfuhr hat erheblich an Umfang zugenomm da die inländischen Lederfabriken nicht in der Lage sind, den Bedarf decken. In den ersten 7 Monaten des russischen Wirtschaftsjahres 1924 importierte die Sowjet-Union 443 t Leder im Werte von 12,6 Mill. gegen 191 t für 1,04 Mill. Gm. in der gleichen Zeit 1923/24. Lieferun aus Deutschland stiegen von 79 t im Werte von 0,53 Mill. M auf 2 im Werte von 17,9 Mill. M.

Leim. (2. November.) Das Geschäft war in der Berichtswoche still und ka verändert. Der Auftragseingang war mäßig und wird durch die immer n ungeklärte und undurchsichtige politische und wirtschaftliche Lage gehem Das Vertrauen auf baldige Besserung fehlt eben, und es wird mit einer erh lichen Belebung in absehbarer Zeit nicht zu rechnen sein, zumal die B tätigkeit nun auch bald ganz zum Erliegen kommt. Preise für Spitz qualitäten dürften sich allerdings wohl weiter befestigen, da meist nur h für Nachfrage besteht und geringere Sorten vernachlässigt werden. — Notierungen lauten: Ia. Hautleim 1,15—1,29 Gm., Ia. Lederleim 1,08 1,20 Gm., Ia. Knochenleim 0,88—0,92 Gm., Caseinleim (hochprozentig) bis 2,30 Gm. für 1 kg brutto für netto, ab Lager Bremen.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Terpentin und Harz. In den Vereinigten Staaten wurden in der Kampa 1924/25 (bis 31. März) insgesamt 521 444 Faß = 26 072 200 Gall. Terpent erzeugt, wie die Terpentine and Rosin Producers Association an Chemische Büro in Washington berichtet. Unter Annahme von 3,3 Harz zu 50 Gall. Terpentinöl entspricht dies einer Produktion von 1 721 (runden) Faß Harz. Das Zensusbüro berichtete für 1923/24 29 781 944 G Terpentinöl und 1 990 865 Faß Harz. Die Ausfuhr betrug 244 651 = 12 232 550 Gall. Terpentinöl und 1 463 168 Faß Harz gegen 224 568 be 1 170 610 Faß in der vorjährigen Kampagne, also erheblich weniger. hauptsächlichen inländischen Verbraucher berichteten über einen Verbra von 6 739 000 Gall. Terpentin und 864 850 Faß Harz im Kalenderjahr gegen 6 705 000 Gall. bezw. 903 000 Faß für 1923, während ihre Lagervor am 1. April 1925 (1924) auf 1 625 000 (934 580) Gall. Terpentin und 195 (164 558) Faß Harz angegeben sind. Der größte Teil des Verbrauchs Terpentin entfällt auf die Fabrikanten von Farben und Firnissen, Sch wichse, Lederputzmitteln und Automobilen, von Harz auf die Fabrikar von Firnis, Seife, Harzöl, Pech, Druckerschwärze und Papier. Die Lage den Produktionsmärkten, Häfen usw. am 1. April 1925 (1924) betrugen 51 (55 900) Faß Terpentin und 254 949 (351 976) Faß Harz. Die Produzent vereinigung bezifferte ihre Lage am 15. Februar 1925 auf 9151 Faß Terpe und 150 045 Faß Harz, in den 45 Tagen bis zum Kampagneschluß haben aber „erheblich abgenommen". Die statistische Lage war am Kampag schluß wesentlich günstiger als vor 1 Jahr. Unter ungekürzter Einbezieh der letzterwähnten Vorräte am 15. Februar 1925 stellten sich die Vorräte 92 887 Faß Terpentin und 600 630 Faß Harz am 31. März 1925 gegen 97 bezw. 861 748 Faß vor 1 Jahr.

Schellack. (2. November.) Der Markt ist etwa 10 M höher sowohl in Lon als auch in Calcutta, und die Tendenz ist weiter steigend. Loko-Preise fol dieser Bewegung langsam nach und sind z. T. wie nachstehend zu erhöh Lemon-Schellack 560—620, fein orange 515—540, T. N. 470—490, Knopfl 560—580, Körnerlack 360—500, Stocklack 335—350, Schellackwachs 130 160, Rubinschellack 350—450, gebleichter Schellack, klar oder milchig, bis 460, raffinierter Schellack, klar oder milchig, bezw. lemonartig 345 365 Gm., alles für 100 kg einschl. Verpackung, ab Lager Bremen, bei Abnah von Original-Packungen; bei Anbruch tritt ein entsprechender Aufschlag

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 134, S. 941—948. Cöthen, den 7. November 1925. 49. Jahrgang.

chnologisches und Kulturgeschichtliches aus dem „Arthasâstra“ es Kautilya. Von *Prof Dr. Edmund O. von Lippmann* . . 941—943
igen von Kupferstein und Speisen mit Salpetersäure. Von *Dr. Sixt* 943
Bestimmung von Diastase in Malzextrakt. Von *Dr. Seeligmann* 943
rsammlungs- und Sitzungsberichte: Koninklijke Akademie van Wetenchappen te Amsterdam. — 25. Tagung des Verbandes selbständiger öffentcher Chemiker Deutschlands am 4. September 1925 in Nürnberg: Einrücke von einer Studienreise durch die Vereinigten Staaten von Amerika, *rof. Haupt;* Beiträge zur Ätiologie der Dürener Rinderkrankheit, *Dr. Schiller.* — 2. Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für lewerbehygiene vom 13. bis 16. September in Essen: Über den augenlicklichen Stand der wissenschaftlichen Erforschung der Kohlenoxydverliftung, *Prof. Heubner;* Über Gasschutz und Wiederbelebungsgeräte, ergassessor a. D. *Dr. Forstmann;* Die gesundheitliche Bedeutung von emperatur und Feuchtigkeit in industriellen Anlagen, *Dr. Koetsch;* Das Katathermometer und seine Anwendung, *Prof. Dr. Rosenthal;* Maßnahmen und neuere Fortschritte in der Verhütung und Bekämpfung schädigender Einflüsse durch Temperatur und Feuchtigkeit in industriellen Anlagen, Gewerberat *Spannagel* . . . . . 944—945
Vom Tage 946
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 946
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien 947
Chemikalien. Feinpräparate 947
Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen . . . 947—948
Farbstoffe. Farben. Teerprodukte 948
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 132/134:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 289
Hygiene. Unfallverhütung 290
Zucker. Stärke. Dextrin 291
Kunststoffe 292

Technologisches und Kulturgeschichtliches aus dem „Arthasâstra“ des Kautilya.

Von **Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.**

Vor etwa zehn Jahren erschien zu Mysore (Ostindien) die erste, ur vor zwei Jahren die zweite Auflage einer englischen Übersetzung s Kautilyas „Arthaśâstra“ durch den hochgeschätzten Sanskritscher und Archäologen Dr. R. Shamasastry, in dessen Besitz eine andschrift des bis dahin nur dem Namen nach gekannten Textes rch einen Gelehrten aus dem Bezirke Tanjore gelangt war. Das umgreiche Werk[1]) ist, wie sein Name „Arthaśâstra“ besagt, ein Handch des Regierungs- und Verwaltungswesens in weitestem Umfange, sammengestellt an der Hand zahlreicher ähnlicher, älterer[2]); als tor wird Kautilya genannt, über den fast nur bekannt ist, daß zur Zeit des Königs Kandragupta lebte, der 321—296 v. Chr. großes Reich im Gangestale beherrschte[3]), und u. a. mit König leukos I., dem Begründer der seleucidischen Dynastie nach dem te Alexander des Großen, in dauernder Verbindung stand. e Beurteiler stimmen dahin überein, daß das Buch große, z. T. bahnchende Wichtigkeit für die indische Altertumskunde besitzt, denn wohl um 300 verfaßt, schildert es doch im wesentlichen die gesellaftlichen und politischen Zustände einer weit älteren Zeit, nämlich vor-buddhistischen (etwa des ausgehenden 6. Jahrhunderts)[4]): die arfe Gliederung der Kasten, den König, der mit absoluter Gewalt ngestattet ist und sie mit wahrhaft machiavellistischer Skrupelligkeit zu bewahren trachtet, die Allmacht der Bureaukratie mit ihren Ten und Registern, die Geheimpolizei nebst Paß- und Spitzelwesen s. f.[5]). Dafür, daß es wirklich um 300 v. Chr. niedergeschrieben rde, soll der „archaische“ Stil zeugen, sowie der Gebrauch veralteter rte und gewisser, den Regeln der klassischen Grammatik widerechender Formen[6]), ferner auch die Tatsache, daß schon ältere riftsteller seinen Umfang auf 6000 Slokas [hier etwa = Absätze] geben, den es tatsächlich besitzt[7]). Der Herausgeber gesteht jedoch daß eine unveränderte Überlieferung der Urschrift nicht anzunmen ist[8]) und mancherlei Interpolationen stattfanden[9]); auch gibt mehrere, und z. T. aus verhältnismäßig neuerer Zeit stammende mmentare[10]), aus deren umfangreichem Inhalte[11]) (wie so oft in ähnlichen Fällen) allmählich mancherlei mit in den Text geraten sein g, u. s. f. Inhaltlich soll für das angegebene Alter sprechen, daß n Einflusse der Planeten auf die Schicksale noch keine Rede ist[12]), d auch gegen die sonstige, öfter erwähnte Tätigkeit der Astrologen[13]) eschiedenes Mißtrauen herrscht[14]). Andere Umstände sind aber mit er so frühen Zeitgrenze kaum vereinbar; zu diesen zählen u. a. der ganz allgemeine und alle denkbaren Verhältnisse durchdringende Gebrauch gemünzten Geldes, von den größeren Summen (200 000 Panas) a bis zur kleinsten Einheit (1/8 Pana) herab[15]), die weitgehende Verbreitung des Kamels, auch als Haustier[16]), ja als Ersatz des Elefanten n Kriege[17]), endlich aber so manche naturwissenschaftliche und hnologische Kenntnisse. An diesen ist das Werk unerwartet reich, aer der Herausgeber, dem sie anscheinend fernerliegen, hat sie recht wenig beachtet, und die betreffenden Schlagworte, die zuweilen wohl auch sehr schwer zu deuten und zu übersetzen sind, nicht einmal im Register angeführt; auf Einzelheiten wird im Laufe der folgenden Darstellung zurückzukommen sein. — Bedenkt man, daß sich die indischen Werke aller Gattungen, einer nationalen Eigentümlichkeit gemäß, fast ausnahmslos durch allmähliche Ausgestaltung entwickeln, d. h. nie einer zeitgemäßen völligen Neubearbeitung unterliegen, vielmehr nur einem oft viele Jahrhunderte lang fortgesetzten Umwandeln mittels Einschiebens und Ausscheidens, — wobei der ursprüngliche Charakter und Umfang zuweilen mit großer Geschicklichkeit unverändert erhalten wird —, so darf man den nämlichen Vorgang wohl auch für das Buch des Kautilya voraussetzen: es liegt vermutlich ein alter Kern zu grunde, durch- und umwachsen von zahlreichen späteren, oft sogar sehr späten Neubildungen, die bestimmt zu erkennen schwierig, die chronologisch zu sichten aber zumeist kaum möglich ist.

I. Anorganisches. Die Aufsuchung, Gewinnung, Verarbeitung und Verwaltung der Bodenschätze, deren Wert für den Wohlstand des Landes größte Wichtigkeit besitzt[18]), ist Sache eines eigenen Ministers[19]), der auch zu erwägen hat, ob und inwieweit ein Monopol möglich, oder die Erteilung von Licenzen gegen gewisse Abgaben vorzuziehen ist, deren es zehnerlei Arten gibt[20]). Ihm untersteht die Überwachung älterer und die Anlage neuer Bergwerke, die Prüfung der Erze nach Gewicht, Farbe, Geruch und Gefühl, die Kontrolle der Werksvorrichtungen, sowie die Anstellung brauchbarer Arbeiter und wirklich sachverständiger Beamter[21]), die einer entsprechend hohen Gehaltsklasse einzureihen sind[22]); er selbst muß mit den wissenschaftlichen und praktischen Grundlagen genügend vertraut sein, u. a. mit der Steinkunde [Mineralogie], mit der Gewinnung des Kupfers und anderer Metalle, sowie mit der Destillation und Kondensation des Quecksilbers (rasapâka)[23]). [Diese wurde aber in Indien erst durch arabische Einflüsse bekannt, also wohl nicht vor dem 10. oder 11. Jahrhundert n. Chr.][24]). Soweit Anlagen und laufende Unkosten große, oft schwer zu beschaffende Summen erfordern, mag er geldkräftige Pächter ermitteln und sie vor der Schädigung seitens Unberechtigter durch hohe Geldstrafen sichern; im übrigen aber soll er Staatsbetriebe einrichten, und zwar möglichst zentralisierte, namentlich solche für Kupfer, Blei, Messing, Bronze, Zinn und Quecksilber[25]). [Quecksilber und Zinn besitzt Vorderindien nicht, und erhielt letzteres in größeren Mengen erst gegen 1000 n. Chr. aus Hinterindien.][26]) Die geförderten Erze beurteilen die Sachkenner nach ihrem Aussehen und dem Verhalten beim Rösten: einige enthalten Gold (oft zusammen mit Silber und Kupfer), andere Silber (oft zusammen mit Blei und Eisen), noch andere sonstige unedle Metalle, auch „loha“ geheißen[27]) [loha = das Rote, ursprünglich Kupfer], z. B. Kupfer, Blei, Eisen, Zinn und Quecksilber [?][28]); man gewinnt diese, indem man zunächst die Erze mit allerlei Zusätzen behandelt, u. a. mit [reduzierenden] pflanzlichen und tierischen Abfällen, oder pflanzlichen Aschen und Alkalien (kshâra), dann aber die rohen Metalle reinigt und zu gleichmäßigem Flusse bringt, wozu man organische Pulver und Säfte beifügt, auch Milch und Fette, Honig und Zucker oder dergl.[29]) [Betreff Kenntnis des Zuckers s. weiter unten.] Außer den Erzgruben gibt es noch solche, in denen sich Edelsteine finden, die bald vier- oder sechseckig, bald rundlich aussehen, vielerlei

[1]) Mysore 1923; 524 S. Anmerkungen in []-Klammern rühren von mir her.
[2]) 1, 493 (die Ziffern bedeuten die Seitenzahlen).
[3]) Vorr. 9. [4]) Vorr. 18. [5]) 67 ff., 173 ff. [6]) Vorr. 5, 17, 22.
[7]) Vorr 11. [8]) Vorr. 5 ff. [9]) z. B. 238, 248. [10]) Vorr. 25.
[11]) Vergl. z. B. 97—108. [12]) Vorr. 18. [13]) 426, 427, 440, 458.
[14]) 407. [15]) 53, 62—64, 95, 234, 427. [16]) z. B. 293. [17]) 430.
[18]) 50, 97. [19]) 2, 63. [20]) 63, 97. [21]) 91 ff. [22]) 298. [23]) 91
[24]) s. meine „Alchemie“ (Berlin 1919), 434 ff. [25]) 94. [26]) „Alchemie“, 587.
[27]) 92, 94. [28]) 93, 94. [29]) 93.

herrliche Farben zeigen und mehr oder minder wertvoll sind[30]); als kostbarste gelten Rubin und Diamant[31]). Der Diamant, dessen Fundorte, wie die der meisten Edelsteine und auch der Perlen, im Süden des Landes liegen[32]), ist von regelmäßiger Gestalt, farblos bis gelblich, glänzend wie Alaun [spatika; eher ein Spath?], stark lichtbrechend, sehr hart und feuerbeständig; es gibt Kaufleute, die sich allein oder vorwiegend mit seinem Handel beschäftigen[33]).

Unter den Edelmetallen gebührt der erste Rang dem Golde, denn kein Land wird sich besserer Finanzen erfreuen als jenes, das eigene Goldgruben besitzt[34]); freilich bedingt Gold eine besonders scharfe Überwachung, und daß es die Beauftragten dennoch unterschlagen, wird meist ebenso schwer zu verhindern, ja auch nur zu beobachten sein, als daß ein im Wasser schwimmender Fisch Wasser trinkt[35]). Man unterscheidet Fluß- und Berg-Gold, und namentlich letzteres zeigt, je nach dem Fundort und der Beimengung von Silber oder Quecksilber [?], wechselnde Beschaffenheit und Färbung; die Reinigung erfolgt, indem man es mit viermal so viel Blei schmilzt, als die Menge der fremden Bestandteile beträgt, und hierauf mit Kuhdünger und Öl behandelt[36]). Völlig reines Gold, bei dem die Könige schwören, und das man als überaus kräftiges Arzneimittel und unfehlbares Gegengift ansieht [woher das Vergolden der Pillen in den Apotheken herrührt][37]), ist gelb, glänzend, schwer, sehr dehnsam und gibt auf dem Probiersteine einen ganz bestimmten Strich[38]); durch Verschmelzen mit $^1/_{16}$ bis $^{15}/_{16}$ Tln. Kupfer stellt man 16 Standardmuster her, mit deren Strich man den unbekannter Legierungen vergleichen und so deren Goldgehalt beurteilen kann[39]). Gewinnung und Verwendung des Goldes stehen unter der Aufsicht eines besonderen Verwalters, zu dessen Aufgaben auch die Überwachung des staatlichen Goldschmiedes gehört, der zwar in der Regel allein für den König arbeitet, ausnahmsweise aber auch für Private, soweit ihm diese eigenes Material liefern können[40]). Es ist ihm eine besondere, aus vier Räumen bestehende Werkstätte eingeräumt, in die nur eine Tür führt[41]); Fremden ist der Zutritt bei Todesstrafe verboten, die Beschäftigten werden beim Ein- und Ausgehen samt ihren Werkzeugen genau untersucht, und es ist strengste Aufsicht zu führen[42]). Wagen und Gewichte hat der Goldschmied vom Verwalter zu beziehen[43]); sowohl er wie seine Leute unterliegen den schwersten Strafen für Diebstähle oder Betrügereien[44]), z. B. für Benutzung nichtamtlicher Wagen und Gewichte, für falsches Abwägen, für Unterschieben minderwertiger Legierungen, für Vortäuschen echten Goldes vermöge besonderer Mittel (u. a. Borax) und gewisser technischer Kniffe mannigfaltiger Art, u. s. f.[45]). Neben reinem Golde verarbeitet der Goldschmied auch Legierungen; als Grundlage für diese schmilzt er 1 Tl. Gold mit 1 Tl. Blei und Steinsalz unter trockenem Kuhdünger, und setzt dann Silber, Kupfer, ein Gemisch beider (bis zu 11 Tln.), und zuweilen auch noch mehr Blei zu[46]); von den meisten dieser Beimengungen versteht er das Gold auch wieder zu trennen, wenngleich mit Verlust. Er vermag ferner das Gold zu „färben", z. B. weiß mittels eines Palmblattes, das mit einer Lösung von Mennige (engl. vermilion) oder Eisenvitriol in Kuhharn getränkt wurde [?], schwarz durch Behandeln mit einer Lösung von „schwarzem Eisen", und bunt durch Eintauchen in eine Lösung von diesem nebst Quecksilber, rasa [?][47]). Letzteres wird auch benutzt, wenn man andere Metalle vergolden will[47]). [Dieses sehr späte Verfahren scheint nur ein Kommentator zu erwähnen.]

Reines Silber ist weiß, glänzend, und dehnbar; enthält es fremde Bestandteile, so verschmilzt man es mit einem Viertel von deren Gewicht an Blei, wodurch es von ihnen befreit wird[48]). Eine gründliche Reinigung besteht darin, daß man erst viermal mit einem Gemenge von Kupfervitriol und gepulverten Knochen erhitzt, dann viermal mit je 1 Tl. Blei, dann viermal mit getrocknetem Kupfervitriol, dann dreimal für sich in einem Tiegel aus reinem Ton, dann zweimal unter Kuhdünger, und zuletzt mit Steinsalz zur Weißglut; derlei Silber ist vollkommen rein und liefert mit Gold eine sehr schöne, weißlich glänzende Legierung [sog. Weißgold, Elektron][49]).

Unter Aufsicht eines besonderen Münzdirektors werden aus Gold Münzen geprägt[50]), ebenso aus Silber, aus Legierungen von Silber und Kupfer, sowie aus deren Legierungen mit anderen Metallen, z. B. aus 4 Tln. Silber + 11 Tln. Kupfer + 1 Tl. Eisen, oder aus 4 Tln. Kupfer nebst $^2/_{16}$ Tln. trapu (Zinn), sîsa (Blei), añjana (Eisen) und tîkshna [?]; die kleinsten sind solche zu 1, ½, ¼, und ⅛ Pana[51]). Herstellung und Ausgabe aller Münzen stehen unter strengster Kontrolle und Prüfung, und der Königl. Kämmerer darf z. B. kein Goldstück übernehmen, das nicht vorher der betreffende Münzbeamte als echt und vollwertig anerkannt hat; zweifelhafte und falsche Münzen werden vernichtet, und die Fälscher unterliegen den schrecklichsten Strafen[52]).

[30]) 85, 355. [31]) 38, 63.
[32]) 86, 355. [33]) 292, 355. [34]) 71. [35]) 77. [36]) 98. [37]) 369, 492.
[38]) 102, 99. [39]) 99. [40]) 2, 97, 103. [41]) 97. [42]) 100, 103.
[43]) 104. [44]) 247, 258. [45]) 105, 106 ff. [46]) 99, 102. [47]) 104.
[48]) 99. [49]) 101. [50]) 95, 234, 295. [51]) 95, 63. [52]) 95, 62, 234, 248, 357.

Die wichtigsten sonstigen Metalle[53]), „loha" [Kupfer] ge heißen[54]), sind: Kupfer (tâmra), Blei (sîsa), Zinn (trapu)[55]), Eise (kâlayâsa), Bronze (kâmsya), Messing (ârakûta), urtta oder vritta (? und vaikrntaka; [letzteres kann nicht Quecksilber sein[56]), da hierz die Angaben über seine Erze und über seine Verwendung zur Her stellung von Gefäßen nicht stimmen][57]). Metalle besitzen im allge meinen bedeutenden Wert, ihre Einfuhr ist verboten oder unterlie hohen Zöllen[58]), und selbst dem Könige werden sie ohne das ihm son gebührende Übergewicht zugeteilt[59]). — Eisen verarbeiten die se Feuerschmiede, die in jeder Stadt, der Brandgefahr wegen, sämtlich i derselben Straße wohnen müssen, und vor allem in keiner Festun fehlen dürfen[60]); sie verfertigen u. a. Spitzen für Bambu-Lanzen Schwerter, Spieße, und Widder zur Zerstörung von Mauerwerk bei Be lagerungen[62]), Stangen, mit denen man die feindlichen Elefanten be kämpft[63]), Gewichte, die statt der steinernen dienen und in geeichte Sätzen (nebst den Wagen) seitens der amtlichen Stellen zu bestimmte Preisen verkauft werden[64]), endlich auch allerlei Geräte, die bei Er teilungen stets auf den jüngsten Sohn übergehen[65]). Ist dies auch ei Zeichen verhältnismäßig geringer Einschätzung, so gilt Eisen an sic doch als ein Gegenstand höheren Wertes, weshalb auf dem Diebstah oder auf der Unterschiebung abfallender Waren für tadellose, sehr hoh Strafen stehen[66]). Sprichwörtlich sagt man: „nur rotglühendes Eise läßt sich schweißen", und ein Eisenklumpen gilt für das Symb geistiger Schwerfälligkeit und Unfähigkeit[67]). — Kupfer, sow Bronze und Messing, sind viel kostbarer als Eisen, weshalb Diebe di doppelte Strafe zahlen[68]); aus Bronze macht man Glocken, u. a. fü das Vieh[69]), ferner Gefäße, namentlich Speisenäpfe, die durch Verlus des Glanzes, durch Anlaufen, u. s. f., die Gegenwart von Giften ver raten, und bei Erbteilungen vom Vater an den zweiten Sohn übergehe von der Mutter aber an die [älteste] Tochter[70]). Bei der Anfertigun von Waren aus dazu geliefertem Eisen rechnet man mit $^2/_{10}$ Verlust, b solchen aus Kupfer mit $^1/_{10}$, und bei solchen aus Blei oder Zinn mit $^1/_{5}$ dem Gewichte und Werte der Waren entsprechend sind die Löhne fes gesetzt[71]). — [Die Angaben über Quecksilber, seine Benutzung z Vergoldung, und vollends seine Destillation, sind offenbar, wie scho oben bemerkt, Einschiebungen aus später Zeit; es bleibt zweifelhaf ob rasa überhaupt mit Quecksilber zu übersetzen ist, denn ursprünglic bedeutet rasa nur einen pflanzlichen Saft, und demgemäß wird a einer Stelle Kauf, Verkauf, und medizinische Anwendung von ras (engl. poison = Gift) und anderen Pflanzengiften, z. B. madan (= Datura, Stechapfel), unter hohe Strafe gestellt.][72]) — Über Ble und Zinn wird Näheres nicht mitgeteilt; [engl. vermilion soll Mennig (hinguluka) sein, könnte aber auch Zinnober, oder vielleicht Kerm (eine Art Cochenille) bedeuten, soweit die Angaben über Verwendun Löslichkeit, und Eingangszölle, überhaupt irgendwelche Schlüsse z lassen][73]). Zink (trapu) soll angeblich nebst Blei den Bestandte eines Brandsatzes bilden, und zur Herstellung von Feuerpfeilen dienen [?, s. Anm. 55]. — Zusammen mit den Erzen findet sich häufig Arsen sulfid (tâla)[75]), entweder gelbes (haritâla = gelbes tâla, d. i. Aur pigment) oder rotes (manassilâ, d. i. Realgar)[76]), das einen giftige Rauch erzeugt, zur Goldprobe und zur Herstellung gewisser Zaube mittel dient, und einer Einfuhrgebühr unterliegt[77]).

Salz (kshâra) gehört, gleich Perlen und Korallen, zu den Gabe die die Ozeane in verschiedenen Gegenden liefern[78]); sobald es aus krystallisiert, ist es auch schon fertig, und der König fordert davon ein Abgabe in natura, oder verpachtet die Erhebung[79]); daher muß fremde Salz bei der Einfuhr nicht nur einen Zoll bezahlen, sondern auch noc einen besonderen Betrag zum Ausgleich der fehlenden Abgabe; groß Strafen stehen auf der Fälschung, sowie auf der Erzeugung ohne Licen es sei denn seitens der Einsiedler und Büßer[80]). Aus gewissen salz haltigen Böden läßt sich ebenfalls Salz ausziehen[81]), ferner findet sic an manchen Orten das sog. Steinsalz, das zuweilen auch schwarz Färbung zeigt[82]), [das in der Medizin hochgeschätzte sal indum]. — Dem Salz ähnlich sind die [pflanzlichen] Aschen oder Alkalie kshâra oder tîkshna genannt[83]); sie sind vielerorts käuflich, da sie z metallurgischen und anderen Zwecken dienen, werden oft verfälsch worauf eine große Strafe gesetzt ist, und sind zollpflichtig[84]). [D angeführten Namen sind sehr vieldeutig: kshâra scheint alles möglich dem Salz äußerlich oder irgendeiner Eigenschaft nach Gleichende z bezeichnen, und tîkshna soll bald auch Eisen sein[85]), das zumeis anjaña heißt[86]), — obwohl anjaña und tîkshna auch neben einande

[53]) 94, 119. [54]) 63, 293.
[55]) 469 wird trapu = Zink gesetzt, das aber vor etwa 1100 n. Chr. nich in Indien bekannt war, s. „Alchemie" 595,
[56]) 94, 119. [57]) 94, 248. [58]) 133, 135. [59]) 125. [60]) 177, 5
[61]) 57. [62]) 461, 468. [63]) 401. [64]) 124, 126. [65]) 20
[66]) 235, 251. [67]) 322, 459. [68]) 235. [69]) 94, 157.
[70]) 45, 157, 453; 200. [71]) 248. [72]) 257. [73]) 92, 101, 107, 13
[74]) 469. [75]) 92, 94. [76]) 94, 135. [77]) 107, 481, 476, 135. [78]) 11
[79]) 95. [80]) 96. [81]) 110. [82]) 101, 102; 107. [83]) 93.
[84]) 258, 93, 251, 96. [85]) 94. [86]) 92, 95.

gnannt werden[87]) —, bald ein sonstiges Metall[88]), bald eine farbige il färbende Substanz, vielleicht Kupfervitriol[89]), bald menschlicher irn![90])] — Von weißer bis gelblicher Farbe und von lebhaftem Ginze ist der Alaun (sphatika)[91]); den Borax benutzen die Goldreiter[92]), ebenso auch den Kupfervitriol (tikshna)[93]), während e grüne Eisenvitriol (kâsîsa) beim Erhitzen einen heftig chenden, giftigen Dampf ergibt, und daher den Mitteln zum Ausechern beigefügt wird[94]). [Nirgends ist von den beim Brennen der riole entstehenden mineralischen Säuren die Rede, sondern stets nur den sehr verschiedenen der Früchte, die bald mehr oder weniger rk und rein sauer schmecken, bald auch adstringierend, u. s. f.[95])] ie Art kshâra ist auch yarakshâra (engl. nitre), [was entweder natürhes Alkalicarbonat bedeuten kann, oder Salpeter. Die wiederholt „Explosives" angeführten Substanzen sind keine, etwa salpeterltigen Explosivstoffe, sondern Brandsätze und rauchwickelnde Gemenge, wie schon aus ihrem Namen agniyoga hervorgt: agni = Feuer, yoga = Mischung[96])]. Sie bestehen aus pflanzhen Pulvern und Kohlen, Terpentinharz, Wachs, Spänen von Blei l Zink [?], Arsensulfid, getrockneten Düngstoffen, Auszügen oder m aus stinkenden und giftigen Tieren, wie Würmern, Schlangen l Eidechsen[97]) usw.; man benutzt sie zur Bekämpfung der Feinde, Belagerung von Festungen, zur Brandstiftung in Städten, indem n sie Vögeln an die Flügel, oder Affen und Katzen an den Leib det[98]), sowie zur heimlichen Ermordung einflußreicher Personen, man z. B. veranlaßt, in Zimmern zu schlafen, deren Wände man t mit derlei Mischungen und dann mit Lack überstrichen hat[99]).

Von gebrannten Tonwaren, tönernen Schalen und Tiegeln, wie u. a. die Goldschmiede gebrauchen, u. s. f., ist oft die Rede[100]); Gaswaren (kâcha) hingegen, z. B. Gefäße und Perlen, scheinen t in späterer Zeit durch fremde Händler verbreitet worden zu sein, en so kostbare Ware auch einer sehr hohen Steuer unterlag[101]). Ob angeblich vergifteten Spiegel gläserne waren, läßt sich nicht ehen[102]).

(Schluß folgt.)

Laugen von Kupferstein und Speisen mit Salpetersäure.

Von **Dr. Sixt,** Duisburg-Ruhrort.

Die Verhüttung von Kupferbleistein und Speise, wie die beiden Zwischenprodukte bei den Bleihütten durch Verarbeitung von kupfer-, antimon- und arsenhaltigem Material anfallen, ist ein bislang noch sehr unbefriedigender Schmelzprozeß gewesen. Denn das wiederholte Abrösten und Schmelzen auf Konzentrationsstein-, Spurstein- bis Raffinadekupfer verursacht hohe Schmelzlöhne für die beiden darin allein bezahlten Metalle Blei und Kupfer. Wenn man auch heute in großen Kupferkonvertern nach amerikanischem Muster den Kupferstein in einem Gange bis auf Raffinade zu verarbeiten vermag, so fehlt es doch nicht an Versuchen, die Verarbeitung dieses Materials durch Einführung von Laugerei wirtschaftlicher zu gestalten. Man kann hierbei vor allem daran denken, den Kupferbleistein im Muffelofen abzurösten und die erhaltenen Oxyde und Sulfate mit Schwefelsäure zu laugen. Das Verfahren paßt beim Versuch auf mehrere Schwierigkeiten, einerseits beim Abrösten wegen der leichten Schmelzbarkeit des Bleisulfids, anderseits beim Laugen der Oxyde und Sulfate wegen der großen Menge Bleisulfatniederschlags, der ein rasches Lösen erschwert.

Neuerdings wurde ernstlich die Salpetersäure als Lösungsmittel für die Metallaugerei, u. U. in Mischung mit Schwefelsäure in Betracht gezogen, seitdem die Absorption von Stickoxyd ohne wesentliche Verluste durchführbar ist. Da gerade dieses Material für eine Laugerei mit Salpetersäure geeignet schien, wurde der Versuch durchgeführt, wobei die Anordnung zur Absorption von Stickoxyd und Wiedergewinnung der Salpetersäure gewählt wurde, die Dr. Pauling zur Laugerei von Metallen mit $HNO_3 + H_2SO_4$-Mischung angewendet hat.

1. Laugerei mit Kupferbleistein. Der für den Versuch verwendete Kupferstein hatte die Zusammensetzung 35 % Cu, 45 % Pb, 1,5 % Sb, 0% Sn, 14 % S, Spuren Fe. Es wurde zu fein gemahlenem Stein wenig mehr als die zur Lösung der Metalle erforderliche Salpetersäure gegeben, wobei eine heftige Reaktion und rasche Lösung erfolgte. Das Kupfer löste sich als Nitrat, der Sulfidschwefel oxydierte sich zu SO_4 und fiel mit Pb^{++} als $PbSO_4$ aus. Ein Teil des Schwefels blieb elementar suspendiert. Blei erschien zum größten Teil im Niederschlag; von 50 g blieben nur 0,7 g in der Nitratlösung gelöst. Nach vollständiger Lösung wurde der Niederschlag filtriert und ausgewaschen. Er enthielt außer Blei auch das gesamte Zinn und Antimon, Kupfer noch in Spuren. Um aus der fast bleifreien Kupfernitratlösung das Kupfer abzuscheiden, wurde sie mit einem Gehalt von 50 g HNO_3/l an Platinelektroden elektrolysiert. An der Anode schied sich dabei das noch gelöste Pb als PbO_2, an der Kathode aber hellrotes Cu ab. Für einen Großversuch hätte man die Elektrolyse zweckmäßig an Magnetitanoden durchführen können, wie sie bei der elektrolytischen Kupferabscheidung im Anschluß an die Silber-Kupfertrennung üblich ist. Eine völlige Entkupferung ist hierbei nicht möglich, da die der Cu-Abscheidung äquivalent auftretende Menge freier HNO_3 über eine gewisse Konzentration nicht gesteigert werden kann, ohne daß das Kupfer von der Kathode erneut gelöst wird; sie ist auch nicht notwendig, da die Endlauge wieder ins Lösegefäß zurückgeführt und durch Zusatz von stärkerer HNO_3 auf den richtigen Säuregehalt zur Zersetzung neuen Kupfersteins eingestellt werden kann.

2. Laugerei mit Speise. Das Material fiel mit Gehalten von 18% Sb, 8 % Sn, 3 % As, 20 % Cu, 51 % Pb an und schien mir ebenfalls für eine Laugerei mit HNO_3 recht brauchbar. Cu und Pb lösen sich hierbei als Nitrate, As als Arsenat, Sb und Sn verbleiben als Oxyde im Rückstand. Zur Trennung des Kupfers vom Blei kann letzteres als $PbSO_4$ mit der berechneten Menge H_2SO_4 gefällt werden; wenig Blei bleibt auch hier in Lösung, da ja in HNO_3 die Fällung nicht quantitativ ist, oder man trennt Pb und Cu auf Grund der verschiedenen Löslichkeit ihrer Nitrate, bezw. man kombiniert beide Trennungsmethoden. Die fast bleifreie Nitratlösung gelangt zur Elektrolyse, wobei das Arsen in der HNO_3-sauren Lösung weniger schädlich auf die Cu-Abscheidung wirkt. Reichert es sich jedoch zu stark an, so muß es mit Kalk als arsensaurer Kalk gefällt werden.

Zur Bestimmung von Diastase in Malzextrakt.

Von **Dr. Seeligmann,** Berlin.

Ich war vor einiger Zeit mit der Betriebskontrolle einer Malzextraktfabrik betraut und hatte die Aufgabe, in möglichst kurzer Zeit über den jeweiligen Gehalt der anfallenden Betriebsposten an Diastase ein durch Analysenzahlen belegtes Urteil abzugeben. Da aber die gegebenen Analysenmethoden erheblich viel Zeit beanspruchen, war ich bemüht, diese nach Möglichkeit derart zu verkürzen, daß ihre Genauigkeit für die Bedürfnisse der Praxis nicht wesentliche Einbuße erlitten. Im nachstehenden beschreibe ich meine Arbeitsweise, die nach einiger Übung rasch zum Ziele führt.

Vorausgeschickt sei die Definition, nach der eine Substanz die diastatische Kraft von 1000 Pollakeinheiten besitzt, von der 1 g innerhalb einer halben Stunde imstande ist, aus einer 3%igen Arrowrootstärkelösung bei 40° C 1 g Maltose zu erzeugen.

Zur Bestimmung der Pollakeinheiten werden 20 g Malzextrakt auf 200 g mit Wasser aufgewogen und filtriert, davon 40 g auf 100 g aufgewogen. Die 3%ige Arrowrootlösung wird hergestellt, indem man 7,5 g Arrowrootstärke in wenig Wasser (20 ccm) suspendiert, in etwa 250 ccm kochendes Wasser einträgt und kurz aufkocht, bis die Masse eine gleichmäßig gallertartige Beschaffenheit hat. Zu dieser, auf 40° C abgekühlten Lösung fügt man 10 ccm der 4%igen Malzextraktlösung zu und sieht auf die Uhr, um nach genau halbstündigem Erwärmen im Wasserbade auf 40° C unter wiederholtem Umschütteln durch Zusatz von 3 ccm 10%iger Natronlauge und sofortigem Abkühlen auf Zimmertemperatur die Verzuckerung zu unterbrechen. Diese Lösung wird auf 300 ccm aufgefüllt und in eine Bürette gebracht. Nun titriert man mit dieser Lösung 25 ccm einer mit 25—50 ccm Wasser verdünnten Fehlingschen Lösung, die während des Titrierens sorgfältig geschüttelt und zum Sieden erhitzt werden muß. Die Titration ist beendet, wenn die über dem tiefroten Kupferoxydul stehende Flüssigkeit keine Bläuung mehr, sondern eine schwache Gelbfärbung zeigt (nötigenfalls kleine Probe abfiltrieren). Die Fehlingsche Lösung ist wie üblich hergestellt; ihr Titer, der hin und wieder zu kontrollieren ist, wird mit chem. reiner Maltose festgestellt; es sei z. B. gefunden, daß 25 ccm Fehlingscher Lösung 185,5 mg Maltose entsprächen, während anderseits gefunden sei, daß diese 25 ccm Fehlingscher Lösung 31 ccm der, wie oben angegeben, verzuckerten Arrowrootlösung zur völligen Entfärbung verbrauchen; somit würden die 300 ccm Arrowrootlösung mit 0,4 g Malzextraktzusatz 1793,0 mg Maltose und somit 1,0 g Malzextrakt 4482,5 mg Maltose ergeben. Hiervon müssen die im zugesetzten Malzextrakt schon vorhandenen Mengen Maltose abgezogen werden, die genau ebenso titrimetrisch festzustellen sind, wie oben geschildert, nur mit Wasser als Auffüllungsmittel. Es seien 0,4 g Extrakt auf 300 ccm aufgefüllt und 220 ccm davon verbraucht worden, entsprechend 632,5 mg Maltose auf 1 Malzextrakt. Zieht man diese Zahl von der oben gefundenen ab, so ergibt sich daraus die Zahl der gesuchten Pollakeinheiten mit 3850,0.

Übrigens zeigt der Maltosegehalt des Malzextrakts so unwesentliche Schwankungen bei einer gleichmäßigen Fabrikation, daß man diese Bestimmung nur zur Kontrolle ab und zu auszuführen braucht; mit der eigentlichen Bestimmung der diastatischen Kraft wird man daher in etwa 1 Stunde fertig.

[87]) 95. [88]) 101, 95. [89]) 102. [90]) 93. [91]) 110. [92]) 105. [93]) 107. [94]) 476. [95]) z. B. 111. [96]) 57, 451, 468, 469. [97]) 469, 475 ff., 482, 451, 154. [98]) 57, 451, 468, 469. [99]) 455. [100]) z. B. 101. [101]) 235, 293, 372. [102]) 43.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam.

Sitzung vom 28. Februar 1925. — Vors.: F. A. F. C. Went.

Ernst Cohen und A. L. Th. Moesveld: „Gleichgewichte des Systems Zinksulfat-Wasser." — F. A. H. Schreinemakers: „Gleichgewichte von Systemen mit Phasen, getrennt durch semipermeable Wand." — J. Böeseken: „Über die abstoßende Wirkung untereinander gleicher bezw. verschiedener Gruppen in gesättigten organischen Verbindungen." — J. Böeseken und Frl. H. J. Ravenswaay: „Zusammenstellung der α-Eläostearinsäure aus dem chinesischen Holzöl und der isomeren β-Eläostearinsäure." — H. J. Waterman und J. N. J. Perquin: „Vergleichende Zersetzung des Paraffins bei 450° C bei Zugabe bezw. bei Abwesenheit von Wasserstoff unter großem Druck. Beitrag zur Kenntnis des Hydrierungsprozesses von Bergius." Vergleichende Untersuchungen mit Paraffin ergaben, daß das Verfahren von Bergius verschiedene Vorteile aufweist im Gegensatz zum Erhitzen unter hohem Druck bei Abwesenheit von Wasserstoff (Krack-Verfahren). Nach einigen Stunden des Bergius-Prozesses ist eine größere Prozentzahl in Benzin und Kerosin, unter gleichzeitig kleinerer Gasentwicklung umgesetzt. Koks wird praktisch nicht gebildet. Die flüssigen Reaktionsprodukte sind weniger stark ungesättigt. Der Destillationsrückstand (Sdp. über 300°C) wird nach 4 Stunden sehr klein. Hingegen entsteht im Beginn des Prozesses weniger Benzin und Gas, als beim analogen Krackverfahren. Der Krackprozeß führt zum wasserstoffarmen Rückstand (8,2% Wasserstoff); beim Bergiusverfahren bleibt der Rückstand wasserstoffreich (13,8%, falls das Ausgangsprodukt 14,8% H enthält). Das Bergiusverfahren ist ein kombinierter Krack- und Hydrierungsprozeß. Ein Vorteil des Krackverfahrens, d. i. der Abbau, bleibt, wird nur etwas mehr geregelt, und die Bruchstücke werden durch Wasserstoffaufnahme in einen weniger labilen Zustand übergeführt, so daß das Produkt vor kräftiger Polymerisation und Verkohlung bewahrt bleibt. Beim Bergius-Prozeß handelt es sich also nicht um ein Absättigen der bereits schon vorhandenen ungesättigten Kohlenwasserstoffe, zum Unterschied gegenüber den gewöhnlichen Hydrierungsprozessen mit Katalysatoren beim Härten der Öle.

Sitzung vom 28. März 1925.

F. A. H. Schreinemakers: „Gleichgewichte in Systemen mit durch semipermeable Wand getrennte Phasen VII;" „In-, mono- und plurivariable Gleichgewichte XXIV." — J. Clay: „Helium in Erdgasen der Petroleumbrunnen."

Sitzung vom 25. April 1925.

F. A. H. Schreinemakers: „Gleichgewichte der Systeme mit durch semipermeable Wand getrennte Phasen VIII." — Ernst Cohen und H. L. Bredée: „Die fiktive Lösungswärme von enantiotropen Modifikationen bei ihrem Übergangspunkt." — H. R. Kruyt und H. J. C. Tendeloo: „Die beschränkte Bedeutung der Wasserstoff-Ionen-Konzentration für den Zustand von lyophilen Solen."

---

25. Tagung des Verbandes selbständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands am 4. September 1925 in Nürnberg.

Vors.: Prof. G. Popp, Frankfurt a. M.

Eindrücke von einer Studienreise durch die Vereinigten Staaten von Amerika.

Prof. Haupt, Bautzen.

Vortr. verweist zunächst auf die Verkehrsverhältnisse, den überaus regen Automobilverkehr und die Leistungsfähigkeit der amerikanischen Bahnen. Hier fallen die Hunderte von Kühlwagen auf, die man täglich auf den Bahnen rollen sieht. Nicht nur die großen „Packing-Houses", also die mit dem Fleischwarenhandel sich befassenden Firmen, benutzen ausschließlich Kühlwagen für den Versand ihrer Waren, sondern auch der Eier-, der Butter-, der Fruchthandel, kurz der ganze Handel mit verderblichen Waren aller Art. Diese Kühlwagen enthalten an der Stirnseite sowie an der Hinterseite des Wagens große, mit Eis und Salz beschickte Kammern, von denen die gekühlte Luft durch ein Lattengestell am Boden und entsprechende Öffnungen an der Decke des Wagens zirkuliert. Die Seitenwände des Wagens sind mit Isoliermaterial versehen, an beiden Seiten der Wagen sind Klapptüren vorhanden, vor die noch Jutegewebe gespannt wird, um beim Öffnen das Eindringen warmer Luft zu verhindern. Für gewöhnlich werden die Wagen aber erst am Bestimmungsort wieder geöffnet. Von dem Umfang dieser Kühltransporte kann man sich einen Begriff machen, wenn man erfährt, daß z. B. die Melonenernte in einem der hauptsächlichsten Gebiete, nämlich im Imperial Valley-Distrikt, allein täglich 500 Kühlwagen erfordert, um die Früchte nach dem Osten und mittleren Westen in die dicht besiedelten Gegenden zu transportieren. In diesem Jahr werden allein aus diesem einen Distrikt 16 000 Wagenladungen Melonen versandt werden. Die Firma Armour & Co. verladet allein in Chikago täglich 514 Wagen, in Kansas 142 Wagen, in Omaha 122 Wagen und in St. Paul 140 Kühlwagenladungen mit Gefrierfleisch, Fleischprodukten aller Art, Schmalz und Kunstspeisefett, sowie Nebenerzeugnisse, im ganzen jährlich 184 000 Kühlwagen. Es ist ja bekannt, daß ein großer Teil der Bevölkerung in den Großstädten der Vereinigten Staaten heute von zentralen Schlachthöfen aus, die den Erzeugnisgebieten des Schlachtviehs naheliegen, mit Fleisch versorgt wird. Die Firmen Armour und Swift, welche große Mengen von Schweineschmalz, Rindstalg usw. nach Deutschland einführen, spielen die führende Rolle in der Fleischversorgung der Vereinigten Staaten sowie in der Gewinnung der Nebenprodukte aller Art, die beim Schlachthausbetrieb anfallen. Der Schlachthausbetrieb ist mechanisiert, aber es sei bemerkt, daß in unseren modernen größeren Schlachthöfen die Arbeitsmethoden heute schon ganz ähnliche sind, wie bei Armour & Co. in Chikago. Überraschend ist nur die Ausdehnung, die in den Vereinigten Staaten die Verarbeitung der Nebenprodukte genommen hat. Im Durchschnitt werden in den Anlagen der Firma Armour allein täglich 14 000 Rinder, 50 000 Schweine, 37 000 Schafe und 8000 Kälber getötet. Die fertig ausgeschlachteten Rinderviertel werden zuletzt mit einem Leinentuch überzogen. Die Schweine werden nochmals mittels einer großen Gebläseflamme von außen flambiert, bevor sie in die Kühlräume kommen, wo sie 48 Stunden verbleiben, um dann im Kühlwagen den großen Verbrauchszentren zugeführt zu werden. Die Verarbeitung des Fleisches auf die einzelnen Produkte erfolgt so, daß die Zungen, Gehirn, Herzen, Schinken, Nieren, Schmalz, Lebern, alles einzeln für sich, gewonnen und für sich eingefroren wird. Die großen Hotelküchen und die Schiffsküchen haben ganze Fässer mit eingefrorenen Kalbgehirnen oder Lebern zur Verfügung. An Nebenprodukten gewinnt man Knochenkohle, Knochenfett, Knochenmehl, Leder- und Knochenleim, Blutmehl, Fleischmehl, Fett, Haare, Hühnerfutter aus den ausgepreßten Grieben von der Schweineschmalzgewinnung, ferner Därme und Häute. An pharmazeutischen Nebenprodukten werden Pancreatin, Amylopsin und Trypsalin, Pepsin, Thyroidin und Corpus luteum gewonnen. Zur genauen Besichtigung des Betriebes in Chikago muß man 3 Tage brauchen. Vortr. hat deshalb von der Armour Packing Co. die Schlächterei in East St. Louis und in Chikago die Fettgewinnung, die Leimgewinnung und die Glyceringewinnung besichtigt, die mit einer großen Seifenfabrik verbunden ist. Bei der Fettsäuregewinnung wird das Abfallfett aus den Riesenschlächtereien in Mengen von 30 000 Pfund täglich verarbeitet und es werden im ganzen wöchentlich 250 000 Pfund Fettsäure der Destillation unterworfen. Es werden natürlich nicht nur tierische Fette, sondern auch Maisöl, Baumwollsamenöl und Cocosnußöl, die sich zur Herstellung von Kunstspeisefett nicht eignen, aufgespalten.

Während diese Betriebe sich von gut geleiteten deutschen Betrieben nur durch die Größe unterscheiden, bot die Raffination des Schweinefetts und die Oleo-Margarine für den Nahrungsmittelchemiker viel Interessantes. Es werden allein in Chikago täglich 1 Mill. Pfd. Fett erster Sorte gewonnen. Das Fett der frisch getöteten Tiere wird kurze Zeit auf etwa 71° C erhitzt, dann mit Fullererde geklärt, so daß es aus den Filterpressen wasserhell abfließt. Bleichmittel irgendwelcher Art werden weiter nicht verwendet. In ähnlicher Weise werden die für die Kunstspeisefettherstellung benötigten Fette raffiniert. Zweitklassige Fette werden mit überhitztem Dampf im Vakuum geruchlos gemacht. Die Preßkuchen bilden ein sehr gesuchtes Hühnerfutter. Während die Grieben vor dem Pressen noch 70% Fett enthielten, enthalten sie nach dem Pressen nur noch 8% Fett. Das Fett selbst läßt man über mit Soda und mit Chlorcalcium gekühlte Zylinder laufen, die ähnlich angeordnet sind, wie die Zylinder einer Kalandermaschine für das Glätten von Papier. Das feste Fett wird mittels Schnecken den Füllmaschinen direkt zugeführt. Ein Teil des Schmalzes wird für den Inlandsverbrauch in Pergamentpackungen zu je 1 Pfund eingefüllt, und es werden in der Stunde 2000 Stück dieser Art Packungen von erstklassigem Fett fertig gemacht. Die ausgezeichneten Maschinen gestatten es, daß 4 Leute täglich 20—60 000 Pfund abfüllen. Neben diesen kleinen Pfundpackungen werden auch die bekannten Blechgefäße und Blasen gefüllt. Die Füllmaschinen für die Blechkanister gestatten es, in einer Operation 60 000 Pfund von jeder Maschine in Kübel füllen zu lassen. Die beiden Maschinen, welche das Fett in Blechkanister und Tonnen füllen, füllen stündlich 250 000 Pfund ab.

Vortr. geht dann näher ein auf die amerikanische Nahrungsmittelkontrolle. Die zentrale Kontrolle in Washington wird vom Chemistry Bureau ausgeübt, welches einen Teil des Ackerbauministeriums bildet, und in dessen verschiedenen Abteilungen 300 Chemiker arbeiten. Die Anstalt entspricht unserem Reichsgesundheitsamt und Materialprüfungsamt zusammen. Ein ganz besonderes Verdienst hat sich das amerikanische Ackerbauministerium erworben durch die Herausgabe von billigen kleinen Schriften über alle möglichen Gebiete der Nahrungsmittelhygiene sowie der Untersuchungsmethoden der einzelnen Nahrungsmittel. Die Folge dieser Aufklärungsarbeit ist, daß in Amerika sehr viel Rohstoffe für die Nahrungsmittelindustrie in den Privatlaboratorien untersucht werden. Viele der großen Herstellungsfirmen unterhalten eigene Laboratorien, so hat z. B. die Firma Armour & Co. allein in Chikago ein Laboratorium mit 40 Chemikern.

Beiträge zur Ätiologie der Dürener Rinderkrankheit.

Dr. E. Schiller, Schweinfurt.

Von verschiedenen Autoren (Dr. Lothes, Dr. Profé[1]), Stockmann, Eickmann) wurde als Ursache der sogen. Dürener Rinderkrankheit, einer in großem Umfange im Rheinland auftretenden Milchkuhsterbens, eine Vergiftungserscheinung durch Fütterung von mit „Trichloräthylen extrahiertem Sojaschrot" angenommen. Vortr. beschreibt die auch in Bayern in gleicher Weise wie im Rheinland beobachteten pathologischen Erscheinungen. Durch umfassende Untersuchungen, auch von anderen Mitarbeitern, wurde nach gewiesen, daß der Krankheit bakteriologische Infektionserscheinungen nicht zugrunde lagen. Vortr. schreibt die Ursache der Krankheit nicht der Vitaminarmut, d. h. einer Art „Avitaminose", wonach das lebenswichtige Vitamin im extrahierten Schrot fehle, zu, sondern führt sie auf eine Giftwirkung zurück, wie sie alle hocheiweißhaltige Kraftfuttermittel bei übermäßig starker Fütterung hervorrufen, indem wie bei der Sojabohne im tierischen Organismus der Milchkuh giftwirkende Eiweißabbauprodukte entstehen. Diese Annahme wird durch Tierversuche erhärtet. Durch frühere Arbeiten von Frz. Schmid, Kellner, Busse und Mitarbeitern, Lohmann, Abderhalden, Osborne, Thompson, Zaleski, Neuberg, Emil Fischer und Mitarbeitern, Hammarsten wie eigene Nachprüfungen ist ja erwiesen, daß giftige Beimengungen im Sojaschrot nicht vorliegen. Durch umfassende Untersuchungen aller vorliegenden Sojaschrotproben wird nachgewiesen, daß dieselben bis aufs äußerste vom Öl extrahiert sind, so daß die giftwirkende Eiweißarten im Gehalt sehr erhöht erscheinen. Eine eigentliche Vergiftung ist durch das Trichloräthylen in der Sojabohne nicht gegeben. Vortr. stellt erneut die Forderung, alle Eiweißkraftfutter an Milchkühe mit größter Vorsicht, nur in geringen Mengen als Beifutter gemäß den Normen von Rindfütterungsversuchen der einzelnen Überwachungsstationen zu gebrauchen.

[1]) Berl. Tierärzt. Wochenschr. 1924, Nr. 38 u. Nachtrag

---

2. Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene vom 13. bis 16. September in Essen.

Der Vorsitzende Geh. Rat Dr. A. von Weinberg begrüßte die Versammelten, wies darauf hin, daß unsere Zukunft auf zwei Voraussetzungen beruhe, auf Gesundheit und Arbeit, und schilderte kurz die von der Gesellschaft im letzten Jahre geleistete Arbeit. Nach weiteren Reden von Vertretern der Behörden sprach

Über den augenblicklichen Stand der wissenschaftlichen Erforschung der Kohlenoxydvergiftung.

Prof. Heubner, Göttingen.

Vortr. ging davon aus, daß alle Gründe dafür sprechen, die Vergiftung von einheitlichen Gesichtspunkte aus aufzufassen und alle Erscheinungen der einzigen Tatsache abzuleiten, daß das CO mit dem Blutfarbstoff eine Verbindung bildet und dadurch den Sauerstoff aus dem Blute verdrängt. dem Grade dieser Verdrängung des O hängt die Schwere der Vergiftung Bei hochgradiger Ausschaltung des O, also bei Atmung einer sehr hohen entration von CO, kann der Tod sehr rasch eintreten; als hohe Konzenonen sind jedoch schon wenige % CO in der Atemluft anzusehen. Bei geren Konzentrationen tritt zu den dadurch bedingten, rasch eintretenden ankungserscheinungen noch die Gefahr, daß die Ernährung empfindlicher be, besonders des Gehirns, des Herzens und der Lungen, erheblich leidet, zwar um so mehr, je länger die verschlechterte Sauerstoffversorgung der be anhält. Von diesen Ernährungsstörungen leiten sich die sogen. Nachkheiten der CO-Vergiftung ab, die zuweilen noch zum Tode führen oder hrslängliche Gesundheitsstörungen schwerster bis leichterer Art mit sich en können, nachdem die augenblickliche Gefahr längst überwunden ist das Gift den Körper verlassen hat. Für die Bekämpfung der Vergiftung t die möglichst schleunige Ausscheidung aus dem Körper eine ausschlagde Rolle, für die die Unterhaltung einer kräftigen Atmung, unter Umlen mit mechanischen Hilfsmitteln, und die Zufuhr von reinem O von derer Bedeutung sind. Die Krankheitserscheinungen bei der CO-Verung wurden im einzelnen besprochen, wobei die sehr beträchtlichen individen Unterschiede der Empfindlichkeit bei verschiedenen Menschen hervorben wurden. Auch die Erkennung der Vergiftung an den dabei einnden Veränderungen des Blutes wurde unter Vorführung einiger Versuche ert. Die Wichtigkeit der Erkennung jedes Einzelfalles für die Verhütung erer Gefahren ist ja einleuchtend. Dennoch kommt gar nicht selten eine ennung von CO-Vergiftung vor; die verhältnismäßig zahlreichen Gelegenin zur Berührung des Menschen mit CO, wie sie die Industrie bietet, len an den wesentlichsten Beispielen dargetan und die Bedeutung der irkung des Technikers sowohl bei der Aufklärung vorkommender Verngsfälle wie bei der vorausschauenden Konstruktion möglichst gefahrr Fabrikanlagen gebührend gewürdigt.

Über Gasschutz und Wiederbelebungsgeräte.

Bergassessor a. D. Dr. Forstmann, Essen.

Während der Bergbau schon seit Jahrhunderten mit der Bekämpfung von embaren Gasen zu tun hat, ist diese Frage bei den übrigen Industrien erst ge ihrer starken Entwicklung in den letzten Jahrzehnten aufgetaucht. lem finden die Gasschutzgeräte, die bis dahin nur im Bergbau gebraucht len, ein größeres Interesse. Es handelt sich im wesentlichen um zwei n von Geräten: erstens um Schlauchgeräte, die nur auf geringe Entfernung andt werden können, weil dem Geräteträger von außen frische Luft zuhrt werden muß, zweitens um Geräte, bei denen der Geräteträger den vorrat mit sich führt; so daß er sich beliebig bewegen kann. Die Schlauchte haben wegen ihres beschränkten Anwendungsbereiches eine geringere eutung als die freitragbaren Geräte. Das erste Gerät der letzteren Art, eine prinzipiell richtige Lösung zeigte, ist 1853 von dem deutschen Prof. wamm in Lüttich gebaut worden. Bei dem damaligen Stand der nik war es selbstverständlich noch recht primitiv. Im Laufe der Jahrte ist es aber mit der fortschreitenden Entwicklung zu einem auch für vere Arbeit brauchbaren, recht zuverlässigen Gerät gestaltet worden. Das zip des Gerätes ist gleichwohl dasselbe geblieben. Es besteht darin, daß in der Ausatmungsluft enthaltene CO_2 durch ein Chemikal gebunden und her O zugesetzt wird, wodurch die Luft zur Einatmung wieder brauchbar acht wird. So einfach dieser Gedanke an sich ist, so schwer ist es, ihn zu verwirklichen, daß CO_2 vollkommen vernichtet wird, und daß der ungsmann auch bei wechselnder Atemmenge stets eine ausreichende Luftge zur Verfügung hat. Von den im Laufe der Zeit gebauten, stufenweise esserten Gasschutzgeräten wurde eine ausgewählte Zahl vom Vortr. im ie vorgeführt. Bei dem Bau der Gasschutzgeräte sind die einzelnen Länder fach verschiedene Wege gegangen. Die deutschen Geräte standen vor dem ge zweifellos an erster Stelle und wurden in allen Ländern in großer Zahl vandt. Durch den Krieg und seine Nachwirkungen sind sie aber zurückgängt worden. Auf Grund der Kriegserfahrungen hat nach dem Kriege sehr lebhafte Entwicklung im Bau der Gasschutzgeräte stattgefunden. heutigen deutschen Typen, die von dem altbekannten Draeger-Werk Lübeck, der Inhabad-Gesellschaft in Berlin und der Hanseatischen Apparatebau-Gesellschaft in Kiel gebaut werden, en schon einen erheblichen Grad der Vollkommenheit erreicht. Das gilt physiologischer wie technischer Hinsicht. In letzter Zeit haben die Hauptten für Grubenrettungswesen besondere Prüfgeräte gebaut, die eine objekUntersuchung der Gasschutzgeräte und eine leichtere Feststellung von hteilen ermöglichten. Wiederbelebungsgeräte werden nicht nur im Bergsondern auch in der Industrie und bei der Feuerwehr in großen Mengen rätig gehalten. Sie sind ursprünglich aus der Erwägung entstanden, daß Gasverunglückten zur Wiederbelebung der Atmung O zugeführt werden te. Man kann sie in zwei Klassen einteilen: erstens in solche Geräte, die dazu bestimmt sind, dem Verunglückten O zuzuführen, während die stliche Atmung durch Helfer ausgeführt werden muß; zweitens in eigentliche Wiederbelebungsgeräte, die neben der O-Zuführung gleichzeitig eine stliche Atmung hervorrufen. Die Geräte der letzten Gruppe haben die ßere Bedeutung. Hierzu sind in Deutschland der Pulmotor und das Inhabadät zu rechnen, die beide in großen Mengen im Gebrauch stehen. Darüber, ches Gerät sich besser eignet, sind die Auffassungen verschieden.

Medizinalrat Dr. Ascher, Frankfurt a. M., über „Arbeit und Sport." — Baader, Berlin, über „Die Einrichtung der Groß-Berliner Abteilung für Gverbekrankheiten im Kaiserin-Auguste-Viktoria-Krankenhaus zu Berlin-Lhtenberg." „Klinische Beobachtungen bei Brommethylvergiftung." — Brieger, Frankfurt a. M., über „Bewegungsstudien am unbekleideten Aeiter." — Dr. Fürst, München, über „Die Bedeutung konstitutionshygienischer Untersuchungen für die Auslese und gesundheitliche Kontrolle ndlicher Arbeiter." — Landesgewerbearzt Prof. Dr. Holtzmann, Karlsrue, über „Gewerbliche Kurzsichtigkeit." — Dr. Schmidt, Würzburg, über „niges zur Gewerbehygiene des Dinitrophenols." — Prof. Dr. Schwarz, Hamburg, über „Demonstration von Blutpräparaten Bleikranker im Leuchtbild;" „Über die Gefährlichkeit des Tetrachlorkohlenstoffes als Feuerlöschmittel." — O. Streine, Hamburg, über „Neuere Gefahren für die Gesundheit der Arbeiter im Maler- und Lackierergewerbe." — Gewerbe-Medizinalrat Dr. Teleky, Düsseldorf, über „Die Streckerschwäche als Symptom der Bleieinwirkung." — Dipl.-Ing. Wollin, Deutsche Gasglühlicht-Auer-Ges., Berlin, über „Offene Filtergeräte zum Schutze gegen Kohlenoxydvergiftung."

Die gesundheitliche Bedeutung von Temperatur und Feuchtigkeit in industriellen Anlagen.

Dr. Koelsch, München.

Ausgehend von der Ernährung und Arbeitsleistung als den Quellen der Körperwärme behandelte Vortr. die Regelung der Wärmebildung und Wärmeabgabe. Der Wärmeausgleich findet statt durch Erweiterung oder Verengung der Blutgefäße der Haut und durch Wasserverdunstung. Bei der Berufstätigkeit wird durch ungewöhnliche Temperatur- und Feuchtigkeitsgrade der Wärmeausgleich des Körpers behindert, und dadurch treten Schädigungen der Gesundheit und Arbeitsleistung auf. Die strahlende und geleitete Wärme hoher Grade führt derartige Schädigungen herbei, die besonders leicht eintreten können im Zusammenhang mit hoher Luftfeuchtigkeit. Es kommt zu einer Wärmestauung im Körper, zum Ansteigen der Bluttemperatur; als deren Folgen treten auf Verminderung der Leistungsfähigkeit, verschiedene Gesundheitsstörungen, endlich der Hitzschlag. Mangelhafte Ruhe, Ausschweifungen jeder Art, Alkoholmißbrauch begünstigen die Entstehung des Hitzschlages. Durch Bewegung der Luft (Wind, Ventilation) kann die ungünstige Wirkung hoher Temperatur- und Feuchtigkeitsgrade wesentlich verbessert werden; auch die Arbeitsleistung wird dadurch gesteigert, die Kränklichkeit vermindert. Durch sehr kalte Temperaturen werden zunächst örtliche Schädigungen erzeugt: Frostbeulen, Erfrierungen verschiedenen Grades. Weitere Kälteschäden sind Muskel- und Gelenkrheumatismus, Nervenreizung (Neuralgie), außerdem ist die Widerstandskraft des Körpers gegen Bakterien herabgesetzt; so entstehen Schnupfen, Bronchialkatarrh, Lungenentzündung, Grippe usw. Alle diese Krankheiten stehen zu der Kältewirkung in direkten Beziehungen. Ähnlich wie Kälte wirkt auch die Durchnässung, weil durch die Wasserverdunstung aus den feuchten Kleidern dem Körper viel Wärme entzogen und die Körperoberfläche dadurch abgekühlt wird. Schutz des Körpers durch entsprechende Bekleidung bezw. durch Wechsel der feuchten Kleidung ist daher notwendig. — In manchen gewerblichen Betrieben (Färbereien, Wäschereien, Papierfabriken usw.) ist die Luft außerordentlich stark mit Wasserdampf angefüllt. Hierdurch leidet sowohl die Gesundheit als auch die Unfallsicherheit. Wir können hier abhelfen, einesteils durch Absaugung der Dämpfe über der Entstehungsstelle, anderseits durch Einblasen von trockener warmer (50 bis 60° C) Luft. Durch diese „Entnebelung" können wir normale Arbeitsbedingungen schaffen.

Das Katathermometer und seine Anwendung.

Prof. Dr. Rosenthal, Göttingen.

Der Engländer Hill hat ein kleines Instrument, das Katathermometer, angegeben, das dazu dient, die Entwärmungsbedingungen für den arbeitenden Menschen zu messen. Auf diese haben mannigfache Bedingungen wie die Temperatur und Feuchtigkeit und die Bewegung der Luft, die Strahlungsverluste, Temperatur der Raumwände und endlich Produktion und Verdunstung des Schweißes Einfluß. Vortr. berichtete über eigene Beobachtungen.

Maßnahmen und neuere Fortschritte in der Verhütung und Bekämpfung schädigender Einflüsse durch Temperatur und Feuchtigkeit in industriellen Anlagen.

Gewerberat Spannagel, Berlin.

Temperatur und Feuchtigkeit in Innenräumen hängen in allererster Linie von der Witterung ab. Es ist daher notwendig, die Räume so wärmedicht herzustellen, daß die Außenluft einen möglichst geringen Einfluß auf die Gleichmäßigkeit der Innenluftverhältnisse ausübt. Diese Tatsache wird nach Ansicht des Ref. bei der Planung von Fabrikbauten noch viel zu wenig beachtet. Es ist z. B. darauf hinzuweisen, daß während die Wärmedurchgangszahl für eine massive Mauer von zwei Steinstärken etwas über 1 beträgt, die Wärmedurchgangszahl für einfache Fensterscheiben fast das Fünffache und z. B. für ein Wellblechdach rund das Zehnfache beträgt. Durch praktische Auswahl der Baustoffe, Innenisolierung der Wände, Wahl von Doppelfenstern anstatt einfacher Fenster läßt sich daher der Wärmebedarf außerordentlich herabdrücken. An Heizvorrichtungen kommen in Frage: 1. Einfache Kohlenöfen. Grundsätzlich zu verwerfen sind offene Kokskörbe und andere Öfen, wie sie vor einigen Jahren als Ersatz für außer Betrieb gekommene Zentralheizungen angeboten wurden, bei denen die Verbrennungsgase in den Raum entweichen und nicht in einen Schornstein abgeführt werden. Für größere Betriebe ist die Ofenheizung vollkommen in den Hintergrund getreten und hat immer mehr der Zentralheizung Platz gemacht. An Zentralheizungen kommen in Frage: Warmwasserheizung, Niederdruckdampfheizung, Hochdruckdampfheizung und Heißluftheizung. Ref. wies auf die grundsätzlichen Verschiedenheiten dieser Systeme, vor allem auf die Temperaturen und ihren Einfluß auf die Staubaufwirbelung und die Luftströmungen hin. Sodann wurden die Beziehungen zwischen Temperatur und Feuchtigkeit erörtert und insbesondere gezeigt, daß das Wohlbefinden des Menschen nicht nur von der Temperatur, sondern auch von dem Vorhandensein eines mit dieser Temperatur in bestimmtem Verhältnis stehenden Feuchtigkeitsgehalts der Luft abhängig ist. Es wurden dann die verschiedenen Systeme geschildert, nach denen eine Luftbefeuchtung in Spinnereien, Webereien, Tabakfabriken erfolgt, die einer besonderen Leuftbefeuchtung zur Erzielung einwandfreier Erzeugnisse benötigen. Im Gegensatz zu dieser künstlichen Befeuchtung ist für bestimmte Betriebe, wie z. B. Färbereien, in denen aus offenen Gefäßen große Wassermengen verdampfen und zu gewissen Jahreszeiten einen fast undurchsichtigen Nebel erzeugen, eine Entfeuchtung (Entnebelung) erforderlich. Die Entnebelung solcher Räume zählt zu den schwierigsten Problemen der Heizungs- und Lüftungstechnik. Zum Schluß wies Ref. noch darauf hin, daß entsprechend dem Einfluß der stets schwankenden Witterung auf die Luftverhältnisse in den Arbeitsräumen eine Regulierung der Heizungs-, Befeuchtungs- und Entfeuchtungsanlagen unter Verwendung von Meßinstrumenten notwendig ist. Die Meßinstrumente sind in ihren kompliziertesten Ausführungen so weit vervollkommnet, daß sie eine unmittelbare, automatische Einstellung der gesamten Anlage herbeiführen können.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Bewegung der Raumluft bei Rohrleitungsanlagen wird für gewöhnlich zu wenig beachtet. Durch Versuche ist festgestellt worden, daß eine heiße Fläche, welche von einem Luftstrom mit 4 m Geschwindigkeit in der Sekunde bestrichen wird, doppelt so viel Wärme abgibt, als sie in ruhender Luft abgeben würde [1]).

Von Alkaliverbindungen freies Silika-Gel erhält man nach G. Sommerville und E. C. Williams durch Hydrolyse von Si-Verbindungen, z. B. Siliciumchlorid oder -sulfid. Man mischt Siliciumchlorid mit Wasser in solchem Verhältnis, daß eine Gallerte entsteht, die man wäscht, trocknet und auf 900—1000° C erhitzt. Das Produkt ist geeignet zur Trennung von C-Bestandteilen aus Flüssigkeiten oder Gasen, und das Gel kann durch Abbrennen der absorbierten Verunreinigungen regeneriert werden [2]).

Die Löslichkeit von Aluminium in Säuren wird durch die mechanische und thermische Behandlung bei der Herstellung beeinflußt. Reines Aluminium wird bedeutend langsamer angegriffen als Handelssorten mit Eisen- und Siliciumgehalt. Die Schnelligkeit der Abkühlung des geschmolzenen Materials entspricht der Schnelligkeit der Löslichkeit in Salzsäure [3]).

Personalien.

Direktor Karl Engelhardt der Deutschen Vakuum-Öl-A.-G. Nürnberg feierte vor kurzem sein 25-jähriges Dienstjubiläum.

Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann, Halle, wurde von der Universität Halle die Würde eines Ehrendoktors der Staatswissenschaften verliehen. Eine Deputation, bestehend aus dem Rektor der Universität Halle Dr. Fleischmann, Dekan Prof. Kisch und Nationalökonom Prof. Dr. Aubin, überbrachte Prof. v. Lippmann die Ernennung.

Prof. Lise Meitner vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie in Berlin-Dahlem, erhielt von der Akademie der Wissenschaften in Wien den Lieben-Preis.

Harold G. Oddy, wurde zum ass. Prof. an der Abteilung Chemie der Universität von Florida ernannt.

Gösta Odelberg, 1890—1916 Oberingenieur am schwedischen Eisenwerk Hofors, starb in Djursholm bei Stockholm, 69 Jahre alt, am 10. Oktober.

Dr. Jos. Regensburger, Apotheker in Kaiserslautern, ist kürzlich gestorben.

Geh. Rat Dr. Friedrich Renk, Prof. i. R. an der Technischen Hochschule zu Dresden, Altmeister der Hygiene, der frühere Präsident des sächsischen Landesgesundheitsamtes, feiert am 20. November seinen 75. Geburtstag.

Dr. Ernst Wassermann, der von Dezember 1920 bis Dezember 1924 dem Vorstande und sodann dem Aufsichtsrat der Hirsch, Kupfer- und Messingwerke A.-G., Berlin, angehörte, ist daselbst im 45. Lebensjahre am 28. Oktober einer Blutvergiftung erlegen.

[1]) Feuerungstechnik vom 15. August 1925.
[2]) Chem. Abstracts 1925, Bd. 19, S. 567.
[3]) Compt. rend. 1925, Bd. 180, S. 1495—97.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die erste Verwaltungsratssitzung des Deutschen Instituts für technische Arbeitsschulung fand am 6. Oktober in Düsseldorf unter dem Vorsitz v Generaldirektor Dr. Vögler statt. Über die Gesichtspunkte, unter denen d Institutsarbeit betrieben werden soll, sprach Oberingenieur Arnhold, d Institutsleiter, und verwies auf die Programmschrift des Institutes: „Der Kam um die Seele unseres Arbeiters", die als Ausgangspunkt das bekannte Manife des Reichskanzlers Luther an die Stockholmer Kirchenkonferenz hat. Organ satorisch wird das Institut in der Hauptsache mit den einzelnen Industrie werken arbeiten und sich auf die Fachverbände stützen. Neben der Eise industrie und dem Bergbau wird es auch die einschlägigen Probleme in d anderen Industrien umfassen. Sein Grundgedanke ist technische Schulu auf produktiver Grundlage.

Die internationale Konferenz über starkwirkende Medikamente, die unt Beteiligung von 26 Nationen am 21. September in Brüssel eröffnet wurde, b schloß, die Frage der Vereinheitlichung der Methoden bei der chemische Dosierung gewisser Medikamente einer internationalen Kommission zur Prüfu zu überweisen. In der Frage der internationalen Nomenklatur schloß sie sic den Vorschlägen ihrer Unterkommission an. Die internationale Kommissio wird sich unter Berücksichtigung der bereits gutgeheißenen Empfehlungen m einer Vereinheitlichung der Methoden bei der Herstellung starkwirkend galenischer Medikamente beschäftigen.

Die Hauptversammlung der Eisenhütte Österreich findet am 20. Novemb in Leoben statt. Es halten Vorträge: Ing. W. Malzacher, Ternitz: „Üb Beobachtungen und Erfahrungen bei der Herstellung von Stahlformguß". Ing. F. Hatlanek, Judenburg: „Über Sauerstoff-Rotbruch und seine B seitigung".

In einer allgemeinen Versammlung der Tschechoslowakischen Akademi für Bodenkultur am 19. Oktober in Brünn sprachen Vizepräsident Prof. D Julius Stoklasa und Ministerialrat Ing. Thomas Mrkvan über „Di Stickstoffproblem in der Tschechoslowakischen Republik". Prof. Dr. Stok lasa wies darauf hin, daß die Tschechoslowakische Republik zum Zwecke d Erhöhung der Pflanzenproduktion nicht genügende Mengen Stickstoff in An wendung bringe — es mußten im vorigen Jahre 10 Mill. qm Weizen, Rogge und Mehl in die Tschechoslowakei eingeführt werden — und daß ebenso auc für die Verteidigung des Staates mangelhaft vorgesorgt sei. Es wurde b schlossen, in der Nähe von Štěchovice, wo die Wasserkräfte ausgenutzt werde können, eine Fabrik zur Gewinnung des Stickstoffes aus der Luft zu gründe

Der 6. Kongreß für industrielle Chemie soll 1926 in Brüssel abgehalte werden.

Von der Frühjahrsmesse 1926 an werden in Leipzig sämtliche Artikel fü Hygiene, Gesundheitspflege und das Rettungswesen in einer geschlossene Gruppe ausgestellt werden. Sofortige Voranmeldung an die Geschäftsstell Leipzig, Petersstraße 23, wird erbeten. — Im Rahmen der Leipziger Textil messe vom 28. Februar bis 10. März 1926 findet auch eine Deutsche Kunstseide Ausstellung im Grassi-Museum statt.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Gase, Vorbehandlung von staub- und rauchhaltigen —n für die Reinigung. DRP. 421 259, Kl. 12 e. Elektrische Gasreinigungs-G. m. b. H., Charlottenburg, und H. Rohmann, Saarbrücken. 20. 8. 22.

Generatorgase, Elektrische Reinigung von Gasen, insbesondere —n. DRP. 421 260, Kl. 12 e. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 11. 4. 23.

Kolloide Stoffe, Herst. von festen trockenen, —n. DRP. 421 318, Kl. 12 g. Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei A.-G., Magdeburg, und Dr. Ostermann, Oschersleben. 19. 5. 23.

Nebel aus Gasen, Aufrechterhaltung der Isolation bei der elektrischen Niederschlagung von — unter Verwendung von Sprühisolatoren. DRP. 421 204, Kl. 12 e; Zus. z. Pat. 377 197. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 9. 3. 24.

Petroleum, Apparat für Bestimmung der Brenn- und Flammpunkte von —. V. St. Amer. Pat. 1 554 993. C. Ettele, Middletown, Penns. 13. 3. 24.

Anorganische Großindustrie.

Alkalisalze, Einrichtung zur elektrolytischen Zerlegung von —n unter Anwendung von Quecksilberkathoden. DRP. 421 471, Kl. 12 l. M. Wildermann, London. 13. 3. 21.

Carbide, Gew. DRP. 421 268, Kl. 12 i. C. Ehrenberg und H. Wiederhold, Fürstenwalde, Spree, C. Krug, M. G. Holsboer, Berlin-Friedenau, K. Fischer, Zehlendorf, und Studiengesellschaft für Ausbau der Industrie m. b. H., Berlin. 30. 11. 23.

Flüssige Schlacke, Vorrichtung zur Verarbeitung — von Gaserzeugern und Kohlenstaubfeuerungen auf Portlandzement. DRP. 421 427, Kl. 80 b. G Polysius, Dessau. 20. 4. 22.

Hydraulisch erhärtende Massen, Herst. von Körpern aus —. DRP. 421 423, Kl. 80 b; Zus. z. Pat. 418 708. H. Oexmann, Gut Scharfenberg, Post Wittstock, Dosse. 18. 9. 24.

Magnesitsand, Verhüttung von —. DRP. 421 428, Kl. 80 b. C. Fiedler, Wien. 24. 7. 24.

Mischdünger, Herst. eines haltbaren —s aus Calciumnitrat. DRP. 421 331, Kl. 16. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 31. 7. 24.

Nitraterze, Auslaugen von sulfathaltigen —n. DRP. 421 470, Kl. 12 l. Guggenheim Brothers, New York, V. St. A. 9. 8. 22.

Phosphatdünger, Herst. von —. DRP. 421 271, Kl. 16. Chemische Fabrik Dr. Heppes & Co. G. m. b. H., Hamburg, und J. Benedict Carpzow, Börnsen b. Bergedorf. 7. 7. 23.

Porzellanartige Masse, Herst. einer stein- oder —. DRP. 421 422, Kl. 80 b. Hermine Morin-Krop, geb. Krop, Osnabrück. 13. 11. 23.

Ziegelpresse. DRP. 421 108, Kl. 80 a. A. Hütwohl, Bendorf a. Rh. 1. 2. 22.

Organische Großindustrie.

Fettsäure, Herst. von —, Glycerin und Ammonsulfat im ununterbrochene Arbeitsgang. DRP. 421 438, K. 23 d. V. Graubner, Mähr.-Ostrau, Tschecho slowakische Republik. 8. 6. 24.

Fettsäuren, Polymerisation ungesättigter, hochmolekularer —. DRP. 421 46 Kl. 23 d. De Nordiske Fabriker, De No Fa., Oslo, Norwegen. 1. 6. 19.

Folien, Herst. von — aus Lösungen von Celluloseverbindungen, Gelatine un dergl. DRP. 421 383, Kl. 39 a. Wolff & Co., Walsrode, Dr. Emil Czape und Dipl.-Ing. Richard Weingand, Bomlitz. 17. 6. 22.

Leder, Linoleum, Holz, Glanzmittel aus Wachs und wachsartigen Stoffen fü — und dergl. DRP. 421 238, Kl. 22 g; Zus. z. Pat. 414 812. J. Schwarzkopf Elmshorn. 22. 1. 25.

Methylalkahol und Formaldehyd, Herst. von — aus Methan. DRP. 421 215 Kl. 12 o. Bakelite Gesellschaft m. b. H., Berlin, und R. Hessen, Erkner be Berlin. 9. 12. 22.

Schellack, Dispergieren von ungebleichtem —. DRP. 421 337, Kl. 22 h. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt. 15. 2. 23.

Zucker, Herst. von genießbarem — aus Holz. Dtsch. Anm. P. 44 357, Kl. 89 i L. Pink, Berlin. 6. 6. 22.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Chinolin-4-aldehyd, Darst. von — und seinen in 2-Stellung arylierten Derivaten. DRP. 421 088, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E Schering), Berlin. 2. 12. 22.

Formamid, Darst. Dtsch. Anm. B. 114 413, Kl. 12 o. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 7. 6. 24.

Glycerophosphate, Darst. von —n. DRP. 421 216, Kl. 12 o. J. D. Riedel A.-G. Berlin-Britz. 20. 12. 22.

2,1-Naphthophenothiazin, Darst. von chinoiden Derivaten des —s. DRP 421 326, Kl. 12 p. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 13. 12. 23.

1,2,3,4-Tetraoxyanthrachinon, Darst. DRP. 421 235, Kl. 22 b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 7. 2. 24.

Tyrosin und Formaldehyd, Darst. einer komplexen Thoriumverbindung des aus — erhältlichen Reaktionsproduktes. Schweiz. Pat. 113 053. Chemische Fabrik Flora, Dübendorf, Schweiz. 13. 11. 24.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1968. Dr. A. Siemens, Göttingen, Sternstr. 3 I. Eingegangen am 3. Nov. 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Gewürze, Kräuter. (30. Oktober.) Der Weltmarkt im allgemeinen bewahrte in diesem Berichtsmonat sehr feste Haltung bei zum Teil erneut gestiegenen Preisen. Nur in wenigen Fällen waren Preisermäßigungen festzustellen. Im Auslande wurden für einzelne Sorten immer wieder ungünstige Ernteergebnisse in den Vordergrund geschoben, diese Angaben vielfach jedoch bestritten. Am New Yorker Markt notierten Calabarbohnen 75—80 cts., Tonkabohnen 2—2,10 Doll., Vanille, mexikanische 7,50—9 Doll., Bourbon 4—5 Doll., südamerikanische 6,50—6,75 Doll., Arnikablüten 12—13 cts., Lavendelblüten, gewöhnliche 25—26 cts., ausgesuchte 33—38 cts., Lindenblüten mit Blättern 11—12 cts., ohne Blätter 19—20 cts., Malvenblüte blaue 37—38 cts., schwarze 60—65 cts., Orangenblüten 25—30 cts., Mohnblumen, rote 65—70 cts., Belladonnablätter 24—25 cts., Digitalisblätter 10½ bis 13 cts., Eukalyptusblätter 5—5½ cts., Patchouliblätter 16—17 cts., Pfefferminze 50—52 cts., Rosenblätter, rote 1,75—1,85 Doll., Sennesblätter, ganze 22—24 cts., halbe 14—18 cts., Tinnevelly 7—16 cts., Angelikawurzel 16—17 cts., Belladonnawurzel 13—14 cts., Calmuswurzel, gewöhnliche 6—7 cts., gebleichte 32—33 cts., Colombowurzel 4—5 cts., alles 1 lb. — Die Marktlage in Holland war im allgemeinen fest, namentlich für Pfeffer zogen die Preise erneut an. Kümmel notierte etwa 26,50—27 fl., Pfeffer, schwarzer Lampong, 58,50—60 fl., Blaumohn 51—51,50 fl. — Die Preise am englischen Markt stellten sich schließlich ebenfalls mehr oder weniger höher, wovon Nelken wohl eine Ausnahme machten, die mangels genügender Nachfrage etwas billiger ausgeboten waren. Am Londoner Markt forderten Abgeber für Pfeffer, weißen Muntok 13¾ d., schwarzen Singapore, vorrätig 10¾ d., Oktober-Dezember 10¼ d., schwarzen Lampong, Oktober-Dezember 10¼ d., Tellicherry, fair, vorrätig 11¼ d., Nelken, Zanzibar, Oktober-Dezember 11¼ d. 1 lb. — Am deutschen Markt ließen die Umsätze zu wünschen übrig, was in erster Linie mit Geld- und Kreditschwierigkeiten begründet wurde. Trotzdem war die Stimmung hier im großen und ganzen fest, die Preise zogen zum Teil weiter an. Verbraucher und Zwischenhandel verfügen über nennenswerte Vorräte nicht, so daß möglicherweise mit Preissteigerungen zu rechnen ist, sobald die Nachfrage wieder auflebt. Der Großhandel forderte in der Schlußwoche für Piment je nach Beschaffenheit 52—55 M, spanischen Anis 54,50—55 M, Lorbeerlaub 19—20 M, Pfeffer, schwarzen Lampong, 100 bis 105 M, Tellicherry 102—103 M, weißen Muntok 140—141 M, weißen Singapore 137—138 M, Japan-Ingwer 101—102 M, Muskatblüte 295—380 M, 1925er Kümmel, Amsterdamer Beschaffenheit 27—28 M der Ztr., unverzollt, ab Lager.

Pharmazeutische Präparate und Bedarfsartikel. (New York, Mitte Oktober.) Das Geschäft bewegt sich in ruhigen Bahnen bei zumeist matter Nachfrage. Eine Ausnahme in letzterer Hinsicht macht Alkohol, wofür aus allen Landesteilen über rege Nachfrage berichtet wird. Die Preise haben infolgedessen bereits seit einigen Wochen steigende Neigung. Scharfer Wettbewerb zwischen den Händlern, namentlich auch seitens der Importeure, hat verschiedene Preissenkungen zur Folge gehabt. So für Citrate und Oxalate. Für Wismutsalze würde dagegen in Hinsicht auf die Marktlage des Metalles und die in letzter Zeit eingetretene Besserung der Nachfrage eine Hinaufsetzung der Preise nicht überraschen. Hexamethylentetramin leidet unter ausländischer Konkurrenz, die den Inlandpreis um 5 cts. für 1 Pfd. unterbietet. Im Chiningeschäft unterbieten sich nicht nur die kleineren Händler, sondern, wie diese behaupten, auch die größten Fabrikanten und Importeure. Menthol hat fallende Neigung, da die Verbraucher ihre „überschüssigen" Vorräte durch Rückverkäufe abzustoßen suchen. Glycerophosphate werden nur zur Befriedigung laufender Bedürfnisse gekauft, umfangreiche Bestellungen lassen auf sich warten. Methylsalicylat ist im Preis gesunken und befindet sich in unsicherer Lage. Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 Gewichts- bezw. Maßeinheiten in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Aconitin, Alkaloid, 1 Unze	20—30
Alkohol, Äthyl-, cologne spirits, Gall.	490,50—500,50
— — 188 proof, Gall.	485,50—495,50
— Butyl-, Tanks, Fabrik, Pfd.	25,75
— Trommeln, Waggonmeng.	26,25
— Methyl (Methanol), 95%, Trommeln, Gall.	58—62
— — 95%, Fässer, Gall.	64—68
— — 97%, Trommeln, Gall.	60—64
— — 97%, Fässer, Gall.	66—70
— — gereinigt, Tromm., Gall.	68—72
— — gereinigt, Fässer, Gall.	74—78
— vergällter, spezial Nr. 1,190 proof, Fässer, Gall.	60,50—64,50
— desgl., 188 proof, Fäss., Gall.	62—66
Aloin, Pfd.	85—110
Antipyrin, Pfd.	170—180
Aspirin, Pfd.	72,50—75
— Rückverkäufe	70—72
Atropin, Alkaloid, Unzen	650—700
— Sulfat	275—285
Chloralhydrat, Pfd.	60—65
Chloroform, technisch, Pfd.	25
— U. S. P., Pfd.	30
— Rückverkäufe	25—27
Chinin, Alkaloid, Unzen	67
Arsenat, Unzen	88
Benzoat, Unzen	88
Citrat, Unzen	62
Ferrocyanid, Unzen	88
Hydrobromid, Unzen	62
Lactat, Unzen	78
Phosphat, Unzen	74
Salicylat, Unzen	68
Sulfat, amerikan.	50
— japan., Unzen	50
— holländ., Unzen	50
— Rückverkäufe, Unzen	47,50—48
Cinchonidin, Alkaloid, Unzen	60—65
— Sulfat, Unzen	35
Cinchonin, Alkaloid, Unzen	38—43
— Sulfat, Unzen	35
Citrate: Ammonium, Pfd.	85—90
Eisen	94—99
Eisen-Ammonium, braune Schuppen	69
— grüne Schuppen	69
Eisenphosphat	69
Kalium	60
Natrium, U. S. P. VIII.	45—49
— U. S. P. IX.	52—56
Cocain, Hydrochlorid, Unzen	800—825
Codein, Alkaloid, Unzen	970
— Hydrochlorid, Unzen	870
— Nitrat, Unzen	870
— Phosphat, Unzen	725
— Salicylat, Unzen	725
— Sulfat, Unzen	775
Cumarin, Pfd.	310—325
Eucalyptol, Pfd.	100—108
Formaldehyd, Pfd.	8,75
Fuselöl, roh, Gall.	225—250
— gereinigt, Gall.	310—325
Glycerin, C. P. (zuzüglich Trommel), Pfd.	19—19,50
— Dynamit-	18,25—18,50
— Seifenlaugen-	12,50—12,75
— Saponifikat	13,87½—14
Glycerophosphat, Kalium, flüssig, 75%, Pfd.	135—150
— Calcium-, Pfd.	140—155
— Mangan-, Pfd.	290—310
— Natrium-, kryst., Pfd.	140—155
— flüssig, U. S. P., Pfd.	105—120
Hexamethylentetramin, Pfd.	60—62
— ausländisches	55—57
Hydrochinon, Pfd.	137—140
Hydrastin, Alkaloid, 1 Unze	17—17.50
— Hydrochlorid, 1 Unze	16—16,50
— Sulfat, 1 Unze	20
Ichthyol, Pfd.	400—425
Jodoform, Pfd.	600—605
Lebertran, norweg., 1 Faß	43—45
Menthol, ausländ., 1 Pfd.	10,75—11
— synthetisches, 1 Pfd.	8—8,25
Methylaceton, Trommeln, Gallonen	83—85
Methylenblau, medizin, Pfd.	210—225
Methylsalicylat, Tromm., Pfd.	41—43
Morphium, Alkaloid, Unzen	915—930
— Acetat, Unzen	725—745
Aethylhydrochlorid, Unzen	880—900
— Hydrobromid, Unzen	725—745
— Hydrochlorid, Unzen	725—745
— Sulfat, Unzen	725—745
Opium, U. S. P., 1 Pfd.	12—13
— gepulv. od. gekörnt, 1 Pfd.	13—14
Oxalate: Ammonium, Pfd.	35—36
Eisen, Schuppen, Pfd.	88—89
— Pulver, Pfd.	52—58
Eisen-Ammonium, Pfd.	40
Eisen-Kalium, Pfd.	38
Eisen-Natrium, Pfd.	35
Kalium, neutral, gepulv., Pfd.	32—35
Natrium, neutral, gepulv., Pfd.	37—38
Cer	33—34
Phenolphthalein, U.S.P., Pfd.	130—140
Phenylhydrazin, Hydrochlorid Pfd.	500
Quecksilberpräparate:	
Calomel, Pfd.	137
Präzipitat, rotes	148—158
— weißes	159—164
Sublimat	110
Salbe, ⅛	76
Salbe, ½	94
Sulfat	108—112
Resorcin, kryst., U. S. P., Pfd.	225—230
Ricinusöl, medizin., Waggonmengen, Trommeln, Pfd.	15,75
Saccharin, löslich, Pfd.	175—195
— unlöslich, Pfd.	175—195
Santonin, kryst., Pfd.	155—160
Saponin, Pfd.	90—100
Strychnin, Alkaloid, kryst., Unzen	71
— gepulv., Unzen	61
— Arsenat, Unzen	65
— Hydrobromid, Unzen	65
— Hydrochlorid, Unzen	65
— Nitrat, Unzen	65
— Phosphat, Unzen	65
— Sulfat, Unzen	50
Theobromin, Alkaloid, Pfd.	350—375
Terpinhydrat, Pfd.	45—48
Thymol, Pfd.	390—400
Wismutpräparate: Ammoncitrat, U.S.P., Schupp., Pfd.	575—580
— Lösung, 50%	125—130
— Citrat, U.S.P., VIII	3—305
— Glycerit, N.F.	76—81
— Nitrat, kryst.	200—205
— Oxychlorid	350—355
— Salicylat, 38-40%, Pfd.	195—200
Subsalicylat 62-66%	305—310

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien, organische, und Arzneimittel. (London, Anfang November.) Das Geschäft ist ganz gut. Fest ist Aspirin, Acetanlid, Phenazon, Aceton und Formaldehyd. In guter Nachfrage ist Salicylsäure, Natriumbenzoat, Natriumsalicylat. Hydrochinon wird ruhig wie gewöhnlich in dieser Jahreszeit.

Acetanilid, B.P., 1 lb	1 s. 7¾ d.
Aceton, Regierungsware, in Trommeln	75 £
Ameisensäure, 85%, exkl.	43 £
Amidopyrin, 1 lb, loko	12 s. 8 d.
Benzaldehyd, 1 lb, loko	2 s. 7½ d.
Benzoesäure B.P., chlorfrei, 1 lb, import, loko	8 s. 5 d.
— brit., synthet., B.P.	2 s.
Benzoesaures Natrium, B. P., 1 lb	1 s. 10 d.
Benzonaphthol, 1 lb, loko	3 s. 4 d.-3 s. 5 d.
Chloralhydrat, 1 lb, loko. Zoll gezahlt	3 s. 5½ d.
Citronensäure, B.P., kryst., 1 lb, Import, abzüglich 5%, loko	1 s. 3 d.-1 s. 4 d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb, für größere Mengen	9 s. 6 d.
Essigsäure, 80%, technisch	37 £ 10 s.
— rein, in Fässern	38 £ 10 s.
Eisessig, pharmazeut., in Demijohns	65 £
— in Fässern	54 £ 15 s.
Bleiacetat, weiß	44 £ 2 s. 6 d.
— braun	42 £ 7 s. 6 d.
Calciumacetat, braun, Zufuhr gezahlt	7 £ 8 s. 6 d.
— grau, Zufuhr gezahlt	15 £ 5 s.
Natriumacetat	17 £ 15 s.
Formaldehyd, 40% Vol., loko. für Import	40—41 £
Paraformaldehyd, 1 lb, entsprechend der Menge	1 s. 9 d.-1 s. 11 d.
Gerbsäure, techn., 1 lb	1 s. 3 d.
— B.P., leviss., in Kisten	2 s. 8½ d.
Glycerin, 80%, techn.	51 £ 5 s.
— 1,26, exkl.	82 £
Guajacolcarbonat, 1 lb	6 s. 4 d.-6 s. 8 d.
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	5 s. 3 d.
Hexamethylentetramin, 1 lb	2 s. 3 d.-2 s. 4½ d
Hydrochinon, 1 lb, loko	2 s. 2 d.
Kreosot, B. P., 1 lb, loko	2 s.
Kreosotcarbonat, 1 lb	6 s. 4 d.-6 s. 7 d.
Methylalkohol, rein, forw., entspr. der Menge	45—46 £
Alkohol, vergällt, 1 Gall.	2 s. 5 d.
Methylsulfonal, 1 lb	16 s. 6 d.-17 s.
Milchsäure, techn., 50Gew.-%	41 £
— B.P., 1 lb, in Flaschen	2 s. 5 d.
Milchsaures Calcium, 1 lb, entsprechend der Menge	1 s. 3 d-1 s. 5 d.
Oxalsäure, 1 lb	3½ d.
Paraldehyd, 1 lb, entspr. d. Menge	1 s. 1 d.-1 s. 3 d.
Phenacetin, 1 lb, entspr. d. Menge	3 s. 11 d.-4 s. 3 d.
Phenazon, 1 lb	6 s. 1 d.-6 s. 4 d.
Phenolphthalein, 1 lb	3 s. 11 d.-4 s. 1 d.
Piperazin, 1 oz	2 s. 9 d.
Salicylsäure, B. P., 1 lb, entspr. d. Menge	1 s. 3½ d.
Acetylsalicylsäure, 1 lb	2 s.5½ d.-2 s. 7 d.
Natriumsalicylat 1 lb, brit., kryst.	2 s. 1 d.
— brit., Puder	2 s.
— Import, kryst.	2 s. 3¾ d.
— Import, Puder	1 s. 11¾ d.
Salol, 1 lb, loko	3 s. 4½ d.
Sulfonal, 1 lb	11 s. 6 d.
Terpinhydrat, 1 lb	1 s. 6¼ d.
Thymol, B. P., 1 lb,	13 s.-13 s. 3 d.
Vanillin, 1 lb. loko	22 s. 1 d.
Weinsäure, B. P., kryst., 1 lb, abzügl., 5%, forward	11 d.
Weinstein, Import, entspr. der Menge, forward abzügl. 2½%	75—78 £
Brechweinstein, 1 lb	10 d.
Wismutcarbonat, 1 lb	12 s. 10 d.

Chemikalien. (Genua, Ende Oktober.)

Ammoniak, flüssig, wasserfrei	1100
— kohlensaures, Stücke	440
Ammoniakperchlorat	1250
Aetzkali, 88-92%	420
Aetznatron, 70-72, inländisches	180,ausl.230
Arsenige Säure, 99%	500
Benzin	380
Bleiglätte	595
Bleiweiß	550
Borax 99%, kryst.	420
Borsäure rein, Schuppen	740
Calciumcarbid	144
Campher, raff.	5500
Chromalaun	350
Citronensäure	167
Dextrin	380
Eisenoxyd rot, inländisches	150,ausl.200
Eisessig, 99%	75
Flußsäure, techn. 50%	1280
Gelbkali	550
Glaubersalz, techn., kryst.	1200
Kaliumbichromat, kryst.	42
Kaliummetabisulfit	570
Kaliumnitrat 99%, rein	520
Kalkstickstoff 15-16%	395
Lithopone 30%, inländisches	130
Menuige	300,ausl.350
Naphthalin	525
Natriumbisulfit	210
Oxalsäure kryst.	320
Ruß	400
Salmiak 98-100, pulv.	400
Salpetrigsaures Natron, 96-98	415
Schwefelnatrium, 60-66%, inl.	340
Schwefelsaures Zink	230 ausl.240
Schwerspat, gemahlen, I	160
Übermangansaures Kali, techn.	60, II 30
Ultramarin	800
Weinstein, roh, Basis 70%	800
— raff. pulv., 98-99	445
Weinhefe, Basis 28%	890
Weinsäure, kryst., bleifrei	117
Zinkweiß, inländisches	1225
Zinnober	450,ausl.550
	5000

Die Preise verstehen sich für 100 kg frei Mailand. Der heutige Kurs für 100 Lire ist etwa 16,50 M.

Chemikalien. Niederlagen deutscher chemischer Erzeugnisse sind in Riga geplant. Die Chemikalien sollen nach Riga in größeren Quantitäten eingeführt und dort für die Ausfuhr nach Rußland, Finnland, Estland und Litauen verpackt werden. Die lettländische Regierung hat ihre prinzipielle Zustimmung erteilt.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (30. Oktober.) In der Anfechtungsklage der Firma M. Lissauer & Co. in Köln gegen die Beschlüsse der Generalversammlung vom 26. August d. J. der Merckschen Guano- und Phosphatwerke A.-G., Hamburg, auf Genehmigung der Reichsmarkbilanz vom 1. Januar 1925 und auf Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis von 10 zu 1 wurde die gegen das die Klage

abweisende Urteil des Landgerichts in Hamburg eingelegte Berufung abgewiesen. — Die Vereinigten Kurhessischen Waldeck- und westfälischen Kalkwerke beschlossen, die Umsatzsteuermäßigung nach oben abgerundet auf die seit März gültigen Werkspreise zu vergüten. Für Lieferung von gebr. Kalk im Dezember, Januar und Februar wurde ein Rabatt von 10 M und für gemahlenen kohlensauren Kalk und Kalkmergel von 5 M je 10 t eingeführt. — Infolge des Geldmangels der Landwirtschaft ist die Nachfrage nach Thomasmehl im Gegensatz zu den Sommermonaten erheblich zurückgegangen. Der Absatz dieses Düngemittels stößt daher trotz der Produktionseinschränkung, verursacht durch die ungünstige Lage der Eisenindustrie, mehr und mehr auf Schwierigkeiten, so daß die Vorräte zunehmen. Die Absatzschwierigkeiten werden noch gesteigert dadurch, daß ein großer Teil des Verbrauches durch Lieferungen des Auslandes gedeckt wird. Die Marktlage künstlicher Düngemittel gestaltete sich mit Rücksicht auf die Jahreszeit in den meisten Ländern im Sinne der Hersteller befriedigend. In Nordamerika haben die Hersteller von schwefelsaurem Ammoniak ihre Erzeugung für die nächste Zeit ziemlich ausverkauft, weshalb dort die Verkäufe von deutschem synthetischen Ammoniak ziemlichen Umfang annahmen. Die Nachfrage nach Kalisalzen war in den Vereinigten Staaten im Laufe des Monats Oktober gelegentlich zwar etwas schwächer, das Geschäft im großen und ganzen jedoch befriedigend. — An den englischen Märkten besserte sich die Nachfrage nach künstlichen Düngemitteln zwar etwas, blieb hinter den Erwartungen bis jetzt jedoch immer noch zurück. Sowohl das Geschäft im Lande selbst wie auch für die Ausfuhr war bisher etwas geringer als solches im Vorjahr, was auf das Fehlen eines Teiles der Nachfrage für französische Rechnung zurückgeführt wird. Schwefelsaures Ammoniak und Chilesalpeter befestigten sich. Schwefelsaures Ammoniak neutraler Qualität für Lieferung Oktober an die englische Landwirtschaft notierte 12 £ 9 s., im November 12 £ 11 s. je t. Indisches Knochenmehl stellte sich bei flauer Haltung auf 8 £ 5 s. je t ab Lager. — In Holland war die Nachfrage nach Stickstoffdüngemitteln ziemlich lebhaft. Chilesalpeter, greifbar, 15½%, notierte zuletzt 13,75 fl., Lieferung Dezember 13,90 fl., schwefelsaures Ammoniak, greifbar, 20%, 13,80 fl. bezw. 14 fl. je 100 kg. — In Antwerpen war die Stimmung ziemlich ruhig. Greifbarer Chilesalpeter, 95%, notierte 121,50 Fr., schwefelsaures Ammoniak 126,50 Fr. je 100 kg.

Düngemittel. Die Eerste Nederlandsche koöperatieve Kunstmestfabriek (G. A.) schlägt von dem Betriebsgewinn einen Betrag von 202 775,34 fl. für normale Abschreibung auf den Besitz der Koöperation vor, 46 419 865 fl. werden für Extra-Abschreibungen und 90 000 fl. der Reserve zugeführt.

Superphosphat. Der jährliche Superphosphatverbrauch Spaniens beträgt 700 000 t, von denen mehr als 600 000 t heimischer Produktion sind. Die spanische Superphosphat-Herstellung könnte auf 900 000 t gesteigert werden. Die bedeutendsten Superphosphatfabriken sind Sociedad General de Industria y Comercio in Madrid; Sociedad anonima Cros in Barcelona; Union Española de Superfosfatos in Madrid.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farben. Die „Akt.-Ges. Estnische Farbenfabrik Star" bezweckt die Herstellung von Farben und Farbstoffen und den Handel damit mit 5 Mill. Estimark Kapital, das aus 200 Aktien zu 25 000 Estimark gebildet wird. Als Gründer zeichnen Zallel Dwelaitzki, Wilf Krakusen und Woldemar Rennenkampff.

Farben. Die erste ungarische Anilinfarbenfabrik wurde unter der Firma Anilinwerke A.-G. auf Grund der langjährigen Erfahrungen eines ungarischen Fachmannes in Ujpest, Arpád-utca 33, errichtet, welche Woll-, Baumwoll- und Lederfarben in der ganzen Farbenskala darstellen wird. Die Erzeugnisse der Anilinwerke A.-G. gelangen bereits in diesem Jahre auf den Markt. Die Farbstoffe sollen licht- und waschecht sein.

Farbstoff. Das vor einigen Monaten errichtete Verkaufsbureau der Interessengemeinschaft in Arnhem hat die Bezeichnung N. V. „Defa" Maatschappij voor Verfstoffenhandel („Defa", d. i. Deusche Farben, Gesellschaft für Farbwarenhandel) durch Namensänderung der im August v. J. errichteten Handel Mij. Sulfuricum, Rotterdam, angenommen. Das Kapital wurde mit 250 000 fl. angegeben, wovon 50 000 fl. begeben und voll einbezahlt sind. Die Gesellschaft hat auch ein großes Geschäftsgebäude in einer der Amsterdamer Hauptstraßen gemietet.

Farbstoffe. Die Società Anonima Materie Coloranti Bonelli, die mit einem französischen Werke Betriebsbeziehungen unterhalten soll, erhöht ihr Aktienkapital von 40 Mill. auf 45 Mill. Lire und verteilt für das abgelaufene Geschäftsjahr 12% Dividende. Demnächst wird sie mit künstlichem Indigo an den Markt kommen.

Farbstoffe. Nach dem Zensurbericht der Tarifkommission für 1924 wurden in diesem Jahre in den Vereinigten Staaten von Amerika von 78 Fabriken insgesamt 68 679 000 Pfd. Kohlenteerfarben hergestellt gegen 93 667 500 Pfd. im vorhergehenden Jahre, d. h. 27% weniger. Der Rückgang wird vornehmlich der geringen Tätigkeit in der einheimischen Textilindustrie zugeschrieben. Die Verkäufe beliefen sich auf 64 961 400 Pfd. im Wert von 35 012 400 Doll. und machten 95% des Inlandverbrauches aus; für die Ausfuhr verblieben 16 Mill. Pfd. Über 60 neue Farbstoffe wurden auf den Markt gebracht, die sich zumeist durch große „fastness" auszeichneten. Der Durchschnittspreis für alle Farbstoffe, 54 cts. für 1 Pfd., war um 2% niedriger als im Vorjahr; 1920 hatte er 1,08 Doll., 1917 1,26 Doll. für 1 Pfd. betragen. Auf die Verbrauchsklassen verteilte sich die Produktion folgendermaßen: saure Farbstoffe 9 187 300 Pfd. (13,38% der Gesamtmenge), basische 3 677 000 Pfd. (5,35%), direkte 14 662 600 Pfd. (21,35%), Lake- und alkohollösliche Farbstoffe 967 600 Pfd. (1,41%), Beizen und Chromfarbstoffe 2 954 000 Pfd. (4,3%), Schwefelfarbstoffe 14 561 300 Pfd. (21,2%), Küpenfarbstoffe insgesamt 21 818 000 Pfd. (31,77%); davon Indigo 19 996 700 Pfd. (29,12%), andere Küpenfarbstoffe 1 821 300 Pfd. (2,65%), nichtklassierte und Spezialfarbstoffe 851 400 Pfd. (1,24%). Von dem Verbrauch von Küpenfarbstoffen (außer Indigo) lieferte die einheimische Industrie 55%; die Produktion war um 55 000 Pfd. größer als 1923. — Für Forschungszwecke wurden im Berichtsjahr über 2 Mill. Doll. ausgegeben, die der Tarifkommission für den Zeitraum 1917—1924 berichteten Ausgaben dafür machen über 25 Mill. Doll. aus, ihnen ist, so sagt der Bericht, großenteils die Entwicklung der Industrie zu verdanken. — Die Einfuhren von Kohlenteerfarbstoffen betrugen 1924 3 022 500 Pfd. = 2 908 800 Doll., etwas weniger als 1923. Es entfielen auf Deutschland 50, die Schweiz 30%, der Rest verteilte sich a England, Frankreich, Italien und andere Länder. 50% bestanden in Küpe farben. Seit der am 22. September 1924 eingetretenen Zollermäßigung v 60 auf 45% für Farben und andere Fertigprodukte und von 55 auf 40% f Zwischenerzeugnisse bestehen die Einfuhren fast ausschließlich in deutsch und Schweizer, großenteils hochwertigen Fabrikaten. Vom Oktober 19 bis einschließlich Juli 1925 wurden durchschnittlich 458 960 Pfd. im Mon eingeführt, was einer Zunahme von 156% gegenüber den Einfuhren in d ersten 9 Monaten 1924 entspricht. Die Ausfuhr von Farbstoffen betr 15 713 400 Pfd. im Wert von 5 636 200 Doll., um 12% der Menge na weniger als 1923, aber von etwas höherem Gesamtwert. Sie besteht zu überwiegenden Teil in Indigo und Schwefelschwarz, zumeist nach Ostasie — In einem längeren Abschnitt über den Welthandel von Farbstoffen b merkt der Bericht, daß infolge der Schaffung einer eigenen bedeutend Industrie in den Vereinigten Staaten, Großbritannien und Frankreich, geringerem Umfange auch in Italien und Japan und der Vergrößerung d Schweizer Industrie die Erzeugungsfähigkeit der Welt nahezu verdopp worden ist und dadurch ein Wettbewerb eingesetzt hat, der zahlreich Fabriken zur Betriebseinstellung zwingen wird. Im fernen Osten und in a deren Ländern, die keine eigene Industrie besitzen, beherrscht Deutschlan bereits wieder einen großen Teil der Märkte. Die gesetzlichen Schutzma nahmen werden für 5 oder 10 Jahre Wirksamkeit gegen deutsche Farbstof haben, schließlich aber werden niedrige Erzeugungskosten, der Besitz v Rohstoffen, Löhne und Tüchtigkeit der Arbeiter, die Unterhaltung ein Stabes von geschulten Technikern, Leistungsfähigkeit der Verkaufsorgan sation, genügendes Betriebskapital ohne übermäßige Verzinsung sowie d Fähigkeit, den Verbrauchern prompte technische Unterweisung zu erteile den Ausschlag geben. Den deutschen und schweizer Fabriken gegenüber sin die amerikanischen infolge des Antitrustgesetzes, das ihnen eine gleich fes Zusammenschließung verbietet, im Nachteil, so daß sie sich einander schar Konkurrenz machen. Der Bericht bespricht die von der Interessen-Gemei schaft vorgenommenen Zusammenlegungen zum Zweck der Kostenverring rung und kommt zu dem Schluß, daß der zu erwartende lange und heftig Konkurrenzkampf in dem Welthandel dazu führen muß, die Erzeugung f Ausfuhr von solchen Farbstoffen einzustellen, deren Herstellungskoste einem Wettbewerb mit den deutschen oder schweizer Fabrikaten entgeger stehen. — Die Erzeugung von photographischen Entwicklern betrug 316 18 Pfd. für 1924 gegen 343 290 Pfd. für 1923; verkauft wurden im letzten Jah 321 860 Pfd. für 461 380 Doll. — Von medizinischen Kohlenteerpräparate wurden 2 967 940 Pfd. erzeugt, verkauft 2 688 380 Pfd. für 5 178 100 Dol gegen 3 273 100 Pfd. bezw. 2 995 450 Pfd. für 4 720 250 Doll. — Von Kohlen teer-Essenzen wurden 1 750 550 Pfd. hergestellt und 1 691 860 Pfd. fü 1 471 090 Doll. verkauft gegen 1 458 020 Pfd.; von Parfümen 1 895 270 Pf (1 945 490 Pfd. für 945 770 Doll.) gegen 1 365 450 Pfd. — Für synthetisch Phenolharze, wovon 1922 5 944 130 Pfd. erzeugt worden waren, enthalte die beiden letztjährigen Zensusberichte keine Produktionsziffern, um di Geschäftsverhältnisse der einzelnen Fabriken nicht bekanntzugeben. Da gleiche trifft für synthetische Gerbstoffe zu, wovon 1922 1 910 520 Pf hergestellt wurden. Die Produktion von Artikeln beider Art zusammen genommen betrug 1924 12 778 110 Pfd. gegen 9 763 680 Pfd. für 1923, un die Verkäufe beliefen sich auf 12 745 460 Pfd. = 8 818 040 Doll. gege 10 068 430 Pfd. = 5 816 590 Doll. Mit der Erzeugung von anderen synthe tischen organischen Chemikalien sind im Berichtsjahre erhebliche Fort schritte gemacht worden. Für zahlreiche Artikel, wie pharmazeutisch Präparate, Desinfektionsmittel, Parfümerien, aromatische Essenzen, Be schleuniger für die Vulkanisierung von Kautschuk, photographische Ent wickler, Lösungsmittel u. a. m. wird der Inlandsbedarf durch einheimisch Produktion gedeckt. Eine besonders große Entwicklung hat die Erzeugun von Lösungsmitteln erfahren, zu denen die Ester, wie Äthyl-, Butyl- un Amylacetat gehören. Zu erwähnen ist weiter die technische Herstellung vor Acetaldehyd aus Acetylen nach einem Verfahren, das dem während des Krieges in Shawinigan Falls, Kanada, ausgearbeiteten ähnlich ist; ferner die Erzeugung von sekundärem Propyl-, Butyl-, Amyl- und Hexylalkohol aus den durch Kracken von Petroleum erhaltenen Derivaten. Im laufenden Jah rechnet man auf eine erhebliche Zunahme dieser Produktion. Die Herstellung von Tetraäthylblei als Zusatzmittel für Benzin, die im vorigen Jahr sehr zugenommen hatte, ruht gegenwärtig. Insgesamt sind von diesen Chemikalien 1924 115 817 860 Pfd. erzeugt und 85 933 460 Pfd. für 20 604 720 Doll. verkauft worden. Diese Produktion war fünfmal so groß wie diejenige des Jahres 1921. Es ist zu erwarten, daß dieser Zweig der synthetischen chemischen organischen Industrie in sehr naher Zukunft der Kohlenteerindustrie an Bedeutung gleichkommen wird.

Kohlennebenprodukte. Eine neue Gesellschaft, die Welbeck Distillation Co., Ltd., hat sich in New Hucknall Colliery, Huthwaite bei Mansfield, Notts., mit 50 000 £ Kapital, eingeteilt in 1 £ shares, gebildet zwecks Herstellung und Verkauf von Kohlennebenprodukten, Teer, Asphalt usw.

Kohlenprodukte. Carbon Products Ltd. bildete sich in London W. 1, 3 All Souls'place, mit 10 000 £ Kapital zur Verwertung von Patenten nach einem Abkommen mit H. H. Ward.

Teerprodukte. (London, Anfang November.) Der Markt ist sehr wenig verändert.

Anilinöl, 1 lb, Import, Zufuhr gezahlt, exkl.	7 d.	β-Naphthol, 1 lb. frei gel.	11¼ d.
— brit., 1 lb. in Ladungen	7 d.	Solventnaphtha, 1 Gall., 90-160	1 s. 4 d.
— 40-45%. unit	3 d.	— 90-190	1 s.
Benzidine, Base 1 lb, frei geliefert	3 s. 1½ d.	Naphthalin, Flocken	13 £
Benzol, 90%, 1 Gall.	1 s. 7 d.	— Krystalle	10 £ 15 s.
— rein, 1 Gall	1 s. 10 d.	— Kugeln	13 £
Carbolsäure, rein, 1 lb, fob, in Mengen	4¼ d.	— Pulver	11 £
— 60%, 1 Gall.	1 s. 3 d.	Paranitranilin, 1 lb. frei geliefert	1 s. 10 d.
Kreosotöle, 1 Gall.	5½ d.	Pech, fob Ostküste	41 s.
Schweröl, 950, 1 Gall.	4 £	— fob, von Südwales	38 s.
— 890, 1 Gall.	4 £ 15 s.	Pyridin, 1 Gall.	18 s. 10 d.
Kresylsäure, 95-97%, 1 Gall.	1 s. 4½ d.	Resorcin, rein loko	3 s. 9½ d.
— 95%, hell	1 s. 3½ d.	Teer, roher	1 £ 17 s. 9 d.
— dunkel	1 s. 2 d.	— raffin., 40 Gall.-Faß, netto	15 s. 6 d.
H-Säure, 1 lb. frei gelief.	3 s. 4 d.	Toluol, roh, 1 Gallone	1 s. 7 d.
Holznaphtha, Solvent, 1 Gall.	4 s. 2 d.	— rein, 1 Gallone	1 s. 9 d.
— mischbar	4 s.	Xylol, techn., 1 Gallone	1 s. 8½ d.
Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall. exkl.	7¼ d.	— rein, 1 Gallone	2 s. 1 d.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 135, S. 949—956. Cöthen, den 10. November 1925. 49. Jahrgang.

e Fortschritte der Farbstoffchemie im Jahre 1924. Von *Prof. Dr. Fritz Mayer* . . . . . 949—951
chnologisches und Kulturgeschichtliches aus dem „Arthasâstra" des Kautilya. Von *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann* (Schluß) 951—952
rrosionen von Kupferrohr durch Petroleum. Von Dipl.-Ing. *E. Staudt* 952

Vom Tage 953
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 953
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 954
Anlagen. Apparate. Behälter. — Ätherische Öle. Riechstoffe. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Gärungsgewerbe — Nahrungsmittel. Futtermittel 954—956

ie Fortschritte der Farbstoffchemie im Jahre 1924.

Von **Fritz Mayer,** Frankfurt a. M.

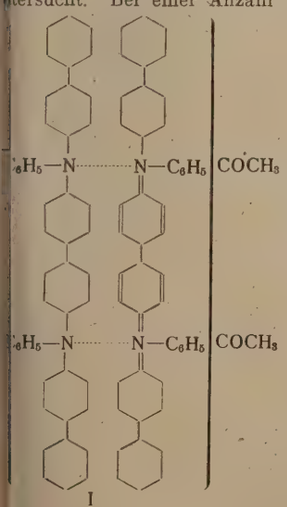
In dem Berichtsjahre ist wieder eine Fülle von Arbeiten und tenten erschienen, ein Zeichen, daß dieser Zweig der organischen emie immer noch starke Beachtung findet. Die Arbeiten betreffen wesentlichen den Ausbau der bekannten Farbstoffklassen und die oretische Deutung der Beziehungen zwischen Farbe und Konstiion. Der Übersicht ist wieder wie in früheren Jahren die bewährte nteilung zugrunde gelegt.

Personen und Bücher. Nachzutragen ist ein Nachruf auf Emilio lting, verfaßt von Albert Scheurer und Martin ttegay[1]) und ein solcher auf Paul Friedländer, geieben von Arthur von Weinberg[2]). Der letztere Aufsatz, einem seit der Jugendzeit mit dem Verstorbenen befreundeten nne verfaßt, birgt außerordentlich wertvollen Stoff zur Geschichte deutschen Farbstoffindustrie. A. Chwala, ein Schüler Friednders, hat ihm einen weiteren Nachruf[3]) geschrieben. Ferner zu erwähnen ein solcher auf Wilhelm Roser[4]), Vorstandsglied der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning Höchst a. Main, und ein gleicher auf Christian Hess, den neralleiter des Farbstoffverkaufes der Farbenfabriken vorm. iedr. Bayer & Co. in Leverkusen[5]). Unter den Toten befindet h Dr. Ernst König, Prokurist der Farbwerke vorm. Meister Lucius Brüning in Höchst a. M.

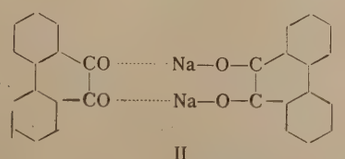
Von neu erschienenen Büchern sind zu nennen:

Fischer, Emil, Untersuchungen über Triphenylmethanfarbstoffe, drazine und Indole. — Krumme, Emile, L'industrie des matières orantes aux Etats-Unis et en Allemagne, Brüssel, Goemaere 1923. — yer, Fritz, Chemie der organischen Farbstoffe, zweite Auflage. — stenpart, Emil, Chemische Technologie der organischen Farbstoffe. Rowe, F. M., Colour Index Bradford 1924.

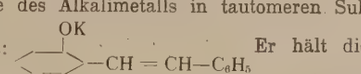
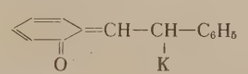
Allgemeines. W. C. Holmes[6]) hat die Einwirkung von Konzentionsänderungen auf die Absorptionsspektra von Farbstofflösungen tersucht. Bei einer Anzahl von Farbstoffen wurde eine derartige Änderung der Absorptionsbanden festgestellt, daß diese Farbstoffe in wässeriger Lösung in einem tautomeren Zustande zwischen zwei Konstitutionsformen vorhanden sein müssen, deren Gleichgewicht von der Konzentration der Lösung abhängt. Der gleiche Verfasser[7]) bezeichnet Farbstoffe, deren Absportionsbande beim Übergang aus wässeriger in alkoholische Lösung in Richtung längerer Wellenlängen verschoben wird, mit „alkopositiv", das entgegengesetzte Verhalten als „alko-



I



II

ativ"; tritt keine Veränderung ein, so wird das Verhalten „alkotral" genannt. Eine Anzahl Farbstoffe ist auf diese Eigenschaft untersucht worden. James Moir[8]) hat für weitere Farbstoffe die Absorptionsbanden berechnet und mit den beobachteten Werten verglichen. (Vergl. Bericht in der „Chemiker-Zeitung" 1923, S. 213, für das Jahr 1922.) J. Piccard und F. de Montmallin[9]) haben Betrachtungen über die Absorptionsfarben zweiter Ordnung angestellt und die Darstellung des Di-biphenyldiphenylbenzidin (Formel I) beschrieben, das durch Oxydation in essigsaurer Lösung das Acetat eines Merochinons, und zwar ein Rot zweiter Ordnung gibt. S. Goldschmidt und F. Christmann[10]) haben einige Chinhydronsalze in genügend reiner Form gewonnen. Sie schlagen die komplexe Bindung der Metallatome vor, so daß die alte Formel II von ihnen zur Diskussion gestellt wird. H. Kauffmann[11]) hat eine experimentelle Prüfung der Theorie von Hantzsch vorgenommen, wonach das Auftreten von stärkerer Farbe bei der Einführung von Auxochromen durch Umlagerung in chinoide Formen vor sich gehe. Kauffmann hat jetzt o-Oxystilben und die Salze miteinander verglichen. Ersteres ist farblos, seine Salze gelb, obwohl sie benzoid sein müssen, weil die Bindungsstelle des Alkalimetalls in tautomeren Substanzen nicht C, sondern O ist:  Er hält die chinoide Form:  nach der Tautomerielehre für unmöglich.

A. Hantzsch[12]) wendet sich in einer Entgegnung gegen die Behauptung Kauffmanns, daß er angegeben hätte, Farbvertiefung bei Salzbildung von Phenolen beruhe auf chinoider Umlagerung, und er verwirft ausdrücklich die Kauffmannsche Auxochrom- und Valenzzersplitterungstheorie. Walter Dilthey[13]) tritt für die koordinative Formulierung der Farbsalze in einem Aufsatz ein. Hierzu ist zu bemerken; daß auch diese Formulierung von einer Reihe von Forschern abgelehnt wird. Die Eigenschaften von Künstlerfarben aus Teerfarbstoffen hat Hans Wagner[14]) mit denen der natürlichen Farbstoffe und Erdfarben verglichen.

Zwischenprodukte. Besonders wertvolle Verfahren scheinen im Berichtsjahre nicht aufgefunden worden zu sein. Originell ist die den Farbwerken Höchst geschützte Übertragung der Darstellung von Diphenylmethanabkömmlingen aus Formaldehyd und Dimethylanilin auf Ketone. — The Barret Company in New York läßt sich im V. St. Amer. Pat. 1 481 197 (Engl. Pat. 206 484, Franz. Pat. 571 908) das Reinigen von aromatischen Kohlenwasserstoffen schützen. Z. B. Naphthalin, Fluoren, Acenaphthen werden geschmolzen und mit Schwefelsäure gewaschen und dann in Gegenwart von Alkalilösung, die in etwas größerer Menge, als zur Neutralisation der Säure nötig, vorhanden ist, zur Krystallisation gebracht und nochmals destilliert. Hierzu ist auch das V. St. Amer. Pat. 1 438 710 zu vergleichen. Die gleiche Fabrik beschreibt im V. St. Amer. Pat. 1 439 500 die katalytische Oxydation von Acenaphthen mit sauerstoffhaltigen Gasen bei 250—550° C durch Leiten der Dämpfe über Katalysatoren, die Oxyde des Al, Fe, Ni, Co und der Metalle der 5- und 6-Gruppe des Periodischen Systems sind; am besten hat sich Vanadin bewährt. Als Reaktionsprodukte wurden Acenaphthenchinon, Naphthalsäureanhydrid, Naphthaldehydsäure und Acenaphthylen erhalten. Im DRP. 377 990 der Chemischen Werke Grenzach, A.-G., Grenzach, wird die Oxydation chemischer Verbindungen durch Hypochlorit oder Hypobromitlösung unter Zusatz von geringen Mengen Manganat oder Permanganat geschützt, so daß die letzteren nicht vor Beendigung der Reaktion reduziert werden und die Reaktion bis zum Schlusse in Gegenwart von freiem Alkali durchgeführt wird. Es gelingt so, Toluol oder Naphthalin zu Benzoesäure oder Phthalsäure zu oxydieren, was mit Hypochloriten bezw. Hypobromiten allein nicht möglich ist. Das Ver. St. Amer. Pat. 1 423 980 von The Barret Company, New York, bringt die Darstellung von Dicarbonsäuren

Bull. Soc. Ind. Mülh., Bd. 90, S. 333.
) Ber. d. chem. Ges., Bd. 57 A, S. 13.
Österr. Chem.-Ztg., Bd. 27, S. 122.
Ztschr. angew. Chem., Bd. 36, S. 557.
Melliands Textilber., Bd. 4, S. 533.
[6]) Journ. Ind. Eng. Chem., Bd. 16, S. 35.
[7]) Journ. Amer. Chem. Soc., Bd. 46, S. 2118.
[8]) Journ. Chem. Soc., Bd. 123, S. 2792.
[9]) Helv. Chim. Acta, Bd. 6, S. 1011.
[10]) Ber. d. chem. Ges., Bd. 57, S. 711.
[11]) Liebigs Ann. d. Chem., Bd. 433, S. 237.
[12]) Liebigs Ann. Chem., Bd, 436, S. 321.
[13]) Ztschr. angew. Chem., Bd. 37, S. 313.
[14]) Farbe und Lack 1923, S. 169.

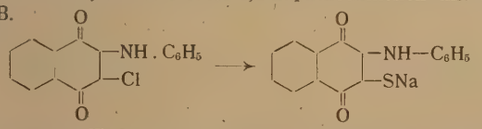
aromatischer Kohlenwasserstoffe. Es werden o-Chinone des Phenanthrens, Acenaphthens, Retens, Picens und Fluorens (?) in alkalischer Lösung mit Natriumsuperoxyd, Wasserstoffsuperoxyd oder Luft behandelt. Die Chinone werden zuerst mit Hydrosulfit in alkalischer Lösung reduziert. Man erhält z. B. aus Phenanthren Diphensäure, aus Acenaphthenchinon Naphthalin-1,8-dicarbonsäure. Hans Meyer[15]) hat eine Methode zur Darstellung freier Sulfosäuren beschrieben, indem die Sulfierung in Gegenwart eines Überschusses an Kohlenwasserstoff oder bei Gegenwart von Lösungsmitteln vorgenommen wird, welche das entstandene Wasser fortführen. Die verwandte Schwefelsäure wird quantitativ umgesetzt; bei dieser Gelegenheit ist festgestellt worden, daß die ganz reinen Sulfosäuren nicht mehr hygroskopisch sind. Das DRP. 385 049 der Chem. Fabriken vorm. Weiler-ter Meer in Urdingen a. Rh. bringt die Herstellung aromatischer Sulfochloride mit Chlorsulfonsäure, indem die Umsetzung in Gegenwart rauchender Schwefelsäure und 1 Mol. Chlorsulfonsäure vorgenommen wird oder statt Chlorsulfonsäure die Einwirkungsprodukte von Salzsäure oder Chloriden auf rauchende Schwefelsäure treten. Es findet dabei eine Ersparnis an Chlorsulfonsäure statt, die Entwicklung von Salzsäure wird vermieden. Als Beispiel wird die Darstellung von Chlorbenzolsulfochlorid, der Toluolsulfochloride und des 2-Nitro-1-oxybenzolsulfochlorides beschrieben. Die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. lassen sich im Engl. Pat. 208 155 die Chlorierung von Benzol schützen. Benzol wird in Dampfform mit Salzsäuregas und Sauerstoff oder Luft bei Temperaturen oberhalb von 300° C über Katalysatoren, z. B. Bimsstein getränkt mit Kupferchlorid, geleitet. Das Kondensat besteht aus einer Mischung von Chlorbenzol und Benzol und kleinen Mengen höher chlorierter Produkte, die durch Fraktionierung getrennt werden. R. Pocius verschmilzt nach dem V. St. Amer. Pat. 1 430 184 die Halogensubstitutionsprodukte oder Sulfosäuren aromatischer Kohlenwasserstoffe mit einer größeren als theoretisch erforderlichen Menge KOH. Der Wert des Verfahrens ist fraglich. — Beall beschreibt im V. St. Amer. Pat. 1 492 664 die Darstellung von Anthranilsäure aus o-Nitrobenzoesäure durch Behandeln mit Eisen und Schwefelsäure, im V. St. Amer. Pat. 1 492 665 die Herstellung mit Kupfer und Mineralsäure. Abgesehen davon, daß es sich hier um ganz bekannte Reduktionsverfahren handelt, scheint es sehr zweifelhaft, ob ein Verfahren dieser Art mit der üblichen Darstellung aus Naphthalin wettbewerbsfähig ist. — Im DRP. 388 185 der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen ist die Reduktion von Nitroverbindungen derart ausgeführt, daß man diese gemeinsam entweder in Dampfform oder in Lösung mit schwefelwasserstoffhaltigen Gasen, z. B. Kohledestillationsgasen, bei Gegenwart von basischen Stoffen, z. B. Ammoniak, auf poröse Kohle (nach DRP. 290 656) wirken läßt. Der gebildete Schwefel wird von der Kohle aufgenommen, so gewonnen und die Kohle regeneriert. Das Verfahren ist deshalb bemerkenswert, weil es einen Weg zur Gewinnung und Verwendung des in der Kohle enthaltenen Schwefels bietet. Im DRP. 377 589 der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin ist die Darstellung von sekundären Aminen aus den entsprechenden N-Nitrosoverbindungen beschrieben, wobei die Reduktion gelinde mittels Schwefelwasserstoff oder schwefliger Säure statt starker Reduktionsmittel ausgeführt wird. Die Firma Kalle & Co. A.-G. in Biebrich am Rhein bringt im DRP. 375 463 die Darstellung aromatischer Dimethylamine aus Phenyliminodiessigsäure durch Behandeln mit Eisensalzen bis zur Beendigung der Kohlensäureabspaltung, z. B. mit Eisensulfat in verdünnter schwefelsaurer Lösung. Sodann wird alkalisch gemacht und das aromatische Dimethylamin abgetrieben. Als Beispiel ist Dimethylanilin genannt. E. J. du Pont de Nemours and Comp. in Wilmington lassen sich im V. St. Amer. Pat. 1 422 494 die Darstellung von Diphenylamin aus Anilin schützen. Die Reaktion wird in Gegenwart von 2% Wasser und 0,5—3% eines chlorhaltigen Stoffes (Eisenchlorid, Salzsäure, Ammoniumchlorid, Chlorbenzol) unter Druck bei 275—325° C ausgeführt und liefert quantitative Ausbeuten. A. Lapworth in Manchester beschreibt im V. St. Amer. Pat. 1 431 470 die Herstellung von N-Monoalkylderivaten aromatischer Basen aus Schiffschen Basen durch Alkylierung mit Dialkylsulfat, folgende Zersetzung des Reaktionsproduktes mit Salzsäure und Behandeln mit Wasserdampf: Es entstehen zunächst quaternäre Ammoniumverbindungen, die unter Abspaltung von Aldehyd in die Chlorhydrate der entsprechenden sekundären Amine übergehen. Die Verwendung von Aldehyden wird wohl zu teuer sein. Ch. B. Chatfield in Orange gibt im V. St. Amer. Pat. 1 429 714 die Darstellung von mono- und dialkylierten Aminen. Primäre Amine werden mit Alkylhalogeniden unter Zusatz oder ohne solchen von halogenwasserstoffbindenden Mitteln behandelt, z. B. Bromäthyl mit Anilin bei Gegenwart von Natronlauge. Auch hier scheint die Neuheit des Verfahrens zweifelhaft. Im DRP. 375 793 ist O. Matter in Köln die Darstellung nitrierter aromatischer Amine und der halogensubstituierten Derivate geschützt aus nitrohalogenierten Kohlenwasserstoffen vermittelst Ammoniak bei Gegenwart von zwei oder mehrwertigen Alkoholen vorzugsweise Äthylenglykol und auch Katalysatoren. Als Beispiel ist die Darstellung von p-Nitranilin aus p-Chlornitrobenzo angegeben. angeben. Der Austausch soll glatt vor sich gehen.

In dem DRP. 386 618 des gleichen Erfinders ist eine Reaktion zu Darstellung von Mononitrophenoläther und deren Halogensubstitutionsprodukten beschrieben, indem solche aus halogenierten Mononitrohalogenkohlenwasserstoffen und einwertigen Alkoholen bei Gegenwar schwach basisch wirkender Metallhydroxyde oder -carbonate erhalten werden, z. B. aus p-Chlornitrobenzol, p-Nitroanisol. Es sollen rein Produkte in guter Ausbeute entstehen. Die Eastman Kodak Com läßt sich im V. St. Amer. Pat. 1 421 869 die Darstellung von Hydrochinon aus p-Dichlorbenzol schützen; letzteres wird sulfoniert zu 1,4 Dichlorbenzol-2-sulfosäure, sodann mit Natronlauge im Autoklaven au 175—200° C erhitzt und nachher mit Salzsäure aufgekocht. Das Engl Pat. 215 007 der Gesellschaft für Chemische Industri in Basel bringt die Darstellung von Dianilidochinonen durch Einwirkung von Luft oder Sauerstoff auf Lösungen oder Aufschlämmunge von Hydrochinonen bei Gegenwart von Aminen, z. B. 2,5-Dianilido chinon aus Hydrochinon und Anilin, bei 20—25 at Druck. Das DRP 376 635 der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brünin in Höchst a. M. hat die Darstellung von Ketobuttersäuren zum Gegenstand, welche aus aromatischen Kohlenwasserstoffen mit Bernsteinsäureanhydrid und Aluminiumchlorid bei Gegenwart von Nitrobenz in guter Ausbeute entstehen. Die Firma Kalle & Co. A.-G. Biebrich am Rhein hat im DRP. 375 616 eine Methode zur Darstellun von o-Aminocarbonsäuren der Benzolreihe angegeben, welche durc Behandeln der Isatine in alkalischer Lösung mit Oxydationsmitteln insbesondere Wasserstoffsuperoxyd, zu gewinnen sind. Die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M bringen im DRP. 397 750 ein Verfahren zur Herstellung von N-Monoacylderivaten von Oxyanthranilsäuren, indem die wässerige Lösun oder Aufschlämmung solcher Säuren in Gegenwart von Salzen orga nischer Säuren mit acylierenden Mitteln behandelt wird, wobei die Oxy gruppe der Veresterung nicht unterworfen wird. Im Engl. Pat. 204 72 der gleichen Fabrik ist die Herstellung von Diamino-diaryl-dialkymethanen beschrieben. Salze des Anilins oder seiner kernmethylierte Abkömmlinge mit freier p-Stellung zur Aminogruppe werden mit al phatischen Ketonen erhitzt; so erhält man aus Anilinchlorhydrat un Aceton unter Druck die Verbindung $(NH_2 . C_6H_4)_2C : (CH_3)_2$. H. Fierz-David[16]) hat eine zusammenfassende Darstellung seine Arbeiten über die Sulfonierung und Nitrierung des Naphthalins gegeben Der gleiche Verf. hat mit A. W. Hassler[17]) eine Abhandlung über di Disulfuration des Naphthalins veröffentlicht. Er behandelt dort di Darstellung der 1,5-, 1,6-, 2,6- und 2,7-Naphthalindisulfosäuren und de Nachweis der 2-Naphthalinsulfosäure neben anderen Sulfosäuren. H. Haller und D. F. J. Lynch[18]) haben Löslichkeitsbestimmungen de Bleisalzes der 2,7-Naphthalindisulfosäure und der 2,6-Naphthalindisulfosäure ausgeführt. Darauf lassen sich quantitative Bestimmunge gründen. A. W. Hassler[19]) gibt eine ausführliche Darstellung de experimentellen Ergebnisse früherer und neuerer Arbeiten über di quantitativen Isomerieverhältnisse bei der Sulfurierung und nachträglichen Nitrierung des Naphthalins. R. B. Forster und C. M. Keyworth[20]) haben eine Anzahl von Arylaminsalzen der 2,6- und 2,7-Naphthalindisulfosäure dargestellt, die sich zur Trennung und Kennzeichnung der Säuren eignen. Im V. St. Amer. Pat. 1 494 096 de Firma E. J. du Pont de Nemours and Comp. in Wilmington die Trennung von β-Oxynaphthalinsulfosäuren angegeben. Bei der Sulfierung von β-Naphthol mit mehr als einem Teil konz. Schwefelsäure von 66° Bé. bei 60° C entstehen Gemische von 2-Oxynaphthalin-6-sulfosäure mit 2-Oxynaphthalin-6,8-disulfosäure (G) bezw. 2-Oxynaphthalin-3,6-disulfosäure (R). Durch die verschiedene Löslichkeit der Natrium- bezw. Kaliumsalze wird das G-Salz abgeschieden; das Kaliumsalz ist schwerer löslich, das Natriumsalz leichter löslich als die anderen. Es ist unverständlich, wie derartige Verfahren noch von einem Patentamt als patentfähig erklärt werden; man vergleiche hierzu einmal die Darlegungen von Fierz, Grundlegende Operationen der Farbenchemie, dritte Auflage, S. 40 und 41, wo das Wesentliche des Inhaltes dieses Patentes gesagt ist. H. E. Fierz und M. Braunschweig[21]) haben die Trennung der Naphthylamindisulfosäuren 2,5,7 und 2,6,8 (als Naphthylaminsulfat) mittels der Magnesiumsalze beschrieben. J. Mitsenden[22]) hat sich mit den Aminonaphtholdisulfosäuren beschäftigt und zwar insbesondere mit der 1,8,2,5-(L-)Säure, der 2,3,6,8- wie 1,7,4,5-Säure. A. M. Howald und A. I. Lowy[23]) leiten β-Naphthol und Ammoniak über mit Aluminiumoxyd überzogene Bimssteinstücke bei

[15]) Liebigs Ann. Chem., Bd. 433, S. 327

[16]) Journ. Soc. Chem. Ind., Bd. 42 T, S. 421.
[17]) Helv. Chim. Acta, Bd. 6, S. 1133.
[18]) Journ. Ind. Eng. Chem., Bd. 16, S. 273.
[19]) Vierteljahrsschrift der Naturf. Ges. Zürich, Bd. 69, S. 1.
[20]) Journ. Soc. Chem. Ind., Bd. 43 S. 465.
[21]) Helv. Chim. Acta, Bd. 6, S. 114
[22]) Chem. Trade Journ., Bd. 73, S. 36
[23]) Journ. Ind. Eng. Chem., Bd. 1 S. 397.

iner Temperatur von 430—450° C. Es entsteht β-Naphthylamin in iner Ausbeute von bis 95,5%, daneben bilden sich kleine Mengen β,β'-inaphthylamin. Die Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel bringt in dem Schweiz. Pat. 100 363/65 als Zusatz u Pat. 99 280 (vergl. Bericht in dieser Zeitschrift 1923) die Darellung von 1-Oxynaphthalin-4-carbonsäurearyliden, indem die Alkylster der 1-Oxynaphthalin-4-carbonsäure mit aromatischen Aminen rhitzt werden, während im Hauptpatent nur Anilin angegeben war. er Verwendungszweck dürfte wohl zur Herstellung von Naphthol-AS-hnlichen Farbstoffen sein. Die Farbwerke vorm. Meister ucius & Brüning in Höchst a. M. lassen sich im DRP. 397 313 . St. Amer. Pat. 1 477 014) die Sulfosäuren der 2,3-Oxynaphthoesäurerylide schützen. Im Berichtsjahre 1923 waren (Schweiz. Pat. 99 042/3) chon solche Verbindungen der gleichen Fabrik geschützt, hier sind es as m- und p-Nitranilid wie o-Anisidid, das der Sulfurierung unterorfen wird. M. A. Mihailescu und A. Steopoe[24]) finden, daß ch Naphthalsäureanhydrid beim Umkrystallisieren aus Salpetersäure geringem Maße nitriert; durch längere Einwirkung erhält man -Nitronaphthalsäure und eine Dinitronaphthalsäure vom Schmp. 207° C. ine bessere Reinigung erzielt man durch Lösen in Natronlauge und ällen mit Salzsäure mit nachfolgendem Umkrystallisieren aus Eisessig. ie Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel ringt im Schweiz. Pat. 101 402 die Umsetzung von 1-oxynaphthalin--sulfosaurem Natrium bei 70° C mit Benzotrichlorid; es entsteht -Phenylketon-1-oxynaphthalin-4-sulfosäure. Das Präparat ist idensch mit dem nach DRP. 378 908 erhaltenen. Die Farbwerke orm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. beschreiben n DRP. 386 998 die Darstellung von Mercaptoarylaminonaphthochinonerivaten aus 2-Arylamino-3-chlor-1,4-naphthochinonen mit Schwefelkali z. B.



. Lindemann[25]) hat aus 9-Nitrosocarbazol durch Nitrierung und olgender Abspaltung der Nitrosogruppe zu 70—75% 3-Nitrocarbazol nd zu 4% 1-Nitrocarbazol erhalten. F. W. Attack läßt sich im . St. Amer. Pat. 1 494 879 n-substituierte Derivate des Carbazols chützen, welche entstehen, wenn man Carbazolkalium in indifferenten ösungsmitteln mit alkylierendem Mittel kocht, z. B. Benzol und Dithylsulfat anwendet. Worin hier eine Neuheit gefunden wird, scheint icht klar. K. Dziewonski und T. Stolyhwo[26]) haben die Sulfoerivate des Acenaphthens und die drei isomeren Oxynaphthalsäuren ntersucht.

(Fortsetzung folgt.)

Technologisches und Kulturgeschichtliches aus dem „Arthasâstra" des Kautilya.

Von **Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann** *).

II. Organisches. Unter den Pflanzenstoffen spielen eine wichtige olle die in den Teilen zahlreicher Gewächse, vor allem aber in den rüchten enthaltenen Öle[103]); aus dem Samen des Leins gewinnt man ei rechtzeitigem Anbau 1/6, aus jenem des Sesam (tila) sogar ¼ an Öl, as in hölzernen oder tönernen Gefäßen aufbewahrt wird[104]), und die erbleibenden Ölkuchen bilden, richtig zugeteilt, ein treffliches Mastutter für Vieh aller Art[105]). Neben der Butter, deren Menge in der ilch je nach der Beschaffenheit der Kühe, des Bodens, des Futters, und es Wassers erheblich wechselt, und durch Erproben festgestellt wird[106]), ist Öl das für die Ernährung wichtigste Fett, und die Gebühren er betreffenden Händler sind daher genau festgesetzt[107]). Ein den enannten Ölen ähnliches, vielgebrauchtes, ist das der Senfsamen[108]). anz verschieden von ihnen ist jedoch das „brennende Öl" [Erdöl], as in manchen Gegenden auf dem Wasser schwimmt, und zuweilen uch von dickem Bitumen begleitet wird[109]).

Das Material zum Schreiben [statt Papyrus oder Pergament] liefern ie Blätter geeigneter Palmen und der Bast der Birken, jenes zur nfertigung von Kleiderstoffen jeglicher Art hauptsächlich Lein, Hanf und Baumwolle[110]), von denen allen der König Abgaben in atura erhebt[111]); nicht aus dem Pflanzenreiche stammt hingegen die eide, die als solche, sowie in Gestalt kostbarer Gewebe und Gewänder, seit altersher gegen hohe Zölle aus China eingeführt, aber auch chon daheim gewonnen und verarbeitet wird[112]). Mannigfach sind die arbstoffe (varnadhâtu), einheimische und hoch zu verzollende remde[113]), die zum Färben der Stoffe und Kleidungsstücke dienen, so z. B. Crocus, Safflor, Kermes aus dem Insekt Indragopa [eine Art Cochenille], und viele andere[114]); die Leute, die gegen bestimmte Gebühren das Waschen der Gewänder und Kleider besorgen, verstehen und übernehmen auch das Färben und Auffärben, und liefern das Anvertraute in allen gewünschten Farben wieder ab, blau, safrangelb, blutrot, lackfarben, matt oder glänzend weiß, u. s. f.; für alle Schäden und Verluste, die sie hierbei am Sachwerte verursachen, müssen sie nach festgesetzten Taxen aufkommen[115]).

Unter den sonstigen Pflanzenstoffen aller Art sind hervorzuheben: die Harze Terpentin und Bdellium[116]); die heilsamen und schmackhaften Wurzeln von Aloë und Ingwer (srngibera; daher zinziber)[117]); die wohlriechenden Substanzen Campher, Costus, und Sandel[118]), welche letztere abgabe- und zollpflichtig ist[119]), und als unentbehrlich für die Pflege des menschlichen und tierischen Körpers von eigenen Kaufleuten vertrieben wird[120]). Ein pflanzliches Erzeugnis ist endlich noch die Holzkohle, die nicht nur den Bedürfnissen des Alltags dient, sondern auch beim Eisenschmelzen und Kalkbrennen gar nicht zu ersetzen ist[121]).

Wie im Tierreiche unter den Schlangen, Würmern und Insekten[122]), so finden sich auch im Pflanzenreiche zahlreiche Gifte, zu deren sechszehn bekanntesten u. a. das furchtbare hâlâhala zählt [Natur fraglich][123]), sodann das schreckliche madana [wohl = Datura, Stechapfel][124]), sowie Aconit[125]), Ricinussamen[126]), und bhânga [Haschisch aus Hanfsamen?][127]). Aller dieser Stoffe, yôgapâna = Mischungen der Gifte genannt[128]), bedienen sich nicht nur die Verbrecher, sondern auch Könige, Diplomaten und Feldherren, die häufig die gebotenen Ziele unmöglich erreichen können, ohne ihre Gegner hinterrücks aus der Welt zu schaffen; verabreicht wird das Gift, je nach den Umständen, als Beimischung zu Reis, anderen Speisen oder Früchten[129]), zu Heilmitteln[130]), zu „heiligen [bei religiösen Zeremonien üblichen] Wässern"[131]), und zu geistigen Getränken[132]); verraten die Anzeichen, die zuweilen auch an den Veränderungen metallischer Gefäße hervortreten, eine erfolgte Vergiftung[133]), so bringen oft noch gewisse Gegenmittel Hilfe, zu denen viele auch das Gold zählen, dem man so große und wirksame Kräfte zuschreibt[134]).

Aus den Blüten der Pflanzen sammeln die Bienen den Honig, dessen Name madhu aber auch anderes Süße bezeichnet, z. B. den Saft der Traube, der Madhuka [Bassia latifolia], und sonstiger Gewächse[135]); seine vielfältige Verwendung als Nahrungs-, Opfer- und Zaubermittel ist bekannt[136]); leben doch viele Menschen allein vom Anfertigen und Verkaufen süßer Speisen[137]). — Ein weiterer Süßstoff ist das Süßholz (vidâri), das man auch in Gestalt eines feinen Pulvers benutzt[138]). — Die Beschaffung des Zuckers (kshâra) fällt, wie die des Getreides, Öles, u. s. f., in den Bereich des Ministers für Landwirtschaft[139]). Das Zuckerrohr (ikshu) ist die unsicherste Feldfrucht, bedingt sehr viel Handarbeit und Kostenaufwand, hängt in seiner Entwicklung von den Überschwemmungen und vom Regen ab, — dessen Menge in verschiedenen Gegenden gemessen wird —[140]), und ist vielerlei Übeln und Zufällen ausgesetzt[141]). Am besten gedeiht es auf Ländereien, die oft überflutet werden[142]); die Pflanzrohre (mûlavâpâh) züchtet man in Gärten (sêtu) heran[143]), und beschmiert sie vor dem Auspflanzen an der abgeschnittenen Seite mit einer Mischung von Honig, geklärter Butter, Bocksfett und Kunstdünger[144]). Die Herstellung des Zuckers aus dem Rohrsafte erfolgt meist durch simhanikâ, d. i. ein Dienst, den zahlungsunfähige Steuerschuldner verrichten, um durch ihn ihre Verpflichtungen zu begleichen[145]); sie unterliegt einer Steuer, deren Erhebung scharf überwacht wird[146]), und fremder Zucker muß daher einen erheblichen Einganszoll bezahlen[147]). Zu den Arten des Zuckers, kshâra [Salz, nämlich „süßes"], oder guda, zählen[148]): der durch einfaches Verkochen [des Rohsaftes] gewonnene phânita [Fanid]; der sarkarâ oder jaggery, auch scharkara und scharkshâra [hieraus Saccharum], den man in geflochtenen Grasmatten verpackt[149]); der glänzende Katasarkarâ oder matsyandika (engl. granulated = Kornzucker)[150]), und der khand (engl. candy = Kandis?). Die gewöhnliche Verwendung des Zuckers ist jedermann geläufig; er dient aber auch zur Zubereitung feiner Fleischspeisen[151]), als phânita, guda, oder katasarkarâ zur Versüßung geistiger Getränke, „eine Handvoll, auch gepulvert"[152]), ferner als Beigabe zum Futter edler Pferde, Elephanten und anderer Tiere[153]), als Bestandteil der Verpflegung wichtiger Angestellter, z. B. der Elephanten-Ärzte[154]), als Zusatz beim Schmeidigen der Metalle[155]), und endlich bei der Her-

[24]) Bull. Section scient. Acad. Roumaine, Bd. 8, S. 102. [25]) Ber. d. chem. Ges., Bd 57, S. 555. [26]) Ebenda, Bd. 57, S. 1531.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 941.

[103]) 112, 481. [104]) 112, 139; 114; 140. [105]) 113, 158. [106]) 158. [107]) 127. [108]) 140, 480, 481. [109]) 457, 461, 92. [110]) 118, 136. [111]) 292. [112]) 90, 135; 292, 246. [113]) 135.

[114]) 118, 140, 176. [115]) 246 ff. [116]) 469, 479, 489. [117]) 87, 159. [118]) 92, 88, 87. [119]) 135, 292. [120]) 263, 164, 292. [121]) 113, 119, 126. [122]) 72, 474 ff. [123]) 118, 476 ff. [124]) 255, 265, 371, 477. [125]) 42, 491. [126]) 476 ff., [127]) 476. [128]) 36, 477. [129]) 43, 371, 372. [130]) 259, 439, 446. [131]) 294. [132]) 36. [133]) 45, 265. [134]) 491 ff. [135]) 112, 93, 145, 478; 492 heißt Honig Kshaudra. [136]) 43, 45; 479, 487. [137]) 489. [138]) 477, 478. [139]) 110. [140]) 139. [141]) 141. [142]) 141. [143]) 63. [144]) 141. [145]) 109. [146]) 63. [147]) 135. [148]) 110; 145 (sarkarâ); 144, 92 (guda). Vergl. meine „Geschichte des „Zuckers", Leipzig 1890, 50 ff. [149]) 114. [150]) 145, 92. [151]) 113. [152]) 144 ff. [153]) 161, 166, 159. [154]) 169. [155]) 93.

stellung gewisser Zaubermittel[156]). [Da der feste Zucker, allen beglaubigten Nachrichten zufolge, in Indien nicht vor etwa dem 4. Jahrhunderte n. Chr. bekannt wurde, so deuten sämtliche vorstehenden Angaben auf ein sehr viel späteres Zeitalter, in dem man das Zuckerrohr längst nicht mehr nur im Hausgarten pflanzte und als solches genoß, — daher es wohl auch unter den Naturalabgaben fehlt[157]), — sondern bereits feldmäßig anbaute, und auf krystallisierten Zucker zu verarbeiten verstand. Erst in solcher Zeit sind Vorschriften denkbar, wie z. B. die, daß sämtliche Festungen jederzeit auch an Zucker „auf Jahre hinaus" genügende Vorräte besitzen müssen, deren wirkliche oder angebliche Erschöpfung für ein sehr schlechtes Anzeichen gilt[158]), und dergl. In noch weit späterer Zeit als festen rohen Zucker lernte man im nördlichen Indien den gebleichten halbweißen, gekörnten und „glänzenden", zu bereiten, und Kandiszucker gelangte sogar erst um 1300 aus Ägypten zur Einfuhr; das Wort candy bedeutet aber vermutlich, nach englischem Sprachgebrauch, gar nicht Kandis, sondern nur Süßigkeiten irgendwelcher Art, von denen z. B. zu einer Zauberhandlung 21 Stücke verlangt werden[159]), oder steht überhaupt im ältesten ursprünglichen Sinne, khand = Sirup oder Melasse[160]).]

Neben dem Wein aus Trauben (madhu), der Gegenstand eines besonderen Handels ist[161]), und den Weinen aus allerlei sauren Fruchtsäften[162]), spielen eine ganz außerordentliche Rolle die eigentlichen geistigen Getränke: hält doch das Reich im geschilderten Zeitalter noch jene „staatlichen Trinkhäuser" offen, die seither infolge zunehmenden Einflusses der Lehren Buddhas aufgelassen werden mußten[163]), und verabreicht dort den „Liquor" (die „Flüssigkeit") nicht nur an Männer, Weiber und selbst Kinder der niedrigen Kasten, sondern sogar an Brahmanen [die ihn später bei strengster Strafe zu vermeiden hatten, und wieder auf ihren uralten, rituellen, gegorenen Trank aus der Pflanze Soma beschränkt wurden, zu deren Anbau sie Land zugewiesen erhielten[164])]. Ein besonderer Minister hat das Monopol für Bereitung und Vertrieb des „Liquors" zu verwalten[165]), die Steuern von den Herstellern und Händlern[166]), die sehr hohen Strafen von den Gefälls-Übertretern[167]), sowie die Zölle bei der Einfuhr[168]) zu erheben, und nach Möglichkeit die betreff der geistigen Getränke unvermeidlichen Gegensätze auszugleichen: einerseits steht es nämlich fest, wie vieles schreckliche Unglück und wie schwere Schädigungen der Volksgesundheit sie verursachen[169]), — weshalb die Ärzte die Folgekrankheiten, für die auch eine Anzeigepflicht besteht, besonders sorgsam zu behandeln haben[170]) —, anderseits sind sie aber aus finanziellen Gründen für den Staat ganz unentbehrlich. Betreff der Hauptpunkte, die der Minister in richtiger Weise vorzusehen hat, ist folgendes zu bemerken[171]): Nur bewährte Fachleute haben die Beschaffung der Materialien und die Bereitung des Kinva genannten „Fermentes" sowie des Liquors zu überwachen; sie dürfen bloß solchen von tadelloser Beschaffenheit abliefern, während minderwertiger entweder auszuführen oder an Sklaven und Vieh zuzuteilen ist, welchem letzteren (Ochsen, Schweinen, Elefanten) man ihn ganz regelmäßig verabfolgt[172]). Je nach dem Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage ist die Erzeugung nur an einer Stelle vorzunehmen oder zu dezentralisieren; es muß zwar allerorten Liquor zu erhalten sein, doch soll das flache Land tunlichst nicht aus den Städten beliefert werden, und in diesen ist dafür zu sorgen, daß die Trinkstuben nicht zu zahlreich, und nicht zu nahe aneinander gelegen sind. Ihre Einrichtung soll aus mehreren getrennten Räumen mit Sitzen und Betten bestehen; der Liquor ist stets nur in kleineren Mengen und an gut beleumundete Personen abzugeben, — keinesfalls an Schauspieler, Tänzer, Gaukler und dergl.[173]) —, und muß an Ort und Stelle getrunken werden; das Mitnehmen ist nur genau Bekannten zu gestatten. Geheimpolizisten und Spitzel überwachen den Verkehr in diesen Trinkstuben, untersuchen Kleidung und Wertsachen der Betrunkenen, und achten auf Gäste, die sich dadurch verdächtig machen, daß sie die teuersten Sorten [etwa den Likören entsprechend] bestellen[174]); außer dem gewöhnlichen Liquor, medaka oder śvetasurâ (= weißer Rauschtrank), zu dem man nur Reis, Wasser und Ferment (Kinva) verwendet, gibt es nämlich noch prasannâ, âsava, maireya, den von den Ärzten geschätzten aristha, und dergl., die sämtlich auch größere oder kleinere Zusätze der verschiedenen Arten Zucker, Honig, pflanzlicher Extrakte, Gewürze und Arome, Farbstoffe usw. enthalten, und daher äußerst wohlschmeckend sind[175]). Das eigentliche Ferment (Kinva) wird aus gekochtem oder ungekochtem [eingequelltem] Reis bereitet, und zwar unter Zusatz gewisser Pflanzen (Phraseolus, Alangium und dergl.), die Frauen und Kinder aufzusuchen pflegen[176]). [Die Pflanzenteile sind offenbar Träger der den Reis verzuckernden und vergärenden Mikroben, oder fördern deren Gedeihen.]

[156]) 480, 488. [157]) 292. [158]) 60, 454.
[159]) 488. [160]) s. „Gesch. d. Zuckers" a. a. O. [161]) 126, 135, 144 ff.
[162]) 146. [163]) Vorr. 19. [164]) 270; 228, 479; 52, 208. [165]) 2, 143 ff., 146.
[166]) 63, 58, 292. [167]) 43 ff. [168]) 135, 146, 292. [169]) 385.
[170]) 176. [171]) 143 ff. [172]) 143 ff., 158, 161, 166. [173]) 52. [174]) 260.
[175]) 144 ff. [176]) 145, 146. [177]) 146. [178]) 302.

Ausnahmen vom Liquor-Monopol werden nur selten bewilligt[177]), z. B. an fremde Händler, die dann Eingangszoll, steuerliche Abgabe und Schaden-Vergütung an die Monopol-Verwaltung zu bezahlen haben; ferner erteilt der König bei manchen festlichen Anlässen, bei Pilgerfahrten usw., das Recht der häuslichen Herstellung gewisser Sorten, sowie die Erlaubnis, sie in beliebiger Menge zu sich zu nehmen, aber beides höchstens auf vier Tage und gegen eine besondere Licenz, die täglich bar zu bezahlen ist; auf Hinterziehungen und Betrügereien stehen schwere Strafen.

Die Minister haben darauf zu achten, daß der König sich nicht betrinkt[178]), ebenso ist Trunkenheit ganz unzulässig bei Prinzen, Diplomaten oder Gesandten, und Brahmanen[179]), wenngleich Liquor oft bei Opfern dargebracht wird und auch mit zur Bereitung einiger Zaubermittel dient[180]). Im Kriegslager soll Liquor eigentlich gar nicht vorhanden sein, doch ist auch dieses Verbot nicht streng durchführbar, weil man ihn erfahrungsgemäß gut gebrauchen kann, um die Truppen der Gegner, sowie die feindlichen Bevölkerungen und Herden trunken zu machen, oder in unauffälliger Weise zu vergiften[181]). — Im Rechtsleben spielt der Genuß des Liquor eine bedeutsame Rolle: Schenkungen und Verfügungen Trunkener sind ungültig[182]); Trunkenheit bei Missetaten bildet vor Gericht in der Regel keinen Milderungsgrund, schützt aber, so lange sie währt, vor Anwendung der Tortur[183]); Weiber, die das Haus verlassen, während der Ehemann trunken ist, dem Trunkenen die Haustüre verschließen, oder sich selbst betrinken, unterliegen einer besonders hohen Strafe[184]) usw. —

Gesetze und Anordnungen waren also (wie zumeist) unvermögend, den sichtlich ganz allgemeinen, offenen und heimlichen Massenverbrauch des „Liquors" einzuschränken; wie gehaltsreich dieser war, läßt sich nach den dürftigen Angaben nicht beurteilen, sicher ist aber, daß in Kautilyas Werke von einer Kenntnis eigentlichen, durch Destillation gewonnenen Alkohols, die einige Gelehrte immer noch schon der indischen Frühzeit zuschreiben wollen, gar keine Rede sein kann, und daß auf eine solche mit keinem Worte auch nur angespielt wird. Daß nämlich âmlaśîdhu ein „aus Melasse destillierter" Schnaps sei (spirit, distilled from molasses)[185]), steht nicht im Text, sondern ist lediglich eine ganz unhaltbare Vermutung des verdienstvollen Übersetzers, die man aber durch mangelnde Vertrautheit mit der ihm naturgemäß wenig geläufigen Geschichte der Chemie gerne als entschuldigt ansehen wird.

Korrosionen von Kupferrohr durch Petroleum.

Von **E. Staudt.**

In einem Traktor wurde ein defektes Spiralrohr aus einem nicht mehr festzustellenden Material durch Kupferrohr ersetzt. Durch das Spiralrohr wird Petroleum zum Vergaser geleitet, während die Auspuffgase von außen her die Spirale erhitzen, um das Petroleum anzuheizen. Da der Traktor ständig stark beansprucht wird, so wurden täglich etwa 40 l = etwa 31 kg Petroleum durch die Spirale geleitet und darin erwärmt. Nach zweiwöchigem Betrieb war das Kupferrohr bis auf einen 2—3 mm weiten Kanal völlig mit einer grau-schwarzen Masse verstopft, während die Wandstärke auf $^1/_{10}$ mm gesunken war, so daß das Rohr zerbrach. Die Analyse der im Rohrinnern gefundenen Masse ergab:

Cu = 72,56 %, S = 20,90 %, C = 5,02 %

Ein kleiner Teil des Cu und S war bereits zu $CuSO_4$ oxydiert (nämlich 1,0% $CuSO_4$). Außerdem dürfte die Masse noch etwas Wasserstoff enthalten haben, der nicht bestimmt wurde. Berechnet man nach Abzug des gefundenen $CuSO_4$ aus den Gehalten an Cu und S die Zusammensetzung des Schwefelkupfers, so findet man, daß diese annähernd der Formel Cu_2S entspricht:

Cu: 77,7 % (für Cu_2S berechnet: 79,8 %),
S: 22,3 % (für Cu_2S berechnet: 20,2 %).

Dieser hohe Schwefelgehalt konnte nur aus dem verwendeten Petroleum stammen. Da dieses natürlich bei der Entdeckung des Schadens schon verbraucht war, so wurde aus dem noch vorhandenen Vorrat ein Muster gezogen und untersucht. Es wurde ein Schwefelgehalt von 0,104 % gefunden. Bei einem Tagesverbrauch von 40 l Petrol passierten in 15 Tagen 465 kg Petrol die Kupferspirale, was 484 g Schwefel entspricht, welche Menge weitaus zur Bildung des gefundenen Schwefelkupfers genügte. Es ist demnach durch das erhitzte Kupferrohr ein Teil des Petroleumschwefels aufgenommen worden unter Bildung von Cu_2S. Wenn auch der Schwefelgehalt des verwendeten Petroleums etwas hoch ist (normal 0,01—0,06 %), so hätte eine geringere Schwefelmenge in etwas längerer Zeit zur gleichen Zerstörung geführt. Da das gebildete Cu_2S porös ist, so bildet sich keine Schutzschicht, sondern der Angriff dringt immer tiefer vor, bis das Rohr zerstört ist. Kupfer ist demnach unbrauchbar, wenn es mit Petroleum bei erhöhter Temperatur zusammenkommt.

[179]) 36, 39; 32; 270. [180]) 283, 479, 480. [181]) 421; 450, 467, 469.
[182]) 186, 232. [183]) 235, 277; 268. [184]) 191, 192. [185]) 146.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die künstliche Umwandlung von Uran in Uran X[1]), die durch kurzdauernde, sehr hochgespannte Stromstöße die normale Bildung um das 1,4-bis 20-fache übertreffen soll, wird von O. Hahn und L. Meitner[2]) in Abrede gestellt.

Zur Beseitigung der Rostbildung in eisernen Zuleitungsröhren gibt man in neuen eisernen Behälter Stücke von Natriumsilicat und leitet das Wasser durch längeres hindurch. Es löst sich dabei genügend Natriumsilicat auf, um die eisernen Rohre beim Durchfließen des Wassers in 3—4 Wochen mit einer feinen Schutzschicht zu überziehen. Dieses Verfahren ist wiederholt angewendet[3]).

Personalien.

Meyer Bodansky, ass. Prof. für biologische Chemie an der University of Texas Shool of Medicine, ist für 1925/26 zur Abteilung Chemie an der Stanford Universität beurlaubt worden.

Fritz Güettler, Seniorchef der Fruchtzuckerfabrik, Frankfurt a. M., C. F. Güettler, ist am 1. November im 66. Lebensjahre verschieden.

Geh. Rat Prof. Dr. Kiliani, der von 1897—1920 an der Universität in Freiburg als Professor der Chemie wirkte und dort jetzt im Ruhestand lebt, beging am 30. Oktober seinen 70. Geburtstag.

Geh. Reg.-Rat Dr. Adolf Lehne, ordentl. Honorarprofessor an der Technischen Hochschule in Karlsruhe, ist in den Ruhestand getreten. Die Leitung der Textilchemischen Abteilung am Chemisch-technischen Institut ist Prof. Dr.-Ing. E. Elöd übertragen worden.

Der bekannte Pharmakologe Prof. Dr. L. Lewin, Berlin, vollendete am 3. November sein 75. Lebensjahr.

Bergingenieur H. Merckoll wurde von der norwegischen Regierung zum Bergmeister für Svalbard (Spitzbergen) ernannt.

Prof. Dr. Stock, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Chemie in Berlin-Dahlem, wurde zum Korrespondierenden Mitglied der Mathem.-physischen Klasse der Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen ernannt.

Paul Warttman wurde ass. Prof. für Chemie an dem Agricultural and Mechanical College von Mississipi.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene veranstaltet vom 23. bis 28. November einen Kursus in Frankfurt a. M. Folgende Vorträge sind vorgesehen: Prof. Dr. Curschmann, Wolfen: „Ausgewählte Fragen der Gemeinen Gewerbehygiene." — Prof Dr. Liniger, Frankfurt a. M.: „Einige wichtige Fragen aus der Unfallheilkunde." — Geh. Rat Dr. Fischer, Bonndam: „Ausgewählte Fragen der allgemeinen Unfallverhütung." — Geheimerat Fritz, Trier: „Über Berufsgefahren der Metallindustrie und ihre Verhütung." — Ing. Müller, Frankfurt a. M.: „Berufsgefahren der chemischen Industrie und ihre Verhütung." — Gewerberat Dr. Mansfeld, Frankfurt a. M.: „Entwicklung und Aufgaben der Gewerbeaufsicht." — Dipl.-Ing. Grundler, Stuttgart: „Berufsgefahren der Lederindustrie und ihre Verhütung." — Geh. Rat Prof. Dr. Neißer, Frankfurt a. M.: „Bestimmung der körperlichen Bestandteile in der Luft." — Gewerbemedizinalrat Dr. Betke, Wiesbaden: „Ausgewählte Fragen aus dem Gebiet der Arbeitspsychologie." — Medizinalrat Kreisarzt Dr. Ascher, Frankfurt a. M.: „Ausgewählte Fragen aus dem Gebiet der Arbeitsphysiologie." — Oberregierungsrat Prof. Dr Holtzmann, Karlsruhe: „Hygiene der Schmuckwarenindustrie." — Dipl.-Ing. Rothe, Leipzig: „Berufsgefahren in Buchdruckereien und ihre Verhütung." — Sanitätsrat Dr. Floret, Elberfeld: „Gewerbliche Vergiftungen durch Kohlenwasserstoffe der aromatischen und aliphatischen Reihe (gechlorte Kohlenwasserstoffe) und ihre Verhütung." — Oberregierungs- und Gewerberat Wenzel, Berlin: „Heizung und Lüftung gewerblicher Arbeitsräume." — Geh. Hofrat Prof. Dr. K. B. Lehmann, Würzburg: „Die gewerbliche Bleivergiftung und ihre Verhütung."

Das neu errichtete Bayerische Institut für Seenforschung und Seenbewirtschaftung in Langenargen am Bodensee wurde am 11. September eingeweiht. Direktor des Institutes ist Prof. Dr. Demoll, Vorstand der Biologischen Versuchsanstalt in München und der Teichwirtschaftlichen Anstalt in Wielenbach. Die örtliche Leitung hat Dr. Scheffelt, Langenargen. Das Gebäude enthält neben Brutanstalten, Räumen mit konstanter Temperatur und großen Aquarienräumen zahlreiche Arbeitsplätze für biologische, chemische und bakteriologische Untersuchungen.

Der Bericht über Handel und Industrie der Schweiz im Jahre 1924 ist in einer deutschen und französischen Ausgabe erschienen. Er ist zum Preis von 9 Franken vom Sekretariat des Schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins, Zürich, Börsenstraße 17, zu beziehen.

Der ständige Dänische Ausschuß zur Verwertung der nationalen Kraftquellen wurde gemäß dem Beschluß der „Welt-Kraft-Konferenz", London 1924 aus 24 Vertretern dänischer Vereine, Behörden und Institute gebildet mit Dir. T. C. Thomsen als Präsident, Dir. G. E. Harty als Sekretär.

Eine „Frederick Kimball Stearns Memorial Feilowship" für medizinische Forschungen haben Frederick Stearns & Co., Detroit, an der Universität von Michigan gestiftet. Im kommenden Jahr wird sie für Arbeiten über Insulin und Insulintherapie verwandt werden.

Ein Baumwolluntersuchungsamt für das englische Weltreich soll in Trinidad, in der Nähe des Imperial College of Tropical Agriculture, eröffnet werden. „Die Baumwollpflanze soll in allen Phasen des Wachstums eingehender Beobachtung unterstehen, so daß man die verschiedenen Faktoren, die zum schließlichen Ergebnis beitragen, ihren Wert nach ermessen kann."

Der Gewinnung von Kalisalpeter aus den chilenischen Nitratlagern wird zurzeit erneute Aufmerksamkeit geschenkt, wie Chem. & Met. Engineering berichtet. Bisher war sie zu kostspielig, jetzt sollen die Verhältnisse günstiger liegen.

---

[1]) A. Gaschler, Nature 1925, Bd. 116, S. 396.
[2]) Die Naturwissenschaften 1925, Bd. 15, S. 907.
[3]) Chem. Metallurg. Eng. 1925, Bd. 32, S. 645.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

...ilien, Herst. von Sulfiten, Bisulfiten und Metabisulfiten der —. Dtsch. Anm. H. 96 325, Kl. 12 i. E. Hene, Staßfurt. 1. 3. 24.

...stoffe, Herst. von porösen —n. DRP. 421 777, Kl. 80. E. Christian Bayer, Kopenhagen. 9. 9. 23.

...uren, Herst. von roten — und Emaillen. DRP. 421 424. Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektr. Glühlampen m. b. H., Berlin. 27. 5. 24.

...ite, Herst. von —n aus nitrosen Gasen. Dtsch. Anm. B. 119 655, Kl. 12 i. Bähr, Hamburg. 1. 5. 25.

...efel, Reinigen. DRP. 421 785, Kl. 12 i. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 22. 7. 24.

...efeldioxyd, Absorption von — aus Gasgemischen. DRP. 421 725, Kl. 12 i. Schroeder, Berlin. 13. 8. 24.

...efelsäure, Herst. DRP. 421 786, Kl. 12 i. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 3. 6. 24.

...t und Salzsäure, Vorr. zur Darstellung von —. DRP. 421 319, Kl. 12 l. Frischer, Zehlendorf. 6. 8. 19.

...ardit und Glaubersalz, Herst. von —. DRP. 421 325, Kl. 12 l. Gewerkschaft Burbach und F. Wienert, Beendorf b. Helmstedt. 6. 12. 23.

...erstoffsuperoxyd, Herst. von konzentriertem —. Dtsch. Anm. H. 92 857, Kl. 12 i. E. de Haën, A.-G., Seelze b. Hannover. 24. 2. 23.

...nt, Herst. eines salzwasserbeständigen —es aus Hochofenschlacke. DRP. 421 776, Kl. 80 b. R. Grün, Düsseldorf. 11. 3. 23.

Organische Großindustrie.

...umsaccharat, Zerlegung. Dtsch. Anm. Sch. 72 864, Kl. 12 m. Wilhelm Scheermesser, Dessau. 26. 1. 25.

...okohle, Gew. niedrig siedender Teere durch Schwelung von —. DRP. 421 617, Kl. 10 a. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Griesheim. 14. 2. 22.

...aronharz, Gew. von hochschmelzendem —. Dtsch. Anm. M. 62 426, Kl. 22 h. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 10. 1. 18.

...opylessigsäure, Darst. eines Derivates der —. Dtsch. Anm. R. 57 960, Kl. 12 o. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 3. 3. 23.

...ensationsprodukte, Herst. von harzartigen —n aus Phenolen und Formaldehyd. Dtsch. Anm. P. 42 524, Kl. 12 q. Grigori Petroff, Moskau. 22. 7. 21.

...tmasse, Herst. von —n aus Phenolformaldehyd-Harzen. Dtsch. Anm. F 62 602, Kl. 39 b. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh. 20. 11. 24.

...tylalkohol, Herst. von — durch Verseifung von Chlormethyl. DRP. 421 789, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 27. 7. 20.

...le, Raffinierung von —n. Dtsch. Anm. H. 90 555, Kl. 12 r. H. Harries, Berlin-Grunewald. 21. 7. 22.

...errückstände, Wiedergewinnung von Bleiglätte aus —n. Dtsch. Anm. R 55 397, Kl. 12 n. Sugar Research Syndicate Ltd., Detroit. 18. 3. 22

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Cinchonaalkaloid-2-Phenylchinolin-4-Carboxylsäureverbindung. V. St. Amer. Pat. 1 553 266. H. W. Rhodehamel, Indianapolis. 18. 4. 21.

Diacetoxymercuri-4-Nitroorthokresol und Herst. V. St. Amer. Pat. 1 554 293. G. W. Raiziss, Philadelphia. 2. 7. 24.

5,7-Dijodindol-3-essigsäure, Darst. der — und ihrer Homologen. Dtsch. Anm. C. 34 932, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 27. 5. 24.

Furfuralhaltige Konservierungsmittel für biologische Stoffe und Verwendungsweise. V. St. Amer. Pat. 1 554 641. C. S. Miner, Chicago. 7. 9. 22.

Isopropylallylbarbitursäure, Herst. einer Verbindung der —. Schweiz. Pat. 113 056. F. Hoffmann-La Roche & Co. Aktiengesellschaft, Basel. 23. 7. 24.

Isopropylparaaminophenol und Herst. V. St. Amer. Pat. 1 555 452. H. E. Buc, Roselle, N. J. 12. 10. 21.

Methylenblau-Eiweißverbindung, Darst. einer —. Schweiz. Pat. 113 052. Haco-Gesellschaft A.-G. Bern, Gümlingen bei Bern, Schweiz. 8. 11. 24.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acetatseide, Färben. Dtsch. Anm. C. 35 043, Kl. 8 m. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 25. 6. 24.

Druckfarbe, Herst. von —, die das Wischen oder Feuchten entbehrlich macht. Dtsch. Anm. S. 69 084, Kl. 15 l. Shuck, Maclean & Co., Ltd., und W. Percy Price, London. 2. 3. 25.

Entwicklungssalze. DRP. 421 837, Kl. 8 m. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 16. 8. 24.

Fäden, Herst. von —, Filmen und dergl. aus Viscose. DRP. 421 800, Kl. 29 b. H. Voß, Mannheim. 7. 11. 22.

Klebmittel, Herstellung eines —s für paraffinierte Papiere. DRP. 421 682, Kl. 22 i. Paur & Co. A.-G., Dresden. 4. 5. 24.

Kunstfäden, Spinnvorrichtung zur Herstellung von —. DRP. 421 743, Kl. 29 a. J. P. Bemberg A.-G., Barmen-Rittershausen. 19. 2. 24.

Malerfarbe, Herst. einer weißen, Titansäure enthaltenden — auf trockenem Wege. DRP. 421 631, Kl. 22 f. P. Pipereaut und A. Helbronner, Paris, und Société Anonyme Compagnie Générale des Produits Chimiques de Louvres, Louvres, Seine et Oise. 20. 11. 23.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1969. Dr. J. Bloch, Aken a. E. Eingegangen am 4. November 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Auch während der vergangenen Berichtswoche hat sich die allgemeine Lage auf dem Chemikalienmarkt wenig geändert, sowohl Inlands- als auch Exportgeschäft blieben durchaus unbefriedigend. Die Preise sind im allgemeinen unverändert. In Bromsalzen lagen einige größere Exportorders vor zu 70 Doll. per 100 kg für Bromnatrium und -kalium, doch waren diese kaum zu decken; denn größere Angebote sind z. Zt. gar nicht im Markt; was zu diesem Preise und darunter angeboten wird, kommt aus schwacher Hand; es handelt sich dabei auch stets nur um kleinere Posten. Im allgemeinen besteht seitens der Lieferwerke eine ziemliche Zurückhaltung, da man mit einem Anziehen der Preise rechnet. — Auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten ist von einer Erhöhung der Preise für Guajacolpräparate zu berichten, Kal. sulfoguajacolic. D. A. B. 5 kostet unter 100 kg 8,50 M je kg, Guajacol, kryst., 13,50 M per kg, Guajacol absolut. liquid. 12 M per kg, Kreosot. carbonic. 14 M, alles per kg in Mengen unter 100 kg. In Opium-Alkaloiden ist eine Ermäßigung eingetreten, Morphium hydrochlor. wurde um 20 M per kg, Codein phosphor. um 40 M per kg ermäßigt; dadurch dürfte es wieder möglich sein, auch der ausländischen Konkurrenz wirksam entgegenzutreten. Nachstehend weitere Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56	100 kg 13 Doll.
Aetzkalilauge, 50° Bé.	29	100 kg 8,25 Doll.
Aetznatron, 125-128°	28	13 £ 15 s.
Aetznatronlauge, 38-40° Bé.	13	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	8	4 £
— 17-18%	10	5 £ 5 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	19	8 £ 2 s. 6 d.
— Perlform	25	10 £ 17 s. 6 d.
Arsenik, weiß, in Stücken	110	55 £
— weiß, pulv., Japan	55	25 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%	8,50	100 kg 2 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	18	100 kg 3 Doll.
— kryst., 98-100%	17,50	100 kg 2,90 Doll.
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4,50	2 £ 5 s.
Bleiglätte	103	—
Bleimennige	102	—
Bleiweiß, gar. rein	110	42 £ 10 s.
— gar. rein, in Oel	114	—
Borax, pulv.	50	22 £
— kryst.	49	21 £ 10 s.
Borsäure, raff., kryst.	100	—
— pulv.	105	55 £
Brom flüssig, exkl. Leihverpackung, in Ladung	260	147 £ 3 s.
Bromammon, inkl.	340	100 kg 80 Doll.
Bromkali kryst. und trubl. inkl.	280-290	100 kg 70 Doll.
Bromnatrium, inkl. franko	290	100 kg 70 Doll.
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75%	6,25	3 £
— calc., 99-95%, in Stücken	12	6 £ 7 s. 6 d.
Chlorkalk, 110-115%	—	7 £ 15 s.
Chlormagnesium, techn. geschm., b. 15 000 kg, inkl. ab Verbandwerk	5,65	4 £ 13 s. ink. fob
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	42	20 £ 10 s.
Chlorzinklauge, 50° Bé.	26	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	37	17 £ 10 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	88	100 kg 18,50 Doll.
Cyankalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,50	i. FB. 3 £ 3 s.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,85	2 £ 17 s.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,70	100 kg 1,10 Doll.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	100 kg 1,15 Doll.
— grob krystallisiert	6	100 kg 1,60 Doll.
— calc., gemahlen, 96-98%	6,25	3 £ 12 s. 6 d.
Hirschhornsalz, in Stücken	63	27 £
— gemahlen	55	23 £ 5 s.
Kalialaun, Krystallmehl	14	6 £ 15 s.
— in Stücken	16	6 £ 18 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	58	100 kg 14,20 Doll.
— gelbblausaures	148	62 Doll.
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	95	45 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	48	24 £ 7 s. 6 d.
Kieselfluornatrium, 98-100%, fob Hamburg	—	cif 100 kg 6,25 Doll.
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	44	22 £
Lithopone, Rotsiegel	40-41	100 kg 8,15 Doll.
Natriumbicarbonat, venale	15,50	9 £ 15 s.
— DAB. 5	17,50	10 £
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	4,50	—
Natriumperborat, 10,4%	175	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £
Natronsalpeter	34	16 £
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	6,10	4 £ 2 s.
— in Stücken, lose verladen	8	i. Doppls. 4 £ 17 s. 6 d.
Nickelammonsulfat	68	—
Nickelsulfat, kryst.	70	—
Phosphorsäure, 88%	—	100 kg 27 Doll.
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22	10 £ 10 s.
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	50	100 kg 11,40 Doll.
— Hydrat, 80-88%	40	100 kg 9,50 Doll.
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%	37	100 kg 8,50 Doll.
— subl. in Stücken	75	38 £
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball.	20,50	19 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 40° Bé.	32	22 £
— techn., 36° Bé.	28	20 £ 10 s. 6 d.
Salzsäure, 19-21°, techn., arsenfrei, i. Topfwagen	1,50	4 £ 10 s.
Schwefel in Stangen	18	8 £ 10 s.
— feinst gemahlen, vent.	20	—
Schwefelkohlenstoff	39	100 kg 6,75 Doll.
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	11,50	6 £ 5 s.
— 60-62%, techn. konz.	19,50	9 £ 10 s.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé., in Kesselwagen	4,50	4 £ 10 s.
— techn., arsenfrei, 66° Bé., in Kesselwagen	6,50	5 £ 15 s.
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	210	—
— 30% Gew., mediz.	240	—
Zinkvitriol	78	37 £
Zinkweiß, Rotsiegel	79	36 £ 7 s. 6 d.
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100%	145	73 £
Ameisensäure, techn., 85%	65	32 £
Amylacetat	1 kg 3,40	—
— chem. rein	1 kg 3,75	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	86	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	285	100 kg 64 Doll.
— chem. rein, kryst.	300	—
Cremor tartari, 98-100%	180	100 kg 35,75 Doll.
Eisessig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußwecke, b. 3000 kg	145	—
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%	60,50	—
— 40%	78,50	i. FB. 100 kg 19 Doll.
Glycerin, dopp. dest., 28°	155	100 kg 24,50 Doll.
Menthol, rekryst.	1 kg 117	—
Methylalkohol	98	—
Milchsäure, techn. r., 45½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	54.80	26 £
Natriumacetat, techn. rein	45	15 £ 15 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	45	23 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	44 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	65	34 £ 10 s.
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	210	100 kg 46 Doll.
— bleifrei, pulv.	220	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	63 £
Anilinsalz	—	62 £
Benzaldehyd	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol	230	—
Benzoesaures Natron	230	—
Betanaphthol, techn. rein	110	54 £
Naphthalin in Kugeln	25	12 £ 15 s.
— in Schuppen	24	12 £
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Amidopyrin	24	—
Antifebrin	3	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. carbonic.	27	—
Bism. subgallic.	19	—
Bism. subnitric.	23,50	—
Bism. salicylic.	21,50	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	800	—
— b. ½ kg	825	—
— darunter	850	—
Coffein, pur.	20,50	—
Diäthylbarbitursäure	19	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	47,20	—
Jodkalium	39,20	—
Jodnatrium	43,85	—
Kalium sulfoguajacolicum	8,50	—
Kreosotal	15	—
Morphium hydrochloricum	630	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	7,50	—
Phenolphthalein	12,50	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
— kryst.	3,20	—
Salol	6,50	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Anlagen. Apparate. Behälter.

Apparate. Hugo Ising's Nachf., Inh. P. H. Tita & Co., Ingenieure, Be NW. 23, Flensburger Straße 1, Bleilöterei und Apparatebau für die chemis Industrie, haben die Isingsche Bleilöterei und den Apparatebau, die fertigung und den Vertrieb der DRP.-Zerstäuber und Düsen für Schwe säure-Anlagen übernommen und führen die Neueinrichtung von chemisc Fabriken aus.

Maschinen und Anlagen. China hat hauptsächlich Bedarf an Seifen-, und Kühl-, Mineral-, Weberei-, Werkzeug- und Kartonnagenmaschi Auch Bäckereiöfen und Pumpen kommen in Frage. Ganz besonc dringender Bedarf ist in Maschinen für Münzfabrikation vorhanden. A kunft erteilt der Weltwirtschaftsverband, Nürnberg.

Die Industrie Albaniens steht noch in den ersten Anfängen ihrer Entwickl Für industrielle Betätigung eignen sich Seifen- und Kerzenfabrikat Gerberei und Lederverarbeitung, Spinnerei und Weberei, sowie landw schaftliche Nebenbetriebe. Albanien ist reich an Bodenschätzen, nam lich an Petroleum und Erzen. Parlament und Senat schreiben daher Ausbeutung der Petroleumquellen und der Erzlager sowie die Ausführ technischer Anlagen, Straßen, Brücken, Bahnen, Hafenanlagen einer in nationalen Bewerbung aus. Konzessionen sind bisher der Persian Oil und der italienischen Staatseisenbahn hinsichtlich der Ausbeutung Petroleumgebiete zugesprochen worden. Weitere Konzessionen erstrec sich auf die Ausnutzung der Holzvorkommen des Küstenlandes.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen. (3. November.) Die Preise ätherischer Öle in N amerika waren im Laufe des Berichtsmonates ziemlich fest und zum weiter nach oben gerichtet. Die Nachfrage erstreckte sich zum größten auf Ware für Konsumzwecke; Preisermäßigungen sind wohl in keinem bekannt geworden. Die Kabelberichte aus China ließen erkennen, daß Markt dort sich weiter versteift hat, und die Preise der meisten Erzeugn schließlich auf höherer Grundlage standen. Zu den Sorten, welche New Yorker Markt höher notiert wurden, gehörten vor allen Dingen Kas und Citronenöl. Die Einfuhr von Bergamottöl nach den Vereinigten Staa im August war beträchtlich kleiner als im Juli. Auch Lavendelöl hat weiter befestigt, da die Beschaffung guter Durchschnittssorten zu sprechenden Preisen mit Schwierigkeiten verbunden war. Die Einfuhr Citronenöl betrug in den ersten acht Monaten 1924 etwa 394 900 Pfu im selben Zeitraum 1925 419 600 Pfund. Am New Yorker Markt notier Abgeber in der letzten Oktoberwoche u. a. für Angelikaöl aus Wurzeln bis 23 Doll., Anisöl oder Sternanisöl 72—75 cts., bleifrei 75—77 cts., Ber mottöl, Messina 5,25—5,75 Doll., künstliches 2—2,80 Doll., Birkentee

roh, 16—20 cts., rektifiziert 50—60 cts., Calmusöl 3,75—4 Doll., Kanangaöl 2,25—2,40 Doll., Cardamomsamenöl 40—41 cts., Cedernholzöl 55—65 cts., Dillöl 3,75—4 Doll., Eukalyptusöl, australisches 54—55 cts., Fenchelöl 85 bis 90 cts., Geraniumöl, Bourbon 4—4,25 Doll., algerisches 5—7 Doll., türkisches 3,85—4 Doll., Citronenöl, amerikanisches 1,85—2 Doll., Messina 2—2,50 Doll., Pomeranzenöl, süß, amerikanisches 2,75—2,80 Doll., Messina 2,75—3,25 Doll., westindisches 2,60—2,80 Doll., bitter, westindisches 2,60 bis 2,75 Doll., Messina 2,60—3,20 Doll., Pfefferminzöl, naturell 16,50—18,50 Doll., Rosenöl, naturell (1 oz.) 9,75—13,75 Doll., künstliches (1 oz.) 2—3 Doll., Terpineol 33—35 cts., Thymianöl, rot, 85—90 cts., weiß 90—95 cts., Wurmsamenöl 4,50—4,75 Doll., Ylang-Ylang, Manila 26—28 Doll., Bourbon 7—8 Doll., alles 1 lb. Am holländischen Markt forderten Fabrikanten u. a. für Bergamottöl, Ia. Reggio 22—22,50 fl., künstlich 13—13,50 fl., Cedernholzöl 3,75 fl., Eukalyptusöl, 75/80% 3—3,10 fl., Geraniumöl, afrikanisch 24,50 fl., Geraniumöl, Bourbon 21,50 fl., künstlich 15 fl., Lavendelöl, künstlich 16,50 fl., Neroliöl, künstlich 35 fl., Nelkenöl, 90% Eugenol 8,50 fl., Geraniol, Extra 13—13,50 fl., zweite Sorte 6,50 fl. Kümmelöl, rekt., 0,90 3,25 fl., Mandelöl, echt, blausäurefrei 16,25 fl., Salbeiöl, franz. 3,75 fl., Wacholderbeeröl 4,25 fl. je kg unverpackt ab Fabrik. Am deutschen Markt war seitens der Fabriken und im Handel von zusammengesetzten Ölen für verschiedene Zwecke Floridawasseröl zu 33 M, Kölnischwasseröl zu 110 bis 115 M, Lavendelwasseröl zu 90—95 M, Birkenwasseröl zu 40 M je kg unverpackt ab Fabrik oder Lager angeboten.

senöl. Der Ertrag der diesjährigen Rosenernte Bulgariens stellt sich trotz vergrößerter Anbaufläche auf nur 6 Mill. kg Rosenblätter gegen etwa 8 Mill. im Vorjahre. Die Ursache ist in einer der Peronospora ähnlichen Erkrankung der Blütenblätter zu suchen. Während in normalen Jahren ungefähr 3500—4000 kg Blütenblätter zur Herstellung von 1 kg Rosenöl ausreichten, mußten in diesem Jahre 4500—5000 kg aufgewendet werden. Trotzdem betrug der Preis 14—15 Lewa für 1 kg Rosen gegen 8,40 Lewa im Vorjahre. Unter Berücksichtigung von etwa 5000 Lewa Fabrikationsunkosten war der Gestehungspreis für 1 kg Rosenöl etwa 70 000—75 000 Lewa. Der Gesamtertrag an bulgarischem Rosenöl wird in diesem Jahr höchstens 100 kg erreichen. Davon entfallen etwa 700 kg auf die Erzeugung der Rosenölfabrikanten und ungefähr 400 kg auf die Produktion der bäuerlichen Kleinbetriebe.

Chemikalien. Feinpräparate.

emikalien. (Hamburg, Anfang November.) Das Geschäft verzeichnet immer noch keine Besserung, weder nach dem Inlande noch auch für den Export. Nach Spanien, wohin auch in Chemikalien schon wieder ein guter Absatz zu verzeichnen war, stockt das Geschäft infolge der Unsicherheit bezüglich des suspendierten Handelsvertrages. Die Veränderungen in den Preisen haben bei einzelnen Produkten infolge verteuerter Produktionsverhältnisse etwas angezogen, bei anderen mußten sie, der allgemein schlechten Lage folgend, den Weg weiter nach unten fortsetzen. Die letzten Notierungen stellten sich ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

norganische Chemikalien.

etzkali, 60-62, fob Antw., 100 kg	210 b. Fr.
- 88-92%, 100 kg	13,25 Doll.
etzkalilauge, 1 t	12 £ 15 s.
etznatron 125-128°, 1 t	13 £ 15 s.
laun in Stücken, 1 t	6 £ 17 s. 6 d.
- kryst. Mehl, 1 t	6 £ 15 s.
ntichlor, kryst., 1 t	8 £ 3 s.
- Perlform, 1 t, fob Antw.	9 £ 15 s.
ntimon crud., Stücke, 1 t	61 £ 10 s.
- Pulv., 1 t	70 £
- Regulus Block, 1 t	70 £
rsenik, pulv., japan., 1 t	24 £ 10 s.
ariumcarbonat, 98-100%, 100 kg	2 Doll.
ariumnitrat, 100 kg	10 Doll.
ittersalz, techn. kryst., 1 t	2 £ 5 s.
leiglätte, pulv., 1 t	47 £ 10 s.
- Schuppen, große, 1 t	52 £
leimennige, 1 t	42 £
leiweiß, pulv., 1 t	43 £ 15 s.
orax, kryst., 1 t	23 £ 10 s.
- pulv., 1 t	23 £ 15 s.
romkali, kryst., 100 kg	68 Doll.
- troubl., 100 kg	68 Doll.
hlorbarium, kryst., 1 t	3,05 Doll.
hlorcalcium, 70-75, 1 t	3 £ 7 s. 6 d.
- 90-95, 1 t	6 £ 17 s. 6 d.
hlorkalk, 1 t	7 £
hlormagnesium, geschm., 1 t	4 £ 15 s.
hlorsaur. Natron, kryst., 100 kg	13,60 Doll.
hlorsaures Kali, pulv., 100 kg	14,25 Doll.
hlorzink, geschmols., 1 t	21 £
isenvitriol, 1 t	3 £ 9 s.-3 £ 11 s.
elbkali, 1 t	62 £
laubersalz, calc., Säcke, fob Hamburg, 1 t	6 £
- — Fäss., fob Hbg., 1 t	7 £ 3 s.
- kryst., techn., 100 kg	1,10 Doll.
irschhornsalz, Stücke, Ia., 1 t	30 £ 10 s.
- in 50 kg-Tromm., 1 t	27 £
- pulv., 1 t	25 £
alisalpeter, 1 t	23 £
aliumbichromat, 1 t	42 £ 10 s.
aliumpermanganat, 1 t	50 £
upfersulfat, 1 t	20 £ 15 s.-21 £
ithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,25 Doll.
- Grünsiegel, 100 kg	8,75 Doll.
agnes. carb. federl., 1 t	25 £ 17 s. 6 d.
atron bicarb. venale, 1 t	9 £ 15 s.
- — DAB. 5, 1 t	10 £ 10 s.
atronsalpeter, raff., 1 t	16 £ 10 s.
atronwasserglas, 38-40, 1 t	4 £ 2 s. 6 d.
- Stücke, 1 t	4 £ 17 s. 6 d.
hosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	197 £ 10 s.
- 98-100, 1 t	205 £
ottasche, 96-98, 100 kg	11,60 Doll.
uecksilber, 1 Fl.	13 £ 15 s.
almiak, feinkryst., fob Rotterdam, 100 kg	8,50 Doll.
- subl., Stücke, fob Rotterdam, 100 kg	18,75 Doll.
almiakgeist, 1 t	19 £ 12 s. 6 d.
Salpetersäure, 36°, fob Antwerpen, 1 t	20 £ 10 s.
— 40°, fob Antwerp., 1 t	22 £
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 6 d.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	6 £ 3 s.
— konzentr., 1 t	9 £ 9 s.
Schwefelsäure, 66°, 1 t	6 £
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	4 £ 10 s.
— 17-18%, 1 t	5 £
Soda, calcin., 1 t	6 £ 5 s.
— kryst., 1 t	3 £ 15 s.
Strontiumnitrat, 100 kg	13,50 Doll.
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 10 s.

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 1 t	73 £
— 99-100, 1 t	82 £
Balsam, Peru, Orig., 1 kg	3,70 Doll.
— — artif., 1 kg	1,40-1,80 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	2,50 Doll.
— Tolu, geklärt, 1 kg	2,20 Doll.
— Copaivae Origin. sprit-lös., 1 kg	4 s. 9 d.
— f. a. qu., 1 kg	4 s. 3 d.
— geklärt, dickflüssig, 1 kg	2 s. 10 d.
— geklärt, dünnflüss., 1 kg	3 s. 6 d.
Bleizucker, weiß, 1 t	43 £ 10 s.
Camphor, Japan, slabs, 1 lb	2 s. 11½ d.
— Tabletten, ¼ uns., 1 lb	4 s.
Carbolsäure, 1 t	45 £
Casein, techn., indisch, 1 t	39-43 £
— techn., argent., 1 t	48 £-49 £ 10 s.
Citronensäure, 100 kg	128 £
Essigsäure, 80%, fob Rotterdam, 1 t	39 £
Formaldehyd, 30%, 1 t	35 £
— 40%, 1 t	41 £ 10 s.
Glycerin, 28° Bé, 100 kg	35 Doll.
Milchsäure, 43½%, 1 t	26 £ 10 s.
— 50%, 1 t	30 £ 10 s.
Oxalsäure, 1 t	22 £ 6 s.
Vaselin, amerikan., gelb, 100 kg	10,75 Doll.
— fein, gelb, 100 kg	11,75 Doll.
— grünl., techn. 100 kg	9,50 Doll.
— weiß, 100 kg	29 Doll.
— schneeweiß, 100 kg	32 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	46 Doll.

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	56 £ 10 s.
Naphthalin in Schuppen 1 t	11 £
— Kugeln, 1 t	12 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll.
Antipyrin, 1 kg	12 £ 10 s.
Cocain roh, Bas. 100%, Truxillo, 1 kg	22 £
Hexamethylentetramin, 1 kg	0,98 Doll.
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	44 s. 6 d.-42 s. 6 d.
— Abladung, 1 lb, je nach Termin.	36 s.-30 s.
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	40 s.-41 s.
— Abladung, 1 lb	21 s. 3 d.-16 s. 9 d.
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,70 Doll.
— präz., 1 kg	0,70 Doll.
Salol, 1 kg	1,50 Doll.
Veronal, 1 kg	10 Doll.

Chemikalien, anorganische. (London, Anfang November.) Allgemein ruhig und fest mit wenigen Ausnahmen. Kupfersulfat wird für Export sehr gefragt. Kaliumpermanganat ist ebenfalls in guter Nachfrage. Zinksalze sind sehr fest und steigend, da der Metallpreis steigend ist; die Vorräte sind sehr gering.

Alaun, Stücke, loko	8 £ 15 s.
— forward	8 £ 12 s. 6 d.
Aluminiumsulfat	6 £ 5 s.
Ammoniak, wasserfrei, 1 lb, entspr. d. Menge	1 s. 2 d.-1 s. 4 d.
— spez. Gew. 0,880, exkl.	21 £
— spez. Gew. 0,920, exkl.	11 £
Ammoniumbromid, 1 lb	2 s. 2¾ d.
Ammoniumcarbonat, 1 lb	3½ d.
Ammoniumchlorid, grau, f. galvanische Zwecke, in Fässern, loko	25 £
— Salmiak, Hundezähne	32 £
— Mittelware	30 £
— fein, weiß, in Fässern	21 £
Ammoniumnitrat	29 £ 7 s. 6 d.
Ammoniumphosphat, techn.	49 £ 10 s.
Ammoniumsulfat, 21,1% N, frei geliefert	12 £ 10 s.
Rhodanammonium, 1 lb	1 s. 1½ d.
Antimonsulfid (Goldschwef.) 1 lb	6½ d.
Arsen, weißes, Cornish, f. o. r.	15 £ 15 s.
Bariumcarbonat	5 £ 2 s. 6 d.
Bariumchlorat, 1 lb	6¼ d.
Bariumchlorid, weiße Krystalle, loko	8 £ 17 s. 6 d.
— forward, in Fässern	8 £ 15 s.
Bariumrhodanat, 1 lb	9 d.
Bariumsulfat,	4 £ 18 s.
— cif	3 £ 5 s.
Blanc fixe	6 £ 17 s. 6 d.
— cif	5 £ 15 s.
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken	43 £ 15 s.
— in Oel	44 £ 15 s.
Bleiglätte	42 £ 10 s.
Bleinitrat	40 £ 10 s.
Borsäure und Borax	unverändert*)
Calciumbisulfit, exkl.	7 £ 5 s.
Calciumchlorid für heim. Bedarf	5 £
Calciumsuperphosphat	3 £
Bleichpulver (Chlorkalk 35 bis 37%), brit.	10 £ 10 s.
— in Mengen zu 4 t, frei geliefert f. heim. Bedarf	8 £ 10 s.
— Import	8 £ 5 s.
— forward und loko	9 £ 5 s.
Eisenalaun	5 £ 2 s. 6 d.
Eisennitrat, exkl.	6 £ 5 s.
Eisensulfat, in Ladungen exkl.	2 £ 7 s. 6 d.
Schwefeleisen, Stücke	5 £ 15 s.
Jod, 1 oz.	1 s.
Kaliumbichromat, 1 lb	4½ d.
Kaliumbromid, B. P., 1 lb.	1 s. 9¾ d.
Kaliumcarbonat, 96-98%	25-26 £
— 90-92%, loko	24-25 £
Kaliumchlorat, 1 lb	4 d.
Kaliumchlorid	8 £ 5 s.
Kaliumhydroxyd, i. Tromm.	28 £ 17 s. 6 d.
Kaliumnitrat, raffiniert	24 £
Kaliumpermanganat, tech., 1 lb, Import. in Tromm.	5½-5¾ d.
— B. P., in Trommeln, forward	7¼-7½ d.
Kaliumsulfat, cif	11 £ 5 s.
Rhodankalium, 1 lb	1 s. 2¾ d.
Kalium, gelbblaus., 1 lb	7⅜ d.
Kupfersulfat, abzügl. 5%, fob	24 £-24 £ 15 s.
Magnesiumcarbonat, leicht	35 £
Magnesiumchlorid, fest	5 £ 8 s. 6 d.
Magnesiumsulfat	3 £ 12 s. 6 d.
Epsomsalz, in Packungen	5 £ 0 s. 6 d.
Magnesia, calc., frei gelief.	7 £ 15 s.
— roh	2 £ 7 s.
Manganborat	99 £ 5 s.
Mangansulfat	36 £ 15 s.
Natriumarseniat	25 £ 15 s.
Natriumbicarbonat, brit., raff. in Packungen, frei geliefert, f. heim. Bedarf	10 £ 10 s.
Natriumbichromat, 1 lb, frei geliefert, f. heim. Bedarf	3½ d.
— Import	3½ d.
Natriumbromid, B. P., 1 lb	2 s.
Natriumcarbonat, 58% in Packungen, f. o. r., für heim. Bedarf	6 £ 15 s.
— Import	6 £ 15 s.
Natriumchlorat, 1 lb, Imp.	2⅞ d.
Natriumcyanid, 1 lb, brit., für Export	7 d.
Soda, kryst., in Packung, f. o. r., für heim. Bedarf	5 £-5 £ 5 s.
— Import	5 £-5 £ 5 s.
Natriumhydroxyd, 1 t, brit., f. heim. Bedarf, 76-77%	18 £
— 70-72% inkl. Trommeln, f. o. r., für heim. Bedarf	16 £ 12 s. 6 d.
— Import	17 £ 10 s.
inkl. Trommeln, ab Lager	15 £ 10 s.
— flüssig, f. heim. Bedarf	7 £ 15 s.
Natriumhyposulfit, Handelsware, in Fässern	8 £ 17 s. 6 d.
— Perlform in Fäßchen	13 £ 7 s. 6 d.
— brit., Zufuhr bezahlt, entspr. d. Menge, f. heim. Bedarf	14-15 £
Natriumperborat, 1 lb	10 d.
Natriumnitrat (Salp.), raff. in London	12 £ 2 s. 6 d
— 96%, f. o. r., Dock	11 £ 17 s. 6 d.
— in Liverpool	12 £ u. 11 £ 15 s.
Natriumnitrit, 100%	22 £-22 £ 5 s.
Natriumphosphat	12 £
Natriumsulfat, brit., in Ladung., f. heim. Bedarf geliefert	3 £ 15 s.
Natriumbisulfit, Pulver, für heim. Bedarf	17 £
Glaubersalz, techn., in Packungen	3 £ 8 s.-3 £ 10 s.
Natronblutlaugensalz, 1 lb, brit.	4¼ d.
Natronwasserglas (Silicat), fest	11 £ 2 s. 6 d.
— flüssig, f. heim. Bedarf	8 £ 17 s. 6 d.
Schwefelnatrium, Imp., 60 bis 62% fest	11 £ 7 s. 6 d.
— gebrochen, in Trommeln	12 £ 7 s. 6 d.
— kryst., in Fässern, für heim. Bedarf	9 £ 10 s.
Nickelsalze, frei geliefert	37 £ 5 s.
Quecksilber, Flasche	13 £ 15 s.-14 £
Schwefel, roh, amerik., frei geliefert	5 £ 5 s.
Schwefelblumen, frei gelief.	9 £ 10 s.-9 £ 14 s.
— roll, frei geliefert	7 £ 12 s. 6 d.
Flußsäure, 60%, 1 lb, exkl.	7 d.
Phosphorsäure, 1,5 exkl.	32 £ 7 s. 6 d.
Salpetersäure, 80° Tw., exkl.	20 £ 7 s. 6 d.
Salzsäure, 28 Tw., Ball., exkl.	3 s. 6 d.
Pyrite, 168° Tw., exkl.	6 £ 10 s.
— desgl. 140° Tw., exkl.	3 £ 2 s. 6 d.
— arsenfr., 144° Tw., exkl.	3 £ 15 s.
Zinkchlorid, 102° Tw., exkl.	14 £
Zinkoxyd, Weißsiegel, frei geliefert	42 £ 10 s.
— Grünsiegel, frei geliefert	40 £ 10 s.
— Rotsiegel, frei geliefert	47 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, in Fässern	20 £ 7 s. 6 d.
Zinksulfat, kryst.	12 £
Zinnchlorid, 1 lb	1 s. 9 d.
Zinnchlorür, 1 lb	1 s. 6 d.

*) s. Chem.-Ztg. 1925, S. 891.

Chemische Industrie. (5. November.) Die Aufsichtsräte der in der Anilingruppe vertretenen Werke haben der Verschmelzung mit der Badischen Anilin- & Sodafabrik A.-G., Ludwigshafen a. Rh., zugestimmt. An der Genehmigung durch die zuständigen Generalversammlungen ist nicht zu zweifeln. Das Vermögen der einzelnen Gesellschaften geht nach den getroffenen Vereinbarungen als Ganzes ohne Liquidation gegen Gewährung von Aktien der Badischen Anilin- & Sodafabrik in Nennwert gegen Nennwert auf diese über. — In Aktionärkreisen der Badischen Anilin- & Sodafabrik machte sich vor einiger Zeit ein Widerspruch gegen die unterschiedslose Zusammenwerfung der Aktien der verschiedenen Unternehmungen geltend. Es sollte ein Schutzverband zur kräftigeren Wahrung der Interessen gegründet werden. Irgendein Erfolg einer solchen Bewegung ist wohl ausgeschlossen, da nach den Vorarbeiten die Einholung der Zustimmung der Generalversammlungen der einzelnen Gesellschaften wohl nur noch Formsache ist. — In den Kreisen der amerikanischen Farbenindustrie wird die Verschmelzung der Werke der Anilingruppe als Wiederaufrichtung des deutschen Weltmonopols bezeichnet, gleichzeitig aber anerkannt, daß auch ohne die in der Durchführung begriffene Verschmelzung die Preise der deutschen Erzeugnisse am amerikanischen Markt sich viel billiger als die gleichwertiger amerikanischer Erzeugnisse stellen. — Die Lohnbewegung in der südwestdeutschen chemisch-pharmazeutischen und Gummiindustrie hat einen ziemlichen Umfang angenommen. Der Kampf macht sich im gewerblichen Leben der betroffenen Gemeinden bereits empfindlich bemerkbar. — Die Arbeitnehmer im Ruhrbergbau haben den Schiedsspruch in der Lohnerhöhung angenommen, die Arbeitgeber ihn jedoch abgelehnt, und die letzteren ihre Haltung damit begründet, daß seit dem letzten Schiedsspruch vom 19. August eine Besserung im Bergbau nicht, in den letzten Monaten jedoch eine Verbilligung der Lebenshaltungskosten eingetreten sei. Die Erhöhung der Löhne im Bergbau bedeutet nach den Angaben des Zechenverbandes eine Mehrbelastung um annähernd 6%. Durch die Gewinnung der Nebenprodukte werden von dieser Mehrbelastung auch chemische Erzeugnisse in weitem Umfange betroffen. Die schwierige wirtschaftliche Lage im allgemeinen nötigte auch an anderen Stellen der chemischen Industrie zu

weiteren Betriebseinschränkungen und vereinzelt zu Stillegungen. — Die Färbolwerke A.-G. in Düsseldorf mit einem Aktienkapital von 50 000 M, das in wenigen Händen sich befindet, beschlossen wegen ungünstiger Wirtschaftslage ihre Auflösung. — Die Generalversammlung der Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. in Hamburg stimmte dem Abschluß für das verflossene Geschäftsjahr mit einem Verlust von 498 680 M zu. Die Verwaltung begründet den Verlust mit der allgemeinen Wirtschaftskrise und mit Schwierigkeiten bei der Beschaffung der Rohstoffe. Nach ihren Angaben hat sich die Gesamtlage im laufenden Geschäftsjahr allmählich gebessert. — Der Abschluß der Deutsche Bergin A.-G. für Kohle- und Erdölchemie, Heidelberg, weist bei einem Aktienkapital von 1 Mill. M Betriebsverluste von 142 018 M und Kursverluste von 53 438 M aus. Weitere Mitteilungen hierzu werden nicht gemacht. — Die Chemische Fabrik Hoeckert, Michalowski & Bayer A.-G. in Berlin, welche zur Gruppe der Erdöl- und Kohle-Verwertungs-A.-G. gehört, wird eine Dividende für das Geschäftsjahr 1924 nicht verteilen, da dieses mit einem Verlust von etwa 50 000 M abschließt. Dieser Verlust soll aus dem Radiogeschäft herrühren, das inzwischen aber abgestoßen worden ist. — In der Generalversammlung der Aachener Chemische Werke für Textilindustrie A.-G. in Aachen wurde der Abschluß einstimmig genehmigt und der Änderung der Gesellschaftsform aus ökonomischen und Zweckmäßigkeitsgründen zugestimmt. Das Geschäft wird von der früheren Aachener Chemische Werke für Textilindustrie Ges. m. b. H. unverändert weitergeführt und deren Kapital zu diesem Zweck auf 100 000 M erhöht. Nach Angabe der Verwaltung hat sich der Umsatz im neuen Geschäftsjahr weiter gebessert; ein Verlust sei nicht zu erwarten. — Der Abschluß der Chemische Fabrik für Hüttenprodukte A.-G. in Düsseldorf-Oberkassel für 1924 ergibt nach 52 087 M Abschreibungen einen Verlust von 10 474 M, der vorgetragen werden soll. Die Beteiligung an der Chemischen Fabrik Kossack, Düsseldorf, wurde ohne Verlust abgestoßen. In Hinsicht auf die schwierigen wirtschaftlichen Verhältnisse wurde beschlossen, den Betrieb in Kürze stillzulegen und die Entwicklung der Verhältnisse abzuwarten. — Wie verlautet, sollen Bestrebungen im Gange sein, die vor dem Kriege bestandenen Beziehungen zwischen der deutschen und englischen Sprengstoffindustrie in veränderter Form wiederherzustellen. Die Bekanntgabe eines solchen Abkommens soll nahe bevorstehen.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Heliotropin ist nach einer Entscheidung der Generalabschätzbehörde der Ver. Staaten mit 45% des amerikanischen Verkaufspreises (§ 28 des Tarifs) zu verzollen, da es ein Kohlenteererzeugnis darstellt, das mit einem gleichartigen einheimischen Artikel in Wettbewerb tritt. Die Beschwerde war von Fritzsche Brothers Inc. erhoben worden.

Teer und Teerprodukte. (3. November.) Die Verwaltung der A.-G. für Teer- und Metallverwertung in Frankfurt a. M. stellte den Antrag auf Auflösung der Gesellschaft. — Auf der Zeche König Ludwig in Recklinghausen ist eine neue große Kokerei mit Gewinnung der Nebenprodukte im Bau begriffen. — Die Marktlage von Teer und Teerprodukten war seit Monatsfrist im großen und ganzen unverändert. Hochwertige Teere werden nach wie vor regelmäßig abgesetzt, wogegen der Absatz der geringeren Sorten immerhin mit einigen Schwierigkeiten verbunden ist. Der Preis für Steinkohlenkokereirohteer mit max. 5% Wasser beträgt im Großabsatz etwa 4 M und im Kleinabsatz etwa 5,25 M je 100 kg ohne Verpackung ab Ruhrgebiet. Teerrückstände zum Preise von etwa 1,80—2 M sind schlecht unterzubringen. Die Preise für Braunkohlenteer der mittleren und besten Qualitäten schwankten je nach Beschaffenheit zwischen 3—7 M, der geringeren Sorten zwischen 1,50—3 M, während Teerrückstände etwa 0,50—1 M je 100 kg ab mitteldeutscher Station kosteten. Das Geschäft mit Teeröl hat sich im allgemeinen erneut etwas gebessert. Imprägnieröle sind noch immer für Rechnung des Auslandes gut gefragt, während der Bedarf im Inlande weniger befriedigte. Im Ruhrgebiet notierten Imprägnieröle beim Bezuge in Ladungen 9,50—11 M, in kleineren Mengen bis zu 13 M je 100 kg ohne Verpackung ab Werk. Die Forderungen für Steinkohlenteerheizöle lagen zwischen 7,50—9 M, für Treiböle zwischen 8,50—10 M die 100 kg in Ladungen ab Werk. Stückgutlieferungen werden seitens der Zechen etwa 3—4 M je 100 kg höher berechnet. In Mitteldeutschland stellte sich Braunkohlenteerheizöl in Ladungen auf 11,50 bis 12 M, Braunkohlenteertreiböl auf 11,50—12,25 M je 100 kg ohne Verpackungskosten ab Werk. Die Nachfrage nach Benzol war bisher befriedigend. In Nordamerika gaben zum ersten Mal nach langer Zeit die Benzolpreise etwas nach, die sich in England bisher jedoch behaupteten. Der Preis für Motorenbenzol beim Bezuge von Ladungen betrug im Laufe des Berichtsmonats 43,25 M, beim Bezuge kleinerer Mengen in Käufers Fässern 44—46,25 M die 100 kg ab Zeche. Der Preis für Reinbenzol in Ladungen betrug 47,25 M und in kleineren Mengen 54,75 M je 100 kg ab Zeche. Die Absatzaussichten für Pech haben sich im großen und ganzen zwar etwas gebessert, in den Preisen traten wesentliche Änderungen jedoch nicht ein. Steinkohlenteerhartpech in Ladungen notierte etwa 4,50 M, Braunkohlenteerhartpech je nach dem Schmelzpunkt 3,50—4 M je 100 kg, lose verladen, ab Werk. Die Nachfrage nach Rohnaphthalin war nach wie vor sehr rege, das Angebot darin jedoch unbedeutend, so daß die Preise hierfür wie auch für Reinnaphthalin anzogen. Der Preis für Rohnaphthalin, abgetropft, stellte sich bis auf 6 M, für Warmpreßgut bis auf 8,50 M je 100 kg in kleineren Mengen ohne Verpackung ab Werk Ruhrgebiet. Die Nachfrage nach Straßenbauteer ging mit Rücksicht auf die Jahreszeit etwas zurück.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Cellulose. (Stockholm, Ende Oktober.) Der Durchschnittspreis für 1016 kg betrug nach amtlichen Angaben im September für Ia., starkfaserige Sulfitcellulose £ 12.63 (August £ 12.38, Juni 12.00) [1] cif englische Ostküste, für Ia. trockenen Holzschliff 135 (130 bezw. 129) schwed. Kr., fob Göteborg. Der Markt für Sulfitstoff war im September lebhaft; 130 000 t wurden abgesetzt, davon 110 000 für 1926. Die Preise sind weiter langsam gestiegen; nach dem Festland notiert Ia. gebleichter 33—34, starkfaseriger 22,50—23,50 Kr. die 100 kg cif. Der Sulfatcelluloseverkauf, 90 000 t, überschritt die Rekordziffer des Vormonats, 78 000 t davon sind 1926 zu liefern; der Preis zog etwas an, auf 14 £ 10 s. bis 15 £ für leichtbleichfähige, 13 £ 5 s. bis 13 £ 15 s. für Kraftmasse die t cif englischer oder nordeuropäischer Häfen. Der Holzschliffabsatz war befriedigend, der Preis für nassen beträgt 6,60—7 Kr. die 100 kg cif Amsterdam/Rouen.

[1]) Bei den angegebenen Preisen £ 12.63, £ 12.38 und £ 12.00 handelt es sich nicht um £ und s., sondern um Dezimalbrüche von £ nach einer neu ausgearbeiteten amtlichen Preistabelle.

Kunstseide. Die hohen Zölle auf Seide und Kunstseide, die England in dies Hinsicht gleich nach den Ver. Staaten und Kanada einreihen, haben zu ein lebhaften Börsenspekulation in Kunstseidewerten, vor allem in Courtaulds, g führt und eine rege Gründertätigkeit hervorgerufen. Neben einigen kleiner Werken, deren Gründung beabsichtigt ist, ist besonders die Neugründung Littleborough mit 400 000 Pfund Sterling zu nennen. Eine noch große Ausdehnung verspricht die „Britische Enka Kunstseiden-Ges." zu nehm die 1 Mill. Pfund Sterling Kapital aufweist. Sie ist von der „Union Co poration" und der „Mackubee Compagny of Holland" ins Leben gerufe Letztere vertritt die ausländischen Rechte der „Holländischen Enka Kuns seiden-Ges." zu Arnheim und Ede.

Gärungsgewerbe.

Branntwein. Der besonders ermäßigte Verkaufspreis für Branntwein ist v 300 Rm. auf 200 Rm für 1 hl, rückwirkend ab 1. Oktober, wieder hera gesetzt worden. Bei dem „besonderen ermäßigten Verkaufspreise für Brann wein" handelt es sich um solchen Sprit, der für die Zwecke bestimmter I dustrien, insbesondere für die Pharmazie und Parfümerie, benutzt wir Dieser Preis betrug bisher 200 M und war durch die Bekanntmachung ve 26. September auf 300 M erhöht worden. Die seinerzeit ausgesprochene E mäßigung des Spritpreises für die Herstellung von Trinkbranntwein von 4 auf 430 M bleibt bestehen. Dagegen beträgt vom 1. Oktober ab der b sonders ermäßigte Monopolausgleich, wenn er von der Weingeistmenge berechnen ist, endgültig 146,10 Rm. für 1 hl Weingeist, und wenn er vo Gewicht zu berechnen ist, endgültig 87,66 Rm. für 1 dz.

Hopfen, Malz. (Anfang November.) In der Generalversammlung der Freiherrl von Tuchersche Brauerei A.-G. in Nürnberg wurde beschlossen, aus eine Reingewinn von 708 374 M 12% Dividende zu verteilen und den Rest v 58 374 M auf neue Rechnung vorzutragen. Ministerpräsident a. D. Freiherr von Tucher wurde in den Aufsichtsrat gewählt. — Die Bankfirm Ephraim Meyer & Sohn in Hannover hat ihren Besitz an Lindenbrau-Akti schon vor längerer Zeit an die übrigen Mitglieder des Bankenkonsortiu der Lindener Aktienbrauerei abgegeben, zu denen außer der Süddeutsch Diskontobank auch die Dresdner Bank und eine süddeutsche Hopfenfirm gehören. — In der Aufsichtsratssitzung der Brauerei W. Isenbeck & C A.-G. in Hamm-Westf. wurde über die Erweiterungspläne volles Einve ständnis erzielt. — Die Reichelbräu A.-G. in Kulmbach verfügt nach A schreibungen über einen Reingewinn von 685 939 M. Die Verwaltung schlä vor, hieraus 6% Dividende auf die Vorzugsaktien und 20% auf die Stamm aktien zu verteilen. — Am deutschen Hopfenmarkt war die Stimmung währe des ganzen Berichtsmonats, namentlich aber in der zweiten Hälfte, se ruhig. Das Brauereigewerbe bekundete angesichts der hohen Preise im Ei kauf starke Zurückhaltung, ohne daß dies jedoch auf die Preise wesentliche Einfluß ausgeübt hätte. Die vorhandene Kauflust bezog sich hauptsächli auf Prima-Hopfen, welche sich gut behaupteten, während mangels genüge der Nachfrage nach mittleren und geringeren Sorten die Preise hierf schließlich jedoch etwas zurückgingen. In der letzten Woche forderte Abgeber für Prima-Markt- und Gebirgshopfen 500—560 M, für Hallertau einschließlich Siegelgut 550—585 M, Württemberger 550—590 M, mittle Hopfen 450—550 M, und für geringe Hopfen 400—500 M der Ztr. — D Kaufstimmung an den Auslandsmärkten ging schließlich auch mehr u mehr zurück, trotzdem waren aber auch hier die Preise wenig verände Am Saazer Markt notierten Prima- und Ausstichhopfen 4700—4850 K gute Mittelhopfen 4600—4700 Kr., Mittelhopfen 4500—4600 Kr., gerin Hopfen 4400—4500 Kr. je 50 kg ohne 2% Umsatzsteuer.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Futtermittel. (Anfang November.) Ansehnliche Preisschwankungen am Wel markt im allgemeinen erschwerten mehr und mehr die Übersicht über die G schäftslage von Futtergetreide und Futtermitteln. Im einheimischen Hand stellten sich da und dort Schwierigkeiten ein, ohne daß die Geschäftsau sichten und Konkurse bisher größeren Umfang angenommen hätten. D Antrieb der Preise für Futtergetreide in den Erzeugungsländern übertrug sic etwas auch auf die Preise für Futtermittel am einheimischen Markt. A Berliner Markt forderten in den letzten Tagen Abgeber für Weizenkle 11—11,25 M, für Roggenkleie 8,85—9,25 M, Futtererbsen 20—23 M, Soj schrot 20,25—20,50 M, Ackerbohnen 20—22 M, Wicken 22—25 M, Lupine blaue 12—12,50 M, Leinkuchen 21,75—22 M, Rapskuchen 15—15,25 M f 100 kg. Auch in Westdeutschland war trotz der milden Witterung d Interesse an Futtermitteln größer, wenn auch die Umsätze bisher nur wen nahmen. Im Rheinland forderten Abgeber u. a. für ausländische Futte erste 18—18,25 M, für einheimischen Hafer 17,75—18,75 M, für groben Ma 19,75—20,25 M, Kleinmais 21,75—22,25 M, Kleien, brutto mit Sack, 10,5 bis 14,50 M, Rübkuchen, lose 14,25—14,50 M, Palmkuchen, lose 16—17,50 M Leinkuchen, lose 23,75—24,25 M, Sojaschrot 21,25—21,75 M, Zuckerschnitze lose 14,50—15,50 M, alles je 100 kg, Frachtgrundlage Köln. Futtergetreid war am Weltmarkt im allgemeinen bisher gut behauptet, nur Mais am Schlu des Berichtsmonats etwas billiger als am Anfang. New York notierte f vorrätigen Mischmais Nr. 2 96, für Futtergerste 73 und Hafer, white clippe 64¼ cts. je Bushel, Buenos Aires für Mais, November 7,95, Dezember 8,0 Hafer, Februar 7,25 und Gerste, vorrätig 9,60, Rosario für Mais, Novembe 7,85 Papierpesos je 100 kg. In Rotterdam forderten Ende der Berichtsperiod Abgeber für Mais, November 183¼ fl., Januar 181 fl., März 181½ fl., Ma 178½ fl. je 2000 kg. An den französischen Märkten war die Stimmung f Futtergetreide und Futtermittel hauptsächlich aus valutarischen Gründe sehr fest, das Geschäft jedoch weniger belebt. In Marseille forderten Ab geber in der Schlußwoche beim Bezuge von mindestens 10 t jeder Sorte u. für Palmkernkuchen 68,50 Fr., Erdnußkuchen, weiße Rufisque, 92,50 Fr handelsübliche Ware 83,50 Fr., Koromandel 81,50 Fr., Leinkuchen 116,50 Fr Coprakuchen 89—89,50 Fr. je 100 kg ab Waggon. Am Liverpooler Mark war der Preis für Reisfuttermehl, Rangoon, auf Verschiffung Oktober 6 November-Dezember 6 £ 2 s. 6 d., Januar-Februar 6 £ 5 s. je t ab Schif Von Ölkuchen bewahrten hauptsächlich Leinkuchen am englischen Mark ziemlich stetige Stimmung, London Ende des Berichtsmonats für dort he gestellte Leinkuchen ab Waggon 12 £ 7 s. 6 d. bis 12 £ 15 s., Plata ab Schif 11 £ 17 s. 6 d., Kalkutta ab Schiff 12 £, Cocoskuchen ab Waggon 10 £ je

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.

Nr. 136, S. 957—964. Cöthen, den 12. November 1925. 49. Jahrgang.

rocknungsindustrie IV. Die Aufbereitung und das Trocknen von Blut- und Schlachthofnebenprodukten. Von *Dr. Max Winckel* . . . 957—958

eitrag zur Untersuchung von feuerfesten Materialien und anderen tonerdereichen Stoffen. Von *Prof. Dr. E. Schürmann* und *Dr. W. Böhm* (Schluß) . . . . . 958—959

le Dezimaltropfflasche als technischer Titrierapparat. Von *Prof. Dr. C. Blacher* . . . . . 959—961

Novirudin, ein neues Präparat zur Verhinderung der Blutgerinnung. Von Mg. Ph. *Hugo Schlesinger* und Ing.-Chem. *Wilhelm Reich* . . . 961

Chemisch-Technischer Fragekasten 962

Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 962

Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 963—964

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

Trocknungsindustrie IV.*)

Die Aufbereitung und das Trocknen von Blut- und Schlachthofnebenprodukten.

Von **Dr. Max Winckel,** Berlin-Schöneberg.

Bis zum Kriegsausbruch war das Blut ein Produkt, das in den Schlachthöfen keine große Rolle spielte. Der größere Teil wurde auf Blutwurst verarbeitet, den Rest ließ man in den Rinnstein fließen. In einigen großen Schlachthäusern hat man allerdings das Serum aus dem Blut ausgeschieden, es getrocknet und für technische Zwecke in den Handel gebracht. Ein kleiner Teil wurde auf Blutkohle verarbeitet, auf Fibrin und pharmazeutische Produkte; im allgemeinen aber war Blut kein wertvoller Artikel. Der Krieg brachte Wandel. Man erkannte, daß das Blut ein Produkt war, das in mehrfacher Hinsicht Verwendung finden kann, und infolgedessen wurde die Nachfrage darnach in außergewöhnliche, so daß in allen größeren Schlachthöfen nach Mitteln und Wegen gesucht wird, auf möglichst einfache, aber doch rationelle Weise ein hochwertiges, konserviertes Blutprodukt — das ist im allgemeinen das Trockenblut — herzustellen. Ich habe mich längere Zeit mit diesen Fragen zu beschäftigen gehabt und will nun in kurzer Zusammenfassung darüber berichten. Hierbei sei jedoch von vornherein betont, daß ich selbstverständlich in den nachfolgenden Zeilen nicht die Einzelheiten bis ins kleinste behandeln kann, da vieles noch dem Spezialisten überlassen bleiben muß, und auch hier der Ort nicht ist, um rein wissenschaftlichen Auseinandersetzungen zu folgen.

Um die technischen Einzelheiten zu verstehen, ist es ratsam, zuvor einige Angaben über die Zusammensetzung und Eigenschaft des Blutes in Erinnerung zu bringen. Für die Verwertung des Blutes in großem Maßstabe kommt vorwiegend das Rinderblut in Betracht, weil von diesem die größten Mengen anfallen. Rinderblut setzt sich zusammen aus: Wasser 80,9%, feste Stoffe 19,1%, davon Eiweiß 17,2%.

Das Blut besteht aus einem flüssigen Anteil, dem Plasma, welches Eiweißstoffe, organische und anorganische Salze, Fett, Zucker und Spuren anderer Stoffe gelöst enthält, und einem festen Anteil, der aus Blutkörperchen besteht, den Trägern des roten Blutfarbstoffes (Hämoglobin), einer Verbindung von Eisen und Eiweiß. Das Verhältnis von Plasma zu den festen Stoffen ist ungefähr wie 68 zu 32. Das Plasma enthält Wasser 91,4%, feste Stoffe 8,6% davon Eiweiß 7,4%. Fibrin befindet sich in ihm zu 0,2—0,7%, es scheidet schon nach kurzem Stehen des Blutes den Blutkuchen als eine feste elastische Masse von einer nur schwach gelb gefärbten Flüssigkeit ab, das Serum, welches alle im Plasma enthaltenen Stoffe, außer dem geronnenen Fibrin, enthält, während in den Blutkuchen Fibrin und die Blutkörperchen übergehen. Das Fibrin durchzieht den Blutkuchen als ein feines, sich immer dichter zusammenziehendes Netz, wobei das Serum zum Teil immer weiter ausgeschieden wird; unterstützt wird die Ausscheidung dadurch, daß man den Kuchen in kleine Stücke schneidet. Die Fibringerinnung kann durch Zusatz von Kochsalz, Magnesiumsulfat, Fluornatrium (2%) und Oxalsäure (2%) und dergl. verhindert werden. Das die Gerinnung veranlassende Fibrin kann durch Schlagen oder Peitschen des frischen Blutes zur Ausscheidung gebracht werden, worauf keine weiteiwillige Gerinnung des Blutes mehr eintritt. Durch die lebhafte Bewegung des Blutes tritt aber ein großer Teil des in den Blutkörperchen enthaltenen Farbstoffes (Hämoglobin) in das Serum über, so daß aus defibriniertem Blut kein ungefärbtes Serum mehr gewonnen werden kann. Sowohl das Gesamtblut, wie das defibrinierte Blut gerinnen beim Erhitzen, wobei der Blutfarbstoff von dem entstehenden Koagulum vollständig aufgenommen wird.

Wir haben nach dem vorhergehenden nunmehr folgende Produkte erhalten: 1. Vollblut (konserviert), 2. Koagulum (Vollblut, koaguliert), 3. Blut defibriniert, 4. Blutserum, 5. Fibrin, 6. Blutkuchen. Die einzelnen Produkte müssen nun in entsprechender Weise weiter verarbeitet bezw. getrocknet werden.

Das frische Vollblut wird in der kühlen Jahreszeit zu Blutwurst verarbeitet, ein etwaiger Überschuß wird getrocknet. In der warmen Jahreszeit wird in den meisten Fällen der gesamte Blutanfall durch Trocknung in Dauerform übergeführt. Der Vorgang zur Herstellung von Dünger- und Futterblut ist zweckmäßig folgender: Das Blut wird defibriniert und das Fibrin für sich weiter verarbeitet. Das Blut wird in Blutkochern durch Hitze und Zusatz geringer Mengen Essigsäure zum Gerinnen gebracht. Man gießt den Inhalt des Kochgefäßes, das Koagulum, in Körbe, in denen das geronnene Eiweiß verbleibt, während die Flüssigkeit, die im wesentlichen aus Blutsalzlösung besteht, abfließt. Man rüttelt die Körbe kräftig, um das Abfließen zu beschleunigen, und bringt dann den geronnenen Anteil in den Trockner. Stellt man Düngemittel her, so kann man Sägemehl oder Torf oder dergl. zusetzen, will man Futtermittel gewinnen, so eignen sich Häcksel, Heumehl und ähnliche Futterstoffe als Zugabe. Das Trocknen geschieht am zweckmäßigsten in Muldentrocknern und Trommeltrocknern.

Die technische Serumgewinnung gestaltet sich folgendermaßen: Das Blut der Schlachttiere wird in Zinkschüsseln von etwa 8—10 l Inhalt aufgefangen und darin in die nahe liegende Fabrik möglichst erschütterungsfrei gebracht. Man entleert die Schüsseln vorsichtig in größere Gefäße und zerschneidet die sich bildenden Blutkuchen mit langen schmalen Messern in kleine Stücke. Das Serum tropft nun durch die im unteren Teil der Gefäße befindlichen Siebböden in Behälter, die einen Ablaßhahn etwas über dem Boden besitzen. Das Serum, das immer etwas Blutkörperchen enthält, weil eine vollständige erschütterungsfreie Arbeit nicht möglich ist, scheidet dies beim Stehen ab, und man erhält zwei Schichten Serum, deren obere aus klarem Serum (I) besteht, während die untere Blutkörperchen enthält und durch gelösten Blutfarbstoff mehr oder weniger rot gefärbt ist (II). Der Farbkuchen wird mit Wasser vermischt und wieder separiert, wodurch noch ein sehr dunkles Serumweiß (III) gewonnen wird. Auch die Zentrifuge hat man zur Serumabscheidung benutzt, aber ohne großen Erfolg. Hingegen ist es vorteilhaft, das abgetropfte Serum statt durch Absetzenlassen durch Zentrifugieren in helles und dunkles Serum zu trennen.

Neuerdings ist ein Apparat von Dr. Steinitzer, Osterwieck, patentiert worden, der das Umfüllen des Blutes aus den Schüsseln in die Siebbodengefäße vermeidet und nur prima-Serum erzeugen soll. Der Apparat gestattet ein vollständig automatisches Arbeiten und die Gewinnung von nahezu 100% prima-Serum, das selbstredend hochwertiger als II- oder III-Serum ist und weit besser bezahlt wird.

Das Serum wird mittels Terpentinöl oder einem Gemisch von Essig und Schwefelsäure geschönt. Im ersten Falle erhält man ein glanzloses

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 621 und 941; 1925, S. 229.

Naturalbumin nach dem Eindampfen, im zweiten Fall sog. Patentalbumin. Blutserum ist als Handelsware in Form kleiner krystallinischer Blättchen bekannt; sie werden erhalten durch Trocknen des vorbereiteten Serums auf Glas- oder Emailleschalen in Horden- bezw. Kanaltrockenapparaten.

Das Serumeiweiß, im Handel Blutalbumin genannt, wird in größerem Maßstabe in der Zeugdruckerei und Färberei angewendet, wo es als beim Dämpfen unlöslich werdendes Bindemittel für Farben dient. Früher benutzte man für helle Farben vorwiegend Eialbumin, wegen seines hohen Preises hat man sich aber zur ausschließlichen Verwendung von Blutalbumin entschieden, das man neuerdings in fast ebenso heller Qualität herstellen kann. Auch in der Photographie werden nicht unbeträchtiche Mengen Serumeiweiß verwendet, wozu auch nur die beste Qualität verwendbar ist. Dunkles Serumeiweiß wird zum Schönen von Wein und anderen klärungsbedürftigen Flüssigkeiten gebraucht. Neueren Untersuchungen zufolge hat man ein Albumin so herstellen können, daß es an Stelle des Eialbumin zu Konditoreizwecken verwendet werden kann.

Serumeiweiß wäre noch für viele Zwecke brauchbar, für welche das teure Casein verwendet wird, Trockenblut aber wegen der dunklen Farbe nicht brauchbar ist. Es ist daher zu wünschen, daß sich die Herstellung von Serumeiweiß in entsprechender Weise ausdehnt.

Trockenblut. Zum Unterschied von dem zuerst beschriebenen Produkt, das aus defibriniertem und dann durch Erhitzen geronnenem Blut dargestellt wurde, kann man auch das nicht geronnene, aber defibrinierte Blut in Trockenblut überführen. Eine Zeitlang wurde es als Rohstoff für die Kunststoff-Fabrikation in den Handel gebracht; hier stellt man das Verlangen, daß das Blut in nichtgeronnenem Zustand verarbeitet werde, weil das geronnene Blut weniger leicht Füllstoffe bei der späteren Verarbeitung aufnimmt, als das nicht geronnene Blut und weil es an kolloiden Eigenschaften einbüßt. Seitdem aus dem Ausland wieder Casein in genügender Menge zu billigem Preis nach Deutschland kommt und auch noch andere besonders geeignete Rohstoffe für die Kunststoffindustrie zur Verfügung stehen, wird das Trockenblut in dieser Industrie immer weniger angewendet. Man bedient sich zum Trocknen des Blutes am vorteilhaftesten der Vakuumtrockner.

Fibrin. Das beim Defibrinieren entstehende Fibrin-Eiweiß wird unverzüglich in Hordentrocknern, am besten in Vakuumapparaten getrocknet und dient zur Herstellung von Pepton. Es ist ein außerordentlich gesuchter Handelsartikel, der teuer bezahlt wird, bisher aber in den meisten Fällen als lästiges Nebenprodukt beiseite getan wurde.

Blutkuchen. Der bei der Herstellung von Blutserum bezw. Blutalbumin anfallende Blutkuchen kann zur Herstellung von Düngemitteln, Futtermitteln, Blutkohle verwendet werden oder aber zur Herstellung von pharmazeutischen Bluteiweißpräparaten. Das Trocknen des Blutkuchens geschieht in den bereits genannten Mulden-, Trommel-, Walzen-, Horden-, oder Vakuumtrocknern, je nach den technischen Zwecken, denen es später dienen soll. Man kann ihn, wie beim Koagulum besprochen, auch mit Dünger- oder Futtermitteln untermischen, man kann ihn in geeigneter Weise entfärben und dann auf Nährpräparate verarbeiten, und man kann ihn schließlich für technische Zwecke heranziehen. In vielen Fällen ist die technische Verarbeitung und Trocknung des Blutes wegen zu geringen Anfalles nicht lohnend. Es ist dann zu empfehlen, daß mehrere Schlachthöfe sich zu einer Genossenschaft zusammenschließen und in einem zentral gelegenen Betrieb das in oben beschriebener Weise vorbereitete Koagulum oder den Blutkuchen oder das Serum (jedes der Produkte muß für den Versand in geeigneter Weise konserviert sein) trocknet.

Die gesamte Blutverwertungsindustrie kann nur dann erfolgreich und mit Verdienst arbeiten, wenn sie ihre Betriebe auf das wirtschaftlichste einstellt, sich die technischen Neuerungen zu eigen macht und die Vorgänge auf dem Markt, die Preisentwicklung und Absatzmöglichkeiten scharf verfolgt. Sollte es wirklich nicht möglich sein, die interessierten Kreise zu Arbeitsgemeinschaften, Genossenschaften usw. zusammenzuführen und unter sachkundiger Anleitung Zentral-Blutverarbeitungsstätten und eine allgemeine Zentralverkaufsstelle ins Leben zu rufen?

Andere Schlachthofprodukte sind die tierischen Drüsen, unter ihnen in erster Linie die Thyreoidea, Thymus, die Nebennieren, Ovarien, die Hoden, die Galle, die Kälbermagen, der Pankreas. Diese Produkte werden bisher nur in größeren Schlachthöfen gesammelt und an die pharmazeutische Industrie verkauft. Sie sind in der modernen Therapie zu größter Bedeutung gelangt. Sie dienen im allgemeinen unter dem Namen „Organotherapeutische Produkte" gegen Ausfallerscheinungen und Stoffwechselkrankheiten oder aber auch, wie der Kälbermagen und der Pankreas, zur Herstellung spezifischer Fermente. Man hat diese Produkte zwar schon früher gewonnen, jedoch nach vollkommen veralteten Methoden. Der springende Punkt bei der Herstellung muß sein, das Organ sofort nach der Schlachtung zu isolieren, zu trocknen und zu konservieren. Bisher hat man die Organe auf den Schlachthöfen wohl eingesalzen oder mit Desinfektionsmitteln versehen und sie später, oft nach Wochen, in den chemischen Fabriken getrocknet. Daß derartig pharmazeutische Produkte zersetzt waren und nur einen sehr zweifelhaften, nicht immer gleichmäßigen therapeutischen Wert hatten, lie auf der Hand. Im Gegensatz zu diesen Methoden werden die frische Organe auf das feinste zermalmt und unverzüglich auf der Vakuum eintauchtrommel getrocknet. Das Verfahren verbürgt, daß die Inhalts bestandteile der Drüsen und Körperorgane in keiner Weise bei d Verarbeitung zersetzt werden, so daß die primären therapeutische Eigenschaften voll und ganz bewahrt und Hormone wie Vitamine durc die Eigenart des Verfahrens vollkommen geschützt werden. Die de Tier entnommene Drüse ist also nicht erst nach Aufenthalt wo mehreren Stunden in der Wärme, sondern in vollständig frischem Z stand in wenigen Sekunden getrocknet, und ihre Inhaltsbestandtei sind in unzersetzter Form fixiert.

Zum Schluß möge noch kurz hingewiesen sein auf die Verwertun des Magen- und Darminhaltes (Pansens) der Schlachttiere. Derselb ist reich an unverdauten und an verdauten Nahrungsmitteln, vor alle aber ist der Saft, der dem Pansen durch die Magentätigkeit untermisc ist, reich an Verdauungsfermenten, und zwar sowohl an Cellulose w auch an Kohlenhydraten und Eiweiß verdauenden Fermenten. U diese so wertvollen Substanzen richtig zu verwerten, untermischt m sie unverdauten Futtermitteln, damit diese aufgeschlossen werden. D Futtermittel erhalten auf diese Weise einen erhöhten Verdauungswe insbesondere werden die so vorbehandelten Futtermittel für Kleinvie zumal Kälber und junge Schweine, geeignet sein. Um den Pans richtig zu verarbeiten, versetzt man Futtermittel aller Art, die zur Ve fügung stehen und sich den jeweiligen örtlichen Verhältnissen a passen, mit frischen Pansen. Das Verhältnis wird sich ungefähr a 10 Tle. Pansen und 90 Tle. Futter stellen, das ganze überläßt man ein Fermentation, indem man die Masse auf irgendwelche Weise in eine Silo oder einer Grube aufbewahrt und künstlich auf etwa 40° C a wärmt. Die Zufuhr der Wärme braucht nur kurze Zeit stattzufinde da alsdann die eingeleitete Gärung von selbst fortschreitet. Man übe läßt das Ganze ungefähr 36 Stunden sich selbst und trocknet jetzt mö lichst bei einer Temperatur, die 65° C nicht überschreitet. (Vakuu schaufel oder Muldentrockner.)

Beitrag zur Untersuchung von feuerfesten Materialien und anderen tonerdereichen Stoffe

Von **Prof. Dr. E. Schürmann** und **Dr. W. Böhm** *).

Der genaue Analysengang einer Probe Schamotte sei nunmehr nac stehend auseinandergesetzt, wobei von der Bestimmung der Tonerde einer Einwage Abstand genommen wurde. Diese und ebenso die Kies säure sind in einer gesonderten Einwage zu bestimmen.

10 g auf das feinste gepulverte Schamotte werden in einer möglich flachen Platinschale nach dem Anrühren mit Wasser mit 10 ccm konze trierter Schwefelsäure langsam versetzt; nach weiterem Verdünnen mit Was werden 25—30 ccm Flußsäure zugegeben. Das Gemisch überläßt man un öfterem Umrühren mittels Platinspatels 24 Stunden sich selbst. Hierauf w die Lösung auf dem Dampfbade soweit als möglich abgedampft und d Konzentrat danach auf dem Finkener Turm zum Abrauchen der Fluß- u Schwefelsäure, zunächst bei kleiner Flamme, da die eingedickte Lösung be Erhitzen leicht zum Spritzen neigt, erhitzt. Der Rückstand wird sodann a dem Dreibrenner stark geglüht, wobei man Sorge dafür trägt, daß mit d Zeit alle Stellen des Schaleninhaltes und der Schale gleichmäßig ins Glüh kommen. Nach dem Abkühlen wird der Rückstand, der als feste Masse te weise an der Schalenwandung haftet, mit einem Platinspatel vorsichtig a gestoßen und soweit als möglich zerkleinert; hierauf gibt man wiederum eb 5 ccm konz. Schwefelsäure zu und behandelt das Ganze nochmals wie vorh Nach dem zweiten Glühen ist nach unserer Erfahrung alles Fluor aus d Rückstand ausgetrieben. Man achte darauf, daß der Eindampfrückstand ei möglichst große Fläche des Schalenbodens bedeckt, so daß der Trockenrü stand in sehr dünner Schicht aufliegt; auf diese Weise erreicht man ein gleic mäßiges Durchglühen des Schaleninhalts und ein leichteres Austreiben d Fluors. Nach dem Glühen liegen Aluminium, wie auch Eisen und Titan, me oder weniger in Form von Oxyden oder basischen Sulfaten vor. Um wieder in Lösung zu bringen, übergießt man den Rückstand mit etwa 5 c konz. Schwefelsäure, rührt mit einem Glasstabe gut durch, erhitzt läng Zeit und raucht danach die Hauptmenge der Schwefelsäure ab. Nach d Erkalten gibt man starke Salzsäure zu, erwärmt unter Umrühren auf d Wasserbade, wobei sich die an dem Schalenrand fest haftenden Teile allmä lich lösen, und spült hierauf den Schaleninhalt mit Salzsäure in ein geeigne Becherglas. Man kocht nunmehr bei aufgelegtem Uhrglase längere Ze die Lösung wird hierbei allmählich klarer, und es verbleibt meist nur no ein geringer Rückstand. Dieser unlösliche Anteil ist nach dem Verdünn der Lösung mit Wasser zu filtrieren, zu veraschen und aufs neue, wie vorh mit Flußsäure und Schwefelsäure zu behandeln.

Die schwefel-, salzsäurehaltigen Aufschlüsse werden vereinigt; i Volumen wird auf etwa 200 ccm gebracht und die Lösung dann unter Kühlu durch fließendes Wasser mit Salzsäuregas gesättigt. Sobald letzteres von Lösung nicht mehr absorbiert wird, scheidet sich das Aluminiumchlorid feinkörniger Beschaffenheit aus. Man läßt es gut absetzen und sättigt

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 933.

Tabelle 4.

Lfd. Nr.	Material		Versuch	Kupferoxyd %	Nickeloxyd %	Eisenoxyd %	Manganoxyduloxyd %	Titanoxyd %	Zirkonoxyd %	Calciumoxyd %	Magnesiumoxyd %	Kaliumoxyd %	Natriumoxyd %	Lithiumoxyd %
1	Schamotte		1	0,02	0,03	1,02	0,04	0,20	0,03	0,20	0,38	0,56	0,18	0,05
			2	0,02	0,03	1,04	0,05	0,18	0,04	0,16	0,35	0,58	0,16	0,05
2			1	0,04	fehlt	2,20	Spur	0,69	fehlt	0,18	0,40	1,83	0,29	0,06
			2	0,04	„	2,18	„	0,66	„	0,20	0,44	1,83	0,29	0,06
3			1	0,01	„	1,20	„	1,17	„	0,23	0,22	1,35	0,40	fehlt
			2	0,01	„	1,21	„	1,23	„	0,24	0,22	1,34	0,41	„
4			1	0,01	„	1,09	„	1,20	„	0,20	0,21	2,48	0,78	„
			2	0,01	„	1,07	„	1,20	„	0,24	0,23	2,44	0,79	„
5	Kaolin		1	fehlt	„	0,46	fehlt	Spur	„	0,08	0,26	1,17	0,16	0,02
			2	„	„	0,47	„	„	„	0,10	0,23	1,17	0,16	0,02
6			1	0,01	„	0,42	„	0,20	„	0,20	0,18	0,29	0,39	fehlt
			2	0,01	„	0,44	„	0,18	„	0,19	0,16	0,26	0,35	„
7			1	0,005	„	0,49	„	0,22	„	0,21	0,07	0,23	0,24	0,004
			2	0,004	„	0,50	„	0,21	„	0,21	0,08	0,24	0,23	0,004
8	Gereinigter Ton (Bolus alba)		1	fehlt	„	0,66	„	0,24	„	0,24	0,18	3,04	1,60	0,04
			2	„	„	0,66	„	0,25	„	0,25	0,16	3,02	1,58	0,05
9	Tonerde in Stücken		1	„	„	3,53	„	2,44	„	1,06	1,00	0,14	0,31	fehlt
			2	„	„	3,48	„	2,40	„	0,99	1,05	0,13	0,32	„
10	Bauxit		1	„	„	8,14	„	4,20	„	0,50	0,60	0,09	0,13	„
			2	„	„	8,12	„	4,26	„	0,48	0,56	0,08	0,11	„
11	China Clay	englisch	1	0,01	„	0,39	„	fehlt	„	0,01	0,08	0,89	0,22	„
12			2	0,008	„	0,40	„	„	„	0,01	0,08	0,93	0,20	„
		bayrisch	1	0,03	„	0,52	„	0,84	„	0,08	0,10	2,66	0,15	„

wischen konz. Salzsäure mit Salzsäuregas. Die geklärte Lösung gießt man ann durch einen Glasfiltertrichter, dekantiert wiederholt die abgeschiedene alzmasse mit der gesättigten Salzsäure, bringt den Niederschlag auf das ilter und wäscht ihn gut aus. Darauf löst man das Aluminiumchlorid noch- als in Wasser, behandelt die Lösung in gleicher Weise mit Salzsäuregas und erfährt in gleicher Weise wie vorher beschrieben. Die vereinigten Filtrate erden schließlich unter Wasserzusatz, um ein Spritzen der stark rauchenden äurelösung zu verhindern, auf dem Dampfbade eingedampft. Zweckmäßig ucht man danach die entstandene Schwefelsäure auf dem Finkener Turm öglichst weit ab, um so bei der folgenden Fällung mit Ammoniak die Bildung roßer Mengen Ammoniumsalze, welche die spätere Bestimmung der Alkalien nnötig erschweren, zu vermeiden. Der Rückstand wird mit verdünnter Salzäure auf dem Wasserbade erwärmt und die Lösung zunächst mit Schwefelasserstoff behandelt. Ein etwa hierbei entstehender geringer Niederschlag t in der Regel Schwefelkupfer. Nach dem Austreiben des Schwefelwasserstoffgases aus der Lösung durch Kochen und Oxydation mit etwas Chlorwasser erden die noch geringen, in Lösung gebliebenen Aluminiummengen gleichzeitig mit dem Eisen und Titan (Zirkon) durch Ammoniak gefällt. Bei sachgemäßer Arbeit wird dieser Niederschlag nur unerhebliche Mengen Aluminiumydroxyd enthalten; bei höherem Gehalt an Titan setzt sich der Niederschlag ut ab, ist leicht filtrier- und auswaschbar. Zwecks Trennung von Aluminium, isen und Titan wurde das Verfahren von William M. Thornton[8]) enutzt. Hiernach wird das Titan in saurer Lösung durch Fällung mit Kupferon (Nitrosophenylhydroxylamin) abgeschieden. Bei Gegenwart großer Eisenengen entfernt man diese zunächst durch Ausäthern nach der Methode von Rothe, um die Ausfällung des gesamten Eisens in ammoniakalischer, einsäurehaltiger Lösung mittels Schwefelammonium zu umgehen. Die ydroxyde werden zu diesem Zweck in Salzsäure gelöst und nach dem Einngen der Lösung in bekannter Weise im Rotheschen Schütteltrichter vom isen befreit. Die Gegenwart von Titan zeigt sich hierbei dadurch an, daß ie salzsaure Lösung nach dem Ausschütteln mit Äther eine gelbe bis orangete Färbung annimmt und bei einem hohen Gehalt an diesem Stoff gelblich eiße Flocken von Titandioxyd ausscheidet. Das Eisen kann dann aus der ätherischen Lösung nach dem Verdunsten des Äthers oder durch Ausschütteln it verdünnter Salzsäure gewichtsanalytisch oder titrimetrisch bestimmt erden. Der Rest des Eisens wird aus der salzsauren Lösung des Titans und luminiums nach Zusatz von Weinsäure und Ammoniak durch Schwefelmmon gefällt, wobei man nach den Angaben von Thornton verfährt; as abgeschiedene Schwefeleisen wird filtriert und titrimetrisch bestimmt. as Filtrat säuert man mit Schwefelsäure an, vertreibt den Schwefelwasserstoff urch Kochen, läßt erkalten und fällt das Titan mit Kupferron, das dann nach em Abfiltrieren und Auswaschen durch Veraschen in TiO_2 übergeführt und ls solches gewogen wird. Es ist auf einen etwaigen Zirkongehalt nach dem ufschließen mit Kaliumbisulfat mittels Natriumphosphats zu prüfen[9]).

Das Filtrat von der Ammoniakfällung untersucht man nach dem Einngen auf dem Wasserbade in bekannter Weise auf Nickel und Mangan. Bei wesenheit dieser Stoffe wird das Calcium durch oxalsaures Ammoniak gefällt und als CaO bestimmt.

Die Abscheidung des Magnesiums erfolgte anfangs mit ammoniakalischer mmoncarbonatlösung nach der von Schaffgotsch angegebenen Methode[10]). a jedoch das ausgefällte Ammonium-Magnesiumcarbonat in der Schaffotschen Lösung merklich löslich ist, so ließ sich eine genaue Trennung es Magnesiums von den Alkalien auf diese Weise nicht erreichen. Die ausewogenen Alkalisulfate enthalten demgemäß Magnesiumsulfat. Scheidet man tzt das Kalium mit Platinchlorid ab, im Filtrat den Rest des Magnesiums it Phosphorsalz und bestimmt diese Stoffe in bekannter Weise, so läßt sich as Natrium aus dem Gewichtsunterschiede zwischen der Summe der Sulfate nd Kaliumsulfat + Magnesiumsulfat errechnen. Eine zweite Trennungsweise, onach das Magnesium von den Alkalien durch alkoholische Ammoniumarbonatlösung nach der von F. A. Gooch und Ernest A. Eddy[11]) veröffentlichten Arbeit abgeschieden wurde, führte bei den vorliegenden Mengenerhältnissen des Magnesiums zu den Alkalien gleichfalls nicht zum Ziele, enn auch hier fanden sich immer noch nennenswerte Mengen der Magnesia ei den Alkalien.

[8]) Ztschr. anorgan. Chem. 1914, Bd. 86, S. 407.
[9]) Hillebrand, Bull. U. S. Geolog. Survey 1900, S. 73.
[10]) Ann. Phys. 1858, Bd. 104, S. 482.
[11]) Ztschr. anorgan. Chem. 1908, Bd. 58, S. 427.

Dagegen scheint eine ältere Trennungsweise, die auch Fresenius in seiner „Anleitung zur quantitativen chemischen Analyse“ [12]) aufgenommen hat, bessere Zahlenwerte zu geben; denn die durch Quecksilberoxyd abgeschiedene Magnesia wurde bis auf einen nur geringen Rest quantitativ erhalten. Wir haben nach dieser Methode die besten Erfahrungen gemacht. Zu dem Zweck wird das Filtrat der Kalkfällung eingedampft; die Ammonsalze werden abgeraucht und die zurückbleibenden Sulfate des Magnesiums, Kaliums, Natriums und Lithiums gewogen. Die Sulfate müssen dann in Chloride übergeführt werden. Dies geschieht mit der berechneten Menge in Wasser gelösten Bleiacetats; das ausgeschiedene Bleisulfat wird abfiltriert, der Rest des Bleis mit Schwefelwasserstoff gefällt und der durch Eindampfen mit Salzsäure erhaltene trockene Rückstand mit etwa der dreifachen Menge Quecksilberoxyd in einem Tiegel erhitzt, bis das Quecksilberoxyd verflüchtigt ist. Der Rückstand besteht nunmehr aus Magnesia, den Chloriden der Alkalien und kleinen Mengen nicht verflüchtigten Quecksilberoxyds. Man setzt zur Lösung der Chloride Wasser hinzu, filtriert von dem Rückstand ab, glüht und wägt die Magnesia entweder unmittelbar oder fällt sie besser noch einmal nach dem Wiederauflösen mit Ammoniumphosphat, um sie als Pyrophosphat zu wägen.

Die Trennung des Kaliums vom Natrium [13]) erfolgt mit Platinchloridchlorwasserstoffsäure und Wägung als Platinchloridchlorkalium oder Platin, während das Natrium als Sulfat nach Entfernung des überschüssigen Platins durch Schwefelwasserstoff und Eindampfen der Lösung ausgewogen wird. Aber auch hier konnten noch, wenn auch nur sehr geringe Mengen Magnesium festgestellt werden, die dann mit Ammonphosphat gefällt und als Magnesiumsulfat von dem Gewicht des Natriumsulfats in Abzug gebracht wurden.

Die Anwesenheit von Lithium ist spektralanalytisch leicht nachweisbar. Die Trennung von den Alkalien erfolgt in diesem Falle, wie sie in der eingangs angeführten Arbeit bereits angegeben ist.

Auf Grund des vorstehend mitgeteilten Analysenganges sind eine Anzahl von feuerfesten Materialien und ähnlich zusammengesetzten, aluminiumreichen Stoffen auf ihre Zusammensetzung untersucht worden, deren Ergebnisse in obenstehender Tabelle niedergelegt sind.

Das vorstehend beschriebene Verfahren erhebt keinen Anspruch auf eine schnell auszuführende, analytische Untersuchungsmethode. Es wird aber überall dort gute Dienste leisten, wenn es sich um die Erreichung genauer Analysenwerte handelt z. B. bei Schiedsanalysen. In erster Linie war für die Ausarbeitung der Gedanke maßgebend, die in geringen Mengen anwesenden Stoffe mit ausreichender Zuverlässigkeit zu bestimmen. Der Siliciumgehalt muß in besonderer Einwage ermittelt werden. Der Gehalt an Aluminium kann ebenfalls in gesonderter Einwage festgestellt werden, obwohl nichts im Wege steht, hierfür einen aliquoten Teil des wiedergelösten Aluminiumchlorids zu verwenden unter Berücksichtigung der geringen, noch in Lösung verbleibenden und mit Ammoniak ausfällbaren Mengen.

Die Dezimaltropfflasche als technischer Titrierapparat.*)

Von **Prof. Dr. C. Blacher.**

Vor kurzem beklagte sich ein bekannter Fachmann in einem an mich gerichteten Brief darüber, daß es nicht gelingen wolle, bei der Kontrolle der im Dampfbetriebe zirkulierenden Wässer chemische Untersuchungsmethoden einzuführen, die doch allein ein untrügliches Bild der Eigenschaften dieser Wässer geben; die Praktiker zögen direkt anzeigende Apparate, wie z. B. Leitfähigkeitsmesser, die nur bedingt richtige Angaben aufweisen, den chemischen Methoden vor. Die moderne Technik hat tatsächlich den Praktiker, besonders den

[12]) 6. Auflage, 1903, Bd. 1, S. 548.
[13]) F. W. Hinrichsen, Das Materialprüfungswesen 1912, S. 280.
*) Mitteilung aus dem Chemisch-technischen Institut der lettländischen Universität zu Riga.

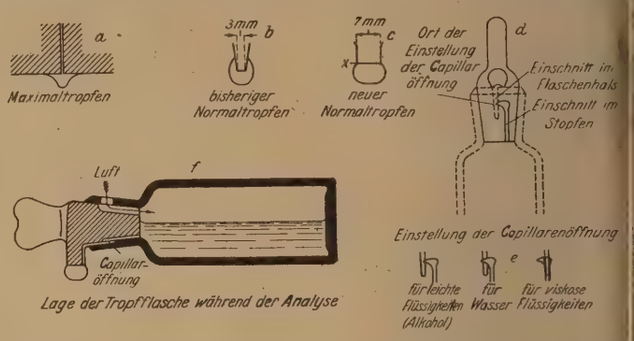
Maschinen- und Wärmeingenieur, stark verwöhnt, indem sie ihm die Möglichkeit gab, durch einen Blick auf selbsttätig arbeitende, insbesondere registrierende Apparate die latenten im Betriebe sich abspielenden energetischen Prozesse zu erkennen. Natürlich wäre es wünschenswert, daß auch für die Überwachung des Wasserkreislaufs im Betriebe eine entsprechende Apparatur zur Verfügung stände, wozu ja bereits Ansätze vorhanden zu sein scheinen, indem außer dem obengenannten Leitfähigkeitsmesser andere auf chemische Prinzipien sich aufbauende Apparate angeboten werden, wie z. B. der Reaktions-, bezw. Säureprüfer der Balcke A.-G., Bochum.[1]) Aber auch eine jede rein chemische Industrie könnte solche chemische Kontrollapparate brauchen. Die chemische Kontrolle im allgemeinen und diejenige der Betriebswässer im speziellen ist immer den jeweiligen Betriebsverhältnissen anzupassen und daher immerhin derart kompliziert, daß man wohl kaum sobald so vielseitige chemische Automaten wird erschaffen können. Die Chemie strebt ja auch danach, die analytischen Operationen durch Anwendung geeigneter Methoden, wie Volumetrie, Colorimetrie und dergl. zu vereinfachen. Die am meisten anwendbare und in ihrer Vielseitigkeit alle anderen übertreffende Schnellanalyse ist zur Zeit immer noch die Maßanalyse. Um nun ihre Anwendung aufs äußerste zu vereinfachen, greift man zuweilen zu der Tropfenmethode, die sich auch in der Fabrikpraxis zum Titrieren (von der pharmazeutischen Tropfendosierung sehe ich ab) in vielen Fällen bewährt hat. Wie wir noch sehen werden, ist die Anwendung des Tropfenzählens gerade in der Pharmazie mit großen Unbequemlichkeiten prinzipieller Natur verknüpft. Für technische Zwecke ist jedoch das Tropfenzählen weit leichter anwendbar, und es soll im folgenden gezeigt werden, wie auf Grund wissenschaftlicher Überlegungen und Untersuchungen ein aufs einfachste zu handhabender chemischer Kontrollapparat, eine Tropfflasche, vor allem für technische Zwecke konstruiert werden muß, um genügend genaue Resultate zu geben. Durch solch eine einfache und leicht zu handhabende Vorrichtung könnte man auch das Vorurteil der praktischen Ingenieure gegen chemische Methoden bekämpfen.

Im allgemeinen schwankt, wie bekannt, die Tropfengröße sehr bedeutend, je nach dem Charakter der Flüssigkeit, der Größe der Abtropffläche, der Raumtemperatur und den anderen Bedingungen. Die Tatsache jedoch, daß man sich bemüht hat, aus der Tropfengröße das Molekulargewicht zu bestimmen, müßte doch darauf deuten, daß es nicht schwer fallen sollte, eine Tropfvorrichtung zu konstruieren, die eine für die große Praxis genügend genaue Maßanalyse auf Grund des Tropfenzählens ermöglichte.[2])

Der erste, welcher die Gesetze der Tropfenbildung genauer studierte, war Tate.[3]) Sehr viel später bemühten sich mit Erfolg die amerikanischen Forscher Livingston, Morgan, Stevenson und Higgins[4]), die Beziehung zwischen Tropfengröße, Dampfspannung und Molekulargewicht festzustellen und darauf eine Methode der Molekulargewichtsbestimmung aufzubauen. Nach den Untersuchungen dieser Forscher bildet sich an einer genügend großen Abtropffläche (Abb. a) der für eine jede Flüssigkeit in seiner Größe charakteristische Maximaltropfen.[5]) Wenn diese Abtropffläche kreisförmig bis auf einen Durchmesser von 6 mm verkleinert wird, beginnt der Wassertropfen bereits über die Ränder der Abtropffläche herüberzugreifen, wobei noch das Profil des Randes von Bedeutung ist. Erst wenn man für die Abtropffläche einen Durchmesser von 7 mm wählt, wird die Profilform des Randes gleichgültig (Abb. c und f.). Auch die Tropfgeschwindigkeit ist von Einfluß, indem bei größerer Geschwindigkeit die lebendige Kraft der sich bewegenden Flüssigkeit beim Abreißen des Tropfens mehr Masse in denselben mitnehmen muß. Daher müßte für genaue Messungen sehr langsam getropft werden. Ferner sind elastische Schwingungen des wachsenden Tropfens zu vermeiden, da sie die Menge der während des Abreißens mitgenommenen Flüssigkeit je nach zufälliger Richtung der elastischen Schwingung beliebig beeinflussen und dadurch die Genauigkeit der Tropfvorrichtung gefährden können.

Die anzustrebende Einfachheit der Apparatur läßt für praktische Zwecke als Tropfapparat nur die Form der Tropfflasche geboten erscheinen und eine solche muß daher den oben geschilderten Forderungen angepaßt werden.

Die beigegebene Abbildung zeigt eine solche Tropfflasche mit allen Einzelheiten. Wählt man eine Abtropfflasche von 7 mm Durchmesser so will es der Zufall, daß man Tropfen von 0,1 ccm enthält. Am praktischsten scheint ein Durchmesser von rund 8 mm zu sein, womit auch der im Betriebe herrschenden, etwas höheren Raumtemperatur Rechnung getragen ist. Ein Tropfen, der sich seine Basis an den Seitenfläche



Lage der Tropfflasche während der Analyse

der Tropfschnauze sucht (Abb. b), kann keine sichere Tropfengröße geben, da geringe Verschmutzung dieselbe bedeutend beeinflussen können. Wie erwähnt, findet bei der gewählten Größe der Abtropffläche dieses Herübergreifen der Flüssigkeit über den Rand überhaupt nicht statt. Es bildet sich also ein dem Maximaltropfen nahekommender Tropfen. Die Tropfgeschwindigkeit wird durch die zwei, im Hals und am Stopfen eingeschnittenen Rillen geregelt, die derart geformt sind, daß sie durch eine leichte Drehung des Stopfens Capillaröffnungen beliebiger Weite einzustellen gestatten (Abb. d, e, f). Der sich bildende Tropfen muß an dem durch die capillare Öffnung eingestellten Widerstand hängen, in keinem Fall an der in der Flasche befindlichen Luftmasse. Letzteres kann eintreten, wenn die in die Flasche eindringende Ersatzluft einen Widerstand vorfindet. Um solches zu vermeiden, ist die Eintrittsöffnung für Luft (Abb. f) sehr groß zu halten. Dieser Durchgang muß aber auch noch deshalb ganz besonders groß sein, weil die in der Flasche befindliche Flüssigkeit sich leicht capillar in den Luftzulaß hineinziehen und ihn verlegen kann. Dann kann es ebenso passieren, daß der Tropfen an der in der Flasche befindlichen, unter geringem Unterdruck stehenden und leicht in elastische Schwingungen kommenden Luftmasse hängen bleibt. Diese Schwingungen machen, wie oben geschildert, die in den Tropfen tretende Flüssigkeitsmasse vom Zufall abhängig. Eine Drehung des Stopfens um 90° verschließt die Flasche. Die Schnauze des Stopfens muß möglichst dicht auf den Flaschenrande sitzen, damit die aus der capillaren Öffnung austretende Flüssigkeit nicht vom Rande tropft, sondern auf die Schnauze hinüber gleitet. Die Ränder der Flasche sind so weit weggeschliffen, daß an ihnen keine Flüssigkeit nachbleiben und eintrocknen kann, was ästhetisch schlecht wirkende Verunreinigungen gibt, und wodurch außerdem beim neuerlichen Antropfen die ersten Tropfen, durch Auflösen des Rückstandes in ihnen, mit zu konzentrierter Titrierlösung versorgt werden können. Die Tropfflasche muß, wie auf der Abbildung zu sehen, halb gefüllt möglichst horizontal gehalten werden, damit die Tropfen stets unter gleicher Flüssigkeitssäule bleiben und auch der Lufteinlaß nicht so leicht Gefahr läuft, durch Flüssigkeit verschlossen zu werden. Für praktische Zwecke ist eine Tropfgeschwindigkeit von 1 Tropfen in der Sekunde zu empfehlen.

Da diese Tropfflasche, entgegen den früheren bezw. jetzigen Normaltropfflaschen, Tropfen von 0,1 ccm gibt, habe ich sie „Dezimaltropfflasche" genannt.

Im Jahre 1902 wurde in Brüssel auf einem pharmazeutischen Kongreß ein Durchmesser der Tropfschnauze von 3 mm (Abb. b) als normal angenommen, welche Wassertropfen von einer solchen Größe gibt, die ihrer 20 = 1 g entsprechen. Aus oben dargelegten Gründen ist eine derartige Normierung prinzipiell unzweckmäßig, da die wässerigen Tropfen unter diesen Umständen über den Rand kriechen und sich an den leicht verschmutzenden Seitenflächen der Schnauze ihre Basis suchen. Auf diese Übelstände wies ich zuerst in einem Vortrage im Verein Revaler Ärzte im Januar 1913 hin, wo ich auch die Konstruktionsprinzipien der Dezimaltropfflasche erläuterte.[6]) Erst neuerdings wurde ich mit den Arbeiten von Eschbaum und Traube[7]) b

[1]) Über den Kondensatprüfer (durch Leitfähigkeitsmessung) von Winter siehe Apparatebau 1923, Bd. 10, S. 161; Chem. Zentralbl. 1924 (I), S. 820; Chem. Appar. 1923, H. 20; Feuerungstechn. 1923, Bd. 12, S. 39; ferner Blacher, „Das Wasser in der Dampf- und Wärmetechnik", Spamer 1925, S. 65 und 236. Über den Balckeschen Säureprüfer, DRP. 333 106, s. Chem. Zentralbl. 1921 (II), S. 695; ferner Blacher, „Das Wasser usw.", S. 91.

[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1911, S. 372; Ztschr. f. Dampfk. 1913, S. 291.

[3]) Phil. Mag. 1864 (4), Bd. 27, S. 176.

[4]) Livingston, Morgan, Stevenson, Journ. Americ. Chem. Soc. 1908, S. 360; Morgan und Stevenson, Ztschr. phys. Chem. 1908, Bd. 63, S. 151; Livingston, Morgan, Higgins, Journ. Americ. Chem. Soc. 1908, S. 1077, und Ztschr. physik. Chem. 1908, Bd. 64, S. 170.

[5]) Die Abbildung ist meinem soeben im Verlage von Spamer erschienenen Buche „Das Wasser in der Dampf- und Wärmetechnik" mit gütiger Erlaubnis des Verlages übernommen.

[6]) Referat darüber in der St. Petersburger Medizinischen Wochenschri Veröffentlicht wurden darauf diese Darlegungen in der Ztschr. Dampfkessel 1913, S. 291, und auch im russischen Journal „Der Ingenieur" 1915/16, eine Abbildung des alten Modells der Dezimaltropfflasche beigegeben war.

[7]) Eschbaum, Ber. d. pharm. Ges. 1900, H. 4, S. 91; Ebenda 1902, H. S. 38; Derselbe, Über ein Verfahren, allen Flüssigkeiten das gleiche Tropfengewicht zu geben, Ebenda 1908, S. 297; Über das Guttameter usw., Ebend 1918, S. 397; Über ein neues Stalagmometer bezw. Guttameter, Ebenda 192 S. 211; Traube, Bemerkungen zur Tropfglasfrage, Pharm. Ztg. 1909, Bd. 5 S. 203, 1913, Bd. 58, S. 999; ferner Winterhoff, Tropfgläser, Eben 1913, Bd. 58, S. 950.

annt, von denen ersterer auch die Unzweckmäßigkeit der Brüsseler ormung hervorhebt. Sein „Guttameter“ [8]) hat eine Abtropffläche von ,627 mm Durchmesser und gibt bei sehr langsamem Tropfen ein ropfengewicht von rund 0,12 g, was im allgemeinen mit meinen Ergebissen übereinstimmt. Die Tropfgeschwindigkeit wird von Traube nd Eschbaum auf 14—16 Tropfen in der Minute angesetzt [9]), was er für praktische Zwecke zu langsam und umständlich ist, die erforliche Reinheit der Abtropffläche ausdrücklich betont. Eschbaum nd Traube stellen sich auf den Standpunkt, daß man nun mit der nmal angenommenen Normung von 1902 rechnen müsse. Um aber r alle möglichen, in der Pharmazie gebräuchlichen Lösungen Tropfen n gleicher Größe zu erhalten, schlägt Eschbaum [10]) die Benutzung n Tropfflaschen verschiedener Schnauzengrößen für eine Reihe pischer Lösungen vor, was die ganze Frage der Normierung, wie an wohl zugeben wird, wesentlich kompliziert.

Ich würde trotzdem die Beibehaltung der alten Norm für pharmautische Zwecke gelten lassen, weil sie sich erstens gar zu sehr einbürgert hat, und zweitens gerade die Pharmazie sehr viel mit koholischen Mixturen und sog. „Tropfen“ operiert; die Größe des alkolischen Tropfens ist nämlich weit geringer als diejenige der wässegen Lösungen, und auch bei einer Abtropffläche von 3 mm nähert sie ch dem Maximaltropfen. Mit anderen Worten: die größere Abtropfäche von rund 7 mm gibt annähernd gleich große alkoholische ropfen wie die von 3 mm. Die Technik arbeitet demgegenüber vorigsweise mit wässerigen Lösungen und verlangt genauere Einellungen, und da scheint mir doch wohl die Berechtigung vorzuliegen, r rein technische Zwecke von der Brüsseler Normung abzugehen und e sich wissenschaftlich von selbst ergebende Normung, welche ropfen von 0,1 ccm, bezw. g Wasser gibt, anzunehmen. Für nicht ässerige Lösung müßte beim Titrieren die Konzentration der Norallösung um so viel erhöht werden, als der alkoholische Tropfen einer ist als der wässerige. Ich bringe später ein Beispiel.

Diese Überlegungen veranlassen mich nun, eine Abtropffläche von nd 8 mm Durchmesser und ein Tropfengewicht von 0,1 g als Noralien für technische Tropfenanalyse bei einer Tropfengeschwindigkeit n 1 Tropfen je Sekunde vorzuschlagen. Die Dezimaltropfflasche wäre nn der entsprechende einfache und hinreichend genaue technische aßanalytische Meßapparat.

Die praktische Anwendung der Dezimaltropfflasche habe ich zuerst der Wasseranalyse durchzuführen versucht und darauf einen Wasserprüfer für den Kesselbetrieb“ aufgebaut, der vielfach für die ntrolle der im Dampfkesselbetriebe zirkulierenden Wässer verwendet rden ist [11]). Die Volummengen sind bei diesem Apparat derart gehlt, daß beim Titrieren 1 Tropfen genau 1 deutschen Härtegrad entricht. 0,1 ccm einer 0,1 Normallösung enthält 0,00028 g CaO; in 0 000 ccm der Lösung eines beliebigen Kalksalzes, welche 1 Grad utscher Härte aufweist, ist 1 g CaO enthalten, und sind 0,00028 g in 0 000 × 0,00028 = 28 ccm eines solchen Wassers. Das heißt: nehme h 28 ccm Wasser zur Analyse und titriere mit einer 0,1 n-Lösung aus r Dezimaltropfflasche, so entspricht 1 Tropfen 1 Grad Härte bezw. inem Äquivalent [12]). Die Verwendung von alkoholischer Kaliumpalitatlösung für die Bestimmung der Härte macht die oben erwähnte nstellung ihres Titers erforderlich, der im umgekehrten Verhältnis der opfengrößen gewählt werden muß. Die glycerinalkoholische Normalsung für Tropfenanalyse hätte 0,264 n. sein müssen. Diese Konzenation war jedoch nicht zu erreichen, da die Löslichkeit des Palmitats zu gering war. Man mußte sich damit begnügen, eine halb so konzenierte Palmitatlösung, also 0,132 n., zu verwenden und 2 Tropfen pro rad zählen. Der Winklersche Vorschlag, eine glycerinfreie proalkoholische Palmitatlösung zu verwenden, hat auch hier Wandel schaffen. Ich verwende jetzt unter Benutzung einer Anregung von ink und Holland eine Lösung von techn. Palmintinsäure in einem emisch von denaturiertem Sprit und Propylalkohol, welche 0,266 n. in kann, so daß 1 Tropfen unter den genannten Bedingungen nunehr 1 deutschen Grad entspricht. Natürlich kann auf diese Weise die asseranalyse auch auf andere Kationen oder Anionen beliebig ausdehnt werden. So kann durch 0,1 Silbernitrat der Chloridgehalt in ärtegradäquivalenten, nach Hinzufügen von Chlorbarium die Hydratkalinität neben den Carbonaten in einem Gemisch der beiden ermittelt erden und dergleichen mehr.

Dieser eine angeführte Fall sollte nur zeigen, wie die Dezimalopfflasche für chemische Schnelltitrationen im Betriebe angewandt erden kann. Weitere Beispiele dürften nicht schwer zu erlangen sein, ich nenne nur die Ermittelung von Konzentrationen bezw. Gehalten der verschiedensten Lösungen, in erster Linie sauren und alkalischen. Es wäre natürlich nicht schwer, für jeden besonderen Fall „Tropfennormallösungen“ herzustellen, deren Normalität sich in erster Linie nach den in dem betreffenden Betriebe gebräuchlichen Einheiten (Ionengehalt, Prozente, Gasvolumen u. dergl.) zu richten hätte.

[8]) Ber. d. pharm. Ges. 1918, S. 398.
[9]) Eschbaum, 1921, S. 211. [10]) a. a. O.
[11]) Zuerst beschrieben in Ztschr. Dampfkesselbetr. 1913, S. 291, in der russ. itschrift „Der Ingenieur“ 1915/16; ferner in Blacher, „Das Wasser usw.“, 93 f. Das neue Modell ist durch Fr. Hugershoff, Leipzig, zu beziehen.
[12]) Über die Benutzung der deutschen Härtegradäquivalente, wie auch nauers über die nun im Text folgenden Darlegungen sehe man in dem ndbuch Blacher, „Das Wasser usw.“ 1925.

Novirudin, ein neues Präparat zur Verhinderung der Blutgerinnung.

Von **Mg. Ph. Hugo Schlesinger** und Ing.-Chem. **Wilhelm Reich**, Wien.

Wer mit Blut in vitro oder in vivo zu arbeiten hat, weiß, wie schwer es ist, die benötigte Blutmenge, besonders bei größeren Mengen, flüssig zu erhalten und die Trennung des Blutplasmas vom Blutserum, sowie andere Veränderungen zu vermeiden. Jedes Lehrbuch der Physiologie gibt eine Reihe von blutgerinnungshemmenden Substanzen an; von den einfachen Mitteln, wie Alkalien, Ammoniak, Magnesiumsulfat, Essig- und Citronensäure angefangen bis zu den kompliziertesten proteinhaltigen Fermentstoffen, von denen das aus dem Mundsekret des Blutegels — Hirudo medic. — gewonnene Hirudin bisher das bekannteste war.

Allen erwähnten Substanzen haften erhebliche Nachteile an. Die Alkalien und Säuren wirken höchst unvollkommen und nur bei Zugabe größerer Mengen. Das Hirudin, das sich von allen Mitteln zweifellos weitaus am besten bewährt hat, ist schwer, zeitweise überhaupt nicht beschaffbar und derart teuer, daß man es nur für Arbeiten im kleinsten Maßstabe verwenden kann. Überdies erweist sich das Hirudin infolge seiner hohen Giftigkeit als vollkommen untauglich für jeglichen Versuch am lebenden Organismus.

Dem empfindlichen Mangel an einem wirklich zuverlässig wirkenden und dabei nicht zu teuern Mittel zur Verhinderung der Blutgerinnung scheint nun durch ein neues Präparat abgeholfen zu sein. Es heißt „Novirudin“ (Chem. Fabrik „Norgine“ Dr. Victor Stein in Aussig) und hat einen verhältnismäßig niedrigen Preis, der es uns ermöglichte, Versuche auf breitester Grundlage anzustellen, über die im folgenden berichtet sei:

Das Novirudin gehört der Melaninsäuregruppe an und stellt ein dunkelbraunes Pulver dar, das in Packungen zu 1 und 5 g im Handel ist. Bei unseren Versuchen in vitro haben wir es als am zweckmäßigsten befunden, mit dem reinen Pulver zu arbeiten. Der Prospekt begnügt sich mit der lakonischen Angabe, daß der Zusatz von 1 mg Novirudin zu 1 ccm Blut genüge, um dieses dauernd ungerinnbar zu machen. Nach dem Ausfall unserer Versuche erscheint uns diese Angabe ungenügend. Bei Zugabe der angegebenen Menge erzielten wir nämlich in der Regel eine Ungerinnbarkeit des Blutes, wie sie der Praktiker in den meisten Fällen gar nicht braucht. Wir konnten das mit 1 mg Novirudinzusatz pro ccm ungerinnbar gemachte Blut nämlich weder mit Coagulen noch mit Clauden oder Calciumsalzen usw. überhaupt wieder zur Gerinnung bringen, ein Effekt, der sich mit den bisher üblichen Hirudinbeigaben niemals erzielen läßt. Dieser Effekt übersteigt aber bei weitem die tatsächlichen Bedürfnisse des Praktikers. Genügt es doch im allgemeinen vollkommen, wenn man sich darauf verlassen kann, daß das Blut, mit dem man arbeitet, mehrere Stunden aufbewahrt werden kann ohne zu gerinnen. Dieser Effekt ist aber schon mit einer Zugabe von 0,5 mg pro ccm (wahrscheinlich noch mit einer viel geringeren Zugabe) sicher zu erzielen.

Ein Nachteil des Novirudins ist seine dunkle Färbung, die sich dem Blute mitteilt. Wir haben uns indessen davon überzeugt, daß es sich nur um eine Färbung handelt, die die Beschaffenheit und die Zusammensetzung des Blutes in keiner Weise ändert. — Bei den Versuchen am lebenden Tiere verwendeten wir 1 %ige Lösungen in destilliertem Wasser oder in physiologischer Kochsalzlösung. Die subcutane Injektion erwies sich als vollkommen wirkungslos. Hingegen zeigte die intravenöse Injektion die volle Wirkung. Die injizierten Mengen wurden derart berechnet, daß bei den betreffenden Tieren auf 1 ccm Blut bei der einen Versuchsreihe 0,75 mg Novirudin, bei der zweiten Versuchsreihe 1 mg Novirudin injiziert wurden. Niemals konnte auf Grund der Novirudininjektion eine Störung der wichtigen Funktionen, wie Herztätigkeit, Blutdruck, Atmung usw. konstatiert werden. Mit der Injektion von 0,75 mg Novirudin pro ccm Blut wurde eine vollkommene Ungerinnbarkeit des Blutes während einer Zeitdauer von 1½—2 Stunden erzielt, während die Injektion von 1 mg Novirudin pro ccm eine völlige Ungerinnbarkeit des Blutes durch etwa 3 Stunden zur Folge hatte.

Unsere bisherigen, so überaus günstigen Erfahrungen, sowie die geringe Toxicität des Präparates veranlassen uns, von nun an ausschließlich mit dem Novirudin zu arbeiten. Die außerordentliche Bedeutung, welche das neue Präparat nicht nur für die rein theoretisch orientierte physiologische Chemie, sondern auch für die angewandte Kolloidchemie und Technik zu besitzen scheint, veranlaßt uns, die interessierten Fachkreise hiermit auf unsere bisherigen Wahrnehmungen und damit auf das Präparat selbst aufmerksam zu machen.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr. 11, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1341. Worin besteht die **Günzburgsche Reaktion zur Bestimmung der freien Salzsäure?** Für welche Sonderzwecke benutzt man die Reaktion? In welcher einschlägigen Literatur ist sie beschrieben?

Nr. 1342. Kann einer der Kollegen angeben, was **Bleichöl für Gerbereizwecke** ist? Woraus besteht es, wie wird es erzeugt und wozu verwendet?

Nr. 1343. Wie ist die **Herstellung von Isolierlacken für die Elektrotechnik?** Und welche Eigenschaften werden verlangt?

Antworten.

Nr. 1328. Die aus der Quillajarinde durch Ausziehen mit Wasser erhaltenen, zum Reinigen von Gewebe benutzten **Saponinextrakte** leiden an dem großen Fehler, Farbstoffe und sonstige Unreinigkeiten in so großen Mengen zu enthalten, daß sie zum Reinigen von feinen, namentlich mit empfindlichen Farben gefärbten Geweben nicht geeignet sind. Nach vorliegendem Verfahren ist es gelungen, in sehr einfacher Weise ein reines, zu allen technischen Zwecken vollkommen ausreichendes Saponin zu erhalten, das auch genügend wohlfeil ist: 150 kg fein geschnittene Rinde werden zweimal mit je 600 l Wasser, welchen man 5—7 kg 40%igen Formaldehyd und später Schwefelsäure bis zur schwach sauren Reaktion zugesetzt hat, ausgekocht. Die von der Rinde abfiltrierten Lösungen werden in einen mit Dampfmantel versehenen emaillierten gußeisernen Kessel bis zur Sirupkonsistenz eingedampft und etwa 15 st stehen gelassen. Hierauf wird der abgeschiedene schwefelsaure Kalk entfernt und der Extrakt unter andauerndem Rühren zur Trockne, am besten im Vakuum, eingedampft. Nach dem Pulverisieren stellt das Saponin eine schwach gelblich gefärbte Masse dar, welche sich klar in Wasser löst; diese Lösung gibt einen dichten, weißen, sich lange haltenden Schaum. Der Saponingehalt der Quillajarinde beträgt im Durchschnitt 8,7%. Über weitere Einzelheiten bitte ich den Fragesteller, sich mit mir in Verbindung zu setzen.
Ing.-Chem. G. Arnold, Cüstrin-Neustadt.

Nr. 1339. Die Mitteilungen über **gefahrlose Methoden zur Herstellung von Chlordioxyd** (ClO_2) gehen weit auseinander. Empfohlen wird häufig die Methode von Reychler (Chem. Zentralbl. 1901, II, S. 390), um Chlordioxyd in wässerigen Lösungen zu erhalten. Hiernach füllt man eine Krystallisierschale mit 220 g Wasser und läßt auf dem Wasser ein Schälchen schwimmen, welches 12 g Kaliumchlorat, 44 ccm konz. Schwefelsäure und 10—11 ccm Wasser enthält. Das Ganze überdeckt man mit einem eisgekühlten Glase, worauf es einige Stunden stehen bleibt. Es bildet sich dabei ClO_2, das sofort vom Wasser gelöst wird. Auch auf die Methode von Brau (Ztschr. f. physik. Chemie 1906, S. 463, 569 und 731) muß verwiesen werden. Hiernach erhält man Chlordioxyd als chlorfreies, aber kohlendioxydhaltiges Gas in regelmäßigem Strom, indem man 40 g Kaliumchlorat mit 120 g Wasser und 150 g Oxalsäure sehr schwach erwärmt und zwar nur auf 60° C. Unter Eiskühlung kann man das Gas in Wasser lösen. Bei diesen beiden sowie allen andern Methoden ist darauf zu achten, daß die verwendeten Chemikalien ganz rein sind. Auch muß man an den Apparaten Korke ebenso ausschließen wie Gummischlauchverbindungen. Wir entnehmen diese Mitteilungen Ullmanns Enzyklopädie der technischen Chemie, Bd. 3, S. 515.

Nr. 1341. Die **Günzburgsche Reaktion auf freie Salzsäure** ist für Magensaft bestimmt. Das zugehörige Reagens ist eine Lösung, die man aus 2 Phloroglucin und 1 g Vanillin in 30 g Alkohol erhält. Verdampft man gleiche Teile Magensaft und Günzburgsches Reagens in einer Porzellanschale zur Trockne, so bleibt bei Anwesenheit von freier Salzsäure ein roter Rückstand. Die Empfindlichkeitsgrenze wird auf 1 : 10 000 bis 1 : 20 000 angegeben. Literatur finden Sie in der Pharm. Centralhalle 1887, S. 645, sowie in der Zeitschrift für analyt. Chemie, 30. Jahrg., S. 391.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Den Vitaminen für die menschliche Ernährung entsprechende Stoffe für die Pflanzenernährung, sogen. „Auximone", hat Florence Mockeridge[1]) festgestellt. Bei Versuchen mit der Wasserlinse (Lemna minor) zeigten Pflanzen in Nährlösungen, welche verschiedene Mengen aus Torf gewonnener Nucleinsäuren enthielten, eine proportionale Wachstumszunahme, während bei Pflanzen in Nährstofflösungen nach Detmer, welchen dieser Extrakt nicht zugesetzt worden war, sich kein entsprechendes Wachstum, sondern nur eine ganz geringe Zunahme ergab.

Wo Kiesabbrände als Kontaktmaterial zur Darstellung von H_2SO_4 zur Verfügung stehen, läßt sich der Kontaktvorgang wesentlich dadurch heben, daß man auf den Abbränden durch Aufspritzen von H_2SO_4 erst einen Überzug von schwefelsaurem Eisenoxyd darstellt und aus ihm sich durch Zersetzung fein verteiltes Eisenoxyd bilden läßt. Letzteres schlägt sich auf den Körnern der Abbrände nieder und steigert dadurch die katalytische Wirkung in hohem Maße[2]).

Über die Entwässerung von Ölemulsionen veröffentlicht D. B. Dov im Auftrag des amerikanischen Bergamtes eine Arbeit, die sich auf die von Eddy aufgestellte Theorie stützt. Danach wird eine Ölemulsion durch ein starkes Wechselstromfeld in der Weise beeinflußt, daß die unendlich kleinen Wassertröpfchen die sie umgebende Ölhülle sprengen und sich zu größeren Tropfen vereinigen, dann zu Kernen werden, an welche sich weitere Teilchen angliedern, bis endlich große Tropfen entstehen, welche sich leicht absetzen. Der geringe Kraftverbrauch des Prozesses läßt auf die eigentümliche Wirkung der Wassertropfen als Kondensatoren schließen, während das trennende Öl ein Dielektrikum bildet, welches durch die hohe Spannung gestört wird. Beim Cottrell-Prozeß wird eine Spannung von 11 000 Volt verwendet, um das Öl zu entwässern, beim Seibert-Prozeß 500 Volt[3]).

Personalien.

Franklin Bacon wurde Prof. für Pharmakognosie und Pharmakologie an der Universität von Florida in Gainesville.

Jacob Becker, Generaldirektor der Kalker Maschinenfabrik A.-G., ist im Alter von 58 Jahren plötzlich gestorben.

Edward De Mille Campbell, Prof. der Chemie und Metallurgie und Direktor des Chemischen Laboratoriums an der Universität von Michigan, ist am 19. September in Ann Arbor, 62 Jahre alt, gestorben. Im Alter von 28 Jahren, als assist. Prof. der Metallurgie an der genannten Universität, verlor er durch eine Explosion bei Versuchen mit Stahl im Laboratorium das Augenlicht. Durch seine Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung und physikalischen Eigenschaften von Stahl hat sich Campbell weit über die Grenzen des eigenen Landes hinaus bekannt gemacht. Von seinen 75 Abhandlungen wurden alle bis auf 3 nach seiner Erblindung veröffentlicht.

Chemiker R. Erlenwein in München ist vor kurzem gestorben.

R. Fricke, Direktor der Kautschukwerke Dr. Heinr. Traun & Söhne vormals Harburger Gummi-Kamm-Co., Hamburg-Harburg, beging am 2. November sein 50-jähriges Dienstjubiläum bei der Firma. Der Jubilar ist in seinem hohen Alter von 78 Jahren noch heute körperlich und geistig außerordentlich rüstig.

Dr. Oskar Gros, Ordinarius der Pharmakologie in Kiel, hat den Ruf als Nachfolger von Prof. Führer an der Universität Leipzig angenommen.

Dr. Hans Heger wurde anläßlich seines 70. Geburtstages[4]) vom Deutschen Apothekerverein in Berlin, vom Allgemeinen österreichischen Apothekerverein in Wien und von der Österreichischen pharmazeutischen Gesellschaft zu Ehrenmitglied ernannt. Außerdem erhielt er auch das Ehrendiplom der Deutschen pharmazeutischen Gesellschaft in Berlin, die ihn schon vorher zum Ehrenmitglied ernannt hatte.

Francis Jones, Lehrer für Chemie an der Manchester Grammar School von 1872—1919, ist am 22. Oktober, 80 Jahre alt, gestorben.

Ing. Hendrik Liese von der Deutschen Solvaywerke A.-G., Hamburg, ist vor kurzem gestorben.

A. Möllinger, Chemiker und Betriebsleiter bei der Chemischen Industrie Bochum, ist am 22. Oktober in Bochum gestorben.

Paul Pastor, stellvertretender Generaldirektor der Mannesmannröhren-Werke, ist im Alter von 58 Jahren gestorben.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Techniche Lieferbedingungen für Seife hat im Auftrage des Ausschusses für wirtschaftliche Fertigung beim Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit die bei den Gerichten und bei der Industrie- und Handelskammer zu Berlin vereidigte Sachverständige Dr. J. Davidsohn entworfen. Sie sollen als Grundlage für eingehende Beratungen aller beteiligten Wirtschaftsgruppen und Behörden dienen. Die Industrie- und Handelskammer zu Berlin[5]) hat den zweiten Teil des erwähnten Entwurfs, der Standard-Merkblätter für die einzelnen Seifenarten darstellt, durch ihren Fachausschuß für Seifen und Parfümerien in dessen Sitzung vom 1. September 1925 einer vorläufigen Erörterung unterzogen. Im wesentlichen wurde dem Entwurf zugestimmt und beschlossen, der Handelskammer zu empfehlen, auch ihrerseits ihr Einverständnis mit der vorliegenden Fassung zu erklären, soweit nicht in Einzelheiten Abänderungen bereits beantragt wurden oder bis zur endgültigen Stellungnahme noch gewünscht werden sollten. Die Merkblätter und die vorläufig vom Fachausschuß gewünschten Änderungen können in der Geschäftsstelle der Industrie- und Handelskammer in Berlin, Dorotheenstraße 8, werktags zwischen 10 und 3 Uhr eingesehen und etwaige Anträge daselbst eingereicht werden.

Als Konsistenzbezeichnung von Stärkesirup führt der Verein der deutschen Stärkezucker- und Sirupindustrie neben der bisherigen nicht verläßlichen Angabe der Bé-Grade die Bezeichnung des spezifischen Gewichtes ein.

Unter dem Titel „Braunkohlen-Generatorgas, seine Herstellung und Verwendung unter besonderer Berücksichtigung der keramischen Großgewerbe" hat die „Gasgenerator- und Braunkohlenverwertung G. m. b. H., Leipzig, Nonnenplatz 11/12, einen Vortrag, den Dr. Alfred Faber, Leipzig, auf der Tagung der Deutschen Keramischen Gesellschaft in Bad Blankenburg, Thüringen, 1925 gehalten hat, in erweiterter Form herausgegeben.

Mehrere Druckschriften über ihre Stickstoffdüngemittel hat die Badische Anilin- und Soda-Fabrik neu herausgegeben. Es seien insbesondere genannt: „Der Stickstoff der B. A. S. F.", „Leunasalpeter B. A. S. F.", „Harnstoff B. A. S. F. (Floranid)" u. a. Außerdem gibt die Firma eine eigene Zeitschrift „Landbau und Technik" heraus.

[1]) Ann. of Botany 1925, Bd. 38, Nr. 152.
[2]) Gewerbefleiß 1925, Bd. 104, S. 185 f.
[3]) Ztschr. d. Dampfkess.-Unters.- u. Vers.-Ges. a. Gr. 1925, Nr. 7, S. 52 f.
[4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 818.
[5]) Vergl. Mitteil. der Industrie- und Handelskammer zu Berlin, Nr. 15 vom 25. September 1925. Siehe auch Chem.-Techn. Übers. 1925, S. 183.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren[6]).

Nr. 1970. Dr.-Ing. Dr. rer. pol. K. Würth, Schlebusch (Rhld.). Eingegangen am 9. November 1925.

[6]) **Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei**

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

luminium. Die Deutsche Reichseisenbahn hat für Aluminiumoxyd zur Weiterverarbeitung auf Aluminium den A.-T. 13 eingeführt, der von Ludwigshafen a. Rh.—Mundenheim und Schwarzkollin Lautawerk nach Töging am Inn sowie von Schwarzkollin nach Grevenbroich gilt. Die Frachtberechnung erfolgt nach den Sätzen der Hauptklasse D, gilt also nur bei Beförderung von mindestens 15 t je Waggon.

uecksilber. Die Vereinigten Staaten von Amerika produzierten nach dem Schlußbericht des Geological Survey [1]) im Jahre 1924 10 061 Flaschen zu je 75 Pfd. (= 34,02 kg) im Wert von 691 090 Doll. gegen 7937 Fl. = 521 300 Doll. i. J. 1923, 2124 Fl. (159 300 Pfd.) oder 27% mehr. Der Bewertung ist die durchschnittliche Preisnotierung in San Franzisko von 68,69 Doll. gegen 65,68 Doll. zugrunde gelegt. Zu berücksichtigen ist aber, daß diese Stadt keinen wirklichen Marktplatz für Quecksilber bildet, sondern das Metall zum größten Teil durch Kommissionsgeschäfte von dort nach New York geschickt wird. An letzterem Platz stieg der Preis von 60 Doll. Anfang Januar bis auf 79 Doll. Anfang Mai, fiel auf 71 Doll. im August, um nach einigen Schwankungen sich Ende des Jahres auf 74 Doll. zu stellen. Von der Gesamtproduktion des letzten Jahres entfielen auf Kalifornien 7966 Fl. oder 79% gegen 5447 Fl. oder 69% in 1923. Die Zahl der Produzenten ist von 9 auf 6 gesunken und von letzteren gewann ein Konzern sein Quecksilber aus Haldenrückständen. Die übrige Produktion verteilte sich auf Idaho, Nevada, Oregon und Texas. Eine kalifornische Gesellschaft benutzt Flaschen vom europäischen Standard (34,5 kg = 76 Pfd.). Eingeführt wurden 987,700 Pfd. = 586 800 Doll. (gegen 1 355 500 Pfd. = 816 000 Doll. in 1923), zumeist aus Italien und England; ausgeführt wurden 15 600 Pfd. = 14 300 Doll. (gegen 23 800 Pfd. = 25 200 Doll.).

inn. In Britisch-Malaya hat die Regierung in den Zeiten der Überproduktion, um einen Preisdruck zu vermeiden, den überschüssigen Zinnvorrat übernommen und nur je nach Bedarf dann später wieder auf den Markt gebracht. Hierdurch gelang es, die Zinnpreise in ständiger Aufwärtsbewegung zu halten, und es kosteten an Ort und Stelle der Picul am 1. Januar 1922: 83½ Doll., 1923: 90½ Doll., 1924: 119 Doll. und am 1. Januar 1925: 130 Doll. Britisch-Malaya führte 1921 41 906 t Zinn im Werte von 58 444 496 Doll. aus, 1922 66 257 t im Werte von 89 943 088 Doll., 1923 69 872 t im Werte von 119 682 030 Doll. und 1924 74 341 t im Werte von 145 452 978 Doll.

Chemikalien. Feinpräparate.

hemikalien. (Amsterdam, Anfang November.) Obwohl die Marktlage sich im allgemeinen nur sehr wenig verbessert hat, hat das Interesse für bestimmte Chemikalien etwas zugenommen, und das Geschäft war lebhafter als vor einigen Wochen. Speziell die deutschen Fabriken gehen mehr und mehr dazu über, die Konsumenten selbst bearbeiten zu lassen, mit Ausschaltung des Zwischenhandels. Damit das Geschäft nicht ganz und gar stilliegt, ist der Großhändler manchmal gezwungen, fast zum Einkaufspreis zurückzugehen. — In Schwefelsäure ist die Konkurrenz zwischen England, Belgien und Frankreich noch immer sehr groß. Heute spielt die englische Säure die Hauptrolle, jedoch liegen auch aus Frankreich sehr billige Offerten vor. In Glaubersalz wird für die grobkristallisierte Ware noch ± 30% mehr gefordert als für die feinkrystallisierte Qualität. Die Notierungen der wichtigsten Chemikalien sind momentan frachtfrei Grenze oder fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	30,75—32,50
Aetznatron, 125-128°	16,80—18,00
Aluminiumsulfat, 14-15%	4,75—5,50
— 17-18%	5,90—6,75
Antichlor, kryst.	8,75—9 45
— Perlform	11,20—12,00
Arsenik, weiß	27,50—29,00
Bariumchlorid,kryst.,98-100%	8,10—9,20
Bittersalz, kryst.	3,50—4,00
— kryst., bei 15 t	3,10—3.30
Borax, kryst.	25,00—25,50
— Pulver	25,75—26,25
Bromammon	210,00—228,00
Bromkalium	165,00—176,00
Bromnatrium	174,00—181,00
Chlorcalcium, 70-75%	4,10—4,70
Chlorkalk	8,50—9,25
Chlormagnesium, geschm.	5,15—5,80
Chlorschwefel	32,50—36,00
Chlorzink, 98-100%	26,00—29,00
Chromalaun	16,75—18,50
Eisenvitriol	3,50—4,75
— bei 15 t	2,60—3,00
Glaubersalz, calc.	4,20—4,95
— fein kryst.	3,00—3,50
— fein kryst., bei 15 t	2,50—2,85
— grob kryst.	3,95—4,50
— grob kryst., bei 15 t	3,25—3,80
Kalialaun, kryst.	8,25—9,00
— in Stücken	8,50—9,25
Kaliumbichromat	44,50—47,50
Kaliumpermanganat	55,00—56,90
Kalisalpeter, kryst.	27,50—29,25
Kupfersulfat, 98-100%, grob und fein kryst.	26,00—27,50
Lithopone, Rotsiegel	20,25—21.40
Natriumbicarbonat	11,30—12,50
Natriumperborat	101,00—108,00
Natronwasserglas, 36-40° Bé. unfiltriert	4,75—5,50
— 36-40° Bé., unfiltr., bei 15 t	4,00—4,35
— 38-40° Bé., filtr.	5,00—5 75
— 38-40° Bé., filtr., 15 t	4,20—4,60
Natronsalpeter	19,00—20,75
Natriumbichromat	34,50—36,25
Natriumsulfit	10,50—11,80
Natriumbisulfit, krystall., 60—62%	17,25—18,75
Phosphorsäure, s. G. 1,50	38,00—42,00
Salmiakgeist, 25%, s. G. 0,910	15,50—16,50
— 25%, s. G. 0,910, bei 5 t	14,00—15,00
Salmiakgeist, 25%, s. G. 0,910, Kesselwagen	13,50—13 85
Salpetersäure, techn., 36° Bé	17,00—18,00
— techn., 38° Bé, bei 15 t	16,20—16,80
— techn., 40° Bé.	18,50—19.50
— techn., 40° Bé, bei 15 t	17,75—18,20
— chem. rein	30,00—35.00
Salzsäure, 19-21° Bé.	2,50—4,00
— 19-21° Bé., bei 15 t	1,80—2,20
— chemisch rein, s. G. 1,19	8,00—9,50
Schwefelsäure, 60° Bé.	3,50—4,25
— 60° Bé., bei 15 t	2,50—3,20
— 66° Bé.	4,25—5,00
— 66° Bé. bei 15 t	3,00—3.50
— chem. rein	13,00—15 00
Schwefelkohlenstoff	18,75—19,85
Schwefelnatrium, kryst., 30-32%	7,50—8,25
— kryst., 30-32%, b. 10-15 t	7,00—7,40
— 60-62%, konz., eingegoss.	12,00—12,80
— 60-62%, konz., eingegoss. bei 10—15 t	11,00—11,75
— konz., 60-62%, in Stück.	12,75—13.50
— konz., 60-62%, in Stück. bei 10—15 t	11,75—12.20
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, techn.	137,50—142,50
— 30%, medizinisch	140,00—145,00
Zinkvitriol	13,00—14,00
Zinkweiß, Rotsiegel	43,50—44,75
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98%	90,00—94,00
— chem. rein, 98-100%	95,00—99,00
Anilinöl	80,00—82,50
Anilinsalz	75,00—78.00
Ameisensäure, 85%	38,00—40,50
Bleizucker, weiß, 3 × raff.	51,90—53,25
— braun	53,50—55.00
Benzoesäure	180,00—190,00
Benzaldehyd	170,00—180,00
Citronensäure	155,00—160.00
Essigsäure, 80%, techn. rein	39,25—40,50
— 80%, chem. rein	41,00—42,25
Formaldehyd, 40% Vol.	46,00—48,25
Glycerin, 2 × dest., s. G. 1,230	85,00—91,00
Milchsäure, technisch, 45½ Gew.-%	31,50—32,75
β-Naphthol	67,50—69.00
Natriumacetat	19,75—21.00
Oxalsäure, 98-100%, kryst.	26,50—28,25
Paraffin, 50-52° am. i. Taf.	38,50—39 50

[1]) S. auch Chem.-Ztg. 1925, S. 679.

Chemikalien. (New York, Ende Oktober.) Die kontraktlichen Ablieferungen von Alkalien dauern in unvermindertem Umfange fort, auch seitens des Auslandes hat sich bessere Nachfrage eingestellt, deren Befriedigung teilweise von den Fabriken abgelehnt wird, da sie mit den inländischen Bestellungen vollauf zu tun haben. Für Calciumchlorid hat die von dem deutschen Syndikat vorgenommene Preisermäßigung soweit die davon erwartete Vergrößerung der Nachfrage nicht mit sich gebracht. Das Ammoniakgeschäft ist durch die gegenseitigen Unterbietungen der Fabrikanten vollkommen außer Ordnung geraten. Für Ammoniumsulfat lehnen die einheimischen Produzenten jetzt wie vordem ausländische Bestellungen ab, wie sie auch der Abschließung von inländischen Kontrakten abgeneigt sind und sich auf den Verkauf ihrer Lagerbestände beschränken, die zweifellos nur geringen Umfang haben. Der deutsche synthetische Artikel ist daher in der Lage, den ihm durch die früher berichtete Erhöhung der inländischen Preise geschaffenen Vorteil voll auszunutzen. Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Dollars für 100 amerikanische Pfund bei Abnahme größerer Mengen oder in Originalverpackungen.

Anorganische Chemikalien.	
Alaun, Ammoniak, Stücke	3,50—3,60
— gepulvert	3,85—3,95
— Ammoniak-Chrom	5,375—5,75
— Kalium, Stücke	2,75—3,25
— — gepulvert	4—4,50
— Kalium-Chrom	5,375—5,75
— Natrium	3,75—4,25
Aluminiumsulfat, eisenfrei, in Säcken	2—2,05
— technisch, in Säcken	1,40—1,45
Ammoniak, kohlens., ausländisches, in Fässern	11—12.50
— inländ., in Blechbüchsen	17,50—19
— schwefels., lose, nördl. Märkte	2,95—3
— — — südl. Märkte	3
— in Doppelsäcken, fas. New York, nominell	2,85
— synthet., lose, mindestens 500 t	2,85—2,90
— einzelne Säcke	2,95—3
Antimon, Nadeln, gepulv., in Fässern	18—18,25
Antimonchlorid (Butter), in Ballons	16—17
Antimonoxyd, weiß, in Fäss.	17,50—18
Antimon, metall., lose	17,50—18
Arsenik, weiß, gepulvert, in Fäßchen	4—4,50
— rot	12—12,50
— metallisch	50—55
Bariumcarbonat, in Säcken, fob Fabrik, 1 t	54—56
— ausländisches, 1 t.	46—50
Bariumchlorid, kryst., in Säcken, fob Fabrik, 1 t	70—72,50
— ausländisches, 1 t.	58—62
— chemisch rein	17—18
Bariumchlorat	14—15
Bariumnitrat	8,50—9
Bariumsuperoxyd	14—15
Borax, Waggonmengen, gepulv. od. körnig, in Säcken	4,75
— — in Fässern	5
— kryst., Waggonmengen, in Säcken	5
— — in Fässern	5,25
Borsäure, in Fässern	9—9,50
— in Säcken	8,50—9
Brom, gereinigt	47—48
Aethylbromid, rein	85—95
Bromammonium, körnig, inländ., in Fässern	53—54
— ausländisches	51—52
Bromcalcium, in Jars	65—69
Bromlithium, in Jars	185—190
Bromkalium, körnig, in Fäss.	47—48
— kryst., in Fässern	47—48
— ausländisches	39—40
Bromnatrium, körnig, i. Fäss.	47—48
— ausländisches	43—44
Bromstrontium, körnig oder kryst.	51—52
Chlor, flüssig, Zylinder, fob Fabrik	5,50—8
— in Tanks	4—4,25
Chlorcalcium, 73—75%, Waggonmeng., fob Fabrik, 1 t	21—27
Chlorkalk, in Trommeln, fob Fabrik	1,90—2,30
Chlormagnesium, inländ., 1 t	34—36
— ausländ., geschm.	31,50—33
— kryst.	33—36
Chlorzink, körnig, i. Tromm.	7—8.50
— geschmolzen	6—7.50
Chlorzinn	16,75—17
Chrom, essigsaures, 20° Bé, in Fässern	10—12
Eisennitrat, technisches	2,75—3
— echtes	9—9,50
Eisenvitriol, Waggonmeng., fob Fabrik, lose, 1 t	11
— in Fässern, 1 t	16
Fluornatrium	9—9,50
Jod, resublimiert, in Fäßchen	465—470
Jodammonium	520
Jodkalium	375—380
Jodnatrium	425—430
Jodstrontium	400—410
Jodzink	520—570
Kalisalze: Aetzkali, 88-92%, an der Fabrik	7,125—7,375
— ausländische Lokoware	7,125—7,625
— 70-75%, an der Fabrik	7,125—7,375
— ausländische Lokoware	nicht notiert
Bichromat	8,50—8.75
Carbonat, 96-98%, calcin., an der Fabrik	nicht notiert
— ausländische Lokoware	6,50—6.75
— 80—85%, an der Fabrik	nicht notiert
Carbonat, ausländ. Lokoware	6—6.25
— hydriert, an der Fabrik	nicht notiert
— ausl. Lokoware	5,75—6
Chlorkalium, 80-85%, in Säcken, 1 t	34,90
— lose	33,65
chlors., an der Fabrik	8,50—9
— ausländisches	8,25—8,50
Cyankalium	55—58
Kali, gelbblausaures	18,25—18,75
— rotblausaures	27,50—38
Salpeter, kryst.	7,125—7,375
— gepulvert	7,375—7,625
— körnig	6,125—6,375
Kali, schwefels., 90-95%, Basis 90%, in Säcken, 1 t	45,85
— lose	44,60
— übermangansaures, USP.	14,15—15,50
— technisches	14,50—16
Kupfervitriol, 99%, gr. Kryst.	4,60—4,85
— kl. Krystalle	4,50—4,75
— ausländisches, nominell	4,50
Lithiumcarbonat	150—160
Lithiumcitrat	170—180
Magnesia, kohlens., techn.	8,25—9
— U. S. P.	10,50—11
— calcin., U. S. P.	45—60
— schwefels., (Epsomsalz), techn.	1,50—2
— — — U. S. P.	2—2,25
— ausländ., techn.	1,30—1,40
— U. S. P.	1,65—2,25
Natriumsalze: Aetznatron, 76%, fest, Lokoware	3,20
— Kontrakte	3,10
— für Ausfuhr	2,95—3,25
Bicarbonat, Lokoware, in Fässern	2,41
— Fabrik	2
Bichromat, an der Fabrik	6,50—6,75
Bisulfat, an der Fabrik, lose, 1 t	4,50—5
— in Fässern, 1 t	5,50—6
Bisulfit, gepulv., Fabrik	3,75—4,25
Natron, chlors., a. d. Fabrik	6,25—6,75
— ausländ.	6,50—6,75
Natron, gelbblausaures	10,25—10,75
— — ausländisches	10,25—10,75
— kieselsaures, 60°, an der Fabrik	1,60
— — — Lokoware	2—2,15
— — 40°, an der Fabrik	0,75
— — — Lokoware	1,50—1,70
Nitrat, in Säcken, Lokow.	2,55—2,58
— Lieferungen, November	2,59—2,62
— Lieferungen Dezember	2,63—2,65
— Lieferungen Januar	2,67—2,68
— Lieferungen Februar	2,69—2,70
Phosphat, USP.	7,50—8
— techn.	3,25—3.75
— Kieselsäurefluorid	4,75—5
Schwefelnatrium, 60%, geschmolzen	3,75—4
— 30%, kryst.	2,75—3
Soda, calcin., 58%, Lokoware, light	1,68—1,70½
— Kontrakte, in Fässern	1,63
— calc., 58%, Lokow., dense	1,74—1,76½
— — Kontrakte, in Fässern	1,69
Sulfat (Glaubersalz), in Fässern, an der Fabrik	1,20—1,30
— ausländisches, Lokoware	0,90—1,10
Sulfit	3,25—3,75
Nickelsalze, Doppel-	10
— einfache	10,50
Nickeloxyd	38—40
Phosphor, roter	70—75
— gelber	32,50—37,50
Phosphorsäure, 50%, techn.	7—7,50
— U. S. P.	15—16
— 85-88%, U. S. P.	16—17
Salmiak, grau, an der Fabrik	8—8,50
— — ausländ.	6,50—6,75
— weiß, körnig, Fabrik	7,50—8
— — ausländ., körnig.	5,50—5,75
— — Stücke	12—14
Salmiakgeist, 16°	5—5,25
— 26°	6—6,25
Salpetersäure, 36°	4,50—4.75
— 42°	6—6.25
Salzsäure, an d. Fabrik, 18°	0,80—0,90
— 20°	0,90—1
— 22°, in Carboys	1,75—2
Schwefel, roher, Waggonmeng., lose, a. d. Fabr., 1 t	15—16
— fob atlant. Hafen, 1 t.	19—20
— Blüten	3—3,55
— Mehl	1,35—1,70
— — extrafein	2—2,40
Schwefelsäure, Tankw., 60°, 1 t	10—11

Schwefelsäure, 66°, 1 t	14—15
Schwefelkohlenstoff	6—7
Silber, salpeters., 100 Unzen	47,875—49,875
Strontiumnitrat	8—8,50
Sublimat	110
Wasserstoffsuperoxyd, für Groß-Flaschen verschied. Größen	8,25—20
Zinkcarbonat	12—14
Zinkstaub, in Fässern	10—10,50
Zinksulfat	3,50—4
Zinnoxyd	64—65
Organische Chemikalien.	
Aceton, Waggonmengen, fob Fabrik	12
— in kleineren Mengen, fob Fabrik	13—14
Aether, U. S. P.	18—19
Albumin, Blut-	50—60
— Ei-, technisch (nominell)	80
Alkohol, vergällt, steuerfrei, 188 proof, Nr. 1, 100 Gall.	62—66
Ameisensäure, 90%, ausländ.	10,25—11
Amylacetat, techn., 100 Gall.	245—255
— gereinigt, 100 Gall.	340—350
Brechweinstein, techn.	28—30,50
— USP., gepulv.	33—35,50
Casein, inländ., 20—30 Masch.	12,50—13
— 80—100 Maschen	13,50—13,75
— ausländisches	13,50—13,75
Citronensäure, inländ., kryst.	45,50
— ausländische (in bond)	30
Essigsäure, 28%ige	3—3,25
— 56%ige	5,50—5,85
Eisessig, 99%ig, in Fässern	10,57—10,82
Essigsaures Blei, braun	13,50—14
— weiß, kryst.	14,50—15
Essigsaures Kalium	28—29
Essigsaurer Kalk	2,75
Essigsaures Natrium	5—5,50
Formaldehyd, 40%ig, Waggonmengen, in Fässern	8,75
— geringe Mengen	9—9,25
Gerbsäure, USP.	75—80
— technische	35—40
Holzgeist (Methanol), 95%ig, in Trommeln, 100 Gall.	58—62
— 97%ig	60—64
— gereinigt	68—72
Milchsäure, 22%, dunkel	6—6,50
Oxalsäure, Fabrik	10,75—11
— ausländische Lokoware	11—11,25
Tetrachlorkohlenstoff, Waggonmengen	6,75—7
— kleinere Mengen	7,25—8
Vanillin, für 100 Unzen	42—45
Weinsäure, kryst U. S. P.	29
— ausländische	27,75—28
Weinstein, cream	22—22,25
— ausländischer	20,50—21

Chemische Erzeugnisse. Das bulgarische Finanzministerium hat für folgende Waren zollfreie Einfuhr und Befreiung von Gemeindesteuern angeordnet: Natriumbisulfit, Chlorkalium, Schmirgel, Zement, Magnesia, Blutlaugensalz, Ruß und Casein.

Chemische Produkte. 1924 erzeugten die 4 (5) dänischen Fabriken 20 230 (1923: 18 263) t Krystallsoda; ausgeführt wurden 2285 t. Die Einfuhr von calc. Soda betrug 13 204 (11 951) t. Dagegen ging die Herstellung von Borax und Borsäure zurück und ist jetzt kleiner als 1913; eingeführt wurden 144 (1923: 201) t Boraxkalk.

Natriumcarbonat. Die japanischen Sodafabriken verlangen Unterstützung seitens der Regierung. Japan verbraucht jährlich 100 000 t calc. Soda; die heimische Produktion beträgt nur 32 000 t (10 000 t liefert die Asahi Glass Co. und 22 000 t die Soda Industry Co.). Der zu hohe Salzpreis wird als Grund der schwachen Entwicklung der japanischen Sodaindustrie bezeichnet. Salz kostet 1,10 yen die 100 kin.; die Sodafabriken fordern die Herabsetzung des Preises auf 40 yen. Dem Staat würde durch diese Herabsetzung eine Einnahme von ½ Million yen entgehen. Er will jedoch 4 Mill. yen für Erweiterung der Sodafabriken hergeben und u. U. den Einfuhrzoll für Soda auf 35 yen für 100 kin erhöhen.

Natriumverbindungen. In Rußland fehlt es noch immer an calc. Soda. Um nun den Bedarf der Textilindustrie und des Silicattrusts decken zu können, liefert der Chimugol keine calc. Soda an andere Industrien, auch nicht an Händler. Infolgedessen werden die hier und da sich noch vorfindenden Posten calc. Soda bis zu 100% über den offiziellen Preis verkauft. Wahrscheinlich wird man die Herstellung von Ätznatron einschränken. Der Wirtschaftsrat der chemischen Industrie beabsichtigt außerdem die Herstellung von Glaubersalz zu steigern, das in gewisser Beziehung die calc. Soda bei der Glasfabrikation ersetzen kann.

Schwefelsäure. Frankreich hat 87 Schwefelsäurefabriken und nimmt in dieser Fabrikation die vierte Stelle ein nach Amerika, Deutschland, England. Als Rohstoff dienen Pyrite, von denen jährlich 270 000 t bei Saint Bel, Bezirk Rhône, gewonnen, 425 000 t aus Spanien, 5600 t aus Portugal, 25 000 t aus Norwegen eingeführt werden. — An Schwefelsäure wurde aus Frankreich 1923 27 427 t ausgeführt.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. 1924 wurden in Italien an Düngemitteln verbraucht in Ztrn.: Mineral-Superphosphat 12 600 000, Knochensuperphosphat 350 000, Thomasschlacke 830 000, Kalkstickstoff 600 000, Natronsalpeter 500 000, Ammoniumsulfat 400 000, Kalidünger 350 000. Von den 12 600 000 Ztrn. Superphosphaten wurden 12 380 000 durch italienische Fabriken geliefert; der kleine Rest vom Ausland. Kalidünger wurden 1924 40% mehr verbraucht als 1923; doch ist der Verbrauch immer noch spärlich.

Düngemittel. Die Generalvertretung in Finnland für das Gartendüngesalz „Floranid" (Harnstoffsalz) der Badischen Anilin- & Sodafabrik hat Sören Berner & Co., Helsingfors, übernommen. — Hortus Aktiebolag in Helsingfors hat den Alleinverkauf in Finnland für das Spritzmittel „L'insecticide" und das Düngemittel „Biogine" von Georges Truffaut, Versailles.

Kali. Die vom deutschen Kalisyndikat geführten Unterhandlungen zur Schaffung eines besonderen Kaliumschlaghafens in Hamburg sind zu einem gewissen Abschluß gelangt. Die Errichtung eines besonderen Kaliausfuhrhafens ist infolge starken Anwachsens der Kaliausfuhr notwendig geworden.

Stickstoff. Nach einem Berichte auf dem französischen Kongreß der chemischen Industrie konnte 1924 von dem Bedarf an Ammoniumsulfat in Höhe von 202 000 t nur 100 000 t von der französischen Industrie gedeckt werden. Der Rest wurde aus Deutschland und England eingeführt. Der Bedarf an Harnstoff wurde in Höhe von 10 000 t vollständig aus Deutschland gedeckt. Ein besonderer Bericht behandelte die Versuche, pulverisierten Torf mit N anzureichern und damit als Düngemittel zu gebrauchen. Der Prozeß soll sich besonders für kleine Gaswerke empfehlen, deren Ammoniakanfall für die Einrichtung einer besonderen Fabrik nicht ausreichend ist.

Stickstoff. Im Inlande blieb das Stickstoffgeschäft auch im Oktober nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat G. m. b. H., Berlin, still. Die Produktion entsprach dem Programm. Die Preise für 1 kg Stickstoff stellten sich für:

	schwefels. Ammoniak, salzsaures Ammoniak, Leunasalpeter, Kaliammonsalpeter	Kalkstickstoff		schwefels. Ammoniak, salzsaures Ammoniak, Leunasalpeter, Kaliammonsalpeter	Kalkstickstoff
im November	1,04	0,94	im Januar 1926	1,08	0,98
im Dezember	1,06	0,96	im Februar, März, April u. Mai	1,10	1,00

Der Preis für Natronsalpeter BASF. ist unverändert 1,30 Gm., der Preis für Kalksalpeter BASF. unverändert 1,20 Gm. für 1 kg Stickstoff. Die Nachfrage nach Stickstoffdünger im Auslande war weiterhin rege. Gegenüber einem in letzter Zeit vielfach verbreiteten Gerücht, daß die Stickstoffpreise eine Änderung erfahren würden, muß betont werden, daß das Stickstoff-Syndikat an den im Frühjahr dieses Jahres für das ganze Düngejahr voraus festgesetzten, nach Monaten gestaffelten Preisen festhalten wird. Die Preise sind niedriger als im Vorjahre und liegen im Durchschnitt etwa 20% unter den Vorkriegspreisen. Auch im Verhältnis zu den gegenwärtigen niedrigen Preisen der wichtigsten landwirtschaftlichen Erzeugnisse sind die Stickstoffpreise noch günstiger als in der Vorkriegszeit. Der Düngestickstoff ist daher auch heute das billigste landwirtschaftliche Betriebsmittel. Es muß mit allem Nachdruck darauf hingewiesen werden, daß eine rechtzeitige Belieferung bei der begrenzten Verladefähigkeit der Werke unmöglich ist, wenn die Aufträge bis zur Hauptverbrauchszeit aufgeschoben werden.

Stickstoff. In Italien, das 1924 25 000 t Reinstickstoff in den verschiedensten Verbindungformen verbrauchte, kann man zurzeit drei große Gruppen von Stickstoffproduzenten unterscheiden: 1. Die Gruppe Montecatini, die Prima Stickstoff (Ammoniak) nach dem Fauserprozeß darstellt und diesen nach dem Frank-Caro-Verfahren in Salpetersäure und Nitrate umwandelt, hat eine Reihe von Fabriken in eine einzige Gesellschaft, die Società Italiana Ammonia vereinigt; das große Meraner Werk dieser Gruppe wird noch im Laufe dieses Jahres in Betrieb genommen werden[1]). 2. Die Gruppe Azogeno die nach dem Claude-Verfahren arbeitet. 3. Die Gruppe Terni, die das Casale-Verfahren anwendet, und die sich vor kurzem mit der Société l'Azote moniaque synthétique vereinigt hat. Außerdem besteht seit Jahren die Kalkstickstoffindustrie (nach Frank-Caro), die ihre Anlagen weiter ausgedehnt hat. Für 1925 wird mit einer Erzeugung von 20 000 t, für 1926 mit einer solchen von 30 000 t Reinstickstoff gerechnet.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Candelillawachs. Die mit amerikanischem Kapital gegründete Tex Mex Candelilla Wax Co. in Biata im Staat Coahuila hat auf der Guadelupa Hacienda eine Fabrik für die Gewinnung von Candelillawachs errichtet, die eine wöchentliche Erzeugungsfähigkeit von 140 t besitzt. Die Candelillapflanze kommt in großen Teilen des genannten Staates vor, der überhaupt angeblich 80% der gesamten Candelillawachsproduktion der Welt liefert.

Stearinsäure. Mit der Erzeugung von Stearinsäure befassen sich in den Vereinigten Staaten 11 Fabrikanten, von denen 9 vor kurzem die National Association of Stearic Acid Manufacturers gegründet haben. Es sind dies: A. Gross & Co., New York und Baltimore; Century Stearic Acid Candle Works, New York; Will & Baumer Candle Co., Inc., Syracuse, N. Y.; Emery Candle Co., Cincinnati, O.; Celina Stearic Acid Works, Celina, Ohio; Rub-No-More Co., Fort Wayne, Ind.; Darling & Co., Chicago; Perry & Co., Helena, Mont., und Wilson-Martin Co., Philadelphia. Präsident ist J. A. Burns, New York; Sekretär-Schatzmeister F. F. Jordan, Cincinnati.

Tran. Der seit Einführung der Harpun-Kanone im Jahre 1865 sich günstig entwickelnde Walfischfang bot dem nordischen Volke eine gute günstige wirtschaftliche Einnahme; nach Abnahme des Walfischreichtums in den nordischen Gewässern und in der Nord-Atlantic dehnten die Walfischfänger nach und nach ihre Jagdgebiete nach der Mittel-Atlantic, Süd-Atlantic und in diesem Jahre auch nach dem Stillen Ozean, an die Westküsten von Mexiko aus; nach Abnahme der Walfischbestände des Rorqual und des Humpback, sowie nach Aussterben des Grönlandwals ist in der Gegenwart der wichtigste Lieferant für Tran der Fin-Wal und der Blau-Wal in den südatlantischen Gewässern. Die Produktion an Fischöl, geordnet nach den Fanggebieten für die Jahre 1923/24 ist folgende (in Fässern):

Fanggebiet	1923	1924	Fanggebiet	1923	1924
a) Nord-Atlantik:			b) Mittel-Atlantik:		
Westküste von Norwegen	8 510	10 700	Spanien (geschätzt)	36 506	40 000
Farör-Inseln	5 852	7 400	Westküste v. Afrika (Elephant-Bay, Angola)	38 885	37 600
Süd-Shetland	187 187	124 783			
Süd-Orkney	13 700	17 570	c) Süd-Atlantik:		
Grönland	1 000	4 800	Süd-Georgien	145 907	117 200
Neu-Fundland	1 600	—	Roß-See	—	17 500

Die Gesamtproduktion, in Kisten, betrug 1923 437 347 und 1924 380 00 (Wert: 65 Mill. Kr.), Die Preise sind infolge der abgenommenen Gesamtergebnisse im Jahre 1924 gestiegen von 34 £ auf 40 £ für 1 t Nr. 0/1 C Nach den neuesten Nachrichten soll das Fangergebnis für 1925 um 20 hinter dem des Jahres 1924 zurückgeblieben sein; der diesjährige Walfischertrag wird den Weltbedarf nicht decken; man rechnet daher mit einer weiteren Preissteigerung für Fischöl; trotzdem ist Tran zurzeit noch ein der billigsten Fettstoffe, da seine Preisentwicklung bisher stets hinter der Preissteigerung der meisten anderen vegetabilen Öle zurückgeblieben ist. Der größte Teil der Walfisch-Fanggesellschaften ist in der „Norwegian Whalers' Association" vereinigt; 6 ihrer Gesellschaften arbeiten ständig in der Südsee (Ausbeute 1923: 330 160, 1924: 264 920 Kisten Fischöl, an der westafrikanischen Küste sind vier Gesellschaften tätig, darunter die „South African-Whaling-Co." (Ausbeute 1924: 23 424 Kisten). Die Nebenprodukte aus dem Walfischfang werden durch die Fetthärtungsindustrie verwertet; ihre Gesamtproduktion 1924 beträgt 15 000 t mit einem Werte von 80 Mill. Kr. Es bestehen in Norwegen zwei Fetthärtungsanlagen (eine in Frederikstad); eine dieser beiden Anlagen war 1924 mit der Neueinrichtung (Maschinen) beschäftigt, konnte daher an der Gesamtproduktion 1924 nur beschränkt teilnehmen (4000 t). Aus dem Rohmaterial (Walfischtran) werden genießbare und technische Fette hergestellt; die Nachfrage nach ersteren ist besonders in der letzten Zeit gestiegen; Hauptverbraucher für beide Arten Fett ist Großbritannien, für Speisefette auch Deutschland, dann folgen Holland, Skandinavien und Österreich. Die Gesamtausfuhr 19[illegible] ergibt sich aus folgender Tabelle:

1. Walfischöl, gehärtetes,	245 722 Fässer;	gewöhnliches	60 411 Fässer;
2. Kabeljau-Leberöl, mediz. gereinigt	99 663 Fässer;	rohes	6 724 Fässer;
klares Öl	5 818 Fässer;	klar u. braun	14 089 Fässer;
3. Haifischöl (Grönland)	2 369 Fässer;		
4. Seehundsöl	29 764 Fässer;		
5. Heringsöl	24 328 Fässer;	Heringsmehl	6 576 025 kg;
6. Fischguano			6 554 107 kg.

Die Weltproduktion an Walfischöl, einschl. der Produktion von Chile und von Japan, betrug: 1923: 850 000 t Öl; 1924: 725 000 t Öl, davon 192[illegible] Norwegen: 367 663 t, Chile und Japan: 25 390 t Öl. Die Abnahme seit 1923 ist auf das Aussterben der Walfische in der Nord-Atlantik zurückzuführen, wahrscheinlich infolge rücksichtsloser Jagd.

[1]) Vergl. Großmann, Chem.-Ztg. 1925, S. 781.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 137, S. 965—968. Cöthen, den 14. November 1925. 49. Jahrgang.

r. Erich Krause †. Von *Dr. G. Bugge* 965
e Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln an den Grenzen. Von *Dr. P. J. van Hamel Roos* 965
rschritte auf dem Gebiete der Tabakchemie, des Tabakbaues und der Verarbeitung des Tabaks. Von *Dr. Richard Kissling* 965—966
ischriften: Der Babylonische Ursprung der Alchemie, *Dr. Ernst Darmstaedter.* — Ein amerikanischer Bericht über den Bukarester Kongreß der Union internationale de la Chimie pure et appliquée, *Prof. F. Dreyer* 967
m Tage 967
ndelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate 968
Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 968
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 135/137:
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 293
Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 294
Glas. Keramik. Baustoffe 295
Öle. Fette. Kerzen. Seifen 296
Faserstoffe. Cellulose. Papier 297
Farbstoffe und Körperfarben 298
Metalle 299
Photochemie und Photographie 300

Dr. Erich Krause †.

Von **Dr. G. Bugge.**

Am 20. Oktober 1925 ist Dr. Erich Krause, Prokurist und Laboratoriumsvorstand der Holzverkohlungs-Industrie A.-G., Konstanz, in Folgen eines Automobilunfalles in Radolfzell erlegen. Erich Krause, in Webau, Kreis Weißenfels, als Sohn eines Chemikers, des ich lebenden Fabrikdirektors a. D. Otto Krause, geboren, schlug ich einer glücklich verbrachten Jugend die Laufbahn seines Vaters n und widmete sich zwei Jahre in Leipzig und drei Jahre in Wien der Universität dem Studium der Chemie. In Wien wurde er bald sistent bei Skraup und später bei Goldschmiedt, 1909 pro-vierte er an der Wiener Universität. Seine wissenschaftlichen beiten, die er zum größten Teil mit seinem Lehrer Skraup in den iener „Monatsheften für Chemie", Bd. 29—31, veröffentlichte, waren ls organischer, teils physikalisch-chemischer Natur. Zu den ersteren röffentlichungen gehören Arbeiten über Valylleucinanhydrid, über die nwirkung von Jodmethyl auf Casein und über die partielle Hydrolyse n Proteinen durch Schwefelsäure, zu den letzteren experimentelle ntersuchungen über das Verhalten wässeriger Lösungen bei Capillarrgängen, insbesondere über den capillaren Aufstieg von Säuren. Als von Hochstetter, der 1906 die Leitung der Holzverkoh-ngs-Industrie A.-G. übernommen hatte, geeignete Mitarbeiter den wissenschaftlich-technischen Ausbau des Unternehmens suchte, l seine Wahl auf den jungen Assistenten Erich Krause, der h durch seine Forschertätigkeit und seine persönlichen Eigenschaften s Vertrauen seiner Lehrer erworben hatte. Im September 1911 trat rich Krause bei der Chemischen Fabrik Wagen-nann, Seybel & Co. A.-G., Liesing, die damals zum Konzern der olzverkohlungs-Industrie A.-G., gehörte, ein, um dann Mai 1912 bei der Zentrale der Hiag seine Tätigkeit zu beginnen.

Ein neuer Laboratoriumsbau und ein Stab von Mitarbeitern gaben rich Krause Gelegenheit, seine wissenschaftlichen und organi-torischen Fähigkeiten im Dienste seiner Firma erfolgreich zu betätigen. r allem widmete er sich der Aufgabe, die analytischen Methoden der olzverkohlungs-Industrie kritisch nachzuarbeiten, zu vereinfachen d zu verbessern, um sowohl für den Erzeuger wie für den Abnehmer n Holzverkohlungsprodukten einheitliche Analysenergebnisse zu nöglichen. Diese zunächst für die Benutzung in den Laboratorien r Werke der Konstanzer Gesellschaft bestimmten und als Sonder-uck veröffentlichten Arbeiten sind in der Neuauflage des bekannten erkes von J. König „Die Untersuchung landwirtschaftlich und werblich wichtiger Stoffe" unter dem Titel: „Untersuchungsmethoden r die Erzeugnisse der Holzverkohlung" auch der Allgemeinheit zu-nglich gemacht worden. Während des Krieges beschäftigten Erich rause — neben den erhöhten Arbeitsansprüchen, die von der eresverwaltung an die chemische Industrie gestellt wurden — noch hlreiche Probleme der Ersatzwirtschaft; Verfahren zur Herstellung es viel verwendeten Papierleimes aus Holzteer und eines damals r willkommenen Schellackersatzes verdanken Erich Krause re Entstehung. Ein anderes großes Arbeitsgebiet, dem er seine Kräfte t seinen Mitarbeitern, insbesondere Dr. K. Roka, widmete, war die nthese der Holzverkohlungsprodukte, vor allem die synthetische Ge-nnung des Methanols durch Chlorierung von Erdgas und Verseifung s dabei entstehenden Methylchlorids.

Die Holzverkohlungs-Industrie A.-G. verliert in rich Krause einen unschätzbaren Mitarbeiter, dessen Verlust sonders diejenigen tief beklagen, die ihm als Kollegen oder Freunde he standen. An seiner Bahre trauern seine Lebensgefährtin, drei ümündige Kinder und die beiden Eltern.

Die Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln an den Grenzen.

Von **Dr. P. J. van Hamel Roos,**

Chef-Redakteur des „Maandblad tegen de Vervalschingen" zu Amsterdam [1]).

Schon vor 38 Jahren habe ich auf dem Hygienischen Kongreß in Wien die Kontrolle von Nahrungs- und Genußmitteln an den Grenzen empfohlen, als ein sehr wirksames Mittel, um die Einführung verfälschter Waren zu verhüten. Es ist klar, daß, wenn die schlechten Waren unbeanstandet die Grenzen eines Landes passieren, eine große Zahl davon sich in sämtlichen Städten und Dörfern in den Läden vorfinden werden, und daß davon die amtlichen Chemiker zahllose Analysen machen müssen, die durch eine Zurückweisung an den Grenzen unnötig gewesen wären. Ich habe auf die Notwendigkeit derartiger Untersuchungen an den Grenzen öfters in der von mir 17 Jahre redigierten „Revue internationale des Falsifications", die 1907 in die „Annales des Falsifications" in Paris überging, hingewiesen, ohne jedoch praktische Erfolge zu erzielen. Da nun aber inzwischen in sehr vielen Ländern Normen für die Zusammensetzung der Nahrungs- und Genußmittel festgestellt werden, wäre es zeitgemäß, folgende Punkte dabei zu berücksichtigen:

1. An den verschiedenen Einfuhrstellen eines Landes müssen Laboratorien errichtet werden mit genügend geschultem Personal.
2. Alle einzuführenden Lebens- und Genußmittel müssen begleitet sein von legalisierten Zertifikaten zur Ausfuhr, welche die Zusammensetzung der Waren angeben, bestätigt durch vereidigte Chemiker des Ausfuhrlandes.
3. Wenn die Waren auf Grund einer Untersuchung den gesetzlichen Forderungen des Einfuhrlandes nicht entsprechen, werden sie nicht zugelassen und die Absender haben sämtliche Kosten zu entrichten.
4. Die Regierungen der verschiedenen Länder verpflichten sich gegenseitig, die gesetzlichen Bestimmungen und etwaige Änderungen bezüglich der Nahrungs- und Genußmittel sich mitzuteilen und sie zu veröffentlichen, damit die Exporteure davon Kenntnis haben.
5. In Fällen, in denen sich die Chemiker in hygienischer Hinsicht nicht für kompetent erklären, entscheidet der höchste Gesundheitsrat eines Landes.

Es ist selbstverständlich, daß ich hierbei nur in großen Zügen den zu befolgenden Weg angegeben habe, doch hoffe ich im allgemeinen hygienischen und ökonomischen Interesse, daß die Völker bald zu diesen sehr notwendigen Maßregeln sich entschließen werden.

Fortschritte auf dem Gebiete der Tabakchemie, des Tabakbaues und der Verarbeitung des Tabaks.

Von **Dr. Richard Kissling.**

Tabakchemie. G. Paris hat die Wanderung des Stickstoffs im Verlaufe der Entwicklung des Tabakblattes und seine Verteilung auf die verschiedenen stickstoffhaltigen Bestandteile zum Gegenstande eingehender Untersuchungen gemacht [1]). An dem bisher erfolglos umworbenen Probleme, Beziehungen zwischen den wertbestimmenden Eigenschaften und der chemischen Zusammensetzung des Tabaks aufzufinden, haben sich V. Graham und R. H. Carr versucht, und zwar ebenfalls ziemlich erfolglos [2]). Eine umfangreiche botanische Arbeit über die Ursprungsform der Tabakpflanze hat G. E. Anastasia veröffentlicht [3]). — H. Thoms erörtert den Nicotinnachweis durch Ausschüttlung der wässerigen Lösung mittels Äther oder Chloroform [4]). M. Popp und J. Contzen empfehlen eine Kombinierung der Destillation im Wasserdampfstrome zur Isolierung des

[1]) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1925, S. 253.
[1]) Bollet. tecnico 1920, Nr. 2, S. 229. [3]) Bollet. tecnico 1920, Nr. 4, S. 357
[2]) Zischr. angew. Chem. 1924, I, S. 2479. [4]) Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 30 S. 366.

Nicotins mit dessen Fällung durch Kieselwolframsäure [5]). Auch E. Mach benutzt dieses oder das Polarisationsverfahren [6]).

Tabakbau. B. T. Palm hat die embryonale Entwicklung des Tabaksamens studiert und den Ursachen der Sterilität nachgespürt [7]). Winke für die Gewinnung und Behandlung des Saatgutes gaben B. T. Palm und S. C. J. Jochems [8]). Letzterer hat ferner einen Bericht über neuere Saatwechsel- und Kreuzungsversuche erstattet [9]). Düngungsversuche auf Saatbeeten unter Verwendung zahlreicher anorganischer Düngemittel bespricht J. van Sijk [10]). Umfangreiche Kreuzungs- und Ausleseversuche mit Deli-Tabak haben J. A. Honing [11]) und S. C. J. Jochems [12]) angestellt. Über die Düngung der Saatbeete äußern sich auch A. N. J. Beets [13]) und Jr. E. Sidenius [14]). Letzterer teilt ein Verfahren mit, durch Lichtung des Pflänzlingsstandes auf dem Saatbeete kräftigere Pflanzen zu erzielen [15]).

Über Versuche zur Ermittlung des Einflusses, den die Tiefe und Art der Bodenbearbeitung auf die Beschaffenheit des Tabaks und den Ernteertrag äußert, berichten J. van Sijk [16]) und A. N. J. Beets [17]). Bis zu einer gewissen Grenze wirkt tiefere als die gebräuchliche Bodenbearbeitung günstig auf Ernteertrag und Beschaffenheit des Tabaks. Umfangreiche Düngungsversuche beim feldmäßigen Tabakbau haben J. van Sijk und E. Sidenius [18]), A. N. J. Beets [19]) und G. Wimmer angestellt; letzterer berichtet über den jetzigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen auf dem Gebiete der Tabakdüngung [20]). Hingewiesen sei ferner auf Versuche zur Ermittlung des Einflusses der gebräuchlichen Düngemittel auf die Glimmfähigkeit des Tabaks [21]).

S. C. J. Jochems teilt die Ergebnisse ausgedehnter Untersuchungen mit, die sich auf die Beurteilung des allgemeinen Habitus der Tabakpflanze, die Messung der Blattform, die Ermittlung der Zahl der Blätter jeder Pflanze, des Dichtigkeitsgrades des Blattstandes, der Höhe der Pflanze, des Stengelumfanges, der Blütezeit, des Verhaltens bei der Fermentation, endlich der Glimmfähigkeit des fermentierten Tabaks erstreckten und Aufschluß geben sollten über die Frage, welche der wichtigsten Typen des Deli-Tabaks die wertvollsten Eigenschaften auf sich vereinigen [22]). Über den Anbau türkischer Tabaksorten in Deutschland hat sich W. Busse geäußert; er empfiehlt, exakte Versuche unter Berücksichtigung der in Betracht kommenden Faktoren anzustellen, warnt aber vor hohen Erwartungen, da der Faktor „Klima" hinsichtlich der Beschaffenheit des Tabaks eine bedeutsame Rolle spielt [23]). Ferner berichtet er über die nicht gerade fehlgeschlagenen, aber auch nicht sehr ermutigenden Versuche, in den Tropen (auch Sumatra) und in Ostafrika in hoher Lage Zigarettentabak zu erzeugen [24]).

B. T. Palm und B. Ph. M. de Groot geben eine Anleitung zur Gewinnung kalireicher Asche durch Verbrennen der Tabakstämme [25]). Jr. E. Sidenius weist darauf hin, daß die Stämme bei längerem Liegen auf dem Felde durch Auslaugung an Kali verarmen [26]).

Kurz erwähnt seien Berichte über den Tabakbau in Italien, England, Griechenland, Palästina, Algier, Tripolitanien, Südafrika, Kamerun, Birma, Kanada, Jamaika, Brasilien, Paraguay, Westaustralien [27]). Jr. E. Sidenius berichtet über den Tabakbau in Connecticut und auf Portoriko; er schildert auch die eigenartige Kultur des Tabaks in Riesenzelten, die sich trotz der hohen Kosten bezahlt macht [28]).

Die Bekämpfung der zahlreichen Tabakschädlinge bildet nach wie vor den Gegenstand des Studiums vieler Forscher. A. d'Angremond hat das Verhalten einer Reihe von Tabakrassen gegen den Angriff des gefürchteten Pilzes phytophtora nicotianae de Haan untersucht und Bastardierungsversuche zur Gewinnung einer zugleich „qualitätsreichen" und widerstandsfähigen Sorte angestellt [29]). Ferner hat er nachgewiesen, daß die Infektion der Pflanze durch den Kompost- oder Stalldünger erfolgt; leider ist die an sich sehr wirksame Desinfektion des Düngers mittels Schwefelkohlenstoff zu kostspielig [30]). Anweisungen zur Bekämpfung der durch phytophtora nicotianae hervorgerufenen Pflänzlingskrankheit und der durch bacterium solanacearum veranlaßten Schleimkrankheit haben B. T. Palm und S. C. J. Jochems gegeben; sie weisen nachdrücklich darauf hin, daß die erkrankten Pflanzen sofort sam vom Felde entfernt und entweder verbrannt oder mit gelöschtem Kalk desinfiziert werden müssen [31]). Auch H. Jensen macht Vorschläge zur Bekämpfung des Schädlings phytophtora durch Desinfektion des Stallmistes [32]). Jochems hat zwei neue Wirtspflanzen des bacillus solanacearum entdeckt, nämlich canna glauca seu indica und impatiens balsamina [33]). Günstigen Erfolg bei der Bekämpfung der Schleimkrankheit hat, wie Palm berichtet, die Wechselwirtschaft zwischen Tabak und mimosa invisa gezeitigt [34]). Auch L. Fulmek und Sidenius haben Versuche über die Eignung der mimosa invisa als Bekämpfungsmittel der Schleimkrankheit angestellt [35]). J. Vrien hält es auf Grund eingehender Versuche für aussichtsvoll, eine gegen diese Krankheit widerstandsfähige Deli-Tabakrasse zu züchten [36]). Nach den Beobachtungen Palms und Jochems werden zahlreiche wildwachsende Pflanzen vom bacterium solanacearum befallen und tragen zur Verbreitung der Schleimkrankheit bei [37]). Die — übrigens nicht gerade überzeugend hervortretenden — Beziehungen zwischen Schleim- und Mosaikkrankheit hat J. van Sijk erörtert [38]). B. Palm weist darauf hin, daß der sog. „wilde Tabak", beseitigt werden muß, da er zum Überträger gewisser Krankheiten der Tabakpflanze, insbesondere der Mosaikkrankheit, werden kann [39]). Ferner berichtet der genannte Forscher, daß der Tabakkultur Gefahr drohe durch Einschleppung eines im Vorstenlandengebiete auf Java bereits große Verheerungen anrichtenden oidiums [40]).

Nach Jochems Versuchen wirkt Schwefelkohlenstoff nur dann nicht schädigend auf die Keimkraft des Saatgutes, wenn dieses völlig trocken ist und die Desinfektion kurz vor der Aussaat vorgenommen wird [41]). B. T. Palm und B. P. M. de Groot haben eine Anleitung zur Verwendung des Schweinfurter Grüns und des Bleiarsenats bei der Schädlingsbekämpfung veröffentlicht [42]). Zur Bekämpfung des Raupenfraßes an den Pflänzlingen empfehlen Palm und E. Mjöberg eine Besprengung mit einer wässerigen Lösung eines Gemisches von Bleiarsenat (2 %) und grüner Schmierseife (3 %) (vergl. die DRP.-Anmeldung 58 213, 1920). Über diese Behandlungsweise macht auch L. Fulmek nähere Angaben; er teilt eine neue Vorschrift mit zur Besprühung der Pflänzlinge auf dem Saatbeete mit einer 1 % Bleiarsenat und 0,3% Schmierseife enthaltenden Emulsion und betont besonders die Notwendigkeit der Besprühung der unteren Blattseiten [43]). Einen eingehenden Bericht über den Schaden, den der Tabakbau der Ostküste Sumatras durch Raupenfraß erleidet, hat E. Mjöberg erstattet; auch gibt er Maßnahmen zur Bekämpfung dieser Schädlinge an [44]). Palm und Mjöberg bezeichnen als wichtige Maßregel zur Vernichtung der Raupen heliothis, plusia und prodenia und zur Bekämpfung der Schleimkrankheit das Verbrennen der Tabakstämme [45]). L. Fulmek bespricht die Wirksamkeit des Fangbeetverfahrens zur Raupenvernichtung [46]) und die Verhütung von bei der Behandlung des Tabakblattes mit Arsenpräparaten drohender Schädigung [47]). Besonders gut hat sich ein 1 % Bleiarsenat und 1 % Bordelaiser Brühe enthaltendes Gemisch bewährt [48]). Der genannte Forscher beschreibt ferner das Äußere der Eier von fünf den Delitabak schädigenden Faltern und betont, daß chloridea assulta der schlimmste Schädling ist [49]). G. F. Mc Leod und S. W. Harman haben die Wirksamkeit des Tabakstaubes zur Bekämpfung von Läusen und anderen Insekten studiert und bei genügend feiner Zerteilung und einem 1% nicht überschreitenden Nicotingehalte des Staubes befriedigende Ergebnisse erzielt [50]). R. W. Thatcher und L. R. Streeter haben das Verhalten derartiger staubförmiger Mittel bei der Einwirkung gewisser, die Flüchtigkeit des Nicotins beeinflussender Faktoren untersucht [51]). Die von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. hergestellte, zur Vernichtung der Blattläuse dienende „Venetan" hat L. Fulmek auf seine Verwendbarkeit geprüft; eine 3—4%ige Lösung wirkt am besten, eine 5%ige schädigt das Tabakblatt [52]). Ferner teilt er mit, daß die Delische Tabaklaus jetzt zum ersten Male auch auf einer anderen Pflanze (portulacea oleracea), die zugleich von Falter prodenia litura mit Vorliebe befallen wird, gefunden worden ist [53]). Über die Bekämpfung von Krankheiten und anderen Schädigungen der Tabakpflanze berichtet auch B. T. Palm [54]).

(Schluß folgt.)

---

[5]) Chem.-Ztg. 1922, S. 1001.
[6]) Chem. Zentralbl. 1920, IV, S. 147.
[7]) Bullet. Deli Proefstat. 1922, Nr. 16.
[8]) Deli Proefstat. Vlugschr. Nr. 13.
[9]) Meded. Deli Proefstat. 1922, II, Nr. 23.
[10]) Ebenda 1919, II, Nr. 8, S. 6.
[11]) Ebenda 1920, II, Nr. 10, S. 1.
[12]) a. a. O. 1921, II, Nr. 19.
[13]) Proefstat. Vorstenland. Tabak, Nr. 42, S. 31.
[14]) Deli Proefstat. Vlugschr. Nr. 18.
[15]) a. a. O. Vlugschr. Nr. 15.
[16]) Meded. Deli Proefstat. 1920, II, Nr. 11, S. 1.
[17]) Proefstat. Vorstenland. Tabak Nr. 45 und 48.
[18]) Meded. Deli Proefstat., II, Nr. 14, 26, 31.
[19]) Proefstat. Vorstenland. Nr. 41, 46.
[20]) Mitt. deutsch. Landwirtschaftsges.
[21]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 269.
[22]) Meded. Deli Proefstat., II, Nr. 25.
[23]) Tabakwelt 1922, Nr. 9, 10, 31.
[24]) Tropenflanzer 1922, Bd. 25, Nr. 3/4, S. 43.
[25]) Deli Proefstat. Vlugschr. 1921, Nr. 8.
[26]) a. a. O. 1924, Nr. 28.
[27]) Bullet. tecnico 1920, XVII, Nr. 2, S. 239, 240; Nr. 3, S. 263, 346; Nr. 4, S. 403, 431, 432, 434; 1921, XVIII, Nr. 1, S. 13, 43, 44; Nr. 2/3, S. 81, 117, 125.
[28]) Meded. Deli Proefstat., II, Nr. 21, S. 55.
[29]) Proefstat. Vorstenland. Tabak Nr. 37.
[30]) a. a. O. Nr. 43. 1921, Bd. 36, 10, S. 166.
[31]) Deli Proefstat. Vlugschr. Nr. 12.
[32]) Proefstat. Vorstenland. Tabak Nr. 38, S. 39.
[33]) Bullet. Deli Proefstat. 1921, Nr. 13.
[34]) Meded. Deli Proefstat., II, Nr. 32.
[35]) Ebenda II, Nr. 35 und 36.
[36]) Ebenda II, Nr. 33.
[37]) Deli Proefstat. Vlugschr. Nr. 16 und 20.
[38]) Meded. Deli Proefstat. II, Nr. 11.
[39]) Deli Proefstat. Vlugschr. Nr. 19.
[40]) Bullet. Deli Proefstat. Nr. 14.
[41]) Ebenda Nr. 17.
[42]) Deli Proefstat. Nr. 1.
[43]) Deli Proefstat. Vlugschr. Nr. 21
[44]) Meded. Deli Proefstat. II, Nr. 15, 1
[45]) Deli Proefstat. Vlugschr. Nr. 10.
[46]) Meded. Deli Proefstat. II, Nr. 26
[47]) a. a. O., II, Nr. 37.
[48]) Deli Proefstat. Vlugschr. Nr. 25.
[49]) Bullet. Deli Proefstat. 1923, Nr. 1
[50]) New York Agricultural Experime Stat. Bullet. 1923, Nr. 502.
[51]) a. a. O., Bullet. 1923, Nr. 501.
[52]) Deli Proefstat. Vlugschr. Nr. 27.
[53]) Ebenda Nr. 26.
[54]) Meded. Deli Proefstat. 1923, Nr. 2 und 30.

Zuschriften.

Der Babylonische Ursprung der Alchemie [1]).

Als vor einiger Zeit der zweite Band von Bruno Meissners ausgezeichnetem Buche, Babylonien und Assyrien, erschien, der über babylonische chemische Angaben, nach bisher unveröffentlichten Texten, berichtet (S. 382 ff.), hatte ich sofort den dringenden Wunsch, mich mit diesen Dingen zu beschäftigen. Ich hatte den Eindruck, daß hier wichtige Urkunden für die früheste Geschichte der Chemie und vielleicht der Alchemie vorliegen, hatte aber auch das Gefühl, daß man dabei zu Mißverständnissen und dergl. kommen könne, und schrieb in einem ersten Bericht an Prof. Meissner zu Beginn des Jahres 1925 u. a.: „Mancher wird dabei an den „Lapis Philosophorum" der Alchemisten denken und in diesen babylonischen Angaben den Beweis für ein außerordentlich hohes Alter der Alchemie sehen". Dieser Fall ist nun durch die Veröffentlichung Dr. R. Eislers eingetreten, in welcher der „Babylonische Ursprung der Alchemie" als sicher hingestellt wird, m. E., um es gleich zu sagen, mit Unrecht. Durch Meissner kam ich mit Geh. Rat Prof. Zimmern, Leipzig, in Verbindung. In liebenswürdigster Weise schickte mir dieser Forscher Transkription und Übersetzung der Original-Texte und gab mir die Möglichkeit, mich mit den wirklichen Quellen zu beschäftigen, wobei er gleich die Güte hatte, mich auf die Lücken und unsicheren Stellen in den Texten aufmerksam zu machen. Mein sorgfältiges Studium der Übersetzungen Prof. Zimmerns hat mich denn auch tatsächlich zu einer äußerst vorsichtigen Beurteilung des Inhaltes veranlaßt. Meinem Bericht, der im Anschlusse an eine Veröffentlichung Prof. Zimmerns in einiger Zeit in der „Zeitschrift für Assyriologie" erscheinen wird, kann ich hier jetzt nicht vorgreifen. Zu den Ausführungen Dr. Eislers über die „Babylonische Alchemie" möchte ich folgendes bemerken: 1. Daß die in den Texten erwähnten Öfen für alchemistische Zwecke, Metallverwandlung und -veredelung, benutzt worden sind, kann auf Grund der Texte nicht behauptet werden. Ziemlich sicher nachweisbar ist nur die Herstellung von Glasuren, von Lasurstein und dergl. — 2. Der „Stein", der in den Ofen gebracht wird, kann nicht ohne weiteres als „Tiegel" angesehen werden, der die Rohprodukte enthält. Es ist wahrscheinlicher, daß der „Stein" ein Ziegelstein und dergl. ist, der zunächst im Ofen erhitzt wird, und auf den dann das Material für die Glasur aufgetragen wird. Daß die „für den Schmelzofen bestimmten Gemische" selbst die „Embryonen" sind, wie Eisler schreibt, kann auf Grund der Texte nicht angenommen werden. Die „Embryonen" sind keine chemischen Gemische und dergleichen. Es ist vielmehr im Texte die Rede davon, daß den Embryogöttern Opfer gebracht werden. Es ist ganz klar, daß dies geschehen soll, damit der Herstellungsprozeß im Ofen gut vor sich geht. Daß gerade „Embryogötter" bei einem solchen Herstellungsprozeß angerufen wurden, ist verständlich. Das, was im Ofen „erzeugt" und „geboren" wurde, war aber hier kein Silber und Gold, sondern künstlicher Lasurstein und glasierter Ziegel. In manchen Fällen waren es wohl auch Metallegierungen. — 3. Daß sich, wie Dr. Eisler schreibt, „. . . . weitere „Tore" des Kupfers, Silbers, Goldes . . .", und zwar in alchemistischem Sinne, angeschlossen haben werden, ist nicht so sicher. — Wenn er ferner schreibt, „Keilschriftliche Bruchstücke mit Anleitungen zur Herstellung von Gold sind unter den erwähnten Tafeln zufällig (von mir gesperrt) nicht enthalten . . .", so darf ich wohl sagen, daß Folgerungen und Behauptungen nur von Sicherem und Vorhandenem ausgehen können. — 4. Eislers Angabe, daß in den Texten „Vorschriften für die Herstellung bestimmter Arten von Kupfer und Silber" vorhanden seien, geht auf Meissner II, S. 385, zurück. Die betr. lückenhaften Textstellen beziehen sich vielleicht auf Legierungen, z. B. Kupfer-Silber, und vielleicht vermutet Prof. Zimmern mit Recht, daß es sich dabei um Herstellung von Münzmetall handelt. Man kann aber unter keinen Umständen bestimmt sagen, daß in diesen Textstellen von alchemistischen Dingen die Rede ist. — 5. „Daß die Bibliothek König Assurbanipals im 7. Jahrhundert v. Chr. tatsächlich mindestens ein alchemistisches Tafelwerk enthalten hat", kann m. E. auf Grund der erhaltenen Reste nicht behauptet werden. Es sei denn, man wolle Rezepte usw. für Herstellung von Glasuren, und vielleicht von Legierungen, als alchemistische Angaben bezeichnen, was nicht gerechtfertigt ist. Mit dem Begriffe „Alchemie" ist immer der Begriff „Metallumwandlung" verbunden. Das kommt aber bei den Angaben der erhaltenen Texte nicht in Frage.

Daß die künstliche Herstellung des in Babylonien hochgeschätzten Lasursteins (wohl irdisches Gegenstück des blauen Himmels) eine Art von heiliger Handlung war, die unter bestimmten Zeremonien, Opfern, Anrufung von Gottheiten (vielleicht auch hier der „Embryogötter") vor sich ging, erscheint mir wahrscheinlich. Also, wenn man will, eine Art „Lasurstein-Alchemie", die vielleicht von Einfluß auf spätere alchemistische Anschauungen gewesen sein könnte. Das sind aber unbestimmte Möglichkeiten! — 6. Das „phönikische Märchen" Platons kann m. E. nicht so bestimmt mit alchemistischen Ideen in Zusammenhang gebracht werden. Es sind dort ganz deutlich soziale Schichtungen der Bevölkerung, Wertungen der Berufe und dergl. gemeint, was Eisler ja auch selbst erwähnt. Daß diese Stelle bei Platon später gelegentlich in alchemistischem Sinne gedeutet wurde, mag allerdings möglich sein, und ich würde es auch nicht für unmöglich halten, daß alte Metallanwandlungs-Ideen dabei, mehr oder weniger unbewußt, mitsprechen. Sicher ist dies aber nicht.

Zusammenfassung. Die lückenhaften babylonischen Texte technischen Inhaltes enthalten chemische, bezw. chemisch-technische, aber keine alchemistischen Angaben (über Metallumwandlung und dergl.). Alchemistische Ideen und Versuche mag es vielleicht in Babylonien gegeben haben, und spätere Funde bringen darüber vielleicht, wie auch für das alte Ägypten, Aufklärung; aber auf Grund der jetzt bekannten und hier in Frage kommenden Texte kann dies nicht behauptet und bewiesen werden. „Der Babylonische Ursprung der Alchemie" ist m. E. heute nicht nachgewiesen und nicht nachweisbar [2]).

Ernst Darmstaedter.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 577, 602.

[2]) Das inzwischen erschienene Buch von Thompson R. Cambell — „Chemistry of the ancient Assyrians" — habe ich bei Niederschrift dieser Zeilen (Ende Juli) noch nicht kennenlernen können

Ein amerikanischer Bericht über den Bukarester Kongreß der Union internationale de la Chimie pure et appliquée [3]).

In diesem Bericht ist der Satz, in dem Esland genannt wird, zu berichtigen. Ich habe in der Sitzung überhaupt nicht das Wort ergriffen und bei der namentlichen Abstimmung meine Stimme für die Abänderung der Statuten abgegeben. Somit findet sich Estlands Stimme unter den 43 Für-Stimmen.

Prof. F. Dreyer, Vertreter Estlands zum Bukarester Chemikerkongreß.

[3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 765.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Eine neuartige Quecksilberdampfanlage zur Erzeugung von elektrischem Strom ist von der amerikanischen Hartford Electric Light Co. gebaut worden [1]). Die Anlage besteht aus einer dreistufigen Quecksilberdampf-Turbine und hat eine Leistungsfähigkeit von 9000 kW. Die Kessel sind in einzelne Kammern eingeteilt, welche senkrechte Rohre besitzen. In den oberen Abteilungen der Kesselabschnitte sind gekrümmte Rohre zur Überhitzung des Quecksilberdampfes eingebaut. Angeblich sollen 70% vom Wirkungsgrad der Turbine auf diese Weise erreicht werden können.

Die Korrosion von Aluminiumlegierungen wird durch die Hydroxydhaut verhindert. L. H. Callendar [2]) hat festgestellt, daß Chloride diesen Überzug zerstören und einen Wiederanfang der Korrosion bewirken. Bichromate und Carbonate heben die schlechte Wirkung chlorhaltiger Wässer auf, und besonders die Bichromate beschleunigen außerdem die Bildung der schützenden Hydroxydhaut.

Personalien.

Geh. Rat Prof. Dr. Max le Blanc, der neugewählte Rektor der Universität Leipzig, hielt bei der Rektoratswechselfeier eine Rede über „Die Entwicklung der Chemie und die Anteilnahme der verschiedenen Völker daran".

J. Y. Buchanan, der bekannte Chemiker und Mineraloge, ist am 18. Oktober im Alter von 81 Jahren gestorben.

Jakob Klein, Gründer der Toilettenseifenfabrik Klein & Sohn in Budapest, ist am 23. Oktober im Alter von 93 Jahren gestorben.

E. G. Mahin, Prof. für analytische Chemie an der Purdue Universität, geht als Prof. für analytische Chemie und Metallurgie an die Universität Notre Dame.

Geh. Kommerzienrat Gabriel von Sedlmayr in München wurde aus Anlaß seines fünfzigjährigen Jubiläums als Vorstand der Wissenschaftlichen Station für Brauerei von der Technischen Hochschule München die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen.

Konsul S. Segall, Dr.-Ing. e. h., Generaldirektor der Rütgerswerke-Aktiengesellschaft, Aufsichtsratsmitglied der Deutschen Petroleum-Aktien-Gesellschaft nebst Tochtergesellschaften, der Bakelite-Gesellschaft m. b. H., der Säureschutz-Gesellschaft m. b. H., ist in Wiesbaden nach kurzem schweren Leiden im Alter von 59 Jahren am 9. November gestorben.

Julius Weiss, Generaldirektor der Budapester Mineralölraffinerie A.-G., ist am 17. Oktober im Alter von 59 Jahren gestorben.

[1]) Electrical World, Nr. vom 26. September 1925, S. 607.

[2]) Metal Industry, London 1925, Bd. 27, S. 263.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Anläßlich des 50-jährigen Bestehens der Landwirtschaftlichen Versuchsstation der Landwirtschaftskammer für Ostpreußen [3]) ist eine Denkschrift erschienen über Zeit- und Streitfragen aus dem Gebiete der Agrikulturchemie. So wird neben einem Überblick über die Entwicklung und Aufgaben des Institutes eingehend besprochen: der derzeitige Stand der Kalk- und Bodensäurefrage, die Bestimmung des Nährstoffbedürfnisses der Böden und das Nährstoffbedürfnis der ostpreußischen Böden, wobei auf die Mitscherlichschen Forschungsergebnisse näher eingegangen ist, sodann werden Betrachtungen über Volksernährung und Ernteteigerung angestellt. Ferner enthält die Schrift Aufsätze über die Mischbarkeit von Harnstoff mit anderen Düngemitteln, über den Arsengehalt ostpreußischer Gewässer und über die Beschaffenheit der Fleisch- und Fischmehle sowie von Wurstwaren.

Eine graphische Darstellung der Schrottpreise vom 1. Juli 1924 bis 30. Juni 1925 hat die Firma M. Stern Akt.-Ges., Essen, Herwarthstraße 60, im Anschluß an frühere Veröffentlichungen herausgegeben.

Das „Annuaire International de Statistique Agricole 1924/25" des Internationalen Landwirtschaftsinstituts in Rom, ein 500 Seiten starker Band, ist vor kurzem erschienen. Von besonderer Bedeutung sind in diesem Jahrbuch die Kapitel, in denen die Weltproduktion der hauptsächlichsten Agrarprodukte und der Welthandel berechnet werden.

Amerikanische Patententscheidungen. Das Pauling-Patent für die Konzentration von Salpetersäure (V. St. Amer. Pat. 1 031 864) wurde von dem Bundesdistriktsgericht von New Jersey für ungültig erklärt. Die Southern Electro-Chemical Co. hatte gegen E. I. du Pont de Nemours & Co. wegen Verletzung des Patents auf Schadenersatz geklagt. Nach dem Urteil stellt das Pauling-Verfahren keine Neuheit dar. — Die Bakelite Corp. wurde mit ihrer Schadensersatzklage gegen die Brunswick-Balke-Collender Co. von dem Bundesdistriktsgericht von Delaware abgewiesen, da für das von letzterer für ihre Billardbälle benutzte Phenolkondensationsprodukt nicht der zweiteilige „Wärme- und Druckprozeß" der Klägerin zur Anwendung kommt. — Das Appellationsgericht des District of Columbia bestätigte die Entscheidung des Patentamtes, durch die ein Patentgesuch des Deutschen Stoffregen vom 10. Mai 1922 als verspätet abgewiesen worden ist. Die Berufung von Stoffregen auf den deutsch-amerikanischen Friedensvertrag vom 11. November 1921, durch den die Anmeldefrist bis 6 Monate nach diesem Tage verlängert worden ist, sei hinfällig, da zum Inkrafttreten dieser Vertragsbestimmung die Annahme eines dahingehenden Gesetzes durch den Kongreß erforderlich sei.

[3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 921.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 9. November). Je weiter wir in der Jahreszeit vorrücken, desto deutlicher wird das Versagen der Erwartungen, die man auf das Herbstgeschäft gesetzt hatte. Betrachtet man die Verhältnisse, so ist nicht zu verkennen, daß in einer ganzen Reihe von Sorten einigermaßen gesunder Bedarf besteht, dieser aber wird künstlich zurückgehalten durch die außergewöhnlich große Geldknappheit und durch die Verweigerung größerer Kredite durch die Lieferer, so daß immer nur kleinere Teile des Bedarfs eingedeckt werden können. Von **Ätzkali**, 88-92%, legte man umfassendes Angebot an den Markt, dem aber eine entsprechende Nachfrage nicht gegenüberstand. Man konnte bei Abnahme größerer Posten schon Material zu etwa 56,25—56,50 M erlangen, mußte allerdings für kleinere Mengen 60—63 M zahlen. Was für den Export bestimmt wurde, kostete etwa 28 £. Alle Bemühungen, den Absatz von Ätznatron, 125-128°, zu heben, waren zur Erfolglosigkeit verurteilt. Von erster Hand vorgelegten Angeboten mit Preisen bis zu 28 M herab bei Abnahme von größeren Partien verhielt man sich durchweg ablehnend, höchstens entschloß man sich zur Abnahme mäßiger Mengen, wobei man 32 M und darüber zahlte. Am Markte für **Soda,** calc., 96-98%, hat sich ebenfalls viel mehr Angebot als Nachfrage gezeigt, und der Umstand, daß man Gelegenheit gehabt hätte, größere Posten zu Sätzen unter 12 M zu erwerben, beweist den zunehmenden Druck auf die Preise, die allerdings für kleinere Mengen über 13—14 M sich bewegten. Für den Export notierte man 6 £ 10 s., doch wurden diese Sätze nicht angelegt. Scharfem Wettbewerb begegnete man am Markte für krystallisierte Soda, indem man schon zu Preisen unter 7 M bei Abnahme größerer Partien hätte kaufen können. Das Geschäft in **Pottasche,** 96-98%, blieb unentwickelt. Zwar stockte der Absatz nicht ganz, aber es sind immer nur kleinere Posten aus dem Markte gegangen, die mit etwa 50—54 M je 100 kg bewertet wurden; größere Posten waren unter 50 M käuflich, während für den Export etwa 24 £ genannt wurden. Das Kaufinteresse der Gerbereien für **Schwefelnatrium** blieb bescheiden. Was an Schwefelnatrium, 60-62%, angedient wurde, kostete etwa 19,50 M, Ware für die Ausfuhr etwa 9 £ 7 s. 6 d. Schwefelnatrium, konz., 30-32%, stellte sich jüngst im Preise auf etwa 12—12,25 M, zu welchen Sätzen aber nur wenig gehandelt wurde. Auch der Export in dieser Ware, für die etwa 6 £ 7 s. 6 d. verlangt wurde, blieb schwach. Etwas Bedarf war immer in **Antichlor,** kryst., einzudecken, das in kleineren Mengen zu etwa 21 M und darüber zu beschaffen war, größere Posten waren allerdings schon unter 20 M erhältlich. Für den Export wurden etwa 7 £ 15 s. notiert. Antichlor in Perlform wurde, ab mitteldeutschen Plätzen, zu 25 M offeriert; Ware für die Ausfuhr diente man um etwa 11 £ 12 s. 6 d. ohne Erfolg an. Mäßige Mengen konnten jeweils von **chlorsaurem Kali** beim Verbrauch untergebracht werden, der diese mit etwa 63 M bewertete. **Glaubersalz,** kryst., wurde ab mitteldeutschen Plätzen zu etwa 4,25 M angeboten und gehandelt, während die Notierungen für calcinierte Ware sich um etwa 6—6,25 M herum bewegten; die Exportpreise für diese beiden Sorten beliefen sich auf etwa 2 £ 10 s. bezw. 3 £ 12 s. 6 d. Was an doppelt raffiniertem **Kalisalpeter** den Markt verließ, waren ebenfalls nur beschränkte Mengen, die man mit etwa 52 bis 54 M bewertete; Ware für den Export offerierte man zu etwa 23 £ 12 s. 6 d. herum je 1000 kg. Die Nachfrage nach **Natron** venale blieb in engen Grenzen stecken, so daß sich ein größeres Geschäft darin nicht entfalten konnte; man nannte Preise von etwa 18 M und darüber für kleinere Mengen für Inlandsbedarf. Ware zum Export konnte man zu etwa 8 £ 12 s. 6 d. haben. Für **Natron bicarb.,** DAB. 5, verlangte man jüngst ab mitteldeutschen Plätzen etwa 22,25 M, während die Exportnotierungen sich auf etwa 10 £ 12 s. 6 d. bezifferten. **Bittersalz** wurde bei denselben Bedingungen zu etwa 3,75 M für das Inland und zu etwa 2 £ 9 s. für das Ausland offeriert. Scharf gedrückt waren nach wie vor die Preise von **Salmiak,** feinkryst., durch das erhebliche Überangebot; man konnte größere Posten schon zu 37,50 M und darunter erlangen, für kleinere Posten wurden bei freier Lieferung allerdings 38 M und mehr gefordert. Als Exportpreis nannte man 17 £ 10 s. bis 17 £ 15 s. Der Handel mit **Borax** hielt sich immer noch in engen Grenzen, trotzdem umfassendes Angebot vorlag. Größere Posten kryst. Borax konnte man leicht unter 50 M erlangen, wogegen die Forderungen für kleinere Mengen bis zu 55 M gingen; für den Export verlangte man bis zu 22 £ und darüber für die 1000 kg. Was an **Chlorbarium,** Krystallmehl, den Markt verließ, wurde mit etwa 17,50—18,50 M bewertet. Die für **Kalialaun**-Krystallmehl geforderten Preise lagen bei etwa 15 M bei größeren Posten, bei kleineren entsprechend höher, während man für den Export etwa 6 £ 17 s. 6 d. verlangte. Kalialaun in Stücken, zu etwa 19 M offeriert, fand immer etwas Beachtung; Ware für das Ausland konnte man zu etwa 7 £ 7 s. 6 d. beschaffen. Was an **schwefelsaurer Tonerde,** 14-15%, für das Inland ab Mitteldeutschland angeboten wurde, stellte sich im Preise auf etwa 8,25 M, während für 17-18%-Ware etwa 10,85 M verlangt wurden. Beide Sorten waren für den Export zu etwa 5 £ bezw. 5 £ 17 s. 6 d. käuflich. **Chromalaun** bot man ab mitteldeutschen Plätzen schon zu etwa 32 M an, ab süddeutschen Plätzen wurden etwa 37,50 M notiert; für den Export wurden etwa 15 £ 5 s. bis 15 £ 7 s. 6 d. notiert. Gering waren die Umsätze in **Eisenvitriol,** das zu etwa 5 M und darüber ab süddeutschen Plätzen käuflich war; für den Export wurden jüngst etwa 3 £ 7 s. 6 d. genannt, doch konnte es nicht gelingen, größere Posten nach dem Ausland abzusetzen. Das Geschäft in **Kupfervitriol,** 98-99%, war eng begrenzt. Man konnte Ware ab mitteldeutschen Plätzen bis zu 47,50 M herab für Inlandsbedarf kaufen, während Angebote für den Export zu etwa 22 £ 2 s. 6 d. herum vorgelegt wurden. Die Nachfrage nach **Lithopone** hat merklich abgenommen. Man hat zuletzt Angebote in dieser Ware zu 41,50 bis 42,50 M gesehen; für den Export notierte man etwa 17 £ 12 s. 6 d. Die für **Zinkweiß,** Rotsiegel, verlangten Preise hielten sich bei etwa 81 M herum, doch konnte nur wenig Ware plaziert werden; die Forderungen für Ware zum Export bewegten sich zwischen etwa 37 £ 10 s. und 38 £ je 1000 kg. Für **Bleiweiß** in Pulver wurden etwa 106—108 M verzeichnet, für das Ausland etwa 43—44 £. Die Preise für Bleiweiß in Öl gingen v etwa 110 M aufwärts, je nach Größe des Postens; für den Export nann man Sätze nicht. Für **Ameisensäure,** 85%, techn., wurden etwa 65 und mehr verlangt, für Ware zum Export etwa 32 £ bis 32 £ 7 s. 6 **Essigsäure,** 80%, chemisch, war zu etwa 140 M und darüber bei kleine Mengen erhältlich; die Notierungen für Ware zum Export beliefen sich a etwa 39 £ 5 s. die 1000 kg. Das Geschäft in **Oxalsäure** konnte sich nic recht entwickeln; man notierte für 98-100%ige Ware 49 M, hätte größeren Posten aber auch günstiger ankommen können; für das Ausla verlangte man etwa 22 £ 7 s. 6 d. Der Begehr nach **Weinsteinsäure** w mäßig, der Umsatz gering, die Preistendenz zugunsten der Abnehmer. M konnte große Mengen schon zu etwa 212 M in bleifreier krystallisierter Wa kaufen; für den Export nannte man etwa 101 £. Auch die Preise **Citronensäure,** bleifrei, krystallisiert, lagen schwächer, es sind aber n wenig Abschlüsse bekannt geworden. Das Geschäft in **Naphthalin** war ob größeren Umfang, das Angebot aber sehr umfassend, so daß die Prei empfindlich gedrückt waren. Man notierte für Ware in Schuppen 26—27 hätte größere Posten aber auch noch günstiger kaufen können.

Chemische Produkte. Neugründungen in Italien: Soc. Anon. Idroge Ossigeno in Cagliari, Kapital 500 000 Lire. — Soc. Ital. Smalti Istantan Mailand. — Soc. Anon. Sfruttamento Sottosuolo italiano, Mailand, Kapi 50 000 Lire. — Veränderungen: Die Industrie Chimiche Adriatiche in Tri erhöhen das Gesellschaftskapital von 1 Mill. auf 3 Mill., die Soc. Anc Bergamasca per l'Industria Chimica in Mailand von 100 000 auf 4 Mi die Soc. Ital. Ossigeno ed altri Gas in Mailand von 5 Mill. auf 15 Mill., Industrie Chimiche del Veneto in Mailand von 500 000 auf 6 Mill., die S Anon. „La Citrica" in Turin von 1 Mill. auf 4 Mill. Bemerkenswert si die niedrigen Beträge, auf die zuweilen die Aktien lauten. Das Stahlwe Franchi Gregorini gibt beispielsweise 600 000 neue Aktien zum Nennw von 50 Liren aus, das sind zum gegenwärtigen Kurse noch nicht 9 M Ne wert für eine Aktie.

Weinsäure. Die drei deutschen Weinsäurefabriken, die Firmen Joh. Benckiser, Ludwigshafen a. Rh., C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelhei und Chemische Fabrik vorm. Goldenberg Geromont & Cie., Wiesbad haben unter dem Namen „Vereinigte Weinsäurefabriken, G. m. b. H.", Wiesbaden, Mainzer Str. 25, die gemeinsame Verkaufsstelle, welche sch bis vor wenigen Jahren bestand, wieder errichtet.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, 2. November.) Die Entwicklung der Marktla vollzog sich im Laufe des Berichtsmonats wenig im Sinne der Produzent Die Preise der meisten Rohwaren gaben erheblich nach, wodurch die Ka lust jedoch wenig geweckt werden konnte. Ziemlichen Einfluß auf Notierungen für die verschiedenen Erzeugnisse übte der Preisrückgang v Schmalz in Nordamerika aus. Die Nachfrage aus Kreisen der Margarir hersteller war im allgemeinen nicht so groß, als man wohl erwartet hat In einzelnen Ländern scheint sich der Verbrauch von Margarine info der ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnisse wieder mehr auf die billiger und geringeren Sorten zu konzentrieren, was bei dem Einkauf von Ro ware natürlich von großem Einflusse ist. Die Preise für Extra Oleo-M garine gingen im Laufe des Berichtsmonats von 92—92½ fl. auf 87—88 je 100 kg für prompte Abladung zurück. Für zweite Sorten auf Abladu forderten Abgeber schließlich 79½—81 fl., für Extra Oleo, vorrätig, 83 85½ fl und zweite Sorten 76—81½ fl. je 100 kg. Für Oleo Stock Ex auf Abladung lauteten die Forderungen zu Beginn des Berichtsmonats 88—92 fl., am Schluß jedoch nur noch auf 82½—84 fl. Die Vorräte hab sich gegen den Beginn des Monats ziemlich gelichtet. Die Preise Premier Jus Extra auf Abladung fielen von 72—74 fl. auf 64½ fl., währe für prima Ware um Gebote ersucht wurde. Oleo-Stearin, nordameri nisches, auf Abladung notierte zunächst 95—95½ fl., in den letzten Tag jedoch nur noch 85—85½ Gulden, südamerikanisches Nr. 1 auf Abladu etwa 63—63½ fl. die 100 kg. Talg paßte sich den billigeren Preisen Weltmarkt etwas an. Rindertalg prompter Abladung bot England 49 s. an, technischer Talg je nach Beschaffenheit rangierte zwischen 37 46 s. das cwt. Der Verkehr mit Öl war im allgemeinen ruhig, beim Mona wechsel die Stimmung jedoch stetiger. Abgeber forderten zur prompt Abladung für raffiniertes Sojaöl in Barrels in den letzten Tagen 58—58½ für rohes Rüböl prompter Lieferung 57—59 fl., für raffiniertes 61—61½ für rohes Cocosöl, Basis 3 %, max. 5 % Fettsäure, 55½—56 fl., für raf niertes bis zu 61½ fl., für raffiniertes Erdnußöl 63½—64 fl., für rob Palmkernöl holländischer Herkunft, November-Dezember, 53—53½ fl., rohes Sesamöl prompter Abladung 60½—61 fl. und für raffiniertes Sesan 64—65½ fl. je 100 kg in Barrels ab Fabrik. Mit Aufträgen auf Hartf sind die Fabriken für die nächste Zeit reichlich versehen und Angeb auf solches im Augenblick kaum zu erlangen. Für Steamlard prompt Abladung wurden schließlich etwa 89—88½ fl. je 100 kg cif Rotterd gefordert. Die Aussichten für Belebung des Geschäftes sind zunächst geri

Glycerin. (Anfang November.) Die Pariser Weltmarktnotierungen waren:

	15. Oktober	22. Oktober	29. Oktober
Unterlaugen-Rohglycerin, 80%	550 Fr.	570 Fr.	570 Fr. ca. 99,50 Rm.
Saponifikat	625 Fr.	675 Fr.	670 Fr. ca. 117,00 Rm.
Dynamitglycerin	780 Fr.	795 Fr.	850 Fr. ca. 148,25 Rm.
Pharmakopoe-Ware, spezif. Gew. 1,26	640 Fr.	940 Fr.	940 Fr. ca. 164,00 Rm.

Infolge der ganzen politischen Lage ist damit zu rechnen, daß die Kurse eh noch weiter anziehen, als weichen werden. Es ist bezeichnend, daß Dynam glycerin in Franken eine wesentliche Hausse zu verzeichnen hatte. dürfte zu erwarten sein, daß Pharmakopöe-Ware auch dieser Steigeru folgen wird, und wir in nächster Zeit mit wesentlich höheren Weltmark preisen für Pharmakopöe-Ware zu rechnen haben werden, welche en schieden auf unseren Inlandsmarkt eine rückwirkende Äußerung hab dürften.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 138, S. 969—976. Cöthen, den 17. November 1925. 49. Jahrgang.

ortschritte auf dem Gebiete der Tabakchemie, des Tabakbaues und der Verarbeitung des Tabaks. Von *Dr. Rich. Kissling* (Schluß) 969
e Fortschritte der Farbstoffchemie im Jahre 1924. Von *Prof. Dr. Fritz Mayer*. II. (Forts.) . . . . . 970—972
m Tage 972

Patentliste. — Versiegelte Schreiben 973
Handelsblatt: Die chemische Großindustrie Jugoslaviens 974
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 975
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 975—976

ortschritte auf dem Gebiete der Tabakchemie, es Tabakbaues und der Verarbeitung des Tabaks.

Von **Dr. Richard Kissling** *).

Trocknung und Fermentation. Über den Schaden, den Raupenfraß den Trockenschuppen anrichtet — er beläuft sich auf 2¼ Millionen lden (26 000 Gulden je Unternehmung) jährlich — berichtet E. Mjöerg; er teilt auch ein Verfahren zur Vernichtung der Raupen mittels anwasserstoff mit[55]). Ein neuartiges Trocknungs- und Fermenionsverfahren, bei dem der jeweils erforderliche Temperaturgrad ittels Dampfheizung genau innegehalten werden kann, beschreibt H. Mabler[56]). Genau temperierte Trocknungs- und Fermentierme kennt man in V. St. Amerika schon seit Jahrzehnten. Über die mperaturverhältnisse, die bei der Trocknung und Fermentation des ntucky-Tabaks herrschen, sowie über die Vor- und Nachteile dieser ter Anwendung von unmittelbar wirkenden Heizfeuern betriebenen handlungsart macht M. Donadoni eingehende Mitteilung[57]). Der f Mauritius gebaute „blaue Tabak" wird nicht fermentiert, sondern rocknet und 2 Jahre, in Bündeln verschnürt, lagern gelassen. Er t als angenehm schmeckender Zigarettentabak, auch benutzt man n als Einlage für bessere Zigarrensorten[58]). M. Imhoff schildert Einrichtung eines im Deligebiete errichteten neuartigen Fermentierimes mit angebautem Sortiersaale[59]). B. T. Palm und S. C. J. chems haben die Eigenschaften und Lebensgewohnheiten eines u entdeckten, als andreaea deliensis bezeichneten Schimmelpilzes, bei der Fermentation und Lagerung des Delitabaks viel Schaden richtet, näher untersucht[60]).

F. Mach, P. Lederle, M. Leppert und F. Sindlinger pfehlen zum Rauchbarmachen kleiner Tabakmengen das Poppsche rfahren (achtstündiges Erhitzen, Ausziehen mit kaltem Wasser[61]). n hat auch zur Fermentierung kleiner Tabakmengen Verfahren angeben, deren Anwendung der Poppschen Behandlungsweise vorziehen sein dürfte. Auf das von Heber erfundene „Tabeizinfahren" (Fermentierung des zu veredelnden Tabaks nach der Behandlung mit „Tabeizin") sei kurz hingewiesen[62]).

Verarbeitung. H. F. Höveler hat sich ein Verfahren zur Destillation nicotinhaltiger Flüssigkeiten schützen lassen (DRP. 319 846, 897)[63]), indessen begegnet die Neuartigkeit dieser Erfindung begründetem Zweifel. Ein an R. G. Reiners erteiltes Patent (DRP. 319 151) t die Herstellung einer Schnupftabakssoße unter Verwendung gorener Pilze zum Gegenstand[64]). P. Schencke preßt zur Herstellung eines neuartigen Kautabaks ein aus Tabak- und Gewürzpulver, therischen Ölen und Tabakextrakt bestehendes Gemisch zu Tabletten (RP. 339 133)[65]). A. Höring verwendet unter Druck mit Wasser sgekochte Kiefernadeln als Tabakersatz (DRP. 317 202/3)[66]). De stibus non est disputandum. — Verfahren zur Herstellung von Zigarettenpapier haben oder wollen sich die Zellstoffabrik Waldhof (DRP. 327 735) und O. P. Köhre (D. Anm. K. 83 133/1922) schützen lassen[67]). E. Baer empfiehlt als Streckungsmittel für Zigarettentabak Hopfendolden, denen das Lupulin entzogen ist (DRP. 326 018)[68]). Die Erteilung dieses Patentes ist um so unverständlicher, als H. Rosenfeld ein Patent (DRP. 313 718) auf ein Verfahren zur Streckung von Tabak mittels gerösteter Hopfendolden erhalten hat[69]). Die Hopfendolden benutzt man schon seit Jahren zur Tabakstreckung. O. Brämer will Rauchtabak durch Imprägnierung mit einer Coffeinlösung verbessern (Schweiz. Pat. 91 849, DRP. 328 388[70]). Verfahren zur sog. „Veredelung" des Tabaks haben angegeben Flemming (Behandlung mit Kaliumpermanganat und Wasserglas), A. de Testud (Wasserentziehung), Fr. Becker (Wasserentziehung), Balessini (Soßierung) und Basch (Soßierung). Mit der Tabakveredelung ist es eine eigene Sache; man hat sich bis jetzt mit ihr ziemlich erfolglos beschäftigt — natürlich von der Parfümierung und Soßierung abgesehen — und ferner ist daran zu erinnern, daß derartige wertvolle Verfahren meistens nicht veröffentlicht werden[71]).

Fankhauser und Kapp haben sich die „bahnbrechende" Erfindung, Zigarren im Vakuumapparate zu trocknen, schützen lassen (Schweiz. Pat. 90 473)[72]). Welchen Zweck diese „Erfindung" verfolgt, bleibt dunkel. E. Falkenthal hat ein Verfahren zur Verbesserung der Glimmfähigkeit des Rauchtabaks ausgearbeitet (DRP. 396 376)[73]). Die zahlreichen Entnicotinisierungsverfahren hat F. Sartig um ein neues vermehrt (DRP. 397 385)[74]).

Genuß. R. Heinz hat sich mit der Bestimmung des Nicotingehaltes des Tabakrauches beschäftigt und, abweichend von den meisten seiner zahlreichen Vorgänger, den Nicotingehalt physiologisch (an Fröschen) ermittelt; er fand, daß der Rauch feuchter Zigarren 50—70 % mehr Nicotin enthält als der trockener[75]). E. Bardier und A. Stillmunkès haben die Wirkung des Nicotins auf das Herz untersucht und sind zu dem gleichen Ergebnisse gelangt wie ihre zahlreichen Vorgänger[76]). Der Einfluß des Nicotins auf die Adrenalinsekretion hat F. Eichholtz studiert[77]). L. Wolfram stellt mit Eisenchlorid und Alaun imprägnierte Pfeifenköpfe her, die das Nicotin binden sollen, es aber schwerlich tun werden (DRP. 318 465)[78]). Mit der bereits häufig ausgeführten Bestimmung des Gehaltes des Tabakrauches an Kohlenoxyd hat sich Hartridge beschäftigt[79]). Der Kohlenoxydgehalt ist belanglos. Eine seltsame Erfindung hat sich S. N. Schürhoff schützen lassen (DRP. 323 805); er tränkt das Mundstück von Zigarrenspitzen mit einer 5%igen Kupfervitriollösung, damit durch den beim Gebrauche dieser Spitzen hervortretenden widerlichen Geschmack den Rauchern das Rauchen verleidet werde[80]). Werden die Raucher sich solcher Spitzen bedienen, und wie steht es um die Verhütung der Giftwirkung des Kupfervitriols?

Über die Hygiene des Zigarettenrauchens hat sich W. Vaubel geäußert. Abgesehen vom Nicotingehalte kommen in erster Linie verfälschende Fremdstoffe, die man mittels mikroskopischer Untersuchung nachweist, als gesundheitsschädlich in Betracht. Mehrfach hat man Zigaretten wegen ihres hohen Wassergehaltes (11—20 %) sowie wegen der sich auf ihnen entwickelnden Schimmelvegetation beanstandet. Opiumhaltige Zigaretten hat man bislang im Handel nicht angetroffen[81]). Utz hat nachgewiesen, daß der Rauch opiumhaltiger Zigaretten (0,02 g Morphium in der Zigarette) fast morphiumfrei ist[82]). Auch Rossi und v. Morgenstern haben bei der Untersuchung zahlreicher Zigaretten kein Opium nachweisen können[83]). H. Thoms hat sich über den Opiumgehalt englischer Zigaretten geäußert[84]).

Literatur. Witte, Heinrich, Tabak und Tabakerzeugnisse, Leipzig 1920, Akademische Verlagsgesellschaft. — Kissling, Richard, Handbuch der Tabakkunde, des Tabakbaues und der Tabakfabrikation, 5. Aufl., Berlin 1925, Paul Parey. — Jensen, H., Ziekten van de Tabak in de Vorstenlanden, Leiden 1921, E. J. Brill.

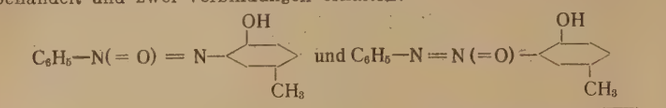
*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 965.
[55]) Meded. Deli Proefstat., II, Nr. 15 und 17.
[56]) Bollet. Tecnico 1920, Nr. 3, S. 345.
[57]) Ebenda 1920, Nr. 4, S. 413.
[58]) Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 416.
[59]) Meded. Deli Proefstat. 1919, II, Nr. 8, S. 1.
[60]) Bullet. Deli Proefstat. Nr. 19.
[61]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 129.
[62]) Deutsche Tabak-Ztg. 1922, Nr. 11, S. 527.
[63]) Chem.-Ztg. 1920, S. 125 und 209.
[64]) Ebenda 1920, S. 269; Chem. Zentralbl. 1920, II, S. 810.
[65]) Chemikalien-Markt 1922, Nr. 17, S. 82.
[66]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 162.
[67]) Chem.-Ztg. 1920, S. 684; 1924, S. 333.
[68]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 314.
[69]) Chem.-Techn. Wochenschr. 1919, Nr. 32/34, S. 249.
[70]) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 756 u. Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 21.
[71]) Deutsche Tabak-Ztg. 1921, Nr. 47, S. 2542.
[72]) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 756.
[73]) Chem.-Ztg. 1924, S. 333.
[74]) Ebenda 1924, S. 405.
[75]) Chem. Zentralbl. 1923, II, S. 1463; Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 147.
[76]) Chem. Zentralbl. 1923, III, S. 1423.
[77]) Ebenda 1924, I, S. 214.
[78]) Chem.-Techn. Wochenschr. 1920, Nr. 17/18, S. 149.
[79]) Chem. Zentralbl. 1920, IV, S. 190.
[80]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 173.
[81]) Ztschr. f. öffentl. Chem. 1920, S. 139; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 456.
[82]) Pharm. Zentralhalle 1920. Bd. 61, S. 1.
[83]) Ztschr. f. öffentl. Chem. 1920, S. 33.
[84]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 18; Ber. d. pharm. Ges. 1920, Bd. 30, S. 348.

Die Fortschritte der Farbstoffchemie im Jahre 1924.

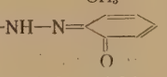
Von **Fritz Mayer**, Frankfurt a. M. II.*)

Azofarbstoffe. Trotz der großen Anzahl von Veröffentlichungen und Patente beschränkt sich der Fortschritt hier auf den weiteren Ausbau der Chemie des Naphthols-AS und seiner Derivate; hier sind eine Anzahl interessanter Kombinationen aufgefunden worden.

Allgemeines. K. Goldschmidt, S. Johnsen und E. Overwien[27]) haben eine Arbeit über die Diazoaminoumlagerung veröffentlicht. Die Umlagerung wird durch Säuren beschleunigt. D. Bigiavi und R. Poggi[28]) haben Benzolazo-p-Kresol mit Wasserstoffsuperoxyd behandelt und zwei Verbindungen erhalten:

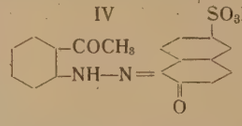


Diese Umsetzungen machen die Hydrazinformel

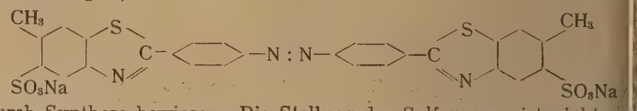


unwahrscheinlich und sprechen für die Azoformel. Es sei darauf hingewiesen, daß chemische Umsetzungen bei der Entscheidung von Tautomeriefragen nicht unbedingte Beweiskraft mit Rücksicht auf die Veränderung des Gleichgewichtes bei dem Angriff eines Reagenzes haben. A. Thiel, A. Dassler und F. Wülfken[29]) haben die Azoindicatoren vom Typus des Methylgelbs, Methyloranges und Methylrots untersucht und die Ermittlung der Beziehungen zwischen Farb- und Ionengleichgewichten, Zusammenhang zwischen Farbe und Konstitution, Gestalt und Lage der Umschlagkurven vorgenommen. Neu hergestellt von Farbstoffen wurden 4-Amino-2-methylazobenzol-4'-sulfosäure und 4-Amino-2,5-dimethylazobenzol-4'-sulfosäure. W. C. Holmes[30]) hat u. a. Tartrazin, Chromotrop 2R, Orange G, Resorcingelb und Orange II in die entsprechenden Isopropylderivate übergeführt und die Absorptionsspektren der neuen mit den obigen Farbstoffen verglichen; eine Farbvertiefung von 10 $\mu\mu$ in Richtung der längeren Wellen war feststellbar. Alphonse Mailhe[31]) hat einige Azofarbstoffe mit 6-Amino-1-methyl-3-äthylbenzol als Diazotierungskomponente und Phenol, β-Naphthol, α- und β-Naphthylamin wie Dimethylanilin als Kupplungskomponente hergestellt. G. T. Morgan und J. E. Moss[32]) zeigen, daß m-Aminoacetophenon als Azokomponente nur Diazoaminoverbindungen gibt, während o-Aminoacetophenon, mit 6-Naphtholsulfosäuren gekuppelt, keine Beizenfarbstoffe liefert. (Dies war vorauszusehen, da die salzbildende Gruppe fehlt.) Es wird daher die Hydrazonformel (Formel IV) in Vorschlag gebracht. Zu dieser Beweisführung gilt das oben gesagte. —

IV



Der erstgenannte hat mit F. R. Jones[33]) aus 5-Nitro-1- (und 8-) Nitro 1-naphthylamin Azofarbstoffe erhalten, die solches als Ausgangsstoffe wie als Mittel oder Endkomponente enthalten können und brauchbar sein sollen. M. L. Crossley und P. V. Resenvelt[34]) haben die Wirkung der Isomerie auf die Farbe gewisser Azofarbstoffe studiert. Es zeigt sich, daß bei der Kupplung von Benzoldiazoniumchlorid und seinen Derivaten mit verschiedenen Naphtholsulfosäuren durch den Vergleich der Ausfärbungen auf Wolle sich folgende Regeln ergeben: Mit Schäffersäure entstehen orangerote, mit β-Naphthol-7-sulfosäure gelbe, mit β-Napthol-8-sulfosäure stärker gelbe, mit R-Säure gelbrote, mit G-Säure gelbe, mit β-Naphthol-3,6,8-trisulfosäure gelbrot bis gelbe Färbungen. o-Nitranilin als Diazotierungskomponente verschiebt den Farbton nach Rot; Färbungen mit m-Nitranilin sind gelber als mit o-Nitranilin, mit p-Nitranilin röter als mit o-Nitranilin. Die Methylgruppe wirkt etwa wie die Nitrogruppe; Chlor in o-Stellung gibt gelbere Farbstoffe als Anilin, in m-Stellung gelber als in p-Stellung. Die Sulfogruppe in o-Stellung wirkt nach gelb, in m-Stellung noch mehr, in p-Stellung wieder nach rot. Walter Meuly[35]) hat den Einfluß der Sulfogruppe auf die Farbe von Azofarbstoffen untersucht. Bei der Prüfung von Diazotierungskomponenten wie Kupplungskomponenten zeigt es sich, daß die Vergrößerung der Zahl der Sulfogruppen Farbvertiefung (??) verursacht; die Größe der Vertiefung ist abhängig von der Zahl der schon vorhandenen Sulfogruppen, die eine um so geringere Wirkung bringen, je mehr schon vorhanden sind. Für die Lichtechtheit lassen sich keine Regelmäßigkeiten ermitteln. W. R. Waldron und E. E. Reid[36]) haben den Eintritt des Schwefels auf die Farbe von Azofarbstoffen untersucht, s am p-Thioanisidin $CH_3 . S . C_6H_4 . NH_2$ und dem Sulfon einerseits un aus p-Anisidin anderseits. Die Wirkung des Schwefels ist größer als di des Sauerstoffs. Die Reihenfolge ist $S . CH_3 > O . CH_3 > CH_3 > SO_2 . CH_3$ D. G. Foster und E. E. Reid[37]) haben ähnliche Untersuchunge angestellt. Sie haben Derivate von Monaminen dargestellt, welche di CH_3-, $O . CH_3$-, $S . CH_3$- und $SO_2 . CH_3$-Gruppe in o-Stellung zur Amino gruppe enthalten, ferner Derivate von Verbindungen des Typs $NH_2 . C_6H_4 . S . R . S . C_6H_4 . NH_2$, wo R bedeutet CH_2, C_2H_4 und C_3 u. a. und NH_2 in o-Stellung zum Schwefel steht. Diese Verbindunge sind diazotiert und mit R-Salz gekuppelt worden. Die Ausfärbunge auf Wolle und Seide ergaben bei den einfachen Thioäthern, daß di bathochrome Wirkung nicht so hervortritt wie bei p-Derivaten. Bei de Diaminen mit zwei Schwefelatomen zwischen den Ringen zeigt sic gegenüber den schwefelfreien Farbstoffen hypsochrome Wirkung, wen die beiden Schwefelatome nur durch eine CH_2-Gruppe getrennt sin W. R. Brode und R. Adams[38]) (vergl. auch den Bericht für da Jahr 1923) haben das Verhalten der enantiomorphen Formen d β-Naphtholderivate von diazotierter d, l- und dl-Phenyl-p-aminobenzoy aminoessigsäure $COOH . CH . (C_6H_5) . NH . CO . C_6H_4 . N = N . C_{10}H_6 . O$ untersucht in bezug auf Absorption, Absorptionsspektren und Rotatio der Lösungen. Es haben sich keine bemerkenswerte Unterschied ergeben. C. W. Porter und H. K. Ihrig[39]) haben optisch aktiv Farbstoffe aus d- und l-m-Aminomandelsäure und β-Naphthol gewonne die d-Form wird von Wolle schneller gebunden als die l-Form. G. Battegay und A. Wolf[40]) haben untersucht, ob die J-Säure zw Reihen Farbstoffe bildet, etwa wie die 1-Oxynaphthalin-3-sulfosäur welche nach Gattermann und Liebermann mit „schwacher Diazoverbindungen o-Verbindungen (in Richtung auf die Hydroxy gruppe), mit „starken" p-Verbindungen liefert. Unter schwache Diazoverbindungen ist z. B. Anilin, unter starken Nitranilin zu ve stehen. Es scheint, daß bei der J-Säure (2-Oxy-amino-5-oxy-naphth lin-7-sulfosäure) auch Unterschiede bei der Kupplung vorhanden sin ein streng schlüssiger Beweis hat sich noch nicht erbringen lasse Die nämlichen Verfasser haben die Konstitution der J-Säure erhär und eine Reihe Azofarbstoffe daraus hergestellt. G. T. Morgan u J. D. Main[41]) haben Chromi- und Kobaltlacke von Beizenfarbstoff zwecks Untersuchung über Restaffinität gewonnen. M. T. Boge und F. H. Bergeim[42]) haben die Konstitution des Columbiagel (Chloramingelb):



durch Synthese bewiesen. Die Stellung der Sulfogruppe ist nicht ga sicher. R. F. Hunter[42]) hat Azofarbstoffe aus Dehydrothiotoluidinsul säure mit Resorcin (hellrot), α-Naphthol (rot), β-Naphthol (rot) und Sa cylsäure (braun) erhalten. Die Bromierung der α- und β-Naphtholfar stoffe ergab Verbindungen, welche wahrscheinlich folgende Konstituti haben:

$$CH_3-C_6H_3<\begin{matrix}S\\NBr\end{matrix}>CBr . C_6H_2(SO_3H)N_2C_{10}H_6OH$$

R. N. Sen und B. Sett[44]) haben u. a. in Triphenylmethanfarbstof 1 bis 3 Azogruppen in p-Stellung zum Methankohlenstoffatom eingeführ Eine Azogruppe erzeugt Farbvertiefung, zwei und drei Farberhöhun Die Ergebnisse scheinen z. T. auf Piccard's Theorie der Farb zweiter Ordnung zurückführbar. (Es ließe sich die Beobachtung au mit denen bei der Malchitgrüngruppe einerseits und der Fuchsi gruppe anderseits in Vergleich bringen. Der Referent.) N. Woroshtzow[45]) berichtet über Beziehungen zwischen der Ko stitution der Naphthalinazofarbstoffe und ihrer Eigenschaft, die pflan liche Faser unmittelbar anzufärben. F. M. Rowe und C. Levin bringen eine Arbeit über die Feststellung der Konstitution von Az farbstoffen auf der Faser und Pigmenten in Substanz. Die Analy gründet sich auf das Verhalten zu rauchender Salpetersäure, wob Lösungen der Diazoniumnitrate erhalten werden. Auch Chlor, Br und Hypochlorit spalten; das Spalten der Azofarbstoffe mit Brom s große Erfahrung voraus. Bei Arylazo-β-naphtholderivaten oder solch der Oxynaphthoesäure sind die Färbungen beim Lösen in konzentriert Schwefelsäure von Bedeutung. Folgende Basen wurden identifizie

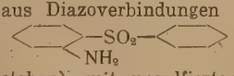
Echtorange R als m-Nitranilin, Echtscharlach G als 4-Nitro-2-amin toluol, Echtscharlach R als 4-Nitro-2-aminoanisol, Echtrot G und GL

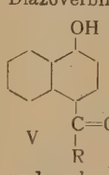
*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 949.

27) Ztschr. phys. Chem., Bd. 110, S. 251.
28) Gazz. chim. ital., Bd. 54, S. 114; Atti R. Accad. del Lincei (5), Bd. 32, II, S. 168.
29) Fortschritte der Chem. u. Phys. u. phys. Chem., Bd. 18, Nr. 3.
30) Journ. Amer. Chem., Bd. 46, S. 631.
31) Bull. Soc. Chim. de France (4), Bd. 35, S. 382.
32) Journ. Soc. Chem. Ind., Bd. 42 T, S. 461.
33) Ebenda, Bd. 42 T, S. 341.
34) Journ. Ind. Eng. Chem., Bd. 16, S. 271.
35) Helv. Chim. Acta, Bd. 6, S. 931.
36) Journ. Amer. Chem. Soc., Bd. 45, S. 2399.
37) Ebenda, Bd. 46, S. 1936.
38) Journ. Amer. Chem. Soc., Bd. 41, S. 2032.
39) Ebenda, Bd. 45, S. 1990.
40) Chim. et Ind., Bd. 10, S. 1013; Bull. Soc. Chim. de France (4), Bd. 33, S. 1481.
41) Journ. Chem. Soc., Bd. 125, S. 17
42) Proc. Nat. Ac. Sc. Washingto Bd. 10, S. 318.
43) Chem. News, Bd. 129, S. 37, 77.
44) Journ. Chem. Amer. Soc., Bd. S. 111.
45) Rev. gén. d. Mat. color. 19
46) Journ. Soc. Dyers Color., Bd. S. 218, 230.

Nitro-4-aminotoluol, Echtrot 3 GL und special als 2-Nitro-4-chloranilin, htrot RL als 5-Nitro-2-aminotoluol, Echtgelb G als o-Chloranilin, Echtschwarz LB als 2-Äthyloxybenzol-o-naphthylamin, Echtrot R als 4-Chloraminoanisol, Echtrot BB als o-Anisidin, Echtrot B als 5-Nitro-2-aminoisol, Echtgranat B als α-Naphthylamin, Echtgranat G als o-Aminoazotuol. — In einer weiteren Arbeit des Erstgenannten mit F. R. Stafford a. O.) ist das Rapidechtrot B als ein Gemisch des Nitrosamins aus diazotiertem 5-Nitro-2-aminoanisol und Naphthol AS erkannt worden, das Rapidechtrot BB als ein Gemisch aus dem Nitrosamin aus diazotiertem 5-Nitro-2-minoanisol und Naphthol AS—BS, das Rapidechtrot GG als ein Gemisch n Nitrosamin aus p-Nitranilin und Naphthol AS, das Rapidechtdruckrot GZ ein Gemisch von stabilisiertem diazotierten 2,4-Dichloranilin und Naphthol , das Rapidechtrot 3GL als ein Gemisch von o-Nitro-p-chloranilin (Nitrosin) und Naphthol AS, Rapidechtorange RG als ein Gemisch von o-Nitranilin itrosamin) und Naphthol AS; Rapidechtbraun B, Pulver, konnte nicht erttelt werden. Naphthol-AS ist β-Oxynaphthoesäureanilid, -BS ist β-Oxyphthoesäure-m-nitranilid, -BO β-Oxynaphthoesäure-α-naphthalid, -RL das Anisidid, -SW das β-Naphthalid, -G Diacetoessigsäuretolidid.

Zu diesen beiden Arbeiten sei eine Bemerkung verstattet. Die ntersuchung technischer Produkte durch wissenschaftliche Forscher rd immer dann zu vertreten sein, sobald der Fortschritt der Wissenhaft in Frage steht (vergl. z. B. A. W. v. Hofmanns berühmtes ort: „Die Zeit der Arcanisten ist vorüber."). Die Untersuchungsgebnisse von Produkten vorstehender Art haben jedoch nur Interesse r die im Wettbewerb stehenden Fabriken, da dem Bedürfnis der llgemeinheit mit der Tatsache Genüge geleistet ist, daß die Kupplung n Aryliden der β-Oxynaphthoesäure mit Basen zu wertvollen Prokten führt. Die Veröffentlichung solcher Arbeiten war deshalb sher nicht üblich, und es wäre zu wünschen, daß dem in Zukunft ieder Rechnung getragen würde. M. Battegay, Ch. Langjahr d P. Rettig[47]) haben das Chinonoxim (Nitrosoverbindung) des phthol-AS dargestellt, ebenso aus Nitrosodimethylanilin und phthol-AS das Oxazin, einen blauen Farbstoff, der tannierte Baumolle anfärbt, und zwar trüber als das Vergleichsprodukt aus β-Naphthol.

Monoazofarbstoffe für Wolle. Das Engl. Pat. 216 971 (Schweiz. t. 104 795/6, Franz. Pat. 565 100) der Farbenfabriken vorm. riedr. Bayer & Co. enthält die Kupplung von Diazoverbindungen n 4- bezw. 5-Äthylacetylamino-2-toluidin mit 2-o- bezw. p-Methoxyenylamino-8-naphthol-6-sulfosäure und anderen Sulfosäuren. Die azotierungskomponenten entstehen durch Acetylieren von Äthyluidin, Nitrieren und Reduzieren. Wolle wird gelb bis braun bis aurot gefärbt. Das DRP. 403 552 der Aktiengesellschaft r Anilinfabrikation bringt die Darstellung von in 4-Stellung xochromsubstituierter Azoderivate des β-Naphthols, die erhalten rden, indem man 1-Azoderivate der 2-Oxynaphthalin-4-sulfosäure t löslichen Metallhydroxyden, Alkoholaten, Phenolaten, Ammoniak der Derivaten des Ammoniaks erhitzt; z. B. liefert Anilin-azo-2-oxyphthalin-4-sulfosäure beim Erhitzen mit 20% Natronlauge und Anuern Anilin-azo-2,4-dioxynaphthalin. Bei Gegenwart weiterer Sulfouppen werden so saure Wollfarbstoffe erhalten. Das Franz. Pat. 3 603 (Engl. Pat. 205 031) der Farbwerke vorm. Meister ucius & Brüning schützt die Darstellung von Farbstoffen aus azoverbindungen des m-Aminobenzaldehydes oder dessen Substitionsprodukten mit Pyrazolonen oder den in der Aminogruppe alkyrten oder arylierten Derivaten der 2-Amino-8-naphthol-6-sulfosäure. e Farbtöne liegen bei Gelb bis Rot, bei der Verwendung von Salicylure entstehen Chromierfarbstoffe. Die Gesellschaft für hemische Industrie in Basel hat Schutz erhalten in dem RP. 398 792 (Zusatz zu DRP. 365 617, vergl. hierzu Bericht 1923, f Azofarbstoffe aus Diazoverbindungen der Monosulfosäuren der minodiarylsulfone  (die Sulfogruppe kann in gendeinem Kern stehen) mit unsulfierten β-Naphthylaminen oder ren N-Substitutionsprodukten sowie unsulfierten, mindestens zwei omatische Kerne enthaltenden N-Substitutionsprodukten des Anilins d seiner Homologen; z. B. Monoacetyl-2,4-diamino-4'-methyl-5'lfo-1,1'-diphenylsulfon als Diazotierungskomponente, entstanden aus Toluolsulfinsäure mit 2,4-Dinitro-1-chlorbenzol, Nitrieren, Reduzieren d Acetylieren. Die Farbtöne liegen bei Orange bis Blau. Das RP. 398 484 der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation bringt die Kupplung von Diazoverbindungen, z. B. 1-Aminonzol-4-sulfosäure mit Oxynaphthophenazinen oder Oxydinaphthinen, ihren Sulfosäuren oder Derivaten. Der Farbton liegt bei ange. Die Société Chimique de la grande Paroisse in ris läßt sich im Franz. Pat. 571 322 die Herstellung von granatroten, sch- und walkecht färbenden Farbstoffen schützen, welche aus azoverbindungen von 2-Amino-4-nitro-1-oxybenzol mit 1- oder Naphtholsulfosäuren entstehen unter nachträglicher Reduktion der trogruppe zur Azoxygruppe mit Glykose in Gegenwart von Natronlauge i 40—50° C. Beim Nachchromieren entstehen violette, ebenso echte urbtöne. Das Verfahren ist theoretisch recht interessant, weil es die irkung der Azoxygruppe ausnutzt. Das Engl. Pat. 210 69 (Schweiz. Pat. 100 479/80, 100 864/67) der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel enthält die Herstellung von Farbstoffen aus Hydrazinderivaten primärer aromatischer Amine, die eine SO_2NH_2-Gruppe enthalten, mit Derivaten von β-Ketosäuren z. B. Acetessigester. Die gewonnenen 1-Aryl-5-pyrazolone enthalten im Arylrest eine SO_2NH_2-Gruppe und färben Wolle. Im V. St. Amer. Pat. 1 506 316 der Pharma-Chemical Corp. in New York ist die Herstellung von Farbstoffen aus unsulfierten, aromatischen Aminen als Diazotierungskomponente mit halogensubstituierten Sulfopyrazolenen beschrieben; die Farbstoffe färben Wolle und Seide gelb bis orange. Die Neuheit dieser Erfindung ist nicht ohne weiteres verständlich. L. R. Holliday & Co. Ltd. in Huddersfield bringen im Engl. Pat. 209 547 einen Farbstoff aus 2,5-Dinitranilin-4-sulfosäure, diazotiert und gekuppelt mit 1-p-Sulfophenyl-3-methyl-5-pyrazolon, der Wolle gelb färbt. Im Engl. Pat. 209 885 läßt sich die gleiche Fabrik einen Farbstoff schützen, der aus dem Hydrazon aus Phenylhydrazin-4-sulfosäure und Dioxyweinsäue mit 2,5-Dichlorphenylhydrazin-4-sulfosäure entsteht und Wolle gelb färbt. Das Engl. Pat. 209 887 derselben Fabrik bringt die Umsetzung des Hydrazons aus 2,5-Dichlorphenylhydrazin-4-sulfosäure und Dioxyweinsäure mit Phenylhydrazin-4-sulfosäure; der Farbton liegt ebenfalls bei Gelb. Das Engl. Pat. 211 223 (Franz. Pat. 570 268, Schweiz. Pat. 99 522, 100 379/385) der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel schützt die Kupplung von Diazoverbindungen mit Derivaten des 1-Oxynaphthalins der Formel V,



wo R Aryl oder NH-Arylrest bedeutet, z. B. 4,4'-Dioxynaphthylketon-3,3'-carbonsäure. Wolle wird aus saurem Bade gefärbt; die Farbstoffe zeichnen sich durch Lebhaftigkeit, Farbstärke, Echtheit aus; die Farbtöne liegen bei Rot bis Scharlachrot. Im Schweiz. Pat. 102 032 der Chemischen Fabrik Rohner A.-G. in Pratteln wird ein Monoazofarbstoff aus p-Sulfanilsäure, diazotiert und gekuppelt mit m-Amino-p-kresol, beschrieben. Die Umsetzung findet in Gegenwart von β-naphthalinsulfosaurem Natrium statt; der erhaltene Farbstoff kann wiederum diazotiert und gekuppelt werden. Robert Arnot in Bushey beschreibt im V. St. Amer. Pat. 1 500 915 die Herstellung von Farbstoffen aus einer Komponente, gebildet aus Harzen oder Kolophonium, welche bei 150—300° C destilliert, dann nitriert, reduziert und diazotiert werden. Die Kupplung erfolgt mit Naphtholen oder Aminonaphtholsulfosäuren.

Chromierfarbstoffe für Wolle. Im Engl. Pat. 214 629 der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel ist ein Farbstoff beschrieben aus Nitro-1-diazo-2-oxynaphthalin-4-sulfosäure, gekuppelt mit 1-Naphthol; sodann wird der erhaltene Farbstoff mit Alkali- oder Erdalkalisulfiden bezw. Sulfhydraten oder Polysulfiden reduziert. Der neue Farbstoff ist besser löslich, besonders in kalkhaltigem Wasser, und färbt Wolle nachchromiert in echten grauen bis schwarzen Tönen. Das Engl. Pat. 210 890 der gleichen Fabrik bringt die Kupplung von diazotierten o-Aminophenolen, die keine Nitrogruppe enthalten, mit Monoaminonaphthalinen und Substitutionsprodukten. Als Aminophenole sind angeführt: 4-Chlor-2-amino-1-phenol, 2-Amino-1-phenol-4-sulfosäure, 4-Methyl-2-amino-1-phenol-5-sulfosäure, 4-Chlor-2-amino-1-phenol-5-sulfosäure. Als Naphthylamine: 2-Amino-naphthalin-6-sulfosäure und 5,7-Disulfosäure. Wolle wird orange gefärbt; beim Nachkupfern erhält man blaurote und bordeauxrote Färbungen, beim Chromieren grüne bis graugrüne; auch die Chromverbindungen sind darstellbar. Das Engl. Pat. 207 162 der gleichen Fabrik enthält die Kupplung von 1,2- oder 2,1-Aminonaphtholen mit dem 1-Oxynapthalin-8-sulfonamid, letzteres ist aus 1,8-Naphthsultam erhältlich. Der Farbstoff färbt Wolle nach dem Chromieren blau; auch Chromverbindungen sind darstellbar.

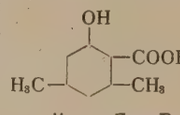
Disazofarbstoffe für Wolle. A. W. Joyce in Newark beschreibt im V. St. Amer. Pat. 1 501 348 einen Farbstoff aus tetrazotiertem 4,4'-Diamino-benzophenon oder Substitutionsderivaten, gekuppelt mit 1 Mol. β-Naphthol und 1 Mol. Naphtholsulfosäure. Wolle und Seide wird wasch-, licht- und walkecht gefärbt. Die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning bringen im Engl. Pat. 206 831 Farbstoffe aus Diaminodiaryldialkylmethanen, z. B. Diaminodi-o-tolyldimethylmethan (über die Darstellung vergl. diesen Bericht, Zwischenprodukte, Engl. Pat. 204 722, S. 950), tetrazotiert und gekuppelt mit Naphthol-, Aminonaphthol- und Pyrazolonsulfosären. Die Farbstoffe färben Wolle gelb, rot oder violett und sind wasch-, walk- und lichtecht.

Substantive Baumwollfarbstoffe. Das V. St. Amer. Pat. 1 472 333 der The Chemical Foundation Inc., New York, schützt einen Farbstoff aus tetrazotierten Diaminodiphenyl- bezw. Diarylketonen, gekuppelt mit 2 Mol. eines Naphthylaminderivates oder Naphtholderivates oder einer Naphtholsulfosäure. Baumwolle, Wolle und Seide wie Kunstseide wird rot, licht-, säure-, alkali- und waschecht gefärbt. Das Engl. Pat. 219 653 der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel enthält Farbstoffe aus dem Harnstoffderivat von

[47]) Chim. et Ind., Bd. 11, S. 435.

Aminoarylpyrazolonen, gekuppelt mit 2 Mol. der gleichen oder verschiedenen Diazoverbindung. Man kann auch erst kuppeln und dann das Harnstoffderivat mit Phosgen herstellen. Als Beispiel sei erwähnt der Harnstoff aus 1-(3'-Aminophenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäure mit diazotierter 4-Amino-3-toluol-azo-2'-toluol-4'-sulfosäure. E. J. du Pont de Nemours & Comp. in Wilmington bringen im V. St. Amer. Pat. 1 498 316 blaue Trisazofarbstoffe aus diazotierter 1-Aminobenzol-3-sulfosäure, gekuppelt mit 1-Naphthylamin-6(7)-sulfosäuregemisch, diazotiert und gekuppelt mit der gleichen Komponente, diazotiert und gekuppelt mit 2-Amino-5-naphthol-7-sulfosäure oder Derivaten. O. H. Pencock[48]) hat dehydrothio-p-toluidinsulfosaures Natrium mit 6-Chlor-3-nitro-benzolsulfosäure zu 4-Nitro-2-sulfophenyl-dehydro-p-toluidinsulfosäure umgesetzt und die Nitrogruppe reduziert. Bei der Kupplung der Aminoverbindung auf der Faser mit β-Naphthol entsteht ein Rosa, mit m-Phenylendiamin eine braune Färbung.

Disazofarbstoffe für Wolle und Baumwolle zum Chromieren. Das Engl. Pat. 208 162 der Firma Durand & Huguenin A.-G. in Basel enthält einen Farbstoff aus Benzidin- oder Tolidin-2,2'-sulfosäure, tetrazotiert und gekuppelt mit Xylenolcarbonsäure: Gelbbraune Farbtöne auf Chrombeize. Im Zus.-Pat. 210 463 der gleichen Fabrik ist als Kupplungskomponente m-Kresotinsäure angegeben. Im Chromdruck ist der Farbstoff goldgelb auf Baumwolle; Wolle wird nach dem Chromieren rötlich gelb. Im weiteren Zus.-Pat. 215 379 ist p-Kresotinsäure angegeben.



Baumwollfarbstoffe zum Nachkupfern. Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. beschreiben im Engl. Pat. 219 299 einen Farbstoff aus der Diazoverbindung von Benzol- oder Naphthalinverbindungen, gekuppelt mit 4-Methyl-2-aminobenzoesäure, erneut diazotiert und gekuppelt mit J-Säure oder Derivaten. Der Farbton liegt nach dem Nachkupfern bei Violettblau. Im Engl. Pat. 215 769 der gleichen Firma ist die Herstellung von Farbstoffen aus 4,4'-Diaminodiphenylharnstoff-3,3'-dicarbonsäure und Azofarbstoffkomponenten beschrieben oder die Diazotierung von 5-Nitro-(bezw. Acidylamino)-2-aminobenzoesäure und Kupplung mit Azofarbstoffkomponenten, folgende Reduktion bezw. Verseifung und Behandlung mit Phosgen. Als Kupplungskomponente kann z. B. 1-m-Aminophenyl-3-methyl-5-pyrazolon dienen; Baumwolle wird gelbrot, nach dem Kupfern orange angefärbt.

Kupferhaltige Farbstoffe. Im DRP. 386 219 (Zus.-Pat. zu 335 809)[49]) der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel wird angegeben, daß man das Färbebad mit substantiven o-Oxyazofarbstoffen nach DRP. 350 697 (Bericht 1922) bestellt, unter Zusatz von Kupferverbindungen.

Azofarbstoffe auf der Faser. Das DRP. 399 060 der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. M. bringt die Kupplung von Diazoverbindung des 3-Nitro-1,4-anisidin ($OCH_3:NH_2:NO^2$ = 1 : 4 : 3) mit Oxynaphthoesäurenaphthalid. Es entstehen tiefviolette Lacke, licht-, öl- und spritecht. Im DRP. 381 916 der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., ist die Herstellung von Aminoazoverbindungen angegeben, indem negativ substituierte o-Aminodialkylaniline diazotiert und die Diazoverbindungen mit einem weiter diazotierbaren Amin gekuppelt werden; als Beispiel sei die Kupplung von diazotiertem 4-Nitro-2-amino-1-dimethylaminobenzol mit p-Xylidin angeführt. Möglicherweise bilden diese Verbindungen Diazotierungskomponenten für Azofarbstoffe auf der Faser. Das Engl. Pat. 202 984 der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel enthält die Kupplung von Diazoverbindungen der Aryl- oder Aralkyläther des o-Aminophenols mit 2,3-Oxynaphthoesäurearylid. Die Farbtöne sind rot. Das Engl. Pat. 210 081 der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning bringt die Kupplung von diazotierten Alkyl-, Aryl-, Aralkylamiden einer Alkyloxy-m-aminobenzoesäure mit 2,3-Oxynaphthoesäurearylid, z. B. für Alizarinrosa: m-Amino-p-methoxy-benzoesäureanilid, diazotiert und gekuppelt mit 2,3-Oxynaphthoesäure-o-toluid oder -4-chlor-2-anisid. Im Engl. Pat. 210 462 der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron wird das Tränken mit 2,3-Oxynaphthoesäure-β-naphthalid und Entwickeln ohne vorheriges Schleudern oder Entfernen der anhängenden Flüssigkeit mit Diazoverbindungen geschützt, für Rot als Komponente 4-Nitro-2-aminotoluol, für Schwarz o-Phenetol-azo-α-naphthylamin. Im V. St. Amer. Pat. 1 457 114 (DRP. 390 627) der gleichen Firma ist als Kupplungskomponente ein o-Alkyl-oxyarylid der 2,3-Oxynaphthoesäure empfohlen; solche Verbindungen sollen sehr echte Färbungen geben. In einem Zus.-Pat. 402 868 ist als Kupplungskomponente Bis-(2,3-oxynaphthoyl)-4,4'-diamino-3,3'-dialkyldiarylen angegeben. Nach dem DRP. 396 518 der gleichen Firma führt die Halogenierung in 6-Stellung der Arylide der 2,3-Oxynaphthoesäure zu Komponenten, welche Färbungen von größerer Blaustichigkeit und Beständigkeit gegen Natriumsuperoxydbleiche erzielen. Im Engl. Pat. 214 649 der gleichen Fabrik (Zus. zu DRP. 203 032) ist als Diazotierungskomponente angegeben die Kombination Arylazo-1-aminonaphthylamine, die im Arylkern eine Seitenkette mit basischen Resten wie CH_2NH_2, $H_2C.NR_1R_2$, $OCH_3N.R_1R_2$, $OCH:CH_2N.R_1R_2$, wo R_1 und R_2 Alkyle sind. Die erzielten Färbungen sind schwarz. Im DRP. 391 091 mit Zus.-Pat. 392 077 der Chemischer Fabrik Griesheim-Elektron ist als Diazotierungskomponente angegeben das Kupplungsprodukt von Diazoverbindungen von Naphthylaminen oder anderen Diazoverbindungen mit Aminokresolalkyläthern bezw. Aminohydrochinondialkyläthern. Die mit Aryliden der 2,3-Oxynaphthoesäure erzielten Färbungen sind schwarz, wasch- und chlorecht, auch die Leimfarben sind echt. Im DRP. 390 746 der gleichen Fabrik ist als Komponente die Tetrazoverbindung von Diaminoazoverbindungen, die keine Sulfogruppen enthalten, angegeben, besonders solche, welche eine Aminogruppe in p-Stellung zur Azogruppe enthalten. Die Kupplung mit Aryliden der 2,3-Oxynaphthoesäure führt zu tiefen violetten bis schwarzen, licht-, wasch- und chlorechten Färbungen. Im DRP. 395 918 der gleichen Fabrik sind noch Tetrazoverbindungen von m-m'-Diaminoazo- (oder azoxy)-verbindungen, die keine Sulfogruppen enthalten, benannt, z. B. m-m'-Diamio-azo-toluol mit 2,3-Oxynaphthoesäurenaphthalid (rote Färbungen) und mit o-Anisidid (ebenfalls rote Färbungen). Das DRP. 402 869 der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. enthält die Kupplungsprodukte von Diazoverbindungen von Nitranilinen oder deren Abkömmlingen mit Acetessig-5-nitro-4-chlor-2-anisidid, mit oder ohne Gegenwart von Substraten oder auf der Faser erzeugt. Die Töne liegen bei Gelb, die Färbungen sind wasser-, licht- und ölecht. Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron besitzt einen weiteren Schutz im DRP. 395 917 (Zus. z. DRP. 386 054) auf die Kupplung von Diazoverbindungen ohne Sulfo- oder Carboxylgruppen mit Diacylacetylverbindungen der Arylendiamine; letztere entstehen aus Arylendiaminen und Acylessigestern, z. B. Diacetoacetyl-1-4-phenylendiamin. Im Hauptpatent sind eine Anzahl Verbindungen aus Benzidin und Homologen mit Acetessigester beschrieben. Die Färbungen sind gelb bis orangebraun. Im DRP. 393 267 derselben Firma sind Kupplungsprodukte von Diazo- und Tetrazoverbindungen mit Acylacetylamino- oder Acylacetylaminoazoverbindungen der allgemeinen Formel Y—CO—CH_2—CO—NH—R—X—R', z. B. Acetoacetyl-4-aminoazobenzol aufgeführt. R und R' sind zwei gleiche oder verschiedene, u. U. substituierte aromatische Radikale, Y ein aliphatischer oder aromatischer Rest, X die Azo- oder Azoxygruppe. Das DRP. 393 722 derselben Fabrik erwähnt als Kupplungskomponente Acetoacetylaminothiazolverbindungen der Formel: $CH_3.CO.CH_2$–CO–NH–R–C$\ll^{N}_{S}\gg$R' wo R und R' substituierte aromatische Radikale sind. Die Acetoacetylverbindungen werden durch Erhitzen der Aminoarylbenzthiazole mit Acetessigester dargestellt. Die Färbungen sind gelb bis orangegelb. Im Engl. Pat. 217 594 derselben Fabrik ist zum Erzielen gelber Töne beim Druck die Verwendung von Nitrosaminsalzen von o-, m- und p-Nitranilin, u. a. mit Alkalisalzen von Verbindungen angegeben, die eine mit Diazoverbindungen kuppelnne CH_2-Gruppe enthalten. (Forts. folgt.)

[48]) Journ. Chem. Soc., Bd. 125, S. 1547. [49]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 182.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. S. Aufrecht, öffentlich Angestellter und beeidigter Handelschemiker, Berlin NW. 6, Albrechtstraße 11, beging am 16. November den Tag, an dem er vor 30 Jahren sein Öffentliches Laboratorium für angewandte Chemie, Mikroskopie und Bakteriologie begründet hat.

Geh. Obermedizinalrat Ministerialdirektor a. D. Prof. Dr. Martin Kirchner, der sich um die deutsche Seuchengesetzgebung und die Tuberkulosebekämpfung große Verdienste erworben, ist, 71 Jahre alt, am 11. November in Berlin gestorben.

Oberingenieur Anton Petersmark beging vor kurzem sein 25-jähriges Jubiläum als Betriebsleiter der Kalksandsteinfabrik Behringersdorf b. Nürnberg.

Geh. Rat Dr. G. Schultz, o. Professor für chemische Technologie an der Technischen Hochschule in München, wurde auf sein Ansuchen vom 1. April 1926 an von der Verpflichtung zur Abhaltung von Vorlesungen befreit.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Nobelpreise für Chemie und Medizin werden in diesem Jahre nicht verliehen. Der Nobelpreis für Physik ist Prof. M. Siegbahn, Upsala, für seine röntgenspektroskopischen Forschungen zuerkannt worden.

Das Nahrungsmitteluntersuchungsamt der Kreise Mettmann und Solingen-Land in Vohwinkel ist zum 1. Oktober d. J. aufgelöst. In Vohwinkel ist das Nahrungsmitteluntersuchungsamt des Kreises Mettmann unter der Leitung des bisherigen Vorstehers, Dr. Müller, verblieben. Der Landkreis Solingen hat zum genannten Zeitpunkt in Opladen ein eigenes Nahrungsmitteluntersuchungsamt errichtet, das die Bezeichnung „Chemisches Untersuchungsamt des Landkreises Solingen" trägt. Vorsteher ist der Kreischemiker Dr. Adamla. Beide Untersuchungsämter sind öffentliche Anstalten im Sinne von § 17 des Nahrungsmittelgesetzes.

Ein wissenschaftliches Institut für Torfkunde wurde in Minsk errichtet.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

...stoffe, Herst. eines hochfeuerfesten und säurebeständigen —s. Dtsch. Anm. G. 63 845, Kl. 80 b. C. Gander, Joinville-le-Pont, Frankr., und Leo Hirsch, Frankfurt a. M. 19. 3. 25.

...ton, Herst. von wasserdichtem —. Dtsch. Anm. G. 58 452, Kl. 80 b. Frank Guy, „Holme Lea" Chelsea, und Milton Livingstone Davey, Melbourne, Australien. 8. 2. 23.

...demittel, Herst. von ungesinterten hydraulischen —n. Dtsch. Anm. R. 57 949, Kl. 80 b. Rekord-Zement-Industrie G. m. b. H., Frankfurt am Main, und Oskar Peters, Oerlinghausen.

...romhaltige Abfälle, Wiedergewinnen von Chrom als Chromat aus —n. Dtsch. Anm. M. 85 346, Kl. 28 a. J. Mayer & Sohn, Lederfabrik, Offenbach a. M. 16. 6. 24.

...ngemittel, Herst. eines harnstoffhaltigen —s. DRP. 421 852, Kl. 16. Aktiengesellschaft für Stickstoffdünger, Köln a. Rh. 27. 1. 22.

...lorwasserstoffsäure, Herst. Franz. Pat. 599 080. M. Buchner, Chassevent. 2. 6. 25.

...lorwasserstoffsäure, Trommel zum Transport von starker. V. St. Amer. Pat. 1 553 321. R. M. Meiklejohn, New York. 5. 10. 23.

...linum- und Zirkonverbindungen, Verfahren zur Umwandlung v. Phosphaten, Phosphiten, Arseniaten, Arseniten, Antimoniaten oder Antimoniten des Hafniums oder Zirkons oder beider Metalle in andere —. DRP. 421 845, Kl. 12 m. N. V. Philips Gloeilampenfabrieken, Eidhoven, Holland. 23. 12. 23.

...lisalpeter, Herst. von — aus Chlorkalium und Calcium- oder Magnesiumnitrat. DRP. 421 988, Kl. 12 l. Wolff & Co., Pulver- und Sprengstoff-Fabrik, Walsrode, Hann. 24. 5. 21.

...lium- und Natriumhydroxyd, Trennung von —. Schweiz. Pat. 113 169. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. 15. 5. 24.

...lksalpeter, Herst. von — in fester Form. Dtsch. Anm. B. 116 278, Kl. 16. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. 10. 24.

...ramischer feuerfester Stoff mit Thoriumoxyd überzogen, und Herst. V. St. Amer. Pat. 1 554 225. J. W. Marden, East Orange, und H. K. Richardson, Newark, N. J. 23. 6. 22.

...selfluorwasserstoffsäure, Herst. von —. Schweiz. Pat. 113 168. A. F. Meyerhöfer, Zürich, Schweiz. 21. 7. 24.

...per, Herst. von —n, die Silicium und Kohlenstoff enthalten. DRP. 421 951, Kl. 12 i. Gebr. Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. 11. 12. 21.

...und, Herst. von — im elektrischen Schmelzofen. DRP. 422 105, Kl. 12 m. M. Vierheller, Zschornewitz, Bez. Halle. 24. 9. 24.

...gnesiazement, Herst. DRP. 421 987, Kl. 80 b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 21. 2. 24.

...alihydroxyde, Darstellung kolloidlöslicher —. Dtsch. Anm. L. 60 787, Kl. 12 n. R. Lorenz, Frankfurt a. M. 22. 7. 24.

...triumsulfit, Herst. von — und Chlorammonium. Dtsch. Anm. S. 70 880, Kl. 12 i. P. Smid & Dr. K. Teichmann G. m. b. H., Hannover. 22 7. 25.

...triumsuperoxyd, Darst. von —. Schweiz. Pat. 112 963. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig, Tschechoslowakei. 16. 10. 24.

...aschwefelbarium, Auslaugen von — und ähnlichen Stoffen. DRP. 422 072, Kl. 12 i. Baentsch & Behrens, Sandersleben i. Anh. 21. 4. 25.

...chwefelwasserstoff, Gew. von —. DRP. 421 267, Kl. 12 i. **C. Ehrenberg** und ... Wiederhold, Fürstenwalde, Spree, C. Krug und M. G. Holsboer, Berlin-Friedenau, K. Fischer, Zehlendorf, und Studiengesellschaft für Ausbau der Industrie m. b. H., Berlin. 11. 11. 23.

...ickstein, Herst. von Produkten aus —. DRP. 421 889, Kl. 80 b. Orqualin-Gesellschaft m. b. H., Nürnberg, Sitz Jena in Rückersdorf. Mfr. 6. 6. 24.

...n, Vorrichtung zum Trocknen und Zerkleinern von — o. dergl. DRP. 421 192, Kl. 80 a. Société d'Exploitation des Procédés Hidoux, Saint-Denis, Frankreich. 13. 4. 23.

...erde, Herst. von — und Tonerdeverbindungen aus tonerdehaltigen Materialien. Dtsch. Anm. B. 98 200, Kl. 12 m. M. Buchner, Hannover-Kleefeld. 2. 2. 21.

...sserstoff, Apparat zur Großgewinnung von —. DRP. 421 736, Kl. 12 i. L'Oxhydrique Française, Malakoff, Seine. 18. 3. 24.

Organische Großindustrie.

...ton, Gewinnung von —. DRP. 421 910, Kl. 12 r. Zeche Mathias Stinnes, Essen, Ruhr. 7. 2. 24.

...hol, Entwässerung. Franz. Pat. 598 060. Sautier (F. E.), Saint Etienne. 6. 8. 24.

...uloid, Konservieren und Regenerieren von — und Gegenständen hieraus. DRP. 421 863, Kl. 39 b. F. Stock, München. 9. 2. 23.

...gsäure, Herst. konzentrierter —. DRP. 422 073, Kl. 12 o. H. Suida, Mödling, Nieder-Österr. 8. 6. 24.

...stoff, Gewinnung von — aus schwefelsauren Lösungen. DRP. 422 075, Kl. 12 o. Société des Produits Azotés, Paris. 14. 11. 22.

...stoffsalze, Herst. von —n, insbesondere Harnstoffnitrat, aus Cyanamiden. DRP. 422 074, Kl. 12 o. Société d'Etudes Chimiques pour l'Industrie, Genf, Schweiz. 3. 5. 21.

...g, Imprägnieren mit Montanwachs. V. St. Amer. Pat. 1 556 570. J. R. Coolidge, Brookline, Mass. 2. 2. 25.

...phenole, Darst. von —n der Carbazolreihe. DRP. 421 385, Kl. 12 p. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 25. 1. 24.

...tschuk, Vulkanisieren von —. Dtsch. Anm. N. 20 731, Kl. 39 b. The Naugatuck Chemical Company, Naugatuck, V. St. A. 25. 1. 22.

...tenwasserstoffe, Herst. von —n oder niederen Phenolen aus Urteerphenolen. DRP. 422 035, Kl. 12 o. Oberschlesische Kokswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges., Berlin, und A. Supan, Hindenburg, O.-Schl. 16. 7. 21.

...densationsprodukte, Darst. von —n aus Gemischen von aromatischen Aminosulfosäuren und aromatischen Oxysulfosäuren mit Formaldehyd. Dtsch. Anm. C. 27 347, Kl. 12 q. Jucker & Co. Chemische Fabrik, Haltingen, Baden. 3. 5. 18.

...kdestillate, Veredelung. DRP. 421 558, Kl. 23 b. Oberschlesische Kokswerke und Chemische Fabriken A.-G., Berlin, F. Russig, Berlin-Halensee, und A. Supan, Hindenburg, O.-S. 1. 1. 22.

Kunstmassen, Entfernung von Flüssigkeiten aus Lösungen von gallertbildenden Emulsionskolloiden oder aus den Koagelen solcher Kolloide zwecks Herstellung fester — bezw. fester Formstücke. Dtsch. Anm. P. 46 610, Kl. 12 d. F. Pollak, Wien. 27. 7. 23.

Öle, Entschwefeln von —n, Kohlenwasserstoffen und Teeren. DRP. 421 263, Kl. 23 b. A. A. M. Massinet, Paris. 28. 6. 22.

Riechstoffe, Herst. von —n. Dtsch. Anm. B. 115 613, Kl. 23 a. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 11. 9. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aminoketone, Darst. von —n. DRP. 422 098, Kl. 12 q. C. Mannich, Frankfurt a. M. 30. 11. 19.

Barbitursäuren, Herst neuer substituierter —. Franz. Pat. 598 072. Roger, M. L. C. 20. 8. 24.

Barbitursäure, Darst. leichtlöslicher Verbindungen von C. C.-substituierten —n. Schweiz. Pat. 113 251. F. Hoffmann-La Roche & Co. Aktiengesellschaft, Basel, Schweiz. 5. 1. 25.

Brenzschleimsäurehaltige Konservierungsmittel für organische Stoffe und Verwendung. V. St. Amer. Pat. 1 544 642. C. S. Miner, Chicago.

Chlorsulfonsäure, Herst. durch Erwärmen von Sulfurylchlorid und Schwefelsäure in Gegenwart einer Quecksilberverbindung. V. St. Amer. Pat. 1 554 870. R. H. Mc Kee und C. M. Salls, New York. 20. 6. 23.

Diphenylbernsteinsäuredinitril, Herst. von —. Dtsch. Anm. C. 35 103, Kl. 12 o Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrhein. 7. 7. 24.

Dipropylbarbitursäure, Herst. einer Verbindung von —. Schweiz. Pat. 113 104 Zus. z. Pat. 97 751. F. Hoffmann-La Roche & Co. Aktiengesellschaft, Basel, Schweiz. 23. 7. 24.

Ketopolyhydronaphthaline, Darst. von substituierten —n. DRP. 422 036, Kl. 12 o. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 30. 9. 23.

Metallarsenobenzolverbindungen, Darst. von komplexen —. DRP. 421 846, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst. 10. 4. 23.

Mono-isopropylamine, aromatische, Herst. V. St. Amer. Pat. 1 555 451. H. E. Buc, Roselle. N. J. 3. 8. 21.

Phenyläthylbarbitursäure, Herst. einer Verbindung von —. Schweiz. Pat. 113 296, Zus. zu Pat. 113 056. F. Hoffmann-La Roche & Co. Aktiengesellschaft, Basel, Schweiz. 23. 7. 24.

Phenylrosindulin, Herst. von —. DRP. 422 119, Kl. 22 c. Société Anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint Denis, Paris, André Wahl, Enghien, Frankr., und R. Lantz, Paris. 21. 11. 22.

Schwefelterpenverbindungen, Herst. von —. Dtsch. Anm. P. 41 653, Kl. 12 o. W. B. Pratt, Wellesley, Massachusetts, V. St. A. 14. 3. 21.

Stibinsäure, Herst. von aromatischen —n. Dtsch. Anm. C. 35 884, Kl. 12 o. Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden. 18. 12. 24.

Trockenhefe, Herstellung von —. DRP. 421 891, Kl. 6 a. R. L. Corby, New York. 24. 3. 21.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Bleisulfatfarbe, Herst. aus Bleihüttenrückständen. V. St. Amer. Pat. 1 555 538. B. S. White, Joplin, Missouri. 8. 4. 24.

Färben von Holz. DRP. 422 124, Kl. 38 h. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. 6. 24.

Färbungen, Erzeugung von echten — und Drucken auf der tierischen Faser. Dtsch. Anm. D. 43 921, Kl. 8 m; Zus. z. Anm. D. 42 357. Durand & Huguenin S. A., Basel, Schweiz. 2. 7. 23.

Farbstoffe, Herst. von indigoiden — und deren Zwischenprodukten. Dtsch. Anm. G. 60 480 und G. 60 481, Kl. 22 e. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. 17. 1. 24.

Kunstfaser, Färben von — aus regenerierter Cellulose. Dtsch. Anm. S. 62 768, Kl. 8 m. E. Oswald Sanner, Bärenstein, Bez. Chemnitz. 26. 4. 23.

Öl- und Lackfarben, Zusatzmittel für — zum Verhüten des Auflockerns und Absetzens von Köperfarben und der Bildung fester Bodensätze. Dtsch. Anm. Sch. 71 609, Kl. 22 g. R. Schlick, Chemnitz. 24. 9. 24.

Papier, Entfernung von Druckerschwärze von —. V. St. Amer. Pat. 1 555 674. E. Kellner, Kalamazoo, Mich. 22. 8. 24.

Seide, Beschweren von —. DRP. 422 097, Kl. 8 m; Zus. z. Pat. 320 783. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 17. 10. 17.

Wolle, Erzeugung echter Färbungen auf —. DRP. 421 836, Kl. 8 m. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. 2. 24.

Metalle.

Antimon, Gewinnung von — aus seinen Legierungen mit anderen Metallen. Dtsch. Anm. H. 98 820, Kl. 40 a. Hüttenwerke Tempelhof A. Meyer, Berlin-Tempelhof. 11. 10. 24.

Erze, Entzinken von feinen, zinkhaltigen. DRP. 421 384, Kl. 40 a. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 11. 5. 16.

Ferrosilicium, Gießverfahren für —. V. St. Amer. Pat. 1 555 557. E. Darte, Welland, Ont., Kan. 19. 7. 23.

Metall, Vorrichtung zur Herst. von Überzügen, insbesondere aus —. Schweiz. Pat. 113 290, Zus. zu Pat. 109 713. M. U. Schoop, Höngg, Zürich. 8. 12. 24.

Rostbeständige Cadmium-Zinküberzüge, Herst. und Elektrode. V. St. Amer. Pat. 1 556 271. Ch. J. Wernlund, Tottenville, N. Y. 5. 1. 24, erneuert 6. 7. 25.

Rostbeständige Cadmium-Zink-Quecksilberüberzüge, Herst. und Elektrode. V. St. Amer. Pat. 1 556 272. Ch. J. Wernlund, Tottenville, N. Y. 5. 1. 24, erneuert 6. 7. 25.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1971. Akt.-Ges. für medizinische Produkte, Berlin N. 39, Tegeler Str. 14. Eingegangen am 13. November 1925.

Nr. 1972. Dipl.-Ing. Hans Mayer, Delmenhorst. Eingegangen am 13. Nov. 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die chemische Großindustrie Jugoslaviens.

Infolge der Konkurrenz Italiens und der Schweiz, wo während des Krieges leistungsfähige elektrochemische Großbetriebe entstanden sind, befinden sich die jugoslavischen elektrochemischen Unternehmungen, die mit Ausnahme eines Werkes sämtlich in dem ehemaligen österreich-ungarischen Gebiete liegen, augenblicklich in einer Krise. Nach einem Bericht in der „Revue Economique et Financière de Belgrade" sind Pläne aufgetaucht, die auf die Aufnahme der Herstellung anderer als der bisher hergestellten Produkte (Calciumcarbid, Ferrosilicium, Ferromangansilicium, Chloräthyl u. a.) hinzielen. Die damit erstrebte Ausdehnung des Absatzes besonders auf den Märkten des Auslandes soll eine Besserung der Lage der Industrie herbeiführen.

Die Wasserkraft ausnutzende chemische Großindustrie ist heute in Jugoslavien durch vier Fabriken vertreten, deren Produktionsvermögen aus der folgenden Zusammenstellung (Tab. I) hervorgeht:

Tabelle I

	Produktionsmöglichkeit (in t) Calciumcarbid	Calciumcyanomid
S. A. Electrique de Bosnie in Jajce	9 000	—
„Sufid" Gesellschaft, Werk in Sebeniko	18 000	7 000
„Sufid" Gesellschaft, Werk in Dugi Rat	20 000	—
Usine de Nitrogène S. A. in Ruša b. Marburg	25 000	25 000

Die beiden Fabriken der italienischen „Sufid"-Gesellschaft in Dugi Rat und Sebeniko mußten ihren Betrieb zeitweilig stillegen. 1921 konnten sie nur 4500 t Carbid und 300 t Cyanamid absetzen, während der Gesamtkonsum des Landes auf rund 8000 t Carbid geschätzt wird. Infolge der schlechten Wirtschaftslage der Industrie, die aus den Produktionsziffern (Tab. II) der S. A. Electrique de Bosnie unschwer zu erkennen ist, sind die Wasserkräfte, die den einzelnen Werken zur Verfügung stehen, nur teilweise ausgenutzt. Die Krka könnte z. B. an das Sulfid-Werk in Sebeniko 39 000 PS. abgeben, die Tzetina an die Fabrik von Dugi-Rat sogar 116 000 PS. liefern. Verwendung finden aber nur 31 000 bezw. 36 000 PS.

Produktionsziffern der S. A. Electrique de Bosnie.

Tabelle II

	Mögliche Maximalproduktion (in t)	Tatsächliche Produktion (in t) 1921	1923	Davon expediert
Calciumcarbid	9 000	2 175	—	—
Ferrosilicium (75%)	3 600	564	4 000	—
Ferrosilicium (90%)	3 000	816		
Chlorverbindungen (Trichloräthylen)	1 700	140	64	42
Chlorverbindungen (Tetrachloräthan)			17	9
Kaustische Soda	1 500	1 024	302	129

Ähnlich ungünstig liegen die Verhältnisse für andere Zweige der chemischen Großindustrie. Durch den Krieg sind ihnen wertvolle Einrichtungsgegenstände, z. B. die Blei- und Kupferausrüstungen, entzogen und anderen Zwecken zugeführt worden. Kostspielige Neuanschaffungen waren vor der Wiederaufnahme der Produktion nötig. Wie lange dieser Wiederaufbau gedauert hat, erkennt man am besten an den Produktionsziffern der bosnischen Ammoniaksodafabrik (Tab. III):

Tabelle III

		Ammoniaksoda	Krystallsoda	Kaust. Soda	Bicarbonat
Mögliche Maximalproduktion (in t)		24 000	1 500	5 000	1 200
Tatsächliche Produktion (in t)	1919	3 460	546	616	29
	1920	3 260	716	1 277	32
	1921	2 220	1 048	1 626	11
	1922	23 590	1 712	4 460	—
	1923	22 687	1 537	3 989	—
(1. Januar bis 1. Oktober)	1924	22 174	1 458	3 950	—

Bei entsprechender Erweiterung der Fabrikationsanlagen hofft man für das ganze Jahr 1924 27 700 t Ammoniaksoda, 1800 t Krystallsoda und 4900 t kaustische Soda produzieren zu können. Für den Absatz der Produkte ist das Werk zum großen Teil auf das Ausland angewiesen. Es nimmt insofern eine Art Monopolstellung ein, als es die einzige größere Sodafabrik Jugoslaviens ist. Die in den anderen Betrieben hergestellten Sodamengen sind zu gering, als daß ihre Konkurrenz dem Unternehmen gefährlich werden könnte.

In Anlehnung an die Zinklagerstätten des Landes sind in Tselie und Hrastnik Schwefelsäurefabriken entstanden. Sie gehören der „Aktiengesellschaft für chemische Produkte" in Hrastnik. Das Produktionsvermögen der beiden Werke geht aus der folgenden Zusammenstellung (Tab. IV) hervor:

Tab. IV	Waggons		Waggons		Waggons
Schwefelsäure	1000	Glaubersalz	100	Superphosphat	300
Salzsäure	170	Natriumsulfid	70	Minerallackfarben	180
Krystallsoda	350	Salpeter	100		

Berücksichtigt man, daß der Inlandsabsatz dieser Werke rund 500 Waggons Schwefelsäure, 30 Waggons Salzsäure, 100 Waggons Krystallsoda und 15 Waggons Glaubersalz beträgt, so ist ohne weiteres klar, daß auch diese Fabriken für ihren Absatz in der Hauptsache auf ausländische Märkte angewiesen sind. Italien und Deutschösterreich kommen hier besonders in Frage. Die Rohstoffe werden zum Teil im Inland gewonnen, wie Pyrit und Zinkmineralien, zum Teil aus dem Ausland eingeführt, wie Salpetersäure aus Österreich, Phosphate aus Afrika und Amerika.

In dem an der ungarischen Grenze gelegenen Tselie hat man während des Krieges noch eine zweite Schwefelsäurefabrik für eine tägliche Produktion von 20 t Säure eingerichtet. Sie ging auf Grund des Friedensvertrages an Jugoslavien über. Der Betrieb ist aber unrentabel geblieben. Denn einmal arbeitet das in dieser Fabrik zur Säuregewinnung angewandte Verfahren zu teuer, ferner aber ist die wichtigste Rohstoffquelle, die Zinkgrube von Rablie, infolge eines Volksentscheides bei Ungarn geblieben. Die Mineralien, die sonst dieser Fabrik zur Verfügung stehen, sind nicht sehr ergiebig.

Die Bauxitvorkommen Dalmatiens werden in der L'usine chimique S. H. S. Moste bei Laibach verwertet. Hergestellt werden, wie aus der folgenden Tabelle V hervorgeht, hauptsächlich Aluminiumverbindungen:

Tabelle V

	Mögliche Maximalproduktion (in t)	Tatsächliche Produktion (in t) 1919	1920	1921	1922	1923	192
Aluminiumoxyd	4 000	600	1 115	455	2 180	2 710	1 74
Aluminiumhydrat	1 000	30	—	30	500	1 215	2
Aluminiumsulfat (14—15%)	3 000	—	—	75	314	927	4
Aluminiumsulfat (17—18%)		—	—	35	155	1 077	6
Alaun	200	—	—	—	—	—	—
Eisenoxyd (als Nebenprodukt)	—	150	250	100	500	700	4

Der Rückgang der Erzeugung 1924 ist auf die Konkurrenz französischer Produkte, hervorgerufen besonders durch den niedrigen Frankenstand, zurückzuführen. Aus demselben Grunde sind auch in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahres die Preise für die jugoslavischen Produkte, die sich bis dahin in einer ständig steigenden Bewegung befanden, zurückgegangen. Als Absatzländer kommen besonders Österreich und die Schweiz in Frage. Trotz der, wie wir oben gesehen haben, nur ganz unvollkommenen Ausnutzung der Wasserkräfte ist bisher die Produktion von Aluminium selbst in Jugoslavien noch nicht aufgenommen worden.

Die zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft eröffnet den Superphosphat herstellenden Fabriken ein immer größeres Betätigungsfeld. Die „Zorka" A.-G. für chemische Industrie in Maria Theresiopel, die durch den Kriegsausgang an Jugoslavien übergegangen ist und hier als Staatsbetrieb weitergeführt wird, ist für eine jährliche Erzeugung von 7000 Waggons Superphosphat eingerichtet. Dazu kommen noch 3100 Waggons Schwefelsäure und mehrere Hundert Waggons Eisen- und Kupfersulfat, Glaubersalz, Eisenchlorür und Mineralfarben. Der Konsum der Landwirtschaftsgebiete Jugoslaviens beträgt jetzt 1800 Waggons Superphosphat bei weiter anhaltender Steigerung der Nachfrage nach künstlichen Düngemitteln.

Die Naphthavorkommen in Brod an der Save werden von der „Danitsa" A.-G. für Fabrikation chemischer Produkte zu den einzelnen Mineralölderivaten verarbeitet. Ein zweites Unternehmen der gleichen Gesellschaft in Koprivnitsa stellt Schwefelsäure und Superphosphat her. Von der 600 Waggons betragenden Superphosphatproduktion werden $^5/_6$, von den erzeugten 500 Waggons Schwefelsäure rund $^2/_3$ im Lande abgesetzt. Der Rest wird nach Ungarn exportiert. Da die Werke beider Gesellschaften im Falle eines Konfliktes mit Ungarn wegen ihrer Lage an der Grenze stark gefährdet sind, so haben sich Stimmen dafür erhoben, die Fabriken im Interesse des Landes weiter ins Innere zu verlegen.

Die „Titanit" A.-G. für chemische Industrie in Kalowatz stellt den gleichnamigen Sprengstoff her. Ihre Tagesleistung beträgt 10 t. Für den Rohstoffbezug ist sie aber auf das Ausland angewiesen. Daneben bestehen in Jugoslavien noch zwei weitere Sprengstoffabriken, die staatliche Pulverfabrik in Obilitchevo in Serbien und die Pulverfabrik in Kamnik. Die erstere besitzt Einrichtungen für die Fabrikation von rauchlosem Pulver und Salpetersäure, in der zweiten werden Schwarzpulver und Dynamit hergestellt.

Die wirtschaftliche Umstellung der chemischen Großindustrie Jugoslaviens, die ja als ein ganz neues Wirtschaftsglied in den neu entstandenen Staat eingeführt worden ist, ist noch nicht beendet. Jedenfalls aber besteht die Aussicht auf ein allmähliches Abflauen der Krise, die mit einer solchen Neuorientierung verbunden zu sein pflegt.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

In der allgemein ungünstigen Geschäftslage hat sich leider nichts geändert, man kann geradezu von einer Absatzkrise sprechen. Schlechter Geschäftsgang, Mangel an Betriebsmitteln in Verbindung mit größter Kreditnot führen sich immer zu weiteren Betriebseinschränkungen, so daß das Inlandsgeschäft immer belangloser wird. — Auch die an eine günstigere Entwicklung des Exportmarktes geknüpften Hoffnungen haben sich nicht erfüllt, und auch auf diesem Gebiet ist die Lage dauernd unbefriedigend. Die Preise blieben im allgemeinen unverändert, eher waren hier und da geringe Preisrückgänge festzustellen. Entgegen den unten notierten Konventionspreisen war Borax, amerikanischer Herkunft, wieder reichlich im Markt und zu billigeren Preisen angeboten. Borax kryst. notierte 20 £ 5 s. per Tonne, Borax pulv. 21 £ 15 s. deutsch. Säcke von 100 kg. Bromsalze waren wenig gefragt bei unveränderten Preisen, Brom flüssig ist sehr fest; trotzdem größere Vorräte bei den Kaliwerken vorhanden sein sollen, wird der Preis von 260 M für 100 kg von der Bromkonvention hochgehalten. — Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56	100 kg 13 Doll.
Aetzkalilauge, 50° Bé.	29	100 kg 8,25 Doll.
Aetznatron, 125-128°	29	14 £
Aetznatronlauge, 38-40° Bé.	13	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	8	5 £ 5 s.
— 17-18%	10	6 £
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	19	8 £ 2 s. 6 d.
— Perliform	24,50	11 £
Arsenik, weiß, in Stücken	110	55 £
— weiß, pulv., Japan	55	25 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%	8,50	100 kg 2 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	14	100 kg 2,90 Doll.
— 98-100 %	16	100 kg 3 Doll.
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4,50	2 £ 5 s.
Bleiglätte	103	—
Bleimennige	102	—
Bleiweiß, gar. rein	110	42 £ 10 s.
— gar. rein, in Oel	114	—
Borax, pulv. (granuliert), bei 500 kg	53,50	25 £ 10 s.
— kryst., bei 500 kg	54,50	26 £
Borsäure, raff., kryst., bei 500 kg	82	i. Säcken 40 £
— pulv., bei 500 kg	86	i. Säcken 42 £
Brom flüssig, exkl. Leihverpackung, in Ladung.	260	147 £ 3 s.
Bromammon	340	100 kg 80 Doll.
Bromkali, kryst., und trubl.	270-280	100 kg 70 Doll.
Bromnatrium	270-280	100 kg 70 Doll.
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75%	6,25	3 £
— calc., 99-95%, in Stücken	12	6 £ 7 s. 6 d.
Chlorkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	88	100 kg 18,50 Doll.
Chlorkalk, 110-115%	16,50	7 £ 15 s.
Chlormagnesium, techn. geschm., b. 15 000 kg, inkl. ab Verbandwerk	5,65	4 £ 13 s. ink. fob
Chlorzink, techn. rein, 96-100%	42	20 £ 10 s
Chlorzinklauge, 50° Bé.	23	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	32	15 £ 10 s.
Cyankalium, 98-100% (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,50	i. FB. 3 £ 8 s.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,85	2 £ 17 s.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4,50	100 kg 1,14 Doll.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	—	100 kg 1,25 Doll.
— calc., gemahlen, 96-98%	6,25	3 £ 12 s. 6 d.
Hirschhornsalz, in Stücken	63	27 £
— gemahlen	52	23 £ 5 s.
Kalialaun, Krystallmehl, inkl. Sck.	15	6 £ 17 s. 6 d.
— in Stücken, inkl. FB. v. 350 kg	16	7 £
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99%	60	100 kg 14 Doll.
— gelbblausaures	155	63 £ 10 s.
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	95	45 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	48	24 £ 7 s. 6 d.
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100%	44	22 £
Lithopone, Rotsiegel	40	100 kg 8,15 Doll.
Natriumbicarbonat, venale	16	9 £ 15 s.
— DAB. 5	17	10 £
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	4,50	—
Natriumperborat, 10,4%	175	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £
Natronsalpeter	34	16 £
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé.	6,10	4 £ 2 s.
— in Stücken, lose verladen	8	4 £ 17 s. 6 d.
Nickelammonsulfat	68	—
Nickelsulfat, kryst.	70	—
Phosphorsäure, 88%	—	100 kg 27 Doll.
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22	10 £ 10 s.
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98%	50	100 kg 11,40 Doll.
— Hydrat, 80-88%	40	100 kg 9,50 Doll.
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, weiß 98-100%	56	100 kg 8,50 Doll.
— subl. in Stücken	78	42 £
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball.	20,50	19 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 40° Bé.	32	22 £
— techn., 36° Bé.	28	20 £ 10 s. 6 d.
Salzsäure, 19-21°, techn., arsenfrei, i. Topfwagen	1,50	4 £ 10 s.
Schwefel in Stangen	18	8 £ 10 s.
— feinst gemahlen, vent.	20	—
Schwefelkohlenstoff	39	100 kg 6,75 Doll.
Schwefelnatrium, 30-32%, techn., kryst.	12	6 £ 5 s.
— 60-62%, techn. konz.	19,50	9 £ 10 s.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé	4,50	4 £ 10 s.
— techn. arsenfrei. 66° Bé	6,50	5 £ 15 s.
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew., techn.	210	—
— 30% Gew., mediz.	240	—
Zinkvitriol	20	—
Zinkweiß, Rotsiegel	79	36 £ 7 s. 6 d.
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100%	145	73 £
Ameisensäure, techn., 85%	65	32 £
Amylacetat	1 kg 3,40	—
— chem. rein	1 kg 3,75	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	86	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	285	100 kg 64 Doll.
— techn. rein, kryst.	300	—
Cremor tartari, 98-100%	180	100 kg 35.75 Doll.
Eisessig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Formaldehyd, 30%	60,50	—
— 40%	78,50	i. FB. 100 kg 19 Doll.
Glycerin, dopp. dest., 28°	155	100 kg 24,50 Doll.
Menthol, rekryst.	1 kg 117	—
Methylalkohol	98	—
Milchsäure, tech. r., 48½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	54,80	26 £
Natriumacetat, techn. rein	45	15 £ 15 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	44	21 £ 10 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	44 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	65	34 £ 10 s.
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	210	100 kg 46 Doll.
— bleifrei, pulv.	220	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	63 £
Anilinsalz	—	62 £
Benzaldehyd	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol	230	—
Benzoesaures Natron	230	—
Betanaphthol, techn. rein	110	54 £
Naphthalin in Kugeln	25	12 £ 15 s.
— in Schuppen	24	12 £
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Amidopyrin	24	—
Antifebrin	3	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. carbonic.	27	—
Bism. subgallic.	19	—
Bism. subnitric.	23,50	—
Bism. salicylic.	21,50	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	800	—
— b. ½ kg	825	—
— darunter	850	—
Codein, phosphor	560	—
Coffein, pur.	20,50	—
Diäthylbarbitursäure	19	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	47,20	—
Jodkalium	39,20	—
Jodnatrium	43,85	—
Kalium sulfoguajacolicum	8,50	—
Kreosotal	15	—
Morphium hydrochloricum	610	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	7,50	—
Phenolphthalein	7,50	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
— kryst.	3,20	—
Salol	6,50	—
Vanillin	42	—
Veronal	42	—

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. (Hamburg, 10. November.) Auch während der letzten 14 Tage blieb das Geschäft sowohl im Loko-Markt wie auch für Abladung ein nur mittelmäßiges. Für einzelne Produkte kam etwas regere Frage, die sich hauptsächlich auf Transit bezog; der Abzug nach dem Inlande bleibt außerordentlich bescheiden. Die Abladungsmärkte liegen für die meisten Drogen nach wie vor fest; teilweise traten Erhöhungen ein, wie z. B. für Chinarinden von Südamerika; andere Produkte, die spekulativ schon zu weit nach oben getrieben waren, gaben nach, wie Pfefferminzöl, dessen Konjunktur wieder einmal zu Ende zu sein scheint. Der Artikel war von jeher ein beliebtes Spielobjekt und wird es auch weiter bleiben. Fester liegt draußen auch die Stimmung für Agar-Agar neuer Ernte, für Campher und ähnliche Ostartikel. Im Loko-Markte hat man Gelegenheit, auf manchen Seiten noch billiger anzukommen, weil die drückende allgemeine Lage nötigt, flüssige Mittel zu schaffen. Sehr steif ist die Stimmung für alle Produkte, die aus China zu uns gelangen, weil die Verhältnisse in diesem Lande immer unübersichtlicher werden. Die Chinesen spielen gegenwärtig den in ihrem Lande ansässigen fremden Kaufleuten arg mit, sie werden aber noch zeitig genug begreifen lernen, daß sie auf den Weltexport angewiesen sind, wie seither, und daß sie bezüglich des Importes ebenfalls nicht in der Lage sind, die Bedürfnisse ihres Landes vollständig zu befriedigen. Sie werden also nicht von neuem nach alten Vorbildern eine undurchdringbare Mauer um sich aufrichten können, ohne ihre Existenz aufs Spiel zu setzen. — Die Notierungen, die zuletzt hier am Platze für die einzelnen Artikel in Frage kamen, lauteten ungefähr wie folgt:

Aconit-Wurzeln, Jap., 50 kg	72 s. 6 d.	Calabar-Bohnen, 1 lb	1 s. 2 d.
— Ital. 50 kg	102 s.	Canthariden, russ., loko, 1 kg	5 s. 9 d.
Agar-Agar, Kobe I, loko, 1 lb	4 s. 6 d.	Cassia-Fistula, Röhren, Abladg., 100 kg	26 fl.
— — schwimmend, 1 lb	4 s. 5 d.	— loko, 100 kg	34 fl.
— Yokohama I, loko, 1 lb	3 s. 9 d.	Cascara-Sagrada, 100 lb	11,50 Doll.
— — schwimmend, 1 lb	3 s. 10 d.	Cetaceum, engl., 1 lb	1 s. 5½ d.
Agaricus nat., 1 kg	6 Rm.	— artif., 1 kg	2,45 Rm.
Aloe Capens. Ia. hart, blank, 50 kg	36 s. 6 d.	Chillies, Indische, 50 kg	50 s.
Aloe Curaçao, lebterfarbig, 50 kg	57 s. 3 d.	Chinarinde, Calisaya, loko, 100 kg	265 s.
— kapartig, 100 kg	26½ Doll.	— — Abladg., 100 kg	260 s.
Anis Alicante, loko, 100 kg	185—190 Pes.	— Huanaco, Abldg., 100 kg	180 s.
— Abladung, 100 kg	170 Pes.	— Maracaibo, loko, 100 kg	46 Doll.
Areca-Nüsse, loko, 50 kg	53 s.	— — Abladung, 100 kg	44 Doll.
— Abladung, 50 kg	52 s. 6 d.	— Cartagena, loko, geringe 100 kg	110 s.
Arrowroot, St. Vincent, 1 lb	9¼ d.	— — Abladg., 100 kg	135 s.
Asa foetida Ia., 1 cwt.	180 s.	Cochenille, grau, 1 lb	2 s. 3 d.
— IIa. 1 cwt.	135 s.	— schwarz, 1 lb	2 s. 9 d
Baldrian, Thüringer, dep. konz., 100 kg	375 Rm.	Coloquinten, ganze Aepfel, 1 lb	1 s. 9 d.
Balsam: Copaivae Maracaibo, 1 lb	2 s. 10 d.	— mit 25%, lose Saat, 1 lb	1 s. 3 d.
— Cop. Para, 100% lösl., 1 kg	4 s 6 d.–4 s. 7 d.	Colombowurzeln, nat., 50 kg	16 s.
— Cop. Para, 90% lösl., 1 kg	4 s. 3 d.	Condurango-Rinde 1 lb	5¼–5¾ d.
— Cop. nat. tel quel, 1 kg	3 s. 9 d.	— Abladg., 1 lb	5 d.
— Kanada, 1 lb	5 s. 9 d.	Cortex frangulae, konz., 100 kg	13 Doll.
— Tolu, origin., 1 kg	2,40 Doll.	— hamamelides, 100 kg	21 Doll.
— — geklärt, 1 kg	2,10 Doll.	Crotonsaat, 50 kg	34 s.
— Peru, Origin., 1 kg	3,65 Doll.	Cotorinde, 1 lb	10 d.
— — artific., 1 kg	1,40-1,80 Doll.	Drachenblutmasse, 1 kg	2,75 fl.
— Gurjun, 1 cwt.	115 s.	Drachenblutröhren in Bast, 1 kg	7 Rm.
Belladonna-Wurzeln, 100 kg	23 Doll.	Enten-Albumin, 1 lb	3 s. 6 d.
Blutalbumin, dunkel, 100 kg	136 Rm.	Euphorbia, Gummi, 50 kg	45 s.
— hell, 100 kg	340 Rm.	Eucalyptusöl, Globulus, 1 lb	2 s. 2½ d.
Boldo-Blätter, 1 cwt.	79 s.	— andere Sorten, 1 kg	3,50 Rm.
Buccoblätter, rund, 1 lb	2 s. 6½ d.	Flores cyani, nov., 1 kg	3,65 Rm.
— oval, 1 lb	2 s. 5 d.		

Gallen, schwarze Aleppo, 50 kg	152 s.
— grüne Aleppo, 50 kg	152 s.
— weiße Bussorah, 50 kg	180 s.
Gummi Guttae, Siamröhren, 50 kg	21 £ 15 s.
Gummi Ammoniak, 1 lb	1 s. 4 d.-1 s. 8 d.
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 50 kg	34 £
— mittl. Mandeln, 50 kg	29 £
— kleine Mandeln, 50 kg	25 £
— Granen u. Staub, 50 kg	18 £
— Sumatra, feinst gemand., 100 kg	175 fl.
— gut gemand., 100 kg	160 fl.
— kurante Ware, 100 kg	125 fl.
— Palembang, feinst glas., 50 kg	90 s.
— gut glasig, 50 kg	74 s.
— kurante Ware, 50 kg	59 s.
Gummi Eleni, I, 50 kg	32½ Doll.
— II, 50 kg	30½ Doll.
— III, 50 kg	29 Doll.
Gummi Mastix, fein, helle Tränen, 50 kg	265 s.
Gummi Guayak, feinst glasig, 1 lb	2 s. 10 d.
— kurant, 1 lb	2 s. 6 d.
Gummi Myrrhae, fein hell, nat., 50 kg	90 s.
— ganz, nat., 50 kg	45 s.
Gummi Olibanum, feine helle Tränen, 50 kg	93 s.
— hell, nat., Träuen, 50 kg	78 s.
— nat., Garblings, 50 kg	46 s.
— nat., Erbsen, 50 kg	62 s.
— Siftings, 50 kg	52 s.
Hausenblasen, Ia. Saliansky, blutfrei, 1 kg	29 s.
— Saliansky Schnitzel, 1 kg	15-19 s.
Heidelbeeren, russ., getr., 100 kg	27½ Doll.
Hühneralbumin, 1 lb	3 s. 11 d.
Hydrastis-Wurzeln, 1 lb	24 s. 3 d.
Ipecacuanha-Wurzeln, Rio, 1 kg	26 s.
— Minas, 1 lb	11 s. 6 d.
Ignatius-Bohnen, 1 lb	7½ d.
Jaborandi-Blätter, 1 lb	4½ d.
— geringe, 1 lb	3½ d.
Jalappen-Wurzeln, 10-12%, 100 kg	70 Doll.
— Drogistenware, 100 kg	58 Doll.
Kamala, 1 lb	5 s. 9 d.
Kola-Nüsse, halbe, geringe, 100 kg	36 s.
Kolanüsse, afr. ¼, Ia., 50 kg	37 s. 3 d.
Lich. Caragheen, hell/nat., 50 kg	27 s. 6 d.
Lycopodium, 3-fach gesiebt, 1 kg	6 s. 9 d.
Matico-Blätter, 1 kg	1 s. 6 d.
Mutterkorn, Portug., 100 kg	182½ Doll.
Nuces Vomicae Cochin. 50 kg	19 s.
— Madras, 50 kg	16 s.
— Ceylon, 50 kg	16 s.
Orangeschalen, bitt., 100 kg	60 Rm.
Ovae formic. nov., 1 kg	4,50 Rm.
Patchouli-Blätter, Bees brand, 50 kg	55 s.
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	28 s.
Quillayarinde, tot, 50 kg	27 s. 6 d.
— konz., 1 t	30 s. 9 d.
— pulv., subt., 50 kg	40 s.
Radex sumboli, tot, 1 kg	6,50 Rm.
Rhatanniawurzeln, Peltsch., nat. 50 kg	70 s.
Sabadillsaat, billiger, 50 kg	66 s. 6 d.
— Abladung, 50 kg	60 s.
Salep, 1 lb	3 s. 7 d.
Sandelholz, ostind., Chips, 50 kg	57 s. 6 d.
Sarsaparillae, Mexiko, 100 kg	42,50 Doll.
— Honduras, 100 kg	140 Doll.
Scammonae-Wurzeln 7-8%, 100 kg	9 Doll.
Sem. Cynosbati nov., 100 kg	24 Doll.
Senegae-Wurzeln, 1 lb	0,70 Doll.
Sennesblätter, Alexandr. 1 lb	4½-6 d.
— Tinnevelli, 1 lb	3¾-5¾ d.
Sennesschoten, Alexandr., 1 lb	7 d.
— Tinnevelli, 1 lb	7-7½ d.
Sternanis, chin., 50 kg	70 s.
Sternanisöl, 1 lb	3 s. 2½ d.
Strophantussaat, 1 lb	1 s. 5 d.
Styrax, flüssig, 50 kg	170 s.
Süßholz, russ., einfach mund., 1 t	46 £
— ital., fein konz., dopp. mund., 100 kg	38 Doll.
— ital., dopp. mund., pulv., subt., 100 kg	40 Doll.
— tota, 100 kg	600 Lire
Tamarinde, Ia. Kalkutta, 1 cwt.	24 s. 9 d.
Wacholderbeeren, ital. (Livorneser), 100 kg	48 Rm.
— poln., 100 kg	38-40 Rm.

Pflanzendrogen. Eine in Mailand ansässige Firma beabsichtigt größere Mengen von Iris florentina nach Deutschland einzuführen. — Eine Firma in den Oststaaten interessiert sich für die waggonweise Einfuhr von Wermutstengeln nach Deutschland. Näheres durch den Weltwirtschaftsverband Nürnberg unter Bezugnahme auf die Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

Metalle. (Mitte November.) Wenn wir uns die Bewegung der Metallmärkte innerhalb der letzten sechs Wochen etwas näher betrachten, so finden wir ein getreues Spiegelbild der wirtschaftlichen Verhältnisse der für die Metallbranche bedeutendsten Länder. Während des ganzen Monats Oktober fast konnten sich die Hauptmetalle weiter befestigen, doch mit Anfang des neuen Monats trat ein Umschwung ein, der zurückzuführen ist auf die Wirtschaftskrise des Kontinents, insbesondere Deutschlands, Frankreichs und Englands. Im Oktober sind die Engländer für Metalle sehr fest gestimmt, und die Amerikaner kommen nur langsam der Preisbewegung nach; seit November hat sich aber die Bewegung grundlegend verändert. Es macht sich überhaupt am Weltmarkt ein scharfer Machtkampf in Metallen zwischen den Vereinigten Staaten und England bemerkbar, der wohl am meisten in der Zinkbewegung zum Ausdruck kommt. Gegen die Übernahme des bedeutendsten deutschen, vielleicht sogar europäischen Zinkkonzerns, nämlich der Bergwerksgesellschaft Georg von Giesches Erben durch Harriman, Anaconda, schreitet der Preußische Staat ein, da man einen Nachteil der deutschen Wirtschaftsinteressen befürchtet. — **Elektrolytkupfer** notiert am 1. Oktober in London 67¼ Pfund Sterling je engl. Tonne, am 30. Oktober 68¼ Pfund und am 10. November 69¼ Pfund. In New York ist die Notiz am 1. Oktober 14,37, am 30. 14,75 und am 9. November 14,87 cts. für ein amerikanisches Pfund. Kupfer lag im ganzen Monat Oktober ziemlich vernachlässigt. Der starke Rückgang des deutschen Kupferimports machte sich natürlich am Weltmarkt bemerkbar, weil ja Deutschland an der Spitze der kupfereinführenden Länder steht. Im September wurden 16 100 t etwa und im August 18 800 t Kupfer von Deutschland eingeführt. Elektrolytkupfer ist in den letzten Tagen wieder sehr stark gefragt auf Grund des sehr guten Beschäftigungsgrades der Elektro- und Kabelindustrie in den Ver. Staaten von Amerika, während Standard-Kupfer vernachlässigt ist. Die deutschen Preise sind am 1. Oktober 136,50 M, am 30. 138,50 M und am 10. November 139,75 M für je 100 kg. Terminkupfer kostet am 10. November 123,25 zu 126 M für je 100 kg. Die Weltproduktion betrug 128 900 t im September. — **Zinn** hat sich entgegen jeder Annahme trotz wesentlichen Rückganges der sichtbaren Vorräte in London abgeschwächt. Am 1. September betrugen die Vorräte ungefähr 15 100 gegen 17 300 t im Vormonat. Die Weißblechindustrie ist besser beschäftigt als bisher, und die Nachfrage in den Ver. Staaten hat zugenommen. Die Notizen sind in London am 1. Oktober 269 für Kasse und 269¾ Pfund für Lieferung, am 30. Oktober 286¼ zu 285 und am 10. November 280¼ zu 279¼ Pfund, in New York 60,37 cts., 64,12 und am 9. November 62,25 cts. je amerikanisches Pfund, in Deutschland am 1. Oktober für prompte deutsche Ware 535, für Auslandsware 538 und für Termine 534—542 M für 100 kg und am 10. November 575 zu 580 M, für Termine 573 zu 566 M für 100 kg. Ende Oktober waren die Preise bedeutend höher und haben sich entsprechend London und New York abgeschwächt. — In **Blei** beurteilte man in Amerika im vergangenen Monat die Lage sehr skeptisch, und führende Kreise haben mit einer größeren Abschwächung gerechnet. Es ist daher um so mehr zu verwundern, daß jetzt in den Ver. Staaten die Preise für Blei beständig heraufgesetzt werden, während sie in London stark abgeschwächt sind und eine große Verkaufsneigung besteht. Dem Bleimarkt stehen große Erschütterungen bevor infolge der Tatsache, daß große Menge dem Londoner Bleimarkt fehlen, infolge des Streiks in Australien, der auch einmal beendet sein muß. Ein Quantum von ungefähr 15 000 t mu den Markt beeinflussen. London notierte am 1. Oktober für prompt 39½ und für Lieferung 37 £ 1 s. 8 d., am 30. Oktober 38 £ 11 s. 16 d. z 37 £ 7 s. 8 d. und am 10. November 37½ zu 36¾ Pfund Sterling je engl. New York 9,50, 9,60, 9,75 cts. je amerikanisches Pfund; Deutschland a 1. Oktober per prompt 78 und per Termin 78 zu 72½ M je 100 kg un am 10. November 77 bezw. 76 zu 73 M. Die Vorräte in den Ver. Staate sind auf 16 108 t am 1. Oktober gestiegen. Die erwartete Verknappung is nirgend eingetreten. — **Zink** ist weiter fest und hat trotz Abschwächun der andern Metalle seinen Kurs gehalten. Man rechnet in den Ver. Staate für die nächsten Monate mit einer starken Verknappung der Vorräte un mit Preiserhöhungen. Es haben Verhandlungen stattgefunden zwecks Bi dung eines neuen europäischen Zinksyndikats unter der Führung vo Belgien. New York notierte am 1. Oktober 7,87, am 30. 8,70 und a 9. November 8,85 cts. je amerikanisches Pfund; London 38½ für prom und 37 £ 7 s. 16 d. für Termin, dann 40 zu 38 £ 7 s. 8 d. und a 10. November 38 £ 9 s. 16 d. zu 38 £ 1 s. 16 d. Die deutschen Preis sind am 1. Oktober 66 M für Remelted, 76 M für Hüttenware und 78 für Feinzink und am 9. November 79 M für Hütten-, 68 M für Remelte und 80 M für Feinzink. Die Vorräte in den Ver. Staaten weisen eine starken Rückgang auf. — Am **Aluminiummarkt** war das Geschäft in Lond während der letzten 6 Wochen außerordentlich schwach, und man rechne auch für die nächste Zeit nicht mit einer Besserung. Im Gegensatz dazu macht sich in New York eine lebhafte Nachfrage nach Rohaluminium bemerkbar, was im Zusammenhang mit der sehr guten Beschäftigung de Automobilindustrie in den Ver. Staaten steht. Die Preise sind heraufgesetz worden von 28 auf 29 cts. je amerikanisches Pfund. Der offizielle Prei in England ist nach wie vor 120 zu 125 Pfund je t. In Deutschland kost Hüttenware 240 M. Hier wird das Geschäft als schlecht bezeichnet infolg der kritischen Lage der Automobilindustrie. — Am **Edelmetall**markt w der Goldhandel in London in den letzten Wochen recht lebhaft. Die Ban von England nahm mehrfach größere Abgaben vor, in der Hauptsache nac Indien, Argentinien, und auch China; und auch der Silbermarkt zeigte ein gewisse Lebhaftigkeit. Im Inland ist die Situation für Edelmetalle se ungünstig infolge der kritischen Lage der gesamten edelmetallverarbeitende Industrie, die sogut wie gar keine Exportmöglichkeiten hat. Der Platinpre ist in London am 10. November für bearbeitetes Material 25 und für unbe arbeitetes 23 Pfund je Unze; in New York 120 Doll. und in Deutschlan 14,20—14,70 M für 1 g. Die Goldnotiz ist 84 s. 11½ d. und in Deutsc land 2,79—2,82 M für 1 g. Silber kostet für Loko 32 £ 3 s. 16 d. und f Lieferung 32 £ 1 s. 16 d. und in New York 69,37 cts., in Deutschlan innerhalb des Großhandels 96 zu 97 M je 1 kg. Goldchlorid kostet 1,8 bis 2 M für 1 g und Silbernitrat 64 zu 66 M je kg. — Am Markt f **Halbfabrikate** ist in den letzten 14 Tagen eine leichte Besserung eingetret auf Grund etwas größerer Nachfrage der Industrie. Kupfer- und Messin halbfabrikate sind heraufgesetzt worden, desgleichen Zinkbleche. — A **Altmetallmarkt** ist besonders in den Ver. Staaten ein sehr lebhaftes Geschäf und die Einfuhr hat nach Angaben des dortigen Statistischen Büros ein wesentliche Steigerung erfahren. Die ungefähren Preise sind am 5. No Leichtkupfer 10, Schwerkupfer 11½, Altzink 5, Messing 6¼, Hartblei 7 un Weichblei 8½ cts. je Pfund. Die deutschen Preise sind für Leichtkupfe 102, Schwerkupfer 106, Messingspäne 70, Altzink 45, Weichblei 61, Har blei 59 und Aluminiumblechabfälle 175 M für 100 kg.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Die Chemikalieneinfuhr nach Britisch-Indien wächst en sprechend der industriellen Entwicklung des Landes. Die Gesamteinfuh hatte 1924 einen Wert von 210 lakhs gegenüber 204 1923. Die Zunahm scheint allerdings nur schwach; es ist aber zu beachten, daß die Preise sch niedrig geworden sind. Dem Gewicht nach ist die Zunahme weit merklich Die Haupteinfuhrartikel sind Soda und Sodaprodukte, in erster Lini Natriumcarbonat (847 000 Ztr. gegen 790 000 Ztr. 1923). Auch die Einfuh von Schwefel und Schwefelsäure wächst. Die inzwischen in Indien selb zunehmende Fabrikation von Schwefelsäure wird deren Einfuhr ei schränken. 70% der Einfuhr stammen aus England, 17% aus Deutschlan 6% aus Italien und 3% aus den Vereinigten Staaten von Amerika. Im al gemeinen läßt die Einfuhr von Säuren (abgesehen von Essig- und Weinsäur nach, ebenso die von Chlorkalk und Chlor zum Baumwollbleichen. Auf de andern Seite steigt die Einfuhr von Desinfektionsmitteln, Naphthalin, Chlo magnesium und Chlorkalium. In Britisch-Indien steckt die chemische Ind strie noch in den Kinderschuhen und kommt nur langsam vorwärts au Mangel an geschulten Arbeitskräften. Im ganzen Lande gibt es nur 1 Fabriken, die etwa 3000 Arbeiter beschäftigen.

Chemische Produkte. Ein Abkommen zwischen der englischen Nobel-Gese schaft, der amerikanischen Dupont-Gesellschaft und der Dynamit-A.-G. Hamburg sowie der Köln-Rottweil A.-G. in Berlin sieht ein enges technische Zusammenarbeiten, insbesondere den Austausch von Patenten und Er fahrungen auf den alten und den inzwischen auf beiden Seiten neuau genommenen Gebieten (Kunstseide u. dergl.) vor. Im Zusammenhang hie mit werden die Dynamit-A.-G. und die Köln-Rottweil A.-G. ihr Aktien kapital um je 7½ Mill. M erhöhen.

Chemische Produkte. Propfe & Co., Dresden-A. 16, befaßt sich mit dem Gro handel von Bergwerks- und chemischen Produkten. Beide Inhaber de Firma waren jahrzehntelang als Prokuristen bei der in Konkurs geratene früheren Firma Berthold & Co. in Dresden tätig.

Cyanverbindungen. Bei der Einfuhr in die Vereinigten Staaten von Amerik sind Calciumferrocyanid und alle anderen Ferrocyanide, Cyanate und Sulfo cyanide oder Thiocyanate, die bisher unter Par. 1565 (Tarif 1922) zollfr eingegangen sind, nach einer Verordnung des Schatzamtssekretärs als nich besonders erwähnte chemische Salze oder Verbindungen gemäß Par. 5 m 25% des Wertes zu verzollen, da diese Artikel keine cyanidhaltigen, sonder cyanogenhaltige Verbindungen darstellen und der Kongreß die Zollfreihe nur für Stoffe gewähren wollte, die für die Gewinnung von Gold aus Erze geeignet sind. Die Verordnung ist am 9. November in Kraft getreten. Seiten der Importeure wird gerichtliche Entscheidung beantragt werden.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.

Nr. 139/140, S. 977—984. Cöthen, den 20. November 1925. 49. Jahrgang.

Über Rostschutzmittel. Von *Dr. Julius Swoboda* . . . . 977—979
Flaschenverbrauchszähler „Manoskop“ 979
Moderne Speiseölgewinnung durch Extraktion und nachfolgende Raffination aus Ölsaaten und Ölfrüchten . . . . . 979—980
Die erstrichterliche ungünstige Entscheidung wegen der beschlagnahmten deutschen Patente in Amerika vom Obergericht bestätigt 980
Mitteilungen aus der Praxis: Neue elektrische Heizvorrichtungen. — Über die Anwendung von Zentrifugengefäßen aus Porzellan für die chemische Analyse, von Direktor *Dr. L. Pincussen* und *B. Arinstein*. — Schmelzpunktbestimmungs-Apparat für mehrere gleichzeitige Bestimmungen, von *Dr. M. Speter* . . . . . 980—981
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 981—982
Vom Tage 982
Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Gerbstoffe. Leder. Leim. — Glas. Baustoffe. Tonwaren. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . 983—984
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 138/140:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 301
Wasser. Abwässer 302
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 303
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 304

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis“ beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

Über Rostschutzmittel.

Von **Dr. Julius Swoboda,** Hamburg.

Bei dem allgemeinen Gebrauch, den das Eisen in der heutigen Technik gefunden hat, ist sein Schutz vor Zerstörung durch den Rost eine Frage von weitgehender Bedeutung. Die Entstehung des Rostes beruht auf der allmählichen Umwandlung des Eisens in Eisenoxydhydrat infolge gleichzeitigen Angriffes von Luft und Wasser. Unter dem Einfluß der in der Atmosphäre stets vorhandenen Kohlensäure und des Wassers bildet sich auf dem Eisen zuerst kohlensaures Eisenoxydul, welches durch den Sauerstoff der Luft in Eisenhydroxyd übergeführt wird. Unter Wasser entsteht durch Einwirkung des Metalles auf das Hydroxyd schwarzes Oxyduloxyd.

Die Rostbildung wird beschleunigt, wenn die Luft, außer der stets vorhandenen Kohlensäure, noch andere Säuredämpfe, Schwefelwasserstoff oder Chlor enthält. Durch verdünnte Säuren, einige Salzlösungen wie auch von abirrenden elektrischen Strömen wird sie ebenfalls beschleunigt; im Seewasser wird sie besonders durch Chlormagnesium befördert, wobei Gußeisen zuletzt in eine graphitartige Masse umgewandelt wird, die nur wenig Eisen enthält. Selbst geringe Mengen von Schwefelwasserstoff, schwefliger Säure, Chlor, Salzsäure und Essigsäure veranlassen schnelle Bildung von Rost. So veranlaßt der Rauch der Lokomotiven, der Kohlensäure, Feuchtigkeit, schweflige Säure und andere Verbrennungsprodukte der Kohle enthält, ein schnelles Rosten des Eisens an Eisenbahnbrücken und in Tunneln. Viele Salze geben Säure an das Eisen ab, welches unter Bildung von basischen Salzen angegriffen wird. Sehr energisch rostet Eisen unter dem Einfluß von Luft und Wasser, welches Chlormagnesium, Kochsalz, Salmiak, Chlorkalium und Chlorcalcium enthält.

Eine weitere Ursache des Rostens ist die durch galvanische Ströme hervorgerufene Wasserzersetzung. Bildet Eisen mit einem auf demselben befindlichen Körper ein galvanisches Element, oder wird durch Verunreinigungen des Eisens ein Element gebildet, so werden im Eisen galvanische Ströme erzeugt, die das auf demselben sich absetzende Wasser zerlegen, wodurch das Eisen — durch den freiwerdenden Sauerstoff — oxydiert wird. So bewirkt schon Rost selber auf dem Eisen einen galvanischen Strom und beschleunigt dadurch das Weiterrosten desselben. Dazu hat der Rost die Fähigkeit, Feuchtigkeit und Gase aller Art festzuhalten, die auf das neben und unter der Rostschicht befindliche Eisen einwirken und so die Ursache für das „Weiterfressen des Rostes“ bilden.

Auch Hammerschlag, das Eisenoxyduloxyd, macht das Eisen elektropositiv und bewirkt seine Oxydation durch die eintretende Wasserzersetzung. Deshalb sind polierte Eisenteile widerstandsfähiger als roh bearbeitete Stücke. Bei letzteren tritt außerdem noch die Feuchtigkeit in die an seiner Oberfläche stets befindlichen feinen Risse und bewirkt zunächst in diesen die Rostbildung, die sich dann von hier aus weiterverbreitet. Schmiedeeisen oder Walzeisen rostet daher leichter als Gußeisen, welches durch die Gußhaut einigermaßen geschützt wird. Auch Kupfer, Quecksilber, Bleisuperoxyd, sowie alle Körper, denen gegenüber das Eisen eine elektropositive Stellung einnimmt, erzeugen in Berührung mit ihm solche galvanische Ströme, wirken also mehr oder weniger schädigend auf das Eisen ein. In völlig wasserfreier, trockner Luft und in luft- bezw. sauerstoffreiem Wasser rostet Eisen überhaupt nicht. Alkalien und Kalkwasser verhindern die Oxydation.

Der Rost hat ein spezifisches Gewicht von rund 4; er nimmt also einen größeren Raum ein als das Eisen, aus dem er gebildet wurde. Um Eisen vor dem Verrosten zu schützen, kann man es unter Wasser bringen, welches geringe Mengen Ätznatron, Ätzkalk, Ammoniak oder Soda enthält. Die Lösungen schützen das Eisen aber nur so lange, als sie noch Kohlensäure absorbieren. Man benutzt solche Lösungen bei außer Betrieb gesetzten Dampfkesseln, die mit schwacher Kalkmilch oder Sodalösung gefüllt werden. Besser schützt man solche Kessel vor dem Verrosten, indem man dieselben vollständig mit Wasser füllt, bei offenen Ventilen das Wasser eine Zeitlang kochen läßt und dann die Kessel luftdicht verschließt, oder indem man Schüsseln mit trockenem Chlorcalcium in nußgroßen Stücken in die mittels der Feuerung vorher gut ausgetrockneten Kessel, bei gleichzeitigem Luftabschluß, einstellt. In Tunneln benutzt man entweder Kalksteinschlag als Bettung, oder man bestreicht die Eisenteile mit Kalkmilch, wodurch die schweflige Säure der Rauchgase der Lokomotiven gebunden und unschädlich gemacht wird. Für Schraubenmuttern genügt in Tunneln ein zweimaliger Teeranstrich.

Sehr allgemein wendet man schützende Überzüge an, die die möglichst völlige Fernhaltung der vorgenannten Rostbildner bezwecken. Ein gutes Rostschutzmittel muß eine völlig porenfreie, durchaus dichtbleibende und fest anhaftende Schicht auf dem Eisen bilden, eine schützende Decke, die allen atmosphärischen, physikalischen und chemischen Einflüssen einen je nach Bedarf dauernden oder in manchen Fällen nur vorübergehenden Widerstand bieten soll. So erzeugt man z. B. beim Brünieren der Gewehrläufe auf denselben eine dünne, festhaftende Schicht von Eisenoxyd.

Viel verbreiteter ist die Anwendung von Email, d. h. weißen oder gefärbten Glasmassen als Überzug, das besonders für gußeiserne Kochgeschirre, Wasserleitungsrohre, Siederohre für Dampfkessel und Lokomotiven, Röhren für die Förderung von sauerem Grubenwasser und mancherlei Blechwaren von Wert ist. Da das Eisen, wie alle Metalle, sich bei Temperaturveränderungen stärker ausdehnt und zusammenzieht als glasartige Körper, so muß das Email so zusammengesetzt sein, daß sein Ausdehnungskoeffizient dem des Eisens möglichst nahe kommt. Ebenso verbreitet, und teilweise noch dauerhafteren Schutz des Eisens gewährend, sind schwer oxydierende Metallüberzüge aus Nickel, Zink, Blei, Zinn, Kupfer, Silber, Gold und bronzeartigen Legierungen. Solche Metallüberzüge, die, wie schon früher erwähnt, unter Mitwirkung der umgebenden Medien des zu schützenden Eisens dieses infolge galvanischer Wirkung schädigen können, wie Kupfer-, Blei- und Zinnüberzüge, kommen als dauernder Rostschutz daher weniger in Betracht, wenngleich sie vielfach — aus anderen Gründen — Anwendung finden. Andere Metalle, wie Silber, Gold, Platin, sind für eine ausgedehnte Verwendung zu teuer. Am gebräuchlichsten und wirksamsten sind Zinküberzüge. Verzinktes Eisen erweist sich gegen die Rostbildung geschützt, auch wenn die Verzinkung z. T. schadhaft geworden ist.

Um Metallüberzüge herzustellen, müssen die zu schützenden Eisenteile vom Staub, Schmutz und Rost vorerst mit Säure vollständig rein gebeizt werden, indem sie in ein Bad aus verdünnter 5—6%iger Salz- oder Schwefelsäure gebracht und darin mehrere Stunden liegen gelassen werden. Nach einer gründlichen Reinigung mit Bürsten werden sie hierauf, zwecks Neutralisation der Säure, in ein Bad von Kalkwasser gebracht. Die letzten Spuren von etwa anhaftender Säure werden dann durch Abspülen mit reinem Wasser und Abkochen in siedendem Wasser beseitigt. Hierauf bringt man die Gegenstände in einen Trockenofen, wo sie rasch getrocknet und gleichzeitig stark erhitzt werden, um dann noch heiß in die geschmolzenen Metalle, die den Überzug bilden sollen, getaucht oder in dem betreffenden Metallbad galvanisch überzogen zu werden.

Zink gibt den besten Schutz durch Bildung einer Eisen-Zink-Legierung, die auch von Salzwasser nicht angegriffen wird. Vorzüglich ist besonders die kalte elektrolytische Verzinkung. Verzinktes Eisen wird im Handel vielfach als „galvanisiertes" bezeichnet. Für eine beiderseitige Verzinkung von 1 qm Eisenblech rechnet man, je nach der Stärke der Verzinkung, 0,4—0,6 kg Zink. Die Deutsche Telegraphen-Verwaltung verlangt von einem guten Zinküberzug für eisernen Telegraphendraht eine zusammenhängende, glatte Oberfläche; auch darf der Zinküberzug weder rissig werden noch abblättern, wenn der Draht in eng aneinander liegenden Schraubenwindungen um einen Zylinder vom 10-fachen Drahtdurchmesser gewickelt wird. Bezüglich der Dicke oder Stärke des Überzuges wird vorgeschrieben: es soll sich auf ihm keine zusammenhängende Kupferhaut bilden, wenn der Draht von 6 und 5 mm Dicke 8mal, von 4 und 3 mm 7mal, von 2 und 1,7 mm 6mal je eine Minute lang in eine Lösung von 1 Gewichtsteil Kupfervitriol und 5 Gewichtsteilen Wasser eingetaucht wird.

Zinn schützt nur so lange, als das Eisen an allen Stellen damit überzogen ist, wird dieses an einer Stelle davon entblößt, so befördert es das Rosten; verzinntes Eisenblech wird im Handel als „Weißblech" bezeichnet.

Blei bildet einen auch gegen Schwefelsäure, weniger gegen Salzsäure, schützenden Überzug. Für eine beiderseitige Verbleiung von 1 qm Eisenblech sind 0,5 kg Blei zu rechnen.

Kupfer- und Nickelüberzüge schützen nur bei größerer Stärke der Schicht, die erreicht wird, wenn das Gewicht des Überzuges 5—10% des Eisengewichtes beträgt. — In neuerer Zeit ist auch die elektrolytische Verchromung in Aufnahme gekommen, die zwar teuer zu stehen kommt, aber verschiedene Vorteile gegenüber anderen Metallüberzügen aufweisen soll.

Metallüberzüge nach dem bekannten Metallspritzverfahren geben keinen guten Rostschutz, da das aufgespritzte Metall sehr porös ist und den Zutritt feuchter Luft nicht hindert.

Am häufigsten benutzt man als Rostschutzmittel Anstriche von Teer, Ölfarben, Lacken, d. h. Lösungen von Harzen in Spiritus, Terpentinöl, Benzin, Benzol, Teerölen u. a. m.; salbenartige Mischungen von Fetten mit Harzen, Mineralfarben, Paraffin oder Mineralölen; Lösungen von Metall- und Erdseifen in geeigneten Lösungsmitteln; Kalk- und Zementanstriche usw.

In allen Fällen sind Rostschutzmittel nur wirksam, wenn die Oberfläche der zu schützenden Gegenstände gut gereinigt ist. Die Reinigung der Eisenteile erfolgt meist durch Scheuern oder Abreiben mit Stahldrahtbürsten oder mit dafür besonders hergestellten Schabern. Leichtere Rostflecke kann man mit Petroleum oder einem ganz leichten Mineralöl, sogen. Putzöl, beseitigen, doch muß nachher jede Spur dieser Putzmittel durch Abreiben mit trockenen Lappen beseitigt werden. Auch wenn die Rostentfernung mit Drahtbürsten erfolgt, empfiehlt sich mitunter ein vorheriges Einreiben der Roststellen mit Petroleum. Auch mit einer Lötlampe kann der Rost heruntergebrannt oder mittels Sandstrahlgebläses entfernt werden. Wo es angeht, wird Rost auch durch Auftragen einer weichen Masse aus Kreide, Kaolin, Kalk und dergl. mit Natronlauge entfernt. Die Masse wird nach dem Auftragen etwa 2 bis 3 Tage einwirken gelassen und muß dann vollständig entfernt werden. Soll das Metall ganz blank sein, so muß noch mit Glas- oder feinem Schmirgelpapier nachgerieben werden.

Es ist sorgfältig darauf zu achten, daß alle Eisenteile vor dem Auftragen von Rostschutzmitteln vollständig trocken sind, denn die beste Farbe, der beste Lack usw. kann nie auf feuchtem Untergrunde halten. Deshalb vermeide man möglichst das Anstreichen bei nebligem oder feuchtem Wetter. Ist dies nicht möglich, so müssen die zu schützenden Flächen vor dem Anstrich so gut wie möglich trocken gerieben oder mit einer Lötlampe getrocknet werden. Bemerkt sei noch, daß die Entfernung alter Anstrichreste bei Neuanstrichen von Wichtigkeit ist. Sie erfolgt am besten mittels Sandstrahlgebläses, das bekanntlich Anstrichreste nicht nur schnell, sondern auch mit einer Gründlichkeit beseitigt, die allen berechtigten Anforderungen entspricht.

Handelt es sich darum, kleinere Gegenstände aus Eisen vor dem Rosten zu schützen, so wird man mit einer schnell trocknenden Harz oder Kautschuklösung, einer Celluloidlösung oder einem Spirituslack am besten zum Ziel gelangen; Hartgummi oder Celluloid geben festhaftend Überzüge, die vollkommen unangreifbar für Luft, Wasser, Säuren werden, weshalb solche Überzüge auch besonders geeignet für elektrische Isolatoren sind.

Die Deutsche Kriegsmarine verwendet Kautschuköl, eine Auflösung von Kautschuk in Terpentinöl, als allgemeines Rostschutzmittel und Hartgummi als Umkleidung von Schiffswellen [1]). Mit Zaponlack — einer Lösung von Celluloid oder Nitrocellulose in Amylalkohol, Amylacetat, Ätheralkohol, Alkohol, Holzgeist, Aceton usw. — werden sehr oft Maschinen, die über See gehen, dann Schrauben, Schnallen, Ringe, Werkzeuge, Instrumente u. dgl. mehr überzogen und vor Rost geschützt. Von den obengenannten Lösungsmitteln für Celluloid sind Amylverbindungen, die vorteilhaft nicht allein, sondern in Mischung verwendet werden, die besten. Als ganz vorzügliches Lösungsmittel hat sich auch Methylacetat bewährt. Auch Lösungen von Kunstharzen — Cumaronharz, Albertol, Bakelit, Resinit — in Benzol, Aceton, Benzin, Terpentinöl, Alkohol usw. dienen öfter gleichen Zwecken. — Gegen Feuchtigkeit sind feine Überzüge, die durch Nitrocelluloselacke auf Eisen oder anderen Metallen erzeugt werden, nicht sehr beständig. Dickere Celluloidschichten dagegen sind gegen Wasser weniger empfindlich; sie werden noch widerstandsfähiger, wenn den Celluloidlösungen geringe Mengen Kautschuk- oder Harzlösungen zugesetzt werden.

Vor allen anderen Lacken aber zeichnen sich die Asphaltlacke durch ihre vor Rost schützenden Eigenschaften ganz besonders aus, vorausgesetzt natürlich, daß sie vollkommen neutral sind. Wird Eisen fast glühend heiß gemacht und direkt mit reinem Asphalt oder auch mit Asphaltlack überstrichen oder in solchen eingetaucht, so verbrennt der Asphalt oder der Lack, und es bildet sich ein schwarzer Überzug, der auf einer festen Verbindung mit Eisen beruht und absolut rostsicher ist. Bei kleineren Gegenständen oder kleineren, noch nicht montierten Eisenteilen (Türbänder, Nähmaschinenoberteile, Fahrradeisenteile, Schlüssel usw.) wird dieses Verfahren oft angewendet. Zwecks besseren Aussehens erhält dieser Überzug nötigenfalls dann noch einen weiteren Anstrich. Aber auch, wenn eine solche Anwendungsweise nicht möglich ist, kann man mit guten Asphaltlacken vorzüglich rostschützende Anstriche, insbesondere bei gußeisernen Röhren, in der Erde liegenden Eisenteilen, erzielen, wie sie kaum mit anderen Mitteln erreicht werden können. Röhren, die viele Jahre lang in der Erde lagen, zeigten noch keinerlei Abnutzung oder Zerstörung des Lackanstriches; ja selbst beim Transport und Werfen asphaltierter Eisenteile sind Beschädigungen des Lacküberzuges wenig zu befürchten, obgleich erwähnt werden muß, daß ein solcher gegen mechanische Beanspruchungen weniger widerstandsfähig ist als zum Beispiel ein guter Ölfarbenanstrich.

Nachstehend seien einige Zusammensetzungen für Asphaltlacke angegeben, die für Eisen-Rostschutzanstriche sehr gut geeignet sind, doch müssen dieselben je nach der Jahreszeit, in der sie zur Verwendung gelangen sollen, und infolge der stets wechselnden Beschaffenheit der Asphaltarten entsprechend abgeändert werden.

100 kg Bernsteinabfälle,	8 kg Bleiglätte,
100 kg syrischer Asphalt,	280—350 kg Terpentinöl.
80 kg Dickől,	

Der Bernstein wird allein geschmolzen; dann wird der Asphalt und die Bleiglätte hinzugefügt und so lange weitergekocht, bis die letztere vollständig gebunden ist. Hierauf wird das Dickől und nach der Abkühlung Terpentinöl zugefügt.

100 kg Asphalt,	25 kg Bernstein oder Kopalharz,
50 kg Am. Harz,	25 kg Sikkativ,
500 kg Leinölfirnis.	200 kg Terpentinöl.

Der Bernstein oder Kopal wird, wie vorhin, allein geschmolzen, dann das Harz und der Asphalt zugegeben und geschmolzen, hierauf Leinöl und Sikkativ und nach Abkühlung Terpentinöl zugegeben.

100 kg Asphalt,	oder	100 kg Asphalt, syrisch,
15—25 kg Dickől,		100 kg gehärtetes Harz,
85—75 kg Terpentinöl,		150 kg Terpentinöl,
		20—50 kg Leinölfirnis.

Es war naheliegend, daß zur Verbilligung der Asphaltlacke nicht nur zur Verwendung von künstlichen Asphalten (Steinkohlenteerasphalt, Steinkohlenteerpech, Braunkohlenteerasphalt, Erdölasphalt und Erdölpech, Harzpech, Stearinpech, Ölgasteer, Steinkohlenteer usw.),

[1]) Einen tatsächlich vollkommenen wasser- und säurebeständigen Kautschuklack kann man auf folgende Weise herstellen: Kautschuk wird in einem Trockenschrank bei 70—80° C so lange getrocknet, bis er keine erhebliche Gewichtsabnahme mehr zeigt. Ebenso wird Kolophonium durch mehrmaliges Schmelzen von seinem Wassergehalt vollständig befreit. Die getrockneten Rohprodukte, welche leicht schmelzbar sind, werden nun zusammengeschmolzen und der Schmelze in heißflüssigem Zustande Zinkweiß oder ein anderer anorganischer Farbstoff beigefügt. Zur Verdünnung dieser Mischung bis zur gewünschten Konsistenz verwendet man einen Kolophoniumlack, der aus 50 Tln. wasserfreiem Kolophonium, 40 Tln. absol. Alkohol und 40 Tln. Benzin besteht.

sondern auch zum Ersatz der teuren Lösungs- oder Verdünnungsmittel durch billigere, wie Mineralöle, Stein- oder Braunkohlenteeröle usw., gegriffen wurde, doch ist die Verwendung dieser Surrogate nur beschränkt zu empfehlen, für die Herstellung feiner Lacke aber zu verwerfen.

Von den künstlichen Asphalten oder Pechen sind manche geeignet, den natürlichen Asphalt bis zu einem gewissen Grade zu ersetzen, doch verbietet ihre geringere Elastizität oder Härte, infolge des niedrigen Schmelzpunktes, ihre Verwendung zu dauerhaften Lacken. Dabei soll nicht in Abrede gestellt werden, daß auch künstliche Asphalte (insbesondere Erdölaspahlt, Erdölpech, Harzpech) manche Eigenschaften besitzen, die ihre Verwendung anstelle der natürlichen Asphalte sehr wohl gestatten, ebenso wie sich die Verwendung von Teer und Teerölen zur Herstellung billiger Lacke oft ganz gut bewährt hat. So ist als Rostschutzanstrich zu empfehlen eine Mischung von

8 kg Teer mit 2 kg Kalkhydrat und 1 kg Terpentinöl,

von welcher ein dreimaliger Anstrich einen guten Schutz gibt, oder auch eine Lösung von

1 kg Schwefel in 5 kg Petroleumpech oder Asphalt mit
2 kg schwerem Teeröl und darin ¼ kg Wachs aufgelöst.

Unter den Namen „black varnish" werden vielfach Rostschutzmassen gehandelt, die aus Auflösungen von Pechen verschiedener Herkunft in neutralen Steinkohlen- oder Braunkohlenteerölen bestehen. Solche Produkte werden durch Zusatz von Naturasphalt und insbesondere durch Zusatz von Schwefel, mit dem sie so lange gekocht werden, bis wenigstens ein Teil desselben in chemische Verbindung getreten ist, wesentlich verbessert. Am besten eignen sich zwar auch hier wieder Naturasphalte, die sich in Steinkohlenteerölen sehr gut lösen und Lacke ergeben, welche sich weder durch Einwirkung trockner oder feuchter Luft noch durch verdünnte Säuren oder Alkalien verändern.

An Stelle des Terpentinöls und der Steinkohlenteeröle als Lösungsmittel für Asphalt, Peche oder Goudron werden auch Benzol, Petroleum, Kopalöl usw. verwendet, doch ist und bleibt das Terpentinöl und nächst diesem gut gereinigtes Kienöl das beste, weil es sich ja selbst zu einem elastischen Überzug polymerisiert und somit wesentlich zur Verbesserung des Anstriches beiträgt. — Mineralöle, Solaröle, Petroleum sind nicht so gut wie neutrale Steinkohlenteeröle, obwohl sie für ganz billige Eisenanstrichmassen ebenfalls Verwendung finden; wo es aber auf Trocknung und Beständigkeit ankommt, sollte man solches vermeiden. Als Beispiel für die Zusammensetzung solcher Rostschutzanstrichmassen sind nachstehende Vorschriften angegeben:

1. 10 kg Trinidad Asphalt, 5 kg gereinigter Steinkohlenteer, 2 kg amerik. Harz, 1 kg Schwefel werden zusammengeschmolzen und mit 20 kg Solventnaphtha verdünnt.
2. 100 kg Steinkohlenteerpech, 20 kg Gas-Fett-Teer, 5 kg Schwefel werden —3 Stunden auf etwa 150—160° C erhitzt, bis der Schwefel gelöst ist. Der abgekühlten Schmelze wird so viel Benzin oder Benzol beigefügt, bis sie streichfertig wird.
3. 60 kg wasserfreier Steinkohlenteer, 5 kg Schmiedepech (Harz oder Kolophonium) werden geschmolzen und nach dem Abkühlen 35 kg Kienöl eingerührt.
4. 100 kg wasserfreier Steinkohlenteer, 50 kg amerik. Harz, dunkel, werden geschmolzen und unter gutem Rühren 10 kg Kalkhydrat hinzugefügt und etwa 2 Stunden lang gekocht. Schließlich werden 80 kg Kreosotöl und nach dem Abkühlen 100 kg Kienöl eingerührt.
5. 40 kg Petrolasphalt, 5 kg syrischer Asphalt, 40 kg Kienöl.
6. 40 kg Petrolasphalt, 5 kg Harzpech, 45 kg Pinolin.

Als Beispiel eines noch billigeren, aber auch minderwertigeren, im Handel befindlichen „black varnish" sei noch nachstehende Zusammensetzung angeführt:

60 kg Steinkohlenteerpech (60—70° C Schmelzpunkt),
20 kg Petroleum,
20 kg Neutral-Steinkohlenteermittelöl oder Kopalöl.

Als Rostschutzmittel für gewöhnliche, ordinäre eiserne Gegenstände benutzt man schließlich vielfach noch destillierten oder raffinierten, d. h. völlig entwässerten oder noch besser präparierten oder regenerierten Steinkohlenteer allein, der, namentlich heiß aufgetragen, einen ziemlich dauerhaften und glänzenden Überzug gibt. Solche Teeranstriche sind besonders bei eisernen Reservoiren, Rohrleitungen, Eisenkonstruktionen und dergl. gebräuchlich. Gas- und Wasserleitungsrohre werden vorher gereinigt, auf 100—150° C erwärmt und dann in heißen Asphalt oder Teer eingetaucht und längere Zeit darin belassen. Nach anderem Verfahren wird Asphaltlack mit Haarbürsten auf die erwärmten Rohre aufgetragen, wobei das Muffeninnere und die Außenfläche des Rohrendes (die bei dem ersten Verfahren vor dem Eintauchen mit Kalkmilch angestrichen werden) unmittelbar frei bleiben. Das Durchrosten der Eisen- oder Weißblechdosen-Untersätze, wie es sich bei der Fabrikation von verseifter Schuhcreme zeigt, wird verhindert, wenn man bei der Verseifung einen Überschuß an freiem Alkali vermeidet, also nur die zur glatten Emulsion der verseifbaren Bestandteile der Creme erforderlichen Mengen kohlensaurer Alkalien nimmt.

(Schluß folgt.)

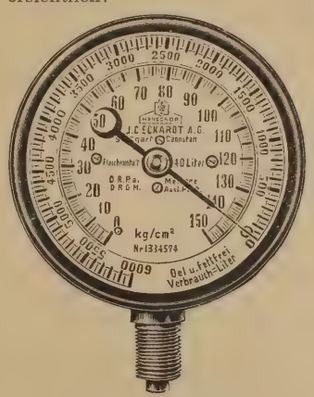
Flaschenverbrauchszähler „Manoskop".

Die autogene Metallbearbeitung hat sich zu einem modernen Arbeitsverfahren entwickelt, das mit Vorteil auf allen Gebieten, vom größten Werk bis zur kleinsten Werkstatt, benutzt wird. Parallel mit der Entwicklung des Anwendungsgebietes lief die der Zubehörteile, so daß jetzt erprobte Mittel zur Verfügung stehen, Schweiß- und Schneidarbeiten mit höchster Wirtschaftlichkeit durchzuführen, wie wir dies z. B. bei der mechanischen Metallbearbeitung schon seit Jahrzehnten zur Voraussetzung machen.

Anders ist es mit der Nachkalkulation für autogene Metallbearbeitungen. Sie war bisher in wünschenswerter Genauigkeit nicht immer durchführbar. Für Acetylen aus Entwicklungsapparaten können ja die bekannten Gasuhrenkonstruktionen nach wie vor verwendet werden. Doch bei hochgespannten Gasen war man darauf angewiesen, nach den Angaben des kleinen Inhaltsmessers am Reduzierventil den Verbrauch an Gasen zu errechnen. Dies Verfahren bedeutet einen Mangel, der z. B. auf dem Gebiet der mechanischen Metallbearbeitung nicht mehr vorhanden ist, denn hier wird das verwendete Material bis auf den letzten Pfennig erfaßt.

Die Firma J. C. Eckardt A.-G., Stuttgart-Cannstatt, bringt einen Flaschenverbrauchszähler für hochgespannte Gase unter dem Namen „JCE-Manoskop" auf den Markt, der in einfacher und sicherer Weise diesem Mangel abhilft. Der Apparat ist im wesentlichen ein konzentrischer Inhaltsmesser mit besonders großem deutlichen Zifferblatt. Die eigens für diesen Zweck ausgebildete Röhrenfeder erübrigt z. B. bei Sauerstoff die über den Betriebsdruck hinausgehende Sicherheitseinteilung bis 200 oder auch 250 kg/qcm, so daß für den praktisch auftretenden Meßbereich von 0—150 kg/qcm die ganze Skala zur Verfügung steht. Neben diesem Vorteil hat nun aber das „JCE-Manoskop" folgende wesentliche Vorzüge: 1. Die verbrauchten Liter Gas können ohne weiteres zahlenmäßig abgelesen werden. 2. Vor jeder Schweißarbeit kann man den Zähler wieder auf Null einstellen.

Die Wirkungsweise ist an Hand folgenden Beispiels ohne weiteres ersichtlich:



Vor dem Schweißen.
Druck = 140,3 kg.
Nullpunkt der drehbaren Verbrauchsskala auf Zeigerspitze eingestellt.

Nach dem Schweißen.
Druck = 119 kg.
Drehbare Skala zeigt einen Verbrauch von 850 Liter an.

Vor Beginn einer neuen Schweißarbeit wird der Nullpunkt der drehbaren Skala wieder auf Zeigerspitze eingestellt. Die Einstellung erfolgt mittels Knopfes auf der Rückseite des Instrumentes.

Mit dem „JCE-Manoskop" bekommt die autogene Industrie ein Mittel in die Hand, schärfste Selbstkostenberechnung durchzuführen.

Moderne Speiseölgewinnung durch Extraktion und nachfolgende Raffination aus Ölsaaten und Ölfrüchten.

In sehr vielen Ölfabriken wird das Öl aus Ölsaaten und Ölfrüchten noch immer durch Pressen gewonnen, welche bekanntlich 6—10% in den Preßkuchen belassen. Die moderne Ölgewinnung bedient sich jedoch der Extraktion der Ölsaaten und Ölfrüchten mit Benzin, Benzol und anderen Lösungsmitteln. Diese neue Art der Ölgewinnung hat den Vorteil, daß alles Öl aus den Ölsaaten und Ölfrüchten gewonnen werden kann, und daß kein nennenswerter Rest in der extrahierten Masse verbleibt. Das gewonnene Öl wird, ebenso wie das gepreßte Öl, auf allerfeinstes Speiseöl raffiniert und steht in Wohlgeschmack an der Spitze der Speiseöle.

Die extrahierten Ölsaatmehle sind frei von Öl, können also auch nicht ranzig werden und sind deshalb ein ideales Viehfutter. Einige Ölsaaten, wie z. B. Sojabohnen, Erdnüsse und Cocosnüsse, lassen sich

nach der Extraktion auch auf menschliche Nahrungsmittel verarbeiten, so daß auch in dieser Hinsicht die Extraktion sehr große Vorteile hat.

Von den Extraktionsapparaten, welche auf den Markt gebracht und von den Maschinenfabrikanten angeboten werden, sind jedoch nicht alle zu verwenden, und mancher Ölfabrikant hat damit schlechte Erfahrungen machen müssen. Es ist deshalb beim Kauf große Vorsicht geboten. Die Ölfabriken müssen an die Fabrikanten der Anlagen folgende Bedingungen stellen:

1. Restlose Entölung der Ölsaat.
2. Benzinverbrauch nicht über 1%.
3. Helles, benzinfreies Öl.
4. Sofort trockenes, benzinfreies extrahiertes Ölsaatmehl ohne kostspielige Nachtrocknung im Trockenapparat.
5. Garantie der quantitativen täglichen Leistung des Apparates.

Bemerkenswert sind die neuen rotierenden Extraktionsapparate der Buss A.-G., Basel. Diese Anlagen entölen alle Ölsaaten und Ölfrüchte ohne jede Vortrocknung restlos und ergeben ein allerfeinstes Speiseöl und erstklassig extrahiertes Ölsaatmehl. Auch verarbeiten diese Apparate z. B. Oliven und Cocosnüsse ohne jede Vortrocknung mit dem vollen Wassergehalt der frischen Frucht und entölen auch frische Fische zur Gewinnung von Tran und Eiweißmehl für die menschliche Ernährung.

Außer den hohen Ausbeuten an Produkten (Öl und Mehl) der denkbar besten Qualität haben diese Anlagen den Vorzug vollständiger Betriebssicherheit; die vielen ständigen Reparaturen fallen fort, weil nirgends eine Reibung stattfindet und sich nichts abnutzen kann. Das Bedienungspersonal wird geringer als die Hälfte der bei den Pressen benötigten Arbeiter, und es ergibt sich eine bedeutend höhere Rentabilität. Für Neuanschaffungen kommt noch der Umstand in Betracht, da die Extraktionsanlagen viel weniger kosten als die Preßanlagen. S ist es zweifellos, daß diesen Apparaten die Zukunft in den Ölfabrike gesichert ist.

Die erstrichterliche ungünstige Entscheidung wegen der beschlagnahmten deutschen Patent in Amerika vom Obergericht bestätigt.

In der „Chemiker-Zeitung" haben wir wiederholt über den von d Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika gegen die Chemic Foundation Company angestrengten Prozeß auf Rückgewähr d beschlagnahmten deutschen Patente und Warenzeichen an den Tre händer berichtet. Nun hat auch das Berufungsgericht zuungunst der deutschen Interessenten entschieden. Das obergerichtliche Urt befaßt sich im wesentlichen mit der formalen Seite des Rechtsstrei indem es die auf einer besonderen Order des Präsidenten Wils beruhende Ermächtigung des Treuhänders Garvan zum Verkauf d Patente einer genauen Prüfung unterzieht. An sich besteht die Mö lichkeit, daß die amerikanische Regierung auch noch die Entscheidu des Supreme Court, des obersten Gerichtshofes, anruft; über eine En schließung der Regierung hierüber ist indessen bisher noch nich bekannt geworden. Jedenfalls muß man nach der Lektüre des Urte des Berufungsgerichts zu der Ansicht gelangen, daß die Rechtslage f die deutschen Interessen sehr wenig aussichtsreich erscheint, und d deshalb die seinerzeit beschlagnahmten Patente und Warenzeich endgültig verloren sein dürften. Kühnast.

Mitteilungen aus der Praxis.

Neue elektrische Heizvorrichtungen.

Das Bedürfnis nach elektrischen Heizvorrichtungen im Laboratorium hat im Laufe der Zeit eine Reihe von mehr oder minder zweckmäßigen elektrisch heizbaren Apparaten zum Kochen, Destillieren, Schmelzen usw. hervorgebracht. Neben oft hohen Anschaffungskosten

Abb. 1

Abb. 3

Abb. 2

haben diese Heizvorrichtungen den Nachteil, daß der Ersatz des durchgebrannten Heizkörpers oft schwierig und manchmal auch unmöglich ist. Dazu kommt die Schwierigkeit der Verwendung der bisherigen Heizkörper an beliebiger Stelle einer Apparatur.

Diese Nachteile vermeidet die nachstehend beschriebene Heizplatte, die aus einem quadratischen Chromnickeldraht-Heizkörper in Eisenblechfassung in der Größe 80×80 mm oder 60×60 mm und einem Blechkästchen besteht. Die Heizkörper (Abb. 1) können für sich allein auf einem Dreifuß oder Stativring mit Asbestdrahtnetz (Abb. 2) oder auf einer genügend isolierenden Unterlage auf dem Tisch und in jeder anderen erforderlichen Lage benutzt werden. Die kleinen Abmessungen von 80×80 mm und 60×60 mm erweisen sich als recht praktisch zur Erwärmung von Kolben, Bechergläsern und dergl. Bei einem minimalen Stromverbrauch von 200 und 100 Watt erreichen sie Oberflächentemperaturen bis zu 400° C, so daß sie für alle Kochzwecke ausreichen dürften. Die Kombination dieser Heizkörper mit einem Blechkästchen (Abb. 3) ergibt eine sehr brauchbare Heizplatte. Durch mehrfache Asbestlagen nach unten gegen Wärmeausstrahlung g schützt, wird dieser Heizkörper von den Wänden des Kästchens feder gehalten. Ein Auswechseln des Heizkörpers kann daher durch ein einfachen Griff bewirkt werden.

Als wohlfeile Heizquellen mit größerer Fläche haben sich Hei gitter (Abb. 4), die in den verschiedensten Maßen von 150×200 mm b 300×380 mm und noch darüber hinaus in jeder gewünschten Größe hergestellt werden können, bestens bewährt. Für serienweise Extraktion sind solche Heizgitter in der Größe von 60×300 mm zu empfehlen. Die Heizgitter bestehen aus einem tressenartigen Gewebe mit chemisch reinen Asbestfäden als Kette und Widerstandsmaterial als Schuß. Bei Inbetriebsetzung schließt man direkt an die Stromquelle an, setzt die zu erhitzenden Glasgefäße unmittelbar auf und sorgt lediglich für d Wärmeisolation nach unten durch Unterlegen mehrerer Asbestplatte eines Sandbades o. dergl. Auch hier werden, wie bei den oben b schriebenen Heizkörpern, Oberflächentemperaturen bis zu 400° C e reicht, was für die meisten Zwecke völlig ausreicht. Doch könn diese Gitter auch für höhere wie auch für niedrigere Temperaturen he gestellt werden. Durch den Umstand, daß die Heizdrähte nicht zu Glühen kommen, wird eine lange Lebensdauer eines solchen Gitte gewährleistet.

Abb 4

Die vorstehend beschriebenen elektrischen Heizvorrichtung werden für Spannungen von 110 und 220 Volt hergestellt und von d Firma Ströhlein & Co., G. m. b. H., Düsseldorf 39, Hamburg 2 Stuttgart und Braunschweig 24, in den Handel gebracht.

Über die Anwendung von Zentrifugengefäßen aus Porzellan für die chemische Analyse.

Von **L. Pincussen** und **B. Arinstein.***)

Während die klassische chemische Analytik sich zum Trennen v Niederschlag und Flüssigkeit im wesentlichen der Filtration bedie einer Methode, die Großes geleistet hat, und die neuerdings durch d Konstruktion der Schottschen Filtergefäße noch wesentlich vervo kommnet worden ist, sind wir in der physiologisch-chemischen Analyt vielfach dazu übergegangen, zur Trennung der verschiedenen Phas die Zentrifuge zu benutzen. Als besondere Vorteile dieses Verfahre sind zu nennen die erhöhte Schnelligkeit, Sauberkeit, Ersparnis v

*) Mitteilung aus der Biochemischen Abteilung des Städtischen Kranke hauses am Urban zu Berlin.

Gefäßen und vor allem Fortfall von Adsorptionserscheinungen, welche gerade bei physiologisch-chemischem Material leicht stören können. Vorzüglich bei der Bestimmung kleiner und kleinster Mengen, die besonders bei biologischem Material in Frage kommen, hat sich die Methode als äußerst fruchtbar erwiesen: Beispiele hierüber gibt die von dem einen von uns verfaßte „Mikromethodik".

Die bisher benutzten Zentrifugiergefäße aus Glas versagten in einem Falle, nämlich wenn es sich darum handelt, ohne Gefäßwechsel gewonnene und ausgewaschene Niederschläge auszuglühen und zur Wägung zu bringen. Aus diesem Grunde hat der eine von uns die Herstellung von Zentrifugengläsern aus Porzellan angeregt, in welchen es möglich ist, sowohl die Fällung vorzunehmen als auch den erhaltenen Niederschlag zu glühen und zu wägen. Diese Zentrifugengefäße haben die Form der gewöhnlichen Zentrifugengläser mit dem alleinigen Unterschied, daß sie am oberen Rande wulstig verdickt sind, so daß man eine Drahtschlinge herumlegen kann, welche das Aufhängen zum Wiegen und Glühen gestattet (siehe Abb.) [1]). Die zweckmäßigste Größe erscheint zunächst die mit einem Fassungsraum von ungefähr 25 ccm, doch kann die Größe natürlich nach den Erfordernissen variiert werden. Die Röhrchen sind glasiert: ihre Dicke ist so gewählt, daß sie einerseits ein gutes und vollkommenes Ausglühen gestatten, anderseits widerstandsfähig genug sind, um das Zentrifugieren bei hoher Tourenzahl zu erlauben. Wir glauben, daß die Methode vielfacher Anwendung fähig ist: nachfolgend geben wir nur zwei Beispiele, wie sich vielfach übliche chemische Analysen mit dieser Methodik durchführen lassen.

1. Schwefelsäurebestimmung. Die gut gereinigten Röhrchen wurden mit einer Drahtschlinge, um ein Aufhängen an Stativ und Wagebalken zu ermöglichen, versehen, scharf geglüht und nach dem Erkalten im Exsikkator gewogen. Die Röhrchen wurden mit je 10 ccm 0,1/n-H_2SO_4 aus einer geeichten Pipette beschickt, in ein siedendes Wasserbad eingehängt, mit einigen Tropfen etwa 4/n-HCl angesäuert und die Fällung des Bariumsulfates durch tropfenweises Zugeben von 2 ccm einer 10%igen heißen $BaCl_2$-Lösung vorgenommen. Nachdem die Röhrchen noch 5 Min. im kochenden Wasserbad belassen worden sind, werden sie austariert und 10 Min. lang bei höchster Tourenzahl zentrifugiert. Der Niederschlag setzt sich gut ab und läßt sich leicht dekantieren. Mit siedendem Wasser wird der Niederschlag aufgerührt und nach abermaligem Austarieren mit heißem Wasser wieder zentrifugiert. Diese Operation wird noch einmal wiederholt. Das dekantierte Waschwasser zeigt dann, mit Salpetersäure und $AgNO_3$ versetzt, nur noch ganz schwache Opalescenz. Es wird noch einmal unter Zentrifugieren mit absolutem Alkohol gewaschen. Nach dem Dekantieren werden die Röhrchen für einige Minuten in ein siedendes Wasserbad zur Verjagung der Alkoholreste gesteckt und dann über dem Bunsenbrenner scharf geglüht. Nach dem Erkalten im Exsikkator wird gewogen.

Versuche:

Röhrchen mit $BaSO_4$	18,9697	20,9025	19,3676
Leerwägung	18,8517	20,7847	19,2495
	0,1180	0,1178	0,1181
Durchschnittswert		0,1180	
Theoretischer Wert		0,1167	

Differenz 0,0013 = + 1,1%.

Die nach der klassischen Methode vorgenommene Fällungsanalyse ergab folgende Werte:

Platintiegel mit $BaSO_4$	22,2378	22,3541
Leerwägung	22,1215	22,2378
	0,1163	0,1163
Theoretischer Wert	0,1167	

— 0,0004 = — 0,3%.

2. Aluminiumbestimmung. Die Aluminiumbestimmung wurde in einer Lösung von unbekanntem Al_2O_3-Gehalt vorgenommen, in welcher neben Aluminium viel Alkalisulfate und Chloride enthalten waren. Die Röhrchen wurden wie bei der Schwefelsäure-Bestimmung vorbereitet. Sie wurden, in ein siedendes Wasserbad eingehängt, mit je 5 ccm der Lösung aus einer geeichten Pipette beschickt. Dann wurden zunächst je 5 ccm einer 5%igen Lösung von NH_4Cl zugesetzt und darauf je 0,5 ccm einer 25%igen Ammoniaklösung. Der Niederschlag wurde abzentrifugiert und viermal mit einer siedenden 1%igen Lösung von NH_4Cl gewaschen. Sodann wurde in einem Trockenschrank 10 Min. lang bei 100° C vorgetrocknet und im Anschluß daran auf dem Gebläse geglüht. Nach dem Erkalten im Exsikkator wurde gewogen. Eine Kontrollbestimmung aus 10 ccm der ursprünglichen Lösung wurde nach der gleichen Fällungsmethode vorgenommen, der Niederschlag abfiltriert und im Platintiegel nach dem Veraschen und Glühen auf dem Gebläse zur Wägung gebracht.

Röhrchen mit Al_2O_3	20,6532	21,2868	Pt.-Tiegel 22,1816
Leerwägung	20,6220	21,2558	leer 22,1202
	0,0312	0,0310	0,0614

Durchschnitt 0,0311 × 2 = 0,0622

Differenz: 0,0008 g = + 1,3%.

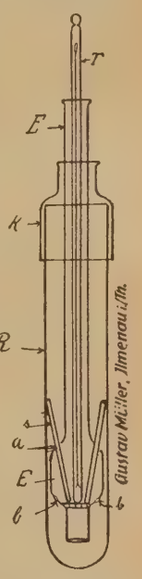
Aus diesen Resultaten ergibt sich, daß die mit dieser Methodik gewonnenen Resultate stets etwas höher liegen, als der theoretischen Ausbeute, bezw. dem auf dem alten Wege gewonnenen Resultate entspricht, doch scheinen die Abweichungen besonders in Anbetracht der geringen angewandten Substanzmengen wenig bedeutungsvoll. Wir denken daher, daß die Einfachheit der Methodik wie auch besonders die Zeit- und Materialersparnis dazu führen werden, ihrer Anwendung auch in der analytisch-chemischen Praxis den Weg zu ebnen.

[1]) Bezugsquelle der Röhrchen M. J. Goldberg & Söhne, Berlin-Charlottenburg 2.

Schmelzpunktbestimmungs-Apparat für mehrere gleichzeitige Bestimmungen.

Von Dipl.-Ing. **Dr. M. Speter**, Wehlen.

Dieser kleine, ganz aus Jenaer Glas hergestellte Apparat gestattet, bis zu 4 oder 5 Schmelzpunktbestimmungen gleichzeitig vorzunehmen. Er besteht aus dem äußeren Zylinder R zur Aufnahme der Heizflüssigkeit (Paraffin, Schwefelsäure oder dergl.), der oben mit einer überfallenden Kappe K versehen ist, und dem Einsatz-Rezipientenrohr E, in dessen obere Öffnung das Thermometer eingeführt, und dessen unteres Ende offen ist. Es ist bei E bauchartig erweitert, hat einen durchlochten Boden, dicht oberhalb desselben einige Löcher b und am oberen Teil der bauchigen Erweiterung ebenfalls einige Löcher a. Letztere dienen zum Hindurchstecken der bekannten kleinen Schmelzpunktbestimmungsröhrchen s, die mit ihrem unteren geschlossenen Ende auf dem durchlochten Boden von E aufstehen. Da das Thermometergefäß gleichfalls auf diesem Boden ruht, so liegen die Schmelzpunktröhrchen in unmittelbarer Nähe desselben. Die Heizflüssigkeit tritt durch den Boden von E und durch die Löcher b ein und umspült die Schmelzpunktröhrchen s sowie das Quecksilbergefäß des Thermometers.



Beim Gebrauch führt man die Schmelzpunktröhrchen s durch die Löcher a des Einsatzrezipienten, dann ebenso das Thermometer T durch die obere Öffnung von E ein. Darauf setzt man das Rezipientenrohr in das mit der Heizflüssigkeit entsprechend gefüllte Rohr R ein und setzt die Kappe K auf. Die Heizflüssigkeit zirkuliert nun durch die unteren Löcher um die Schmelzpunktröhrchen und das Thermometergefäß. Der Apparat hat u. a. den Vorteil, daß man etwa vorhandene Thermometer benutzen kann, und daß das Thermometer durch Kork und ähnliche Durchführungen nicht gefährdet ist, weil es, anstatt zu hängen, auf dem Boden des Rezipienten aufsteht. Je nach der Anzahl Löcher a im Rezipienten können 1—4 oder 5 und, wenn die Abmessungen des Apparates entsprechend vergrößert werden, auch noch mehr Schmelzpunktbestimmungen auf einmal ausgeführt werden. Im allgemeinen werden aber 4 gleichzeitige Bestimmungen ausreichen.

Der zum DRGM. angemeldete Apparat wird von der Firma Gustav Müller, Glasinstrumentenfabrik, Ilmenau i. Thür., hergestellt.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.*** *Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr. 11, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1344. Wir bitten die Fachgenossen, die darüber Bescheid wissen, um Auskunft, **aus welchen Materialien das amerikanische Kaugummi besteht** und wie es hergestellt wird?

Nr. 1345. Welches ist der einfachste **Analysengang für Carborundum?** Welche Faktoren sind zu bestimmen? Wie wird der Gehalt an SiC ermittelt?

Nr. 1346. Wer von den Lesern kann Angaben machen über die **Zusammensetzung** sowie über die **Verwendung eines Gerbextraktes „Vorestal Korona"?**

Antworten.

Nr. 1329. Spitzen von Zigarren zu befestigen. Um die Spitzen von Zigarren zu befestigen, empfehle ich eine Lösung von Agar-Agar oder Gummi-Tragant, welcher zum Anfärben etwas Lakritze zugesetzt wird.

Wilhelm Reinicke, Crimmitschau i. Sa.

Nr. 1332. Bestimmung von Fluor in Flußspat und Kryolith. Die beste Methode zur Bestimmung von größeren bezw. großen Mengen Fluor ist die maßanalytische Methode von Fresenius-Offermann, die in der Zeitschrift f. analyt. Chem, 1896, Bd. 35, S. 578, genau beschrieben ist. Auch die

Methode von S. Penfield ist anwendbar; sie ist im Prinzip gleich der Methode Fresenius-Offermann. Nähere Angaben darüber sind im F. P. Treadwell, Bd. II, zu finden. Die Methode mit Lanthanacetat kommt hier auf keinen Fall in Frage, da sie nur bei kleinen Mengen Fluor anwendbar ist. Näheres über diese Methode findet man in der „Zeitschrift für angewandte Chemie" 1925, S. 203. Vergl. auch Chem.-Ztg. 1925, S. 845.

Nr. 1343. Isolierlacke für die Elektrotechnik werden nicht nach eindeutigen Rezepten hergestellt. Nur müssen die damit erzeugten Isolierschichten bestimmten Anforderungen genügen, und zwar verlangt man allermindestens eine Isolierfestigkeit von 1000 Volt bei einer Schichtdicke von 0,025 mm. Außerdem müssen solche Lacke gut haften, nicht zu langsam trocknen und ausreichende Elastizität besitzen; sie sollen keine Feuchtigkeit anziehen, möglichst harte Schichten bilden, einen Schutz gegen Oxydation und Rostbildung darstellen und, wenn möglich, sich als gegen chemische Einflüsse widerstandsfähig erweisen. Ausgezeichnete Isolierlacke werden aus Cellon hergestellt, einem Acetylcellulose-Produkt, andere aus Bakelit, Pertinax sowie aus anderen Kunstharzen. Weiter aber gewinnt man mannigfache Lacke dieser Art auch mit Nitrocellulose bezw. Celluloid. So sind Lösungen von Celluloid mit Schellack zum Überziehen isolierender Drähte verwendet worden. Bei diesen und anderen Vorschriften ist immer zu beachten, daß die wirklich bewährten Mischungsverhältnisse nicht in der Literatur zu finden sind, vielmehr als Geschäftsgeheimnisse gehütet werden.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Aluminium und Titan als Desoxydationsmittel bei Stahl wurden in einer amerikanischen Gießerei auf ihren Wert untersucht. Die mit Titan (nach dem sauren Verfahren im Elektroofen) behandelten Proben gaben in bezug auf die Zerreißfestigkeit und Dehnbarkeit bessere Ergebnisse als die mit Aluminium behandelten. Versuche, das Metall gleichzeitig mit Titan und mit Aluminium zu behandeln, lieferten ein bedeutend schlechteres Material als bei einer Behandlung mit Aluminium allein [1]).

Propylengas als Anästheticum prüften Dr. L. Riggs und Harold Goulden in New Brunswick an sich selbst. Binnen einer Minute nach Beginn der Einatmung (mit Luft oder reinem Sauerstoff gemischt) waren sie bewußtlos und schon eine Minute nach Abnahme der Maske kamen sie wieder zu sich.

Als neues Schutzmittel gegen Baumwollkäfer bringt die Neue-Texas-Co. an Stelle des bisher gebräuchlichen, giftigen Calciumarsenats ein ungiftiges Mittel unter dem Namen „Texas B. Q." in den Handel. Es ist eine sich verflüchtigende Lösung mit Petroleum als Grundstoff und bedarf im Gebrauch nicht der großen Vorsicht wie bei Benutzung des giftigen Calciumarsenats. Das neue Mittel tötet die Insekten durch Eindringen in die empfindlichen Organe, ist gegen Regen und Tau beständig, kann zu jeder Tageszeit angewandt werden, behindert wegen seiner Ungiftigkeit nicht das Arbeiten in der Plantage und beeinträchtigt die Treib- und Nährkraft des Erdbodens in keiner Weise. Das Mittel ist auch mit gutem Erfolge gegen andere Insekten angewandt worden, wie z. B. Blattlaus des Orangebaums (Citrus aphis), des Pflaumenbaums (Plum aphis), die Haarmücke (white fly), Schildlaus (scale) und Zelt-Raupen.

Personalien.

Geh. Baurat Dr.-Ing. e. h. Heinrich Ehrhardt vollendete am 17. November sein 85. Lebensjahr.

Dr. Fritz Hallgarten, Ehrenbürger der Universität Frankfurt, von Beruf Chemiker, ist nach langem Leiden im 61. Lebensjahre am 13. November verschieden. Seit 1908, dem Tode seines Vaters, des bekannten Philanthropen Charles Hallgarten, widmete er sich nur gemeinnützigen Unternehmungen.

Walter Somerville Kinch, der 25 Jahre Direktor der Bredford Dyers Association und ebenfalls Direktor der Clayton Aniline Co., Ltd., war, ist kürzlich gestorben.

Prof. W. H. Perkin erhielt die Royal medal der Royal Society für seine Arbeit über die Konstitution der Alkaloide. **Prof. A. Einstein** wurde mit der Copley Medaille und **Sir J. C. Irvine** mit der Davy Medaille für seine Arbeit über die Konstitution der Zucker ausgezeichnet.

Dr. O. Riesser, o. Prof. der Pharmakologie an der Universität Greifswald, hat einen Ruf an die Universität Frankfurt als Nachfolger von Geh. Med.-Rat A. Ellinger erhalten.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Landwirtschaftliche Kreisversuchsstation und Öffentliche Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel in Speyer a. Rh. begeht am 22. November die Feier ihres 50-jährigen Bestehens im Kreistagssaale der Regierung. Direktor Prof. Dr. Krug gibt einen kurzen Rückblick auf die Entstehung und Entwicklung der Anstalt, Abteilungsvorstand Prof. Dr. Kling spricht über „Die Tätigkeit der Landwirtschaftlichen Versuchsstation in den letzten 25 Jahren" und Oberregierungschemiker Dr. Fießelmann über „Die Tätigkeit der Öffentlichen Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel in den letzten 25 Jahren".

Der Verband Deutscher Druckpapierfabriken G. m. b. H. beging vor kurzem sein 25-jähriges Bestehen und hat aus diesem Anlaß eine Festschrift herausgegeben. Erster Geschäftsführer ist der Begründer des Verbandes Oskar Reuther, der jetzige Leiter des Verbandes ist Direktor Gustav Hübner.

Der Verband Deutscher Lackfabrikanten beging am 15. Oktober sein 25-jähriges Bestehen [2]) und zugleich blickte Kommerzienrat **Louis Mann** auf eine 25-jährige Tätigkeit als Vorsitzender des Verbandes zurück. Er wurde zum Ehrenpräsidenten des Verbandes ernannt. In einer Festschrift hat Dr. Kurt Maier die 25-jährige Verbandsgeschichte geschildert.

Die Goldene Heinrich-Hertz-Medaille wurde in der in Verbindung mit der Jahrhundertfeier der Technischen Hochschule in Karlsruhe abgehaltenen 2. Jahresversammlung der Heinrich-Hertz-Gesellschaft zur Förderung des Funkwesens an Dr. Alex. Meißner, den Schöpfer des Elektronenröhrensenders, verliehen. Im Anschluß daran enthüllte der Ehrenvorsitzende, Staatssekretär Dr. Bredow, ein von den deutschen Physikern und Funkgesellschaften gestiftetes Denkmal für Heinrich Hertz.

Da eine größere Feier des 100-jährigen Bestehens der Wiener Technischen Hochschule infolge des Weltkrieges im Jahre 1915 unterblieben war, wurde am 6. November 1925 gleichzeitig mit der Inauguration des neuen Rektors die Gründung der Hochschule gefeiert. Der Prorektor Prof. Dr. Saliger wies in seiner Festrede darauf hin, daß die Technische Hochschule sich aus dem K. K. Polytechnischen Institute entwickelte. 1810 erklärte die Hofkammer: „Nie war die Institutserrichtung dringender als in den gegenwärtigen Verhältnissen, wo nach einer Reihe verheerender Kriege und einem beträchtlichen territorialen Verluste die Entwicklung und Benutzung der noch vorhandenen Nationalkräfte beinahe die einzigen Mittel sind, um die dem Staate geschlagenen tiefen Wunden allmählich zu heilen." — Diese Worte gelten nach dem Redner heute mehr als vor 115 Jahren. Aus Anlaß des 100-jährigen Bestehens der Hochschule wurde die Würde von akademischen Ehrenbürgern geschaffen und sie 18 Personen verliehen.

Die englische Brauergesellschaft stiftete der Universität Birmingham für technischen Unterricht in der Brauereiindustrie an der Schule für Mälzerei, Brauerei und Biochemie 2250 £.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Eine neue Zeitschrift „Die Volksernährung" erscheint als Zeitschrift für die Gesamtinteressen der wissenschaftlichen, praktischen und technischen Fragen der Volksernährung und Hygiene, für Nahrungsmittelkunde und -technik unter der Redaktion von Dr. Max Winckel zweimal monatlich im Verlage von Rothgießer & Diesing A.-G., Berlin N. 24. Die Zeitschrift ist eine populär wissenschaftliche, wird aber in gedrängter Form alles, was in das Gebiet der Volksernährung einschlägt, erfassen und behandeln. Die erste Nummer bringt u. a. Originalartikel von Prof. Dr. Mangold: „Physiologie der modernen Ernährungslehre". — Privatdozent Dr. Büsselberg: „Wirtschaftlichkeit in der Volksernährung". — Syndikus Dr. Huth: „Zolltarifnovelle und Volksernährung". — Obermagistratsrat Dr. Kürten, Berlin: „Der Nahrungsmittelverbrauch in den verschiedenen Ländern". — Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. Rosenfeld, Breslau: „Ernährung und Tuberkulose".

Die Firmenbezeichnung Chemische Fabrik [3]) ist nach einem neueren Urteil einem Unternehmen, das sich lediglich mit dem Vertrieb von Waren befaßt, aberkannt worden. In dem auf Antrag der „Industrie- und Handelskammer zu Berlin" eingeleiteten Verfahren wegen Löschung der Firma war seitens des Registergerichts zunächst nur die Löschung des Firmenzusatzes „chemische Fabrik" betrieben worden. Das Kammergericht hat in einer Entscheidung vom 22. August 1925 (1. X. 503. 25/1) hierzu gesagt: „Eine eingetragene Firma kann, wenn sie wegen eines Zusatzes unzulässig ist, von Amts wegen nur in ganzen gelöscht werden; nicht aber ist die Löschung von Amts wegen nur bezüglich des Zusatzes mit der Wirkung zulässig, daß der übrigbleibende Firmenteil nunmehr als Firma zu gelten hat. Hierbei macht es keinen Unterschied, ob der übrigbleibende Teil nach den gesetzlichen Vorschriften über die Firmenbildung als zulässige Firma verwendet werden kann. Das Löschungsverfahren des § 142 FGG. darf nur zu einer Löschung und nicht zu einer Änderung der Eintragung von Amts wegen führen. Eine solche Änderung liegt aber vor, wenn nur ein Teil der Eintragung beseitigt wird, die Eintragung als solche aber stehen bleibt. Eine Änderung der Firma herbeizuführen und dadurch die Löschung von Amts wegen abzuwenden, muß der Entschließung des vom Löschungsverfahren Betroffenen überlassen sein. Das Amtsgericht wird nunmehr ein ordnungsmäßiges Löschungsverfahren, das die Löschung der ganzen Eintragung zum Gegenstande hat, nach § 142 FGG. einzuleiten haben. Die Firma ‚chemische Fabrik NN.' war von vornherein unzulässig. Sie entspricht zunächst nicht dem § 18 Abs. 1 HGB., wonach die Firma eines Einzelkaufmannes außer seinem Familiennnamen mindestens einen ausgeschriebenen Vornamen zu enthalten hat. Sie verletzt aber auch, wie die Vorinstanzen mit zutreffender Begründung angenommen haben, den § 18 Abs. 2 HGB. Der Zusatz ‚chemische Fabrik' in der Firma eines Unternehmens, das sich mit der Fabrikation überhaupt nicht, sondern nur mit dem Vertriebe der Ware befaßt, ist irreführend."

Die Abwicklung des Reparationsgeschäftes nach Frankreich scheint neuerdings einen eigenartigen Weg zu gehen. Es haben sich in Frankreich zahlreiche kapitalkräftige Gesellschaften gebildet, die seit geraumer Zeit wohl schon Entschädigungsbons der Sinistrierten aufgekauft haben und nun, z. T. von der Regierung unterstützt, mit ziemlich bedeutenden Bestellungen auf den deutschen Markt gehen. Sie bedienen sich dazu entweder einer deutschen Gegenorganisation oder unmittelbarer, im festen Vertragsverhältnis mit ihnen stehender deutscher Aufkäufer, die mit einem festen Prozentsatz an dem Abschluß der Geschäfte beteiligt sind. Dieser Prozentsatz ist allerdings nicht sehr hoch und bewegt sich nach den bisherigen Feststellungen zwischen 2 und 3%, dürfte also als erträglich bezeichnet sein. Die Aufgabe solcher deutscher Gegenorganisationen oder deutscher Aufkäufer ist, die deutschen Lieferanten zu Offerten an diese Gesellschaften zu ermutigen, ihnen anderseits Spezifikationen von Aufträgen zu übermitteln und durch ihre Feststellungen in Deutschland hinsichtlich Leistungsfähigkeit und Vertrauenswürdigkeit der Firmen den französischen Bestellern die erforderlichen Garantien zu geben. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß durch diese Art der Organisation des Geschäftes mehr und mehr die wilden Vermittlerfirmen mit ihren z. T. unzulässig hohen Provisionssätzen allmählich verdrängt werden. — Nach einer amtlichen Aufstellung der bisherigen Reparationslieferungen, die auf Grund des neuen Verfahrens abgeschlossen wurden, kommen als Hauptauftraggeber in Betracht das Bureau Central d'approvisionement des matières colorantes de prestations, Paris, rue de Chateaudum 53, für Farben, pharmazeutische Produkte; die Société générale coopérative de reconstruction de Reims, Place du Parvis, und die Société anonyme remoise du linoléum Reims, rue Gosset 63, für Einrichtung von Linoleumfabriken; das Comptoir français de l'Azote 57. chaussée d'Aubin, Paris IX, für Stickstoff, schwefelsaures Ammoniak, Salpeter, und das Comptoir Central d'Achats pour les Régions Libérées à Paris, rue de Colisée, für Stickstoff.

[1]) Iron Age 1925, Bd. 114, S. 23.

[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 760.

[3]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 818.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

Metalle. (Mitte November.) Die Zinkproduktion der Vereinigten Staaten betrug im September d. J. 47 300 t gegen 47 849 t im August. Verschifft wurden 52 600 bezw. 51 588 t und die sichtbaren Vorräte am Ende der beiden Monate mit 11 800 bezw. 17 032 t ausgewiesen. Die Kupfererzeugung Nordamerikas ergab in den genannten beiden Monaten 67 400 t bezw. 68 570 t, während Amerika und Mexiko im September 61 600 t Rohblei und 39 300 t Raffinadeblei gegen 64 324 t bezw. 59 117 t im August erzeugten. Die Weltproduktion von Rohblei wurde für den Monat September auf 109 300 t geschätzt. — Die Gewinnung von Silber in Nordamerika und Peru ergab im September 16 171 Mill. Unzen gegen 15 638 Mill. Unzen im August, während die Silbervorräte Anfang Oktober 277 000 Unzen und Anfang September 280 000 Unzen betrugen. — Die J. P. Kayser & Sohn A.-G. (Kayser-Zinn) in Krefeld bleibt für das verflossene Geschäftsjahr dividendenlos. — Der Abschluß der Metallhütte Brohl A.-G., Köln-Kalk, für 1924 weist nach 10 000 M Abschreibungen einen Verlust von 12 238 M auf, der vorgetragen werden soll. — Die Firma Max Baermann Kupfer- und Messingwerk in Köln-Poll beantragte Stellung unter Geschäftsaufsicht. Das Werk an sich soll ziemlich wertvoll und gut beschäftigt sein, sich aber der rückläufigen Konjunktur nicht richtig angepaßt haben, zumal im Messinggeschäft starker Wettbewerb besteht. — Der Zinkwalzwerksverband wurde in der kürzlich abgehaltenen Mitgliederversammlung nach längeren Verhandlungen zunächst auf ein Jahr verlängert. An dem Verband sind je zur Hälfte deutsche und polnische Zinkwalzwerke beteiligt. Das Verbandsjahr ist das Kalenderjahr. Die Inlandspreise blieben unverändert. — Die Verwaltung der Metall-, Walz- und Plattierwerke Hindrichs-Auffermann A.-G. in Barmen ist zur Verteilung einer Dividende für das verflossene Geschäftsjahr nicht in der Lage. Von dem Reingewinn von 35 000 M sollen 5000 M der Rücklage zugeführt und 10 000 M vorgetragen werden. — Die Vereinigte Deutsche Nickelwerke A.-G. in Schwerte an der Ruhr hat in dem am 30. September abgeschlossenen Geschäftsjahr im allgemeinen zufriedenstellend gearbeitet. Mit der Verteilung einer mäßig großen Dividende wird gerechnet. — Wegen Lohnstreitigkeiten mit der Belegschaft hatte die Verwaltung der Ver. Aluminiumwerke A.-G., Lautawerk, die Stillegung der Betriebe in Erwägung gezogen. Durch Verhandlungen mit den Gewerkschaften konnten die Lohnstreitigkeiten jedoch beigelegt werden, weshalb von der Stillegung Abstand genommen wird. Der Absatz des Werkes hat sich erneut gebessert. Es verfügt im Verein mit dem seit Anfang ds. Js. arbeitenden Inn-Werke über den größten Teil der deutschen Rohaluminiumproduktion. — Die E. F. Ohle's Erben A.-G. in Breslau hatte nach dem Bericht für das Geschäftsjahr 1924/25 stark unter dem ausländischen Wettbewerb zu leiden. Es ergab sich trotzdem ein Reingewinn von 71 168 M, aus welchem 3567 M der Rücklage überwiesen, 2 % Dividende auf 2 Mill. M Stammaktien verteilt und 67 251 M vorgetragen werden. — Die Lüdenscheider Metallwerke A.-G. in Lüdenscheid bleibt mit einem Gewinnvortrag von 42 993 M dividendenlos. — Bei der Stadtberger Hütte A.-G. in Nieder-Marsberg, Westfalen, ergab sich für das Geschäftsjahr 1924/25 ein Verlust von 37 975 M, der vorgetragen wird. — Auch die Osnabrücker Kupfer- und Drahtwerk A.-G. in Osnabrück trägt den Reingewinn für 1924/25 von 41 667 M auf neue Rechnung vor. — Die Honsel-Aluminium A.-G. in Wien, eine Tochtergesellschaft der Wöllersdorfer Werke, sah sich wegen Kreditschwierigkeiten gezwungen, den Betrieb bis auf weiteres einzustellen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. Main, Mitte November.) Die Stimmung am Chemikalienmarkt war in der letzten Woche besonders flau. Am Inlandsmarkt herrscht große Unsicherheit, und die täglich vorkommenden Zahlungseinstellungen schwächen sehr den Handel. Den Kassekäufern gegenüber werden besondere Preisvergünstigungen in den häufigsten Fällen gewährt. Die Preise sind unverändert, zumeist ohne Schwankungen. Nur Bariumverbindungen, an der Spitze Bariumcarbonat, sind im Preise weiterhin stark abgeschwächt. Es kamen einige Exportaufträge für Oxalsäure herein, und es wurde vom Ausland prompte Verschiffung verlangt. Daher haben die Preise für die in Hamburg befindlichen Lokopartien etwas angezogen. Für Metallverbindungen neigen die Preise weiter nach unten. Besonders werden größere Quantitäten Zinkweiß angeboten und hierfür bei prompter Zahlung günstige Preise bewilligt. Die von dem amerikanischen Handels-Departement beabsichtigten Kämpfe gegen die ausländischen Inhaber von Rohstoffmonopolen scheinen ins Rollen zu kommen. Der Staatssekretär Hover hat sich auch gegen das Kalimonopol ausgesprochen. Die beabsichtigten Maßnahmen sind besonders zu bedauern, zumal ein Kalimonopol überhaupt nicht mehr besteht. Zwischen der deutschen und französischen Produktion wurden zwar besondere Abmachungen wegen des Vertriebes getroffen, aber von einem monopolistischen Vertrieb kann in keiner Weise die Rede sein. Auch ist der Preis für Kali sehr niedrig gehalten, da man den Kaliabsatz und den Kalikonsum vergrößern und nicht, was bei hohen Preisen der Fall wäre, verringern will. Nur durch die niedrigen Kalipreise ist der Verkauf des amerikanischen Mischdüngers, dem größere Mengen Kali beigemischt sind, möglich. Die Auslandspreise sind niedriger als die deutschen und gegenüber den Vorkriegspreisen, trotz der Erhöhung der Schiffsfrachten, mäßig. Die amerikanische Hochfinanz nimmt jedenfalls eine andere Stellung gegenüber dem deutschen Kalisyndikat ein. Sie hat, wie bekannt, größere Kredite gewährt und ist zu weiteren Krediten nicht abgeneigt. — Man beabsichtigt, auf Grund der im letzten Sommer mit Beschlag belegten deutschen Patente in Amerika Methanol herzustellen. Es hat sich eine Reihe von Regierungschemikern über die Möglichkeit der Herstellung bereits günstig ausgesprochen. Nachstehend einige Preisnotierungen: Für **calc. Soda,** 96-98%, wurden einige Abschlüsse getätigt. Der Preis war weiterhin sehr gedrückt. Man kann Inlandsware mit 11 M für 100 kg kaufen. Für Ausfuhr wurden 6 £ für 1000 kg fob Hamburg gefordert. Bei festen Limiten dürfte auch unter diesen Notierungen anzukommen sein. Für **Krystallsoda** neigt der Preis weiter nach unten. Es wird mit 6,60 M je 100 kg b. f. n. angeboten. Auch **Pottasche** liegt ganz lustlos. Für Inland werden 51 M für 100 kg und für Export 11,40 Doll. für 100 kg verlangt. Die Nachfrage nach **Ätznatron,** 125-128°, war gering. Für Inland wird die Ware mit 31 M für 100 kg angeboten. Für Export liegen Offerten mit 13 £ 5 s. für 1000 kg vor. Das Exportgeschäft ist in diesem Material sehr beschränkt. **Ätzkali,** 88-92%, wurde für Inland mit 60 M für 100 kg offeriert. Für Ausfuhr liegt der Preis bei 13 Doll. je 100 kg. Für prompt vorrätige Mengen wurden hierfür 13,25 Doll. für 100 kg geboten. **Salmiak,** weiß, fein kryst., ist für Ausfuhr mit 8½ Doll. für 100 kg erhältlich. Für Inland liegen die Forderungen bei 37 M für 100 kg. Salmiak sublimiert in Stücken ist für Export mit 19,30 Doll. für 100 kg angeboten. Für Inland ist Interesse bei 84 M für 100 kg vorhanden. Die Umsätze in **Chlorbarium** sind weiter zusammengeschrumpft. Chlorbarium-Krystallmehl, 98-100%, ist bereits mit 2,90 Doll. für 100 kg angeboten worden. Für Chlorbarium kryst. wurden 3 Doll. für 100 kg gefordert. Für Inland ist die Ware mit ungefähr 17 M für 100 kg angeboten. **Bariumcarbonat** chem. gefällt, 98-100%, wird zu sehr günstigen Bedingungen offeriert. Der Absatz ist sehr schwierig; die Forderungen bewegen sich um 2 Doll. für 100 kg. Im Inland ist mit einem Preis von 10 M für 100 kg zu rechnen. **Bariumnitrat** wurde für Ausfuhr gefragt und mit etwa 10 £ 10 s. für 1000 kg angeboten. Die getätigten Abschlüsse für **chlorsaures Kali,** 99,75 %, waren ziemlich umfangreich. Für dieses Material zeigt sich besonders lebhaftes Interesse. Der Preis bewegt sich um 14,25 Doll. für 100 kg. Für Inland ist es mit 62 M für 100 kg erhältlich. Chlors. Kali ist für Export mit 13,75 Doll. je 100 kg gehandelt worden. Ziemliche Umsätze fanden auch in **Bittersalz** statt. Für techn. kryst. Ware wurden für Ausfuhr 2 £ 10 s. für 1000 kg gefordert. Für Inland kann man mit 4,60 M für 100 kg ankommen. Für **Chromalaun,** techn. kryst., verlangt man für Inland 34 M für 100 kg. Für Export liegt Angebot mit 16 £ 5 s. für 1000 kg vor. **Kaliumbichromat** wurde für Ausfuhr bei 18,75 Doll. für 100 kg angeboten. Für Inland ist ein Preis von 87 M für 100 kg zu erzielen. **Natriumbichromat** ist für Ausfuhr in größeren Posten angeboten. Es wird hierfür ein Preis von 14,50 Doll. für 100 kg für Lokoware gefordert. Für Inland ist mit einem Preis von etwa 77 M für 100 kg zu rechnen. Für **Antichlor,** gewöhnl. kryst., bestand in den letzten Tagen wieder lebhaftes Interesse. Es ist dies eines der wenigen Produkte, die anhaltend gefragt werden, und für die der Preis stabil bleibt. Es werden hierfür für Inland 19 M für 100 kg verlangt. Für Ausfuhr wurden für Lokoware 8 £ 10 s. und für Lieferungsware 8 £ für 1000 kg gefordert. Antichlor Perlform wird von Werksseite, in 50 kg-Fässern verpackt, mit 25 M für 100 kg angeboten. Für Ware in 100 kg-Fässern beträgt der Preis 24½ M und in 250 kg-Fässern 23,25 M für 100 kg. In 400 kg-Fässern kostet die Ware nur 23 M für 100 kg. Dieser Preis versteht sich bei Waggonbezug franko und sonst ab Werk. Für Ausfuhr ist mit einem Preis von 11 £ 15 s. zu rechnen. Auch hierin wurden einige Abschlüsse getätigt. Der Absatz für **Schwefelnatrium,** 60-62%, konz., eingegossen, hat etwas zugenommen. Es wurde für Inland ein Preis von 18,50 M für 100 kg genannt. Für Ausfuhr ist der Preis etwas zurückgegangen. Man kann bereits mit 9 £ 7 s. 6 d. für 1000 kg kaufen. Schwefelnatrium, 30-32%, kryst., wird im Inland mit 12 M für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr werden 6 £ für 1000 kg für größere Quantitäten limitiert. Der Markt für **schwefelsaure Tonerde** ist sehr still. Es wurden einige Abschlüsse für 17-18%ige Ware, in 100 kg-Fässern verpackt, getätigt und hierfür ein Preis von 5 £ 7 s. 6 d. für 1000 kg bewilligt. Für Inland kann man dieses Material mit 11 M für 100 kg kaufen. Schwefelsaure Tonerde, 14-15%, ist für Export sehr schwer unterzubringen. Selbst der günstige Preis von 4 £ 10 s. für 1000 kg verlockt nicht zu Meinungskäufen. Für Inland wurden Abschlüsse mit 8 M für 100 kg getätigt. **Kalialaun-**Krystallmehl ist im Inland mit 15 M für 100 kg erhältlich. Für Ausfuhr wurden 7 £ für 1000 kg gefordert. Für Kalialaun in Stücken wurde ein Preis von 7 £ 5 s. für 1000 kg bewilligt. Für Inland kann man dieses Material mit 16 M für 100 kg kaufen. Der Markt für **Metallsalze** war abgeschwächt. Es wurden größere Mengen Lithopone, 30% Rotsiegel, angeboten und hierfür ein Preis von 41 M für 100 kg gefordert. Der Preis bei Abnahme von einzelnen Fässern bewegt sich um 48 M für 100 kg. Die Verbraucher verlangen lange Zahlungsziele, die jedoch nur in den seltensten Fällen eingeräumt werden können. Für Export bewegt sich der Preis um 8 Doll. für 100 kg. Der Absatz ist jedoch sehr erschwert. Zinkweiß, Rotsiegel, ist für Inland mit 79 M für 100 kg erhältlich. Für Ausfuhr wurden 38 £ für 1000 kg gefordert. Bleimennige wurde für Inland in großen Posten mit 98 M für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr ist ein Preis von 42 £ 10 s. für 1000 kg bewilligt worden. Bleimennige ist im Inland mit 99 M für 100 kg erhältlich. Für Ausfuhr kann man mit 43 £ für 1000 kg ankommen. Bleiweiß pulv. wurde für Export in größeren Posten offeriert. Es kamen jedoch nur wenige Abschlüsse zustande. Es wurden 42 £ 10 s. für 1000 kg gefordert. Für Inland kann man mit 103 M für 100 kg ankommen. Für **Weinsteinsäure,** bleifrei, kryst., kamen einige Aufträge für spätere Lieferung herein. Man hält an einem Preis von 2,10 M für 100 kg fest. Für Ausfuhr wurden 45 Doll. für 100 kg gefordert. **Citronensäure** wurde für Inland mit 2,90 M für 1 kg angeboten. Für Ausfuhr ist mit einem Preis von 65 Doll. für 100 kg zu rechnen. **Milchzucker** wurde im Inland verschiedentlich gehandelt und mit 1,65 M für 1 kg bezahlt. Die Preise fob Rotterdam bewegen sich um 73 £ für 1000 kg. **Milchsäure,** 43½ Gew.-%, ist von der süddeutschen Lederindustrie in großen Mengen angefordert worden und wurde mit 52 M für 100 kg bezahlt. Für Ausfuhr wird die Ware mit 27 £ 10 s. für 1000 kg offeriert; die vorliegenden Gebote dagegen bewegen sich um 26 £ 10 s. für 1000 kg. Milchsäure, 50 Gew.-%, ist für Inland mit 60 M für 100 kg erhältlich. Für Ausfuhr wird an einer Notierung von 31 £ für 1000 kg festgehalten. **Oxalsäure,** techn. kryst., wurde für Export zwischen 21 £ 15 s. und 22 £ für 1000 kg offeriert. Inlandsware ist bei einem Preis von 43 M für 100 kg unterzubringen. **Bleizucker,** dreifach raff., kryst., wird für Ausfuhr mit 41 £ 5 s. für 1000 kg angeboten. Für Inland fanden Abschlüsse bei 83 M für 100 kg statt. Bleizucker braun ist schwer unterzubringen. Es befänden sich in zweiter Hand Vorräte, die mit 36 £ für 1000 kg angeboten wurden. **Tetrachlorkohlenstoff** wurde für Export in größeren Posten angeboten. Es wird hierfür ein Preis von 34 £ gefordert. **Schwefelkohlenstoff** ist für Ausfuhr bei 7,50 Doll. für 100 kg erhältlich.

Chemikalien. Alfonso Fehrenbach, Weehawken, New Jersey, U. S. A., 554 Boulevard, hat ein Exportbureau gegründet, und zwar besonders für Farbstoffe und sämtliche Chemikalien.

Chemische Produkte. Die Aufsichtsräte der beiden durch enge Interessengemeinschaft verbundenen Gesellschaften Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G. und Chemische Fabriken Kunheim & Co. A.-G. haben beschlossen, den für Ende Dezember einzuberufenden Generalversammlungen die Fusion der beiden Gesellschaften in der Weise vorzuschlagen, daß die Rhenania gegen 5 Kunheim-Aktien 4 Rhenania-Aktien gewährt. Zu diesem Zweck wird die Rhenania ihr Kapital um 5 000 000 R.-M Stammaktien und 240 000 R.-M. Vorzugsaktien erhöhen, während der Rest der zur Durchführung der Fusion erforderlichen Stammaktien aus vorhandenen Beständen genommen wird. Die Firma der vereinigten Unternehmungen wird lauten: „Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G." und der Sitz nach Berlin verlegt. Gleichzeitig wird den Generalversammlungen die Einziehung der Vorratsaktien sowie der im Besitz der Rhenania befindlichen Kunheim-Aktien vorgeschlagen werden. Das Kapital von Rhenania-Kunheim wird dann 20 000 000 R.-M Stammaktien und 540 000 M Vorzugsaktien betragen.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (6. November.) Durch den Preissturz von Baumwolle am Weltmarkt sind verschiedene Unternehmungen notleidend geworden. — Der Aufsichtsrat der A.-G. für Baumwollwaren-Ausrüstung vorm. Gebr. Uhlmann in Stuttgart hat beschlossen, einer außerordentlichen Generalversammlung die Auflösung der Gesellschaft durch Veräußerung des Unternehmens als Ganzes an die Vorbesitzer Oskar und Richard Uhlmann vorzuschlagen. Die Aktionäre sollen nach Ablauf des gesetzlichen Sperrjahres den vollen Nennwert ihrer Aktien erhalten, welche gegenwärtig mit einem Kurse von etwa 75 % notiert sind. Das Unternehmen soll dann wie früher als offene Handelsgesellschaft weiterbetrieben werden. — Die Baumwollwarengroßhandlung Peiser, Werner & Co., Breslau, sah sich infolge großer Verluste gezwungen, ihre Zahlungen einzustellen und Geschäftsaufsicht zu beantragen. — Die außerordentliche Generalversammlung der Textil-Union A.-G., Köln, entschied sich einstimmig für die Auflösung des Unternehmens, weil solches bei den heutigen schwierigen Verhältnissen nicht mehr lebensfähig sei. — Die Gebr. Elbers A.-G. in Hagen i. W. hat nach Abzug aller Unkosten einen Gewinn von 290 769 M und verteilt 2½ % Dividende. — Die Notierungen der Baumwolle waren im Laufe dieses Berichtsabschnittes erneut starkem Druck ausgesetzt. An der New Yorker Börse fiel z. B. vorrätige Middling von 22,15 cts. bis auf 19,40 cts. für 1 Pfund, welcher Preis sich am Schluß indessen auf 21 cts. für 1 Pfund wieder erholte. Damit ist zum ersten Mal wieder nach einer Reihe von Jahren am New Yorker Markt die Preisgrenze von 20 cts. wenigstens vorübergehend unterschritten worden. Infolge des günstigeren Durchschnittsstandes der Baumwollfelder in Nordamerika wurde die amtliche Schätzung des Ertrages inzwischen auf 15,226 Mill. Ballen erhöht gegen 14,750 Mill. Ballen zu Anfang Oktober, während die entkörnte Menge mittlerweile auf 9,52 Mill. Ballen anwuchs im Vergleich mit 7,616 Mill. Ballen vor Jahresfrist. Der sichtbare Weltvorrat erreichte Anfang November 4,896 Mill. Ballen. Liverpool notierte Ende der Berichtsperiode für vorrätige amerikanische Middling 10,44, für ägyptische Baumwolle 19,75 d. für 1 Pfund.

Papier, Zellstoff. (Mitte November.) Von der Papierfabrik Reisholz A.-G., Düsseldorf, und der A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation in Aschaffenburg wurde in Helsingfors eine A.-G. gegründet, welche sich hauptsächlich mit dem Einkauf von Papierholz befassen wird. Das Aktienkapital ist zunächst auf 100 000 finn. M festgesetzt. Die Gesellschaften folgen dem Beispiel anderer deutscher Papierfabriken, wie z. B. Waldhof, Feldmühle usw., welche in Finnland bereits Einkaufsgesellschaften gegründet haben. — Das Papierhandelshaus Ferdinand Flinsch in Frankfurt a. M., das in Stuttgart, München und Düsseldorf Filialen unterhält, ist in Zahlungsschwierigkeiten geraten. — Der Reingewinn der Cröllwitzer Aktien-Papierfabrik in Halle a. d. Saale wird für das verflossene Geschäftsjahr mit 13 511 M ausgewiesen. Anfang 1925 ging die Aktienmehrheit in andere Hände über. — Die Papierfabrik Rhenania A.-G. in Düsseldorf-Ratingen hat in der am 16. Dezember stattfindenden Generalversammlung den Verlust von mehr als der Hälfte des Aktienkapitals anzuzeigen. — Die Feldmühle A.-G., Papier- und Zellstoffwerke gliedert sich der Papierfabrik Hohenkrug A.-G. an, wodurch sie ihr Erzeugungsgebiet auf Schreib- und Wertzeichenpapier ausdehnt. — In der am 25. Nov. stattfindenden a. o. Generalversammlung der Mitteldeutsche Papierwarenfabrik A.-G. in Halberstadt wird über den bisherigen Verlauf des Geschäftsjahres und über den Verlust des größeren Teiles des Aktienkapitals berichtet werden, um im Anschluß daran weitere Maßnahmen zu beschließen. — Die Generalversammlung der Ammendorfer Papierfabrik A.-G. erklärte sich mit der Verteilung von 12% Dividende einverstanden. — Die Patentpapierfabrik zu Penig i. Sa. ist in der Lage, ihren Aktionären aus einem Reingewinn von 300 000 M 8% Dividende zu gewähren. — Die G. Schäuffelensche Papierfabrik A.-G. in Heilbronn beantragte Stellung unter Geschäftsaufsicht. Als Grund zu dieser Maßnahme wurden die Folgen der seit einigen Monaten bestehenden schlechteren Konjunktur für Feinpapier angegeben. Der Vermögensstand der Gesellschaft ist aktiv, eine Überschuldung also nicht vorhanden.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Häute und Leder. Die Einfuhr von Häuten und Leder nach Spanien ist durch besondere Bestimmungen neu geregelt worden. Sofern die Desinfektion durch spanische Behörden vermieden werden soll, muß eine Beglaubigung durch eine offizielle Sanitätsbehörde mit Bestätigung eines spanischen Konsulates vorgelegt werden, aus der hervorgeht, daß am Herkunftsort der Sendung 3 Monate vor Absendung keine ansteckende Tierkrankheit geherrscht hat, und daß die Sendung von geschlachtetem Vieh stammt.

Leim. (Mitte November.) Der Markt verkehrte im allgemeinen weiter fest, jedoch mußten bei Hereinnahme mancher Aufträge Zugeständnisse im Preise — bedingt durch übergroßes Angebot besonders abfallender Qualitäten — gemacht werden. Auch einige Fabriken sahen sich veranlaßt, infolge Mangel an Barmitteln diesem Beispiele zu folgen und notieren je nach Quantum (Gm.): Ia. Hautleim 1,15—1,29, Ia. Lederleim 1,08—1,20, Ia. Knochenleim 88—92 Caseinleim (hochprozentig) 1,70—2,30 für 1 kg brutto für netto, ab Lager Bremen.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffe. (Mitte Novbr.) Der Absatz von Zement im Reich im allgemeine hat sich im Monat September etwas gehoben. Gegenüber den durch de Bauarbeiterstreik beeinträchtigten Augustzahlen wies der Versand im Se tember eine Steigerung um etwa 8 % auf. Dieser Mehrabsatz verteilte sic hauptsächlich auf solche Gegenden, wo infolge des Streiks die Ba tätigkeit längere Zeit unterbrochen war. Auch die Ausfuhr hat geringe Steigerung aufzuweisen. Die Preisermäßigung ab 1. Oktober w dem Absatz erneut günstig. — Die Ver. Portland-Zement- und Kalkwerl Schimischow, Silesia und Frauendorf A.-G. in Schimischow hat 35 % d Aktien der Zementfabrik Stadt Oppeln erworben, ferner ihren Besitz a Aktien der Gogolin-Goradzer Kalk- und Zementwerke durch Zukauf vo einer Mill. M Stammaktien und der sämtlichen Vorzugsaktien dieser G sellschaft um 25 % vergrößert, wonach sie jetzt 75 % des Aktienkapita besitzt. — Die Verwaltung der A.-G. für Rheinisch-Westfälische Zemen industrie in Beckum stellte den Antrag auf Aufhebung des mit der Adl Bergbau-A.-G., Kupferdreh, am 1. Januar 1921 für 50 Jahre abgeschlossen Interessengemeinschaftsvertrages, dem in der Generalversammlung z gestimmt wurde. Der Vorsitzende teilte mit, daß die Wickingsche Po landzement- und Wasserkalkwerke A.-G. in Münster, die von der Adl Bergbau-A.-G. die 81 % betragende Beteiligung an der A.-G. für Rheinisc Westfälische Zementindustrie übernommen hat, den Aktionären ein Ur tauschangebot machen würde, wonach für je sieben Aktien des Beckum Werkes sechs Wicking-Aktien gegeben werden sollen. — In der Gener versammlung der Rheinisch-Westfälische Kalkwerke A.-G. in Dornap wur beschlossen, den Reingewinn von 606 417 M vorzutragen. Im Geschäftsberic wurde mitgeteilt, daß die Gesellschaft sich seit einigen Jahren damit beschäfti ein geschütztes Verfahren zur Herstellung von Magnesiaerzeugnissen aus Dolon in einer Versuchsanlage zu erproben. Nach den Angaben des Berich sind die Versuche so weit durchgeführt, daß das Problem der Magnes Herstellung nach dem patentierten Verfahren als gelöst angesehen werd kann, so daß man mit glattem Absatz rechnet. — Der Herstellungsübersch für das Geschäftsjahr 1924 der Stein- und Ton-Industriegesellschaft Bro tahl A.-G. in Burgbrohl betrug 424 210 M, der Reingewinn nach Abz der Unkosten und Abschreibungen 21 690 M, der auf neue Rechnung v getragen wird. — Die Bergische Grauwacke A.-G. in Honnef am Rhe schlägt die Umstellung des Aktienkapitals von 41 Mill Pm. auf 51 250 R vor. — Die Beschäftigung der belgischen Portlandzementwerke war bis gut. Die Ausfuhr nahm derart zu, daß die Werke noch Aufträge in solch Umfange vorliegen haben, die weit ins nächste Jahr reichen. — Die B schäftigung der Kalkwerke war zwar weniger befriedigend, im allgemein aber auch genügend, so daß der Absatz in normalen Grenzen sich beweg Der Absatz einzelner Kalksorten hat zwar nachgelassen, da die Lan wirtschaft nach Befriedigung des Saisonbedarfes neue Aufträge erst in d Monaten März und April nächsten Jahres erteilt. — Zwischen den beid unabhängig voneinander arbeitenden belgischen Ziegelvereinigungen schwe Verhandlungen wegen eines Zusammenschlusses.

Glas, Porzellan, Keramik. (Mitte Novbr.) In Anlehnung an die Bergwer gesellschaft Dahlbusch in Gelsenkirchen wird dort unter der Bezeichnu Deutsche Libbey-Owens-Gesellschaft für maschinelle Glasherstellung ei neue Glasfabrik errichtet, welche bei einem Kapital von 6 Mill. M vorläu mit 2 Öfen und 4 Maschinen arbeitet. Die belgische Zeche Dahlbusch Gelsenkirchen ist an dem Unternehmen geldlich stark beteiligt und lie die zum Betriebe erforderlichen Gasmengen. — Die Spiegelglasfabriken Re holz A.-G. in Düsseldorf-Reisholz schließt das Geschäftsjahr 1924 mit ein Gesamtverlust von 194 916 M, der aus dem vorjährigen Gewinnvortrag get wird. Auch an dieser Gesellschaft, welche früher zur Gruppe der Ger heimer Glashüttenwerke vorm. Ferd. Heye in Düsseldorf-Gerresheim gehö ist überwiegend belgisches Kapital beteiligt. — In der oberfränkischen P zellanindustrie haben infolge Verschlechterung der Absatzverhältnisse Betriebseinschränkungen zugenommen. Ein großer Teil der Erzeugung m auf Lager genommen werden, weil im Inlandsgeschäft die fehlende Ka kraft sich bemerkbar macht und das Ausfuhrgeschäft mit wenigen A nahmen recht ungenügend ist. — Der Verband Deutscher Porzellan- u Geschirrfabriken hat an Stelle der bisherigen Gleitpreise feste Preise e geführt. Die bisherige Goldklausel fällt fort. Der Warenrabatt beträgt Zukunft 60%, während die Verzugszinsen von 5 auf 3% herabgesetzt werd — In der Generalversammlung der Porzellanfabrik E. & A. Müller A in Schönwald wurde der Verteilung einer Dividende von 5% zugestim — Von der Verwaltung der Magnesitwerke A.-G. in Grochau ist der Ant auf Auflösung der Gesellschaft gestellt, worüber in der am 20. Novem stattfindenden Generalversammlung Beschluß gefaßt werden soll. — I Porzellanfabrik Lorenz Hutschenreuther in Selb kann für das verflosse Geschäftsjahr einen sehr günstigen Abschluß vorlegen. Die Verwaltu schlägt vor, aus dem nach Abzug der Abschreibungen verbleibenden Re gewinn von 348 648 M 6% Dividende den Vorzugsaktien und 10% d Stammaktien zu verteilen. — Die Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuth A.-G. in Hohenberg an der Eger bleibt für 1924/25 dividendenlos. — I Donner Keramik A.-G. in Bonn erzielte in dem am 30. April 1925 ab schlossenen zweiten Geschäftsjahr einen Reingewinn von 682 M, der v getragen wird. — Die Keramik A.-G. in Velten bleibt für das verflosse Geschäftsjahr ebenfalls dividendenlos. — Die Stettiner Chamottefabrik vo Didier A.-G. in Berlin hat 51% des 2 Mill. M betragenden Kapitals A.-G. Möncheberger Gewerkschaft in Kassel gegen Hergabe von Vorratsakti erworben. Die genannte Gewerkschaft wird ihr Kapital von 5 zu 1 Beseitigung ihrer Unterbilanz zusammenlegen und von der Stettin Chamottefabrik einen neuen Betriebsmittelkredit erhalten.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Mitte November.) Die feste Tendenz des Marktes hält in Kalku wie auch in London an, die Preise sind daher z. T., wie nachstehend, erhöhen (Gm.): Lemon Schellack 570—630, fein orange 525—550, TN 4 bis 500, Knopflack 560—580, Körnerlack 360—500, Stocklack 340—3 Schellackwachs 130—160, Rubinschellack 350—460, gebleichter Schella klar oder milchig, 370—470, raffinierter bezw. lemonartig 350—370, a für 100 kg einschl. Verpackung, ab Lager Bremen, bei Abnahme von Origin packungen; bei Anbruch tritt ein entsprechender Aufschlag ein.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 141, S. 985—992. Cöthen, den 24. November 1925. 49. Jahrgang.

Herstellung von Kohle aus Holz. Das Lignizitverfahren. Von *Prof. H. Strache* 985
Die Fortschritte der Farbstoffchemie im Jahre 1924. Von *Prof. Dr. Fritz Mayer.* III. (Forts.) . . . . . 985—987
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Chemische Gesellschaft zu Marburg. — Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin. — Deutsche Chemische Gesellschaft: Katalytische Reaktionen, *Dr. Mittasch* . 987—989
Vom Tage 989
Literatur: *Prof. Dr. F. Henrich,* Der Gang der qualitativen Analyse. — *Dr. L. Wolf,* Grundzüge der anorganischen Chemie. — *Prof. Dr. Julius Meyer,* Der Gaskampf und die chemischen Kampfstoffe. — *Dr. R. Hanslian* und *Fr. Bergendorff,* Der chemische Krieg, Gasangriff, Gasabwehr und Raucherzeugung 990
Patentliste. — **Versiegelte Schreiben** 990
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 991
Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl . . . . . 991—992
Chemikalien. Feinpräparate 992
Stärke. Zucker 992

Herstellung von Kohle aus Holz.

Das Lignizitverfahren.

Von **Prof. H. Strache,** Wien.

Wie immer bei Bekanntwerden einer neuen Erfindung, die die Allgemeinheit interessiert, sind auch über das von Ing. Polcich und mir gemeinsam erfundene Lignizitverfahren Nachrichten in die Öffentlichkeit gelangt, die durch starke Übertreibungen das Wesen der Erfindung verzerrt wiedergeben und so der Sache mehr schaden als nützen. So sind in letzter Zeit in Tagesblättern Artikel erschienen, die von einer künstlichen Herstellung von Steinkohle sprechen, in der gleichen Weise, wie sie im Innern der Erde vor sich geht, und von einer Verdrängung des Monopols, welches jetzt die Steinkohle besitzt. Selbstredend kann von all dem schon aus dem Grunde keine Rede sein, weil die Holzvorräte, namentlich in Europa, nicht entfernt ausreichen, um den Verbrauch an Kohle auch nur einigermaßen zu ersetzen.

Das Bestreben, das uns bei unserer Erfindung leitete, war, Holzabfälle zur Erzeugung eines hochwertigen Brennstoffes heranzuziehen und auch die Verkohlung des Holzes in der Weise zu leiten, daß in einfacher Weise und ohne kostspielige Großanlagen auch Nebenprodukte gewonnen werden können. Das Verfahren stellt daher ein Mittelding zwischen dem alten Meilerbetrieb, der heute noch wegen seiner Einfachheit unentbehrlich ist, aber keine Nebenprodukte gibt, und den großen Holzverkohlungsanlagen dar, welche die Nebenprodukte vollständig gewinnen, aber hohe Anlagekapitalien verschlingen und durch die Zubringung des Holzes auf große Entfernungen in ihrer Rentabilität leiden. Mit dem Verfahren von Bergius, welcher eine steinkohlenähnliche Masse aus Cellulose und auch aus Torf gewann, hat das Verfahren nur wenig Gemeinsames. Nach der Theorie von Fischer und Schrader entsteht ja die Steinkohle nicht aus Cellulose, sondern aus dem im Holz enthaltenen Lignin. Wenn nun auch unser Verfahren mit dieser Umwandlung des Lignins einige Ähnlichkeit hat, so war doch die die Nachahmung der natürlichen Kohlenbildung damit bezweckt.

Der neue Brennstoff, der der Holzkohle ähnlich, aber mit ihr nicht ganz identisch ist, und dem wir den Namen Lignizit gegeben haben, kann in drei verschiedenen Modifikationen hergestellt werden, ähnelnd dem Alter der verschiedenen Steinkohlensorten, von der Flammkohle bis zum Anthracit. Die dem letzteren ähnelnde Modifikation kann tatsächlich mit einem höheren Heizwert hergestellt werden, als die Holzkohle besitzt, und zeichnet sich vor letzterer auch durch größere Härte aus, namentlich wenn man weiches Holz zum Ausgangsstoff wählt. Alle Produkte aus Holz haben übrigens den großen Vorteil vor der Steinkohle, daß sie schwefelfrei sind und dadurch, namentlich für gewisse industrielle Zwecke, höchst wertvoll sind.

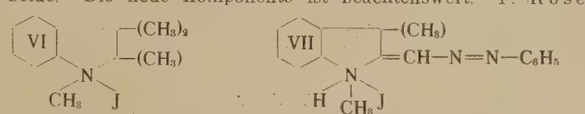
Unser Verfahren hat besondere Bedeutung für holzreiche Gegenden, für die die Zufuhr von Kohlen schwierig ist, besonders aber auch für den Generatorbetrieb, da das nahezu aschenfreie Material eine wesentlich angenehmere Bedienung der Generatoren ermöglicht. Die Kosten des Verfahrens sind hauptsächlich durch die Kosten der Zubringung des Holzes beeinflußt, aber nicht in so großem Maße, wie bei den großen Holzverkohlungsanlagen, die heute bestehen, weil der Apparat eben auch in kleinerer Ausführung wirtschaftlich arbeitet und dadurch eine Dezentralisation der Verkohlungsanlagen ermöglicht ist.

Die Fortschritte der Farbstoffchemie im Jahre 1924.

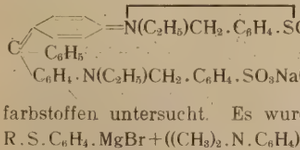
Von **Fritz Mayer,** Frankfurt a. M. III.*)

Verschiedenes. Als Farbstoffe für Celluloseacetat werden im Engl. Pat. 220 303 der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel Farbstoffe empfohlen, bestehend aus nicht sulfonierten Nitrodiazoverbindungen mit Monosulfosäuren von N-Aryl-, N-Alkylaryl-, N-Aralkyl- und N-Alkylaralkylderivaten des Anilins oder seinen Substitutionsprodukten unter Ausschluß der Metanilsäure. Sie färben aus saurem Bade gelb, blaurot, braun, und zwar wasch-, reib- und lichtecht. Ein solcher Farbstoff ist z. B. 2-4-Dinitranilin, diazotiert und gekuppelt mit Äthylbenzylanilinmonosulfosäure. Die British Dyestuffs Corp. in Manchester bringt im Engl. Pat. 212 029 für den gleichen Zweck Farbstoffe aus Diazo- oder Tetrazoverbindungen, gekuppelt mit aus sekundären Aminen und Aldehydbisulfitverbindungen erhältlichen Sulfosäuren, z. B. diazotiertes Nitranilin, gekuppelt mit Äthylmethylanilin-ω-sulfosäure. Celluloseacetatseide wird rotorange gefärbt; gegen tierische Fasern verhalten sich die Farbstoffe wie Säurefarbstoffe. Im Engl. Pat. 212 030 der gleichen Fabrik sind Farbstoffe aus Diaminoazomethyl-ω-sulfosäuren, gekuppelt mit Phenolen, Aminophenolen usw., geschützt, welche ebenfalls für Celluloseacetat bestimmt sind, z. B. p-Nitrodiazobenzol, gekuppelt mit Methylanilin-ω-sulfosäure, danach reduziert, diazotiert und erneut gekoppelt mit m-Phenylendiamin (rot). Sind noch weitere Sulfogruppen vorhanden, so kann auch Wolle angefärbt werden.

Im Engl. Pat. 209 723 der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel sind Azofarbstoffe beschrieben, welche durch Einwirkung von Cyanurchlorid entstehen, sei es daß die Diazotierungskomponenten den Cyanurrest enthalten oder die Kupplungskomponenten oder beide. Die neue Komponente ist beachtenswert. F. Rosenhauer[50]) hat durch Einwirkung von 3 Mol. Hydrazin auf Tetramethylindoleniumjodid (Formel VI) das Jodid des 2-Benzolazomethylen-1-3-3-trimethylindolenins (Formel VII) hergestellt.



Triphenylmethanfarbstoffe. W. C. Holmes und J. F. Darling[51]) haben Auramin hydrolysiert; die Geschwindigkeit der Hydrolyse steigt mit der Acidität der Lösung. E. Adinolfi[52]) hat sich weiter mit der Lichtabsorption der Farbstoffe der Triphenylmethanreihe beschäftigt (vergl. Bericht für das Jahr 1923). H. Wales[53]) nimmt die Konstitution des Guineagrün B auf Grund spektrographischer Untersuchungen als Mononatriumsalz der Diäthyldibenzyldiaminotriphenylcarbinoldisulfosäure (vergl. nebenstehende Formel) an. H. S. Holt und E. E. Reid[54]) haben die Wirkung des Eintrittes von Schwefel auf die Farbe von Triphenylmethanfarbstoffen untersucht. Es wurden nach der Gleichung:



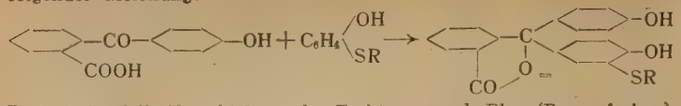
$$R.S.C_6H_4.MgBr + ((CH_3)_2.N.C_6H_4)_2.CO \rightarrow ((CH_3)_2N.C_6H_4)_2C(OH).C_6H_4.S.R$$

in o- und p-Stellung mit S-R-Gruppen substituierte Derivate des Malachitgrüns dargestellt und mit solchen, welche die Methyl- bezw. die Methoxylgruppe enthalten, verglichen. Die Einführung von Schwefel in p-Stellung verschiebt den Ton nach Blau; je kleiner R ist, um so mehr; mit zunehmendem Molekulargewicht des an Schwefel gebundenen Alkyls wird der Ton nach Grau verschoben. Bei in o-Stellung befindlichen Schwefelgruppen tritt zwar die gleiche Verschiebung ein, aber die Intensität des Farbstoffes ist vermindert. Ähnliche Versuche wurden in der Phthaleinreihe vorgenommen. Die Darstellung gelang

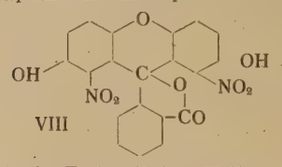
*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 949, 970.

[50]) Ber. d. chem. Ges., Bd. 57, S. 1192.
[51]) Journ. Amer. Chem. Soc., Bd. 46, S. 2346.
[52]) Atti R. Accad. del Lincei Roma (5), Bd. 31, II, S. 551.
[53]) Journ. Amer. Chem. Soc., Bd. 46, S. 2124.
[54]) Ebenda, Bd. 46, S. 2329.

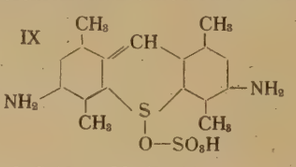
durch Kondensation von Oxybenzoylbenzoesäure mit Thioäthern nach folgender Gleichung:



Es trat ebenfalls Verschiebung des Farbtones nach Blau (Purpurfarben) ein. S. Dutt[55]) hat Carbazol und Thiodiphenylamin wie auch die N-Alkylderivate mit Aldehyden und Ketonen zu Leukobasen kondensiert, die zu Farbstoffen oxydierbar sind, ebenso auch Thiodiphenylamin mit Nitrosophenolen. C. H. Spiers[56]) hat Substitutionsprodukte des Aurins dargestellt, um die Eigenschaften als Sensibilisatoren und Indicatoren zu prüfen. S. Biggs und F. G. Pope[57]) haben das von Nencki und Sieber bereits dargestellte Succinylfluorescein näher untersucht und gefunden, daß es sich wie ein Fluorescein verhält. Die Darstellung des 1-8-Dinitro-2-7-dioxyfluoran (Formel VIII) aus Hydrochinonphthalein mit Salpetersäure beschreibt M. Dominikiewicz[58]).



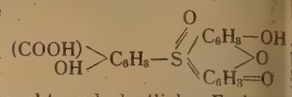
VIII



IX

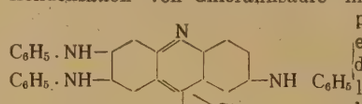
Es ist ein Farbstoff für Wolle und Seide. M. Battegay und P. Fries[59]) haben den Thiopyroninfarbstoff der Formel IX (vergl. hierzu DRP. 205 216) gewonnen; Ausgangsprodukt war nicht p-Xylidin, wie im Patent angegeben, sondern die acetylierte Base. Der erstgenannte hat ferner mit G. Hugel[60]) Selenopyronine aus Diphenylmethanderivaten und Natriumselenit hergestellt. Im V. St. Amer. Pat. 1 478 039 der National Aniline and Chemical Comp., New York, ist ein Farbstoff aus Benzaldehyd-2-5-disulfosäure und N-Oxyäthylbenzylanilin beschrieben, welcher Wolle und Seide blau färbt. Im V. St. Amer. Pat. 1 504 060 der gleichen Firma sind Farbstoffe aus p-p'-Diaminodiphenylmethan und β-Oxyäthylderivaten von aromatischen Aminen, z. B. Diäthyldibenzyldiaminodiphenylmethandisulfosäure und β-Oxyäthyl-o-toluidin, beschrieben. Wolle und Seide wird rötlich violett angefärbt. Ein weiteres V. St. Amer. Pat. 1 504 061 derselben Fabrik bringt Farbstoffe aus Tetraalkyldiaminobenzophenon und N-Oxyäthylnaphthylamin; die Farbtöne liegen bei Blau. The Barret Company in New Jersey läßt sich im V. St. Amer. Pat. 1 470 554/5 Farbstoffe aus o-Xylylaldehydmono- oder -disulfosäure oder o-Xylylaldehyd mit 2 Mol. eines N-substituierten Amins der Benzolreihe schützen, die grün bis blau anfärben. Das DRP. 397 823 der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning bringt Farbstoffe der Fuchsinreihe aus Methylenchlorid mit Anilin, o-Toluidin oder Gemischen beider und Umsetzen des Reaktionsproduktes mit o-Toluidin oder Anilin in Gegenwart von salzsaurem o-Toluidin bezw. Anilin. Der Ersatz des Formaldehyds durch Methylenchlorid verbilligt die Herstellung der Farbstoffe. Dicks, Davis und Heller Comp., New York, beschreiben im V. St. Amer. Pat. 1 483 233 die Oxydation von Leukobasen von Triphenylmethanfarbstoffen, die in Essigsäure von mehr als 75% bei Gegenwart von Bleisuperoxyd ohne Zusatz von Mineralsäure eine höhere Ausbeute an Farbstoff liefern als bei Zusatz von Mineralsäure. Im V. St. Amer. Pat. 1 478 015 ist die gleiche Oxydation der Disulfosäure des 3-Oxy-4'-4''-tetraäthyldiaminotriphenylmethans beschrieben, wobei das Blei als Bleisulfat gefällt und nach dem Zusatz von amorpher Kieselsäure filtriert wird, worauf der Farbstoff auskrystallisiert. Die beiden Verfahren scheinen kein besonderes Kennzeichen als Neuheit zu besitzen.

Nachchromierbare Farbstoffe sind im V. St. Amer. Pat. 1 503 177 der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. beschrieben, erhältlich aus alkylierten Diaminobenzhydrolen mit 1-Naphthol-2-carboxyl-7-sulfosäure oder -4-7-disulfosäure. Wolle und chromierte Wolle wird blau gefärbt, ebenso eignen sich die Farbstoffe zum Bedrucken von Baumwolle. Die Badische Anilin- & Soda-Fabrik bringt im DRP. 397 331 (Zus. zum DRP. 280 505) wasserlösliche Chromverbindungen, die aus chromierbaren Farbstoffen der Di- und Triphenylmethanreihe erhalten werden, indem man solche unter Zusatz säurebindender Mittel mit Chromsalzen behandelt. Die British Dyestuffs Corp. in Manchester beschreibt im Engl. Pat. 205 254 Dihalogenfluoranfarbstoffe aus m-Chlorphenol mit Phthalsäureanhydrid in Gegenwart von Schwefelsäure oder Chlorsulfonsäure als Kondensationsmittel. Hugo Voswinckel hat im DRP. 400 391 auf die Herstellung von Farbstoffen Schutz erhalten, die entstehen, wenn aromatische Sulfosäuren, ihre Homologen- oder Substitutionsprodukte mit mehrwertigen Phenolen, z. B. Resorcin oder Aminophenolen, insbesondere alkyliertes m-Aminophenol, mit oder ohne Kondensationsmittel verschmolzen werden. Der Farbstoff aus Sulfosalicylsäure und Resorcin soll beispielsweise die folgende Formel haben. Es sind Farbstoffe, die Wolle und Seide gelb bis braun färben.

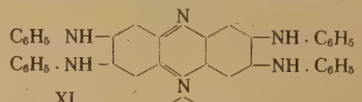


Chinoniminfarbstoffe. F. Kehrmann[61]) hat die Farbe der einfachen Chinonimine bei der Salzbildung untersucht und deutliche Farbvertiefung festgestellt.

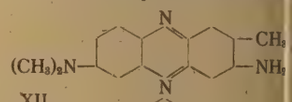
Der gleiche Forscher hat weiter[62]) 1-Oxybenzochinon mit o-Diaminen, z. B. o-Phenylendiamin, zu β-Oxyphenazinen kondensiert. Derselbe hat ferner mit M. Sandoz[63]) Salze des Phenyl-benzo-2-3-phenazoniums (Phenylnaphthophenazonium) gewonnen. Sie zeigen große Ähnlichkeit mit denen des Phenylphenazoniums. Durch den Eintritt des Naphthalinkernes ist der Farbton vertieft, den Salzen wird eine o-chinoide Konstitution zuerteilt. Die Aminoderivate des Farbstoffes werden in verschiedene Gruppen eingeteilt: 1. solche, bei welchen die Aminogruppe in 7-, 8-, 9- und 10-Stellung steht; ihre Konstitution ist o-chinoid; 2. solche, bei welchen die Aminogruppe in 3- und 6-Stellung steht; das Mono- und Disalz ist p-chinoid, das Trisalz o-chinoid; 3. solche, bei welchen die Aminogruppe im N-Phenylkern steht; alle bisher untersuchten Salze sind o-chinoid. Kehrmann hat endlich[64]) aus 1-Chlor-2-4-dinitronaphthalin Chinoniminfarbstoffe der Naphthalinreihe hergestellt, z. B. mit o-Aminodiphenylamin, ebenso konnte die Kondensation von Chloranilsäure mit o-Diaminen zu Azinen durch passende Wahl der Lösungsmittel erzwungen werden, endlich ist in der Arbeit eine Synthese des Indulins 3B der Formel X aus Dianilidochinon und o-Aminochlordiphenylamin mit nachfolgendem Erhitzen mit Anilin enthalten. Aus dem Indulin-3 B entsteht mit HgO und Anilin Indulin-6 B (Formel XI). G. Politzer[65]) hat Neutralrot



X

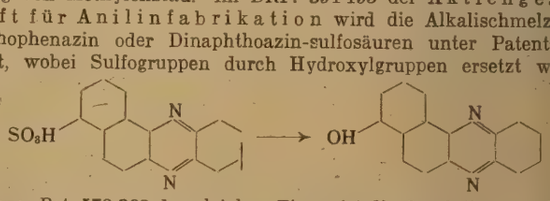


XI

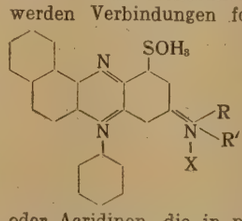


XII

(Vitalfärbemittel) (Formel XII) als wachstumsschädigend für Tierlarven befunden. Das Engl. Pat. 211 541 von Burt, Boulton und Haywood Ltd., London, bringt Indophenolfarbstoffe durch Kondensation von p-Nitrosophenol und Carbazol. Beide werden getrennt in Schwefelsäure gelöst und bei etwa —8° C zusammengegeben. Im DRP. 402 642 der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation sind Ketoderivate der Thiazinreihe beschrieben, welche durch Oxydation der 4-Oxy-2'-aminodiarylsulfide entstehen, z. B. wird 2-Nitrophenyl-4-oxyl-1-naphthylsulfid (aus 2-Nitrophenylschwefelchlorid und 4-Oxynaphthalin) in Natronlauge gelöst, mit Hydrosulfit reduziert und dann Luft eingeblasen, wobei ein Oxyd von der Formel $C_{16}H_9ONS$ entsteht das Wolle rotbraun, Baumwolle braun aus der Hydrosulfitküpe färbt. R. Sansone[66]) beschreibt eine Anlage zur kontinuierlichen Herstellung von Methylenblau. Im DRP. 394 195 der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation wird die Alkalischmelze von Naphthophenazin oder Dinaphthoazin-sulfosäuren unter Patentschutz gestellt, wobei Sulfogruppen durch Hydroxylgruppen ersetzt werden z. B.



Im Franz. Pat. 573 368 der gleichen Firma ist die Oxydation von Isorosindulinen mit einem aromatischen p-Diamin oder deren Sulfosäuren enthalten. Man kann auch die sich von den Isorosindulinen ableitenden Safraninmonosulfosäuren sulfurieren. Als Ausgangsmaterial werden Verbindungen folgender Konstitution angewandt:



wo R und R^1 Alkyl oder Aralkyl, X einen Säurerest bedeutet. Man erhält Farbstoffe von guter Lichtechtheit und Egalisierungsvermögen. Im DRP. 395 971 der gleichen Fabrik ist die Darstellung von Küpenfarbstoffen beschrieben, die erhalten werden, indem man α-halogenierte Kondensationsprodukte aus Oxazinen, Naphthsultamazinen oder Acridinen, die in p-Stellung zum ms-Kohlenstoff durch OH substituiert sind, und Chlor-1-4-naphthochinonen mit Ammoniak, Aminen, Phenolen, Thiophenolen oder deren Derivaten umsetzt und die neuen

---

[55]) Journ. Chem. Soc., Bd. 125, S. 802.
[56]) Ebenda, Bd. 125, S. 450.
[57]) Ebenda, Bd. 123, S. 2934.
[58]) Roczinski, Chenyi, Bd. 3, S. 350.
[59]) Bull. Soc. Chim. de France (4), Bd. 33, S. 1098.
[60]) Ebenda (4), Bd. 33, S. 1103.
[61]) Ber. d. chem. Ges., Bd. 56, S. 2398.
[62]) Helv. Chim. Acta, Bd. 7, S. 471.
[63]) Ebenda, Bd. 6, S. 982.
[64]) Ber. d. chem. Ges., Bd. 56, S. 2385, 2390, 2394.
[65]) Biochem. Ztschr., Bd. 151, S. 43.
[66]) Rev. gén. d. mat. col., Bd. 28, S. 171.

Kondensationsprodukte gegebenenfalls mit wasserentziehendem Mittel behandelt. So entsteht aus dem Kondensationsprodukt aus 2-Oxy-1-4-naphthochinon + 2-3-8-Trichlor-1-4-naphthochinon durch Behandeln mit Anthranilsäure ein Acridonderivat, das Baumwolle grün färbt. Das Engl. Pat. 217 936 derselben Fabrik bringt schwefelhaltige Farbstoffe aus Azinen, welche durch Alkalischmelze von p-Diaminen, die einen 8-Sulfo-1-2-naphthalinring neben einem anderen Ring enthalten, und nachherige Behandlung mit Schwefelhalogenverbindungen entstehen; z. B. wird 1-2-1'-2'-Dinaphthazin-8-8'-disulfosäure mit KOH und dann mit Schwefelchlorür behandelt; je nach der Temperatur entstehen verschiedene Farbstoffe, die Baumwolle aus der Hydrosulfitküpe oder dem Schwefelnatriumbade anfärben. Im DRP. 384 790 derselben Firma (Zus. zum DRP. 365 902, vergl. Bericht 1923) sind an Stelle der Azine Acridinderivate benannt, welche in p-Stellung zum Acridinstickstoff durch OH substituiert sind und mit halogensubstituierten p-chinoiden Verbindungen kondensiert werden, z. B. Oxynaphthacridin und 2-3-Dichlornaphthochinon; dieser Farbstoff färbt Baumwolle orange. J. Piccard[67]) hat festgestellt, daß der Zusatz von Oxalsäure die Oxydation von Anilin zu Anilinschwarz befördert, der Grund liegt entweder in katalytischer Beschleunigung oder in der Bildung von Komplexverbindungen mit dem in der Reaktion entstandenen dreiwertigen Chrom. Das Engl. Pat. 219 673 der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning bringt Benzochinonfarbstoffe für Wolle und Leder, aus 2 Mol. Nitrodiaminodiphenylaminosulfosäure und 1 Mol. Benzochinon, z. B. Chloranil und 4-Nitro-4'-amino-diphenylamin-2-sulfosäure. A. C. Sircar und S. K. Guha[68]) haben Azin- und Azoniumfarbstoffe aus Acenaphthenchinon (z. B. mit 1-3-4-Toluylendiamin) dargestellt, die ähnliche Eigenschaften wie die aus Phenanthrenchinonen dargestellten haben. Der Erstgenannte hat mit D. Ch. Roy[69]) Phenanthraphenazoniumverbindungen mit einer Anilingruppe im Benzol-Anteil dargestellt, z. B. $C_{14}H_6Br_2\ll\overset{N}{\underset{N(C_6H_5)(Cl)}{}}\gg C_6H_5NH(C_6H_5$. Die erwarteten blauen Färbungen sind aber nicht erhalten worden.

Schwefelfarbstoffe. R. F. Hunter[70]) hat einige Derivate des Dehydrothio-p-toluidins beschrieben. Im DRP. 379 953 der Firma Leopold Cassella & Co. sind indophenolartige Kondensationsprodukte aus p-Nitrosophenoloxalkyläthern, Homologen oder Derivaten mit Phenolen und aromatischen Aminen mit einem freien Wasserstoffatom in der Aminogruppe aufgeführt, z. B. Diphenylamin (o-Chlorphenol, Cabazol) und p-Nitrosophenoloxalkyläther. Im DRP. 397 814 derselben Fabrik sind ähnliche Kondensationsprodukte aus in der Alkylseitenkette substituierten Phenolalkyläthern oder Phenylalkylaminen, einschl. von Carbazolalkylen mit freier p-Stellung mit p-Nitrosophenolen beschrieben, z. B. Phenoloxalkyläther und Carbazol-N-essigsäureäthylester. Im V. St. Amer. Pat. 1 449 681 (Schweiz. Pat. 100 189 und Zus. 101 088) der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. sind blaue Farbstoffe unter Patentschutz gestellt aus Indophenolen aus as-Alkylaralkyl-p-phenyldiaminen und Phenol oder as-Alkylaralkylanilinen und Nitrosophenol, verschmolzen mit Alkalipolysulfid. Die Farbstoffe färben aus der Hydrosulfitküpe licht-, chlor- und kochecht grünstichig blau. E. J. du Pont de Nemours & Co. in Wilmington beschreiben im V. St. Amer. Pat. 1 471 854 blaue Schwefelfarbstoffe aus Phenyl-p-amino-p'-oxydiphenylamin, entstanden durch Verschmelzen mit Alkalipolysulfid in wässeriger oder alkoholischer Lösung. Das Engl. Pat. 210 006 (Zus. zum DRP. 199 360, vergl. Bericht 1923) der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel enthält die Darstellung von Schwefelfarbstoffen aus Leukoindophenolen aus Carbazol und p-Nitrophenol in Gegenwart von Benzidin und eines Flußmittels, z. B. ein- und mehrwertige Phenole der Benzol- und Naphthalinreihe und schwefelnden Mitteln. The Gas Light and Coke Comp. in London bringt im Engl. Pat. 211 234 die Behandlung von Carbazolindophenolen in alkoholischer Lösung mit hochgeschwefelten Alkalipolysulfiden unter Vermeiden des Siedens, geeignetenfalles unter Druck. Die Farbstoffe färben Baumwolle chlorecht violett aus der Küpe. Im Franz. Pat. 567 698 (Schweiz. Pat. 101 403, 104 707/8) der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel sind grüne Schwefelfarbstoffe beschrieben, welche aus Indophenolen aus Alkyl- oder Aralkyl-1-naphthylaminen und p-Aminophenolen entstehen. Die Indophenole werden zuerst mit Salzen der schwefligen Säure behandelt und dann die erhaltenen Alkyl- oder Aralkylaminooxynaphthylaminsulfosäuren mit Alkalipolysulfiden in Gegenwart von Kupfer geschwefelt. Die Färbungen widerstehen alkalischer kochender Seifenlösung. Die Firma Leopold Cassella & Co. läßt sich im Engl. Pat. 204 108 die Umsetzung von p-Arylchinonen der Benzol- oder Naphthalinreihe mit o-Aminoarylmercaptanen schützen. Die Farbstoffe färben Wolle aus der Hydrosulfitküpe rötlich bis violettbraun. Verschmilzt man sie mit Alkalipolysulfid, so erhält man Baumwollfarbstoffe, die aus der Hydrosulfitküpe oder mit Schwefelnatrium gefärbt werden können. Läßt man nach einem DRP. 380 578 der Chemischen Fabriken vorm. Weiler-ter Meer in Ürdingen a. Rh. Schwefelchlorür auf wässerige Lösungen von Aminonaphthalin- oder Aminooxynaphthalinsulfosäuren in Gegenwart von Alkaliacetat wirken, so erhält man Zwischenprodukte, die mit Säuren oder Alkalien bei erhöhter Temperatur behandelt werden können und für Farbstoffzwecke und therapeutische Produkte dienen. Im Franz. Pat. 569 614 der Société des Produits Chimiques du Tarn S. A., Tarn, ist die Verschmelzung von Gerbstoff- oder Farbholzextrakten oder ihrer Nitroderivate oder der aus ihnen gewonnenen Oxydiketone mit Schwefel oder Schwefelalkali, geeignetenfalls unter Zusatz von Ammoniumchlorid, beschrieben. Aufgeführt sind z. B. Gelbholz oder Kastanienextrakt. Es entstehen gelbbraune bis braunschwarze Farbstoffe. Im Engl. Pat. 212 936 der Compagnie nationale des matières colorantes et des produits chimiques in Paris ist Schutz beansprucht auf schwefelhaltige Perylenfarbstoffe. Man erhitzt Hydroxylderivate der Naphthalinreihe (β-Naphthol, 2-7-Dioxynaphthalin, β-Dinaphthol) mit wasserfreien Metallchloriden und setzt die erhaltenen Oxyperylenderivate mit Alkalipolysulfid um. Die Farbstoffe färben Baumwolle aus der Küpe schwarz, scheinen aber keine Bedeutung zu haben. Die Firma Leop. Cassella & Co. bringt im DRP. 396 401 (V. St. Amer. Pat. 1 489 225, Franz. Pat. 573 611) ein Verfahren, um die durch Erhitzen von Anthracen mit Schwefel oder Chlorschwefel darstellbaren Farbstoffe in Substanz oder auf der Faser mit alkylierenden Mitteln bei Gegenwart von alkalischen Reduktionsmitteln zu behandeln. Man erhält so chlor- und bäuchechte Färbungen von blauen bis schwarzen Tönen. Im DRP. 385 956 der Aktiengesellschaft der Anilinfarben und Chemikalienfabrik in Zgierz ist ein Küpenfarbstoff aufgeführt, der durch Verschmelzen der Sulfosäure des Decacyclens mit Alkali entsteht. Er färbt Baumwolle aus der Küpe und aus Natriumsulfidlösung olivgrün. Im DRP. 398 876 (Zus. zu DRP. 376 616, vergl. Ber. 1923) der gleichen Fabrik ist ein dunkelbrauner Baumwollküpenfarbstoff beschrieben, der durch Behandeln von Dinaphthylenthiophen mit Schwefelsäure und Salpetersäure entsteht. (Forts. folgt.)

[67]) Helv. Chim. Acta, Bd. 6, S. 1029 [68]) Journ. Chem. Soc., Bd. 125, S. 335. [69]) Journ. Chem. Soc., Bd. 125, S. 543. [70]) Chem. News, Bd. 129, S. 139.

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Chemische Gesellschaft zu Marburg.

Sitzung vom 19. Mai 1925.

Baars: „Über den Zustand des Ammoniaks in wässeriger Lösung."

Sitzung vom 16. Juni 1925.

Anschütz: „Über den Aufbau des Erdballs" (Referat). — Wieners: „Über die Fries'sche Verschiebung."

Sitzung vom 14. Juli 1925.

Wittig: „Neue Chromonsynthesen."

Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Gesamtsitzung vom 9. Juli 1925. — Vors. Sekretar: Planck.

Einstein: „Einheitliche Feldtheorie von Gravitation und Elektrizität." Es wird gezeigt, daß man durch Aufhebung der Hypothese der Symmetrie des Fundamentaltensors und der Komponenten des Feldes des affinen Zusammenhanges eine Verallgemeinerung des Gesetzes des Gravitationsfeldes erhält, welche das Gesetz des elektromagnetischen Feldes mit umspannt. — R. Ladenburg und H. Kopfermann: „Die elektrische Doppelbrechung des Natriumdampfes.". Verf. haben die elektrische Doppelbrechung des Natriumdampfes für Wellenlängen der unmittelbaren Umgebung der D_2-Linie $\left(\lambda_0 + \frac{1}{40}\text{Å}\right)$ aufgefunden; an der D_1-Linie ist sie — in Übereinstimmung mit älteren andersartigen Versuchen Ladenburgs — nicht zu erkennen und sicher kleiner als $^1/_{10}$ des Effektes an der D_2-Linie. Die quantitative Messung der Doppelbrechung und des daraus berechneten Unterschiedes der elektrischen Verschiebung der beiden Komponenten der D_2-Linie erlaubt, im Anschluß an theoretische Überlegungen von H. A. Kramers, die elektrische Aufspaltung der Niveaus der p- und s-Terme des Natriums, aus denen die D-Linien entstehen, abzuleiten. — Dr. Karl Müller, Berlin: „Über sehr dünne, durchsichtige Metallfolien." Die Arbeit betrifft die Herstellung dünner Gold- und Nickelfolien ohne Unterlagen, welche also frei in der Luft schweben, obwohl ihre Dicke nur wenige Hundertstel μ bis herab zu $^1/_{100}$ μ beträgt. Verf. gibt das Verfahren an und untersucht die spektrale Lichtdurchlässigkeit, welche für Gold selektiv, für Nickel gleichmäßig gefunden wird. Er weist dann auf die wissenschaftlichen Anwendungsmöglichkeiten hin, welche auf allen Gebieten der Physik vorhanden sind, besonders aber in der Radiologie[1]).

Sitzung der phys.-math. Klasse vom 16. Juli 1925. — Vors. Sekretar: Planck.

Haber legte eine Mitteilung von H. Zocher und K. Coper vor: „Über die Erzeugung optischer Aktivität an Silber durch zirkular polarisiertes Licht." Es wird gezeigt, daß Silberchloridschichten durch zirkular polarisiertes Licht bleibend eine optische Aktivität erlangen. Es ist sowohl verschiedene Brechung verschieden zirkularen Lichtes als zirkulärer Dichroismus oder Cottoneffekt nachweisbar.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 908.

Gesamtsitzung vom 23. Juli. — Vors. Sekretar: Planck.

Prof. Dr. E. Schrödinger, Zürich: „Bemerkungen über die statistische Entropie-Definition beim idealen Gas." Es wird gezeigt, daß man auf eine kürzlich von Einstein vertretene Form der Gasstatistik geführt wird, wenn man den Planckschen Gedanken, daß der Rollentausch der Moleküle unwesentlich sei, auf jene Form der Statistik anwendet, die das Gas aus unabhängigen Einzelmolekülen bestehend annimmt. — Planck: „Über die statistische Entropie-Definition." Im Anschluß an frühere Arbeiten und mit Bezugnahme auf die Notiz von E. Schrödinger wird die Definition der Entropie eines beliebigen physikalischen Gebildes in eine Form gebracht, die sowohl irgendwelche Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen als auch die Voraussetzung gleichartiger unabhängiger Einzelmoleküle entbehrlich macht. Bei der Anwendung auf einige spezielle Fälle wird dann gezeigt, inwiefern bei einem Gase die Moleküle nicht als unabhängig voneinander behandelt werden dürfen.

Deutsche Chemische Gesellschaft.

Außerordentliche Sitzung vom 21. Oktober 1925.

Katalytische Reaktionen.

Dr. Mittasch, Ludwigshafen.

Vortr., der sich seit zwei Jahrzehnten im Forschungslaboratorium der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik mit zahlreichen Mitarbeitern mit dem Problem der Katalyse beschäftigt, will aus diesem Gebiet, wie er bescheiden sagt, nur zwanglose Bemerkungen bringen unter vorwiegend technisch-praktischem Gesichtspunkt. Entsprechend seiner Betätigung berücksichtigt Vortr. insbesondere die Oberflächen-Katalyse, d. h. die durch feste Körper katalytisch hervorgebrachte Reaktion von Gasen. Nach der heute allgemein anerkannten Definition, die Ostwald 1901 gab, versteht man unter der Katalyse die Beschleunigung eines auch an sich vor sich gehenden Vorgangs durch die Gegenwart eines scheinbar an der Reaktion unbeteiligten, d. h. nicht verbrauchten Körpers. Man war sich schon früher darüber klar, daß eine Wirkung des Katalysators lediglich durch Berührung oder Kontakt vorliegt. Bereits Döbereiner hat die katalytische Wirkung gekannt. Nicht allgemein bekannt ist es, daß wir bei Döbereiner auch die ersten Angaben über die Ammoniak-Katalyse aus den Elementen finden. So weist er 1823 darauf hin, daß Platinschwamm, der reichlich Wasserstoff enthält, mit Luft außer Wasser auch Ammoniak gibt. Vortr. betont, daß aber unter den von Döbereiner angegebenen Versuchsbedingungen kein Ammoniak entsteht. Bemerkt sei bei dieser Gelegenheit, daß der erste Versuch einer Synthese des Ammoniaks überhaupt viel weiter zurückreicht. So hat der Herzoglich Braunschweigisch-Lüneburgische Bergrat und Chemie-Professor Hildebrandt 1795 Stickstoff- und Wasserstoffgemische tagelang stehen lassen und dann auf das Vorhandensein von Ammoniak geprüft. Mit besonderer Liebe ist dann Schönbein den katalytischen Vorgängen nachgegangen. — Vortr. verweist auf die neuere Entwicklung der katalytischen Reaktionen und greift einige Momente besonders heraus. Eine hervorragende Rolle spielen jetzt Stoffgemische als Katalysatoren; ferner ist die Katalyse in das Stadium der quantitativen Messungen gelangt, und diese sind geeignet, eine exakte Theorie der Katalyse zu begründen. — Als der Katalysator, insbesondere für Gasreaktionen, hat lange Zeit das Platin gegolten. Heute liegen die Verhältnisse anders, und es gibt eigentlich nur wenige als Katalysator unbrauchbare Elemente. Alle in fester Form vorliegenden Stoffe können in sich für die Herbeiführung von Gaskatalysen in Betracht kommen. Es sind aber nicht alle Stoffe für alle Reaktionen gleich wirksam. Vielmehr gilt hier die Regel der spezifischen katalytischen Wirkung. Die Wirkung der einzelnen Stoffe ist individuell ausgeprägt, jede Reaktion hat ihre eigenen besten Katalysatoren. Man ist allerdings für diese Feststellung auf den Versuch angewiesen. Aber eine Erleichterung der experimentellen Arbeit ist dadurch gegeben, daß für einzelne Teilgebiete einige Regeln gelten. So stehen für katalytische Oxydationen bestimmte Elemente im Vordergrund, andere wieder für katalytische Hydrierungen und andere für katalytische Chlorierung. Neue Erfindungen kommen oft dadurch zustande, daß man das Vorurteil durchbricht und versucht, Substanzen als Katalysatoren zu verwenden, die für die betreffende Reaktion bisher als untauglich galten. Heute ist, sofern man insbesondere an die anorganische Großindustrie denkt, das Platin den Metallen der Eisengruppe gewichen, und hier ist dem Eisen selbst der Vorrang zuzuerkennen. Das Eisen hat die größte Zahl wichtiger Anwendungsfälle aufzuweisen; es muß allerdings in der geeignetsten physikalischen und chemischen Form verwendet werden. An einer Zeittafel zeigt Vortr. die Entwicklung der katalytischen Forschung und wendet sich dann der Verwendung der Stoffgemische als Katalysatoren zu.

Die Beobachtung, daß es sehr auf die Reinheit der Stoffe bei den katalytischen Reaktionen ankommt, ist sehr weit zurück zu verfolgen. Besonders von Bredig und Knietsch ist auf die schädliche Wirkung der Verunreinigungen hingewiesen worden. Diese als Vergiftungen bezeichneten Verunreinigungen sind technisch von ausschlaggebender Bedeutung, da man in der Technik die katalytischen Reaktionen oft monate- und jahrelang durchführen will. So ist festgestellt, daß reines Eisen durch geringe Schwefelmengen für die Katalyse des Ammoniaks untauglich wird; man muß also den Schwefel möglichst fernhalten. Jüngeren Datums als die Erkenntnis der Vergiftung der Katalysatoren ist die Beschäftigung mit dem Gegenstück der Kontaktgifte. Es können nämlich Katalysatoren durch die Gegenwart bestimmter Fremdstoffe, die an sich nicht katalytisch wirken, in ihrer Wirksamkeit verstärkt werden. Die systematische Weiterverfolgung und zielbewußte Durchführung auf dem Gebiete der Gasreaktionen in der Technik setzte erst 1910 durch Arbeiten der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik ein. So ist der Versuch gemacht worden, bei der Haberschen Synthese des Ammoniaks die zuerst verwandten Katalysatoren durch Eisen zu ersetzen. Hierbei wurde dann festgestellt, daß das Eisen durch zahlreiche Beimischungen metallischer und oxydischer Art in seiner katalytischen Wirkung sowohl der Stärke als der Dauerhaftigkeit nach verbessert werden kann. Auch bei anderen Metallen, wie z. B. Molybdän, gilt dasselbe. Durch diese Beobachtungen ist erst die Überführung der Ammoniaksynthese in die Großtechnik möglich geworden, und zwar in den Werken der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik in Oppau und Merseburg (Haber-Bosch-Verfahren). Nicht allgemein bekannt ist es, daß in der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik die günstige Beeinflußbarkeit der Katalysatoren auch in anderen Fällen eine Bestätigung fand; so wird bei den katalytischen Hydrogenisationen die Wirkung der Katalysatoren Nickel und Kupfer verstärkt und dauerhafter gemacht durch Beimischungen von z. B. Magnesiumoxyd, Tonerde, Chromoxyd usw. Bei der katalytischen Ammoniakoxydation durch Luft haben Gemische von Eisenoxyd und Wismutoxyd die gleichen guten Erfolge wie Platin. Die gute Wirkung der Stoffgemische als Katalysatoren wurde auch erkannt bei einer Gruppe neuer Reaktionen, bei dem auf Grund einer Anregung von Bosch 1913 begonnenem Studium der Katalyse von Kohlenoxyd-Wasserstoffgemischen unter Druck. So konnte die Synthese des Methanols verwirklicht werden, und zwar auch mit Anwendung bestimmter Stoffgemische als Katalysatoren. Auch für die positive oder negative Beeinflussung der Katalysatoren durch Zusatzstoffe gilt die spezifische Wirkung. Systematisch läßt sich die Wirkung dieser Stoffe erklären durch ein Schema, welches Vortr. erläutert. Je nach der Natur der kombinierten Stoffe erhält man verschiedene Kurven für die Abhängigkeit der spezifischen Wirkung von der Zusammensetzung des Stoffpaares. Die Additivität ist nur ein Grenzfall; in der Regel erhält man eine Verstärkung oder Abschwächung der katalytischen Wirkung. Die Kurve wird auch noch dadurch bestimmt, ob jeder der beiden Stoffe für sich allein ein Katalysator ist. Auch die Oberflächenentwicklung spielt dabei eine Rolle. Ähnliche Kurven wie die vom Vortr. gezeigten, die aus der Zeit der Beschäftigung mit der Ammoniakkatalyse in den Jahren 1910—1912 stammen, erhält man auch hinsichtlich der Adsorptions- und Absorptionsgeschwindigkeit von Gasen durch Metallgemische. Hier verweist Vortr. auf die Arbeiten von Tammann und Sieverts. Zu den zwei Stoffen des Mischkatalysators kann auch noch ein dritter und vierter hinzukommen, wodurch die Wirkung noch mehr verstärkt werden kann. Für die Wirkung der Katalysatoren spielt auch noch eine Rolle die physikalische Beschaffenheit, die Struktur, die Verteilung. Es ergibt sich daher eine große Mannigfaltigkeit, und es ist schwer aus der Fülle der Möglichkeiten den besten Katalysator herauszufinden. Die Wirkung ist dann aber oft so außergewöhnlich und bedeutsam, daß der Erfolg die Mühe des Suchens lohnt. — Zuweilen findet man auch eine eigenartige Aktivierung des gasförmigen Mediums. So wurde 1917 in den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. gefunden, daß bei der Oxydation des H_2S an Kohle mit Luft zu S die Reaktion erst dann gut verläuft, wenn dem Gas geringe Mengen Ammoniak beigemischt sind. Da aber die Reaktion hier an der mit Ammoniak beladenen Kohle stattfindet, so ordnet sich dieser Vorgang grundsätzlich den anderen Aktivierungen ein. Jedenfalls ist ein großer Fortschritt unzweifelhaft erschlossen durch die Erkenntnis der reichen Möglichkeiten, die in der Verwendung der aktivierten oder Mischkatalysatoren gegeben sind. Diese Arbeiten, die zuerst in der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik durchgeführt wurden, sind heute Allgemeingut geworden und haben in den 15 Jahren ihrer Anwendung schon sehr reiche Erfolge gezeitigt. — Die quantitativen Messungen auf dem Gebiet der Katalyse und ihre praktische Auswertung sind erst möglich geworden, als der Begriff der Beschleunigung und das Massenwirkungsgesetz zur Anerkennung und Durchführung gelangt waren. Erst als die chemische Statik und Kinetik zu ihrer fruchtbaren Entwicklung gekommen waren, konnte der Begriff der Katalyse festgelegt werden. Die Zwischenreaktionstheorie, wonach der Katalysator nur scheinbar indifferent ist und aus dem Katalysator und der reagierenden Substanz zunächst ein Zwischenprodukt entsteht, hat Ostwald anfangs als Hypothese bezeichnet. Die Hauptstätte der Entwicklung der katalytischen Theorie war zunächst das Institut von Ostwald, und der Vortr. bemerkt beiläufig, daß auch er dort arbeiten konnte zu der Zeit, als an dem Institut ein Bredig, Luther, Bodenstein wirkte. Es gelang dann, solche stufenweise verlaufenden Reaktionen nachzuweisen, und es ist die überlegene Leistungsfähigkeit der Hypothese der Zwischenreaktionen auch von Ostwald anerkannt worden. Heute gilt sie als durchaus anerkannt bei homogenen Systemen. Anders ist es bei der Katalyse in heterogenen Systemen, bei der Katalyse von Gasen durch feste Kontaktmassen. Hier geht eine Auflösung des katalytischen Gesamtvorgangs in einzelne Teilvorgänge nicht so leicht, und in quantitativer Schärfe liegt sie noch für keine Reaktion vor. Daß bei den katalytischen Vorgängen in heterogenen Systemen die Prüfung der Zwischenreaktionen nicht Schritt gehalten hat mit den homogenen Systemen, hat seinen Grund darin, daß viel kompliziertere Vorgänge bestehen an Flächen beschränkter Ausdehnung, wo also nur ein Teil der Stoffe mit den Kontaktstoffen in Berührung kommen kann. Vortr. verweist auf Arbeiten von Nernst, Bodenstein, Trautz, wonach bei den heterogenen Reaktionen neben der chemischen Reaktionsgeschwindigkeit auch die Diffusionsgeschwindigkeit eine Rolle spielt. Dazu kommt, daß an der Grenzfläche selbst ein Zustand herrscht, der durch den Begriff der Adsorption gekennzeichnet ist und zahlenmäßig schwer zu bewältigen ist. Die Adsorptions- und Diffusionsgeschwindigkeiten treten ausschlaggebend zu der chemischen Reaktionsgeschwindigkeit und überlagern und verschleiern sie. Die erschöpfende quantitative Zergliederung stößt daher auf große Schwierigkeiten. Trotzdem steht auch bei den heterogenen Systemen fest, daß die Zwischenreaktionshypothese die leistungsfähigste ist, sofern man sie genügend weit faßt. Es kann nicht wundernehmen, daß die hypothetischen Zwischenvorgänge von den einzelnen Forschern verschieden aufgefaßt wurden. So wurde bei der Hydrogenisation durch Nickel nach Sabatier der Vorgang chemisch gedeutet und angenommen, daß sich Nickelhydride bilden, während nach der physikalischen Deutung die Adsorption eine entscheidende Rolle spielt. Vortr. betont, daß die extremchemische und die extremphysikalische Auffassung zu vermeiden ist und man sich auf der mittleren Linie einigen muß. Er verweist dann auf die Entwicklung von der Lehre der chemischen Kräfte und Adsorption durch die neuesten Forschungen; so ist jetzt anerkannt, daß eine bestimmte Grenze zwischen physikalischer und chemischer Auffassung nicht gezogen werden kann. Die neuere Atom- und Affinitätstheorie kann dies nur bestätigen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Adsorption meist nicht erschöpft ist in der einfachen Verdichtung des Gases am Adsorbens. Außer der physikalischen Adsorption gibt es auch eine spezifische, d. h. von der chemischen Natur und Gitterstruktur des Adsorbens und adsorbierten Stoffes abhängige Adsorption. Diese spezifische Adsorption ist es offenbar, die für die heterogenen Katalysen anzunehmen ist. Über die Art, wie die Wirkung an den Grenzflächen zustande kommt, gibt es verschiedene Ansichten, so Bildung besonderer Radikale durch Lockerung des molekularen Zusammenhangs usw. So sehr physikalische Momente bei den heterogenen Katalysen im Spiele sind, so wenig läßt sich die heterogene Katalyse als rein physikalische Erscheinung deuten, und es bleibt ein großer Rest, der chemisch als Valensbetätigung zu deuten ist. Es scheint die Adsorptionsschicht besondere Stellen zu besitzen, besonders aktive Stellen, bestimmte Krystallflächen oder Atome von ausgezeichneter Lage. Nimmt man das Zusammen-

wirken von chemischen und physikalischen Erscheinungen an, so kann man die Katalyse im heterogenen System so kennzeichnen, daß die Widerstände, die den raschen Verlauf der chemischen Reaktion hemmen, überwunden werden, indem Bedingungen geschaffen werden, unter denen schneller verlaufende Teilreaktionen stattfinden und dadurch die Gesamtreaktion beschleunigt wird. Es ist klar, daß die Zwischenreaktionshypothese sich auch mit den Stoffgemischen abzufinden hat. Die Beimischung eines Stoffes zu einem Einstoffkatalysator kann die Beschaffenheit der Grenzfläche und damit die Art und Geschwindigkeit der Teilprozesse so beeinflussen, daß eine starke Abweichung von der Additivität zustande kommt. Eine Erklärung der Vorgänge ist damit nicht gegeben, sie wird im Einzelfall oft sehr schwierig sein. In der amerikanischen Literatur sind verschiedene Erklärungsversuche gemacht und hier der Begriff „promoter" angewandt worden. Vortr. betont, daß dieser Ausdruck zuerst von der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik verwendet wurde in den amerikanischen Ammoniakpatenten vom Jahre 1910.

Bei der Ammoniakkatalyse aus den Elementen sind nur solche Stoffe verwendbar, die nicht nur den Wasserstoff, sondern auch den Stickstoff aktivieren. Dieser Forderung entspricht erhitztes poröses Eisen in reinem Zustand oder in durch Tonerde aktiviertem Zustand. Nickel aktiviert nur Wasserstoff; ein Nickelmolybdängemisch stellt durch das Molybdän wieder bestimmte Beziehungen zum Stickstoff her. Kompliziertere Adsorptionsverhältnisse können eine Rolle spielen bei der katalytischen Ammoniakoxydation. Man hat hier vielleicht eine lockere Verbindung anzunehmen zwischen dem Ammoniak, dem Sauerstoff und dem Katalysator. Anlagerungsverbindungen labiler Art hat man auch bei organischen Synthesen angenommen. Das Beispiel der katalytischen Ammoniakoxydation zeigt, daß bei der Fülle der möglichen Zwischenreaktionen die Wirksamkeit des Katalysators darauf hinausläuft, daß er eine Reaktionsauslese bewirkt. Vortr. betont, daß ein bestimmter Katalysator durch die Beschleunigung einer bestimmten Teilreaktion zu einem bestimmten Endprodukt führen kann, während ein zweiter Katalysator zu einem anderen Endprodukt führt. So kann bei Ammoniak je nach der Natur des erhitzten Katalysators die Bildung von Stickoxyd und Wasser oder die Bildung von Stickstoff und Wasser bewirkt werden, im ersteren Fall bei der Verwendung von Eisen-Wismut, im zweiten Falle bei der Verwendung von Nickel. Ein anderes Beispiel ist die Reaktion zwischen Kohlenoxyd und Wasserstoff. Je nach dem verwandten Katalysator erhält man verschiedene Verbindungen. Entweder führt die Hochdruckkatalyse von Kohlenoxyd und Wasserstoff zum Methylalkohol oder zu Methan oder zu höheren Alkoholen, neben Säuren, Ketonen, Aldehyden, Estern, oder auch zu flüssigen Kohlenwasserstoffen verschiedener Art. Die wichtige Aufgabe besteht also darin, einen Katalysator zu finden, der die Reaktion bis zu einer bestimmten Stufe führt und die Reaktion an der gewünschten Stelle abbricht. Bei der Katalyse von Kohlenoxyd und Wasserstoff wird als erstes faßbares Produkt der Methylalkohol gebildet, dann folgen Reaktionen bis zum Methan. Mit Zinkoxyd können wir die Folgereaktionen aufhalten, und es bleibt der Methanalkohol bestehen. Vom Methanol aus kann auch der Aufbau zu höheren Alkoholen und höher-molekularen Kohlenwasserstoffen stattfinden durch Wahl des geeigneten Katalysators. Je nach der Arbeitsweise kann man durch katalytische Hydrogenisationen, Oxydationen, Kondensationen usw. eine Fülle der verschiedensten Verbindungen lediglich aus Kohlenoxyd und Wasserstoff erhalten. Für die Annahme, daß die Bildung dieser verschiedenen Produkte auch in einem katalysatorfreien System freiwillig stattfindet, fehlt jede Erfahrungsgrundlage. Man hat die Wirkung des Katalysators als eine partielle Vergiftung, Unterdrückung von Teilreaktionen bezeichnet. Der Katalysator fördert aus der Fülle der thermodynamisch-möglichen Reaktionen einzelne, andere wieder nicht, er führt zu einer Reaktionsauslese und zu bestimmten Produkten oder Produktgemischen. Man kann sich über den Verlauf der Katalyse jetzt eine Vorstellung machen und einen Einblick in den Verlauf durch Messungen gewinnen, aber qualitativ und quantitativ können wir die heterogenen Katalysen noch nicht genau bestimmen. Man kann noch keine Voraussagung machen, mit welchem Katalysator und mit welcher Geschwindigkeit neue technische Reaktionen verwirklicht werden können. Hier sind wir noch ganz auf die Empirie angewiesen. Im einzelnen sind wir aber weitgehend in der Lage, formelle Gesetzmäßigkeiten für einzelne Teilvorgänge zu finden. Wie weit in Zukunft eine rationelle Behandlung des Problems möglich sein wird, bleibe dahingestellt. Heute haben wir für die Vorausberechnung der Reaktionsgeschwindigkeiten auch bei nichtkatalytischen Reaktionen erst Ansätze. Die Vorausberechnung von katalytischen Reaktionen ist noch sehr problematisch; es bleibt hier dem Versuch so gut wie alles überlassen. Die Frage, ob Wesensunterschiede zwischen katalytischen und nichtkatalytischen Reaktionen bestehen, ist in gewissem Sinne zu verneinen. Nach neueren Anschauungen ist auch bei nichtkatalytischen Reaktionen die Gegenwart anderer Moleküle oder größerer Flächen, Gefäßwände erforderlich. Die Katalyse wird so aufgefaßt als Fundamentalerscheinung aller Gasreaktionen. Wenn wir aber auch von solchen Schlüssen absehen, bleibt noch eine Beziehung zwischen katalytischer und nichtkatalytischer Reaktion. Auch bei nichtkatalytischen Reaktionen haben wir den Weg über Zwischenstufen und Zwischenverbindungen. Wir wissen, daß auch die nichtkatalytischen Reaktionen nicht so einfach verlaufen, wie es nach der Reaktionsgleichung zunächst erscheint. Aus den zahlreichen reaktionskinetischen Ergebnissen bestätigt sich der Satz Schönbeins, daß jeder chemische Verlauf ein aus verschiedenen Akten bestehendes Drama ist. Die katalytischen Vorgänge unterscheiden sich von den nichtkatalytischen nur dadurch, daß die Glieder der Reaktionskette rascher durchlaufen werden. Man könnte daher sogar sagen, daß eine katalytische Reaktion, sobald man den Reaktionsmechanismus aufgeklärt hat, das Geheimnisvolle und Rätselhafte verloren hat, und keine Katalyse mehr ist. So weit will Vortr. aber nicht gehen, besonders da bei den heterogenen Gaskatalysen an den Grenzflächen Eigenschaften bedingt sind, die z. B. in Lösungen nicht vorhanden sind. Die katalytischen Erscheinungen sind, im Licht der Zwischenreaktionstheorie und Adsorptionstheorie betrachtet, nicht mehr oder weniger geheimnisvoll als jedes andere chemische Geschehen. Das Studium der Katalyse muß daher eng verknüpft sein mit dem Studium der Fragen der Reaktionsgeschwindigkeit überhaupt und mit der Untersuchung der physikalischen Eigenschaften, der inneren Reibung, der Diffusion, der Adsorption und deren Gesetzmäßigkeiten. Die Ergebnisse auf reaktionskinetischem Wege bedingen unsere Kenntnisse der Katalyse. Vortr. verweist hier auf die Fülle der neuen Arbeiten, welche zeigen, daß die neueste Entwicklung dadurch gekennzeichnet ist, daß die Katalyse mit der fortschreitenden Erkenntnis über das Wechselspiel der Atome und Moleküle und Elektronen und Ionen erforscht werden muß. Er bemerkt, daß eine neue Aera der katalytischen Forschung begonnen hat, daß neben der kinetischen Gastheorie auch die neue Atomtheorie und die Quantentheorie zur Grundlage genommen sind. Vortr. verweist auf Äußerungen von Haber und Bodenstein. Mit der auf der Atomphysik und Quantentheorie aufgebauten Phase der Theorie der Katalyse sich zu befassen, fehlt es dem Praktiker oft an Zeit. Die ersprießliche Betätigung in der Praxis ist aber nicht gebunden an die Beherrschung der Theorie. Trotzdem ist die Entwicklung der Theorie auch vom industriellen Standpunkt aus zu begrüßen, da sie das Interesse neu zu beleben vermag, das auf den Hochschulen der katalytischen Forschung entgegengebracht wird. Es ist den in die Praxis übergehenden Chemiestudierenden eine eingehende Beschäftigung mit den Fragen der Katalyse sehr zu raten. Hier liegt ein Land der unbegrenzten Möglichkeiten, welches dem phantasiebegabten und ausdauernden Chemiker noch reiche Ernten verspricht. Überall in der Natur finden wir katalytische Prozesse, so daß wir am Ende die Katalyse als eine unbedingte natürliche Notwendigkeit anzusehen haben, ohne die ein Ablauf des Geschehens nicht denkbar ist. Der universellen Bedeutung der Katalyse in der Welt entsprechend wird die Betätigung des auf katalytischem Gebiete arbeitenden Chemikers noch eine vertiefte sein müssen. Wir werden von der organischen Natur selbst immer mehr Lehre anzunehmen versuchen müssen, denn die Natur bedient sich gegenüber den groben Katalysatoren, die die Technik verwendet, sehr feiner und vielfach noch verborgener katalytischer Mittel.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Naphthalin hat sich als Motorenantriebsstoff in geschmolzenem (nicht gelöstem) Zustande gut bewährt [1]). Das Schmelzen des mitgeführten Naphthalins erfolgt durch die Wärme des ablaufenden warmen Kühlwassers oder durch die heißen Abgase vor ihrem Entweichen. Die Zuführungsleitung zum Vergaser wird ebenfalls angewärmt, ebenso die dem Vergaser eingeführte Frischluft. Das Anlassen des Motors erfolgt jedesmal bei Inbetriebsetzung durch eine ganz geringe Menge Benzin oder Benzol bis zum Schmelzen des Naphthalins.

Bimexkitt, eine Mischung von Teerpräparaten und bituminösen Asphalten, dessen Herstellung nach 15-jährigen Versuchen nunmehr gelungen ist, wird in Zeit zur Herstellung automobilbefahrener Straßen in Deutschland verschiedentlich angewandt. Neben einer längeren Lebensdauer der Bimexstraßen soll ein geräuschloser Verkehr erzielt und die Staubplage beseitigt werden [2]).

Personalien.

Dr. Adolf Grün, Chefchemiker der Firma Georg Schicht A.-G. in Aussig, wurde zum Mitglied der Prüfungskommission für die zweite Staatsprüfung für technische Chemie an der Deutschen Technischen Hochschule in Prag ernannt.

Ferdinand Napravil, ehemaliger Zuckerfabriksdirektor, starb kürzlich in Prag im Alter von 83 Jahren.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die diesjährige Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure findet am 2. Dezember, vormittags ½10 Uhr, im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure, Berlin NW. 7, Friedrich-Ebert-Str. 27, statt. Nach den Berichten des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1925 (Berichterstatter Kommerzienrat Dr. Hans Clemm und Prof. Dr. E. Heuser), über die Tätigkeit der Bezirksgruppe Berlin (Berichterstatter Prof. C. G. Schwalbe), über die wirtschaftliche Lage des Vereins (Berichterstatter Direktor R. Schark und Alex Wendler) und nach Vornahme der Wahlen werden folgende Vorträge gehalten werden: Dr. Krais: „Der Aufschluß pflanzlicher Rohstoffe mittels Salpetersäure nach dem Verfahren des Textilforschungsinstitutes Dresden". — Prof. Dr. Hilpert, Berlin: „Neues über die Verwertung der Sulfitablauge". — Prof. Dr. Jonas, Darmstadt: Thema vorbehalten. — Dipl.-Ing. Wintermeyer, Heidenheim: „Der stetige Schleifer". — Tags vorher, am 1. Dezember, wird vormittags eine Vorstandssitzung und nachmittags eine Sitzung der Faserstoff-Analysen-Kommission stattfinden. Prof. Dr. Schwalbe, Eberswalde, wird über die „Bestimmung der α-Cellulose" referieren. In einer sich anschließenden gemeinsamen Sitzung des Fachausschusses und der Analysen-Kommission des Vereins spricht Oberingenieur Zopf, Frankfurt a. M., über „Elektrische Gas- und Abgasreinigung in der Zellstoff-Industrie". — Dr. R. Sieber, Kramfors: „Über Alkaliverluste im Betriebe der Sulfatzellstoff-Fabrikation. — Dr. Rühlemann, Wolfsgrün: „Über die Festigkeits-Bestimmung von Zellstoff". — Dr.-Ing. von Laßberg, München: „Über die Eindampfung von Zellstoffablaugen". — Dipl.-Ing. Dittmar, Kehl: „Über den Betrieb mit Hochdruckdampf in der Zellstoff-Industrie". — Dipl.-Ing. Böhlig, Frankfurt a. M.: „Über neuzeitliche Bauweise von Säuretürmen".

Der Film- und Funk-Ausschuß des Vereins Deutscher Kalkwerke E. V. hält am 25. November, der Arbeitsausschuß des Sozialpolitischen Ausschusses beim Deutschen Kalk-Bund G. m. b. H. und der Steinbruchausschuß des Vereins Deutscher Kalkwerke E. V. tags darauf im Hause des Verbandes der Baugeschäfte, Berlin, Köthener Str. 38/39, Sitzungen ab. Der 3. Kalk-Wärmetag findet am 11. Dezember im Ingenieurhause, Berlin, Friedrich Ebert-Str. 27, statt.

Der Industrieverband für Pflanzenschutz e. V. mit dem Sitz in Mainz und Geschäftsstelle in Biebrich hielt am 8. und 9. Oktober unter dem Vorsitz von Direktor Dr. Berend, Biebrich, seine diesjährige Herbsttagung im Hotel Rautenkranz in Eisenach ab. Bei der Versammlung trat erneut der geschlossene Wille eines möglichst innigen Zusammenarbeitens der in Frage kommenden Industriezweige mit den betreffenden wissenschaftlichen und behördlichen Stellen des Reiches und der Einzelstaaten in erfreulichem Maß in Erscheinung.

[1]) Dingler, Polyt. Journ. 1925, Heft 20, S. 237.
[2]) Auto-Expreß Nr. 55 vom 7. November 1925.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Killig, Dr. Franz. Laboratoriumsbuch für die Portlandzementfabrik. 2. Aufl. 144 S. Brosch. 4,80 M, geb. 6 M. Zementverlag G. m. b. H., Charlottenburg 1925.

Mayer, Dr.-Ing. Hermann. Das Wasserglas, seine Eigenschaften, Fabrikation und Verwendung. Mit 6 Abb. 52 S. Geh. 2,50 M. Friedr. Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig 1925.

Römer, Dr. jur. Gustav. Die veräußerlichen Einzel-Obligationen des Industrie-Belastungsgesetzes. 111 S. 4 M. Carl Heymanns Verlag, Berlin 1925.

Wagner, Direktor Alfred. Die ätherischen Öle. 50 Abb. 206 S. 7,35 M. Dr. Max Jänecke, Leipzig 1925.

Bücherbesprechungen.

Henrich, Dr. Ferdinand, o. ö. Professor an der Universität Erlangen. **Der Gang der qualitativen Analyse.** Für Chemiker und Pharmazeuten. Zweite erweiterte Auflage. 44 S. Mit 4 Textfiguren. Brosch. 2,40 M. Verlag von Julius Springer, Berlin 1925.

Die Neuauflage ist gegenüber der ersten wesentlich ergänzt worden. Die trefflichen experimentellen Anleitungen, die Verf. in dem kleinen Büchlein gibt, sichern diesem Gang der qualitativen Analyse weitere Verbreitung. i

Wolf, Dr. Ludwig. Grundzüge der anorganischen Chemie. Ein kurzgefaßtes Hilfsbuch und Repetitorium für Studierende der Naturwissenschaft, Medizin und Pharmazie. 8°. 231 S. 7 M. Verlag von Franz Deuticke, Leipzig und Wien.

Wie Verf. im Vorwort angibt, soll sein Buch dem Studierenden, der sich durch den Besuch einer Vorlesung die fundamentalen Begriffe der anorganischen Chemie aneignen will, die Erreichung dieses Zieles erleichtern, indem es das wichtigste der Vorlesung zusammenfaßt. Zu diesem Zwecke mag das Buch recht gut geeignet sein, doch hat dem Referenten die Durchsicht des Buches nicht die Überzeugung beigebracht, daß es notwendig gewesen wäre, unsere Lehrbuchliteratur um eine weitere „Anorganische Chemie" zu vermehren, die sich durch keine Verbesserung von vielen anderen unterscheidet.

W. Herz.

Meyer, Julius. Der Gaskampf und die chemischen Kampfstoffe. IV. Band der „Chemie und Technik der Gegenwart", herausgegeben von Dr. Walter Roth. 424 S. und 36 Abb. im Text. Preis broschiert 14 M, geb. 16 M. Verlag von S. Hirzel, Leipzig 1925.

Hanslian, Dr. R., und **Fr. Bergendorff. Der chemische Krieg, Gasangriff, Gasabwehr und Raucherzeugung.** 226 S. und 55 Abb. auf Tafeln und 3 Karten. Preis broschiert 11 M, geb. 13,50 M. Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Berlin 1925.

Zwei Bücher über den gleichen Gegenstand und fast zu gleicher Zeit erschienen, die doch bei aller Ähnlichkeit des Stoffes recht verschieden sind. In beiden finden wir nach einer historischen Einleitung die Darlegung der technischen und taktischen Prinzipien des Kampfes mit Gas, Nebel und Rauch sowie eine kurze Schilderung des Gasschutzwesens; Verf. beider Schriften setzen sich mit der Frage nach der völkerrechtlichen Zulässigkeit der chemischen Waffe auseinander und geben einen Ausblick in die Zukunft. Naturgemäß steht in beiden Fällen die deutsche Waffe und das deutsche Abwehrmittel im Vordergrunde der Darstellung, doch sind die Kampf- und Schutzmittel der Gegner ebenfalls eingehend, auch im Bild, berücksichtigt.

Was das Buch von Meyer auszeichnet, ist die pädagogische Klarheit, mit der der Stoff gegliedert und vorgetragen wird. Da Verf. sich wohl weniger an einem rein chemischen als an einen militärtechnischen Leserkreis wendet, sind d einschlägigen Grundbegriffe, wie Flüchtigkeit, Dampfdruck, Verdampfung wärme usw., in einem Eingangskapitel sorgfältig erläutert. Hier wie an viele andern Stellen des Buches ist die physiko-chemische Unterrichtspraxis de erfahrenen Universitätslehrers für den kritischen Leser deutlich fühlba während in den gastaktischen Kapiteln dem Verf. seine praktisch-feldmäßige E fahrung und seine Lehrtätigkeit an der Preußischen Heeresgasschule währen des Krieges zugute kommt. Dieser lehrmäßige Charakter beherrscht de ganzen, etwa 300 Seiten umfassenden allgemeinen Teil des Buches, und u seinetwillen nimmt man auch manche stoffliche Wiederholung gern in Kauf. De Schluß bildet ein „Besonderer Teil", in dem die einzelnen im Gaskampf b nutzten Stoffe chemisch und pharmakologisch charakterisiert und ihre Da stellungsweisen beschrieben werden. Hier findet sich auch die neuere, i Anschluß an den Krieg erschienene Fachliteratur zitiert, während die älte chemische Literatur (beispielsweise die Arbeiten von Niemann, Guthri und V. Meyer über Dichlordiäthylsulfid) nur im Text ohne nähere Zita angabe Erwähnung finden. — Die äußere Ausstattung des Buches, namentlic die vorzügliche Wiedergabe der Abbildungen, verdient besondere Hervorhebun

Der Wert des Buches von Hanslian und Bergendorff lie mehr in der Sammlung stofflicher Einzelheiten, namentlich von Berichten u Aufzeichnungen über eine Reihe einzelner Gaskampfhandlungen der eigene und der gegnerischen Truppe. Leider ist es dem Buch an vielen Stellen a zumerken, daß ein chemischer oder chemisch-technischer Berater gefehlt ha So findet man schon in der Einleitung die Bemerkung, daß sich verflüssig Gase „unter 400-facher Volumenvermehrung" wieder in Gas verwandel „dieses Naturgesetz findet bekanntlich praktische Anwendung bei den Kohle säure-, Sauerstoff- und Wasserstoffzylindern". Daß die Stahlflaschen f komprimierten Sauerstoff keine Flüssigkeit enthalten, war wohl während d Krieges in jedem Sanitäts-Depot bekannt. Dem Zinkgehalt der sog. Berge schen Rauchmischung wird auf Seite 170 nur nebensächliche Bedeutung z geschrieben, da Tetrachlorkohlenstoff schon an sich zur Rauchbildung genüg in Wahrheit ist aber gerade die Bildung rauchenden Chlorzinks das Wesen liche; Tetrachlorkohlenstoff ist an sich kein Rauch-, sondern ein Feuerlösc mittel. Etwas seltsam mutet auch die am Anfang des Buches gegebene Def nition an: „Chemische Kampfstoffe" nannte man im Weltkrieg diejenig chemischen Stoffe, denen eine selbsttätige Kampfkraft, d. h. ein unmittelbar Hinwirken auf die Vernichtung oder wenigstens Außergefechtsetzung d Gegners verliehen war." Diese Beispiele, die sich leicht häufen ließen, möge zum Beleg dafür dienen, daß es der Darstellung vielfach an begrifflicher Kla heit und an sachlicher Durchdringung des chemisch-technischen Tatsache materials fehlt. Doch möge anerkannt werden, daß man in dem Buche manch mit Fleiß gesammelte statistische und tabellarische Zusammenstellung finde

An sich ist es lebhaft zu begrüßen, daß nun endlich, nachdem uns d Ausland um Jahre darin vorangegangen ist, auch die deutsche Literatur eini umfangreichere Darstellungen des Gaskampfgebietes, auf dem ja Deutschlan während des Krieges führend war, vorzuweisen hat. Der Leser wird ab mit Erstaunen feststellen, daß das Gros der Veröffentlichungen, auf das sic die deutschen Autoren stützen müssen, ausländischen Ursprungs ist. Ta sächlich scheint das Ausland besser über Art und Umfang unserer industriellen Fertigung unterrichtet zu sein als wir selbst, was vielleicht mit dem übe stürzten Abbau der zentralen Verwaltungsstellen zusammenhängt. Immerhi wäre es erwünscht, wenn das vorhandene Material auch einmal von deutsch Seite aus eine amtliche Darstellung erfahren würde, damit sich alle We davon überzeugt, daß Geheimnisse bei uns nicht mehr zu finden sind und d erschienenen Einzelberichte ein zutreffendes Gesamtbild geliefert haben.

H. Pick

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Abwasser, Behandlung von — in Kär- und Faulräumen mit Druckluft. DRP. 422 354, Kl. 85 c. Städtehygiene- ud Wasserbaugesellschaft m. b. H., Wiesbaden. 21. 4. 23.

Adsorptionsmittel, Herst. und Verwendung eines —s zur Reinigung von Alkoholen und Ölen. DRP. 422 313, Kl. 6 d. Rieri-Werk Elisabeth Richter, Frankfurt a. M. 14. 6. 21.

Gasen, Trocknen von Luft und anderen — oder Gasgemischen durch Kohlenstoff. Dtsch. Anm. A. 38 792, Kl. 12 e. Allgemeene Norit Maatschappij, Amsterdam. 11. 11. 22.

Kohle, hochaktive — aus Kakaoabfällen. Dtsch. Anm. T. 30 154, Kl. 12 i. E. Tiede, Berlin. 2. 4. 25.

Kolloide, Herst. geschützter, fester — in löslicher Form. DRP. 422 150, Kl. 12 n. H. Vogel, Premnitz. 12. 10. 22.

Schnitzelpreßwasser, Trennung des bei der Schwefelung des Rohsaftes und der Abwässer, vorzugsweise —, entstehenden flockigen Niederschlages. Dtsch. Anm. W. 49 935, Kl. 89 c. Kowalski Syndicat, Berlin. 25. 10. 17.

Teer- und Schwefelwässer, Behandlung von —. Dtsch. Anm. B. 116 490, Kl. 85 c. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 10. 11. 24.

Torf, Herst. von Brenn- und Heizstoffen aus — und dergl. DRP. 421 734, Kl. 10 c. Chemische Fabrik Dr. Heppes & Co. G. m. b. H., Hamburg, und J. Benedict Carpzow, Börnsen b. Bergedorf. 24. 3. 23.

Anorganische Großindustrie.

Bleisalzlösungen, Darst. von — oder löslichen Bleisalzen aus Bleisulfat. Dtsch. Anm. K. 92 104, Kl. 12 n. Karaus Farben- und Ölwerke Akt.-Ges., Düsseldorf. 15. 12. 24.

Eisenoxyd, Herst. eines fein verteilten —es. DRP. 422 269, Kl. 12 n. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 24. 5. 24.

Fluoraluminium-Fluoralkali-Doppelverbindungen, Reinigen von eisenhaltigen —. Dtsch. Anm. C. 35 387, Kl. 12 i. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 16. 9. 24.

Kupferarsenat, Herst. von — bezw. Kupferarsenit. Dtsch. Anm. F. 56 890, Kl. 12 i. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 15. 9. 24.

Salzsäure und Magnesia, Gew. von — aus Chlormagnesium. DRP. 422 32 Kl. 12 i. E. Frank, Charlottenburg. 24. 8. 24.

Schwefel, Erzeugung von — aus schwefelhaltigen Gasen. Dtsch. Anm. 61 868, Kl. 12 i. F. Riedel, Essen, Ruhr. 23. 8. 24.

Silber-Alkalithiosulfate, Herst. unlöslicher —. DRP. 422 323, Kl. 12 i. Che Fabrik Schleich G m. b. H., und A. Rosenheim, Berlin. 7. 8. 24.

Organische Großindustrie.

Chlormethyllösungen, Herst. unmittelbar weiterverarbeitbarer —. Dtsch. Anr H. 90 734, Kl. 12 o. Holzverkohlungs-Industrie A.-G., Konstanz. 1. 8. 22.

Ester, Darst. von —n durch Behandeln von Alkoholen mit Säuren. Dtsc Anm. K. 78 873, Kl. 12 o. K. Kurbierschky, Rittergut Froschgrün, Post Nail Ob.-Fr. 22. 8. 21.

Kautschuk, Herst. von — mit einer großen Anzahl mikroskopischer klein Poren. Dtsch. Anm. B. 115 876, Kl. 39 b. H. Beckmann, Berlin-Zehle dorf. 27. 9. 24.

Klebstoffe, Herst. von pulverförmigen —n, Schlicht- und Appreturmittel Dtsch. Anm. K. 79 451, Kl. 22 i. Klebstoffwerke „Cellodin" vorm. Gusta Wolff, Mainkur bei Frankfurt a. M. 10. 10. 21.

Kondensationsprodukte, Darst. von Derivaten der schwefelhaltigen — vo Phenolen. Dtsch. Anm. G. 61 949, Kl. 12 q; Zus. z. Anm. G. 59 536. Gesel schaft für chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. 6. 8. 24.

Nitroglycerin, Beschleunigung der Abscheidung des —s. Dtsch. Anm. 37 016, Kl. 78 c. Carbonit Akt.-Ges., Hamburg. 29. 7. 25.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1973. Chemiker Dr. Franz Emil Zentgraf, Epagny Gruyères, près de Bull (Kanton Freiburg, Schweiz). Eingegangen am 17. November 192

Nr. 1974. Chemische Industrie „Elbe", Altona-Ottensen. Eingegangen a 20. November 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Entsprechend der zunehmend ungünstigen Wirtschaftslage konnte auch f dem Chemikalienmarkt keine Besserung der nun schon Monate anhalten- n ungünstigen Lage festgestellt werden. Das Inlandsgeschäft ist sehr ge- ngen Umfanges; durch die täglich zunehmenden Verluste wird die Unsicher- lit immer größer, und Kreditbeschränkungen verringern die ohnehin geringen nsätze. — Auf dem Exportmarkt liegen die Verhältnisse nicht viel günstiger, r das Geschäft mit der russischen Handelsvertretung hat erfreulicherweise den letzten beiden Monaten einen Umfang angenommen, der auf manchen bieten zu Rekordumsätzen führte. — Bekannt ist, daß diese Geschäfte große edite erfordern und langfristige Ziele, so daß die ohnehin knappen Betriebs- ttel dadurch sehr angespannt werden. — Die Preise blieben im allgemeinen mlich unverändert, größeres Interesse bestand für Salmiak für Export, auch r Bromsalze war die Nachfrage wieder etwas lebhafter; die in letzter Zeit ufigen billigen Offerten werden wieder geringer, und es stellt sich immer hr heraus, daß größere Vorräte billigerer Ware nicht vorhanden sind. — e Exportpreise für Bromkalium und Bromnatrium bewegten sich etwa um Doll. für 100 kg. Kleinere Mengen Inlandsware konnte man aus zweiter nd etwas billiger kaufen. — Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56	100 kg 13,25 Doll.
Aetzkalilauge, 50° Bé	28,50	100 kg 8,25 Doll.
Aetznatron, 125-128°	29,50	14 £
Aetznatronlauge, 38-40° Bé	13	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	8	5 £
– 17-18%	10	5 £ 15 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 15 s.
– Perlform	24,50	11 £
Arsenik, weiß, in Stücken	110	55 £
– weiß, pulv., Japan	55	25 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%	8,50	100 kg 2 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	13	100 kg 3 Doll
– 98-100%	14	—
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4,50	2 £ 5 s.
Bleiglätte	103	—
Bleimennige	102	—
Bleiweiß, gar. rein	110	42 £ 10 s.
– gar. rein, in Öl	114	—
Borax, pulv. (granuliert), b. 500 kg	53,50	25 £ 10 s.
– kryst.	54,50	26 £
Borsäure, raff., kryst.	82	i. Säcken 40 £
– pulv.	86	i. Säcken 42 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverp., i. Lad.	260	147 £ 3 s.
Bromammon, inkl. franko	340	100 kg 80 Doll.
Bromkali, kryst. und trubl. inkl. franko	270-285	100 kg 70 Doll.
Bromnatrium, inkl. franko	270-280	100 kg 70 Doll.
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	6,25	3 £
– calc., 93-95 %, in Stücken	12	6 £ 7 s. 6 d.
Chlorkalk, 110-115%, i. 50 kg-Trommeln	16,50	9 £
Chlormagnesium, techn. u. geschm., b. 15 000 kg inkl., ab Verbandswerk	5,65	4 £ 13 s.
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	42	20 £ 10 s.
Chlorzinklauge, 50° Bé	23	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	32	15 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	88	100 kg 18,50 Doll.
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketttform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,50	i. Fß. 3 £ 3 s.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,85	2 £ 17 s.
– fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4,50	100 kg 1,15 Doll.
– fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	—	100 kg 1,30 Doll.
– grob krystallisiert	6	3 £ 10 s.
– calc, gemahlen, 96-98 %	6,50	3 £ 12 s. 6 d.
Hirschhornsalz, in Stücken	63	27 £
– gemahlen	52	23 £ 5 s.
Kalialaun, Krystallmehl	15	6 £ 12 s. 6 d.
– in Stücken	16	6 £ 17 s. 6 d.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	60	100 kg 14 Doll.
– gelbblausaures	155	63 £ 10 s.
– rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	98	47 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	48	24 £ 7 s. 6 d.
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	44	21 £
Lithopone, Rotsiegel	40	100 kg 8,15 Doll.
Natriumbicarbonat, venale	15	9 £ 15 s.
– DAB. 5	16	10 £
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	4,50	—
Natriumperborat, 10,4 %	175	—
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £
Natronsalpeter	34	16 £
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	6,10	4 £ 2 s.
– in Stücken, lose verladen	8	4 £ 17 s. 6 d.
Nickelammonsulfat	68	—
Nickelsulfat, kryst.	70	—
Phosphorsäure, 88 %	—	100 kg 27 Doll.
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22	10 £ 10 s.
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %	50	100 kg 11,40 Doll.
– Hydrat, 80-88 %	40	100 kg 9,50 Doll.
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
– kryst., techn. rein, 98-100%	36	100 kg 8,50 Doll.
– subl. in Stücken	78	42 £
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball.	20,50	19 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 40° Bé	32	22 £
– techn., 36° Bé	28	20 £ 10 s. 6 d.
Salzsäure, 19-21°, techn, arsenfrei, i. Topfwagen	1,50	4 £ 10 s.
Schwefel in Stangen	18	8 £ 10 s.
– feinst gemahlen, vent.	20	—
Schwefelkohlenstoff	39	100 kg 6,75 Doll.
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn., kryst.	12	6 £ 5 s.
– 60-62 %, techn. konz.	19,50	9 £ 7 s. 6 d.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé	4,50	4 £ 10 s.
– techn., arsenfrei, 66° Bé	6,50	5 £ 15 s.
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.	210	—
– 30 % Gew. mediz.	240	—
Zinkvitriol	20	—
Zinkweiß, Rotsiegel	79	36 £ 7 s. 6 d.
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %	145	78 £
Ameisensäure, techn., 85 %	65	32 £
Amylacetat	1 kg 3,40	—
– chem. rein	1 kg 3,75	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	86	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	285	100 kg 64 Doll.
– DAB. 5, kryst.	300	—
Cremor tartari, 98-100 %	180	100 kg 35,75 Doll.
Eisessig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
– b. 600 kg	188	—
– b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
– b. 600 kg	150	—
– b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%	60,50	—
– 40%	78,50	i. Fß. 100 kg 19 Doll.
Glycerin, dopp. dest., 28°	155	—
Menthol, rekryst.	1 kg 117	—
Methylalkohol	98	—
Milchsäure, tech. r., 48½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	54,80	26 £
Natriumacetat, techn. rein	45	15 £ 15 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	45	22 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	44 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	65	34 £ 10 s.
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	210	100 kg 46 Doll.
– bleifrei, pulv.	220	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	63 £
Anilinsalz	—	62 £
Benzaldehyd	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol	230	—
Benzoesaures Natron	230	—
Betanaphthol, techn. rein	110	54 £
Naphthalin in Kugeln	25	12 £
– in Schuppen	23	11 £ 10 s.
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Amidopyrin	24	—
Antifebrin	3	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. carbonic.	27	—
Bism. subgallic.	19	—
Bism. subnitric.	23,50	—
Bism. salicylic.	21,50	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	800	—
– b. ½ kg	825	—
– darunter	850	—
Codein, phosphoric.	560	—
Coffein, pur.	20,50	—
Diäthylbarbitursäure	19	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	47,20	—
Jodkalium	39,20	—
Jodnatrium	43,85	—
Kalium sulfoguajacolicum	8,50	—
Kreosotal	15	—
Morphium hydrochloricum	610	—
Natrium salicylicum	4,10	—
Phenacetin	7,50	—
Phenolphthalein	7,50	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
– kryst.	3,20	—
Vanillin	42	—
Veronal	42	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (Mitte November.) Die Haldenbestände im Ruhrgebiet werden gegenwärtig auf etwa 10 Mill. t Kohlen und Koks geschätzt, was einer Produktionsfähigkeit von reichlich fünf Wochen entspricht. Ohne die Zufuhrbeschränkung für oberschlesische Kohle wären die Verhältnisse im Ruhrgebiet naturgemäß schlimmer. Was die allgemeine Lage der Bergwerksindustrie des Ruhrgebietes angeht, so scheint der tiefste Punkt überwunden zu sein. Die außergewöhnlich milde Witterung hat auf den Versand von Hausbrandkohle in allen Revieren naturgemäß ungünstig eingewirkt. Aus der Verbindlichkeitserklärung des Lohnschiedsspruches im Ruhrbergbau erwächst diesem eine neue Belastung nach Angabe des Zechenverbandes von 6%. Aus der Preisbemessung für einzelne Nebenprodukte scheint aber hervorzugehen, daß die Höherbelastung durch entsprechende Preiserhöhungen für gewisse Nebenprodukte, wie z. B. Benzol, tunlichst ausgeglichen werden soll. Während der Versand im Inland infolge der günstigen Witterung weitere Fortschritte nicht gemacht hat, hat sich der Absatz nach dem Auslande, allerdings unter Preisopfern, langsam weiter gebessert. Anderseits war das Kohlensyndikat darauf bedacht, sich mit seinen Lieferungen nach dem bestrittenen Gebiet zu behaupten. Durch den Zollkrieg mit Spanien ist die Einfuhr deutscher Kohle dorthin zunächst unterbunden, was zu bedauern ist, da gerade in Spanien und Portugal deutsche Kohle festeren Fuß gefaßt hatte. Daher ist auch in dieser Hinsicht die Unterzeichnung des deutsch-spanischen Handelsprovisoriums zu begrüßen. Der Absatz von Feinkohlen und Koks liegt von allen Sorten am ungünstigsten, so daß die Bestände hiervon erneut weiter sich vergrößert haben. Einzelne Zechen sind mangels Lagerraum überhaupt nicht in der Lage, ihre Vorräte weiter anwachsen zu lassen. Durch die großzügige geldliche Unterstützung des englischen Bergbaues seitens der dortigen Regierung ist die Wettbewerbsfähigkeit der englischen Kohle auf dem Weltmarkt überhaupt wesentlich gestärkt worden. — Im Bezirk des Aachener Steinkohlensyndikats sind ab 1. d. M. u. a. folgende neue Preise in Kraft getreten: Eschweiler Bergwerksverein: Stücke, Anthracit 27,86 M, gew. Würfel (Nuß I) 41,81 M, gew. Feinkohlen 9,50 M, Schlamm 4,97 M, Anthracit-Eierbriketts 18,40 M, Hochofenkoks 24,50 M, Gießereikoks 25,50 M, Gewerkschaft Zeche Nordstern: Großkoks 24,40 M, Gewerkschaft Karl Friedrich: Anthracitstücke 27,86 M, Gewerkschaft Karl Alexander: Halbfettkohle, Stückkohle über 80 mm 24,87 M, Gewerkschaft Sofia Jakoba: Feinkohle 8,48 M je t. — Die oberrheinischen Umschlagsbetriebe der im Kohlenkontor Weyhenmeyer & Co., Mülheim a. d. Ruhr, vereinigten Firmen haben sich zu einer Betriebsgemeinschaft zusammengeschlossen. — Auf der Generalversammlung der Süddeutschen Gaskoks-Vertriebsgesellschaft m. b. H., einer Tochtergesellschaft der Wirtschaftl. Vereinigung Deutscher Gaswerke in Köln, waren alle Beteiligten, außer der Fa. Keune, Flemming & Co., Hannover,

vertreten. Weil der Mainzer Handel seine Menge nicht abnimmt, wurde beschlossen, in Mainz eine Zweigniederlassung zu gründen. Eine ansehnliche Anzahl der Beteiligten stimmte allerdings gegen diesen Antrag, und zwar zum Teil mit der Begründung, weil sie nicht wünschten, daß der Gaskoksvertrieb Platzgeschäfte betreibe, zum Teil auch, weil es für ausgeschlossen gehalten wurde, 14 000 t Gaskoks jährlich in Mainz abzusetzen. An der beschlossenen Mainzer Niederlassung sind die Wirtschaftliche Vereinigung Deutscher Gaswerke und die Süddeutsche Gaskoks-Vertriebsgesellschaft m. b. H. mit je 50% beteiligt. — Nach dem Abschluß für 1924/25 des Köln-Neuessener Bergwerksvereins ergab der Anteil aus der Interessengemeinschaft Hoesch-Köln-Neuessen 779 932 M. In den Beteiligungen traten Veränderungen infolge Umstellung der Verkaufsorganisationen ein. Der Durchschnittslohn der Gesamtbelegschaft stieg von 6122 M im Juni 1924 auf 6647 M im Juni 1925 je Kopf. — In der Generalversammlung der Braunkohlenabbaugesellschaft Friedensgrube in Meuselwitz i. Thür., welche dem Röchling-Konzern angeschlossen ist, wurde der Abschluß vom 31. Dezember 1924 genehmigt, der nach Abschreibungen von 66 000 M einen Verlust von 8554 M ergibt, der vorgetragen wird. Nach Ansicht der Verwaltung wurde in den Preisfestsetzungen der Syndikate den höheren Gestehungspreisen in keiner Weise Rechnung getragen.

Erdöl und Erdölprodukte. (17. November.) Die Anglo-Persian Co. verteilt eine Dividende von 12½ % gegen 10 % in den beiden voraufgegangenen Jahren. Die Rohölgewinnung betrug im verflossenen Geschäftsjahr 4,25 Mill. t gegen nur 80 000 t in 1912/13. — Die Standard Oil Co., New York, erwarb durch die ihr angegliederte Anglo-American Oil Co. durch Aktienaustausch die Mehrheit der Agwi Petroleum Co. in England, welch letztere mit ihren Tochtergesellschaften über ein Aktienkapital von 2,5 Mill. Pfund Sterling verfügt. — In der Generalversammlung der Rhenania-Ossag A.-G., Düsseldorf, wurde beschlossen, das Aktienkapital von 15 Mill. M auf 40 Mill. M zu erhöhen. Die Aktien gehen in den Besitz der Batavischen Petroleum-Matschappij über, welche für Deutschland die Interessen der Königlich-Niederländischen Petroleumgesellschaft vertritt. — Die Deutsche Kurtin-Ölfabriken A.-G. in München beschlossen die Erhöhung ihres Aktienkapitals von 250 000 M auf bis zu 450 000 M. — Die Generalversammlung der Ver. Deutsche Petroleumwerke A.-G., Ölheim, stimmte der berichtigten Reichsmarkeröffnungsbilanz vom 31. Dezember 1924 zu, welche mit einem Verlust von 11 327 M abschließt. Mit dem Vorschlage der Verwaltung auf Auflösung des Unternehmens erklärte sich die Versammlung einverstanden. — Die Dividende der Standard Oil Co. of New York wird für das verflossene Geschäftsjahr auf 25 % geschätzt. Das Kapital soll von 235 Mill. auf 375 Mill. Doll. erhöht werden. — Nach der Financial Times wird die Petroleumgewinnung der Welt für 1925 auf 1 058 679 000 Faß geschätzt gegenüber 1 012 927 000 Faß 1924. — Die rumänische Rohölproduktion erreichte in den ersten neun Monaten dieses Jahres 1 673 780 t und war damit um 328 203 t größer als im selben Zeitraum des Vorjahres. — Die Rohölgewinnung der Vereinigten Staaten ging in der letzten Zeit langsam weiter zurück. Sie betrug in der dritten Oktoberwoche durchschnittlich täglich 2 066 000 Faß, in der vierten Oktoberwoche 2 064 000 Faß und in der ersten Novemberwoche 2 058 000 Faß. — Die Sowjetregierung rechnet nach dem Programm der Naphthaförderung für das laufende Wirtschaftsjahr 1925/26 mit einem Ertrage von 513 Mill. Pud, wofür 119 Mill. Rubel bewilligt worden sind. Der Voranschlag des Vorjahres mit 413 Mill. Pud wurde um 3 % überschritten. Die Naphthaproduktion Rußlands hat mittlerweile wieder etwa 90% aus der Vorkriegszeit erreicht. Die Ausfuhr gegen 1913 nahm um 70 % zu, worin jedoch Naphtharückstände enthalten sind, welche vor dem Kriege nicht ausgeführt wurden. Gegenwärtig ist man in Rußland mit dem Projekt einer neuen Röhrenleitung Baku—Batum beschäftigt. — Trotz des stärker werdenden Drucks des russischen Wettbewerbs und der Ausschaltung Nordamerikas als Lieferant Englands hat sich die Stimmung in Nordamerika sowohl für Rohöl wie Petroleum und Benzin gut befestigt. New York notierte zum Schluß für pennsylvanisches Rohöl 2,75—3,15 Doll. für 1 Faß, für raffiniertes Petroleum in Cases 17,15 Doll., Petroleum in Tanks 6,75 Doll. und Petroleum standard white 13,75 Doll.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Genua, Mitte November.)

Aceton	1030	Kaliumpermanganat, techn.	800
Aetzkali, 88-92%	420	Kalkstickstoff 15-16%	128
Aetznatron, 70-72 %	170	Knochenkohle, Ia.	800
— 76-78 %	220	— IIa.	300
Ammoniak, flüssig, wasserfrei	1100	Kupfervitriol, 98-99 %	242
— kohlensaures, Stücke	470	Lithopone 30%, inländisches	325
Ammoniumperchlorat	1250	— ausländisches	350
Ammoniumsulfat	175	Magnesia, citronensaure	1150
Arsenige Säure, 99%	500	— schwefelsaure	70
Benzin	380	Mennige	525
Bleiglätte	595	Milchsäure, 80 %	300
Bleiweiß	550	Naphthalin, weiß, Schuppen	180
Borax 99%, kryst.	450	— chem. rein	750
Borsäure, rein, Schuppen	670	Natriumbisulfit	320
— rein, kryst.	640	Natriumphosphat	160
Brechweinstein	1100	Natriumnitrat, 99,9 %	230
Calciumcarbid	144	Natriumnitrit, 96-98 %	340
Campher, raff.	5300	Natrium, unterschwefligsaures	130
Carbolsäure, weiß, kryst.	950	Oxalsäure, kryst.	400
Chlorbarium, kryst.	215	Ruß	400
Chlorkalk, 100-105	100	Salmiak 98-100 pulv	415
— 110-115	110	Schwefelantimon	350
Chlormagnesium, geschmolzen	95	Schwefelkohlenstoff	300
Chromalaun	350	Schwefelnatrium, 60-66 %	230
Citronensäure	1900	Schwerspat, gemahlen, Ia.	60
Dextrin	380	— gemahlen, IIa.	30
Eisessig, 99%	1300	Tonerde, schwefelsaure, 18 %	110
Eisenoxyd rot, inländisches	150	Ultramarin	800
— rot, ausländisches	200	Wasserglas, 38-40° Bé	65
— schwarz	75	— Stücke	85
Flußsäure, techn. 50%	550	Weinhefe, Basis 28%	119
Formaldehyd, 40 %	600	Weinstein, roh, 80 %	490-530
Gelbkali	1200	— raff. pulv., 98-99	920
Glaubersalz, techn., kryst.	43	Weinsäure, kryst., bleifrei	1350
— techn., entwässert	50	Zink, schwefelsaures, kryst.	160
Kaliumbichromat, kryst.	570	Zinkweiß inländisches	450
Kaliumchlorat	525	— ausländisches	550
Kaliummetabisulfit	520	Zinkstaub	600
Kaliumnitrat 99%, rein	390	Zinnober	5000

Die Preise verstehen sich für 100 kg, frei Mailand. Der heutige Kurs für 100 Lire ist etwa 17 M.

Chemische Industrie. (19. November.) Die Generalversammlungen der Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., und der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Köln, in denen über die Verschmelzung mit der Badischen Anilin- & Sodafabrik Beschluß gefaßt werden sollte, waren nicht beschlußfähig und wurden daher auf den 24. November vertagt. — Die Badische Anilin- & Sodafabrik in Ludwigshafen beruft zum 28. November eine außerordentliche Generalversammlung ein, um über die gleiche Angelegenheit endgültig Beschluß zu fassen. Die Badische Anilin- & Sodafabrik wird ihr Kapital um 465,6 Mill. M Stammaktien und 3,2 Mill. M Vorzugsaktien erhöhen. Die Übernahme der Anteile an den Firmen Cassella & Co., Frankfurt a. M., und Kalle & Co. in Biebrich regelt sich nach dem Aktienkapital der einzelnen Gesellschaften in der neuen Interessengemeinschaft. — Aus dem Aufsichtsrat der Akt.-Ges. für Elektrochemie in Westhoven bei Köln schieden Generaldirektor Schwab (Rheinische Bahngesellschaft in Düsseldorf) und Rechtsanwalt Dr. Weyl aus. Regierungsrat Dr. Fr. Mertens, Frankfurt a. M., wurde dafür in den Aufsichtsrat gewählt und die Auflösung der Gesellschaft beschlossen. — Die Interessengemeinschaft zwischen der Oberschlesische Kokswerke und chemische Fabriken A.-G. und der Saccharinfabrik A.-G. vorm. Fahlberg-List & Co. in Magdeburg, die seit 1923 bestand, wird aufgelöst, nachdem die wirtschaftlichen Voraussetzungen, die derzeitig für den Abschluß dieser Interessengemeinschaft maßgebend waren, fortgefallen sind. Die Saccharinfabrik legte Wert auf die Wiedererlangung ihrer Selbständigkeit, während für Oberkoks das Bestreben entscheidend war, ihre Erzeugung auf chemisch-pharmazeutischem Gebiet auf diejenigen Firmen zu sammenzulegen, deren Aktien oder Anteile in ausschließlichem Besitze von Oberkoks sind. Außerdem werden die Kokswerke das Hauptgewicht der Herstellung auf die vorwiegend organischen Betriebe legen. Der bei Abschluß des Vertrages erfolgte Austausch von Aktien beider Gesellschaften wird rückgängig gemacht, die von den Kokswerken erworbenen Fahlberg-List-Aktien sollen später von einer der Saccharinfabrik nahestehenden Seite gegen Barzahlung übernommen werden. Als Folge dieser Vereinbarungen legen die in den Aufsichtsrat beider Gesellschaften eingetretenen Mitglieder wechselseitig ihre Mandate nieder. Die Saccharinfabrik hat sich zu diesen Vereinbarungen die Genehmigung ihrer Generalversammlung vorbehalten. — Die Verwaltung der Chemische Werke Brockhus A.-G. in Niederwalluf a. Rhein teilte kürzlich mit, daß der starke Kursrückgang der Aktien auf Zwangsverkäufe von außenstehender Seite zurückzuführen sei. Die Aktienmehrheit befinde sich in festem Besitz und die Lage der Gesellschaft sei gut. — Die British Dyestuff Corporation, London, schlägt zwecks Neuordnung der Gesellschaft die Abschreibung des Aktienkapitals von 9,187 Mill. auf 4,775 Mill. Pfund Sterling vor. Hierdurch gibt die englische Regierung ihren Anteil an dieser Gesellschaft auf. Sie hat aber auf der Beibehaltung der Klausel bestanden, daß nicht mehr als 25% der Aktien in ausländischen Händen sich befinden dürfen, und daß die Erfindungen wie die gesamte technische Tätigkeit der Gesellschaft der Regierung jeweils zur Kenntnis gebracht werden müssen.

Chemische Produkte. Lignum Chemische Fabrik A.G., Breslau XIII, Schillerstraße 2, Zweigniederlassung Pluder O.-S., hat die kaufmännische Verwaltung mit dem Fabrikbetrieb in Pluder vereinigt. Der bisherige alleinige Vorstand, Direktor Dr. Leschhorn, Pluder, hat infolge vorgeschrittenen Alters sein Amt niedergelegt, wird aber als Mitglied des Aufsichtsrates und insbesondere als technischer Berater weiter tätig sein. Die bisherigen Prokuristen Karl Völger, Breslau, und Franz Rzepczyk, Pluder, O.-S., sind zu Vorstandsmitgliedern bestellt worden.

Stärke. Zucker.

Zucker. (Mitte November.) Die Generalversammlung der Zuckerfabrik Glauzig stimmte dem Vorschlag der Verwaltung, aus einem Reingewinn von 703 994 M 8% Dividende zu verteilen, zu. Von einem Teil der Versammlung wurde die geringe Übersichtlichkeit der Gewinn- und Verlustrechnung beanstandet, diese von der Verwaltung aber damit entschuldigt, daß die Aufstellung im Interesse der Gesellschaft erfolgt sei, um den Konkurrenten keinen Einblick in die inneren Verhältnisse der Gesellschaft zu geben. Die Gesellschaft hat sich durch Vorverkäufe gute Abschlüsse gesichert. — Die A.-G. Zuckerfabrik Haynau ist in der Lage, 10% Dividende zu verteilen. — In der Generalversammlung der zum Konzern der Mitteldeutschen Rohzuckerfabriken Rositz-Holland gehörenden Zuckerraffinerie Holland, Cöthen, wurde der vorgeschlagenen Verteilung einer Dividende von 5% zugestimmt. — Die Haltung des Weltmarktes war im Laufe der Berichtsperiode zunächst ruhig und niedriger, später jedoch stark steigend, ohne daß hierfür irgendwelche besonderen Gründe maßgebend gewesen wären. Am New Yorker Markt stieg der Preis für Rohzucker Dezember auf 2,23, für Januar auf 2,28, März 2,33 und Mai auf 2,50 cts. je Pfund. Diese Preissteigerung hat um so mehr überrascht, als die sichtbaren Weltvorräte immer noch etwa doppelt so groß sind, als sie zur selben Zeit des Vorjahres waren. Sie beliefen sich im Laufe der Berichtsperiode auf 27,57 Mill. Ztr. gegenüber nur 14,55 Mill. Ztr. zur selben Zeit des Vorjahres. Die Ankünfte auf Kuba erreichten bis Anfang November 4,860 Mill. t gegenüber 3,881 Mill. t im Vorjahr, die Verschiffungen bis dahin 4,406 Mill. t bezw. 3,726 Mill. t, die dortigen Hafenvorräte 460 700 t bezw. 145 400 t. Auch an den englischen Märkten machte sich erneut festere Stimmung geltend, obwohl die dortigen Vorräte über solche der beiden voraufgegangenen Jahre wesentlich hinausgehen. Anfang November lagerten in den drei englischen Haupthäfen 81 600 t gegen 58 700 in 1924 und 61 844 t in 1923. Am Inlandsmarkt war die Stimmung seit Anfang November gleichfalls fester und höher, doch bringt man den gestiegenen Preisen zunächst nur wenig Vertrauen entgegen.

Zucker. Mit Eröffnung der diesjährigen Kampagne werden in England 10 Zuckerfabriken in Betrieb sein gegenüber 3 im vergangenen Jahre. Nach dem Gesetz zur Förderung der Heimzuckererzeugung werden der Zuckerindustrie folgende Unterstützungen gewährt (je 1 cwt.): 19 s. 6 d. vom September 1924 bis Oktober 1928, 13 s. vom Oktober 1928 bis Oktober 1931, 6 s. 6 d. vom Oktober 1931 bis Oktober 1934. Man hofft nach Errichtung von 50 Zuckerfabriken etwa ¼ des gesamten Zuckerbedarfes decken zu können. Seit 1924 liefert Deutschland wieder nach England.

Zucker. Die belgische Firma Lippens will die erste Fabrik in Irland bei Carlow errichten. Die Sankey Sugar Corp. will ein Werk bei Earlstown bauen.

Zucker. Auf Kuba waren 1924/25 insgesamt 183 Zuckerzentralen tätig, die zusammen rund 102,52 Mill. Ztr. Rohrzucker erzeugen, d. h. ein Mehr von 21,47, 30,46 bezw. 22,60 Mill. Ztrn. gegenüber 1923/24, 1922/23 und 1921/22.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.

Nr. 142, S. 993—1000. Cöthen, den 26. November 1925. 49. Jahrgang.

Industrielle Psychotechnik. Von Ing. *E. Herms* . . . . 993—994
Über Rostschutzmittel. Von *Dr. Julius Swoboda* (Schluß) . . 994—997
Almag-Ring-Mühle 997
Normus-Tabellenschieber für anorganische Säuren und Laugen 997
Chemisch-Technischer Frugekasten 998
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 998
Handelsblatt: Anlagen. Apparate. Behälter. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze Lacke. Kautschuk 999—1000

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

Industrielle Psychotechnik.

Von Ingenieur **E. Herms**, Breslau.

Das Thema „Mensch" kann man erschöpfend nur behandeln, wenn man es von allen Seiten zu fassen sucht und sich alles zunutze macht, was vom Ingenieur, Chemiker, vom Arzt, Psychologen und auch Nationalökonomen über Auslese und Anpassung des Menschen an seine Arbeitsgebiete bearbeitet worden ist. Die Untersuchung über Eignung der Menschen, also nicht nur nach ihrer Leistung, ist das, was die Fortschritte gegen frühere Zeit am stärksten veranschaulicht, und was vielleicht auch die Lücke zu füllen scheint, die in den Versuchen von Taylor vorhanden ist. An der Taylorschen Theorie kann man nicht vorbeigehen, wenn man die Betriebswissenschaft ernstlich betreiben will. Die Lücke in den Taylorschen Versuchen müßte gefüllt werden, um die Auslese der Menschen von der reinen Leistungsprüfung auf die Eignungsprüfung zu übertragen.

Was wenden die Arbeiter gegen das Taylor-System in der Hauptsache ein? Sie sagen: Der reine Versuch mit dem Menschen auf Leistung am Arbeitsort ergibt, wenn ein tüchtiger Mann mit der besten Vorbereitung tätig ist, die kürzeste Zeit. Wenn man auch später eine etwas längere Zeit zuläßt, so wird ein normaler Arbeiter unter dem Anreiz eines stark differenzierten Lohnsystems sich so anstrengen, daß er in kürzester Zeit verbraucht und bald untauglich ist. Außerdem kommen nur die Tüchtigsten mit; das schädigt die anderen. Infolgedessen wird das System abgelehnt, ohne zu ergründen, welches Prinzip verfolgt wird. Es ist dies gewissermaßen ein Stichprobenversuch, ein Tastversuch mit allen seinen Schwächen. Die Arbeiter behaupten weiter, daß, solange die kapitalistische Arbeitsweise vorherrscht, das Taylorsystem schädigend wirkt. Es müssen deshalb Mittel gefunden werden, die tüchtigen Leute an die geeignetste Stelle zu bringen, gleichgültig, ob es sich um Lehrlinge, Frauen oder Männer handelt.

Die Verfahren zur Ermittlung der psychischen Eignung bestehen im wesentlichen in vier Arten.

Die erste und älteste ist die Betriebsstatistik. Sie hat sich gut bewährt, geht allerdings sehr langsam und vor allen Dingen erst „nachträglich" vor sich. Man muß die Leute erst beobachten und über sie Aufzeichnungen machen. Auch das Ergänzungsverfahren, die Leute am Orte selbst zu befragen, ist eins, das nicht zuverlässig genug arbeitet.

Das zweite Verfahren ist das Fragebogenverfahren, das sowohl für Lehrlinge als auch für Erwachsene angewendet wird. Man kann sich in Ruhe die gestellten Fragen überlegen, kann mit anderen Personen darüber sprechen, und je nach der Objektivität des Antwortenden ergibt sich eine Antwortreihe, mit der sich etwas anfangen läßt oder auch nicht. Es ist erfahrungsgemäß bekannt, daß bei der Fragenbogenbeantwortung (bei der Überleitung von der Gehirnüberlegung durch den Arm zu Tinte und Feder aufs Papier) das Gefühl mitspricht, und daß in diesem Augenblick die unbeabsichtigten, meist sogar unbewußten Verdrehungen, Verfälschungen und Selbsttäuschungen eintreten, die allen diesen Verfahren mehr oder weniger anhaften. Immerhin kann man bei dem Fragebogenverfahren, wenn der Fragebogen richtig ausgefüllt ist, durch Prüfling, Eltern oder Arzt sehr viel herausholen. Die richtige Verwertung des Materials ist die Hauptsache.

Das dritte Verfahren ist das Stichprobenverfahren. Es werden Einzeluntersuchungen angestellt, wobei der Prüfling unvorbereitet ist.

Das vierte und letzte Verfahren ist der systematische Versuch, die sogen. Eignungsprüfung.

Das Ziel der Prüfung ist, bei der Berufswahl eine wirkliche Berufsberatung ausüben zu können. Eine solche Berufswahl und Berufsberatung kann nur durch eine genaue Kenntnis der Berufserfahrungen geschehen, durch eine Prüfung aller Anwärter unter denselben oder doch gleichartigen Verhältnissen und mit denselben Mitteln, durch eine Feststellung der nötigen Anlagen und Eigenschaften. Hieraus zieht man dann das Ergebnis. Stellt man die Menschen an einen falschen Platz, so kann man die eigene Gesundheit des Betreffenden oder die seines Kollegen gefährden; ferner kann durch ihn Material und Werkzeug unnötig zerstört werden; auch wird man Zeit vergeuden für die Erziehung, und der Mensch wird in seinen Arbeiten und in seinem Lebensberuf dauernd unbefriedigt sein. Das letzte ist ausschlaggebend. Die Anforderungen, die an einen Prüfling zu stellen sind, bestehen in einer Analyse der sogen. und scheinbaren geistigen Eigenschaften; es handelt sich also um Dinge, die mit geistiger Veranlagung und Fähigkeit nur so weit verbunden sind, daß Einübung, Aufmerksamkeit und Wille zurücktreten. Die Analyse dieser Eigenschaften, die mit Moral und Ethik nichts zu tun haben, zeigt sich dann in der Form der Handlungen oder des seelischen Geschehens in einer Zergliederung in ihre Bestandteile. Dann muß der Prüfer eine Angabe der Wertzahl und der Maßstäbe machen. Er muß während des Versuchens den Prüfling beobachten, muß ihn befragen und muß auch schließlich die Lebensverhältnisse des Prüflings heranziehen.

Die Vergleiche, auf Grund deren vorgegangen werden muß, betreffen zunächst Prüfungen auf elementare Fächer zur Ergänzung und Bestätigung des Schulabgangszeugnisses, auf Auge, Gehör, Gefühl, Gedächtnis, Raumvorstellung, Arbeitsprobe, Geschicklichkeit und Reaktion. Die Fächer stützen sich auf möglichst einfache, dem Werkstattbetriebe gut angepaßte Apparate.

In den elementaren Fächern wird geprüft im Diktatschreiben, in Anfertigung eines Aufsatzes und im Rechnen. Der Prüfling muß imstande sein, in einer bestimmten Zeit über ein gegebenes Thema einen Aufsatz zu schreiben. Das Rechnen bezieht sich auf Aufgaben der vier Grundrechnungsarten mit ganzen, gebrochenen und Dezimalzahlen; ferner auf Zins-, Prozent-, Waren- und Gesellschaftsrechnung, auf Maß- und Gewichtsrechnungen und angewandte Rechenaufgaben.

Zur Prüfung des Auges auf Sehschärfe und Augenmaß kann ein Optometer dienen. Dieser Apparat wird benutzt: zum Einstellen feiner Lichtspalten zwischen Linien, zum Finden des passenden Bogens zu einem Kreisstumpf, zur Einrückung eines Kreises in die Mitte eines Vierecks, dann kommen Vergleiche der einzelnen Linien nach ihrer Länge, Teilen von Strecken in zwei oder drei gleiche Teile, Suchen von Mittelpunkten in regelmäßigen, ebenen Figuren usw. Auch läßt sich das Augenmaß des Betreffenden prüfen durch freihändiges Nachzeichnen ebener Gebilde in gleicher Größe und Gestalt, wie z. B. ein liegendes Rechteck stehend, ein auf der Spitze stehendes Dreieck auf die Grundlinie zu zeichnen. Die ermittelten Wertziffern geben einen Maßstab für das Augenmaß und für die Sehschärfe des Prüflings.

Apparate für die Gehörprüfung beruhen darauf, daß man gleichförmige Geräusche erzeugt und sie dann entweder regelmäßig oder unregelmäßig stört und nun von dem Prüfling verlangt, die Art und den Grad der Störung anzugeben. Auch hier werden Wertziffern ermittelt.

Die Feststellung des Gefühls ist eigentlich in der Werkstatt die Hauptsache. Man unterscheidet: Gefühl des Armes, der Hand, der Fingergelenke, das grobe und das feinere Gefühl. Beim groben Gefühl läßt man den Prüfling mit Hilfe einer Schraube eine Feder zusammen-

pressen. Der Grad der Zusammenpressung kann an einer Zahlentafel abgelesen werden. Nach Verstellen dieses Apparates muß dann der Prüfling nochmals den gleichen Druck feststellen. Der größere oder kleinere Ausschlag des Zeigers auf der Zahlenskala gegenüber dem ersten Versuch ergibt dann die Wertzahl. Die Prüfung des Gelenkes ist eine Fähigkeit, die man beim Anstellen eines Drehstahles, beim Messen eines Stückes nach Lehren oder Meßschrauben dauernd braucht.

Diese Meßapparate sind werksmäßig weiter ausgebaut worden und werden benutzt einmal, um die Passung eines Kalibers in einem Lochring, dann die eines Gewindedornes in einer Mutter festzustellen. Ring und Mutter sind geschlitzt, der Schlitz ist einstellbar und federt nach innen. Mit anderen Worten, es ist eine sehr stark federnde Mutter bezw. Lochring geschaffen worden. Der Kaliberbolzen und Gewindeschaft läßt sich in die entsprechenden Teile so fest einklemmen, daß sie sich nicht bewegen können. Der Prüfling kann mit Hilfe einer Flügelschraube an der Einstellskala die Nullstellung für sein Gefühl suchen, die er für richtig hält. Diese Nullstellung wird abgelesen, die an den verschiedenen Wochentagen immer wieder anders sein kann und vom Prüfling mehrmals von neuem festzustellen ist. Ähnlich arbeiten auch die Feingelenkprüfer.

Unterschiedlich vom Handgelenk ist das Fingertastgefühl. Es wird dadurch geprüft, daß man in einen Hohlzylinder einen Vollzylinder steckt und den Vollzylinder unter Wirkung einer Schraube so lange auf die Höhe einstellt, bis der Prüfling erklärt, keinen Unterschied zwischen beiden Zylindern zu verspüren. — Ohne Apparate läßt sich der Tast- oder Gefühlssinn des Prüflings auch ermitteln, indem er Rundstäbe und Blechstreifen von verschiedenen Stärken nach dem Durchmesser bezw. der Dicke ordnet.

Die gleichzeitige Messung von Auge und Hand auf Treff- und Handsicherheit kann zunächst durch einen Apparat, Tremometer genannt, erfolgen. Eine Metallplatte enthält Längs- und Querschlitze sowie Löcher von verschiedenem Durchmesser und ferner Zickzacklinien. Diese Metallplatte ist mit dem Pol einer Batterie verbunden. Der Stift, den der Prüfling in der Hand hat, führt zum Gegenpol. Beide sind durch eine Klingel miteinander in Verbindung gebracht. Berührt der Kontaktstift an einer Stelle die Metallplatte, so ertönt die Glocke. Die ersten Löcher sind groß, sie werden immer kleiner, bis das Loch nur noch 0,1 mm größer ist als der Stift. Der Prüfling muß nun mit dem Kontaktstift in die Löcher oder durch die geraden oder krummen Linien fahren, ohne die Metallplatten zu berühren. Jede Berührung ergibt ein Klingelzeichen bezw. einen Fehler, welcher auf einen Papierstreifen eines mit eingeschalteten Morseapparates aufgetragen wird. Die Länge des Fehlerstriches auf dem Papierstreifen gibt Aufschluß über die Dauer der Berührung. Diese Prüfung müßte ein angehender Former mit gut bestehen. Wenn seine Hand zittert, so ist er nicht in der Lage, das Modell aus dem Sande herauszuheben, ohne die Form zu zerstören. Erblich belastete Kinder, nervöse und neurasthenische, leiden an diesen Erzitterungen.

Eine weitere Prüfung von Auge und Hand auf Treff- und Handsicherheit beruht darauf, daß man dem Prüfling mit einem Hammer mit meißelartiger Finne die Kanten eines Vierkantholzes in vorgezeichneten Abständen schnell hintereinander beschlagen oder mit einem spitzfinnigen Hammer in den vorgezeichneten Mittelpunkt eines Bleches schlagen läßt. Die aus den vorgezeichneten Stellen herausfallenden Schläge werden als Fehler bewertet und geben bestimmte Wertziffern.

Als weiteres Prüfungsfach ist zu erwähnen: das Aussuchen von Werkstücken nach Vorlage, die sogenannte Raumvorstellung. Dies ist eine Aufgabe, die die Aufmerksamkeit und das Vorstellungsvermögen des Betreffenden hochgradig anstrengt. Die Prüfung erfolgt in der Weise, daß dem Prüfling etwa zehn ähnliche Gegenstände vorgelegt werden, wovon er die gleichen heraussuchen soll. Die Gegenstände können Klötze sein, winklig gebogene Flacheisen oder Rohre von verschiedenem Durchmesser, wovon je zwei genau übereinstimmen. Der Prüfling kann sich auch eine Skizze genau einprägen und (ohne diese) einen von den ihm vorgelegten Gegenständen betreffenden Teil der Skizze aussuchen. Es ist auch möglich, mehrere Skizzen anzufertigen, wo ein und derselbe Teil perspektivisch dargestellt und von verschiedener Seite aus betrachtet ist, wovon der Prüfling aus der großen Anzahl der angeführten Ansichten auf der Skizze zu einem gegebenen Teil den gleichen zu suchen hat.

Um Auge und Hand auf Geschicklichkeit zu prüfen, kann man derart vorgehen, daß man dem Prüfling eine Anzahl Schrauben und Muttern verschiedener Abmessungen vorlegt, wovon er zu jeder Schraube die entsprechende Mutter in der kürzesten Zeit aufzuschrauben hat.

Fernerhin kann man die Reaktion als Prüfungsfach mit heranziehen. An einem Reaktionstisch nehmen 6—8 Prüflinge Platz, wo sie bei plötzlich hervorgerufenen Lichteffekten mit Händen und Füßen gleichzeitig oder auch getrennt, je nach vorheriger Verständigung, einen Kontakt betätigen müssen. Die Fehler werden mechanisch aufgezeichnet und ausgewertet.

Um nun die praktische Befähigung des Prüflings zu untersuchen, hat dieser eine Arbeitsprobe anzufertigen. Mit Rund-, Flach- und Beißzange muß der Betreffende aus 1½—2 mm starkem Eisendraht nach Anschauungstafeln, welche in einer Entfernung von 80—100 cm vom Beschauer aufgestellt sind, verschiedene Gebilde biegen, die sich mit den Tafeln möglichst decken sollen. Die Abweichungen werden als Fehler betrachtet.

Ein ziemlich schwieriges Prüfungsfach ist die Gewichtsabschätzung. Dem Prüfling werden eine Anzahl von Gegenständen vorgelegt, die er durch reine handliche Gefühlswägung nach dem Gewicht zu ordnen hat. Die Gegenstände können einmal gleiche Außenabmessungen, aber durch verschiedenes Ausbohren und wieder Verschließen ein voneinander abwechselndes Gewicht haben, oder die Teile haben alle ein gleiches Gewicht, aber verschiedene Formen, wodurch abweichende spezifische Flächendrücke auf die abwägende Hand ausgeübt werden. Gegenstände mit kleiner Grundfläche erscheinen auf der Hand schwerer als solche mit großer. Zum Beispiel erscheint ein verschlossener Hohlzylinder leichter als ein genau so langer und von gleichem Gewicht hergestellter Vollzylinder. Bei ersterem ist die Längsprojektion größer als bei letzterem. Es ist also bei gleichem Gewicht beider Zylinder der spezifische Flächendruck bei dem Hohlzylinder kleiner als beim Vollzylinder. Der Prüfling wird deshalb stets ein falsches Resultat erzielen, wenn er diese Gegenstände mit der Längsachse auf die abwägende Hand legt. Zu einem anderen Ergebnis wird er jedoch kommen, wenn er die aufrechtstehenden Gegenstände nur mit 2 Fingern nacheinander anhebt oder jeden Gegenstand auf der Fingerspitze balanziert; im letzteren Falle ist die unterstützende Fläche, die Fingerspitze, immer dieselbe, folglich auch der Flächendruck immer gleich.

Zum Schluß sei noch die Gedächtnisprüfung erwähnt. Dem Prüfling werden mehrere Tafeln 5—10 Sekunden gezeigt. In dieser Zeit hat sich der Prüfling jede Tafelaufgabe einzuprägen und aus dem Gedächtnis auf Papier zu bringen. Die Aufgaben hierin können sein: 4 zweistellige Zahlen, Buchstaben im Sinne oder umgekehrt des Alphabetes aufzuschreiben, welche gewöhnlich ein Wort darstellen, ferner Zeichnen einer Figur, verschieden gerichtete Linien und Kreuze niederschreiben, Skizzieren eines Hauses oder einer Kirche. Oder dem Prüfling werden auf einer Tafel 6 ebene Figuren 5 Sekunden gezeigt, die er dann auf einem, mit 25 gleichen und ähnlichen Gebilden versehenem Druckblatt aus dem Gedächtnis durch ein Merkmal andeuten muß.

Um möglichst günstige und zuverlässige Resultate bei der Eignungsprüfung zu erzielen, sollten täglich höchstens 25 bis 30 Anwärter geprüft werden. Bei großer Anzahl der Prüfungsfächer ist die Prüfung auf 2 Tage zu verteilen; sie soll möglichst nur von einem Prüfer vorgenommen und ausgewertet werden. Es ist vorgekommen, daß über 160 Anwärter an einem Tage von 6 Uhr morgens bis 4 Uhr nachmittags bei halbstündiger Pause von 15 Prüfern in 18 Fächern geprüft wurden. Drei Prüfer hatten dabei 2 Fächer zu übernehmen bezw. 2 mal 160 gleich 320 Prüflinge zu prüfen. Daß in den letzten Stunden der zehnstündigen Prüfungszeit weder vom Prüfer noch vom Prüfling Günstiges geleistet werden kann, ist wohl selbstverständlich.

Über Rostschutzmittel.

Von **Dr. Julius Swoboda**, Hamburg.*)

Eine andere Art, aber gleichzeitig ein ganz vorzügliches Rostschutzmittel bildet der Portlandzement — gleichviel ob als Mörtel oder Beton verwendet —, der nicht nur gegen Rost schützt, sondern sogar dünne Rostschichten in sich aufnimmt und so unschädlich macht. Für Eisenkonstruktionen insbesondere ist ein Zementanstrich ein ganz vorzüglicher Schutz. Mit Wasser angerührter reiner Zement wird 4—5mal — nach jedesmaligem völligen Erhärten — auf die metallreinen Flächen gestrichen. Für Flächen, die dem Wasser ausgesetzt sind, z. B. Schleusenbauten, Schiffsböden, wird empfohlen, den Zement mit entrahmter Milch anzumachen. Die Hamburgische Baupolizeibehörde schreibt bezüglich des Rostschutzes von Eisenkonstruktionen bei Bauten, insbesondere für alle statisch wichtigen Eisenteile in den Umfassungswänden und im Innern von Eisengerippen, folgende Regeln vor:

1. Die Bauteile der Innenkonstruktion sind nach der Rohbaubesichtigung mit Zementbrühe gut deckend anzustreichen, wenn nicht eine Feuerschutzummantelung ohnehin erforderlich und schon durch diese ein sicherer Rostschutz gewährleistet ist[2]). Vor dem Anstreichen

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 977.

[2]) Bewährte Ummantelungen sind: 1. Mauerwerk von mindestens 1 bis 4 Stein Stärke aus guten Ziegeln, Kalksandsteinen, porösen Steinen, Schwemmsteinen und Portlandzementmörtel nebst festhaftender Deckschicht aus etwa 1 cm starkem Portlandzementputz (nötigenfalls auf Drahtgeflechteinlage). Stützen, welche in Mauern oder Pfeilern stehen, jedoch nicht völlig durch Mauerwerk gedeckt sind, können in der Regel als ausreichend gegen Feuer geschützt gelten, wenn vor den nicht gedeckten Teilen je nach deren Ausdehnung ein fester Portlandzementputz von 1½—3 cm Stärke auf gut befestigter Drahtgeflechteinlage vorhanden ist. 2. Portlandzement-Beton von

sind die Eisenteile von Fett, Schmutz und losem Rost zu reinigen. Von einem Öl- oder Mennigeanstrich ist abzusehen.

2. Die Stützen der Umfassungswände müssen zum Schutze gegen Rost und äußere Wärmeschwankungen an der Außenseite mit einer sicher befestigten und dichtanliegenden Schutzschicht aus Beton von mindestens 10 cm oder aus Mauerwerk oder anderem geeigneten Baustoffe von mindestens 15 cm Stärke umgeben werden. Hohlräume im Innern von Stützen sind mit Beton auszufüllen. Wo Werksteine oder dergl. als äußere Bekleidung verwendet werden, soll zwischen dem Eisen und der Bekleidung an allen Stellen ein Zwischenraum von mindestens 5 cm sein, der mit Beton oder Mörtel auszufüllen ist.

3. Träger und andere tragende Eisenteile der Umfassungswände sind an der Außenseite in der gleichen Weise wie bei Stützen zu ummanteln.

Nur an den äußeren Kanten der Trägerflansche, Gürtelplatten, Gurtwinkel oder dergl. von nicht mehr als 2 cm Dicke darf die Stärke der Schutzschicht bis auf 5 cm herabgemindert werden, in der Richtung gemessen, in der der Flansch oder dergl. vortritt. An der Innenseite genügt ein Schutz gemäß den unter 2. 1—3 gemachten Angaben. In allen Fällen ist als Bindemittel zur Mörtel- oder Betonbereitung nur Portlandzement zu verwenden und darauf zu halten, daß die Mischung überall dicht an den Eisenkern anschließt. Der Beton soll auf 5 Raumteile Kies mindestens einen Raumteil Zement enthalten. Die äußere Schutzschicht soll von der Eisenkonstruktion in jedem Geschoß unterstützt werden.

Zement soll auch in Verbindung mit Leinölfirnis oder anderen trocknenden Ölen ein gutes Rostschutzmittel ergeben. So wird eine Mischung von 30—40 Tln. Firnis mit 40 Tln. Zement empfohlen, der u. U. noch Farbstoffe zugesetzt werden können.

Fette, fest oder flüssig, eignen sich gut zum vorübergehenden Überziehen von blanken Eisenteilen; jedoch werden sie im Freien leicht von der Sonne abgeschmolzen oder vom Regen fortgespült. Zur Herstellung der Rostschutzfette werden fette Öle und feste Fette, Wachs und Harze, Vaselin, Ceresin und als Lösungsmittel: Mineralöle, Terpentinöl, Benzin, Benzol und dergl. verwendet. Es gibt eine Unmasse Rostschutzfette, die je nach dem besonderen Zweck ölig, weich, salben- oder gummiartig sind, jedenfalls aber müssen sie sich leicht durch die üblichen Lösungsmittel oder ohne solche wieder entfernen lassen. Selbstverständlich müssen diese Schmiermittel neutral sein und dürfen blankes Metall nicht angreifen.

Feste Fette, wie Rindertalg, Schweineschmalz, Hammeltalg und dergl. verseifbare Fette, werden mit der Zeit ranzig (auch wenn sie mit 50—100% Bleiweiß versetzt sind), die entstehenden Fettsäuren greifen Eisen an. Das gleiche gilt von verseifbaren Ölen, worauf bei ihrer Verwendung Rücksicht genommen, d. h. für völlige Neutralisation Vorsorge getroffen werden muß. Nachstehend seien mehrere Vorschriften zur Herstellung solcher Rostschutzfette angegeben:

1. 70 kg neutrales, wasserfreies Wollfett, 30 kg Mineralöl (Vis./50 = 5—6) werden zusammengeschmolzen und vor dem Gebrauch mit Petroleum oder besser mit Benzin oder Terpentinöl entsprechend verdünnt.
2. 60 kg neutrales, wasserfreies Wollfett werden geschmolzen und nach und nach 40 kg amerik. Terpentinöl in kleinen Partien zugegeben und gut durchgerührt. Je nach der Jahreszeit ist der Prozentsatz von Wollfett zu erhöhen oder zu verringern.
3. 40 kg Neutral-Wollfett, 10 kg Magnesia usta, 30—40 kg amerik. Terpentinöl.
4. 20 kg Talg, 10 kg Kalkhydrat, 10 kg Ceresin, 60 kg Mineralöl (Vis./50 = 3—4).
5. 30 kg amerik. Harz, dunkel, 30 kg Wollfettstearin, 10 kg Kalkhydrat.
6. 45 kg Talg, 5 kg Ceresin, 5 kg Kalkhydrat, 45 kg Spindelöl 0,885.
7. 30 kg Ceresin, 70 kg ostindischer Copaivabalsam, geschmolzen und lauwarm mit Terpentinöl, Benzol usw. entsprechend verdünnt.
8. 30 kg Neutral-Wollfett, 18—20 kg amerik. Terpentinöl.
9. 65 kg amerik. Naturvaseline G (Yellow-Petrolatum), 35 kg neutrales wasserfreies Wollfett, nach Bedarf entsprechend verdünnt.
10. 8 kg Harz, 6 kg Paraffin, 2 kg Ceresin, 1 kg Kalkhydrat, 15 kg Terpentinöl.
11. 15 kg Ceresin, 15 kg Paraffin semi, 70 kg Mineralöl (Vis./50 = 3—4).
12. 80 kg Petrolatum, hellgelb, 20 kg Bleiweiß.
13. 80 kg amerik. Vaseline, gelb, 20 kg Magnesia usta oder Bleiweiß.
14. 90 kg helles amerik. Zylinderöl (filtr. Zyl.-Öl A oder AA), 2 kg Ceresin, 2 kg Harz werden zusammengeschmolzen und nach dem Abkühlen 6 kg Terpentinöl zugegeben.

Nach Dr. H. Nördlinger zeigen Öle und Fette, wie Ricinusöl, Traubenkernöl, Wollfett usw., die in der Kälte oder bei mäßiger Wärme mit Phosphorsäureanhydrid behandelt wurden, stark rostschützende Wirkung auf blankes Eisen. Diese rostschützende Wirkung soll so intensiv sein, daß phosphorsäurehaltige Öle und Fette in fast unsichtbar dünnen Schichten einen vollkommenen Rostschutz erzielen. Die Nördlingerschen Rostschutzmittel können mit flüchtigen Lösungsmitteln, wie z. B. Benzol, Benzin oder Spiritus, verdünnt werden, auch soll ein Zusatz einiger Prozente derselben zu anderen Ölen und Fetten, Lacken und Ölfarben die rostschützende Wirkung dieser wesentlich erhöhen. Auch eine Mischung von

60 kg Leinölfirnis, 10 kg Sikkativ,
20 kg Amerik. Harz, 10 kg Terpentinöl

findet als Rostschutzöl Verwendung, und selbst reiner Leinölfirnis wird als solcher, ähnlich wie Lack, zum Blankerhalten von Transmissionswellen und dergl. verwendet.

Talg und Graphit zum Einfetten von Drahtseilen (alle Monate zu wiederholen) sowie des Ankergerätes im Winter hat sich gut bewährt, ebenso auch Lösungen von fettsaurer Tonerde und fettsaurem Zinkoxyd und die Rostschutzsalbe Ferronat — eine Lösung von neutralem Wollfett in Terpentinöl, Benzol usw., der etwas Magnesia usta zugesetzt ist.

Zschokke stellt ein Fett her, dessen Zusammensetzung auf der rostschützenden Wirkung von Chromsäure oder chromsauren Salzen beruht. Er empfiehlt z. B. 100 Tl. Neutralwollfett mit 100 Tln. einer 5%igen wässerigen Lösung von Natriumbichromat, innig verrührt, und diese Mischung durch Zusatz entsprechender Mengen Vaseline dünnsalbiger gemacht. Auch andere Träger für die wässerige Lösung der chromsauren Salze, wie Wasserglas, Leim, Zemente, Gips, Teer, Dextrin, Harze, Wasserfarben und dergl., sollen nach ihm benutzt werden können, und er gibt dafür folgende Beispiele an:

100 Tl. Permanentweiß, 5 Tl. Leimpulver, 80 Tl. 10%iger Kaliumchromatlösung zu einer Paste verrieben oder 100 Tl. gewöhnlicher wasserhaltiger Teer mit einer 5%igen Natriummonochromatlösung zu einer Anstrichmasse verrieben.

Für „rauchlose", d. h. mit Nitropulver beschossene Gewehrläufe werden Rostschutzfette verwendet, die aus fetten Ölen oder aus solchen, mit Mineralölen gemischt, bestehen, denen u. U. ein geringer Prozentsatz fester Fette zur Erzielung einer salbenartigen Konsistenz zugesetzt wurde, und in die, zwecks Abstumpfung der sauren Rückstände der Nitropulver, Ammoniakgas bei gewöhnlicher Temperatur bis zur Sättigung eingeleitet oder in denen entsprechende Mengen organischer Basen aufgelöst wurden. Otto Hering empfiehlt für die Praxis zur Herstellung solcher basischer Öle oder Fette die Kombination beider Methoden, also die Einverleibung organischer Basen und die Sättigung mit Ammoniakgas. G. Greiss stellt ein solches Rostschutzfett her, indem er

25 kg Glycerin,
50 kg Vasogen (Mineralöl vermischt mit Ammoniumoleat) und
25 kg Ammoniumcarbonat

miteinander gut vermischt und die Mischung durch eine fein mahlende Farbreibmühle hindurchtreibt.

Am gebräuchlichsten jedoch werden als Rostschutzmittel Ölfarbenanstriche verwendet. Sie spielen unter den zur Zeit verwendeten die Hauptrolle, und deshalb ist ihnen von allen Schutzmitteln die größte technische Bedeutung beizulegen.

Von einem guten Ölfarbenanstrich werden folgende Eigenschaften verlangt: 1. gute Streichfähigkeit, 2. vorteilhafte Ergiebigkeit und gutes Deckvermögen, 3. Widerstandsfähigkeit gegen mechanische, atmosphärische und chemische Einflüsse, 4. große Härte bei gleichzeitig genügender Elastizität. — Die Ölfarbe ist ein inniges Gemisch von einem feingepulverten Farbkörper und einem Firnis. Unter Firnis versteht man ein trocknendes Öl, welches durch geeignete Behandlung die Eigenschaft erhält, in dünner Schicht der Luft und dem Lichte bei einer Temperatur von nicht unter 10° C ausgesetzt, in 16—18 Stunden trocken zu werden. Rohe trocknende Öle brauchen durchschnittlich 5—10 Tage, bis sie in dünner Schicht trocknen.

Eine Beschleunigung des Trockenvermögens wird erzielt, entweder durch längeres Erhitzen der Öle auf etwa 180—200° C oder durch Einleiten von Sauerstoff in das Öl oder durch Mischen des Öles mit sauerstoffabgebenden Körpern oder durch Erzeugung von Metallseifen im Öle. Je nach der Durchführung einer dieser Operationen oder der gleichzeitigen Durchführung zweier oder aller Operationen, werden Firnisse von verschiedener Trockenfähigkeit erhalten, doch darf nicht vergessen werden, daß ein zu schnelles Trocknen der Firnisse oft mit ihrer schnelleren Zerstörung verknüpft ist. Von allen trocknenden Ölen, die hier zu Lande zur Firnisfabrikation verwendet werden, wie Leinöl, Hanföl, Sonnenblumenöl, Mohnöl und dergl., ist das Leinöl infolge seines großen Linoleingehaltes das geschätzteste.

Die Farbkörper, die mit dem Firnis zur Ölfarbe gemischt werden, sind ausschließlich natürliche oder künstliche Mineralfarben, wie Ocker, Umbra, Terra di Siena, Eisenmennige, Graphit, Bleiweiß, Zinkweiß, Bleimennige, Chromgelb, Ultramarin, Grünspan usw. Ob der Farbkörper beim Trocknen des Öles mit demselben eine chemische Verbindung eingeht oder indifferent bleibt, darüber herrschen verschiedene Meinungen. Wenn man aber beachtet, daß einige Farbkörper mit dem

mindestens 5 cm Stärke nebst festhaftender Deckschicht aus etwa 1 cm starkem Portlandzementputz. 3. 4 cm starker fester Putz aus Portlandzementmörtel auf Eiseneinlage von Metallgeflecht (Monier), Drahtnetz (Rabitz), Streckmetall, Drahtziegelgewebe. Der Putz ist tunlichst gleich in voller Stärke und nicht in einzelnen Lagen herzustellen. 4. Korksteine (DRP. 68 532) von 3—5 cm Stärke nebst 1½—2 cm starker Deckschicht aus schwach verlängertem Portlandzementputz auf Drahtgeflechteinlage. 5. Feuertrotzmasse (DRP. 103 180 und 103 534) etwa 3½—4½ cm stark nach System Rheinhold.

gleichen Firnis schneller trocknende Anstriche ergeben als andere, daß mit demselben Firnis aber mit verschiedenen Farbkörpern hergestellte Anstriche, unter sonst gleichen äußeren Verhältnissen, verschiedene Lebensdauer zeigen, so kann man berechtigt annehmen, daß einige Farbkörper tatsächlich mit der Leinölsäure des Firnisses eine chemische Verbindung eingehen, während andere, die dieses nicht tun, wie z. B. Ruß oder Graphit, in den Anstrichen lediglich eine physikalische Rolle spielen. Auch bei Ölfarbenanstrichen ist es selbstverständlich notwendig, vor dem Anstrich allen lose sitzenden Rost zu beseitigen, sonst schreitet die Rostbildung unter dem Anstrich fort und läßt ihn in kurzer Zeit abfallen.

Bei den zur Herstellung von Eisenanstrichen zu benutzenden Mineralfarben muß unterschieden werden zwischen Farben, die zu Grundierungsanstrichen, und solchen, die zu Deckanstrichen verwendet werden sollen. Nicht alle Farben, die zu Grundierungsanstrichen mit bestem Erfolge benutzt werden, eignen sich auch zu Deckanstrichen und umgekehrt. Meist richtet sich die Wahl der Farbkörper nach den äußeren Einwirkungen, denen das gestrichene Eisen ausgesetzt ist. Bei schwefelwasserstoff- oder säurehaltiger Luft würden sich z. B. Blei- oder Kupferfarben weniger eignen, während in diesem Falle Eisenmennige oder Graphit sich als widerstandsfähig erweisen würden.

Atmosphärischen Einflüssen und der Einwirkung der Sonnenstrahlen gegenüber zeigen Mineralfarben ebenfalls ein verschiedenes Verhalten; so sind z. B. Zinkweiß und Zinkgrau als schlechte Wetterfarben bekannt, gegen schwefelwasserstoffhaltige Luft dagegen widerstandsfähig. Auch die Wärme, welcher die mit Ölfarbe gestrichenen Eisenteile ausgesetzt sind, muß bei der Wahl der Farbe berücksichtigt werden. Sie bedingt eine gewisse Elastizität der letzteren, die genügend sein muß, um den Ausdehnungen und Zusammenziehungen des Eisens bei Temperaturwechsel folgen zu können, ohne daß sich dabei Sprünge oder Risse bilden. Auch die Temperatur, bei welcher Ölfarbenanstriche trocknen, spielt eine Rolle.

Menniganstriche, die in großer Hitze trocknen können, sind dauerhafter als solche, die bei kühlem Wetter trocknen müssen. Als Grundierung dient dünnflüssiger, rasch trocknender Leinölfirnis, gemischt mit gut deckenden Farbstoffen, wie Braunstein (Mangansuperoxyd) oder Eisenmennige (völlig wasserfrei), am besten aber mit Bleimennige angerieben. — Unter Wasser hat sich nur Bleimennige bewährt. Der Auftrag der Bleimennigefarbe wird hart und fest und bindet den Rost, der als Anflug etwa noch vorhanden sein sollte, schließt aber auch gleichzeitig die Einwirkung der Rostbildner, Luft und Feuchtigkeit, vollständig aus.

Nach dem Grundieren folgt der äußere Anstrich, wozu reiner Leinölfirnis mit Bleiweiß — nicht Zinkweiß —, Graphit, Braunstein und Zinkstaub den besten Schutz gibt. Zur Verhütung von Blasenbildung soll der möglichst dünnflüssige Anstrich erst nach dem völligen Erhärten der unteren Schichten aufgetragen werden.

Außer den vorgenannten Anstrichfarben haben auch Chromolfarben als Rostschutzanstrich Wichtigkeit erlangt. Sie werden hergestellt durch vorsichtige Einführung von Chromsäure oder Chromhalogenverbindungen in Leinöl oder Firnis und haben das Aussehen eines grünvioletten dicken Öles. Chromolfarben[3]) sollen selbst angerostetes Eisen nicht weiterrosten lassen, jedenfalls aber lange Zeit vor Rost schützen. Verbilligende Zusätze von Benzin, Benzol und dergl., die häufig auch den Zweck haben, die Anstrichfarben zu verdünnen und das Trocknen derselben zu beschleunigen, dürfen nur mit Vorsicht gemacht werden. Am besten für Verdünnungszwecke ist und bleibt aber immer das Terpentinöl.

Durch Chromzusatz wird neuerdings von der Firma Friedrich Krupp ein Stahl hergestellt, der weder rosten noch korrodieren soll.

Die Verwendung von sogen. Firnisersatz oder dergl. Ersatzmitteln an Stelle von Leinölfirnis ist unbedingt zu vermeiden. — Bewährte im Handel befindliche Anstrichmittel sind ferner: Bessemerfarben, Schuppenpanzerfarben, Siderosthen-Lubrose, Tegolin-Rostschutzfarbe, Eisenglasurit, Riesolinfarben und Inertol. Aber keines der in Gebrauch befindlichen Anstrichmittel schützt für die Dauer; nach Verlauf von mehr oder weniger langer Zeit tritt unter dem Anstrich doch immer wieder Rostbildung auf. Die Dauer der Widerstandsfähigkeit hängt wesentlich von der Güte des verwendeten Firnisses ab; solange dieser nicht dem Verfall anheimgegeben ist, solange wird auch die auf dem Eisen sitzende Farbe gegen äußere Einflüsse undurchlässig sein.

Es wird vielleicht am Platze sein, hier noch einige einfache, leicht vorzunehmende, aber für die Praxis meist genügende Methoden zur Untersuchung oder Begutachtung von Anstrichfarben anzuführen, die ziemlich gute Anhaltspunkte über die Qualität derselben geben. Die Untersuchung der Farben erstreckt sich auf Streichfähigkeit, Deckkraft, Verhalten gegen Wasserdampf, Rostschutzfähigkeit, Einwirkung von Gasen und Säuredämpfen, Elastizität, Farbenaufwand und Trockenfähigkeit.

[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 942; 1925, S. 327.

Die Streichfähigkeit einer Ölfarbe kann beurteilt werden, wenn man eine Glasplatte mit derselben erst nach einer Richtung gleichmäßig überstreicht und dann das Streichen in der auf der ersten senkrechten Richtung wiederholt. Je weniger man dieses Streichen wiederholen muß, um zu einem glatten, gleichmäßigen Anstrich zu gelangen, desto besser ist die Streichfähigkeit. Wird eine so gestrichene Glasplatte gegen das Licht gehalten, so kann dadurch gleichzeitig die Deckkraft des Farbkörpers beurteilt werden. Je mehr Anstriche nötig werden, bis die Platte völlig undurchsichtig geworden ist, desto geringer ist die Deckfähigkeit.

Um die Einwirkung von strömendem, gespannten Wasserdampf auf Ölfarben zu prüfen, wird eine mit zweimaligem gut getrockneten Anstrich versehene Glasplatte in einer Entfernung von 10—15 cm vor ein Dampfventil so aufgehängt, daß der Dampf senkrecht darauf bläst. Nach 15 Minuten wird die Platte entfernt, vorsichtig mit Fließpapier abgetrocknet und die Farbschicht untersucht. Löst sich diese ganz oder teilweise ab, oder wird sie blasig, rissig oder matt, so ist der Anstrich wenig widerstandsfähig, während dauerhafte Anstriche höchstens etwas weniger glänzend erscheinen, ihre Härte jedoch beibehalten und keine Blasenbildung zeigen. Die Prüfung auf die Einwirkung von nicht gespanntem Dampf wird so vorgenommen, daß eine mit zweimaligem Farbenanstrich versehene und gut getrocknete Glasplatte mit der Farbschicht nach unten auf ein kochendes Wasserbad gelegt und 10—12 st der Einwirkung des Dampfes ausgesetzt wird. Auch hierbei zeigt ein Blasigwerden oder Ablösen der Farbschicht die geringe Haltbarkeit derselben an.

Die Untersuchung der Rostschutzfähigkeit erfolgt auf die Weise, daß blankpolierte Eisenbleche zweimal möglichst gleichmäßig mit der zu untersuchenden Ölfarbe gestrichen und etwa 8 Tage an der Luft gut getrocknet werden. Dann werden die Platten mit der Farbschicht auf ein kochendes Wasserbad gelegt und 10—12 st der Einwirkung des Dampfes ausgesetzt. Darauf trocknet man die Farbschicht sofort vorsichtig mit Fließpapier ab und trocknet die Eisenbleche etwa eine Stunde lang bei 100° C. Nach dem Abkühlen wird die Farbschicht vorsichtig mit Chloroform abgelöst. Bei Farben, die wirklich rostschützende sind, ist das polierte Eisenblech unverändert blank, während andernfalls sich Rostflecke zeigen.

Die Einwirkung von Gasen (Schwefelwasserstoff, schweflige Säure, Ammoniak) und von Salz oder Salpetersäuredämpfen wird so bestimmt, daß in kleinen Bechergläsern von etwa 6—8 cm Durchmesser bis zu halber Höhe konzentrierte Lösungen der genannten Gase oder Salz- oder Salpetersäure gebracht wird, auf die die bestrichenen gut getrockneten Glasplatten, mit der Farbschicht nach unten, aufgelegt und etwa 15 bis 20 Minuten liegen gelassen werden. Schwache Erwärmung der Bechergläser durch Einsetzen in warmes Wasser unterstützt die Entwicklung der Gase und Säuredämpfe.

Eine wichtige Eigenschaft der Farbanstriche ist ihre mehr oder weniger große Elastizität. Unelastische Farben springen nach dem Trocknen leicht ab oder werden rissig und brüchig. Die Prüfung geschieht auf die Weise, daß Streifen von gewöhnlichem Zeichenpapier von etwa 40 cm Länge und 10 cm Breite 2—3mal mit der zu untersuchenden Farbe bestrichen und jedesmal gut getrocknet werden. Dann faltet man die Papierstreifen mehrfach zusammen, bedeckt sie mit einer Glasplatte und beschwert sie 24 st lang mit einem 2 kg-Gewicht. Gut elastische Anstriche dürfen an den Faltstellen keine Risse aufweisen. — Der Farbenaufwand ist leicht durch die Gewichtszunahme festzustellen, die eine 1 qm große Eisenplatte nach dem Anstrich zeigt.

Die Trockenfähigkeit der Ölfarben ist ebenfalls eine wichtige Eigenschaft, die deren Güte bedingt. Die Zeitdauer des Trocknens richtet sich jedoch ziemlich erheblich nach den Witterungsverhältnissen. Die Farbanstriche werden um so schneller trocken, je trockner und wärmer die Luft ist. Ein guter Anstrich soll durchschnittlich in 12—18 st getrocknet sein. Um die Zeit, die eine Ölfarbe zum Trocknen braucht, zu bestimmen, wird eine gestrichene Eisenplatte in Zeiträumen von je ½ st mit kleinen Papierstreifen belegt. Man wiederholt dieses Auflegen, selbstverständlich stets an anderen Stellen, so lange, bis man die Papierstreifen von der Farbschicht aufheben kann, ohne daß an demselben Farbteilchen haften bleiben. Wesentlich für die Güte der Anstrichfarben ist ein guter Firnis bezw. ein gutes Leinöl, aus welchem derselbe hergestellt wird. Ein solches darf keine fremdartigen Bestandteile enthalten, es darf nicht ranzig geworden sein, nicht sauer schmecken. Zur Beurteilung desselben dient neben anderen Konstanten vor allem die Bestimmung der Jodzahl. Je mehr ungesättigte Fettsäuren vorhanden sind, um so größer ist die Aufnahmefähigkeit für Sauerstoff, um so besser trocknet es. — Beimengungen von Kolophonium im Leinöl lassen sich nachweisen durch einen Niederschlag, den eine Bleizuckerlösung in einem alkoholischen Auszug des Öles erzeugt.

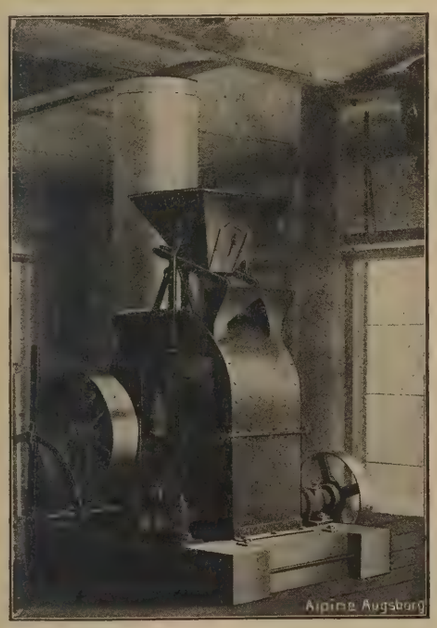
Zum Schlusse sei noch einiges über Schiffsbodenfarben angeführt, da diese die eisernen Schiffsböden nicht nur gegen das Ansetzen von

ieren, durch Beigabe giftiger Stoffe (Quecksilber und Quecksilberverindungen, Arsenik, Kupferverbindungen usw.), sondern auch gegen as Rosten schützen sollen. Grundbedingungen für die Güte der Schiffsodenfarben sind, daß dieselben den Schiffskörper vor Korrosion chützen, fest am Eisen anhaften, genügend Elastizität besitzen, um icht rissig zu werden, eine glatte Oberfläche bilden, um die Reibung ı vermindern, unter Wasser nicht erweichen oder sich loslösen und ısch trocknen sollen, damit an einem Tage das Reinigen der Unterasserteile und ein zweimaliger Anstrich desselben ermöglicht werde. iesen Anforderungen entsprechen am besten Lackanstriche, d. h. Aufsungen von verschiedenen Harzen, Schellack usw. in flüssigen Ölen, piritus und dergl. Als Giftstoffkomponenten kommen außer den beits genannten auch Bleiverbindungen, Zinkweiß, Hydrazine, Kupferıd Zinkxanthogenate und andere giftig oder antiseptisch wirkende :offe zur Verwendung.

Almag-Ring-Mühle.

Um harte und härteste Materialien, wie Erdfarben usw., auf hohe einheit vermahlen zu können, ist ein Apparat nötig, der zwischen zwei arten und eben aufeinander liegenden Flächen das Material zerreibt. ie Mahlwirkung wird hierbei durch den auf das Mahlgut ausgeübten ruck, durch die Dauer des Druckes und durch den Abstand zwischen en beiden reibenden Flächen hervorgerufen.

Um ein richtiges Arbeiten zu ermöglichen, muß dieser Apparat so ebaut sein, daß diese drei Faktoren jederzeit nach Belieben, d. h. dem ıgenblicklichen Erfordernis entsprechend, leicht verändert werden



önnen. Eine weitere Bedingung ist, daß nach Möglichkeit nur rollende eibung angewandt wird, wie diese ähnlich bei dem bestbewährten ollergang vorliegt.

Die Alpine Maschinen A.-G., Augsburg, hat nun eine neue onstruktion einer Einwalzen-Ringmühle herausgebracht, bei der alle ese Bedingungen erfüllt werden, wobei noch ein besonderer Wert auf ıt radiale und achsiale Beweglichkeit der unter starkem federnden ruck gehaltenen großen Mahlwalze gelegt wurde, damit ein ruhiger ang gewährleistet und jeder Bruch vermieden wird. Die Firma at bei ihrer neuen Konstruktion nur eine Walze gewählt, um den inzugswinkel zwischen Walze und Ring so günstig als möglich zu estalten, da von diesem Winkel die gute Aufnahme der verschiedensten toffe abhängt. Nachdem die Größe des Einzugswinkels vom Reibungsoeffizienten abhängig ist, so arbeitet ein kleiner Einzugswinkel ünstiger als ein größerer. Bei der neuen Einwalzenringmühle Almag" (DRP.) ist der Einzugswinkel der denkbar kleinste, weil die Walze im Ring liegt und über ⅔ des Mahlringdurchmessers hat. Es ängt weiter die Wahl der Größe des Einzugswinkels vom Durchmesser er Mahlbahnen, von der Stückgröße des Gutes und von der Spaltweite b. Der Winkel wird kleiner, wenn der Durchmesser der Bahnen und ie Spaltweite zwischen diesen größer und die Stückgröße kleiner wird.

Die Mahlbahndurchmesser sind bei geringer allgemeiner Ausdehnung der Mühle selbst sehr groß, da die Walze im Ringe liegt, infolgedessen können auch bei verhältnismäßig kleiner Spaltweite noch grobe Stücke eingezogen werden, wodurch die Vorbrecharbeit, wenn die Mühle zum Schroten benutzt werden soll, nicht soweit getrieben werden muß, wie z. B. bei der Drei-Walzen-Ringmühle. Durch diese günstigen Umstände werden auch alle Materialien, die eine glatte Struktur haben, z. B. Graphit, Talkum, Kohle, noch bei ziemlicher Korngröße spielend eingezogen und zertrümmert. Da hier die Walze selbst bei stärkster Beschickung nie stehen- oder zurückbleiben kann, da sie nicht durch gleitende Reibung, sondern zwangsläufig angetrieben wird und daher stets über das Mahlgut rollen muß, so wird diese Mühle auch den höchsten Nutzeffekt aufweisen müssen.

Bei der Almag-Ringmühle wird sowohl der Ring als auch die Walze angetrieben. Der Antrieb des Ringes, der außen glatt und rund gedreht ist, erfolgt durch die Tragrollen, welche mit einem geeigneten Belag versehen sind, im Übersetzungsverhältnis 1 : 3. Der Antrieb ist sicher und ruhig. Die Walze wird direkt vermittelst Riemen angetrieben. Die Umfangsgeschwindigkeit der Ringbahn beträgt bis 5 m/sec., diejenige der Walze bis 10 m/sec. Die Vorteile dieses Antriebes kennzeichnen sich durch hohe Riemengeschwindigkeiten, wodurch leichte und einfache Riemen Verwendung finden können. Besonders hervorzuheben für den Antrieb ist auch der Umstand, daß die unter Druck befindliche Walze jederzeit durch Drehen eines leicht durch Hand verstellbaren Hebels von der Mahlbahn abgehoben werden kann, was namentlich beim Anlauf oder bei Hineingeraten eines Fremdkörpers von großer Bedeutung ist. Diese Abhebung ist genau feststellbar und gewährt dadurch den weiteren Vorteil, daß mit jeder beliebigen Spaltweite bis 15 mm gearbeitet werden kann; es ist somit die Mühle sowohl zum Vormahlen als auch zum Nachmahlen weitgehend verwendbar.

Die Almag-Ringmühle ist ein Schnelläufer und dient der Hauptsache nach zur Nachmahlung beziehungsweise Feinmahlung von feinen Grießen. Durch die verhältnismäßig große Differentialgeschwindigkeit zwischen Walze und Ring ist es nicht nötig, den Druck der Walze auf die Bahn unnötig zu erhöhen; das Material wird zwangsweise eingezogen und während des Einzugs durch die Reibung der voreilenden Walze in seinem Gefüge leicht getrennt, auch ein Festmahlen auf der Bahn wird vermindert. Hinter der Walze wird nach Bedarf ein Abstreifer zur Anwendung gebracht, so daß in speziellen Fällen immer eine glatte Bahn zur Mahlung zur Verfügung steht.

Diese Mühle kann überall Anwendung finden, wo wegen zu hoher Feuchtigkeit sowohl Schleudermühlen als auch Kugelmühlen versagen. Durch die freie Zerkleinerung ist die Mühle keine absolute Feinmahlmaschine, sie wird, wenn sie nicht ausschließlich zum Schroten Verwendung findet, mit Wind- oder Siebtrichtern in Verbindung gebracht, wobei der Ausstoß aus den Sichtern der Mühle zur Weitervermahlung wieder zugeführt wird. Für eine gute Arbeitsweise der Mühle ist das bestgeeignete Korn bei Schrotung 5—15 mm, bei Feinmahlung 1—3 mm. Die Almag-Ringmühle vermahlt jedes Hartmaterial beliebiger Härte, das von Eisen befreit ist, sie eignet sich aber ganz besonders zum Auf mahlen jedwelcher feiner Grieße.

Normus-Tabellenschieber für anorganische Säuren und Laugen.

Der Normus-Tabellenschieber für anorganische Säuren und Laugen soll einem alten Bedürfnis der chemischen Industrie nach einem handlichen Hilfsmittel abhelfen. Er besteht aus einer Hülse, in der sich eine verschiebbare Zunge befindet. In den Fenstern der Hülse sind bei Einstellung der Zunge auf eine beliebige Zahl ° Baumé (1—65,9° Baumé) und spezifisches Gewicht die entsprechenden Werte für Prozentgehalt der Säuren und Laugen sowie für den Gehalt in Gramm pro Liter Schwefelsäure, Phosphorsäure, Salpetersäure, Kalkmilch, Natronlauge, Kalilauge, Ammoniak ablesbar. Die Anordnung auf der Hülse ist mit den Angaben auf der Zunge in der Weise in Einklang gebracht, daß nur die jeweils gesuchten Werte ablesbar sind. Die Einstellung erfolgt zwangsläufig; dadurch sind Fehler und Irrungen beim Ablesen ausgeschlossen. Der Gebrauch des NT. ist denkbar einfach. Der bekannte Wert für ° Baumé oder spezifisches Gewicht wird durch Verschieben der Zunge in dem oberen, neben dem Aerometer befindlichen Fenster der Hülse eingestellt, in den neben den einzelnen Säuren und Laugen befindlichen Fenstern der Hülse sind dann die gesuchten Angaben ablesbar. Alle übrigen, nicht benötigten Zahlen der Zunge sind verdeckt. Dieser Tabellenschieber ist für jeden Chemiker, Apotheker, Drogisten, für den Laboranten wie für den Arbeiter im chemischen Betrieb unentbehrlich. Er wird vom Ingenieurbüro E. Willi, Stuttgart, Königstraße 35, in den Handel gebracht, und zwar in dreifacher Ausführung: in Karton (2,50 M), in Karton mit Celluloidhülle (3,50 M) und in Vierfarbendruck 0.5 mm Elfenbein-Celluloid (6 M).

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr. 11, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1347. Worin bestehen die **Zusatzmittel für Betonmischungen, um Beton und Zementverputz wasserdicht zu machen?** Literatur?

Nr. 1348. Ist einem der Leser ein Mittel bekannt, das zum **Einreiben der Lederhosen der Schornsteinfeger** verwendet wird? Der Zweck des Präparates soll sein, ein allzu starkes Anhaften des Rußes an der Schornsteinfeger-Lederkleidung zu verhindern. Es dürfte sich um ein öliges Präparat handeln; Olivenöl stellt sich für diesen Zweck zu teuer und macht auch die Unterwäsche schmierig.

Antworten.

Nr. 1345. Ein besonderer **Analysengang für Carborundum** ist nicht vorgeschrieben. Physikalisch wichtig sind die Härte, die nach der Mohsschen Härteskala zwischen 9 und 10, jedoch näher an 10, liegt, sowie das spezifische Gewicht, das man zu 3,22 ermitteln muß, gleichgültig, ob es sich um amorphes oder krystallisiertes Carborundum handelt. Um den Gehalt an Silicium zu bestimmen, schmilzt man es in Alkalicarbonat, wobei es sich restlos zersetzt. Man muß aber mehrere Stunden lang im Gebläsefeuer erhitzen, wenigstens bei manchen Carborundumsorten, während bei anderen die Zersetzung sehr schnell vollzogen ist. Zur Bestimmung wird dann die Kieselsäure in der allgemein üblichen Weise aus dem gebildeten Silicat abgeschieden. Endlich bleibt noch der Kohlenstoffgehalt zu ermitteln. Zu diesem Zwecke bedient man sich der Verbrennung mit Bleichromat. Man kann aber auch das Carborundum in Gegenwart von Magnesiumoxyd über einer Wasserstofflamme in Nickeltiegel mit Natriumsuperoxyd zersetzen; die Kohlensäure des entstandenen Carbonats wird dann im Knorrschen Apparat bestimmt.

Nr. 1347. Wasserdichtmachen von Beton und Zementverputz. Die Zusatzmittel für Betonmischungen dieser Art scheiden sich in zwei Klassen. D eine Klasse bilden die sogenannten Fluate, also Salze der Kieselfluorwasserstoffsäure. Zu der andern Klasse gehören Teerprodukte und Asphaltpräparat Auch muß man unterscheiden zwischen wirklichen Zusatzmitteln und solche Stoffen, die anstrichartig verwendet werden. Von den Fluaten ist es namentlich das Magnesiumfluat, das für die vorliegenden Zwecke benutzt wird; sein Wirkung ist die, daß die Alkalien und der freigewordene Kalk in unlösliche Fluorverbindungen übergeführt werden, wodurch man größere Dichte u höhere Härte erzielt. Am besten benutzt man das Fluat als Anstrich, d dreimal ausgeführt wird, nachdem man zuvor einen Grundanstrich benut hat, zu dem eine Milch aus gleichen Teilen Fettkalk und Zement diente. I übrigen kommen als Zusätze Alaun und Aluminiumsulfat in Frage, und zw soll man 1% davon der Trockenmischung aus Sand und Zement zusetzen u dann 1% Kaliseife (Schmierseife) in dem Anmachewasser auflösen. — U gezählt sind die Asphalt- und Teererzeugnisse, die für diese Zwecke in B tracht kommen. Es ist unmöglich, näher darauf einzugehen. Wir verweis auf Bd. 3 des Werkes von P. Krais „Werkstoffe", worin S. 380—383 se verschiedene Erzeugnisse fraglicher Art aufgeführt sind. Auch in Förste Lehrbuch der Baumaterialienkunde, kann man manches über den Gegenstan finden.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Das flüchtige Öl einer japanischen Pfefferminze, die in der pharmazeutischen Versuchsstation Madison, V. St. Amerika, gewachsen war, enthielt reichlich d-Pulegon; l-Limonen konnte als einziger sonstiger Bestandteil des Öles identifiziert werden, während die sorgfältigsten Untersuchungen auf Menthon und Menthol vergeblich blieben [1]).

An ein Masten-Carbolineum werden von der „Vereinigung der Elektrizitätswerke" neuerdings in Verbindung mit dem „Staatlichen Materialprüfungsamt", Berlin, folgende Forderungen gestellt: Es darf nur reines Steinkohlenteeröl verwendet werden; das spez. Gewicht bei 20° C soll mindestens 1,08 betragen; der Flammpunkt, im offenen (Marcusson-)Apparat gemessen, muß mindestens 100° C betragen; bei der Destillation dürfen bis 200° C höchstens 1 %, bis 250° C höchstens 10% überdestillieren; der Gehalt an sauren, in Natronlauge vom spez. Gewicht 1,15 löslichen, phenolartigen Bestandteilen darf höchstens 10% betragen; das Carbolineum muß bei 30° C völlig klar sein, und der Aschengehalt darf 0,2% nicht übersteigen.

Personalien.

Dr. E. J. Babcock, Prof. für industrielle Chemie und Metallurgie an der Universität von North Dakota, ist, wie erst jetzt bekannt wird, am 3. September, 60 Jahre alt, gestorben.

Sektionschef Dr. F. W. Dafert, Direktor der Landwirtschaftlich-chemischen Bundesversuchsanstalt in Wien, ist auf Grund des Abbaugesetzes in den dauernden Ruhestand getreten.

Dipl.-Ing. Otto Frik, Direktor des Eisenwerkes Weserhütte, Akt.-Ges., Bad Oeynhausen, ist kürzlich gestorben.

Oberstudiendirektor i. R. Krause, früherer Direktor der Höheren Fachschule für Textilindustrie in Zittau i. S., wurde wegen seiner Verdienste um das sächsische Textilschulwesen unter Zuerkennung des Titels Professor zum Ehrenmitglied des Sächsischen Textilschulverbandes ernannt.

Generaldirektor Dipl.-Ing. A. Pott, Essen, ist auf Antrag der Abteilung für Chemie von der Technischen Hochschule Karlsruhe zum Dr.-Ing. e. h. in Anerkennung seiner Leistungen auf dem Gebiete der Kokereianlagen und der Glasfabrikation ernannt worden.

Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Georg Puppe, Direktor des Gerichtsärztlichen Instituts und o. Professor an der Universität Breslau, ist im Alter von 58 Jahren an den Folgen einer Venenentzündung am 21. November gestorben.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Gründung einer dänischen Universität in Aarhus ist in Aussicht genommen.

Unter dem Titel Il Notiziario Chimico-Industriale wird vom 1. Januar 1926 ab eine Monatsschrift über technische Chemie in Turin, via Ospedale 20, unter Dr. Massimo Trevres als verantwortlichem Schriftleiter erscheinen

Amerikanische Propaganda gegen die Interessengemeinschaft. In der führenden Tagespresse der Vereinigten Staaten findet ein zweifellos von beteiligter Seite inspirierter Artikel Verbreitung, in dem es u. a. heißt: „Ein Industriekrieg bis zum Ende ist zwischen deutschen und amerikanischen chemischen Fabriken im Gange, mit Anzeichen, daß schließlich so gut wie alle Fabrikationszweige davon betroffen werden. Auf deutscher Seite ist ein großer Trust, der alle führenden chemischen Konzerne des Reichs einschließt, gebildet worden, und dieser Trust handelt seine technische Geschicklichkeit und seine Geheimformeln gegen Kapital in Amerika ein, um damit amerikanische Industrien im eigenen Lande zu bekämpfen und auf diese Weise die Einfuhrzölle zu umgehen. 50 deutsche Chemiker, die im Geheimverfahren für die Herstellung von synthetischen Farbstoffen, Seide, Baumwolle, Wolle, Kautschuk, Alkohol, Motorheizstoffen, Stahl, zahlreichen Drogen, Düngemitteln und anderen Erzeugnissen Erfahrung besitzen, sind bereits in diesem Lande eingetroffen, zu dem Zweck, deutsche Geschäftsgeheimnisse für amerikanische Bankfinanzierung auszutauschen. Eine Gesellschaft ist gegründet worden, um deutsche Farbstoffe zu vertreiben, und es schweben Verhandlungen mit anderen amerikanischen Konzernen, die mit den deutschen Industrien harmonieren, um andere Erzeugnisse unter diesem Plan zu vertreiben. Die Synthetic Organic Chemical Manufacturers' Association of America (Präsident Dr. H. Herty), die alle größeren amerikanischen chemischen Konzerne bis auf einen einschließt, auch die mächtige E. I. du Pont de Nemours-Gruppe ist in Aktion getreten und hat die Grasselli Dyestuffs-Gesellschaft, eine der ältesten in Amerika, wegen ihrer Vereinbarungen mit den Deutschen (for dealing with Germans) von der Mitgliederliste gestrichen. (!) Sie hat Kapital bereit gestellt, um hier nach deutschen Verfahren zu fabrizieren. Das Handelsdepartement hat von der Sachlage offizielle Kenntnis genommen durch Veröffentlichung eines Rundschreibens mit der formellen Ankündigung von der Bildung des deutschen Trusts — einer Ankündigung, die nur die bloßen Tatsachen der Organisierung angibt, aber offensichtlich zwischen den Zeilen eine Mahnung an die amerikanischen Industrien enthält, sich auf den Kampf vorzubereiten. Die deutsche Regierung hat diesen Trust und seine Pläne offiziell gebilligt. (! Das schließliche Ziel des deutschen Trusts besteht offenbar darin, Deutschland seine Vorkriegsstellung, ein Weltmonopol für die chemische Industrie wiederzuverschaffen. Seine Verfahren für billige Herstellung von zahlreichen Erzeugnissen, wie z. B. Drogen, sind in den 5000 Patenten enthalten, die während des Krieges von diesem Lande beschlagnahmt wurden und sich jetzt im Besitz der Chemical Foundation, Inc., befinden, eines Regierungskonzerns der für ihre Besitznahme gebildet worden ist. Diese Patente stehen amerikanischen Konzernen zur Verfügung, aber ihre wirklichen Geheimnisse sind in allgemeinen Angaben so verschmitzt versteckt, daß nur wenige davon bisher von irgendwelchem Wert gewesen sind (?). Die deutschen Konzerne verstehen sie vollkommen. Mit ihrer Hilfe fabrizieren sie alles, von photographischen Filmen an, zu ungefähr der Hälfte der Kosten in Amerika. Hohe Einfuhrzölle haben bisher diese Erzeugnisse von diesem Land ferngehalten, aber jetzt ist der Plan entworfen worden, den Tarif dadurch zu umgehen, daß die Erzeugnisse hier in Amerika hergestellt werden. Die Mitglieder der Synthetic Organic Chemical Manufacturers' Association geben unumwunden die Tatsache zu, daß diese Erzeugnisse für die Amerikaner auf diese Weise weit billiger als gegenwärtig zu haben sein würden, und daß eine allgemeine Herabsetzung der Kosten der Lebenshaltung nach gewissen Seiten hin daraus sich ergeben würde. Aber sie malen auch den Tarif aus als einen Kampf von amerikanischen Methoden individuellen Wettbewerbes im Gegensatz zu deutscher Vereinheitlichung. (?) Ein Trust, so behaupten sie, könnte für ein paar Jahre dem allgemeinen Publikum durch niedrige Preise Erleichterung bringen, aber er würde bald ein Weltmonopol erwerben und könnte dann irgendwelche Preise nach Belieben festsetzen, ohne befürchten zu müssen unterboten zu werden. Während einige ihrer eigenen Mitglieder mit den Deutschen darüber verhandeln, ihre Erzeugnisse hier zu vertreiben und das Kapital für ihre Herstellung herzugeben im Austausch für die Geheimverfahren, plant diese Organisation, jedes Mitglied auszustoßen, das dabei betroffen wird, eine solche Vereinbarung einzugehen. Sie erhebt die Anklage, daß zwar nur einige wenige Konzerne mit einer deutschen Nuance ihrer Teilhaber angelockt werden, daß aber selbst bei nur geringer Fußfassung nicht allein die amerikanische chemische Industrie, sondern verschiedene größere Industriezweige mit Milliarden von Dollars Anlagekapital zerrüttet werden würden, da sie auf Erzeugnisse angewiesen sind, welche die Deutschen auf synthetischem Wege herstellen würden."

[1]) Journ. Amer. Pharm. Assoc. 1925, Bd. 14, S. 495 ff.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren [*]).

Nr. 1975. J. M. M., Nürnberg. Eingegangen am 23. November 1925.

[*]) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Anlagen. Apparate. Behälter.

Fässer, Verpackung. (17. November.) In der Versammlung der Vereinigung deutscher Faßholzsägereien, Kassel, in Hannover wurde mitgeteilt, daß die in der Vereinigung zusammengeschlossenen Betriebe im großen und ganzen noch befriedigend beschäftigt seien, weil einiger Bedarf vorhanden ist, der kurzfristig befriedigt werden muß. Die Preise sind jedoch allgemein scharf auskalkuliert und zudem noch heftig umstritten, so daß nur die Betriebe sich Aufträge verschaffen können, die über sehr günstig erworbene Rundholzlager verfügen. In den großen Abgaben der südosteuropäischen Faßlaubenherstellung erblickt der Syndikus der Vereinigung eine Gefahr für die deutschen Faßholzsägereien, der nur durch rechtzeitige Anpassung der heimischen Rundholzpreise an die Verkaufspreise dieser ausländischen Halberzeugnisse begegnet werden könne. — Über das Vermögen der Firma Süddeutsches Eisen- und Blechwarenwerke G. m. b. H. in Bensheim wurde das Konkursverfahren eröffnet. — In der Mitgliederversammlung des Verbandes der Fabrikanten eiserner Fässer, Elberfeld, wurde beschlossen, den Verband mit sofortiger Wirkung aufzulösen, da bei den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen die Voraussetzungen für den Weiterbestand des Verbandes nicht gegeben seien. — Die Beschäftigung der Kistenfabriken war seit Monatsfrist sehr verschieden. Die Verbraucher erteilten meist nur kurzfristige Aufträge. Aus diesem Grunde war auch die Nachfrage nach Kistenbrettern in der letzten Zeit weniger dringend, wogegen das Angebot in einzelnen Gebieten zunahm. Die Forderungen der Verkäufer waren z. T. sehr verschieden. Für Kistenbretter von 16 Fuß Länge, 1″ Stärke und 4 bis 9″ Breite forderten Abgeber etwa 60 Pf und für solche von 16 Fuß Länge, ¾″ Stärke und 8—12″ Breite etwa 1 M je qm. — Die Nachfrage nach Holzfässern war sowohl seitens der größeren wie der kleineren Verbraucher im allgemeinen ruhig, obwohl der Handel in der Preisstellung meistens entgegenkommend sich verhielt. Für gebrauchte Ölbarrels (Hartholzfässer), fülldicht, etwa 200 l Inhalt, wurden etwa 7,50 M für 1 Stück gefordert. Die Preise für Asphalttonnen beliefen sich auf 2,50—2,75 M, für reparaturfreie Teerbarrels auf 6—6,25 M für 1 Stück in Ladungen ab Station. Falls Warenlieferanten die Fässer beistellen, werden diese mit bis zu 6,50 für 1 Stück berechnet, aber nicht zurückgenomemn. Für Eisentrommeln von etwa 200 l Inhalt, mit ausgepreßten Rollstreifen, etwas eingebeult, und für gebrauchte normale Eisenfässer von etwa 125—150 l Inhalt mit massiven Rollreifen und normalem Schraubenspund stellten sich die Forderungen der Abgeber auf etwa 6 M, für gebrauchte, aber gut erhaltene Eisenfässer, unverzinkt, von etwa 400 l Inhalt, auf 13,50 M und für solche von etwa 600 l Inhalt auf 15,50—16 M für 1 Stück ab verschiedenen Stationen. Korbflaschen von etwa 25 l Inhalt kosten 5,50 M, von 40 l Inhalt 7,65 M und von 60 l Inhalt etwa 9—9,25 M für 1 Stück.

Laboratoriums- und Werkstätten-Einrichtungen. Die Unterrichtsbehörde in Puebla, Mexiko, beabsichtigt chemische Laboratorien für wissenschaftliche und gewerbliche Zwecke, Laboratorien für Schulärzte, ferner neuzeitliche Muster- und Unterrichtswerkstätten einzurichten. Anfragen mit Freiumschlag und 1,50 M Gebühr unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" an die Deutsch-Mexikanische Handelskammer in Nürnberg.

Maschinenbau und -handel. (Ende November.) Die Maschinenindustrie war im Berichtsmonat hauptsächlich mit der Erledigung älterer Aufträge beschäftigt. Neue Aufträge gingen nur wenig ein, so daß weitere Betriebseinschränkungen und Arbeitszeitverkürzungen nicht zu vermeiden waren. Man rechnet mit einer weiteren Verschlechterung der Lage. Von dem Abschluß des deutsch-italienischen Handelsvertrages, der der Maschinenindustrie einige Zollherabsetzungen gebracht hat, erwartet man Belebung der Ausfuhr. — Die Rudolf Ley Maschinenfabrik A.-G. in Arnstadt, Thüringen, sah sich gezwungen, Geschäftsaufsicht zu beantragen. — Die Bamag-Meguin Akt.-Ges. in Berlin trägt den Überschuß von 30 309 M aus dem Abschluß für 1924/25 auf neue Rechnung vor. Das Ergebnis des verflossenen Geschäftsjahres wurde von dem Verlust des früher Meguinschen Werkes in Butzbach ungünstig beeinflußt. Die übrigen Werke der Gesellschaft haben günstig gearbeitet. Der Auftragsbestand ist mit Ausnahme der Butzbacher Betriebe befriedigend. Letztere sollen zum großen Teil dem Kölner Werk angegliedert werden. — In der Generalversammlung der Preßluftwerkzeug- und Maschinenbau A.-G. in Berlin wurde beschlossen, von dem Reingewinn von 19 134 M 86 290 M zu Abschreibungen und 20 000 M für noch schwebende Rechtsstreitigkeiten zu verwenden und den Rest von 12 843 M vorzutragen. — Rheinmetall und Krupp gründeten unter der Firma Rheinmetall-Krupp-Lokomotiv G. m. b. H. mit dem Sitz in Essen eine Interessengemeinschaft zwecks gemeinsamen Vertriebes der hergestellten Lokomotiven. — In der außerordentlichen Generalversammlung der Norddeutsche Maschinenfabrik A.-G. in Hannover-Kleefeld wurde infolge des Verlustes des Aktienkapitals beschlossen, die Gesellschaft aufzulösen und wegen Verkauf des Werkes mit einem auswärtigen Konsortium zu verhandeln. — Die Generalversammlung der Gröppel-Rheinmetall A.-G. für Kohlenaufbereitungsanlagen in Bochum beschloß, die Firma in Gröppel A.-G. für Aufbereitungsanlagen zu ändern, nachdem der gesamte Aktienanteil von Rheinmetall an die Maschinenfabrik Fr. Gröppel übergegangen ist. Die Interessengemeinschaft in Form eines fabrikatorischen Zusammenarbeitens mit Rheinmetall bleibt bestehen. Die Gesellschaft ist mit der Ausführung einer Reihe großer Kohlenaufbereitungsanlagen beschäftigt, neue Aufträge gehen jedoch nur schleppend ein. — In der Sitzung des Aufsichtsrats der Deutsche Maschinenfabrik A.-G., Berlin-Duisburg, berichtete der Vorstand über die Geschäftslage, wonach ein Auftragsbestand von 24 Mill., zumeist aus dem Ausland, vorliegt.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl. Die wichtigen Ölfelder bei Baku liegen in 2 Bezirken: die größeren und älteren Felder befinden sich in Balatschani etwa 20 km von der Stadt entfernt, die kleineren Felder neueren Ursprungs, unter dem Namen Bibi-Eybat bekannt, liegen am Außenrande der Stadt. Nach der erfolgten Sozialisierung" zentralisierte man die gesamte Naphthaindustrie und begann mit der Elektrifizierung des ganzen Gebietes. Die elektrische Kraftstation, die früher nur den Strom zur Beleuchtung der Stadt und der Ölfelder lieferte, wurde in den beiden letzten Jahren so weit vergrößert, daß sie die gesamte erforderliche elektrische Kraft für das Bibi-Eybat-Feld liefern kann und dieselbe schon jetzt fast für die Balatschani-Felder auch ausreicht. Man glaubt auf diese Weise jährlich 15 000 t Brennstoff zu sparen. Auch die Beleuchtung der Stadt und der Ölfelder ist eine bessere geworden. Eine weitere Ersparnis bildet die Anlegung einer Reihe neuer Röhrenleitungen um den Hafen herum, die die Ölfelder bei der Stadt mit den Raffinerien verbinden. Die Gesamtlänge dieser Röhren beträgt über 30 km. Ebenfalls zentralisiert sind die Werkstätten, Maschinenfabriken, Kesselschmieden, Röhrenfabriken usw. Auch die Naphthaindustrie ist, wie alle anderen Industrien in Rußland, dem „Obersten Volkswirtschaftsrat" unterstellt, Abt IV, Brennstoffindustrie. Dies hat z. B. den Vorteil, daß ein Kreis von Sachverständigen für ganz Aserbeidschan gebildet werden konnte, der sich in letzter Zeit mit dem Eindringen des Wassers in die Ölschichten befaßte. — Bereits 1924 war kein Staatszuschuß mehr nötig, und man glaubte, 1925 einen Überschuß zu erzielen, was nach den bisher vorliegenden Produktionszahlen für 1925 u. U. der Fall sein kann:

	%	Erdölprodukte in Mill. Pud.		%	Erdölprodukte in Mill. Pud.
1913	100	467	1923/24	54	254
1921/22	39	184	1924/25	64	261[1])
1922/23	46	218			

Da die monatliche Förderung zurzeit 27 Mill. Pud beträgt[2]), wird bald ⅔ der Vorkriegsförderung erreicht und überschritten werden. In dem anderen russischen Naphthagebiet von Grosny war bereits 1924 die Vorkriegsförderung erreicht. Die Produktion konnte hauptsächlich aus dem Grunde von Monat zu Monat bei Baku vergrößert werden, weil man überall zur Benutzung tiefer Pumpen überging; es waren dies im August bereits 556 Bohrstellen von 2176. Von den 33 Raffinerien sind die 15 größten und modernsten in vollem Betrieb; 1924 wurden den Destillierapparaten 140 000 000 Pud Rohöl zugeleitet, jetzt im Monat etwa 15 Mill., d. h. im Jahr 180 Mill. Das Verhältnis der Endproduktion verteilte sich wie folgt:

Leuchtöl	22,39%	Benzin	0,4 %	Nebenprodukte	0,36%
Schmieröle	6,32%	Gasolin	1,08%	Verlust b. d. Destillation	1,39%
Solaröle	10,3 %	Masut	57.74%	Summa	100,00%

Der Prozentsatz des gewonnenen Benzins stieg in diesem Sommer auf 2,8%. Zurzeit vergrößern sämtliche Destillationen ihre Benzinabteilungen.

Paraffin. (20. November.) Die Erwartungen hinsichtlich Beilegung der Zollschwierigkeiten an der deutsch-polnischen Grenze sind durch die neuesten Maßnahmen der polnischen Regierung enttäuscht worden. Polen hat es für gut befunden, den seit etwa einem Jahr andauernden Zustand um weitere drei Monate zu verlängern, darüber hinaus aber auch einige Verschärfungen eintreten lassen. Statt Preiserhöhungen traten trotzdem für Paraffin kleinere Ermäßigungen ein. Weißes Tafelparaffin, 50-52, notierte in der letzten Woche etwa 78—78,50 M, weißes Schuppenparaffin 70 bis 70,50 M je 100 kg, unverzollt, ab Lager. Kleinere Untergebote werden wohl kaum abgelehnt werden. Auch Ceresin stellte sich schließlich etwas billiger, war jedoch nicht so stark gedrückt wie Paraffin. Weißes Ceresin kostete etwa 92,50—93 M, naturgelbes 90—91 M je 100 kg ab Lager. Das Interesse an Motanwachs konnte sich im Berichtsabschnitt etwas beleben, die erhöhten Preise waren durchweg gut behauptet. Die Fabrikanten notierten wie früher Montanwachs in Wagenladungen 50 M und als Stückgut mit 55 M je 100 kg ab Fabrik. In Nordamerika war die Nachfrage nach Paraffin im Laufe der Berichtsperiode sowohl für einheimischen Verbrauch wie für die Ausfuhr ziemlich lebhaft, wesentliche Preisveränderungen traten indessen nicht ein. New York forderte in der ersten Hälfte November für weißes Rohparaffin je nach dem Schmelzpunkt 5⅝—5⅞ cts., für gelbes Rohparaffin 5⅛—5⅜ cts., für Zündholzparaffin 6—6¼ cts., für halbraffiniertes Paraffin, 122-124, 5⅞—6 cts., 124-126 6—6⅛ cts., für vollraffiniertes Paraffin je nach dem Schmelzpunkt 6⅜—8 cts. für 1 Pfund in Säcken ab New York. Die Preise für Ceresin hielten sich am New Yorker Markt im großen und ganzen auf dem alten Stande. Abgeber forderten für einheimisches gelbes Ceresin in Säcken 9—10 cts., für weißes 10—11 cts., für eingeführtes gelbes, 130-133, 10½, 135-138 11, 157-160 11½, 167-170 12 cts., für schneeweißes, 145-147 18, 154-156 20, 158-160 25, 160-165 29 cts. für 1 Pfund ab New York. Rohes Montanwachs war wie früher zu 6 bis 6½ cts, schwarzes Ozokerit, 160, zu 24—25 cts. und grünes Ozokerit, 170, zu 26—30 cts. für 1 lb angeboten.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 17. November.) Die gesamte Geschäftslage, auch jene des Chemikalienexportes, bleibt weiter außerordentlich schwierig. Aber nicht allein bei uns, sondern auch in allen anderen europäischen Ländern und namentlich in jenen Staaten, die ihre Valuten noch nicht stabilisieren konnten, verschärft sich die Konkurrenz. Die Preisunterbietungen, namentlich im Überseeexport, nehmen zu; unsere eigene Industrie ist bei vielen der hier in Frage kommenden Produkte bereits auf jenen Punkt angelangt, der einen Mitbewerb nur unter Verlust zuläßt, da wir bezüglich der Minderung der Gestehungskosten bemerkenswerte Fortschritte nicht mehr machen konnten und auch vorerst kaum zu machen in der Lage sein werden, solange der Abbau nicht bei den Steuern und sonstigen staatlichen Abgaben usw. einsetzt. Was kann es viel nützen, wenn kurze Steuerkredite durch Hinausschiebung der Erhebungstermine gegeben werden. Nicht auf diese kommt es an, sondern auf eine grundlegende Minderung, die Hand in Hand mit einer erheblichen Reduzierung der staatlichen und der Gemeindeetats gehen muß. Sehr fühlbar machte sich in der letzten Zeit der Mitbewerb der französischen Industrie; er wurde gestützt durch die weitere Frankeninflation. Nun scheint es aber, als ob man an den in diesem Lande maßgebenden Stellen endlich an eine durchschneidende Ordnung der Finanzen herangeht, wobei in erster Linie eine erhebliche Belastung der Industrie ins Auge gefaßt ist, die einem weiteren Dumping Schwierigkeiten bereiten wird. Erst wenn die Sanierungsmaßregeln in Frankreich durchgesetzt sein

[1]) In 11 Monaten! [2]) Aus „Wirtschaftsleben", Moskau v. 29. Sept., Nr. 219.

werden, dürfte seiner Industrie die wahre Einsicht von dem negativen Wert aller Inflationsgeschäfte kommen; die dann notwendigerweise eintretende Stabilisierung der Währung wird die gleichen Schwierigkeiten hervorrufen, unter denen wir schon lange genug gekämpft haben, und der Wettbewerb wird uns dann gegenüber dieser Seite und allen anderen, die noch die gleichen Stadien in der finanziellen Gesundung durchzumachen haben werden, erleichtert. Die preislichen Veränderungen blieben während der letzten 14 Tage in geringem Umfange; wo solche eintraten, wurden sie durch die scharfe Konkurrenz auf die sinkende Bahn verwiesen. Erhöhungen konnten nur ganz vereinzelt durchgeholt werden. Die letzten Notierungen stellten sich ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-62, fob Antw., 100 kg	310 b. Fr.
— 88-92%, 100 kg	13,25 Doll.
Aetzkalilauge, 1 t	12 £ 17 s. 6 d.
Aetznatron 125-128°, 1 t	13 £ 15 s.
Alaun in Stücken, 1 t	6 £ 18 s.
— kryst. Mehl, 1 t	6 £ 15 s.
Antichlor, kryst., 1 t	8 £ 3 s.
— Perlform, 1 t, fob Antw.	10 £ 6 s. 3 d.
Antimon crud., Stücke, 1 t	62 £
— Pulv., 1 t	70 £
— Regulus Block, 1 t	72 £
Arsenik, pulv., japan., 1 t	25 £
Bariumcarbonat, 98-100%, 100 kg	2,05 Doll.
Bariumnitrat, 100 kg	10 Doll.
Bittersalz, techn. kryst., 1 t	2 £ 5 s.
Bleiglätte, pulv., 1 t	47 £
— Schuppen, große, 1 t	52 £
Bleimennige, 1 t	42 £ 10 s.
Bleiweiß, pulv., 1 t	43 £ 5 s.
Borax, kryst., 1 t	24 £ 5 s.
— pulv., 1 t	25 £
Bromkali, kryst., 100 kg	69 Doll.
— troubl., 100 kg	69 Doll.
Chlorbarium, kryst., 100 kg	3,05 Doll.
Chlorcalcium, 70-75, 1 t	3 £ 6 s.
— 90-95, 1 t	6 £ 7 s. 6 d.
Chlorkalk, 1 t	7 £ 12 s. 6 d.
Chlormagnesium, geschm., 1 t	4 £ 15 s.
Chlorsaur. Natron, kryst., 100 kg	13,50 Doll.
Chlorsaures Kali, pulv., 100 kg	14,25 Doll.
Chlorzink, geschmols., 1 t	20 £ 15 s.
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 7 s. 6 d. bis 3 £ 9 d.
Gelbkali, 1 t	62 £
Glaubersalz, calc., Säcke, 1 t	6 £ 6 s.
— calc., Fässer, 1 t	7 £ 3 s.
— kryst., techn., 100 kg	1,15 Doll.
Hirschhornsalz, Stücke, I, 1 t	30 £ 10 s.
— Stücke, II, 1 t	27 £
— pulv., 1 t	25 £-24 £ 10 s.
Kalisalpeter, 1 t	24 £
Kaliumbichromat, 1 t	45 £
Kaliumpermanganat, 1 t	48 £
Kupfersulfat, 1 t	21 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,25 Doll.
— Grünsiegel, 100 kg	8,75 Doll.
Magnes. carb federl., 1 t	25 £ 17 s. 6 d.
Natron bicarb. venale, 1 t	9 £ 12 s. 6 d
— — DAB. 5, 1 t	10 £ 15 s.
Natronsalpeter, raff., 1 t	16 £
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	4 £ 2 s. 6 d.
— Stücke, 1 t	4 £ 17 s. 6 d.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	195 £
— 98-100, 1 t	205 £
Pottasche, 96-98, 100 kg	11,50 Doll.
Quecksilber, 1 Fl.	14 £
Salmiak, fein kryst., 100 kg	8,60 Doll.
— subl., Stücke, 1 t	42 £
Salmiakgeist, 1 t	19 £ 12 s. 6 d.
Salpetersäure, 36°, 1 t	20 £ 10 s.
— 40°, 1 t	22 £
Salzsäure, techn., 1 t	4 £ 5 s. 6 d.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	6 £ 6 s.
— konzentr., 1 t	10 £
Schwefelsäure, 66°, 1 t	5 £ 18 s. 6 d.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	5 £
— 17-18%, 1 t	5 £ 12 s. 6 d
Soda, calcin., 1 t	6 £ 5 s.
— kryst., 1 t	3 £ 15 s.
Strontiumnitrat, 100 kg	13,75 Doll.
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £
— Grünsiegel, 1 t	38 £

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 1 t	72 £
— 99-100, 1 t	83 £
Balsam, Peru, Orig., 1 kg	3,60 Doll.
— — artif., 1 kg	1,30-1,80 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	2,45 Doll.
— Tolu, geklärt, 1 kg	2,10 Doll.
— Orig., spritlösl., 1 kg	4 s. 3 d.
— f. a. qu., 1 kg	3 s. 9 d.
— geklärt, dickflüssig, 1 kg	2 s. 7½ d.
— geklärt, dünnflüss., 1 kg	3 s. 6 d.
Bleizucker, weiß, 1 t	43 £ 10 s.
Camphor, Japan, slabs, 1 lb	2 s. 9 d.
— Tabletten, ¼ uns., 1 lb	4 s. 3 d
Casein, techn., indisch, 1 t	42 £-44 £
— techn., argent., 1 t	48 £-50 £
Citronensäure, 1 t	132 £ 10 s.
Essigsäure, 80 %, 1 t	39 £ 10 s.
Formaldehyd, 30%, 1 t	35 £
— 40%, 1 t	41 £ 10 s.
Milchsäure, 45½%, 1 t	26 £ s.
— 50%, 1 t	30 £ 10 s.
Oxalsäure, 1 t	22 £
Vaselin, amerikan., gelb, 100 kg	10,75 Doll.
— fein, gelb, 100 kg	11,75 Doll.
— grünl., techn. 100 kg	9 Doll.
— weiß, 100 kg	29 Doll.
— schneeweiß, 100 kg	32 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	46 Doll.

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	55 £
Naphthalin in Schuppen 1 t	11 £ 10 s.
— Kugeln, 1 t	12 £ 5 s.

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1 Doll.
Cocain roh, Bas. 100%, Truxillo, 1 kg	21 £
— Huanucco, 1 kg	22 £
Hexamethylentetramin, 1 kg	1 Doll.
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	39 s.
— Abladung, 1 lb	34 s. 3 d,-34 s.
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	29 s.
— schwimmend, 1 lb	24 s.
— Ablad. Okt.-Dezbr., 1 lb	18 s. 3 d.
— Ablad. Jan.-März, 1 lb	16 s.
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,70 Doll.
— präz., 1 kg	0,70 Doll.
Salol, 1 kg	1,50 Doll.
Veronal, 1 kg	10 Doll.

Chemikalien. (Wien, 19. November.) Seit unserem letzten Berichte hat sich die gerade trostlose Situation des Chemikaliengeschäftes in Österreich zwar nicht verschlechtert, aber auch nicht verbessert. Ganze Industrien sind durch die trostlosen Zahlungsverhältnisse in manchen Sukzessionsstaaten schwer in Mitleidenschaft gezogen, z. B. die Textil-, Schuh- und Konfektionsindustrie. Dadurch leidet die Liquidität der Unternehmungen, so daß Wareneinkäufe nicht oder nur zu sehr ungünstigen Bedingungen vorgenommen werden können. Es notierten für 100 kg in österr. Schillingen prompt ab Wien, wenn nichts anderes vermerkt:

Aetskali, 88-92%	120,00
Aetznatron, 128-130, Solvay	64,00
Alaun, in Stücken	36,00
Antichlor, kryst.	50.00
Bittersalz in Säcken	1,50 Doll.[1])
Bleiglätte B. B. U.	163.00
Bleiweiß, chem. rein	175,00
Borax, kryst.	110,00
Chlorbarium, kryst., 98-100	42.00
Chlorcalcium, geschmols., 70-75	19,00
Chlorkalk, 110-115	31,00
Chromalaun, inländ.	75,00
Chromkali, grob kryst.	150,00
Chromnatron	130.00
Eisenvitriol	16,00
Glaubersalz, kryst.	14,00
Kali, gelbblausaures	265,00
Kupfervitriol 98-99, in Fässern	97,00
Lithopone, Grünsiegel, 30%	75,00
Minium	163,00
Natriumbisulfit, 60-62	60,00
Natriumsulfit, techn.	45,00
Pottasche, 96-98	95,00
Salzsäure, 20-22, techn., exkl. Emballage	14,00
Salmiakgeist, 0,910	58,00
Salmiaksalz	86,00
Schwefelnatrium, 60-62, inländ. exkl. Emballage	63,50
Schwefelsäure, 66° Bé.	18 00
Schwefelstangen, dopp. raff.	41.00
Ammoniaksoda, 96-98	31,00
Soda bic. B.	44,00
— bic., M. B. B.	56,00
— kryst.	16,00
Ameisensäure, 85%, inkl. Emb.	145,00
Essigsäure, f. Genußzwecke	230,00
Glycerin, 28° Bé., chem. rein	285,00
— 28° Bé, techn.	226.00
Gummi, cord.	198,00
Harz, franz, W.W.	135,00
— inländ., F. G.	125,00
Knochenleim, Ia.	160,00
Milchsäure, Vol. techn. 50%	151.00
Naphthalin-Schuppen, weiß, in Fässern	64,00
Oxalsäure	118.00
Paraffin, 50-52, in Tafeln, weiß, transp.	13,90 Doll.[2])
— 50-52, weiß, transpar. inkl. Emballage	125,00
Schellack, T.-N., orange	920.00
Stearin-Tafeln Ia., inkl. Emb.	220,00
Terpentinöl, inländ., exkl. Faß	300,00
— weiß, russ., exkl. Faß	173,00
Bienenwachs, ostafrikan.	630,00
Carnaubawachs	570,00
Japanwachs	320,00[1])
Montanwachs, Riebeck	105,00
Weinsteinsäure, kryst., spießig	400,00

[1]) prompt ab Passau. [2]) prompt ab Petrovic. [3]) prompt transit Wien.

Die Notierungen ab Wien verstehen sich inkl. Zoll und Warenumsatzsteuer. Die Transit-Notierungen in Chemikalien verstehen sich exkl. Zoll und Warenumsatzsteuer.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Mitte November.) Der Verkehr mit Ölsaaten und Pflanzenö hat sich am einheimischen Markt in diesem Berichtsabschnitt nur weni belebt. Abgesehen von höheren Preisforderungen für Leinöl gegen Ende de Berichtsabschnitts neigten die Preise eher etwas nach unten. Die Ver braucher lebten, wie früher, von der Hand in den Mund, da es für länger Vorratsgeschäfte an den nötigen flüssigen Mitteln eben fehlt. Im Großhande forderten Abgeber in den letzten Tagen von technischen Ölen für rohe Leinöl sofortiger Lieferung 86—86,50 M, doppelt gekochtes Leinöl 87 bi 87,50 M, Leinölfettsäure 88—89 M, rohes Palmkernöl 87—88 M, rohes Soja bohnenöl 88—89 M, rohes Cocosöl 93—94 M, rohes Erdnußöl 93—93,50 M Cocosöl, Ceylon, 94—95 M, Palmöl, Lagos, 79—80 M, Sesamölfettsäure 7 bis 78 M, Erdnußölfettsäure 75—76 M, Ricinusöl für pharmazeutische Zweck 117—118 M, für technisches Ricinusöl erster Pressung 105—106 M, zweite Pressung 99—100 M, für dunkles Pflanzenöl 58—59 M für 100 kg einsch Faß ab Lager. Auch die Preise von Speiseölen gaben während der Berichtperiode weiter nach. Abgeber notierten in Westdeutschland im Großabsat für Rüböl ohne Faß 93,50—94 M, Sojaöl in Originalfässern einschl. Fa 100—101 M, Tafelöl in Originalfässern einschl. Faß 107,50—110 M und ft extra feines Tafelöl in Originalfässern einschl. Faß 123—124 M je 100 k ab Lager. — Auch im Auslande war nur die Stimmung für Leinöl un Leinsaat fester und höher, ohne daß sich solche behauptete, sonst ist di Lage im allgemeinen unverändert. — Die günstigen Ernteaussichten a La Plata haben bisher keinerlei Schmälerung erfahren. Auch die leichte Nachtfröste der letzten Woche vermochten an den Getreide- und Leinsaa feldern Schaden nicht anzurichten. Wenn die Witterung nun schließlic nicht doch noch Schaden anrichtet, ist mit einer Rekordernte von Leinsaa am La Plata zu rechnen, wie sie dort noch nicht zu verzeichnen wa Die argentinischen Leinsaatabladungen der letzten drei Wochen betruge 91 600 t, davon 32 000 t nach Nordamerika, während die sichtbaren Vo räte sich nur von 70 000 auf 60 000 t verringerten. Von Indien wurden i den letzten zwei Wochen 3800 t Leinsaat, 8875 t Rübsaat und 12 700 Baumwollsaat nach Europa verschifft. London notierte Ende der Berichtsperiode u. a. für Leinsaat, Kalkutta, 20 £ 5 s., Bombay 21 £ 2 s. 6 d., Plat 18 £ 10 s., für Leinöl, vorrätig, 38 £ 5 s., November-Dezember und Januar April 37 £, für Rübsaat, Toria, 20 £ 6 s. 3 d., braune Cawnpore 19 £ 10 s Rüböl, roh, gepreßt, 47 £ 10 s., technisch raffiniert 50 £ 10 s., für Cotto saat, Bombay, 7 £ 17 s. 6 d., schwarze indische 9 £ 5 s., schwarze ägyptisch 10 £ 15 s., Cottonöl, Bombay, roh, 37 £, ägyptisches, roh, 39 £, raffinierte gewöhnliches, eßbar, 45 £, Mohnsaat, Bombay, Basis rein, 24 £, Sojabohne 12 £ 17 s. 6 d.,. Sojaöl, extrahiert, 41 £ 10 s., geruchfrei 48 £, alles für 1

Wachse. (20. November.) Bienenwachs war am einheimischen Markt trot mäßig großer Nachfrage gut behauptet. Mit Rücksicht auf die geringe Vorräte und zurückhaltendes Angebot der Eigner dürfte mit Befestigung de Stimmung zu rechnen sein. Reines deutsches Bienenwachs notierte etw 400—405 M je 100 kg ab Lager. Die Preissteigerung für Carnaubawachs scheit zunächst zum Stillstand gekommen zu sein. Abgeber forderten in der letzte Woche je nach genauer Beschaffenheit der Ware 360—362,50 M die 100 k unverzollt ab Lager. In Nordamerika hielt sich Bienenwaehs im großen un ganzen unverändert. New York notierte für reines weißes Bienenwachs Kisten 55—65 cts., für afrikanisches in Säcken 40—41 cts. und brasili nisches in Säcken 44—45 cts. für 1 Pfund ab New York.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (17. November.) Die englischen Märkte bewahrten während de größten Teiles der Berichtsperiode stramme Haltung, waren schließlic jedoch für alle Herkünfte etwas billiger. London notierte für amerikanisch Harz der Typen B und D 32 s., F und G 32 s. 3 d., H/J 32 s. 4½ d., N 32 6 d., WG 33 s. 6 d. und WW 34 s. 6 d., für französisches Harz WW 31 für 1 cwt. in Barrels ab Lager. In Bordeaux forderten Abgeber zuletzt fü F/G 324 Fr, N 326 Fr., WG 329 Fr., WW 332 Fr., AAAAA 350 Fr. je 100 k fob Bordeaux. In Savannah bedangen zum Schluß die Typen F und 14,20, WW. 15,10 Doll. je 125 kg = 280 lbs.

Terpentinöl. (17. November.) Der Verkehr am deutschen Markt belebte sic infolge der allgemeinen wirtschaftlichen Schwierigkeiten wenig, trotzde zogen die Preise noch etwas an. Für greifbares amerikanisches Terpentin forderten Abgeber kürzlich etwa 164 M, für französisches 159—160 M, fü deutsches Balsam-Terpentinöl 145—146 M und für sogenanntes Holzterpe tinöl 85—88 M je 100 kg einschl. Faß ab Lager. Vielleicht würden größe Geschäfte mit kleineren Ermäßigungen zu ermöglichen sein. Die Marktla in Nordamerika war im Laufe dieser Berichtsperiode ziemlich stetig, d Kauflust schließlich jedoch schwächer, so daß die Preise Kleinigkeiten nach gaben. Der sichtbare Vorrat in den drei Hauptverschiffungshäfen der Ve einigten Staaten verringerten sich inzwischen auf 45 194 Faß gegenüb 43 233 Faß im Vorjahr, wobei die übrigen Vorräte der Vereinigten Staate nicht berücksichtigt sind, die wahrscheinlich aber auch sehr groß sind. Ein ungefähre Schätzung dieser Vorräte ist jedoch nicht möglich, zumal di Naval Stores Industrie aus naheliegenden Gründen Interesse daran hat, de wirklichen Umfang der Bestände nicht bekanntwerden zu lassen. Am Ne Yorker Markt boten Käufer schließlich für vorrätiges Terpentinöl nur noc 112 cts und in Savannah 105½ cts. für die Gallone gegenüber 86 bezw 80 cts. vor Jahresfrist. Die Nachfrage in Frankreich nach Terpentin sowohl für einheimische Rechnung wie für mitteleuropäische Länder i allgemeinen nahm seit einigen Wochen stark zu. Teils aus diesem Grund z. T. aber auch infolge erneuter starker Entwertung des Franken zogen di Preise an den französischen Märkten scharf an, so daß Terpentinöl promp ter Lieferung schließlich nicht unter 920 Fr. je 100 kg fob Bordeaux z kaufen war. Aus den französischen Berichten geht hervor, daß infolge rege Ausfuhr die dortigen Vorräte stark zurückgegangen sind. In England habe sich die Vorräte von Terpentinöl zunächst weiter erheblich vermehrt. Ar Londoner Platz lagern gegenwärtig 53 624 Faß gegenüber 52 040 Faß vo einer Woche und 30 500 Faß zur selben Zeit des Vorjahres. Der Absat an den englischen Hauptmärkten war in der letzten Zeit weniger lebhaft die Preise mußten sich kleinere Abstriche gefallen lassen. London notiert in den letzten Tagen für amerikanisches Terpentinöl, vorrätig 76 s. 9 d Lieferung Dezember 77 s., Januar-April 78 s. 9 d. für 1 cwt.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 143, S. 1001—1008. Cöthen, den 28. November 1925. 49. Jahrgang.

Warnung vor dem üblichen Verfahren zur Herstellung von Kühlbädern aus brennbaren Verbindungen mit Hilfe von flüssiger Luft. Von *Prof. Dr. Wilhelm Biltz* 1001
Die Fortschritte der Farbstoffchemie im Jahre 1924. Von *Prof. Dr. Fritz Mayer.* IV. (Forts.) . . . . . 1001—1003
Anregungen aus dem Auslande . . . . . 1003—1004
Zuschriften: Ein neuer Laboratoriumsapparat, *Dr. H. Gerber — A. Müller.* — Zur Trennung kleiner Mengen Calcium von großen Mengen Magnesium, *Prof. Dr.-Ing. O. Kallauner.* — Wieder eine tödliche Vergiftung durch Kieselfluornatrium, *Freie Innung selbständiger Desinfektions- und Ungeziefer-Bekämpfung-Anstaltsbesitzer Oberbayerns, Sitz München — Dr. Lührig.* — Leuchtgas und Kohlenoxyd, *Dr. Georg Hausdorff.* — Über das Vorkommen von Jod im Wassergas, Ing. *H. Mohorcic* . . 1005
Vom Tage. — Patentliste 1006
Handelsblatt: Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 1007—1008
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 141/143:
Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 305
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente 306
Organische Präparate 307
Zucker. Stärke. Dextrin 308

Warnung vor dem üblichen Verfahren zur Herstellung von Kühlbädern aus brennbaren Verbindungen mit Hilfe von flüssiger Luft.

Von **Wilhelm Biltz.***)

Am 16. November 1925 erfolgte im Institute für Anorganische Chemie der Technischen Hochschule Hannover eine Explosion, als Dr. Asbrand Schwefelkohlenstoffschnee aus einem Weinholdbecher, in dem er ihn mit den üblichen Vorsichtsmaßregeln durch Eintropfen von Schwefelkohlenstoff in flüssige Luft bereitet hatte, in eine Thermosflasche überführte. Dr. Asbrand erlitt sehr schwere Verletzungen, die seinen Zustand als sehr ernst erscheinen lassen, wenngleich die Hilfsmittelbare Lebensgefahr abgewendet ist; der Sachschaden in dem Laboratoriumsraum ist verhältnismäßig nicht sehr erheblich, deutet aber auf einen starken Explosionsdruck.

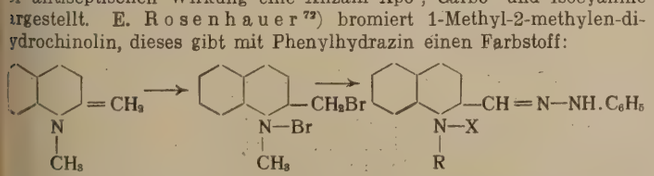
Soweit sich ergab, ist die Arbeitsweise Dr. Asbrands, eines sehr gewissenhaften Chemikers, nach den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen als durchaus korrekt anzusehen. Auf Grund der Prüfung der Sachlage dürfen höchstens Vermutungen geäußert werden, durch Verkettung welcher unglücklicher Umstände die Explosion ausgelöst und verstärkt wurde. Man könnte u. a. vielleicht an Verunreinigungen eines mehrfach zum gleichen Zwecke benutzten Schwefelkohlenstoffs denken und gewiß an eine durch Altern bewirkte Anreicherung von Sauerstoff in der flüssigen Luft. Wie dem auch sei, mit solchen Möglichkeiten oder unbekannten Zufälligkeiten anderer Art wird auch in Zukunft zu rechnen sein, und man muß daher nunmehr, angesichts der häufigen Verwendung, die solche Kühlbäder in chemischen und physikalischen Laboratorien finden, aufs eindringlichste davor gewarnt werden, Schwefelkohlenstoff, aber wohl auch andere, in gleicher Weise viel benutzte Kohlenstoffverbindungen, wie Alkohol, Aceton, Äther, Petroläther, wenn auch nur zeitweise, während der Bereitung der Kühlbäder mit flüssiger Luft zur Mischung zu bringen; es ist vielmehr ratsam, das Kühlmittel, die flüssige Luft, von dem zu kühlenden Stoffe durch eine Scheidewand getrennt zu halten, wenn auch die Herstellung der Kühlbäder dadurch technisch wesentlich umständlicher wird.

*) Mitt. aus dem Institut für Anorganische Chemie der Technischen Hochschule, Hannover.

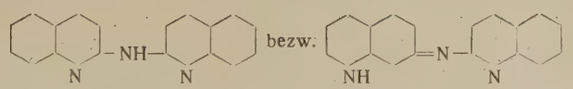
Die Fortschritte der Farbstoffchemie im Jahre 1924.

Von **Fritz Mayer,** Frankfurt a. M. IV.**)

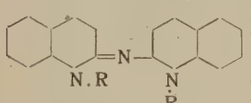
Chinolin- und Acridinfarbstoffe. C. H. Browning, J. B. Cohen, Ellingworth und R. Gulbranson[71]) haben zwecks Prüfung der antiseptischen Wirkung eine Anzahl Apo-, Carbo- und Isocyanine dargestellt. E. Rosenhauer[72]) bromiert 1-Methyl-2-methylen-dihydrochinolin, dieses gibt mit Phenylhydrazin einen Farbstoff:



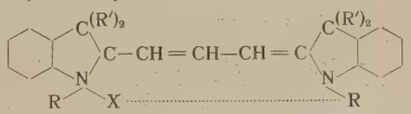
M. Hamer[73]) hat 2-Aminochinolin und 2-Chlorchinolin zu 2,2'-Dichinonylamin kondensiert:



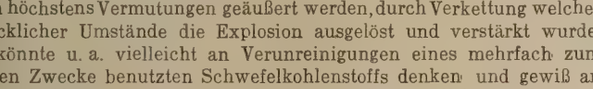
und daraus die folgende Verbindung (Azocyanin):

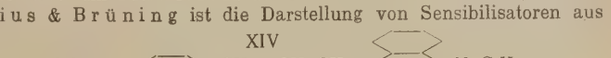


gewonnen. Sie besteht aus einer Mischung von roten und gelben Krystallen, die gleiche Absorptionsspektren haben (geom. Isomerie); die Substanz hat keine Wirkung auf die photographische Platte. W. König[74]) hat Indocyanine aus 3,3-Dialkyl-2-methylindoleniumsalzen von der nebenstehenden Formel:

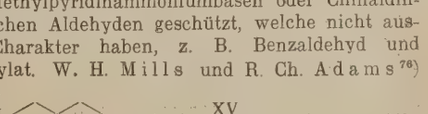


dargestellt z. B. Indolenin-rot, wo R und R' die Methylgruppe bedeuten. Die Farbstoffe besitzen relativ große Alkaliechtheit, ebenso Säureechtheit; die Lichtechtheit ist größer als die der Chinocyanine, die Farbstoffe sind aber noch Sensibilisatoren. W. H. Mills und W. Th. K. Braunholtz[75]) haben durch eine umfangreiche Untersuchung die Konstitution der Thioisocyanine wie z. B. gemäß der Formel XIII erwiesen. Kryptocyanin ist in seinem Hauptbestandteil identisch mit der Verbindung der Formel XIV. Im DRP. 394744 der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning ist die Darstellung von Sensibilisatoren aus

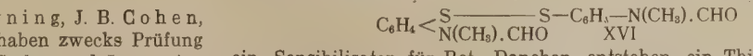




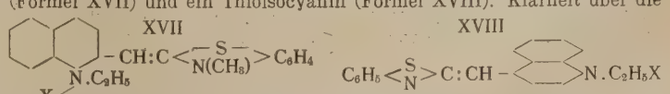
Pyridinammoniumbasen und Dialkylaminobenzaldehyd oder Derivaten beschrieben, z. B. aus α-Picolinjodäthylat ein gelber Farbstoff. Im DRP. 396402 derselben Fabrik ist die Herstellung ebensolcher Farbstoffe aus Salzen von Methylpyridinammoniumbasen oder Chinaldinammoniumbasen mit solchen Aldehyden geschützt, welche nicht ausgesprochen basischen Charakter haben, z. B. Benzaldehyd und p-Äthoxy-chinaldinjodäthylat. W. H. Mills und R. Ch. Adams[76]) haben ein 2,4-Carbocyanin der Formel XVI durch Kondensation von Chinaldinäthylnitrat und Lepidinäthylnitrat mit



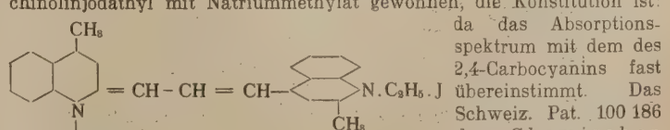
Di-o-formylmethylaminodiphenylsulfid (Formel XVI) gewonnen. Es ist



ein Sensibilisator für Rot. Daneben entstehen ein Thiopseudocyanin (Formel XVII) und ein Thioisocyanin (Formel XVIII). Klarheit über die



Konstitution der Dicyanine wurde durch Behandeln von 2,4-Dimethylchinolinjodäthyl mit Natriummethylat gewonnen, die Konstitution ist:



da das Absorptionsspektrum mit dem des 2,4-Carbocyanins fast übereinstimmt. Das Schweiz. Pat. 100186 der Chemischen Fabrik Rohner

**) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 949, 970, 985.

[71]) Proc. Royal Soc. Lond. Serie B, [73]) Journ. Chem. Soc., Bd. 125, S. 1348. Bd. 96, S. 293.

[72]) Journ. prakt. Chem., Bd. 107, S. 232.

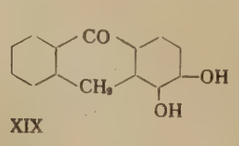
[74]) Ber. d. chem. Ges., Bd. 57, S. 685.

[75]) Journ. Chem. Soc., Bd. 123, S. 2804. [76]) Ebenda Bd. 125, S. 1917.

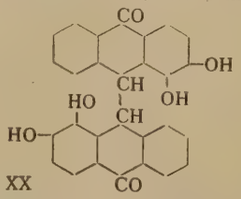
A.-G. in Pratteln enthält die Behandlung von 2,7-Dimethyl-3,6-diamino-10-methylacridiniumchlorid mit Ameisensäure. Tannierte Baumwolle wird goldgelb, und zwar echter als ohne Vorbehandlung des Farbstoffes gefärbt.

Anthrachinonfarbstoffe. Das Interesse liegt hier im wesentlichen immer noch in den Farbstoffen der Benzanthrongruppe, hier sind eine Anzahl neuer Fortschritte zu verzeichnen. Jedoch scheint es, als ob der Aufbau solcher Farbstoffe aus dem Perylen als Ausgangsprodukt bis jetzt noch keine Bedeutung hat, obwohl sich die Zahl der Patente in dieser Richtung vermehrt hat.

Die Tetralingesellschaft G. m. b. H., Rodleben, berichtet im DRP. 389 878 über ein Verfahren zur Reinigung von Rohanthracen, wobei als Lösungsmittel für die das Anthracen begleitenden Kohlenwasserstoffe hydrierte Phenole (Cyclohexanol und Homologe) vor und nach der Veresterung Verwendung finden sollen. Das Anthracen wird in einem Reinheitsgrad von 95 % erhalten. Das DRP. 377 473 der Firma J. Michael & Co., Berlin, schlägt zur Reinigung von Anthracen alkylierte aromatische Amine, insbesondere Mono- und Dialkylverbindungen des Anilins und seiner Homologen vor. Die gleiche Firma benutzt im DRP. 386 597 und 393 693 zur Abtrennung von Carbazol die Behandlung des Kohlenwasserstoffgemisches mit Formaldehyd und schwachbasischen Kondensationsmitteln unter Verwendung von Lösungsmitteln wie Methylalkohol. Das Anthracen wird dann von dem leichter löslichen N-Methylolcarbazol abgetrennt. Eine ähnliche Umsetzung läßt sich mit Essigsäureanhydrid erzielen. Das Verfahren dürfte zu teuer sein. M. Battegay und Ph. Brandt[77]) haben über die Sulfonierung von Anthracen in sauren, basischen oder neutralen Medien Versuche angestellt. E. de Barry Barnett und J. W. Cook[78]) untersuchten das Verhalten von 9-Bromanthracen gegen Salpetersäure und Chlor. Ein DRP. 388 382 von Alfred Wohl, Danzig (Zus. zu DRP. 347 610 und 349 089, vergl. Bericht 1922) betrifft die weitere Ausbildung der katalytischen Überführung von Anthracen in Anhrachinon, hier in flüssigen sauren Lösungsmitteln in Gegenwart von Katalysatoren und Sauerstoff, z. B. Eisessig und vanadinsaures Kupfer. Das V. St. Amer. Pat. 1 429 514 der National Aniline and Chemical Comp. Inc., New York, beschreibt die Reinigung von Anthrachinon durch Umkrystallisation aus Chlorbenzol oder techn. o-Dichlorbenzol. Der Reinheitsgrad soll von 88 % auf 99 % steigen. H. F. Lewis und Sh. Strasser[79]) haben beobachtet, daß sich Anthrachinon oberhalb 450° C zersetzt. Im V. St. Amer. Pat. 1 515 325 der Barret Comp., New Jersey, ist die Darstellung von Anthrachinon und Derivaten aus Benzoylbenzoesäuren durch Erhitzen mit H_2SO_4 beschrieben. Als neuer Gesichtspunkt ist das Eingießen der Reaktionsmasse in heißes Wasser unter Umrühren angegeben. Ein weiterer Kommentar zu dieser „Erfindung" ist wohl überflüssig. A. G. Perkin und W. G. Sewell[80]) haben die Produkte der zersetzenden Destillation von anthrachinon-1- und 2-sulfosaurem Natrium untersucht. Die trockene Destillation des anthrachinon-2-sulfosauren Natriums liefert 2,2-Dianthrachinonsulfid, daneben 2,2'-Dianthrachinonäther, 2-Oxyanthrachinon, 2,2'-Sulfoxyd und Anthrachinon. Die 1-Sulfosäure gibt Anthrachinon und in Spuren 1-Oxyanthrachinon. Das DRP. 398 309 der British Dyestuffs Corp., Manchester (vergl. Engl. Pat. 156 707, V. St. Amer. Pat. 1 375 972, vergl. auch Engl. Pat. 151 707, Bericht 1921) behandelt die Reduktion des Anthrachinons mit Kohlenhydraten in alkalischer Lösung unter Druck über 200° C, am besten bei 230° C in eisernen Gefäßen. Die unerwünschte Bildung von Anthracen neben Anthranol wird vermieden. E. de Barry Barnett und J. W. Cork[81]) veröffentlichen eine Arbeit über Anthracenderivate mit besetzter ms-Stellung, um die Bildung von Nitroanthron bei der Einwirkung von Salpetersäure auf Methyl- und Äthyläther des Anthranols aufzuklären. Der Erstgenannte hat mit M. A. Matthews[82]) Chloranthrone mit Zinn und Salzsäure oder Aluminiumpulver und konz. Schwefelsäure gewonnen, so u. a. 1-Chlor-9-anthron, 4-Chlor-9-anthron, 1,5-Dichlor-9-anthron. Alle Anthrone gehen bei der Oxydation mit Eisenchlorid in essigaurer Lösung in Dianthrone über. F. L. Grodall und A. G. Perkin[83]) haben gefunden, daß starke siedende Lösungen von Zinnchlorür mit Salzsäure ohne Gegenwart von organischen Lösungsmitteln in zwei Stunden in all den Fällen, wo Anthranole erhalten worden sind, solche mit guter

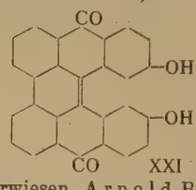


XIX

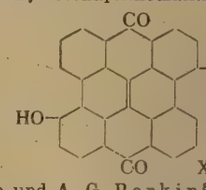


[77]) Bull. Soc. Chim. de France, 4. R., Bd. 33, S. 1667.
[78]) Journ. Chem. Soc., Bd. 125, S. 1084.
[79]) Journ. Ind. Eng. Chem., Bd. 16, S. 717.
[80]) Journ. Chem. Soc., Bd. 123, S. 3032.
[81]) Ebenda Bd. 123, S. 2631
[82]) Ebenda Bd. 123, S. 2549.
[83]) Ebenda Bd. 125, S. 470.

Ausbeute liefern; einige weitere Versuche betreffen das Dioxy-alizarin der Formel XIX, das leicht in das Dianthron der Formel XX übergeht. Beide Verbindungen sind Beizenfarbstoffe. Der Letztgenannte berichtet mit J. W. E. Haller[84]) über Reduktionsprodukte der Oxanthrachinone, nämlich hier die Aufklärung der Konstitution zweier Nebenprodukte bei der Reduktion von 2-Oxanthronchinon, die sich als 3,6-Dioxyanthron (Formel XXI) und 3,6-Dioxymesonaphthodianthron (Formel

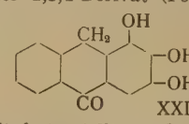


XXI



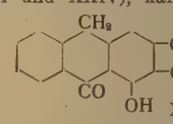
XXII

XXII) erwiesen. Arnold Breare und A. G. Perkin[85]) haben das Anthranol aus Anthragallol untersucht, seine Konstitution, entweder 1,2,3- oder 2,3,4-Derivat (Formel XXIII und XXIV), kann nicht mit



XXIII

bezw.



XXIV

Sicherheit festgestellt werden. M. Battegay und Ph. Brandt[86]) haben die Reduktion von β-Anthrachinonsulfosäure mit Hydrosulfitpräparaten ausgeführt, als Zwischenprodukt entsteht anthronsulfosaures Natrium. Den gleichen Vorgang behandelt eine Arbeit von E. de Barry Barnett und M. A. Matthews[87]), welche bei der Reduktion von Anthrachinonsulfosäuren mit Zinn oder Eisen und Salzsäure oder Natriumhydrosulfit Anthronsulfosäuren, mit Natriumsulfid Anthrachinole erhielten. A. R. Ebberts und A. Lowy[88]) haben die β-Anthrachinonsulfosäure elektrolytisch reduziert und die Zwischenprodukte festgestellt. Es bilden sich:

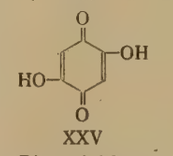
Anthrachinolsulfosäure: $C_6H_4<\begin{matrix}C(OH)\\C(OH)\end{matrix}>C_6H_3.SO_3H$ Oxyanthronsulfosäure. $C_6H_4<\begin{matrix}CH(OH)\\CO\end{matrix}>C_6H_3.SO_3H$

und endlich Anthron- bezw. Anthranolsulfosäure:

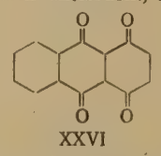
$$C_6H_4<\begin{matrix}CH_2\\CO\end{matrix}>C_6H_3.SO_3H$$

Das V. St. Amer. Pat. 1 437 571 der Grasselli Chemical Comp. in Cleveland behandelt die Trennung von Anthrachinon-2,5- und 1,8-Anthrachinondisulfosäuren von isomeren α-β- und β-β-Disulfosäuren. Das durch Sulfuration von Anthrachinon mit rauchender Schwefelsäure in Gegenwart von Quecksilbersulfat erhaltene Gemisch wird mit Glaubersalz fraktioniert gefällt; zuerst krystallisieren die Natriumsalze von 1,5- und 1,8-Disulfosäure aus, die man auf Grund ihrer Löslichkeit in Schwefelsäure trennen kann. A. G. Green und K. H. Saunders[89]) berichten über Fortschritte in der Chemie der Jonaminfarbstoffe; blaue Farbstoffe werden durch Darstellung der ω-Sulfonate der Aminoanthrachinone erhalten (Jonaminblau R und G). W. S. Hoffmann und E. E. Reid[90]) berichten über die Reaktion von Anthrachinonsulfosäuren mit Mercaptanen. Es entstehen Thioäther. Albert Green[91]) hat die Einwirkung von Thionylchlorid auf Oxyanthrachinone untersucht. Alizarin gibt Thionylalizarin: $C_{14}H_6O_2<\begin{matrix}O\\O\end{matrix}>SO$, das durch Feuchtigkeit rückwärts zersetzt wird.

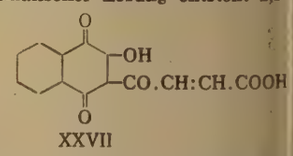
R. Scholl und R. Dahl[92]) haben die Einwirkung von Ferricyankali auf Purpurin untersucht, in alkalischer Lösung entsteht 2,5-



XXV

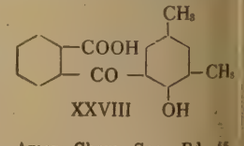


XXVI



XXVII

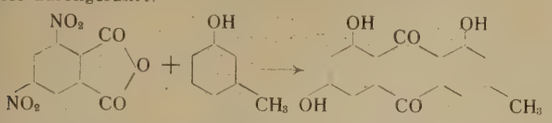
Dioxy-1,4-benzochinon der Formel XXV. Die beiden Erstgenannten haben weiter mit F. Hansgirg[93]) das gleiche Reagens auf Chinizarin wirken lassen, es entstehen die beiden Verbindungen der Formel XXVI und XXVII. A. Fairbourne und J. M. Gauntlett[94]) haben o-4-Xylenol mit Phthalsäureanhydrid in Gegenwart von Borsäure kondensiert. Die wahrscheinliche Konstitution der Verbindung ist die folgende der Formel XXVIII. Durch Ringschluß entsteht aus ihr das 4-Oxy-1,2-dimethylanthrachinon. R. Eder und C. Wid-



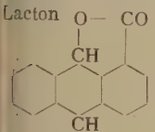
XXVIII

[84]) Journ. Chem. Soc., Bd. 125, S. 231.
[85]) Ebenda Bd. 123, S. 2603.
[86]) Bull. Ind. de Mulhouse, Bd. 89, S. 365.
[87]) Journ. Chem. Soc., Bd. 125, S. 1079.
[88]) Trans. Amer. Elektrotechn. Soc., Nr. 45.
[89]) Journ. Soc. Dyers Col., Bd. 40, S. 138.
[90]) Journ. Amer. Chem. Soc., Bd. 46, S. 1831.
[91]) Journ. Chem. Soc., Bd. 125, S. 1450.
[92]) Ber. d. chem. Ges., Bd. 57, S. 80.
[93]) Ebenda Bd. 56, S. 2548.
[94]) Journ. Chem. Soc., Bd. 123, S. 1137.

mer[95]) haben die Synthese des Frangula-Emodin, nämlich des 1,6,8-Trioxy-3-methylanthrachinons, aus 3,5-Dinitrophthalsäureanhydrid mit m-Kresol durchgeführt:



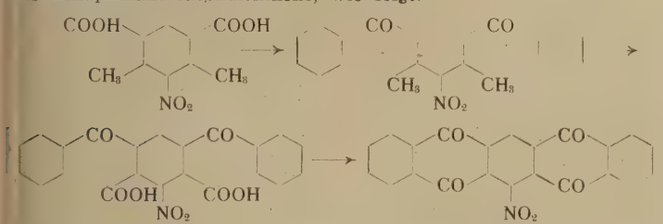
G. Flumiani[96]) hat festgestellt, daß das von Brummer aus Monooxysalicylsäure erhaltene Produkt 1,4,5,8-Tetraoxy-2,6-dimethyl-9,10-anthrachinon ist. R. Eder und C. Widmer haben mit R. Brütler[97]) weiterhin die bei der Nitrierung des β-Methylanthrachinons entstehenden Produkte untersucht. Es bilden sich 1-Nitro-2-methylanthrachinon und bei höherer Temperatur 45 % 1,5-Dinitro-2-methylanthrachinon und 1,8-Dinitro-2-methylanthrachinon in einer Menge von 15%. Ferner entstehen drei weitere, deren Konstitution noch nicht feststeht. Im DRP. 399 741 von H. E. Fierz-David, Zürich, ist die Darstellung reinen 1-Nitro-2-methylanthrachinons beschrieben, in der Art, daß man rohes längere Zeit mit Natriumsulfit in wässeriger Suspension kocht, wobei die Isomeren als Sulfosäuren in Lösung gehen. J. Kniatowna[98]) hat nach dem Verfahren des DRP. 287 756 1-Aminoanthrachinon durch Erhitzen von Anthrachinon mit konz. Schwefelsäure, Hydroxylaminsulfat und Eisensulfat darzustellen versucht. Er hat jedoch nur molekulare Gemische von Anthrachinon und 1-Aminoanthrachinon erhalten. Im DRP. 376 471 von E. Kopetschni in Graz ist die Herstellung von 1-Chlor-2-acylaminoanthrachinonen aus β-Acylaminoanthrachinon mit Sulfurylchlorid beschrieben. E. de Barry Barnett, J. W. Cook und H. H. Grainger[99]) haben aus α-Anthrachinoncarbonsäure durch Reduktion mit Zinn und Salzsäure α-Anthracencarbonsäure und das Lacton



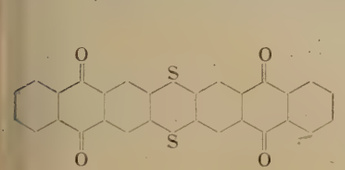
gewonnen. Anthrachinon-2-carbonsäure gibt unter den gleichen Bedingungen als Hauptprodukt eine amorphe unlösliche Substanz, deren Reinigung mißlang. M. Battegay und J. Bernhardt[100]) haben über Anthrachinonylurethane und Anthrachinonylharnstoffe berichtet. Die bereits im Berichtsjahr 1923 referierte Arbeit ist noch ergänzt worden. Der Erstgenannte hat mit P. Dassigny[101]) Verbindungen der Konstitution

$$C_{14}H_7O_2 — NH — NH — CO — NH . C_{14}H_7O_2$$

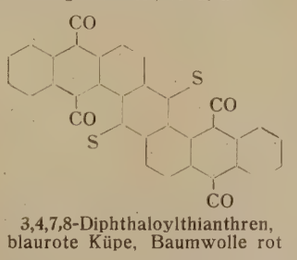
gewonnen. Die Dianthrachinonylsemicarbazide färben Wolle orange bezw. hellrot, bei Temperaturen über 40° C findet Zersetzung statt. H. de Diesbach und L. Chardonnens[102]) haben ein Derivat des Dinaphthanthracendichinons, wie folgt:



gewonnen; es verküpt grün und die Küpe färbt sich an der Luft blau. Auch durch Kondensation von Pyromellithsäureanhydrid mit Toluol, o- und p-Chlortoluol werden Benzoylbenzoesäuren erhalten, die zu Dinaphthanthracendichinonen kondensierbar sind. K. Brass und K. Heide[103]) haben neue Thianthrenfarbstoffe gewonnen, so u. a.:

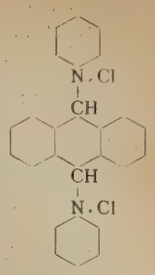


2,3,6,7-Diphthaloylthianthren, rote Küpe Baumwolle und gelb gefärbt, seifenecht



3,4,7,8-Diphthaloylthianthren, blaurote Küpe, Baumwolle rot

Die Darstellung geschieht aus den entsprechenden Bromderivaten mit Natriumsulfid. Das DRP. 381 180 der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik bringt die Darstellung von Dihydroanthracenpyridiniumdichlorid aus Anthracen, Chlor und Pyridin der beistehenden Formel. Im DRP. 399 485 (Zusatz zu 390 201, vergl. Schweiz. Pat. 114 405 und 104 713, wie auch den Bericht für 1923) der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel sind Kondensationsprodukte aus kernhalogenierten 1,3,5-Triazinabkömmlingen und mehrfach aminierten Anthrachinonen, die noch eine freie Aminogruppe enthalten, beschrieben, die der Behandlung mit Benzoylchlorid unterworfen werden, z. B. 1,5-Diaminoanthrachinon, Cyanurchlorid und Benzoylchlorid. Sie färben Baumwolle tiefgelb. Das DRP. 403 395 (Engl. Pat. 219 830, Franz. Pat. 570 819) der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik umfaßt Verbindungen, die durch Überführung der Anthrachinoncarbonsäuren bezw. Aminoanthrachinoncarbonsäuren in ihre Amine entstehen, wobei die Amidgruppe durch einen Anthrachinonrest oder einen substituierten ersetzt sein kann. Solche Produkte sind lichtechte Baumwollküpenfarbstoffe; die Farbtöne liegen bei orange, rot und violett. Das DRP. 396 506 der gleichen Fabrik schützt stickstoffhaltige Anthrachinonderivate, entstanden durch die Behandlung von 1-Amino-2-methylanthrachinon oder seiner Derivate mit NOCl. Man erhält Anthrachino-1,2-isoxazol und ein stickstoffhaltiges Reaktionsprodukt, aus dem durch weitere Umsetzung Anthrachinon-1,2-indazol isoliert werden kann. Das DRP. 384 674 (Engl. Pat. 204 249, V. St. Amer. Pat. 1 459 536, Schweiz. Pat. 101 169) bringt die Umsetzung von 1-Mercapto-2-aminoanthrachinon mit aromatischen Verbindungen, welche zwei oder mehr reaktionsfähige Kohlenstoffatome enthalten, z. B. Polycarbonsäuren, Polyaldehyde und Halogenmethylverbindungen, z. B. Terephthalsäurechlorid. Es entstehen Thiazolderivate, die Baumwolle gelb färben. Im Engl. Pat. 220 216 der gleichen Fabrik ist die Umsetzung von 1-Mercapto-2-aminoanthrachinon mit Glyoxal oder dessen Sulfat beschrieben. Der Farbstoff färbt Baumwolle grünstichig gelb. Im DRP. 386 056 (Zus. zum DRP. 366 272; Schweiz. Pat. 100 191) der Firma Leopold Cassella & Co. ist die Kondensation von aromatischen Di-o-mercaptodiaminen oder Derivaten mit Anthrachinonaldehyden, ω-Dihalogenmethylanthrachinonen, Anthrachinoncarbonsäurechloriden, z. B. Benzidindithiosulfoxyd und Anthrachinon-2-aldehyd (gelber Farbstoff) beschrieben. Im Hauptpatent waren o-Aminothiophenole angegeben. (Forts. folgt.)



Anregungen aus dem Auslande.*)

Die Herstellung von geschmolzenem Eisenoxyd für Katalysen bei der Ammoniaksynthese.

Die Methode [1]) besteht im wesentlichen darin, daß Eisenoxyd mit den gewünschten Zusätzen an Beschleunigern auf einem Schutzbett geschmolzen wird, das praktisch dieselbe Zusammensetzung hat wie das Katalysator-Material. Das Schmelzen des Oxyds unter diesen Bedingungen ist auf verschiedene Art ausgeführt worden. Nach einer Methode wurde ein Elektroofen mit Lichtbogen verwendet. Dies war ganz zufriedenstellend für das Schmelzen, aber es war schwierig, zu verhindern, daß Asche von den Elektroden in das geschmolzene Oxyd fiel. Für kleine Laboratoriumsmengen (0,5—1 kg) wurde das Oxyd mittels eines Wasserstoff-Sauerstoff-Gebläses geschmolzen. Beim Gebrauch dieser Methode war es vorteilhaft, reines Eisen in Sauerstoff zu verbrennen, die Oxydtropfen auf einem Bett von feinem Oxyd zu sammeln und die Beschleuniger während des folgenden Schmelzens des heißen Oxyds hinzuzugeben. Die wesentlichen Einzelheiten dieses Verfahrens sind schon in dem „Report on the Fixation and Utilisation of Nitrogen" beschrieben worden. Nach einer dritten Methode, die sich als besonders nützlich bei der Herstellung von großen Mengen Kontaktmaterial erwiesen hat, wird das Oxyd zwischen wassergekühlten Eisen-Elektroden geschmolzen. Der Apparat bestand aus einem eisernen Topf von 60 cm lichtem Durchmesser und 35 cm Tiefe, mit drei wassergekühlten Elektroden und einer Stromquelle mit 10 bis 110 V. Die Elektroden waren aus dreizölligem Eisenrohr von 60 cm Länge in der Weise hergestellt, daß das in den Topf hineinragende Ende zugeschweißt, und das andere Ende mit einer Kappe versehen wurde. Durch diese war ein halbzölliges Rohr bis nahe an das geschlossene Ende für die Zuleitung des Kühlwassers geführt. An die Kappe waren die kupfernen Stromleitungen angeschlossen. Die Elektroden hatten gewöhnlich einen gegenseitigen Abstand von 30—40 cm. Bei diesem Abstand floß allerdings kein Strom durch den kalten körnigen Magnetit, selbst nicht bei 110 V. Es wurde daher eine Hilfselektrode angewandt, die mittels einer biegsamen Stromleitung an jede der Hauptelektroden angebracht werden konnte. Mit dieser Elektrode konnte der Abstand jedes Paares der Hauptelektroden nach Belieben geändert werden.

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 61, 125, 189, 257, 354, 439, 539, 626, 706, 821 und 922.

[1]) Nach einem Aufsatz von A. T. Larson und C. N. Richardson in Journ. Ind. Eng. Chem. 1925, S. 971; vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 988.

[95]) Hel. Chim. Acta, Bd. 6, S. 966.
[96]) Monatshefte Chem., Bd. 45, S. 43.
[97]) Helv. Chim. Acta, Bd. 7, S. 341.
[98]) Bull. Soc. Chim. de France, 4. R., Bd. 35, S. 207.
[99]) Ber. d. chem. Ges., Bd. 57, S. 1775.
[100]) Bull. Soc. Chim. de France (4), Bd. 33, S. 1510.
[101]) Bull. Soc. Chim. de France (4), Bd. 35, S. 211.
[102]) Helv. Chim. Acta, Bd. 7, S. 614, 644.
[103]) Ber. d. chem. Ges., Bd. 57, S. 104.

Wenn die Hilfselektrode ungefähr 1 cm von einer der anderen Elektroden entfernt war, floß genügend Strom durch die Masse, um einen kleinen Teil des Oxyds zu schmelzen. Durch geeignete Handhabung der Hilfselektrode konnte eine enge Brücke zwischen irgendeinem Paar Elektroden gezogen werden. Sobald alle Phasen auf diese Weise verbunden waren, stieg der Stromeingang schnell, so daß das Schmelzen des ganzen Oxydgemisches zwischen den Hauptelektroden leicht ausgeführt werden konnte. Die elektrische Ausstattung bestand aus einem Umformer, einer Schalttafel und den erforderlichen Verbindungen. Der Umformer war 180 KVA, 220 oder 440 V auf der Hochspannungs-, 10 bis 110 V auf der Niederspannungsseite. Der Ofen war gewöhnlich dreiphasig. Die elektromagnetischen Reaktionen der vielphasigen Ströme riefen eine nützliche Rührwirkung hervor, die viel ausgeprägter war als beim Einphasenbetrieb.

Um ein Los des Katalysators herzustellen, wurden Eisenoxyd und Beschleuniger, nachdem sie durch ein Sieb mit 14 Maschen auf den laufenden Zoll hindurchgegangen waren, erst abgewogen und dann auf einer sauberen, eisernen Platte innig gemischt. Die Beschickung wurde in den Ofen geschaufelt, und die Elektroden wurden in den richtigen Abständen einige Zoll tief in die Mischung eingelassen, die in der Mitte ausgehöhlt und an den Rändern aufgehäuft war, so daß die Schmelze in der Mitte bleiben mußte. Dann wurde das Kühlwasser angestellt und die Kraft mit der höchsten Spannung eingeschaltet. Die drei Elektroden wurden mittels der Hilfselektrode durch eine enge Brücke von heißem Oxyd verbunden. Sobald der höchst zulässige Strom bei der Anfangsspannung erreicht war, wurde die nächst niedere Spannung angewandt. Dies wurde wiederholt, bis die niedrigste Spannung bei der höchsten Strommenge erreicht war (9—25 V, 4000 A, 3 Phasen). Sobald sich das Oxyd zwischen den Elektroden verflüssigte, wurde der Strom ausgeschaltet. Nach dem Abkühlen der Masse wurden die Elektroden herausgezogen und das geschmolzene Oxyd wurde gebrochen und gesiebt. Das Feine wurde für das nächste Los derselben Zusammensetzung aufbewahrt. Schmelzen bis zu etwa 180 kg sind in diesem Apparat gemacht worden, und es wurde gewöhnlich eine Stunde für 45 kg Beschickung gebraucht. Der Kraftverbrauch schwankte zwischen 1,1 bis 1,65 kW/st für 1 kg Schmelze. Ein für die Herstellung von Ammoniak-Katalysatoren geeignetes Eisenoxyd kann durch das Verbrennen von reinem Eisen erzeugt werden. $^1/_4$- bis $^3/_8$-zöllige eiserne Stangen brennen leicht im Sauerstoffstrom.

Erzeugung von Schwefelnatrium.

Bei der gewöhnlichen Methode, Schwefelnatrium aus Natriumsulfat durch Reduktion mittels Kohle herzustellen, tritt, wenn die Masse ungefähr 65 % Schwefelnatrium enthält, Erstarrung ein, ohne daß durch stärkere Erhitzung eine erneute Schmelzung erreicht werden kann. In der Dominion Convention of Chemists in Guelph, Ontario, Kan., hat H. Freeman einen neuen elektrischen Ofenprozeß der Canadian Carbide Co. in Shawinigan Falls, Quebeck, beschrieben, bei dem durch Zusatz einer kleinen Menge Kaliumsulfat die Beschickung flüssig erhalten und dadurch ein Endprodukt mit 90 bis 95 % Schwefelnatrium gewonnen wird. Die Störungen, welche die Einwirkung des geschmolzenen Schwefelnatriums auf die feuerfeste Ofenauskleidung verursachte, wurden durch Verwendung eines wassergekühlten Ofenmantels beseitigt. Die geschmolzene Masse wird zu Mulden von 1 t Gewicht gegossen, gekühlt und gebrochen. Die ausgesiebten Stücke werden in Stahltrommeln verpackt und unterliegen, da sie staubfrei sind, angeblich keiner Selbstentzündung. Das Feine wird zur Herstellung des 60%igen Handelsartikels verwertet [2]).

Zeitschriftenschau.

Canadian Chemistry Metallurgy, Toronto 1925, Nr. 8—10, August-Oktober: A. Bruce Macallum, Einige charakteristische Merkmale in der Chemie und Physiologie der Vitamine. S. 175—177. — J. W. Rebbeck, Die Verhütung des Stoßens beim Sieden von Flüssigkeiten. S. 177—178. — C. W. Doury und C. W. Simmons, Die Fabrikation von Insektenschutzmitteln. S. 179—182. — H. J. Knowles, Die Mitwirkung der Wissenschaft in der Zuckerindustrie. S. 182—185. — F. Gordon Green, Die Anwendung von Gasproduktionsmethoden bei der Trockendestillation von Ölschiefern. S. 185 bis 186. — R. E. Gilmore und A. A. Swinnerton, Die Entwicklung einer Normaldestilliermethode für Kanada zur Untersuchung von Ölschiefer. S. 215—217. — Bergbau- und Hüttenwesen in Britisch-Columbien. S. 187, 207 und 229. — F. T. Shutt, Der Einfluß der Umgebung beim Proteingehalt des Weizens. S. 195—197. — H. A. Leverin, Mögliche Produktion von Titanweiß aus kanadischen Fundstellen. S. 198—199. — F. W. Atack, Die Anwendung von Farbstoffen in der analytischen Chemie. S. 201—202. — F. C. C. Lunch, Casein und seine Anwendung in der Industrie. S. 203 bis 205, 221—225. — J. G. Cunningham, Chemiker und Industriehygiene. S. 218—220. — Wichtige Untersuchungen unter Tage. S. 226—227.

Chemistry and Industry, London 1925, Nr. 36—45 vom 4., 11., 18. und 25. September, vom 2., 9., 16, 23. und 30. Oktober und vom 6. November: E. B. Higgins und J. P. O'Callaghan, Die Herstellung und vergleichende Darstellung von basenaustauschenden Materialien zur Wasserenthärtung. S. 882—885. — T. P. Hilditch und H. J. Wheaton, Neue Erfahrungen mit „Doucil" als Wasserenthärtungsmittel. S. 885—887. — Dr. S. S. Zilva, Neue Fortschritte in der Vitaminforschung. S. 445T—450T. — W. H. Losee, Die Gewinnung und Anwendung von Stellit. S. 451T—452T. — M. Deschiens, Lacke und Firnisse im Flugwesen. S. 902—907. — C. H. Desch, Die Chemie der festen Körper. S. 907—913, S. 924—929. — J. E. Moss und A. W. Knapp, Eine chemische Methode zur Bestimmung ultravioletter Lichtstrahlung. S. 454T—456T. — H. E. Fierz-David, Die Verflüssigung von Holz und Zellstoff und einige allgemeine Bemerkungen über die Verflüssigung der Kohle. S. 942—944. — J. D. Main Smith, Atomstruktur und Koordinationszahl. S. 944—947. — Th. J. Drakeley und H. Nicol, Die Absorption von Sauerstoff und Freiwerden von Kohlenmonoxyd durch alkalische Pyrogallollösungen. S. 457T—462T. — G. T. Morgan und A. E. Rawson, 4-Äthylcyclotelluropentan-3,5-dion. S. 462T—463T. — G. W. Ellis, Ein Beitrag zur Chemie der trocknenden Öle. S. 463T—472T und 486T. — J. B. Orr, Die mineralischen Bestandteile bei der tierischen Ernährung. S. 964—970. — T. M. Lowry, Polarität und optische Aktivität. S. 970—972. — Casein und seine Anwendung in der Industrie. S. 986—994 und S. 1009—1011. — H. Hibbert und J. L. Parsons, Untersuchungen über die Reaktionen der Kohlehydrate und Polysaccharide. XI. Die Oxydation der Cellulose. S. 473T—485T. — St. J. C. Snedker, Eine Schnellmethode zur Darstellung von Sulfocarbanilid. S. 486T. — R. F. Goldstein, Über die Stereoisomerie von vierwertigem Schwefel, Selen und Tellur. S. 1011T 1012T. — W. L. Davies, Untersuchungen über Fischmehl. S. 487T—491T. — G. T. Morgan und E. Holmes, Die höheren Methylketone. S. 491T bis 492T. — Sir R. Hadfield, Einige Bemerkungen über Beziehungen zu der französischen Metallurgie (1889—1925). Einige merkwürdige und unaufgeklärte Tatsachen beim Manganstahl. S. 1029—1044. — G. T. Morgan und H. M. Stanley, Untersuchungen in den Acenaphthenreihen. S. 493T bis 496T. — H. Burgess und Ch. Stanley Gibson, Links-Campher-10-Sulfosäure aus synthetischem Campher. S. 496T—498T. — H. Kelsea Moore, Der verwickelte Wirkungskreis des Industriechemikers. S. 1070 bis 1072 und 1085—1092. — A. V. Slater, Peptisation. S. 499T—506T. — H. F. Liddell, Die Analyse eines Gemisches von Anilin und Toluidinen. S. 506T. — A. R. Bowen, H. G. Shatwell und A. W. Nash, Die Zersetzung der Cellulose in der Hitze in einer Wasserstoffatmosphäre. S. 507T bis 511T. — M. Toch, Chinaholzöl. S. 511T—512T.

Industrial and Engineering Chemistry, New York 1925, Nr. 11 vom Novbr.: R. G. Mackenzie, Erdöl und Derivate als Motorbrennstoff. S. 1105—1114. — L. H. Reyerson, Darstellung einer aschenfreien Holzkohle. S. 1114. — C. F. Kettering, Die Wirtschaftlichkeit des Brennstoffverbrauchs für Motore. S. 1115—1116. — G. O. Curme und C. O. Young, Äthylenglykol, ein chemischer Beitrag zum Problem des Kälteschutzes bei Automobilbrennstoffen. S. 1117—1120. — D. B. Keyes, Zwei Arten Lacklösungsmittel. S. 1120—1122. — F. E. Vandaveer und S. W. Parr, Die Anwendung von Sauerstoff bei der Herstellung von Wassergas. S. 1123—1127. — R. M. Clark, Feuergefährlichkeit statischer Elektrizität. S. 1127—1129. — D. H. Killeffer, Apparate des Ingenieurchemikers, V. Das Füllen und Etikettieren kleiner Packungen. S. 1130—1134. — Rosalie M. Cobb, Einige Alterserscheinungen bei Seifenlösungen. S. 1134—1135. — H. S. Davis, Die Messung der Dampfspannung von Gasolin und anderen Flüssigkeiten. S. 1136 bis 1138. — G. F. A. Stutz, H. A. Nelson und F. C. Schmutz, Entwicklung von Wasserstoffsuperoxyd aus Ölen bei Einwirkung des Lichts. S. 1138—1141. — G. L. Clark, E. W. Brugmann und S. D. Heath, Neue Studien über die Molekularstruktur der Handelsmetalle durch X-Strahlen. S. 1142—1146. — J. B. Peterson, Qualitativer Nachweis der Abwesenheit von Citrat oder Tartrat in Mischungen. S. 1146. — G. L. Clark, H. C. Weber und R. L. Hershey, Ein Präzisions-X-Strahlenspektrometer für chemische Untersuchungen. S. 1147—1150. — F. G. Germuth, Bestimmung von Asbest in Lithoponfarbe. S. 1150. — H. J. Knowles, Temperatur- und analytische Veränderungen in Zuckerlösungen während des Filtrierens durch Knochenkohle. S. 1151—1153. — F. O. Anderegg und R. P. Lutz, Durch Kolloide verursachte Verwicklungen bei der Rhodanatmethode zur Berechnung der Bodenacidität. S. 1153—1154. — K. R. Lindfors, Physikalische Untersuchung von Zuckersäften. S. 1155—1156. — H. K. Griffin, Dichte eines Schmieröls bei Temperaturen von —40° bis +20° C. S. 1157—1158. — E. C. Crocker, Systematische Ermittelung von Spuren von Aldehyden. S. 1158 bis 1159. — G. E. Ludwig, Katalytische Wirkung des Bleis und Mangans beim Trocknen von Chinaholzöl. S. 1160—1161. — C. E. Foxwell, Bestimmung der Temperatur, der Plastizität von Kohlen. S. 1161. — A. W. Thomas und St. B. Foster, Die schädigende und erhaltende Wirkung neutraler Salze bei Häuten. S. 1162—1164. — H. R. Thies, Beziehung zwischen Farbstoffabsorption von Tonen und ihrem Verhalten in Gummimischungen. S. 1165—1169. — S. W. Miller, Das Schweißen bei Dampfkesseln. S. 1169. — W. H. Ross und R. M. Jones, Spezifisches Gewicht konzentrierter Lösungen von Orthophosphorsäure. S. 1170—1171. — R. F. Mehl, J. L. Whitten und D. P. Smith, Herstellung reiner Magnesia im Laboratorium. S. 1171—1172. — L. B. Sebrell, C. R. Park und S. M. Martin jr., Die physikalischen Eigenschaften von Kautschuk. S. 1173 bis 1176. — J. W. Turrentine, C. W. Whittaker und E. J. Fox, Kali aus Grünsand (Glaukonit). S. 1177—1181. — G. E. Miller, Darstellung von Hexachloräthan durch Chlorierung von Äthylen. S. 1182—1183. — E. G. Wagner, Die Bestimmung von Chloraten. S. 1183—1186. — R. M. Chapin, Grundlegende Prinzipien der reinigenden Seifen-Wirkung, ermittelt durch den Graphittest. S. 1187—1191. — H. G. Tanner, Identifizierung von Norit und anderen Holzkohlen. S. 1191—1193. — G. J. Ritter, Verteilung des Lignins im Holz. S. 1194—1197. — J. C. Geniesse und E. J. Soop, Bestimmung des Heizwertes von Kohle in Monel-Metallbomben. S. 1197—1199. — F. H. Rhodes, J. H. Wells und G. W. Murray, Beziehungen zwischen der Zusammensetzung des Dampfes in den Systemen Phenol-Wasser und Phenol-Kresol. S. 1199—1201. — R. F. Tefft und D. J. Brown, Verwendungsarten für eine zerbrochene elektrische Birne. S. 1201.

La Revue des Produits Chimiques, Paris 1925, Nr. 17—20 vom 15. und 30. September und vom 15. und 31. Oktober: J. H. Frydlender, Lacke und Lackfarben aus Nitrocellulose. S. 577—584. — J. H. Frydlender, Der Chemikerüberfluß auch in Deutschland. S. 613—614. — Raymondsche Apparate. S. 617—619. — H. Sarrot du Bellay, Die industrielle Entwicklung der Elektro-Osmose-Verfahren. S. 649—655. — J. H. Frydlender, Das Tetraäthylblei. Seine Verwendung in Explosionsmotoren. S. 685—688. — F. Taradoire, Spontane Entzündung von Baumwolle. S. 689—691.

[2]) Nach Chem. & Met. Eng., Bd. 32, S. 787 (Okt. 1925).

Zuschriften.

Ein neuer Laboratoriums-Rührapparat [1]).

Der von Arno Müller beschriebene Rührer stellt m. E. keine Verbesserung der von Emil Fischer in seiner „Anleitung zur Darstellung organischer Präparate", 7. Auflage von 1905, beschriebenen Rührvorrichtung dar. An Stelle des für derartige Zwecke einzig und allein praktischen Kolbens ist von A. Müller das Becherglas gewählt. Um einen Verschluß zu erhalten, ist es notwendig, dasselbe mit einem Schliff zu versehen, der nicht nur teuer ist sondern auch die Apparatur kompliziert und doch keine Gewähr für einen dichten Abschluß bietet. Bei dem Fischerschen Apparat kann das Thermometer vorteilhaft mit dem Rührer vereinigt werden, indem man den Rührerstab als Thermometer ausbildet. Die Einführung eines Thermometers läßt man am Seitentubus leicht bewerkstelligen, ebenso auch durch einen doppelt durchbohrten Korken die Einführung eines Ableitungsrohres bewirken. Unverständlich ist, weshalb bei dem neuen Rührer der Verschluß gekühlt werden muß. Die Verbindung mit Schliffen läßt sich bei der alten Anordnung gleichfalls ausführen, und man hat dann nur 3 Schliffe, während man bei dem neuen Rührer 6 Schliffe hat. Bemerken möchte ich noch, daß man die Flügel des Rührers so ausführen muß, daß sie zusammenklappen, damit sie durch den Kolben hindurchgehen. Vielleicht war das A. Müller nicht bekannt, so daß er zu der unglücklichen Idee eines Becherglases greifen mußte.

H. Gerber, Chemiker.

* * *

Die vorgebrachten Einwände sind nur bedingt richtig. Allerdings ist der in meinem Apparat zur Abdichtung des Rührers angebrachte Quecksilberverschluß bereits schon früher beschrieben worden, aber nicht zuerst von Fischer, sondern meiner Kenntnis nach hat als Erster G. Freyss [2]) die diese Idee in der „Chemiker-Zeitung" angegeben. Später haben dann Kühl [3]), Löb [4]), Neumann [5]), E. Fischer [6]) u. a. mit oder ohne Kenntnis der Freyssschen Rührerkonstruktion dieselbe oder eine ähnliche Apparatur für ihre Arbeiten verwendet. Auch der von Dr. H. Gerber als „unverständlich" bezeichnete Kühler am Führ-Rohr meines Rührers erklärt sich zwanglos, wenn man mit derartigen Rührvorrichtungen, aber ohne Kühlung, tatsächlich gearbeitet hat. Man wird nämlich bemerken, daß der bei meinem Apparat angebrachte Kühler nicht überflüssig wird, weil beim Fallen desselben leicht eine Kondensation etwaiger Dämpfe in der Glocke stattfindet, wobei eine Verunreinigung des Quecksilbers nicht zu vermeiden ist. Um auch hier nicht die Priorität eines früheren Erfinders zu verletzen, sei gesagt, daß diese Idee, allerdings technisch äußerst primitiv und ohne Rücksichtigung des Quecksilberabschlusses, bereits von Erich Hartmann [7]) 1908 empfohlen worden ist. Das an meinem Apparat wesentlich Neue ist somit die Kombination von Teilapparaturen zu einem kompletten Rührapparat, dessen Nach- und Vorteile sich m. E. erst bei der speziellen Verwendung zeigen werden.

A. Müller.

Zur Trennung kleiner Mengen Calcium von großen Mengen Magnesium [8]).

V. Rodt und Kindscher vertreten die Ansicht [9]), daß für die Bestimmung kleiner Calciummengen neben großen Magnesiummengen die Abtrennung des Calciums als Oxalat ungeeignet ist. Hingegen erklären sie für diesen Zweck die von mir und meinem früheren Mitarbeiter Dr. J. Preller modifizierte Stollbergsche Methode (Sulfatmethode) als zulässig. Gegen diese Ausführungen von Rodt und Kindscher erhebt Dr. Heilingötter [10]) teilweise Bedenken und empfiehlt eine Überprüfung der Methode von Dede. Neuerdings teilt Bach [11]) mit, daß zur Trennung kleiner Mengen Calcium von großen Mengen Magnesium nach der Oxalatmethode entweder Ammoniumchlorid in den Mengen, wie sie Fresenius-Poncin benutzt haben, oder bei nur mäßigen Mengen Ammoniumchlorid eine zur Inlösunghaltung des Magnesiums genügende Menge Ammonoxalat, wie er sie anwendete, erforderlich ist. Nach diesen Methoden sollen die Bestimmungen auch genau ausführbar sein. Diese Behauptungen stellen Einwände gegen die von mir angeführten Bemerkungen Rodts und Kindschers dar. Zu diesen Angaben möchte auch ich Stellung nehmen: Im Jahre 1911/12 unternahm ich gemeinschaftlich mit meinem früheren Mitarbeiter Dr. J. Preller eine umfangreiche Studie über die Trennung kleiner Calciummengen von größeren Magnesiummengen Die Resultate und kritischen Betrachtungen wurden damals in der „Chemiker-Zeitung" 1912, S. 418 und 462, veröffentlicht. Dabei wurden die Hauptmethoden der Oxalatfällung untersucht. Es ergaben sich folgende Schlußfolgerungen bei Anwendung der Oxalatmethoden: 1. Die in der Praxis benutzten Methoden für die Trennung von viel Calcium neben wenig Magnesium sind auch für die umgekehrten Verhältnisse bei Gegenwart von wenig Calcium (etwa 2—3%) hinlänglich geeignet, und zwar beim Einhalten von bestimmten Fällungsbedingungen, wie sie von uns vorher angegeben wurden. Von den Methoden machten wir besonders auf diejenige von Fresenius und Richards aufmerksam. Im Durchschnitt schwankten die Differenzen in den Grenzen von etwa — 0,2% + 0,15%. — 2. Von den speziell zur Trennung von wenig Calcium neben viel Magnesium ausgearbeiteten Methoden eignet sich sehr gut diejenige von A. W. B.[12]), weniger die von Hefelmann. — 3. Alle angeführten Methoden beruhen auf Fehlerkompensationen. — 4. Aus unseren Versuchen ist ersichtlich, daß die Vorurteile gegen die Anwendung der verschiedenen Oxalatmethoden in der technischen Praxis zur Trennung von wenig Calcium und viel Magnesium nicht berechtigt sind. Diese Behauptungen kann ich jetzt nach meiner weiteren Praxis, in der ich sehr viel mit Magnesitanalysen zu tun hatte, vollkommen bestätigen. Meiner Ansicht nach kann man vom praktischen Standpunkte aus die Oxalatmethode im allgemeinen nicht in der Weise abtun, wie es nach Angaben Rodts und Dr. Kindschers eigentlich geschehen sollte. Es gibt nämlich Oxalatmethoden, welche für die Praxis ganz gute Resultate liefern. (Siehe meine Angaben in der „Chemiker-Zeitung" 1912, Nr. 49.) Nebenbei möchte ich noch bemerken, daß Rodt und Kindscher die von mir und Dr. Preller erworbenen Erkenntnisse irrtümlich Stollberg zuschreiben [13]). Dem Wunsche Dr. Heilingötter wurde teilweise durch meine und Dr. Prellers Arbeit entsprochen, obzwar wir nicht direkt die Methode Dede, aber andere ähnliche Methoden kontrollierten und bei einigen zu günstigem Resultate gekommen sind. Bach gibt zwei Methoden zur möglichen Bestimmung von kleinen Calciummengen bei größeren Magnesiummengen an. Nur muß ich Bach darauf aufmerksam machen, daß nicht nur die zwei von ihm angeführten Methoden, sondern auch noch andere ältere Methoden, auf welche ich gemeinschaftlich mit Dr. Preller schon 1912 aufmerksam machte, zu der Trennung geeignet sind. Es ist dies hauptsächlich die modifizierte Richardsche und die A. W. B.-Methode. Man kann entsprechende Oxalatmethoden bei technischen Magnesitanalysen und Analysen, wo Calcium neben Magnesium in kleinen Mengen vorkommt, ohne weiteres anwenden. Ich habe den Eindruck, daß in diesem Streitfalle die Fachliteratur nicht genügend berücksichtigt worden ist.

O. Kallauner.

Wieder eine tödliche Vergiftung durch Kieselfluornatrium [14]).

Zu diesem Aufsatz von Direktor Dr. Lührig bemerken wir, daß der Bund der Innungen selbständiger Kammerjäger in Deutschland wegen der Einreihung von Kieselfluornatrium in die Giftgruppe I schon öfter beim Reichsgesundheitsamt vorstellig gewesen ist. Versprochen wurde es schon lange, aber geschehen ist nichts. Es scheinen noch zu wenig Menschen zugrunde gegangen zu sein, bezw. sind noch nicht genügend Fälle bekannt, wieviele Menschen daran schon umgekommen sind. Gänzlich unbekannt muß der Aufsichtsbehörde auch sein, wieviel Kieselfluornatrium jährlich verarbeitet und welch schwungvoller Handel damit getrieben wird. Anläßlich der Münchener Auer-Dult verkaufte eine Frau, im Auftrage eines angeblichen Chemikers, gefärbtes Kieselfluornatrium als vollständig ungiftig. Die Aufsichtsbehörde schaut ruhig zu.

Freie Innung selbständiger Desinfektions- und Ungeziefer-Bekämpfungs-Anstaltsbesitzer Oberbayerns, Sitz München, Geschäftsstelle Sachsenstr. 23.

* * *

Die vorstehende Angabe, daß auch von Interessentenkreisen Schritte unternommen worden sind, die Einreihung der Silicofluoride unter die Gifte im Sinne der rückständigen Polizei-Verordnung zu erreichen, war mir interessant. Der negative Erfolg aller dieser Anregungen ist mir um so unbegreiflicher, als die Preußische Polizeiverordnung über den Vertrieb von giftigen Pflanzenschutzmitteln durch Vertriebsstellen des amtlichen Pflanzenschutzes und landwirtschaftliche Körperschaften (Deutscher Reichsanzeiger 1924, Nr 195, vom 19. August und in neuer Fassung vom 11. September 1925) die Kieselfluorwasserstoffsäure und ihre löslichen Salze in Abt. 3 der giftigen Stoffe eingereiht hat. Im Vergleiche mit der Zeit, die verstrichen ist zwischen den Anregungen und Forderungen nach Abänderung des Nahrungsmittelgesetzes und dem Inkrafttreten desselben, auf das Tausende warten, wird man wohl noch einige Jahre sich gedulden müssen, bis die Giftpolizei-Verordnung zeitgemäß ergänzt wird.

Lührig.

Leuchtgas und Kohlenoxyd.

In dem Nachruf auf Ernst Erdmann in der „Chemiker-Zeitung" [15]) werden bei der Erwähnung der Arbeiten Erdmanns auch die Versuche zur Verflüssigung der Gase angeführt. Dabei wird erwähnt, daß diese Arbeiten zu einem praktisch brauchbaren Verfahren, Leuchtgas von Kohlenoxyd zu reinigen, geführt haben, und das Bedauern ausgesprochen, daß man sich in Deutschland nicht zu diesem so segensreichen Verfahren hat entschließen können. „Unter Ersparung der dafür erforderlichen Kosten nimmt man", heißt es weiter, „geduldig die so häufigen Fälle der Leuchtgasvergiftung in den Kauf." So häufig sind die Unglücksfälle an Leuchtgasvergiftung und selbst die Todesfälle in selbstmörderischer Absicht nicht, jedenfalls kommen in einem Jahr nicht so viel Todesfälle durch Leuchtgasvergiftung wie in einem Tage durch Autounfälle vor. Dem Verfasser des Nachrufes ist entgangen, daß fast alle Gasanstalten dem Steinkohlengas bis zur Hälfte Wassergas zusetzen. Das Wassergas besteht aber aus 50% Wasserstoff und 50% Kohlenoxyd

Georg Hausdorff.

Über das Vorkommen von Jod im Wassergas [16]).

Da die Korrektur nicht rechtzeitig eingetroffen ist, haben sich in meinem Aufsatz einige sinnstörende Fehler eingeschlichen, die zu berichtigen ich mir gestatte. So soll im ersten Absatze der Name Krsto und nicht Kosto lauten. Die roten Dämpfe entpuppten sich bei näherer Prüfung nicht als Jod, sondern als jodhaltige Chlorverbindungen des Kupfers bezw. Zinks. — Um dem Einwande zu begegnen, daß möglicherweise doch die Salzsäure das Jodvorkommen veranlaßt, wurde ein kleiner Kupfertrockenschrank etwa zwei Tage lang mit einem 3 cm hohen Gasflämmchen auf 100° C erhitzt. Es bilden sich in der nächsten Nähe des Angriffspunktes der Flamme auf der kupfernen blanken Heizfläche grünlichweiße, lockere Ausblühungen. Durch vorsichtiges Abnehmen derselben und Behandeln mit Ammoniak gelingt deren weitgehende Auflösung. Nach Filtration und Zusatz von Salpetersäure zum Filtrate beobachtet man im geeigneten Zeitpunkte Reduktionserscheinungen von Kupfer kolloider Natur, die den Reduktionen von Kupferlösungen mit Hydrosulfit in saurer Lösung ähneln. Beim Erwärmen tritt eine vollständige Lösung ein. Nun können durch Zusatz von Silbernitrat die Halogene abgeschieden und abfiltriert werden. Ein großer Teil derselben löst sich im Ammoniak auf und kann im Filtrate durch Säurezusatz gewonnen werden. Das in geringer Menge auf dem Filter zurückbleibende, in Ammoniak Unlösliche ist Silberjodid. Auf diese Weise ist das Vorkommen von Jod im Wassergase unserer Stadt einwandfrei nachgewiesen worden.

H. Mohorčič.

Berichtigung. In der „Chemisch-technischen Übersicht" 1925, S. 234, ist die Abb. zum DRP. 415 525, Kl. 12 a, um 180° zu drehen.

---

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 807.
[2]) Ebenda 1898, S. 806.
[3]) Ber. d. chem. Ges. 1904, Bd. 37, S. 918.
[4]) Ztschr. f. Elektrochem. 1900, Bd. 7, S. 117—119.
[5]) Ebenda 1901, Bd. 7, S. 359.
[6]) Ber. d. chem. Ges. 1908, Bd 41, S. 2882.
[7]) Zeitschr. f. chem. Apparatenkunde 1908, Bd. 3, II, S. 456.
[8]) Chem.-Ztg. 1924, S. 953 und 964; 1925, S. 241 und 514. [S. 691.
[9]) Ebenda 1924, S. 953 und 964.
[10]) Ebenda 1925, S. 241.
[11]) Ebenda 1925, S. 514; Zement 1925,
[12]) Chem. News 1904, S. 248.
[13]) Chem.-Ztg. 1925, S. 953, Zeile 24.
[14]) Ebenda 1925, S. 805.
[15]) Chem.-Ztg. 1925, S. 861.
[16]) Ebenda 1925, S. 925.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Gefahr der Selbstentzündung von aufgestapelten Kohlen wird nach einem neuen Verfahren der Philadelphia Electric Co. dadurch beseitigt, daß auf eine festgewalzte Unterlage eine Kohlenschicht von etwa 60 cm Höhe, 30 m Breite und 300—600 m Länge aufgebracht und durch einen Raupenschlepper festgewalzt wird. Eine darauffolgende Schicht wird ebenso behandelt usw. Durch die feste Lagerung wird Luftzutritt zum Innern unmöglich gemacht.

Port Orford-Zedernöl wird nach einem Vortrage von Prof. F. E. Rowland, Oregon State College, in der letzten Versammlung der American Chemical Society in Los Angeles in der Sägemühle in Marshfield, Ore., aus dem Sägemehl der sogen. Port Orford-Zeder als Nebenprodukt ein Öl gewonnen, dessen Bernsteinfarbe unter Sonnenlicht wasserweiß wird, und das deutliche medizinische Eigenschaften besitzt. Es ist kein echtes Zedernöl, sein spez. Gewicht beträgt 0,9. In den Vereinigten Staaten hat sich dafür kein Absatz finden lassen, die ganze Produktionsmenge geht nach Deutschland. Die Gewinnung erfolgt in der Weise, daß ein Bottich von 1,8 m Durchmesser und 2,4 m Höhe mit dem Sägemehl beschickt und verschlossen wird, worauf man am Boden Dampf unter 110 Pfd. Druck einführt und das übergehende Öl auffängt. Die Rückstände werden verfeuert. Die Anlage, die im März d. J. zu arbeiten anfing, hat in den ersten 5 Monaten alle Kapitals- und Betriebskosten gedeckt. Sie soll auf eine Tageserzeugung von 3000 Pfd. gebracht werden.

Personalien.

Dr. phil h. c. Johan August Brinell, 1903—14 Oberingenieur am Järnkontor, vorher an den Eisenwerken Finspong, Lesjöfors und Fagersta, Inhaber der Polhem-, der Rinman- und der englischen Bessemer-Medaille, starb in Stockholm am 17. November, 76 Jahre alt. Seine Arbeit über „Veränderungen des Stahls unter Wärmebehandlung" erschien zuerst in „Järnkontorets Annaler", darauf in Fachzeitschriften vieler Länder, insgesamt in 17 Sprachen. Brinells Kugelprüfungsmethode zur Bestimmung der Härte fester Körper ist weltbekannt.

Ing. E. L. Dahlberg vom Martinwerk in Degerfors, Schweden, starb am 2. November, 47 Jahre alt.

Dr.-Ing. Sigismund Schapringer, Direktor der Osijeker Lederfabrik A.-G., Osijek, Jugoslavien, erhielt in Anerkennung seiner langjährigen erfolgreichen Tätigkeit auf dem Gebiete der Volkswirtschaft den Sv. Sava Orden V. Klasse.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Firma Caillé & Lebelt, Königsberg Pr., blickte am 1. November auf ein 50-jähriges Bestehen zurück. Wie wir aus der uns übersandten Festschrift „50 Jahre Färberei und Chemische Reinigung in Ostpreußen" ersehen konnte der Betrieb infolge der Fachkenntnisse auf dem Gebiete der Kleiderfärberei der beiden Gründer Henri Caillé und Anton Lebelt bald festen Fuß fassen und sich ausdehnen. Nach dem Tode der beiden Gründer übernahm 1902 Frau Julie Caillé allein das Geschäft, fand aber in dem badischen Hofschönfärbermeister Julius Zink aus Karlsruhe einen erfahrenen tüchtigen Mitarbeiter, der noch heute mit seinem Sohn, dem Chemiker Julius Zink, nach dem Tode von Frau Caillé (1918) dem nunmehr alleinigen Inhaber der Firma Victor Caillé treu zur Seite steht.

Die Hamburger Großhandelsfirma Carl Grette, Drogen, Chemikalien und pharmazeutische Spezialitäten, feierte am 2. Oktober ihr 25-jähriges Bestehen.

Die Lack-, Lackfarben- und Sikkativ-Fabrik von Mackeprang & Tietjen, Altona-Ottensen, blickte Anfang September auf ein 50-jähriges Bestehen zurück.

Das Diplom zum Viktor Meyer-Preis wurde für folgende wissenschaftliche Arbeiten aus dem Chemischen Laboratorium der Universität Heidelberg verliehen: Dr. Wilhelm Becker aus Dannstadt für seine Arbeit: „Über Abkömmlinge des Isatins". — Dr. Bruno Jeremias aus Ingenheim für seine Arbeit: „Über die Einwirkung von Benzylsulfonazid auf Malonester". — Dr. Otto Kieninger aus Mannheim für seine Arbeit: „Experimentelle Beiträge zur Theorie der Gasketten". — Dr. Heinrich Metzger aus Eppingen für seine Arbeit: „Über Chloralkylsulfoxyde". — Dr. Kurt Raschig aus Ludwigshafen für seine Arbeit: „Über die Einwirkung von Benzylazid auf Bernsteinsäureester, Fumarsäureester und Acetylendicarbonsäureester". — Dr. Walter Weizel aus Lauterecken für seine Arbeit: „Bestimmung der inneren Reibung des Schwefeltrioxyds und seiner Gemische mit Wasserstoff".

Bei der Feier seines 40-jährigen Bestehens ernannte der Schwedische Brauerverein Prof. Peter Klason, der nach 31 Jahren als Vorsitzender zurücktrat, zum Ehrenmitglied, Kommerzienrat A. F. Enström zum neuen Vorsitzenden. Prof. A. Fernbach, Paris, sprach „Über moderne Gärungsverfahren", T. Althin über „Das Deutsche Museum in München und das im Entstehen begriffene Technische Museum in Stockholm", Direktor A. Andersson, Lund, über „Die Hopfenanbauversuche der letzten Jahre in Südschweden".

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

Alkalisilicate, Herst. wasserlöslicher —. Dtsch. Anm. N. 24 527, Kl. 12i[1]). Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo. 6. 5. 25.

Barium-, Strontium- und Calciumsuperoxyd, Gew. DRP. 422 531, Kl. 12 i. H. Schulze, Bernburg. 19. 2. 24.

Bariumsuperoxyd, Herst Dtsch. Anm. H. 95 017, Kl. 12i[1]). A. F. Meyerhofer, Zürich. 19. 10. 23.

Bariumsuperoxyd, Herst. von — Bariumphosphaten beliebiger Zusammensetzung. Dtsch. Anm. H. 95 157, Kl. 12i[1]); Zus. z. Anm. H. 95 017. A. F. Meyerhofer, Zürich. 5. 11. 23.

Bleicherde, Herst. von — aus Tonen. Dtsch. Anm. E. 32 282, Kl. 12i[1]). Erdwerke München Otto Lietzenmayer, München. 25. 3. 25.

Erdalkalichlorid, Herst. DRP. 422 470, Kl. 12m. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. d. Elbe, Tschecho-Slow. Rep. 17. 7. 23.

Phosphorsäureanhydrid, Herst. Dtsch. Anm. C. 35 952, Kl. 12i[1]). Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 30. 12. 24.

Salpetersäure, Herst. von — aus den bei der katalytischen Verbrennung von Ammoniak-Sauerstoffgemischen entstehenden nitrosen Gasen. Dtsch. Anm. C. 35 417, Kl. 12i[1]). I. W. Cederberg, Berlin-Steglitz. 22. 9. 24.

Organische Großindustrie.

Ameisensäureester, Darst. DRP. 422 500, Kl. 12o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. 3. 23.

Anthrachinonreihe, Darst. von Kondensationsprodukten der —. Dtsch. Anm. F. 54 722, Kl. 22b[1]); Zus. z. Pat. 412 053. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. 9. 23.

Diäthylbarbitursäure, Herst. einer Verbindung der —. Schweiz. Pat. 113 295, Zus. zu 113 056. F. Hoffmann-La Roche & Co. Aktiengesellschaft, Basel, Schweiz. 23. 7. 24.

Diallylbarbitursäure, Herst. einer Verbindung der —. Schweiz. Pat. 113 297, Zus. zu 113 056. F. Hoffmann-La Roche & Co., Aktiengesellschaft, Basel, Schweiz. 23. 7. 24.

Imprägnierungsmassen, Herst. Dtsch. Anm. 24 856, Kl. 8 k[1]). Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo, Norwegen. 24. 7. 25.

Melasse, Raffinieren von —. Dtsch. Anm. U. 7290, Kl. 89i[1]). United States Syrup Company Salt Lake, V. St. A. 9. 11. 20.

Methan, Herst. von Chlorierungsprodukten des —s. DRP. 422 350, Kl. 12 o. Deutsche Gold- & Silber-Scheide-Anstalt vorm. Roeßler, Frankfurt. 7. 7. 16.

Phenolatlaugen, Vorr. zur Reinigung von —. Dtsch. Anm. Z. 14 620, Kl. 12q[1]). Zeche Mathias Stinnes, Essen. 6. 8. 24.

Phenole, Reinigung. Dtsch. Anm. Z. 15 278, Kl. 12q[1]). Zeche Mathias Stinnes, Essen. 28. 4. 25.

Polymerisationsprodukte, Verbesserung von harzartigen —n aus Aldehyden. DRP. 422 538, Kl. 22 h. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 8. 8. 22.

Triacetin, Darst. von technischem —. Dtsch. Anm. S. 65 886, Kl. 12 o. M. Sonn, Charlottenburg. 29. 4. 24.

Urteerphenole, Zerlegung von —. Dtsch. Anm. Z. 14 084, Kl. 12 q. Zeche Mathias Stinnes und A. Weindel, Essen, Ruhr. 19. 11. 23.

[1]) Anmeldungen vom 19. 11. 1925.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Adsorptionsverbindungen, Herst. wismuthaltiger — v. hohem Dispersitätsgrad. Dtsch. Anm. C. 35 192, Kl. 12q[1]). Chemisch-Pharmazeutische-A.-G. Bad Homburg, Bad Homburg, und Dr. A. Liebrecht, Frankfurt a. M. 29. 7. 24.

Allophonsäurealkylester, Darst. von substituierten —n. Dtsch. Anm. M. 85 319, Kl. 12 o. E. Merck, Darmstadt. 13. 6. 24.

Arylsulfoamide, Herst. von Salzen stickstoffhalogensubstituierter —. DRP. 422 076, Kl. 12 o. Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul Dresden. 25. 5. 24.

Diazotierungspräparate, Herst. von —n. Dtsch. Anm. C. 35 937, Kl. 8 m. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 27. 12. 24.

Diphenylensulfid, Darst. Dtsch. Anm. Sch. 68 235, Kl. 12q[1]). A. Schönberg, Charlottenburg. 16. 7. 23.

Harnstoff, Herst. DRP. 422 525, Kl. 12o. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 26. 4. 22.

6-Nitro-3,4-dimethoxy-1-methylbenzol, Darst. von — (6-Nitrohomoveratrol). Dtsch. Anm. M. 85 927, Kl. 12 q. E. Merck, Chemische Fabrik. 6. 8. 24.

Reinglykosid, Gewinnung des —s aus Bulbus Scillae. Dtsch. Anm. C. 34 835, Kl. 12 o;. Zus. z. Anm. C. 33 628. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz. 7. 5. 24.

Santonin, Darst. von —. Dtsch. Anm. S. 61 521, Kl. 12o[1]); Zus. z. Pat. 346 947. Soteria G. m. b. H. Chemische pharmazeutische Fabrik, Königssee, Thüringen. 23. 11. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acidylcellulose, Herst. von Gebilden aus —n. Dtsch. Anm. F. 56 022, Kl. 29b[1]). Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln. 29. 4. 24.

Celluloseester, Färben von —n, insbes. Celluloseacetatseide. Dtsch. Anm. B. 113 052, Kl. 8 m[1]). Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen. 29. 2. 24.

Faser, Erzeugung echter Färbungen auf tierischer —. Dtsch. Anm. B. 110 151, Kl. 8 m[1]). Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen. 23. 6. 23.

Faser, Herst. von Effektfäden aus tierischen —n. DRP. 422 464, Kl. 8m; Zus. z. Pat. 407 834. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 26. 2. 24.

Faser, Erzeugung echter Färbungen auf der —. DRP. 422 466, Kl. 8m. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 8. 5. 23.

Faser, Herst. von unlöslichen Azofarbstoffen auf der pflanzlichen —. DRP. 422 467, Kl. 8m. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt. 12. 4. 24.

Faser, Verbesserung der Lichtechtheit von auf der — erzeugten unlöslichen Azofarbstoffen. DRP. 422 468, Kl. 8m. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 3. 7. 24.

Holz, Färbung von Stoffen, vorzugsweise von —. DRP. 422 172, Kl. 38 h. The Quaker Oats Comp., Chicago, V. St. A. 30. 1. 24.

Küpenfarbstoffe, Darst. von chlorechten —n. DRP. 422 168, Kl. 22 d. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 25. 1. 24.

Monoazofarbstoffe, Darst. von —n. DRP. 422 214, Kl. 22 a; Zus. z. Pat. 409 563. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 27. 4. 23.

Sulfitablauge, Aufhellen von —. DRP. 422 328, Kl. 22 i. U. Jordan, Nürnberg. 6. 4. 23.

[1]) Anmeldungen vom 19. 11. 1925.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennschiefer. Zwischen der Regierung Estlands und der neu gegründeten „Anglo-Baltic Oil Company Ltd." schweben schon seit Anfang d. J. Verhandlungen wegen der Verpachtung der Wannamoisschen Brennschiefergruben an die genannte Gesellschaft. Das Abkommen steht jetzt in London vor der Unterzeichnung. Die gesamte Pachtsumme beträgt 40 000 £, die bis zum 15. Oktober des nächsten Jahres voll eingezahlt werden müssen.

Petroleum. Eine neue Gesellschaft, die Scottish Petroleum Co., Ltd., hat sich in London W.C. I, 9, Bedford Row, mit einem Kapital von 16 000 £, eingeteilt in 1 £ shares, gebildet.

Steinkohle. Die ungarischen Staatseisenbahnen haben für ausländische Kohlentransporte im Transitverkehr nach Rumänien und Jugoslawien mit Gültigkeit bis zum 31. Dezember 1925 ermäßigte Tarifsätze festgesetzt. Nach diesem Tarif beträgt der Frachtsatz von Szeb (tschechoslowakische Grenze) bis Kelebia (jugoslawische Grenze) 20 000, bis Biharkeresztes (rumänische Grenze) 18 700 und bis Lökösheza (rumänische Grenze) 32 800 Kr. je 100 kg.

Tankwagen. Der General-Manager der ägyptischen Staatseisenbahn, Station Kairo, schreibt die Lieferung von 90 Petroleum-Tankwagen und 10 Benzin-Tankwagen aus. Näheres durch den Inspectine Engineer, Queen Anne's Chambers, Tothill Street, Westminster, London SW. 1. Termin: 10. Dezember.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, Mitte November.) Die letzten zwei Wochen sind geschäftlich wieder sehr ruhig gewesen, auf politischem Gebiete haben dagegen große Änderungen stattgefunden. Die hohen Einfuhrzölle, welche kürzlich in Kraft getreten sind — zur großen Entrüstung der meisten Importeure —, finden viel Widerstand, und der Fall des Ministeriums Colijn wird vielleicht auf wirtschaftlichem Gebiet von großer Bedeutung werden. Die Preise der meisten Chemikalien zeigen nur geringe Änderungen. Alkalien sind ziemlich fest. Arsenik hat wieder etwas nachgelassen. Für Glaubersalz besteht ziemlich viel Interesse, und die Vorräte sind hier augenblicklich nicht groß. Salmiakgeist wird noch immer sehr billig angeboten. In Schwefelsäure spielt die englische Ware jetzt in jeder Hinsicht die Hauptrolle. Eine englische Fabrik soll in einigen Wochen mehr als 3000 t nach Holland verkauft haben. Ein großer Teil hiervon hat seinen Absatz in der Kunstseidenindustrie gefunden, welche monatlich große Quantitäten verwendet. Die Verhältnisse in dieser Industrie sind noch immer glänzend, und die Produktion ist nicht imstande, der Nachfrage zu entsprechen. Auch der Zustand in der Textilindustrie hat sich inzwischen wieder etwas verbessert. In Schwefelnatrium, 30/32 krystallisiert und 60/62%, konzentriert (eingegossen und in Stücken) nimmt die Nachfrage etwas zu. Die Preise haben sich jedoch noch nicht heben können. Wasserstoffsuperoxyd, 30 % technisch und medizinisch, ist etwas zurückgegangen. Was die organischen Chemikalien betrifft, so bleiben Aceton und Formaldehyd, 40 % Vol., fest. Für die anderen Produkte ist das Interesse gering. Feinpräparate finden hier momentan nur einen sehr geringen Absatz. — Die Notierungen der wichtigsten Chemikalien sind heute frachtfrei Grenze oder fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92 %	31,00—32,75
Aetznatron, 125-128°	16,75—17,80
Aluminiumsulfat, 14-15 %	4,50—5,25
— 17-18 %	5,75—6,50
Antichlor, kryst.	8,50—9,50
— Perlform	10,90—11,80
Arsenik, weiß	27,00—28,75
Bariumchlorid, kryst., 98-100%	7,90—8,80
Bittersalz, kryst.	3,60—4,50
— kryst., bei 15 t	3,10—3,40
Borax, kryst.	25,00—26,00
— Pulver	26,00—27,00
Bromammon	202,50—219,00
Bromkalium	164,00—170,00
Bromnatrium	175,00—182,00
Chlorcalcium, 70-75 %	4,05—5,00
Chlorkalk	8,90—9,60
Chlormagnesium, geschm.	5,15—5,90
Chlorschwefel	33,00—36,00
Chlorzink, 98-100 %	27,00—29,50
Chromalaun	16,75—19,80
Eisenvitriol	3,60—4,50
— bei 15 t	2,60—2,90
Glaubersalz, calc.	4,25—4,90
— fein kryst.	3,00—3,50
— fein kryst., bei 15 t	2,65—2,90
— grob kryst.	4,00—4,80
— grob kryst. bei 15 t	3,50—3,90
Kalialaun, kryst.	8,20—9,00
— in Stücken	8,45—9,30
Kaliumbichromat	45,00—47,00
Kaliumpermanganat	54,00—58,75
Kalisalpeter, kryst.	27,00—29,00
Kupfersulfat, 98-100 %, grob und fein kryst.	26,30—27,40
Lithopone, Rotsiegel	20,00—21,15
Natriumbicarbonat	11,25—12,00
Natriumperborat	101,00—107,50
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,75—5,50
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	4,00—4,50
— 38-40° Bé. filtr.	5,25—6,00
— 38-40° Bé. filtr., bei 15 t	4,35—4,80
Natronsalpeter	19,20—20,00
Natriumbichromat	35,00—37,00
Natriumsulfit	10,25—11,50
Natriumbisulfit, krystall., 60-62 %	17,00—18,20
Phosphorsäure, s. G. 1,50	38,50—42,50
Salmiakgeist, 25%, s. G. 0,910	15,00—17,00
— 25%, s. G. 0,910, bei 15 t	14,00—14,75
Salmiakgeist, 25 %, s. G. 0,910, Kesselwagen	13,25—13,70
Salpetersäure, techn., 36° Bé	18,00—19,50
— techn., 36° Bé, bei 15 t	16,90—17,50
— techn., 40° Bé	19,00—20,50
— techn., 40° Bé, bei 15 t	18,00—19,00
— chem. rein	31,00—34,50
Salzsäure, 19-21° Bé	2,00—3,00
— 19-21° Bé, bei 15 t	1,50—1,80
— chemisch rein, s. G. 1,19	8,00—10,00
Schwefelsäure, 60° Be	3,00—4,00
— 60° Bé, bei 15 t	2,10—2,60
— 66° Bé	3,50—4,40
— 66° Bé. bei 15 t	2,50—2,95
— chem. rein	14,00—16,00
Schwefelkohlenstoff	19,00—20,75
Schwefelnatrium, 30-32 %, kryst.	7,50—8,50
— 30-32%, kryst., bei 10-15 t	7,00—7,40
— 60-62%, konz., eingegoss.	12,00—13,00
— 60-62%, konz. eingegoss. bei 10-15 t	11,00—11,75
— konz., 60-62%, in Stück.	12,50—13,50
— konz., 60-62%, in Stück. bei 10-15 t	12,00—12,45
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % techn.	135,00—140,00
— 30 %, medizinisch	140,00—145,00
Zinkvitriol	14,00—16,00
Zinkweiß, Rotsiegel	43,75—45,25
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98 %	91,00—96,00
— chem. rein, 98-100 %	95,00—99,00
Anilinöl	77,50—82,50
Anilinsalz	75,00—80,00
Ameisensäure, 85 %	37,50—40,00
Bleizucker, weiß 3 × raff.	52,00—54,00
— braun	53,00—54,00
Benzoesäure	180,00—190,00
Benzaldehyd	170,00—180,00
Citronensäure	152,50—159,00
Essigsäure, 80%, techn. rein	40,00—42,00
— 80 %, chem. rein	38,50—39,75
Formaldehyd, 40 % Vol.	46,00—48,50
Glycerin, 2 × dest., s. G. 1,230	86,00—92,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	31,00—32,75
β-Naphthol	67,00—69,50
Natriumacetat	19,50—21,00
Oxalsäure, 98-100 %, kryst.	26,00—28,10
Paraffin, 50-52° am. t. Taf.	33,00—39,50

Chemische Produkte. Die außerordentliche Generalversammlung der Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer genehmigte einstimmig den mit der Badischen Anilin- & Sodafabrik abzuschließenden Fusionsvertrag, demzufolge das gesamte Vermögen der Gesellschaft einschl. sämtlicher Patente und Warenzeichen, des beweglichen und unbeweglichen Auslandsbesitzes sowie des Rechts zur Weiterbenutzung der Firma ohne Liquidation an die Badische Anilin- & Sodafabrik gegen Gewährung von Aktien, Nennwert gegen Nennwert, übertragen wird. Die Chemischen Fabriken vorm. Weiler-ter Meer in Uerdingen werden als Zweigniederlassung der I.-G. Farbenindustrie A.-G. unter dem Namen „I.-G. Farbenindustrie A.-G., Werke Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer in Uerdingen" fortgeführt. Geh. Kommerzienrat ter Meer, der seit 1904 die Leitung innehat, wies darauf hin, daß die Firma aus der 1861 von dem Spediteur J. W. Weiler in Köln-Ehrenfeld gegründeten Anilinölfabrik und der 1877 errichteten kleinen Farbstofffabrik ter Meer in Uerdingen entstanden sei. — In der Generalversammlung der A.-G. für Anilinfabrikation in Berlin-Treptow wurden ähnliche Beschlüsse gefaßt und die Bezeichnung „I.-G. Farbenindustrie Werk A.-G. für Anilinfabrikation" angenommen. In einem Rückblick betonte Geh. Rat F. Oppenheim, wie seit Gründung der Rummelsburger Fabrik im Jahre 1867, die in erster Linie der Herstellung von Anilinöl dienen sollte, die 1873 errichtete Treptower Fabrik und die 1895 errichtete Fabrik in Wolfen bei Bitterfeld mit ihrem anfangs kleinen photographischen Abteilungen nachher ebenbürtig neben die Farbenschwester getreten sei. Die jüngsten, noch im Wachstum befindlichen Fabrikationszweige der Agfa, die Kunstseide- und Riechstoffabrikation, schienen in ihrer Entwicklung dem Beispiel der älteren Zweige zu folgen. Die Produktionskapazität sei während des Krieges gewachsen, aber die Absatzmöglichkeit betrage nur noch die Hälfte der früheren. — In der außerordentlichen Generalversammlung der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning wurde der Fusion ebenfalls zugestimmt. In dem Fusionsvertrag ist das Vermögen der Höchster Farbwerke einschl. Patente, Warenzeichen usw. mit 194,80 Mill. bewertet worden Gen.-Dir. Dr. Häuser führte aus, daß für den Fusionsvorschlag nur die allerwichtigsten Gründe bestimmend gewesen sind, zumal die Höchster Farbwerke die älteste deutsche Farbenfabrik sind, die auf ein über 60-jähriges Bestehen und eine glänzende Entwicklung zurückblicken können. Der Abschluß des Fusionsabkommens und damit die Ersetzung der bisherigen Interessengemeinschaft durch die völlige Verschmelzung habe große Schwierigkeiten bereitet, schließlich habe aber die Erkenntnis der notwendigen Sicherung der Fortenwicklung der Gesamtindustrie dazu geführt, daß allerdings die Opfer gebracht wurden, die der engste Zusammenschluß erforderte. Da auch in der neuen Form die seitherigen Männer tätig bleiben werden, so könne mit Vertrauen auch der künftigen Gestaltung der chemischen Industrie entgegengesehen werden, um so mehr, als der Grundgedanke und der Geist, der in der Interessengemeinschaft vorherrschend war, auch in die neue Fusionsgesellschaft übergeführt würde. — In der Generalversammlung der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. wurde der Fusionsvertrag ebenfalls genehmigt. Geh. Rat Duisberg teilte auf Anfrage mit, daß die Fusion in der Hauptsache dem Gedanken der Rationalisierung diene. Juristisch würde zwar eine neue Gesellschaft entstehen, praktisch würde jedoch auch weiterhin die alte Gesellschaft fortleben. Man könne das neue Gebilde nicht als Trust in amerikanischem Sinne ansprechen, dürfe auch nicht befürchten, daß es sich um eine Bildung mit bürokratischer Spitze ohne Leben in den Gliedern handeln wird. Für Leverkusen würde ein weiterer Abbau von Beamten und Arbeitern kaum in Frage kommen. — Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron A.-G. wird nach Erklärungen in der a. o. Generalversammlung als Zweigniederlassung der I.-G. Farbenindustrie A.-G. fortgeführt. Sie ist 1856 als „Frankfurter A.-G. für landwirtschaftliche Produkte" entstanden.

Chemische Produkte. Neugründungen in den Ver. Staaten von Amerika: Southern Cotton Oil Co. Inc., New Orleans, La.; 13,5 Mill. Doll.; Präsident D. Geoghegan, 70 Audubou Boul.; Sekretär H. P. Rawley. — Lapaix Perfumery Co., Newark, N. J.; 125 000 Doll.; Parfümerien, Toilettenseifen, Gründer M. Wenger, J. und S. Caplan. — Superior Products Co., Elizabeth, N. J.; 200 000 Doll.; Celluloidfabrikation; Gründer S. und F. Spitalny, V. E. Coriell.-M. Grumbacher, New York; 280 000 Doll.; Chemikalien und Farben; Adresse: Miller, Bretzefelder & Boardman, 291 Broadway. — Niacet Chemicals Co., New York; 1,5 Mill. Doll.; synthetische Acetylenprodukte; Adresse: Roessler & Hasslacher Chem. Co., 907 6. Avenue. — Crown Asbestos Co., New York; 100 000 Doll.; Asbestartikel; Adresse: C. Eno, 51 Chambers St. — Die Wisconsin Acid Co. in Tulsa, Oklahoma, Adresse: Chamber of Commerce, ist mit den Vorarbeiten für die Errichtung einer Schwefelsäurefabrik beschäftigt, deren Kosten auf 350 000 Doll. veranschlagt sind, und von der die dortigen Ölraffinerien beliefert werden sollen. — In Elizabeth, New Jersey, wird von der Kalbfleisch Co., Baltic Street, eine Fabrik von Säuren und anderen Chemikalien für 200 000 Doll. gebaut; Präsident ist H. L. Derby. — Die Portsmouth Oxygen Co. ist mit der Errichtung einer elektrolytischen Wasserstoff-Sauerstoffanlage in Portsmouth, Virginia, für 50 000 Doll. beschäftigt; Chefingenieur ist C. V. Serbell.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. Dezember 1925 ab: 1. für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 49,40 RM; 2. für andere Essigsäure sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Ausland eingeführt werden, 74,10 RM für den dz wasserfreier Säure.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Dänemarks Einfuhr im 1. Halbjahr 1925 (1924) betrug in t: Kalisalze, 37%ig, 20 279 (13 792), schwefelsaures Ammoniak u. dgl. 17 404 (7976), Chilesalpeter 49 494 (48 255), Norge- und anderer Kalksalpeter 59 370 (52 676), Rohphosphate 62 096 (44 439), Superphosphat 93 671 (74 641), Thomasmehl 2293 (1831).

Salpeter. (20. November.) Infolge der Arbeiterschwierigkeiten in Chile war die Stimmung an den dortigen Märkten wie in Nordamerika gelegentlich gut befestigt, gegen Schluß der Berichtsperiode an den europäischen Märkten jedoch flau. Die Verkäufe der Salpetervereinigung im Laufe des Monats Oktober wurden mit etwa 112 000 t angegeben. Am billigsten wurde Lieferung 2. Hälfte Dezember zu 20 s. 8 d. die 100 kg angeboten, wofür etwa 60 000 t zur Verfügung standen. Für einen Rückverkauf für erste Hälfte November belief sich der erzielte Preis auf 20 s. 6 d. je 100 kg. Mit Rücksicht auf die getroffenen Sonderabmachungen für die Versorgung des japanischen Marktes hat die Vereinigung entschieden, daß Verschiffungen auf neue Verkäufe nach Japan erst nach der Festsetzung neuer Preise ausgeführt werden sollen. Dem Streik der Arbeiter auf der Antofagasta-Eisenbahn folgte ein Sympathiestreik der Arbeiter in verschiedenen chilenischen Häfen, wodurch sich die Verschiffungen von diesen Häfen aus stark verzögerten. Die Gewinnung von Salpeter im Monat Oktober d. J. betrug 222 500 t gegenüber 211 000 t im Oktober 1924, während im Oktober 1921 nur 72 500 t, im Oktober 1920 jedoch 228 000 t gewonnen wurden. Die Verschiffungen nach Europa ergaben im Monat Oktober 109 000 t, nach den Vereinigten Staaten 57 000 t und nach anderen Ländern 19 500 t, im Oktober 1924 120 500 t bezw. 78 500 t bezw. 15 500 t, im Oktober 1921 47 500 t bezw. 12 500 t bezw. 8500 t und im Oktober 1920 139 500 bezw. 71 500 t bezw. 100 t. Die Gesamtabladungen in der Zeit vom 1. Januar bis zum 31. Oktober betrugen für 1925 nach Europa einschließlich Ägypten 850 000 t, nach Nordamerika 984 000 t, nach anderen Ländern 112 000 t, für 1924 897 500 t bezw. 804 000 t bezw. 121 500 t, für 1923 900 500 t bezw. 690 000 t bezw. 141 700 t, für 1922 362 500 t bezw. 403 000 t bezw. 95 500 t, für 1921 534 000 t bezw. 361 500 t bezw. 57 000 t und für 1920 1 005 000 t bezw. 1 101 000 t bezw. 178 000 t. Am New Yorker Markt forderten Abgeber in der ersten Hälfte November für Chilisalpeter naher Lieferung 2,59 bis 2,62 Doll. je 100 Pfund. Zur prompten Verschiffung war jedoch nur ein geringes Quantum angeboten, wodurch sich die Stimmung vorübergehend versteifte. Nach Berichten aus Washington belaufen sich die Gesamtverkäufe für Lieferung von Anfang November bis Ende Dezember 1925 auf etwa 13,5 Mill. Quintals, gehen also über solche des Vorjahres merklich hinaus. New York notierte schließlich für Lieferung Dezember 2,63—2,65, Januar 2,67—2,68, Februar 2,69—2,70, März/April/Mai 2,70—2,71 je 100 Pfund. In England war die Nachfrage nach Salpeter für chemische Zwecke weniger lebhaft, für Düngezwecke jedoch gelegentlich etwas besser. Liverpool forderte schließlich für gewöhnlichen Chilisalpeter 12 £ 5 s. und raffinierten 12 £ 10 s. je t in Säcken ab Lager. Aus dem Anbau von Zuckerrüben in England glaubt man auf eine Zunahme des Verbrauches von Chilesalpeter schließen zu können. Am Festlande war die Stimmung für Chilisalpeter ruhig, aber stetig; Antwerpen notierte für prompte Lieferung etwa 125,50 Fr. je 100 kg ab Waggon.

Stickstoff. Den Weltbedarf an Stickstoff im Jahre 1930 hat Chas. O. Brown, beratender Chemikeringenieur der Nitrogen Engineering Corp., New York, in der Versammlung der Am. Electrochem. Society in Chattanooga, Ende September, auf 2½ Mill. t berechnet (gegen 1½ Mill. t gegenwärtig). Davon werden geliefert werden: 850 000 t durch die Koksnebenproduktenöfen; 525 000 t durch Chilesalpeter (1,3 Mill. t gegen heute 1 Mill. t); 100 000 t durch organische Abfälle. Rechnet man die jetzige Luftstickstoffproduktion mit 540 000 t hinzu, so verbleiben 485 000 t, die durch Weiterentwicklung der Luftsalpeterindustrie beschafft werden müssen. Für diese handelt es sich also nicht um die Frage, Absatz für ihre Erzeugnisse zu finden, noch auch darum, den Chilesalpeter zu verdrängen, vielmehr darum, den Stickstoff dem Verbraucher in so billiger Form zu liefern, daß sich seine Verwendung für diesen bezahlt macht. Während die nach den beiden großen deutschen Fabriken errichteten synthetischen Ammoniakanlagen für überraschend kleine Erzeugung (1—20 t am Tage) eingerichtet sind, geht das Bestreben jetzt dahin, Fabriken von sehr großen Ausmaßen zu bauen. So sollen die neuen in den Vereinigten Staaten geplanten Fabriken täglich etwas über 50 t erzeugen (gegen 20 t in Oppau). Hand in Hand damit geht eine fortschreitende Verbilligung der Ammoniakerzeugung. Wenn, wie gegenwärtig, bei der Umwandlung des Ammoniaks in Ammonsulfat der Preis sich von 3,4 cts. auf 15,5 cts. erhöht — Ammonsulfat kostet 60 Doll. für 1 t an der Fabrik — so zeigt dies, wo der Chemiker und der Ingenieur den Hebel anzusetzen haben. Wahrscheinlich ist diese Aufgabe weniger schwierig als die von ihnen gelöste Frage der Bindung von Luftstickstoff.

Stickstoff. Bei Norsk Hydroelektrisk Kvälstof A.-S. in Norwegen wuchs die Erzeugung in dem am 30. Juni beendeten Jahre, dank ungewöhnlich guter Wassermenge an den Kraftwerken um 15 %, die Verkaufspreise befriedigten. Für 1925 wird der Weltverbrauch an Chilesalpeter auf 2,5, an Luftstickstoffprodukten auf 3 Mill. t berechnet; die Stickstoffprodukte von Koksöfen und Gaswerken halten sich ziemlich konstant auf etwa 1,5 Mill. t. Zu den zu 360 000 PS. ausgebauten Wasserfällen der Firma kommen in Kürze 25 000 PS. Aus 10,06 (6,70) Mill. Kr. Reingewinn verteilt sie 26 s. auf die Aktie (i. V. 20 norw. Kr.), was etwa 13 % des Goldkronen-Aktienkapitals entspricht. Die Haupteinnahme stammt aus A.-S. Rjukanfoss. Die unter Svälgfoss gebuchte südfranzösische Salpeterfabrik ist zu etwa den Selbstkosten an dieselbe Firma verkauft, welche 1924 ihr Kraftwerk in den Pyrenäen erwarb.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Englische Farbstoffe. Der Board of Trade hat vom Dyestuffs Industry Development Committee die folgende Zusammenstellung über Herstellung von Farbstoffen im Vereinigten Königreich im Jahre 1924 erhalten. Die Ergebnisse beruhen auf Angaben der hauptsächlichsten englischen Farbstoffhersteller, einige kleine belanglose Firmen fehlen nur.

	Schwarz Lbs.	Blau Lbs.	Braun Lbs.	Grün Lbs.	Orange Lbs.	Rot u. Scharlach Lbs.	Violett Lbs.	Gelb Lbs.	Summe Lbs.
Direkte Baumwollfarbstoffe	2 017 314	934 357	412 621	134 890	178 135	595 561	46 447	739 759	5 059 08
Saure Wollfarbstoffe	1 234 398	1 043 242	92 690	339 051	519 725	860 705	195 425	907 238	5 192 47
Chrom- und Beizfarbstoffe (einschließlich Alizarine)	1 060 222	648 129	909 849	113 667	550 946	3 237 713	14 102	405 635	6 640 26
Basische Farbstoffe	11 809	290 422	135 152	111 109	125 100	337 469	352 844	197 495	1 561 40
Schwefelfarbstoffe	6 608 022	200 510	679 069	143 415	8 378	105 778	—	87 737	7 832 90
Küpenfarbstoffe (einschl. Indigo)	67 678	4 632 752	8 915	2 253	32 051	69 956	108 646	81 462	5 003 71
Farbstoffe zur Lackherstellung	—	127	—	52 702	—	697 124	—	4 513	754 46
Öl-, Sprit-, Wachs-, verschiedene Farbstoffe	506 511	256 478	61 321	710	21 349	21 633	4 208	26 185	898 39
	11 505 954	8 006 017	2 299 617	897 797	1 435 684	5 925 939	721 672	2 450 024	33 242 70

Farbstoffe. Die bisher bestehende allgemeine Einfuhrerlaubnis für synthetische Farbstoffe in England ist ersetzt worden durch das System der Einzeleinfuhrerlaubnis. Bei jeder Einfuhr ist die Genehmigung von der Verschiffung bei der Farbstoff-Außenhandelsstelle in Manchester einzuholen.

Farbstoffe. Die General Dyestuff Corp. in New York, 122 Hudson Street, wurde mit der Verkaufsagentur für die Farbstoffe der Grasselli Dyestuff Corp. betraut; H. A. Metz & Co. übertrugen die Agentur für ihre Farbstoffe der erwähnten Gesellschaft bereits am 1. Juli.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. (Ende November.) Nachdem in den letzten Wochen die Preise für alle Sorten Rohglycerine und auch für Dynamitglycerine langsam, aber stetig angezogen hatten, ist jetzt eine ausgesprochene Hausse eingetreten. Diese ist einerseits bedingt durch die überall zurückgegangene Produktion an Rohglycerin, die ihrerseits wieder ihren Grund in dem schleppenden Geschäftsgang bezw. in der Absatzkrise in der Seifen- und Kerzen-Industrie hat. Anderseits sind die großen Aufkäufe dafür verantwortlich, die seit langen Wochen seitens bestimmter ausländischer Konsumentengruppen getätigt, und die zu ständig erhöhten Preisen fortgesetzt werden. Diese Aufwärtsbewegung wird noch unterstützt durch die anziehenden Preise für die Ausgangsmaterialien von Glycerin, nämlich der Fette und Öle, so daß weitere Preissteigerungen mit ziemlicher Sicherheit zu erwarten sind. Schon heute dürfte es jedenfalls nicht mehr möglich sein, einigermaßen normale Saponifikate unter 126 Gm. und Unterlaugen unter 114 Gm. zu kaufen, während für solche Posten, die nach der B. S. S. J. S. M. gehandelt werden, Preise bis zu 130 Gm. bezw. 118 Gm. gefordert und auch bewilligt werden. Der Markt in Destillat-Glycerin ist von dieser Preisbewegung natürlich nicht unberührt geblieben. Da vielfach von weniger eingeweihten Kreisen Preisermäßigungen erwartet wurden, ist das Deckungsbedürfnis sehr groß. Es ist aber nur schwer zu befriedigen, da das Ausland, speziell für Dynamitglycerin seine Limite ständig erhöht und alles aufnimmt, was überhaupt auf den Markt kommt. Die Fabrikanten vernachlässigen infolgedessen vielfach die pharmazeutischen Glycerine zugunsten des stark gefragten Dynamitglycerins und die Folge davon ist, daß man bei einzelnen Fabrikanten bis Ende dieses Jahres chemisch reine Glycerine überhaupt nicht mehr kaufen kann. Hart in Hand hiermit geht eine starke Preissteigerung, und zwar beträgt sie von laufig ungefähr 10—15 Gm. für 100 kg über die Preise, die noch vor etwa Wochenfrist gültig waren. Man vermeidet es ferner, sich auf Termine zu engagieren, und ist im allgemeinen nur Abgeber für prompte Ware. Mit Rücksicht auf das oben Gesagte ist dieses Verhalten der Fabrikanten verständlich. Notiert wird zur Zeit für Apotheker-Glycerin 170 Gm. für 100 kg mit entsprechenden Auf- bezw. Abschlägen bei größeren bezw. kleineren Mengen, wobei jedoch ein Preis von 165 Gm. nicht mehr unterschritten wird. Der Preis für Dynamitglycerin liegt gleichfalls zur Zeit bei ungefähr 165 Gm. ab Werk.

Margarine. (Mitte November.) Der Absatz von Margarine im allgemeinen macht mit Rücksicht auf die schwierige wirtschaftliche Lage nicht diejenigen Fortschritte, welche man um diese Jahreszeit gewohnt ist. Ein Teil der Verbraucher von Naturbutter sah sich zwar veranlaßt, zum Verbrauch von Margarine überzugehen, wogegen auf der anderen Seite Verbraucher der bekannten Spitzenmarken-Margarine sich mit geringeren Sorten, andere wieder mit anderen Aufstrichmitteln, wie z. B. Marmelade, begnügten. Dadurch hat die Struktur des Margarinegeschäftes an sich eine nicht unwesentliche Änderung erfahren. Wie aus verschiedenen Bezirken mitgeteilt wird, sind die Preise der Margarine seit einiger Zeit sehr gedrückt, wie in den letzten Wochen überhaupt häufigeres Unterbieten seitens der Konkurrenz beobachtet werden konnte. Das Unterbieten ging vielfach vom süddeutschen Handel aus, der allerfeinste Feinkostmargarine zum Preise von 0,94 M und allerfeinste Tafelmargarine zum Preise von 0,83 M je Pfund unmittelbar zur Lieferung an Verbraucher anbot. Die Fabrikpreise beliefen sich in der letzten Zeit je nach Qualität der Ware auf 0,55—0,84 M je Pfund, während der Kleinhandel für die bekannten Spitzenmarken der Konzerne nach wie vor zum größten Teil 1 M je Pfund nimmt, so daß ihm immerhin ein angemessener Nutzen verbleibt. Zum großen Teil werden die Spitzenmarken im Kleinhandel aber auch erheblich billiger angeboten, nachdem die Konzerne in Verhandlungen mit dem Reichswirtschaftsministerium sich schon vor einiger Zeit bereit erklärt haben, dem Kleinhandel bestimmte Verkaufspreise nicht mehr vorzuschreiben. — Die an der deutsch-holländischen Grenze gelegenen Stammhäuser der Konzerne Jürgens & Prinzen in Goch und van den Bergh in Kleve haben neuerdings gegen die Höhe der Milchzolles bei der Regierung Schritte unternommen. Dieses Vorgehen der rein ausländischen Konzerne berührt etwas sonderbar, wenn man berücksichtigt, daß sie bekanntlich auch 50% der Ölsaatverarbeitung in Deutschland kontrollieren, gegen die Einführung der Ölzölle indessen nicht haben verlauten lassen. Nachdem die Ölzölle dann am 1. Oktober in Kraft getreten waren, der Einführung solcher also keine Gefahr mehr drohe konnte, ging man daran, unter Mithilfe der in Frage kommenden Kommune eine Ermäßigung des Milchzolles zu erreichen, wobei auch von Verteuerung der Margarine die Rede war. Hierbei unterließen die Konzerne selbstverständlich, darauf aufmerksam zu machen, daß die Rohware der Margarineherstellung in letzter Zeit zum Teil erheblich im Preise gefallen ist, ohne aber daß die Preise der fertigen Margarine etwa allgemein ermäßigt worden wären. — In der Generalversammlung der Margarinewerke Saphirwerk A.-G. in München wurde mitgeteilt, daß es nicht möglich gewesen sei, einen beschlußfähigen Aufsichtsrat zu bestellen. Die in der Auflösung begriffene Gesellschaft glaubt, mit voller Befriedigung der Gläubiger rechnen zu können, während für die Aktionäre nichts mehr übrig bleibt.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 144, S. 1009—1016. Cöthen, den 1. Dezember 1925. 49. Jahrgang.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1924. Von *Prof. Dr. Th. Döring* . . . . . 1009—1012
Die Bestimmung des Trübungspunktes von Seifenlösungen. Von *Dr. Karl Braun* 1012
Vom Tage 1012
Literatur: *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann,* Geschichte der Rübe (Beta) als Kulturpflanze. — Dr.-Ing. *Hermann Mayer,* Das Wasserglas, seine Eigenschaften, Fabrikation und Verwendung 1013
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 1014
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Gerbstoffe. Leder. Leim . . . . . 1014—1016

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1924.

Von **Prof. Dr. Th. Döring.**

Allgemeines. Fr. Feigl[1]) bringt in Vorschlag, die nur auf ein bestimmtes Element ansprechenden chemischen Reaktionen als Spezialreaktionen zu bezeichnen, diejenigen aber, die wenigen, meist im periodischen System beieinander stehenden Elementen gemeinsam zukommen, spezifische Reaktionen zu nennen. Es mag dahingestellt bleiben, ob diese Bezeichnungen ganz glücklich gewählt sind; notwendig erscheint jedenfalls eine derartige Unterscheidung zur Beurteilung des analytischen Wertes und Anwendungsbereichs einer chemischen Reaktion ebenso sehr, wie die Kenntnis ihrer Empfindlichkeit und deren Beeinflussung durch andere gleichzeitig anwesende Stoffe. Hierbei sollte man, wie Fr. Feigl[2]) sehr richtig ausführt, unter Empfindlichkeit grundsätzlich die Verhältniszahl verstehen, die angibt, neben wieviel Teilen Wasser noch 1 Gewichtsteil eines bestimmten Stoffes durch die Reaktion nachgewiesen werden kann, nicht aber — wie es bisher häufig geschehen ist — die kleinste absolute Gewichtsmenge des Stoffes, welche die Reaktion noch aufzufinden gestattet. Für diese durch eine Reaktion eben noch sicher nachweisbare, in μg ausgedrückte Menge eines Stoffes führt Feigl die treffende Bezeichnung „Erfassungsgrenze" ein. Ihr Zahlenwert ist natürlich für eine bestimmte Reaktion verschieden, je nachdem sie als Farbreaktion im Reagensglas oder durch Tüpfeln oder durch Anfärben vorgenommen wird. Um den analytischen Wert einer Reaktion eindeutig zu kennzeichnen, schlägt daher Feigl vor, ihre Durchführungsart durch den in Klammern gestellten Anfangsbuchstaben anzudeuten, also eine Farbreaktion mit [F], eine Tüpfelreaktion mit [T], eine Anfärbereaktion mit [A] zu bezeichnen, diesem Buchstaben die Anzahl Kubikzentimeter Flüssigkeit, innerhalb deren sich die Reaktion vollzieht, als Index anzufügen und vor die Klammer den für die anzuwendende Durchführungsart gültigen Wert der Erfassungsgrenze zu setzen. Es würde also z. B. die Bezeichnung $8{,}0\,[F]_{10}$ besagen, daß durch eine im Reagensglas ausgeführte Farbreaktion bei einem gesamten Flüssigkeitsvolumen von 10 ccm noch 0,008 mg eines bestimmten Stoffes nachgewiesen werden können. Die Empfindlichkeit dieser Reaktion würde sich dann aus der einfachen Beziehung: $\text{Empfindlichkeit} = \frac{\text{Flüssigkeitsvolumen in ccm} \times 10^6}{\text{Erfassungsgrenze in } \mu\text{g}}$ zu 250 000 : 1 ergeben.

Mikrochemisch auswertbar ist nach Feigl eine Reaktion dann, wenn ihre Erfassungsgrenze bei einem Flüssigkeitsvolumen bis zu 50 ccm gleich oder kleiner als 10 μg ist. Mikrochemischer Reaktionen und besonders der ihnen an Material- und Zeitersparnis sowie an Empfindlichkeit vielfach gleichkommenden Tüpfel- und Anfärbemethoden wird man sich auch in der Metallanalyse bei qualitativen Untersuchungen häufig mit Vorteil bedienen können. Sind doch von Fr. Feigl und F. Neuber[3]) bezw. von N. A. Tanaeff[4]) bereits Verfahren ausgearbeitet worden, welche die bekannteren Metalle der Schwefelwasserstoffgruppe, ja sogar diejenigen der Schwefelwasserstoff- und Schwefelammoniumgruppe in einer Lösung nebeneinander durch Tüpfelreaktionen nachzuweisen gestatten. Der an sich ja zweifellos erfolgreiche Versuch H. Häuslers[5]), gewisse Arbeitsmethoden der quantitativen Mikroanalyse, wie z. B. die Trennung von Niederschlägen und Flüssigkeiten unter Benutzung des Emichschen Filterstäbchens, ins große zu übertragen und bei gravimetrischen Bestimmungen in der Metallanalyse zu verwenden, dürfte dagegen kaum größere praktische Bedeutung erlangen.

Unter geeigneten Arbeitsbedingungen, über die H. Paweck und L. Walther[6]) nähere Angaben machen, lassen sich Zink, Cadmium, Wismut und Blei sowie kleine Mengen von Nickel und Eisen auf eine elektrolytisch verquecksilberte zylindrische Messingdrahtnetzkathode quantitativ und in einwandfreier Beschaffenheit schnellelektrolytisch zur Abscheidung bringen. Die mit dem Metallniederschlag bedeckte Kathode wird zunächst unter Stromschluß mit Wasser, dann mit Alkohol und Äther gewaschen, hierauf durch Schwenken über einer erhitzten Asbestplatte getrocknet und nach 10 Minuten langem Stehen im Exsikkator gewogen. Nach Ablösung des Niederschlags mit verdünnter Säure soll die Kathode ohne erneute Verquickung wieder verwendbar sein.

G. und W. Jander[7]) haben durch eingehende Versuche festgestellt, daß die Substanz der von der Firma E. de Haën bezogenen „Membranfilter für analytische Zwecke" durch die Lösungen aller neutral reagierenden Salze, durch verdünnte Säuren, durch 1—6-n. Ammoniakflüssigkeit, durch 1-n. Lösungen von Schwefelammonium und Natriumcarbonat sowie durch 0,2-n. Kali- oder Natronlauge nicht nachteilig beeinflußt wird und auch nicht stärker adsorbierend auf Basen, Salzlösungen und Säuren wirkt als Filtrierpapier. Stark alkalische Flüssigkeiten, konzentriertere Schwefelammoniumlösungen, 4-n. Salpetersäure und Schwefelsäure sowie Alkohol, Ätheralkohol und Alkohol-Wasser-Gemische mit mehr als 15—20 Vol.-% Alkohol können dagegen nicht durch solche Membranfilter filtriert werden. In solchen Fällen, in denen die Filtrate weiter verarbeitet werden sollen, empfiehlt es sich, die Membranfilter vor dem Gebrauch einige Zeit in 1-n. Salzsäure einzulegen und dann gründlich mit warmem Wasser auszuwaschen, um ihnen den etwa 1,5 % betragenden Gehalt an anorganischen Bestandteilen zu entziehen. Wegen des hohen und stark schwankenden Aschengehalts der Membranfilter ist es nicht statthaft, ein solches Filter mit den Niederschlagsspuren, die auf ihm nach der Überführung des ausgewaschenen Niederschlags in ein anderes Gefäß etwa zurückbleiben sollten, zusammen zu verbrennen und den Glührückstand der Hauptniederschlagsmenge hinzuzufügen. Sofern kleine Membranfilter mit hochglänzender Oberfläche verwendet und die Niederschläge vorschriftsgemäß noch feucht von ihnen getrennt werden, belaufen sich aber diese Niederschlagsspuren nach den von G. und W. Jander ausgeführten Bestimmungen auf nicht mehr als 0,1 mg und können daher unbedenklich vernachlässigt werden.

Da eine so vollständige Trennung feuchter Niederschläge von Membranfiltern nur durch Nachspülen mit etwas Wasser zu erzielen ist, wird man sich zum Abfiltrieren solcher Niederschläge, die nicht zwecks Weiterverarbeitung wieder in Lösung gebracht, sondern nach dem Trocknen oder Glühen direkt gewogen werden sollen, ungleich vorteilhafter der neuerdings in den Handel gebrachten Glas- oder Porzellantiegel mit filtrierendem Boden bedienen. Dieser besteht bei den von Schott und Genossen aus Jenaer Geräteglas hergestellten Glasfiltertiegeln[8]) aus einer eingeschmolzenen Filterplatte aus gesintertem Glas, deren feinstporige noch frisch gefälltes Bariumsulfat zurückzuhalten vermag. Aus den Mitteilungen von G. F. Hüttig[9]) sowie von L. Moser und W. Maxymowicz[10]) über die Verwendbarkeit dieser Tiegel in der Gewichtsanalyse geht übereinstimmend hervor, daß sie durch Wasser, verdünnte und starke Salzsäure, Salpetersäure, Schwefelsäure, Königswasser, Phosphorsäure und auch Ammoniakflüssigkeit nicht angegriffen werden. Sie erreichen beim Erwärmen auf 100—110° C rascher konstantes Gewicht und nehmen nach vorausgegangenem Trocknen beim Stehen an der Luft weniger Feuchtigkeit auf als die Gooch-Tiegel, vor denen sie den nicht zu unterschätzenden Vorteil besitzen, stets gebrauchsfertig zu sein. Zum Filtrieren solcher Lösungen, die Alkalihydroxyd oder Alkalisulfid enthalten, sowie zum Glühen der auf ihnen gesammelten und getrockneten Niederschläge dürfen sie allerdings nicht benutzt werden. Demgegenüber können die gegen Säuren und Ammoniakflüssigkeit ebenfalls vollkommen wider-

[1]) Chem.-Ztg. 1923, S. 322.
[2]) Mikrochemie 1923, Bd. 1, S. 4.
[3]) Ztschr. anal. Chem. 1923, Bd. 62, S. 369; siehe auch Fr. Feigl, Kolloid-Ztschr. 1924, Bd. 35, S. 344.
[4]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 140, S. 320.
[5]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 361.
[6]) Ebenda 1924, Bd. 64, S. 89.
[7]) Ztschr. anal. Chem. 1923, Bd. 63, S. 273.
[8]) P. H. Prausnitz, Chem.-Ztg. [1924, S. 109.
[9]) Ztschr. angew. Chem. 1924, Bd. 37, S. 48.
[10]) Chem.-Ztg. 1924, S. 693.

standsfähigen Porzellantiegel mit filtrierendem Boden, die von der Berliner Porzellanmanufaktur sowie von der Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. geliefert werden, unter Zwischenschaltung eines flachen Glühschälchens unbedenklich mit der vollen Flamme eines Teclu-Brenners erhitzt werden. Ihr hierdurch bedingter weiterer Anwendungsbereich, ihre geringere Zerbrechlichkeit sowie die günstigen Erfahrungen, die G. F. Hüttig und K. Schmitz[11]) bei der Benutzung solcher Tiegel zu gewichtsanalytischen Bestimmungen gemacht haben, und die mit meinen eigenen[12]) vollkommen übereinstimmen, lassen erwarten, daß sie sich in den analytischen Laboratorien noch rascher einbürgern werden als die Glasfiltertiegel.

W. D. Treadwell[13]) und W. Claus[14]) behandeln in knapper Form die wissenschaftlichen Grundlagen der Elektrotitrationsmethoden, die Technik ihrer Ausführung sowie ihre Bedeutung für die Metallanalyse und andere Gebiete der technischen Analyse. Obwohl diese Verfahren in manchen Fällen unleugbare Vorzüge vor der üblichen Titrationsweise besitzen, wird ihre Anwendung wegen der dazu benötigten umständlichen und kostspieligen Apparatur zunächst noch vorwiegend auf wissenschaftliche Laboratorien beschränkt bleiben. Die von W. D. Treadwell (a. a. O.) und von M. Trénel[15]) gegebenen Anregungen zur Vereinfachung der Apparatur sind daher im Interesse einer allgemeineren Einführung der Elektrotitrationsmethoden in die analytische Praxis ebensosehr zu begrüßen wie die auf Veranlassung E. Müllers[16]) erfolgte Konstruktion einer zu derartigen Titrationen besonders geeigneten Glashahnbürette. Sie ermöglicht es dem Arbeitenden, die Maßflüssigkeit in bestimmten gleichen Raumteilen in das Titriergefäß einfließen zu lassen, ohne dabei den Blick von der elektrischen Meßvorrichtung abwenden zu müssen.

Eine sehr wertvolle Eigenschaft der in der Metallanalyse zu oxydimetrischen Bestimmungen so vielfach verwendeten Kaliumpermanganatlösung ist zweifellos ihre Titerbeständigkeit, die von I. M. Kolthoff[17]) und N. Smit[18]) erneut bestätigt wird. Ihren Beobachtungen zufolge nimmt der Wirkungswert einer durch Asbest filtrierten oder aus reinstem Salz bereiteten neutralen und vor Licht geschützten 0,1-n. Kaliumpermanganatlösung auch bei 7 Monate langer Aufbewahrung in gut verschlossenen Flaschen nur um 0,2—0,5 % ab. Durch die Einwirkung des Lichts, durch einen Gehalt an Manganosalz oder an Mangandioxyd sowie durch Aufkochen in Gegenwart selbst geringer Mengen von freier Schwefelsäure oder Salpetersäure erleidet sie aber in weit kürzerer Zeit eine deutlich nachweisbare Selbstzersetzung. Das mitunter angewendete Verfahren, oxydierbare Stoffe in saurer Lösung durch Kochen mit einer gemessenen überschüssigen Menge 0,1-n. Kaliumpermanganatlösung und Zurücktitrieren der unverbrauchten Permangansäure zu bestimmen, kann deshalb, wie Kolthoff zutreffend bemerkt, nicht zu richtigen Resultaten führen. Untersuchungen von W. D. Treadwell und H. Johner[19]) lassen es nicht ratsam erscheinen, zur Einstellung der Kaliumpermanganatlösung entwässerte oder lufttrockene krystallisierte Oxalsäure anzuwenden, da selbst durch sechsstündige Trocknung bei 70—80° C eine vollständige Entwässerung nicht sicher zu erreichen ist, die lufttrocknen Oxalsäurekryställchen aber bei Zimmertemperatur stets eine gewisse Menge Wasserdampf adsorbieren und dadurch einen etwas zu geringen Wirkungswert besitzen. Wird aber die krystallisierte reine Oxalsäure durch Aufbewahrung in einem Exsikkator, der mit einem Gemisch aus gleichen Teilen krystallisierter und wasserfreier Oxalsäure beschickt ist, von dieser adsorbierten Wasserdampfhaut befreit, so eignet sie sich zur Titerstellung der Permanganatlösung ebenso vorzüglich, wie das hierzu meist benutzte trockne Natriumoxalat nach Sörensen[20]).

Der Wirkungswert der zur Ausführung jodometrischer Bestimmungen unentbehrlichen Natriumthiosulfatlösung kann unter Anwendung abgewogener Mengen sorgfältig gereinigten Jods, ungleich rascher und bequemer aber durch Titration der Jodmenge ermittelt werden, welche aus überschüssiger, stark salzsaurer Kaliumjodidlösung durch Zugabe einer genau gemessenen Menge 0,1-n. Kaliumpermanganat- bezw. Kaliumbichromatlösung in Freiheit gesetzt wird. Die Zuverlässigkeit dieser bekanntlich schon vor langer Zeit von Volhard bezw. Zulkowsky angegebenen Methoden ist wiederholt angezweifelt und daher in den letzten Jahren von St. Popoff und F. L. Chambers[21]), von J. M. Hendel[22]), von W. C. Bray und H. E. Miller[23]), von I. M. Kolthoff[24]) sowie von G. Jander und H. Beste[25]) einer Nachprüfung unterzogen worden. Sie hat ergeben, daß beide Verfahren an Genauigkeit nichts zu wünschen übrig lassen, sofern man bei Verwendung von Permanganat als Oxydationsmittel das Lösungsgemisch vor dem Titrieren mit der einzustellenden Thiosulfatlösung ziemlich stark (auf etwa 600 ccm) verdünnt, bei Verwendung von Bichromat aber für genügend starke Ansäuerung der Kaliumjodidlösung sowie für Luftabschluß[25a]) sorgt und das aus ihr freigemachte Jod erst nach einer Wartezeit von etwa fünfzehn Minuten titriert. Nach Jellinek und W. Kühn[26]) kann man die chromatometrische Einstellung der Thiosulfatlösung auch in der Weise bewirken, daß man eine gemessene Menge 0,1-n. Kaliumbichromatlösung, die auf 100 ccm verdünnt und mit 2—2,5 ccm verdünnter Schwefelsäure versetzt worden ist, mit der Thiosulfatlösung zunächst bei 60—70° C bis zum Farbenumschlag in Tiefgrün titriert, dann 3—5 Tropfen 0,5%iger Methylenblaulösung zugibt und nun die Titration in der Siedehitze bis zum Verschwinden der Blaufärbung fortsetzt.

W. Manchot und F. Oberhauser[27]) haben die von ihnen ausgearbeiteten bromometrischen Titrationsmethoden, über deren Grundlagen und Ausführung im vorigen Jahr an dieser Stelle berichtet wurde, noch weiter vervollkommnet und ihre Brauchbarkeit zur quantitativen Bestimmung von Arsen, Antimon, Zinn, Eisen, von Chromsäure, von Mangan- und Bleidioxyd sowie von Wasserstoffperoxyd, Nitrit, Hypochlorit, Sulfid, Sulfit, Thiosulfat, Phosphit und Hypophosphit[28]) festgestellt. Anstatt der natriumbicarbonatalkalischen Arsentrioxydlösung kann in den meisten Fällen mit Vorteil eine salzsaure benutzt werden, die mindestens ebenso titerbeständig[29]) ist wie jene. Auch ist im allgemeinen die Verwendung einer 0,1-n. Lösung von Brom in etwa 1-n. Natriumbromidlösung derjenigen einer salzsauren Bromlösung vorzuziehen; denn letztere besitzt — wie aus den Untersuchungen G. Janders und H. Feits[30]) und aus den von Manchot und Oberhauser mitgeteilten Messungsergebnissen H. Wittsteins übereinstimmend hervorgeht — eine bedeutend größere Bromspannung und deshalb geringere Titerbeständigkeit. Nach den von Jander und Feit angestellten Versuchen eignet sich als Indicator bei der bromometrischen Bestimmung von arseniger Säure eine 0,1%ige Lösung von Chinolingelb besser als die von Manchot und Oberhauser angewendete 0,2%ige wässerige Indigocarminlösung.

In dem Bestreben, die jodometrischen Bestimmungsmethoden durch die billigeren chlorometrischen zu ersetzen, bringen K. Jellinek und W. Kresteff[31]) in Vorschlag, an Stelle der Jodlösung eine etwa 0,15-n. alkalische Natriumhypochloritlösung zu verwenden. Mit ihr können unter Zusatz von 1 ccm gesättigter Kaliumbromidlösung als Indicator Stannochlorid, dreiwertiges Antimon und Arsen in salzsaurer Lösung durch direkte Titration sowie (nach K. Jellinek und W. Kühn[32]) Kaliumbichromat und Kaliumpermanganat durch Resttitration quantitativ bestimmt werden. Zur Erzielung genauer Resultate muß allerdings der Wirkungswert der Hypochloritlösung unter Anwendung einer Stannochlorid-, Antimontrioxyd- bezw. Arsentrioxydlösung von bekanntem Gehalte empirisch ermittelt werden. Die hierin liegende Unbequemlichkeit dürfte sich vermeiden lassen, wenn an Stelle einer Natriumhypochloritlösung eine 0,1-n. Lösung des von A. Noll[33]) als Jodersatz in der Maßanalyse empfohlenen Chloramins, des p-Toluolsulfochloramidnatriums, verwendet wird. Diese Verbindung, die aus dem Rohchloramin des Handels durch Umkrystallisation aus heißem Wasser leicht in reinem Zustande zu gewinnen ist, verhält sich chemisch ganz ähnlich wie ein Alkalihypochlorit. Die Einstellung ihrer wässrigen fast neutral reagierenden Lösung kann entweder mit arseniger Säure unter Zusatz von einigen Tropfen Kaliumjodid-Stärkelösung als Indicator oder durch Zugabe zu überschüssiger angesäuerter Kaliumjodidlösung und Titration der hierbei ausgeschiedenen Jodmenge mit 0,1-n. Thiosulfatlösung bewirkt werden. Die Chloraminlösung neigt im Gegensatz zu einer Hypochloritlösung nicht zur Selbstzersetzung unter Chloratbildung und bleibt daher bei der Aufbewahrung in Flaschen aus braunem Glas wochenlang

[11]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 224.
[12]) Siehe Chem.-Ztg. 1924, S. 677.
[13]) Journ. of the Society of Dyers and Colourist 1924, Bd. 40, S. 399.
[14]) Gießerei-Ztg. 1925, Bd. 22, S. 7.
[15]) Ztschr. Elektrochem. 1924, Bd. 30, S. 544.
[16]) Ebenda 1924, Bd. 30, S. 187.
[17]) Pharm. Weekblad 1924, Bd. 61, S. 133, 241, 337; Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 1835, 2290, 2803.
[18]) Ebenda 1924, Bd. 61, S. 241; Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 2290.
[19]) Helv. chim. Acta 1924, Bd. 7, S. 528; Chem.-Zentralbl. 1924, II, S. 86.
[20]) Siehe hierzu auch I. M. Kolthoff, Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 185 u. K. Schröder, Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 393.
[21]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1923, Bd. 45, S. 1358; Chem. Zentralbl. 1923, IV, S. 973.
[22]) Ztschr. anal. Chem. 1923, Bd. 63, S. 321.
[23]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1924, Bd. 46, S. 2204; Chem. Zentralbl. 1925, I, S. 125.
[24]) Ztschr. anal. Chem. 1920, Bd. 59, S. 401; 1924, Bd. 64, S. 255.; siehe a. K. Schröder, Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 393.
[25]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 133, S. 73.
[25a]) W. Böttger, Ztschr. angew. Chem. 1925, Bd. 38, S. 795.
[26]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 138, S. 81.
[27]) Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1924, Bd. 138, S. 189, 357, Bd. 139, S. 40.
[28]) W. Manchot und F. Steinhäuser, Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1924, Bd. 138, S. 304.
[29]) Diese Angabe von Manchot u. Oberhauser steht allerdings im Widerspruch mit der von F. L. Hahn und H. Wolf (Ber. d. chem. Ges. 1924, Bd. 57, S. 1858) mitgeteilten Beobachtung, daß eine salzsaure Arsentrioxydlösung sich allmählich oxydiert.
[30]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 136, S. 305.
[31]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 137, S. 333.
[32]) Ebenda 1924, Bd. 138, S. 81. — Die Resttitration erfolgt durch Zugabe der Bichromat- oder Permanganatlösung zu einer gemessenen überschüssigen Menge angesäuerter 0,1-n. Natriumarsenitlösung und Zurückmessung des Arsenitüberschusses mit der Hypochloritlösung bei 40—50° C.
[33]) Chem.-Ztg. 1924, S. 845.

titerbeständig [33a]). Sie eignet sich nach E. Rupp, G. Siebler und W. Brachmann [34]) auch zur Bestimmung des Antimons im Brechweinstein und in Antimontrichloridlösungen.

Hingewiesen sei schließlich auf einen von A. A. Noyes und W. C. Bray [35]) ausgearbeiteten systematischen Gang der qualitativen Analyse, der auch den Nachweis der im Untersuchungsmaterial etwa enthaltenen seltenen Elemente ermöglicht.

Kupfer. Das Kupfer kann auch in sehr geringen Mengen auf verschiedenen Wegen leicht und sicher nachgewiesen werden. So ist es Ch. H. White [36]) gelungen, durch die blaue Färbung, die eine mit Salzsäure befeuchtete kupferhaltige Substanz der entleuchteten Flamme eines Bunsenbrenners erteilt, in sulfidfreiem Material noch 0,001% Kupfer aufzufinden und Kupfergehalte von 0,01—0,10% aus der Länge der gefärbten Flammenzone sogar annähernd quantitativ zu ermitteln. I. M. Kolthoff [37]) hat festgestellt, daß sich bei Zugabe einiger Tropfen einer 0,1%igen Lösung von Diphenylcarbazid und nachfolgendem Ausschütteln mit Benzol noch 0,1 mg Kupfer in einem Liter Flüssigkeit durch die eintretende Rötung des Benzols deutlich zu erkennen gibt, und zwar auch in Gegenwart von Chloriden und Bromiden. Cadmiumionen beeinträchtigen die Eindeutigkeit dieser Reaktion; die störende Wirkung von Quecksilberionen läßt sich durch vorherigen Zusatz von 2 g krystallisiertem Calciumchlorid so weitgehend ausschalten, daß in 10 ccm Flüssigkeit noch 0,05 mg Kupfer neben 20 mg Quecksilber gefunden werden können.

Statt das gefällte und getrocknete Kupfersulfid durch Erhitzen mit etwas Schwefel im Wasserstoff- oder Leuchtgasstrom [38]) in formelreines Sulfür überzuführen und als solches zu wägen, zieht man es in den Betriebslaboratorien bei der Bestimmung kleinerer Kupfermengen vielfach vor, das Kupfersulfid an der Luft zu Oxyd zu verglühen und dieses zur Wägung zu bringen. Erfahrungsgemäß liefert diese Bestimmungsmethode stets etwas zu hohe Resultate, was man bisher auf die Schwierigkeit zurückführte, das beim Abrösten des Sulfids entstehende Kupfersulfat durch Glühen vollständig zu zersetzen. Eine von E. Wilke-Dörfurt und U. Rhein [39]) vorgenommene Untersuchung hat nun ergeben, daß das Mehrgewicht des Kupferoxyds durch beigemengte, beim Verbrennen des Filters zurückgebliebene Kohlenstoffteilchen verursacht wird. Der Fehler ist daher leicht zu vermeiden, wenn das gefällte Kupfersulfid entweder auf ein Membranfilter filtriert wird, von dem sich der ausgewaschene Niederschlag restlos in den Glühtiegel abspülen läßt, oder wenn es in einem der neuen Porzellantiegel mit filtrierendem Boden gesammelt wird, in dem es nach dem Auswaschen und Trocknen ohne weiteres durch allmählich bis zur stärksten Glut gesteigerte Erhitzung an der Luft in reines Kupferoxyd übergeführt werden kann. Als völlig genau empfiehlt L. W. Winkler [40]) die von ihm ausgearbeitete Methode zur gewichtsanalytischen Bestimmung des Kupfers als Cuprojodid. Zu ihrer Ausführung erhitzt man die auf ein Volumen von 100 ccm gebrachte neutrale oder schwach saure Lösung, die 0,01—0,10 g Kupfer als Sulfat oder Chlorid enthalten soll, nach Zugabe von 1 g Ammoniumchlorid zum Sieden, versetzt sie mit 10 ccm 10%iger Kaliumjodidlösung und tropft dann so lange 10%ige Natriumsulfitlösung hinzu, bis der Niederschlag eine rein weiße Farbe angenommen hat. Hierauf fügt man noch 5 Tropfen der Sulfitlösung hinzu, läßt die Flüssigkeit nach abermaligem kurzen Aufkochen an einem vor Licht geschützten Orte 24 Stunden lang bedeckt stehen, wäscht das auf einem gewogenen Wattebausch abfiltrierte Cuprojodid mit 50 ccm kaltem Wasser aus und bringt es nach zweistündigem Trocknen bei 130° C zur Wägung. Etwa in der kupferhaltigen Lösung vorhandenes Blei muß zuvor als Sulfat abgeschieden werden; dagegen wird die Genauigkeit dieser Bestimmungsmethode durch die Gegenwart selbst beträchtlicher Mengen von Alkali-, Magnesium-, Zink-, Mangan-, Kobalt- und Nickelchlorid sowie durch wenig (etwa 0,1 g) Cadmiumchlorid nicht beeinträchtigt. Auch ein Ferrosalzgehalt der zu untersuchenden Lösung wirkt nicht störend, sofern letztere noch vor Zugabe des Kaliumjodids mit etwas Salzsäure und einigen Tropfen Natriumsulfitlösung versetzt wird.

Die quantitative Trennung des Kupfers von Wismut auf elektrolytischem Wege gelingt nach A. Lassieur [41]) leicht bei Einhaltung folgender Arbeitsbedingungen: Man versetzt die wismuthaltige Kupferlösung mit soviel Ammoniakflüssigkeit, daß sie 1 ccm mehr davon enthält, als zur Bildung des wasserlöslichen blauen Cupriammoniaksalzes erforderlich ist, verdünnt sie nach Zugabe von 10 ccm Alkohol auf 100 ccm und elektrolysiert sie bei Zimmertemperatur unter Anwendung einer ruhenden Platindrahtnetzkathode und einer rotierenden Platinanode bei einem allmählich von 0,32 Volt auf 0,40 Volt gesteigerten Kathodenpotential. Das im Elektrolyten suspendierte Wismuthydroxyd wirkt hierbei in keiner Weise störend. Aus der mit Salpetersäure stark übersättigten und nahe zum Sieden erhitzten kupferfreien Lösung kann man ohne weiteres das Wismut bei einem konstant auf 0,24 Volt gehaltenen Kathodenpotential elektrolytisch abscheiden. Von Wm. H. Swanger und E. Wichers [42]) ausgeführte Untersuchungen haben ergeben, daß eine befriedigende quantitative Trennung des Kupfers von Platin, Palladium, Iridium und Rhodium nach den hierzu bisher in Vorschlag gebrachten Verfahren nicht zu erzielen ist, wohl aber durch Fällung als Cuprorhodanid in Gegenwart stark überschüssigen Schwefeldioxyds. Man versetzt die auf 150—200 ccm verdünnte erwärmte Lösung, die etwa 0,1 g Kupfer und ebensoviel an Platinmetallen enthalten soll, so oft mit je 20 ccm gesättigter wässriger schwefliger Säure, bis sie auch nach halbstündigem Erhitzen auf dem siedenden Wasserbade noch deutlich nach Schwefeldioxyd riecht. Nach dem Abkühlen neutralisiert man sie bis zur beginnenden Niederschlagsbildung mit Natronlauge, säuert sie dann mit 6—10 Tropfen konz. Salzsäure wieder an und tropft schließlich auf je 0,05 g Kupfer eine Lösung von 0,2 g Ammoniumrhodanid in 10 ccm gesättigter wässriger schwefliger Säure hinzu. Da der nach mehrstündigem Stehen abfiltrierte und mit natriumchloridhaltigem kalten Wasser ausgewaschene Niederschlag noch Spuren von Platinmetallen zu enthalten pflegt, empfiehlt es sich, ihn durch Erwärmen mit Salpetersäure wieder in Lösung zu bringen, aus der filtrierten Flüssigkeit das Kupfer nochmals in gleicher Weise als Rhodanür zu fällen und dessen Kupfergehalt elektrolytisch zu bestimmen.

Silber und Gold. Nach A. Lassieur [43]) kann eine genaue Trennung des Silbers von Kupfer oder Wismut auf schnellelektrolytischem Wege erzielt werden, wenn die Lösung, die in 85 ccm etwa 1,3 ccm freie 50%ige Salpetersäure enthalten soll, mit einer geringen [44]) gewogenen Menge Quecksilber versetzt und dann heiß unter Anwendung einer rotierenden Anode mit einem Strom von 2 Amp. elektrolysiert wird. Das Silber gelangt hierbei zusammen mit dem Quecksilber rasch, vollständig und in festhaftender Form zur Abscheidung und kann nach dem Trocknen bei 100° C zur Wägung gebracht werden. Aus dem entsilberten Elektrolyten läßt sich das Kupfer bezw. Wismut durch Schnellelektrolyse fällen, letzteres allerdings nur dann in einwandfreier Beschaffenheit, wenn das Kathodenpotential konstant auf 0,24 Volt gehalten wird.

Im Laufe ihrer eingehenden Untersuchung über die Titration von Silber- und Halogenionen unter Anwendung organischer Farbstoffindicatoren haben K. Fajans und H. Wolff [45]) festgestellt, daß Silber in neutraler Lösung durch Titration mit 0,1-n. Kaliumchlorid- oder Kaliumbromidlösung unter Zugabe von Fluoresceinnatrium als Indicator, noch besser aber in salpetersaurer Lösung durch Titration mit 0,1-n. Kaliumbromidlösung unter Zugabe von Rhodamin 6 G (B. A. S. F.) als Indicator quantitativ bestimmt werden kann. Das letztgenannte Titrationsverfahren soll an Genauigkeit der Volhard schen Methode völlig gleichkommen. Die in Gemeinschaft mit H. Mediger und F. Gantil ausgeführten Versuche E. Müllers [46]) zeigen, daß sich der Silbergehalt einer neutralen Silbernitratlösung auch durch elektrometrische Titration mit 0,1 n. Natriumthiosulfatlösung genau ermitteln läßt, wenn die Silberlösung mit Natriumacetat versetzt und auf einer Temperatur von 75° C erhalten wird. Der Titrationsendpunkt gibt sich durch einen sehr beträchtlichen Potentialsprung zu erkennen, der in dem Augenblick eintritt, in welchem die dem Molverhältnis $2Ag : 1Na_2S_2O_3$ entsprechende Menge der Thiosulfatlösung zugeflossen ist.

A. Miethe und H. Stammreich [47]) haben ein rasch durchführbares Verfahren zur quantitativen Bestimmung äußerst geringer Gold- und Silbermengen in Quecksilber ausgearbeitet. Es besteht darin, daß 1 kg des zu untersuchenden Quecksilbers im Vakuum bis auf einen Tropfen im Gewichte von etwa 1 g abdestilliert wird, der nachgewiesenermaßen alles vorhandene Silber und Gold enthält. Letzteres bleibt bei der Behandlung des Amalgamtropfens mit kalter konz. chlorfreier Salpetersäure in Form eines kugelförmigen Aggregats von porösen Goldkrystalloiden zurück, das durch Dekantation von der silberhaltigen Quecksilbernitratlösung getrennt, dann mit destilliertem Wasser ausgewaschen und schließlich unter calciniertem Borax zu einem massiven Goldkügelchen zusammengeschmolzen wird. Sein Gewicht ergibt sich aus seinem Durchmesser, der unter einem Mikroskop mit Fadenmikrometer gemessen wird. Aus der mit Ammoniak neutralisierten, das Silber enthaltenden Quecksilbernitratlösung werden durch Zutropfen einer

[33a]) Nach W. Böttger (Ztschr. angew. Chem. 1925, Bd. 38, S. 795) besitzt die Chloraminlösung allerdings nicht ganz die ihr von Noll zugeschriebene Haltbarkeit.
[34]) Pharm. Zentralhalle 1925, Bd. 66, S. 33.
[35]) Chem. Rev. 1924, Bd. 1, S. 277; Chem. Zentralbl. 1925, I, S. 1229.
[36]) Engin. Mining Journ. Preß 1924, Bd. 117, S. 568; Chem. Zentralbl. 1924, II, S. 514.
[37]) Chem. Weekblad 1924, Bd. 21, S. 20; Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 1240.
[38]) M. Leo, Chem.-Ztg. 1924, S. 841; W. Frobenius, Chem.-Ztg. 1925, S. 152.
[39]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 380.
[40]) Ebenda 1923, Bd. 63, S. 324.
[41]) Compt. rend. 1924, Bd. 178, S. 847
[42]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1924, Bd. 46, S. 1814; Chem. Zentralbl. 1924, II, S. 2285.
[43]) Compt. rend. 1924, Bd. 178, S. 847.
[44]) Die Quecksilbermenge braucht nicht mehr als 1/10 vom Gewicht des Silbers zu betragen.
[45]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 137, S. 221; siehe auch K. Fajans u. O. Hassel, Ztschr. Elektrochem. 1923, Bd. 29, S. 495, sowie W. Böttger und K. O. Schmitt, Ztschr. anorg u. allgem. Chem. 1924, Bd. 137, S. 246.
[46]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 134, S. 202.
[47]) Ebenda 1924, Bd. 140. S. 368

heißen 6%igen ammoniakalischen Hydrazinsulfatlösung beide Metalle gemeinsam in Form winziger Amalgamtröpfchen abgeschieden, die sich beim Zentrifugieren zu einem einzigen Tropfen vereinigen. Das bei vorsichtigem Erhitzen dieses Tropfens im Vakuum zurückbleibende Silber wird bei möglichst niedriger Temperatur zu einer Kugel zusammengeschmolzen, deren Gewicht wieder aus ihrem Durchmesser berechnet wird. (Forts. folgt.)

Die Bestimmung des Trübungspunktes von Seifenlösungen.

Von **Dr. Karl Braun,** Berlin-Wilmersdorf.

Der Trübungspunkt der Seifenlösungen, unter dem man die Temperatur versteht, bei welcher infolge Abkühlung der heißen, klaren Seifenlösung das Auftreten wolkiger Schlieren sichtbar wird, bezw. beim Ausbleiben derselben die Lösung sich zu trüben beginnt, spielt in der Textilindustrie insofern eine Rolle, als die mit Seife behandelten Tuche durch Wasser von nicht zu hoher Temperatur seifenfrei gespült werden müssen. Liegt der Trübungspunkt zu hoch, so kann ein Verschmieren der Faser eintreten dadurch, daß sich fettsaures Alkali auf der Faser niederschlägt. Störungen während des Färbens sowie des Appretierens können dann leicht vorkommen. Als Seifen werden die aus Sulfuröl hergestellten „Marseiller Seifen" bevorzugt. Es gibt nun für diesen Trübungspunkt weder eine eindeutige Definition, noch für die Bestimmung desselben eine einheitliche Vorschrift. Denn nach den Angaben der Literatur wird die Bestimmung des Trübungspunktes recht verschieden ausgeführt.

1. Von einer Durchschnittsprobe der Seife[1]) löst man 1 g in 49 ccm Wasser in einem weiten Reagenzglas, das sich in einem Becherglas mit warmem Wasser befindet, auf. Unter langsamem Rühren läßt man abkühlen und notiert nach dem in der Lösung steckenden Thermometer die Temperatur, bei der die Trübung eintritt.

2. 5 g Seife[2]) werden in 250 g destillierten Wassers gelöst. Der Trübungspunkt wird am Thermometer abgelesen.

3. 5 g Seife werden in 1 l Wasser gelöst, wonach der Trübungspunkt am Thermometer abgelesen wird.

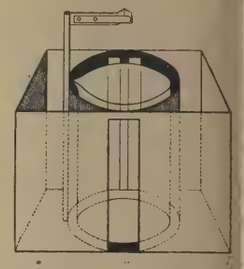
4. Herbig[3]) hat vorgeschlagen, die Bestimmung des Trübungspunktes in einer 2%igen Lösung der wasserfreien Seife durchzuführen.

5. Als Trübungspunkt ist diejenige Temperatur anzusehen, bei welcher eine klare 10%ige wässerige, heiße Lösung[4]) der Sulfur-Olivenölseife sich bei erfolgter Abkühlung zu trüben beginnt.

[1]) Seifens.-Ztg. 1925, S. 372. [2]) Ebenda 1925, S. 416.
[3]) Fett- und Ölind. 1922, S. 393. [4]) Seifens.-Ztg. 1923, S. 269.

In allen diesen Vorschlägen wird nun der Fettsäuregehalt nur indirekt berücksichtigt. Und doch ist derselbe nach den Versuchen von Herbig von großer Bedeutung. Denn bei einer 1%igen Seifenlösung beispielsweise lag der Trübungspunkt bei 51° C, während eine 5%ige Lösung derselben Seife sich bereits bei 59° C trübte. Auch die Apparatur, mit Hilfe welcher der Trübungspunkt ermittelt wird, ist recht verschieden. Es dürfte daher zweckmäßig sein, sich auf eine Methode zu einigen, sowohl bezüglich der Konzentration der Seifenlösung wie auch der Apparatur, um die Analysenresultate gleichmäßig bewerten zu können. Ich möchte vorschlagen, daß als Konzentration eine 3%ige Fettsäurelösung anzuwenden ist, und daß die Definition für den Trübungspunkt also lautet: Unter dem Trübungspunkt einer Seife versteht man diejenige Temperatur, bei der eine Seifenlösung, enthaltend 3% an Alkali gebundene Fettsäure, sich zu trüben beginnt.

Zur Ausführung der Bestimmung wird ein Apparat benutzt, welcher als Gebrauchsmuster unter Nr. 920 816 geschützt ist. Der Apparat besteht aus einem Behälter, in welchen ein Becherglas von bestimmten Maßen, das die Versuchslösung faßt, eingesetzt werden kann. Um diesen Behälter ist ein Mantel vorgesehen, um die Wärmeabgabe zu verlangsamen. Dieser Mantel kann mit warmem Wasser gefüllt werden. Die dem Beschauer zugewandte Seite weist einen vertikalen Schlitz auf, demgegenüber sich ein etwa dreimal breiterer Ausschnitt befindet, der durch einen schmalen Steg geteilt ist. In dem Deckel des Apparates befindet sich ein Tubus zur Befestigung eines Thermometers, das gleichzeitig als Rührer benutzt werden kann. Es kann auch noch ein besonderer Rührer eingesetzt werden. Zum Gebrauch wird der Heizmantel mit heißem Wasser gefüllt, das Becherglas mit der klaren Lösung in den Behälter gegeben und der ganze Apparat so aufgestellt, daß das von vorn durch die Schlitze durchtretende Licht in die Augen des Beschauers fällt. Der Trübungspunkt ist daran zu erkennen, daß wolkige Schlieren am Steg vorbeiziehen und so den Punkt dem Beschauer besonders kenntlich machen, der dann durch Ablesen des Thermometers fixiert wird. Eine besondere Lichtquelle in Form einer elektrischen Lampe hat sich bewährt. — Der Apparat ist von der Firma Dr. Rob. Muencke, G. m. b. H., Berlin N. 4, Chausseestr. Nr. 8, zu beziehen.



Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Gereinigte Sulfitablauge hat nach E. C. Bingham, G. F. Rolland und G. E. Hilbert[1]) die Fähigkeit, zahlreiche feinzerteilte Stoffe zu nässen, die unter normalen Verhältnissen der Berührung mit einer Flüssigkeit widerstehen. Von dieser Eigenschaft läßt sich z. B. in der keramischen Industrie beim Mischen des Tons Gebrauch machen, wodurch an Wasser gespart und eine größere Härte des Fabrikates erzielt wird. Die Schmierfähigkeit der Sulfitablaugen beruht auf ihrer starken Adhäsionskraft.

Über eine Verwertung des Wasserleitungsdruckes zum Wiederaufblasen einer zusammengeklappten Kupferretorte berichtet die Mason Byproducts Co. in Sausalito, Kalifornien. Durch die irrtümliche Schließung eines Ventiles war in der für die Alkoholerzeugung benutzten Blase von 2,7×1,2 m ein Vakuum entstanden, so daß sie zusammenfiel. Trotz zahlreicher Lecke genügte der Wasserdruck, um der Blase ihre frühere Gestalt wiederzugeben, worauf die Lecke verlötet wurden und der Betrieb binnen 24 Stunden wieder aufgenommen werden konnte[2]).

Personalien.

Ing. Edmund Eisner, Direktor der Zuckerfabrik Sárvár in Magyarien; ist am 4. November gestorben.

Bergingenieur Albert af Forselles, beratender Ingenieur in Stockholm, starb am 23. Oktober, 50 Jahre alt.

Dr. Hans Strecker, Chemiker in München, ist kürzlich gestorben.

Dr. W. Tetzlaff, Wiesbaden, kann heute, am 1. Dezember, auf eine 25-jährige ununterbrochene Tätigkeit am Chemischen Laboratorium Fresenius zurückblicken.

Dr. Heinrich Zangger, o. Prof. für gerichtliche Medizin an der Universität Zürich, hat die Verwaltungskommission der Marcel-Benoist-Stiftung für die Förderung der wissenschaftlichen Forschung den Stiftungspreis des Jahres 1924 für sein im Jahre 1924 erschienenes Werk „Vergiftungen" verliehen.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf dem 3. Kalk-Wärmetag[3]) am 11. Dezember werden folgende Vorträge gehalten: Ober-Ing. A. Hielscher, Berlin: „Zum Gedächtnis Friedrich Hoffmanns (gest. 3. Dezember 1900)". — Prof. Chr. Eberle, Darmstadt: „Wärmewirtschaft". — Direktor A. B. Helbig, von der Delbag Druckfeuerungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin: „Die Kohlenstaubfeuerung". — Dipl.-Ing. Laaser, Berlin: „Abwärmeverwertung" (und Ergänzung des vorjährigen Vortrages). — Ober-Ing. Espenmüller, Maschinenfabrik Sürth, Sürth: „Die Gewinnung der Kohlensäure".

[1]) Vortr. Am. Chem. Society, Los Angeles, 3. bis 8. August 1925.
[2]) Chem. & Met. Engineering, Bd. 32, S. 758. [3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 989.

Die Gesellschaft für Braunkohlen- und Mineralölforschung an der Technischen Hochschule Berlin hielt ihre Hauptversammlung am 12. November in der Technischen Hochschule ab. Es sprachen: Prof. Dr. Gothan: „Über die Begrenzung der Begriffe Steinkohle, Braunkohle und Torf." — Prof. Dr. Ruhemann: „Über das blaue Öl des Braunkohlenteers". — Dr. Schütz: „Über die Entwicklung der Kohlenveredlung". — Prof. Franke: „Über Betriebsergebnisse neuerer Entstaubungsanlagen in Brikettfabriken". — Prof. Dr. Frank: „Weitere Beobachtungen über Alterungsvorgänge bei Isolier- und Schmierölen".

Der Deutsche Verband für die Materialprüfung der Technik hielt seine Hauptversammlung am 21. November in Berlin ab. Prof. Dr. Körber, Düsseldorf, sprach über: „Der Stand der Materialprüfung in Deutschland". — Dr.-Ing. Moser, Essen: „Die Werkstoffprüfungen in der Praxis". — Prof. Dr. Kessner, Karlsruhe: „Die Bedeutung der Werkstoffkunde für das wirtschaftliche Leben und ihre Pflege an den technischen Hochschulen".

Die Kammer deutscher Industrie-Makler e. V., Berlin NW. 7, Friedrichstraße 103, hielt am 10. November eine Versammlung ab. Präsident ist Handelsgerichtsrat Ernst Neuberg i. Fa. Deutsche Automobil-Constructions-Gesellschaft m. b. H., Berlin, Vizepräsident Handelsgerichtsrat Dr. K. Rathenau, i. Fa. Harat-Export-G. m. b. H., Berlin, Schriftführer Dipl.-Ing. Felix F. Alberti, i. Fa. Kosmos-Gesellschaft für internationalen Austausch industrieller Erfahrungen m. b. H., Berlin, und Schatzmeister Ewald von Breitenbach, i. Fa. Willy Salge & Co., Technische Gesellschaft m. b. H., Berlin. Die Mitglieder der Kammer beschäftigen sich damit, deutschen Fabrikanten Fabrikationsobjekte aus dem Ausland zuzuführen, ausländischen Fabrikanten Fabrikationsobjekte aus Industrien anderer Länder. Im allgemeinen ist der deutsche Fabrikant zur Zeit zur Aufnahme neuer Fabrikationszweige wegen Geldmangels sehr schwer zu bewegen, dagegen sind Lokomotiv-, Waggon- und Werkzeugmaschinenfabrikanten geneigt, neue Fabrikationsabteilungen einzurichten.

Die Internationale Union für reine und angewandte Chemie hält ihre nächste Versammlung vom 13. bis 16. September 1926 in Washington unter dem Vorsitz von Prof. Ernest Cohen, Utrecht, ab. Vizepräsident ist James F. Norris, Sekretär Jean Gerard, Vorsitzender des Ortsausschusses W. J. Hale.

Auf dem 1. Internationalen Kongresse der Fachpresse in Paris waren Vertreter von 27 Nationen erschienen, die etwa 4000 Zeitschriften verkörperten. Deutschland hatte Handelsrichter Worms und Syndikus Dr. Pape entsandt, letzterer berichtete über das postalische Zeitschriftenlieferungswesen in Deutschland. 7 Kommissionen wurden gebildet, 14 Berichte erstattet und u. a. beschlossen, den nächstjährigen Kongreß in Rom oder Mailand abzuhalten und ein Jahrbuch in den drei Sprachen, in Deutsch, Englisch und Französisch herauszugeben.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Meyer, Prof. Dr. Richard. Chemie in Natur und Kultur. Volkstümliche Vorträge. 220 S. Geh. 10 M. Friedr. Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig 1925.

Roth, o. Prof., Dr. Walther A. Grundzüge der Chemie mit besonderer Berücksichtigung der anorganischen Chemie und Technologie. 43 Abb. 265 S. Geh. 15 M., geb. 17,50 M. Friedr. Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig 1925.

Schlomann-Oldenbourg. Illustrierte Technische Wörterbücher in 6 Sprachen, Deutsch — Englisch — Russisch — Französisch — Italienisch — Spanisch. Herausgegeben von Alfred Schlomann. Bd. XIV. Faserrohstoffe. Mit 434 Abb. und zahlreichen Formeln. 500 S. 20 M. — Bd. XV. Spinnerei und Gespinste. Mit über 1200 Abb. und zahlreichen Formeln. 951 S. 34 M. Oldenbourg Verlags-A.-G., München.

Staub, Dr. H. Insulin, Darstellung, Chemie, Physiologie und therapeutische Anwendung. 2. umgearbeitete und ergänzte Auflage. 14. Abb. 177 S. Geh. 7,50 M, geb. 8,40 M. Julius Springer, Berlin 1925.

Riede, a. o. Prof. Erich, und Friedrich Richter. Handbuch der Arbeitsmethoden in der anorganischen Chemie. Gegründet von Arthur Stähler. 2. Bd. 2. Hälfte. 624 Abb. Brosch. 54 M, geb. 58 M. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1925.

Bücherbesprechungen.

Lippmann, Edmund O. von. Geschichte der Rübe (Beta) als Kulturpflanze. Festschrift zum 25-jährigen Bestande des Vereins der Deutschen Zuckerindustrie. Julius Springer, Berlin 1925.

Während wir über die Abstammung und Geschichte des Anbaues einzelner Kulturgewächse mehr oder weniger eingehend unterrichtet sind, war die Zuckerrübe in dieser Beziehung bis vor nicht allzu langer Zeit wenig Gegenstand der Untersuchung gewesen. Erst gegen Ende des vorigen Jahrhunderts trat man in erster Richtung auch bei dieser etwas ernstlicher an eine Klärung herangegangen, während ihre Kulturgeschichte immer noch der ausführlichen Behandlung harrte. Beide sind nun von keinem Geringeren als durch unsern bewährten Naturhistoriker Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann zum Gegenstand ausführlicher Nachforschungen gemacht worden. Mit außerordentlicher Gründlichkeit, wie wir es bei diesem Autor nicht anders gewohnt sind, brachte er die Inkulturnahme der Rübe geschichtlich und etymologisch zu enträtseln und trotzdem er bei den unendlichen Verwirrungen, die der Gebrauch des Wortes „Rübe" hervorgerufen hat, außerordentlichen Schwierigkeiten gegenüberstand, hat er die Lösung der gestellten Aufgabe ganz wesentlich gefördert. Wenn das ganze Fragestück noch nicht endgültig gelöst ist, so hat das seinen Grund darin, daß noch hier und da die Unterlagen fehlen. In einer Vorbemerkung [1]) und 10 Abschnitten wird der Gegenstand von dem Verfasser abgehandelt; ersterе befaßt sich mit etwaigen Funden der Rübe in früheren erdgeschichtlichen Zeiträumen bezw. in vorgeschichtlichen Kulturstätten der Menschen, den letzteren sind 9 dem Auftreten der Rübe als Kulturpflanze und einer der Abstammung dieser gewidmet. Das Ergebnis ist kurz folgendes: Weder in früheren geologischen Schichten noch in vorgeschichtlichen Kulturstätten der Menschen sind Funde, die das Auftreten der Rübe bezw. ihre Kultur bezeugen, gemacht worden, so daß man wohl berechtigt ist, daraus den Schluß zu ziehen, daß diese Pflanze zu den jüngeren, jedenfalls aber nicht zu den ältesten Kulturpflanzen zu zählen ist. In den 4 ersten Abschnitten wird das Auftreten der Rübe in Kultur im Altertum verfolgt. Auf Grund der hier vorgebrachten Untersuchungen gelangt Verf. zu dem, schon in der Vorbemerkung sich findenden Schluß, daß die Kultur der Rübe doch älteren Datums ist, als man bisher mit De Candolla, der ihren Beginn in das 4., höchstens 6. Jahrhundert v. Chr. verlegt, anzunehmen geneigt ist. Die ersten unzweifelhaft auf die hier in Betracht kommende „Rübe" bezüglichen Angaben stammen aus Babylon, und zwar aus dem 8. Jahrhundert v. Chr. In einer Liste von Pflanzen der Gärten eines babylonischen Königs wird auch die Rübe silqa (= Mangold) aufgeführt. Da aber dieses Wort nicht babylonischen Ursprungs — sondern ein Fremdwort ist, liegt nicht etwa eine Inkulturnahme der Rübe in Babylonien, sondern eine Einfuhr in dieses Land vor. Der syrische Name der Rübe (Mangold) ist silk, selka, aber auch dieser ist ein entlehntes Wort, er weist über Griechenland, wo die Rübe außer seutlon und seuklon auch sikolos heißt, auf das griechische sikelia = Sizilien, und dieses wird dann auch von von Lippmann als Stätte der ersten Kultur der Rübe angesprochen. Von hier aus gelangte die Rübe wahrscheinlich durch die Phönizier unter anderm auch nach Syrien und von da nach Babylonien. Ob diese Gedankengänge des Verfassers erschöpfend genug sind, d. h. vor allem, ob nicht auch die Möglichkeit besteht, daß die Rübe entsprechend ihren verschiedenen Nutzungsarten und ihrer Variation im wilden Zustande besonders auch den klimatischen Verhältnissen entsprechend an verschiedenen Orten in Kultur genommen worden sein kann, möchte ich nicht so ohne weiteres bejahen.

Hier möchte ich auch auf eine zu Mißverständnissen Anlaß gebende Bemerkung hinweisen. Wenn v. Lippmann, gestützt auf eine Angabe von Löw, vermerkt, daß in Syrien wie auch in Palästina Mangold noch jetzt wild wächst, so schließt das eine kleine Unrichtigkeit infolge unzweckmäßigen Gebrauchs des Wortes Mangold ein, denn die Kulturformen unserer Gewächse und so auch der Runkelrübe — Mangold wird vorwiegend für die in Form von Spinat genutzte Rübe anzuwenden sein — treten nicht wild auf. Im obigen Falle kann es sich also nur um deren wilde Stammform, die ohne Zweifel Beta maritima ist, handeln.

Die Abschnitte 5—9 bringen dann weiter die Ausbreitung der Kultur der Rübe vor allem im Abendlande, und zwar vom frühen Mittelalter bis zu Anfang des 19. Jahrhunderts, auf die hier näher einzugehen, ich mir versagen muß, da es zu weit führen würde. Das vorgebrachte Material ist überreichlich, aber doch fast durchweg belangreich. Mir will es jedoch scheinen, daß der Autor häufig, wo von der Köstlichkeit des Rübenessens die Rede ist, sich geneigt zeigt, dies fälschlich auf Beta zu beziehen, denn weder roh noch gekocht ist doch die Runkelrübe — mit Ausnahme der Salatrübe — wegen ihres kratzenden Geschmackes ein „angenehmes" selbst „ländliches Essen" (S. 93). Hier dürfte in erster Linie die Steckrübe in Betracht kommen und weiße wie gelbe Rüben dürften, selbst wenn für diese, was vielfach der Fall sein wird, die Bezeichnung Beta gebraucht worden ist, auch hier meistens als Weiß- und Steckrübe anzusprechen sein. — Der letzte Abschnitt über „Abstammung und Herkunft der Rübe" befriedigt mich am wenigsten. Verfasser will allerdings nur den Versuch unternehmen, diesen Gegenstand geschichtlich darzulegen, trägt dabei aber teils zu der beklagten Verwirrung auch etwas bei — im übrigen würde er, falls er die eingehenden Bernburger Versuche in dieser Richtung kennen gelernt hätte, die Lösung des Problems doch nicht als so fern gelegen angesprochen haben. Ich kann hier leider nicht ausführlich auf die Sachlage eingehen, möchte aber doch hervorheben, daß sowohl v. Proskowetz wie auch Munerati bei ihren Überführungen der wilden Rübe in die Kulturform in den Endprodukten nur Blendlinge der beiden vor sich gehabt haben können, wie sie auch vor Jahren Kl.-Wanzleben mit Pflanzen aus Saat wilder Rüben von hier und der Kl.-Wanzlebener Kulturform gezogen hat. Ohne Kreuzung der beiden läßt sich aus B. maritima in so leichter Weise — man vergleiche auch die Abbildungen der Rüben solcher Kreuzungen bei Munerati — wie es den beiden Genannten in ihren Zuchtgärten (!) also neben gebauten Zuckerrüben gelungen sein soll, die Kulturform nicht erreichen. Mir ist dies seit nunmehr 16 Jahren bis jetzt nicht gelungen, und ich kann den beiden den Vorwurf der Leichtfertigkeit nicht ersparen, zumal sie mit der leichten Übertragbarkeit des Pollens der Rübe durch Insekten vertraut sein sollten. Es ist daher unzutreffend (S. 158), daß sich alle geprüften Formen der Wildrübe leicht und rasch, oft schon nach ganz wenigen Generationen in gute einheitliche Kulturrüben überführen lassen. Daß unter den, bei den beiden obigen Forschern obwaltenden Verhältnissen nur Blendlinge, die der Zuckerrübe und nicht der Futterrübe nahestanden, erhalten wurden, liegt doch wohl nahe und bestätigt meine Vermutung, aber ich bin überzeugt, daß man ebensolche zwischen Futterrübe und B. maritima erhalten kann, die dann zum Typus der ersteren neigen werden. Selbst spontane Wildformen sind hier mit Vorsicht anzufassen, so sollen an der atlantischen Küste Frankreichs vielfach Blendlinge vorkommen, was nicht zu verwundern ist, da sich hier Rübenbau und das Auftreten der wilden Rübe, Beta maritima, häufig berühren. Die Angabe, in Bernburg seien in der Wurzel der B. maritima bis 20% Zucker gefunden (S. 152), ist unzutreffend; die Quelle weist nur die Zahl 13 auf. Auch die Angabe von v. Proskowetz-Schindler hat sich dem in dem Sinne nicht angeschlossen — es gäbe nur eine wilde Betaart, ist völlig unzutreffend, denn wenn er B. trigyna und B. procum bens für identisch mit B. maritima anspricht, so könnte man dies nur dadurch entschuldigen, daß ihm diese Arten nicht zu Gesicht gekommen, noch weniger aber durch ihn kultiviert worden seien; jedes einigermaßen umfangreiche Herbar und sicherlich auch das in Wien hätten ihn leicht darüber belehren müssen, und die B. trigyna stand ihm ja schon in Südungarn, wo sie wild vorkommt, zur Verfügung. Wir haben, wenn auch nicht so zahlreiche Arten, wie sie frühere Botaniker, veranlaßt besonders durch die große Variabilität von B. maritima, aufgestellt haben, so doch wahrscheinlich nicht nur 3, sondern 5—6 Arten dieser Gattung, wovon aber die 3 genannten die häufigsten und typischsten sind. Beta maritima, die, wie bereits erwähnt, unbedingt als Stammform der gebauten Runkelrübe anzusprechen ist — B. vulgaris, wie Linné die gebaute Rübe nannte, nicht, wenn ich mich recht entsinne, B. maritima, wie v. Lippmann angibt, ist schon von ihm selbst eingezogen worden — hat, worauf immer wieder mit Nachdruck hingewiesen werden muß, nicht nur das Verbreitungsgebiet, wie es v. Lippmann wieder verzeichnet, sondern dieses erstreckt sich von Süd-Schweden (sporadisch) über ausgedehnte Küstenteile Dänemarks, Englands und Irlands, Westküste Frankreichs, Westküste Spaniens und Portugals, Kanarische Inseln, Madeira mit Porto Santo, West-Marokko und wenigstens das ganze Mittelmeergebiet; weiter östlich mit Ausnahme des Gebietes vom Schwarzen Meer und Kaspischen See ist die Lage nicht völlig geklärt. Meines Erachtens ist es durchaus nicht unwahrscheinlich, daß Beta maritima ihren Nutzungszwecken entsprechend an verschiedenen Orten in den Kreis der Kulturpflanzen, wie es ja v. Lippmann S. 150 angedeutet hat und für möglich hält, getreten ist. — Was die Färbung der B. maritima anbetrifft, so kann die Angabe von Vilmorin [2]), daß diese stets pigmentfrei gefunden würde, wohl als abgetan gelten, denn sie trifft weder für die nördlichen noch für die südlichen Vorkommen dieser Pflanze zu. Ich habe sowohl rote wie gelbe Pflanzen aus Originalsaat von Dänemark und England gezogen und von Sizilien gingen mir erst in jüngster Zeit Pflanzen als B. macrocarpa, die aber weiter nichts als B. maritima darstellen, mit rotgefärbter Wurzel zu.— Aus diesen Ausführungen, die nach dieser Richtung hin, d. h. bezüglich des Inhaltes des hier in Frage kommenden Abschnittes, noch nach verschiedenen Richtungen hin erweitert werden könnten, geht hervor, daß das hierüber vorliegende Material sehr mit Vorsicht für weitgehende Schlüsse zu verwenden ist und schärfste Kritik fordert. Schließlich noch eine Bemerkung bezüglich der Quellenangaben. Bei der außerordentlichen Fülle der Literaturhinweise wäre es sicherlich der Übersicht und Benutzung dienlicher gewesen, statt des stereotypen „a. a. O." oder „ebenda" Angabe der Seite und Nummer der Note, wo die betreffende Quelle mit Titel aufgeführt ist, treten zu lassen. So z. B. wenn der Autorname sich im Text findet: S. 40, Note 2, S. 15, oder, wo dies nicht der Fall ist, Tschirch, S. 25, Note 3, S. 31. Dies hätte nicht mehr Raum erfordert als die vorliegende Fassung. — Doch ich kann nur schließen: Es liegt hier ein vorzügliches Werk vor, dem ich viele Leser wünsche. Krüger, Bernburg.

[1]) Warum diese Bezeichnung statt Abschnitt gewählt wurde, ist nicht recht ersichtlich, denn auch ihr Inhalt ist Geschichte der Rübe.

Mayer, Dr.-Ing. Hermann. Das Wasserglas, seine Eigenschaften, Fabrikation und Verwendung. IV und 52 Seiten. Mit 6 Abb. Heft 79 der „Tagesfragen aus den Gebieten der Naturwissenschaften und der Technik". Preis geh. 2,50 M. Verlag Friedr. Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig 1925.

Nach einer geschichtlichen Aufrollung der Wasserglasfrage bespricht Verf. die verschiedenen Eigenschaften der einzelnen Wassergläser in bezug auf ihre Zusammensetzung. Er gibt einen Überblick über die Herstellungsverfahren der festen Gläser und die Darstellung der Wasserglaslösungen aus den Schmelzen. Einen breiten Raum nimmt die Schilderung der äußerst vielseitigen Verwendungsmöglichkeiten, von denen nur die hauptsächlichsten angeführt werden konnten, ein. Tabellen, Abbildungen und Schaubilder vervollständigen die für den Fachmann und Laien gleich lesenswerte Schrift.

Lenz.

[2]) S. auch Referat Botanisches Centralblatt. Bd 147, S. 278.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Auf dem Chemikalienmarkt hat sich an der anhaltend ungünstigen Lage leider nichts geändert, eher kann man feststellen, daß die Schwierigkeiten zunehmen. Die Reihe der in Schwierigkeiten geratenen Unternehmungen wird immer länger, und bei dem beängstigend hohen Wechselumlauf, der sich allenthalben wieder eingebürgert hat, steht zu befürchten, daß Handel und Industrie noch schwere Verluste drohen. Infolgedessen herrscht große Zurückhaltung und außerordentliche Stille auf dem Inlandsmarkt, nur Bariumsalze interessierten etwas lebhafter, weil man annimmt, daß die derzeitigen Marktpreise unter dem Produktionswert der Ware liegen. Die Produzenten beabsichtigen gemeinsame Schritte zur Hebung der Preise, daher war etwas spekulatives Interesse vorhanden, bei reichlichem Angebot. — Sonst waren die Umsätze gering und auch der Exportmarkt war recht ruhig, hier war Salmiak lebhafter gefragt. — Die Preise blieben im allgemeinen ziemlich unverändert. — Auch auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten war die Lage unverändert. Pyramidon war im freien Handel lebhaft gesucht, doch scheinen die Partien aus Zwischenhand ziemlich geräumt zu sein. — Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56	100 kg 13,25 Doll.
Aetzkalilauge, 50° Bé	28,50	100 kg 8,25 Doll.
Aetznatron, 125-128°	29,50	14 £
Aetznatronlauge, 38-40° Bé	13	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	8	5 £
— 17-18%	10	5 £ 15 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 15 s.
— Periform	24,50	11 £
Arsenik, weiß, in Stücken	110	55 £
— weiß, pulv., Japan	55	24 £
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%	8,50	100 kg 2 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	13	100 kg 3 Doll.
— 98-100%	14	100 kg 3,25 Doll.
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4,50	2 £ 5 s.
Bleiglätte	103	47 £
Bleimennige	102	42 £ 10 s.
Bleiweiß, gar. rein	110	43 £
— gar. rein, in Öl	114	—
Borax, pulv. (granuliert), b. 500 kg	53,50	25 £ 10 s.
— kryst.	54 50	26 £
Borsäure, raff., kryst.	82	i. Säcken 40 £
— pulv.	86	i. Säcken 42 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverp., i. Lad.	260	147 £ 3 s.
Bromammon, inkl.	340	100 kg 80 Doll.
Bromkali, kryst. und trubl. inkl.	285	100 kg 70 Doll.
Bromnatrium, inkl.	285	100 kg 70 Doll.
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	6,25	3 £ 6 s.
— calc., 99-95 %, in Stücken	12	6 £ 7 s. 6 d.
Chlorkalk, 110-115%, i. 50 kg-Trommeln	16,50	7 £ 12 s. 6 d.
Chlormagnesium, techn. u. geschm., b. 15 000 kg inkl., ab Verbandswerk	5,65	4 £ 13 s.
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	42	20 £ 15 s.
Chlorzinklauge, 50° Bé	23	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	32	15 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	88	100 kg 18,50 Doll.
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,50	i. FB. 3 £ 7 s. 6 d.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,85	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4,50	100 kg 1,15 Doll.
— fein kryst., techn. eisenfrei in Doppelsäcken	—	100 kg 1,30 Doll.
— grob krystallisiert	6	3 £ 10 s.
— calc, gemahlen, 96-98 %	6,50	6 £ 6 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	63	30 £ 10 s.
— gemahlen	52	25 £
Kalialaun, Krystallmehl	15	6 £ 12 s. 6 d.
— in Stücken	16	6 £ 17 s. 6 d.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	59	100 kg 14,25 Doll.
— gelbblausaures	152	62 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	96	46 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	48	24 £
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	43	21 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel	40	100 kg 8,15 Doll.
Natriumbicarbonat, venale	15	9 £ 12 s. 6 d.
— DAB. 5	16	10 £ 15 s.
Natriumbisulfat, 23-25 % SO_3, lose verladen	4.50	—
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé, exkl.	7,75	4 £ 2 s. 6 d.
— in Stücken, lose verladen	8.50	4 £ 17 s. 6 d
Nickelammonsulfat	68	—
Nickelsulfat, kryst.	70	—
Phosphorsäure, 88 %	140	100 kg 27 Doll.
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22	10 £ 10 s.
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %	49	100 kg 11,50 Doll
— Hydrat, 80-88 %	40	100 kg 9,50 Doll.
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, 98-100%	36	100 kg 8.50 Doll.
— subl. in Stücken	78	42 £
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball.	20.50	19 £ 12 s. 6 d
Salpetersäure, techn., 40° Bé	32	22 £
— techn., 36° Bé	28	20 £ 10 s. 6 d.
Salzsäure, 19-21°, techn. arsenfrei, i. Topfwagen	1,50	4 £ 5 s. 6 d.
Schwefel in Stangen	18	8 £ 10 s.
— feinst gemahlen, vent.	20	—
Schwefelkohlenstoff	39	100 kg 6,75 Doll.
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn., kryst.	12,50	6 £ 6 s.
— 60-62 %, techn. konz.	19,50	10 £
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé	4,50	—
— techn., arsenfrei, 66° Bé	6,50	5 £ 18 s. 6 d.
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.	210	—
— 30 % Gew. mediz.	240	—
Zinkvitriol	20	—
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %	145	73 £
Ameisensäure, techn., 85 %	65	32 £
Amylacetat	1 kg 3,40	—
— chem. rein	1 kg 3,75	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	86	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	285	100 kg 64 Doll.

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg
Citronensäure, DAB. 5, kryst.	280	132 £ 10 s.
Cremor tartari, 98-100 %	180	100 kg 35,75 Doll
Eisessig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%	60,50	35 £
— 40%	78 50	41 £
Glycerin, dopp. dest., 28°	155	—
Menthol, rekryst.	1 kg 117	—
Methylalkohol	98	—
Milchsäure, tech. r., 45½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	54,80	26 £
Natriumacetat, techn. rein	45	15 £ 15 s
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	45	22 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	44 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	65	34 £ 10 s.
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	210	100 kg 46 Doll.
— bleifrei, pulv.	220	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	63 £
Anilinsalz	—	62 £
Benzaldehyd	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol	230	—
Benzoesaures Natron	230	—
Betanaphthol, techn. rein	110	55 £
Naphthalin in Kugeln	25	12 £ 5 s.
— in Schuppen	23	11 £ 10 s
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	—
Amidopyrin	24	—
Antifebrin	3	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. carbonic.	27	—
Bism. subgallic.	19	—
Bism. subnitric.	23,50	—
Bism. salicylic.	21,50	—
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	800	—
— b. ½ kg	825	—
— darunter	850	—
Codein, phosphoric.	560	—
Coffein, pur.	20,50	—
Diäthylbarbitursäure	19	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	3,75	—
Jod, resubl.	47.20	—
Jodkalium	39,20	—
Jodnatrium	43.35	—
Kalium sulfoguajacolicum	8.50	—
Kreosotal	15	—
Morphium hydrochloricum	610	—
Natrium salicylicum	4.10	—
Phenacetin	7,50	—
Phenolphthalein	7,50	—
Salicylsäure, präzip.	2,95	—
— kryst.	3,20	—
Vanillin	42	—
Veronal	42	—

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. (Hamburg, Ende November.) Das Geschäft bleibt weiter schleppend lediglich im Export nach verschiedenen europäischen Richtungen, eben nach Übersee, ergaben sich einige Anregungen und Erfolge. Das Inla kauft nur noch in kleinsten Verhältnissen, und darin wird auch für d Rest dieses Jahres eine Änderung kaum kommen. Einiges Interesse besta für Quillajarinde konz. für Dezember-Januar-Lieferung, die günstig a geboten wurde. Mit der Lieferung verfälschter Ware, wie solche von ein hiesigen Firma verkauft worden war, dürfte es wohl Schluß sein, nachde die Verbraucher aufgerüttelt wurden und jetzt etwas mehr Acht geben. die Angelegenheit aber in anderer Beziehung schon zu Ende sein wird, ste im Augenblick noch nicht fest. Vielleicht wird sich die Staatsanwaltsch oder ein Hamburger Ehrengericht sich damit zu befassen haben, nachde bereits eine schiedsgerichtliche Verhandlung einer geschädigten Käuferfirm eine entsprechende Vergütung zuerkannt hat. Nach der vorliegenden Urteil ausfertigung hat der betr. Lieferant zuerst versucht, die Identität der unte suchten Muster mit der von ihm gelieferen Ware zu bestreiten. Nachde dieses nichts nützte, der Identitätsnachweis vielmehr geführt werden konnt erklärte er, von der Verfälschung keine Kenntnis gehabt zu haben. Er hät vom Norden einen Posten von 30 t Quillajarinde, konz., engl. Schnitt, g kauft und diesen, weil der gröbere engl. Schnitt bei uns schwer unte zubringen wäre, bei dem Schneiden ganzer Rinde nochmals mitverschnitte Daraus müsse die beanstandete Verfälschung entstanden sein. Das Bota Staatsmuseum in Hamburg hat an den untersuchten Proben festgestellt, d diese einen Zusatz von 9—25% Birkenrinde enthalten haben. Private E mittelungen bei anderen Partien derselben Lieferquelle ergaben einen no höheren Prozentsatz Beimischung dieser wertlosen Substanz. Das Schied gericht hat in seiner Urteilsbegründung keinen Zweifel darüber gelasse daß der betr. Lieferant sich von dem dringenden Verdacht, die Verfälschu gekannt zu haben, vorerst nicht zu reinigen vermochte. Für den Fac mann ist etwas derartiges bei etwas genauer Besichtigung der Ware ohr weiteres zu entdecken. Wenn die bisherigen Käufer solcher Ware die Entdeckung nicht gemacht haben, so liege dies nur daran, daß bezüglic des Artikels bisher niemand an solche Verfälschungen gedacht hat und i dieser Hinsicht ein guter Glaube bestand: Jedenfalls müßte es längst au fallen — und zwar nicht erst in den letzten Monaten, sondern schon se einigen Jahren — daß gegen die Angebote der betr. Lieferfirma keine solid Konkurrenz aufkommen konnte, die Sache scheint also schon länger be trieben worden zu sein und wird kaum bei den erwähnten 30 t ihr Be wenden haben. Den inländischen Käufern von solcher Rinde, die unte ihren Beständen verfälschte Ware noch entdecken sollten, wäre zu emp fehlen, Mitteilung davon an den Drogenverein Hamburg zu machen od aber gegen ihren Lieferanten entsprechend Stellung zu nehmen. — In de Preisen der verschiedenen hier zur Notierung kommenden Drogen sind be sondere Veränderungen nicht eingetreten; bei einigen Erzeugnissen liege

die Notierungen etwas höher, bei anderen konnte man mit fester Ordre billiger handeln. Die letzten Aufgaben lauteten wie folgt:

Aconit-Wurzeln, Jap., 50 kg	72 s. 6 d.
— ital. 50 kg	105 s.
Agar-Agar. Kobe I, loko, 1 lb	4 s. 5 d.
— — schwimmend, 1 lb	4 s. 4½ d.
— Yokohama I, loko, 1 lb	3 s. 9½ d.
— — schwimmend, 1 lb	3 s. 11 d.
Agaricus nat., 1 kg	6 Rm.
Aloe Capens. Ia. hart, blank. Abladg., 1 cwt.	35 s.
— Curacao, capart., 100 kg	26,75 Doll.
— — leberfarb., 50 kg	58 s.
Anis Alicante, loko, 100 kg	168 Pes.
— Abladung, 100 kg	160 Pes.
Araroba, 50-52%, 1 kg	5 s. 4 d.
Areca-Nüsse, loko, 50 kg	56 s.
— Abladung, 50 kg	52 s. 6 d.
Arrowroot, St. Vincent, 100 kg	130 Rm.
Asa foetida, Ia., 50 kg	185 s.
— IIa, 50 kg	135 s.
Baldrian, Thüringer, dep. konz., 100 kg	360 Rm.
Balsam: Copaivae Maracaibo, geklärt, 1 kg	3 s. 9 d.-3 s. 2½ d.
— Cop. Para, 100% lösl.,1 kg	4 s. 7 d.
— Cop. Para, 90% lösl., 1 kg	4 s. 5 d.
— Kanada, 1 lb	5 s. 9 d.
— Tolu origin., loko, 1 kg	2,45 Doll.
— — origin., Abladg., loko, 1 kg	2,30-2,40 Doll.
— — geklärt, 1 kg	2,10-2 Doll.
— Peru, Origin., 1 kg	3,65 Doll.
— — artific., 1 kg	1,30-1 90 Doll.
— Gurjun, 1 cwt.	115 s.
Belladonna-Wurzeln, 100 kg	23 Doll.
Blutalbumin, hell, 100 kg	320 Rm.
Boldo-Blätter, 1 cwt.	78 s.
Buccoblätter, rund, 1 lb	2 s. 5½ d.
— oval, 1 lb	2 s. 4 d
Calabar-Bohnen, 1 lb	1 s.
— Abladg., 1 lb	11½ d.-1 s.
Cassia-Fistula, Röhren, Abladg., 100 kg	24 fl.
— loko, 100 kg	32½ fl.
Cascara-Sagrada, 28er, 100 kg	43 Doll.
— 24er, 100 kg	31 Doll
— 25er, 100 kg	29 Doll.
Cetaceum, engl., 1 lb	1 s. 6½ d.
— artif., 100 kg	250 Rm.
Chillies, Indische, 50 kg	54 s. 6 d.
Chinarinde, Calisaya, loko, 100 kg	260-250 s.
— — Abladg., 100 kg	245 s.
— Huanacco, loko, 100 kg	180 s.
— — Abladg., 100 kg	175 s.
— Maracaibo, loko, 100 kg	41 Doll.
— — Abladung, 100 kg	40 Doll.
— Cartagena, loko, geringe 100 kg	110 s.
— — gute, Abladg., 100 kg	140 s.
Cochenille, grau, 1 lb	2 s. 5 d.
— schwarz, 1 lb	2 s. 10 d.
Coloquinten, ganze Aepfel, 1 kg	1 s. 9 d.
— mit 25% lose Saat, 1 kg	1 s. 3 d.
Colombowurzeln, nat., 50 kg	17 s.
Condurango-Rinde, 1 lb	4¾-4⁷/₈ d.
— Abladg., 1 lb	4¾ d.
Cortex frangulae, konz., 100 kg	12,50 Doll.
— hamamelides, 100 kg	21 Doll.
Crotonsaat, 50 kg	33 s. 6 d.
Drachenblutmasse, 1 kg	3 fl.
Drachenblutröhren in Bast 1 kg	7,50 Rm.
Enten-Albumin, 1 lb	3 s. 6 d.
Euphorbia, Gummi, 50 kg	45-52 s.
Eucalyptusöl, Globulus, 1 lb	2 s. 4 d.
— andere Sorten, 1 kg	3,50 Rm.
Flores cyani, nov., 1 kg	3,50 Rm.
Gallen, schwarz Aleppo, 100 kg	155-160 s.
— grüne Aleppo, 100 kg	158 s.
— weiße Bussorah, 100 kg	185 s.
Gummi Guttae, Siamröhren, 1 cwt.	20 £ 10 s.
— — Saigon, 1 cwt.	19 £ 10 s.
Gummi Ammoniak, 1 lb	1 s. 4 d.-1 s. 8 d.
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 1 cwt.	34 £
— Siam, mittl. Mandeln, 1 cwt.	31 £
— Siam, kleine Mandeln, 1 cwt.	28 £
— Siam, kleinste Mandeln, 1 cwt.	24 £
— Siam, Granen u. Staub, 1 cwt.	18 £
Gummi Sumatra, feinst gemand., 100 kg	175 fl.
— gut gemand., 100 kg	155 fl.
— kurante Ware, 100 kg	140 fl.
— Palembang, feinst glas., 50 kg	90 s.
— gut glasig, 50 kg	72 s.
— kurante Ware, 50 kg	58 s. 6 d.
Gummi Elemi, III, 100 kg	31½-32 Doll.
Gummi Mastix, fein, helle Tränen, 50 kg	260 s.
Gummi Guayak, feinst glasig, 1 lb	2 s. 11 d.
— kurant, 1 lb	2 s. 6 d.
Gummi Myrrhae, fein hell, nat., 50 kg	90 s.
— ganz, nat., 50 kg	48 s.
Gummi Olibanum, feine helle Tränen, 50 kg	92 s. 6 d.
— hell, nat., Tränen, 50 kg	82 s.
— nat., Garblings, 50 kg	42 s.
— nat., Erbsen, 50 kg	62 s.
— Siftings, 50 kg	54-58 s.
Hausenblasen Ia., Saliansky, blutfrei, 1 kg	30 s.
— Saliansky, Schnitzel, 1 kg	15-19 s.
Heidelbeeren, russ., getr., 100 kg	26½-28 Doll.
Hühneralbumin, natio, 1 lb	3 s. 7½ d.
— Ia., 1 lb	3 s. 9½ d.
Hühnereigelb, natio, 1 lb	11½ d.
— spray., 1 lb	16 d.
Hydrastis-Wurzeln, 1 lb	25 s.
Ipecacuanha-Wurzeln, Rio, 1 kg	27 s.
— Minas, 1 lb	11 s. 6 d.
Ignatius-Bohnen, 1 lb	7½ d.
Jaborandiblätter, 1 kg	9 d.
Jalappen-Wurzeln, 10-12%, 100 kg	65 Doll.
— Drogistenware, 100 kg	55 Doll.
Kamala, 1 lb	5 s. 9 d.
Kolanüsse, halbe, geringe, 50 kg	18 s. 6 d.
— afrikan., ¾, Ia., 50 kg	35 s. 6 d.
Lycopodium, 8-fach gesiebt, 1 kg	6 s. 9 d.
Mutterkorn, Portug., 100 kg	135 Doll.
Nuces Vomicae Cochin, 50 kg	19 s. 6 d.
— Madras, 50 kg	16 s.
— Ceylon, 50 kg	16 s.
Orangeschalen, bitt., 100 kg	60 Rm.
Ovae formic. nov., 1 kg	4,35 Rm.
Patchouli-Blätter, Bees brand, 50 kg	55 s.
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	27 s.
— schwimm., 1 lb	24 s.
Quillayarinde, tot, 1 t	28 £ 10 s.
— konz., 50 kg	29 s. 10 d.
— pulv., subt., 50 kg	40 s.
Radex sumboli, tot, 1 kg	6,50 Rm.
Rhatanniawurzeln, Peitsch., 50 kg	95 s.
— nat., 50 kg	72 s. 6 d.
Sabadillsaat, loko, 50 kg	57 s. 6 d.-63 s.
— Abladung, 50 kg	58 s. 6 d.
Salep, 1 lb	3 s. 7½ d.
Sandelholz, ostind., Chips, 50 kg	57 s. 6 d.
Sarsaparillae, Mexiko, 100 kg	45 Doll.
— Honduras, 100 kg	140-135 Doll.
Scammonae-Wurzeln 7-8%, 100 kg	9 Doll.
Sem. Cynosbati nov., 100 kg	22½ Doll.
Senegae-Wurzeln, 1 lb	0,70 Doll.
Sennesblätter, Alexandr. 1 lb	4-6¼ d.
— Tinnevelli, 1 lb	3¾-5¾ d.
Sennesschoten, Alexandr., 1 lb	6½-7 d.
— Tinnevelli, 1 lb	5-6 d.
Sternanis, chin., 50 kg	70 s.
Sternanisöl, 1 lb	3 s. 2½ d.
Strophantussaat, 1 lb	1 s. 6 d.
Styrax, flüssig, 50 kg	175 s.
Süßholz, russ., nat., 1000 kg	12 £
— ital., tol., dopp. mund., 100 kg	600 Lire
— ital., fein konz., 100 kg	38 Doll.
— ital., dopp. mund., pulv. subt., 100 kg	41 D
Tamarinde, pr. Kalkutta, loko, 50 kg	24 s. 6 d.
— Abladg., 50 kg	26 s. 3 d.
Wacholderbeeren, ital. (Livorneser), 100 kg	260 Lire
— poln., 100 kg	38 Rm

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen und Stahl. (24. November.) Die Marktlage in Deutschland im allgemeinen und in Rheinland und Westfalen im besonderen ist noch immer sehr flau. Infolge der Unterbewertung des Franken ist Frankreich in der Lage, der rheinisch-westfälischen Eisenindustrie in Süddeutschland scharfe Konkurrenz zu bereiten, die auch bereits auf benachbarte Gebiete überzugreifen droht. Falls sich die Verhältnisse aus diesem Grunde weiter verschlechtern, wird der Regierung nichts anderes übrig bleiben, als vorbeugende Maßnahmen zu treffen. Nach der letzten Preisfestsetzung durch den Verband kosten in Rheinland und Westfalen Grobbleche 149,25 M, Mittelbleche 148 bis 155 M, Feinbleche über 1 mm 155—160 M, Feinbleche unter 1 mm 157 bis 165 M, Stabeisen 128—133 M, Formeisen 135—136,75 M, Bandeisen 154,25—157 M, Universaleisen 144 M für 1 t. In einer Besprechung von Vertretern der verschiedenen Verbände der Eisenindustrie mit Vertretern der Röchlingsche Eisen- und Stahlwerke A.-G. in Völklingen an der Saar wurde wegen des Absatzes nach Deutschland eine Verständigung erzielt. — Die Fried. Krupp A.-G., Essen, gründete die Krupp-Eisenhandels-G. m. b. H. in Düsseldorf mit einem Stammkapital von 100 000 M, hauptsächlich für den Handel mit Eisen und Eisenwaren aller Art nach dem Auslande. — Der Aufsichtsrat der Eisengießerei und Schloßfabrik A.-G. in Velbert beschloß, der Generalversammlung vorzuschlagen, von der Verteilung einer Dividende abzusehen und den kleinen Gewinn auf neue Rechnung vorzutragen. — Die kurzfristigen Kredite der Rombach-Gruppe sind bis Anfang nächsten Jahres verlängert worden. Die Werke sollen im Rahmen der 35%igen Einschränkung der Rohstahlgemeinschaft voll beschäftigt sein. — Der Abschluß der Sächsische Gußstahlwerke A.-G. in Dresden-Döhlen weist für das letzte Geschäftsjahr nach Abschreibungen von 422 663 M einen Verlust von 739 782 M auf, zu dessen Deckung der Reservefonds herangezogen werden soll. — In der Generalversammlung der Eisen- und Stahlwerk Hoesch A.-G. in Dortmund wurde beschlossen, den Reingewinn aus der Interessengemeinschaft Köln-Neuessen von 779 932 M vorzutragen. — Die A.-G. Düsseldorfer Eisenbahnbedarf vorm. Karl Weyer & Co. in Düsseldorf verzeichnete für das Geschäftsjahr 1924/25 einen Verlust von 351 404 M, der vorgetragen werden soll. Dem Geschäftsbericht zufolge muß ein Werk nach dem anderen zum Erliegen kommen, solange die Steuerpolitik nicht eine grundsätzliche Änderung erfährt und solange die Reichsbahngesellschaft nicht genügende Bestellungen vergibt. — Der bei der Eisenwerk Schildesche A.-G. in Schildesche i. W. in dem am 31. März 1925 abgeschlossenen Geschäftsjahr entstandene Verlust von 4200 M wird auf neue Rechnung übernommen. — Die Gutehoffnungshütte Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb in Nürnberg-Oberhausen erzielte einen Reingewinn von 1954 M, der vorgetragen wird. — Die Krefelder Stahlwerk A.-G. in Krefeld beabsichtigt, das Aktienkapital auf den Friedensstand von 4,5 Mill. M abzuschreiben. — Die Stahlwerk Becker A.-G. in Willich erlitt einen größeren Betriebsverlust, der aber noch nicht feststeht. — Der Aufsichtsrat der Eisenwerk Varel A.-G. in Bremen, eins der ältesten oldenburgischen Industriewerke, beschloß die Auflösung der Gesellschaft.

Eisen. (Stockholm, Mitte November.) Die Lage der schwedischen Eisenindustrie blieb auch im Oktober sehr unbefriedigend, besonders auf dem schwedischen Markt, wo Aufträge knapp und die Preise verlustbringend sind, da man sich in unvermindertem Grade durch Einfuhr deckt. Vermehrte Nachfrage kam vom Auslande, besonders in Roheisen, auch zeigte Sheffield etwas größere Lebhaftigkeit; die Anzahl Abschlüsse ist dennoch nicht nennenswert gestiegen, teils wohl wegen der immer deutlicheren Abneigung, zum Jahreswechsel das Lager zu vermehren, teils durch die vom stark sinkenden Frankkurs verursachte Unruhe. In Betrieb waren am 30. September nur 33 (31. August: 38) Hochöfen, oder etwa ein Viertel aller, dagegen 75 (60) Lancashireöfen oder 39 %, 6 (7) Bessermeröfen oder 33 %, und nur 39 (42) Martinöfen oder 47% der vorhandenen. Die Herstellung von Gußblöcken, Schmiede- und Walzeisen nahm gegen August etwas zu.

Eisen. Kjellberg Successors A.-B. in Stockholm übertrug ihre Abteilung Eiseneinfuhr an Edmund Elmström, Drottningg. 6.

Kupfer. Die Staatsbahndirektion in Ljubljana schreibt die Lieferung von 16 000 kg Rundkupfer aus. Termin: 8. Dezember.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Köln, Mitte November.) Die leichte Besserung, die sich vorübergehend bemerkbar gemacht hatte, mußte wieder einer recht gedrückten Stimmung weichen. Jeder Tag bringt neue Nachrichten über erfolgte Betriebseinschränkungen, Stillegungen, Geschäftsaufsichten und ähnliche Ereignisse, die natürlich die Unternehmungslust äußerst ungünstig beeinflussen. Es werden nur die unbedingt notwendigen Mengen gekauft; Dispositionen auf etwas längere Sicht sind zur großen Seltenheit geworden, selbst wenn sie inbezug auf den Preis ohne jede Gefahr seitens der Abnehmer eingegangen werden könnten. Dies erschwert bei vielen Produkten den Fabriken und dem Großhandel das Arbeiten, und bleibt auch nicht ganz ohne Einfluß auf die Einstandskosten, nachdem oft unerwartet Aufträge zur schnellsten Erledigung eingehen, mit deren Erteilung die Verbraucher bis zum letzten Augenblick warteten. Die Ausführung solcher Bestellungen in der vorgeschriebenen Zeit ist meist mit höheren Unkosten verbunden. **Ätzkali** wurde etwas weniger gefragt und kostete bei 10 t 58,70 M, bei 5 t 59,30 M die 100 kg netto, einschl. Trommeln, frachtfrei Empfangsstation. Stückenware war, wie üblich, 6 M höher bewertet; der Verbrauch darin war nicht groß. **Kalilauge** ging ebenfalls im Absatz zurück. Der Preis war durchschnittlich bei Mengen von 10 t 31,50 M für 100 kg, ausschl. Leiheisenfässer, frachtfrei Vollbahnstation. **Pottasche,** 96-98%, calc., gemahlen, hatte einen etwas ausgeglicheneren Markt, nachdem die notleidenden Posten scheinbar verschwunden sind. Man forderte für Wagenladungen 51,50 M, frachtfrei, einschl. Originalfässer, für einzelne Fässer 57,50 M. Das Geschäft in **Natriumsuperoxyd** war kleineren Umfanges. Man erhielt 2,10 M das kg, frachtfrei, ausschl. Leihpackung. Die Nachfrage nach **Soda** bröckelte wieder ab. Die Preise bei Wagenladungen waren 12,90 M für calc., 8,95 M für kryst., 29,80 M für kaust., alles in Ladungen von mindestens 15 t, frachtfrei Empfangsstation, einschl. Säcke bezw. Trommeln. **Salzsäure, Salpetersäure** und **Schwefelsäure** sind noch verhältnismäßig gut gefragt. Die Preise haben keine Veränderungen erfahren. **Glaubersalz** calc., gemahlen, wird nach wie vor reichlich angeboten. Man nannte 6,25 M für gemahlene, 6 M für ungemahlene Ware, in Waggons, lose, ab Werk. Aus Mitteldeutschland wird unverändert lebhaft angeboten. Dagegen kann man bei Glaubersalz kryst. von einer gewissen Knappheit sprechen, die durch die Forderung mehrwöchentlicher Lieferfristen der Werke zum Ausdruck kommt. Grob kryst. konnte man mit 5,95 M für 100 kg, fein kryst. mit 4 M, ab Werk, lose verladen, kaufen. Der Mangel an **Bisulfat** hält weiterhin an, da in Westdeutschland nur noch ganz geringe Mengen hergestellt werden. Der Preis war mit 9 M für 100 kg, ausschl. Packung, ab Fabrik, genannt. **Antichlor** wird stark angeboten, doch sind die Umsätze nicht befriedigend. Die Abnehmer stören sich an den hohen Preisen, die je nach Mengen zwischen 16 und 20 M die 100 kg b. f. n., einschl. Säcke, frachtfrei, schwanken. Bei Verpackung in Fässern wird außerdem noch ein Aufschlag von 1 M die 100 kg berechnet. Photo-Ware kostete 25 M, einschl. 3/400 kg-Fässer, ab Werk. **Schwefelnatrium** ist jetzt wieder eher zu haben. Krystallware war unverändert mit 15,25 M, konz. eingegossen mit 23,50 M, konz. in Stücken mit 25,25 M, in Wagenladungen, frachtfrei rheinisch-westfälischer Stationen, ausschl. Packung, bewertet. **Borax** hatte nach wie vor wenig Nachfrage und wurde, wie fast immer, auf Basis der Syndikatspreise gehandelt. Der bessere Umsatz in **Wasserglas** ließ sich nicht halten. Die Notierung blieb durchschnittlich auf 7,70 M für 100 kg, ab Fabrik, ausschl. Leiheisenfässer. **Kieselfluornatrium** ging in kleineren Mengen aus dem Markte. Man forderte 32,70 M ab Fabrik, einschl. Packung. Eine empfindliche Knappheit ist in **Natriumphosphat** zu verzeichnen. Die deutschen Fabriken sind bis ins

nächste Jahr hinein ausverkauft. Durch die geplante Fabrikationsvergrößerung bei einzelnen Herstellern ist es vielleicht möglich, dem Mangel etwas zu steuern, doch sind natürlich die zu erwartenden Zusatzmengen noch nicht angeboten. Der lediglich gesprochene Preis war bei Waggons 24,80 M die 100 kg, frachtfrei, einschl. Originalfässer. **Natriumbichromat** fand kein besonderes Interesse und kostete bei 5 t 71,50 M, bei einzelnen Fässern 75,50 M, frachtfrei, einschl. Originalfässer. **Kaliumbichromat** hatte ebenfalls keinen guten Markt und die Preise, die man für einzelne Originalfässer hörte, lagen bei 88 M, frachtfrei, einschl. Packung. **Kaliumpermanganat** bleibt immer noch mit kleinen Mengen im Geschäft. Man verlangte 125 bis 127 M, frachtfrei jeder Bahnstation, einschl. 100 kg-Trommeln. **Kaliumchlorat** ist im Verbrauch beschränkt. Die Notierungen lagen bei normalem Angebot bei 53 M für ungemahlene, 59 M für gemahlene Ware, ab Fabrik Mittel- oder Norddeutschland, ausschl. Leihpackung. Das Daniederliegen der Metallindustrie ließ in **Salmiak** kein lebhaftes Geschäft aufkommen. Es sind bedeutende Mengen im Markte, und man kann einzelne Fässer bereits mit 41 M für 100 kg, frachtfrei rheinisch-westf. Stationen, einschl. Packung kaufen. Waggons entsprechend billiger. **Salmiakgeist** 0,910, technisch rein, hatte normalen Absatz. Die Ware kostet in Leihkesselwagen durchschnittlich 21,50 M die 100 kg frachtfrei. **Chlormagnesium** wird in genügenden Mengen von mitteldeutschen Herstellern angeboten zu etwa 7,80 M die 100 kg b. f. n., einschl. Trommeln, für die geschmolzene, 2 M höher für krystallisierte Ware, bei Abnahme von 15 t. Bei **Bittersalz** hat der Wettbewerb der Erzeuger ein weiteres Niedergehen der Preise gezeitigt. Frei rheinisch-westfälischer Stationen kommt man mit 8 M, in Waggons, ausschließlich Säcke b. f. n., an. Die verkauften Mengen waren beschränkt, da der Bedarf nachließ. **Chlorcalcium** 70-75% notierte 7,20 M b. f. n., einschließlich Blechtrommeln, 90-95% in Stücken 15,90 M für 100 kg netto, einschl. Holzfässer, beides ab Fabrik. **Chlorkalk** wurde bei unveränderten Preisen etwas weniger umgesetzt. Der Kampf der **Chlorbarium**-Fabriken scheint ein Ende erreicht zu haben, denn man hört ziemlich gleiche Notierungen, die den Herstellungskosten ungefähr angepaßt sein dürften. Für Stückgutmengen beträgt die Forderung etwa 20 M b. f. n., einschl. Säcke, frachtfrei, Waggons entsprechend billiger. **Bariumchlorat** wurde in mäßigem Umfange gehandelt. Preis ungefähr 95 M die 100 kg, frachtfrei, einschl. Originalfässer. **Bariumnitrat** konnte man in hinreichenden Mengen zu 52,80 M, frachtfrei, einschl. Holzfässer, kaufen. **Schwefelbarium** roh gehört immer noch zu den Artikeln, die kaum besonderes Interesse finden. Der Preis ging auf 7,20 M, lose, ab süddeutscher Station, zurück. **Blanc fixe** in Teigform bleibt in Rheinland-Westfalen unverändert knapp. Die Herstellung ist sogar noch geringer geworden. Preis unverändert 12,50 M die 100 kg, ab Fabrik, einschl. Holzfässer. Pulverware fand nur beschränktes Interesse und kostete 28 M ab Lager Köln oder Düsseldorf einschl. Holzfässer. **Kupfervitriol** war vereinzelt gesucht, jedoch nur Ware mit ganz geringem Eisengehalt. Das gewöhnliche Erzeugnis konnte in bescheidenen Mengen zum Durchschnittspreis von 52 M einschl. Holzfässer, ab Fabrik, untergebracht werden. **Eisenvitriol** wird nach wie vor zu 5,50 M, lose, ab Werk, offeriert. Der Umsatz ist normal. **Aluminiumsulfat,** das vorübergehend einen recht flotten Markt hatte, liegt wieder vernachlässigt. Man verlangte für 17-18% 16,40 M, für 14-15% 13,40 M, in Wagenladungen, lose, frei rheinisch-westfälischer Stationen. Auch **Kalialaun** konnte nicht sonderlich gehandelt werden; der Preis beträgt noch 17 M bei 10 t, b. f. n., einschließlich Säcke, frei Vollbahnstationen. Bei der anhaltend schlechten Lage in der Lederindustrie war in **Chromalaun** eine Belebung des sehr stillen Geschäftes nicht zu erwarten. Man verlangt 49 M bei Stückgütern, 45 M bei Waggons von 5 t, frachtfrei, einschl. Holzfässer. **Chlorzink** ging mit verschiedenen Posten aus dem Markte. 98-100%ige Ware, techn. pulv., war mit 57 M, ab süddeutschem Werk oder Lager, einschl. Packung bewertet. **Antimonsalz** ist etwas billiger geworden; kleinere Mengen 45-47% kosteten 2,45 M, 63-65% 3,05 M, 73-75% 3,45 M, alles für 1 kg netto, frachtfrei, einschl. Originalfässer. **Bleinitrat** war fast ohne Geschäft Man hörte als Preis 97 M, ab Köln, einschl. Packung. **Tetrachlorkohlenstoff** fand mehrfach Interesse. Die Notierung bei kleineren Mengen beträgt unverändert 1,50 M, bei größerer Abnahme 1,20 M das kg, ab Lager, ausschl. Packung. **Formaldehyd** 30% war bei 61,50 M, 40% bei 80 M frachtfrei, ausschl. Korbflaschen von 50-60 l Inhalt, zu haben. Bei **Ameisensäure** haben die Verhältnisse sich scheinbar geklärt, indem ein Weg gefunden wurde, die Marktlage wieder einheitlich zu gestalten. Obwohl durch den ungemein scharfen Konkurrenzkampf in der letzten Zeit die Preise auf einen Tiefstand kamen, der wohl mit den Herstellungskosten unvereinbar war, haben sich die Erzeuger mit einem bescheidenen Aufschlag begnügt. Bei Ladungen techn. 85%iger Ware verlangt man jetzt 59 M, frachtfrei, ausschl. Korbflaschen. Kleinere Mengen und andere Konzentrationen entsprechend billiger bezw. teuerer. **Essigsäure** 30%, techn., kostete bei 5 t 26 M die 100 kg, frachtfrei, ausschl. Korbflaschen. Von **Amylacetat** wurden wieder kleinere Mengen umgesetzt zu durchschnittlich 4,80 M das kg, frachtfrei, ausschl. Packung. **Milchsäure** war noch verhältnismäßig gut gefragt. Der Preis für 43½ Gew.-% war 62 M, für 50 Gew.-% 70 M die 100 kg, frei Empfangsstation, einschl. Originalfässer. **Oxalsäure** verzeichnete ein schwaches Geschäft bei unveränderten Preisen. Man nannte für kryst. bei 5 t 50 M, bei 2 t 52 M, bei weniger 55,50 M, frachtfrei, einschl. Holzfässer von 4/500 kg Inhalt. Pulverware kostet 2 M die 100 kg mehr. Auch die Notierungen für **Kleesalz** hielten sich auf gleicher Höhe, wie in letzter Zeit, nämlich: 108 M für kryst., 110 M für Pulverware, frachtfrei, einschl. Originalfässer. **Glycerin** bleibt vernachlässigt bei teilweise äußerst lebhaftem Angebot. Preis für 10 t dopp. dest., chem. reine Ware von 28° Bé. 147 M, frachtfrei, ausschl. Packung. Kleinere Mengen nach der bekannten Staffelung. **Weinsteinsäure** hat in der gegenwärtigen Jahreszeit nur wenig Interesse. Man hörte 240 M die 100 kg, frachtfrei, einschl. 50-100 kg-Fässer. **Cremor tartari** wurde in geringeren Mengen umgesetzt. Durchschnittspreise dafür: depur. DAB. 5 190 M, für 99-100% praec. oder pulv. 187 M, 95% 181 M, 90% 175 M, frachtfrei rhein.-westf. Stationen, einschl. 50-100 kg-Fässer. **Brechweinstein** gab im Preise etwas nach und kostete 2,75 M das kg, frachtfrei, inkl. Holzfässer. **Weinsaurer Kalk** war mit 150 M die 100 kg, frachtfrei, einschl. Holzfässer, notiert, **weinsaures Kali** und **weinsaures Natron** mit 255 M, gleiche Bedingungen. **Citronensäure** konnte man mit 350 M bei kleinen Mengen kaufen. Der Preis für **Traubenzucker** ging auf 60 M die 100 kg, einschl. Kisten, ab Fabrik zurück. Hierzu kommt die Zuckersteuer mit 8,40 M die 100 kg. **Gummi arabicum** wurde verschiedentlich gekauft; denn der internationale Markt bleibt nach wie vor fest, und es hat den Anschein, da sich die begonnene Aufwärtsbewegung der Preise weiter fortsetzt. Ma hört schon jetzt Notierungen für Kordofan gereinigt von 142 M die 100 b. f. n., einschl. Packung, cif Köln oder Düsseldorf.

Chemische Produkte. Die Rhenania, Verein chemischer Fabriken A.-G., Al teilung Superphosphat, Stolberg 2, hat ihre Geschäftsräume nach Köl Unter-Sachsenhausen 9, verlegt.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Firnis. Die jugoslawische Staatsbahndirektion in Zagreb schreibt die Lieferun von 19 000 kg Firnis aus. Termin: 11. Dezember.

Kerzen. Ewald Jaeschke, Inhaber der gleichnamigen Firma mit Sitz Berli NO. 55, Weissenburger Straße 6, welcher längere Zeit in der chemische Industrie tätig war, nahm ab 1. November 1925 die auf dem gleichen Grun stücke befindliche Kerzenfabrik Spector in Betrieb und ist mit dem weitere Ausbau beschäftigt. Die Firma beschäftigt sich ferner mit der Herstellun und dem Vertrieb verschiedener chemischer Produkte.

Seife. Eine neuartige Seifenkomposition zur Hautpflege ohne Wasser un Handtuch, welche die Haut nach der Entfernung von Schmutz selbst ärgste Art ohne jedes Bürsten noch mit einem feinen Hautcreme versieht, bringt di Chemische Fabrik „Carrara", Berlin-Hermsdorf, unter dem Namen „Carrara Trockenseife" in den Handel. Die Vertretung hat A. Krüger, Berlin Königstr. 56/57, übernommen.

Trane, Talg, Schmalz. (20. November.) Nach vorübergehender Befestigung de Stimmung von Tran war die Stimmung schließlich erneut ruhig bei kleine Preisermäßigungen. Im Großverekehr notierten Abgeber für hellen Dorsch lebertran 72,50—73 M, für dunklen Dorschlebertran 69—69,50 M, braune Berger Gerbertran 62—62,50 M, Extraktionstran 36—36,50 M, hellen Herings tran 62—62,50 M, Waltran 69—70 M je 100 kg einschließlich Verpackung a Lager. Größere Abschlüsse würden voraussichtlich mit kleineren Er mäßigungen ermöglicht werden können. Das Interesse an Talg war bei de Verarbeitern nicht sehr groß, weil die einzelnen verbrauchenden Industrie über zunehmende Verschlechterung des Geschäftsganges klagten. Die Notie rungen waren Anfangs fest und steigend, später jedoch nachgiebig, als auc vom Auslande erneut Preisermäßigungen gemeldet wurden. Am Inlands markt forderten Abgeber im Großverkehr für südamerikanischen Rindertalg vorrätig 91—91,50 M, schwimmende Ware 88—88,50 M, guten australischen Mischtalg 88,50—89 M und für technischen Hammeltalg 95—96 M je 100 k einschließlich Verpackung ab Lager. Die Stimmung für Schmalz vermocht sich jedoch im Gegensatz zu den beiden vorgenannten Artikeln am ein heimischen Markt im Laufe der Berichtsperiode gut zu befestigen, obwoh sich die Kauflust in Anbetracht der schwierigen wirtschaftlichen Verhält nisse in sehr engen Grenzen hielt. Am Hamburger Markt forderten Abgebe Ende der Berichtsperiode für greifbares amerikanisches Steamlard 39,75 Doll für raffiniertes amerikanisches Schmalz in Tierces von 160-170 kg 41,75 Doll je 100 kg netto, Hamburg transit. In Westdeutschland sanken die Preis für reines amerikanisches Schmalz in Kisten oder Kübeln von 25 kg vor übergehend auf 168—171 M, stiegen bis zum Schluß der Berichtsperiod jedoch wieder auf 180—183,50 M je 100 kg, Frachtgrundlage Köln. — Di Haltung von Tran an den Auslandsmärkten war zum Teil behauptet, zun Teil jedoch nachgiebig. New York notierte für Heringstran etwa 50 cts für rohen Menhadentran etwa 51 cts., für gelben, gebleichten in Barrel 70 cts., für Sardinentran 55 cts., für Waltran Nr. 1 7¼ cts., Nr. 7 cts. und Nr. 3 6½ cts. die Gallone bezw. 1 Pfund. An den englischen Märkten war die Stimmung für Tran fortwährend sehr ruhig, bei nach gebenden Preisen für Japantran, sonst lagen die Notierungen unverändert Am Londoner Markt forderten Abgeber Ende der Berichtsperiode für vor rätigen englischen Lebertran 35—36 s., Japantran, November-Dezember 28 s 6 d., Waltran, filtriert, hell 38—41 s., dunkel 36—37 s. 1 cwt. Talg ver mochte sich am englischen Markt etwas zu befestigen, ohne daß die Um sätze wesentlich zugenommen hätten. New York forderte schließlich für greifbaren Talg Extra ohne Verpackung 9⅞ cts., für solchen in Tierces 10⅛ cts. je Pfund. Nach geringer Ermäßigung stellte sich in Chicago der Preis für Schmalz, November, auf 15,95, Januar auf 14,47½ und März auf 14,22½ Doll. je 100 lb.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Häute, Felle, Leder. (Ende November.) Die Meinungsverschiedenheiten der Häuteverwertungen mit den Gerbern über die Versteigerungsbedingungen wurden durch ein Übereinkommen beseitigt. In einem Ausschuß, welchem Vertreter des Interessenverbandes der deutschen Häuteverwertungen und des Verbandes der Zahmhäute- und Fellgerber angehörten, wurde eine Vereinbarung ohne grundsätzliche Veränderung der bisherigen Verkaufsbedingungen getroffen. Die Verwertungen machten hinsichtlich des Angeldes einige Zugeständnisse, die Bedingungen für die Restzahlungen blieben jedoch unverändert. — In der Mülheimer Lederindustrie, welche weit über 100 Jahre alt ist, mangelt es an Aufträgen und Absatz. — Die Schlesische Lederwerke A.-G., Berlin, welche unter Geschäftsaufsicht steht, bietet ihren Gläubigern einen Zwangsvergleich mit 42 % an, zahlbar in drei Raten, wofür die Kur- und Neumärkische Ritterschaftliche Darlehnskasse, Berlin, die selbstschuldnerische Bürgschaft übernimmt, wenn die Summe der dem Vergleich unterworfenen Forderungen 2,4 Mill. M nicht übersteigt und die Firma C. A. Schröter & Co. G. m. b. H. i. Liq. und Friedrich Modest die ihnen gehörigen Aktien der Schlesischen Lederwerke der Bank zur freien Verfügung übereignen. — Die Patria Lederfabrik A.-G. in Stuhlweißenburg ist mit einem Betrage von etwa 12 Milliarden Kronen in Zahlungsschwierigkeiten geraten, ebenso die Rauchwarenfirma Ernst Grosse in Köln. Der Rauchwarenverband übernimmt die Rolle eines Treuhänders. — Die Absatzverhältnisse in der lederverarbeitenden Industrie Nordbayerns haben sich infolge der Geldknappheit weiter verschlechtert. Aufträge gehen nur spärlich ein, ein großer Teil der hergestellten Ware muß auf Lager genommen werden. — Die Häuteversteigerung der Städte Köln, Aachen, Bonn, Düren und Nebenplätze in Köln am 11. November war gut besucht. Bevorzugt wurden im allgemeinen leichteste Häute, vernachlässigt waren Stierhäute und Schaffelle. — Auch die Bayerische Zentral-Häute- und Fellversteigerung in Nürnberg am 5. November war wieder gut besucht, doch herrschte im allgemeinen schwache Stimmung, so daß der Verkauf nur langsam sich vollzog.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.

Nr. 145, S. 1017—1024. Cöthen, den 3. Dezember 1925. 49. Jahrgang.

Über Economiser. Von *Dr. Hubert Schulz* . . . . . 1017—1018
Wirtschaftliche Zerkleinerungs- und Mischungstechnik unter Anwendung neuer Hochleistungs-Zerkleinerungs- und Mischmaschinen. Von Ing. *Helmut Ostreiter* . . . . . 1018—1020
Ein neuer elektrischer Glüh- und Schmelzofen für hohe Temperaturen. Von *H. Seibert* 1020
Unterliegen nur die für die Quantitätsbestimmung oder auch die für die Qualitätsbestimmung verwendeten Meßgeräte der Eichpflicht? 1020
Gedankenaustausch des Leserkreises: Aktivin und Perborat, *Dr. Richard Feibelmann* — *Dr. B. Waeser.* — Wiedergewinnung nach System Brégeat, *Dr. Max Pöpel.* — Mißbräuche in der Nomenklatur des Chemikalienhandels; „Peramylalkohol" und „synthetisches Fuselöl", *Dr. G. B.* 1020—1021
Chemisch-Technischer Fragekasten 1022
Vom Tage 1022
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Gerbstoffe. Leder. Leim. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 1023—1024
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 11/12 (nebst Inhalt für das Jahr 1925).

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

Über Economiser.

Von **Dr. Hubert Schulz,** Potsdam.

Bekanntlich ist die deutsche chemische Industrie bestrebt, ihre Fabrikationsanlagen nach jeder Richtung hin so modern, wie nur möglich, auszustatten, um einmal das Arbeiten in den Fabrikbetriebsräumen übersichtlich und bequem zu gestalten, anderseits es auf die rentabelste Art und Weise auszunutzen. In erster Linie gehört hierzu die Erzeugung von Kraft- und Dampfanlagen. Wie jede Firma bestrebt ist, sich die für ihre Zwecke brauchbarsten Maschinen und Dampfmaschinen aufzustellen, so hat sie namentlich auch das allergrößte Gewicht auf die höchstmöglichste Ausnutzung der zu verwendenden Kohle elegt. Bei diesen hochwichtigen Anlagen, bei denen man die verschiedenste Art der Dampfkessel anwendet, hat man die Heizanlagen selbst o praktisch wie möglich anlegen und die Heizgase selbst auf die affinierteste Methode ausnutzen müssen, so also, daß keine Wärme urch den Fuchs ins Freie verloren geht. — Man ist hier auf die Anwendung von Lufterhitzern, aber noch in viel höherem Maße auf die nwendung von Economisern gekommen.

Vielfach trifft man in chemischen Fabriken Betriebsbeamte, die icht den richtigen Zweck und die Wichtigkeit des Economisers kennen nd noch viel weniger zu beurteilen verstehen. Dies ist namentlich bei olchen jüngeren Fachgenossen der Fall, die keine technisch chemische, ondern nur eine rein wissenschaftliche Ausbildung auf den Universitäten genossen haben.

Aus diesem Grunde mag an dieser Stelle der Economiser kurz esprochen werden.

Die technischen Lehrbücher bringen im allgemeinen sehr wenig ber Konstruktion, Wirkungsweise und Leistungsfähigkeit von Economisern. Es sind dies Apparate, die die Aufgabe haben, die Abhitze aus ampfkesseln oder Feuerungsanlagen auszunutzen, bevor diese in den chornstein eintreten. Es sind also Abgasvorwärmer oder, noch besser, esselspeisewasservorwärmer. Es werden die in den Abgasen noch orhandenen Calorien, so weit sie für den Schornsteinzug nicht unedingt erforderlich sind, mit Hilfe dieser Apparatur ausgenutzt; mit nderen Worten: die Calorien, die zur Anwärmung des Wassers im essel selbst erforderlich wären, werden durch die Ausnutzung der bgase im Economiser ersetzt. Durch diese Beanspruchung kleiner Geinnchancen wird die Kohlenersparnis und die ganze Wirtschaftlichkeit ehr gehoben, zumal da die Anschaffungskosten eines modernen Economisers sich in mäßigen Grenzen bewegen und sich die Anlage in urzer Zeit gut bezahlt macht, auch wenig Bedienung benötigt.

Feuerungsanlagen können bekanntlich niemals die aus den Kohlen urch Verbrennung erzeugte Wärme restlos nutzbar machen. Ein Teil on ihr wird in den Schornstein überführt, wo er auch erforderch ist, um dem Schornstein den genügenden Auftrieb für die Abührung der Verbrennungsgase und die Zuführung frischer Verbrenungsluft zu ermöglichen. (Hier sind jedoch in letzter Zeit durch künstche Zugvorrichtungs- und Lufterhitzungsanlagen Neuerungen getroffen orden, die ich hier nur kurz erwähnen will.)

Im allgemeinen benötigt man je nach der Höhe des Schornsteins ine Temperatur von 160—180° C. Die Differenz zwischen der Temperatur der Heizgase am Eintritt in den Fuchs und der erforderlichen Temperatur vor dem Schornstein wird also durch den Economiser nutzbar gemacht. Hierdurch werden 10—30 % Kohlen gespart!

In letzter Zeit hat sich der Economiser mehr und mehr eingeführt, weil die durch ihn zu erzielenden Ersparnisse an Kohle geradezu greifbar und nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch ohne weiteres nachweisbar sind. Es hat sich heute schon eine Economiserindustrie gebildet. In Folgendem will ich kurz die einzelnen Systeme erwähnen:

Zu den ältesten Ausführungen auf diesem Gebiete zählen wohl die Apparate der englischen Firma Green. Das Wasser tritt in sämtlichen unteren Sammelkästen zu gleicher Zeit ein und steigt von allen unteren Sammelkästen gleichmäßig durch sämtliche Rohre, um aus den oberen Sammelkästen nach den Kesseln geführt zu werden. Der Apparat besteht ganz aus Rohren. Ein Mangel ist, daß er großen Raum beansprucht. Er besitzt Schaber- oder Kratzervorrichtungen, die mechanisch mittels Ketten durch Umkehrvorrichtungen auf dem Apparat hin und her bewegt werden, um die auf der Oberfläche der Rohre abgesetzte Flugasche abzustreichen.

Nach ähnlichem Prinzip sind die Krüger- oder Siegel- und Zirkulations-Economiser konstruiert. Es zirkuliert das Wasser von Rohrreihe zu Rohrreihe, einmal in den Rohren aufsteigend, das andere Mal in den Rohren fallend. Diese Systeme arbeiten im Gegenstromprinzip, d. h. das Wasser tritt an der kältesten Stelle der Fuchsgase in den Economiser ein. — Zu der Kategorie der gußeisernen Apparate hat man noch das System Kablitz, Riga, zu zählen. Diese Apparate bestehen aus einzelnen, durch Krümmer miteinander verschraubten oder aus einem Stück hufeifenförmig gegossenen Rippenheizrohren, die in die Fuchsgase oben hineingehängt werden. Seit langer Zeit ist man von diesem letzten System abgekommen, da die Wärmedurchgangszahl, wie selbst vom Erfinder angegeben, sehr gering ist (8—12); außerdem aber liegt der Übelstand vor, daß das Ansetzen von Ruß und Flugasche, namentlich bei Braunkohlefeuerung, zwischen den Rippen der einzelnen Rohre die Wärmeaufnahmefähigkeit in hohem Maße beeinträchtigt. Man kann von einer Verbesserung des gußeisernen Economisers schwerlich sprechen. In neuerer Zeit haben einige Firmen, wie H. Föge, dann Kaeferle, Hannover, und andere, dieses System nachgemacht und einige Abänderungen, wie die Gestalt der einzelnen Rippen, die horizontale (anstatt vertikale) Lage der einzelnen Heizrohre, ständige Rußbläser usw., getroffen. Wenn auch letztere wohl die angesetzte Flugasche z. T. beseitigen, so setzt sich die Flugasche wieder beim Abblasen des Rußes an anderen Rohren fest; außerdem erfordert das ständige Blasen angewärmte Luft oder Dampf, welche auf Kosten der Leistung des Rippenrohreconomisers gehen muß.

Abgesehen davon aber dürften die Rippen keinerlei Vorteil bieten; schon in seinem Buche über „Heizungs- und Lüftungsanlagen in Fabriken" sagt Oberingenieur Hüttig S. 191/92: „Die Rohre mit engstehenden Rippen sind nicht zu empfehlen, man sollte vielmehr die Rohre mit geringster Anzahl von Rippen wählen, indessen werden gerade mit Rücksicht auf die Kosten die Rippenrohre mit engstehenden Rippen bevorzugt. Das Bestreben, viel Heizfläche mit Aufwand geringsten Materials zu schaffen, hat zu dieser Fabrikation mit engstehenden Rippen geführt, außerdem werden die Rippen noch sehr dünn hergestellt, so daß ihre Wärmeaufnahme von dem sie tragenden

Rohre sehr gering ist. Die Heizflächen der Rippen sind nicht als vollwertig anzusehen."

Seit etwa 15 Jahren werden neben den erwähnten gußeisernen Economisern auch solche aus Schmiedeeisen gebaut. Sie werden den heutigen Anforderungen an Baukosten und Platzbedarf in höherem Maße gerecht; außerdem dürften sie für die Zukunft wegen der höheren Zug- und Druckfestigkeit des Schmiedeeisens bezw. Stahls für die Hochdruckdampfkesselanlagen eine große Rolle spielen. Schon vor 20 Jahren haben die Erbauer gußeiserner Economiser immer wieder versucht, wenigstens die senkrechten gußeisernen Rohre von etwa 10—12 mm Wandstärke und 100 mm l. W. durch schmiedeeiserne zu ersetzen, weil man davon überzeugt war, daß ein dünnwandiges, schmiedeeisernes oder Stahlrohr von etwa 3—5 mm Wandstärke besser die Wärme leitet. Man kam aber immer wieder davon ab, weil die schmiedeeisernen Rohre zu schnell verrosteten oder von innen korrodierten oder durch Ablagerung von Kesselstein usw. aus dem durchfließenden Wasser sich verstopften, zumal der Durchmesser der Rohre gegenüber den gußeisernen bedeutend geringer ist (ca. 50 mm l. W. anstatt 100 mm). Es hat sich aber bald herausgestellt, daß, wenn man das Speisewasser vorher reinigt, die Apparate sich gut bewähren. Für jeden Praktiker muß es klar sein, daß man durch keinen Economiser — gleichgültig, welcher Art Ausführung er sein mag — Wasser, das Kesselsteinbildner und Schlamm enthält, schicken darf. Mit der Erwärmung über ca. 30° C setzen sich sonst die Rohre im Innern im Laufe der Zeit zu, so daß man den Economiser außer Betrieb setzen muß. Das trifft aber auch bei den Dampfkesseln selbst zu, wie in der neuesten Abhandlung über „Das Dampfkesselwesen in den Vereinigten Staaten von Amerika" in der Zeitschrift „Die Braunkohlen- und Brikettindustrie" Nr. 30, S. 596, der Verfasser wie folgt erörtert: „ . . . . jedenfalls lehren die amerikanischen Erfahrungen, wie wichtig eine geordnete Speisewasserwirtschaft und wie irrig die Forderung ist, die man in Deutschland noch öfter stellt, daß ein neuzeitlicher hochbelasteter Kessel auch bei schlechtem Wasser ohne Anstände arbeiten müsse."

Die (patentierten) Arbeiten des Ingenieurs Max Schulz haben zu sehr günstigen Resultaten geführt. Es wurden von der von ihm begründeten Firma M. R. Schulz G. m. b. H., Braunschweig, etwa 1500 Economiser von etwa 1,2 Mill. qm Gesamtheizfläche ausgeführt. Die „Economiser Schulz" sind ein aus gußeisernen Sammelrohren (aus Stahlformguß für Hochdruckanlagen) und nahtlosen schmiedeeisernen Schlangen (Stahlrohren) kombiniertes System. Die gußeisernen Sammelrohre liegen außerhalb des Mauerwerks, sind also nicht den Rauchgasen ausgesetzt. An die Sammelrohre sind die einzelnen Stahlrohrschlangen, die eigentlichen Wärmeaufnehmer, außerhalb des Economisermauerwerks, angeschraubt. Da sich die Schlangen im Economiserinnern frei ausdehnen können, sind Betriebsstörungen durch Undichtwerden der Verbindungsstellen ausgeschlossen. In den einzelnen Sammelrohren sind Scheidewände so angebracht, daß das Wasser sich stets in der betreffenden Anzahl Rohre stufenweise erwärmt, und zwar ebenfalls im Gegenstromprinzip. Die Apparate brauchen gegenüber den gußeisernen wenig Platz. Der Nutzeffekt ist durch die größere Wärmeaufnahmefähigkeit und die höhere Wärmedurchgangszahl um ca. ⅔ höher, wie bei den früher besprochenen.

Ähnliche Ausführungen wurden von der Firma Topf & Söhne, Erfurt, auf den Markt gebracht. Sie bestehen aus 2 Sammelrohren, welche außerhalb des Economisers, und zwar in der Längsrichtung der Rauchgase, gelagert und durch eine Anzahl mehrfach gewundener Schlangen verbunden sind. Das Wasser zirkuliert hier nicht im Gleichstrom in den einzelnen Rohren jedes einzelnen Registers, sondern in jedem Rohr in einer anderen Temperaturzone durch den ganzen Querschnitt des Economiserinnern in mehrfachen Windungen.

Ferner ist das Economiser-System Schmidt von der Ascherslebener Maschinenbau-A.-G. zu nennen. Das System beruht hauptsächlich auf indirekter Erwärmung; Schmidt verwendet auch gußeiserne Sammelrohre und verbindet diese durch schmiedeeiserne mehrfach gewundene Schlangen, welche im Economiserinnern gelagert sind.

Außer vorbenannten Firmen gibt es noch eine ganze Anzahl, welche ähnlich gebaute Economiser liefern.

Wirtschaftliche Zerkleinerungs- und Mischungstechnik unter Anwendung neuer Hochleistungs-Zerkleinerungs- und Mischmaschinen.

Von Ing. **Helmut Ostreiter,** Hamburg.

Die Zerkleinerungstechnik ist ein Gebiet, das von der Wissenschaft und von der praktischen Technik sehr vernachlässigt worden ist, obwohl heute täglich Millionen von Tonnen der verschiedensten Stoffe in zerkleinerter Form in mannigfachen Industriezweigen gebraucht werden. Erst in den letzten Jahren hat die Zerkleinerungstechnik die ihr gebührende Beachtung in Wissenschaft und Technik erlangt und befindet sich in stetig stark aufsteigender Linie, in bezug auf Menge und Verwendungsmöglichkeit der zerkleinerten Stoffe. Besonders seit dem Bestehen der Kolloid-Wissenschaft ist in das Zerkleinerungsgebiet tief hineingeleuchtet worden, so daß sich auf dem Gebiete der zerkleinerten Stoffe und besonders auf dem Gebiete einer bestimmten Teilchengröße aller Stoffe, und zwar in den Teilchengrößen von $^1/_{10\,000}$ bis $^1/_{1\,000\,000}$ mm, welche das Kolloidgebiet begrenzen, die eigenartigsten Erscheinungsformen und Gebilde der Materie gezeigt haben.

Auf die Bedeutung der Zerkleinerungstechnik wird in jüngster Zeit dadurch hingewiesen, daß in den führenden Fachzeitschriften der einschlägigen Branchen fast ununterbrochen Aufsätze veröffentlicht werden, die mit immer höherem Nachdruck die Bedeutung der auf allen Gebieten und in der mannigfachsten Art und Weise zu verwendenden Stoffe von kleiner und kleinster Teilchengröße hervorheben. Auch ist in allen Fachzeitschriften nachzulesen, daß für die Zerkleinerung aller Stoffe bis zu kolloiden Feinheiten keine Mühle besteht, die diesen Ansprüchen genügen kann.

Es wäre daher auf diesem großen Gebiete einer modern eingestellten Maschinenfabrik Gelegenheit gegeben, eine führende Rolle zu übernehmen, bezw. ihre Bedeutung als Spezialfabrik zu erhöhen.

Namentlich ist die Hartzerkleinerungs-Technik sehr vernachlässigt worden und zurückgeblieben.

Die große volkswirtschaftliche Bedeutung, Stoffe aller Art bis über die heute übliche Feinheit hinaus und gegebenenfalls bis zu kolloiden Feinheiten zu zerteilen, ist sehr mannigfacher Art, z. B.:

Für die Nahrungsmittel-Industrie: Da der Organismus von Menschen, Pflanzen und Tieren die zur Lebenserhaltung notwendigen Stoffe in kolloider Form zu sich nimmt, so wird die Nahrungsaufnahme dieser Lebewesen am besten dann ausgenutzt, wenn diese Nährstoffe dem Organismus schon in kolloider Form zugeführt werden oder doch mindestens in solcher Form, daß der Organismus der Lebewesen ohne zu viel Arbeitsaufwand im Stande ist, die Nahrungsmittel im Körper weiter umzusetzen. Die hauptsächlichsten Anwendungsgebiete für Nahrungs- und Genußmittel, deren hohe feine Zerkleinerung wichtig ist, sind: die Herstellung von Kakao und Schokolade, die Zerkleinerung der Kaffeebohne als Genußmittel, die Herstellung von Margarine, künstlicher Sahne, künstlicher Milch usw. usw.

Für Medikamente und injizide Mittel: Auf dem medizinischen Gebiete die Herstellung aller Medikamente, die sowohl in trockener Form als auch als flüssige Emulsionen Verwendung finden.

Für Düngemittel: Wie schon erwähnt, wirken die Düngemittel auf das Wachstum der Pflanzen dann am günstigsten und werden erst dann restlos ausgenutzt, wenn sie in sehr hohen Feinheiten und gegebenenfalls in kolloider Form den Pflanzen zugeführt werden, wobei die hohen Feinheiten durch die enorm vergrößerte Oberfläche und Teilchenanzahl es gestatteten, eine geringere Menge zu verwenden, um dieselbe Düngewirkung zu erreichen.

Für Chemikalien: Die Zerkleinerung aller Chemikalien bis zu hohen, möglichst bis zu kolloiden Feinheiten in trockener und nasser Form hat den ungeheuren Vorteil, daß die Vorgänge (Reaktionen) mit viel weniger Aufwand an Zeit, Wärme und Geld durchgeführt werden können.

Für Farben: Seit altersher strebt man eine weitgetriebene Zerkleinerung der Farbstoffteilchen an. Bedenkt man, daß durch die fortschreitende Zerkleinerung die Oberfläche gewaltig wächst, so weiß man, welche Bedeutung die sehr weitgetriebene Zerkleinerung der Farbstoffteilchen für die Farbenherstellung und zu ihrer Verwendung als Deckfläche hat. So wächst z. B. die Oberfläche von 6 qcm eines 1 ccm-Würfels bei kolloiden Feinheiten (bis zu Feinheiten von $^1/_{100\,000}$ Kantenlänge) auf 600 qm. Hieraus begreift man leicht, weshalb die Deckfähigkeit einer Farbe ganz bedeutend zunimmt, wenn die Farbe besonders fein gerieben ist.

Für keramische Erden: Auch für die Herstellung von Ton-, Porzellan- und Glaswaren spielt die Zerkleinerung der keramischen Erden bis zu sehr hohen Feinheiten die ausschlaggebende Rolle.

Für Bleicherden: Die Bleichung der rohen Speise- und Mineralöle geschieht hauptsächlich durch Einwirkenlassen von Bleicherden auf die neutralen Rohöle. Dieser Vorgang der Bleichung der Öle ist wissenschaftlich noch nicht einwandfrei erforscht, jedoch hat man festgestellt, daß die Bleichkraft mit dem Kleinerwerden der Teilchengröße der Entfärbungsmittel wächst und bei kolloiden Größen das Maximum der Bleichkraft erreicht.

Für Erze und Mineralien: Bei der modernen Aufbereitung von Erzen aller Art spielt die Zerkleinerungstechnik eine ausschlaggebende Rolle. Hier wird die Zerkleinerung hauptsächlich durch reine Schlagwirkung erzielt. Da jedoch die Pochhämmer auch nicht die idealen Zerkleinerungsvorrichtungen sind, werden heute Versuche mit anderen Zerkleinerungsvorrichtungen, wie z. B. mit Kugelfall- und Rohrmühlen, gemacht; man hat ermittelt, daß die Kugelmühlen, insofern sie das Gut durch Schlagwirkung zerkleinern, sich eine führende Stellung bei der Erzaufbereitung erobern werden. Daß auch bei der Erzaufbereitung

die Feinheit des zerkleinerten Gutes eine wichtige Rolle spielt, beweisen die auf kolloid-chemischen Grundsätzen aufgebauten Flotationsverfahren zur Abscheidung der Erze von den Beimengungen.

Für Zement: Auch bei der Zementherstellung hat die Kolloid-Wissenschaft nachgewiesen, daß die am Bindeprozeß im Zement beteiligten Stoffteilchen um so eher ein festes Baugefüge ergeben, wenn sie eine besonders große Feinheit erreicht haben. Auch für Zement-Rohstoffe und Zement-Klinker haben also die Zerkleinerungs-Maschinen eine große Bedeutung.

Dasselbe gilt für die Aufbereitung und Zerkleinerung von: Kalksteinen, Kalk, Kreide, Schiefer, Ton, Lehm, Sand, Formsand, allen Sorten Steinen, Rohprodukten, für alle künstlichen Steine, usw. usw.

Für Kohlen: Auch bei dem neuesten und gegenwärtig populärsten Gebiet in der Zerkleinerungstechnik, d. h. der Aufbereitung von allen Sorten Steinkohlen, Koks, Braunkohlen, Holzkohlen usw. zu staubförmigen Verbrennungsprodukten, spielt die Zerkleinerungstechnik eine große Rolle. Sie hat sich neben anderen Ländern besonders in Amerika zu einer großen Industrie entwickelt, wobei heute schon gewaltige Mengen Kohlenstaub täglich industriell verfeuert werden. Besonders bei der Verbrennung von aschenreicher Steinkohle, aber auch bei allen Arten Steinkohlen sowie bei der Braunkohle ist die Verfeuerung von Kohlenstaub in bezug auf die günstigste Ausnutzung der Wärmemengen von großem wirtschaftlichen Vorteil.

Die Kohlenstaub verbrauchenden Industrien haben in den Fachzeitschriften schon oft den Wunsch geäußert und eine Mahnung an die Maschinenfabriken gerichtet, daß diese Fabriken möglichst schnell eine Kohlenstaubmühle herausbringen müßten, die mit wenig Kraftaufwand in kleinen Maschineneinheiten eine hohe Leistung vollbringt; auch die kleinen Dampfkesselbesitzer werden dann leicht dazu übergehen, die Kohlenstaubfeuerung einzuführen.

Die vorstehend aufgeführten Stoffe sind nur ein geringer Teil der Stoffe, die in großen Mengen in zerkleinertem Zustande auf allen Gebieten gebraucht werden. Ich erinnere noch an die Erzeugung von kolloidem Schwefel auf mechanischem Wege, an die Herstellung von kolloidem Graphit (als Heißdampf-Schmiermaterial) u. a. m.

Die heutigen Mühlen sind nicht imstande, alle diese Stoffe wirtschaftlich zu zerkleinern; alle bekannten Mühlensysteme haben den Nachteil, daß die angewandte Zerkleinerungstechnik nicht in genügendem Maße den Eigenschaften der zu zerkleinernden Stoffe angepaßt ist. Bei den heutigen Kugelfallmühlen wird z. B. eine kleinere Menge Kugeln in einer verhältnismäßig großen Trommel durch eingebaute Mahlbalken angehoben, wobei das zwischen den Kugeln befindliche Gut auf den nächstunteren Mahlbalken hauptsächlich durch Schlagwirkung vermöge des Gewichtes der herabfallenden Kugeln zerkleinert wird. Es wird bei diesen Mühlen im Verhältnis zu ihrer großen Trommel nur eine sehr geringe Zerkleinerungsarbeit durch die Kugeln geleistet.

Bei den heutigen Rohrmühlen, die im Gegensatz zu den Kugelfallmühlen ohne Siebe am Umfange der Trommel arbeiten, und deren Trommel bedeutend länger als die Trommel bei den Kugelfallmühlen ist und bis zu 10 m und länger ausgebildet wird, werden in einer verhältnismäßig glatten Trommel zahlreiche kleine Kugeln durch Reibung und Zentrifugalkraft angehoben und aus der obersten Trommelstellung nach Überwiegen der Zentrifugalkraft durch das Gewicht der Kugeln auf die untere Trommelwand und auf die daraufliegenden Kugeln und das Gut fallen gelassen, wobei die Zerkleinerung weniger durch die Reibung der Kugeln auf der Trommelwand als durch die Schlagwirkung der fallenden Kugeln geleistet wird. Diese Mühlen haben den Vorteil, daß durch die große Anzahl der Kugeln eine große Mahlfläche geschaffen wird, jedoch den Kugeln keine größere Energie als das Produkt aus der halben Kugelmasse mal dem Quadrat der Endgeschwindigkeit beim Fallen der Kugeln erteilt werden kann. — Bei den Kugelfallmühlen ist die Zerkleinerungsarbeit noch geringer, weil die Kugelanzahl gegenüber den Rohrmühlen noch bedeutend kleiner und die aus der kleineren Fallhöhe sich ergebende Energie der Kugeln auch bedeutend geringer ist.

Die heutigen Fliehkraftmühlen laufen gegenüber Kugelfall- und Rohrmühlen mit höherer Tourenzahl. Bei ihnen wird eine kleine Anzahl, z. B. 1 bis 6 Stück, kugelförmige, walzenförmige, ringförmige oder anders gestaltete Mahlkörper größtenteils durch Fliehkraft gegen die Mahlbahn gedrückt und auf dieser in einer Ebene abgerollt, wobei die Zerkleinerungsarbeit durch den Druck der auf der Mahlbahn rollenden Mahlkörper geleistet wird. So wird durch die kleine Anzahl Mahlkörper eine verhältnismäßig kleine Mahlfläche geschaffen, so daß auch diese Mühlen wirtschaftlich eine größere Mahlleistung nicht hervorbringen können. Der größte Nachteil dieser Mühlen ist jedoch der, daß die von den Treibern in Bewegung gesetzten Mahlkörper eine dauernd schleifende Reibung an den Treibern hervorbringen, die restlos eine Verlustreibung ist und den Wirkungsgrad bedeutend herabmindert. Auch werden die runden Mahlkörper in verhältnismäßig kurzer Zeit unrund.

Die heutigen, auf dem Schläger-Prinzip aufgebauten schnell rotierenden Mühlen, bei denen Schlagnasen oder fest oder gelenkig mit der Welle verbundene Schlaghämmer an oder zwischen Gegenschlägern vorbeirotieren, können insofern keine wirtschaftliche Zerkleinerung über eine bestimmte Feinheit hinaus erzielen, weil diese Schläger nur mit kleineren Flächen der Mahlbahn in Berührung kommen, bezw. weil zwischen den Schlagnasen oder Schlägern eine bestimmte Spaltgröße freigelassen werden muß. Diese Zwischenräume erlauben keine wirtschaftliche Zerkleinerung unter die Spaltgrößen herunter. Auch bei diesen Mühlen wird ein großer Teil der aufgewendeten Kraft nutzlos durch Reibung vergeudet, die bei diesen Mühlen infolge der sehr schnellen Rotation noch durch den Luftwiderstand vergrößert wird.

Um alle Nachteile der vorgenannten Mühlen zu vermeiden, mußte ein vollkommen neues Zerkleinerungsprinzip geschaffen werden. Der Zivilingenieur Hermann Hildebrandt, Hamburg 5, erreicht dieses Ziel dadurch, daß eine große Menge kleiner Kugeln mit dem dazwischen befindlichen und mitwandernden Gut der Zentrifugalkraft ausgesetzt und über eine oder mehrere Mahlbahnen so lange getrieben wird, bis der gewünschte Zerkleinerungsgrad des Gutes erreicht ist. Durch die eigenartige Ausbildung dieser Mühlen wird eine überflüssige Reibung vermieden und die den Kugeln von den rotierenden Mitnehmerwerkzeugen erteilte Zentrifugalkraft restlos in Zerkleinerungsarbeit auf einer oder mehreren Mahlbahnen umgesetzt, so daß die Kugeln mit dem mitwandernden Gut nach geleisteter Mahlarbeit zum Anfang ihrer Bewegung zurückgeführt werden. Durch die große Anzahl kleiner Kugeln wird eine große Mahlfläche geschaffen und den einzelnen Kugeln durch Zentrifugalkraft eine jedem Gut angepaßte Schlag- und Druckkraft beim Auftreten auf die Mahlbahnen erteilt, und bei Erteilung der den Kugeln nötigen Zentrifugalkraft wird nur so viel Kraft aufgewendet, wie der den Kugeln zu erteilenden Zerkleinerungsenergie aus halber Kugelmasse mal dem Quadrat der Umfangsgeschwindigkeit entspricht. Eine große Menge kleinerer Kugeln wird mit dem dazwischen befindlichen Gut in heftig strömender Bewegung so lange über die Mahlbahn getrieben, bis die gewünschte Feinheit des mit den Kugeln mitwandernden Gutes erreicht ist. Es kann also bei diesem Arbeitsvorgang jeder Stoff über die heute übliche Feinheit hinaus und bis zu kolloiden Feinheitsgraden wirtschaftlich zerkleinert werden. Dabei sind die neuen Maschinen in ihrer Bauart wesentlich einfacher, als es die heutigen Mühlensysteme sind. Die Entleerung kann entweder kontinuierlich oder absatzweise vorgenommen werden, wobei gleichzeitig eine Sichtung des trockenen feinen staubförmigen Gutes erfolgt und das nicht genügend feine Gut dauernd zum Mahlraum zurückgeführt, anderseits das genügend feine Gut mittels Strömungsenergie aus dem Mahlraum abgeführt wird.

Als Vorzüge werden genannt: Auf Grund der theoretischen Berechnungen können beispielsweise bei einer Mühle mit 1 m Mahldurchmesser etwa 10 000 Kugeln in einer Sekunde über die Mahlbahn strömen, wo sie ihre Zentrifugalkraft teils durch Schlag und durch Reibung, teils durch Reibung allein in Mahlarbeit umsetzen. Die Endfeinheiten können ohne Verschlechterung des Wirkungsgrades bis zu heute unerreichten und gegebenenfalls bis zu kolloiden Feinheiten hergestellt werden. — Vergrößerung der Mahlfläche durch Vergrößerung der Kugelanzahl bei gleichzeitig kleineren Kugeln. — Erzielung der richtigen spezifischen Zerkleinerungsleistung durch jeder Kugel erteilte genügend große Kugelgeschwindigkeit und die hieraus resultierende Zentrifugalenergie $m/2 \cdot v^2$, die dem zu zerkleinernden Gut stets angepaßt ist, bei Vermeidung jeder überflüssigen Reibarbeit und unter Umsetzung aller den Kugeln erteilten Energie in restlose Mahlarbeit durch Schlag allein, durch Schlag- und Druckreibung oder durch Druckreibung allein. — Vergrößerung der Mahlfläche entsprechend der fortschreitenden Oberfläche und fortschreitender Anzahl aller Mahlgutteilchen. Auf diese Weise Herstellung von absatzweiser Vermahlung, entsprechend den heutigen Verbundmühlen; jedoch können die Gutteilchen mit einer halben Kugelgröße aufgegeben und bis zu jeder gewünschten Endfeinheit wirtschaftlich in ein und derselben Vorrichtung zerkleinert werden.

Die Funkenbildung ist vollkommen vermieden, selbst bei Eindringen von Eisenteilchen. — Die Vermahlung erfolgt bei Trockengut kontinuierlich, bei flüssigem Gut entweder absatzweise oder kontinuierlich. Die Feinheiten werden bei Staubgut durch einen Windsichter geregelt. Die Kugeln werden, zusammen mit dem noch nicht genügend feinen Gut, in fließende Bewegung versetzt und so lange über die Mahlbahn getrieben, bis das zerkleinerte Gut die richtige Feinheit hat; das genügend feine Gut wird durch Druck- oder Saugströmungsenergie eines gasförmigen Strömungsmittels (z. B. Luft) aus dem Mahlraum entfernt, und dieselbe Menge Gut der Mühle sofort wieder zugeführt.

Die Zerkleinerung von flüssigen oder breiigen Stoffen erfolgt in der Weise, daß Kugeln und Gut zusammen vermöge der fließenden Eigenschaft bis zur genügenden Endfeinheit des Gutes über die Mahlbahn getrieben und absatzweise entleert werden. Bei horizontaler Ausführung

kann die Entleerung des flüssigen Gutes auch kontinuierlich erfolgen. Der Kraftbedarf wird bei den neuen Maschinen bei gleicher Leistung und gleicher Endfeinheit geringer sein als bei den heutigen Mühlen. Die Abnutzung der Mahlbahnen wird, entsprechend der spezifischen Zerkleinerungsleistung, nicht größer sein als bei den heutigen Maschinen.

Zum gleichmäßigen Sichten der aus der Mühle abgeführten staubförmigen Stoffe bis zu hohen und gegebenenfalls bis zu kolloiden Feinheiten hat derselbe Erfinder vollkommen neue Sichtverfahren und -vorrichtungen erfunden. Die gleichmäßige Sichtung der trockenen feinen Stoffe voneinander wird in den neuen Vorrichtungen unter Beachtung der Naturgesetze und der für die Sichtung der Stoffe in Betracht kommenden Eigenschaften durchgeführt. — Die Zerkleinerungs- und Sichtungsprobleme eröffnen auf den betreffenden Gebieten ganz ungeahnte Perspektiven. Die Bedeutung, Stoffe bis zu hohen und gegebenenfalls bis zu kolloiden Feinheiten wirtschaftlich zu zerkleinern und dieselben in jeder beliebigen Feinheit zu sichten, wird heute selbst in den einschlägigen Fachkreisen in ihrer ganzen ungeheuren Tragweite noch nicht erkannt.

Die neuen Maschinen sollen auf Grund ihrer vollkommen neuen Eigenschaften den in Frage kommenden Produktionskreisen die Mittel in die Hand geben, um alle Stoffe wirtschaftlich zu zerkleinern, und insbesondere es ermöglichen, Kolloide in trockener Form herzustellen, was man bis heute im großtechnischen Sinne noch nicht für möglich gehalten hat.

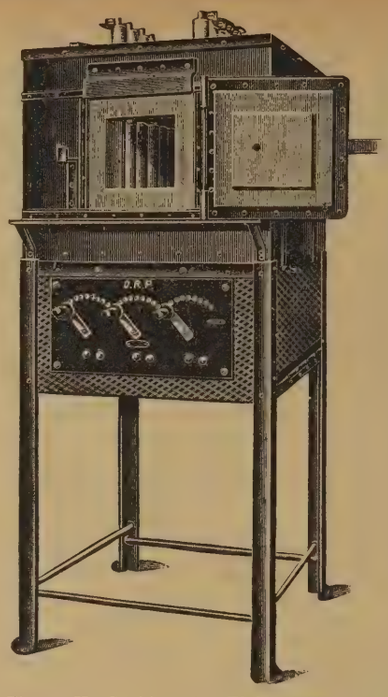
Zur Mischung von festen und flüssigen Substanzen zu einer einheitlichen Suspension, bezw. zum Mischen von zwei flüssigen Substanzen zu einer einheitlichen Emulsion, als auch zur Mischung von festen und gasförmigen Substanzen zu einer einheitlichen Dispersion, hat genannter Erfinder, ebenfalls nach neuartigen Prinzipien, den Eigenschaften der Stoffe angepaßte und entsprechend den Erfordernissen der Kolloid-Wissenschaft arbeitende Verfahren gefunden und Vorrichtungen geschaffen, um solche haltbare Mischungen (wie z. B. die Vereinigung von Öl, Milch und Wasser bei der Margarinefabrikation, bei der Fabrikation von Schmiermitteln aller Art, von Medikamenten in Emulsionsform und v. m.) herzustellen, die heute in großen Mengen und fast überall gebraucht werden.

Es wäre zu wünschen, daß die Arbeiten von H. Hildebrandt bald zum Abschluß gebracht und die Maschinen, welche im In- und Ausland zum Patent angemeldet sind, den großen Verbraucherkreisen recht bald in genügender Zahl zugeführt werden könnten.

Ein neuer elektrischer Glüh- und Schmelzofen für hohe Temperaturen.

Von **H. Seibert.**

An elektrischen Glühöfen, als welche in erster Linie Muffelöfen in Frage kommen, eignen sich für Temperaturen über 1000° C, max. 1200° C Öfen mit Heizstäben aus Carborund, für höhere Temperaturen solche mit Kohlengrießwiderstand, sogen. Kryptolöfen. Bei den seitherigen Öfen mit Kryptolheizung waren um die Muffel Kanäle angeordnet für die Aufnahme des Wiederstandsmaterials und Elektroden zur Stromzuführung. Die erzielte Wärme wurde also außerhalb des eigentlichen Glühraumes erzeugt und kam erst durch die Muffelwand, welche bei größeren Öfen ziemlich stark sein muß, zur Wirkung. Die Folge ist, daß in diesen Kanälen leicht Überhitzungen eintreten, während im Glühraum die verlangte Temperatur noch nicht erreicht ist. Verf. hat daher auf Grund gemachter Erfahrungen einen Ofen ausgearbeitet, der die seitherigen Übelstände nicht mehr aufweist und für Temperaturen bis vorläufig 1600° C geliefert werden kann. Bei der neuen Ausführung wird das Widerstandsmaterial in Heizröhren untergebracht, die senkrecht an den Seiten innerhalb des Glühraumes angeordnet sind, und denen der Strom durch Elektroden an beiden Enden zugeführt wird. Die Heizröhren werden nur soweit beheizt als nötig, und die erzeugte Wärme wird unmittelbar an den Glühraum abgegeben. Die Heizröhren sind leicht auswechselbar, und Reparaturen am Ofen selbst kommen kaum in Frage. Bei Verwendung feuerfester Materialien können u. U. noch höhere Temperaturen erzeugt werden. Die Öfen können für direkten Anschluß an die üblichen Spannungen gebaut werden. Aus



nebenstehender Abbildung ist der Aufbau des Ofens ersichtlich. Im Innern sind die Heizröhren zu erkennen, welche durch die Decke ragen. Unterhalb des Ofens ist ein Regulierwiderstand vorgesehen. Die Heizröhren können in bekannter Weise je nach der vorhandenen Spannung geschaltet werden. Der Strombedarf eines Ofens von 15 cm Höhe, 15 cm Breite und 30 cm Tiefe im Lichten ist beim Anheizen etwa 10 kW und nach dem Anheizen etwa 7 kW bei 1500° C. Es können auch Schmelzöfen nach diesem Prinzip gebaut werden. (DRP. 388 877 und 400 208.)

Die Öfen können Verwendung finden besonders für metallurgische Zwecke, ferner in der Keramik als Glüh-, Härte- und Schmelzöfen, für Bestimmung des Schmelzpunktes sowie für alle sonstigen Arbeiten bei Glühtemperatur.

Die Öfen sind von der Firma H. Seibert, Elektrotechnische Werkstätten, Berlin N. 20, Wollankstraße 57, zu beziehen.

Unterliegen nur die für die Quantitätsbestimmung oder auch die für die Qualitätsbestimmung verwendeten Meßgeräte der Eichpflicht?

Ein Gewerbetreibender war unter Anklage gestellt worden, weil man bei ihm ungeeichte Meßgeräte vorgefunden hatte, die zur Feststellung des spezifischen Gewichtes, also der Qualität, zu dienen bestimmt waren. Indessen hatte der erste Richter die Eichungspflicht dieser Geräte verneint, in der Meinung, daß nur diejenigen Geräte eichungspflichtig seien, welche der Quantitätsfeststellung dienen.

Das Oberlandesgericht Kiel war jedoch anderer Ansicht. Nach § 6 der Maß- und Gewichts-Ordnung vom 30. Mai 1908 dürfen zum Messen und Wägen im öffentlichen Verkehr, sofern dadurch der Umfang von Leistungen bestimmt werden soll, nur geeichte Maße, geeichte Wagen und Gewichte verwendet und bereit gehalten werden. Aus dem in diesem Paragraphen gebrauchten Ausdruck „Messen und Wägen" kann nicht entnommen werden, daß nur solche Maße, Gewichte und Wagen eichungspflichtig sind, die der Feststellung der Quantität dienen. Der Ausdruck umfaßt vielmehr Messungen und Wägungen jeder Art. Vor dem Inkrafttreten der Maß- und Gewichts-Ordnung vom 30. Mai 1908 war es anders. Damals galt die Maß- und Gewichts-Ordnung vom 17. August 1868, welche von „Zumessen" und „Zuwägen" sprach. Diese Ausdrücke konnten allerdings nur auf die Feststellung der Quantität bezogen werden, weil nur eine Menge zugewogen oder zugemessen werden kann. Die Wahl der allgemeineren Worte „Messen" und „Wägen" hat zur Folge, daß die Eichungspflicht hinfort nicht auf Quantitätsmaße beschränkt bleibt. Das folgt auch aus der Begründung des Gesetzes, in der ein Beispiel erwähnt wird, das den hier vorliegenden Fall betrifft, denn es heißt dort: „Es werden daher künftig auch die zur Feststellung der Qualität einer Ware dienenden Meßgeräte, sofern sich nach dem Ergebnisse dieses Messens oder Wägens der Umfang von Leistungen, z. B. der Kaufpreis, bestimmen soll, im Verkehr nur gebraucht werden dürfen, wenn sie geeicht sind."

Hieraus ergibt sich also, daß der Begriff der eichungspflichtigen Meßgeräte gegen früher ein anderer geworden ist. Demgemäß ist der Angeklagte zu bestrafen. (Oberlandesger Kiel 3 S. 130/24.)

Gedankenaustausch des Leserkreises.

Aktivin und Perborat [1]).

Die Ausführungen von Dr. B. Waeser machen mehr einen subjektiv persönlichen als objektiv wissenschaftlichen Eindruck und können fernerstehende Fachgenossen zu einer Mißdeutung der vorhandenen Aktivinliteratur verleiten. Es handelt sich durchweg um persönliche Auffassungen. So bezieht sich Waeser auf P. Heermann, Melliands Textilberichte 124, S. 183, und berichtet: „daß das Aktivin eine größere Bleichgeschwindigkeit hat als Perborat; denn u. a. sind 0,3%ige Färbungen von Diamantgrün auf Baumwolle mit kalten Aktivinlösungen in etwa 10 Tagen rein weiß gebleicht, mit Elektronbleichpulver nach etwa 21 Minuten rein weiß geworden und in kalten Perboratlaugen nach 14 Tagen erst zu hellgrün abgeblaßt". Dies ist Tatsache. Diamantgrün ist eben ein sehr chlorunechter Farbstoff, den Heermann vielleicht mit Absicht ausgewählt hat, um an einem bestimmten Farbstoff zu zeigen, wie in diesem Fall die Stellung des Aktivins zu Calciumhypochlorit und Natriumperborat ist. Aber Waeser folgert (mit welchem Recht?): „Von den drei betrachteten Mitteln verhält sich also Perborat beim Bleichen gefärbter und buntgedruckter Gewebe (Plural! Der Unterzeichnete) weitaus am günstigsten, denn es greift das Fadenmuster am geringsten an". Dies ist eine juristische Folgerung, aber

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 853

keine chemische! Sind denn alle gefärbten und gedruckten Gewebe mit Diamantgrün gefärbt und gedruckt? (Unter Bleichen hat Waeser wohl in diesem Falle nicht wirkliches Bleichen, sondern „Reinigen" verstanden wissen wollen, sonst müßte es statt „günstigsten" „ungünstigsten" heißen.) Ich bin überzeugt davon, daß es eine ganze Anzahl Farbstoffe gibt, die sich umgekehrt verhalten, also von Perborat schneller gebleicht werden als von Aktivin. Diesbezügliche Untersuchungen sind noch nicht angestellt, und ich habe sehr bedauert, als ich s. Z. die Arbeit von Hugo Kauffmann in Melliands Textilberichten 1925, S. 17, las, daß bei dieser günstigen Gelegenheit nicht auch Aktivin in die Untersuchung einbezogen wurde. Dr. Waeser kombiniert nun Heermanns Beobachtung, daß Aktivin gegenüber Diamantgrün eine größere Bleichgeschwindigkeit zeigt als Perborat, mit dem Kraisschen Satz, daß „Promptheit der Wirkung und Faserangriff Hand in Hand gehen", zu einem Urteil: Aktivin schuldig, Perborat unschuldig; denn das soll doch wohl der Ausdruck „sehr zugunsten des Perborats" bedeuten. Dies bekräftigt Dr. Waeser auch noch später im Abschnitt a) Wäscherei auf Seite 854, indem er die allgemeine Behauptung, Aktivin wirke stärker auf organische Farbstoffe als Perborat, wiederholt und aus den Untersuchungen von Krais den Schluß zieht, daß Aktivin die Faser mehr zerstöre als Perborat. Hätte Prof. Krais diesen Schluß aus seinen Versuchen nicht selbst ziehen können? Und wenn er ihn gezogen hätte, wäre er dann für Aktivin eingetreten? — Es liegt kein Anlaß vor, in das umstrittene Thema: wasche mit Perborat oder wasche ohne Perborat, einzugreifen; ich kann nur hier an die bekannten Arbeiten von Heermann und Krais erinnern, die recht günstige Ergebnisse bei Serienwaschversuchen mit Aktivin ergeben haben. Ich gestatte mir, anschließend die von Dr. Waeser nicht erwähnte Veröffentlichung von Krais, Leipziger Monatsschrift für Textilindustrie, 1925, S. 92, anzuführen, die sich ebenfalls mit dem Vergleich von Perborat und Aktivin beschäftigt, sowie auf einen Aufsatz von Dirschenhofer über Natriumperborat und Persil in der Zeitschrift für angewandte Chemie 1925, S. 144, hinzuweisen. Auch die Veröffentlichung des Staatlichen Materialprüfungsamtes Berlin-Dahlem in seinen „Mitteilungen", Jahrg. 1923, drittes und viertes Heft, S. 42, scheint Dr. Waeser unbekannt zu sein. — Im zweiten Abschnitt derselben Spalte schreibt Dr. Waeser: „Feibelmann erwähnt als besonderen Vorteil des Aktivins gegenüber dem Perborat, daß ersteres durch Kupfer und Eisen Salze nicht katalysiert wird, deren Gegenwart beim Perborat störend wirke, muß jedoch in einer späteren Veröffentlichung zugeben, daß Eisen, d. h. mit anderen Worten gerade das praktisch am meisten vorkommende Metall, „eine mäßige Zersetzungsbeschleunigung" bedinge." Ich muß feststellen, daß ich diese Angabe nicht „zugeben mußte", sondern sie einfach mitgeteilt habe; ich wüßte nicht, daß mir jemand diese Tatsache vorgehalten und ich sie zuerst bestritten hätte, um sie dann doch „zugeben zu müssen". Übrigens: Eisen ist wohl das am meisten vorkommende Metall (von anderen noch häufiger vorkommenden abgesehen), aber doch nicht in der Wäscherei! Ich habe wenigstens noch keinen Waschkessel aus Eisen gesehen, wohl aber aus Kupfer. Auch verstehe ich nicht das Wort „jedoch" in der zitierten Anführung; ich kann zwischen dem Hauptsatz und dem mit „jedoch" eingeleiteten Nebensatz keinen Gegensatz herausfinden. — Über die Ursache des Chlorkalkähnlichen Geruchs des Aktivins, der auch von Dr. Waeser eingestandenermaßen, wie ich gerne bestätige, „unstreitig" als dessen Hauptnachteil bezeichnet wird, läßt sich sprechen. Gewiß ist die von mir angegebene und von Heermann übernommene Zersetzungsgleichung

$$CH_3 . C_6H_4 . SO_2 . N(Cl)(Na) + 2\,H_2O = CH_3 . C_6H_4 . SO_2NH_2 + NaCl + O$$

nur eine Bilanzgleichung, und Dr. Waeser hat gewiß recht, daß als Zwischenstadium HClO auftritt, und daß diese sehr langsam und in jeweils sehr geringen Mengen entsteht. Ich muß sogar heute „zugeben", daß Indigo-Carmin fast augenblicklich von Aktivin ausgebleicht wird, wenn man die Reaktion nicht in nur schwefelsaurer Lösung, sondern bei Gegenwart von Salzsäure vornimmt. Diese Beobachtung verdanke ich Prof. Krais. Darauf ist auf meine Anregung die einfache und elegante Methode zur technischen Bestimmung von Aktivin von Krais und Meves[2]) gegründet. Aber es scheint mir abwegig, das Aktivin als einen organischen Chlorstickstoff aufzufassen, mit dem das Aktivin nicht die geringste Ähnlichkeit besitzt, wenn man nicht die rein formal ähnliche Schreibweise der Formeln vergleicht. Mit demselben Recht könnte man Benzoesäure, $C_6H_5 . CO . OH$, als ein organisches Wasser betrachten. Wenn man schon ein Bild aus der anorganischen Chemie heranziehen will, so ist das Aktivin nur als das organische Hypochlorit aufzufassen, wozu die chemische Ähnlichkeit mit den Hypochloriten zwingt. Chlorstickstoff ist ein äußerst unangenehm riechender, die Schleimhäute heftig reizender Stoff, der zufällig ebenfalls mit Wasser unterchlorige Säure bildet, aber mit seiner einzigen anderen Eigenschaft mit Aktivin verglichen werden kann. Ich kann mich auch der Ansicht Dr. Waesers nicht anschließen, daß der Geruch dem Grundkörper als solchem eigentümlich sei; meine Meinung geht vielmehr dahin, daß das reine, trockene p-Toluolsulfochloramidnatrium an sich geruchlos ist, und daß der Geruch erst durch äußerst geringe, spurenweise Zersetzung und Abgabe von unterchloriger Säure durch Einwirkung von Feuchtigkeit aus der Substanz selbst, der Luft oder der Nasenfeuchtigkeit auf die in sie gelangenden Partikelchen entsteht. Auf Seite 854, linke Spalte, Absatz 2, behandelt Dr. Waeser das Löslichmachen von Stärke nach Haller und führt als Nachteil dieser Methode gegenüber der Perboratmethode an, daß bei letzterem Verfahren (mittels Aktivin) außer dem Stärkeprodukt zwei Stoffe (p-Toluolsulfonamid und Kochsalz) entstehen, während bei letzterer sich nur einer (Borax) bildet. Dies durfte nicht kommen! Ferner findet Dr. Waeser heraus, daß Haller in seinen Veröffentlichungen über das Stärkeaufschließen mittels Aktivin sich in einen verhängnisvollen Widerspruch gesetzt hätte. Nämlich er behaupte einmal, daß das Arbeiten mit Perborat außerordentlich stürmisch verlaufe und ½ Stunde dauere, das andere Mal, daß das Arbeiten mit Aktivin nur 10 Minuten beanspruche, und Dr. Waeser schließt daraus, daß „die 10 Minuten des Aktivinaufschlusses eine förmliche Explosionskatastrophe bedeuten müssen". Ich gestatte mir, hier das Wort für den verehrten Forscher Dr. Robert Haller zu ergreifen und ihn vor der Mißdeutung seiner Worte zu schützen. Er hat nicht behauptet, das Arbeiten mit Natriumperborat bedinge eine halbstündige stürmische Reaktion, sondern er schrieb[3]), daß der Verlauf der Aufschließung mit Perborat im allgemeinen eine Stunde dauere, aber „oft ein außerordentlich stürmischer war", ohne für diese, nicht vorherzusehende Erscheinung, die unnormal ist, eine Erklärung zu geben. Man kann sich die Erklärung übrigens leicht durch die zufällige Gegenwart irgendeines hochaktiven Katalysators vorstellen. Aber das ist doch etwas ganz anderes, als was Dr. Waeser schreibt. Ich kann nicht auf alles, was in dem Aufsatz von Dr. Waeser richtig zu stellen wäre, eingehen. Aber hervorheben möchte ich noch, daß der Fabrikant einer sehr bekannten und guten Marke Natriumperborat mir persönlich gesagt hat, daß Stärkelösungen, die mit Perborat hergestellt werden, gelblich sind. Und nun zum Schluß noch eins. Gerade vor dem Beginn der Zusammenfassung von Dr. Waeser, S. 854, rechte Spalte, steht noch eine Kleinigkeit, die ebenfalls gestreift werden muß. Dr. Waeser schreibt: „Die enzymatischen Stärkeaufschließungsmittel bauen nach Feibelmann das Stärkemolekül zu weitgehend ab, sie werden dagegen, gleich dem Perborat, dem Aktivin als Entschlichtungsmittel überlegen bleiben". Ich habe nicht nur den ersten Teil dieses Satzes in der „Chemiker-Zeitung" 1924, S. 299, erwähnt, sondern auch, was Aktivin betrifft, den zweiten. Dies war für mich ein Gebot wissenschaftlicher Objektivität. Dr. Waeser hätte daher, wenn er schon meinen Namen in diesem Zusammenhang nennt, ihn zwischen den Wörtern „Perborat" und „dem Aktivin" einfügen müssen; dann wird der Sinn eine Nuance anders. Es ist zwar nur eine Kleinigkeit, aber ich lege Wert darauf.

Richard Feibelmann.

* * *

Aus den dankenswerten Ausführungen Feibelmanns schließe ich auf das lebhafte Interesse, das mein Aufsatz in den Kreisen der Aktivinerzeuger gefunden hat. In einen Streit über die gegenseitige Abgrenzung der Begriffe „subjektiv persönlich" und „objektiv wissenschaftlich" kann ich mich naturgemäß nicht einlassen. Mein Standpunkt ist namentlich durch die letzten Sätze meiner kleinen Arbeit fest umrissen. Dr.-Ing. **B. Waeser.**

Wiedergewinnung nach System Brégeat[4]).

In diesem Aufsatz von Richard Blochmann ist eine Methode der Auswaschung von Alkohol, Äther, Benzin und dergl. aus Luft als Brégeat-Verfahren bezeichnet und beschrieben, das in Deutschland seit mindestens 40 Jahren auf allen Kokereien, die Benzol und seine Homologen gewinnen, im Betriebe ist. Dort werden die Kohlendestillationsgase — und diese werden sich nicht anders verhalten als Luft — in sogenannten Hordenwaschern — großen zylindrischen Gefäßen mit eingelegten Holzhorden — mit Öl gewaschen und dieses gelangt, wenn es möglichst gesättigt ist, zur Abtreibung der Benzole und eines Teiles des Naphthalins in Kolonnenapparate, um dann wieder zur Wäsche verwendet zu werden. Dieses Waschöl, welches die Mittelfraktion des aus dem Teer gewonnenen Gesamtöldestillates darstellt und bis zu 40% Phenole und Kresole enthält, wird durch Zäherwerden immer weniger leistungsfähig, dann zum Teer zurückgegeben und umdestilliert. Jeder Betriebsführer kennt den Zeitpunkt genau, wo das Waschöl ausgewechselt werden muß, und zwar an der nachlassenden Ausbeute an Benzolkohlenwasserstoffen. Die Frage hierbei ist nur, ob es wirklich die Kresole sind, welche eine besondere Absorptionsfähigkeit für diese besitzen. Aus meiner eigenen Praxis kann ich nur berichten, daß Waschöle mit 10% sauren Ölen (Phenole und Kresole) ebensogut absorbierten wie solche mit 30% — wenn nur die Kühlung gleichmäßig niedrig gehalten wurde —, daß erstere aber infolge langsamerer Verharzung länger im Betriebe brauchbar waren. Das Waschen der Gase mit Schwefelsäure behufs Bindung des Äthylens und Gewinnung von Alkohol ist in Deutschland vielfach versucht, aber, soviel mir bekannt, überall wieder aufgegeben worden. **Dr. Max Pöpel.**

Mißbräuche in der Nomenklatur des Chemikalienhandels. „Peramylalkohol" und „synthetisches Fuselöl".

Seit einiger Zeit wird von einer Berliner Firma ein neues Lösungsmittel auf den Markt gebracht, das in Zeitschriften[5]) und Prospekten unter dem Namen „Peramylalkohol" angepriesen wird. Der Peramylalkohol, so heißt es in den Ankündigungen, ist „ein Verwandter des Amylalkohols und des Fuselöls", sein Geruch erinnert „nicht entfernt an den widerwärtigen Geruch des ungereinigten Fuselöls", die Verdunstungsgeschwindigkeit ist „annähernd die gleiche wie die des Amylalkohols" usw. Diese im einzelnen noch weiter beschriebene Ähnlichkeit des neuen Lösungsmittels mit dem Amylalkohol wird zusamenfassend noch einmal in folgendem Satz zum Ausdruck gebracht: „Der Peramylalkohol dient als synthetisches Fuselöl allen Verwendungszwecken des Amylalkohols in der Lack- und Farbenindustrie". Der Eindruck, den der Lösungsmittelverbraucher, vor allem der, der über keinerlei Sachkenntnis verfügt, aus diesen Anpreisungen erhält, kann kein anderer sein, als der, daß hier ein neues Produkt vorliegt, das — wenn auch nicht gerade chemisch identisch mit Amylalkohol — jedenfalls sehr nahe verwandt mit ihm ist. Da die Begriffe „Amylalkohol" und „Fuselöl" ohnehin vielfach gleichgesetzt werden, wird dem Leser auf die Weise vorgetäuscht, daß der chemischen Industrie, die jetzt ja auch den Methylalkohol synthetisch herstellt, eine neue Synthese gelungen ist, die Synthese des Amylalkohols. Der neue synthetische Amylalkohol muß natürlich, so folgert er weiter, reiner und besser sein als der gewöhnliche Amylalkohol, und die Vorsilbe „Per", deren chemische Bedeutung auch vielfach nicht bekannt ist, dient nur dazu, diesen Eindruck der Überlegenheit des neuen Produktes über das alte zu verstärken. Untersucht man den Peramylalkohol näher, so ergibt sich das überraschende Resultat, daß er chemisch mit Amylalkohol überhaupt nichts zu tun hat, sondern ein Gemisch von folgender Zusammensetzung ist: etwa 20 Tl. techn. Isopropylalkohol, etwa 20 Tl. n-Butylalkohol, etwa 60 Tl. Hexalin. — Es liegt also kein durch Synthese erzeugter Amylalkohol vor, sondern eine gewöhnliche Mischung, die auch nicht einen einzigen Bestandteil des Fuselöls enthält. Nach dieser Feststellung ist wohl die Frage berechtigt, ob hier nicht die chemische Namengebung auf das gröblichste mißbraucht wird, um falsche Tatsachen vorzuspiegeln. Im allgemeinen Interesse muß die Öffentlichkeit über derartige irreführende Chemikalienbenennungen aufgeklärt werden, damit es nicht Brauch wird, irgendwelche bekannten Gemische unter Benutzung eindeutig feststehender chemischer Bezeichnungen als „synthetische" Errungenschaften in den Handel zu bringen. Selbst dann, wenn das Wort Peramylalkohol der Herstellerfirma als Warenzeichen eingetragen sein sollte, müßte sie die Achtung vor der chemischen Nomenklatur davon abhalten, ein solches Warenzeichen mißbräuchlich zu verwenden. Tut sie dies nicht, so streift ihr Verhalten bedenklich das Gebiet des unlauteren Wettbewerbs. **Dr. G. B.**

---

[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 656. [3]) Spinner und Weber 1924, Heft 41, S. 11.

[4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 835.

[5]) z. B. Lösungsmittel und Farbe 1925, Bd. 2, Nr. 23/24 v. 30. Juni, S. 89.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr. 11, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1349. Woraus besteht der im Kriege an den Fronten und bei der Marine viel verwendete **weiße und schwarze Nebel**, und was nimmt man auf der Bühne zur Wolkenerzeugung?

Nr. 1350. Benutzung vergällten Branntweins für volumetrische Seifenlösungen. Wir bitten die erfahrenen Kollegen in der folgenden Sache um Auskunft: Eine Apotheke stellt volumetrische Seifenlösung her, wozu sie vom Branntweinmonopol-Amt mit Fichtenkolophonium vergällten Spiritus freigegeben erhält. Wir sollen für diese Apotheke die Einstellung der Seifenlösung vornehmen. Ist es zulässig, daß wir zu dieser Einstellung den uns von der Apotheke gelieferten, mit Fichtenkolophonium vergällten Branntwein, der ihr zur Herstellung dieser Seifenlösung vom Branntweinmonopolamt freigegeben wurde, verwenden?

Antworten.

Nr. 1334. Aufbewahrung von Chromchloridbrühen in Eichenholzbottichen. Chloridbrühen lassen sich in Eichenholzbehältern überhaupt nicht aufbewahren. Sie müssen hierzu entweder eiserne Behälter mit laugenfester Auskleidung verwenden oder solche aus einem geeigneten Beton mit entsprechender Auskleidung. Zweckmäßig wenden Sie sich dieserhalb unter Angabe der Betriebsdaten an die Securitgesellschaft m. b. H. in Mannheim, welche Ihnen sicher geeignete Vorschläge machen wird.

Ing. Hans Werner.

Nr. 1338. Die **Teilchengröße feinster Pulver,** in μ ausgedrückt, läßt sich ohne große Mühewaltung mittels des Mikroskops feststellen.

Dr. Drawe, Görlitz.

Nr. 1349. Zur **Erzeugung von Rauch und Nebel** im Kriege wurden sehr verschiedene Stoffe benutzt. Dazu gehört der Phosphor, auf dessen Verwendung wir aber nicht eingehen, da für friedliche Zwecke dieses Material nicht empfehlenswert ist. Vielseitige Benutzungsmöglichkeiten ergeben sich für Schwefeltrioxyd, das man am besten in konzentrierter Schwefelsäure auflöst, wobei sich rauchende Schwefelsäure bildet. Diese läßt man auf Stücke gebrannten Kalkes auftropfen. Es bilden sich Schwefelsäuretröpfchen, die in feinster Verteilung in der Luft schweben und dichten, weißen Nebel bilden. Ferner kommt als Nebelbildner Siliciumtetrachlorid in Frage, das am besten so benutzt wird, daß man Ammoniak darauf einwirken läßt. Der Vorzug dieser Methode liegt darin, daß die Nebel aus festem Salmiak (Ammoniumchlorid) bestehen, also ganz unschädlich sind, während die Schwefelsäure des zuerst genannten Verfahrens ätzt. Auch Zinntetrachlorid und Titantetrachlorid lassen sich zur Nebelbildung verwenden und wurden dies auch, obwohl ihr Preis recht hoch ist. Beliebt war das sogen. Bergersche Gemisch, das aus 25 Tln. feinem Zink, 50 Tln. Kohlenstofftetrachlorid, 20 Tln. Zinkoxyd und 5 Tln. Kieselgur besteht. Beim Anzünden dieser Mischung bildet sich verdampfendes Zinkchlorid, das mit der Feuchtigkeit der Luft zu dichten, grauweißen Nebeln zusammentritt. Noch besser ist nach J. Meyer ein Gemisch aus 34,6 Tln. Zinkstaub, 40,8 Tln. Kohlenstofftetrachlorid, 9,3 Tln. Natriumchlorat, 7,0 Tln. Salmiak und 8,3 Tln. Magnesiumcarbonat. Auch hier erhält man dichte, aber durchaus unschädliche Nebelwolken. Dunkle Nebel lassen sich mit ähnlichen Mischungen erzielen, wenn man feingepulvertes Naphthalin hinzusetzt. Auf sonstige Nebelbildner des Krieges kann hier nicht eingegangen werden. Wir verweisen auf das Buch: Julius Meyer, „Der Gaskampf und die chemischen Kampfstoffe“ [1]).

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 990.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Eine Beschleunigung der Reaktionswirkung von chemisch aufeinander wirkenden Gasen läßt sich nach Versuchen von G. Kornfeld erzielen, wenn man die Gase der Einwirkung von Magnetfeldern aussetzt.

Versuche mit Bleiazid (PbN_6) als Initialzündstoff zum Ersatz des Knallquecksilbers haben nach Mitteilung der „Revue de Chimie Industrielle“ ausgezeichnete Erfolge gehabt. Das im krystallisierten Zustande sehr explosive Salz wird vor seinem Gebrauch durch Vermischen mit Nitraten, Chloraten, Antimonsulfid usw. verdünnt und dadurch abgeschwächt. Die Zündkapseln werden beim Aufbewahren durch das Azid nicht angegriffen. Letzteres kann auch mit Blei-Trinitroresorcinat vermengt werden, um hierdurch seine Entzündungstemperatur herabzusetzen und seine Verwendung selbst noch bei der Temperatur der flüssigen Luft zu ermöglichen. — Silberazid als Detonator für Sprengstoffe in Minen wird neuerdings auch von dem Washingtoner Minenamt empfohlen, da es seine Explosionsfähigkeit auch in feuchter Luft nicht einbüßt, wie es bei Quecksilberfulminat der Fall ist.

Zum Schweißen von Gußeisen mit Bronze wird in den Vereinigten Staaten eine Legierung von folgender Zusammensetzung benutzt [1]): 54—62% Kupfer, 38—41% Zink, bis 1% Eisen, bis 1% Zinn und bis 0,5% Mangan. Wesentlich ist, daß Aluminium und Blei fehlen, da das erstere eine gute Verbindung der Bronze mit dem Gußeisen verhindert, während Blei eine poröse Schweißstelle liefert.

Personalien.

Dr. Edward R. Berry von der General Electric Co. in Lynn, Massachusetts, ist die Grassellimedaille für 1925 von der Society of Chemical Industry in New York für seinen Vortrag über „Fabrikatorische Verwertungen von geschmolzenem klaren Quarz“ zuerkannt worden; die Überreichung erfolgt am 4. Dezember. **Dr. Richard B. Moore** wird die Perkinmedaille für 1925 derselben Gesellschaft für seine Arbeiten über die Gewinnung von Radium aus Carnotit und Helium aus Naturgas am 15. Januar erhalten. Moore, der von 1912—1923 Chefchemiker des U. S. Bureau of Mines gewesen, ist seitdem beratender Ingenieur der Dorr Co. in New York.

Dipl.-Ing. Dr. W. Ludewig, langjähriger Mitarbeiter von Dr. J. Lütjens, Hannover, ist plötzlich nach einer Blinddarmoperation im 51. Lebensjahre am 13. November verschieden.

Dr.-Ing. Hans Neese, Altenessen, wurde ein Lehrauftrag für Schweißtechnik an der Technischen Hochschule Braunschweig erteilt.

Hüttenbesitzer Dr. rer. pol. e. h. Hermann Röchling, Völklingen a. d. Saar, wurde auf der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute [2]) die Carl-Lueg-Denkmünze verliehen.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Um Beihilfe bittet Alfred Kirchner, Magdeburg, Apfelstraße 3, II. Von 1908—1914 war er im Versuchslaboratorium des Landwirtschaftlichen Instituts der Universität Halle tätig, mußte aber diese Stellung infolge Erkrankung aufgeben. Seit fast 4 Jahren ist Kirchner völlig erwerbslos; er ist 56 Jahre alt, zuckerkrank und schwerhörig und ist mit seiner Frau und 4 Kindern auf die völlig ungenügende Armenunterstützung angewiesen.

Für eine Planwirtschaft in der Produktion neuer Arzneipräparate tritt neuerdings aus Anlaß der Gründung der „I.-G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft“ der bekannte Göttinger Pharmakologe Prof. Dr. Heubner in der „Klin. Wochenschr.“ ein. Er sagt u. a.: „Die Ausschaltung von mancherlei geschäftlichen Konkurrenzinteressen könnte vielleicht ein Moment sein, das die Organisation auf dem Gebiete der Arzneimittelproduktion von seiten der großzügigen Beherrscher dieses Riesenkomplexes unserer chemischen Industrie in die gewünschte Richtung lenken hilft: Geringere Zahl der einzelnen Arzneipräparate durch strenge Befolgung des Prinzips, nur die Errrungenschaften ersten Ranges beizubehalten und neu in die praktische Therapie einzuführen. Vereinigen sich der neugebildete große Konzern und die standesbewußte Ärzteschaft in diesem Streben, so werden nach meiner Ansicht auch entgegengerichtete Tendenzen anderer Produktionsstätten und Konsumenten mehr und mehr an Bedeutung verlieren, wenigstens bei der Behandlung ernstlich kranker Menschen.“

Neue Fachkurse beginnen am 4. Januar 1926 unter der Leitung von Dr. Braun, Leiter der früheren Fachlehranstalt des Verbandes der Seifenfabrikanten, Berlin-Wilmersdorf, Motzstr. 40. In den Kursen werden die Untersuchungsmethoden der anorganischen und organischen Rohmaterialien, Fertigfabrikate und Nebenprodukte der Fett-, Öl- und Seifenindustrie gelehrt. Die Dauer der Kurse richtet sich nach den Wünschen des Teilnehmers. Die Kurse eignen sich auch für Chemiker, welche sich einen Einblick in das Wirtschaftsgebiet obiger Industrien verschaffen wollen. Das Programm für die Kurse wird auf Wunsch zugesandt.

Einen Kursus in Arzneimittelkunde mit Hinblick auf die neue schwedische Pharmakopöe veranstaltet „Social-Medicinsk Tidskrift“ in Stockholm, Klara Norra Kyrkog. 26. Vorlesungen hält Herm. Palme, Vorsteher des pharmazeutischen Laboratoriums des Staats.

Die zwangsweise Einführung der Gesteinstaubsperre als Schutz gegen Schlagwetter- und Kohlenstaubexplosionen ist vom Oberbergamt in Dortmund zum 1. April n. J. geplant. Als Staubmaterial hat sich gemahlene Tonerde bewährt.

Ein großes verzinktes Eisenfaß, in dem sich früher Glycerin befunden hatte, reinigte ein Arbeiter in einer Wiener Fabrik zunächst mit Wasser, dann mit Natronlauge und endlich zweimal mit Wasser. Als der Arbeiter am folgenden Tage mit einer offenen Kerze in das Faß leuchtete, erfolgte eine heftige Explosion, welche eine Wand des Fasses 8 m fortschleuderte und den Arbeiter lebensgefährlich verletzte. Man nimmt an, daß durch die Lauge ein Teil des Zinks gelöst wurde und sich bei der Verbindung des Zinks mit Ätznatron Wasserstoffgas entwickelte. Letzteres bildete dann mit der Luft Knallgas.

Eine Untersuchungskommission für Kautschukbodenbelag ist in Holland unter dem Vorsitz von Dr. A. van Rossem, Direktor des Reichskautschukprüfungsamtes, Delft, gebildet worden. Die Kommission wird sich zunächst mit den Befestigungsmethoden von verschiedenen Typen (hartem und weichem) Kautschukbodenbelag auf die jetzt gebräuchlichen Bodenarten, z. B. Beton, Estrich, Holz usw. beschäftigen. Anfragen und Mitteilungen über Erfahrungen sind zu richten an den Sekretär der Kommission Ing. J. G. Fol, Haag, Holland, Noordeinde 39.

Eine Gummi-Börse in New York ab 1. Januar 1926 zu errichten, haben die Gummi-Importeure und Makler beschlossen. Die Statuten der Börse wurden in der letzten Sitzung der Interessenten genehmigt. Die Gründung erstrebt eine festere Regulierung der Kaufkontrakte und eine Stabilisierung der Gummipreise für amerikanischen Markt.

Die International Critical Tables of Numerical Data of Physics, Chemistry and Technology werden Anfang 1926 zu erscheinen beginnen. Vorgesehen sind 5 Bände mit etwa 2500 Seiten, in englischer Sprache. Die notwendigen Erklärungen sowie der ganze Inhalt werden aber auch daneben in deutscher, französischer und italienischer Sprache gegeben. Mitglieder wissenschaftlicher oder technischer Vereine können das Werk zu dem Selbstkostenpreis, 35 Doll., beziehen, wenn sie es vor dem Erscheinen des ersten Bandes bei dem National Research Council, B and 21st Streets, Washington, D. C., bestellen. Der Preis wird nach dem Erscheinen des ersten Bandes 60 Doll. für das ganze Werk betragen.

[1]) Acetylene Journ. 1925, Bd. 27, S. 192—194; vergl. auch Gas- und Wasserfach 1925, Bd. 68, S. 349.

[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 908, 938.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Bei der pharmazeutischen Großhandlung und Apotheke Firma Josef von Török A.-G., Budapest, hat die Ungarische Landes-Central-Sparkassa eine größere Interessenbeteiligung übernommen. Die genannte Firma vermag dadurch ihren gesamten Geschäftsbetrieb auszudehnen.

Gewürze, Kräuter. (26. November.) Die Marktlage in Nordamerika war zum großen Teil zu Gunsten der Käufer, welche darum meist eine abwartende Haltung vorzogen. Am New Yorker Markt notierten Calabarbohnen in Säcken 75—80 cts., Tonkabohnen, Angostura, 2—2,10 Doll., Vanille, Bourbon 3,75—4,75 Doll., südamerikanische 6,50—6,75 Doll., mexikanische ganz, 7,50—9 Doll., geschnitten 7—8 Doll. für 1 Pfd., Arnikablüten in Ballen 12 bis 13 cts., römische Kamillen 17—25 cts., ungarische Kamillen in Kisten 18—20 cts., Lavendelblüten, gewöhnliche, 25—26 cts., ausgesuchte 33 bis 38 cts., Lindenblüten mit Blättern 11—12 cts., ohne Blätter 19—20 cts., Malvenblüten, blaue, in Ballen 37—38 cts., schwarze 60—65 cts., Mohnblüten 60—65 cts. für 1 Pfd., Belladonnablätter in Ballen 24—25 cts., Digitalisblätter in Ballen 1—13 cts., Eucalyptusblätter 5—5½ cts., Majoran, französischer, 56—57 cts., chilenischer 50 cts., afrikanischer 51—52 cts., deutscher 54—55 cts., Patchouliblätter in Ballen 16—17 cts., Pfefferminze, eingeführte, in Ballen 50—52 cts., Rosenblätter, rote, in Ballen, 1,50—1,60 Doll., Sennesblätter, ganz, 22—24 cts., halbe 14—18 cts., Tinnevelly 7 bis 16 cts., Thymian, spanischer, 6¾—7¼ cts., französischer 9¼—9½ cts. je Pfund. — Der englische Markt hat sich für Gewürze im allgemeinen gut befestigt, wovon vielleicht Zanzibar-Nelken eine Ausnahme machten. London forderte am Schlußtage für Nelken, Zanzibar, Oktober-Dezember, 11¼, Tapioka, Singapore, fair, vorrätig, 15½, Pfeffer, weißen Muntok, Januar-März, 16, schwarzen Singapore, vorrätig, 12¼ Januar-März 12⅛, schwarzen Lampong, Januar-März 12¾, Tellicherry, fair, vorrätig, 11¾ d. je Pfd. — Vom holländischen Markt wurde gleichfalls feste und steigende Stimmung berichtet. Am Amsterdamer Markt forderten Abgeber für Pfeffer, schwarzen Lampong, 59—60 fl., Lieferung 1926 63—63,50 fl. Muskatblüte und Muskatnüsse waren gut gefragt und fester und höher, Kanehl und Piment stetig. — Am deutschen Markt war die Stimmung unverändert fest, die Kauflust jedoch nur wenig besser. Einzelne Gewürzsorten waren aus Anlaß der Jahreszeit besser begehrt; überwiegend lebten Handel und Verbraucher von der Hand in den Mund. Im Großhandel forderten Abgeber u. a. für 1925er spanischen Anis 51—52 M, Sternanis 75,50—76,50 M, 1925er Ia. holländischen Kümmel, Amsterdamer Qualität, 27—27,50 M, Piment je nach genauer Beschaffenheit 48—55 M, Pfeffer, schwarzen Lampong, 106—107 M, schwarzen Singapore 112—113 M, weißen Singapore 141—142 M, weißen Muntok 141,50—142 M, griechisches Lorbeerlaub 21—21,50 M, deutschen Fenchel 42,50—43 M der Zentner, unverzollt, ab Lager. Bei dem stockenden Absatz würden kleinere Preisuntergebote voraussichtlich angenommen werden.

Patentmedizinen dürfen nach Guatemala nur eingeführt werden, wenn sie für die ärztliche Krankenbehandlung notwendig sind, wie eine kürzliche Verordnung bestimmt. Eine wissenschaftliche Kommission wird darüber entscheiden, welche der im Handel befindlichen Medizinen dazu gehören. Für die Einfuhr anderer Medizinen ist ein Gesuch an die Facultad de Ciencias Naturales y Parmacia zu richten unter Beifügung einer Probe und einer beglaubigten Formel. — In Argentinien hat die Herstellung von Patentmedizinen enorm zugenommen, wie der amerikanische Handelskommissär berichtet. Über 50% des Verbrauchs wird durch eigene Produktion gedeckt, hauptsächlich zum Schaden der Ver. Staaten.

Berg- und Hüttenprodukte.

Blei. In Kanada wurden nach dem Bericht des Statistischen Amts 1924 87 743 t Blei im Wert von 14 221 000 Doll. erzeugt, womit die bisherige Rekordproduktion des Vorjahres (55 617 t) abermals um 57,7 % überstiegen worden ist. Auf Britisch-Columbien entfielen 84 230 t, der Rest verteilte sich auf Ontario, Quebeck und Yukon.

Chrom und Ferrochrom. Große Mengen metallisches Chrom und Ferrochrom, die für die Fabrikation von Chromstahl dienen, werden mit Chromerz (Chromeisenstein) hergestellt. Firmen, die in England Chromerz einführen, sind Chalas and Sons, Finsbury Pavement House, London, E. C. 2. (Diese Firma ist Verkaufsagent für folgende Chromgesellschaften: The Rhodesia Chrome Mines, Ltd., The Baluchistan Chrome Co., Ltd., The Chrome Ore Co., Ltd.); D. W. Greenhough and Son, 65, Fenchurch Street, London, E. C. 3; William Jacks and Co., Winchester House, Old Broad Street, London, E. C. 2 (diese Firma hat auch Geschäftsstellen in Liverpool, in Birmingham, in Port Talbot, ferner in Indien, usw.); Bickers, Mundy and Co., 41, Basinghall Street, London, E. C. 2; Tregarthen and Co., 29 and 30, Trinity Square, London, E. C. 3; Everitt and Co., Ltd., 40, Chapel Street, Liverpool; Geo. G. Blackwell Sons and Co., Ltd., The Albany, Oldhall Street, Liverpool (die Werke dieser wichtigen metallurgischen Firma liegen in Garston; die Adresse des Londonkontors ist: 10, Eastcheap, London, E. C.). Viele Firmen Englands beschäftigen sich mit dem Ferrochrom-Handel; viel Ferrochrom kommt aus anderen Ländern. Händler in Ferrochrom sind die schon erwähnten Erzfirmen: Chalas and Sons; Everitt and Co.; Geo. G. Blackwell Sons and Co.; ferner noch folgende Firmen: Leopold Lazarus, 11—13, Cruchurch Lane, Leadenhall Street, London, E. C. 3; Wilkins and Jackson, Ltd., Norfolk Street, in Sheffield; Arthur Young, Savile Street, in Sheffield; Indestructible Steel Co., Ltd., Town Hall Chambers, 87, Fargate, in Sheffield; Midgley and Son, Ltd., St. Marie's chambers, Norfolk row, in Sheffield; H. J. Evans and Co., Ltd., 25, Lord Street, in Liverpool. Außerdem betreiben folgende Firmen den Handel mit Ferrolegierungen für die Stahlindustrie: Jas. Mc Millan and Co., 17, Surrey Street, Strand, London, W. C. 2; Watsons, Ltd., 36 and 38, Kingsway, London, W. C. 2; Giffre Electro Chemical Co., 11, Queen Victoria Street, London, E. C. 4; H. Silberschmidt, 4, Broad Street place, London, E. C. 2; Bessler, Waechter and Co., Ltd., Salisbury house, Finsbury circus, London, E. C. 2; H. H. Rieser and Co., 13, Southampton Street, London, W. C. 1; R. Hostombe, 17, Bank Street, in Sheffield; A. E. Dunstan, 459, Queen's road, in Sheffield; Bedford and Co., Mowbray Street, in Sheffield. Manche der erwähnten Firmen importieren und exportieren zugleich Ferrochrom. Metallisches Chrom kostet gegenwärtig (Ende November) 3 s. 9 d. für 1 lb; die heutigen Ferrochrompreise sind: 23 £ 10 s. für die Tonne und 8 s. per Einheit für Ferrochrom mit 4—6 % Kohlenstoff; 23 £ für die Tonne und 7 s. 9 d. per Einheit für Ferrochrom mit 6—8 % Kohlenstoff; 22 £ 10 s. für die Tonne und 7 s. 6 d. per Einheit für Ferrochrom mit 8—10 % Kohlenstoff; 40 £ für die Tonne und 15 s. per Einheit für Ferrochrom mit einem Höchstgehalt von 2 % Kohlenstoff; 51 £ für die Tonne und 17 s. per Einheit für Ferrochrom mit einem Höchstgehalt von 1 % Kohlenstoff; 56 £ 10 s. für die Tonne und 19 s. per Einheit für Ferrochrom mit einem Höchstgehalt von 0,70 % Kohlenstoff. Ferrochrom ohne Kohlenstoff notiert 1 s. 5 d. für 1 lb (engl. Pfund); ein solches Produkt enthält 70 % Chrom. — Die Chromerz importierende Firma Chalas and Sons hat eine Geschäftsstelle in Noumea, Neu-Kaledonien; das Erz aus Neu-Kaledonien enthält im Durchschnitt 50 % Chromoxyd (Cr_2O_3) und das Erz aus Griechenland häufig nur 45—48 % Cr_2O_3. — Stahlfirmen Großbritanniens, welche besonders viel Ferrochrom gebrauchen, sind u. a.: Hadfields, Ltd., Hecla Works and East Hecla Works, Tinsley, Sheffield; J. Brown and Co., Ltd., Atlas Works, Sheffield; T. Firth and Sons, Ltd., Norfolk Works, Sheffield; Cammell, Laird and Co., Ltd., Cyclops Works, Sheffield; Vickers, Ltd., Sheffield (Londonkontor: Vickers House, Broadway, Westminster, London S.W.); W. Beardmore and Co., Ltd., Parkhead Forge, Glasgow, Scotland; D. Colville and Sons, Ltd., Dalzell Steel Works, Motherwell, Scotland; Sir W. G. Armstrong, Whitworth and Co., Ltd., Newcastle-on-Tyne; Coventry Ordnance Works, Ltd., in Coventry; Allen, Edgar and Co., Ltd., Imperial Steel Works, Sheffield; S. Osborn and Co., Ltd., Clyde Works, Sheffield. Eug. Ack.

Mangan. Die Übergabe der staatlichen Tszhiaturi-Konzession an die Hariman Co. ist abgeschlossen. Die Manganerzausfuhr aus Tszhiaturi nach dem Hafen von Poti beträgt gegenwärtig 1000 t täglich. In allernächster Zeit wird die Ausfuhr auf 50 000 t im Monat gesteigert werden. Seit Inbetriebnahme der Konzession durch den Hariman-Konzern sind bereits 40 000 t Manganerze ausgeführt worden.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalienmarkt. (Mannheim, 21. November.) Die Marktlage ließ auch jüngst Belebung vermissen. Beschränkung auf kleinste Posten machte schon die empfindliche Geldknappheit erforderlich, wozu noch kam, daß auch der Verbrauch selbst nicht groß war. Das Geschäft mit dem Ausland war beengt; nur bei einer kleineren Zahl von Artikeln waren die deutschen Firmen wirklich wettbewerbungsfähig; vielfach sind Geschäfte abgeschlossen worden, die kaum noch Verdienst ließen. Größere Posten **Ätznatron,** 125-128°, hätte man leicht zu etwa 30,50 M für das Inland erlangen können, für kleinere Posten wurden allerdings bis zu 34 M verlangt. Ware für das Ausland hätte man in großen Posten zu etwa 14 £ 2 s. 6 d. beschaffen können. Jüngste Forderungen an **Ätzkali,** 98-92%, gingen von etwa 59,50 M für Großmengen aufwärts bis zu 63 M für kleinste Posten. Ware für den Export war zu etwa 27 £ 7 s. 6 d. käuflich gewesen, es zeigte sich aber nur geringe Nachfrage danach. Bei den jüngsten kleineren Umsätzen in **Kalilauge,** 50%, wurden etwa 32-35 M je 100 kg erzielt. Der starke Druck auf den Markt in calcinierter **Soda, 96-98%, resultierend** aus der großen Spannung zwischen Angebot und Nachfrage, hielt an. Man nannte Preise für Ware bei **Abnahme kompletter Ladungen, die bei** etwa 11,50—11,25 M, zum Teil sogar noch etwas niedriger lagen, während die Forderungen für Kleinmengen meist über 13 M hinausgingen, je nach Menge. Die Preise für krystall. Soda lagen zuweilen unter 7 M je 100 kg. Für den Export notierte man für calcinierte Soda, 96-98%, etwa 6 £ 10 s. die 1000 kg. Gegenüber dem aufgetretenen Begehr waren die Angebote in **Pottasche,** 96-98%, zu erheblich, als daß sich die Marktverhältnisse hätten günstiger gestalten können. Man hätte oft Gelegenheit gehabt, größere Posten zu etwa 50 M und noch darunter zu erlangen, aber es fehlte das Kaufanimo; für kleinere Mengen verlangte man etwa 52 M und darüber. Auch Ware für die Ausfuhr begegnete nur minimalem Begehr; man notierte etwa 24—24 £ 7 s. 6 d. die 1000 kg für Exportware. Einiges Geschäft fand in **Antichlor** statt. Was von Antichlor in Perlform, ab mitteldeutschen Plätzen, angeboten wurde, stellte sich im Preise auf etwa 24 M und günstiger für die 100 kg. Für den Export nannte man Sätze von etwa 11 £ 2 s. 6 d. bis 11 £ 5 s. Was an krystallisiertem Antichlor am Markte war bezw. gehandelt wurde, bewertet man mit etwa 19,50—21 M und darüber, je nach Größe des Postens. Die Nachfrage nach **Kalialaun**-Krystallmehl war zwar nicht besonders rege, der dringende Bedarf machte aber wenigstens regelmäßige, wenn auch gerade keine großen Einkäufe notwendig. Die jüngst notierten Preise bewegten sich zwischen etwa 15 und 16 M und etwas darüber, je nach Posten; für den Export konnte Ware schon zu etwa 6 £ 17 s. 6 d. herum erlangt werden. Die Preisangebote in Kalialaun in Stücken waren wenig einheitlich. Man fand Notierungen von etwa 16,50—18,50 M, ja manchmal noch höhere, vor. Ware für das Ausland konnte man zu etwa 7 £ 10 s. erlangen. Man notierte für **Schwefelnatrium,** 60-62%, etwa 18,75—19,50 M, für desgl., kryst., 30-32%, etwa 12—12,50 M je 100 kg. Die Exportnotierungen für diese beiden Sorten lauteten auf etwa 9 £ 7 s. 6 d. bezw. 6 £ 7 s. 6 d. für die 1000 kg. Die zuletzt für **Natriumbichromat** verlangten Preise für Inlandsbedarf hielten sich um etwa 78 M herum, während für den Export etwa 14½ Doll. notiert worden sind. In **Glaubersalz,** kryst., legte man Offerten ab mitteldeutschen Plätzen, zu etwa 4,25 M je 100 kg vor, während für den Export etwa 2 £ 10 s. und darüber notiert wurden. Glaubersalz, calc., kostete bei denselben Bedingungen etwa 6,25 M bezw. 3 £ 12 s. 6 d. Etwas besser entwickelt war das Geschäft in **Bittersalz,** das man, ab mitteldeutschen Plätzen, um etwa 3,80 M herum und ab süddeutschen Plätzen zu etwa 4,75 M erlangen konnte. Für den Export forderte man etwa 2 £ 9 s. die 1000 kg. Was an **Kalium bichrom.** aus dem Markte ging, be-

wertete man um etwa 90 M herum für das Inland, während für den Export etwa 39 £ 17 s. 6 d. notiert wurden. Für doppelt raff. **Kalisalpeter** beliefen sich die Forderungen auf etwa 52—55 M, je nach Größe des Postens; Material für Auslandsbedarf diente man zu etwa 23 £ 12 s. 6 d. je 1000 kg an. **Natron bicarb.**, DAB. 5, bot man, ab mitteldeutschen Plätzen zu etwa 22 bis 22,50 M an, **Natron venale** zu etwa 17,25 M, während die Exportnotierungen für diese beiden Sorten sich auf etwa 10 £ 17 s. 6 d. bezw. 8 £ 12 s. 6 d. die 1000 kg stellten. **Chlorsaures Kali** stellte sich im Preise bei jüngsten Umsätzen, die sich meist allerdings nur auf kleinere Mengen erstreckten, auf etwa 63 bis 65 M für 100 kg; für den Export wurden etwa 29 £ 15 s. bis 29 £ 17 s. 6 d. gefordert. **Salmiak,** feinkrystallisiert, weiß, konnte man bis herab zu 37 M. größere Posten kaufen, die Forderungen für kleinere Quantitäten lagen allerdings über 38 M für 100 kg. Für die Ausfuhr notierte man etwa 17 £ 12 s. 6 d die 1000 kg. Das Geschäft in **Borax** ist nach wie vor sehr schwach gewesen, weil von keiner Seite aus nennenswerter Begehr sich hervortat. Man konnte krystallisierte Ware in großen Posten mitunter schon unter 50 M erlangen, forderte allerdings für kleinere Quantitäten Sätze, die über 50 M herausragten; Ware für den Export bot man zu 22 £ 12 s. 6 d. für 1000 kg an. Für **Bariumcarbonat,** 98-100 %, chemisch gefällt, zeigte sich nur minimaler Begehr. Man verlangte etwa 9,75 bis 10,50 M und darüber für Inlandsbedarf, während für den Export etwa 4 £ 15 s. bis 4 £ 17 s. 6 d. gefordert wurden. Die Nachfrage nach **Chromalaun,** technisch, krystallisiert, war ruhig, so daß es zu größeren Umsätzen auch diesmal nicht kommen konnte. Die letzten Notierungen bewegten sich für Ware für Inlandsbedarf zwischen 33 und 34,50 M je 100 kg. Ware für den Export war schon zu etwa 15 £ herum zu beschaffen. Am Markte für **Metallfarben** war die Bewegung ruhig, wie diesem auch eine gewisse Mattheit anhaftete. Die zuletzt für Zinkweiß, Rotsiegel, notierten Preise bewegten sich von etwa 80 M aufwärts für Inlandsbedarf, von etwa 37 £ 15 s. aufwärts für den Export. Für Lithopone, Rotsiegel, wurden etwa 41,25 bis 42 M und darüber für das Inland notiert; für den Export forderte man etwa 17 £ 12 s. 6 d. Für Bleiweiß, pulverisiert, für das Inland waren zuletzt etwa 105—107 M verlangt worden. Was zuletzt an **Naphthalin** in Schuppen angeboten wurde, stellte sich von etwa 27 M aufwärts für den Inlandsbedarf; Ware für den Export stellte sich auf etwa 11 £ 12 s. 6 d. bis 11 £ 15 s. für die 1000 kg. Die jüngst für **Ameisensäure,** 85 % technisch, notierten Preise bewegten sich um etwa 68 M herum; für den Export forderte man etwa 34 £ bis 34 £ 5 s. für 1000 kg. **Essigsäure,** 80 % chemisch, war zu etwa 137—143 M, je nach Umfang des Postens, käuflich. Für den Export nannte man Sätze von etwa 39 £ 7 s. 6 d. **Oxalsäure,** 98-100 %, für das Inland war zu etwa 49—52 M, je nach Quantum, zu beschaffen, während man für Ware zum Export, die etwas mehr verlangt wurde, etwa 22 £ 5 s. notierte. Das Geschäft in **Weinsteinsäure,** bleifrei, krystallisiert, blieb still; man sah Angebote, die zwischen etwa 207—220 M schwankten; für den Export wurden etwa 100 £ 12 s. 6 d. notiert. Auch das Geschäft in **Citronensäure,** bleifrei, krystallisiert, war eng begrenzt; man notierte etwa 295 M im Durchschnitt für Inlandsbedarf.

Chemische Produkte. Zu den regelmäßig nach Ägypten eingeführten Chemikalien gehören u. a. doppeltkohlensaures Natron, schwefelsaure Tonerde, chlorsaures Kali, Kaliwasserglas, Glaubersalz, Borsäure. Schwefelsaure Tonerde wird in größeren Mengen zur Abwässerreinigung verbraucht. Die Einfuhr von chlorsaurem Kali wird nur beschränkt zugelassen, weil es zur Sprengstoffabrikation dienen kann; der Empfänger muß einen Erlaubnisschein des Ministers der Öffentlichen Gesundheitspflege beibringen. Ferner werden eingeführt: Kohlensäure in Stahlflaschen, fast ausschließlich aus England, Salzsäure aus Belgien, Deutschland und Österreich, Salpetersäure und Schwefelsäure, letztere zumeist aus Holland. — Der Jahresbedarf an Glycerin ist 30 000 kg und wird zumeist von England, etwas von Holland, gedeckt. Chinin wird namentlich in Unter-Ägypten viel verbraucht, wo das Sumpffieber sehr verbreitet ist. Chinin wird über Holland aus Java bezogen. — Der Versand der Waren nach Ägypten geschieht entweder zu Schiff in Kisten oder als Postpaket. Die Kisten müssen dauerhaft sein; jedoch darf keine mehr als 100 kg wiegen. In einer und derselben Kiste dürfen nicht Waren enthalten sein, von denen bei einem etwaigen Zerbrechen der Kiste oder dergl. die eine oder die andere verderben könnte. Die Versanddokumente können an den Vertreter direkt oder durch eine Bank bezw. an den Käufer direkt geschickt werden. Die Gefäße müssen einzeln fakturiert sein, so niedrig als möglich. Die Käufer verlangen oft den Verkauf in kleineren Behältern, so daß dann die Kosten für das Umfüllen hinzukommen. — Handelt es sich um kleine Posten, ist der Versand als Postpaket vorzuziehen. Unerläßlich ist es dabei, auf der Originalrechnung den Alkoholgehalt anzugeben, und zwar den jedes einzelnen in der Sendung enthaltenen Gefäßes.

Chlorate. Stockholms Superfosfatfabriks A.-B. verkaufte für etwa 4 Mill. Kr. ihre vor mehreren Jahren stillgelegte Chloratfabrik Mansbo bei Avesta an Alby Nya Kloratfabriks A.-B. in Trollhättan, Tochterfirma des Zündhölzertrusts, die sie baldigst für etwa 4500 t wieder in Betrieb bringt. In Alby und Trollhättan erzeugt der Trust z. Zt. etwa 6500 t jährlich, Schwedens Zündhölzerindustrie verbraucht jährlich nicht über 1800 t chlorsaures Kali, der Überschuß ist hauptsächlich für die ausländischen Fabriken des Trusts bestimmt.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. „Vitazote", ein Harnstoffdüngemittel aus Cyanamid und Torf, stellt im großen neuerdings die Cie. de St. Gobain in St. Fons bei Lyon her. In der Schweiz versuchte mit Erfolg die Cie. de l'azote et des fertilisants in Genf die Herstellung.

Kalisalze. (Ende November.) Die Lohnbewegung im Kalibergbau ist zunächst dadurch erledigt worden, daß das Reichsarbeitsministerium die Verbindlichkeitserklärung des Schiedsspruches der zuständigen Schlichtungsbehörde vom 13. Oktober, der den Arbeitern eine 5%ige Lohnerhöhung zusprach, abgelehnt hat, so daß die bisherigen Lohnsätze bis auf weiteres in Geltung bleiben. Der Reichskalirat genehmigte die Neufestsetzung von Beiträgen zu den Kosten von Probeuntersuchungen ab 1. Juni d. Js. sowie Änderungen des Gesellschaftsvertrages des Deutschen Kalisyndikates G. m. b. H. Die Bechlußfassung über einen Antrag auf Gewährung einer Ausnahme vom Abteufungsverbot aus allgemeinem volkswirtschaftlichen Interesse gemäß § 83 f der Durchführungsvorschriften zum Kaliwirtschaftsgesetz wurde vertagt. Der Absatz des Deutschen Kalisyndikates im September 1925 betrug 1 011 964 dz Reinkali, im Oktober d. Js. 775 379 dz Reinkali, der Gesamtabsatz in den ersten 10 Monaten d. Js. 11 086 589 dz Reinkali gegen 6 831 772 dz Reinkali im selben Zeitraum von 1924. Der Absatz der Kaliindustrie hat nachgelassen, kann aber immer noch entsprechend der Jahreszeit als zufriedenstellend bezeichnet werden. Von den in den ersten neun Monaten d. Js. abgesetzten 10,35 Mill. dz Reinkali waren 7 Mill. dz für inländische Verbraucher und 3,35 Mill. dz für ausländische bestimmt. Im Oktober wurden zur Beförderung künstlicher Düngemittel 21 000 Wagen weniger bestellt. Die deutsche Landwirtschaft ist unter den heutigen Verhältnissen nicht in der Lage, künstliche Düngemittel selbst bei den erleichterten Bezugsbedingungen in dem Umfange zu beziehen, wie es für die gesamte Volkswirtschaft erwünscht wäre. — Der Grubenvorstand des Einigkeit-Konzern hat vor einiger Zeit beschlossen, den Gesamtbetrieb der Gewerkschaft Einigkeit I mit sofortiger Wirkung stillzulegen. — In der Gewerkenversammlung der zum Burbach-Konzern gehörenden Gewerkschaften Volkenroda und Beienrode wurde der Grubenvorstand beider Gewerkschaften ermächtigt, zur Sicherung des Anspruches eines Gläubigers auf Bestellung einer Grundschuld von bis zu 2 Mill. M eine Vormerkung auf den Bergwerksbesitz eintragen zu lassen. In der Versammlung von Beienrode betonte der Vorsitzende, daß im Falle der Eintragung der Grundschuld der Gegenwert der noch bestehenden Obligationsanleihe sofort in bar zurückgezahlt werden würde. — Die Versammlung der Förderzinsberechtigten der Kaligewerkschaft Siegfried, Vogelbeck, beschloß, nach der Stillegung von Siegfried die alten Forderungen aufrecht zu erhalten, und zwar 1. Zahlung eines jährlichen Förderzinses von 45 000 M, Aufwertung des bislang gezahlten Förderzinses auf 100 %. Ferner wurde beantragt, von der Gewerkschaft bei Stillegung des Betriebes für den dadurch entstehenden Steuerausfall in der Gemeinde noch weitere 20 000 M als Entschädigung zu fordern. — Nach der Aufstellung der Kali-Industrie-Handels-Akt.-Ges. in Berlin über die im Wintershall-Konzern erzeugten chemischen Produkte ist im abgelaufenen Jahr ein Rohgewinn von 120 004 M erzielt worden. Der Reingewinn beträgt nach Abzug der Unkosten 3078 M. — Die Kaliwerke „Adolfs-Glück" Akt.-Ges. in Lindwedel hat die Genehmigung zum Bau und Betriebe einer Chlorkalium-Fabrik beantragt. Es ist beabsichtigt, die Kaliendlaugen von etwa 250 cbm pro Tag bei Uesbeck in der Nähe von Hannover in die Leine abzuleiten. — Der Absatz von Kalierzeugnissen der Konsol. Alkaliwerke in Westeregeln hat sich normal gestaltet, so daß mit einem befriedigenden Ergebnis für dieses Jahr gerechnet werden könne. Das Werk beschäftigt gegenwärtig 1500 Arbeiter und 150 Angestellte. — Die Elsaß-Lothringische Bohrgesellschaft erhielt die Schürfberechtigung für bedeutende Kalilagerstätten in den oberelsässischen Gemeinden Roggenhausen, Blodelsheim, Münchhausen und Oberrümersheim. Es schweben Verhandlungen zur Gründung einer Aktiengesellschaft mit einem Stammkapital von 20 Mill. Fr., um diese Kalifelder in Angriff nehmen zu können.

Phosphat. Die Verschiffungen von Phosphatstein von den Nauru- und Ocean-Inseln in den letzten 5 Jahren sind von 364 000 t auf 471 000 t im Jahre gestiegen und haben insgesamt 1 962 000 t ausgemacht, wovon Australien 1 298 000 t, Neuseeland 267 000, Großbritannien 232 000 und andere Länder 365 000 t übernommen haben. Für 1925 hat Australien 570 000 t bestellt. Man schätzt, daß bei einem Jahresabbau von 500 000 t die Ablagerungen 200 Jahre aushalten werden.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. (Hamburg, 28. November.) Das Ausland, insbesondere Amerika, trat weiter als Käufer von Rohglycerin und Dynamitglycerin zur Lieferung bis in 1927 hinein auf, wodurch sich der Markt weiter wesentlich befestigte. Paris notierte am 19. November: Unterlaugen-Rohglycerin, 80%, 685 Fr. (113,75 RM), Saponifikat-Rohglycerin, 88%, 775 Fr. (128,75 RM), Dynamitglycerin Nobel test D 21 950 Fr. (157,75 RM), Pharmacopoeware, 1,26 spez. Gew., 1,000 Fr. (166 RM); am 28. November: 750 Fr. (120,50 RM), 820 Fr. (133,50 RM), 1100 Fr. (179,25 RM), 1150 Fr. (187,50 RM). Seit Anfang Juli sind mithin die Preise für Rohglycerin um etwa 20% gestiegen, und es war unvermeidlich, daß auch die Preise für Reinglycerin, welche bis vor 8 Tagen noch ziemlich unverändert geblieben waren, langsam stiegen. Trotzdem stehen die heute geforderten Preise noch lange nicht auch nur annähernd im Verhältnis zu den Preisen, welche für Rohglycerin gefordert werden. Die Rohglycerinpreise bei uns müssen sich annähernd stets den Weltmarktpreisen anpassen, da sonst die Gefahr besteht, daß gerade die größeren Partien prima Qualität, welche den BSS/ISM-Bedingungen entspricht, vom Auslande aufgekauft werden. Aus diesem Grunde ist es voraussichtlich, daß auch die Preise für Reinglycerin, besonders bei der jetzt viel lebhafteren Nachfrage, um etwa 20%, also um 20—30 RM, wenn auch nicht sofort, so doch langsam, aber sicher steigen dürften.

Menhadenöl. Neue Fabriken zur Erzeugung von Menhadenöl und Fischguano von Edwards & Co. (Präs. W. Edwards) und der Brunswick Fish & Oil Co. (Präs. J. M. Bussells) sind in Southport, North Carolina, errichtet worden.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Leim. (Ende November.) Die trostlose Wirtschaftslage gab auch in der verflossenen Woche dem Markt ein ausgesprochen ruhiges Gepräge. Nachfrage besteht weiter fast ausschließlich nur für gut eingeführte Qualitäten. Das Preisniveau ist fast unverändert. Ia. Hautleim 1,14—1,28, Ia. Lederleim 1,06—1,18, Ia. Knochenleim 0,84—0,90, Caseinleim (hochprozentig) 1,60 bis 2,40 Gm. für 1 kg, brutto für netto, ab Lager Bremen.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Schellack. (Ende November.) London und Calcutta melden ruhigen, festen Markt. — Infolge neuer Zufuhren sind Loko-Preise für Blätterschellacke, speziell für Lemon-Sorten, wieder niedriger zu notieren; sonst sind die Preise unverändert. Lemon-Schellack 600—650 Gm., fein orange 550 bis 580 Gm., T. N. 490—510 Gm., Knopflack 570—590 Gm., Körnerlack 360 bis 500 Gm., Stocklack 340—360 Gm., Schellackwachs 130—160 Gm., Rubinschellack 350—460 Gm., gebleichter Schellack, klar oder milchig, 370 bis 470 Gm., raffinierter Schellack, klar oder milchig, bezw. lemonartig, 350 bis 370 Gm., alles für 100 kg einschl. Verpackung, ab Lager Bremen, bei Abnahme von Original-Packungen; bei Anbruch tritt ein entsprechender Aufschlag ein.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 146, S. 1025—1028. Cöthen, den 5. Dezember 1925. 49. Jahrgang.

ıbefangene Forschung. Von *Dr. Heinrich Zellner* 1025
e Fortschritte der Farbstoffchemie im Jahre 1924. Von *Prof. Dr. Fritz Mayer.* V. (Forts.) . . . . . 1025—1026
ɔm Tage 1027
ıtentliste. — Versiegelte Schreiben 1027
ɔndelsblatt:
Chemikalien. Feinpräparate 1028
Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen 1028

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 144/146:
Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . . 309
Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 310
Glas. Keramik. Baustoffe 311
Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 312
Gärungsgewerbe 313
Faserstoffe. Cellulose. Papier 314
Metalle 315
Photochemie und Photographie 316

Unbefangene Forschung.

Vom öffentlich angestellten Chemiker **Dr. Heinrich Zellner,** Berlin.

Zu den Aufgaben des öffentlich angestellten Chemikers gehört es a., neue Erzeugnisse der Industrie zu begutachten und deren Einırung zu erleichtern. Es ist gewiß nichts gegen diese Art der Tätigit einzuwenden; auch dann nicht, wenn mit dem Gutachten des emikers Propaganda gemacht wird, oder wenn er selber das Erɔnis seiner (bezahlten) Arbeit veröffentlicht.

Ganz anders wird es jedoch, wenn der erteilte Auftrag dahingeht, ɜ Präparat der auftraggebenden Firma A mit analogen Präparaten, va der Konkurrenzfirmen B, C und D, zu vergleichen. Wird ein richt über derartige Untersuchungen oder über einen Vortrag r wissenschaftlichem Forum in einer Fachzeitschrift veröffentht, und geht er von dort über das Propagandabüro der Firma A die breite Öffentlichkeit, so wird ein großer Teil derjenigen, die ihn en, der Überzeugung sein, daß es sich um das Ergebnis einer unbeıgenen Forschung handelt. Das ist aber nur selten der Fall. Von nherein wollen wir natürlich annehmen, daß der Chemiker, der diese ɔeit geleistet hat, vollkommen korrekt vorgegangen ist. Aber ist ein ches korrektes Vorgehen objektiv möglich? Der Auftrag ist ihm von Firma A erteilt worden, dahingehend, deren Präparat mit anderen ıparaten von Konkurrenzfirmen zu vergleichen. Er weiß, worauf es ihn bezahlenden Firma ankommt. Ich frage nun: Ist es sicher, ɜ dieser Chemiker, und wäre er der ehrlichste, in der Lage ist, sich lig objektiv dem Problem hinzugeben? Es scheint m. E. wohl gegen Natur des Menschen zu sein. Keineswegs soll damit gesagt werden, ɜ etwa wissentlich falsche oder zurechtgebogene Ansichten und Unterhungsergebnisse herauskommen. Aber es dürfte immer der aufggebenden Firma gegenüber eine recht freundliche Einstellung vorıden sein. Das aber kann schon die Objektivität mehr oder minder influssen.

Nun ist natürlich die Sache nicht tragisch, wenn man etwa einen ıen Weinbrand oder ein neues Putzmittel prüft, vergleicht oder pfiehlt; ganz anders wird es jedoch, wenn es sich z. B. um ein Heiltel handelt. Hier haben die Ärmsten der Armen, die Leidenden, einen ɜpruch darauf, daß sie nur diejenigen Medikamente erhalten, die ı objektiver, nicht bezahlter Seite nach jeder Richtung hin durchrüft worden sind.

Wenn auch ernst zu nehmende Fachblätter für die von ihnen im aktionellen Teil veröffentlichten Aufsätze keine Bezahlung annehmen, ɔlameaufsätze nur außerhalb des eigentlichen redaktionellen ɔtes bringen und in irgendeiner Form kennzeichnen, so kann es h vorkommen, daß propagandistische Abhandlungen oder Vorträge ɔr Heilmittel eingeschmuggelt werden. Hier ist größte Vorsicht geen, und die Gefahr, die in dieser „Soldschreiberei" liegt, ist von der hpresse bereits vielfach geschildert worden. Ernste und redliche nen werden immer Mittel und Wege finden, Präparate, die etwas euten, die oft das Ergebnis mühevollster Arbeit darstellen, der ɔntlichkeit bekanntzumachen. Und gerade diesen Firmen muß eine ıkurrenz vom Halse geschafft werden, die nicht selten mit recht ɜwürdigen Mitteln arbeitet. Ein Beispiel sei gegeben:

Antipyrin ist ein gutes Antipyretikum. Zu der gleichen Kategorie gehören ı. Phenacetin, Pyramidon, Acetylsalicylsäure. Irgendeiner kommt nun auf Gedanken, diese vier Präparate zusammenzumischen. Damit geht er ɜefälligen Gutachtern, die ihm nicht selten die fabelhafte Wirkung eines hen Präparates, das er mit einem hochtönenden Namen versehen hat, ätigen.

Auch hier soll nicht gesagt werden, daß nicht vielleicht einmal ndein brauchbares Präparat mit besonderen Eigenschaften bei hen einfachen Mischungen herauskommt; aber letzten Endes stellen diese Mischungen nur in seltenen Ausnahmefällen eine Bereicherung unseres Arzneischatzes dar; sie sind meistens gleichgültig und unnötig.

Hingegen findet eine andere Firma nach jahrelangen Mühen ein neues Antipyretikum, das vielleicht ähnlich wirkt, wie Antipyrin, aber dabei keinerlei Nebenerscheinungen auslöst. Die Firma mit dem gleichgültigen Mischpräparat ist geschickter und hat mehr Geld, als die Firma, die das wichtige, neue und besonders wirksame Präparat hergestellt hat. Diese würde dann ins Hintertreffen geraten, und es würde verhindert, daß hilfsbedürftige Menschen so früh als möglich in den Besitz des neuen, außerordentlich wirksamen Medikamentes gelangen. Geschickte, gerissene, bezahlte Propaganda hat sich vorgedrängt. Man sollte sich an den maßgebenden Stellen damit befassen, bald Mittel und Wege zu suchen, die kritische Beurteilung von Heilmitteln in der Öffentlichkeit — in Betracht kommen vor allem medizinische und pharmazeutische Fachblätter — nur denjenigen zu gestatten, durch deren Arbeit eine völlig objektive Forschung gewährleistet ist. In diesem Sinne hat auch vor kurzem die deutsche Ärzteschaft beschlossen:

„Der 44. deutsche Ärztetag spricht die Überzeugung aus, daß die Zunahme von ärztlichen Gutachten über Arzneikompositionen, chirurgische Apparate usw. weder den Interessen der kranken Bevölkerung, noch dem der Ärzteschaft entspricht; er verlangt in jedem Falle gewissenhafte und vorsichtige Begutachtung, um den Mißbrauch zu ungehöriger und gewissenloser Reklame zu verhindern."

Was hier von den Ärzten gesagt wird, trifft auch für die Chemiker zu. Gerade sie müssen sich hüten, denjenigen Firmen die Steigbügel zu halten, die über Geld, Skrupellosigkeit und Beziehungen verfügen, um mit ihren sogenannten Heilmitteln die leidende Menschheit zu beglücken.

Die Fortschritte der Farbstoffchemie im Jahre 1924.

Von **Fritz Mayer,** Frankfurt a. M. V.*)

Ein DRP. 388 814 und 388 815 (Zusatz zu DRP. 374 836), Schweiz. Pat. 98 951 (Zus. zu Pat. 93 280) (vergl. auch Bericht 1922 und 1923 hierzu) der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel gibt bei der Umsetzung von Aminoanthrachinonen mit Naphthochinonen zu Küpenfarbstoffen auch solche 1,2-Naphthochinonderivate an, die nicht in 3- und 4-Stellung substituiert sind. Auch können 1,2-Naphthochinonderivate, die reaktionsfähige Gruppen enthalten, zuerst mit 1 Mol. eines o-Diaminoanthrachinones kondensiert werden und dann noch mit einem α-Aminoanthrachinon.

Das DRP. 396 111 der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik bringt ein Verfahren zur Darstellung chlorechter Abkömmlinge des N-Dihydroanthrachinonazins, indem letzteres in schwefelsaurer Lösung bromiert und dann chloriert wird. Die Vorschrift des DRP. 397 822 der gleichen Fabrik zur Erzielung der chlorechten Derivate desselben Farbstoffes lautet auf Chlorierung unter milden Bedingungen, z. B. Lösen in Schwefelsäure unter Zusatz von Natriumnitrit, und Bromierung unter weiterem Zusatz von Natriumnitrit. Das Schweiz. Pat. 103 652 der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel gibt die Abspaltung von Chlor aus hochchlorierten Derivaten des N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazins durch Erhitzen in Nitrobenzol; ein Teil des Chlors wird als Salzsäure abgespalten; die erhaltenen Produkte zeichnen sich durch Reinheit des Farbtones, Chlorechtheit und Beständigkeit der Küpe aus. Die National Aniline and Chemical Comp. in New York bringt im V. St. Amer. Pat. 1 478 061 ein Verfahren zur Darstellung von — offenbar — Flavanthren, indem 2-Aminoanthrachinon mit Nitrobenzol und $SbCl_5$ erwärmt wird. Es wird filtriert, in Schwefelsäure gelöst und der Farbstoff in feiner Form durch Verdünnen mit Wasser ausgeschieden.

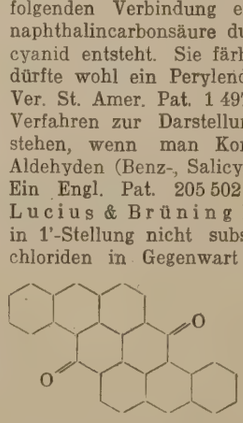
*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 949, 970, 985, 1001.

Worin hier die Neuheit besteht, ist nach den Angaben nicht zu ermessen. Die Scottish Dyes Ltd. in Carlisle gibt im Engl. Pat. 207 000 ein Verfahren zur Darstellung von Farbstoffen, wobei 2-Aminoanthrachinon mit Nitrobenzol mit $SbCl_5$ erwärmt wird und von dem gebildeten Flavanthran abfiltriert wird. Dann wird das Nitrobenzol abdestilliert, der Rückstand in Schwefelsäure von 10 % suspendiert und mit Natriumbichromat einige Stunden auf 100° C erhitzt. Der so gebildete Farbstoff färbt Baumwolle licht- und chlorecht braun.

Die National Aniline and Chemical Comp. in New York bringt im V. St. Amer. Pat. die Umsetzung von Flavanthren (Indanthrengelb G) mit rauchender Schwefelsäure bei Gegenwart von Borsäure bei 125° C. Auch hier entsteht wie oben bei der Oxydation des Rückstandes (Eintritt von Hydroxylgruppen?) ein brauner Farbstoff. Ein Österr. Pat. 96 687 von E. Kopetschni nimmt die Umsetzung von 2,2'-Hydrazoanthrachinon mit starken Säuren oder die Umsetzung von 2,2'-Azoanthrachinon mit solchen in Anspruch, wobei Flavanthren neben wenig Indanthren entsteht.

Das Engl. Pat. 203 533 der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik beschäftigt sich mit der Behandlung von Benzanthron unter milden Bedingungen mit alkalischen Kondensationsmitteln, z. B. alkoholischem Kali bei 95—100° C; es entsteht 2,2'-Dibenzanthronyl. Daraus kann man Dibenzanthronderivate mit Kondensationsmitteln erhalten; sind diese halogenierender oder sulfonierender Art, so werden Halogen- bezw. Sulfoderivate des Dibenzanthrons gewonnen; sind sie oxydierender Art, so entstehen grüne Küpenfarbstoffe. Das Engl. Pat. 215 782 der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning behandelt die Nitrierung von 2,2'-Dibenzanthronyl und nachfolgende Behandlung mit Ätzalkalien. Es werden graublaue bis schwarze Küpenfarbstoffe erhalten. Im V. St. Amer. Pat. 1 478 027 der National Aniline and Chemical Comp. in New York ist die Behandlung von rohem Dibenzanthron mit alkalischem Hydrosulfit, Filtration und nachfolgendes Ausblasen des Farbstoffes mit Luft geschützt. Es ist nicht verständlich, wie eine solche, allgemein zur Reinigung von Küpenfarbstoffen angewandte Methode noch patentfähig sein soll. Das DRP. 398 485 der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik enthält die Behandlung von Oxydationsprodukten des Dibenzanthrons mit Toluolsulfosäureäthylester. Die erhaltenen Farbstoffe sind blaugrün, während die mit Diäthylsulfat gewonnenen Farbstoffe blauviolett sind. Die Scottish Dyes Ltd. in Carlisle hat im Engl. Pat. 270 703 Schutz beansprucht auf Küpenfarbstoffe aus Oxydationsprodukten des Dibenzanthrons oder Isodibenzanthrons, welche mit Hilfe von p-Toluolsulfosäurealkylester alkyliert werden. Die Farbstoffe färben grün, grünblau und blau, wasch-, säure- und chlorecht (Caledon Jadegrün).

Ein Engl. Pat. 205 304 (Franz. Pat. 662 089, Schweiz. Pat. 100 194) der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik bringt die Alkylierung der Oxydationsprodukte des Dibenzanthrons und nachfolgende Halogenierung; die Reihenfolge kann auch umgekehrt werden; die Farbstoffe färben grün. Das Engl. Pat. 218 255 der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning bringt die Verschmelzung von Äthern von Oxybenzanthronen mit freier Peristellung. So gibt Methoxybenzanthron aus Oxynaphthoesäurechlorid und Benzol bei nachfolgender Aluminiumchloridkondensation in der Kalischmelze einen grünen Farbstoff, 6-Methoxybenzanthron (aus p-Methoxybenzylbenzoesäure und Glycerin und Schwefelsäure) einen rötlichblauen Farbstoff. Die Badische Anilin- & Soda-Fabrik beansprucht im Engl. Pat. 206 638 die Umsetzung von Oxydationsprodukten des Dibenzanthrons mit Aldehyden, Polymerisationsprodukten oder Acetalen in Gegenwart von Schwefelsäure oder Lösungsmitteln, z. B. mit Trioxymethylen (violettstichigblauer Farbstoff), Paraldehyd bezw. Anthrachinonaldehyd (rötlichblauer Farbstoff). Das DRP. 395 691 der gleichen Fabrik schützt die Behandlung der Oxydationsprodukte des Dibenzanthrons nach DRP. 259 370 mit aromatischen Verbindungen, die eine oder mehrere Trihalogenmethylgruppen enthalten, z. B. entsteht mit Benzotrichlorid ein grünblauer Farbstoff. Das Franz. Pat. 566 112 derselben Firma bringt die Chlorierung von Dibenzanthron in Chlorsulfonsäurelösung mit oder ohne Zusatz von Verdünnungsmitteln. Baumwolle wird lebhaft violett gefärbt. Das Franz. Pat. 572 971 der gleichen Fabrik beschreibt die Reinigung der beim Nitrieren von Dibenzanthron erhaltenen Produkte durch Lösen mit konz. Schwefelsäure und Fällen mit Wasser; der erhaltene Farbstoff färbt dann ein reines Grün. Mit $AlCl_3$ in Nitrobenzol erhitzt, geht er in ein neues Produkt über, das grün färbt. Beim Behandeln mit Chlor wird die Färbung schwarz. Dieselbe Fabrik meldet im Franz. Pat. 559 234 (V. St. Amer. Pat. 1 464 079, Engl. Pat. 204 241) die Einwirkung von Hydroxylamin auf Dibenzanthron an, und zwar durch Erwärmen in Schwefelsäurelösung. Die Anfärbung zeigt graublaue bis schwarzblaue Töne. Ein Verfahren zur Darstellung von Perylen gibt H. Pereira im Engl. Pat. 199 401 durch Reduktion von 1,12-Dioxyperylen durch Erhitzen mit Metallen, wobei der Zusatz hygroskopischer Stoffe beschleunigend wirkt ($CaCl_2$, $ZnCl_2$, $AlCl_3$, $MgCl_2$). A. Zincke und H. Schöpfer beschreiben [104]) Derivate des Perylens und zwar Perylen-3,10-chinon, Brom-, Chlor- und Nitroabkömmlinge sowie das Chinhydron und Hydrochinon. Im Engl. Pat. 191 363 von H. Pereira ist die Darstellung von 1,12-Dioxyperylen aus 2,2'-Dioxy-1,1'-dinaphthyl durch Behandlung mit Aluminiumchlorid bei einer Temperatur von 150—170° C und in Gegenwart von Soda angegeben. Im Engl. Pat. 206 134 des gleichen Anmelders ist die Umwandlung von 4,4'-Dioxy-1,1'-dinaphthyl in 3,10-Perylenchinon mit $AlCl_3$ in Gegenwart von wasserfreiem Alkali zum Gegenstand der Erfindung gemacht. Das Chinon färbt Baumwolle gelb an. Die Comp. nationale de matières colorantes et de produits chimiques in Paris erhält nach dem Engl. Pat. 208 720 Perylenfarbstoffe durch Erhitzen von Diaminodinaphthyl (Naphthidin) mit Kondensationsmitteln wie $AlCl_3$, $FeCl_3$ mit oder ohne Zusatz von Alkalisalzen und nachfolgender Oxydation der erhaltenen Produkte mit Kaliumbichromat und Schwefelsäure; der Rückstand gibt eine rote Küpe, aus der der Farbstoff durch Oxydation gewonnen werden kann. Ferner kann man ihn durch Ausziehen mit Pyridin reinigen. Er färbt Baumwolle gelb, Substitutionsprodukte sind herstellbar. Nach dem Österr. Pat. 96 798 (vergl. Franz. Pat. 560 752) von H. Pereira gibt Perylenchinon mit Chlor in Nitrobenzollösung ein Chloradditionsprodukt, aus welchem beim Kochen mit Anilin Chlorperylenchinon entsteht, das Baumwolle gelb anfärbt. Im Engl. Pat. 212 252 des gleichen Anmelders ist die Behandlung von Benzoylperylen oder eines Gemisches von Benzoylchlorid mit Perylen mit $AlCl_3$ unter Schutz gestellt. Die Farbstoffe färben blauviolett oder rötlich violett. Es muß wohl Violanthron oder Isoviolanthron entstehen. Im Engl. Pat. 213 889 desselben Anmelders ist die gleiche Reaktion auf Dibenzoyldioxyperylen ausgedehnt. Der Farbstoff färbt Baumwolle blau. Die Firma Kalle & Co. A.-G. beschreibt im DRP. 394 794 (Franz. Pat. 567 181, Schweiz. Pat. 103 431) die Darstellung von Perylentetracarbonsäure aus den Farbstoffen, welche durch Verschmelzen von Naphthalin-1,8-dicarbonsäureimid mit Alkalien entstehen. Solche werden mit starker Schwefelsäure bei höherer Temperatur behandelt. Das Calciumsalz der Säure geht beim Erhitzen in Perylen über; mit Aminen entstehen Küpenfarbstoffe. Durch Chlorieren des Perylentetracarbonsäureimides erhält man eine Tetrachlorverbindung, welche mit Schwefelsäure Tetrachlorperylentetracarbonsäure gibt. Im Engl. Pat. 201 786 (Franz. Pat. 555 954) der gleichen Fabrik sind Farbstoffe aus Perylen-3,4,9,10-tetracarbonsäure aufgeführt, welche durch Behandlung mit Ammoniak oder primären, sekundären, tertiären Aminen bei 200—230° C entstehen. Die Farbtöne liegen bei Bordeauxrot, Blaurot und Rot, und die Farbstoffe sind z. T. auch für Wolle brauchbar. Im Engl. Pat. 207 553 derselben Firma ist die Darstellung eines Dimethylperylentetracarbonsäurediimines aus Methoxynaphthalin-1,8-dicarbonsäureimid beschrieben. Das Ausgangsprodukt wird aus der Säure mit Ammoniak und folgendes Verschmelzen mit Kali bezw. Natriumamid erhalten. Der Farbstoff färbt Wolle bezw. Baumwolle marineblau. Weiter ist derselben Firma im DRP. 384 982 ein Farbstoff geschützt, welcher durch Verschmelzen der folgenden Verbindung entsteht, die aus 1-Aldehyd-8-naphthalincarbonsäure durch Kondensation mit Benzylcyanid entsteht. Sie färbt Baumwolle marineblau und dürfte wohl ein Perylenderivat sein. Endlich liegt im Ver. St. Amer. Pat. 1 497 231 des gleichen Werkes ein Verfahren zur Darstellung blauer Baumwollfarbstoffe vor, die entstehen, wenn man Kondensationsprodukte von Acenaphthenon mit Aldehyden (Benz-, Salicylaldehyd u. s. f.) mit Ätzalkalien verschmilzt. Ein Engl. Pat. 205 502 der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning bringt die Behandlung von Benzanthron oder in 1'-Stellung nicht substituierter Derivate mit aromatischen Säurechloriden in Gegenwart von $AlCl_3$. Mit Benzoylchlorid soll 3,4,8,9-Dibenzo-pyrenchinon entstehen. In einem Zus.-Pat. 220 304 ist die Behandlung von 3-Aroylperibenzanthronen mit Aluminiumchlorid beschrieben; letztere werden erhalten aus 3-Nitrobenzanthron durch Reduktion, Cyanidierung, Verseifung u. s. f. Wenn die Konstitution richtig angegeben ist, so dürfte es sich um das von Scholl [105]) vergeblich gesuchte Chinon handeln. R. Scholl und C. Tänzer [106]) haben das Amphi-isopyranthron gewonnen, und zwar aus 1,1'-Dianthrylcarbonsäure. Es verhält sich wie ein Anthrachinonderivat (s. vorstehende Formel).



(Schluß folgt.)

[104]) Monatsh. Chem., Bd. 44, S. 365, 379.

[105]) Ber. d. chem. Ges., Bd. 55, S. 118/119.

[106]) Liebigs Ann. Chem., Bd. 433, S. 163.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. Karl Asbrand, Volontärassistent am Institut für Anorganische Chemie der Technischen Hochschule Hannover, erlag am 28. November den Folgen eines schweren Unglücksfalles, den er bei seinen Forschungsarbeiten erlitten hatte [1]). Ein in üblicher Weise mit Hilfe von flüssiger Luft bereitetes Kältebad aus Schwefelkohlenstoffschnee war infolge einer nicht mit Sicherheit festgestellten Initialwirkung explodiert; Dr. Asbrand war an den Augen, an den Händen und besonders im Leibe schwer verletzt worden. Die Heilung nahm zunächst einen über Erwarten günstigen Verlauf, doch trat am 27. Nov. ein Rückschlag ein, dem der geschwächte Körper nicht gewachsen war. — Karl Asbrand, geboren am 16. Juli 1897 in Waldkappel bei Kassel, hatte in Göttingen und Rostock studiert und an dieser Universität unter Prof. Waldens Leitung seine Promotionsarbeit ausgeführt. Nach beendetem Studium war er vorübergehend in der Hüttenindustrie tätig und dann als Assistent am Chemischen Institut der Bergakademie Clausthal. Um sich einige Zeit ausschließlich freier wissenschaftlicher Forchung widmen zu können, siedelte er im Herbst dieses Jahres nach Hannover über, wo er, unterstützt durch ein Stipendium der Justus-Liebig-Gesellschaft, eine Arbeit auf einem neuen Gebiete der systematischen Verwandtschaftslehre begann. Mit Dr. Asbrand ist der Wissenschaft ein junger Chemiker von vortrefflicher Begabung und reinstem Forscherdrange in beklagenswertester Weise entrissen.

Dr. Paul Küster, Apothekenbesitzer in Berlin-Wilmersdorf, ist vor kurzem gestorben.

Dr. Laage, außerplanmäßiger Chemiker bei der Geologischen Landesanstalt in Berlin, ist zum Chemiker ernannt worden.

Prof. W. J. Pope wurde zum Ehrenmitglied der Société française de Photographie ernannt.

Jean Siebert, Chef der G. Siebert G. m. b. H., Platinschmelze, Hanau, ist nach schwerem Leiden am 27. November verschieden. Er war als kaufmännischer Direktor der Firma wohl fast allen großen Fabriken der chemischen Industrie, namentlich der Schwefelsäure- und Salpetersäure-Industrie, bekannt.

Oberlehrer G. A. Sinding, 1911—1922 Direktor des Norwegischen Patentamts in Kristiania, starb am 25. Oktober, 76 Jahre alt.

Der schwedische Ziviling. Bror W. Strömberg trat in den Dienst der Niagara Ammonia Co. in Niagara Falls, N. Y.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 1001.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Der Mansfelder Bergbau kann in diesem Jahre auf sein 725-jähriges Bestehen zurückblicken. Aus diesem Anlaß gibt die Mansfeld A.-G. ein umfangreiches Werk, von Prof. Dr. W. Hoffmann, Freiberg, bearbeitet, in Ecksteins Biographischem Verlag, Berlin, heraus.

Ein Preisausschreiben erläßt die Preußische Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft, Zweigniederlassung Bernsteinwerke, Königsberg i. Pr. Es sollen Verfahren angegeben werden, die gestatten, den Bernstein restlos zu lösen, die Verwitterungsrinde von Bernstein zu entfernen, ein wesentlich helleres Bernsteinkolophon als bisher zu gewinnen, überhaupt hochwertige Stoffe aus dem Bernstein, Bernsteinkolophon, Bernsteinöl zu erhalten und neue technische Verwendungsmöglichkeiten für Bernstein, der das beste Isoliermaterial ist, aufzufinden. Der erste Preis beträgt 3000, der zweite 2000 und der dritte 1000 M. Die Preisarbeiten sind bis spätestens 31. Juli 1926 an die Pr. Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft, Zweigniederlassung Bernsteinwerke Königsberg i. Pr. einzureichen, die nähere Auskunft erteilt und Versuchsmaterial (Bernsteinmuster) zur Verfügung stellt.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Bekleidung und „Sonstiger Bedarf") ist nach den Feststellungen des Statistischen Reichsamts für den Durchschnitt des Monats November mit 141,4 gegenüber dem Vormonat (143,5) um 1,5% zurückgegangen. Der Rückgang ist auf das weitere Nachgeben der meisten Lebensmittelpreise in der ersten Monatshälfte, in der besonders Fleisch, Kartoffeln und Gemüse, ferner Zucker und Brot billiger geworden waren, zurückzuführen.

Im Außeninstitut der Technischen Hochschule Berlin hält Prof. Sidney J. Davies von der Durham-University einen Cyklus englischer Vorträge ab. Er spricht am 15. Dezember über: „Londons Traffic", am 17. Dezember über: „The Education and Training of Engineers in England", am 5. Januar 1926 über: „The Development of English Railways — the Centenary Celebrations" und am 7. Januar über: „The Development of Industrial Research in England". — Die Vorträge werden im Hörsaal E. B. 301 der Techn. Hochschule zu Charlottenburg abgehalten. Der Eintrittspreis für die ganze Vortragsreihe beträgt 3 RM; für Studierende 1,50 RM; für einzelne Vorträge 1 RM, für Studierende 0,50 RM. Der Verkauf der Teilnehmerkarten findet im Zimmer 137 der Technischen Hochschule sowie in der Geschäftsstelle des Deutschen Verbandes technisch-wissenschaftlicher Vereine, Berlin NW. 7, Ingenieur-Haus, statt.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Aktive Kohle, Verbessern des Adsorptionsvermögens von —. Dtsch. Anm. A. 40 074, Kl. 12i[2]). Algemeene Norit Maatschappij, Amsterdam. 5. 6. 23.

Apparate, Fernanzeigeeinrichtung für gasanalytische —. Dtsch. Anm. A. 40 795, A. 40 910. Kl. 74b[2]). Ados G. m. b. H. und K. Hensen, Aachen. 9. 10. 23 bezw. 29. 10. 23.

Bennnstoff, aus Hexamethylentetramin bestehender —. DRP. 422 570, Kl. 10b. L. Lang, München. 13. 11. 24.

Gasreiniger, elektrischer — mit plattenförmigen Niederschlagselektroden. Dtsch. Anm. K. 79 681, Kl. 12e[2]). Kirchhoff & Co., Hannover. 1. 11. 21.

Industriegase, Abscheiden von Kohlenoxyd aus —n. DRP. 422 621, Kl. 12i. A. A. L. J. Damiens, Sevres, Frankr. 14. 3. 24.

Isolieröle, Darst. Dtsch. Anm. S. 60 862, 62 023 und 62 806, Kl. 23c[1]). Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 12. 9. 22 bezw. 30. 1. 23 bezw. 3. 5. 23.

Kieselsäuregel, Herst. eines —s von hoher Adsorptionskraft. Dtsch. Anm. A. 41 998 und A. 44 402, Kl. 12i[1]). Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 11. 4. 24 bezw. 5. 11. 24.

Phenolhaltige Abwässer, biologische Reinigung von —n. Dtsch. Anm. B. 117 092, Kl. 85e[2]). H. Bach, Essen. 10. 12. 24.

Anorganische Großindustrie.

Pflastersteine, Einrichtung zur Herstellung von —n aus Hochofenschlacke oder ähnlichen geschmolzenen Massen. DRP. 422 386, Kl. 80 a. F. Rousselle, Wiesbaden. 31. 7. 21.

Schwefel, kontinuierliche Gewinnung von —. Dtsch. Anm. B. 118 700, Kl. 12i[2]). Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 13. 3. 25.

Titansäure, Herst von — und Ammonsulfat durch Erhitzen von Titanstickstoffverbindungen. Dtsch. Anm. T. 27 702, Kl. 22 f. Titan Co. A/S, Fredriksstad und Oslo, Norwegen. 11. 5. 23.

Titansäurehydrat, Herst. von —. DRP. 422 727, Kl. 12i. J. Blumenfeld. London. 24. 1. 24.

Organische Großindustrie.

Formaldehyd, Darst. von —. Dtsch. Anm. F. 50 650, Kl. 12o[2]). Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 25. 11. 21.

Kresolschwefelharzfirnis. V. St. Amer. Pat. 1 557 519. C. Ellis, Montclair, N. J. 9. 1. 24.

Lacke, Erhöhung der Geschmeidigkeit, Elastizität und Klarheit von —n. Dtsch. Anm. S. 68 016, Kl. 22h[1]). Société Chimique des Usines du Rhône, Paris. 10. 12. 24.

Ledergerbextrakt aus Sumach, Wildkirschenrinde, Gambir und Wasser. V. St. Amer. Pat. 1 557 174. G. W. Langley und A. A. Howell, Greenbrier, Ark. 23. 8. 22.

Schwelofen. Dtsch. Anm. P. 48 866, P. 50 746, P. 50 839, Kl. 10a[2]). J. Plaßmann, Duisburg. 30. 9. 24, 15. 6. 25, 30. 6. 25.

Schwelverfahren. Dtsch. Anm. B. 112 147, Kl. 10a[2]). J. Plaßmann, Duisburg. 24. 12. 23.

Sulfitlauge, Herst. von —. Dtsch. Anm. L. 62 350, Kl. 12i[2]). Lurgi Apparatebau-Ges. m. b. H., Frankfurt a. M. 7. 2. 25.

[1]) Anmeldungen vom 19. 11. 1925. [2]) Anmeldungen vom 26. 11. 1925.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Disazofarbstoffe, V. St. Amer. Pat. 1 557 265. R. C. Miller, Winfield, Long Island, N. Y. 29. 11. 24.

Faserstoffe, Imprägnierung von —. Dtsch. Anm. Sch. 69 529, Kl. 8k[2]). J. J. Schilthuis, Arnhem, Holland. 8. 2. 24.

Küpenfarbstoff und Herst. aus Dibromisatinchlorid und Hydroxymethylchlorthionaphthen. V. St. Amer. Pat. 1 558 252. J. G. Dinwiddie, Penns Grove, N. J. 8. 1. 25.

Küpenfarbstoffe, Darst. von grauen bis schwarzen —n. Dtsch. Anm. B 115 735, Kl. 22d[2]); Zus. z. Anm. B. 109 952. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 17. 9. 24.

Leder, Färben von —n anderer Gerbungsarten als Glacéleder. DRP. 422 465 Kl. 8m. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 6. 12. 23.

Mittel zur Entfernung von Farb- und Lackanstrichen und Verwendung. V. St. Amer. Pat. 1 556 694. C. A. King und C. M. Warlick, Durham, N. C. 7. 6. 21.

Trisazofarbstoffe, Darst. von —n. Dtsch. Anm. C. 35 644, Kl. 22 a. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz. 6. 11. 24.

Metalle.

Aluminium, elektrolytisches Raffinieren von —. Dtsch. Anm. A. 41 217. Kl. 40c. Aluminium Company of America, Pittsburgh, V. St. A. 20. 12. 23.

Aluminium, elektrolytische Herst. von —. Dtsch. Anm. A. 44 472, Kl. 40c[2]). Aluminium Company of America, Pittsburgh, V. St. A. 17. 3. 25.

Chromeisen, so gut wie kohlefreies, und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 557 132 P. A. E. Armstrong, Londonville, N. Y. 17. 11. 23.

Eisenchromlegierungen, Herst. von —. Dtsch. Anm. H. 95 163, Kl. 18b[2]). W. B. Hamilton, Birkdale, und Th. A. Evans, Manchester, Engl. 7. 11. 23.

Eisengegenstände, Unmittelbare Oberflächenhärtung von —n in geschmolzenen, cyansalzhaltigen Bädern. DRP. 422 305, Kl. 18 c. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 13. 3 25.

Lagermetall aus Kupfer, Zinn und Graphit, und Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 556 658. H. M. Williams, Dayton, Ohio. 24. 3. 22.

Metalle, Beizen und Anfärben von —n. Dtsch. Anm. F. 56 660, Kl. 22g[1]). Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 12. 8. 24.

Rostbildung, Herst. von Imprägnierungs-, Farbenbinde-, Anstrich- und Anstrichzusatzmitteln, insbesondere gegen —. Dtsch. Anm. E. 31 561, Kl. 22 g. R. Eberhard, München. 12. 11. 24.

Staubförmige Materialien, Oxydation —. Dtsch. Anm. C. 35 028, Kl. 40a[2]); Zus. z. Anm. C. 35 024. F. Caspari, Gelsenkirchen 21. 6. 24.

[1]) Anmeldungen vom 19. 11. 1925. [2]) Anmeldungen vom 26. 11. 1925.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren [*]).

Nr. 1976. G. Wausart, Landw. Assessor, München, Gundelindenstr. 4 I, r. Eingegangen am 30. November 1925.

Nr. 1977. Ing. E. Schurz, Rosenthal-Schweizermühle (S. Schweiz) Eingegangen am 1. Dezember 1925.

[*]) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 28. November.) Das Geschäft am Chemikalienmarkt war in der letzten Woche wieder besonders still. Es sind dann Aufträge von Bedeutung eingegangen, diese aber nur zu sehr niedrig limitierten Preisen. Bloß am Markte von Chlorbarium ist eine gewisse Belebung festzustellen. Der Preis hat hierfür in den letzten Tagen sprunghaft angezogen. Dagegen liegen die Preise für Bromsalze sehr gedrückt. Gegenüber den Preisen von vor 4 Wochen sind die Notierungen heute um etwa 10% zurückgegangen. Der Chemikalienmarkt hat auch unter der geringen Kauflust der Gerbereien sehr zu leiden. **Ätznatron,** 125-128, wird cif Hamburg bereits mit 13 £ 10 s. für 1000 kg angeboten. Der Inlandspreis ist weiter zurückgegangen. Man kann bereits mit 27 M für 100 kg kaufen. Auch **Ätzkali**, 88-92%, liegt sehr flau. Es wird hierfür noch ein Preis von 13,10 Doll. für 100 kg für Ausfuhr bewilligt. Für Inland wurde hierfür ein Preis von 56 M für 100 kg gefordert. Im Exportgeschäft macht jedoch das belgische Ätzkali, welches 60-65%ig ist, große Konkurrenz. Es werden für in großen Trommeln verpackte Ware etwa 200 Fr. gefordert. **Soda,** calc. 96-98 %, wird im Inland mit 13,50 M für 100 kg angeboten. Für 98-100%ige Solvay-Ware liegen günstige Offerten vor. Dieselben stellen sich auf 5 £ 15 s. für 1000 kg einschl. Holzfässer von 300-400 kg. Für **Glaubersalz,** calc. 96-98 % gemahlen, war weniger Kauflust festzustellen. Für Ausfuhr wurden 2 £ 10 s. für 1000 kg bewilligt. Für Inland liegen Angebote mit 4,50 M für 100 kg vor. Glaubersalz, feinkryst., wird fob Hamburg in einfachen Säcken mit 1,05 Doll. für 100 kg angeboten. Auch bei diesem Preis ist der Absatz verhältnismäßig sehr schwierig. Für Inland ist mit 2,75 M für 100 kg anzukommen. **Natronwasserglas,** 38-40°, wird für Ausfuhr fob Hamburg mit 4 £ 2 s. 6 d. für 1000 kg angeboten. Für Inland wurden 7 M für 100 kg gefordert. Natronwasserglas in Stücken ist für Ausfuhr sehr schwer verkäuflich. Man verlangt 4,10 Doll. für 1000 kg. Hierzu besteht noch wenig Kaufmeinung. Für Inland ist mit 8 M für 100 kg anzukommen. Etwas erhöhte Kaufmeinung besteht für 58-60°ige Ware für Export. Auch hierfür sind die Preise nach wie vor sehr gedrückt. Für **Pottasche,** 96-98 % wurden für Inland 51 M für 100 kg gefordert. Für Ausfuhr ist Angebot mit 11,40 Doll. für 100 kg vorhanden. **Kalisalpeter,** pulv., ist in 50 kg-Fässern in großen Posten fob Antwerpen angeboten. Die Preise belaufen sich um 22 £ 5 s. für 1000 kg. Im Inland ist mit 55 M für 100 kg anzukommen. **Natronsalpeter,** raff., pulv. 96-98 %, ist in großen Mengen für Ausfuhr fob Antwerpen angeboten. Es wurden 14 £ für 1000 kg limitiert und, wie man hört, ist auch ein Zuschlag erteilt worden. **Kaliumbichromat** ist für Ausfuhr mit 18,75 Doll. für 100 kg angeboten. Für Inland wurden hierfür 85 M für 100 kg gefordert. Für **Natriumbichromat** liegen billige Cif-Offerten vor. Es wird voraussichtlich mit einem Preis von 14 Doll. für 100 kg anzukommen sein. Die Inlandspreise sind noch teurer. Hierfür liegen Offerten mit 74 M für 100 kg vor. **Chlors. Kali,** 99,75 %, weiß, ist in 50 kg-Fässern mit 13,75 Doll. erhältlich. **Chlorsaures Natron** wurde in größeren Mengen mit 12.50 Doll. für 100 kg angeboten. Für Inland wurde für chlors. Kali 60 M für 100 kg gefordert. Aber auch zu diesem Preis sind schwer größere Mengen unterzubringen. Auch **Kalialaun**-Krystallmehl liegt flau. Nur für Kalialaun in Stücken kamen einige Aufträge herein, die mit 6 £ 17 s 6 d. gedeckt werden konnten. Für Kalialaun wurden für Inland 13 M gefordert. Die belgische Konkurrenz für **Antichlor,** gewöhnliche Krystalle, macht sich sehr bemerkbar. Es werden große Mengen verpackt in einfachen Säcken fob Antwerpen mit 7 £ 2 s. 6 d. für 1000 kg angeboten. Der deutsche Inlandspreis konnte sich weiterhin auf der seitherigen Höhe von 21 M für 100 kg halten. Antichlor, Perlform, wurde mit 9 £ 10 s. für 1000 kg einschl. 50 kg-Fässern angeboten. Im Inland ist Lokoware mit 24,50 M für 100 kg erhältlich. Für **Schwefelnatrium,** 60-66 %, konz. eingegossen, bewegt sich der Preis für Inland um 18 M für 100 kg, während für Ausfuhr bereits mit 9 £ für 1000 kg Angebot vorhanden ist. Schwefelnatrium, 30-32 %, kryst., ist für Ausfuhr bereits mit 6 £ für 1000 kg angeboten. Für Inland liegt Offerte mit 11,50 M für 100 kg vor. Die Fabriken scheinen größere Bestände an diesem Material zu haben. Es ist daher bei Limiten vielleicht auch noch unter diesen Preisen anzukommen. **Kaliumpermanganat,** D. A. B. V, kleinkryst., ist sehr gedrückt. Der Preis für Inland hat sich auf 1,10 M ermäßigt. Für Ausfuhr ist bereits mit 45 £ 10 s. für 1000 kg anzukommen. Schlecht waren die Umsätze in **Salmiak,** weiß, feinkryst., 98-100 %. Die Preisnotierungen bewegen sich um 8,60 Doll. für 100 kg. Bei größeren Aufträgen ist vielleicht auch unter diesem Preise anzukommen. Für Inland wurden hierfür 35 M für 100 kg gefordert. Salmiak subl., in Stücken ist für Ausfuhr mit 40 £ 10 s. für 100 kg angeboten. Für Inland wird mit einem Preise von 82 M für 100 kg zu rechnen sein. Für **Schwefelsäure,** 66°, bestand um 7,50 M für 100 kg ab Werk einige Nachfrage. Billige Angebote liegen fob Antwerpen vor. Dieselben stellen sich auf 5 £ für 1000 kg in Eisenfässern verpackt. **Salzsäure,** techn. arsenfrei, wird mit 4 £ 5 s. für 1000 kg fob Hamburg angeboten. Für Inland ist mit einem Preis von 3,50 M für 100 kg zu rechnen. Der Preis für **Chlorbarium,** feinkryst., hat angezogen. Es wurde für vorrätige Mengen Chlorbarium-Krystallmehl ein Preis von 3,25 Doll. und für Chlorbarium, kryst., sogar ein Preis von 3,50 Doll. für 100 kg bewilligt. Die Inlandspreise sind dagegen mit etwa 10 M noch sehr gedrückt. Schwer verkäuflich ist **Bariumcarbonat.** Der Tiefstand dürfte jetzt erreicht sein; denn der Preis ist weiterhin gesunken, und es liegen Offerten bereits mit 1,95 Doll. für 100 kg vor. **Bariumnitrat** liegt ebenfalls flau und wird mit 10 £ 15 s. für 1000 kg fob Rotterdam angeboten. Für **Bittersalz,** techn. kryst., kann man heute bereits statt 2 £ 10 s. mit 2 £ 5 s. für 100 kg fob Hamburg, in Säcken verpackt, ankommen. Für Inland wird die Ware mit 4,10 M für 100 kg angeboten. Die Notierungen für **Kupfervitriol** schwanken für Inland zwischen 43 und 45 M für 100 kg. Für Ausfuhr liegen Offerten mit 21 £ 10 s. für 1000 kg fob Antwerpen zur prompten Lieferung vor. Es wurden einige spätere Kontrakte zu etwas erhöhten Preisen getätigt. **Chromalaun,** techn. kryst., 15 %, ist für Inland mit 36 M für 100 kg angeboten. Für Ausfuhr liegen bereits Offerten mit 15 £ für 1000 kg vor. **Chlorzink,** 98-100 %, wird sehr günstig fob Antwerpen offeriert. Es werden für geschmolzene Ware 21 £ für 1000 kg gefordert. Für pulv. Ware wird ein höherer Preis, vielleicht 21 £ 10 s., für 1000 kg bewilligt werden. **Zinkvitriol** wurde für Ausfuhr mit 10 £ für 1000 kg genannt. Der Inlandsabsatz ist gegenwärtig sehr beschränkt. **Eisenvitriol,** techn. kryst., verpackt in 100 kg-Fässern, ist mit 3 £ 5 s. für 1000 kg fob Antwerpen erhältlich. Für Inland wurden 6 M für 100 kg gefordert; es wurden jedoch auch zu diesem Preise nur kleine Quantitäten gehandelt. Die Stimmung für **Gelbkali** ist gedrückt. Es wurden hierfür fob Hamburg 63 £ für 1000 kg gefordert. Für Inland ist noch mit 1,50 M für 1 kg genügend Material am Markt. Die Notierungen für **schwefelsaure Tonerde** für Ausfuhr scheinen noch weiter zurückzugehen. Denn im Preis ist ein erneuter Rückgang auf 5 £ für 1000 kg für 17-18 %ige Ware festzustellen. Für Inland ist Angebot mit 9,50 M für 100 kg vorhanden. 14-15 %ige Ware, techn. eisenfrei, ist für Ausfuhr mit 4 £ 10 s. für 1000 kg fob Antwerpen erhältlich. Für Inland wurden 8 M für 100 kg gefordert. **Phosphor** rot amorph, 96-98 %, ist mit 190 £ schwer zu verkaufen. Phosphor rot amorph, 98-100 %, ist dagegen mit 197 £ gut zu placieren. **Ameisensäure,** 80-85 %, wurde für Ausfuhr in größeren Mengen gekauft. Hierfür ist fob Rotterdam ein Preis bis zu 30 £ für 1000 kg bezahlt worden. Für Inland wurden Preise von etwa 60 M für 100 kg erzielt. **Essigsäure,** 80 %, für Genußzwecke, ist in 60 kg-Ballons ebenfalls günstig fob Rotterdam genannt. Es ist bei einem Limit vielleicht mit 38 £ für 1000 kg fob Rotterdam anzukommen. **Bleizucker,** 3-fach raff., kryst., war fob Rotterdam zu 42 £ 10 s. für 1000 kg erhältlich. Für Inland bewegten sich die Preise um 86 M für 100 kg. Für **Oxalsäure,** techn. kryst., ist für Ausfuhr eine Notiz von 22 £ für 1000 kg genannt worden. Für Inland wurden mit 44 M für 100 kg größere Mengen angeboten. **Citronensäure** bleifrei kryst., ist mit 65 Doll. für 100 kg zur Ausfuhr angeboten worden. Für Inland war mit 2,95 M für 1 kg anzukommen. Die Preise für **Weinsteinsäure,** bleifrei, kryst., waren befestigt. Es wurden größere Mengen mit 2,10 M für 1 kg für Inland gekauft. Für Ausfuhr hat der Preis auf etwa 47½ Doll. für 100 kg angezogen. Für **Milchsäure,** techn., 43 %, ist der Preis auf 27 £ 10 s. für 1000 kg gesunken. Für Inland ist Angebot mit 56 M für 100 kg vorhanden. Für Milchsäure, 50 %, wurden für Ausfuhr 30 £ 15 s. für 1000 kg bezahlt. Milchsäure, 80 %, ist mit 49 £ 15 s. für 1000 kg erhältlich.

Chemische Produkte. Bedeutende Lager von Eisen, Zink, Kupfer und Blei sowie Kohle finden sich in Sardiniens Gebirgen, doch sind die sardinischen Kohlen infolge ihres hohen Schwefelgehalts für metallurgische Verwendung nicht geeignet. Erst die Errichtung des Wasserstauwerks vom Fluß Tirso, eines der größten Europas, ermöglicht eine Ausbeutung. Die Monteponi-Minen verbrauchen allein 30 000 KW; sie sind die reichsten Zinkminen Italiens und liefern so viel Zinkerze, daß jährlich 50 000 t Zink gewonnen werden können, das doppelte Quantum des italienischen Verbrauchs. Das Zink wird nunmehr in Sardinien selbst raffiniert. Die Monteponi-Gesellschaft hat auch die Förderung der Kupfererze und Pyrite der Cala Bona-Gruben unternommen. 11 000 t Erz mit 9,5 % Kupfer wurden bereits gewonnen. Von dem Wasserbassin des Tirso werden 70 000 KW. zu den Anlagen nach Coghinas zur Herstellung synthetischen Ammoniaks nach dem Fauserprozeß geliefert. Zudem errichtet die Montecatini-Gesellschaft eine große Schwefelsäurefabrik in Cagliari.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (26. November.) In der Anfechtungsklage der Firma M. Lissauer & Co., Köln, gegen die Beschlüsse der Generalversammlung vom 4. August d. Jahres der Mercksche Guano- und Phosphatwerke A.-G. in Hamburg bezüglich der Genehmigung der Bilanz für 1924 führte der Verhandlungstermin vor dem Landgericht Hamburg zu keinem Ergebnis. Die Entscheidung wurde ausgesetzt. — Der Ausnahmetarif 69a für Kalisalze nach den Unterweserhäfen ist seit dem 5. Nov. auch auf Bremen als Empfangsstation ausgedehnt worden. Bremen erhält damit die gleichen Sätze wie die Unterweserhäfen Brake, Nordenham, Bremerhaven und Wesermünde. — Die Bemühungen des Deutschen Stickstoffsyndikats, in Nordamerika eine Herabsetzung des Einfuhrzolles auf Stickstoff zu erreichen, um mit Chilesalpeter in Wettbewerb treten zu können, haben bisher Erfolg nicht gehabt. Angeblich ist es den von der Regierung der Vereinigten Staaten beauftragten Chemikern nach einer Reihe von Jahren und unter Aufwendung großer Kosten gelungen, die Herstellung billigen synthetischen Ammoniaks zu ermöglichen, zu welchem Zweck die Errichtung von sechs Fabriken beabsichtigt ist. Man glaubt, die neue Industrie werde synthetisches Ammoniak so billig herstellen können, daß die Preise für Chilesalpeter zu unterbieten sein werden. — Augenblicklich führt Deutschland große Mengen Leuna-Stickstoff nach Japan aus, welche über die Rheinhäfen nach Rotterdam verladen werden. — Die Landwirtschaft sah sich infolge Abwicklung ihrer gelldlichen Verpflichtungen gezwungen, den Bezug künstlicher Düngemittel tunlichst zu beschränken, abgesehen davon, daß der Herbstverbrauch mittlerweile zum größten Teil sein Ende erreicht hat. — In Nordamerika zeigten die Notierungen der meisten künstlichen Düngemittel in der ersten Hälfte November eher etwas nach unten. New York notierte für vorrätigen Chilesalpeter 2,59—2,62 Doll., für Lieferung Dezember 2,63—2,65 Dollar je 100 Pfund, für schwefelsaures Ammoniak zur Lieferung nach den südlichen Märkten 2,95—3 Doll., nach den nördlichen Märkten 3 Doll., für die Ausfuhr in Doppelsäcken 2,85 Doll. frei im Schiff New York, für eingeführtes synthetisches Ammoniak in Posten von mindestens 500 t 2,85—2,90 Doll., in einfachen Säcken 2,95—3 Doll. je 100 lb, gelandet in atlantischen Häfen. Die Preise von Chilesalpeter zogen am englischen Markt etwas an. Liverpool notierte für gewöhnlichen Salpeter 12 £ 7 s. 6 d., für raffinierten 12 £ 12 s. 6 d. je t ab Lager, für schwefelsaures Ammoniak neutraler Qualität für November 12 £ 11 s. je t, für indisches Knochenmehl 8 £ 5 s. je t ab Lager. Amsterdam forderte für vorrätigen Chilesalpeter, 15½ %, etwa 13,90 fl., für schwefels. Ammoniak, 20%, 13,95 fl., Antwerpen für greifbaren Chilesalpeter 125,50 Fr. je 100 kg ab Lager. Die Kauflust in den einzelnen Ländern lenkte zunächst in ruhigere Bahnen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 147/148, S. 1029—1036. Cöthen, den 9. Dezember 1925. 49. Jahrgang.

ie Fortschritte der Farbstoffchemie im Jahre 1924. Von *Prof. Dr. Fritz Mayer.* VI. (Schluß) . . . . . 1029—1030
ortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1924. Von *Prof. Dr. Th. Döring.* II. (Forts.) . . . . . 1030—1033

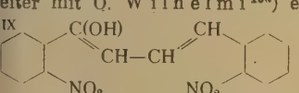
Vom Tage 1033
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 1034
Ätherische Öle. Riechstoffe — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Gärungsgewerbe 1034—1036

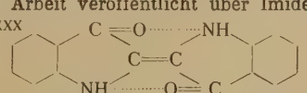
ie Fortschritte der Farbstoffchemie im Jahre 1924.

Von **Fritz Mayer,** Frankfurt a. M. VI.*)

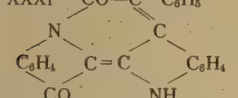
Indigoide Farbstoffe. Bemerkenswert ist die Auffindung eines euen Färbeverfahrens für Indigo vermittels des „Indigosol" und die rbeit von W. Schlenk und O. Blum über die Konstitution des ıdophenins, dessen Aufklärung auch ohne Überführung in leichter lösche Produkte gelungen ist.

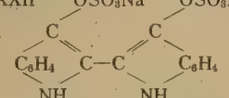
Eine Arbeit von W. Madelung und P. Siegert[107]) beschäftigt ch mit der Einwirkung saurer Reduktionsmittel auf Indigo. Die mutaßliche Reduktionsfolge ist angegeben; es entsteht schließlich O—O' iaminostyrylacetophenon der Formel XXIX. Der Erstgenannte hat eiter mit O. Wilhelmi[108]) eine Arbeit veröffentlicht über Imide,

IX 

XXX 

nile, Hydrazone, des Indigoblaues und die stereochemische Konguration der Indigoide. Auf Grund der Untersuchungen wird u. a. e Formel XXX in Vorschlag gebracht, damit ist die Ableitung von r Trans-Form des Dibenzoyläthylens vorgeschlagen. In einer eiteren Arbeit behandelt W. Madelung[109]) die Alkyl- und Acylrivate von Indigoweiß und Indoxyl. M. Battegay und P. Haefly[110]) haben den 6,6-Butylindigo gewonnen; die Küpe ist gelb; ıumwolle wird blau gefärbt. Th. Posner und W. Kemper[111]) winnen aus Indigo und Phenylessigester den Indigophenylessigester r Formel XXXI. Marcel Bader und Ch. Sunder[112]) erhalten s Leukoindigo und Chlorsulfonsäure bei Gegenwart von Pyridin eine rbindung der Formel XXXII, die als Indigosol D. H. bezeichnet wird.

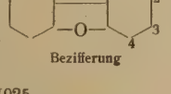
XXXI 

XXXII 

Schweiz. Pat. 102 280 und Zusatz 102 912 der gleichen Erfinder und r Firma Durand & Huguenin in Basel ist das Verfahren zur rstellung von Lacken angegeben, wobei das Salz eines sauren Enolters (Schwefelsäureesters) des Indigos in wässeriger Lösung bei Gegenrt eines Substrates mit $FeCl_3$ behandelt wird; im Zusatz ist der Lack s 5,7,5',7'-Tetrabromindigo angeführt.

Von der Anwendung des Indigosols für Zwecke der Färberei hanlt ein Aufsatz von Beil[113]). Danach bedeutet die Auffärbung in ser Form einen erheblichen Fortschritt für viele Zwecke gegenüber n Küpefärbeverfahren. W. Borsche, H. Weussmann und A. itzsche[114]) haben 5-Jodisatin und 5,5'-Dijodindigo gewonnen. e Darstellung des Isatins geschah nach Sandmeyer oder durch lieren von Isatin; der Indigo wurde über das Jodisatinanilid dartellt, weil die Synthese über die Jodanthranilsäure versagte. Er gt die gleiche Färbung wie Dibromindigo.

The Dow Chemical Comp., Midland in Michigan, beschreibt V. St. Amer. Pat. 1 473 887 die Darstellung von Bromindigo, indem f trockenen Indigo bei 70—80° C Brom im Überschuß von 15—20 % gewöhnlichem Druck zur Einwirkung kommt. W. Borsche und Schake[115]) haben den Diphenylenoxydindigo gewonnen. Es ist - oder 2,1-Indigo, er gibt eine gelbe Küpe und färbt ugrün an. C. W. Hausen[116]) hat festgestellt, daß s von Laurent aus Disulfisatyd durch Behann mit Kali erhaltene Indin Isoindigotin der Formel XIII ist. W. Schenk und O. Blum[117])



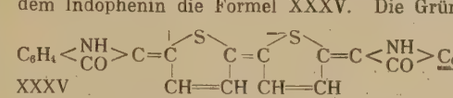
Bezifferung

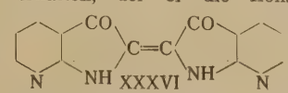
haben eine Arbeit zur Aufklärung der Konstitution des Indophenins veröffentlicht. Die Verbindung mit der Summenformel: $(C_8H_5ON \cdot C_4H_2S)n$ ist schwer löslich, deshalb wurde Thiophen

XXXIII

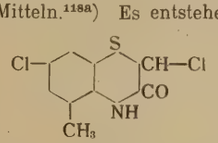
XXXIV

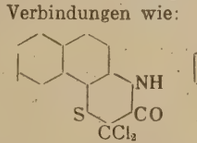
mit Mesoxalester kondensiert zu Mesoxophenin: $(C_7H_{10}O_4 \cdot C_4H_2S)_2$, dem die Formel XXXIV zuerteilt wird und daraus entsprechend dem Indophenin die Formel XXXV. Die Gründe dafür sind, daß von Thiophenderivaten nur β-Monomethyl- und β,β'-Dimethylderivate reagieren, also die Unbesetztheit der a-Stellungen Bedingung zu sein scheint. F. Reindel[118]) hat aus α-Aminopyridin durch Kondensation mit Chloressigsäure und Ringschluß eine Verbindung erhalten, der er die Konstitution der Formel XXXVI zuerteilt. Der Farbstoff verküpt leicht mit gelber Farbe, die Reduktion geht aber schnell weiter; gebeizte Baumwolle wird lichtecht, aber seifenunecht himbeerrot angefärbt. Nach neueren Arbeiten scheint die Konstitution nicht richtig.

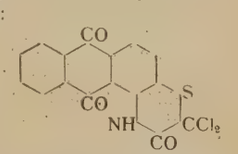
XXXV 

XXXVI 

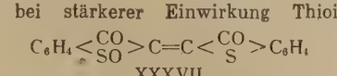
Nach dem Engl. Pat. 205 790 der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. führt die Kondensation von α-Derivaten des Naphthisatins mit α-Naphthol oder α-Anthrol mit freier o-Stellung zur Hydroxylgruppe zu Farbstoffen, welche bei der Behandlung mit Sulfurylchlorid im Naphthol- bezw. Anthrolrest chloriert werden. Die Färbungen werden dadurch tiefer und kochechter; so gibt β-Naphthisatin α-Chlorid, und α-Anthrol gibt einen blauschwarzen Farbstoff nach dem Chlorieren. Das DRP. 379 318 der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. beschreibt die Behandlung von Ketodihydroaryl-p-thiazinen mit Halogen oder halogenierenden Mitteln.[118a]) Es entstehen Verbindungen wie:

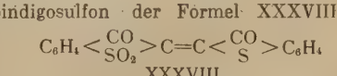






Nach dem Engl. Pat. 215 021 derselben Fabrik erhält man halogenierte Oxythionaphthene (im Benzolkern halogeniert) durch Einwirkung von Halogen auf Oxythionaphthene, die im schwefelhaltigen Rest acidyliert sind, und nachfolgende Verseifung. Die Produkte liefern durch Oxydation halogenierte Thioindigos. Das DRP. 386 889 der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation enthält eine Methode zur Darstellung von Thioindigo durch Halogenierung von ω-Disulfiden von Arylmethylketonen, und nachfolgende Kondensation dieser Produkte: z. B. $C_6H_5—CO—CH_2—S—S—CH_2—CO \cdot C_6H_5$ aus $C_6H_5—CO—CH_2 \cdot Cl + Na_2S_2O_3$ und Oxydation des Natriumsalzes der Benzoylmethylthioschwefelsäure. Das Disulfid wird dann in Schwefelkohlenstofflösung mit Chlor behandelt und darauf mit $AlCl_3$ zu Thioindigo kondensiert. Th. Posner und E. Wallis[119]) haben gefunden, daß weder Thioindigo noch sein 6,6'-Diäthoxyderivat mit nitrosen Gasen N-haltige Produkte liefert, jedoch entstehen bei Zimmertemperatur mit Salpetersäure Thioindigosulfoxyd der Formel XXXVII, bei stärkerer Einwirkung Thioindigosulfon der Formel XXXVIII.


XXXVII


XXXVIII

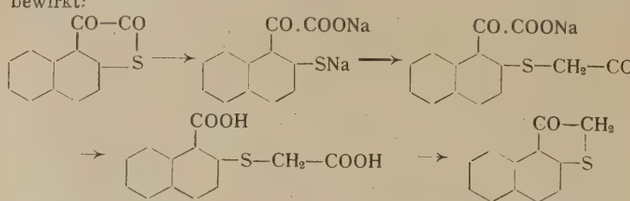
P. Friedländer und L. Sander[120]) haben bei der alkalischen Aufspaltung von Thioindigo in wässeriger Lösung keinen Erfolg gehabt, in alkoholischer Lösung entsteht Oxythionaphthen und Thionaphthenchinon; ebenso wurde die Aufspaltung des Isoindigos studiert.

---

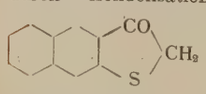
*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 949, 970, 985, 1001, 1025.
[107]) Ber. d. chem. Ges., Bd. 57, S. 222.
[108]) Ebenda Bd. 57, S. 234.
[109]) Ebenda Bd. 57, S. 241.
[110]) Bull. Soc. Chim. de France (4), Bd. 35, S. 981.
[111]) Ber. d. chem. Ges., Bd. 57, S. 1311.
[112]) Chim. et Ind. 1924, Mai-Sondernummer S. 449.
[113]) Ztschr. angew. Chem., Bd. 37, S. 145.
[114]) Ber. d. chem. Ges., Bd. 57, S. 1770.
[115]) Ebenda, Bd. 56, S. 2498.
[116]) Ann. Chim., Bd. 1, S. 94.
[117]) Liebigs Ann. Chem., Bd. 433, S. 95.
[118]) Ber. d. chem. Ges., Bd. 57, S. 1381.
[118a]) Zahn, Ebenda Bd. 56, S. 578.
[119]) Ebenda, Bd. 57, S. 1673.
[120]) Ebenda, Bd. 57, S. 648.

L. R. Hart und S. Smiles[121]) haben durch Kondensation von Dithiosalicylsäure mit Oxalessigsäure und Methylbrenztraubensäure bei Gegenwart von Schwefelsäure 3-Oxythionaphthen-2-glyoxylsäure: $C_6H_4<\begin{matrix}CO\\S\end{matrix}>CH.COCO_2H$ erhalten, diese bildet ein Anil:

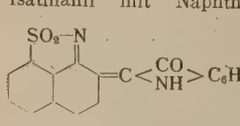
Die Firma Leopold Cassella & Co. beschreibt im DRP. 374 503 (Zus. zu DRP. 367 493) die Einwirkung von Schwefelchlorür auf m-Xylidin. Durch weitere Umsetzung der erhaltenen Verbindung — über den Reaktionsmechanismus ist bereits in früheren Berichten ausführlich berichtet worden — mit Chloressigsäure u. s. f. wird der entsprechende Thioindigo erhalten, der reinrot bis bläulichrot auffärbt. Im V. St. Amer. Pat. 1 492 054 (Engl. Pat. 216 347, Schweiz. Pat. 105 233) der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel wird die Herstellung von Naphththioindoxyl und den Halogensubstitutionsprodukten beschrieben, welche aus Thionaphthisatinen entstehen, wenn man sie alkalisch aufspaltet, mit Chloressigsäure umsetzt, Kohlenoxyd abspaltet und dann einen Ringschluß unter Verlust von Kohlensäure bewirkt:



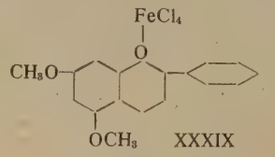
Im V. St. Amer. Pat. 1 500 013 der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning sind Farbstoffe aufgeführt, die durch Kondensation von 5,6-Benzo-3-ketodihydro-1-thionaphthen:



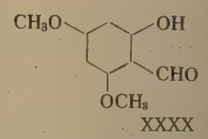
mit reaktionsfähigen α-Derivaten des Naphthisatins oder Halogenderivaten erhalten werden. Die Farbtöne liegen bei echtblau bis blauschwarz. Im Engl. Pat. 209 092 derselben Fabrik sind Farbstoffe geschützt aus 2,3-Naphthoxythionaphthen mit cyclischen o-Diketonen (z. B. Dibromisatin, Acenaphthenchinon). Die Farbstoffe färben Baumwolle chlor- und bäuchecht rot. Das Engl. Pat. 211 120 (Zus. zu DRP. 189 782, vergl. Ber. 1923) der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel bringt die Kombination aus 2-Anil- oder 2-Halogenderivaten des 2,1-Thionaphthens mit Oxythionaphthen. Die Farbstoffe färben Baumwolle echt bordeauxrot. Im Engl. Pat. 219 280 (Zus. zu 189 782) derselben Fabrik ist die Kombination des gleichen 2,3-Thionaphthisatins, seines α-Anils oder α-Halogenderivates mit cyclischen, eine reaktionsfähige Methylengruppe enthaltenden Verbindungen, z. B. mit Oxythionaphthen, Acenaphthenon u. s. f. angegeben. Wolle und Baumwolle werden grau, blau und rot angefärbt. Das DRP. 403 274 der Firma Kalle & Co. bringt die Umsetzung von Aryl-bis-thioglykolsäuren mit Diketonen, z. B. Isatin, z. B. Naphthalin-2,6-dithioglykolsäure mit p-Chlorisatin und Eintragen in Chlorsulfonsäure. Das Engl. Pat. 210 413 der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel beschreibt die Umsetzung von 2-Mercapto-anthrachinon-3-carbonsäure mit Chloressigsäure zu Anthrachinon-2-thioglykol-3-carbonsäure und Verwandlung in Anthracen-2-thioglykol-3-carbonsäure. Diese Säure kann entweder mit den üblichen Komponenten kondensiert oder in das entsprechende Oxythionaphthen verwandelt werden, das zur Herstellung des Thioindigos oder wiederum für Kondensationszwecke dient. Farbstoffe mit dem Anthracenkern sind grün, solche mit dem Anthrachinonkern violett, blau, grau und rot. P. Friedländer und L. Sander[122]) haben Isatinanil mit Naphthsultam kondensiert (vergl. nebenstehende Formel), ebenso mit Oxythionaphthen statt mit Isatinanil. Sie stellten ferner fest, daß der Farbstoff aus α-Tetralon und Isatinanil bezw. Thionaphthenchinonanil nicht 3,4-Dihydro-2-naphthalin-2'-indolindigo ist bezw. das Schwefelderivat, sondern unreiner 2-Naphthalin-2'-indolindigo. W. König und E. Wagner[123]) haben den 2-Naphthsultam-2'-indolindigo, den Friedländer und Sander (siehe oben) gewonnen haben, erneut dargestellt und abweichende spektroskopische Werte gefunden. Er wird von Alkali zerlegt unter Bildung des Aldehydes der 1,8-Naphthsultam-2-carbonsäure. Im DRP. 395 692 der Firma Leopold Cassella & Co. ist die Kondensation von Chinonen oder Halogenchinonen mit den nach DRP. 360 690 und 367 344 erhaltenen Einwirkungsprodukten von Chlorschwefel auf aromatische Amine enthalten. Die Farbstoffe färben Baumwolle und Wolle blau, violett, braun und tiefschwarz.



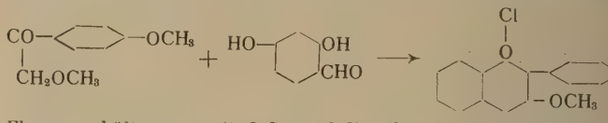
Naturfarbstoffe. J. Piccard und E. Oppenheim[124]) haben durch Reduktion von Chrysin mit Mg und Eisessig eine rote Verbindung der Summenformel $C_{15}H_{12}O_4$ oder $C_{15}H_{14}O_4$, vielleicht das entsprechende Xanthydrol erhalten. D. D. Prat, R. Robinson und P. N. Williams[125]) haben dem Chrysin, Apigenin und Luteolin verwandte Flavyliumsalze z. B. aus 2-Oxy-4,6-dimethoxybenzaldehyd und Acetophenon durch Behandeln mit Salzsäure gewonnen, das letztere wurde mit Ferrichlorid isoliert. Es ist der Dimethyläther eines Chrysinidinchlorides der Formel XXXIX. Die beiden erstgenannten[126]) haben Pelargonidinchlorid neu synthetisiert aus 4-Dimethoxyacetophenon, das mit β-Resorcylaldehyd zu Dimethylpelargonidinchlorid kondensiert wurde:



XXXIX

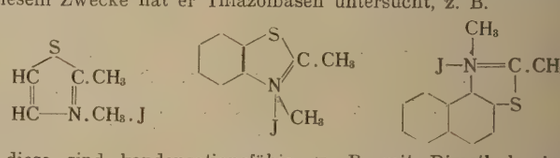


XXXX



Ebenso erhält man mit 2-Oxy-4,6-dimethoxybenzaldehyd der Formel XXXX das Tetramethylderivat. F. Mayer[127]) bezweifelt die von W. Wiechowski gegebene Konstitution für Mangin und die Euxanthinsäure und stellt die letztere aus der Literatur richtig. A. Tschirsch und F. Ludy[128]) beschäftigen sich mit dem Stocklack.

Verschiedenes. F. Kehrmann und Ch. Buffat[129]) haben aus Dibiphenylenäthylen mit konz. Schwefelsäure bei Wasserbadtemperatur eine Sulfosäure erhalten, die Wolle und Seide rotorange wie Orange II anfärbt. K. Brass, E. Ferber und J. Stadler[130]) haben Aminooxy- und Dioxyphenanthrenchinone dargestellt und ihre färberischen Eigenschaften beschrieben. Der Erstgenannte[131]) hat über die Phenanthrenfarbstoffe, welche von ihm dargestellt worden sind, einen zusammenfassenden Aufsatz veröffentlicht. J. L. B. Smith[132]) berichtet in einer Arbeit über Farbstoffderivate von reaktionsfähige Methylgruppen enthaltenden Basen. Er beschreibt photochemische Farbstoffe, zu diesem Zwecke hat er Thiazolbasen untersucht, z. B.



alle diese sind kondensationsfähig, z. B. mit Dimethylaminobenzaldehyd. Die entstandenen Produkte sind tiefgefärbt, photoempfindlich, aber nicht licht- und waschecht und säureempfindlich. Die Anile der Produkte sind stärker gefärbt, aber ebensowenig echt. Im DRP. 398 891 von Kurt Lehmstadt in Hannover ist die Behandlung von Glycosin (Diimidazolyl) mit Chlor oder Brom und nachfolgender Umsetzung mit Ammoniak oder substituierten Ammoniaken beschrieben. Wolle und Seide wird von solchen Stoffen angefärbt.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1924.

Von **Prof. Dr. Th. Döring.** II.*)

Zink. Durch die von G. Spacu[48]) angegebene empfindliche Zinkreaktion, die auf der Schwerlöslichkeit des Dipyridinzinkrhodanids beruht, lassen sich nach I. M. Kolthoff und H. Hamer[49]) unter Zuhilfenahme des Mikroskops noch 0,00005 mg Zink zum Nachweis bringen. Man vermischt einen Tropfen der zu prüfenden Lösung, die eisen- und aluminiumfrei sein muß, unter dem Mikroskop mit einem Tröpfchen Pyridin und bringt an den Rand der Flüssigkeit ein Körnchen Ammoniumrhodanid; bei Anwesenheit von Zink bilden sich alsbald die dünnen, langgestreckten Nadeln der Zinkpyridinverbindung. Der störende Einfluß von Mangan-, Nickel- und Kobaltionen auf diese Reaktion kann durch Verwendung von Kaliumbromid anstelle des Ammoniumrhodanids ausgeschaltet werden.

Die Ansichten darüber, ob die übliche elektrolytische Abscheidung des Zinks aus alkalischer Lösung auch in Gegenwart einigermaßen erheblicher Mengen von Nitraten rasch und sicher durchführbar ist oder nicht, sind zurzeit noch geteilt. So behauptet J. W. Springer[50]) — allerdings ohne dafür analytische Belege beizubringen —, daß eine

---

[121]) Journ. Chem. Soc., Bd. 125, S. 876.
[122]) Ber. d. chem. Ges., Bd. 57, S. 637.
[123]) Ebenda, Bd. 57, S. 1056.
[124]) Helv. Chim. Acta, Bd. 6, S. 1009.
[125]) Journ. Chem. Soc., Bd. 125, S. 199.
[126]) Ebenda, Bd. 125, S. 188.
[127]) Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 101, S. 383.
[128]) Helv. Chim. Acta, Bd. 6, S. 994.
[129]) Ebenda, Bd. 6, S. 955.
[130]) Ber. d. chem. Ges., Bd. 57, S. 121, 128. [S. 67.
[131]) Ztschr. angew. Chem., Bd. 37,
[132]) Journ. Chem. Soc., Bd. 123, [433, S. 95.
*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 1009.
[48]) Bulet. Societ. de Stiinte din Cluj 1922, Bd. 1, S. 348, 361; Chem. Zentralbl. 1923, II, S. 508, 1052.
[49]) Mikrochemie 1924, Bd. 2, S. 92.
[50]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 65, S. 315.

vollständige Fällung des Zinks aus siedend heißen, stark natronalkalischen Natriumzinkatlösungen, die auf 0,5 g Zink mehr als 8 g an Alkali gebundene Salpetersäure enthalten, durch Schnellelektrolyse mit einem Strom von 4 Amp. und unter Anwendung von amalgamierten Messingdrahtnetzkathoden bereits innerhalb 15—20 Minuten zu erzielen sei. K. Breisch[51]) dagegen weist darauf hin, daß sich bei der Elektrolyse einer nitrathaltigen alkalischen Zinklösung das Zink erst nach erfolgter elektrolytischer Reduktion des Nitrats zu Ammoniak abscheiden könne, und daß dieser Reduktionsprozeß auch bei hoher Stromdichte nicht rasch genug verlaufe, um Nitratmengen im Betrage von einigen Gramm in nicht zu langer Zeit vollständig aus der Lösung zu entfernen. Breisch empfiehlt daher, die auf ein Volumen von 100—150 ccm gebrachte salpetersaure Zinklösung erst mit 35—50 ccm konzentrierter Salzsäure und dann bei Siedehitze so lange mit kleinen Mengen Paraformaldehyd (Trioxymethylen) zu versetzen, bis alle Salpetersäure unter Entwicklung von Stickstoffperoxyd zerstört ist, was nur wenige Minuten in Anspruch nimmt. Die rasch abgekühlte Flüssigkeit wird mit eisenfreier Kali- oder Natronlauge übersättigt, hierauf zur Entfernung des Formaldehydüberschusses in der Wärme vorsichtig mit 30 ccm 10%igem Wasserstoffperoxyd versetzt und nach kurzem Erhitzen zum Sieden noch heiß der Elektrolyse unterworfen. Breisch nimmt diese unter Elektrolytbewegung bei einer Stromdichte von $ND_{100} = 3$ Amp. und einer Badspannung von 4—5 Volt vor und verwendet Silberdrahtnetzkathoden. Bei Einhaltung geeigneter, von Breisch angegebener Arbeitsbedingungen kann das Zink durch schnellelektrolytische Fällung aus alkalischer Lösung auch von Nickel, Aluminium und Eisen quantitativ getrennt werden.

Die auf der Fällbarkeit des Zinks als Zinkammoniumphosphat beruhende Zinkbestimmungsmethode läßt sich erheblich rascher durchführen, wenn man das ausgewaschene Doppelsalz nicht als solches oder nach dem Verglühen zu Magnesiumpyrophosphat zur Wägung bringt, sondern es nach dem Vorschlage J. W. Springers[52]) durch Zugabe einer gemessenen überschüssigen Menge 0,5-n. Salzsäure im Sinne der Gleichung $ZnNH_4PO_4 + 2\,HCl = ZnCl_2 + NH_4H_2PO_4$ zersetzt und den Salzsäureüberschuß in der auf mindestens 300 ccm verdünnten Lösung unter Methylorangezusatz mit 0,5-n. Lauge zurücktitriert.

E. Beyne[53]) und Et. Olivier[54]) beschreiben die gebräuchlichsten Ausführungsformen, in denen das Schaffnersche Verfahren in den belgischen und deutschen Hüttenlaboratorien zur maßanalytischen Bestimmung des Zinks in Erzen, Schlacken und Oxyden angewendet wird. Um den Titrationsendpunkt bequemer und genauer als durch die übliche Tüpfelprobe feststellen zu können, empfehlen K. Jellinek und W. Kühn[55]), die bis zum Methylorangeumschlag neutralisierte und auf etwa 75 ccm verdünnte siedend heiße Zinksulfatlösung nach Zugabe von 5 Tropfen Phenolphthalein mit einer empirisch eingestellten etwa 0,1-n. Natriumsulfidlösung zu titrieren. Der Zufluß des ersten überschüssigen Tropfens der Maßflüssigkeit gibt sich durch eine auch beim Aufkochen bestehen bleibende Rosafärbung der Lösung zu erkennen. Der gleiche Zweck kann nach W. D. Treadwell[56]) auch durch elektrometrische Titration der neutralen oder schwach ammoniakalischen Zinksalzlösung mit Natriumsulfidlösung von bekanntem Wirkungswert unter Anwendung einer silbernen Titrationselektrode erreicht werden. Allerdings ist vorläufig der Nachweis noch nicht erbracht worden, daß diese Arbeitsverfahren auch in den praktisch ja meist vorliegenden stark ammoniumsalzhaltigen Zinkchloridlösungen eine genaue Endpunktsermittlung ermöglichen.

Ähnliches gilt auch von den Vorschlägen, bei Ausführung von Zinkbestimmungen nach der bekannten Galettischen Kaliumferrocyanidmethode das lästige Tüpfeln gegen eine Uranylsalzlösung dadurch zu umgehen, daß der Zinksalzlösung vor der Titration 2 ccm 30%ige Ammoniummolybdatlösung und 10 ccm Eisessig (L. Fernandez[57]) oder 10 Tropfen 0,1-n. Kaliumpermanganatlösung und 10 ccm verdünnte Schwefelsäure (K. Jellinek und W. Kühn[55]) zugesetzt werden; die Beendigung der Zinkfällung soll sich dann durch Rotfärbung bezw. Entfärbung der Lösung hinreichend scharf zu erkennen geben. Die Genauigkeit der potentiometrischen Endpunktsfeststellung läßt bekanntlich bei der Titration einer heißen mineralsauren reinen Zinksulfatlösung mit einer Kaliumferrocyanidlösung von bekannter Normalität unter Anwendung einer Platindrahtnetz-Indicatorelektrode nichts zu wünschen übrig; sie wird aber einer von E. J. A. H. Verzyl und I. M. Kolthoff[58]) ausgeführten Untersuchung zufolge durch einen Gehalt der Lösung an Ammoniumchlorid ungünstig beeinflußt. Aus dieser Untersuchung ergibt sich weiterhin, daß vor der elektrometrischen Titration etwa in der Lösung enthaltene Kupfer-, Cadmium-, Eisen- und Manganionen in geeigneter Weise entfernt werden müssen, und daß in Gegenwart von Calcium-, Natrium- und Magnesiumsalzen zu niedrige Resultate erhalten werden. Letzteres ist insofern beachtlich, als Magnesiumchlorid bei der rein chemisch unter Tüpfeln zu Ende geführten Kaliumferrocyanidtitration selbst in der sehr beträchtlichen Menge keinerlei Störungen verursacht, in welcher es bei der von E. G. R. Ardagh und G. R. Bongard[59]) empfohlenen vorgängigen Abscheidung des Kupfers und Bleis aus der salzsauren Zinklösung durch Magnesiumpulver entsteht. Sofern die zu titrierende Lösung in 250 ccm wenigstens 7 ccm freie konz. Salzsäure enthält, ist übrigens die Entfernung des Bleis nicht nötig.

Eine quantitative Trennung des Zinks von Eisen, Mangan und Kobalt läßt sich nach L. Moser und M. Behr[60]) dadurch erzielen, daß die in bezug auf freie Schwefelsäure 0,0625-n. Metallsulfatlösung, die auf 1 Gwt. Zink allerdings nur 0,1 Gwt. Eisen oder Kobalt, dagegen bis zu 5 Gwt. Mangan enthalten darf, in der Kälte mit Schwefelwasserstoffgas gesättigt und dann in einer dicht verschlossenen Flasche 2—3 Stunden lang auf 100° C erhitzt wird. Das Zink scheidet sich hierbei in grob krystallinischer, außerordentlich leicht filtrier- und auswaschbarer Form ab. Die Trennung des Zinks vom Nickel gelingt auf diesem Wege nur dann, wenn die Lösung in 100 ccm mindestens 0,08 g Zink und nicht mehr als ein Zehntel der Zinkmenge an Nickel enthält und in bezug auf freie Schwefelsäure 0,125-n. ist.

Cadmium. Eine sehr empfehlenswerte Methode zur gewichtsanalytischen Bestimmung des Cadmiums ist seine elektrolytische Abscheidung aus einer heißen Kaliumcadmiumcyanidlösung. Die Genauigkeit und Zuverlässigkeit dieses Verfahrens wird von N. F. Budgen[61]) sowie von K. Chalupny und K. Breisch[62]) erneut bestätigt, die die Fällung unter Anwendung einer Platindrahtnetzkathode schnellelektrolytisch bei 5 Volt Badspannung und 5 Amp. Stromstärke durchführen. Nach G. Spacu[63]) kann man auf diesem Wege das Cadmium auch neben Kobalt genau bestimmen: Man versetzt die säurefreie Cadmiumkobaltosulfatlösung mit etwas mehr 30%iger Kaliumcyanidlösung, als zur Bildung des Kaliumcadmium- und Kaliumkobaltocyanids erforderlich ist, und erhitzt sie nach Zugabe von 6—10 Tropfen Bromwasser auf dem Wasserbade bis zum Verschwinden des Bromgeruchs. Dann fügt man der auf 150 ccm verdünnten Flüssigkeit, in der jetzt alles Kobalt als stabiles Kaliumkobalticyanid vorliegt, noch 1 ccm 30%ige Kaliumcyanidlösung hinzu und unterwirft sie bei 50—65° C der Schnellelektrolyse mit einem Strome von 3,6—4,0 Volt und 2,3—2,4 Amp. Auch die vor einem Jahrzehnt von W. D. Treadwell[64]) empfohlene elektrolytische Abscheidung des Cadmiums aus hydrosulfathaltiger Lösung liefert einwandfreie Ergebnisse, wenn die auf ein Volumen von 150 bis 200 ccm gebrachte chlorid- und nitratfreie schwefelsaure Cadmiumsulfatlösung mit Natronlauge neutralisiert, dann auf je 0,2 g Cadmium mit 6 g Kaliumhydrosulfat versetzt und schließlich bei Zimmertemperatur und einer Spannung von 3,8 Volt unter Elektrolytbewegung elektrolysiert wird (E. Büttgenbach[65]).

In vielen Laboratorien pflegt man das im Laufe der Analyse meist als Sulfid zur Fällung gebrachte Cadmium in Cadmiumsulfat überzuführen und als solches zu wägen, obwohl diese Bestimmungsmethode nach L. A. Congdon und R. C. Canter[66]) mit einem mittleren Fehler von —0,27 % behaftet ist. G. Luff[67]) empfiehlt, die salzsaure Lösung des Cadmiumsulfids nach dem Auskochen des Schwefelwasserstoffs stark ammoniakalisch zu machen, ihr bei 70° C tropfenweise eine Lösung von 2 g Kaliumferrocyanid in 5—10 ccm Wasser oder ammoniakalischer Ammoniumchloridlösung hinzuzufügen und sie noch ½ bis 1 Stunde lang auf 70° C zu erhalten. Das hierbei quantitativ ausgeschiedene Cadmiumammoniumferrocyanid $Cd(NH_4)_2Fe(CN)_6$ soll nach dem Erkalten der Lösung durch einen Gooch-Tiegel abfiltriert, mit 2,5%iger kalter Ammoniakflüssigkeit ausgewaschen, bei 110° C getrocknet und dann gewogen werden.

Die Schwerlöslichkeit des Cadmiumpyridinrhodanids $[CdPy_2](CNS)_2$, das sich bei Zugabe von Kaliumrhodanid und etwas Pyridin zu einer neutralen Cadmiumsalzlösung als weißer krystallinischer Niederschlag bildet, kann nicht nur zum qualitativen Nachweis (G. Spacu[68]), sondern auch zur raschen maßanalytischen Bestimmung des Cadmiums verwertet werden. Man braucht zu diesem Zwecke die Fällung des Komplexsalzes nur unter Anwendung einer gemessenen überschüssigen

[51]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 13.
[52]) Ztschr. angew. Chem. 1924, Bd. 37, S. 482.
[53]) Rev. chim. ind. 1923, Bd. 32, S. 91; Ann. chim. anal. applic. 1924, [2], Bd. 6, S. 65; Bull. Soc. Chim. Belgique 1924, Bd. 33, S. 376, 507; 1925, Bd. 34, S. 38; Chem. Zentralbl. 1923, IV, S. 135; 1924, I, S. 2804; II, S. 1832; 1925, I, S. 553, 2028.
[54]) Bull. Soc. Chim. Belgique 1924, Bd. 33, S. 543; Chem. Zentralbl. 1925, I, S. 1511.
[55]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 138, S. 109.
[56]) The Journ. of the Society of Dyers and Colourists 1924, Bd. 40, S. 399.
[57]) Giorn. di Chim. ind. ed appl. 1924, Bd. 6, S. 334; Chem. Zentralbl. 1924, II, S. 1833.
[58]) Rec. trav. chim. des Pays-Bas 1924, Bd. 43, S. 380; Chem. Zentralbl. 1924, II, S. 1015.
[59]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1924, Bd. 16, S. 300.
[60]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 134, S. 49.
[61]) Chem. News 1924, Bd. 128, S. 232; Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 2804.
[62]) Chem.-Ztg. 1924, S. 349.
[63]) Bulet. Societ. de Stiinte din Cluj 1923, Bd. 2, S. 23; Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 1696.
[64]) Elektroanalytische Methoden, Berlin 1915, S. 125.
[65]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 65, S. 452.
[66]) Chem. News 1924, Bd. 128, S. 116; Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 2458.
[67]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 65, S. 97.
[68]) Bulet. Societ. de Stiinte din Cluj 1922, Bd. 1, S. 538; Chem. Zentralbl. 1923, IV, S. 187.

Menge einer Alkalirhodanidlösung von bekanntem Wirkungswerte vorzunehmen und das nicht zur Bindung gelangte Rhodanid im Filtrat mit 0,1-n. Silbernitratlösung zurückzutitrieren (R. Ripan[69]). Wichtiger noch ist die von G. Rotter[70]) festgestellte Tatsache, daß sich das Cadmium durch Abscheidung als Cadmiumpyridinrhodanid quantitativ von Quecksilber trennen läßt. Man versetzt die neutrale, Mercurichlorid und Cadmiumsalz enthaltende Lösung nach Zugabe überschüssigen Ammoniumrhodanids mit verdünntem Pyridin (1:3) und wäscht den Niederschlag nach frühestens einer Stunde zunächst durch Dekantation und dann auf dem Filter mit pyridin- und ammoniumrhodanidhaltigem Wasser aus. Da er noch geringe Quecksilbermengen zurückzuhalten pflegt, löst man ihn wieder in möglichst wenig verdünnter Salzsäure (1:10), fällt die mit Ammoniak neutralisierte Lösung abermals mit Ammoniumrhodanid und Pyridin und wäscht das nun völlig quecksilberfreie Cadmiumpyridinrhodanid wieder mit der genannten Waschflüssigkeit aus. Das Quecksilber kann man aus den vereinigten Filtraten ohne weiteres durch Schwefelwasserstoff abscheiden und als Sulfid zur Wägung bringen, während man den Cadmiumniederschlag mit Salpetersäure vom Filter löst, die Lösung in einem gewogenen Tiegel zur Trockne eindampft und den Rückstand durch Glühen und Abrauchen mit Schwefelsäure in Cadmiumsulfat überführt.

Eine zuverlässige quantitative Trennung des Cadmiums vom Zink durch einmalige Fällung mit Schwefelwasserstoff aus salzsaurer oder schwefelsaurer Lösung ist nach G. Luff[67]) in folgender Weise zu erzielen: Man leitet das Gas zunächst ¼—½ Stunde lang in die auf 80° C bis 90° C erhitzte Lösung ein, die in 100 ccm 5,7 ccm konz. Salzsäure oder 8,5 ccm konz. Schwefelsäure enthalten soll, und verdünnt nach Entfernung der Heizquelle die langsam erkaltende Flüssigkeit unter beständigem Durchleiten von Schwefelwasserstoff allmählich mit so viel Wasser, daß sie zuletzt in 100 ccm nur 4,5 ccm konz. Salzsäure oder 6,6 ccm konz. freie Schwefelsäure enthält. Das Cadmiumsulfid scheidet sich hierbei vollständig und zinkfrei in Form eines rotorange gefärbten, dichten, leicht filtrier- und auswaschbaren Niederschlags ab. Seine Fällung wird bei gleicher Säurekonzentration der Lösung durch einen größeren Gehalt derselben an Ammoniumsulfat begünstigt, durch einen solchen an Ammoniumchlorid verzögert. Ein neues Verfahren zur Trennung des Cadmiums von selbst stark überwiegenden Zinkmengen ist von K. Chalupny und K. Breisch[62]) ausgearbeitet worden. Zu seiner Ausführung versetzt man die erforderlichenfalls mit Kalilauge neutralisierte Cadmium-Zink-Lösung mit so viel etwa 33%iger Kaliumcyanidlösung, daß nach Wiederauflösung des zunächst ausfallenden Cadmium- und Zinkcyanids für je 1 g Zink mindestens 4 g Kaliumcyanid im Überschuß vorhanden sind, und fügt 10 ccm 4-n. Kalilauge hinzu. Dann trägt man in die bis zum beginnenden Sieden erhitzte Flüssigkeit für je 0,1 g Cadmium 0,5—1 g festen Thioharnstoff ein, erhält sie ungefähr 30—40 Minuten lang im Kochen und wäscht den sofort abfiltrierten Cadmiumsulfidniederschlag mit heißem ammoniumnitrathaltigen Wasser aus. Zur Reinigung von den ihm noch beigemengten Zinksulfidspuren löst man ihn wieder in warmer Salzsäure auf, fällt die neutralisierte, mit stark überschüssigem Kaliumcyanid und Kalilauge versetzte Lösung wiederum mit Thioharnstoff und bringt das ausgewaschene, nunmehr völlig zinkfreie Cadmiumsulfid in üblicher Weise zur Bestimmung. Dieses Verfahren, dessen Ausführung man allerdings im Hinblick auf die dazu erforderlichen sehr beträchtlichen Kaliumcyanidmengen nicht dem ersten besten Laboranten übertragen kann, ermöglicht auch eine rasche und genaue Ermittelung des geringen Cadmiumgehalts im Handelszink. Es empfiehlt sich dann, das Cadmium aus der vom Blei befreiten schwach salzsauren Lösung einer hinreichend großen Menge des Handelszinks durch Zugabe von etwas reinster Zinkfeile und ein- bis zweistündiges Erwärmen auf 80° C zunächst als unreines Metall zur Abscheidung zu bringen und dieses abzufiltrieren. Es enthält alles Cadmium, das von dem ihm noch beigemengten unverbrauchten Anteil des Zinks nach der beschriebenen Methode leicht getrennt werden kann.

Eine sehr genaue Bestimmung des Cadmiumgehalts in Messing ermöglicht ein von A. T. Etheridge[71]) ausgearbeitetes, allerdings äußerst umständliches Verfahren. Etheridge löst 5 g Messing in einem Gemisch von 7 ccm konz. Salpetersäure und 80 ccm verdünnter Schwefelsäure (1:3) auf und dampft die nach Zugabe von 150 ccm Wasser vom Bleisulfat abfiltrierte und elektrolytisch entkupferte Lösung bis zum Abrauchen der Schwefelsäure ein. Hierauf neutralisiert er sie mit Ammoniak, versetzt sie aufs neue mit 21 ccm Schwefelsäure (1:3) und scheidet aus der auf 300 ccm verdünnten Lösung das Cadmium durch Schwefelwasserstoff zunächst als unreines Sulfid ab. Dieses befreit er dann durch viermal wiederholte, abwechselnd aus ammoniakalischer und aus schwefelsaurer Lösung vorgenommene Umfällung vollständig von den ihm anfänglich beigemengten Fremdmetallspuren.

Quecksilber. Bringt man einen Tropfen einer quecksilberhaltigen Flüssigkeit zu einem Tropfen einer Stannochloridlösung, den man zuvor auf einen Filtrierpapierstreifen aufgesetzt hat, und fügt noch einen Tropfen Anilin hinzu, so entsteht an der benetzten Stelle ein tiefschwarzer Fleck (metallisches Quecksilber). Durch diese von N. A. Tananaeff[72]) angegebene Reaktion soll sich Quecksilber auch neben anderen Kationen sicher nachweisen lassen.

Größere Quecksilbermengen werden nach L. W. Winkler[73]) am besten als Metall bestimmt. Er empfiehlt zu diesem Zwecke, die 1,0—0,5 g Quecksilber enthaltende salpetersaure Lösung nach Neutralisation mit Natronlauge und Verdünnung auf 100 ccm mit 5 ccm 10%iger Salpetersäure[74]) und 10 ccm 10%iger Calciumhypophosphitlösung zu versetzen und sie dann allmählich bis nahe zum Sieden zu erhitzen. Das hierbei abgeschiedene metallische Quecksilber soll nach 12 Stunden auf einem mit dem dazu gehörigen Kelchtrichter getrockneten und gewogenen Wattebausch gesammelt, erst mit 50 ccm kaltem Wasser, dann dreimal mit je 3 ccm Alkohol gewaschen und nach 24-stündigem Trocknen über krystallisiertem Calciumchlorid bei Zimmertemperatur samt Trichter und Wattebausch zur Wägung gebracht werden. Diese Quecksilberbestimmungsmethode, die in anderer Ausführungsform bereits im vorigen Jahre von L. Moser und M. Nießner[75]) beschrieben wurde, führt auch in Gegenwart von Alkalinitraten sowie von Blei- und Cadmiumnitrat zu richtigen Ergebnissen. Sie ermöglicht außerdem eine quantitative Trennung des Quecksilbers von Zink, die sich — wie Fr. Feigl[76]) neuerdings nachgewiesen hat — durch Fällung mit Schwefelwasserstoff selbst aus stark mineralsaurer Lösung infolge eintretender Bildung eines Mischsulfids nicht erzielen läßt. In kupferhaltigen Lösungen, auf die das Verfahren nicht anwendbar ist, können auch kleinere Quecksilbermengen (0,5—0,01 g) mit völlig befriedigender Genauigkeit als Mercurochlorid bestimmt werden, wenn dessen Abscheidung unter folgenden, von Winkler ermittelten Arbeitsbedingungen vorgenommen wird: Die mit 5 ccm 50%iger Schwefelsäure angesäuerte Mercurichlorid- oder Mercurisulfatlösung wird auf ein Volumen von 100 ccm gebracht und nach Zugabe von 10 ccm einer salzsauren Lösung von phosphoriger Säure[77]) im bedeckten Becherglas unter fleißigem Umschwenken so lange auf dem siedenden Wasserbad erhitzt, bis die über dem rasch ausfallenden Mercurochlorid stehende Flüssigkeit sich innerhalb 1—2 Minuten nicht neuerlich trübt. Der schneeweiße krystallinische Niederschlag wird nach eintägigem Stehen im Dunkeln wieder auf einem getrockneten und gewogenen Wattebausch gesammelt, nach dem Auswaschen mit kaltem Wasser und Alkohol bei Zimmertemperatur getrocknet und mit dem Wattebausch zusammen gewogen. Die mit phosphoriger Säure zu fällende Quecksilberlösung darf außer Kupfersulfat auch Cadmium-, Zink-, Mangan-, Aluminium-, Magnesium- und Alkalisulfat enthalten, nicht aber größere Mengen von freier Salzsäure oder von Alkalichloriden.

Um Quecksilber auch in solchen Substanzen, in denen es in Form von Quecksilbercyanid vorliegt, maßanalytisch bestimmen zu können, verfährt E. Rupp[78]) folgendermaßen: Er erhitzt 0,20—0,25 g des Untersuchungsmaterials in einem Kölbchen mit 5 ccm konz. Schwefelsäure und 1 g Kaliumnitrat bis zum Verschwinden der nitrosen Gase, versetzt die mit Wasser verdünnte Lösung zur Oxydation der salpetrigen Säure und des etwa entstandenen Mercurosalzes tropfenweise mit 1%iger Kaliumpermanganatlösung bis zur bleibenden Rötung und beseitigt diese durch Zutropfen von verdünnter Ferrosulfatlösung. Die so vorbehandelte Lösung kann dann ohne weiteres mit 0,1-n. Ammoniumrhodanidlösung titriert werden, wobei das zuvor entstandene Ferrosulfat als Indicator dient. Noch genauere Resultate liefert diese maßanalytische Bestimmungsmethode, wenn die Titration einer in bezug auf freie Salpetersäure etwa 1-n. Mercurinitratlösung mit der 0,1-n. Rhodanidlösung elektrometrisch unter Anwendung einer Quecksilber-Indicatorelektrode durchgeführt wird (R. Müller und O. Benda[79]).

Zur quantitativen Trennung des Quecksilbers von Arsen empfehlen P. Wenger und M. Schilt[80]), das aus salzsaurer Lösung gefällte Gemenge von Quecksilber- und Arsensulfid bei Zimmertemperatur mit Ammoniakflüssigkeit zu behandeln, die mit etwas Ammoniumchlorid versetzte trübe Flüssigkeit durch einen gewogenen Gooch-Tiegel zu filtrieren und das in ihm zurückbleibende arsenfreie Quecksilbersulfid erst mit Ammoniumchloridlösung und zuletzt mit Alkohol auszuwaschen. Das lufttrocken gewordene Sulfid soll dann durch Extraktion mit Schwefelkohlenstoff von beigemengtem Schwefel befreit,

[69]) Bulet. Societ. de Stiinte din Cluj 1923, Bd. 2, S. 211; Chem. Zentralbl. 1924, II, S. 2684.
[70]) Ztschr. analyt. Chem. 1924, Bd. 64, S. 102.
[71]) Analyst 1924, Bd. 49, S. 572; Chem. Zentralbl. 1925, I, S. 1425.
[72]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 133, S. 372.
[73]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 262.
[74]) Statt dieser sind bei Mercurichloridlösungen 10 ccm rauchende Salzsäure anzuwenden.
[75]) Ztschr. anal. Chem. 1923, Bd. 63, S. 240.
[76]) Ebenda 1924, Bd. 65, S. 25.
[77]) Bei Quecksilbermengen von unter 0,2 g sind nur 5 ccm dieser Lösung anzuwenden, die man am einfachsten durch Zersetzung von 10 ccm reinem Phosphortrichlorid mit 240 ccm Wasser erhält.
[78]) Arch. d. Pharm. 1923, Bd. 261, S. 201; Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 1982.
[79]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 134, S. 102.
[80]) Helv. chim. Acta 1924, Bd. 7, S. 907; Chem. Zentralbl. 1924, II, S. 2538.

hierauf mit Alkohol und Äther ausgewaschen und nach dem Trocknen bei 105—120° C zur Wägung gebracht werden.

Aluminium. Schon vor mehr als 50 Jahren hat F. Goppelsroeder darauf hingewiesen, daß das aus Gelbholzextrakt darstellbare Morin, ein Tetraoxyflavonol, in Aluminiumsalzlösungen eine lebhafte Fluorescenz hervorruft und sich zum Nachweis kleiner Mengen von Aluminium eignet. E. Schantl[81]) hat festgestellt, daß bei Zugabe einer 1/300 molaren Lösung von Morin in 5%igem Alkohol oder einer wässerigen Lösung von Morinsulfosäure zu einer neutralen Aluminiumsalzlösung die eintretende Fluorescenz mit Hilfe des Tswettschen Luminoskops selbst dann noch wahrgenommen werden kann, wenn die untersuchte Lösung in 1 ccm nur 0,00001 mg Aluminium enthält. Die Gegenwart von anderen Kationen wirkt nicht störend; wenn diese — wie es z. B. Pb··, Sn···, Fe··· und Cr··· tun — schwerlösliche Morinsalze bilden, muß allerdings die mit dem Reagens in starkem Überschuß versetzte Lösung erst durch ein Pukallsches Kerzenfilter filtriert werden, ehe sie auf Fluorescenz geprüft werden kann.

Eine von L. A. Congdon und J. A. Carter[82]) vorgenommene vergleichende Untersuchung hat ergeben, daß von den praktisch angewendeten Verfahren zur gewichtsanalytischen Bestimmung des Aluminiums das von E. Schirm[83]) modifizierte Wynkoopsche Verfahren das genaueste ist. Es besteht bekanntlich darin, daß die kalte schwach salzsaure Aluminumchloridlösung mit Ammoniakflüssigkeit neutralisiert, nach Verdünnung auf 250 ccm mit überschüssiger 6%iger Ammoniumnitritlösung versetzt und dann bis zum Aufhören der Gasentwicklung erhitzt wird. Das Aluminium scheidet sich hierbei als Hydroxyd ab, das nach dem Abfiltrieren, Auswaschen und Trocknen zu Oxyd verglüht wird.

Die Aufschließung von Korund kann nach H. Hiller[84]) rasch und sicher durch Zusammenschmelzen mit Borax bewirkt werden. Man schmelzt diesen zunächst in einem Platintiegel in solcher Menge ein, daß der glasige Fluß den Tiegelboden in etwa 5—6 mm hoher Schicht bedeckt, schwenkt den Tiegel mit der Schmelze aus und läßt ihn erkalten. Dann bringt man die abgewogene, feinzerriebene Substanz auf den erstarrten Borax und erhitzt den Tiegel, — anfangs vorsichtig und bei aufgelegtem Deckel, — bis eine vollkommen klare Schmelze entstanden ist, die man nach dem Erkalten in heißem salzsäurehaltigem Wasser auflöst. Die Bestimmung des Aluminiums und der anderen Bestandteile in dieser Lösung soll durch deren Borsäuregehalt in keiner Weise erschwert werden.

Zur Ermittelung eines Natriumgehalts im Handelsaluminium lösen Schürmann und Schob[85]) 5 g oder 10 g des Metalls in Salzsäure auf, verdünnen die Lösung mit Salzsäure vom spez. Gew. 1,124 auf 300 ccm bezw. 600 ccm, sättigen sie unter Eiskühlung mit Chlorwasserstoffgas und saugen das hierdurch fast vollständig zur Ausscheidung gelangende feinkrystallinische Aluminiumchlorid auf einem Neubauer-Tiegel oder einem Porzellantiegel mit filtrierendem Boden ab. Nach dem Auswaschen des Niederschlags mit rauchender Salzsäure dampfen sie Filtrat und Waschflüssigkeit in einer Platinschale zur Trockne ein, fällen aus der salzsauren Lösung des Rückstands die noch in ihr befindlichen geringfügigen Aluminium- und Eisenmengen mit Ammoniakflüssigkeit und dann die etwa vorhandenen Calciumspuren mit Ammoniumoxalat. Schließlich dampfen sie das Filtrat mit einigen Tropfen Schwefelsäure in einem gewogenen Platintiegel ein, rauchen deren Überschuß sowie die Ammoniumsalze ab und bringen das zurückbleibende Natriumsulfat zur Wägung. In gleicher Weise lassen sich auch kleine Mengen von Lithium neben viel Aluminium sowie Natriumspuren in den Legierungen des Aluminiums mit Kupfer und Zink bestimmen; die letzterenfalls erforderliche Abscheidung des Kupfers und Zinks als Sulfid kann vor oder nach der Fällung des Aluminiumchlorids vorgenommen werden. Den Kohlenstoffgehalt des Handelsaluminiums ermittelt man nach R. Hahn[86]) am besten durch direkte Verbrennung der mit pulvrigem Kupfer- oder Wismutoxyd[87]) gemengten Aluminiumspäne im Sauerstoffstrom und Bestimmung des hierbei entstehenden Kohlendioxyds.

Um das Aluminium in seinen Legierungen mit Kupfer, Eisen, Chrom, Nickel und Mangan möglichst rasch bestimmen zu können, verfährt D. H. Brophy[88]) folgendermaßen: Er raucht die salpetersalzsaure Lösung von etwa 0,3 g der Legierung mit 5 ccm konz. Schwefelsäure ab, nimmt den Eindampfrückstand mit 20 ccm warmem Wasser auf, verdünnt die von etwa ausgeschiedener Kieselsäure abfiltrierte und mit Ammoniak neutralisierte Lösung auf 100 ccm und unterwirft sie nach Zugabe von 5 Tropfen konz. Schwefelsäure der Schnellelektrolyse unter Anwendung einer Quecksilberkathode. Hierbei werden alle Metalle mit Ausnahme des Aluminiums restlos abgeschieden, so daß letzteres aus dem vom Quecksilber getrennten Elektrolyten ohne weiteres als reines Hydroxyd gefällt werden kann. Ph. Pascal[89]) beschreibt geeignete Verfahren zur quantitativen Analyse der technisch wichtigen leichten Legierungen vom Elektron- und Duraluminiumtypus. Der Mangangehalt derartiger Legierungen wird am besten in einer gesonderten Probe titrimetrisch nach der sog. abgekürzten Persulfatmethode (Procter-Smith-Verfahren) ermittelt. Pascal empfiehlt zu diesem Zwecke, 2 g Elektron oder 0,2 g Duraluminium in einem Gemisch von 20 ccm verdünnter Salpetersäure und 0,5 ccm Fluorwasserstoffsäure in gelinder Wärme aufzulösen, die bis zur Vertreibung der nitrosen Gase eingedampfte Lösung zum Aufkochen zu erhitzen und sie nach Löschung der Flamme sofort mit 10 ccm kaltem Wasser, 20 ccm 0,01-n. Silbernitratlösung und 0,5 g Ammoniumpersulfat zu versetzen. Nach fünf Minuten soll dann die Flüssigkeit, die jetzt alles Mangan als Permangansäure enthält, mit 200 ccm kaltem Wasser verdünnt und mit einer Arsenigesäurelösung von bekanntem Permanganattiter bis zum Verschwinden der Rotfärbung titriert werden. Duraluminium und ähnliche aluminiumreiche Legierungen behandelt Pascal zum Zwecke der Analyse ohne weiteres mit konzentrierter Kali- oder Natronlauge, — ein Verfahren, das ja keineswegs neu, aber zweifellos durchaus empfehlenswert ist, da es in einfachster Weise eine fast quantitative Trennung der beträchtlichen Aluminiummengen und des Zinks von den übrigen Legierungsbestandteilen ermöglicht. Auch wies ich bereits vor zwei Jahren[90]) darauf hin, daß auf diesem Wege eine genaue Ermittelung des oft recht geringen Magnesiumgehalts solcher Legierungen rascher und sicherer zu erzielen sei, als nach den anderen bisher bekannt gewordenen Methoden, wie es auch B. Fetkenheuer und A. Konarsky[91]) bestätigen. — Zur Ermittelung des Siliciumgehaltes siliciumreicher Aluminiumlegierungen mengt J. D. Gat[92]) 0,5 g Legierungsbohrspäne in einem geräumigen Eisentiegel mit 2 g festem Natriumhydroxyd, gibt 1 ccm Wasser hinzu, bedeckt den Tiegel sofort und läßt ihn stehen, bis die heftig einsetzende Reaktion vorüber ist. Dann erhitzt er den mit 9 ccm Wasser versetzten Tiegelinhalt so lange, bis der größte Teil des Wassers verdampft ist, spült ihn sofort in eine Schale und wäscht den Tiegel erst mit Wasser, hierauf mit einem Gemisch aus 10,5 ccm Wasser, 10,5 ccm konz. Schwefelsäure, 10,5 ccm konz. Salzsäure und 3,5 ccm konz. Salpetersäure und dann wieder mit Wasser gründlich aus. Die Waschflüssigkeit läßt er vorsichtig mit in die Schale einfließen und dampft deren Inhalt bis zum starken Abqualmen der Schwefelsäure ein. Schließlich erwärmt er den erkalteten Abdampfrückstand mit 50 ccm verdünnter Schwefelsäure (1:10) und bringt die hierbei zurückbleibende Kieselsäure in üblicher Weise zur Wägung. (Forts. folgt.)

[81]) Mikrochemie 1924, Bd. 2, S. 174.
[82]) Chem. News 1924, Bd. 128, S. 98; Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 2458.
[83]) Chem.-Ztg. 1909, S. 877.
[84]) Ztschr. angew. Chem. 1924, Bd. 37, S. 255.
[85]) Chem.-Ztg. 1924, Bd. 48, S. 97.
[86]) Ztschr. Metallkunde 1924, Bd. 16, S. 59.
[87]) H. Stamm, Ztschr. Metallkunde 1924, Bd. 16, S. 190.
[88]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1924, Bd. 16, S. 963.
[89]) Chimie et Industrie 1924, Bd. 9, S. 264; Chem. Zentralbl. 1924, I. S. 2724.
[90]) Chem.-Ztg. 1923, S. 630.
[91]) Wissensch. Veröffentl. aus dem Siemens-Konzern 1924, Bd. 3, S. 19.
[92]) Journ. Ind. Eng. Chem 1924, [S. 959.

Vom Tage.

Personalien.

J. J. Blanksma, Prof. der organischen Chemie an der Universität Leiden, feiert am 11. Dezember sein 25-jähriges Doktorjubiläum.

Friedrich Emmerich, der während mehr als 25 Jahre in Diensten der Deutschen Solvay-Werke Aktien-Gesellschaft gestanden, in den letzten Jahren vor dem Kriege als Direktor der Sodafabrik in Saaralben und nach dem Kriege als Direktor der Chemischen Fabriken in Osternienburg, ist infolge eines Schlaganfalls, 54 Jahre alt, am 2. Dezember gestorben.

Chemiker Dr. Johan Bertel Fogh, Inspektor am Laboratorium der Landwirtschaftlichen Hochschule in Kopenhagen, starb vor kurzem, 59 Jahre alt.

Dr. Georg Lemme ist am 30. November gestorben. Er promovierte 1890 bei Prof. Rammelsberg, war 1891—1896 Assistent bei Prof. Dr. Ferd. Tiemann und seitdem im Wissenschaftlichen Laboratorium der Firma Haarmann & Reimer in Holzminden tätig.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Reichsverein der Kalksandsteinfabriken feiert am 10. Dezember im Vereinshaus Deutscher Ingenieure sein 25-jähriges Bestehen. Nach der Begrüßungsansprache des Vorsitzenden Direktor Cirkel wird der Geschäftsführer Ing. Krieger Rückschau über das vergangene Vierteljahrhundert des Vereins halten. Prof. Burchartz vom Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem spricht über „Die Materialprüfung und Eigenschaften der Kalksandsteine", Justizrat Willy Hahn über „Das Recht des Kalksandsteines".

Der Verein der mittelböhmischen Zuckerindustrie hielt am 26. September in Prag seine Generalversammlung ab.

Die Nordische Frühjahrsmesse in Kiel findet vom 13. bis 16. März statt.

Die nächste 11. Ausstellung der Chemischen Industrie im Grand Central Palace, New York, ist für die Woche vom 26. September bis 1. Oktober 1927 vorgesehen.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Auch während der vergangenen Berichtswoche hat sich der Chemikalienmarkt nicht wesentlich verändert. Die gegen Jahresende stets zunehmende Geschäftsstille setzt früher ein als sonst, im allgemeinen verströstet man sich auf das kommende Jahr. Tendenz und Preise blieben unverändert, das Angebot ist groß und häufig äußerst günstig. Gegen Barzahlung kann man sehr vorteilhaften Angeboten begegnen, doch kommen Geschäfte von Bedeutung auf dieser Basis kaum zustande. — Selbst größere Unternehmungen kaufen ihren Bedarf heute lieber gegen entsprechendes Ziel und zahlen gern höhere Preise. — Auch der Exportmarkt ist sehr ruhig, und die Umsätze halten sich in engen Grenzen, bei ziemlich unveränderten Preisen. Die Preise für Bromsalze bröckelten stark ab, trotzdem war das Interesse gering. Bromkali und -natrium fanden bei Angeboten von etwa 64—65 Doll. für 100 kg keine Aufnahme. Da die Bromkonvention unverändert 260 M für 100 kg Brom flüssig fordert, ist weiteren Preisrückgängen eine natürliche Grenze gesetzt. Denn die genannten Preise schließen einen Gewinn nicht mehr in sich. — Auch in pharmazeutischen Produkten ist die Lage andauernd ungünstig und unbefriedigend. Der Streik in der süddeutschen chemischen Industrie hat viele Aufträge dem Auslande zugeführt. — Leider kann man feststellen, daß die englische und Schweizer chemische Industrie sehr erfolgreich gegen unsere Industrie konkurriert. Der neue Zolltarif bildet nur in den seltensten Fällen ein wirksames Hindernis. Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland [1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56.50	100 kg 13,25 Doll.
Aetzkalilauge, 50° Bé	28,50	—
Aetznatron, 125-128°	29.50	14 £
Aetznatronlauge, 38-40° Bé	13	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	8	5 £
— 17-18%	10	5 £ 15 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	18,50	8 £
— Perliform	24,50	11 £
Arsenik, weiß, in Stücken	110	55 £
— weiß, pulv., Japan	55	24 £
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%	9	100 kg 2,20 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	14.50	100 kg 3,50 Doll
— 98-100%	16	100 kg 3,80 Doll.
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4,50	2 £ 5 s.
Bleiglätte	103	47 £
Bleimennige	102	42 £ 10 s.
Bleiweiß, gar. rein	106	43 £
— gar. rein, in Öl	112	—
Borax, pulv. (granuliert), b. 500 kg	53.50	25 £ 10 s.
— kryst.	54,50	26 £
Borsäure, raff., kryst.	82	i. Säcken 40 £
— pulv.	86	i. Säcken 42 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverp., i. Lad.	260	143 £ 3 s.
Bromammon	340	100 kg 75 Doll.
Bromkali, kryst. und trubl. inkl. franko	285	100 kg 65 Doll.
Bromnatrium, inkl. franko	285	100 kg 65 Doll.
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	6,25	3 £ 6 s.
— calc., 90-95 %, in Stücken	12	6 £ 7 s. 6 d.
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	7 £ 12 s. 6 d.
Chlormagnesium, techn. u. geschm., b. 15 000 kg inkl., ab Verbandswerk	5,65	4 £ 13 s.
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	42	20 £ 15 s.
Chlorzinklauge, 50° Bé	23	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	32	15 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	88	100 kg 18,50 Doll.
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,50	i FB. 3 £ 7 s. 6 d.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,75	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4,60	100 kg 1,10 Doll.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	—	100 kg 1,25 Doll.
— grob krystallisiert	6	3 £ 10 s.
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,50	6 £ 6 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	63	30 £ 10 s.
— gemahlen	52	25 £
Kalialaun, Krystallmehl	15	6 £ 12 s. 6 d.
— in Stücken	16	6 £ 17 s. 6 d.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	60	100 kg 13,80 Doll.
— gelbblausaures	152	62 £
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	96	48 £
Kalisalpeter, raff., kryst.	48	24 £
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17.50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	42	21 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel	40	100 kg 8,15 Doll.
Natriumbicarbonat, venale	15	9 £ 12 s. 6 d.
— DAB. 5	16	10 £ 15 s.
Natriumsulfit, kryst.	20	—
Natronsalpeter	36	—
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé, exkl.	7.75	4 £ 2 s. 6 d.
— in Stücken, lose verladen	8.50	4 £ 17 s. 6 d
Nickelammonsulfat	68	—
Nickelsulfat, kryst.	70	—
Phosphorsäure, 88 %	140	100 kg 27 Doll.
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22	10 £ 10 s.
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %	50	100 kg 11,50 Doll.
— Hydrat, 80-88 %	40	100 kg 9,50 Doll.
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, 98-100%	36	100 kg 8.50 Doll.
— subl. in Stücken	78	42 £
Salmiakgeist, techn. rein, 6,910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball.	20.50	19 £ 12 s. 6 d.
Salpetersäure, techn., 40° Bé	32	22 £
— techn., 36° Bé	28	20 £ 10 s. 6 d.
Salzsäure, 19-21°, techn, arsenfrei, i. Topfwagen	1,50	4 £ 5 s. 6 d.
Schwefel in Stangen	18	8 £ 10 s.
— feinst gemahlen, vent.	20	—
Schwefelkohlenstoff	39	100 kg 6,75 Doll.
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn., kryst.	19,50	9 £ 10 s.
— 60-62 %, techn. konz.	12	6 £ 5 s.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé	4.50	—
— techn., arsenfrei, 66° Bé	6,50	5 £ 18 s. 6 d.
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.	210	—
— 30 % Gew. mediz.	240	—
Zinkvitriol	20	—
Zinkweiß, Rotsiegel	79	37 £

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Organische Chemikalien.	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Aceton, techn. rein, 95-100 %	145	73 £
Ameisensäure, techn., 85 %	65	32 £
Amylacetat	1 kg 3,40	—
— chem. rein	1 kg 3,75	—
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	86	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	285	100 kg 64 Doll.
— techn. rein, kryst.	280	132 £ 10 s.
Cremor tartari, 98-100 %	180	100 kg 85,75 Doll.
Eisessig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%	60,50	35 £
— 40%	78,50	41 £
Glycerin, dopp. dest., 28°	155	—
Menthol, rekryst.	1 kg 117	—
Methylalkohol	98	—
Milchsäure, techn. r., 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	54.80	26 £
Natriumacetat, techn. rein	45	15 £ 15 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	48	23 £ 10 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	44 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	65	34 £ 10 s.
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	210	100 kg 46 Doll.
— bleifrei, pulv.	220	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	63 £
Anilinsalz	—	62 £
Benzaldehyd	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol	230	—
Benzoesaures Natron	230	—
Betanaphthol, techn. rein	110	55 £
Naphthalin in Kugeln	25	12 £ 5 s.
— in Schuppen	24	11 £ 10 s.

Arzneimittel.	Inland (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,20	Hexamethylentetramin	3,75
Amidopyrin	26	Jod, resubl.	47,20
Antifebrin	3	Jodkalium	39,20
Antipyrin	12,50	Jodnatrium	43.85
Bism. carbonic.	27	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subgallic.	19	Kreosotal	15
Bism. subnitric.	23.50	Morphium hydrochloricum	610
Bism. salicylic.	21,50	Natrium salicylicum	4.10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	800	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg	825	Phenolphthalein	7,50
— darunter	850	Salicylsäure, präzip.	2,95
Codein, phosphoric.	560	— kryst.	3,20
Coffein, pur.	20,50	Vanillin	42
Diäthylbarbitursäure	19	Veronal	42
Duotal	22		

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen. (1. Dezember.) Obwohl das Geschäft an den Märkten der Vereinigten Staaten zum Teil weniger befriedigte als in den Berichtsabschnitten vorher, war der Unterton meist fest. Von Sorten, welche höher notierten, sind vor allen Dingen Pfefferminzöl und Wurmsamenöl zu erwähnen, während Anisöl, Bergamottöl, Corianderöl und Pimentöl sich nicht behaupteten. Vorrätiges Pfefferminzöl, naturell, notierte am New Yorker Markt Mitte November etwa 23—24 Doll., redestilliertes 24—25 Doll. 1 Pfd. Der Handel mit Citronenöl war im allgemeinen befriedigend. Citronenöl, Messina, notierte 2—2,50 Doll., amerikanisches 1,90—2 Doll. 1 Pfd. Nach Lavendelöl bestand gute Nachfrage. Abgeber hielten auf Preise. Lavendelblütenöl, franz., notierte 5,25—6,25 M, Lavendel-Spiköl, franz., techn., 1,10—1,15, spanisches, techn., 1,15—1,25 Doll. 1 Pfd. Von den übrigen Sorten notierte am New Yorker Markt mit Beginn der zweiten Hälfte November u. a. Anisöl oder Sternanisöl 67½—70, Birkenteeröl, roh, 16—20, rektifiziert 50—55, Cajeputöl 80—85, technisches 75 bis 77½, Cedernöl 80—85, Cedernholzöl 55—60, Eucalyptusöl, australisches, 54—55, Fichtennadelöl, sibirisches, 40—50, Sassafrasöl, naturell, 85—95, künstliches 27—29, Thymianöl, rot, 85—90, weiß 95—100 cts., Bergamottöl, Messina, 5—5,50, Calmusöl 3,75—4, Cardamomöl 40—41, Geraniumöl, Bourbon, 3,85—4, Patchouliöl 4,75—6, Rosenöl, naturell, 9,50—13,50 (1 oz), künstliches 2—3 (1 oz), Wurmsamenöl 4,75—5 Doll. 1 Pfd. Am holländischen Markt war die Stimmung für Pfefferminzöl und Lavendelöl gleichfalls sehr fest, sonst im großen und ganzen unverändert. Abgeber forderten u. a. für Bergamottöl, Reggio, 21,75, Cajeputöl, grün, Java, 4,35, Canangaöl, Java, 15,75, Cedernholzöl 3,85, Dillöl 11, Eucalyptusöl, 75-80 %, 2,75, Eucalyptol 5, Eugenol, chem. rein, 13,75, Fichtennadelöl, sibirisches, 1,75, Geraniumöl, afrikan., 24, Geraniumöl, Bourbon, 21,25, Geraniumöl, künstl., 15,50, Geraniol, Extra, 12,75, Lavendelöl, 30—40%, 40—41, Lavendelöl, künstliches, 16,50, Mandelöl, echt, blausäurefrei, 14,75, Nelkenöl, 40% Eugenol, 8,25, Neroliöl, künstl., 35,50, Salbeiöl, franz., 3,75, Spiköl, span., 10,25, Zimtöl, Ceylon, 46,50 fl. 1 kg, unverpackt, ab Lager. Der Verkehr am einheimischen Markt beschränkte sich hauptsächlich auf Deckung dringenden Bedarfs. Fabrikanten und Großhandel forderten im allgemeinen für Bergamottöl, Reggio, 45—46 M, künstl., 12—13 M, Cedernholzöl 7,75 M, Salbeiöl, deutsch, 13,50, Anisöl, Ia., dopp. rekt., 8,75, Fichtennadelöl 17,50 bis 17,75, zweite Sorte 6—6,25, Irisöl 400, konkret, künstl., 36,50, Eucalyptusöl, globulus, 5,75, Geraniumöl, Réunion, 40, Sandelholzöl, ostindisches, extrafein, 68,50, Nelkenöl aus Nelken, DAB. 5, 17, Rosmarinöl, franz., Ia., DAB. 5, 6,50 M, alles 1 kg ohne Verpackung ab Fabrik oder Lager.

Parfümerien. Die Firma N. V. Polak en Schwarz' Essencefabrieken in Zaandam und Hilversum, Holland, hat in Bois-Colombes, einer Vorstadt von Paris, den Grundstein zu einer neuen Fabrik für die Herstellung von Fruchtessenzen in Frankreich gelegt.

Berg- und Hüttenprodukte.

Asbest. Die Vereinigten Staaten produzierten 1924 nach dem Bericht des Minenbüros 300 t (von 907,2 kg) Asbest im Wert von 42 500 Doll., wovon 173 t = 33 900 Doll. auf Chrysotilasbest aus Arizona und 127 t = 8500 Doll. auf Amphiboleasbest aus Arizona, Kalifornien und Montana entfielen.

Eisenerze. In Spanien wurden 1922 2 500 000 t, 1923 3 456 233 t, 1924 4 612 817 t gefördert gegen rund 10 Mill. t 1913.

Metalle. (Anfang Dezember.) Die Welterzeugung von Rohblei betrug nach amerikanischen Angaben im Oktober 114 200 t, im September jedoch nur 103 900 t. Auf Nordamerika und Mexiko entfielen hiervon 70 200 t bezw. 61 600 t, während von genannten Staaten im Oktober an Raffinadeblei 64 600 t und im September 59 300 t gewonnen wurden. Nordamerika lieferte an Raffinadekupfer im Oktober 117 800 t, im September 112 300 t, wovon 41 300 t bezw. 41 000 t auf die Ausfuhr sich verteilten. Von den in den letzten 10 Monaten ausgeführten 505 800 t Raffinadekupfer gingen 136 800 t nach Deutschland, 101 300 t nach England und 75 900 t nach Frankreich. Die Vorräte von Raffinadekupfer in Nordamerika betrugen Anfang November 72 900 t im Vergleich mit 74 400 t zu Anfang September. Die Weltproduktion von Zink in Barren ergab im Oktober 98 080 t gegenüber 88 030 t im September. An der Zinkproduktion war Amerika mit 50 500 t bezw. 47 300 t beteiligt. Der Versand Nordamerikas belief sich im Oktober auf 54 800 t gegen 52 600 t im September d. J. Der Zinkvorrat Nordamerikas stellte sich Anfang November auf 7500 t gegen 11 800 t Anfang Oktober. An Silber wurden in Nordamerika und Peru im Oktober 16,091 Mill. Unzen gewonnen gegen 16,171 Mill. Unzen im September d. J., während die Vorräte Anfang November auf 202 000 Unzen sich beliefen gegenüber 277 000 Unzen zu Anfang Oktober. Die Verhandlungen wegen Gründung eines Kupferkartells in Österreich nahmen bisher günstigen Verlauf, so daß mit dem Zustandekommen des Kartells schon in nächster Zeit gerechnet wird. Es besteht die Absicht, dem geplanten Kartell nicht nur den Einkauf der Rohstoffe, sondern auch den Verkauf der fertigen Erzeugnisse zu übertragen. Mit der Bildung des Kartells soll vor allen Dingen auch die Ermäßigung der Selbstkosten verfolgt werden. Mit der Befestigung der Stimmung am internationalen Zinkmarkt sind die Lagerpreise für Zinkbleche im Inlande ab 26. November um 2 M je 100 kg erhöht worden, wonach in Rheinland und Westfalen der Preis 104 M frei Station und 105 M frei Verbrauchsstelle beträgt. — Der Kupferblechverband in Kassel setzte in der letzten Novemberwoche die Preise für Kupferbleche um 3 M auf 199 M je 100 kg herab. — Von der Rheinisch-westfälischen Bleihändlervereinigung, Düsseldorf, wurden ab 19. v. M. die Lagerpreise um 5 M auf 105 M die 100 kg ermäßigt. — Die beteiligten Kreise bemühen sich um Aufhebung des Gesetzes über den Verkehr mit Edelmetallen, Edelsteinen und Perlen vom 11. Juni 1923. Der Verein am deutschen Edelmetallgroßhandel beteiligter Firmen weist darauf hin, daß seit der endgültigen Stabilisierung der Währung alle Gründe, die seinerzeit für den Erlaß des Gesetzes maßgebend waren, jetzt fortgefallen sind, und das Gesetz damit überflüssig geworden sei. — Die Rheinische Gold- und Silberscheideanstalt Thum & Conrad, Düsseldorf, wurde auf ihren Antrag unter Geschäftsaufsicht gestellt. — Die kürzlich anberaumte Sitzung der Zinkhüttenvereinigung, in welcher über die Verlängerung Beschluß gefaßt werden sollte, wurde auf unbestimmte Zeit vertagt. Die Vertagung wurde damit begründet, weil einige für den Zinkmarkt bedeutungsvolle Fragen noch zu klären seien, wozu u. a. die deutsch-polnischen Wirtschaftsbeziehungen und die Angelegenheit Georg von Giesches Erben gehören. — Die Beschlüsse der Generalversammlung vom 27. März d. J. der Deutsch-Oberschlesische Zink-Industrie A.-G., welche derzeitig vom Registerrichter aus formalen Gründen beanstandet worden waren, wurden inzwischen genehmigt. Die Zahl der Aufsichtsratsmitglieder wird von neun auf vier herabgesetzt, wonach dieser aus Fritz Lob (Generaldirektor der Preussag), Berlin, Otto Polenski, Berlin-Zehlendorf, Dr. Ehrenfort, Berlin, und Dipl.-Ing. Michalke, Breslau, besteht. Die Produktion soll voraussichtlich im Dezember mit zunächst 80 Arbeitern aufgenommen werden. — Nach dem Geschäftsbericht der Stadtbergerhütte A.-G. in Niedermarsberg wurde Mitte Oktober 1924 wieder mit der Förderung von Erz begonnen, nachdem Versuche auf Änderung des Abbauverfahrens und des Kupfergewinnungsverfahrens Erfolg versprachen. Die eingeführten Verfahren haben den Erwartungen bis jetzt entsprochen. Der Erfolg kann sich aber erst in einigen Jahren voll auswirken.

Stahl. Aus dem neuen Stahl P. R. K. 33, Patent Cobalt Steel, erzeugt Darwin & Milner Ltd. in Sheffield Rasierapparat-Klingen (Blätter) zu 4 s. 6 d. für 10 Stück.

Zink. Kanadas Produktion betrug nach dem Schlußbericht des Statistischen Amts 1924 48 450 t im Wert von 6 275 000 Doll. gegen 30 210 t im Vorjahre. Britisch-Columbien beteiligte sich mit 48 000 t.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 1. Dezember.) In der ungünstigen Lage des Chemikaliengeschäftes hier am Platze ist während der letzten 14 Tage irgendwelche Besserung nicht zu verzeichnen. Das Geschäft nach dem Inlande mit Importchemikalien bleibt verschwindend klein, ein Umstand, der allerdings nicht zu sehr bedauert zu werden braucht, wenn wenigstens für die beteiligten Kreise eine Entschädigung durch bessere Ergebnisse im Export, der für uns ja hauptsächlich in Frage kommen muß, geboten werden könnte. Aber daran fehlt es ganz und gar; viele Exporteure sind genötigt, um aus ihren Auslandsverbindungen nicht ganz verdrängt zu werden, zur Befriedigung der Kundschaft die billigeren Angebote konkurrierender kontinentaler Länder (Belgien, Holland, Frankreich usw.) heranzuziehen. Die Produktionsverhältnisse gestalten sich bei einer Anzahl der in Betracht kommenden Erzeugnisse für diese Mitbewerber immer noch wesentlich günstiger als für unsere Inlandsindustrie, sei es durch die Inflation bei den betreffenden Währungen, sei es durch geringere staatliche und soziale Belastungen. Alle Versuche, von denen man bei uns bisher hörte, um eine billigere Erzeugung zu ermöglichen, haben bisher praktische Ergebnisse nicht zu verzeichnen. Nun geht durch die Tagespresse die Erörterung der Absicht, von der Regierung für den Export eine gewisse Unterstützung zu erlangen, die sich nach einer Version dahin erstrecken soll, daß den Exporteuren gewisse Kredite zur Verfügung gestellt werden, während die andere Version lautet, daß die Regierung aus öffentlichen Mitteln die Übernahme eines Teiles des Delcrederes für die sich aus dem Export ergebenden Guthaben an ausländische Käufer übernehmen soll. Im gewissenhaften und soliden Export des hiesigen Platzes, der wohl in erster Linie für die Beurteilung solcher Fragen in Betracht kommen muß, steht man solchen Plänen unbedingt ablehnend gegenüber, und auch die Hamburger Handelskammer hat sich diesem Einspruch bereits angeschlossen. Wollte die Regierung etwa einen Teil des Delcrederes übernehmen, so würde dadurch nur den weniger zuverlässigen Methoden, die man aus der Nachkriegszeit kennengelernt hat, und an deren Ausmerzung wir lange genug arbeiten mußten und jetzt noch arbeiten, Vorschub geleistet. Es stände in diesem Falle zu befürchten, daß die Verkäufe nach dem Auslande weniger gewissenhaft hinsichtlich der Kreditfähigkeit der Käufer zur Ausführung gelangen würden, wenn die Verkäufer — sei es auch, wie beabsichtigt, nur für einen größeren Teil des Risikos — sich gedeckt sehen. Die Verluste aber, die sich im Auslande aus solchen Lieferungen mehren würden, wären Totalverluste der deutschen Wirtschaft und der deutschen Steuerzahler. Den Vorteil hätten die Länder, aus welchen für die dahin gelieferten Waren nur ein Teil an die Lieferer zur Bezahlung gelangen würde. Eine Hebung des Exportes mit solchen Mitteln gleicht einem langsamen Selbstmord. — Die Regierung sollte zu solchen Experimenten nicht erst die Hand bieten, sondern dafür sorgen, daß dem Exporteur, der sich ausreichende Kredite gegen seine dokumentaren Unterlagen auch heute noch verschaffen kann, diese Kredite zu erträglichen Zinssätzen ermöglicht werden. — Sich an Versicherungsgeschäften solcher Art zu beteiligen, ist nicht Aufgabe des Staates, und man geht wohl nicht fehl anzunehmen, daß der Hintergedanke, aus dieser Sache auch einen finanziellen Nutzen zu ziehen, bei den staatlichen Befürwortern solcher Pläne nicht ganz ausgeschlossen ist. — In der Preisentwicklung der hier in Frage kommenden Produkte ist während der letzten 14 Tage eine größere Veränderung nicht zu verzeichnen; bei einzelnen Artikeln waren kleinere Abstriche nötig, um zu Ergebnissen zu gelangen, für andere konnten sich die Bewertungen etwas festigen. Die letzten Preise lauteten wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-65er, fob Antw. 100 kg	200 b. Fr.
Aetzkali, 88-92 %, 1 t	13 £ 10 s.
Aetznatron, 125-128°, 1 t	13 £ 15 s.
Alaun in Stücken, 1 t	6 £ 18 s.
— kryst. Mehl, 1 t	6 £ 12 s.
Aluminiumsulfat, 14-15 %, 1 t	5 £ 17 s. 6 d.
— 17-18 %, 1 t	7 £ 17 s. 6 d.
Ameisensäure, 85 %, techn., fob Rotterdam, 1 t	30 £
Amm. chromalaun, kryst.,	vernachlässigt
Antichlor, kryst., Sackw., fob Antw., 1 t	7 £ 2 s. 6 d.
— kryst., große Fäss., fob Antw., 1 t	7 £ 15 s.
— Perlform, 50er Fäss., fob Antw., 1 t	9 £ 15 s.
Antimon crud., Stücke, 1 t	68 £
— Pulver, 1 t	76 £
— Regulus Block, 1 t	84 £
Arsenik, weiß, pulv., 1 t	25 £ 15 s.
— Stücke, 1 t	54 £ 10 s.
Bariumcarbonat, 98-100 %, fob Rotterdam, 100 kg	1,98 Doll.
Bariumnitrat, 1 t	10 £ 15 s.
Bittersalz, 1 t	2 £ 5 s.
Bleiglätte, pulv., 1 t	47 £ 10 s.
— Schuppen, große, 1 t	52 £
Bleimennige, 1 t	43 £
Bleiweiß, pulv., 1 t	42 £ 15 s.
Borax, kryst., 1 t	26 £
— pulv., 1 t	25 £ 10 s.
Borsäure, pulv., 1 t	40 £ 10 s.
— kryst., 1 t	42 £
Bromkali, kryst., 100 kg	70 Doll.
— troubl., 100 kg	70 Doll.
Bromammon, 100 kg	81 Doll.
Bromnatrium, 100 kg	72 Doll.
Chlorbarium, kryst., 100 kg	3,25 Doll.
— grob kryst., 100 kg	3,50 Doll.
Chlorcalcium, 70-75, 1 t	3 £ 2 s. 6 d.
— 90-95, 1 t	6 £ 7 s. 6 d.
Chlormagnesium, geschm., 1 t	4 £ 15 s.
Chlorkalk, 110-115er, 1 t	7 £ 5 s.
Chlorsaures Kali, pulv., 100 kg	13,75 Doll.
Chlorsaures Natron, 100 kg	12,60 Doll.
Chlorzink, 98-100, geschm., fob Antw., 1 t	21 £ 10 s.
— pulv., fob Antw., 1 t	21 £ 10 s.
Chromalaun, techn., fob Antw., 1 t	15 £
Chromkalium, kryst., techn. 100 kg	19 Doll.
Eisenvitriol, fob Antw., 1 t	3 £ 6 s.
— cif Levante, 1 t	4 £ 7 s. 3 d.
Gelbkali, 1 t	63 £ 10 s.
Glaubersalz, kryst., 100 kg	1,08 Doll.
— calc., 1 t	3 £ 12 s. 6 d.
Hirschhornsalz, Stücke, I, 1 t	30 £
— Stücke, II, 1 t	27 £
— pulv., 1 t	23 £ 12 s. 6
Kalium metabisulfit, 1 t	31 £
Kaliumpermanganat, 1 t	45 £ 15 s.
Kupfersulfat, fob Antw., 1 t	21 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,10—8,20 Doll.
— Grünsiegel, 100 kg	8,60 Doll.
Magnes. carb., federl., 1 t	25 £ 16 s. 3 d.
Natron bicarb., ven., fob Antw., 1 t	8 £ 10 s.
— fob Hamburg, 1 t	9 £ 10 s.
— DAB. 5, fob Hamb., 1 t	10 £ 15 s.
Natriumbisulfit, pulv., 60-62 fob Hamburg, 1 t	12 £
— kryst., 23-24, fob Hbg., 1 t	8 £ 12 s. 6 d.
Natronsalpeter, raff., fob Antw., 1 t	14 £ 10 s.
Natronwasserglas, 38-40, fob Hamburg, 1 t	4 £ 2 s. 6 d.
— Stücke, fob Hbg., 1 t	4 £ 15 s.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98 %, 1 t	190 £
— 98-100, 1 t	197 £ 10 s.
Quecksilber, 1 Flasche	14 £ 5 s.
Salmiak, fein kryst., fob Rotterd., 100 kg	8,50 Doll.
— Stücke, subl., I, 1 t	40 £ 10 s.
— Stücke, subl., II, 1 t	37 £
Salmiakgeist, 0,910, exkl., 1 t	20 £ 3 s.
Schwefelnatrium, kryst., fob Hamburg, 1 t	6 £
— konzentr., fob Rottd., 1 t	9 £
Schwefelsäure 66°, fob Hb.	6 £ 5 s.
— Eisenfässer, fob Antw.	5 £
Soda calcin., fob Hamburg	6 £ 5 s.
— kryst., 1 t	3 £ 15 s.
Zinkvitriol, 1 t	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 15 s.
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 17 s. 6 d.

Organische Chemikalien.

Aceton techn., 1 t	73 £ 10 s.
— 99-100, 1 t	82 £
Balsam, Peru, Orig., 1 kg	3,60 Doll.
— — artif., 1 kg	1,25—1,80 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	2,35 Doll.
— Tolu, geklärt, 1 kg	1,90—2 Doll.
Bleizucker, 1 t	43 £
Camphor, japan. Tabl., ¼ oz, 1 lb	4 s.
— japan. slabs, 1 lb	2 s. 9½ d.
Casein, techn., 1 t	45—48 £
Citronensäure, 1 t	65 Doll.
Essigsäure, 80%, fob Rott., 1 t	38 £
Formaldehyd, 30 %	35 £
— 40 %	41 £ 10 s.
Glycerin, 28 Bé, 100 kg	39 Doll.
Milchsäure, 43½ %, 1 t	27 £
— 50 %, 1 t	30 £ 15 s.
— 80 %, 1 t	49 £ 15 s.
Milchzucker, fob Rotterd.	72 £
— fob Hamburg	76 £
Oxalsäure, fob Hambg., 1 t	22 £
Vaselin, amerikan., gelb, 100 kg	10,50 Doll.
— feingelb, 100 kg	11,75 Doll.
— weiß, 100 kg	29,50 Doll.
— feinst weiß, 100 kg	32,50 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	45 Doll.

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	54 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	11 £ 10 s.
— Kugeln, 1 t	11 £ 10 s.

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1,02 Doll.
Cocain, roh, Bas. 100 %, Truxillo, 100 %, 1 kg	20 £
— Huanuco, 1 kg	21 £ 15 s.
Menthol, Japan, loko, 1 lb	36 s.-34 s. 6 d.
— Ablads. Jan.-März, 1 lb	29 s. 6 d.
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	23 s. 6 d.
— Ablads. Jan.-März, 1 lb	17 s. 6 d.-17 s.
Salicylsäure, präz., 1 kg	0,70 Doll.
— volum., 1 kg	0,72 Doll.

Chemikalien. (Budapest, Ende November.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92%	13 000
Aetznatron 128-130	5 400
Antichlor, kryst.	4 000
— Perlform	5 000
Arsenoxyd	34 000
Bariumcarbonat	3 800
Bittersalz	1 700
Bleimennige	22 000
Borax in Stücken	13 000
— granul.	12 800
Braunstein	8 800
Calciumcarbid	6 800
Calc. carb. präc. lev.	8 500
Chlorbarium	4 000
Chlorcalcium 90-95%	5 800
Chlorkalk 115°	2 500
Chromalaun	6 600
Chromacetat	28 000
Chromkali	15 000
Chromnatron	13 500
Chromoxyd	76 000
Eisenvitriol	1 400
Glaubersalz, kryst	1 600
— calc.	1 700
Hirschhornsalz	12 000
Kalialaun, Stücke	3 400
Kaliferrocyankalium	26 000
Kalipermanganat	24 000
Kalisalpeter	11 500
Kobaltoxyd	360 000
Kupfervitriol	9 000
Lithopone, Grünsiegel	9 500
Natrium bicarb. ven.	4 900
— medic.	5 800
Natriumperborat	44 000
Natriumchlorat	14 500
Natriumbisulfit	5 500
Natriumnitrit	15 500
Natriumsulfit	5 000

Natronwasserglas 36 Bé.	1 700
Pottasche 99-100%	13 500
— 90-95%	8 500
— 80-85%	7 500
Salmiak kryst.	12 000
— subl.	17 000
Salmiakgeist, 0,910	6 000
Salpetersäure, 40° Bé.	11 500
Salzsäure	1 900
— chem. rein	5 800
Schwefel, Florist.	3 600
Schwefelnatrium 30-32%	4 200
— 60-62%	5 [illegible]
Schwefelsäure, 60° Bé.	1 550
Schwefelkohlenstoff	9 500
Schwefelsaure Tonerde, 17-18%	3 200
Soda, calc.	2 550
— kryst.	1 500

Organische Chemikalien.	
Aceton, techn.	22 000
Ameisensäure	14 000
Anilinöl	35 000
Anilinsalz	37 000
Citronensäure	52 000
Essigsaures Natron	12 000
Formaldehyd, 40%	15 500
Gelatinkupfer	58 000
Gummi, cord.	22 000
— gezireh.	16 000
Harz, W.W., franz.	13 000
Kleesalz	22 000
Milchsäure	14 000
Naphthalin, weiß	9 000
Oxalsäure	11 500
Schellack, TN. orange	100 000
Weinsteinsäure	42 000

Chemische Industrie. (3. Dezember.) Die Generalversammlung der Badische Anilin- & Sodafabrik A.-G. in Ludwigshafen schloß sich den Beschlüssen der übrigen Mitglieder der Anilingruppe hinsichtlich der Verschmelzung unter den bekannten Bedingungen an. Die Verwaltung teilte u. a. mit, daß die deutsche Farbenindustrie nur noch die Hälfte der Vorkriegsleistungen erzeugt, und daß die Produktion wegen der ausländischen Konkurrenz eingeschränkt werden müsse. Das ursprünglich vorgesehene Bauprogramm könne aus Sparsamkeitsgründen nicht durchgeführt werden. Die Gesellschaft kaufte in kohlenreicher Gegend in der Nähe von Gattersleben am Harz das Pfeiffersche Rittergut mit großem Gelände zur späteren Durchführung industrieller Neubaupläne, welche offenbar mit der Verschmelzung der Werke der Anilingruppe zusammenhängen. — In dem Lohnstreit in der chemischen Industrie der Provinz Hessen-Nassau und des Freistaates Hessen hat der Reichsarbeitsminister den Schiedsspruch der Schlichtungskammer vom 13. November, der bekanntlich von beiden Parteien abgelehnt worden war, für verbindlich erklärt. — Die Chemische Fabrik Milch A.-G. in Berlin, welche in der Hauptsache Phosphordüngemittel herstellt, erhofft Besserung der Geschäftslage nur von einer Wiederbelebung des Realkredites für die Landwirtschaft. — Die Chemische Fabriken Oker und Braunschweig A.-G. beruft auf den 17. Dezember eine Generalversammlung ein, in welcher über die Genehmigung zu einem Verschmelzungsvertrage mit der Aktien-Spiritusfabrik Schöppenstedt Beschluß gefaßt werden soll. Das Vermögen der letzteren Gesellschaft soll mit Wirkung vom 30. September d. J. unter Ausschluß der Liquidation als Ganzes auf die erstere übergehen, zu welchem Zweck diese die Erhöhung ihres Aktienkapitals durch Ausgabe von 240 000 M Vorzugsaktien auf 1 205 000 M beabsichtigt. — In der am 26. November stattgefundenen Aufsichtsratsitzung der Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering in Berlin teilte der Vorstand mit, daß fast alle Betriebe im laufenden Geschäftsjahr höhere Umsätze und Gewinnziffern gegenüber dem Vorjahr aufwiesen. Die Chemische Fabriken Harburg-Staßfurt vorm. Thörl &Heidtmann A.-G. in Harburg sind zur Verteilung einer Dividende für das verflossene Geschäftsjahr nicht in der Lage. — Die Generalversammlung der Norddeutsche Chemische Fabrik in Harburg a. d. Elbe beschloß die Umstellung des Aktienkapitals von 1 Mill. Pm. auf 700 000 RM. Das Geschäftsjahr 1924 schloß mit einem Verlust von 50 491 M. Generaldirektor Dr. Georg Molinari in Mechernich (Eifel) wurde in den Aufsichtsrat gewählt. — Die Chemische und pharmazeutische Gesellschaft Dr. Thal, Böhm & Co. A.-G. in Berlin schlägt die Auflösung des Unternehmens vor, worüber in der am 19. Dezember stattfindenden Generalversammlung endgültig Beschluß gefaßt werden soll. — Die Chemische Fabrik für Hüttenprodukte in Düsseldorf-Oberkassel hat ihren Betrieb nunmehr ganz stillgelegt; man glaubt, daß die Wiederaufnahme des Betriebes in absehbarer Zeit wohl kaum möglich sein wird. — Nach dem Beschluß der Generalversammlung der Steinkohlen-Bergin-A.-G. in Berlin wird der Überschuß aus dem Geschäftsjahr 1924 von 1164 M vorgetragen. Der Antrag der Th. Goldschmidt A.-G. in Essen, welche über etwa 25% des Aktienkapitals verfügt, auf Zuwahl von Dr. Goldschmidt und Dr. Brücher in den Aufsichtsrat wurde abgelehnt, wogegen Widerspruch zum Protokoll erhoben wurde. Die Verwaltung behält sich die Zuwahl für die nächste Generalversammlung vor. Sie teilte u. a. noch mit, daß die technische Arbeit in der Entwicklung des Bergin-Verfahrens soweit vorgeschritten sei, daß noch im laufenden Geschäftsjahr Verhandlungen über Errichtung einer Großanlage gepflogen werden können. — Die Dynamit-A.-G. vorm. Alfred Nobel & Co. in Hamburg übernahm die Aktienmajorität der Westlignose A.-G. in Berlin. Die Gründung eines internationalen Dynamitsyndikats kommt nicht in Frage, schon weil den Amerikanern nach dem Antitrustgesetz die Möglichkeit zum Beitritt nicht gegeben ist. Nur die alten Gruppen von Nobel, Hamburg und London, und der Köln-Rottweil A.-G. suchen eine Verständigung auf dem Weltmarkt.

Chemische Erzeugnisse. Aus Padua und Prato liegen Anfragen vor nach Rohstoffen für die Seifenfabrikation, ferner nach Anilinfarben und -Tinten zur Wollfärberei und nach Erdfarben. (W. 10/11. 1626.) — Eine Firma in Lettland hat Interesse für den Bezug von Steinkohlenteer, Benzin und Benzol. (W. 10/11. 1614.) — Ein Unternehmen in Bukarest sucht Verbindungen mit chemischen Fabriken und Dentalartikel. (W. 10/11. 1654.) — Ein Unternehmen auf Ceylon erbittet ausführliche Angebote deutscher Fabrikanten von Leicht- und Schwerchemikalien. (W. 10/11. 1639.) — Für Bulgarien werden Schwerchemikalien für die Leder-, Textil- und Seifenfabrikation gesucht. (W. 10/11. 1672.) — Firmen in Toronto bezw. Kairo suchen Chemikalien. (W. 10/11. 1704 und W. 10/11. 1705.) — Aus Athen liegen Anfragen vor nach deutschen chemischen Produkten. (W. 10/11. 1722.) — Eine Firma in Budapest wünscht Chemikalien und chemische Präparate. (W. 10/11. 1726.) — Eine Auslandsfirma erbittet Angebote in Chemikalien, Farben, White oil Indian Nr. 001 in eisernen Fässern zu 200 l. Auftrag auf 10 t liegt vor. Preise cif Karachi. (E. 1. 6.) — Eine Firma in China sucht Entfärbungsmittel. (E. 1. 7.) — Für Palästina werden Chemikalien aller Art gesucht. (E. 1. 9.) — Eine Firma in Messina und eine in Konstantinopel suchen Chemikalien für die Landwirtschaft. (E. 1. 10. und E. 1. 14.) — Für Mailand werden leistungsfähige deutsche Fabriken für Chemikalien gesucht. (E. 1. 11.) — Anfragen mit Zeichen und Nummer — Freiumschlag — an den Weltwirtschaftsverband in Nürnberg. Gebühr für Nichtmitglieder 1 M je Anfrage.

Milchzucker. (Anfang Dezember.) Die Preise ließen etwas nach. Im Inland wurden für DAB. 5-Ware 190—200 M für 100 kg, für technische Ware 160—170 M gezahlt. Im Ausland notiert Milchzucker mit 77—80 £ je t.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farbstoffe. Für Farbstoffe in kleinen Aufmachungen ist in Mexiko Nachfrage. Der gegenwärtige Verbrauch beträgt 20 000 Groß, wovon die Ver. Staaten mindestens 4/5 liefern. Das heiße und feuchte Klima Mexikos verlangt entsprechende Verpackung. Als Vertriebsagenturen werden große Drogen-Jobbers empfohlen.

Kohlenteerprodukte. (New York, 12. November.) Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 Pfd. in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Grundstoffe in Tanks bezw. Fässern.	
Anthracen, 80-85%	60 (nominell)
— 40-45%	12—14
— 20-25 %	3,25—3,75
Benzol, rein, an der Fabrik, 100 Gall.	24
— in Trommeln	29
— 90%, an der Fabrik, 100 Gall.	23
— in Trommeln	28
Carbazol	45—50
Kreosotöl, Marke 1, 100 Gall.	14—15
— Marke 3, 100 Gall.	13—14
Kresol, USP., in Trommeln	18—20
Kresylsäure, 97-99%, hell, in Trommeln, 100 Gall.	54—60
— 95-97%, dunkel, in Trom., 100 Gall.	53—58
Naphthalin, Kugeln	6,75—7,25
— Flocken	5,75—6,25
— Farbstoff, in Säcken	5—5,50
— roh, in Säcken	1,50—2
Orthokresol, in Trommeln	18—28
Phenol, USP., in Trommeln	21—23
Pyridin, in Trommeln, 100 Gall., Tanks	425—435
Solventnaphtha, wasserhell, an der Fabrik, 100 Gall.	30
— Trommeln	35
Toluol, rein, an der Fabrik, 100 Gall.	30
— in Trommeln	35
Xylol, Fabrik, 5°, 100 Gall.	50—55
— 10°, Fabrik, 100 Gall.	45—50
— technisch	31—36
— Nitration	60—65
Säuren in Fässern.	
Anthranilsäure, gereinigt	98—100
— techn.	80
Benzoesäure, USP.	60—61
— techn.	57—58
Broenners Säure	125
Cleves Säure	95—99
H-Säure	72—74
Laurents Säure	80—85
Naphthionsäure, gereinigt	60—65
— roh	55—60
Pikraminsäure	65—70
Pikrinsäure	25—27
Salicylsäure, USP.	35—37
— techn.	33—35
Sulfanilsäure	16—18
Zwischenerzeugnisse in Fäss., bezw. Trommeln oder Ballons.	
Äthylbromid, techn.	50—52
Anilinöl, in Trommeln	17—17,50
— in Tanks, an der Fabrik	16—16,50
Anilinsalz	22—24
Anthrachinon, 99,5%, subl.	90—100
— 25%, Paste	nicht notiert

Benzaldehyd, USP.	115—120
— technisch	70—75
Benzidin, bas.	75—78
— Sulfat	nicht notiert
Benzoylchlorid	100—105
Benzylchlorid, 95-97%, ger.	30—35
— roh	25
Chlorbenzol	9—11
Dianisidin	350—360
Diäthylanilin	58—60
Dimethylanilin	32—34
Dinitrobenzol	14,50—16
Dinitrochlorbenzol	16—18
Dinitronaphthalin	35—38
Dinitrophenol	30—34
Dinitrotoluol	16—26
Diphenylamin	48—50
G-Salz	55—57
Metanitroanilin	72—74
Metanitroparatoluidin	190—200
Metaphenylendiamin	85—90
Metatoluylendiamin	75—80
Michlers Keton	300—350
Monoäthylanilin	105—110
Monochlorbenzol	9—10
Monoäthylorthotoluidin	70—75
α-Naphthol, gerein.	95—100
— techn.	65—70
β-Naphthol, subl.	55—60
— roh	22—24
α-Naphthylamin	35—37
— techn.	135—140
β-Naphthylamin, subl.	65—68
Nitrobenzol	9,50—10,50
Orthoaminophenol	215—225
Orthoanisidin	275—300
Orthodichlorbenzol	9—10
Orthonitrochlorbenzol	32—35
Orthonitrophenol	90—95
Orthonitrotoluol	15—17
Orthotoluolsulfonat	200—205
Orthotoluidin	23—25
Paraaminoacetanilid	105—115
Paraaminophenol, bas.	125—135
— Hydrochlorid	135—140
Paradichlorbenzol	21—23
Paranitroorthotoluidin	275—285
Paranitrophenol	55—57
Paranitrotoluol	35—37
Paraphenylendiamin	125—130
Paratoluol, Natriumsulfonat	22—25
Paratoluolsulfonamid	50—52
Paratoluidin	60—65
Phthalsäureanhydrid, ger.	20—21
R-Salz	40—47
Resorcinol, techn., 1. Buchs.	125—135
— technisch	18
Schaeffers Salz	50—55
Tetralin	20
Tolidin, bas.	95—97
— Sulfat	88—92
Xylidin	38—42

Gärungsgewerbe.

Hopfen. (Ende November.) Die Brauhaus Würzburg A.-G. in Würzburg verteilt eine Dividende von 8%, die Brauerei Schwartz-Storchen A.-G. in Speyer 10%, die A.-G. Paulanerbräu-Salvatorbrauerei in München 12% auf 2,525 Mill. M Aktienkapital. Außerdem soll auf je 20 alte Aktien eine Vorratsaktie gratis gegeben werden, wonach die wirkliche Dividende unter Berücksichtigung des Nennwertes der Aktie 22% betragen würde. — Die Holstein-Brauerei in Altona schlägt 12% Dividende gegenüber 6% für neun Monate im Vorjahr vor. Von der Verwaltung der Berliner Kindl-Brauerei A.-G. in Berlin wird die Verteilung einer Dividende von 20% für die Prioritätsstammaktien und von 18% für die Stammaktien vorgeschlagen, was einem Dividendensatz von 10% bezw. 9% für die nichtabgestempelten Prioritätsstamm- und Stammaktien entspricht. — Die Kaiser-Brauerei A.-G. in Hannover-Ricklingen gewährt eine Dividende von 6%. — Die Lagerbier-Brauerei Wülfel e. G. m. b. H., Hannover-Wülfel, verteilt aus dem Reingewinn von 244 390 M eine Rückvergütung von 2 M je hl. In der Gerneralversammlung der Reichelbräu A.-G. in Kulmbach wurde die Dividende auf 20% festgesetzt. — Am deutschen Hopfenmarkt war die Stimmung während des Berichtsmonats größtenteils fest und ruhig. Abgeber forderten in der Schlußwoche für gute Markt- und Gebirgshopfen 520—550 M, für Hallertauer, je nach Beschaffenheit, 540—565 M, Württemberger 525—570 M, für mittelgroße Hopfen 440—525 M und geringe Hopfen 370—485 M je Ztr. — Am Saazer Markt bedangen prima und Ausstichhopfen 4800—4850 Kr., gute Mittelhopfen 4700—4800 Kr., Mittelhopfen 4600—4700 Kr. und geringe Hopfen 4550—4600 Kr. die 50 kg ausschließlich 2% Umsatzsteuer.

Spiritus. Die Reichsmonopolverwaltung für Branntwein, die bisher nur für Bezüge zum regelmäßigen Verkaufspreise Zahlungsstundung gegen Sicherheitsleistung gewährt hat, hat sich entschlossen, den Abnehmern von preisbegünstigten Branntwein Zahlungsstundung für 42 Tage unter den dafür vorgesehenen Bedingungen einzuräumen. Anträge auf Zahlungsstundung sind ausschließlich an die Reichsmonopolverwaltung, Verwertungsstelle, Berlin W. 9, Schellingstraße 14/15, Abteilung Kreditkontrolle, zu richten. Weiterhin hat die Monopolverwaltung neben den bisherigen Sicherheitsleistungen (Bürgschaften ihr genehmer Kreditinstitute und Hypotheken) auch die Annahme von Wechseln in Abschnitten von nicht unter 500 RM zugesagt, sofern die Wechsel mit dem Giro eines ihr genehmen Kreditinstituts versehen sind und eine Laufzeit von nicht mehr als drei Monaten haben. Die neuen Bezugsbedingungen A. und B. für unverarbeiteten Branntwein jeder Art in Mengen von a) über 280 l (Großverkauf) und b) von 280 l und weniger (Kleinverkauf) sind am 1. Dezember in Kraft getreten.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 149, S. 1037—1044. Cöthen, den 12. Dezember 1925. 49. Jahrgang.

fahrungen bei der Herstellung von Kühlbädern aus organischen Stoffen mit flüssiger Luft. Von *Dr. F. A. Henglein* 1037
rtschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1924. *Von Prof. Dr. Th. Döring.* III. (Forts.). . . . . 1037—1040
m Tage 1040
eratur: *Hermann Babel,* Quantitative Analyse. — *Prof. Carl Oppenheimer,* Die Fermente und ihre Wirkungen. — *Dr. Franz Killig,* Laboratoriumsbuch für die Portlandzementindustrie. — *Dr. Otto Lange,* Die Schwefelfarbstoffe. — *Dr. Georg Hauberrisser,* Wie erlangt man brillante Negative und schöne Abdrücke? — Meyers Lexikon. — Ingenieur-Adreßbuch 1041
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 1041
Handelsblatt: Die chemische Industrie in Polen . . . . . 1042—1043
Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen . . . . . 1043—1044
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 147/149:
Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 317
Fabrikanlagen. Maschinen. Apparaturen. Meßinstrumente. 318
Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 319
Farbstoffe und Körperfarben 320

fahrungen bei der Herstellung von Kühlbädern aus organischen Stoffen mit flüssiger Luft.

Von **F. A. Henglein,** Danzig.

In der „Chemiker-Zeitung“ [1]) macht Prof. Dr. W. Biltz eine Mitlung über die am 16. November 1925 erfolgte Explosion bei der Herllung eines Kühlbades aus Schwefelkohlenstoff mit Hilfe von ssiger Luft. Ohne die von Prof. W. Biltz ausgesprochene Warnung schwächen zu wollen, seien nachfolgend unsere Erfahrungen bei der rstellung solcher Kühlbäder mitgeteilt.

Vor etwa 3 Jahren stellte ich mit meinen Schülern über die hundert le Kühlbäder aus organischen Stoffen mit flüssiger Luft her [2]). Die rwandten organischen Flüssigkeiten waren: Äther, Äthylacetat, luol, Schwefelkohlenstoff, Petroläther, Brombenzol, Anisol, Pyridin, loroform und Gemische von Äther mit Schwefelkohlenstoff. Trotz vielen Versuche kamen nur zwei Explosionen vor, und zwar ledigh bei Schwefelkohlenstoff. Die Ursache für diese beiden Explosionen r folgende: Beim Eintröpfeln des Schwefelkohlenstoffs in die flüssige ft bildete sich über der flüssigen Luft eine feste Kruste im Dewargefäß, die die sich entwickelnde gasförmige Luft nicht entweichen läßt. olge Temperatursteigerung bekommt die flüssige Luft einen immer ßer werdenden Dampfdruck, so daß schließlich eine Explosion stattidet. Diese erfolgte unter heftigem Druck, das Dewargefäß wurde rk zertrümmert, und feste Schwefelkohlenstoffteilchen flogen im boratoriumsraume meterweit weg. Eine Entzündung des Schwefelnlenstoffs fand nicht statt. Das Bilden einer festen Kruste beobachteten r nur einige Male bei Schwefelkohlenstoff, und es gelang uns, weitere plosionen zu vermeiden, wenn wir die feste Kruste rasch mittels eines tzen eisernen Gegenstandes durchlöcherten. Wir bemerkten seinert [3]) in einer Anmerkung: „Zur Herstellung der Bäder wurde die issigkeit langsam unter starkem Rühren in flüssige Luft eingetropft, beinahe sämtliche flüssige Luft verbraucht war. Durch Neigen des wargefäßes wurde diese entfernt und dann die feste Substanz in das wargefäß gegeben, welches das eigentliche Bad enthielt“.

Zu der vorstehenden, mir von der Schriftleitung übersandten Notiz bemerkt, daß uns die zitierte Arbeitsvorschrift wohl bekannt war, ht aber, auf welchen jetzt mitgeteilten Erfahrungen sie beruht. Insen gebrauchten wir bei unseren mehrjährigen Versuchen ohnehin von A. Stock [4]) anempfohlene Vorsicht zur Vermeidung einer wefelkohlenstoffkruste. Die Auslösung der hiesigen Explosion muß derer Art gewesen sein. W. Biltz.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 1001.
[2]) Ztschr. Phys. 1922, Bd. 11, S. 1, und 1923, Bd. 18, S. 64.
[3]) Ebenda 1922, Bd. 11, S. 4. [4]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1971.

Fortschritte f dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1924.

Von **Prof. Dr. Th. Döring.** III.*)

Zinn. N. A. Tananaeff [72]) (s. S. 1032) beschreibt ein neues rfahren zum Nachweis von Stannosalz neben Antimon und anderen tionen. Es besteht darin, daß ein Tropfen der zu prüfenden Lösung einen mit Quecksilberchloridlösung getränkten und dann getrockenen Filtrierpapierstreifen gebracht und dort mit einem Tropfen Anilin setzt wird. Ein Stannosalzgehalt der Lösung verrät sich durch eine ort eintretende Schwarzfärbung der benetzten Stelle. Liegt das Zinn Stannisalz vor, so ist dieses zuerst durch Zugabe von etwas Magsiumband zu der salzsauren Lösung in Stannosalz überzuführen.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 1009, 1030.

E. Eckert [93]) empfiehlt, die elektrolytische Bestimmung des Zinns aus einer Salzsäure und Oxalsäure enthaltenden Lösung vorzunehmen. Er löst das Untersuchungsmaterial, das allerdings kupfer-, blei- und antimonfrei sein muß, durch Erwärmen mit 20—30 ccm verdünnter Salzsäure (1:1) unter Zusatz von etwas Kaliumchlorat auf und gibt eine heißbereitete wässrige Lösung von 25 g Oxalsäure hinzu, der vorher 20 ccm (bei stark eisen- und zinkhaltigem Untersuchungsmaterial sogar 50—60 ccm) Salzsäure (1:1) zuzusetzen sind. Dann elektrolysiert er die auf 250—280 ccm verdünnte, auf 80° C erwärmte Flüssigkeit etwa 12 Stunden lang unter Anwendung ruhender Elektroden und einer Stromdichte von 0,3—0,4 Amp. Der auf einer nicht verkupferten Platindrahtnetzkathode abgeschiedene graue bis silberweiße, festhaftende Zinniederschlag wird durch Einsenken der noch mit der Stromquelle verbundenen Elektroden in heißes Wasser und 10 Minuten lang fortgesetztes Elektrolysieren ausgewaschen. Dann wird die Kathode mit Wasser und Alkohol abgespült und nach dem Trocknen bei 80° C gewogen. Etwa im Untersuchungsmaterial vorhandenes Kupfer und Blei wird quantitativ mitgefällt. Diese Arbeitsweise soll genauer und sicherer zum Ziele führen als die bisher übliche elektrolytische Abscheidung des Zinns aus der Lösung des komplexen Ammoniumzinnoxalats. Nach A. Jilek und J. Lukas [94]) kann man Zinn auch neben Wolfram auf elektrolytischem Wege bestimmen. Man führt zu diesem Zweck zunächst beide Metalle in bekannter Weise in wasserlösliche Sulfosalze über, versetzt deren wässrige Lösung, die höchstens 0,5 g Zinn und 0,12 g Wolfram enthalten darf, mit einer konzentrierten Lösung von 2—4 g Seignettesalz und 5 ccm 20%iger Kalilauge und tropft zur Oxydation der Sulfide 30%iges Wasserstoffperoxyd bis zur Entfärbung hinzu. Dann zerstört man den Wasserstoffperoxydüberschuß durch Erhitzen, beseitigt die hierbei mitunter eintretende Trübung (Zinnsäure) durch Zugabe von etwas Seignettesalz, fügt 1 g Dikaliumphosphat hinzu und elektrolysiert die auf 150 ccm verdünnte Lösung unter Anwendung einer Platinschale als Kathode und einer rasch rotierenden Platinanode bei 60—70° C mit einem Strom von 3 Amp. und 8—10 Volt. Das Zinn soll sich als silberglänzender, an der Schalenwandung festhaftender Niederschlag abscheiden.

Wie notwendig es ist, die Titration von Stannochloridlösungen mit Jodlösung in einer Kohlendioxydatmosphäre zu bewirken, wird erneut durch die Versuche A. Jileks [95]) erwiesen, aus denen hervorgeht, daß in einer salzsauren 10%igen Stannochloridlösung nach fünf Minuten langem Stehen an der Luft bereits 2 % des vorhandenen Zinns in Stannichlorid übergegangen sind. Wird die frisch reduzierte und von Kohlendioxyd durchströmte Stannochloridlösung, die stark salzsauer und nicht zu verdünnt sein soll, mit einer gemessenen überschüssigen Menge 0,1-n. Jodlösung versetzt und deren unverbrauchter Anteil mit 0,1-n. Natriumthiosulfatlösung zurücktitriert, wie Jilek empfiehlt, so sind die unter Zugrundelegung des theoretischen Zinntiters der Jodlösung berechneten Resultate mit einem relativen Fehler von höchstens ±0,5 % behaftet. Durch Verwendung einer Jodlösung, die unter gleichen Arbeitsbedingungen auf eine Stannochloridlösung von bekanntem Zinngehalt eingestellt worden ist, kann die Genauigkeit dieser Bestimmungsmethode noch weitgehend gesteigert werden. Bei der Titration von salzsaurem Stannochloridlösungen mit 0,1-n. Ferrichloridlösung, die bei 60—70° C und ebenfalls im Kohlendioxydstrom ausgeführt werden muß, eignet sich nach K. Jellinek und W. Kühn [96]) eine kaltgesättigte Ammoniumrhodanidlösung noch besser zur Endpunktsfeststellung als die von ihnen im vorigen Jahre als Indi-

[93]) Metall u. Erz 1924, Bd. 21, S. 202.
[94]) Chemické Listy 1924, Bd. 18, S. 205; Chem. Zentralbl. 1925, I, S. 134.
[95]) Chemické Listy 1923, Bd. 17, S. 223, 268, 295; Chem. Zentralblatt 1924, II, S. 2191.
[96]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem 1924, Bd. 138, S. 81.

cator empfohlene 0,5%ige Methylenblaulösung. Jellinek und Kühn teilen weiterhin mit, daß sich Stannochlorid in stark salzsaurer kalter Lösung auch durch Titration mit einer 0,1-n. Wasserstoffperoxydlösung in einer Kohlendioxydatmosphäre genau bestimmen läßt, wenn der Stannosalzlösung als „Aktivatoren" 15 Tropfen 0,1-n. Ferroammoniumsulfatlösung und 7 Tropfen heißgesättigter Cuprisulfatlösung und als Indicator 20 Tropfen 1%iger Kaliumjodidlösung und 25—30 Tropfen 1%iger frischer Stärkelösung zugesetzt werden. Die 0,1-n. Wasserstoffperoxydlösung ist allerdings nicht sehr titerbeständig; selbst wenn sie durch einen geringen Schwefelsäurezusatz haltbarer gemacht wird, geht ihr Wirkungswert in 24 Stunden um etwa 1 % zurück.

Sehr beachtlich ist die von V. Auger und L. Odinot[97]) festgestellte und von Fr. Feigl[98]) bestätigte Tatsache, daß eine quantitative Trennung des vierwertigen Zinns von Kobalt und Nickel durch Fällung mit Schwefelwasserstoff aus salzsaurer Lösung selbst dann nicht zu erzielen ist, wenn die Salzsäurekonzentration der letzteren den für die Abscheidung von Zinndisulfid eben noch zulässigen Höchstbetrag erreicht. Die von Feigl mitgeteilten analytischen Belege zeigen, daß aus derartig stark salzsauren Lösungen gefälltes Stannisulfid noch 3—6 % des in ihnen vorhandenen Kobalts als Sulfid enthält. Liegt das Zinn dagegen als Stannosalz vor, so läßt es sich durch Einleiten von Schwefelwasserstoff in die mäßig salzsaure Lösung vollständig von Kobalt trennen, während Nickel — wie Feigl im Gegensatz zu Auger und Odinot fand — auch in diesem Falle, allerdings nur in geringer Menge, mit dem Stannosulfid abgeschieden wird.

A. Jilek[99]) hat das schon vor längerer Zeit von A. Czerwek[100]) angegebene Verfahren zur Bestimmung des Zinns in Zinnantimonlegierungen auf seine Brauchbarkeit geprüft und dabei festgestellt, daß es in etwas abgeänderter Ausführungsform Ergebnisse liefert, die bei Legierungen mit 2—50 % Zinn nur um +0,08 % bis 0,3 %, bei zinnreicheren Legierungen um +0,4 % bis 0,5 % von den wahren Zinngehalten abweichen. Jilek empfiehlt, von Legierungen mit bis zu 30 % Zinn 0,5 g, von Legierungen mit 30—75 % Zinn 0,25 g und von noch zinnreicheren Legierungen 0,15—0,20 g mit einer Mischung von 30 ccm konz. Salpetersäure, 30 ccm Wasser und 12 g Weinsäure 2—3 Stunden lang auf 40—50° C zu erwärmen, die entstandene klare Lösung rasch zum Sieden zu erhitzen, ihr unter Umrühren 2 ccm 45%ige Phosphorsäure zuzusetzen und sie mit kochend heißem Wasser auf 600 ccm zu verdünnen. Hierdurch gelangt das Zinn vollständig und antimonfrei als Stanniphosphat zur Abscheidung, das nach genügend langem Absitzen abfiltriert, erst mit einer Lösung von 10 g Weinsäure, 25 ccm konz. Salpetersäure und 2 ccm 45%iger Phosphorsäure in 500 ccm Wasser, dann mit ammoniumnitrathaltigem Wasser ausgewaschen und schließlich durch Erwärmen mit Ammoniumsulfid in Lösung gebracht wird. Die Bestimmung des Zinns in der Ammoniumsulfostannatlösung kann dann nach einer der bekannten Methoden erfolgen. — Um das bei der Zersetzung von zinn- und antimonhaltigen Legierungen mit Salpetersäure sich ausscheidende säureunlösliche Gemisch von Metazinnsäure und Metaantimonsäure zwecks weiterer analytischer Behandlung wieder in Lösung zu bringen, pflegt man es bekanntlich mit Kaliumhydroxyd oder noch häufiger mit Alkalicarbonat und Schwefel zusammenzuschmelzen, — ein Verfahren, das zwar sicher zum Ziele führt, aber immerhin umständlich ist und auch im Hinblick auf die hierbei in die Zinnantimonlösung eingehende beträchtliche Menge von Alkalisalzen kaum als ideal bezeichnet werden kann. E. Stelling[101]) hat nun die für den Metallanalytiker recht wichtige Beobachtung gemacht, daß sich das mit verdünnter Salpetersäure ausgewaschene Gemisch von Zinn- und Antimonsäure leicht und restlos löst, wenn man es mit 50 ccm gesättigter wässriger schwefliger Säure in ein Becherglas spült, die Flüssigkeit nach 3—5 Minuten langem Erwärmen auf 60—70° C aufkocht und sie nach Zugabe von 10 ccm konz. Salzsäure bis zum Verschwinden des Schwefeldioxydgeruchs in gelindem Sieden erhält. Der Chemismus dieses Auflösungsvorganges bedarf allerdings noch der Aufklärung; als einfacher Reduktionsprozeß kann er nicht gedeutet werden, da Stelling nachgewiesen hat, daß die entstehende Lösung das Zinn als Tetrachlorid und das Antimon als Pentachlorid enthält.

Zur genauen Bestimmung der im Rohzinn und Handelszinn als Verunreinigungen vorhandenen geringfügigen Kupfer-, Blei-, Eisen-, Nickel- und Zinkmengen bevorzugt man im Materialprüfungsamt zu Berlin-Dahlem[102]) das folgende, von Schürmann ausgearbeitete Verfahren: Man löst 10—50 g des Zinns in einem Gemisch von Brom und Bromwasserstoffsäure auf, dampft die Lösung auf dem Wasserbad bis zur Trockne ein, nimmt den Salzrückstand mit einigen Kubikzentimetern des Gemisches auf und wiederholt zwecks vollständiger Verflüchtigung des Zinns, Arsens und Antimons das Eindampfen und Wiederaufnehmen mit dem Lösungsgemisch noch ein[i] Male. Da hierbei eine Mitverflüchtigung von Eisen nachgewiesene[n] maßen nicht stattfindet, kann man dieses ebenso wie Kupfer, Bl[ei] Nickel und Zink in dem Eindampfrückstand nach bekannten Method[en] quantitativ bestimmen.

Blei. A. Bartsch[103]) beschreibt einen Analysengang, der es e[s] möglicht, den Gehalt von Lagermetallen an Blei, Kupfer, Zink, Antim[on] und Zinn rasch und mit einer für die Bedürfnisse der Praxis hi[n]reichenden Genauigkeit zu ermitteln. Er erhitzt 0,5 g der Bohrspä[ne] mit 15 ccm konz. Schwefelsäure bis zur vollständigen Zersetzung, ve[r]dünnt die erkaltete Flüssigkeit mit 200 ccm Wasser, filtriert das qua[n]titativ abgeschiedene Bleisulfat ab und bringt es nach dem Auswasche[n] mit verdünnter Schwefelsäure zur Wägung. Aus dem mit 5 g Wei[n]säure versetzten und schwach ammoniakalisch gemachten Filtr[at] scheidet er das Kupfer durch Zugabe überschüssiger 10%iger Kalium[-]xanthogenatlösung ab, wäscht das abfiltrierte dichtflockige Kupfersa[l] mit warmem Wasser aus und verglüht es zwecks Wägung zu Kupfe[r]oxyd. Zur Bestimmung des Zinks titriert er das vom Kupferxanthogena[t] ablaufende Filtrat ohne weiteres mit Kaliumferrocyanidlösung von b[e]kanntem Wirkungswert, bis ein Tropfen der Flüssigkeit in einem Ge[-]misch von 10 ccm 0,1%iger Ferriammoniumsulfatlösung und 5 cc[m] 3%iger Essigsäure eine eben erkennbare Blaufärbung hervorruft. Da[s] Antimon und Zinn bestimmt er in einer besonderen Legierungsprob[e] nach folgendem, schon wiederholt empfohlenen Verfahren: Er erhitz[t] wieder 0,5 g Bohrspäne mit 15 ccm konz. Schwefelsäure bis zur völlige[n] Zersetzung, läßt zu der erkalteten Flüssigkeit vorsichtig 200 ccm Wasse[r] und 30 ccm konz. Salzsäure hinzufließen, befreit sie durch Auskoche[n] von Schwefeldioxyd und ermittelt ihren Antimongehalt bromatometrisc[h] nach Györy. Hierauf gibt er 10 g Natriumchlorid, 25 g gekörntes Ble[i] und 20 ccm konz. Salzsäure hinzu und erhält die Flüssigkeit eine halb[e] Stunde lang im Sieden, wobei das Antimon als Metall gefällt, das Stanni[-]salz aber zu Stannosalz reduziert wird. In der filtrierten und i[n] Kohlendioxydstrom erkalteten Lösung bestimmt er schließlich das Zin[n] durch Titration mit 0,1-n. Jodlösung.

Auf einem meines Wissens bisher noch nicht beschrittenen Wege ermittelt M. V. Narasimhaswami[104]) den Gehalt des Bleidioxyds und der Mennige an wirksamem Sauerstoff. Er bettet eine gewogene Menge des Untersuchungsmaterials in reine ausgeglühte Kieselsäure ein, die sich in einem Porzellantiegel befindet und mit diesem zusammen gewogen worden ist, und erhitzt den Tiegelinhalt erst über einem Bunsenbrenner und dann über einem Méker-Brenner so lange zum Glühen, bis er konstantes Gewicht erreicht hat. Aus der eingetretenen Gewichtsabnahme ergibt sich ohne weiteres die Menge des Sauerstoffs, der beim Übergang des Bleidioxyds oder der Mennige in Bleioxyd abgegeben worden ist. Da sich letzteres sofort mit der Kieselsäure zu schmelzflüssigem Bleisilicat verbindet, bleibt es vor Reoxydation bewahrt. Bequemer und rasch durchführbar ist das folgende von E. Rupp und G. Siebler[105]) zum gleichen Zweck angegebene Verfahren, das auch zur Ermittlung des Oxydationswertes von Braunstein dienen kann. Sie empfehlen, 0,2 g Bleidioxyd oder 0,5 g Mennige nach Zugabe von 25 ccm 0,1-n. Arsenigesäurelösung und 0,1 g Kaliumbromid durch Erhitzen mit 10 ccm 20—25%iger Salzsäure vollständig in Lösung zu bringen und das nicht zur Reduktion verbrauchte Arsentrioxyd in der mit 50 ccm heißem Wasser verdünnten Flüssigkeit mit 0,1-n. Kaliumbromatlösung unter Methylorangezusatz zurückzutitrieren.

Wie mir der Leiter eines namhaften Bleihüttenlaboratoriums bereits vor einigen Jahren mitteilte, führt von den bisher bekannt gewordenen Verfahren zur Bestimmung von metallischem Blei in Bleiglätte kein einziges sicher und genau zum Ziele. C. Mayr,[106]) der ebenfalls auf die Unbrauchbarkeit der hierfür von der deutschen und österreichischen Pharmakopoe vorgeschriebenen Prüfungsmethode hinweist, hat nun festgestellt, daß beim Erhitzen von 1,5—20 g der zu untersuchenden Bleiglätte mit 10—60 ccm viernormaler Natronlauge, 10—60 g Mannit und 60—200 ccm ausgekochtem Wasser alles Bleioxyd und auch das in der Handelsglätte meist in geringen Mengen enthaltene Bleidioxyd gelöst wird, das in ihr vorhandene metallische Blei aber seiner ganzen Menge nach zurückbleibt. Da diesem noch Sand, Silicate und mitunter auch etwas Bariumsulfat beigemengt sein können, muß der abfiltrierte und mit 1% iger Natronlauge ausgewaschene Rückstand in warmer Salpetersäure gelöst und das Blei in der filtrierten Lösung als Sulfat zur Bestimmung gebracht werden.

Arsen. Die Flückiger-Lohmannsche Arsenprobe, die auf der färbenden Einwirkung arsenwasserstoffhaltigen Wasserstoffs auf Mercurichloridpapier beruht, ist bekanntlich von F. Hefti[107]) sowie von C. R. Sanger und O. F. Black[108]) zu einem colorime-

[97]) Compt. rend. 1924, Bd. 178, S. 710.
[98]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 65, S. 25.
[99]) Chemické Listy 1923, Bd. 17, S. 7, 24, 53, 85; Chem. Zentralbl. 1924, II, S. 734.
[100]) Ztschr. anal. Chem. 1906, Bd. 45, S. 505.
[101]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1924, Bd. 16, S. 346.
[102]) Mitt. Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem 1924, Bd. 42, S. 13.
[103]) Chem.-Ztg. 1924, Bd. 48, S. 577.
[104]) Journ. Science Assoc. Maharadjah's Coll., Vizianagram 1923, Bd. 1, S. 39; Chem. Zentralbl. 1924, II, [S. 871.
[105]) Chem.-Ztg. 1924, S. 241.
[106]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 65, S. 254.
[107]) Inaug.-Dissertation Zürich 1907.
[108]) Proc. Amer. Acad. Arts and Sc. 1907, Nr. 8.

ischen Arsenbestimmungsverfahren ausgebildet worden. R. Hünerein[109]) hat den von ihnen hierzu verwendeten Apparat dadurch ervollkommnet, daß er dessen wagrecht angeordnetes Chlorcalciumrockenrohr durch eine lotrecht stehende Trockenkolonne ersetzt hat, ie im unteren Teil als Tropfenfänger ausgestaltet, im oberen Teil aber nit krystallisiertem Chlorcalcium gefüllt ist. Auch läßt er das getrocknete arsenwasserstoffhaltige Wasserstoffgas nicht auf mit ercurichloridlösung getränktes und dann getrocknetes Papier einirken, sondern auf einen etwa 3 cm langen, mit Mercurichlorid nprägnierten Wattepfropfen, der sich in einem an das umgekehrte -förmige Gasableitungsrohr angeschlossen, 5 mm weiten Glasrohr efindet. Die Ausdehnung, in der sich der Wattepfropfen bei 20 Min. ngem Durchleiten des arsenwasserstoffhaltigen Gases anfärbt, soll er vorhandenen Arsenmenge genau proportional sein, sofern letztere nerhalb der Grenzen 0,01—0,10 mg liegt. Der Arsengehalt kann aher durch einfache Messung der gefärbten Zone ermittelt werden, eren Länge nach Hünerbein für 0,01 mg Arsen etwa 2,5 mm, ir 0,10 mg Arsen 26 mm beträgt.

Um das im Laufe der Analyse als Trisulfid gefällte Arsen zwecks trimetischer Bestimmung als dreiwertiges Arsen in Lösung zu ringen, pflegen manche Analytiker das Sulfid unter Zusatz von aliumsulfat mit starker Schwefelsäure zu erhitzen. Da sich das ierbei entstehende Arsentrioxyd nach den Beobachtungen . Hackls[110]) in beträchtlicher Menge aus der heißen schwefelsauren ösung verflüchtigen kann, muß vor Anwendung dieses Verfahrens gerarnt werden. Demgegenüber vollzieht sich die Auflösung des Arsenisulfids in ammoniakalischem Wasserstoffperoxyd bekanntlich glatt nd verlustlos; allerdings geht das Arsen dabei in gebundene rsensäure über. Die Reduktion derselben durch Schwefeldioxyd ist, ie die von V. Auger und L. Odinot[111]) ausgeführten Versuche eigen, nur dann vollständig zu erzielen, wenn die etwa 10% freie chwefelsäure enthaltende Arsensäurelösung bei Zimmertemperatur mit chwefeldioxyd gesättigt und hierauf in einer Druckflasche eine tunde lang auf 100° C erhitzt wird, oder wenn sie für je 100 ccm mit ,01 g Kaliumjodid versetzt und dann in der Siedehitze 15 Minuten lang nit Schwefeldioxyd behandelt wird. In der ausgekochten und durch ällung mit Silbernitrat von Jodionen befreiten heißen Lösung kann as Arsen ohne weiteres mit Permanganatlösung titriert werden. W. anchot und F. Oberhauser[112]) haben festgestellt, daß bei usführung der von ihnen empfohlenen bromometrischen Bestimmung on arseniger Säure in salzsaurer Lösung erst dann mit einer verögerten oder unvollständigen Oxydation des Arsentrioxyds zu rechnen t, wenn die Säurekonzentration der austitrierten Lösung 24% oder ehr beträgt.

Aus einer von K. Röhre[113]) durchgeführten Untersuchung geht ervor, daß sich die zur quantitativen Trennung des Arsens von anderen Metallen viel angewendete Abdestillation desselben als Trichlorid rheblich beschleunigen läßt, wenn der Partialdruck des Arsentrihlorids erhöht wird. Dies kann geschehen durch Steigerung der estillationstemperatur oder durch Vergrößerung der Salzsäurekonzenation der zu destillierenden Lösung oder durch beträchtliche Zusätze olcher Stoffe (Schwefelsäure, Phosphorsäure, Calciumchlorid u. a. m.), elche infolge ihres Wasserbindungsvermögens aussalzend auf das rsentrichlorid einwirken. So gelingt es z. B., alles Arsen aus einer ösung von 0,3 g Arsentrioxyd in 20 ccm 8,5-n. Salzsäure bereits innerlb 21 Minuten als Trichlorid abzudestillieren, sofern die im Destillierolben befindliche Lösung mit 14 g festem Calciumchlorid versetzt und ann allmählich bis auf 130° C erhitzt wird. Wenn eine stark salzsaure ösung, die gleichzeitig Arsen, Antimon und vierwertiges Zinn enthält, nit einer hinreichenden Menge konz. Schwefelsäure versetzt und dann nter tropfenweiser Zugabe von 47%iger Bromwasserstoffsäure der estillation bei allmählich bis auf 160° C gesteigerter Temperatur nterworfen wird, gehen alle drei Metalle in kurzer Zeit und restlos als romide in das Destillat über und können dadurch von anderen letallen, deren Chloride und Bromide weniger flüchtig sind, quantativ getrennt werden. Da die Bromwasserstoffsäure gleichzeitig kräftig reduzierend wirkt, ist es hierbei gleichgültig, ob das Arsen und ntimon in drei- oder fünfwertiger Verbindungsform vorliegt. Will an sich die aussalzende Wirkung derartiger Zusätze auch bei der rennung des Arsens von Antimon und Zinn sowie von Quecksilber unutze machen, so darf man die Abdestillation des Arsentrichlorids ur bei 100° C vornehmen, um eine teilweise Mitverflüchtigung von ntimon- und Quecksilberchlorid sicher zu verhüten. Man versetzt die u untersuchende Lösung im Destillierkolben zunächst mit 25—40 ccm auchender Salzsäure, gibt dann entweder tropfenweise 10 ccm konz. chwefelsäure oder rasch 15 g festes Calciumchlorid hinzu, senkt hierauf den Kolben ganz allmählich und möglichst tief in das siedende Wasserbad ein, läßt nach einstündiger Destillation im Kohlendioxydstrom durch einen Tropftrichter 25 ccm rauchende Salzsäure zufließen und destilliert noch eine Stunde lang. In dieser Weise können 0,20 bis 0,24 g Arsentrioxyd quantitativ von 0,16—0,28 g Antimontrioxyd getrennt werden. Die Beobachtung Röhres, daß sich Antimontrichlorid auch bei Abwesenheit von aussalzend wirkenden Stoffen aus salzsaurer Lösung schon bei der Temperatur der konstant siedenden Salzsäure in geringem Maße verflüchtigt, könnte es fraglich erscheinen lassen, ob durch Abdestillation einer stark salzsauren antimonhaltigen Arsentrioxydlösung über der Brennerflamme eine hinreichend scharfe Trennung des Arsens vom Antimon zu erzielen ist. Das ist aber, wie ich auf Grund eigener Erfahrungen versichern kann, sehr wohl möglich; man muß nur die Lösung des Untersuchungsmaterials in rauchender Salzsäure in dem etwa 500 ccm fassenden Kolben des bekannten Ledeburschen Arsendestillationsapparats nicht weiter als bis auf etwa 20 ccm abdestillieren, diese Operation je nach der Menge des vorhandenen Arsens nach Zugabe von je 50 ccm rauchender Salzsäure noch ein- oder zweimal wiederholen und während der ganzen Destillationsdauer die dicht unter dem Kolben befindliche Flamme so klein halten, daß keine Überhitzung der oberen Kolbenwandung eintreten kann. Mit Recht weisen F. L. Hahn und H. Wolf[114]) darauf hin, daß die Beachtung der letztgenannten Vorsichtsmaßregel von ausschlaggebender Bedeutung für das Gelingen dieser Trennung ist. Viel rascher und ohne Aufwand besonderer Sorgfalt läßt sich die quantitative Abdestillation des Arsentrichlorids aus antimonhaltigen Lösungen unter Anwendung eines von Hahn und Wolf hierzu empfohlenen Kolbens durchführen, in dessen Hals ein mit Glasringen gefüllter Destilliereinsatz eingeschliffen ist, der etwa verdampfendes Antimontrichlorid zurückhält. Bei Benutzung dieses Kolbens ist es möglich, aus 200 ccm einer stark salzsauren Lösung, die neben 1 g Kaliumbromid und 3 g Hydrazinsulfat 0,19 g Arsen und 0,30 g Antimon enthält, alles Arsen bereits binnen einer halben Stunde als antimonfreies Trichlorid abzudestillieren.

Antimon. Reines, resublimiertes Pyrogallol ist nach Fr. Feigl[115]) ein sehr empfindliches Reagens auf dreiwertiges Antimon. Es bewirkt bei Zugabe zu schwach salzsauren, tartrathaltigen Antimontrichloridlösungen die Ausscheidung eines weißen, seidenglänzenden, feinkrystallinischen Niederschlags von Antimonpyrogallat, dessen Zusammensetzung der Formel $SbC_6H_5O_4$ entspricht. Durch diese auch mikrochemisch[116]) verwertbare Reaktion läßt sich Antimon noch in einer Verdünnung von 1:217 400 deutlich nachweisen. Von anderen Elementen zeigt nur Wismut ein ähnliches Verhalten gegen Pyrogallol.

Infolge seiner Schwerlöslichkeit und seines beträchtlichen Molekulargewichts — die bei 110° C getrocknete Verbindung enthält 46,01 % Antimon — eignet sich das Antimonpyrogallat auch zur gewichtsanalytischen Bestimmung des Antimons, die Feigl folgendermaßen auszuführen empfiehlt: Man fügt zu der mit etwas Seignettesalz versetzten Antimontrichloridlösung in einem Guß 100 ccm Pyrogallollösung hinzu, die etwa fünfmal soviel Pyrogallol enthält, als zur Bildung des Antimonpyrogallats erforderlich ist, und verdünnt dann die Flüssigkeit bis auf 250 ccm. Nach zwei Stunden sammelt man den Niederschlag, der sich inzwischen gut abgesetzt hat, in einem gewogenen Filtertiegel, wäscht ihn dort zwei- bis dreimal mit je 50 ccm kaltem Wasser aus und bringt ihn nach dem Trocknen bei 110° C zur Wägung. Ein besonderer Vorzug dieser Bestimmungsmethode ist darin zu erblicken, daß sie auch in Gegenwart dreiwertigen Arsens durchführbar ist und letzteres aus dem Filtrat vom Antimonpyrogallat durch Schwefelwasserstoff quantitativ als Sulfid gefällt werden kann.

In salzsauren Lösungen von Antimonpentoxydverbindungen soll sich nach O. Tomiček[117]) das Antimon auch neben Arsensäure durch potentiometrische Titration mit einer Titanochloridlösung von bekanntem Antimontiter bei 90—95° C genau bestimmen lassen.

Wismut. Fr. Feigl[118]) hat beobachtet, daß bei Zugabe von Pyrogallol oder Tribrompyrogallol zu verdünnten Wismutsalzlösungen, die in bezug auf freie Säure nicht über 0,1-normal sind, ein schwerlöslicher, gelber, krystallinischer Niederschlag entsteht. Wenn die mit dem Reagens versetze Lösung mit Äther durchgeschüttelt wird, so sammelt sich der Niederschlag unterhalb der Ätherschicht an und wird dadurch noch besser sichtbar. Je nachdem Pyrogallol oder Tribrompyrogallol angewendet wird, lassen sich durch diese Fällungsreaktion, die auch durch die Anwesenheit von Blei nicht störend beeinflußt wird, noch Wismutmengen von 0,071 mg bezw. 0,008 mg in 1 ccm Flüssigkeit erfassen.

Die Abscheidung des Wismuts als Pyrogallat soll sich nach Fr. Feigl und H. Ordelt[119]) auch zur gravimetrischen Bestimmung dieses Metalls und zur quantitativen Trennung desselben von Blei

[109]) Chem.-Ztg. 1924, S. 380.
[110]) Ebenda 1924, S. 346.
[111]) Compt. rend. 1924, Bd. 178, S. 213.
[112]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 138, S. 357. [S. 109.
[113]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 65,
[114]) Ber. d. chem. Ges. 1924, Bd. 57, S. 1858.
[115]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 41.
[116]) Fr. Feigl, Mikrochemie 1923, Bd. 1, S. 75.
[117]) Rec. trav. chim. Pays-Bas 1924, Bd. 43, S. 798; Chem. Zentralbl. 1925, I, S. 131.
[118]) Mikrochemie 1924, Bd. 2, S. 186.
[119]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 65, S. 448.

eignen. Man soll zu diesem Zwecke die salpetersaure bleihaltige Wismutlösung möglichst weitgehend mit Ammoniakflüssigkeit neutralisieren, hierauf Pyrogallol in konzentrierter Lösung hinzufügen und aufkochen, den sich hierbei abscheidenden Niederschlag durch einen gewogenen Filtertiegel abfiltrieren, ihn erst mit stark verdünnter Salpetersäure, dann mit Wasser auswaschen und ihn nach dem Trocknen bei 110° C wägen. Das getrocknete Wismutpyrogallat besitzt die Zusammensetzung $BiC_6H_3O_3$ und enthält demzufolge 62,84 % Wismut. Versuche, die K. Prior[120]) im hüttenmännischen Institut der Bergakademie Freiberg ausgeführt hat, haben leider ergeben, daß auf diesem Wege eine ganz vollständige Fällung des Wismuts nicht zu erzielen ist; stets konnte im Filtrat Wismut in nicht zu vernachlässigender Menge nachgewiesen werden. Wenn es gelänge, das Feigl-Ordeltsche Verfahren von diesem ihm noch anhaftenden Mangel zu befreien, böte es zweifellos erhebliche Vorteile vor der zur quantitativen Trennung des Wismuts vom Blei bisher fast ausschließlich angewendeten Löweschen Methode, die bekanntlich auf die Abscheidung des Wismuts als basisches Nitrat hinausläuft. Besonders zeitraubend ist das hierzu erforderliche mehrmalige Eindampfen der bleihaltigen Wismutnitratlösung auf dem Wasserbade. Um das zu umgehen, empfiehlt G. Luff[121]), die auf ein Volumen von etwa 80 ccm gebrachte und nicht mehr als 0,2 g Wismut enthaltende Lösung mit festem Natriumbicarbonat bis zum Methylorangeumschlag zu neutralisieren, sie nach Zugabe von 20 ccm 1-n. Salpetersäure in einem Kolben eine Stunde lang im Sieden zu erhalten und ihr hierbei tropfenweise so viel verdünnte Sodalösung zuzusetzen, daß ihr Volumen schließlich etwa 320 ccm und ihr Gehalt an freier 1-n. Salpetersäure nur noch 0,1—0,2 ccm beträgt. Nach dem Erkalten der Lösung wird das abgeschiedene basische Wismutnitrat in einem Gooch-Tiegel gesammelt, mit kaltem Wasser ausgewaschen und nach dem Verglühen zu Wismutoxyd gewogen. In dieser Weise kann Wismut nicht nur von Blei, sondern auch von Kupfer und Cadmium getrennt werden. Das gleiche Ziel läßt sich nach Luff auch durch Fällung des Wismuts als Oxychlorid erreichen, wenn diese folgendermaßen ausgeführt wird: Die genau neutralisierte, nicht mehr als 0,2 g Wismut enthaltende Lösung wird mit Salzsäure eben wieder angesäuert, nach Verdünnung auf 100 ccm zum Sieden erhitzt, dann durch sehr langsames Zutropfen von konz. Salzsäure geklärt und schließlich mit 200 ccm kochendem Wasser versetzt. Das sich hierbei in seidenglänzenden Kryställchen abscheidende Wismutoxychlorid wird nach dem Abkühlen der Flüssigkeit durch einen Gooch-Tiegel abfiltriert, mit kaltem Wasser ausgewaschen und nach dem Trocknen bei 110° C zur Wägung gebracht. Bei Einhaltung geeigneter, von Luff ermittelter Arbeitsbedingungen kann das Wismut aus der Lösung seines Nitrats auch als basisches Sulfat quantitativ gefällt und dadurch von Kupfer und Cadmium getrennt werden. Das mit kaltem Wasser ausgewaschene und dann zwecks Wägung bei 110° C getrocknete basische Salz besitzt die der Formel $Bi_2SO_6 . H_2O$ entsprechende Zusammensetzung und enthält demzufolge 74,02 % Wismut.

Die quantitative Bestimmung des Wismuts neben Blei gelingt, wie K. Seel[122]) zeigt, auch auf elektrolytischem Wege. Die bleihaltige Wismutnitratlösung, die 7—10 ccm freie konz. Salpetersäure enthalten soll, wird nach Zugabe einer wässerigen Lösung von 5 g Traubenzucker auf 180—200 ccm verdünnt, bis nahe zum Sieden erhitzt und hierauf unter Elektrolytbewegung bei einem konstant auf 0,50 Volt gehaltenen Kathodenpotential so lange elektrolysiert, bis die Stromstärke auf 0,2 Amp. gesunken ist. Nach 10—15 Minuten langem weiteren Elektrolysieren bei einem allmählich bis auf 0,75 Volt gesteigerten Kathodenpotential werden die Platindrahtnetzelektroden ohne Stromunterbrechung rasch ausgewaschen, und die Kathode, auf der sich das Wismut völlig bleifrei als hellgrauer, dichter und festhaftender Niederschlag abgeschieden hat, wird nach dem Trocknen gewogen.

Ein von E. Zintl und A. Rauch[123]) angegebenes Verfahren zur elektrometrischen Wismutbestimmung, das ebenfalls in Gegenwart von Blei durchführbar ist, gründet sich auf die Beobachtung, daß Wismut aus der schwach salzsauren oder essigsauren Lösung seines Chlorids oder Sulfats durch Titanochlorid in der Hitze rasch und vollständig als Metall gefällt wird. Die Wismutlösung, die nitratfrei sein muß und 0,3% freie Salzsäure oder etwa 1% freie Essigsäure enthalten soll, wird in einer Kohlendioxydatmosphäre bei 80° C unter Anwendung einer mit einem Kippschen Wasserstoffentwickler in Verbindung stehenden Zu- und Ablaufbürette mit etwa 0,1-n. Titanochloridlösung elektrometrisch titriert, die in gleicher Weise auf eine Wismutlösung von bekanntem Gehalt eingestellt worden ist. Der den vollständigen Vollzug der Reduktion und damit auch den Titrationsendpunkt kennzeichnende Potentialsprung beträgt 94 Millivolt, wenn eine salzsaure Wismutlösung, oder 200 Millivolt, wenn eine essigsaure Wismutlösung vorliegt.

Zur Ermittelung sehr geringer Wismutgehalte in Bleierzen pflegt man in vielen Laboratorien die Erzlösung mit Schwefelsäure einzudampfen, das abfiltrierte und ausgewaschene Bleisulfat nach Zugabe von etwas Salpetersäure nochmals mit Schwefelsäure abzurauchen und es wiederum abzufiltrieren. Man leitet dann in die vereinigten Filtrate Schwefelwasserstoff ein, zieht den ausgewaschenen Sulfidniederschlag mit Natriumsulfidlösung aus, dampft seine salpetersaure Lösung mit Schwefelsäure bis zum starken Abqualmen der letzteren ein, nimmt den Flüssigkeitsrest mit verdünnter Schwefelsäure auf, filtriert den ausgeschiedenen Bleisulfatrest ab und fällt das Wismut aus dem Filtrate mit Ammoniumcarbonat. Nach den Untersuchungen V. Hassreidters[124]) kann diese Arbeitsweise nicht zu richtigen Ergebnissen führen, da im günstigsten Falle nur ein kleiner Bruchteil des vorhandenen Wismuts in die vom Bleisulfat abfiltrierte Lösung übergeht. Hassreidter empfiehlt daher, zur Bestimmung des in Bleierzen enthaltenen Wismuts folgendes Verfahren anzuwenden, das auch nach Ansicht des Chemiker-Fachausschusses der Gesellschaft deutscher Metallhütten- und Bergleute die genauesten Resultate liefert: Man schmelzt wie bei Ausführung der sogen. belgischen Bleiprobe 25 g des Bleierzes im Eisentiegel mit der 2—2,5-fachen Menge des üblichen, aus Soda, Borax und Weinstein bestehenden Flusses zusammen, löst den gereinigten Bleiregulus in einem Gemisch von 40 ccm Salpetersäure und 40 ccm Wasser auf und scheidet durch Zusatz überschüssiger verdünnter Schwefelsäure die Hauptmenge des Bleis als Sulfat ab. Dann sättigt man einen aliquoten Teil des Filtrats in der Kälte mit Schwefelwasserstoff, löst den mit Natriumsulfidlösung ausgezogenen Sulfidniederschlag in heißer Salpetersäure auf und dampft die mit Schwefelsäure in nicht zu geringem Überschuß versetzte Lösung nur bis zum eben beginnenden Abrauchen der Schwefelsäure ein. Das Filtrat von den hierbei abgeschiedenen restlichen Mengen des Bleis übersättigt man zur Trennung des Wismuts von Silber- und Kupferspuren mit Ammoniumcarbonat und bestimmt schließlich das Wismut in der schwefelsauren Lösung des ausgewaschenen Niederschlags colorimetrisch mittels Kaliumjodids in Gegenwart von etwas wässeriger schwefliger Säure.

(Fortsetzung folgt.)

[120]) Mündliche Mitteilung.
[121]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 63, S. 330.
[122]) Ztschr. angew. Chem. 1924, Bd. 37, S. 541.
[123]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 139, S. 397.
[124]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 65, S. 128.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. Brauer vom Institut Robert Koch, Berlin, wurde zum Direktor des Bakteriologischen Instituts in Sofia ernannt.

Dipl.-Ing. Wilhelm Dobbelstein, Vorsteher der Wärmeabteilung und des Metallographischen Laboratoriums der Mannesmannröhren-Werke, ist vor kurzem einem Unfall erlegen.

Georg von der Heyde, langjähriger Betriebsleiter der Westfälischen Mineralölwerke W. H. Schmitz Komm.-Ges., Dortmund, ist am 5. November gestorben.

Prof. i. R. Max Hönig wurde von der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn zum Ehrendoktor der technischen Wissenschaften ernannt.

Dr. Theodor Klanke, Chefchemiker des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats, ist vor kurzem einem Schlaganfall erlegen.

Geh. Baurat Prof. Dr. Klingenberg, eine Autorität auf dem Gebiete des Kraftwerkbaues, von 1893—1902 an der Technischen Hochschule in Berlin-Charlottenburg tätig und von 1902 ab Vorstandsmitglied der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, ist daselbst im Alter von 55 Jahren am 7. Dez. an einer Lungenentzündung gestorben. Schon frühzeitig wandte er sein Interesse dem Automobilbau zu. Während des Krieges leitete er verschiedene Kriegsrohstoffgesellschaften.

Geh. Reg.-Rat Dr. E. Ramann, o. Professor der Bodenkunde und Agrikulturchemie an der Universität München, wurde seinem Ansuchen entsprechend vom 1. Dezember ab von der Verpflichtung zur Abhaltung von Vorlesungen befreit.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Gesellschaft Liebig-Museum, Giessen, erläßt einen Aufruf, ihr als Mitglied beizutreten und eine besondere Beihilfe zu gewähren zur Deckung der einmaligen bedeutenden Unkosten, die zum weiteren Bestehen des Laboratoriums und Museums unbedingt erforderlich sind (12—15 000 M). Beiträge (Einzelpersonen 2 M, Firmen 20 M) sind einzuzahlen auf das Postscheckkonto Nr. 63600 Frankfurt a. M. oder die Mitteldeutsche Kreditbank, Filiale Giessen.

Die Hauptversammlung der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft findet am 16. Dezember, abends 7 Uhr, pünktlich im Ebenholzsaal des Weinhauses Rheingold, Berlin W., Potsdamerstr. 3, und im Anschluß daran ein gemeinsames Abendessen statt. Anmeldungen zum Essen werden an die Geschäftsstelle der Gesellschaft, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 2/4, erbeten.

Auf der Tagung der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft[1]), unter dem Vorsitz von Dr. M. von Vopelius, Sulzbach, Saar, erstattete das geschäftsführende Vorstandsmitglied Dr. Maurach, Frankfurt a. M., den Geschäftsbericht. — Zum ersten Ehrenmitglied der Gesellschaft wurde in Würdigung seiner hervorragenden Verdienste um die Chemie des Glases und als Begründer der neuzeitlichen Glastechnik Dr. O. Schott, Jena, ernannt. Der Präsident der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, Exz. v. Harnack gab bekannt, daß die Gründung eines Forschungsinstitutes für Silicatchemie als gesichert angenommen werden könne.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 923.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung" Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Beckurts, Geh. Medizinalrat u. o. Prof. Dr. Heinr. Jahresbericht über die Fortschritte in der Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel. Unter Mitwirkung von Apotheker F. Dietze. 33. Jahrg., Bericht über 1923. Geh. 8 M, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1925.

Houben, Prof. Dr. J. Die Methoden der organischen Chemie. Ein Handbuch für die Arbeiten im Laboratorium. 3. völlig umgearbeitete und erweiterte Auflage. 2. Bd. 53 Abb., 2 Tafeln und 1 Karte. 1431 S. Brosch. 75 M, geb. 84 M. Georg Thieme, Leipzig 1925.

Schreiber †, Oberreg.-Rat Prof. Dr. Paul. Wärmemechanik wasserhaltiger Gasgemische mit den Hilfsmitteln der Flächennomographie bearbeitet. Mit Rechentafeln und Instrumentenskizzen. 195 S. Geh. 14 M. Friedr. Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig 1925.

Schreiber, Direktor Albert. Das Kraftwerk Fortuna II. Monographie eines Dampfkraftwerks in systematischer Darstellung. 141 Abb. 175 S. (Siemens-Handbücher. V. Bd.). Geb. 6,50 M. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1925.

Thoms, Hermann, und Luise Thoms. Weltwanderung zweier Deutscher. 187 Abb. 15 Tafeln und 1 Karte. 306 S. 2. Auflage mit 1 Weltkarte. Geb. 12 M. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1925.

Bücherbesprechungen.

Habel, Hermann. Quantitative Analyse. Vierter Teil. Gasanalyse. Breitensteins Repetitorien Nr. 37. 22. Fig. 53 S. Preis 1,80 M, geb. 2,30 M. Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1925.

Den Leitsatz, den sich Verf. gestellt hat, eine knappe Darstellung der Grundlagen und Tatsachen der Gasanalyse zu geben, hat er in ausgezeichneter Weise befolgt. Das Buch ist in der Tat ein ausführliches Repetitorium vor allem für den, der vor längerer Zeit praktisch Gasanalyse getrieben hat. Dankenswerter Weise sind eine Reihe technischer Bestimmungsmethoden mit aufgenommen worden. Klare Zusammenstellung der Rezepte für Absorptionsmittel machen das Büchlein für den Gebrauch im Laboratorium besonders wertvoll. F. V. v. Hahn.

Oppenheimer, Prof. Carl. Die Fermente und ihre Wirkungen, nebst einem Sonderkapitel „Physikalische Chemie und Kinetik" von Dr. Richard Kuhn, München. 5. völlig neu bearbeitete Aufl. Verlag von Georg Thieme, Leipzig.

Wenn es sich auch der Bezeichnung nach um eine Neuauflage der seit 1918 vergriffenen Auflage der „Fermente" von Oppenheimer handelt, so ist es in Wirklichkeit doch ein ganz neues Werk, ein „Handbuch der Fermente", wie es gerade unsere Zeit mit ihren ausgedehnten Studien über die Enzyme braucht. Auf Einzelheiten näher einzugehen, erübrigt sich; auch werden wir, wenn das Werk vollständig vorliegt, darauf zurückkommen. Prof. Oppenheimer bewährt auch in diesem Handbuch seine klare, flüssige Schreibweise, eine von seiner Vielseitigkeit zeugende Beherrschung des schwierigen Stoffes und eine bewundernswerte, möglichst vollständige Heranziehung aller Literaturquellen. R.

Tillig, Dr. Franz. Laboratoriumsbuch für die Portlandzementindustrie. 2. Auflage. 144 S. Brosch. 4,80 M, geb. 6 M. Zementverlag G. m. b. H., Charlottenburg 1925.

Der 1919 erschienenen ersten Auflage kann jetzt die zweite folgen, für ein Werk dieser Art die beste Empfehlung. Einige Erweiterungen, wie „Hochwertige Zemente und Spezialzemente", „Nachweis von Hochofenschlacke im Portlandzement", werden vielen willkommen sein. Verf. wendet sich zwar im wesentlichen an die Laboranten, aber auch der akademisch gebildete Chemiker wird bei einem Eintritt in die Zementindustrie das Buch mit Vorteil benutzen. Auf jeder Seite merkt man den Fachmann, der die Vorzüge und Mängel der einzelnen Vorschriften und Arbeitsmethoden wohl ausprobiert hat. Ein Druckfehler sei berichtigt; Seite 68 „gesuchter Gipsgehalt: $\frac{20{,}93}{100 \times \text{Krystallwasser}}$ muß es heißen: $\frac{100 \times \text{Krystallwasser}}{20{,}93}$. F. Hart.

Lange, Dr. Otto. Die Schwefelfarbstoffe. Chemische Technologie in Einzeldarstellungen. Herausgeber Prof. Dr. A. Binz. Zweite Aufl. mit 26 Figuren im Text. XIII und 371 Seiten. Geh. 15 M. Otto Spamer, Leipzig 1925.

Das jetzt in zweiter Auflage erschienene Werk ist gegenüber der ersten Auflage stark gekürzt. Insbesondere sind die Abschnitte über organische Ausgangsmaterialien, Hydrosulfite, Schwefel und seine Abkömmlinge davon betroffen, bezw. ganz weggefallen. Im übrigen ist die Darstellung bis auf die neueste Zeit fortgeführt und ergänzt, nur die Hydronfarbstoffe haben keine Aufnahme gefunden, sondern sind einer besonderen Darstellung nach der im Vorwort geäußerten Absicht vorbehalten. Das Buch, welches bei der langjährigen früheren Beschäftigung des Verf. mit den Schwefelfarbstoffen fachmännisch geschrieben ist, hat durch die Kürzung entschieden noch an Wert gewonnen, und es sei dem zuständigen Leserkreis bestens empfohlen. F. Mayer, Frankfurt a. M.

Hauberrisser, Dr. Georg. Wie erlangt man brillante Negative und schöne Abdrücke? 21 Fig. 25. Aufl. Preis 1,80 M. Ed. Liesegangs Verlag, Leipzig.

In klarer, für den Amateurphotographen berechneter Weise schildert Verf. die beiden photographischen Prozesse, den Negativ- und den Positivprozeß. Er geht dann auf die chemische Zusammensetzung der wichtigsten Entwickler ein und empfiehlt zum Abschwächen zu stark belichteter Negative die Behandlung mit Blutlaugensalz und Ammonpersulfat. Die Bildbeigaben sind gut und geschmackvoll ausgewählt. E. R.

Meyers Lexikon. 7. Auflage, in vollständig neuer Bearbeitung, mit etwa 5000 Textabbildungen und über 1000 Tafeln, Karten und Textbeilagen. 2. Band. Bechtel-Conthey. Preis 30 M. Bibliographisches Institut, Leipzig 1925.

Auch der zweite Band [1]) bestätigt bei Stichproben die Erfahrungen am ersten Bande, daß auch chemische Begriffe, Bezeichnungen und Verfahren im „Meyer" die gebührende Berücksichtigung und zweckmäßige Bearbeitung gefunden haben. Rühmend hervorgehoben sei z. B. das umfangreiche Kapitel „Chemische Industrie" mit Beilage, in der zahlreiche gute Abbildungen moderner Apparate (z. B. Katalysator der Stickstoffwerke Oppau) sich finden. Der nächste Band soll Anfang 1926 erscheinen. R.

Ingenieur-Adreßbuch. Mitglieder-Verzeichnis des Vereins deutscher Ingenieure. Abgeschlossen am 31. März 1925. 166 S. mit 2 Bildtafeln und 3 Karten. Preis 24 RM. VDI-Verlag G. m. b. H., Berlin SW. 19.

Nach dreijähriger Pause ist das Mitgliederverzeichnis des Vereins deutscher Ingenieure erschienen in einer Ausstattung, die weit über den Rahmen eines einfachen Mitgliederverzeichnisses hinausgeht. Die Verwendbarkeit des Buches hat durch eine neue Anordnung, in der die Anschriften nach Wohnorten wie nach Namen alphabetisch eingereiht sind, gewonnen.

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 364.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Acetylengas, Vorr. zur Erzeugung von — aus Calciumcarbid. Dtsch. Anm. C. 36 377, Kl. 22 b[1]). Chemische Fabrik Griesheim Elektron, Frankfurt am Main. 16. 3. 25.

Gasreiniger, Verfahren zur Verhütung von Schlotbränden bei elektr. —n. Dtsch. Anm. K. 89 338, Kl. 12a[2]). Paul Kirchhoff, Hannover. 22. 4. 24.

Pulverförmige Stoffe, Reduktion von —n. Dtsch. Anm. C. 35 024, Kl. 40a[2]). F. Caspari, Gelsenkirchen. 21. 6. 24.

Reaktivierung von Entfärbungston (Fullererde) durch Behandlung mit Aceton-Benzin- bezw. Benzolmischung. V. St. Amer. Pat. 1 588 162/163. F. W. Hall, Port Arthur, Texas. 20. 4. 21, 8. 1. 25.

Anorganische Großindustrie.

Abfallschwefelsäure, Verfahren und Einrichtung zur Aufarbeitung der bei der Benzolreinigung anfallenden — im kontinuierlichen Betriebe. Dtsch. Anm. M. 84 366, Kl. 12i[2]). H. Menzen, Bochum. 22. 3. 24.

Hochfeuerfeste Erzeugnisse, Herst. —. Dtsch. Anm. N. 24 691, Kl. 80b[2]) E. Moyat, Neu-Babelsberg, und W. North, Hannover. 12. 6. 25.

Kunststeine, Einrichtung zur Herst. von —n. Dtsch. Anm. A. 38 870, Kl. 80a[2]). Ambi Verwaltung Komm.-Ges. auf Aktien, Berlin. 27. 11. 22.

Nitrite, Reduktion von —n unter Gewinnung von Ammoniak, Schwefel und Thiosulfat. DRP. 422 726, Kl. 12i. Fabrik Chemischer Produkte Dr. Fritz Hefti, Altstetten bei Zürich, und W. Schilt, Zürich. 23. 10. 23.

Schwefel, Einrichtung zum kontinuierlichen Behandeln fester Stoffe mit Flüssigkeiten, insbesondere zur Gewinnung von — aus elementaren Schwefel enthaltenden Massen. Dtsch. Anm. P. 49 531, Kl. 12i[2]). C. Pfisterer, Zuffenhausen, Wttbg. 16. 1. 25.

Schwefelsaures Magnesium, Herst. von —. Dtsch. Anm. S. 64 333, Kl. 12m[2]). Sociétés des Mines Amélie, Max, Joseph, Else Wittelsheim, Frankr., Th., Prince E., F., A., Wittenheim, Frankr., und M. u. M. L. Staffelfelden, Frankr. 15. 11. 23.

Tonerde, Gewinnung von — und Kalisalzen aus leucitischen Gesteinen. Dtsch. Anm. G. 54 798, Kl. 12m[2]). F. Giordani und U. Pomilio, Neapel. 9. 9. 21.

[1]) Anmeldungen vom 3. 12. 1925. [2]) Anmeldungen vom 26. 11. 1925.

Organische Großindustrie.

Acetaldehyd, Darst. aus Äthylalkohol. DRP. 422 729, Kl. 12o. Holzverkohlungs-Industrie Act.-Ges., Konstanz i. B. 19. 12. 23.

Borneole, Darst. der —. Dtsch. Anm. S. 63 594, Kl. 12o[2]). Société Alsacienne de Produits Chimiques, Paris. 31. 3. 24.

Eiweißderivate, Darst. wasserlöslicher —. Dtsch. Anm. F. 57 768, Kl. 12p[2]). Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln. 10. 1. 25.

Fette, Darst. von —n. DRP. 422 687, Kl. 12o. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 12. 4. 24.

Holz, trockene Destillation von —. Dtsch. Anm. V. 19 240, Kl. 10a[2]). Verein für chemische Industrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M. 5. 6. 24.

Kautschukhaltige Fasermassen, Herst. Dtsch. Anm. V. 18 931, Kl. 39 b[1]). V. Limited, St.-Helier, Kanalinseln. 15. 2. 24.

Kunstharze, Herst. von —n. DRP. 422 910, Kl. 22 h. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 30. 7. 21.

Pinen, Herst. eines reaktionsfähigen Chlorids aus — bezw. Terpentinöl. Dtsch. Anm. H. 101 354, Kl. 12o[2]). F. Höhn, Berlin. 3. 4. 25.

Plastische, celluloid- oder kautschukartige Masse, Herst. von —n oder von Lacken. Dtsch. Anm. M. 79 273, Kl. 39 b[1]). E. Meyer, Troisdorf b. Köln a. Rh., und W. Claasen, Köln a. Rh. 17. 10. 22.

Plastische Masse, Herst. von — n und Gebrauchsgegenständen hieraus. Dtsch. Anm. F. 51 000, Kl. 39 b[1]). Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. 1. 22.

[1]) Anmeldungen vom 3. 12. 1925. [2]) Anmeldungen vom 26. 11. 1925.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1978. Li-il-Werke G m b. H, Dresden-N. 30, Leipzigerstr. 300. Eingegangen am 9. Dezember 1925.

Nr. 1979 u. 1980. Dr.-Ing. W. Wittelsbach, Gummersbach (Rhld.), Moltkestr. 32. Eingegangen am 9. Dezember 1925.

*) **Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.**

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die chemische Industrie in Polen.

Die polnische chemische Industrie stellt keine organische Einheit dar. Die Bedürfnisse, denen sie ihre Entstehung verdankt, sowie der Umfang und die Richtung des Absatzes, auf den sie eingestellt ist, sind verschieden je nach dem Gebietsteil, in welchem sich die betreffenden Betriebe befinden. Das ist durchaus begreiflich: setzt sich doch das heutige Polen aus 3 Teilen zusammen, die über 100 Jahre voneinander getrennt und drei grundverschiedenen politischen und wirtschaftlichen Organismen einverleibt waren. Das trotz fortschreitender Industrialisierung zum überwiegenden Teil landwirtschaftliche Russisch-Polen hatte bereits vor dem Kriege eine Kunstdüngerindustrie, und die hier ebenfalls vertretene Farbstoffindustrie steht in Zusammenhang mit der Textil-, Gerberei- und Papierindustrie dieses Gebietsteiles. Die Salinen und Naphthaquellen Galiziens ließen dort eine chemische Industrie entstehen, deren Produktion hauptsächlich auf den beiden Stoffen, Kochsalz und Naphtha, beruht, und in den polnischen Westmarken sind es die Kohlen- und Erzlager Ostoberschlesiens, mit denen die dortige chemische Industrie aufs engste verknüpft ist.

Düngemittelindustrie. Die Rückständigkeit der kongreß-polnischen Landwirtschaft und die zum Teil noch heute bestehende Abneigung gegen die Verwendung künstlicher Düngemittel setzten der Kunstdüngerindustrie im ehemaligen Russisch-Polen gewisse Schranken, welche diesen Industriezweig nicht zur vollen Entfaltung kommen ließen. Von den in der Landwirtschaft zur Steigerung des Bodenertrags zur Verwendung gelangenden chemischen Produkten werden hier nur Superphosphate hergestellt; eine Stickstoff- und Kaliindustrie gibt es in diesem Teile der polnischen Republik nicht. Die hier bestehenden Superphosphatfabriken sind bedeutende und leistungsfähige Unternehmungen und ihre Stellung auf dem polnischen Markte ist durch den Zusammenschluß sämtlicher polnischer Superphosphatfabriken im sogen. „Superphosphatverband", wodurch die Konkurrenz unter den einzelnen Betrieben ausgeschaltet wurde, gesichert. 1924 bezifferte sich die gesamte Produktion der im Verbande vereinigten Fabriken auf 149 000 t, von denen aber nur kaum die Hälfte im Inlande abgestoßen wurde, da die Landwirte, infolge der niedrigen Preise der Bodenprodukte in der ersten Hälfte des vergangenen Jahres, nicht im Stande waren, sich mit den nötigen Düngemitteln in ausreichendem Maße zu versehen. Einige weniger gut fundierte Betriebe, wie z. B. die Kunstdüngerfabrik in Kielce, kamen dadurch in finanzielle Schwierigkeiten. Es ist aber dank der Unterstützung der Bank Gospodarstwa Krajowego, einer mit staatlichen Mitteln arbeitenden Bank, gelungen, bei den notleidenden Unternehmungen eine Sanierung herbeizuführen, so daß die Lage dieses Industriezweigs als befriedigend bezeichnet werden kann, wozu übrigens nicht wenig das gute Ergebnis der diesjährigen Ernte beigetragen hat. — Synthetische Stickstoffverbindungen werden in Polen ausschließlich in der Staatlichen Fabrik zu Chorzow, Polnisch-Oberschlesien, hergestellt. Die Produktion, die im vergangenen Jahre 60 000 t betragen hat, wurde zu ⅔ im Inlande untergebracht, der Rest gelangte zur Ausfuhr. Mit steigender Intensität widmet sich Polen der Ausbeutung seiner Kalilager in Stebnik und Kalusz, wo im vergangenen Jahre etwa 84 000 t abgebaut wurden gegenüber 2350 t 1913. Da die Landwirtschaft im ehemaligen preußischen Gebietsteil an die Verwendung konzentrierter Kalisalze gewöhnt ist, soll demnächst eine Konzentrationsanlage errichtet werden, um gleichzeitig auch die Verwertungsmöglichkeit für manche gegenwärtig unbrauchbaren Nebenprodukte zu schaffen.

Schwefelsäure- und Sodaindustrie. Bis zur Angliederung Ost-Oberschlesiens an Polen gründete sich hier die Produktion von Schwefelsäure ausschließlich auf das vom Auslande eingeführte Pyrit. Seit 1922 erwuchs aber den altpolnischen Fabriken, die sich mit der Erzeugung von Schwefelsäure befaßten, in den nun polnisch gewordenen Zinkhütten Oberschlesiens eine gefährliche Konkurrenz, die in der Folge zur gänzlichen Schließung der alten Schwefelsäurefabriken führte. Der innere Verbrauch Polens an Schwefelsäure, deren hauptsächliche Konsumenten die Superphosphatfabriken sind, belief sich 1924 auf 87 000 t Säure von 50° Bé. Die gesamte Produktion erreichte aber im vergangenen Jahre 150 000 t Säure von 50° Bé, von denen 33 000 t ausgeführt wurden. — Von den Industriezweigen, die sich mit der Umwandlung von Kochsalz in andere chemische Produkte befassen, sind in Polen nur einige wenige vertreten, so die Sodaindustrie, die 1924 mit einer Produktionsleistung von 60 000 t abgeschlossen hat, und die Fabrikation von Salzsäure, von der im vergangenen Jahre über 800 t erzeugt wurden. Glaubersalze werden in reichlichen, den Bedarf übersteigenden Mengen hergestellt, dagegen befindet sich die elektrolytische Verarbeitung von Kochsalz noch in den ersten Anfängen. Die elektrochemische Darstellung von Chlorkalk wird mit Erfolg betrieben; der jährliche Bedarf daran wird mit 1200—1400 t angegeben.

Farbstoff- und Sprengstoffabriken. In den polnischen Kokereien werden etwa 55 000 t und in den polnischen Gaswerken etwa 25 000 t Steinkohlenteer jährlich erzeugt. Dessen ungeachtet kam die polnische Farbstoffindustrie nicht über die ersten Versuche hinaus. Dies gilt insbesondere von der Fabrikation organischer Farbstoffe: die vier Fabriken, die es bereits vor dem Kriege in Kongreßpolen gegeben hatte, befaßten sich zur Zeit der russischen Herrschaft lediglich damit, daß sie an den vom Auslande bezogenen Halbfabrikaten den letzten, zur praktischen Verwendbarkeit derselben erforderlichen Prozeß vollzogen. Dieses Verfahren wurde dadurch begünstigt, daß die Zollsätze für Halbzeug und Fertigfabrikate im alten russischen Zolltarif sehr stark voneinander abwichen. Erst nach dem Kriege gingen die polnischen Fabriken zur Herstellung der organischen Halbfabrikate über. In dieser Beziehung hat die polnische chemische Industrie bereits manche Fortschritte zu verzeichnen; die Fabriken in Zgierz, Pabjanice und Zawiercie stellen bereits bedeutende Quantitäten Benzidin und Amidonaphthionosulfosäuren her. 1924 begann man in Polen festen Indanthrenfarbstoff zu erzeugen, der bis dahin ausschließlich aus Deutschland bezogen wurde. Vorläufig wird Indanthren nur in der Farbe Khaki für militärische Zwecke gewonnen, aber die Herstellung der anderen Farbtöne ist in Aussicht genommen. Nach dem bestehenden polnischen Zolltarif, an dessen Revision eifrig gearbeitet wird, wird für Farbstoffe, einerlei welcher Art, ein Zoll von 400 Zloty für je 100 kg erhoben, was eine tatsächliche Belastung von 5—90 % ad valorem ergibt. Von interessierten Kreisen wurde vielfach eine Differenzierung der Zollsätze nach der Art des Farbstoffes beantragt, aber vom Zolldepartement mit der Begründung abgelehnt, daß der Mangel an Laboratorien in den Zollämtern die Prüfung und Einreihung in die entsprechenden Zollkategorien unmöglich mache. Gegenwärtig ist im Zusammenhang mit der geplanten Revision sämtlicher bestehender Handelsverträge und — wie wohl anzunehmen ist — auch mit Rücksicht auf die von Deutschland aufgestellten Bedingungen für die vertragliche Regelung der gegenseitigen Handelsbeziehungen eine Revision des polnischen Zolltarifs in Vorbereitung. Wenn man bedenkt, daß von sämtlichen, 1924 nach Polen eingeführten synthetischen Farbstoffen nicht weniger als 91 % deutscher Herkunft waren, so erkennt man ohne weiteres die Bedeutung, welche die Höhe der polnischen Zölle für die Exportinteressen der deutschen Farbstoffindustrie hat.

Noch größer war der Anteil Deutschlands am polnischen Import an Spreng- und Zündstoffen; er betrug 93 % der gesamten Einfuhr dieser Artikel. Es sind aber, im Hinblick auf die Bedeutung dieser Materialien für den Kriegsfall, 2 Fabriken errichtet worden; die staatliche Pulverfabrik von Zagozdz und die hauptsächlich Trotyl herstellende Fabrik in Ujazd bei Tomaszow. In der letztgenannten Fabrik bereitete anfangs die Nitrierung des Toluols gewisse Schwierigkeiten, die aber in der Folge durch Anpassung der Apparate an die örtlichen Bedingungen überwunden wurden. Der Sprengstoffbedarf der polnischen Bergwerke wird vorwiegend durch einige, in Ost-Oberschlesien zerstreute Fabriken gedeckt.

Arzneimittel. Die polnische pharmazeutische Industrie hat eine beachtenswerte Höhe technischer Entwicklung erlangt. Eine genaue ziffernmäßige Angabe der produzierten Mengen ist schwer zu machen, aber nach Schätzungen, die der Wahrheit sehr nahe kommen, sind 1924 50 000 kg Desinfektionsmittel und 200 000 kg Präparate und Spezifica hergestellt worden. Auch sind 1924 im polnischen Handel Präparate inländischer Produktion erschienen, wie Phytin, manche Silberverbindungen u. a. m., die bis vor kurzem in Polen nicht hergestellt wurden. In drei polnischen Fabriken wurden 1924 950 kg Salvarsan gewonnen; da aber dieses Quantum den inneren Bedarf übersteigt, wurde versucht, den Überschuß zu exportieren. Es werden aber auch beträchtliche Mengen Arzneimittel vom Auslande eingeführt und zwar hauptsächlich (54 % im Jahre 1924) aus Deutschland. Die für die pharmazeutische Industrie geltenden rechtlichen Bestimmungen stützen sich in Kongreß-Polen auf die längst veraltete Apothekerordnung vom Jahre 1844, die einer ungehinderten Entfaltung der Arzneimittelindustrie im Wege steht.

Holzdestillation. Der Waldreichtum Polens schuf die Voraussetzung zur Entstehung der Industrie der trockenen Holzdestillation. Im vergangenen Jahre wurden aber auf dem polnischen Markte große Mengen deutschen synthetischen Methylalkohols zu sehr billigen Preisen angeboten, wodurch der Preis dieses Artikels dermaßen heruntergedrückt wurde, daß nur, dank einer Reihe technischer Vervollkommnungen, die Rentabilität und mithin die Existenzfähigkeit der

polnischen Betriebe aufrechterhalten werden konnte. Diese Verbilligung des Produkts gelang jedoch nur in jenen Fabriken, die auf die Gewinnung des Methylalkohols aus Laubholz eingerichtet waren, dagegen haben, mit Ausnahme einiger finanziell kräftiger Unternehmungen, alle Destillationswerke liquidiert werden müssen, die Nadelholz benutzten.

Kunstseide. Die polnischen Kunstseidefabriken arbeiten meist nach dem Kollodiumverfahren, mithin bildet bei ihnen der Spiritus-preis einen wesentlichen Bestandteil der Produktionskosten. Im vergangenen Jahre beeinträchtigte der hohe Spirituspreis die Konkurrenzfähigkeit der polnischen Unternehmungen gegenüber den Erzeugnissen des Auslandes, die reichlich eingeführt wurden. Anfangs 1925 setzte das staatliche Spiritusmonopol den Preis für 1 hl 100%igen Rohsprits auf 48 Zloty herab; diese Verbilligung trug zur wirtschaftlichen Erholung dieses Industriezweiges bei. Von den 1924 insgesamt produzierten 465 000 kg Seidengarn wurden 73 000 kg exportiert. Nur etwa der vierte Teil der gesamten Produktion wurde nach dem Viscoseverfahren erzeugt, bei der Darstellung der übrigen 75 % gelangte das Kollodiumverfahren zur Anwendung.

Fette, Öle und dergl. Die chemische Verarbeitung tierischer Stoffe hat in Polen bereits ein hohes Niveau technischer Entwicklung erreicht. Die im Lande vorhandenen Rohstoffe, wie Knochen, Lederabfälle, Fette usw., reichen nicht aus, um die Fabriken im vollen Umfange ihrer Leistungsfähigkeit zu beschäftigen. Da aber die Zufuhr der nötigen Ausgangsmaterialien aus Rußland, wie dies vor dem Kriege der Fall war, gegenwärtig nicht in Frage kommt, ist diese Industrie auf die Verarbeitung der im Inlande vorhandenen tierischen Abfälle beschränkt. 1924 belief sich die Produktion von Knochenmehl auf 6000 t und diejenige von Gelatine auf 35 t, die z. T ausgeführt wurden. In modern eingerichteten Fabriken werden nach dem verbesserten Krebitz-Verfahren tierische Fette in Fettsäuren und Glycerin gespalten und dieses unter Anwendung neuzeitlicher technischer Methoden destilliert und gereinigt. Eine Raffinerie für Pflanzenöle gab es dagegen im vorigen Jahre noch nicht, weshalb raffinierte Öle eingeführt werden mußten, doch ist die Herstellung einer großen Ölraffinerie in Angriff genommen. Die polnischen Ölfabrikanten klagen darüber, daß die einheimische Landwirtschaft trotz eifriger Propaganda nicht zu bewegen ist, Ölkuchen als Futtermittel zu verwenden. Da aber die Ausfuhr dieses Artikels infolge hoher, inzwischen abgeschaffter, Exportabgaben nicht möglich war, führte Polen in den letzten Jahren viele Ölsamen aus. In der polnischen Handelsbilanz des Jahres 1924 figurieren Ölsamen mit einem Ausfuhrwert von 7 192 000 Zl. Die zur Ausfuhr gelangte Menge betrug nach den Angaben des Zentralen Statistischen Amtes 18 179 t.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im Oktober bezw. Januar-Oktober 1925 der Menge nach in dz[1]):

Tarifabschnitt	Warengruppe	Einfuhr Oktbr.	Einfuhr Jan.-Oktbr.	Ausfuhr Oktbr.	Ausfuhr Jan.-Oktbr.
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	16 966 544	172 604 295	2 834 564	23 718 859
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht inbegriffen	157 860	964 668	25 505	184 314
2.	Mineral. u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	20 499 908	239 298 598	24 194 409	210 903 515
A.	Erden und Steine	2 331 701	20 302 239	5 099 046	42 585 689
B.	Erze, Schlacken, Aschen	9 265 348	121 528 113	996 070	5 493 911
C.	Fossile Brennstoffe	7 907 630	85 943 629	17 734 032	159 407 154
D.	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	911 077	10 769 329	93 617	738 051
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	84 152	755 288	271 644	2 678 710
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Oelen oder Wachs hergestellte Waren	48 847	272 337	29 252	212 536
4.	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	668 124	10 219 910	3 206 928	30 839 993
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	146 668	2 202 125	2 833 385	27 904 533
B.	Farben und Farbwaren	35 010	307 413	142 887	1 146 572
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	722	7 516	3 601	47 635
D.	Aether, Alkohole, anderw. nicht gen.; flüchtige (ätherische) Oele, künstliche Riechstoffe, Riech- u. Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	18 468	177 606	17 197	134 051
E.	Künstliche Düngemittel	415 652	6 998 986	178 365	1 303 260
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	159	3 186	7 773	90 976
G.	Chem. u. pharm. Erzeugn., anderweit nicht genannt	51 445	523 078	28 720	212 966
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus	243 983	2 193 001	279 470	2 484 826
A.	Seide	8 334	71 869	11 329	99 338
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare)	40 572	353 013	41 621	317 058
C.	Baumwolle	147 465	1 156 850	57 266	564 592
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	20 423	256 114	32 345	256 849
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- oder Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	1 809	16 086	14 450	122 844
6.	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	15 042	195 379	24 234	178 683
A.	Leder	8 841	135 408	10 633	92 778
7.	Kautschukwaren	2 513	18 514	13 587	133 058
A.	Waren aus weichem Kautschuk	2 421	17 743	12 577	123 229
B.	Hartkautschuk u. Hartkautschukwaren	92	771	1 010	9 829
15.	Glas und Glaswaren	27 513	222 437	124 867	1 238 349
16.	Edle Metalle und Waren daraus	3	54	131	1 074
A.	Gold (Platin und Platinmetalle, Gold- und Platinwaren)	1	12	34	282
B.	Silber (Silberwaren)	2	42	97	792
17.	Unedle Metalle und Waren daraus	1 327 718	18 109 608	3 785 053	30 162 006
A.	Eisen und Eisenlegierungen	1 004 079	12 903 264	3 588 313	28 613 730
B.	Aluminium und Aluminiumlegierungen	4 733	102 350	8 711	72 482
C.	Blei und Bleilegierungen	76 926	1 264 953	70 788	156 248
D.	Zink und Zinklegierungen	84 625	1 176 453	82 404	178 897
E.	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	9 915	113 767	3 209	26 653
F.	Nickel und Nickellegierungen	1 041	25 778	800	7 220
G.	Kupfer und Kupferlegierungen	144 978	2 512 623	114 479	971 304
H.	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	1 426	10 420	16 349	135 472
Hierzu:	Gold und Silber, nicht bearbeitet, Gold- und Silbermünzen	1 278	13 921	379	2 364

Fabrikationseinrichtungen werden in Südamerika verlangt zur Herstellung von Magnesium (Tagesleistung 500 kg, Zeichen E. 1. 1.), Oblaten (Tagesleistung 100 000 Stück, E. 1. 2.), Natriumhypochlorit, Soda-, Pottasche- und Chlorlaugen. (E. 1. 2.), Nährmittel. (E. 1. 2.) — Angebote mit Freiumschlag unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" an den Weltwirtschaftsverband in Nürnberg. Gebühr je Anfrage 1 M.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 255, 319, 415, 502, 599, 659, 762, 859, 939.

Berg- und Hüttenprodukte.

Mangan. In den Vereinigten Staaten haben die Ablieferungen der Minen von Erzen mit mindestens 35% Mangan 1924 56 515 t betragen gegen 31 500 t im Vorjahre, was einer Zunahme von 79% entspricht. Sie ist hauptsächlich dem Staat Montana zuzusprechen, der abermals erheblich mehr hochproz. Erz produzierte als alle anderen Staaten zusammengenommen. Der Staat Washington beteiligte sich zum ersten Male mit umfangreichen Mengen Erz, das durchschnittlich 52,88% Mangan enthielt und zur Herstellung von Ferromangan verwandt wurde. Der weit überwiegende Teil der Montanaproduktion bestand in chem. Erz aus Philipsburg. Während 1923 von allem hochprozentigen Erz 65% für chemische Zwecke geeignet waren, traf dies nur auf weniger als 45% der letztjährigen Produktion zu, obwohl die Menge an sich gestiegen ist. Nach dem Bericht des Minenamts veranlaßt der hohe Schutzzoll die Beteiligung von neuen Produzenten. Auffallend ist die große Zahl von Minen, die nur 1 oder 2 Waggonladungen versandt haben; so kommen im Staat Georgia auf 8 Produzenten zusammen 1093 t oder durchschnittlich nur 140 t. Da im Berichtsjahre zahlreiche neue Produzenten sich beteiligt haben, die Gesamtzahl aber sich ungefähr gleich geblieben ist, so muß eine entsprechende Zahl alter Minen den Betrieb wegen Erschöpfung oder als nicht lohnend aufgegeben haben. Die Einfuhren von hochproz. Manganerz (auf 48% für alle Länder berechnet) betrugen 505 000 t gegen 419 000 t und 425 000 t in den Vorjahren. — Die Ablieferungen von minderwertigem Manganerz haben sich folgendermaßen gestaltet: von Erz mit 10 bis 35% Mangan 286 500 t = 929 400 Doll. gegen 319 700 t = 1 158 600 Doll. 1923; mit 5—10% 587 000 t = 1 713 900 Doll. gegen 1 072 500 t = 3 598 300 Doll. Zum Teil erklärt sich die Abnahme dadurch, daß das Erz aus der Tildengrube der Oliver Iron Mining Co. nicht, wie ausnahmsweise 1923, als manganhalt. Eisenerz, sondern als Eisenerz zu klassieren war.

Quecksilber. (Anfang Dezember.) Der Quecksilbermarkt zeigte in letzter Zeit weiterhin eine feste Tendenz, die im Steigen des Quecksilberkurses in London zum Ausdruck kommt. Nach einem Heraufgehen auf 14 £ 15 s. setzte sich die Steigerung auf 15 £ fort, und nach einigen Tagen sogar, am 4. Dezember, auf 15 £ 10 s. Es dürfte diese in erster Linie auf größere Käufe von Amerika und von Ostasien, wohin bedeutende Mengen vom Kontinent verschifft wurden, zurückzuführen sein. Die Minen haben entsprechend ihre Preise erhöht. Der Inlandsmarkt zeigt im Augenblick eine abwartende Haltung, da sich die Verbraucherfirmen noch nicht an die erhöhten Marktpreise, die bei 14 £ 5 s. und 14 £ 10 s. liegen, gewöhnt haben, und soweit noch Bedarf vorhanden, mit Vornahme von Käufen, in der Hoffnung eines Heruntergehens der Preise, warten wollen. Soweit Bedarf sofort gedeckt werden mußte, wurden Preise von 295 M für die Flasche bezahlt. Eine wesentliche Rolle auf dem Inlandsmarkt spielt die Knappheit an Zahlungsmitteln, die die Konsumenten veranlaßt, nur das notwendigste Rohmaterial einzukaufen, wobei noch erhebliche Ziele in Anspruch genommen werden, eine Maßnahme, die seitens der Händler nur schwer zugestanden werden kann, da die ausländischen Minen durchgehendst Vorauszahlung seitens der Importeure verlangen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 5. Dezember.) Träge schleppte sich auch in der jüngsten Zeit das Geschäft dahin, weil es von keiner Seite besondere Anregung erhielt. Zwar hat sich da und dort einmal größerer Bedarf gezeigt, aber trotzdem kaufte man fast durchweg nur kleinere Posten, schon wegen der großen Kapitalknappheit. Die Preisbildung war alles andere, als einheitlich. Das Geschäft mit dem Ausland hielt sich ebenfalls in engen Grenzen. Für **Ätznatron,** 125-128°, sind bei Abnahme größerer Posten oft Preise um etwa 29,50—30,50 M herum notiert worden, während man für kleinere Mengen bis zu 34 M verlangte. Größere Abschlüsse fehlten auch neuerdings darin. Auch das Exportgeschäft in dieser Ware blieb schwach entwickelt; jüngste Offerten lagen bei etwa 13 £ 10 s. bis 13 £ 15 s. die 1000 kg. Die für **Natronlauge** notierten Preise bewegten sich um etwa 13,50 bis 14 M herum für den Bedarf des Inlandes. Auch in **Ätzkali,** 88-92%, konnte sich ein umfassendes Geschäft nicht entwickeln, weil weder größerer Bedarf noch Neigung zu Meinungskäufen vorhanden war. Bei Abnahme von Waggonladungen konnte man schon zu etwa 58,75—59,50 M, bei Frankolieferung, im Einkauf ankommen, während allerdings die Forderungen für einzelne Fässer bis zu 63 M und darüber gingen. Für den Export nannte man Preise um etwa 27 £ 7 s. 6 d. herum je 1000 kg. Gegenüber der umfassenden Andienung war der Absatz von **Antichlor** minimal. Vergebens suchten die Käufer die Preise weiter zu drücken. Man forderte für krystalli-

sierte Ware etwa 18—22 M, je nach Größe des Postens, während für Antichlor in Perlform ab mitteldeutschen Plätzen Sätze von etwa 24—26,50 M genannt wurden. Auch im Export konnte nicht viel erreicht werden; die Exportnotierungen beliefen sich für diese beiden Sorten auf etwa 7 £ 12 s. 6 d. bezw. 11 £ 5 s. Am Markte für **Pottasche,** 96-98%, calc., war es zwar immer noch ziemlich ruhig, es bestand aber kein so großes Mißverhältnis mehr zwischen den Andienungen und Anforderungen, wie im Vormonat. Jedenfalls ist die Zahl der Notangebote darin spärlicher geworden. Im allgemeinen bewegten sich die Preisforderungen zwischen etwa 50 und 56 M je 100 kg, je nach Größe des Postens. Für den Export notierte man etwa 24 £ 7 s. 6 d. je 1000 kg. Im Handel mit calcinierter **Soda** fehlte auch diesmal der rege Zug. Vor allem waren größere Geschäfte selten, weil man sich meist mit Kleinmengen zu behelfen suchte. Allgemein konnte man Waggonladungen zu Sätzen unter 12 M je 100 kg kaufen, während man für kleinere Quantitäten bis zu 13,50 M je 100 kg forderte. Ware für das Ausland konnte man zu etwa 6 £ 5 s. erlangen. Für krystallisierte Soda nannte man Sätze von etwa 6,75—9,50 M, je nach Größe der Partie. Für **Natr. bic.,** DAB., wurden an mitteldeutschen Plätzen etwa 22 M verlangt, das Geschäft darin blieb aber schwach entwickelt; als Exportpreis notierte man 10 £ 17 s. 6 d. die 1000 kg. Für **Natron venale** stellten sich die Notierungen ab mitteldeutschen Plätzen auf etwa 17,25—17,50 M für das Inland; was für die Ausfuhr angeboten wurde, kostete etwa 9 £. Für doppelt raff. **Kalisalpeter** notierte man für das Inland etwa 52—54 M. Die Nachfrage nach **Kalialaun**-Krystallmehl war mittelmäßig belebt; fast durchweg waren es nur kleinere Mengen, die den Markt verließen, und die man mit etwa 15,50—16 M je 100 kg bewertete, während für den Export etwa 6 £ 15 s. bis 6 £ 17 s. 6 d. gefordert wurden. Kalialaun in Stücken bot man ab mitteldeutschen Plätzen zu etwa 18,50 M für das Inland an; als Exportpreis notierte man 7 £ 5 s. In **Schwefelnatrium** fanden kleinere Umsätze statt; das Angebot erwies sich als ausreichend. Die letzten Notierungen lauteten für Schwefelnatrium, konz., 60-62 %, auf etwa 19,50 M, während Ware für den Export zu etwa 9 £ 5 s. herum angeboten wurde. Schwefelnatrium, krystallisiert, 30-32%, stellte sich im Preise auf etwa 12 M für das Inland und auf etwa 6 £ 2 s. 6 d. für das Ausland. In **Natriumbichromat** lag nennenswerter Bedarf nicht vor, so daß es bei den bisherigen kleinen Umsätzen blieb. Man notierte etwa 73—77 M für die 100 kg. Das Geschäft in **Kaliumbichromat** ließ gleichfalls viel zu wünschen übrig, weil fast stets nur minimale Mengen placiert werden konnten. Bei Frankolieferungen wurden etwa 86 M für das Inland verzeichnet, während für Ware für das Ausland etwa 39 £ bis 39 £ 2 s. 6 d. verlangt wurden. Was an **Kaliumpermanganat** aus dem Markte ging, waren immer nur mäßige Mengen; man nannte Preise von etwa 126 M franko Bahnstation. Das Geschäft in **Glaubersalz** war im Hinblick auf das umfassende Angebot immer noch nicht recht entwickelt. Ab mitteldeutschen Plätzen forderte man für krystallisierte Ware etwa 4,25 M, für calc. etwa 6,25 M für das Inland. Ware für den Export bot man in diesen beiden Sorten zu etwa 2 £ 10 s. bezw. 3 £ 12 s. 6 d. an. Die Nachfrage nach **Salmiak** ließ viel zu wünschen übrig; dabei lagen bei dem ruhigen Geschäft die Preise stark gedrückt. Für fein krystallisierten Salmiak wurden Preise bis zu 38 M genannt, kleinere Posten galten allerdings über 40 M. Für den Export notierte man 17 £ 12 s. 6 d. die 1000 kg. Für **Bittersalz** notierte man ab mitteldeutschen Plätzen etwa 3,80 M, während Exportware zu etwa 2 £ 6 s. zu beschaffen war. Einen umfassenderen Absatz in Borax herbeizuführen, mißlang auch in jüngster Zeit. Krystallisierte Ware stellte sich im Preise, je nach Mengenabnahme, auf etwa 50—57 M die 100 kg für das Inland; für den Export wurden etwa 22 £ 12 s. 6 d. verlangt. Was von mitteldeutscher Seite an **Chlormagnesium,** geschmolzen, offeriert wurde, stellte sich im Preise auf etwa 7,60 M für das Inland; für den Export nannte man 4 £ 7 s. 6 d. Die für **Chlorcalcium,** 70-75%, geforderten Preise lagen um etwa 7,50 M herum für das Inland, während Ware für das Ausland etwa 3 £ 2 s. 6 d. kostete. Ab mitteldeutschen Plätzen offerierte man **Chlorkalk,** 110-115%, etwa 18,50 M, für den Export etwa 7 £ 6 s. Das Geschäft in **Kupfervitriol,** 98-99%, hielt sich in engen Grenzen; ab mitteldeutschen Plätzen legte man Offerten zu etwa 47,50 M vor, während man für den Export etwa 22 £ notierte. Was an **Eisenvitriol,** lose, aus dem Markte ging, bewertete man mit etwa 5—5,75 M für die 100 kg für das Inland. Ware für den Export stellte sich auf etwa 3 £ 7 s. 6 d. Von seiten der Lederindustrie wurden nur kleinere Mengen **Chromalaun** beansprucht, die meist etwas über 50 M hinaus bewertet wurden. Für **Chlorzink,** 98-100%, wurden ab süddeutschen Herstellungsplätzen etwa 57,50 M gefordert; die Notierungen für Ware zum Export hielten sich auf etwa 22 £ 7 s. 6 d. Das Geschäft in **Metallfarben** lag im allgemeinen recht still, die Preise waren entsprechend den Bewegungen am Weltmarkt schwankend. Was an Zinkweiß, Rotsiegel, gehandelt wurde, brachte etwa 82—83 M für das Inland. Für Exportware forderte man etwa 37 £ 17 s. 6 d. bis 38 £. Was an Lithopone, Rotsiegel, den Markt verließ, bewertete man mit etwa 43—44 M; Exportware offerierte man zu etwa 17 £ 12 s. 6 d. Die Preise für reine Bleimennige stellten sich auf etwa 108—110 M für das Inland und auf etwa 43 £ bis 43 £ 2 s. 6 d. für das Ausland. Für Bleiweiß in Öl wurden etwa 110—113 M die 100 kg notiert. Die Nachfrage nach **Formaldehyd** ließ sich im allgemeinen nicht gut an, und es blieb bei den bisherigen beschränkten Umsätzen. Ab mitteldeutschen Plätzen legte man Offerten in Formaldehyd, 30% Gew., zu etwa 61,75 bis 62,25 M je 100 kg vor, während die Notierungen für desgl., 40% Vol., auf etwa 82,50—83,25 M lauteten. Die Preise für Ware zum Export stellten sich für diese beiden Sorten auf etwa 36 £ bezw. 39 £ 12 s. 6 d. für die 1000 kg. Die für **Ameisensäure,** 85% technisch, geforderten Sätze bewegten sich zwischen etwa 70 und 73 für das Inland; für Exportware zahlte man etwa 34 £ 10 s. bis 34 £ 12 s. 6 d. die 1000 kg. Für **Essigsäure,** 80%, chem. rein, wurden etwa 138—143 M mit Erfolg, je nach Größe des Postens, verlangt; Exportware kostete etwa 39 £ 5 s. bis 39 £ 7 s. 6 d. die 1000 kg. Der Begehr nach **Oxalsäure** war im allgemeinen sehr schwach. Die Preise für Inlandsbedarf bewegten sich zwischen etwa 49,50 und 55,50 M, je nach Größe des Postens; für den Export notierte man etwa 22 £ 7 s. 6 d. die 1000 kg. Für **Weinsteinsäure** zeigte sich nur minimales Interesse, weshalb von größeren Umsätzen nicht die Rede sein konnte. Auch das Geschäft in **Citronensäure** lag ruhig. **Naphthalin** in Schuppen zog nur wenig Nachfrage auf sich; man offerierte diese Ware zu etwa 26,50 M aufwärts, je nach Größe der Partie; die Notierungen für Ware zum Export lagen bei etwa **11 £ 5 s.**

Chemikalien, anorganische. (London, Ende November.) Die Marktlage hat sich seit dem letzten Bericht beträchtlich gebessert, und weitere Besserung steht in Aussicht, was ein Anziehen der Preise bestimmter Chemikalien zur Folge haben wird. Wasserfreies Ammoniak wird stark angeboten. Ammoniumchlorid ist fest und gut gefragt. Arsenik hat sich nicht erholt, Verkäufe werden nur bei direkter Nachfrage getätigt. Bariumchlorid und Bariumsulfat sind glänzend gefragt. In Kupfersulfat besteht starkes Angebot für Export. Bittersalz ist fest und gut gefragt, ebenso Bleisalze und Glaubersalz. Lithopone liegt sehr fest bei vielen Aufträgen. Kaliumpermanganat ist fest und gut gefragt. Natriumacetat liegt flau und keineswegs fest. Natriumbichromat ist gefallen. Natriumnitrit und Natriumsulfit liegen flau, letzteres jedoch ist fest. Schwefel ist gestiegen und bleibt fest, dasselbe gilt für Zinkoxyd. — Preise ab Lager, wenn nichts anderes vermerkt.

Alaun, Stücke, in Fässern, loko	8 £ 12 s. 6 d.
Aluminiumsulfat	5 £ 15 s.
Ammoniak, wasserfrei, 1 lb. Frachtkosten, exkl.	1 s. 3¼ d.
— spez. Gew. 0,880, exkl.	21 £
— spez. Gew. 0,920, exkl.	11 £ 5 s.
Ammoniumbromid, 1 lb	2 s. 2½ d.
Ammoniumcarbonat, 1 lb	3½ d.
Ammoniumchlorid, grau, f. galvanische Zwecke, in Fässern	24 £ 10 s.
— Salmiak, Hundezähne	32 £
— Mittelware	29 £ 10 s.
— schön weiß, i. Fäss., loko	21 £ 5 s.
— forward	3 £ 10 s.
	28 £ 5 s.
Ammoniumnitrat	20 £ 5 s.
Ammoniumphosphat, techn.	28 £ 10 s.
Ammoniumsulfat, 21,1 % N, frei geliefert	49 £ 10 s.
— für Export, fob	12 £ 11 s.
Rhodanammonium, 1 lb	12 £
Antimonsulfid (Goldschwef.)	1 s. 1½ d.
Arsen, weißes, Cornish, f. o. r.	6½ d.
Bariumcarbonat, 98-100 %	14 £ 18 s. 6 d.
— 92-94 %	7 £
Bariumchlorid, 1 lb	5 £
Bariumchlorid, brit., in Fässern, loko	6½ d.
— Import	9 £
Bariumrhodanat, 1 lb	9 £ 3 s. 6 d.
Bariumsulfat, cif	9 d.
Blanc fixe, cif	3 £ 2 s. 6 d.
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken	5 £ 12 s. 6 d.
— in Öl, cif	43 £
Bleiglätte	44 £ 10 s.
Bleinitrat	44 £ 10 s.
Borsäure, gew., gran.	40 £
— Pulver	40 £
— extrafein	42 £
— B. P., kryst.	44 £
— Pulver	46 £
— extrafein, inkl. Verpackung u. Frachtkosten	50 £
Preise für Import sind dieselben	52 £
Borax, gew., gran.	24 £ 10 s.
— kryst.	25 £
— Pulver	26 £
— extrafein	27 £
— B. P., kryst.	29 £
— Pulver	30 £
— extrafein	31 £
— Import, gew., gran.	28 £ 10 d.
— Pulver, inkl. Verpackung und Frachtkosten	25 £
— glasig, in Stücken	70 £
— Pulver, f. Inlandsbedarf, inkl. dünnw. Packung, Frachtkosten	71 £
Calciumbisulfit, exkl.	7 £ 10 s.
Calciumchlorid, f. Inlandsbedarf	5 £
Calciumsuperphosphat	2 £ 19 s. 6 d.
Bleichpulver (Chlorkalk 35 bis 37 %), brit., f. o. r., für Inlandsbedarf	9 £ 10 s.
— Import, in Fäss., loko	9 £ 6 s. 6 d.
Eisenalaun	4 £ 12 s. 6 d.
Eisennitrat, exkl.	6 £ 7 s. 6 d.
Eisensulfat, in Ladungen exkl.	2 £ 7 s. 6 d.
Schwefeleisen, Stücke	5 £ 15 s.
Jod, 1 oz.	1 s. 1½ d.
Kaliumbichromat, 1 lb, frei geliefert	4½ d.
Kaliumbromid, B. P., 1 lb.	1 s. 8½ d.
Kaliumcarbonat, 96-98%	25 £ 10 s.
— 90-92 %, in Fässern, loko	23 £ 15 s.
— forward	23 £ 12 s. 6 d.
Kaliumchlorat, 1 lb, Import	25 £ 5 s.
Kaliumchlorid	3¾ d.
Kaliumhydroxyd, Konventions-Prod., in Trommeln, loko	8 £
— forward	28 £ 16 s.
Kaliumnitrat, raffiniert	24 £ 5 s.
Kaliumpermangant, 1 lb, Handelsware, in Tromm.	5¾ d.
— B. P., loko	7¾ d.
— forward	7½ d.
Kaliumsulfat, cif	11 £ 7 s. 6 d.
Rhodankalium, 1 lb	1 s. 3 d.
Kalium, gelbblausaur., 1 lb, loko	7⅜ d.
— forward	7½ d.
Kupfersulfat, Trust	24 £ 17 s.
— trustfrei, in Fässern, fob, abzügl. 5 %	24 £
Magnesiumcarbonat, leicht	32 £
Magnesiumchlorid, fest	5 £ 10 s.
Magnesiumsulfat, techn.	3 £ 10 s.
Epsomsalz, loko	4 £ 15 s.
— forward, in Packg.	4 £ 10 s.
Magnesia, calc., frei gelief.	27 £ 10 s.
Manganborat	100 £ 5 s.
Mangansulfat	85 £ 12 s. 6 d.
Natriumarseniat	24 £
Natriumbicarbonat, brit., f. Inlandsbedarf, in Packg., Frachtkosten	10 £ 10 s.
Natriumbichromat, 1 lb, Frachtk., f. Inlandsbed.	3½ d. für Import gleicher Preis
Natriumbromid, B. P., 1 lb	1 s. 2 d.
Natriumcarbonat, 58% in Packg., f. Inland, f. o. r.	6 £ 15 s. für Import gleicher Preis
Natriumchlorat, 1 lb, Imp.	2⅞ d.
Natriumcyanid, 1 lb, brit., für Export	7 d.
Soda, kryst., brit., f. Inland, in Packg., f. o. r.	5 £ 5 s.
— Import, ab Kai	5 £
Natriumhydroxyd, brit., für Inland, 76-77%	18 £
— 70-72% inkl. Trommeln, f. o. r.	16 £ 12 s. 6 d.
— Import	17 £ 10 s.
— ab Kai	15 £ 10 s
— flüssig, für Inland	7 £ 15 s.
Natriumhyposulfit, Handelsware, in Fässern	8 £ 17 s. 6 d.
— Perlkrystalle, in Fäss.	13 £ 8 s.
— brit., entspr. d. Menge, frei geliefert	14 £-14 £ 15 s.
Natriumperborat, 1 lb	9½ d.
Natriumnitrat (Salp.), raff.	12 £ 10 s.
— 96 %, in London	12 £ 2 s. 6 d.
— in Liverpool	12 £ 7 s. 6 d.
— f. o. r., Docks	12 £
Natriumnitrit	22 £ 2 s. 6 d.
Natriumphosphat	12 £ 5 s.
Natriumsulfat, brit., f. Inland, i. Ladg., frei gelief.	3 £ 15 s.
Glaubersalz, loko, in Fässern, Inland	3 £ 12 s. 6 d.
Natriumbisulfit, Pulver, für Inland	16 £
Natronblutlaugensalz, 1 lb, brit.	4¼ d.
Natronwasserglas (Silicat), glasig	11 £ 2 s. 6 d.
— flüssig, für Inland	8 £ 17 s. 6 d.
Schwefelnatrium, 60-62 %, fest	11 £ 5 s.
— gebrochen, in Trommeln	12 £ 5 s.
— kryst., in Fässern, für heim. Bedarf	9 £ 10 s.
Nickelsalze (Sulfat), in Fässern, frei geliefert	37 £ 15 s.
Quecksilber, Flasche	14 £ 12 s. 6 d.
Schwefel, roh, amerik., frei geliefert	5 £ 9 s. 6 d.
Schwefelblumen, sizil., frei geliefert	11 £
— in Stangen, sizil., frei geliefert	9 £ 2 s. 6 d.
Flußsäure, 60%, 1 lb, exkl.	7¼ d.
Phosphorsäure, 1,5 exkl.	32 £
Salpetersäure, 80° Tw., exkl.	20 £ 10 s.
Salzsäure, 28Tw., Ball., exkl.	3 s. 6½ d.
Pyrite, 168° Tw., exkl.	6 £ 12 s. 6 d.
— desgl. 140° Tw., exkl.	3 £ 2 s. 6 d.
— arsenfr., 144° Tw., exkl.	3 £ 18 s.
Zinkchlorid, 102° Tw., exkl.	14 £
Zinkoxyd, Weißsiegel, frei geliefert	45 £
— Grünsiegel, frei geliefert	43 £
— B. P., frei geliefert	50 £
Lithopone, Rotsiegel	20 £
Zinksulfat, kryst.	12 £
Zinnchlorid, 1 lb	1 s. 10 d.
Zinnchlorür, 1 lb	6½ d.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Stickstoff. Im Inland war das Stickstoffgeschäft nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat-Ges. m. b. H., Berlin, im November still. Die Produktion verlief programmgemäß. Die Preise für 1 kg Stickstoff stellten sich im November für schwefelsaures Ammoniak, salzsaures Ammoniak, Leunasalpeter BASF, Kaliammonsalpeter BASF auf 1,04 M, Kalkstickstoff auf 0,94 M. Die bekannten Staffelpreise[1]) werden auch künftig keine Änderung erfahren. Der Preis für Natronsalpeter BASF ist 1,30 M, für Kalksalpeter BASF 1,20 M, für Harnstoff BASF bis auf weiteres 1,30 M für 1 kg Stickstoff. Zum Anreiz des Bezuges gegen Barzahlung und zur Verminderung des Wechselobligos wird bis auf weiteres der bedingungsgemäß für Barzahlung vorgesehene Nachlaß mit sofortiger Wirkung von 1½% auf 4½% ohne Rückwirkung erhöht. Im Auslande war das Geschäft weiterhin zufriedenstellend.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 964.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 150, S. 1045—1052. Cöthen, den 15. Dezember 1925. 49. Jahrgang.

Katalytische Bildung von Erdölkohlenwasserstoffen aus Fetten.
Von *Prof. Dr. Marcusson* und *Dr. W. Bauerschäfer* 1045
Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1924.
Von *Prof. Dr. Th. Döring*. IV. (Forts.) . . . . . 1045—1048
Vom Tage 1048

Patentliste. — Versiegelte Schreiben 1049
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 1050
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Harze. Lacke. Kautschuk . . 1050—1052

Katalytische Bildung von Erdölkohlenwasserstoffen aus Fetten.

Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem.

Von **Prof. Dr. J. Marcusson** und **Dr. W. Bauerschäfer.**

In einer Reihe von Abhandlungen hat A. Mailhe nachgewiesen, daß durch katalytische Zersetzung der Fette und nachfolgende Hydrierung beträchtliche Mengen von Erdölkohlenwasserstoffen gebildet werden. Er leitete [1]) z. B. Leinöldampf bei 600—650° C über Mischkatalysatoren von Kupfer und Magnesia oder Kupfer-Tonerde und erhielt neben heiz- und leuchtkräftigen Gasen als Destillat eine schwach saure gelbliche, von 240—250° C siedende Flüssigkeit. Diese wurde von Verseifbarem durch Behandeln mit Lauge befreit, das Unverseifbare wurde fraktioniert, die von 70—150° C siedenden Anteile wurden in Gegenwart von Nickel bei 180° C hydriert. Das Hydrierungsprodukt war ein farbloses brennbares Öl von angenehmem Geruch; es enthielt neben Benzol und Xylol hydroaromatische Verbindungen. Durch fraktionierte Destillation erfolgte Zerlegung in ein Benzin vom spez. Gewicht 0,76 und ein Leuchtpetroleum vom spez. Gewicht 0,86. Bei dieser Arbeitsweise werden indessen, wie Mailhe selbst angibt [2]), weder schwere noch viscose Öle erhalten. Wurden jedoch die zwischen 240 und 280° C siedenden Kohlenwasserstoffe vor der Hydrierung mit Chlorzink erhitzt, so wandelten sie sich infolge Polymerisation teilweise in viscose, über 330° C siedende Öle um. Mittels der beschriebenen Reaktionen glaubt Mailhe [3]) in Ländern, welche reich an Pflanzenölen, dagegen erdölarm sind, eine Industrie künstlicher Erdöle ins Leben rufen zu können. Das Verfahren erscheint recht kostspielig.

Von uns wurde festgestellt, daß die Umwandlung der Fette schon bei weit niedrigeren Temperaturen erfolgt, als Mailhe sie anwandte. Das von Mailhe erhaltene Kohlenwasserstoffgemisch ist ein sekundäres Zersetzungsprodukt; primär entstehen schwere Öle. Zur Herstellung dieser Öle ist es erforderlich 1. die Reaktionstemperatur bedeutend zu erniedrigen, 2. eine Destillation zu vermeiden, weil diese unbedingt zu Zersetzungen führt. Wir verfuhren in Anlehnung an frühere Untersuchungen [4]) von J. Marcusson über Bildung von Ceresinkohlenwassertoffen aus Montanwachs folgendermaßen: Das umzuwandelnde Öl oder Fett wurde mit 1/5 seines Gewichtes an Kieselgur (ungeglüht) oder Kochsalz 20 Stunden im Sandbade zum Sieden erhitzt. Die sich bildenden Spaltungsprodukte wurden durch einen auf den Kolben aufgesetzten Kühler verdichtet, tropften zurück und verhinderten hierdurch einen zu hohen Anstieg der Temperatur, die nicht über 300° C hinausging. Schon nach kurzer Zeit trat infolge Bildung fluorescierender schwerer Kohlenwasserstoffe eine Dunkelgrünfärbung ein. Nach beendeter Erhitzung wurde das Reaktionsprodukt vom Katalysator getrennt und mit Lauge von verseifbaren Resten befreit. Das so gewonnene Unverseifbare hatte, je nachdem, ob das stark ungesättigte Leinöl und der überwiegend aus gesättigten Glyceriden bestehende Talg verwendet war, ein zwischen 0,87 und 0,92 liegendes spezifisches Gewicht und die Jodzahl 29—52. Es bestand (vergl. Tabelle) in der Hauptsache aus gesättigten und ungesättigten Kohlenwasserstoffen, enthielt außerdem nach der Acetylzahl (13 und 16) Alkohole und nach der Acetylzahl der hydrierten Produkte (32 und 61) noch Ketone. Die Konsistenz war beim Leinölunverseifbaren mäßig zähflüssig, bei dem Talgerzeugnis dünnsalbig. Beide Produkte fluorescierten grün. Bei der fraktionierten Destillation des Talgunverseifbaren gingen bis 300° C (beginnend bei 150° C) 18% Petroleum über, der Rückstand war zähflüssiger geworden, das spezifische Gewicht war von 0,87 auf 0,91 gestiegen.

Unverseifbares aus	Äußere Erscheinungen	Spezifisches Gewicht bei 20° C	Jodzahl	Acetylzahl im ursprünglichen Zustand	Acetylzahl nach vorheriger Hydrierung
Leinöl	mäßig zähflüssig, braun, grün fluorescierend	0,9219	52	13,3	31,8
Talg	dünnsalbig, braun	0,8762	29,3	16,6	61,3

[1]) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 1190. [2]) Ebenda 1923, IV, S. 504.
[3]) Ebenda 1925, I, S. 2420. [4]) Ztschr. angew. Chem. 1924, Bd. 37, S. 413.

Im einzelnen sind die erhaltenen Werte in der Tabelle zusammengestellt. Vergleicht man die Eigenschaften der künstlichen Mineralöle mit dem Verhalten natürlicher, so fällt ohne weiteres der durch die Jodzahlen gekennzeichnete höhere Gehalt der Kunstprodukte an ungesättigten Kohlenwasserstoffen auf. Die Bildung des natürlichen Erdöls erfolgt in der Natur bei weit niedrigeren Wärmegraden, als sie bei den Versuchen zur Anwendung kamen; soweit ungesättigte Spaltstücke entstehen, polymerisieren sie sich mit der Zeit. Der Gehalt der Kunstöle an Alkoholen und Ketonen ist größer als beim natürlichen Erdöl. Das ist erklärlich, da die Erdölbildung unter Druck vor sich geht. Dabei werden primär etwa entstandene Alkohole und Ketone größtenteils zersetzt.

Die vorgenommene Untersuchung zeigt mit aller Deutlichkeit, daß beim Erhitzen von Fetten [5]) mit Katalysatoren primär schwere hochsiedende Kohlenwasserstoffe entstehen. Von J. Marcusson [6]) ist bereits 1905 darauf hingewiesen worden, daß auch bei der natürlichen Erdölbildung, soweit sie nicht ausnahmsweise katastrophenartig erfolgt, schwere Öle vor den leichtflüchtigen gebildet sein müssen. So ist es zu erklären, daß sich die optisch aktiven Stoffe in der Schmierölfraktion anreichern. Durch Polymerisation des fast inaktiven Leichtöls (Protopetroleums) können die stark aktiven Maschinen- und Zylinderöle nicht entstanden sein. Auch das Vorkommen von erdwachsartigem Paraffin (Protoparaffin) in den schweren Ölen weist auf deren primäre Entstehung hin, da das hochmolekulare Protoparaffin leicht unter Bildung von krystallisiertem Pyroparaffin zerfällt und aus diesem nicht wieder aufgebaut werden kann.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1924.

Von **Prof. Dr. Th. Döring.** IV.*)

Mangan. Einem Vorschlage Schöffels und Donaths [125]) folgend, versetzt man in manchen Laboratorien bei Ausführung des Volhard-Wolffschen Manganbestimmungsverfahrens die mit Zinkoxydaufschlämmung neutralisierte und von Eisen befreite siedend heiße Manganosalzlösung mit einer gemessenen, schwach überschüssigen Menge einer Permanganatlösung von bekanntem Wirkungswert [126]) und titriert deren nicht zur Ausfällung des Mangans verbrauchten Anteil mit Natriumarsenitlösung zurück. Die schon vor längerer Zeit von E. Deiß [127]) erkannte Notwendigkeit, den Permanganattiter dieser Arsenitlösung unter möglichst gleichartigen Arbeitsbedingungen empirisch zu ermitteln, findet ihre Begründung in der von Fr. Feigl und F. Weiner [128]) festgestellten Tatsache, daß die Umsetzung zwischen Kaliumpermanganat und Arsentrioxyd in neutraler oder alkalischer Lösung nur in Gegenwart überschüssigen Permanganats nach Maßgabe der Gleichung $3\,As_2O_3 + 4\,KMnO_4 = 3\,As_2O_5 + 2\,K_2O + 4\,MnO_2$ verläuft. Der andernfalls eintretende Mehrverbrauch an Arsentrioxyd ist

[5]) Aus Fettsäuren und Kontaktsubstanzen haben Künkler und Schwedhelm 1910 viscose unverseifbare Öle hergestellt; die näheren Versuchsbedingungen wurden jedoch aus technischen Gründen nicht mitgeteilt.
[6]) Chem. Umschau 1905, Bd. 12, S. 3.
*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 1009, 1030, 1037.
[125]) Monatshefte Chem. 1886, Bd. 7, S. 644; Chem.-Ztg. 1910, S. 437.
[126]) Wenn der Mangangehalt einer manganreichen Substanz nach dem Volhard-Wolffschen Verfahren genau bestimmt werden soll, ist es unerläßlich, den Wirkungswert der Permanganatlösung unter Anwendung gewogener Mengen eines formelreinen Manganosalzes empirisch festzustellen. Als solches empfiehlt R. W. Coltman (Journ. Ind. Eng. Chem. 1924, Bd. 16, S. 606) das durch Reduktion reinsten Kaliumpermanganats mit überschüssiger reinster Oxalsäure in wässeriger Lösung leicht erhältliche Manganooxalat. Es besitzt in lufttrockenem Zustand die der Formel $MnC_2O_4 . 2\,H_2O$ entsprechende Zusammensetzung, ist unbegrenzt lange haltbar und kann durch einfaches Abrauchen mit Schwefelsäure oder Salpetersäure in Manganosulfat oder -nitrat übergeführt werden.
[127]) Stahl und Eisen 1910, Bd. 30, S. 760; [128]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 302.
S. 289.

hauptsächlich auf die oxydierende Wirkung des ausgeschiedenen Mangandioxyds zurückzuführen.

Die zur Betriebskontrolle erforderlichen Schnellbestimmungen des Mangangehaltes in Stählen werden in den deutschen Stahlwerkslaboratorien vorwiegend nach dem bekannten Silbernitrat-Persulfatverfahren (dem sogen. Procter-Smith-Verfahren), in den amerikanischen fast ausschließlich nach der Wismutatmethode ausgeführt. K. Swoboda[129]) hat ermittelt, inwieweit die Genauigkeit des Procter-Smith-Verfahrens durch die Menge des vorhandenen Mangans, durch die Arbeitsweise und durch die Art des Zusatzstoffes beeinflußt wird, durch den man unmittelbar vor der Titration der Permangansäure mit Natriumarsenitlösung die Silberionen aus der Lösung zu entfernen pflegt. Die Ergebnisse dieser Untersuchung bestätigen zunächst die Angabe A. Kropfs[130]), daß sich bei Ausfällung des Silbers mit Salzsäure die Reaktion zwischen Permangansäure und arseniger Säure genau im Sinne der Gleichung: $2HMnO_4+5As(OH)_3+4HNO_3 = 5H_3AsO_4 + 2Mn(NO_3)_2 + 3H_2O$ vollzieht. Sie zeigen aber anderseits, daß genaue Resultate mit Sicherheit nur dann zu erwarten sind, wenn der Mangangehalt der Stahllösung zwischen 1 mg und 3 mg liegt und letztere zur Zerstörung des überschüssigen Persulfats 3—5 Minuten lang im Sieden erhalten und nicht nur — wie es meist geschieht — auf 60° C erwärmt wird. Die Feststellung des Titrationsendpunkts, der durch den Farbumschlag von rosa in grünlichgelb gegeben ist, bleibt freilich für den weniger Geübten auch dann noch schwierig. Sie läßt sich, wie Swoboda mitteilt, außerordentlich erleichtern, wenn die permangansäurehaltige Lösung unmittelbar vor der Titration mit der Natriumarsenitlösung statt mit Salzsäure mit Fluorwasserstoffsäure oder Kaliumfluorid versetzt wird. Die Reduktion der Permangansäure schreitet in diesem Falle allerdings nur bis zur Bildung eines in Gegenwart von Fluoriden beständigen Manganisalzes fort, verläuft also im Prinzip nach Maßgabe der Gleichung: $2HMnO_4+4As(OH)_3+6HF = 4H_3AsO_4+2MnF_3+4H_2O$. Unter Zugrundelegung des aus ihr berechneten Wirkungswertes der Arsenitlösung, den man zur Kontrolle auch noch unter Verwendung eines Stahls von bekanntem Mangangehalt empirisch ermitteln kann, erhält man nach Swoboda völlig genaue Resultate, wenn man folgendermaßen verfährt: Man löst von Stählen mit bis zu 0,5% Mangan 0,50 g, von manganreicheren nur 0,25 g in 25 ccm eines Säuregemisches auf, das man durch Zugabe von 250 ccm konz. Salpetersäure und 40 ccm konz. Schwefelsäure zu 1 l Wasser bereitet hat, versetzt die Lösung nach dem Auskochen der nitrosen Gase mit 10 ccm 0,1-n. Silbernitratlösung und verdünnt sie auf 200 ccm. Dann fügt man 4 ccm einer 50%igen Ammoniumpersulfatlösung hinzu, erhitzt die Flüssigkeit 3—5 Minuten lang zum Sieden, läßt nach dem Abkühlen 20 ccm 10%ige Kaliumfluoridlösung oder 25 Tropfen 40%ige Fluorwasserstoffsäure zufließen und titriert sie sofort mit einer 0,01-n. Arsenigesäurelösung, bis die Flüssigkeit farblos oder — bei manganreichen Stählen — schwach grün geworden ist. Auch J. Vernay[131]) empfiehlt, die Manganbestimmung nach Procter-Smith unter Zusatz von Kaliumfluorid vorzunehmen; seine Arbeitsweise, die von der Swobodas nicht unwesentlich abweicht, erscheint mir indessen weniger zweckmäßig als diese. Das sogen. Wismutatverfahren gilt in der von Ibbotson und Brearley[132]) sowie von Blum[133]) vervollkommneten Ausführungsform in Amerika allgemein als die genaueste aller der Methoden, die zur raschen Ermittlung des meist geringen Mangangehalts in Eisen und Stahl bisher in Vorschlag gebracht worden sind. Bei Einhaltung der von J. Musatti[134]) und von T. R. Cunningham und R. W. Coltman[135]) angegebenen Arbeitsbedingungen, die in der Hauptsache in einer geeigneten Bemessung der Säure- und Mangankonzentration der zu untersuchenden Lösung bestehen, soll dieses Verfahren aber auch Manganmengen bis zu 0,5 g noch mit Genauigkeit zu bestimmen gestatten und dann nicht nur zur Bewertung von Manganerzen, sondern auch zur Manganbestimmung in hochgekohltem Ferromangan verwendet werden können. Zu letzterem Zwecke empfehlen Cunningham und Coltmann, 0,25—0,30 g der Legierung in 60 ccm konz. Salpetersäure aufzulösen, in die ausgekochte Lösung zur Oxydation des ausgeschiedenen Kohlenstoffs allmählich 2,0—2,5 g Ammoniumpersulfat einzutragen und ihr nach 10 Minuten langem Kochen so lange kleine Mengen von Natriumwismutat hinzuzufügen, bis ein bleibender Niederschlag von Mangandioxyd entstanden ist. Nachdem dieser durch tropfenweise Zugabe von wässeriger schwefliger Säure wieder zum Verschwinden gebracht worden ist, wird die Lösung zur Reduktion etwa vorhandener Chromsäure mit noch 1 ccm wässeriger schwefliger Säure versetzt, hierauf 5 Minuten lang im Sieden erhalten, dann auf 200 ccm verdünnt und schließlich auf etwa 10° C abgekühlt. Nunmehr wird die zur vollständigen Überführung des Manganoions in das Permanganation erforderliche Menge Natriumwismutat (etwa 2,6 g auf 0,1 g Mangan) zugegeben und die Lösung nach minutenlangem kräftigen Durchschütteln und nach Verdünnung mit 200 ccm kaltem Wasser durch ein Asbestfilter filtriert, das dann so lange mit 3%iger Salpetersäure gewaschen wird, bis diese völlig farblos abfließt. Das Filtrat und Waschwasser werden in einer gemessenen überschüssigen Menge 0,1-n. Ferroammoniumsulfatlösung aufgefangen, deren nicht zur Reduktion der Permangansäure verbrauchter Anteil dann sofort mit 0,1-n. Kaliumpermanganatlösung zurücktitriert wird. Der Berechnung der Resultate kann der theoretische Mangantiter der Permanganatlösung (1 ccm 0,1-n. Kaliumpermanganatlösung entspricht 0,001099 g Mangan) zugrunde gelegt werden. Wie die Manganbestimmungsverfahren nach Volhard-Wolff und nach Procter-Smith, ist auch das Wismutatverfahren in Gegenwart größerer Mengen von Kobalt nicht durchführbar; denn das in der Lösung befindliche Kobaltsalz macht nicht nur eine scharfe Erkennung des Titrationsendpunktes unmöglich, sondern wird auch nach G. E. F. Lundell[136]) durch das Natriumwismutat zum Teil in eine Verbindung übergeführt, die auf das Ferroammoniumsulfat oxydierend einwirkt.

Die einzige maßanalytische Manganbestimmungsmethode, deren Genauigkeit auch durch einen beträchtlichen Kobaltgehalt des Untersuchungsmaterials nicht störend beeinflußt wird, ist das Hampesche Chloratverfahren. Es wird in den Eisenhüttenlaboratorien vorzugsweise zur Untersuchung von Spiegeleisen und Stahleisen angewendet, gestattet aber nach A. Manuelli[137]) auch den Mangangehalt manganreicherer Legierungen genau zu ermitteln, wenn folgende Arbeitsbedingungen eingehalten werden: Man löst 0,25 g der Legierung durch Erwärmen mit 50 ccm Salpetersäure vom spez. Gew. 1,2 unter Zugabe einer Lösung von 2,5 g Ferrinitrat in 50 ccm konz. Salpetersäure auf, versetzt die Flüssigkeit nach 3—4 Minuten langem Kochen im bedeckten Becherglas portionsweise mit 5 g Kaliumchlorat, erhält sie noch 12 Minuten lang im Sieden und verdünnt sie nach dem Abkühlen auf 400 ccm. Dann gibt man zur Reduktion des Mangandioxyds unter Umrühren 75,0 ccm 0,1-n. Wasserstoffperoxydlösung hinzu und titriert deren Überschuß sofort mit 0,1-n. Kaliumpermanganatlösung zurück. Unter Anwendung eines von H. Mitschek[138]) angegebenen Kunstgriffs läßt sich auch die auf anderen Wegen nur mit großem Zeit- und Chemikalienaufwand ausführbare Bestimmung geringer Mangangehalte in kobaltreichen Spezialstählen und Ferrolegierungen rasch und genau nach dem Chloratverfahren bewirken. Mitschek versetzt die von nitrosen Gasen befreite salpetersaure Lösung von 2—3 g des Stahls mit 40 ccm 0,025-n. Kaliumpermanganatlösung und 8—10 g Kaliumchlorat, kocht sie bis zur Beendigung der Chlordioxydentwicklung ein, verdünnt sie nach dem Abkühlen mit 200 ccm heißem Wasser und filtriert das ausgeschiedene Mangandioxyd auf ein mit etwas Filterbrei gedichtetes Papierfilter ab. Den mit heißem schwefelsäurehaltigen Wasser ausgewaschenen Niederschlag löst Mitschek mit etwas wässeriger schwefliger Säure in den Fällungskolben zurück, gibt zu der ausgekochten Lösung 20 ccm einer schwefelsauren, etwa 25%igen Natriumacetatlösung und etwas Bromwasser hinzu, scheidet das Mangandioxyd durch 3—5 Minuten langes Kochen erneut ab und bringt es nach dem Auswaschen samt Filter in den Kolben zurück, um es dort jodometrisch zu bestimmen. Wird hierbei, wie es Mitschek empfiehlt, das aus dem Kaliumjodid in Freiheit gesetzte Jod mit 0,02-n. Natriumthiosulfatlösung titriert, so entsprechen 20,0 ccm derselben gerade dem aus der zugesetzten Permanganatmenge entstandenen Mangandioxyd, und jeder weitere verbrauchte Kubikzentimeter der Maßflüssigkeit entspricht 0,5493 mg im Stahl vorhandenen Mangans. Die von Mitschek mitgeteilten Beleganalysen zeigen, daß dieses Verfahren selbst Mangangehalte unter 0,1% in kobalthaltigen und kobaltfreien Stählen aller Art mit einer Genauigkeit zu ermitteln gestattet, die hinter der auf gewichtsanalytischem Wege bezw. nach Volhard-Wolff erreichbaren nicht zurücksteht. Es darf hiernach wohl als erwiesen gelten, daß bei der von Mitschek in Vorschlag gebrachten Arbeitsweise das im Untersuchungsmaterial enthaltene und das in Form von Kaliumpermanganat zugesetzte Mangan restlos zur Abscheidung gelangt und auch bei der Umfällung des Niederschlags Manganverluste nicht eintreten. Immerhin wäre es erwünscht gewesen, wenn durch einige Blindversuche mit manganfreien Ferrinitratlösungen, die mit Kobaltonitrat und gemessenen Mengen 0,025-n. Kaliumpermanganatlösung versetzt wurden, der Nachweis erbracht worden wäre, daß tatsächlich alles in der zugefügten Permanganatmenge vorhandene Mangan, und zwar als Dioxyd vom theoretischen Oxydationswert, ausgeschieden wird. Letzteres läßt sich ja nach

[129]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 156.
[130]) Ztschr. angew. Chem. 1923, Bd. 36, S. 611.
[131]) Chimie et Industrie 1924, Bd. 11. S. 1093. — Chem. Zentralbl. 1924, II, S. 1612.
[132]) Chem. News 1904, Bd. 84, S. 247.
[133]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1379.
[134]) Giorn. di Chim. ind. ed appl. 1924, Bd. 6, S. 240. — Chem. Zentralbl. 1924, II, S. 1833.
[135]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1924, Bd. 16, S. 58.
[136]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1923, Bd. 145, S. 2600. — Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 2722.
[137]) Giorn. di Chim. ind. ed appl. 1924, Bd. 6, S. 164. — Chem. Zentralbl. 1924, II, S. 1489.
[138]) Chem.-Ztg. 1925, S. 25, 315. — Siehe hierzu auch Kropf, Ebenda 1925, S. 315.
[139]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 133, S. 46.

verschiedenen Methoden völlig genau bestimmen. Bei Ausführung des hierzu von Bunsen empfohlenen Destillationsverfahrens ist nach G. Jander und H. Beste[139]) darauf zu achten, daß die Zersetzung des Dioxyds mit möglichst konzentrierter Salzsäure in einem birnenförmig gestalteten Kölbchen von nur 60—80 ccm Inhalt vorgenommen und das hierbei frei werdende Chlorgas durch ein tunlichst kurzes Rohr in die vorgelegte Kaliumjodidlösung übergeleitet wird.

Eine neue von B. N. Angelescu[140]) angegebene Methode zur maßanalytischen Bestimmung des Mangans gründet sich darauf, daß bei Zusatz überschüssigen Kaliumchromats zu Manganosalzlösungen das Mangan als Manganochromat ausfällt, das sich beim Erhitzen rasch absetzt und dessen geringfügige Löslichkeit in der überstehenden Flüssigkeit durch Alkoholzugabe praktisch aufgehoben werden kann. Angelescu schreibt vor, die auf ein Volumen von 20 ccm gebrachte, etwa 0,15—0,20 g Manganosalz enthaltende neutrale Lösung mit 20 ccm 0,1-n. Kaliumchromatlösung und 30 ccm absolutem Alkohol zu versetzen, sie 15 Minuten lang auf dem Wasserbade zu erhitzen, den Niederschlag abzufiltrieren und in einem aliquoten Teile des Filtrats den Kaliumchromatüberschuß jodometrisch zu bestimmen. Das Verfahren soll Resultate liefern, die bis auf 0,02—0,07% mit den auf gewichtsanalytischem Wege erhaltenen übereinstimmen, wird aber nur auf fremdmetallfreie Mangansalzlösungen anwendbar sein.

Eisen. Dreiwertiges Eisen, und zwar auch komplex gebundenes, läßt sich nach G. Denigès[141]) noch in einer Verdünnung von 1 : 1 000 000 durch die Blaufärbung nachweisen, die beim Zutröpfeln einer frisch bereiteten Lösung von 0,1 g Alloxantin in 10 ccm 1-n. Natronlauge zu der zu prüfenden Flüssigkeit eintritt.

Die der permanganometrischen Bestimmung des Eisens vorausgehende Reduktion des etwa vorhandenen Ferrisalzes kann, wie G. E. F. Lundell und H. B. Knowles[142]) mitteilen, unter Verwendung eines 1,9 cm weiten und 43 cm langen, mit amalgamiertem Zinkgrieß beschickten Jones-Reduktors sowohl in schwefelsaurer wie in salzsaurer Lösung schon bei Zimmertemperatur innerhalb weniger Minuten vollständig erzielt werden. Sie empfehlen zu diesem Zwecke, erst 25—50 ccm 5%ige Schwefelsäure oder 3—15%ige Salzsäure, dann die saure Ferrisalzlösung, hierauf 100 ccm verdünnte Schwefelsäure oder Salzsäure und schließlich noch 100 ccm Wasser zum Nachspülen mit einer Geschwindigkeit von etwa 100 ccm in der Minute durch den Reduktor hindurchfließen zu lassen. Etwa in der Eisenlösung enthaltenes Titanisalz wird bei dieser Arbeitsweise quantitativ in Titanosalz übergeführt. W. D. Treadwell[143]) sowie W. Manchot und F. Oberhauser[144]) ziehen feinkörniges, elektrolytisch gefälltes Cadmium allen anderen Reduktionsmitteln vor.

Aus den von I. M. Kolthoff und N. Smit[145]) ausgeführten Untersuchungen geht hervor, daß der Mehrverbrauch an Maßflüssigkeit, der bei der Titration salzsaurer Ferrosalzlösungen mit Kaliumpermanganatlösung stets zu beobachten ist, mit zunehmender Salzsäurekonzentration und abnehmender Ferrosalzkonzentration steigt, unter sonst gleichen Bedingungen aber um so geringer wird, je langsamer die Permanganatzugabe erfolgt. Er läßt sich durch Zusatz von neutralen Chloriden, von Barium- und Magnesiumsalzen sowie von Phosphorsäure nicht beseitigen, durch Zugabe von Manganosulfat aber auf 0,2% herabdrücken, sofern die zu titrierende Lösung in bezug auf Eisen mindestens 1-normal ist. Da die reduzierende Einwirkung der Salzsäure auf das Permanganat nicht völlig verhindert werden kann, führt die permanganometrische Bestimmung des Eisens in salzsaurer Lösung bekanntlich nur dann zu genauen Resultaten, wenn der Eisentiter der Maßflüssigkeit auf empirischem Wege unter Anwendung von reinem Eisen oder Eisenoxyd als Titersubstanz ermittelt wird. Um die empirische Einstellung der Permanganatlösung zu umgehen, titrieren W. Manchot und F. Oberhauser[146]) die mit schwefliger Säure oder mit feinkörnigem Cadmium reduzierte salzsaure Eisenlösung in einer weithalsigen Stöpselflasche nach Zugabe von etwas Phosphorsäure mit 0,1-n. Kaliumpermanganatlösung bis zur eben bestehen bleibenden Rosafärbung, fügen dann etwas Kaliumbromid hinzu und schütteln die Flüssigkeit in der verschlossenen Flasche durch. Hierbei macht das Chlor, das durch die Einwirkung des Permanganats auf die Salzsäure entstanden ist, eine ihm äquivalente Menge Brom frei, die durch Zusatz eines gemessenen überschüssigen Volumens 0,1-n. Arsenigesäurelösung und Rücktitration des Überschusses mit 0,1-n. Brom- oder Kaliumbromatlösung unter Anwendung eines geeigneten Indicators (Indigokarmin oder Indigokarmin und Styphninsäure) bestimmt wird. Aus der Differenz zwischen der anfangs zugesetzten Permanganatmenge und der vom Brom verbrauchten Menge an Arsenigesäurelösung kann die vorhandene Eisenmenge unter Zugrundelegung des theoretischen Eisentiters der Permanganatlösung berechnet werden. Einer Mitteilung W. W. Scotts[147]) zufolge soll eine empirische Einstellung der Permanganatlösung auch bei der üblichen Ausführungsform des Reinhardt-Zimmermannschen Eisenbestimmungsverfahrens unnötig sein, wenn die Titration unter Zugabe von 0,2 ccm einer 1%igen schwefelsauren Diphenylaminlösung als Indicator vorgenommen wird. Der erste überschüssige, d. h. nicht mehr zur Oxydation des Ferrosalzes verbrauchte Tropfen der Permanganatlösung ruft in der Flüssigkeit eine intensiv blaue Färbung hervor, durch die sich der wahre Titrationsendpunkt sehr scharf zu erkennen geben soll.

Die Genauigkeit der potentiometrisch durchgeführten Titration einer Ferrosalzlösung mit Permanganatlösung wird nach E. Müller und H. Möllering[148]) durch die Gegenwart von Salzsäure in keiner Weise beeinträchtigt. Das die Beendigung der Ferrosalzoxydation kennzeichnende Umschlagspotential liegt beim Titrieren einer schwefelsauren Ferrosalzlösung bei + 0,65 Volt, beim Titrieren einer salzsauren Ferrosalzlösung mit oder ohne Zusatz von Manganosulfat und Phosphorsäure bei + 0,67 Volt.

Auch bei der elektrometrischen Titration von Ferrosalzlösungen mit 0,1-n. Kaliumbichromatlösung wird, wie M. J. Mulligan[149]) festgestellt hat, die Lage des den Endpunkt anzeigenden Potentialsprungs durch einen Salzsäuregehalt der Lösung nicht beeinflußt. Bei der ohne Potentialmessung durchgeführten chromatometrischen Eisenbestimmung empfiehlt J. Knop[150]), als Indicator eine 1%ige Lösung von Diphenylamin in konz. Schwefelsäure an Stelle der hierzu früher von L. Brandt[151]) benutzten Diphenylcarbazidlösung anzuwenden. Die schwefelsaure oder salzsaure Ferrosalzlösung, die etwa 20 ccm verdünnte Schwefelsäure (1:4) oder Salzsäure (1:1) enthalten soll, wird nach Zugabe von 15 ccm einer Schwefelsäure-Phosphorsäure-Mischung[152]) und von 3 Tropfen der Indicatorlösung auf ein Volumen von 150—200 ccm verdünnt und dann mit 0,1-n. Kaliumbichromatlösung titriert, bis ein deutlich erkennbarer Farbenumschlag von grün in intensiv violettblau die Beendigung der Ferrisalzbildung anzeigt. 0,5 ccm der zugesetzten Menge der Maßflüssigkeit sind zur Oxydation des Diphenylamins verbraucht worden und müssen daher bei der Berechnung der Resultate abgezogen werden, die unter Zugrundelegung des theoretischen Wirkungswertes der Bichromatlösung erfolgen kann. Während ein Kupfergehalt der Eisenlösung erniedrigend, ein Arsentrioxyd- und Platingehalt dagegen erhöhend auf den Bichromatverbrauch einwirkt, wird letzterer durch die Gegenwart von Aluminium-, Chrom-, Zink-, Mangan-, Nickel- und Kobaltsalzen sowie von organischen Substanzen ebensowenig beeinflußt wie durch die von Stannichlorid, Mercurochlorid und Mercurichlorid. Das Eisen kann daher auch in solchen salzsauren Ferrisalzlösungen genau chromatometrisch bestimmt werden, die vorher wie bei dem Reinhardt-Zimmermannschen Verfahren durch Zusatz von Stannochlorid reduziert worden sind; nur bewirkt der erste überschüssige Tropfen der Kaliumbichromatlösung in diesem Falle keine violettblaue, sondern eine blauschwarze Färbung der Flüssigkeit. Gegenüber der Knopschen Arbeitsweise kann die von W. Manchot und F. Oberhauser[153]) empfohlene Ausführungsform der chromatometrischen Eisenbestimmungsmethode kaum als Verbesserung gelten. Manchot und Oberhauser versetzen die mit elektrolytisch gefälltem Cadmium reduzierte salzsaure Eisenlösung mit Phosphorsäure und einer gemessenen überschüssigen Menge 0,1-n. Kaliumbichromatlösung, geben etwas Kaliumbromid und 0,1-n. Arsenigesäurelösung im Überschuß hinzu und titrieren letzteren mit eingestellter Brom- oder Bromatlösung unter Anwendung eines Indigokarmin-Styphninsäuregemisches als Indicator zurück.

Eine von L. Brandt[154]) vorgenommene Nachprüfung hat ergeben, daß die zuerst von E. Knecht und E. Hibbert angegebene Methode zur Bestimmung des Eisengehalts salzsaurer Ferrichloridlösungen durch Titration mit einer Titanochloridlösung bei Zimmertemperatur unter Zugabe von Alkalirhodanid als Indicator durchaus empfehlenswert ist und nur durch die Gegenwart von Chrom, Kobalt, Vanadin, Platin, fünfwertigem Antimon und Kupfer störend beeinflußt wird. Letzteres wird quantitativ mittitriert und muß daher zur Feststellung des hierdurch bedingten Mehrverbrauchs an Maßflüssigkeit gesondert bestimmt oder aber vorher abgeschieden werden. Nach I. M. Kolthoff[155]) soll allerdings diese Titrationsmethode auch in antimon-

[139]) Bulet. Soc. de Chim. din România 1924, Bd. 6, S. 109. — Chem. Zentralbl. 1925, I, S. 1640.
[140]) Compt. rend. 1925, Bd. 180, S. 519.
[141]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1924, Bd. 16, S. 723.
[142]) Helv. Chim. Acta 1921, Bd. 4, S. 551.
[143]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 138, S. 189.
[144]) Pharm. Weekblad 1924, Bd. 61, S. 1082. — Chem. Zentralbl. 1924, II, S. 2602.
[145]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 141, S. 111.
[146]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1924, Bd. 46, S. 1396. — Chem. Zentralbl. 1924, II, S. 1374.
[147]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 141, S. 111.
[148]) Proc. Trans. Royal Soc. Canada 1923, [3], Bd. 17, Section III, S. 161. — Chem. Zentralbl. 1924, II, S. 512.
[149]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1924, Bd. 46, S. 263. — Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 2188.
[150]) Ztschr. anal. Chem. 1906, Bd. 45, S. 95; 1914, Bd. 53, S. 1, 729.
[151]) Diese enthält in 1 l 150 ccm konz. Schwefelsäure und 150 ccm Phosphorsäure v. spez. Gew. 1,7
[152]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 138, S. 189.
[153]) Chem.-Ztg. 1924, S. 265, 270.
[154]) Rec. trav. chim. Pays-Bas 1924, Bd. 43, S. 816. — Chem. Zentralbl. 1925, I, S. 132.
[155])

und kupferhaltigen Ferrisalzlösungen zu genauen Resultaten führen, sofern letzterenfalls Mekonsäure als Indicator angewendet wird. Kolthoffs Beobachtungen zufolge verläuft die Reduktion von kalten Ferrisalzlösungen durch Titanochlorid gegen das Ende hin so träge, daß zur Vermeidung des Übertitrierens zuletzt nach Zugabe eines jeden Tropfens der Maßflüssigkeit ein bis zwei Minuten lang auf das etwaige Verschwinden der Eisenrhodanidfärbung gewartet werden muß. Weitere von I. M. Kolthoff[156]) und von O. Tomiček[157]) ausgeführte Untersuchungen zeigen, daß durch elektrometrische Titration mit Titanochloridlösung bei 55°—60° C dreiwertiges Eisen nicht nur neben Kupfer und fünfwertigem Antimon, sondern auch neben Vanadinsäure, Chromsäure und Uranylsalzen bestimmt werden kann. Kolthoff und Tomiček empfehlen, das zur Herstellung der Maßflüssigkeit dienende käufliche Titanochlorid zunächst durch Sättigung seiner wässerigen Lösung mit Chlorwasserstoff bei tiefer Temperatur, rasches Absaugen der nach zweitägigem Stehen ausgeschiedenen Titanochloridkryställchen und Auswaschen derselben mit eiskalter Salzsäure von dem nie fehlenden Eisen- und Sulfidschwefelgehalt zu befreien. Die salzsaure Titanochloridlösung, zu deren Einstellung sich Kaliumbichromat am besten eignet, behält nach L. Brandt bei Aufbewahrung in einer Kohlendioxydatmosphäre ihren Wirkungswert wochenlang unverändert bei. Während Kolthoff und Tomiček alle Titrationen mit Titanochlorid unter Durchleiten von Kohlendioxyd vornehmen, hält Brandt diese Vorsichtsmaßregel für überflüssig, wenn bei Zimmertemperatur gearbeitet wird. — K. Jellinek und L. Winogradoff[158]) geben eine in Einzelheiten etwas abgeänderte Vorschrift zur Ausführung der von ihnen im vorigen Jahre empfohlenen Bestimmung von Ferrichlorid durch Titration mit Natriumthiosulfatlösung; das Verfahren soll nach ihren Angaben bis auf 0,1% genaue Resultate liefern.

Zur Ermittlung des Carbidkohlenstoffgehalts im gewöhnlichen Kohlenstoffstahl schlagen E. Maurer und F. Hartmann[159]) folgenden Weg ein: Sie behandeln 2 g feinste Stahlspäne mit luftfreier kalter Schwefelsäure vom spez. Gew. 1,07—1,10 im Kohlendioxydstrom bis zur Beendigung der Wasserstoffentwicklung, waschen das hierbei zurückbleibende Eisencarbid unter Luftabschluß mit gasfreiem, schwefelsäurehaltigem Wasser vollständig aus und bestimmen in der durch Erhitzen des Carbids mit Salzsäure und Kaliumchlorat erhaltenen Lösung das Eisen titrimetrisch. Aus dessen Menge ergibt sich die des Carbidkohlenstoffs durch Multiplikation mit dem Umrechnungsfaktor $\frac{C}{3\,Fe} = 0{,}0717$. Dieses Verfahren führt aber ebenso wie die ihm gleichwertige, von O. Keune angegebene Bestimmungsmethode, über die ich vor zwei Jahren an dieser Stelle berichtete, nur dann zu richtigen Ergebnissen, wenn der gebundene Kohlenstoff im Stahl als Zementit oder körniger Perlit vorliegt. In Stählen, die streifigen Perlit, Sorbit und Troostit enthalten, ist die Menge des gebunden vorhandenen Kohlenstoffs auf diesen Wegen auch nicht annähernd genau ermittelbar. Bei der Bestimmung des Gesamtkohlenstoffs in Eisen und Stahl durch direkte Verbrennung im Sauerstoffstrom kann man statt außen glasierter Porzellanrohre ebensogut unglasierte verwenden, da auch diese bei Temperaturen bis zu 1200° C kein Kohlendioxyd durch die Wandungen hindurchdiffundieren lassen.[160]) G. F. Smith, M. Brown und J. F. Roß[161]) beschicken die vom Sauerstoff und von den Verbrennungsgasen durchströmten Trockenröhren sowie das dem Kohlendioxydabsorptionsgefäß nachgeschaltete und mit diesem zusammen gewogene Schutzrohr mit krystallisiertem Magnesiumperchlorat $Mg(ClO_4)_2 . 3\,H_2O$. Es soll an Trocknungsvermögen dem Phosphorpentoxyd völlig gleich kommen und diesem wegen seiner bequemeren Handhabung und seiner porösen Beschaffenheit sogar vorzuziehen sein. Es wird dargestellt durch Eindampfen einer Lösung von Magnesiumoxyd oder -carbonat in konzentrierter Perchlorsäure bis zur beginnenden Krystallisation, Zentrifugieren des erkalteten Krystallbreis, Trocknung des so erhaltenen Hexahydrats bei 110°—120° C und Überführung desselben in das Trihydrat durch 15—20 Stunden langes Erhitzen auf 138°—140° C im Vakuum.

(Forts. folgt.)

[156]) Rec. trav. chim. Pays-Bas 1924, Bd. 43, S. 768, 775. — Chem. Zentralbl. 1924, II, S. 2776; 1925, I, S. 130.
[157]) Rec. trav. chim. Pays-Bas 1924, Bd. 43, S. 775, 784, 798, 808. — Chem. Zentralbl. 1925, I, S. 130, 131.
[158]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 138, S. 78.
[159]) Ebenda 1924, Bd. 136, S. 75.
[160]) Mittl. Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem 1923, Bd. 41, S. 89.
[161]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1924, Bd. 16, S. 20.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Der Schmelzpunkt von Molybdän wurde von A. G. Worthing durch Durchschmelzen unter Beobachtung der Temperatur an einem V-förmigen Molybdänfaden unter Benutzung des gemessenen Absorptionsvermögens neu zu 2895° C abs. bestimmt[1]).

Die Wiedergewinnung von gebrauchtem Schmieröl wird nach einem Verfahren der General Electric Co. auf Grund dreijähriger Versuche so durchgeführt, daß das Schmieröl zuerst durch Schütteln mit etwas Wasserglas und anderen Chemikalien geklärt und dann in dünner Schicht über eine heiße Platte geführt wird[2]).

Die Carbidrückstände der Acetylengasfabriken eignen sich, wie J. J. Murphy von der Prest-O-Lite Co., Inc., in der Versammlung der International Acetylene Association mitgeteilt hat, vorzüglich zur Herstellung von Mörtel für Ziegelwerk. U. a. ist dies durch Versuche des Massachusetts Institute of Technology im Mai 1923 bestätigt worden. Auf chemischem Gebiet benutzt eine Papierbreimühle in Maryland, die den Natronprozeß anwendet, Carbidkalk zum Causticieren der Sodalaugen. In der Rübenzuckerindustrie eignet sich Carbidkalk namentlich wegen seines geringen Magnesiumgehaltes gut für das Scheideverfahren. In der Rohrzuckerindustrie empfiehlt sich seine Verwendung nicht wegen seines Gehaltes an Kieselsäure, die sich in den Rohren der Verdampfer ansetzt.

Personalien.

Prof. Thorstein Hallager Hiortdahl, der bekannte nordische Chemiker, verstarb in Oslo am 29. Oktober im Alter von über 86 Jahren.

Regierungspräsident a. D. Wirklicher Geh. Oberregierungsrat Dr. Kruse, Godesberg, wurde zum Ehrenvorsitzenden des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung in Mülheim a. d. Ruhr ernannt.

Der holländische Physiker Prof. Dr. H. A. Lorentz, Leiden, feierte am 11. Dezember den Tag, an dem er vor 50 Jahren mit einer Dissertation „Über die Theorie des Reflexes und der Brechung des Lichtes" promovierte. Ihm wurde die Stiftung eines „Lorentz' Goldenen Doktorat-Funds", von einem internationalen Komitee gesammelt, überreicht.

Adolf Rost, Direktor der S.-Fabrik der Osram-Werke, beging am 5. Dezbr. sein 25-jähriges Dienstjubiläum.

Carl Schaller, langjähriges Vorstandsmitglied der Julius Pintsch Akt.-Ges., ist im 61. Lebensjahre am 2. Dezember in Berlin verschieden.

H. Th. F. Schneider, Mitbegründer und Vorsitzender des Aufsichtsrats der Bergbau- und Hütten-Actien-Gesellschaft Friedrichshütte in Herdorf, ist im Alter von 84 Jahren vor kurzem gestorben.

Dr. Ernst Stegmann, Teilhaber und Geschäftsführer der Chemischen Fabrik Wülfel G. m. b. H. in Hannover-Wülfel, starb am 24. November. Über 30 Jahre war er in der Firma und ihrer Vorgängerin, der Chemischen Fabrik Wülfel Juch & Dittmar, tätig.

Der vereidigte Handelschemiker Dr. S. Ubber in Neuß ist am 23. November infolge eines Schlaganfalls im Alter von 52 Jahren verschieden.

[1]) Phys. Review. 1925, Bd. 25, S. 846 ff.
[2]) Petroleum, Nr. 33 vom 20. November 1925.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Eine Weihnachtsbitte erläßt der Reichsverband akademischer Kriegsteilnehmer, der ohne Rücksicht auf Konfession und Partei nur nach Bedürftigkeit und Würdigkeit unterstützt. Einzahlungen werden auf die Postscheck-Konten, Berlin 59 174, Breslau 30091, Königsberg 8421 oder München 13921 erbeten. Die Geschäftsstelle des Verbandes befindet sich in München, Neureutherstraße 13.

Ein Entwurf zum Prüfverfahren für feuerfeste Baustoffe (Allgemeines, Begriffsbestimmung, Probenehmen, chemische Analyse) ist in der „Keramischen Rundschau" 1925, S. 824—825, abgedruckt. Einspruchsfrist bis 1. Januar 1926.

Die Zeitschrift „Die Glas-Industrie" (Bruhns Fachblatt) erscheint nach längerer Pause vom 1. Januar 1926 ab wieder in erweitertem Umfange. Die Schriftleitung hat Dr. Hans Schulz, Berlin-Lichterfelde, Großbeerenstr. 13, die Geschäftsstelle befindet sich in Berlin W. 10, Genthinerstr. 42.

Die Zeitschrift des Internationalen Bohrtechniker-Verbandes erscheint ab 1. Januar 1926 im Rahmen der Publikationen des Verlages für Fachliteratur in Wien XIX, Vegagasse 4.

In einem Vortrage „Gewinn aus Kohle" im Verwaltungsgebäude der AEG wies Direktor Loebinger am 27. November auf den lotrechten Drehofen der Kohlenveredlung G. m. b. H., einer unter Führung der AEG gegründeten Studiengesellschaft, hin, deren Vorstand, Ing. Geissen, der Erfinder des lotrechten Drehofens ist. Bei diesem neuen Verfahren soll die Zersetzung der Teerdämpfe vermieden, der Teer in theoretischer Ausbeute staub- und wasserfrei gewonnen werden. Der unterteilte Gasabzug ermöglicht, aus minderwertigen Brennstoffen, z. B. aus der Braunkohle, ein hochwertiges Gas für Fernübertragung zu gewinnen. Nach Loebinger ist bei den augenblicklich vorhandenen Arbeitsmethoden es wohl möglich, aus einem bestimmten Quantum durchgesetzter Kohle etwa 40—50 % Rohöl zu gewinnen; man könne aber bei Berücksichtigung des Kohlenverbrauches für die Beheizung der Anlage und für die Krafterzeugung nur mit einer Ölausbeute von etwa 25—30 % rechnen. Anlagekapital und Betriebskosten werden jedoch so hoch, daß vorläufig noch keine Wirtschaftlichkeit der direkten Gewinnung von Öl aus Kohle erkennbar ist; die Gestehungskosten für die t Rohöl nach dem Hydrierungsverfahren sind etwa 15mal so hoch, wie die des Schwelteers.

Eine Ausgabe der neuen Deutsch-Russischen Verträge wird vom Deutsch-Russischen Verein, Berlin SW. 11, vorbereitet, die außer dem amtlichen ungekürzten Text erläuternde Kommentare enthalten wird. Der Preis des Werkes beträgt bei Vorbestellung für Mitglieder des Vereins und der ihm angeschlossenen Körperschaften 2,50 RM (portofrei), für Nichtmitglieder das Doppelte.

ADO, Adreßbuch für das Deutschtum in Ostasien 1925/1926, in Shanghai hergestellt, ist vor kurzem erschienen (Preis 12 M).

Im Laboratorium der Zündhölzerfabrik Vulcan in Tidaholm, Schweden, in dem die A.-B. Mox Versuche mit A. V. Jernbergs neuen Moxpatronenladung anstellte, explodierte trotz 22 Sicherheitspropfen ein „Patentkessel". Laboratoriumsvorsteher Ruben Lundqvist wurde getötet, Ing. Örtenblad und vier andere Personen, z. T. schwer, verbrannt.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Absorption ultravioletter Strahlen, Herst. einer neuen Säure und ihrer Salze mit starker —. Engl. Pat. 242 721. T. Suzuki und S. Sakurai. 18. 8. 24.

Abwässer von Brauereien, Brennereien, Preßhefefabriken u. dergl., Biologische Reinigung von organisch verschmutzten, sauren oder zur Säuerung neigenden Abwässern, z. B. —. Dtsch. Anm. B. 117 717, Kl. 85 c[1]). H. Bach, Essen. 19. 1. 25.

Abwasser, Vorricht. zur biologischen Reinigung von — mit belebtem Schlamm in Lüftungsbecken. Dtsch. Anm. J. 25 179, Kl. 85 c[1]). K. Imhoff, Essen. 18. 9. 24.

Bleichpulver, Stabilisieren von —. Engl. Pat. 242 805. A. Lamble und United Alkali Co. Ltd. 15. 12. 24.

Kolloidale Suspensionen, Herst. Engl. Pat. 242 689. G. C. Hurrell. 17. 7. 24.

Rektifikation von Flüssigkeiten und Apparat für —. Engl. Pat. 224 903. C. Mariller und L. Granger. 12. 11. 23.

Wasser, Sterilisation von — und anderen Flüssigkeiten. DRP. 422 902, Kl. 85 a. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt. 10. 5. 24.

Anorganische Großindustrie.

Alkali- und Erdalkalihydroxyde, Elektrolytische Darstellung von —n mit Hilfe von Quecksilberkathoden. Dtsch. Anm. F. 52 402, Kl. 12 i[1]). Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 17. 8. 22.

Alkalicarbonat, Herst. von —en bezw. Bicarbonaten und Alkalihydroxyden aus Blausäure, Kalk und Alkalisulfat. Dtsch. Anm. H. 95 701, Kl. 12 i[1]). Emil Hene, Staßfurt. 10. 1. 24.

Aluminiummagnesiumsilicat, Herst. Dtsch. Anm. St. 39 611, Kl. 12i[1]). Studien-Gesellschaft für Wirtschaft und Industrie m. b. H., München. 18. 5. 25.

Ammoniak, Kolonnenapparat zum Abtreiben von — aus Gaswasser. Dtsch. Anm. B. 115 394, Kl. 12 k[1]). Bamag-Meguin A.-G., Berlin. 26. 8. 24.

Arsen, Lösungen von gelbem —. Dtsch. Anm. B. 114 947, Kl. 12i[2]). Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 21. 7. 24.

Bariumchlorid, Herst. von — aus Bariumsulfid unter gleichzeitiger Gewinnung von Alkalisulfhydrat. DRP. 422728, Kl. 12m. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Außig a. d. E., Tschechoslowak. 23. 1. 24.

Cyanide, Herst. von —n des Kaliums oder Natriums. Dtsch. Anm. H. 95 703, Kl. 12 k[1]). E. Hene, Staßfurt. 10. 1. 24.

Düngemittel aus Braunkohlenasche. Dtsch. Anm. M. 84 647, Kl. 16[1]). Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 19. 4. 24.

Emailindustrie, Herst. von Trübungsmitteln für die —. DRP. 422 600, Kl. 48c. Ignac Kreidl, Wien. 29. 11. 24.

Formlinge, Herst. von — aus geschwefelten Faserstoffen. Dtsch. Anm. A. 44 456, Kl. 12 i[1]). Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 14. 3. 25.

Glaubersalz und Thenardit, Herst. von —. Dtsch. Anm. G. 61 467, Kl. 12 i[1]); Zus. z. Anm. G. 60 266. Gewerkschaft Burbach u. Dr. F. Wienert, Beendorf b. Helmstedt. 20. 5. 24.

Hypochloritlösungen, Vorrichtung zur Herst. von —. DRP. 422 725, Kl. 12i. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 3. 3. 25.

Kalirohsalze, Restlose Ausnutzung von —n. DRP. 422 987, Kl. 12 i. Wolff & Co., Walsrode, und F. Frowein, Bomlitz. 24. 8. 24.

Kaustische Soda, Darst. Dtsch. Anm. A. 41 371, Kl. 12 i[1]). Aktien-Gesellschaft für Stickstoffdünger, Köln a. Rh. 21. 1. 24.

Keramische Gemische, Behandlung von —. Engl. Pat. 242 916. H. Spurnier. 1. 7. 25.

Ozonerzeuger. DRP. 422 915, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 418 946. Ozon-Technik A.-G., Berlin. 6. 12. 23.

Schwefeldioxyd Gew. von — (bezw. schwefeldioxydreichen Gasen) unt. gleichzeitiger Erzeugung von Magnesiumoxyd. Dtsch. Anm. K. 84 756, Kl. 12 i[1]). Kali-Industrie A.-G., Kassel, und A. Reis, Karlsruhe. 26. 1. 23.

Schwefelsäure, Herst. von —. DRP. 422 572, Kl. 12i; Zus. z. Pat. 406 490. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim, Mannheim. 6. 3. 23.

Selen, Verfahren zur schnellen und vollständigen Zersetzung beliebiger selenhaltiger Produkte unter Destillation des —s. Dtsch. Anm. M. 90 637, Kl. 12i[1]). Mansfeld Aktiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb und Dr.-Ing. Karl Wagenmann, Eisleben. 21. 7. 25.

Stickstoffdüngemittel, Herst. von —n aus Kalkstickstoff. DRP. 422 623, Kl. 16. Chem. Fabrik Dr. Heppes & Co., G. m. b. H., Hamburg, und J. B. Carpzow, Börnsen bei Bergedorf. 7. 7. 23.

Stickstoffoxyde, Vorr. zur Gew. von —n auf elektrischem Wege. Dtsch. Anm J. 26 500, Kl. 12 i[1]). J. Simpson Island, Merritton, Kanada. 5. 8. 25.

Thomasschlacke, Erhöhung der Erzeugung und des Phosphorsäuregehaltes der —. Dtsch. Anm. H. 103 613 u. 103 843, Kl. 18 b[1]); Zus. z. Pat. 418 102. H. Hilbert, Neuß a. Rh. 22. 9. 25 und 9. 10. 25.

Vegelsteine, Setzen und Brennen von —n im Ringofen. Dtsch. Anm. V. 19 417, Kl. 80 c[1]). A. Vobach, Brandenburg a. d. H. 19. 8. 24.

Organische Großindustrie.

Azocyclische Basen, Darst. von —. DRP. 423 027, Kl 12 p. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 14. 3. 24.

Farbstoffauszüge, Herst. von in kaltem Wasser leicht löslichen —n. Dtsch. Anm. G. 59 584, Kl. 28 a[1]). Gerb- und Farbstoffwerke H. Renner & Co., A.-G., Hamburg. 26. 7. 23.

Gehle, Öle und andere Kohlenwasserstoffe, Spalten der — durch Erhitzen mit Wasserstoff unter hohem Druck. Engl. Pat. 242 876. E. C. R. Marks (Internationale Bergin-Cie. voor Olie-en Kolen-Chemie). 27. 4. 25.

Kondensationsprodukte, Darst. von harzartigen —n aus Phenolen und Aldehyden. Dtsch. Anm. M. 80 287, Kl. 12 q[1]). Progreß A.-G. in Vaduz (Liechtenstein). 19. 1. 23.

Kondensationsprodukte, Darst. von —n aus Phenolen oder Phenolderivaten und Acetaldehyd. DRP. 422 904, Kl. 12 q. Chemische Fabrik Güstrow Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann, Güstrow i. M. 21. 2. 14.

Kondensationsprodukte, Darst. von hellfarbigen, licht- und luftbeständigen —n aus Phenolen und Formaldehyd. DRP. 423 032, Kl. 12 q. O. Ehrlich, Wien. 10. 5. 22.

Kondensationsprodukte, Herst. von in Wasser leicht löslichen sulfonierten —n aus Aldehyden und aromatischen Kohlenwasserstoffen oder deren Derivaten. DRP. 423 033, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 4. 6. 22.

Leder, Herst. farbiger Muster auf —. Engl. Pat. 236 168. W. Moog. 26. 6. 24.

Öle und Fette, Gewinnung von —n. DRP. 422 585, Kl. 23a. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 8. 10. 24.

Reinanthracen, Darst. von — und Reincarbazol aus Rohanthracen. DRP. 422 573, Kl. 12o; Zus. z. Pat. 369 366. L. Weil und Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G., Hamburg. 31. 1. 23.

Sulfitlauge, Herst. von — unter elektrischer Entstaubung der Röstgase. DRP. 422 620, Kl. 12i. Lurgi Apparatebau-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt am Main. 1. 3. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

2-Acetoxy-4-methoxybenzol-1-carbonsäure, Darst. DRP. 423 035, Kl. 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln. 5. 4. 24.

4-Amino-2-bismutimercaptobenzol-1-carbonsäure, Darst. von —. Dtsch. Anm. C. 34 933, Kl. 12q[2]). Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 27. 5. 24.

4-Amino-2-cupromercaptobenzol-1-carbonsäure, Darst. von —. Dtsch. Anm. C. 35 809, Kl. 12q[2]). Chem. Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering). 27. 5. 24.

Aminotetrazol, Darst. von —. Dtsch. Anm. St. 38 505, Kl. 12p[2]). R Stollé, Heidelberg, und E. Schick, Mannheim. 11. 7. 24.

Arsenoverbindungen, Darst. von Derivaten aromatischer — und deren Metallkomplexverbindungen. DRP. 423 036, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 17. 4. 23.

C-Benzyloxynaphthaline, Darst. von —n. DRP. 422 948, Kl. 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 7. 3. 24.

Digitalis purpurea, Gewinnung von Glucosiden der — enthaltenden Präparate. Dtsch. Anm. B. 111 782, Kl. 30h[2]). C. H. Boehringer Sohn, Chemische Fabrik, Nieder-Ingelheim (Rhein). 17. 11. 23.

Disaccharide, Herst. von Anhydriden der —. Engl. Pat. 230 855, A. Pictet. 14. 3. 24.

1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon, Darst. eines Derivats des —s. DRP. 423 028, Kl. 12 p. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 16. 5. 23.

Weizenkleber, Verhindern des Säuerns des —s. Dtsch. Anm. K. 93 679, Kl. 22i[2]). H. Kühl, Berlin-Schmargendorf. 2. 4. 25.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Eisfarben, Nuancieren von —. Dtsch. Anm. C. 36 381, Kl. 8 m[1]). Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 16. 3. 25.

Farben, Herst. von —, Beizen, Lacken aus weicherdiger Braunkohle. DRP. 422 739, Kl. 22g. C. Ehrenberg und H. Wiederhold, Fürstenwalde, Spree, C. Krug und M. G. Holsboer, Berlin-Friedenau, K. Fischer, Zehlendorf, Wannseebahn, und Studiengesellschaft für Ausbau der Industrie m. b. H., Berlin. 28. 12. 21.

Farbenbinde- und Anstrichmittel, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. W. 65 493, Kl. 22 h[1]). C. Würth, Schlebusch. 15. 2. 24.

Farbstoffe, Darst. von —n der Dibenzanthronreihe. Dtsch. Anm. B. 115 183, Kl. 22 b[1]). Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen. 11. 8. 24.

Filme, Herst. photographischer —. Engl. Pat. 232 232. Kodak Ltd. 14. 4. 24.

Imprägnierungsmittel, Zink- und Ammoniumsalze enthaltendes — für brennbare Stoffe, insbesondere Papier. Dtsch. Anm. W. 68 663, Kl. 55f[2]). Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff A.-G., Chemische Fabriken, Berlin. 28. 2. 25.

Indigogärungsküpe, Gewinnung der für die Führung der — dienenden Bakterien. DRP. 422 764, Kl. 8m. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 24. 10. 22.

Schwefelfarbstoffe, Herst. von grünen, in verdünntem Schwefelnatrium leicht löslichen —n. Dtsch. Anm. G. 59 339, Kl. 22d[2]). Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. 21. 6. 23.

Metalle.

Chromeisen, so gut wie kohlefreies, und Herst. V. St. Amer. Pat. 1 557 132 (nicht 157 132, wie Chem.-Ztg. 1925, S. 1027, angegeben). P. A. E. Armstrong, Londonville, N. Y. 17. 11. 23.

Messinglegierung. Dtsch. Anm. H. 98 224, Kl. 40b[2]). Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 19. 8. 24.

Nickel, Gew. von — oder Ferronickel aus nickelhaltigem Walzensinter. Dtsch. Anm. Sch. 52 830, Kl. 18 b[1]). M. Stern, Essen-Ruhr. 28. 3. 18.

Nickellegierung, nicht rostende. V. St. Amer. Pat. 1 552 981. M. S. Clawson, Upper Montclair, N. J. 27. 2. 24.

Rostschutzmittel, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. M. 86 604, Kl. 22 g[1]). Edgar Ford Morris, Manchester, Engl., und James Anderson Morrice, Glasgow, Schottland. 3. 10. 24.

Wolframfäden, Herst. durch Auflösung von Wolframoxyd in Kaliumsalzlösung und Auskrystallisierung des Doppelsalzes. V. St. Amer. Pat. 1 558 000. H. M. Fernberger, Asbury Park, N. J. 10. 2. 22.

Zink, Anlage zur Gewinnung von leicht flüchtigen Metallen, insbesondere von —. Dtsch. Anm. C. 35 346, Kl. 40a[2]); Zus. z. Anm. C. 33 359. F. Caspari, Gelsenkirchen. 4. 9. 24.

[1]) Anmeldungen v. 3. Dez. 1925. [2]) Anmeldungen v. 26. Nov. 1925.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *)

Nr. 1981. Dr. W. S. Wien. Eingegangen am 10. Dezember 1925.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die allgemeine Geschäftslage auf dem Chemikalienmarkt hat sich nicht verändert; sowohl der Export- wie auch der Inlandsmarkt blieben unverändert ruhig bei kaum veränderten Preisen. Die während der starken Frostperiode behinderte Binnenschiffahrt veranlaßte eine weitere Einschränkung des Geschäfts besonders in technischen Produkten. — Mit einer Belebung oder Veränderung der Lage kann naturgemäß gegen Jahresende auch gar nicht gerechnet werden, auch können Preisveränderungen von Bedeutung in dieser Zeit kaum erwartet werden. — Sehr günstige Angebote in Bromsalzen waren auf dem Exportmarkt festzustellen, doch fehlte wie stets bei rückgängiger Konjunktur jegliches Kaufinteresse. — Sehr unerwartet kam eine ziemlich erhebliche Erhöhung der Wismutsalze — Bismut. subnitr. wurde um 6 M für 1 kg erhöht, Bism. subgallic. um 5 M für 1 kg. Zunächst bleibt diese bedeutende Erhöhung jedoch ziemlich wirkungslos; gegen Kasse kann man noch größere Mengen zu den alten Konventionspreisen kaufen. Sonst gab es auch auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten keine Preisveränderungen von Bedeutung.

Anorganische Chemikalien.	Inland [1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88-92 KOH	56	13 £ 10 s.
Aetzkalilauge, 50° Bé	28,50	—
Aetznatron, 125-128°	29,50	13 £ 15 s.
Aetznatronlauge, 38-40° Bé	13	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	8	5 £
— 17-18%	10	5 £ 17 s. 6 d.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	18,50	i. gr. FB. 7 £ 15 s.
— Perlform	24,50	i. 50 kg-FB. 10 £ 15 s.
Arsenik, weiß, in Stücken	110	54 £ 10 s.
— weiß, pulv., Japan	56	25 £ 15 s.
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%	9	100 kg 2,20 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94-96%	14,50	100 kg 3,50 Doll
— 98-100%	16	100 kg 3,80 Doll.
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4,50	2 £ 5 s.
Bleiglätte, b. 10 000 kg	100	47 £ 10 s.
Bleimennige, b. 10 000 kg	96	43 £
Bleiweiß, gar. rein, b. 10 000 kg	104	42 £ 15 s.
— gar. rein, in Öl, b. 10 000 kg	108	—
Borax, pulv. (granuliert), b. 500 kg	53,50	25 £ 10 s.
— kryst., b. 500 kg	54,50	26 £
Borsäure, raff., kryst.	86	i. Säcken 42 £
— pulv.	82	i. Sck. 40 £ 10 s.
Brom, flüssig, exkl. Leihverp., i. Lad.	260	143 £ 3 s.
Bromammon	340	100 kg 75 Doll.
Bromkali, kryst. und trub.	270	100 kg 65 Doll.
Bromnatrium, inkl. franko	280	100 kg 65 Doll.
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75 %	6,25	3 £ 2 s. 6 d.
— calc., 90-95 %, in Stücken	12	6 £ 7 s. 6 d.
Chlorkalk, 110-115 %	16,50	7 £ 12 s. 6 d.
Chlormagnesium, techn. u. geschm., b. 15 000 kg inkl., ab Verbandswerk	5,65	4 £ 15 s.
Chlorzink, techn. rein, 96-100 %	42	21 £ 10 s.
Chlorzinklauge, 50° Bé	23	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	32	15 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	88	100 kg 18,50 Doll.
Cyankalium, 98-100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westfäl. Station	4,50	3 £ 6 s.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfr., lose verl.	2,75	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4,50	100 kg 1,08 Doll.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	—	100 kg 1,25 Doll.
— grob krystallisiert	6	3 £ 10 s.
— calc., gemahlen, 96-98 %	7,50	3 £ 12 s. 6 d.
Hirschhornsalz, in Stücken	63	30 £
— gemahlen	52	23 £ 12 s. 6 d.
Kalialaun, Krystallmehl	15	6 £ 12 s.
— in Stücken	16	6 £ 18 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98-99 %	60	100 kg 13,60 Doll.
— gelbblausaures	155	63 £ 10 s.
— rotblausaures	305	—
Kaliumpermanganat, klein kryst., DAB. 5	96	45 £ 15 s.
Kalisalpeter, raff., kryst.	48	24 £
Kobaltoxyd, RKO	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98-100 %	42	21 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel	41	100 kg 8,20 Doll.
Natriumbicarbonat, venale	15	9 £ 10 s.
— DAB. 5	16	10 £ 15 s.
Natriumbisulfit, 60-62 %, pulv.	30	12 £
Natriumsulfit, kryst.	20	8 £ 12 s. 6 d.
Natronsalpeter	32	14 £ 10 s.
Natronwasserglas, filtriert, 38-40° Bé	7	4 £ 2 s. 6 d.
— in Stücken, lose verladen	8,50	4 £ 15 s.
Nickelammonsulfat	68	—
Nickelsulfat, kryst.	70	—
Phosphorsäure, 88 %	140	100 kg 27 Doll.
Phosphorsaures Natron, 2-basisch	22	10 £ 10 s.
Pottasche, calc., gemahlen, 96-98 %	50	100 kg 11,50 Doll.
— Hydrat, 80-88 %	40	100 kg 9,50 Doll.
Salmiak, Hundezähne, fast weiß	48	27 £
— kryst., techn. rein, 98-100%	36	100 kg 8,50 Doll.
— subl. in Stücken	78	41 £
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910 bei 5000 kg, franko exkl. Ball	20,50	20 £ 3 s.
Salpetersäure, techn., 40° Bé	32	22 £
— techn., 36° Bé	28	20 £ 10 s. 6 d.
Salzsäure, 19-21°, techn, arsenfrei, i. Topfwagen	1,50	4 £ 5 s. 6 d.
Schwefel in Stangen	18	8 £ 10 s.
— feinst gemahlen, vent.	20	—
Schwefelkohlenstoff	39	100 kg 6,75 Doll.
Schwefelnatrium, 30-32 %, techn., kryst.	12	6 £
— 60-62 %, techn. konz.	19,50	9 £
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé	4,50	—
— techn., arsenfrei, 66° Bé	6,50	6 £ 5 s.
Wasserstoffsuperoxyd, 30 % Gew., techn.	210	—
— 30 % Gew. mediz.	240	—
Zinkvitriol	20	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel	82	37 £ 15 s.
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 95-100 %	145	73 £ 10 s.
Ameisensäure, techn., 85 %	65	32 £
Amylacetat	1 kg 3,40	—
— chem. rein	1 kg 3,75	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Bleizucker, dreifach raff., kryst.	86	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	285	100 kg 65 Doll.
— techn. rein, kryst.	280	132 £ 10 s.
Cremor tartari, 98-100 %	180	100 kg 35,75 Doll.
Eisessig, 98-100%, i. Korbfl. à 25 kg, inkl., b. 2000 kg	182	—
— b. 600 kg	188	—
— b. 300 kg	194	—
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, b. 2000 kg	145	—
— b. 600 kg	150	—
— b. 300 kg	155	—
Formaldehyd, 30%	60,50	35 £
— 40%	78,50	41 £ 10 s.
Glycerin, dopp. dest., 28°	155	100 kg 89 Doll.
Menthol, rekryst.	1 kg 117	—
Methylalkohol	98	—
Milchsäure, techn. r., 48½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	54,80	27 £
Natriumacetat, techn. rein	45	15 £ 15 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	46	22 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	44 £
Oxalsaures Natron	68	—
Tetrachlorkohlenstoff	65	34 £ 10 s.
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	210	100 kg 45 Doll.
— bleifrei, pulv.	220	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	63 £
Anilinsalz	—	62 £
Benzaldehyd	220	—
Benzoesäure, subl., aus Toluol	230	—
Benzoesaures Natron	230	—
Betanaphthol, techn. rein	110	54 £
Naphthalin in Kugeln	25	12 £ 5 s.
— in Schuppen	24	11 £ 10 s.

	Arzneimittel.	Inland (1 kg)	
Acetylsalicylsäure	4,20	Hexamethylentetramin	3,75
Amidopyrin	26	Jod, resubl.	47,20
Antifebrin	3	Jodkalium	39,20
Antipyrin	12,50	Jodnatrium	43,85
Bism. carbonic.	32,75	Kalium sulfoguajacolicum	8,50
Bism. subgallic.	24	Kreosotal	15
Bism. subnitric.	29,25	Morphium hydrochloricum	610
Bism. salicylic.	27,25	Natrium salicylicum	4,10
Cocain hydrochlor., b. 1 kg	800	Phenacetin	7,50
— b. ½ kg	825	Phenolphthalein	7,25
— darunter	850	Salicylsäure, präzip.	2,95
Codein, phosphoric.	560	— kryst.	3,20
Coffein, pur.	20,50	Vanillin	42
Diäthylbarbitursäure	19	Veronal	42
Duotal	22		

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Den Kleinverkaufspreis der Apotheken für Antithyreoidin-Tabletten erhöhte das staatliche dänische Seruminstitut, das sie bisher mit Verlust herstellte, von 5 auf 15—18 Kr. die 100 Stück.

Arzneipflanzen. Die Expedition des russischen chemisch-pharmazeutischen Instituts, die im Frühjahr d. J. unter Leitung des Prof. B. A. Fedschenko und eines Mitarbeiters des Instituts P. S. Massagetow aufgebrochen war, kehrte Ende November aus Turkestan nach Moskau zurück. Sie hat zunächst in Turkmenistan den Berg- und Sandsteppenbezirk erforscht, von wo ein reichhaltiges Material alkaloidhaltiger Pflanzen mitgebracht wurde. Ferner gelangen harzige und wohlriechende Schirmpflanzen, die im Kukschagebiet als Schilf auf tausenden von Hektaren wachsen, zur Untersuchung. In Nordfergana (heute autonome Kirgisen-Republik) wurde in der Umgegend Dschaljal-Abada und im Pistazienwald von Susan eine Pflanze mit Knollen entdeckt, die eine Schwere von 27 kg erreicht und einen kautschukähnlichen Milchsaft enthält. Dieser Landstrich ist auch reich an natürlichen Gerbstoffen, so daß an die Errichtung einer Fabrik zur Gewinnung von Gerbstoffextrakten gedacht werden könnte. In Tadschikistan, wo Sumbul durch Raubwirtschaft fast ganz ausgerottet ist, wurden alle Pflanzungsplätze des Sumbul unter Staatskontrolle gestellt. In der Nähe der Stadt Pendschekent wurde mit Unterstützung des einheimischen Villajets (mohammedanische Gemeinde) eine Versuchsstation zur Pflege der Sumbulkulturen und der Sumbul ähnlichen Schirmpflanzen gegründet. Letztere Pflanzen dienen oft zur Verfälschung des echten Sumbuls. Im ganzen sind über 500 Samenarten und 5000 lebendige Pflanzenwurzeln zur Untersuchung in den wissenschaftlichen Versuchsstationen des Instituts eingebracht worden.

Drogen. Arsphenamin, Neoarsphenamin und ähnliche Präparate dürfen nach einer Verordnung des Schatzamtssekretärs in die Vereinigten Staaten von Amerika nur eingeführt werden, wenn die betreffende Fabrik von dem Schatzamt eine Licenz für ihre Herstellung und Einfuhr besitzt. Von jedem Fabriksatz (batch) sind mindestens 10 Ampullen an das Hygienische Laboratorium des V. St. Öffentlichen Gesundheitsdienstes in Washington, D. C., einzureichen zusammen mit Abschriften der chemischen und toxikologischen Analysen der Fabrik. Jeder Fabriksatz ist mit einer besonderen Nummer zu versehen, die auf dem Verpackungsetikett angegeben ist, im Unterschied von der gewöhnlichen Rechnungsnummer. Mehrere Sätze dürfen zu einer Versendung verbunden werden. Die Zollbehörden sind angewiesen, die Waren nur zur Einfuhr zuzulassen, wenn eine Bescheinigung des Hygienischen Laboratoriums vorliegt, daß vorstehenden Erfordernissen genügt ist. Präparate, die wegen Gesetzesübertretung beschlagnahmt werden oder den Vorschriften nicht entsprechen, sind nicht meistbietend zu verkaufen (wie es sonst geschieht), sondern an das Hygienische Laboratorium zur Verwendung für wissenschaftliche Untersuchungen abzuführen.

Drogen. (Hamburg, 8. Dezember 1925.) Das Geschäft nach dem Inlande vollzieht sich weiter in kleinsten Verhältnissen; mehr Regung war indessen während der letzten 14 Tage im Transitogeschäft, wo Verkäufe von loko Ware und von Abladungsposten in Quillajarinde, in verschiedenen Chinarinden, Balsamen, Cocain, Opium usw. in größerem Umfange geordnet werden konnten. Allerdings wurden die Preise dabei in den meisten Fällen außerordentlich gedrückt, da heute in den verschiedenen Absatzländern auch schon mit einer steigenden Konkurrenz der einzelnen Abladungsländer, die teilweise direkt dahinarbeiten, gerechnet werden muß; anderseits tauchen

auch bei uns immer wieder „Kaufleute" auf, die Geschäfte unter allen Umständen machen zu müssen glauben, und dabei weder auf die Interessen des eigenen Marktes achten noch für sich kaum die Spesen herauszukalkulieren wissen. Eine solche Praxis kann einen dauernden Bestand natürlich nicht haben; vorerst wird aber der richtig rechnende Verkäufer dabei gedrückt und der Markt selbst nicht gefördert, weil schlechte Verkaufspreise auch schlechte Abrechnungen nach draußen mit sich bringen und die Abladen sich bei schlechten Abrechnungen bessere Märkte für ihre Konsignationen usw. aussuchen. — Was die Preisentwicklung anbetrifft, so besteht für einen Teil der hier behandelten Produkte schon länger eine gewisse Stetigkeit, die nur durch kleinere Schwankungen unterbrochen wird; bei anderen wieder liegen die Bewertungen fast unberechenbar, heute so und morgen schon wieder ganz anders, manchmal diktiert durch vorhandenes Bedürfnis zu Realisierungen, wie es die jetzige Geldknappheit mit sich bringt. Derartige Markterscheinungen hemmen sehr in dem vorsorgenden Abladungsgeschäft, denn sie erschweren jede einigermaßen vernünftige Disposition. Bei den Abladungsnotierungen einzelner Produkte kommt es vor, daß von draußen zuerst die Lage als sehr fest bezeichnet wird, und die Preise entsprechend hoch gestellt werden, um schon bald den kräftigsten Untergeboten, wie man solche früher nicht kannte, Gehör zu schenken. Überhaupt sind die Orientierungen bei vielen Abladungsartikeln heute sehr unzuverlässig, was die Entschließung des einzelnen Importeurs ungemein erschwert. Die letzten Notierungen stellten sich ungefähr wie folgt:

Aconit-Wurzeln, Jap., 1 cwt.	70 s.
Agar-Agar, Kobe I, loko,	4 s. 4½ d.
— — schwimmend, 1 lb	4 s. 4 d.
— Yokohama I, loko, 1 lb	3 s. 8½ d.
— — schwimmend, 1 lb	3 s. 7½ d.
Agaricus nat., 1 kg	6 RM
Aloe Capens. Ia. hart blank, 50 kg	35 s. 6 d.
— Curacao, capart., 100 kg	26,50 Doll.
— — leberfarb., 50 kg	58 s.
Anis Alicante, loko, 100 kg	170 Pes.
— Abladung, 100 kg	165 Pes.
Areca-Nüsse, loko, 50 kg	56 s. 9 d.
— Abladung, 50 kg	54 s. 3 d
Arraroba, 36%, 1 lb	1 s. 9 d.
Arrowroot, St. Vincent, 100 kg	135 RM
Asa foetida, Ia., 1 cwt.	7 £ 18 s. 6 d.
— IIa., 1 cwt.	6 £ 15 s.
Balsam: Copaivae Maracaibo, 1 lb	2 s. 3 d.
— Cop. Para, 100% lösl., 1 kg	4 s. 6 d.
— Cop. Para, 90% lösl., 1 kg	4 s. 2 d.
— Kanada, 1 lb	5 s. 6 d.
— Tolu, Origin., 1 kg	2,15 Doll.
— Tolu, geklärt, 1 kg	1,90 Doll.
— Peru, Origin., 1 kg	3,60 Doll.
— Peru, artific., 1 kg	1,30-1,80 Doll.
— Gurjun, 1 lb	1 s.
Belladonnawurzeln, 50 kg	47 s. 6 d.
Blutalbumin, hell, 100 kg	325 RM
Boldoblätter, 1 lb	7 d.
Buccoblätter, rund, neue Ernte, 1 lb	2 s. 3 d.
— oval, 1 lb	2 s. 2 d.
Calabar-Bohnen, 1 lb	1 s.
— Abladg., 1 lb	10½ d.
Cantharidien, russ., loko, 1 kg	5 s. 3 d
— chines., 1 lb	3 s. 4½ d.
Cassia-Fistula, Röhren, Abladg., 100 kg	27 fl.
— loko, 100 kg	33½ fl.
Cascara Sagrada, 1925er, 100 kg	27 Doll.
— 1924er, 100 kg	31 Doll.
Castorium, I, 1 lb	42 s. 6 d.
— II, 1 lb	32 s. 6 d.
Cascarillae-Röhren, 1 lb	3 s. 10½ d.
Cetaceum, engl., 1 lb	1 s. 6½ d.
— artif., 100 kg	250 RM
Chillies, Indische, 50 kg	55 s.
Chinarinde, Calisaya, loko, 100 kg	245 s.
— — Abladg., 100 kg	242 s. 6 d.
— Huanacco, loko, 100 kg	160 s.
— — Abladg., 100 kg	160 s.
— Maracaibo, loko, 100 kg	42 Doll.
— — Abladung, 100 kg	40 Doll
— Cartagena loko, 100 kg	110 s.
— — Abladung, 100 kg	120-130 s.
Cochenille, grau, 1 lb	2 s. 6 d.
— schwarz, 1 lb	2 s. 9 d.
Colocquinten, ganze Aepfel, 1 lb	1 s. 6 d.
— mit 25%, lose Saat, 1 lb	1 s.
Colombowurzeln, elect., 50 kg	47 s. 6 d.
Condurangorinde, 1 lb	4¾-5 d.
— Abladung, 1 lb	5¼ d.
Cortex frangulae, konz., 100 kg	52 RM
— hamamelides, 100 kg	21 Doll.
Crotonsaat, 50 kg	35 s. 6 d.
Cubeben, 50 kg	180 s.
Drachenblutmasse, 1 kg	3 fl.
Drachenblutröhren in Bast 1 kg	8 RM
Enten-Albumin, 1 lb	3 s. 2½ d.
Euphorbia, Gummi, 50 kg	45-38 s.
Eucalyptusöl, Globulus, 1 lb	2 s.
— andere Sorten, 1 lb	1 s. 2 d.-1 s. 6 d.
Flores cyani, nov., 1 kg	3,50 RM
Gallen, schwarz Aleppo, 100 kg	205 s.
— grüne Aleppo, 100 kg	205 s.
— naturelle Aleppo, 100 kg	165 s.
Gummi Guttae, Siamröhren, 50 kg	20 £ 10 s.
— — Saigon, 50 kg	19 £ 10 s.
Gummi Ammoniak, feine Tränen, 1 lb	1 s. 2 d.
— nat. Tränen, 1 lb	10 d.
Gummi Benzoe, Siam, große Mandeln, 50 kg	34 £
— Siam, kleine Mandeln, 50 kg	27 £
— Siam, mittl. Mandeln, 50 kg	31 £
— Siam, Granen u. Staub, 50 kg	19 £ 10 s
Gummi Sumatra, feinst gemand., 100 kg	165 fl.
— gut gemand., 100 kg	152 fl.
— kurante Ware, 100 kg	110-130 fl.
— Palembang, feinst glas., 50 kg	90 s.
— — gut glasig, 50 kg	74 s.
— — kurante Ware, 50 kg	59 s. 6 d.
— electe Qual., Abl., 50 kg	120 s
Gummi Elemi, I, 100 kg	40 Doll.
— II, 100 kg	38 Doll.
— III, 100 kg	35,50 Doll.
Gummi Mastix, fein, helle Tränen, 50 kg	260 s.
— fein, helle Tränen, Abl., 50 kg	240 s.
Gummi Guayak, feinst glasig, 1 lb	2 s. 8 d.
— kurant, 1 lb	2 s. 3 d.
Gummi Myrrhae, fein hell, nat., 50 kg	87 s. 6 d.
— ganz, nat., 50 kg	45 s.
— handverles., elect., 50 kg	160 s.
Gummi Olibanum, feine helle Tränen, 50 kg	96 s.
— hell, nat., Tränen, 50 kg	82 s. 6 d.
— nat., Garblings, 50 kg	42 s.
— nat., Erbsen, 50 kg	65 s.
— electe Erbsen, 50 kg	92 s.
— Siftings, 50 kg	52 s. 6 d.
Hausenblasen Ia., Saliansky, blutfrei, 1 kg	30 s.
— Saliansky, Schnitzel, 1 kg	14-19 s.
Heidelbeeren, russ., getr., 100 kg	30 Doll.
Hühneralbumin, 1 lb	3 s. 9 d.
Hydrastis-Wurzeln, 1 lb	23 s.
Ipecacuanha-Wurzeln, Rio, 1 kg	27 s. 6 d.
— Minas, 1 kg	25 s. 6 d.
Ignatius-Bohnen, 1 lb	6½ d.
Jaborandiblätter, 1 kg	9 d.
Jalappen-Wurzeln, 10-12%, 100 kg	64 Doll.
— Drogistenware, 100 kg	56 Doll.
Kamala, 1 kg	5 s. 9 d.
Kolanüsse, afrikan. ¼, Ia., 50 kg	36 s. 6 d.
Lich. Carragheen, hell, nat., 50 kg	27 s.
— fein, hell, 50 kg	34 s.
Lycopodium, 3-fach gesiebt, 1 kg	6 s. 9 d.
Matico-Blätter, 1 lb	9½ d.
Mutterkorn, Portug., 100 kg	140 Doll.
Nuces Vomicae Cochin, 50 kg	19 s.
— Madras, 50 kg	16 s.
— Ceylon, 50 kg	16 s.
Orangeschalen, bitt. ¼, 50 kg	26 s.
Ovae formic. nov., 1 kg	4,50 RM
Patchouli-Blätter, Bees brand, 50 kg	55 s.
Pfefferminzöl, loko, 1 lb	24 s.
Quillayarinde, tot, 1 t	27 £-26 £ 10 s.
— konz., 100 kg	58,50 RM
— pulv., subst., 100 kg	80 RM
Radex sumboli, tot, 1 kg	6,50 RM
Rataniawurzeln, nat., 50 kg	70-74 s.
Sabadillsaat, loko, 50 kg	65-61 s.
— Abladung, 50 kg	60-62 s.
Salep, 1 lb	3 s. 7½ d.
Sarsaparillae, Mexiko, 1 lb	10¾ d
— Honduras, 50 kg	128-130 Doll
Scammonae-Wurzeln 7-8%, 50 kg	36 s. 9 d.
Seifennüsse, 50 kg	22 s.
Sem. Cynosbati nov., 100 kg	23 Doll.
Senegae-Wurzeln, 1 lb	0,72 Doll.
Sennesblätter, Alexandr. 1 lb	4½-6½ d.
— Tinnevelli, 1 lb	4-5¾ d.
Sennesschoten, Alexandr., 1 lb	7½-9 d.
— Tinnevelli, 1 lb	5½-6¾ d.
Spermaceti, engl., 1 lb	1 s. 6¼ d.
— artific., 100 kg	250 RM
Sternanisöl, 1 lb	3 s. 3 d.
Strophantussaat, Combe, 1 lb	1 s. 9 d.
Styrax, flüssig, 1 lb	1 s. 6½ d.
Süßholz, russ., einf. mund., 1 t	12 £
— ital., dopp. mund., 100 kg	600 Lire
— ital., fein konz., 100 kg	35 Doll.
— ital., dopp. mund., pulv. subt., 100 kg	37 Doll.
Tamarinde, pr. Kalkutta,	25 s.
Wacholderbeeren, ital. (Livorneser), Abl., 100 kg	255 Lire

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (8. Dezember.) Die Absatzverhältnisse im Steinkohlenbergbau im allgemeinen stehen in schroffem Gegensatz zu solchen des Braunkohlenbergbaues. Die Haldenbestände im Ruhrgebiet sind noch immer sehr groß, wogegen der Braunkohlenbergbau stellenweise nicht annähernd in der Lage ist, seinen Lieferungsverpflichtungen nachzukommen, so daß zur Erfüllung dieser andere Braunkohlenreviere herangezogen werden müssen. Die Angaben über die Höhe der Vorräte im Ruhrrevier lauten widersprechend. Vor einiger Zeit wurden solche auf 10 Mill. t, in den letzten Tagen jedoch auf 8½ Mill. t beziffert, so daß also eine unter den heutigen Verhältnissen immerhin ansehnliche Verminderung der Vorräte eingetreten wäre. Trotzdem werden im Ruhrrevier weitere Einschränkungen und Stillegungen vorbereitet, wozu u. a. im Klöckner-Konzern die Zechen Werne und im Rheinstahl-Konzern die Zechen Zentrum II und V, Brassert und Arenberg gehören. — Das Rheinisch-Westfälische Kohlensyndikat hat in seiner Sitzung am 30. November d. Js. die Preise für Hochofenkoks und Gießereikoks um je 50 Pf, also auf 22 M bezw. auf 23 M, für 1 t mit Gültigkeit ab 1. d. Mts. ermäßigt. Vielleicht wäre eine allgemeine Preisermäßigung am Platze gewesen, um die gesamte weiterverarbeitende Industrie hinsichtlich ihrer Selbstkosten günstiger zu stellen. Gleichzeitig mit der Preisermäßigung für Hochofenkoks und Gießereikoks wurde die Umlage von 20 Pf auf 73 Pf erhöht. In der Versammlung wurde ausgeführt, daß zwar eine geringe Steigerung des Inlandabsatzes zu verzeichnen sei, solche aber den Erwartungen in keiner Weise entsprochen habe. Aus Syndikatskreisen wird die aus der letzten Lohnerhöhung entstandene Mehrbelastung für 1 t mit 50 bis 60 Pf. angegeben, weshalb man zu weiteren Einschränkungen und Stillegungen habe schreiten müssen. — Im Kohlenkontor Weyhenmeyer & Co. in Mülheim a. d. Ruhr sind Bestrebungen im Gange, den Hauptsitz der Gesellschaft nach Mannheim zu verlegen, mit welchem Plan sich die Zechen jedoch nicht einverstanden erklären wollen. Statt einer Verlegung des Sitzes nach Mannheim will man sich mit einer solchen nach Ruhrort jedoch einverstanden erklären. — Die Deutsche Solvaywerke Akt.-Ges. in Bernburg ist in der Gegend von Büderich bei Wesel in einer Tiefe von 880 m mit einem Kohlenflöz mit 1,70 m Mächtigkeit vor einiger Zeit fündig geworden, welchem Funde 40 m tiefer kürzlich ein zweites Flöz hochwertiger Fettkohle gefolgt ist. Mit der Errichtung einer Schachtanlage zum Abbau der Flöze gedenkt man im Frühjahr 1926 fertig zu werden. — Der Mülheimer Bergwerksverein in Mülheim-Ruhr schließt das Geschäftsjahr 1924 mit einem Reingewinn von 72 864 M ab, der vorgetragen wird. — Die Braunkohlen- und Brikett-Industrie Akt.-Ges. in Berlin beschloß in der kürzlich stattgefundenen Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von 10 % auf die Stammaktien und von 7 % auf die Vorzugsaktien. — Die Ilse Bergbau Akt.-Ges. teilte kürzlich mit, daß der in der letzten Zeit eingetretene Rückgang des Kurses der Aktien durch Veränderungen in den inneren Verhältnissen der Gesellschaft in keiner Weise begründet sei. — Nach dem Abschluß der Priebuser Braunkohlenwerke Akt.-Ges. in Berlin ergab das Geschäftsjahr 1924 einen Verlust von 355 538 M. Zur Tilgung dieses Verlustes wird vorgeschlagen, das Stammkapital im Verhältnis von 4 zu 1 zusammenzulegen und die Vorzugsaktien einzuziehen. Der dann verbleibende Rest des Verlustes von 20 538 M soll vorgetragen werden. — Im rheinischen Braunkohlenrevier war die Nachfrage nach Braunkohlenbriketts im Laufe des Berichtsmonats derartig stark, daß das Rheinische Braunkohlensyndikat sich veranlaßt sah, Einkäufe in Mitteldeutschland vorzunehmen, um seinen Lieferungsverpflichtungen nachzukommen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien, organische. (London, November 1925.) Die Marktlage ist nach dem allgemeinen Eindruck fest, doch ist sie ungewiß infolge des Sinkens des Franken. Veränderungen gibt es wenig. Bromide sind noch schwankend. Man berichtet, daß infolge der niedrigen Preise einige Fabrikanten in Deutschland ihren Betrieb stillgelegt haben. Nach Hexamin herrscht gute Nachfrage, auch nach Methylsalicylat, Phenazon und Phenolphthalein. Milchsäure ist gefallen, Phenacetin wird anziehen. Bei Saccharin erwartet man Steigen infolge des Zusammenschlusses der Fabrikanten in der Tschechoslowakei, Frankreich, Deutschland und der Schweiz. Die Preise für Salol schwanken, für Natriumbenzoat festigen sie sich. Essigsäure und Aceton werden sehr gut gefragt, für letzteres sind die Vorräte klein. Formaldehyd liegt sehr fest und wird glänzend gefragt, doch sind nur kleine Bestände da. Der Markt in Natriumacetat ist flau.

Acetanilid, B. P., 1 lb	1 s. 7½ d.
Aceton, Regierungsware	78-79 £
Ameisensäure, 85%	44 £ 5 s.
Amidopyrin, 1 lb, loko	12-13 s.
Benzaldehyd, 1 lb	2 s. 7½ d.
Benzoesäure, B. P., 1 lb	3 s. 5 d.
— brit.	1 s. 11 d.-2 s. 4 d.
Benzoesaur. Natrium, B. P., 1 lb, je nach Menge	1 s. 9 d.-2 s.
Benzonaphthol, 1 lb	3 s. 1½ d.-3 s. 5 d.
Chloralhydrat, 1 lb, Zufuhr gezahlt, je nach Menge	3 s. 3 d.-3 s. 6 d.
Saccharin, 1 lb, je n. Menge	51-53 s.
Methylsalicylat, 1 lb, je nach Menge	1 s. 7¼ d.-2 s.
Citronensäure, B. P., kryst. 1 lb, loko	1 s. 3¼ d.
— forward, abzügl. 5%	1 s. 3 d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb. loko	9 s. 6 d.
Diäthylbarbitursaures Natrium, 1 lb, loko	11 s. 6 d.
Essigsäure, 80%, techn.	37 £ 15 s.
— rein, in Fässern	38 £ 15 s.
Eisessig, rein, i. Demijohns	66 £
— gewöhnl., in Fässern	54 £ 18 s. 6 d.
Bleiacetat, weiß, loko	43 £ 15 s.
— braun, loko	42 £ 5 s.
Calciumacetat, braun, Frachtkosten	8 £
— grau, Frachtkosten	15 £ 5 s.
Natriumacetat	17 £
Formaldehyd, 40 %, Vol., in Fässern	40 £
Paraformaldehyd, 1 lb	4 s. 2½ d.
Gerbsäure, techn., 1 lb	1 s. 3½ d.
— B. P., leviss.	2 s. 8¼ d.
Glycerin, 80 %, techn.	51 £
— 1,26, exkl.	81 £ 10 s.
Guajacolcarbonat, 1 lb, loko	5 s. 11 d.-6 s. 4 d.
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	5 s. 6½ d.
Hexamethylentetramin, 1 lb, je nach Menge	2 s. 3¾ d.-2 s. 5 d.
Hydrochinon, 1 lb	4 s. 2½ d.
Kreosot, B. P., 1 lb	2 s. ½ d.
Kreosotcarbonat, 1 lb	6 s. 4 d.-6 s. 8 d.
Methylalkohol, rein, forw., in Trommeln	47 £
Alkohol, vergällt, 1 Gall.	2 s. 4 d.
Methylsulfonal, 1 lb	16 s. 6 d.-17 s.
Milchsäure, techn., 50 Gew.-%	41 £ 10 s.
— B. P., 1 lb, in Ladungen	2 s. 2½ d.
— in Flaschen	2 s. 4½ d.
Milchsaures Calcium, 1 lb, je nach Menge	1 s. 3½ d.-1 s. 6 d.
Oxalsäure, 1 lb	3½ d.
Paraldehyd, 1 lb, entspr. d. Menge	1 s. 1 d.-1 s. 4 d.
Phenacetin, 1 lb	3 s. 10 d.-4 s. 2 d.
Phenazon, 1 lb, loko	6 s. 3½ d.
Phenolphthalein, 1 lb	4 s.-4 s. 2½ d.
Piperazin, 1 oz, in Mengen von 1 kg	2 s. 10 d.
Salicylsäure, B. P., 1 lb, je nach Menge	1 s. 4 d.-1 s. 5 d.
Acetylsalicylsäure, 1 lb, je nach Menge	2 s. 5 d.-2 s. 7 d.
Natriumsalicylat, B. P., 1 lb, kryst.	2 s.
— pulv.	1 s. 10¾ d.
Salol, 1 lb, je nach Menge	3 s. 3 d.-3 s. 4 d.
Sulfonal, 1 lb, loko	11 s. 8 d.
Terpinhydrat, 1 lb	1 s. 6½ d.
Thymol, B. P., 1 lb	13 s.
Vanillin, 100%, a. Nelken, 1 lb	21 s. 11 d.
Weinsäure, B. P., kryst., Import, 1 lb, abzügl. 5%	11³/₈ d.
Weinstein, forward, abzgl. 2½ %	77 £
Brechweinstein, 1 lb	10 d.

Chemikalien. (Genua, Ende November.)

Aceton	1030
Aetzkali, 88-92%	420
Aetznatron, 70-72 %	170
— 76-78 %	220
Ammoniak, flüssig, wasserfrei	1100
— kohlensaures, Stücke	440
Ammoniumperchlorat	1250
Ammoniumsulfat	164
Arsenige Säure, 99%	500
Benzin	380
Bleiglätte	595
Bleiweiß	550
Borax 99%, kryst.	420
Borsäure, rein, Schuppen	670
— rein, kryst.	640
Brechweinstein	1100
Calciumcarbid	144
Campher, raff.	5800
Carbolsäure, weiß, kryst.	950
Chlorbarium, kryst.	215
Chlorkalk, 100-105	100
— 110-115	110
Chlormagnesium, geschmolzen	95
Chromalaun	350
Citronensäure, bleifrei	1900
Dextrin	380
Eisessig, 99%	1300
Eisenoxyd, rot, inländisches	150
— rot, ausländisches	200
Eisenoxydul, schwarz	75
Flußsäure, techn. 50%	550
Formaldehyd, 40 %	650
Gelbkali	1100
Glaubersalz, techn., kryst.	43
— techn., entwässert	50
Kaliumbichromat, kryst.	570
Kaliumchlorat	525
Kaliummetabisulfit	520
Kaliumnitrat 99%, rein	390
Kaliumpermanganat, techn.	800
Kalkstickstoff, 15-16 %	128
Knochenkohle, Ia.	800
— IIa.	300
Kupfervitriol, 98-99 %	242
Lithopone 30%, inländisches	325
— ausländisches	350
Magnesia, citronensaure	1150
— schwefelsaure	70
Mennige	525
Milchsäure, 80 %	300
Naphthalin, weiß, Schuppen	180
— chem. rein	750
Natriumbisulfit	320
Natriumphosphat	160
Natriumnitrat, 99,9 %, raff.	230
Natriumnitrit, 96-98 %	340
Natrium, unterschwefligsaures	130
Oxalsäure, kryst.	215
Ruß, inländischer	200-400
— ausländischer	800-900
Salmiak, 98-100, pulv.	415
Salicylsäure	2500
Schwefelantimon	380
Schwefelkohlenstoff	300
Schwefelnatrium, 60-66 %	236
Schwerspat, gemahlen, Ia.	60
— gemahlen, IIa.	30
Tonerde, schwefelsaure, 18 %	110
Ultramarin	800
Wasserglas, 36-40° Bé	65
— Stücke	85
Weinhefe, Basis 28 % Weinsäure	119
Weinstein, roh, 80 %	490
— raff. pulv., 98-99 %	920
Weinsäure, kryst., bleifrei	1275
Zink, schwefelsaures, kryst.	160
Zinkweiß inländisches	450
— ausländisches	550
Zinkstaub	600
Zinnober	5000

Die Preise verstehen sich in Lire für 100 kg, frei Mailand. Der heutige Kurs für 100 Lire ist etwa 17 M.

Elektrochemische Produkte. Eine amerikanische Firma erwarb mit Erlaubnis der norwegischen Regierung die Aktienmehrheit der A.-S. Saudefaldene, und die amerikanische Electric Furnace Products Co. darf von dieser weitere 46 000 PS. mieten gegen Abgabe von 10 % der Kraft an Kommunen und gegen 1 Kr. für 1 PS. an Staat und Kommune; der Ausbau beginnt in aller Kürze.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Druckfarben. Eine Firma in Italien hat Interesse für Druckerschwärze bezw. Druckfarben. (W. 10/11. 1627.) Ebenso wünscht eine Wiener Firma zwecks Ausfuhr nach Ägypten, Persien und Indien den Bezug von deutschen Druckfarben. (W. 10/11. 1652.) — Aus Italien liegen Anfragen vor nach graphischen Tinten, Druckerschwärze usw. (W. 10/11. 1667.) Anfragen unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" und Beifügung von Zeichen und Nummer an den Wirtschaftsverband in Nürnberg. Freiumschlag. Gebühr für Nichtmitglieder des Verbandes 1 M je Anfrage.

Kohlenteererzeugnisse. Die International Combustion Engineering Corp. errichtet für die North American Co. in der Lakeside-Kraftanlage der Milwaukee Electric Railway & Power Co. eine Tieftemperatur-Kohlendestillerie für eine Tagesverarbeitung von 210 t gepulverter Kohle. Die Nebenerzeugnisse sollen in Motorheizstoff, Teer und Gas bestehen, der gepulverte Koks zur Beheizung der Kessel dienen. Weitere Destillationsanlagen sollen folgen. Man erwartet dadurch, erhebliche Ersparnisse an Heizstoffen zu machen.

Teer und Teerprodukte. (Anfang Dezember.) Die Stimmung für Steinkohlenteer und Teerprodukte, zum Teil auch für Braunkohlenteerprodukte, hat sich im Laufe des Berichtsmonates weiter versteift. Unter dem Einfluß der Einschränkungsmaßnahmen im Ruhrgebiet ging die Gewinnung einzelner Erzeugnisse, wie z. B. von Benzol, etwas zurück, während bei der überaus günstigen Lage der Marktlage von Braunkohlen und Briketts mit Verringerung der Erzeugung nicht gerechnet zu werden braucht. Das meiste Interesse nimmt wohl der Artikel Benzol am Weltmarkt im allgemeinen in Anspruch. Infolge starker Zunahme der Roheisenerzeugung in den Vereinigten Staaten und des dadurch bedingten größeren Koksverbrauches nahm auch die Gewinnung von Benzol erheblich zu. Trotzdem hat Nordamerika die Preise für Benzol in der zweiten Hälfte November erhöht, was zum Teil auf der Erhöhung der Preise von Rohöl, Petroleum und Benzin beruht. Die Preiserhöhung für Benzol in Nordamerika bezog sich hauptsächlich auf 90er Benzol, Reinbenzol blieb hingegen unverändert. Die Preise beider Sorten stellen sich jetzt gleich, und zwar für Bezüge in Tanks auf 24 cts. und in Drums auf 29 cts. für 1 Gallone ab Werk. Steinkohlenkokereirohteer mit max. 5% Wasser notierte im Ruhrgebiet im Laufe des Berichtsmonates beim Bezug in Ladungen etwa 4 M, destillierter und präparierter Teer 5,50 M je 100 kg ohne Verpackung ab Werk. Die Preisunterschiede für Braunkohlenteer veränderten sich bisher nicht, von letzterem waren hauptsächlich beste und mittlere Sorten gut gefragt, geringe Qualitäten jedoch wie früher weniger beachtet. Bester Braunkohlenteer notierte 7 — 7,50 M, Mittelqualität 3,50—5 M, geringwertige Ware 1,75—3 M je 100 kg in Ladungen ab Werk Mitteldeutschlands. Trotz der niedrigen Forderungen für Teerrückstände und Abfälle sind solche schlecht abzusetzen. Steinkohlenteerhartpech war an den Auslands- wie an den Inlandsmärkten besser begehrt und sehr fest. Beim Bezug in Ladungen betrug der Preis etwa 4,50—4,75 M, bei Stückgutlieferung 6,50 M je 100 kg, lose verladen, ab Werk Ruhrgebiet. Am englischen Markt sollen in letzter Zeit größere Geschäfte mit Steinkohlenteerhartpech zum Preise von 45 s. 1 t fob englischer Ostküste abgeschlossen worden sein. Die Forderungen für Braunkohlenteerhartpech hielten sich im allgemeinen zwischen 3,50—4 M je 100 kg, lose verladen, ab Mitteldeutschland. Das Interesse an Steinkohlenteeröl und Braunkohlenteeröl nahm im Berichtsmonat weiter zu, so daß die Erzeugung bis auf einzelne Sorten ziemlich glatt untergebracht werden konnte. Die Preise von Steinkohlenteeröl beim Bezug in Ladungen hielten sich zwischen 10—11 M, für Braunkohlenteeröl zwischen 11—17,50 M je 100 kg ohne Verpackungskosten ab Werk. Nach Rohnaphthalin der verschiedenen Sorten bestand gute Nachfrage. Gut abgetropfte Ware oder Warmpresse notierte in Ladungen 6,50 M je 100 kg ab Werk Ruhrgebiet.

Teerprodukte. A.-S. Danske Gasvärkers Tjäre-Co. in Nyborg, das Teerwerk dänischer Gasanstalten, setzte in der Saison 1925 als Straßenteer an die Kommunen 2000 (i. V. 1600) t „Tarnac" ab. Den Verkauf für Jütland besorgt jetzt A. Troelstrup in Aarhus.

Teerprodukte. (London, November 1925.) Der Markt hat sich sehr gebessert, die Preise zogen an und werden weiter steigen. Anilinöl ist gut gefragt. β-Naphthol erholt sich, Toluol ist fest, Xylol liegt schwach. Carbolsäure (kryst.) bessert sich, Kresolsäure ist gut gefragt. Teer zeigt Besserung, Pyridin ist gefallen, nach Naphthalin ist die Nachfrage gering.

Benzidin, bas., 1 lb, frei geliefert	3 s. 5 d.
Dimethylanilin, frei geliefert	2 s. 1 d.
Anilinöl, 1 lb, exkl. Trommeln u. Frachtkosten	6⁷/₈ d.
Anilinsalz, brit., 1 lb, in Ladungen	6¾ d.
Anthracen, 40-45%, unit	2½ d.
Benzol, 90 %, 1 Gall.	1 s. 7½ d.
— roh, 65 %, 1 Gall.	1 s. 2¾ d.
— rein, 1 Gall.	1 s. 10¾ d.
β-Naphthol, 1 lb, Frachtkosten	11¼ d.
Carbolsäure, 60 %, 1 Gall.	1 s. 3½ d.
— rein, 1 lb, in Ladungen, fob	4½ d.
Kreosotöle, 1 Gall.	6 d.
fob, in Ladungen	6¾ d.
Schweröl, 950, 1 Gall.	3 £ 17 s. 6 d.
— 890, 1 Gall.	4 £ 7 s. 6 d.
Kresylsäure, 97-98%, 1 Gall.	1 s. 6½ d.
— 95%, hell	1 s. 7 d.
H-Säure, 1 lb, frei gelief.	3 s. 4½ d.
Holznaphtha (Lösungs-).	3 s. 11 d.
Holznaphtha, mischb., exkl.	3 s. 8 d.
Naphtha, rohe, 1 Gall., exkl.	7½ d.
Solventnaphtha, 1 Gall., 90-190	1 s.
— 90-160	1 s. 4 d.
Naphthalin, Flocken, Import, in Fässern	12 £ 15 s.
— Krystalle, Imp., in Fäss.	10 £ 5 s.
— Kugeln, Imp., in Fäss.	12 £ 15 s.
— Pulver, Import, in Fäss.	10 £ 5 s.
Paranitranilin, 1 lb, frei geliefert	1 s. 10½ d.
Pech, fob Ostküste	42 s.
— gereinigt, für Export	41 s.
— forward, Docks, frei geliefert	47 s. 6 d.
Pyridin, 1 Gall.	18 s. 7½ d.
Resorcin, 1 lb, pharmaz.	3 s. 7 d.-3 s. 10 d.
Teer, roher	1 £ 15 s. 9 d.
— raffin., 40 Gall.-Faß,	15 s. 9 d.
Toluol, roh, 1 Gallone	1 s. 7 d.
— rein, 1 Gallone	1 s. 10½ d.
Xylol, techn., 1 Gallone	1 s. 9 d.
— rein, 1 Gallone	2 s.

Zinkweiß. Die italienischen Staatsbahnen (Direzione Generale delle Ferrovie di Stato) in Rom schreiben die Lieferung von 225 000 und 50 000 kg Zinkweiß aus.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harze. (Hamburg, Ende November.) Die letzten Preise lauteten hier wie folgt: Amerik. Harz, loko Ware: F/G 14,70, H/J 14,75, M 14,85, WG 15, WW 15,75 Doll. für 100 kg Neugewicht, Tara 14 %, ab Lager hier. Amerik. Harz, Abladungsware: B 7,60, D 7,65, E 7,65, F 7,70, G 7,70, H 7,75, J 7,75, K 7,80, M 7,80, N 7,95, WG 8, WW 8,10 Doll. für 112 lb cif hier, Tara 20 %, Verschiffungsgewicht. Französisches Harz, loko Ware: F/G 13,85, M 14, 3a 14,40, 4a 14,50 Doll. für 100 kg, Neugewicht, Tara 6 % ab Lager hier. Französisches Harz, Abladungsware: F/G 331, H 332, J 333, K 334, M 336, N 337, WG 338, WW 341, OOO 343, OOOO 344, VAV 345, EXX 346, EXE 347, AAA 348, AAAA 349, AAAAA 350, XX 352, XXX 354 Fr. die 100 kg, Abladegewicht, Tara 7 %. Spanisches Harz, loko Ware: X 13,30, IX 13,40, VIII 13,60, VII 13,70, VI 13,75, III 14, Excels. 14,50 Doll. die 100 kg neues Gewicht, ab Lager, Tara 6 %. Spanisches Harz, Abladungsware: XII 12,60, XI 12,75, X 12,90, IX 13, VIII 13,10, VII 13,20, VI 13,30, V 13,40, IV 13,50, III 13,60, II 13,70, 1c 13,80, 1s 13,90, 1e 14, Excels. 14,10 Doll. für 100 kg cif hier, Abladungsgewicht, Tara 7 %. Portugiesisches Harz notierte zuletzt: für dunkel 13,10, mittel 13,30, hell 13,60 Doll. für 100 kg, Abladungsgewicht, cif hier, Tara 7 %. Im Londoner Markt stellten sich die letzten Preise wie folgt: Amerik. Harz: F/G 32 s., H 32 s., K 32 s. 3 d., M 32 s. 6 d., WG 33 s., WW 34 s. 3 d. Französisches Harz: F/G nominell 30 s., H 30 s., K 30 s., M 30 s. 3 d., WG 30 s. 9 d., WW 32 s. alles für 1 cwt. ex wharf. Der Konsumabzug von Harz bewegt sich bei uns in mäßigen Grenzen, das Geschäft hat also in dieser Hinsicht auch während der letzten Wochen keine Änderung erfahren. Leichte Schwankungen in den Notierungen für amerikanische Ware halten an, sowohl drüben an den Erstmärkten für Abladung, wie auch in unserem Loko-Markte, wo heute die Notwendigkeit, Geld hereinzubekommen, immer noch Veranlassung zu Konzessionen bildet. Die allgemeine Haltung der Preise bleibt trotzdem steif, und es sind keine grundlegenden Veränderungen zu verzeichnen, die darauf schließen lassen könnten, daß eine Erleichterung der Lage für die Käufer des Produktes — wenigstens für die nächsten Wochen größerer Geschäftsunlust — eintreten müßte. — Die Berichte aus den amerikanischen Erzeugungsgebieten weisen auf einen nunmehr bemerkbaren, nicht unerheblichen Rückgang der wöchentlichen Produktionsziffern hin und betonen immer wieder, daß die Reserven, die man sonst in den Wäldern zu jetziger Jahreszeit zu finden gewohnt war, in diesem Jahre in nur bescheidenem Umfange vorhanden sind. Die sichtbaren Bestände an den amerikanischen Hauptmärkten haben ebenfalls wieder einen leichten Rückgang zu verzeichnen, der sich schärfer ausprägen würde, wenn nicht für den Abschluß der Saison noch alle Kräfte zusamemngefaßt würden, um aus den Sammelstellen noch herauszuholen, was irgend wie möglich ist. Günstige Witterung macht dieses Bestreben nicht ganz erfolglos und die augenblicklichen Harzpreise gestalten diese Nachsammelarbeit — die sonst wenig einzubringen pflegte — auch jetzt noch lohnend genug. Jedenfalls bildet diese Bestätigung einen erheblichen Faktor bei der gegenwärtigen Stabilisierung der Preise, ebenso wie die etwas lahmer gewordene Exportfrage; denn unter Ausscheidung dieser beiden Punkte, d. h. bei normaler Abnahme der Erzeugung und Anhalten der noch bis vor kurzem bestandenen lebhafteren Frage nach Harz, würden die Notierungen inzwischen zu weiterer Erhöhung gelangt sein. Daß es mit Beginn des neuen Jahres, wo stets die Harzfrage zuzunehmen pflegt, dazu kommen wird, kann kaum bezweifelt werden, und wer deshalb gegenwärtig noch in der Lage ist, seinen Bedarf für die kommenden Monate zu decken, wird gut daran tun, es sei denn, daß er bis Anfang Mai mit Hereinnahme größerer Mengen warten kann, wo sich erfahrungsgemäß die neue Ernte wieder geltend machen wird. Über den Umfang der Vorbereitungen für die letztere ist auch jetzt noch nichts Bestimmtes aufgestellt. Es wird wohl damit zu rechnen sein, daß eine mäßige Vermehrung der Erzeugung angestrebt wird. Die französischen Harzablader haben ihre letzten Notierungen, soweit sie in fremden Valuten gestellt waren, nicht verändert; die Frankenpreise dagegen sind wieder etwas höher gesetzt worden. Im Loko-Markte wurden die Forderungen für Dollar-Ware etwas ermäßigt, um schlankeren Umschlag zu erzielen. Die spanischen Verkäufer halten an ihren letzten Notierungen für hier bereits greifbare Konsignationsware fest; für Abladung wurden die Forderungen durchweg etwas ermäßigt.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: **Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig.**

Nr. 151, S. 1053—1060. **Cöthen, den 17. Dezember 1925.** 49. Jahrgang.

Gegenstände aus geschmolzenem Magnesit. Von *J. Bronn* 1053—1054
Über Entnebelungs-Anlagen. Von Ob.-Ing. *Hack* . . . 1054—1056
Ein neues homogenes Verbleiungsverfahren. Von *Dr. A. Westerkamp* 1056
Mitteilungen aus der Praxis: Universal-Gaswasch-Luftreinigungs- und Trocken-Kolonne. — Das Lockern von festsitzenden Bürettenhähnen, *Dr. F. W. Horst.* — Das Polarisationsmikroskop als Laboratoriumsinstrument, von *Dr. A. V. Blom* . . . . . 1056—1057
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 1057—1058
Vom Tage 1058
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 1059—1060
Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte 1060
Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 1060
Gerbstoffe. Leder. Leim 1060
Harze. Lacke. Kautschuk 1060

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstraße 11.

Gegenstände aus geschmolzenem Magnesit.

Von **J. Bronn,** Hannover.

Auf der diesjährigen Achema in Nürnberg waren von der Firma ritz Hamm, Düsseldorf, in einem ihr von den Hansa-Filterwerken n Haiger überlassenen Raum geschmolzene Magnesitstücke und daraus efertigte Tiegel ausgestellt. Der geschmolzene Magnesit ist an sich

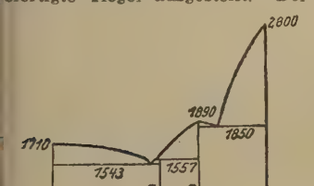


Abb. 1. Magnesia-Kieselsäure-Reihe (O. Andersen und N. H. Bowen).

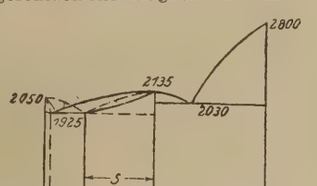


Abb. 2. Magnesia-Tonerde-Reihe (Olaf Andersen).

icht ganz neu und wird an vielen Stellen der einschlägigen Literatur rwähnt. Oft allerdings beschränken sich diese Erwähnungen bloß auf en Wunsch, der geschmolzene Magnesit bezw. Gegenstände daraus nögen endlich im Handelsverkehr erscheinen. Vor dem Kriege konnte nan Tiegelchen aus geschmolzenem Magnesit hin und wieder erhalten. o berichtet E. Wedekind[1]), der bereits im Jahre 1905 Tiegel aus eschmolzener Magnesia in den Händen hatte, daß dieselben bis zu 0 Versuchen im Lichtbogen ausgehalten haben. Die Schwierigkeiten, elche bei der Herstellung von Gegenständen aus geschmolzenem lagnesit zu überwinden sind, waren zweierlei Art und liegen auf ganz erschiedenen Gebieten. Die erste Schwierigkeit besteht im eigentlichen chmelzen eines Stoffes, dessen Schmelzpunkt nach sehr zuverlässigen estimmungen von Kanolt[2]) bei 2800° C liegt. Bei dieser Tempeatur (2800—2850° C) setzt aber nach Ruff und Schmidt[3]) auch chon das Sieden der Magnesia ein. Was das Einhalten solch hoher emperaturen bedeutet, wird erst klar, wenn man bedenkt, daß wohl n keinem der ausgeübten elektrothermischen Verfahren man auf derrtige hohe Temperaturen angewiesen ist. Selbst das hochprozentige errosilicium sowie die Carbide und sogar Siliciumcarbid (Karborund) nd künstlicher Graphit werden bei Temperaturen, welche wohl 2300 is 2400° C nicht übersteigen, erzeugt. Solche Erfahrungen mußte uch kein geringerer als H. Moissan machen. Noch vor ganz kurzer eit bekam ich aus den Kreisen der bekannten Veitschen Magnesitverke eine köstliche Schilderung über eine Unterredung mit oissan zu hören. Dieser erbot sich, in seinem bekannten Lichtbogenstrahlungsofen auch Magnesit zu schmelzen. Wie groß war aber die erwunderung Moissans, als er hierbei feststellen mußte, daß er ohl die Kalkblöcke, aus welchen sein Ofen zusammengesetzt war, nicht ber die eingesetzten Magnetsitstücke zum Schmelzen gebracht hatte. rst viel später hat Moissan auch diese Schwierigkeit bezwungen nd geschmolzene Magnesia mit dem spez. Gew. 3,56 erhalten. Die weite Schwierigkeit, welche zu überwinden war, bestand in der Auffindung einer Arbeitsweise, welche gestattet, das gänzlich unplastische geschmolzene Produkt auf Gegenstände zu verarbeiten, ohne Anwendung von Zusätzen, welche die feuerfesten Eigenschaften des Magnesits heruntersetzen. Über die Beeinflussung der Feuerfestigkeit der Magnesia durch solche Zusätze liegen eine Reihe ausgezeichneter Untersuchungen vor, deren Kenntnis bei Verwendung von Magnesit von Nutzen sein kann.

Wie aus den beiliegenden Schmelzkurven[4]) ersichtlich, setzt die Kieselsäure den Schmelzpunkt der Magnesia (vergl. Abb. 1) so tief herunter, daß die Verbindung $MgO \cdot SiO_2$ mit dem Schmelzpunkt von 1543° C überhaupt nicht mehr als hoch feuerfest angesehen werden kann. Während die Schmelztemperatur von Gemischen von Magnesia mit Tonerde allein (Abb. 2) in keinem Falle erheblich unter die der Tonerde (2050°) sinkt — das niedrigst schmelzende Gemisch aus 98 % Al_2O_3 und 2 % MgO hat die Schmelztemperatur von 1925° C —, wirkt die Tonerde in Gegenwart der Kieselsäure geradezu verflüssigend, wie die Abbildung 3 mit der Schmelzkurve der Magnesia-Kaolinreihe zeigt. So schmilzt ein ungefähr hälftiges Gemisch von Kaolin ($Al_2O_3 \cdot SiO_2$) mit Magnesia bereits beim Segerkegel 10, d. h. 1300° C.

Bekanntlich tritt die Tonerde in hohen Temperaturen starken Basen gegenüber vielfach als Säure auf. Man könnte daher der Ansicht

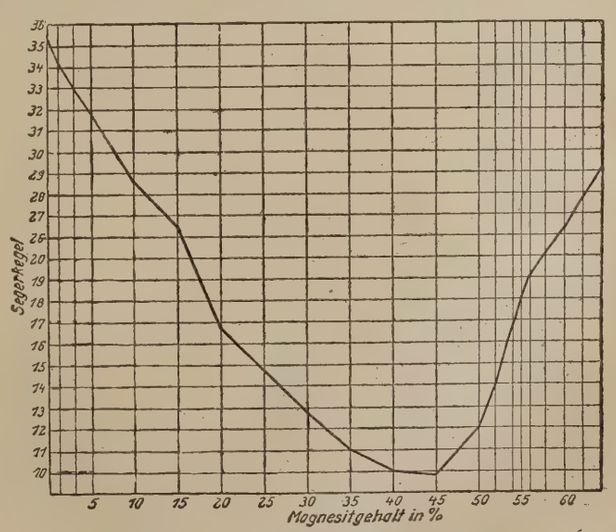


Abb. 3. Kaolin-Magnesit-Reihe (R. Rieke).

sein, daß hier die beiden Säuren SiO_2 und Al_2O_3 ihr Einwirkungsvermögen auf Magnesia gegenseitig unterstützen oder erhöhen. Um so verwunderlicher ist es, daß eine ähnliche Erscheinung zu beobachten ist,

[1]) Chem.-Ztg. 1906, S. 329; Sprechsaal 1906, S. 723.
[2]) Kanolt, Ztschr. anorg. Chem. 1914, Bd. 85, S. 1.
[3]) Ztschr. anorg. Chem. 1921, Bd. 117, S. 172.

[4]) Dieselben sind einer Reihe von Abhandlungen, welche ich unter dem Sammelnamen „Feuerfestigkeit unserer gebräuchlichen feuerfesten Oxyde, sowie deren Gemische und Verbindungen untereinander" für die Zeitschrift „Feuerfest" geschrieben habe, entnommen. Ausführliche Literaturangaben sind in den Heften 3, 5 und 7 der Zeitschrift „Feuerfest" von 1925 zu finden.

wenn die Tonerde durch Kalk, welcher doch gewiß nicht mehr zu Säuren gezählt werden kann, ersetzt wird. Das Eutektikum (die niedrigst schmelzende Verbindung) der Magnesia-Kalk-Gemische liegt, wie die Abb. 4 zeigt, bei 2300° C. Bei Hinzukommen von Kieselsäure weist das Eutektikum bei dem Dreistoffsystem MgO, CaO, SiO_2 (Abb. 5) eine Schmelztemperatur von etwa 1360° C auf. Am auffallendsten ist es

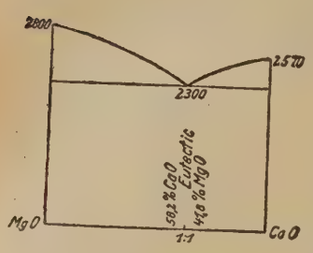


Abb. 4. Magnesia-Kalk-Reihe (Olaf Andersen).

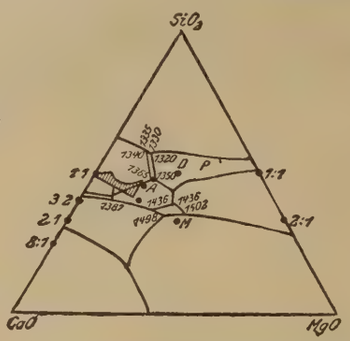


Abb. 5. Magnesia-Kalk-Kieselsäure-Reihe (J. B. Ferguson und H. E. Merwin).

aber, daß, wenn man in diesem Gemisch die Kieselsäure durch Tonerde ersetzt, das Eutektium in dem System MgO, CaO,Al_2O_3 sogar noch bis auf 1345° C sinkt.

Diese wenigen Anhaltspunkte deuten schon zur Genüge an, mit welchen Schwierigkeiten man bei der Herstellung wirklich hoch feuerfester Magnesiterzeugnisse, in welchen die wertvollen Eigenschaften dieses Materials unbeeinträchtigt erhalten bleiben, zu rechnen hat.

Die an sich sehr spärlichen Angaben in der Literatur über den geschmolzenen Magnesit sind insofern vielfach wenig zuverlässig, weil anscheinend beim Schmelzen des Magnesits oder der Magnesia fremde Bestandteile aus dem Ofen hinzukamen, so daß das erhaltene Schmelzprodukt nicht mehr als Magnesit oder gar als reine Magnesia angesehen werden kann. So z. B. erwähnt H. M. Goodwin in seiner in Gemeinschaft mit R. D. Mailey ausgeführten umfangreichen Untersuchung über geschmolzene Magnesia, daß die beobachtete Schmelztemperatur zwischen 1890 und 1940° C lag. Bedenkt man einerseits, daß in der Wirklichkeit der Schmelzpunkt der Magnesia bei 2800° C liegt, und betrachtet man anderseits die oben mitgeteilten Schmelzkurven, so ist ohne weiteres zu schließen, daß es sich hier auch nicht um annähernd reine Magnesia handeln kann. Dementsprechend dürften auch die von Goodwin und Mailey ausgeführten Bestimmungen der elektrischen Leitfähigkeit an ihrem Schmelzprodukt für geschmolzene Magnesia kaum maßgebend sein. Das Gleiche trifft in bezug auf die Bestimmung der Schmelztemperatur der Magnesia durch Mendenhall und Ingersoll[6]) zu, 1980 bis 2020° C. Die Bestimmung erfolgte nämlich auf dem Wege des Erhitzens von Magnesia durch unmittelbare Berührung mit einem glühenden Nernststift.

Durch das Umschmelzen des Magnesits wird bezweckt, dieses Material in seinen chemischen Affinitäten gewissermaßen abzutöten, indem die Moleküle wahrscheinlich polymerisiert werden. Beim Umschmelzen des Magnesits findet gleichzeitig gewissermaßen eine Art Raffination statt, indem die im Magnesit enthaltenen Nebenbestandteile sich zum Teil verflüchtigen. Jedenfalls zeigen die geschmolzenen Stücke, selbst wenn das benutzte Ausgangsmaterial fast schwarz ist, eine milchige Bernsteinfarbe. Möglicherweise hängt dies mit dem Übergang des darin enthaltenen Fe_2O_3 in FeO zusammen. Wenn langsam erkaltet, sind die Stücke überraschend fest und weisen zum Teil sehr gut ausgebildete mehrere Millimeter lange Krystalle, wahrscheinlich von Periklas, auf. Das spezifische Gewicht der erschmolzenen Stücke beträgt 3,5 bis 3,62 und der daraus hergestellten Tiegel 3,56. Der zum Schmelzen[7]) benutzte beste Veitscher Magnesit mit einem Gehalt von etwa 88 % MgO ergibt nach dem Schmelzen ein Produkt mit etwa

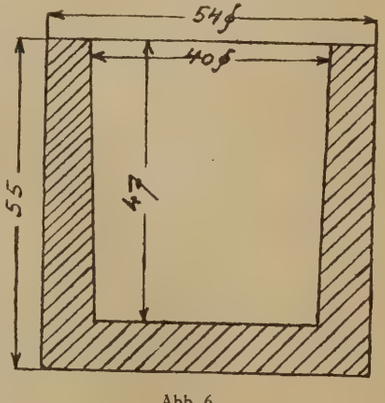


Abb. 6

[5]) Electrochemical a. Metallurg. Industry 1906, Bd. 4, S. 216; Transact. Amer. Electrochem. Soc. 1906. [6]) Physical Review 1907, Bd. 25, S. 1.
[7]) Nach Patenten der Rombacher Hüttenwerke und des Verfassers.

94—95,5 % MgO, da ein Teil der ursprünglichen Nebenbestandteile verdampft. Drei sorgfältig durchgeführte Analysen[8]) des Schmelzproduktes ergaben folgende Werte:

MgO	94,70 %	93,98 %	95,47 %	Fe_2O_3	2,56 %	1,98 %	3,28 %
CaO	1,18 %	1,30 %	0,11 %	SiO_2	0,59 %	1,11 %	0,58 %
Al_2O_3	1,33 %	1,68 %	0,62 %				

Die Abmessungen der z. Zt. angefertigten Tiegel ersieht man aus der nebenstehenden Abb. 6. Dünnwandige, nach unten sich verjüngende Tiegel werden z. Zt. in Größen von 10—15 mm ∅ hergestellt Auch kann geschmolzener Magnesit in Stücken oder gemahlen geliefert werden.

Vielfach hört man die Erwartung aussprechen, daß Gegenstände aus geschmolzenem Magnesit etwa ähnlich wie die aus geschmolzenem Quarz unempfindlich gegen Temperaturwechsel sind. Dieses ist leider nicht der Fall, und je pfleglicher der Tiegel beim Anwärmen und Abkühlen behandelt wird, um so besser hält er. Auch die Tiegel aus geschmolzener Magnesia weisen beim Erhitzen ein gewisses Schwinden auf, und dem muß insofern Rechnung getragen werden, als etwaige feste Stücke, die in dem Tiegel erhitzt werden sollen, in diesem sich nicht klemmen dürfen, da sie ihn sonst zersprengen. Dieses kann auch eintreffen, wenn z. B. ein kalter Tiegel, mit Eisenpulver aufgefüllt, allmählich erhitzt wird. Noch lange vor dem Eintreffen des Schmelzens backt gewöhnlich das Eisenpulver zu einem ganz festen Kuchen zusammen und kann hierbei den Tiegel sprengen.

Falls Segerkegel in Tiegeln aus Magnesit erhitzt werden, ist zu beachten, daß dieses ohne weiteres nur bei Temperaturen bis zu Segerkegel 10, höchstens 12 (1300 bis 1360° C) geschehen darf. Bei höheren Temperaturen schmelzen die Segerkegel an den Tiegel an. Um dieses zu vermeiden, werden für solche Zwecke die Tiegel mit einer neutralen Isolierschicht versehen, welche gegen die Segerkegel unempfindlich ist.

Auf Anregung aus der Blei-Industrie sind die Tiegel aus geschmolzenem Magnesit auf ihr Verhalten zu geschmolzenem und überhitztem Blei untersucht worden. Die Haltbarkeit erwies sich als überraschend gut.

Will man diese Tiegel nach dem vom Verf. erfundenen Kohlengrieß-(Kryptol-)Verfahren erhitzen, indem man sie direkt mit Kohlengrieß umgibt, so ist zu beachten, daß bei etwa 2000° C die Kohle bei direkter Berührung mit Magnesit oder mit Magnesia auf diese unter Reduktions- und Verdampfungserscheinungen einwirkt. Auffallend groß ist hierbei die Affinität der Tiegelmasse zum Schwefel, welcher in kaum nachweisbaren Mengen im Kohlengrieß enthalten ist. Der hocherhitzte Tiegel riecht lange nach dem Abkühlen nach H_2S.

Die hierbei auftretenden Reduktionserscheinungen haben Kowalke, Grenfell und Hougen[9]) genauer verfolgt und dabei festgestellt, daß Zylinder aus 92,7 % MgO und 7,3 % SiO_2 im Kohlengrieß elektrisch erhitzt folgenden Gewichtsverlust aufweisen:

bei 1500° C, eine Stunde lang gehalten, — 3,7 % Verlust,
bei 1800° C, eine Stunde lang gehalten, — 7,4 % Verlust,
bei 2000° C, eine Stunde lang gehalten, —12,8 % Verlust,
bei 2200° C, eine Stunde lang gehalten, —27 % Verlust.

Augenfällig wird die Reaktion bei 1950° C und bei 2030° C ist sie recht heftig. Beim Arbeiten in oxydierender Atmosphäre tritt die Verdampfung erst um einige Hundert Grad später auf.

Will man bei so hohen und noch höheren Temperaturen arbeiten, so muß der Magnesiatiegel in einen dünnwandigen Tiegel aus Kohle oder reinem Graphit eingesetzt und der Zwischenraum mit Magnesiapulver ausgefüllt werden, welches hierdurch den Tiegel vor der direkten Einwirkung der Kohle schützt.

Angesichts der im letzten Jahrzehnt vor sich gegangenen hohen Entwickelung der keramischen Forschung im Auslande und namentlich in den Vereinigten Staaten ist es erfreulich, daß es eine einheimische Firma ist, welche den Mut hatte, sich an die schwierige Fabrikation von Gegenständen aus geschmolzenem Magnesit heranzuwagen, und es sei der Hoffnung Ausdruck gegeben, daß dieser Schritt zum Wiederaufblühen der Forschung und der Technik auf dem Gebiete der Feuerfestigkeit beiträgt.

[8]) Durch Dr. Kurt Helmholz.
[9]) Transact. Amer. Electrochem. Soc. 1915, Bd. 27, S. 221.

Über Entnebelungs-Anlagen.

Von Ober-Ing. **Hack.**

In Betrieben, in denen Flüssigkeiten in offenen Gefäßen, Bottichen usw. zum Kochen gebracht werden, ist die Nebelbildung eine sehr lästige Begleiterscheinung. Die durch das Kochen entstehenden Dämpfe verdichten sich zu Dampfschwaden und hüllen in kurzer Zeit den Arbeitsraum in dichten Nebel. Besonders in der kalten Jahreszeit tritt diese unangenehme Erscheinung am stärksten auf und erschwert nicht nur den Arbeitsprozeß, die Überwachung usw., sondern wirkt auch gesundheitsschädlich auf die Arbeiter.

Es gibt Arbeits- bezw. Säurekochräume, die derartig mit Nebel gefüllt sind, daß man weder die Hand vor den Augen sehen noch, infolge der Säuredämpfe, atmen kann. Ein wirtschaftliches Arbeiten ist selbstverständlich unter diesen Umständen nicht nur unmöglich, sondern auch lebensgefährlich.

Und dann wirken derartige Dämpfe auch sehr nachteilig auf die Lebensdauer der Apparate, Motoren, Leitungen, Transmissionen und Gebäude. Die vorzeitig notwendigen und oft nach kurzer Zeit schon sehr umfangreichen Reparaturen. teilweise sogar Erneuerungen, geben hierüber die beste Auskunft.

Vielfach wird derartigen Räumen überhaupt keine Beachtung geschenkt, und die Ausführung solcher Anlagen bleibt dem Meister überlassen. Häufig sieht man daher Mißgeburten von Anlagen, die der Meister auf Drängen fertigen mußte, Anlagen, die sehr viel Geld kosteten, viel Zeit beanspruchten und ohne jede Wirkung sind.

Nicht nur aus Gründen der Hygiene, sondern auch im Interesse der Erhaltung der dem Betriebsleiter anvertrauten Werte sind derartige Räume zu entnebeln. Es ist leicht, einwandfrei ventilierte, nebelfreie und dadurch erst wirtschaftlich werdende Arbeitsräume zu schaffen, und man muß sich wundern, daß so gefährliche Verhältnisse, unter denen ersprießliche Arbeit zu leisten gar nicht möglich ist, überhaupt noch vorkommen.

Wenn man alle Unkosten zusammenrechnet, die aus diesen Nebel- und Säuredämpfen usw. resultieren, so wird man finden, daß sich eine Entnebelungsanlage in kürzester Zeit amortisiert.

Um einen Einblick in die Entstehung der Dämpfe zu erhalten, braucht man sich nur zu erinnern, daß Luft von einer bestimmten Temperatur auch nur eine ganz bestimmte Menge von Wasserdampf in unsichtbarer Gasform in sich aufnehmen kann. Diese Gewichtsmenge ist den Tabellen für Wasserdampf zu entnehmen. Es enthält 1 cbm gesättigte Luft:

von	0	10	20	30	40	50	60	80°
etwa	4,8	9,4	17,2	30,2	50,9	82,6	130	291,5 g

Steigt die Temperatur, so wird das Aufnahmevermögen größer, während bei Temperaturerniedrigung auch die Menge des aufnehmbaren Wasserdampfes geringer wird. Hat eine Luftmenge gerade so viel Wasserdampf in sich aufgenommen wie bei der herrschenden Temperatur überhaupt möglich ist, dann bezeichnet man die Luft als mit Feuchtigkeit gesättigt. Bei der geringsten Rückkühlung jedoch tritt sofort Nebelbildung auf. Das in Prozenten ausgedrückte Verhältnis des in der Luft wirklich enthaltenen Wasserdampfes zu dem, den die Luft bei ihrer Temperatur aufnehmen könnte, ergibt die relative Feuchtigkeit oder den Sättigungsgrad.

Kühlt man z. B. Luft von 30° C, die eine Feuchtigkeit von 35% hat, d. h. 1 cbm . 30,2 . 0,35 = 10,6 g Wasserdampf enthält, auf etwa 12° C ab, so hat sie dann einen Feuchtigkeitsgehalt von

$$\frac{10,6}{10,6} \cdot 100 = 100\%,$$

da 1 cbm Luft von 12° C ebenfalls etwa 10,6 g Wasser enthält. Sinkt die Temperatur noch weiter, so scheidet sich Wasser in flüssiger Form aus. Erwärmt man die Luft dagegen von 12 auf 13° C, also nur um 1° C, so beträgt der Feuchtigkeitsgehalt

$$\frac{10,6}{11,3} \cdot 100 = 94\%,$$

und eine Wasserausscheidung ist vermieden, da bei 99% schon der Nebel verschwindet. Man könnte eine mit Feuchtigkeit gesättigte Raumluft also dadurch an Nebelbildung hindern, daß man die Temperatur durch Zuführung von warmer trockener Luft erhöht. Dadurch würde aber eine zu hohe Raumtemperatur entstehen, die gesundheitsschädlich auf die Arbeiter einwirken würde und somit geringere Arbeitsleistung zur Folge hätte. In vielen Fällen versucht man die lästigen Schwaden nur durch Absaugen zu beseitigen. Hiermit wird das Übel nicht gebessert, weil die abgesaugte warme Luft durch die von außen eindringende kalte Luft ersetzt und dadurch die Nebelbildung ganz besonders begünstigt wird, denn die eintretende kalte Luft kühlt die feuchte Raumluft ab, so daß deren Sättigung mit Feuchtigkeit noch schneller eintritt.

Von den Entnebelungsanlagen, die ihren Zweck einwandfrei erfüllen sollen, muß die Zuführung von warmer, trockener Luft sowie eine zugfreie Verteilung und eine tadellose Entlüftung verlangt werden.

Das zweckmäßigste und sicherste Mittel ist bei großen Dampfquellen, wie Bottiche, usw. die Anbringung entsprechend dimensionierter Dunsthauben mit kaminartigen Abzugsröhren über den Flüssigkeitsoberflächen. Wird gleichzeitig trockene, warme Luft in entsprechender Höhe, also über 2 Meter eingeführt, so ist eine Wrasenbildung unterbunden, und der Arbeiter bleibt von Zugluft verschont, da die Warmluft nach Aufnahme der Wrasen durch die Abzugsröhren ins Freie entweicht.

Eine derartige Anlage besteht aus einem Heizapparat mit vorgeschaltetem Niederdruck-Zentrifugal-Ventilator und den Warmluftverteilungsleitungen. Der Ventilator saugt die Frischluft ein und drückt diese durch den Erhitzer, der je nach Größe aus einer oder mehreren Batterien von nahtlosen, dünnwandigen Stahlröhren mit aufgezogenen Blechscheiben — Lamellen — besteht und mit Schwarzblech umkleidet ist. Das Rohrregister wird, um Undichtheiten auszuschließen und einen völlig sicheren Kontakt an den Verbindungsstellen zu erreichen, im Vollbad innen und außen feuerverzinkt. Die Luft durchströmt die große Anzahl feiner Kanäle, die durch die in gleichmäßigem Abstande angebrachten Lamellen gebildet werden. Durch die dem Dampf entzogene Wärme erreicht die Luft die gewünschte Temperatur und gelangt durch die Verteilungsleitungen nach den Verwendungsstellen. Die so vorgewärmte Luft nimmt nun infolge ihrer großen Wasseraufnahmefähigkeit die den heißen Flüssigkeiten entströmenden Dämpfe in sich auf, verhindert deren Kondensation und damit die Bildung von Dampfschwaden.

Bei den Rohrleitungen bezw. Kanälen ist darauf zu achten, daß durch eine Zerteilung des Luftstromes in feine Luftfäden eine innige Mischung der Luft mit den Dämpfen in die Wege geleitet wird.

Bei Entneblung von unteren Stockwerken ist, falls keine Abzugsschächte vorhanden, die künstliche Abführung der mit Feuchtigkeit gesättigten Luft durch einen Exhaustor notwendig.

Die Heizapparate, Lamellen-Lufterhitzer genannt, sind hinsichtlich der Anschaffung und im Betrieb billig, haben ein geringes Gewicht, eine gleichmäßige Wärmeübertragung, ergeben große Leistungen bei kleinen Abmessungen und geringen Kraftbedarf. Die Speisung kann mit direktem, mit Abdampf oder mit Vakuumdampf erfolgen.

In Betrieben, in denen säurehaltige Stoffe entstehen, werden die Rohrleitungen statt aus verzinktem Eisenblech aus Holz oder verbleitem Blech angefertigt. Es empfiehlt sich, die Leitungen in säurefestem Lack anzustreichen.

Durch richtige Bemessung und sachgemäße Anordnung vorgenannter Apparate nebst Saugluft- und Druckluftleitung kann schnell und zuverlässig, auch bei ungünstigen Witterungsverhältnissen, die größte Wrasenbildung gründlich beseitigt werden.

Bei Erstellung solcher Anlagen ist es vorteilhaft, sich an Firmen zu wenden, die nicht nur über große Erfahrungen verfügen, sondern die auch auf Grund ihrer bisherigen Leistungen Gewähr dafür bieten, daß sie tatsächlich das Beste und Vollkommenste liefern. Zur Orientierung, welche Frischluft- und Wärmemenge notwendig ist, um einen nebel- und dampfschwadenfreien Raum zu erhalten, sei nachstehendes Beispiel angeführt.

In einem Raum stehen 5 Bottiche von je 7 qm Oberfläche, in denen Flüssigkeit auf 90° C erwärmt wird. Die Wassermenge, die von diesen Bottichen in einer Stunde als Schwadennebel entweicht, läßt sich mit Hilfe der Daltonschen Formel berechnen:

$$G = \frac{45,6 \cdot c \cdot (S_1 - S_2) \cdot F}{B}$$

Hierin bedeuten:

G = zu verdunstende Wassermenge in kg je Stunde
F = Flüssigkeitsoberfläche in qm = 35.
S_1 = Spannung des gesättigten Wasserdampfes bei Flüssigkeitstemperatur = 525,4 mm Q.-S. bei 90° C.
S_2 = Dampfspannung der umgebenden Luft = 25,6 mm Q.-S. bei 28° C und 95% rel. Feuchtigkeit.
B = Barometerstand = 720 mm Q.-S.
c = 0,55 für ruhige Luft.

$$G = \frac{45,6 \cdot 0,55\,(525,4 - 25,6) \cdot 35}{720} = 600 \text{ kg}$$

Die 600 kg Wasser entsprechen einem Wärmeverlust von

$$600 \cdot 550 = 330\,000 \text{ WE},$$

das sind

$$\frac{330\,000}{511} = 650 \text{ kg Dampf}$$

pro Stunde bei einem Druck von 3 at Überdruck. Beträgt der Brennstoffpreis von 7000 WE Heizwert, frei Kesselhaus 29,50 M je t, so ergibt sich, ohne Berücksichtigung der Dampfspannung und der Speisewassertemperatur, eine Verdampfungsziffer von

$$\frac{7000 \cdot 0,65}{639,7} = \text{rund } 7$$

Hierin bedeutet 639,7 die Erzeugungswärme des Dampfes und 0,65 den Wirkungsgrad der Kesselanlage. Der Dampfpreis für 1000 kg beträgt somit

$$\frac{29,5}{7} = 4,20 \text{ M}$$

Die oben errechneten 650 kg Dampf kosten:

$$\frac{650 \cdot 4,20}{1000} = 2,73 \text{ M}$$

Die 600 kg Wasser müssen nun in einer Stunde von der warmen, trockenen Luft fortgeführt werden. Das für die Wasserverdampfung erforderliche Luftgewicht ergibt sich aus der Gleichung:

$$L = \frac{G}{w_1 - w_2}$$

w_1 = Wassergehalt bei 25° C und 90% Sättigung = 0,02063 kg
w_2 = Wassergehalt bei 0° C und 30% Sättigung = 0,00146 kg

$$L = \frac{600}{0,02063 - 0,00146} = 31250 \text{ kg}$$

Das Gewicht der trockenen Luft in 1 cbm ist 1,293 kg, folglich nehmen 31 250 kg Luft den Raum ein von

$$\frac{31250}{1{,}293} = 24170 \text{ cbm.}$$

Die zur Erwärmung der Luft notwendige Wärmemenge beträgt, wenn man mit rund 25 000 cbm rechnet:

$$W = 25\,000 \cdot 40 \cdot 0{,}3 = \text{rund } 300\,000 \text{ WE.}$$

Der Dampfverbrauch hierfür:

$$D = \frac{300\,000}{511 \cdot (144{,}2 - 100{,}5)} = 540 \text{ kg}$$

pro Stunde. Hierin ist:

511 = die Verdampfungswärme bei 3 at Überdruck
144,2 = die Flüssigkeitswärme bei 3 at Überdruck
100,5 = die Flüssigkeitswärme bei 100° C

Wenn es gelingt, das Kondensat im Lufterhitzer auf 60° C zu kühlen, so wird der Dampfverbrauch

$$D = \frac{300\,000}{511 \cdot (144{,}2 - 60{,}1)} = 515 \text{ kg.}$$

Die 540 kg Dampf kosten $\frac{540 \cdot 4{,}20}{1000} = \text{rund } 2{,}27$ M.

Da nicht in allen Bottichen zu gleicher Zeit gekocht wird, sondern stets einige entleert oder gefüllt werden, so unterteilt man derartige Apparate, um die Wirkung je nach dem Bedarf steigern oder abschalten zu können.

Bei Neu- speziell Shedbauten ist von vornherein auf die Entnebelung Rücksicht zu nehmen. Der Bau muß in seinem Querschnitt, in der Anordnung der Fensterflächen und der Abzugskanäle dem natürlichen Auftrieb des Wasserdampfes entgegenkommen, damit eine technische Vollendung zu erreichen ist.

Ein neues homogenes Verbleiungsverfahren.

Von **Dr. A. Westerkamp,** Magdeburg.

Die als Schutz gegen chemische Einflüsse dienenden Verbleiungsverfahren haben sich in der Praxis bis jetzt nur teilweise bewährt, da die Anwendungsmöglichkeit der verschiedenen Verfahren als wirksamer Schutz gegen zersetzende chemische Einflüsse nur unter gewissen Bedingungen möglich bezw. die chemische Widerstandsfähigkeit sehr begrenzt war.

Während die durch Aufwalzen von heißem Blei auf das mit einer Chlorzinklösung bestrichene Grundmetall hergestellte Verbleiung den Nachteil hat, daß die zwischen den beiden Metallen zurückgebliebenen Chlorzinkreste korrodierend wirken, und daß sich dieser Übelstand bezüglich der Widerstandsfähigkeit unangenehm auswirkt, hat das Verbleiungsverfahren, nach welchem Zinn als Zwischenmetall verwendet wird, den Vorzug, daß tatsächlich von einer innigen Verbindung der Metalle gesprochen werden kann.

Diese Art homogener Verbleiung wird in der Praxis heute am meisten verwandt, doch dürfte auch dieses Verfahren den Anforderungen der chemischen Großindustrie durchaus noch nicht entsprechen. Wenngleich die Verbleiung nach diesem Verfahren tatsächlich homogen ausfällt, so muß doch berücksichtigt werden, daß hierbei eine Legierung zwischen dem Zinn und dem aufgetragenen Blei eintritt. Die Bleischicht enthält demgemäß mehr oder weniger Zinn, wodurch die chemische Widerstandsfähigkeit entsprechend herabgedrückt wird. Für viele Fälle wird in der chemischen Großindustrie dieses Verfahren aus dem eben erwähnten Grunde abgelehnt. Jahrelang sind seitens der chemischen Großindustrie selbst Versuche über Versuche gemacht worden, um einen in jeder Beziehung einwandfreien Säureschutz durch Verbleiung zu erzielen.

Diese Versuche haben vor einiger Zeit dazu geführt, nach einem Verfahren homogene Verbleiungen ohne Vorverzinnungen herstellen zu können, bei dem die Bleischicht genau dieselbe chemische Zusammensetzung wie das angewandte Blei besitzt. Dieses Verfahren, welches unter dem Namen: „Dr. Spenglers homogene Verbleiungsessenz" zum Patent angemeldet wurde und seitens der Firma Dr. Karnbach, Weinberger & Blume G. m. b. H., Magdeburg, in den Handel gebracht wird, hat den Vorteil, daß es sich nach entsprechender Modifizierung auch für die homogene Verbleiung von Gußeisen anwenden läßt. Die Verbleiungsessenz gestattet eine homogene, porenfreie Verbleiung von größtmöglicher chemischer Widerstandsfähigkeit, und es wird das Verfahren seitens vieler Werke der chemischen Großindustrie als das zur Zeit zuverlässigste und billigste beurteilt.

Die Werke der Großindustrie, die mit der Verbleiungsessenz verbleien, haben erkannt, daß die damit hergestellte homogene Verbleiung vor allem bei Vakuum, Druck und Temperaturschwankungen bei höchster Beanspruchung sich hervorragend bewährt hat. Da auch die Kosten für das Verfahren gering sind, die Arbeitsmethode äußerst einfach ist, dürfte die Verbleiungsessenz neben den technisch wertvollen Eigenschaften auch großen wirtschaftlichen Nutzen bieten. Allein die Tatsache, daß jetzt das billige Gußeisen verbleit werden kann, bedeutet auf dem Gebiet der homogenen Verbleiung einen bedeutenden Fortschritt.

Mitteilungen aus der Praxis.

Universal-Gaswasch-Luftreinigungs- und Trockenkolonne.

Mitteilung aus dem Laboratorium der Firma Gustav Müller, Ilmenau i. Thür.

Vor mehreren Jahren ist zum Waschen und Trocknen von Gasen ein Zweikammerturm und ein Vierkammerturm in der „Chemiker-Zeitung" beschrieben worden, welche inzwischen ihren Weg in die Laboratorien gefunden haben. Nachdem ihre weite Verbreitung ihre Nützlichkeit erwiesen, haben wir ihre Anwendbarkeit neuerdings dadurch gesteigert, daß die Apparate mit Einheitsschliffen (sogenannten Normalschliffen) anstatt der bisherigen gewöhnlichen Schliffe ausgestattet wurden. Ehe auf die Wirkung dieser Einheitsschliffe näher eingegangen wird, erscheint es angebracht, die Konstruktion der beiden ursprünglich von Spang konstruierten Apparate, die in den Fig. 1 und 2 abgebildet sind, kurz ins Gedächtnis zurückzurufen.

Der Zweikammerturm (Abb. 1). Das Oberteil B ist im Gegensatz zu den gewöhnlichen Chlorcalciumtürmen in das Unterteil A eingeschliffen, also von diesem abnehmbar. B hat einen durchlochten Boden, der mit Glaswolle bedeckt wird, um das körnige Trockenmaterial (Chlorcalcium oder Phosphorpentoxyd) einzufüllen. A ist mit Schwefelsäure gefüllt. Soll der Apparat nur als Luftreinigungsturm benutzt werden, so kommt in B Natronkalk und in A Kalilauge.

Abb. 1

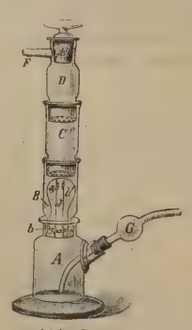


Abb. 2

Der Vierkammerturm (Abb. 2) ist eine Erweiterung des Zweikammerturms und dient in erhöhtem Maße zum gleichzeitigen Reinigen und Trocknen von Gasen, bei Füllung von A und B mit flüssigem und von C und D mit festem Material. Er ersetzt die oft komplizierten Trockenapparate für die Elementaranalyse und eignet sich auch gut für die Kohlenstoffbestimmung im Eisen und Stahl nach dem Marsschen Verfahren. Füllung in A: Kalilauge, in B: Schwefelsäure, in C: Natronkalk, in D: Chlorcalcium. — Alle vier Kammern sind gasdicht aufeinander geschliffen.

Neuerdings wird nun der Vierkammerturm mit Normalschliffen versehen, dergestalt, daß die zwei mittleren Kammern beliebig untereinander und mit dem Unterteil ausgewechselt bezw. ein- und ausgeschaltet werden können. Dies ergibt mannigfache Variationen. Nur einige Möglichkeiten seien hier angeführt:

Die Kammer B kann z. B. über C anstatt unterhalb C gesetzt werden. Die Kammer D kann unter Ausschaltung von C oder B oder beider Kammern direkt auf A aufgesetzt werden. Kammer D kann unter Ausschaltung von C direkt auf B aufgesetzt werden usw. Auf Wunsch kann auch der lange Aufsatz B des Zweikammerturms (Abb. 1) unter Fortlassung der drei oberen Kammern des Vierkammerturms auf das Unterteil des letzteren aufgesetzt werden.

Man hat also eine Apparatur, die als Zweikammerturm mit langem oder kurzem Aufsatz oder als Dreikammerturm oder als Vierkammerturm benutzt werden kann. Mit anderen Worten: Die Einheitsschliffe machen den Apparat erst recht zu einer Universal-Gas- oder Luftwasch- und Trockenapparatur, die jeder erdenklichen Intensität der Gas- oder Luftreinigung angepaßt werden kann. Es ist natürlich auch denkbar, daß die Kammern C und D anstatt für Trockenmaterial auch zur Aufnahme von Gaswaschflüssigkeiten wie Kammer B ausgebaut werden können oder irgendwelche anderen Innenkonstruktionen erhalten. Anregungen in diesem Sinne würden wir gern entgegennehmen. Ein weiterer Vorzug, welchen die Einheitsschliffe gewähren, besteht darin, daß, wenn einzelne Teile (Kammern) der Apparatur zu Bruch gehen sollten, die nachbezogenen Ersatzstücke ohne weiteres in die Schliffe der übrig gebliebenen unversehrten Teile hineinpassen, daß also nur der zerbrochene Teil, nicht aber der ganze Apparat unbrauchbar wird. Die Anordnung der Absorptionsräume übereinander bringt äußerst geringe Raumbeanspruchung mit sich, die leichte Auseinandernehmbarkeit ermöglicht ein schnelles Reinigen und Nachfüllen der Kammern.

Wird das Gaseinleitungsrohr G am Unterteil A aus dem Tubus herausgenommen und durch einen einfachen, massiven Gummistopfen verschlossen, so kann der Apparat auch zur behelfsmäßigen Entwicklung geringer Mengen Gas (z. B. H_2S) und zur gleichzeitigen Reinigung des entwickelten Gases benutzt werden, wenn der Untersatz A mit dem Entwicklungsmaterial und der Säure beschickt wird.

Der Apparat ist zum DRGM. angemeldet und von der Firma Gustav Müller, Ilmenau i. Thür., zu beziehen.

Das Lockern von festsitzenden Bürettenhähnen.

Von **Dr. F. W. Horst.**

Wenn es sich darum handelt, festsitzende Bürettenhähne in ganz hartnäckigen Fällen, die meist bei Laugen vorliegen, sobald das Hahnenfett verbraucht ist und die Büretten einige Zeit nicht benutzt werden oder die Hähne nicht dichthalten, zu lockern, ohne daß ein Schaden eintritt, so wende ich mit bestem Erfolge das nachstehend beschriebene Verfahren an:

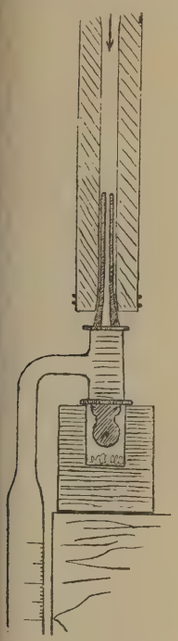


Abb. 1

Nachdem, wie üblich, der Hahn einige Stunden in verdünnter Salzsäure gestanden hat — von anderer Seite wird Wasserstoffsuperoxyd als sehr wirkungsvoll empfohlen —, läßt man heißes Wasser über den Mantel des Hahngehäuses laufen (das Erwärmen mittels Flamme verursacht zu leicht Springen) und setzt sofort den dickeren (oberen) Wulst des Hahngehäuses auf ein entsprechend ausgebohrtes und ausgeschnittenes kurzes Rohr aus Hartholz (Querschnitt in Abb. 2) und schlägt mittels eines durchbohrten, längeren Rundholzes (Querschnitt in Abb. 3) und eines leichten Hammers vorsichtig das Kücken aus dem Gehäuse heraus (siehe Abb. 1). Das Lockern gelingt manchmal schon beim ersten Schlag, ohne daß Bruch eintritt; mir ist auf diese Weise noch kein Hahn entzweigegangen. Ohne fremde Hilfe kommt man dabei nicht gut aus, denn mit der einen Hand muß man das Rundholz (Klopf-

Abb. 2

Abb. 3

hülse), mit der anderen den Hammer halten, und es ist unbedingt nötig, daß eine dritte Hand die Bürette festhält.

Um für alle Fälle gerüstet zu sein, sowohl für die verschiedenen Weiten und Ausmaße des Bürettenausflußrohres wie des Hahngehäuses, läßt man sich Klopfhülsen mit verschiedener Bohrung und Unterlegrohre mit verschiedener lichter Weite anfertigen. Damit die Klopfhülsen nicht springen oder reißen, versieht man ihre Enden mit Blechringen oder Draht. Die Bohrungen werden an den Enden entsprechend der Form der Ausflußrohre etwas konisch erweitert und vor dem Gebrauch eingefettet, damit das Ausflußrohr wieder leicht herausgeht.

Das Polarisationsmikroskop als Laboratoriumsinstrument

Von **Dr. A. V. Blom.**

Auf der Suche nach einer empfindlichen Methode für den Nachweis von Spuren Bleioxalat in Bleisuboxyd griff ich schließlich, nachdem alle analytischen Methoden versagt hatten, zu einem Polarisationsmikroskop. Das Bleisuboxyd ist vollkommen isotrop und bleibt also im Gesichtsfeld dunkel, während jedes Kryställchen Oxalat bei gekreuzten Nikols hell aufleuchtet. Der Nachweis war so scharf und so einfach auszuführen, daß ich diese Untersuchungsmethode auch bei anderen analytischen Aufgaben anwandte. In allen Fällen, wo neben einem isotropen Körper eine krystalline oder kryptokrystalline Substanz zu vermuten ist, empfiehlt sich die Anwendung des Polarisationsmikroskopes. Als Beispiel nenne ich bloß den Nachweis von krystallinen Verschnitten in amorphen Pigmenten, der ohne umständliche Analyse oft gar nicht ausgeführt werden kann. Mit einem einfachen Polarisationsmikroskop kann jeder Arbeiter die Prüfung im Augenblick ausführen.

Ein gewisser Nachteil beim Mikroskopieren im polarisierten Licht liegt darin, daß man durch Drehung des Objektes jeweilen feststellen muß, ob nicht bei der Anfangslage zufällig einige anisotrope Teilchen durch Auslöschung unsichtbar geworden sind. Besonders beim Auszählen der Teilchen ist die Auslöschung störend. Ich habe mir schließlich so geholfen, daß ich einen Kompensator zusammenstellte, der im Gesichtsfelde die Interferenzfarbe Himmelblau II. Ordnung hervorruft. Durch diesen Kunstgriff bewirkt man, daß ausnahmslos alle anisotropen Teilchen aufleuchten, und zwar in einem hellen Gelb, das im blauen Gesichtsfelde grell hervortritt. Eine Auslöschung findet in keinem Azimuth mehr statt, und man kann ohne Tischdrehung die Teilchen auszählen. Bei der beschriebenen optischen Anordnung ist auch der Nachweis von kryptokrystallinen Teilchen gut auszuführen, da diese in matt gelbem Lichte erscheinen und deutlich neben gut krystallinen Partikeln zu erkennen sind, die wesentlich heller aufleuchten.

Die Charakterisierung der Struktur von Pigmenten für die Kautschuk- und Farbenindustrie hat durch Verwendung des oben erwähnten Instrumentes recht interessante Ergebnisse gezeitigt. An anderer Stelle wird darüber ausführlich berichtet[1]). Hier wollte ich nur die Fachgenossen auf dieses bisher selten beachtete Hilfsmittel aufmerksam machen.

Die Firma C. Reichart in Wien baut nach meinen Angaben ein einfaches und billiges Instrument für Laboratorium und Betrieb, das mit seiner 200-fachen Vergrößerung wohl allen praktischen Anforderungen genügt. Teilchen bis auf 1 Mikron herunter können noch auf ihren optischen Charakter hin untersucht werden. Die Handhabung ist so einfach, daß jeder Arbeiter sie erlernen kann.

[1]) Ztschr. „Farbe und Lack" 1925, Heft 43, S. 504

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. ***Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein.*** *Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Oetzsch bei Leipzig, König-Albertstr. 11, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1351. Geschäftsvertrag. Ersatz von Auslagen. Ich bin mit einem Unternehmen ein Geschäft eingegangen, wonach wir gemeinsam Verfahren, Licenzen und Apparate verkaufen; dabei ist festgesetzt, daß der entstehende Gewinn nach einem bestimmten Schlüssel verteilt wird. Das Unternehmen manziert die Sache, d. h. bestellt die notwendigen Apparaturen nach meinen Unterlagen, und wickelt den kaufmännischen Teil ab. Bei der Verteilung des Gewinnes werden die von beiden Seiten entstandenen Unkosten in Abzug gebracht und der danach verbleibende Gewinn verteilt. Da die Abwicklung des Geschäftes längere Zeit in Anspruch nimmt, kann die Gewinnausschüttung erst nach Beendigung des Geschäftes erfolgen. Wie ist es jedoch mit der Erstattung der Unkosten, namentlich Reisespesen? Müssen diese sofort ersetzt werden oder auch erst nach Beendigung des Geschäftes? Bei Abschluß des Geschäftes ist bereits durch die Anzahlung ein Bruttogewinn vorhanden. Hat trotzdem das Unternehmen nun das Recht, weil hierüber keine besonderen Vereinbarungen getroffen sind, diesen Bruttogewinn zurückzuhalten und damit weiter zu arbeiten? Welche Rechtswege stehen mir zur Verfügung, da eine vorzeitige Erstattung meiner Unkosten vom Unternehmen verweigert wird? Wie ist der handelsübliche Brauch bei solchen Geschäften? Kann ich vor allem sofortige Gewinnausschüttung verlangen, wenn ich Licenzen mit einbringe? Dieses mein geistiges Eigentum muß doch anders behandelt werden als die Lieferung von Apparaturen. Bin ich weiter berechtigt, die üblichen Zinsen auf alle mir in dieser Weise vorenthaltenen Ansprüche zu berechnen?

Nr. 1352. Wer von den Fachgenossen gibt Auskunft über die neueren, wirtschaftlich möglichen **Verfahren zur Verwertung von Sägemehl** und kleinen Sperrigen **Fichtenholz-Abfällen?** Es kommen alle chemischen Veredlungsverfahren, wie Verzuckerung, Verkohlung, Aufschluß usw., in Betracht.

Nr. 1353. Wir bitten um Angaben, auf welche Weise **Seifenpulver** hergestellt werden kann.

Nr. 1354. Nach welchen Methoden läßt sich eine **Bleichung von Tabak** (Deckblatt) gut ermöglichen? Gibt es zuverlässige Literatur darüber? Welche Patente kommen in Frage? (Antworten aus dem Leserkreise erbeten.)

Antworten.

Nr. 1328. Saponin. Die Quillajarinde (Cortex Quillajae) enthält ungefähr 9 % Rohsaponin. Wie weit man dieses reinigen will, wieviel man also an Begleitstoffen des reinen Saponins verliert, richtet sich ganz danach, für welche Zwecke die Verwendung des Saponins gedacht ist. Quillajasaponin ist stark giftig. Die Darstellung des Rohsaponins ist einfach. Man entfettet die fein zerschnittenen Rindenteile in einem Extraktionsapparat durch Ausziehen mit Benzol. Hierauf extrahiert man mit Wasser oder Alkohol, wobei das Rohsaponin in Lösung geht, und dampft die erhaltenen Auszüge zweckmäßig in einem Vakuumeindicker zur gewünschten Konzentration ein. Die Reinigung erfolgt entweder durch Umfällen des Saponins mit Äther aus den alkoholischen Lösungen; oder die wässerigen Auszüge werden nach der Bleiacetatmethode gereinigt, die erhaltenen wiederaufgelösten, entbleiten Niederschläge zur Extraktkonzentration eingedickt, mit Alkohol aufgenommen und mit Äther gefällt. B.

Nr. 1351. Geschäftsvertrag. Ersatz von Auslagen. Nach Ihrer Schilderung enthält der geschlossene Vertrag empfindliche Lücken. Wenn nichts vereinbart ist, dürften die beiderseitigen Unkosten erst nach Abschluß jedes Licenzgeschäftes verrechnet zu werden brauchen. Ob es sich um die Lieferung von Apparaten oder um die Lieferung von Erfindungsrechten handelt, schafft keinen Unterschied. Wohl aber ist es gerechtfertigt, wenn Sie für Auslagen, die nicht vertraglich vereinbart waren, bezw. die eigentlich Ihr Geschäftspartner hätte tragen sollen, die aber in Wirklichkeit von Ihnen selbst getragen wurden, Zinsen verlangen. An sich wäre es ja das Gegebene, daß Reisespesen von dem mit Ihnen verbundenen Unternehmer getragen bezw. sofort ersetzt würden. Aber mangels klarer Abmachungen würden wir nicht zu einem Rechtsstreite raten; die Entscheidung bleibt stets unsicher.

Nr. 1353. Als **Seifenpulver** werden verschiedene Gemische bezeichnet, und zwar einerseits solche, die nur Seife mit Soda enthalten, und anderseits solche, die auch noch Persalze enthalten und dadurch bleichend auf die Wäsche wirken; Gemische der letztgenannten Art bezeichnet man auch wohl als „selbsttätige Seifenpulver". Die Mischungsverhältnisse schwanken in sehr

weiten Grenzen. Immer sind Gemische mit geringem Sodazusatz schonender für die Wäsche, aber weniger schnell reinigend, als im umgekehrten Falle. Unter den Persalzen, die für Seifenpulver benutzt werden, steht das Natriumpercarbonat obenan. Um sodahaltige Seifenpulver herzustellen, kocht man einen Kernseifenleim und mischt ihn in einem Mischkessel oder Mischtrog mit den berechneten Mengen an Soda und Wasser zu einer ganz gleichmäßigen Masse. Hier und da wird noch etwas Wasserglas zugesetzt, wenn auch die Urteile über wasserglashaltige Seifenpulver nicht sehr günstig lauten. Für die billige 10 %ige Seifenpulvermarke wird ein Ansatz empfohlen, den man aus 10 % Palmkernölfettsäure, 8 % Natronlauge (30° Bé), 35 % calcinierter Soda, 15 % Wasserglaslösung (38° Bé) und 32—35 % Wasser herstellt. Selbstverständlich sind Seifenpulver mit höherem Fettgehalt (bis 40 % Fettsäure) besser. Die gut durchmischte Masse wird in dünner Schicht abgekühlt und zur Erstarrung gebracht. Die erstarrende Masse schaufelt man öfter um, um sie später in Sondermühlen zu vermahlen. Das Erstarren kann man durch Zusatz einer kleinen Menge Natriumbicarbonat begünstigen, jedoch ist dieser Zusatz patentiert. Auf die zahlreichen sonstigen und neueren Verfahren kann hier nicht eingegangen werden, auch nicht auf die Trocknung nach dem Zerstäubungsverfahren. — Persalze dürfen niemals in die flüssige Seife eingerührt werden, werden vielmehr immer erst dem fertigen Seifenpulver kalt beigemengt.

Vom Tage.

Personalien.

Prof. E. Biilmann aus Kopenhagen hielt im Oktober im Collège de France in Paris einen Vortrag über seine Methode zur Bestimmung der Acidität von Flüssigkeiten, die Chinhydronelektrode, und erhielt die Leblanc-Medaille. Er wohnte auch der Gedenkfeier im Musée nationale d'histoire naturelle zum Hundertjahrtag der Erfindung der Stearinkerze durch Chevreul am 11. Okt. bei.

F. W. Bishop, Mitglied des Chilenischen Salpeter-Komitees, ist vor kurzem gestorben.

Dr. Franz Knoop, Ordinarius und Direktor des physiologisch-chemischen Instituts in Freiburg i. Br., ist von der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Heidelberger Akademie der Wissenschaften zum a. o. Mitglied gewählt worden.

Hofrat Prof. Dr. G. Krause, Cöthen, Begründer der „Chemiker-Zeitung", feierte am 12. Dezember sein Goldenes Doktorjubiläum.

Dr. H. A. Kraus in Neuß a. Rh., Direktor des Chemischen Untersuchungsamtes a. D., wurde als Handelschemiker vereidigt und öffentlich angestellt.

Dr. Joh. Lehmann, Leiter der Thüringer Desinfektorenschule, wurde an der Universität Jena als Privatdozent für Hygiene zugelassen.

Der Leiter und Direktor der früheren Siemens Elektrischen Betriebe A.-G. Nielsen und **Staatssekretär Dr. Ramm** wurden in Anerkennung ihrer außerordentlichen technischen Leistungen bei der Errichtung des Torfkraftwerkes „Wiesmoor", mit dem die Grundlagen zur Erschließung von Torfgebieten gegeben sind, von der Berliner Technischen Hochschule die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen.

Der Physiologe Pawlow, Leningrad, und der Physikochemiker **Sir Ernest Rutherford,** Cambridge, wurden von der Pariser Sorbonne zu Ehrendoktoren ernannt.

Alberto Peratoner, Professor der Chemie an der Universität Rom, hat sich in einem Anfall von Neurasthenie mit einer Cyanverbindung in seinem Laboratorium vor kurzem vergiftet.

Dr.-Ing. Dipl.-Ing. H. R. Trenkler, Direktor der Deutschen Mondgas- und Nebenprodukten-Gesellschaft m. b. H, Berlin, ist am 9. Dezember plötzlich und ganz unerwartet einem Herzschlag erlegen.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften hielt am 8. Dezember im Berliner Schloßmuseum ihre ordentliche Mitgliederversammlung ab. Der Präsident der Gesellschaft, Prof. Dr. v. Harnack, betonte, daß trotz der schlechten wirtschaftlichen Lage unseres Vaterlandes dank der Unterstützung von Reich, von Staat und von privater Seite es gelungen sei, die 25 Institute der Gesellschaft annähernd auf ihrer wissenschaftlichen Höhe zu erhalten. Reichskanzler Dr. Luther überbrachte die Grüße des Reiches und von Preußen. In den Senat wurden gewählt: Prof. Dr. Krüß, Generaldirektor der Preußischen Staatsbibliothek, Ministerialrat a. D. Dr. Moll, Leiter der Geschäftsstelle der preußischen Provinzen, und Ministerialdirektor a. D. Dr. Mulert, geschäftsführender Präsident des Deutschen Städtetages. Außerdem wurde die Stiftung einer von Prof. Kolbe entworfenen Adolf-Harnack-Medaille bekanntgemacht, die für besondere Verdienste um die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft verliehen werden soll. Die erste Medaille wurde dem Präsidenten D. Dr. v. Harnack von dem zweiten Vizepräsidenten, Staatsminister Dr. Schmidt-Ott, überreicht. Prof. Dr. Konen, Bonn, hielt einen Vortrag über „Entwicklung und Aufgaben des Systems der Wellenlängennormalen". — Am Abend fand in den Räumen der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft ein Bierabend statt, bei dem auf die Begrüßungsworte des Präsidenten der Preußische Kultusminister Prof. Dr. Becker antwortete. Prof. Dr. Thienemann, der Leiter der zur Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft gehörenden Vogelwarte Rositten, zeigte einen neu aufgenommenen Film. — Die Gesellschaft zählt nach dem von v. Harnack und Glum erstatteten Tätigkeitsbericht über das Jahr Oktob. 1924 bis Oktob. 1925 gegenwärtig 365 Mitglieder[1]). Eine Reihe von Plänen zur Gründung neuer Institute wurde erörtert, ohne daß bisher darüber berichtet werden kann. Gegründet wurde im vergangenen Jahr das Institut für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht E. V. unter Leitung von Prof. Bruns, Berlin, ferner wurde im Juli 1925 der Ergänzungsbau der Aerodynamischen Versuchsanstalt in Göttingen eingeweiht und ein Neubau des Schlesischen Kohlenforschungsinstituts fertiggestellt. Mit der Wiener Akademie der Wissenschaften zusammen sind die Observatorien auf dem Hohen Sonnblick bei Gastein und dem Obir bei Klagenfurt übernommen und für meteorologische Versuche ausgebaut worden. Prof. Otto Warburg, der einen Ruf als o. Professor nach Heidelberg bekommen hat, ist dem Kaiser Wilhelm-Institut für Biologie erhalten geblieben. Ihm und Prof. Meyerhof konnten für ihre Arbeiten 36 000 RM zur Verfügung gestellt werden. An die Stelle der Verwaltungsassistentin Frl. Dr. Flügge, die eine zweijährige Studienreise nach Amerika unternimmt, ist Dr. von Cranach als Verwaltungsassistent getreten. — In dem Kaiser Wilhelm-Institut für Biologie beschäftigte sich die Abteilung Warburg hauptsächlich mit der Ausarbeitung einer Methode, um den Stoffwechsel tierischer Zellen im Serum zu messen. E. Negelein fand, daß Schwefelwasserstoff auf chemische Vorgänge in Zellen (Atmung, Gärung, Kohlensäure- und Nitratassimilation) ähnlich wirkt wie Blausäure. Shigern Toda untersuchte die Oxydation der Oxalsäure durch Jodsäure, die durch Blausäure gehemmt wird. Die Reaktion erfolgt nur in eisenhaltigen Lösungen. Nach Untersuchungen von Hans Gaffron nimmt die spezifische photochemische Wirkung, ähnlich wie bei der Kohlensäureassimilation, von Rot nach Blau hin ab. Die Abteilung Meyerhof suchte den Kohlenhydratwechsel im Kaltblütermuskel weiter aufzuklären. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Biochemie hat in der Hauptsache die Untersuchungen über die Sulfatase[2]), über die Gärungserscheinungen, über die Rolle des Acetaldehyds bei höher organisierten Lebewesen, über die Bildung und Zerlegung von Zuckerphosphorsäuren fortgesetzt. Mit Mitteln der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft hat auch Prof. Abderhalden im Physiologischen Institut der Universität Halle weiteren Einblick in die feinere Struktur der Eiweißkörper zu erhalten versucht. Im Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie, Berlin-Dahlem, hat die Abteilung Hahn-Meitner u. a. genaue Aufnahmen der sekundären β-Strahlenspektren von Radioactinium, Actinium X und Actinium B + C erzielt. Die Existenz eines Ekacaesiums erscheint unwahrscheinlich, wenigstens soweit es sich um eine Substanz von mehr als 24 st Lebensdauer handelt. Die Abteilung Hess hat die Untersuchungen über die Cellulose fortgeführt. Die frühere Auffassung der Cellulose als eines zur Association neigenden Glucoseanhydrids wurde vertieft. Die Abteilung Stock hat die Borchemie weiter ausgebaut, Gasdichtebestimmungen mit der magnetischen Schwebewage ausgeführt und das Gleichgewicht $2\,COCl_2 \rightleftarrows CO_2 + CCl_4$ studiert. Das Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie, Berlin-Dahlem, hat mit der Veröffentlichung der Untersuchungsergebnisse über das Goldvorkommen im Meerwasser begonnen. Prof. Hahn und Mitarbeiter behandeln den Aufbau der Gruppe der Eisen- und Tonerdehydrate, die Adsorptionsvorgänge, die chemische Reaktionsgeschwindigkeit. Der Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung, Mülheim, Prof. Dr. Franz Fischer hat die Ergebnisse seiner Studien in dem Vortrage „Neuere Forschungen zur Entstehung der Kohle" und in dem Buche „Die Umwandlung der Kohle in Öle" zusammengefaßt. Weitere Untersuchungen von H. Tropsch, Dittrich, Dilthey u. a. betrafen Braunkohlen- und Steinkohlenbitumen, Verkoken der Steinkohlen, Hydrierung von Kohlen, Methanol und Synthol usw. Für rein industrielle Zwecke wurde eine Untersuchung zur Herstellung eines brauchbaren Hüttenkokses durch Mischen von Kohlen verschiedener Beschaffenheit durchgeführt. Im Schlesischen Kohlenforschungsinstitut, Breslau, wurde vor allem das Staubproblem erforscht und das Brikettieren von Steinkohlenstaub ohne Bindemittel, zumal ohne Pech, erreicht. Das Institut beschäftigte sich ferner eingehend mit dem Bergius-Prozeß und seiner Anwendung auf schlesischen Steinkohlenstaub. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Eisenforschung, Düsseldorf, hat eine Abteilung für mechanische Materialprüfung, die sich mit bekannten und neuen Prüfungsverfahren, mit den mechanischen Eigenschaften verschiedener Werkstoffe befaßte, eine physikalische Abteilung (Röntgenuntersuchungen, Temperaturmessung, Allotropie des Eisens), eine metallographische Abteilung (Gefügeuntersuchungen), eine metallurgische Abteilung (Schwindung von Gußeisen und Stahlguß, Zerfallsbedingungen des Eisencarbids, Reinigung des geschmolzenen Eisens), eine chemische Abteilung (analytische Untersuchungen, besonders über die Rückstandsanalyse) und eine Erzaufbereitungsabteilung. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Metallforschung, Berlin-Dahlem, hat zahlreiche Einzeluntersuchungen über Kupfer-Zinnlegierungen, Bronzen, Härtung von Metallen und Legierungen, Festigkeitsversuche, Torsionsstudien usw. angestellt. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Faserstoffchemie, Berlin-Dahlem, hat weiter die Röntgenstrahlen zur Strukturforschung komplizierter zusammengesetzter Krystalle herangezogen. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Lederforschung, Dresden, beschäftigt sich mit der Struktur und dem Bauprinzip der Eiweißstoffe — der künstliche Aufbau hochmolekularer Aminosäureanhydride, die in manchen Beziehungen dem Leim (Gelatine) gleichen, ist geglückt — mit der Aldehydgerbung und neuen aufgefundenen Enthaarungsverfahren. — Dem Bericht über die einzelnen Institute in den „Naturwissenschaften" gehen Aufsätze einzelner Institutsleiter voraus, von denen hier genannt seien: Otto Meyerhof: „Über den Einfluß des Sauerstoffs auf die alkoholische Gärung der Hefe". — Otto Warburg: „Versuche über Kohlensäureassimilation". — Carl Neuberg und Fritz Windisch: „Vom Wesen der Essiggärung und von verwandten Erscheinungen". — Emil Abderhalden: „Weitere Ergebnisse auf dem Gebiete der Erforschung der Struktur der Eiweißstoffe". — Alfred Stock: „Der Triumph des Kohlenstoffes". — Kurt Hess und Guido Schultze: „Über krystallisierte Acetylcellulose". — F. Haber: „Über die Hydroxyde des Aluminiums und des dreiwertigen Eisens". — Manfred Dunkel und Myron Heyn: „Welche Aussichten bietet das Berginverfahren für die deutsche Ölversorgung?". — F. Körber und A. Pomp: „Neuere Forschungen über das Verhalten von Eisen und Stahl in Kälte und Wärme". — O. Bauer und O. Vollenbruck: „Temperaturgrenzen der Bildsamkeit von Bronze mit 20 % Zinn". — R. O. Herzog und D. Krüger: „Depolymerisation oder Dispergierung der Cellulose". — H. Mark: „Über den Aufbau der Krystalle". — M. Bergmann: „Über den hochmolekularen Zustand der Proteine und die Synthese proteinähnlicher Piperazin-Abkömmlinge".

Der kürzlich ins Leben gerufene Verein „Gesunde Milch", Hamburg, bezweckt, für einen reichlicheren Milchgenuß und für die Erzielung einer gesunden Milch zu sorgen. Die erste Sitzung fand am 15. Dezember in Hamburg, Detaillistenkammer, Neue Rabenstraße, statt. Geschäftsführer sind Physikus Prof. Dr. M. Versmann und Dr. F. E. Nottbohm.

[1]) Naturwissenschaften, Heft 49/50, vom 4. Dezember 1925.

[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 946.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 12. Dezember.) Von einer einheitlichen Bewegung am Chemikalienmarkt kann in den letzten Wochen nicht gesprochen werden. Ein Teil der Produkte ist infolge Mangels an Absatz dauernd im Preise gedrückt. Für einen anderen Teil liegen Exportorders zu niedrig limitierten Preisen vor. Für diese Produkte herrscht besondere Tätigkeit. Am Inlandsmarkt ist dauernd bestehende Unsicherheit hervorzuheben. Es werden von bedeutenden Herstellern Kassekäufern gegenüber große Vorteile geboten. Für Export bestand besondere Nachfrage für Chlorbarium. Dieses Produkt war, wie wiederholt mitgeteilt, besonders vernachlässigt. Ein Teil der Hersteller hat die Produktion eingestellt und hat daher der Preis bei Hereinkommen der Exportaufträge schnell angezogen. Ähnlich geht es mit Glaubersalz. Für Oxalsäure lag für sofort greifbare Mengen größeres Interesse vor. Schwefelnatrium wird im Inland wenig gefragt. Für Ausfuhr lagen größere Aufträge in Schwefelnatrium vor. Nachstehend einige Preisnotierungen: Für **Ätzalkalien** bestand großes Interesse. Für Ätzkali, 88-92 %, hat der Preis angezogen. Man zahlte 13,20 Doll. für 100 kg fob Hamburg und 58 M für 100 kg. Ätznatron, 125-28, ist für Ausfuhr billig erhältlich. Es wird hierfür ein Preis von 13 £ 7 s. 6 d. für 1000 kg gefordert, während für Inland ein Angebot mit 26,50 M für 100 kg gestellt wird. Am Inlandsmarkt ist für dieses Produkt besonders starke Konkurrenz und die Abgeber unterbieten sich andauernd. Für calc. **Soda,** 96-98%, sind nur sehr gedrückte Preise zu erzielen. Der Preis ist bei 1000 kg-Bezug auf 14 M für 100 kg zurückgegangen. Waggonladungen sind mit 12,50 M für 100 kg erhältlich. Für calc. Soda werden 15 £ 15 s. für 1000 kg gefordert. **Pottasche,** calc., gemahlen, 96-98 %, wird für Ausfuhr mit 11,75 Doll. für 100 kg angeboten. Für Inland ist mit einem Preis von 54 M für 100 kg anzukommen. Ruhig liegt der Absatz für **Natronwasserglas,** 38-40° Bé. Hierfür liegt fob Hamburg Angebot mit 4 £ für 1000 kg vor. Für Inland wurde 4,50 M ohne Verpackung für 100 kg gefordert. Natronwasserglas in Stücken ist ebenfalls sehr gedrückt. Für Export wurden hierfür Preise von etwa 4—5 £ für 1000 kg geboten. Am Inlandsmarkt ist mit 7,80 M für 100 kg ab Werk zu rechnen. Für Natronwasserglas, 58-60° Bé ist für Export Angebot mit 7 £ für 1000 kg vorhanden. **Glaubersalz,** 96-98, wurde mit 2,10 Doll. für 1000 kg und 4,20 M für 100 kg angeboten. Es wird jedoch nur ganz hochprozentiges Material gekauft. Glaubersalz, feinkryst., ist knapper und die Forderung etwas höher. Es wurde 1,20 Doll. für 100 kg und 2,85 M für 100 kg notiert. Für **Kalialaun**-Krystallmehl ist für Inland mit 14,50 M für 100 kg anzukommen. Für Ausfuhr bewegt sich der Preis um 6 £ 15 s. für 1000 kg fob Hamburg. Für Export wurde mehr Kalialaun in Stücken begehrt, das mit 7 £ 5 s. für 1000 kg angeboten war. Für **Antichlor** ist zur Zeit geringes Interesse vorhanden. Man kann für Export gewöhnlich krystallisierte Ware schon mit 7 £ 15 s. für 1000 kg fob Hamburg von deutschen Werken kaufen. Für Inland wurde ein Preis von 46 M für 100 kg gefordert. Für Ausfuhr bestand für Antichlor Perlform etwas Nachfrage. Hierfür wurden 11 £ 15 s. für 1000 kg gefordert. Für Inland ist bei 23,50 M für 100 kg anzukommen. **Schwefelnatrium,** 60-62 %, konz. eingegossen, wurde zur Lieferung im Januar mit 9 £ 7 s. 6 d. für 100 kg angeboten. Prompte Inlandsware ist mit 18 M für 100 kg erhältlich. Für Schwefelnatrium, 60-62 %, konz., in Stücken, wird für Inland ein Preis von 19,60 M für 100 kg gefordert. Schwefelnatrium, 30-32 %, kryst., wird für Ausfuhr zum Preise von 6 £ 2 s. 6 d. für 1000 kg angeboten, während für Inland Offerten mit 12 M für 100 kg wenig Interesse fanden. In **chlors. Kali,** 99,75 %, fanden einige Abschlüsse statt. Die Preise bewegen sich um 13,60 Doll. für 100 kg. **Chlors. Natrium** ist mit 12,40 Doll. für 100 kg erhältlich. Der Verbrauch in **Chlorzink** scheint sehr zurückgegangen zu sein, denn darin fanden nur geringe Abschlüsse statt. Für geschmolzene Ware werden für Ausfuhr 23 £ für 1000 kg gefordert. Pulv. Ware wird bei Gebot vielleicht auch zu diesem Preise erhältlich sein. **Kaliumpermanganat** DAB. V, ist für Inland mit 1,05 M für 1 kg, für Ausfuhr um 46 £ für 1000 kg erhältlich. **Kaliumbichromat** ist mit 83 M für 100 kg offeriert. Für Export wird mit 18,50 Doll. für 100 kg voraussichtlich anzukommen sein. Für **Natriumbichromat** ist für Inland wenig Interesse vorhanden. Der Preis hat sich auf 73 M für 100 kg ermäßigt. Für Ausfuhr wird die Ware mit 13,75 Doll. für 100 kg offeriert. Für **Gelbkali,** kryst., bestand für Ausfuhr geringes Interesse. Der Exportpreis beträgt etwa 63 £ 10 s. für 1000 kg. Für Inland ist unter 1,50 M kaum anzukommen. Gering waren die Umsätze auch für **Salmiak,** weiß, feinkryst. 98-100 %. Die Preise haben sich auf etwa 8,40 Doll. für 100 kg und 34 M für 100 kg stabilisiert. Für **Bittersalz,** U. S. P.-Ware, bestand für Export Nachfrage. Es liegen Limite mit 4 £ für 1000 kg vor. Angebot ist mit 4 £ 10 s. für 1000 kg vorhanden. Für Bittersalz techn. kryst. wurden für Export 2 £ 4 s. für 1000 kg gefordert. Für Inland ist mit 4,50 M für 100 kg anzukommen. Die Preise für **Chlorbarium** haben, wie bereits zu Anfang berichtet, wieder angezogen. Für Export wurden 3,50 Doll. für 100 kg bezahlt. Für Export liegen Aufträge für Chlorbarium, kryst., mit 3,60 Doll. für 100 kg vor. Die Inlandspreise bewegen sich um 17 M für 100 kg. **Bariumcarbonat** ist immer noch wenig gefragt. Hierfür wurden 2 Doll. für 100 kg fob Hamburg gefordert. Für Inland ist Angebot mit 9 M für 100 kg vorhanden. Bei Limiten ist auch noch darunter anzukommen. **Bariumnitrat** ist weiterhin vernachlässigt und wird mit 10 £ 10 s. für 1000 kg genannt. Am Markt für **schwefelsaure Tonerde,** 14-15 %, bestand wenig Interesse. Es wurden große Mengen angeboten, die zum Preise von 8,20 M für 100 kg und 4 £ 15 s. für 1000 kg erhältlich waren. Für schwefelsaure Tonerde, 17-18 %, lagen einige südamerikanische Aufträge vor. Es wurde hierfür ein Preis von 5 £ 5 s. für 1000 kg gefordert, während für Inland Angebot mit 10,50 M für 100 kg vorhanden war. Die Preise für **Kupfervitriol** waren stabil. Im Inland werden 43 M für 100 kg gefordert. Für Ausfuhr bestand Angebot bei 21 £ für 1000 kg. **Zinkvitriol** ist für Export mit 9 £ 15 s. für 1000 kg erhältlich. Für **Eisenvitriol** wurden Kontrakte für spätere Lieferung mit 6,50 M für 100 kg getätigt. Prompte Ware ist mit 3 £ 3 s. für 1000 kg erhältlich. Der Markt für **Chromsalze** ist noch sehr gedrückt. Es befinden sich noch größere Mengen Chromalaun in zweiter Hand, die mit 35 M für 100 kg ausgeboten werden. Für Export werden 16 £ für 1000 kg gefordert. **Ameisensäure,** techn. 85 %, wird für Ausfuhr nur in geringen Posten gehandelt. Es wurden hierfür 31 £ für 1000 kg gefordert. Für Inland ist Angebot mit 62 M für 100 kg vorhanden. **Essigsäure,** 80 %, für Genußzwecke, wurde für Export mit 38 £ 10 s. für 1000 kg offeriert. Für Eisessig, 98-100%, wurden 51 £ für 1000 kg bezahlt. Für **Bleizucker,** 3-fach raff., kryst., bestand für Ausfuhr etwas Nachfrage. Man hörte Notierungen von 41 £ 10 s. für 1000 kg, für Inland wurde die Ware mit 83 M für 100 kg angeboten. **Oxalsäure,** technisch krystallisiert, wurde für Ausfuhr mit 22 £ 16 s. für 1000 kg gefragt. Für Inland wurden 45 M für 100 kg gefordert. Die Nachfrage nach **Milchsäure,** techn. 43½ Gew.-%, ist gering. Es wurden für Export 27 £ für 1000 kg gefordert. Für Inland bewegt sich der Preis um 54 M für 100 kg. Für Ausland liegen kleinere Aufträge für 80 %ige Ware vor, die mit 49 £ 17 s. für 1000 kg gedeckt wurden. Ähnlich geht es mit **Citronensäure,** bleifrei kryst. Für Ausfuhr liegen Offerten mit 64 Doll. für 100 kg vor, während für Inland mit einem Preis von 2,90 M für 100 kg zu rechnen ist. Die Notierungen für **Weinsteinsäure,** bleifrei kryst., neigen nach unten. Es werden für Inland größere Posten mit 2,05 M für 1 kg angeboten. Für Ausfuhr ist bereits mit 47 Doll. für 100 kg Angebot vorhanden.

Chemikalien. (Amsterdam, 5. Dezember.) Noch immer bleiben die Verhältnisse am holländischen Chemikalienmarkt unbefriedigend. Das Jahr 1925 geht zu Ende und die Geschäfte stocken fast jedes Jahr in den letzten Wochen vor den Festtagen, jedoch gibt es Symptome, welche darauf hinweisen, daß das neue Jahr in mancher Hinsicht günstiger sein wird. Auch in Chemikalien werden allmählich größere Kontrakte abgeschlossen, destomehr, da die Preise momentan für die meisten Produkte billiger sind als je zuvor. — Hauptsächlich die anorganischen Chemikalien werden in großen Quantitäten offeriert. Aus Frankreich und Belgien liegen noch immer sehr billige Angebote vor. Auch die deutschen Fabriken konkurrieren scharf. Dies ist speziell der Fall mit Bittersalz, welches Produkt in einigen Wochen um 15 % billiger geworden ist. Glaubersalz bleibt dagegen fest, die grobkrystallisierte Qualität ist sogar sehr knapp und fast nicht zu haben. In Alkalien werden billige Posten aus den westeuropäischen Ländern offeriert. Was die organischen Chemikalien betrifft, ist Ameisensäure 85 % ansehnlich fester geworden und die Fabriken fordern jetzt 40—42 fl. In der Zwischenhand ist das Produkt jedoch noch wohl zu 38—39 fl. zu bekommen. Glycerin wird täglich teurer, Bleizucker hat etwas nachgelassen, speziell die Qualität weiß, 3mal raff. Braune Ware ist unverändert. Die Notierungen der wichtigsten Chemikalien sind heute frachtfrei Grenze oder fob Amsterdam und Rotterdam ungefähr wie folgt:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92 %	31 50—33,00
Aetznatron, 125-128°	16,75—17.50
Aluminiumsulfat, 14-15 %	4,60—5,30
— 17-18 %	5,00—6,60
Antichlor, kryst.	9,00—9 85
— Perlform	11,00—11,90
Arsenik, weiß	28,00—29,50
Bariumchlorid,kryst.,98-100%	8,00—8.70
Bittersalz, kryst.	3,50—4.50
— kryst., bei 15 t	2,95—3 25
Borax, kryst.	26,00—28,00
— Pulver	27,00—29.00
Bromammon	202,00—210.00
Bromkalium	168,00—172,00
Bromnatrium	176,00—183,00
Chlorcalcium, 70-75 %	4,10—4 90
Chlorkalk	8,40—8,95
Chlormagnesium, geschm.	5.50—6,00
Chlorschwefel	33,00—35.00
Chlorzink, 98-100 %	26,50—28,25
Chromalaun	18.00—20,00
Eisenvitriol	3,50—4.75
— bei 15 t	2,80—3.35
Glaubersalz, calc.	4,20—4,80
— fein kryst.	3,25—3 95
— fein kryst., bei 15 t	2,60—2,85
— grob kryst.	3,90—4,20
— grob kryst. bei 15 t	3,25—3,90
Kalialaun, kryst.	8.50—9 25
— in Stücken	8,75—9.50
Kaliumbichromat	45,00—47.00
Kaliumpermanganat	54.00—56 00
Kalisalpeter, kryst.	26,75—28.50
Kupfersulfat, 98-100 %, grob und fein kryst.	27.00—28,90
Lithopone, Rotsiegel	20.50—22 00
Natriumbicarbonat	11,50—12 35
Natriumperborat	101,00—109 00
Natronwasserglas, 36-40° Bé unfiltriert	4,80—5,50
— 36-40° Bé, unfiltr., b. 15 t	4,10—4,60
— 38-40° Bé. filtr.	5,30—5 95
— 38-40° Bé. filtr., bei 15 t	4,60—5,10
Natronsalpeter	19,25—20.50
Natriumbichromat	35.50—37.50
Natriumsulfit	10,00—11,20
Natriumbisulfit, krystall., 60-62 %	16,75—18 00
Phosphorsäure, s. G. 1,50	38,00—41.00
Salmiakgeist. 25%, s. G. 0,910	15.00—16 50
— 25 %, s. G. 0,910, bei 5 t	13,75—14,25
Salmiakgeist, 25 %, s. G. 0,910, Kesselwagen	13,25—13,75
Salpetersäure, techn., 36° Bé	18,00—20 00
— techn., 36° Bé, bei 15 t	17.00—17,75
— techn., 40° Bé	19,00—21,00
— techn., 40° Bé, bei 15 t	18,00—18,75
— chem. rein	30,00—25,00
Salzsäure, 19-21° Bé	2,25—3,00
— 19-21° Bé, bei 15 t	1,50—1,90
— chemisch rein, s. G. 1,19	7,50—9,00
Schwefelsäure, 60° Be	3,00—4.00
— 60° Bé, bei 15 t	2,25—2,70
— 66° Bé	3,90—5,00
— 66° Bé. bei 15 t	2,50—3,00
— chem. rein	14,00—16 00
Schwefelkohlenstoff	18,00—19,75
Schwefelnatrium, 30-32 %, kryst.	7,75—8,25
— 30-32%, kryst., bei 10-15 t	7.00—7,50
— 60-62%, konz., eingegoss.	12,00—13,00
— 60-62%, konz. eingegoss. bei 10-15 t	11,00—11 75
— 60-62 %, konz., in Stück.	12,50—13,50
— 60-62 %, konz., i. Stück., bei 10—15 t	11,50—12,25
Wasserstoffsuperoxyd, 30 %, technisch	135.00—137,50
— 30 %, medizinisch	139,00—142.00
Zinkvitriol	15,00—16,75
Zinkweiß, Rotsiegel	44,00—46,00
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 98-98 %	92,00—97.00
— chem. rein, 98-100 %	96,00—99,50
Anilinöl	77,50—79,00
Anilinsalz	75,00—77,00
Ameisensäure 85 %	41,00—43,00
Bleizucker, weiß 3 × raff.	51,00—53.50
— braun	52,00—53.50
Benzoesäure	180,00—195,00
Benzaldehyd	172,00—184,00
Citronensäure	155,00—160.00
Essigsäure, 80%, techn. rein	37,00—39,80
— 80 %, chem. rein	39,00—41,00
Formaldehyd, 40 % Vol.	46,00—48,00
Glycerin, 2 × dest., s. G. 1,250	95,00—99,00
Milchsäure, technisch, 43½ Gew.-%	32,00—35.00
β-Naphthol	66,00—68,00
Natriumacetat	19,50—20,25
Oxalsäure 98-100 %, kryst.	28,00—29,50
Paraffin, 50-52° am. l. Taf.	38,00—39.50

Chemikalien. Zur Zeit ist auf dem russischen Markt Schwefelsäure außerordentlich knapp, so daß die chemische Industrie, die den Zuckertrust mit 700 000 Pud beliefern sollte, vorläufig nicht liefern kann. Es fehlen etwa 120 000 Pud. Von Chlorkalk werden monatlich etwa 850 000 Pud verlangt, höchstens 700 000 Pud sind lieferbar. Calc. Soda und Ätznatron sowie Bicarbonat fehlen ebenfalls, von letzterem ungefähr 140 000 Pud. Calc. Soda soll in der Höhe von 5000 t vom Ausland bezogen werden zum Preise von 74 Rubel für die t. Am meisten leiden unter der Knappheit der Chemikalien die Glashütten. Oktober verkauften die russischen Schwerchemikalien-Trusts Ware zum Wert von 8 922 000 Rubel gegenüber 8 023 000 im September. Die Preise während der beiden Monate waren die gleichen mit Ausnahme für Kupfervitriol, das um 30 % im Preise stieg.

Chemische Produkte. Ende August d. J. kam zwischen der zur Pflege der Handelsbeziehungen mit Rußland ins Leben gerufenen G. m. b. H. „Polros" und der sowjetischen Regierung ein Abkommen zustande, auf Grund dessen eine gemischte polnisch-russische Aktiengesellschaft unter der Firma „Sowpoltorg" gegründet werden sollte zwecks Imports von Waren aller Art nach Rußland. Der Verwaltungsrat der Gesellschaft soll zu gleichen Teilen aus je 2 Vertretern von jeder Partei bestellt werden und den Sitz in Moskau haben, und in Warschau ist die Errichtung einer Generalvertretung geplant. Anfang Dezember fand die Gründerversammlung statt. Der neuen Gesellschaft des Sowpoltorg haben sich u. a. die Tomaschower Kunstseidenindustrie A.-G., die Solvay-Werke in Polen und die Chemischen Werke „Strem" angeschlossen.

Chlorate. Die französische Fabrikation von Chloraten und Perchloraten beträgt jährlich etwa 3000 t. Ausgeführt wurden 1920 2059 t, 1921 720 t, 1922 305 t, 1923 751 t und 1924 2857 t.

Glaubersalz. Einige der natürlichen Natronseen im Bezirk Saskalchewan, Kanada, enthalten Glaubersalz. Das größte Vorkommen ist in dem Ingebrite See, etwa 40 Meilen nördlich von Hatton; sein Glaubersalzgehalt wird auf 25 Mill. t angegeben. Unweit Dunkirk ist der Fréderick See, der durch die Firma Bishopric & Lent aus Cincinnati ausgebeutet wird. Ein anderer Glaubersalz enthaltender See ist der Muskiki See bei Dana.

Salz. Die jährliche Salzgewinnung Jugoslaviens beträgt 6300 Waggons aus den drei staatlichen Salinen Pag (1000) und Ston (300 Waggons Seesalz), beide in Dalmatien und der Saline in Kroka, Bosnien, mit 5000 Waggons Kochsalz. Eine vierte Saline mit jährlicher Leistungsfähigkeit von 7000 Waggons soll in Montenegro eingerichtet werden. Der jährliche Landesbedarf, etwa 25 000 Waggons, muß zum größten Teil durch Einfuhr aus Italien und Rumänien gedeckt werden. Der Ertrag der Saline in Kroka könnte auf das Doppelte gesteigert werden; doch scheut der Staat die Anlagekosten. Der Staat verkauft das Salz von Kroka mit 3 Dinar das kg.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (Ende November.) Die Baumwollspinnerei Erlangen A.-G. in Erlangen ist zur Mechanischen Baumwollspinnerei und Weberei in Bamberg in nähere Beziehungen getreten, wobei es sich zunächst lediglich um Fühlungnahme in produktionstechnischer Hinsicht handelt. In Kreisen, welche den Verwaltungen der beiden Gesellschaften nahestehen, wird die völlige Verschmelzung im Laufe der nächsten Jahre als nicht unmöglich bezeichnet. In Glarus in der Schweiz wurde die A.-G. für Woll- und Baumwollindustrie (Soc. an. de l'industrie laine et coton) mit einem Grundkapital von 1,25 Mill. Schweizer Franken gegründet. Die Gesellschaft unterhält enge Beziehungen zu der Berliner Firma M. Griess & Co. Die Gründung der Gesellschaft und ihre Fühlungnahme mit dem Berliner Unternehmen ist auf das Betreiben des Beigeordneten Dr. E. Dreyfuss in Mülhausen-Elsaß zurückzuführen. — In der Generalversammlung der A.-G. für Baumwollwarenausrüstung vorm. Gebr. Uhlman in Stuttgart wurde die Auflösung der Gesellschaft beschlossen. Diese veräußert das gesamte bewegliche und unbewegliche Vermögen an die Vorbesitzerin der Gesellschaft, die Firma Gebr. Uhlman in Stuttgart, welche in alle Verpflichtungen der Gesellschaft eintritt. Den Aktionären wird der Nennbetrag ihrer Aktien nach Ablauf des gesetzlichen Sperrjahres durch die Firma Gebr. Uhlman ausgezahlt. — Die Baumwollspinnerei Herzog in Logelbach schlägt die Verteilung einer Dividende von 30% gegenüber 20% im Vorjahr vor. Der Ertrag der Baumwollernte in Nordamerika wurde Anfang November auf 15,386 Mill. Ballen geschätzt, während Mitte November die amtliche Schätzung nur noch auf 15,298 Mill. Ballen lautete gegenüber 13,618 Mill. Ballen im Vorjahr. Entkörnt wurden aus der laufenden amerikanischen Baumwollernte bis Mitte November nach amtlichen Angaben 12,25 Mill. Ballen, bis zum selben Zeitpunkt des Vorjahres jedoch nur 11,163 Mill. Ballen. Die privaten Schätzungen der amerikanischen Baumwollernte schwankten Mitte November zwischen 14,96 Mill. Ballen bis 15,47 Mill. Ballen. Der sichtbare Weltvorrat betrug Ende der dritten Novemberwoche 5,252 Mill. Ballen. Auf Berichte über Beschädigung der Ernte durch Insekten und auf Voraussagen von Frost in einigen Teilen des Baumwollanbaugebietes vermochte sich die Stimmung im Laufe der Berichtsperiode gut zu befestigen. Am New Yorker Markt notierte greifbare Middling zur Zeit des tiefsten Standes am 9. d. M. 19,95 cts. und in New Orleans 18,75 cts. je Pfund, während New York sich bis zum Schluß auf 21.50 cts. und New Orleans auf 20,43 cts. je Pfund erholte. In Liverpool hat sich die Stimmung gleichfalls sowohl für amerikanische wie für ägyptische Baumwolle fast bis zum Schluß gut erholt, am Schlußtage selbst gaben die Preise jedoch überwiegend etwas nach. Greifbare amerikanische Middling schloß mit 10,79 und ägyptische auf November mit 18,50 d 1 Pfd. Die amtliche Schätzung der ägyptischen Baumwollernte stellte sich auf 7,86 Mill. Cantars gegenüber 7,272 Mill. Cantars entkörnte Baumwolle im Vorjahr.

Kunsthorn-, Celluloid-, Celluloidwaren- und Filmindustrie. (Anfang Dezember.) Die Westfälische Kunsthorngesellschaft m. b. H. in Arnsberg hat die Auflösung der Gesellschaft beschlossen. — Die Galalithwaren-Gesellschaft m. b. H. in Nürnberg stellte das Stammkapital auf 540 M um. — Das Stammkapital der Hessische Celluloid- und Holzwarenfabrik G. m. b. H. in Pfungstadt, Hessen, beträgt nach der Umstellung 150 000 M. — Die Firma Engel & Trotino, Celluloidwarenfabrik, Berlin S.W. 19, wurde in Trotino & Co. geändert. — Die Rheinische Dauerwäsche- und Celluloidwarenfabrik G. m. b. H. in Troisdorf verfügt nach der Umstellung über ein Stammkapital von 10 000 M. — In Berlin wurde die Firma Christian Stark, Celluloid-, Roh-, Halb- und Fertigfabrikate, Berlin W. 9, gegründet, welche mit einem voll eingezahlten Kapital von 10 000 M arbeitet. Außer mit dem An- und Verkauf von Rohcelluloid, sowie Halb- und Fertigfabrikaten befaßt sich die Firma insbesondere auch mit dem An- und Verkauf von Abfällen. — Die Deutsche Celluloid-Industrie A.-G. (Cidag) in Beilstein bei Marbach am Neckar beschloß ihre Auflösung. — Das Stammkapital der Omnium-Filmgesellschaft m. b. H. wurde auf 3000 M umgestellt. — Die Glanzfilm A.-G. in Berlin, welche der Ver. Glanzstoff A.-G., Elberfeld, nahesteht, weist für 1924 einen Verlust von 215 251 M aus, der vorgetragen wird. Mit der Betriebseröffnung der Filmfabrik in Köpenick ist noch im Laufe dieses Jahres zu rechnen. — In der Generalversammlung der Filmlicht A.-G. in Düsseldorf wurde deren Auflösung beschlossen. — Die Deulig-Film A.-G., Berlin, schließt das Geschäftsjahr 1924/25 mit einem Verlust von 527 294 M. Die Gesellschaft beantragt die Erhöhung des Aktienkapitals um 750 000 M auf 2,25 Mill. M. — Die Terra-Film A.-G. in Berlin beantragt die Verteilung einer Dividende von 5%. — Die finanzielle Lage der Universum-Film-A.-G (Ufa), Berlin, ist wenig günstig. Sie hat die Majorität der Aktien der Westi Film Società Anonima Italiana in Rom erworben und Verbindungen in Schweden angeknüpft.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. (Hamburg, 12. Dezember.) Seit Wochen hielt die Kauflust Amerikas, erst für Unterlaugen und Rohglycerin 80% und jetzt, da Rohware sehr knapp geworden ist, für Dynamitglycerin an. Ständig wurden immer höher gehende Preise geboten, so daß wir in Glycerin jetzt eine Haussebewegung zu verzeichnen haben, die an die Jahre 1912—1914 lebhaft erinnert. Unsere wirtschaftliche Lage, und die besonders in den letzten Wochen so stark verminderte Kaufkraft des breiten Publikums ist natürlich auch durch wesentlich geringeren Absatz in der Seifenindustrie fühlbar geworden. Die Lage ist nun nicht nur bei uns allein, sondern auch in den Nachbarländern ähnlich, so daß überall ein ziemlich starker Rückgang in der Glycerinproduktion zu verzeichnen ist. Praktisch hat das Ausland, besonders Amerika, bis jetzt alle greifbaren oder greifbar werdenden Posten aufgekauft und auch viele Abschlüsse auf spätere Lieferung getätigt, so daß greifbare Ware äußerst schwer zu finden ist. Für Dynamitglycerin wird heute bereits schon glatt bis zu 41 Doll., also 172,20 RM, geboten, und es dürften an Abgeber zu diesem Preise bei weiterem Kaufbedürfnis noch höhere Limite gegeben werden. Dieses alles hat auch seine Rückwirkung auf die Preisgestaltung in Pharmakopoeware gehabt, zumal die Destillateure infolge der Knappheit an Rohware auch nur noch beschränkte Mengen frei haben dürften. Die Fabriken fordern z. Zt. für DAB. 5 177—185 RM, wobei sie wohl infolge der Ungewißheit der Rohstoffbeschaffung, jedoch kein sonderliches Interesse für Abgabe größerer Posten haben. Alles scheint den Schluß zu rechtfertigen, daß ein weiteres Anziehen der Preise unvermeidlich sein dürfte. Paris notierte am 2. Dezember 1925: Unterlaugen-Rohglycerin, 80%, 740 Fr. (etwa 119 RM), Saponifikat, 88%, 820 Fr. (etwa 131,75 RM), Dynamitglycerin 1100 Fr. (etwa 177 RM), Pharmakopoeware, 1,26 spez. Gew., 1150 Fr. (etwa 185 RM). Diese Woche blieben die Notierungen, wahrscheinlich mangels an praktisch getätigten größeren Geschäften, unverändert.

Speisefette. (Ende November.) Die Norddeutsche Fettindustrie G. m. b. H., Hamburg, verfügt über ein Stammkapital von 6000 M. — Die „Blockmilch" Patentverwertungs-Ges. m. b. H., Hamburg, wurde gelöscht. — Die Deutsch-Holländische Milchprodukten-Verkaufszentrale G. m. b. H., Bremen, und die Hansa-Molkerei G. m. b. H. in Bremen sind erloschen. — Die Hamburger Schmalzraffinerie G. m. b. H., Hamburg, wurde aufgelöst. — Die Preiserhöhung für Milch — stellenweise 2—3 Pf für 1 l — paßt in die heutigen wirtschaftlichen Verhältnisse um so weniger hinein, als die Futterverhältnisse in diesem Herbst im allgemeinen sehr günstig waren, aus diesem Grunde auch die Preise für Kraftfutter gelegentlich ermäßigt wurden. Unter dem Einfluß der erhöhten Notierungen für Futtergetreide in den Produktionsländern war auch die Stimmung für Futtermittel am einheimischen Markt schließlich merklich höher, so daß mit weiteren Erhöhungen der Milchpreise voraussichtlich zu rechnen sein wird. — Die Notierungen für Naturbutter, inländische wie ausländische, gingen am einheimischen Markt während des größten Teiles des Berichtsmonats zurück, wonach z. B. ausländische Naturbutter, erste Qualität, in Westdeutschland 446 M kostete, während inländische Naturbutter erster Qualität auf 430 M und zweiter Qualität auf 400—410 M je 100 kg ohne Verpackung ab Erzeugerstation sich stellte. In den letzten Tagen jedoch stiegen die Preise für ausländische Naturbutter erster Qualität auf 465 M, für inländische Naturbutter erster Qualität auf 441 M und zweiter Qualitäten auf 400—420 M die 100 kg ab Westdeutschland. — Am dänischen Markt hat sich die Stimmung nach größeren Preisschwankungen inzwischen gut befestigt. Auch der holländische Markt berichtete steigende Nachfrage bei anziehenden Preisen. An den holländischen Großmärkten notierte in der zweiten Hälfte November Naturbutter 2,40 bis 2,58 Gulden 1 kg.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Leim. (11. Dezember.) Die Tendenz des Marktes ist unverändert recht flau. Entsprechend hielten sich die Umsätze in engsten Grenzen. Das erwartete Weihnachtsgeschäft ist infolge der überaus schlechten Lage der Möbelindustrie gänzlich ausgeblieben. Es notieren heute je nach Quantum: Ia. Hautleim 1,14—1,28, Ia. Lederleim 1,06—1,18, Ia. Knochenleim 0,84 bis 0,90, Caseinleim (hochprozentig) 1,60—2,40 Gm. für 1 kg, brutto für netto, ab Lager Bremen.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (8. Dezember.) Die Preise namentlich der unteren und mittleren Grade gingen in Nordamerika im Laufe der Berichtsperiode stark zurück, die Kauflust entsprach nicht den allgemeinen Erwartungen der Naval Stores-Industrie, trotzdem jedoch waren die oberen Grade unverändert gut behauptet. Savannah notierte für Harz: Grad F 13 Doll., Grad K 14 Doll. und WW 15,10 Doll. je 125 kg oder 280 lbs. An den französischen Märkten lagen die Preise aller Grade schließlich nach unten. Abgeber in Bordeaux notierten zum Schluß für Harz F/G 312 Fr., N 320 Fr., WG 325 Fr. und WW 330 Fr. je 100 kg fob Bordeaux. Am englischen Markt war die Nachfrage gering, die Preise gingen zum Teil zurück, London notierte zum Schluß für amerikanisches Harz der Type B bis WW 30 s bis 34 s. 6 d., für französisches WW 29 s. 6 d. für 1 cwt. netto in Barrels ab Lager.

Kautschuk. Die Kautschukproduktion auf Ceylon und im ganzen malaiischen Archipel wird vom 1. Februar 1926 an vollständig freigegeben.

Schellack. (11. Dezember.) Der Markt bleibt weiter ruhig. Calcutta hat letzthin die Preise um etwa 5 s. ermäßigt. Loko-Preise bleiben ziemlich unverändert. Es notiert: Lemon-Schellack 570—620, fein orange 530—550, T. N. 460—480, Knopflack 570—590, Körnerlack 360—450, Stocklack 340 bis 360, Schellackwachs 130—160, Rubinschellack 350—460, gebleichter Schellack, klar oder milchig, 370—470, raffinierter Schellack, klar oder milchig bezw. lemonartig, 350—370 Gm., alles für 100 kg einschl. Verpackung, ab Lager Bremen, bei Abnahme von Original-Packungen; bei Anbruch tritt ein entsprechender Aufschlag ein.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 152, S. 1061—1068. Cöthen, den 19. Dezember 1925. 49. Jahrgang.

Schwefelkies und Zinkblende 1061
Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1924. Von *Prof. Dr. Th. Döring.* V. (Forts.) . . . . . 1061—1064
Über einen neuen elektrischen Ofen, besonders zur Bestimmung des Schmelzpunktes von Schlacken, Metallen, Glühungen usw., für Temperaturen bis 1500° C 1064
Vom Tage 1064
Literatur: *Prof. P. Karrer,* Einführung in die Chemie der polymeren Kohlenhydrate. — *Prof. Dr. J. Houben,* Die Methoden der organischen Chemie. — *Dr. C. Stiepel,* Die Grundzüge der allgemeinen Chemie und die Technik der Untersuchung der Rohmaterialien und Betriebskontrolle in der Seifenindustrie. — *Dr. O. Thies,* Die Verätzungen des Auges in der chem. Industrie 1065
Patentliste 1065
Handelsblatt: Die Zukunft der amerikanischen Petroleumindustrie. . . 1066
Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Glas. Baustoffe. Tonwaren. — Harze. Lacke. Kautschuk. — Nahrungsmittel. Futtermittel . . . . . 1066—1068
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 150/156:
Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 321
Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 322
Zucker. Stärke. Dextrin 323
Photochemie und Photographie 324

Schwefelkies und Zinkblende.

Friedrich Bode berechnet in seinem Buch über Theorie und Praxis der Schwefelsäurefabrikation (Berlin 1872) die Verbrennungstemperatur für Schwefelkies und Zinkblende. Unter Zugrundelegung der chemisch reinen Substanzen und der theoretisch erforderlichen Luftmenge kommt Bode für Schwefelkies zu einer Verbrennungstemperatur von 2588° C, für Zinkblende von 2850° C. Für dieselben Mineralien werden dann die Verbrennungstemperaturen unter der Voraussetzung des Vorhandenseins von Gangart als Verunreinigung und unter Voraussetzung eines Luftüberschusses bei der Verwendung errechnet. Auch die so erhaltenen Ziffern sind ebenso, wie die oben angeführten, viel zu hoch ausgefallen. Es kommt mir nicht bei, Bode, den Klassiker der Schwefelsäurefabrikation, korrigieren zu wollen; ich möchte nachstehend nur auf Grund der neuen Konstanten eine Nachrechnung vornehmen. Das Ergebnis derselben dürfte den tatsächlichen Verhältnissen ziemlich nahe kommen.

I. Verbrennungstemperatur von Schwefelkies. Um ein konkretes Beispiel zu wählen, sei angenommen, daß der Schwefelkies 10% Kieselsäure enthalte und im übrigen aus reinem Doppeltschwefeleisen bestehe. Er wird dann annähernd genau 48% Schwefel enthalten. Ferner sei angenommen, daß die entstandene schweflige Säure in der Kammer ganz zurückgehalten werde, und daß aus der Kammer nur der der Oxydationsluft beigemengte Stickstoff nebst einem derartig bemessenen Luftüberschuß entweiche, daß die abziehenden Gase 6½% Sauerstoff enthalten. — Die Verbrennungsprodukte, berechnet auf 100 kg des angewandten Schwefelkieses sind folgende:

60 kg Fe_2O_3 (42 kg Fe + 18 kg O) 286,6 kg N (220 kg N + 66,6 kg N)
96 kg SO_2 (48 kg S + 48 kg O) 20 kg O (d. i. 6,52 %).
10 kg SiO_2 (die Gangart)

Spezifische Wärmen der Verbrennungsprodukte:

1. Fe_2O_3	0,1456 + 0,000188 t	4. N	0,2405 + 0,0000244 t
2. SO_2	0,1250 + 0,000100 t	5. O	0,2104 + 0,0000187 t
3. SiO_2	0,1833 + 0,000077 t		

Daraus berechnet sich:

60 kg × spez. Wärme lt. 1.	8,7360 + 0,011280 t
96 kg × spez. Wärme lt. 2.	12,0000 + 0,009600 t
10 kg × spez. Wärme lt. 3.	1,8330 + 0,000770 t
286,6 kg × spez. Wärme lt. 4.	68,9273 + 0,006993 t
20 kg × spez. Wärme lt. 5.	4,2080 + 0,000374 t
Summa:	95,7043 + 0,029017 t

Die Reaktion der Verbrennung verläuft folgendermaßen:

$$\underset{2\times120}{2\,FeS_2} + \underset{11\times16}{O_{11}} = \underset{160}{Fe_2O_3} + \underset{4\times64}{4\,SO_2}$$

In der Literatur ist keine Bildungswärme für FeS_2 bekannt. Für die Rechnung wird also angenommen, daß wir es mit der Verbindung FeS zu tun haben, deren Wärmetönung bekannt ist, und daß die Vereinigung von FeS mit einem weiteren S ohne Wärmeentwicklung stattfinde, was sehr wahrscheinlich ist.

Verbindungswärmen:
S, O_2 = 69 260 cal. Fe_2, O_3 = 195 600 cal. Fe, S = 24 000 cal.

Daraus berechnet sich:
195 600 cal. + 27 040 cal. — 48 000 cal. = 424 640 cal.
Wärmetönung für die Verbindung 240 kg = 424 640 cal.
Wärmetönung für die Verbindung 90 kg = 159 240 cal.
159 240 cal. = 95,7043 t + 0,029017 t^2.

Daraus berechnet sich die Verbrennungstemperatur des Schwefelkieses t = 1216° C.

II. Verbrennungstemperatur von Zinkblende. Es wird wieder ein konkretes Beispiel gewählt und angenommen, daß die Blende 14% Fremdkörper, der Einfachheit wegen sei Kieselsäure in Rechnung gesetzt, enthalte und im übrigen aus reinem Schwefelzink bestehe. Sie wird dann annähernd 28,4% Schwefel enthalten. Analog wie im ersten Fall soll das abziehende Gas rund 6% Sauerstoff aufweisen. Die Verbrennungsprodukte, berechnet auf 100 kg der angewendeten Blende, sind folgende:

71,82 kg ZnO (57,44 kg Zn + 14,12 kg O) 171,50 kg N (141,5 kg N + 35,5 kg N)
56,48 kg SO_2 28,24 kg S + 28,24 kg O) 10,70 kg O (d. i. 6 %).
14,00 kg SiO_2 (die Gangart)

Spezifische Wärme der Verbrennungsprodukte:

1. ZnO	0,1212 + 0,0000315 t	4. N	0,2405 + 0,0000244 t
2. SO_2	0,1250 + 0,0001000 t	5. O	0,2104 + 0,0000187 t
3. SiO_2	0,1833 + 0,0000770 t		

Daraus berechnet sich:

71,82 kg × spez. Wärme lt. 1.	8,70458 + 0,002262 t
56,48 kg × spez. Wärme lt. 2.	7,0600 + 0,005648 t
14,00 kg × spez. Wärme lt. 3.	2,5662 + 0,001078 t
171,50 kg × spez. Wärme lt. 4.	42,5685 + 0,004318 t
10,70 kg × spez. Wärme lt. 5.	2,2513 + 0,002001 t
Summa:	63,1506 + 0,013507 t

Die Reaktion der Verbrennung verläuft nach folgender Gleichung:

$$\frac{ZnS}{97} + \frac{O_3}{48} = \frac{ZnO}{81} + \frac{SO_2}{64}$$

Verbindungswärmen:
Zn, S = 43 000 cal. Zn, O = 84 800 cal. SO_2 = 69 260 cal.

Daraus berechnet sich:
84 800 cal. + 69 260 cal. — 43 000 cal. = 111 060 cal.
Wärmetönung für die Verbindung 97 kg = 111 060 cal.
Wärmetönung für die Verbindung 86 kg = 98 466 cal.
98 466 cal. = 63,1506 t + 0,013507 t^2.

Daraus berechnet sich die Verbrennungstemperatur der Zinkblende t = 1234° C.

Die beiden ermittelten Verbrennungstemperaturen sind natürlich obere Grenzwerte. In der Praxis, im Röstofen, werden die Temperaturen niedriger ausfallen. Es werden verschiedene Abzüge zu machen sein: für die Wärmestrahlung des Ofens nach außen; für unvollständige Abröstung; für Nebenreaktionen usw. Eine genaue Zahl läßt sich nur auf Grund ganz bestimmter Verhältnisse für einen bestimmten Zeitpunkt ermitteln. Die Bodeschen Temperaturen mußten auf den ersten Blick als viel zu hoch auffallen, da für diese Temperaturen kein Ofenbaumaterial existiert.

Es wäre zu wünschen, daß an Hand eines konkreten Falles ein genauer thermischer Kalkül des gesamten Kiesofen-Kammer-Prozesses erstellt würde. Wahrscheinlich würde derselbe wertvolle Aufschlüsse geben über mögliche Intensitätssteigerungen des Betriebes.

Ing. Julius Baumann.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1924.

Von **Prof. Dr. Th. Döring.** V.*)

C. Holthaus[162]) führt die gleichzeitige Bestimmung von Kohlenstoff und Schwefel in Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen durch direkte Verbrennung im Sauerstoffstrom in etwas anderer Weise aus als vor ihm Fr. Schmitz und A. Vita. Er läßt die Gase, die bei der Verbrennung der mit Bleidioxyd gemengten Probe im Mars-Ofen entstehen, zunächst durch ein Absorptionsgefäß besonderer Bauart hindurchperlen, das zur Zurückhaltung des Schwefeldioxyds und Schwefeltrioxyds mit 50 ccm 2%iger Wasserstoffperoxydlösung beschickt ist.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1925, S. 1009, 1030, 1037, 1045.
[162]) Stahl und Eisen 1924, Bd. 44, S. 1514.

Die aus letzterer austretenden Gase gelangen zur Bindung des in ihnen enthaltenen Kohlendioxyds in ein zweites gleichartiges Absorptionsgefäß, in das zuvor 50,0 ccm 0,5-n. Natronlauge pipettiert worden sind. Nach beendigter Verbrennung ermittelt Holthaus die Menge des entstandenen Natriumcarbonats, aus der der Kohlenstoffgehalt errechnet werden kann, nach dem allerdings nicht ganz einwandfreien Verfahren von R. B. Warder: Er neutralisiert die Hauptmenge des Alkalihydroxyds durch Zupipettieren von 10 ccm 2-n. Salzsäure, setzt einige Tropfen Phenolphthalein hinzu und titriert mit 0,5-n. Salzsäure unter Durchleiten eines lebhaften kohlendioxydfreien Luftstromes bis zur Entfärbung. Diese tritt ein, sobald das freie Natriumhydroxyd in Natriumchlorid und das vorhandene Natriumcarbonat in Hydrocarbonat übergeführt ist. Zur Bestimmung des Schwefelgehalts der Probe versetzt Holthaus die in dem ersten Absorptionsgefäß befindliche schwefelsäurehaltige Wasserstoffperoxydlösung mit 10,0 ccm 0,05-n. Natronlauge und titriert deren nicht zur Bindung der Schwefelsäure verbrauchten Anteil nach Zugabe von etwas Methylorange mit 0,05-n. Schwefelsäure zurück. Im Hinblick auf die durch die Mitbestimmung des Kohlenstoffs gebotenen verhältnismäßig geringen Einwagen (2 g bei Stahl, 1 g bei Roheisen und Ferrolegierungen) dürften sich allerdings genaue Schwefelbestimmungen auf diesem Wege nur dann erzielen lassen, wenn die Abmessung der 0,05-n. Natronlauge und die Rücktitration mit gleichnormaler Schwefelsäure unter allen Kautelen und mit genügend feinen Meßgeräten vorgenommen wird. In den meisten Eisenhüttenlaboratorien wird man daher den Schwefelgehalt in Eisen und Stahl auch weiterhin noch unter Anwendung einer gesonderten, hinreichend groß bemessenen Probe in der Weise ermitteln, daß man diese in konz. Salzsäure löst, den hierbei entwickelten Schwefelwasserstoff in einer geeigneten Absorptionsflüssigkeit auffängt und das in ihr entstandene Sulfid gewichts- oder maßanalytisch bestimmt. Zur Durchführung dieses Verfahrens wird neuerdings von der Firma Robert Müller[163]) in Essen ein sehr zweckmäßig konstruierter hahnloser Zersetzungskolben in den Handel gebracht. Er bedarf infolge seiner standfesten, gedrungenen Bauart keines Stativs und besitzt vor dem üblichen Corleis- oder Schulte-Kolben auch insofern unleugbare Vorzüge, als sämtliche leicht zerbrechliche Teile geschützt im Innern des eingeschliffenen Waschaufsatzes liegen und dessen Konstruktion ein Zurücksteigen der Absorptionsflüssigkeit völlig ausschließt. Sofern es sich nicht gerade um die Ausführung von Präzisionsbestimmungen handelt, kann ich auf Grund vergleichender Versuche die Verwendung des kompendiösen Apparats nur empfehlen. In den Betriebslaboratorien wird er sich zweifellos rasch einbürgern. Aus Ersparnisrücksichten fängt H. Pinsl[164]) den entweichenden Schwefelwasserstoff in 40 ccm 5%iger Natronlauge auf und bestimmt das hierdurch entstandene Natriumsulfid permanganometrisch. Er erhitzt zunächst die sulfidhaltige Natronlauge zur Oxydation des Sulfids zu Sulfat mit einer gemessenen überschüssigen Menge 0,25-n. Kaliumpermanganatlösung bis zum Blasenwerfen. Dann versetzt er die mit 25 ccm verdünnter Schwefelsäure (1:3) angesäuerte heiße Flüssigkeit zur Reduktion des ausgeschiedenen Mangandioxyds und des unverbrauchten Permanganats mit ebensoviel 0,25-n. Oxalsäurelösung, als anfangs Permanganatlösung zugefügt wurde, und titriert den Oxalsäureüberschuß sofort mit der 0,25-n. Permanganatlösung zurück. Zur Erzielung richtiger Resultate muß allerdings der aus den Umsetzungsgleichungen errechnete theoretische Schwefeltiter dieser Permanganatlösung (1 ccm = 1 mg Schwefel) mit dem empirisch ermittelten Faktor 1,023 multipliziert werden.

Bei der Ausführung von Phosphorbestimmungen im Eisen und Stahl nach dem für Schiedsanalysen vorgeschriebenen sog. Magnesiaverfahren ist darauf zu achten, daß die filtrierte kalte ammoniakalische Lösung des Ammoniumphosphormolybdatniederschlags vor Zugabe der Magnesiamixtur unter Zuhilfenahme von Lackmuspapier genau mit verdünnter Salzsäure neutralisiert wird. Denn J. M. Mc Candless und J. Q. Burton[165]) haben nachgewiesen, daß die Ergebnisse zu niedrig bezw. zu hoch ausfallen, wenn die Lösung bei der Fällung schwach ammoniakalisch oder bereits schwach salzsauer war.

Eine genaue Bestimmung des Titangehalts in Ferrotitan und solchen Legierungen, die außer Eisen, Titan, Silicium, Kohlenstoff, Phosphor usw. auch noch Aluminium, Vanadin, Molybdän, Chrom, Nickel und Kobalt enthalten, läßt sich — wie ich einem lesenswerten Bericht J. W. Mardens[166]) entnehme — auf Grund der im Bureau of Mines gesammelten Erfahrungen am sichersten auf folgendem Wege erzielen: Man behandelt 0,5 g der Legierung mit Königswasser, schließt einen etwa verbleibenden Rückstand durch Zusammenschmelzen mit Kaliumhydrosulfat auf, vereinigt die filtrierte Lösung der Schmelze in verdünnter Schwefelsäure mit der zuvor erhaltenen salpetersalzsauren Lösung, dampft die Flüssigkeit bis zum Abrauchen der Schwefelsäure ein und filtriert nach dem Aufnehmen der Salzmasse mit verdünnter Schwefelsäure die ausgeschiedene Kieselsäure ab. Dann versetzt man ein Fünftel des auf 500 ccm verdünnten Filtrats bei etwa 90° C mit Ammoniakflüssigkeit bis zur Entstehung eines bleibenden Niederschlags, bringt diesen durch Zutropfen von verdünnter Salzsäure (1:1) eben wieder zum Verschwinden, setzt noch fünf weitere Tropfen Salzsäure und eine Lösung von 3 ccm Phenylhydrazin in 10 ccm heißem Wasser hinzu, rührt kräftig um und filtriert den hierbei entstehenden, alles Titan enthaltenden Niederschlag sofort ab. Man wäscht ihn mit heißem Wasser gründlich aus, verbrennt ihn nach dem Trocknen in einem Platintiegel, schmelzt den Rückstand mit 5—10 g Natriumcarbonat und 1 g Kaliumnitrat zusammen, löst die erkaltete Schmelze in heißem Wasser auf, schließt das hierbei fremdmetallfrei zurückbleibende Natriummetatitanat mit Kaliumhydrosulfat auf und bestimmt in der Lösung der Schmelze Titan nach einer der bekannten Methoden.

J. R. Cain und J. C. Hostetter[167]) haben vor längerer Zeit ein Verfahren zur Ermittlung des Vanadingehalts in Ferrovanadin und Stählen ausgearbeitet, das darauf hinausläuft, die Vanadinsäure in stark schwefelsaurer Lösung durch 3%iges Wasserstoffperoxyd zu Vanadindioxyd zu reduzieren und letzteres permanganometrisch zu bestimmen. Dieses Verfahren wird in etwas vereinfachter Ausführungsform von A. W. Hothersall[168]) erneut empfohlen. — K. Someya[169]) bestimmt Vanadin und Eisen im Ferrovanadin in folgender Weise: Er dampft die Lösung von 2 g der Legierung in Schwefelsäure und wenig Salpetersäure bis zum Abqualmen ein und verdünnt sie nach Abfiltration des Kieselsäurerückstands auf 250 ccm. Dann versetzt er je 20 ccm dieser Lösung mit 5—10 ccm Schwefelsäure (1:1) oder mit 5 ccm konz. Salzsäure, schüttelt sie zur Reduktion der Vanadinsäure und des Ferrisalzes mit 100—200 g 3%igem Wismutamalgam bezw. Zinkamalgam in einem mit Kohlendioxyd gefüllten Scheidetrichter und titriert die vom überschüssigen Amalgam getrennten Flüssigkeiten bei 80° C mit 0,1-n. Kaliumpermanganatlösung. Auf Grund der Überlegung, daß die Vanadinsäure durch das Wismutamalgam zu Vanadindioxyd, durch das Zinkamalgam aber zu Vanadinoxyd reduziert wird, während das Ferrisalz in beiden Fällen in das Ferrosalz übergeht, läßt sich aus den bei beiden Titrationen verbrauchten Permanganatmengen der Vanadin- und Eisengehalt des Ferrovanadins berechnen. Handelt es sich nur um die Ermittlung des Vanadingehalts, so kommt man nach K. Someya[170]) noch erheblich rascher und einfacher dadurch zum Ziele, daß man die stark salzsaure Lösung des Ferrovanadins oder Vanadinstahls erst bis zur eben bestehen bleibenden Rosafärbung mit Kaliumpermanganatlösung, dann mit 15 ccm Schwefelsäure-Phosphorsäure-Gemisch[152]) versetzt, hierauf bei 100° C eine überschüssige gemessene Menge 0,1-n. Ferrosulfatlösung hinzugibt und schließlich deren nicht zur Reduktion der Vanadinsäure verbrauchten Anteil in der abgekühlten und verdünnten Flüssigkeit mit 0,1-n. Kaliumbichromatlösung zurücktitriert. Bei Verwendung von 3 Tropfen 1%iger Diphenylaminsulfatlösung als Indicator[150]) ist der Titrationsendpunkt leicht und sicher zu erkennen. Die direkte Titration der Ferrovanadin- oder Vanadinstahllösung mit 0,1-n. Ferrosulfatlösung unter Zusatz von Diphenylaminsulfat (N. H. Furman[171]) ist nach Someya weniger empfehlenswert. Nach vorausgegangenem Zusammenschmelzen des Ferrovanadins mit Natriumperoxyd liegt das Vanadin als Natriumvanadat vor und kann dann in dessen wässriger Lösung auch jodometrisch bestimmt werden. Versuche von A. E. Stoppel, Ch. F. Sidener und P. H. M.-P. Brinton[172]) haben ergeben, daß bei Zugabe von 5—6 ccm 6-n. Salzsäure und 2—4 g Kaliumjodid zu der neutralisierten Vanadatlösung stets vollständige Reduktion der Vanadinsäure zu Vanadindioxyd eintritt. Auch bereitet die Titration des hierbei in Freiheit gesetzten Jods mit 0,05-n. Natriumthiosulfatlösung unter Stärkezusatz keinerlei Schwierigkeiten, sofern die Natriumvanadatlösung weniger als 0,2 g Vanadinpentoxyd enthält und nach der Reduktion hinlänglich verdünnt wird. Die Genauigkeit dieser Bestimmungsmethode wird auch durch einen geringen Molybdatgehalt der Natriumvanadatlösung nicht beeinträchtigt, wenn letztere mit Phosphorsäure statt mit Salzsäure angesäuert wird.

Die von G. E. F. Lundell, J. I. Hoffman und H. A. Bright[173]), von I. M. Kolthoff und O. Tomiček[174]) sowie von L. Lindeman[175]) beschriebenen Verfahren zur maßanalytischen Bestimmung von Vanadin und Chrom in Spezialstählen setzen sämtlich voraus, daß die titrierfertige Lösung des Stahls salzsäure- und salpeter-

[163]) Chem.-Ztg. 1924, S. 180.
[164]) Stahl u. Eisen 1924, Bd. 44, S. 72.
[165]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1924, Bd. 16, S. 1267.
[166]) Bureau of Mines Bulletin Nr. 212, S. 281 (1923).
[167]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 250. — Siehe Th. Döring, Fortschritte a. d. Geb. d. Metallanalyse, Chem.-Ztg. 1913, S. 1046.
[168]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1924, Bd. 43, S. 270. — Chem. Zentralbl. 1924, II, S. 1718; 1925, II, S. 223.
[169]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 138, S. 291.
[170]) Ebenda 1924, S. 139, S. 237.
[171]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1925, Bd. 17, S. 314.
[172]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1924, Bd. 46, S. 2448. — Chem. Zentralbl. 1925, I, S. 264.
[173]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1923, Bd. 15, S. 1064.
[174]) Rec. trav. chim. Pays-Bas 1924, Bd. 43, S. 447. — Chem. Zentralbl. 1924, II, S. 512.
[175]) Metal Ind. [London] 1924, Bd. 25, S. 431. — Chem. Zentralbl. 1925, I, S. 727.

säurefrei ist und alles Eisen als Ferrisulfat, alles Vanadin als Vanadinsäure und alles Chrom als Chromsäure enthält. Um rasch und sicher zu einer derartigen Lösung zu gelangen, pflegt man in den Laboratorien der United States Steel Corporation folgendermaßen zu verfahren: Man erhitzt 1 g des zu untersuchenden Stahls bis zur Beendigung der Wasserstoffentwicklung mit 15 ccm verdünnter silbernitrathaltiger Schwefelsäure [176]), erhält die Lösung nach tropfenweisem Zusatz von 2—3 ccm Salpetersäure drei Minuten lang im Sieden, schließt einen etwa verbleibenden dunklen Rückstand durch Zusammenschmelzen mit wenig Soda und Salpeter auf, vereinigt die Lösung dieser Schmelze mit der Hauptlösung und dampft diese bis zum beginnenden Abrauchen der Schwefelsäure ein. Dann gibt man 25 ccm Wasser und 1—2 g Ammoniumpersulfat hinzu, erhitzt zwei Minuten lang zum Sieden, tropft — sofern die Flüssigkeit nicht an sich schon permangansäurehaltig ist — bis zur schwachen Rosafärbung 5%ige Kaliumpermanganatlösung zu, zerstört nach Verdünnung mit 25 ccm Wasser den Persulfat- und Permanganatüberschuß durch anhaltendes Kochen, filtriert den Mangandioxydniederschlag ab und wäscht ihn mit kalter 1%iger Schwefelsäure aus. Im Filtrat ermittelt man zunächst die Menge des in ihm vorhandenen Chroms und Vanadins in Summa durch Titration mit 0,1-n. Ferrosulfatlösung und bestimmt das hierbei in Vanadylsalz übergegangene Vanadin durch eine anschließende Titration mit 0,1-n. Kaliumpermanganatlösung. Beide Titrationen können entweder rein chemisch (L. Lindeman [175]) oder potentiometrisch (I. M. Kolthoff und O. Tomiček [174]) ausgeführt werden.

In hinreichend feinen Spänen vorliegende vanadinfreie Chromstähle oder feinpulvriges Ferrochrom schmelzt man häufig zur Ermittlung des Chromgehalts mit Natriumperoxyd zusammen und bestimmt das hierdurch entstandene Chromat-Ion in der wässerigen angesäuerten Lösung der Schmelze. Geschieht dies nicht jodometrisch, sondern durch Zugabe einer gemessenen überschüssigen Menge 0,1-n. Ferrosulfatlösung und Zurücktitrieren des nicht zur Reduktion der Chromsäure verbrauchten Anteils derselben mit 0,1-n. Kaliumpermanganatlösung, so ist bei der Untersuchung chromreichen Materials die Feststellung des Titrationsendpunkts selbst für geübte Augen recht schwierig. Die ihn kennzeichnende Verfärbung der grünen Chromisalzlösung soll sich nach H. P. Kimber [177]) bei Verwendung einer Porzellanschale mit schwarzer Glasur als Titriergefäß erheblich besser beobachten lassen als gegen einen weißen Hintergrund. Noch empfehlenswerter erscheint mir der Vorschlag J. Knops [178]), den Ferrosulfatüberschuß nach Zugabe von 15 ccm Schwefelsäure-Phosphorsäure-Mischung [152]) unter Anwendung von drei Tropfen einer 1%igen Diphenylaminsulfatlösung als Indicator mit 0,1-n. Kaliumbichromatlösung zurückzutitrieren; der Titrationsendpunkt gibt sich dann durch einen Farbenumschlag aus graublau in intensiv violettblau sehr scharf zu erkennen. Bei der Berechnung des Resultats sind von der zugesetzten Menge der Bichromatlösung 0,05 ccm als Indicatorkorrektion in Abzug zu bringen.

Die Bestimmung des Molybdäns in kupferfreien Molybdänstählen wird am besten durch Fällung der schwefelsauren Lösung des Stahls mit Schwefelwasserstoff unter Druck angebahnt. Die von L. Moser und M. Behr [179]) ausgeführten Versuche zeigen, daß auf diesem Wege ohne weiteres eine quantitative Trennung des Molybdäns von Eisen, Aluminium, Mangan, Uran, Nickel und Kobalt erzielt wird, wenn die Lösung in 100 ccm nicht mehr als 0,1 g Molybdäntrioxyd enthält und in bezug auf freie Schwefelsäure mindestens 5-n. ist. Kobalt- und nickelfreie Lösungen brauchen nur halb soviel freie Säure zu enthalten. Die etwas unbequeme Fällung unter Druck läßt sich nach Fr. Feigl [180]) umgehen, wenn der sauren molybdänsäurehaltigen Lösung vor der Sättigung mit Schwefelwasserstoff etwas in Kaliumjodidlösung gelöstes Jod zugesetzt wird. Der dann im Sinne der Gleichung $H_2S + J_2 = 2HJ + S$ frei werdende Schwefel bewirkt eine restlose Abscheidung des Molybdänsulfids in sehr gut filtrierbarer Form (gegenseitige Ausfällung zweier Kolloide). Das ausgewaschene und getrocknete Molybdänsulfid wird meist durch vorsichtiges Abrösten in Molybdäntrioxyd übergeführt und als solches gewogen. Um bei dem Röstprozeß die Gefahr einer teilweisen Verflüchtigung des Molybdäntrioxyds völlig auszuschließen, setzen P. H. M.-P. Brinton und E. Stoppel [181]) den das Sulfid enthaltenden gewogenen Porzellantiegel in einen größeren Porzellantiegel ein, der etwa 50 ccm faßt und mit einem Bodenbelag aus 4 mm dicker Asbestpappe versehen ist, und erhitzen diesen mit der Flamme eines Teclu-Brenners, bis das Molybdänsulfid in rein weißes Trioxyd übergegangen ist. — Recht empfehlenswert ist es, das Molybdän von Eisen und den anderen in Molybdänstählen oder Ferromolybdän enthaltenen Metallen durch Eintropfen der sauren Lösung des Untersuchungsmaterials in überschüssige 10—20%ige Natronlauge zu trennen. Die Molybdänsäure kann dann aus der vom Hydroxydniederschlag abfiltrierten neutralisierten und mit Ammoniumacetat und Essigsäure versetzten Natriummolybdatlösung in der Siedehitze mit Bleiacetatlösung quantitativ gefällt werden. Das abgeschiedene Bleimolybdat wird nach dem Abfiltrieren und Auswaschen in der Muffel auf dunkle Rotglut erhitzt und zur Wägung gebracht. Die Bestimmung des Molybdäns als Bleimolybdat ist nach L. A. Congdon und L. v. Rohner [182]) nur mit einem relativen Fehler von —0,03% behaftet und allen anderen gravimetrischen Bestimmungsmethoden an Genauigkeit überlegen. Ohne weiteres anwendbar ist sie allerdings auf die bei der Analyse eines Molybdänstahls erhaltene Natriummolybdatlösung nur dann, wenn dieser weder Vanadin, Wolfram und Chrom, noch erhebliche Mengen von Phosphor und Silicium enthält. Dagegen wirken Chromat-, Phosphat- und Silicat-Ionen nicht störend, sofern der Molybdängehalt der Natriummolybdatlösung nach Übersättigung mit Schwefelsäure und Reduktion mit Zink permanganometrisch ermittelt wird, — ein Verfahren, das seiner raschen Durchführbarkeit wegen in Betriebslaboratorien häufig angewendet wird. Zuverlässige Ergebnisse liefert es allerdings nur bei Einhaltung einer solchen Arbeitsweise, die eine vorzeitige Reoxydation des beim Reduktionsprozeß entstandenen wenig beständigen Molybdänsesquioxyds ausschließt. G. G. Reißaus [183]) bringt die etwa 0,2 g Molybdän enthaltende Natriummolybdatlösung, die chlorid- und nitratfrei sein muß und mit Schwefelsäure zu neutralisieren ist, auf ein Volumen von 150 ccm, erwärmt sie nach Zugabe von 30 ccm Schwefelsäure (1:1) auf 50°—70° C und läßt sie dann langsam und unter Nachspülen mit warmem schwefelsäurehaltigen Wasser durch einen 55 cm langen und 2 cm weiten Jones-Reduktor hindurchfließen, der mit Zinkplättchen beschickt ist. Die reduzierte Lösung fängt er in einem beständig von Kohlendioxyd durchströmten Erlenmeyerkolben auf und titriert sie in diesem sofort und möglichst rasch mit 0,1-n. Kaliumpermanganatlösung bis zur bestehen bleibenden schwachen Rosafärbung. K. Someya [170]) gründet ein permanganometrisches Verfahren zur Bestimmung von Molybdän und Eisen nebeneinander auf die Beobachtung, daß Molybdäntrioxyd in schwefelsaurer oder salzsaurer Lösung beim Schütteln mit Zinkamalgam in einer Kohlendioxydatmosphäre zu Molybdänsesquioxyd Mo_2O_3, beim Schütteln mit Wismutamalgam in Luft aber nur zu Mo_2O_5 reduziert wird, während das in der Lösung vorhandene Ferrisalz in beiden Fällen quantitativ in Ferrosalz übergeht.

Eine hinreichend genaue Trennung des Molybdäns von überwiegenden Wolframmengen läßt sich nach I. Koppel [184]) dadurch erzielen, daß die alkalische, Alkalimolybdat und Alkaliwolframat enthaltende Lösung nahezu mit Ameisensäure neutralisiert, dann je nach der Menge des Molybdäns mit einem oder mehreren Kubikzentimetern Ammoniumsulfidlösung versetzt und nach Verdünnung auf etwa 100 ccm mit 5 ccm 80%iger Ameisensäure angesäuert wird. Das hierbei abgeschiedene und durch längeres Erwärmen auf dem Wasserbade zum Absetzen gebrachte braune Molybdänsulfid wird auf einem Filtertiegel abgesaugt, mit ameisensäurehaltigem Wasser ausgewaschen und zwecks Wägung zu Molybdäntrioxyd verröstet. In dem mit etwas Schwefelsäure eingedampften Filtrate wird dann die Wolframsäure in bekannter Weise bestimmt.

Das neuerdings in manchen Qualitätsstählen vorhandene Uran kann von Eisen, Aluminium, Vanadin und Phosphorsäure auf folgendem, von J. A. Holladay und Th. R. Cunningham [185]) angegebenen Wege quantitativ getrennt werden: Die Lösung des Stahls, die alles Uran als Uranylsalz und etwa 12% freie Schwefelsäure enthalten muß, wird zunächst durch Fällung mit 6%iger Cupferronlösung von Eisen und Vanadin befreit und nach Abfiltration des Niederschlags mit Salpetersäure bis zum beginnenden Abrauchen der Schwefelsäure eingedampft. Der mit Wasser aufgenommene Lösungsrest wird dann zur Reduktion des Uranylsalzes zu Uranosalz mit metallischem Zink behandelt, hierauf soweit verdünnt, daß der Gehalt der Lösung an freier Schwefelsäure 6% beträgt, und wieder mit 6%iger Cupferronlösung im Überschuß versetzt. Der hierbei aluminium- und phosphorsäurefrei ausfallende Uranniederschlag wird mit einer etwa 0,15%igen Lösung von Cupferron in 5%iger Schwefelsäure ausgewaschen, nach dem Trocknen durch allmählich auf 1000°—1050° C gesteigertes Erhitzen im Sauerstoffstrom in Uranouranioxyd übergeführt und als solches gewogen.

Zur Bestimmung des Bors in Borstählen erhitzt J. Seuthe [186]) die salzsaure Lösung von 1 g des Stahls mit 10 ccm 3%iger Wasserstoff-

[176]) Diese wird durch Zugabe von 250 ccm konz. Schwefelsäure zu einer Lösung von 2 g Silbernitrat in 750 ccm Wasser erhalten

[177]) Chemist-Analyst 1924, Nr. 42, S. 12. — Chem. Zentralbl. 1924, II, S. 1832.

[178]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1924, Bd. 46, S. 263.

[179]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 134, S. 49.

[180]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 65, S. 25.

[181]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1924, Bd. 46, S. 2654. — Chem. Zentralbl. 1925, I, S. 554.

[182]) Chem. News 1924, Bd. 128, S. 118. — Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 2458.

[183]) Metall u. Erz 1924, Bd. 21, S. 118.

[184]) Chem.-Ztg. 1924, Bd. 48, S. 801.

[185]) Transactions Amer. Electr. Soc. 1923, Bd. 43, S. 329. — Chem. Zentralbl. 1924, II, S. 1247.

[186]) Mitt. a. d. Vers.-Anstalt d. Dortmunder Union 1922, S. 22. — Chem. Zentralbl. 1924, II, S. 376.

peroxydlösung, bis kein Ferrosalz mehr nachweisbar ist, übersättigt die verdünnte Lösung in einem 500 ccm-Maßkolben mit 20%iger Natronlauge und filtriert nach dem Auffüllen zur Marke durch ein trockenes Filter. Dann säuert er 300 ccm des Filtrats mit stark verdünnter Salzsäure an, befreit die Lösung durch Auskochen von Kohlendioxyd, neutralisiert sie nach dem Erkalten durch Zugabe von 5 ccm eines Gemisches aus 5%iger Kaliumjodat- und Kaliumjodidlösung und beseitigt das hierbei ausgeschiedene Jod durch Zutropfen von Natriumthiosulfatlösung. Nun titriert er die Borsäure unter mehrmaligem Zusatz von Mannit und unter Anwendung von Phenolphthalein als Indicator mit 0,1-n. Natronlauge bis zur bestehen bleibenden Rosafärbung. In gleicher Weise ermitteln G. Mazetti und F. de Carli[187]) den Borgehalt des zur Herstellung von Borstählen verwendeten Ferrobors, nachdem sie 0,05 g—0,10 g der Legierung im Chlorstrom auf 450°—500° C erhitzt, das hierbei quantitativ abdestillierende Bortrichlorid in einer mit warmem Wasser beschickten Vorlage aufgefangen und die so erhaltene Borsäurelösung durch Übersättigung mit Natronlauge von dem mitübergegangenen Eisenchlorid befreit haben.

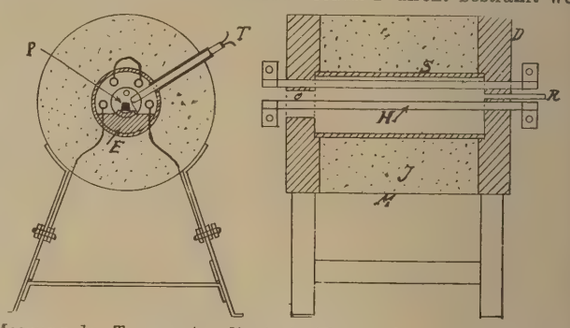
Die von P. Oberhoffer und seinen Mitarbeitern in neuerer Zeit ausgeführten Untersuchungen haben zu dem Ergebnis geführt, daß die übliche Methode zur Bestimmung des im Eisen chemisch gebunden vorhandenen Sauerstoffs (Glühen der Probe im Wasserstoffstrom und Wägung des hierbei entstehenden Wassers) zu niedrige Resultate liefert, und daß dieser Fehler auf eine Reduktion der im Eisen enthaltenen Metalloxyde durch den Kohlenstoff zurückzuführen ist. P. Oberhoffer, E. Piwowarsky, A. Pfeifer-Schießl und H. Stein[188]) empfehlen daher, den oft erheblichen Sauerstoffgehalt des Gußeisens aus den Kohlenmonoxyd- und Kohlendioxydmengen zu berechnen, die eine gewogene Eisenprobe bei ihrer Erhitzung auf 1200° C im Vakuum abgibt, und die nachgewießenermaßen zum weitaus größten Teil bei dem vorgenannten Reduktionsprozeß entstanden sind. Kohlenstoffärmeren Eisensorten, deren Sauerstoffgehalt auf diesem Wege ermittelt werden soll, wird der zur völligen Reduktion der Oxyde benötigte Kohlenstoffüberschuß am besten durch Zusatz hinreichender Mengen entgasten weißen Roheisens zur Verfügung gestellt. (Schluß folgt.)

[187]) Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923, S. 444. — Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 1977.

[188]) Stahl u. Eisen 1924, Bd. 44. S. 113.

Über einen neuen elektrischen Ofen, besonders zur Bestimmung des Schmelzpunktes von Schlacken, Metallen usw., für Temperaturen bis 1500° C.

Da es bisher an einem kleinen elektrischen Ofen mit geringem Strombedarf zur Erzeugung von Temperaturen bis 1500° C fehlte, wurde vorliegender Ofen konstruiert. Die Ausführung ergibt sich aus beistehender Zeichnung. Der Ofen enthält 4 Heizstäbe aus Carborund, welche so eingebaut sind, daß die zu erhitzenden Proben P direkt bestrahlt werden.



Zur Messung der Temperatur dient ein Thermoelement T in Verbindung mit einem Galvanometer. Die lichte Öffnung des Ofens ist 25 mm und gestattet eine bequeme Beobachtung der Proben. Eine Röhre R ist vorgesehen, um etwaige Gase durch den Ofen leiten zu können. Im übrigen ist der Ofen ähnlich ausgeführt, wie der bekannte Ofen Seibert zur Kohlenstoffbestimmung in Stahl u. dergl. Der Ofen gestattet die Erzeugung einer Temperatur von 1500° C in etwa 20 Minuten und benötigt hierzu nur etwa 7—8 Ampere bei 220 Volt oder etwa 15 Ampere bei 110 Volt. Ferner kann der Ofen mit Vorteil zum Veraschen schwer verbrennlicher Materialien, zum Glühen von Magnesiumphosphatniederschlägen usw. dienen. Speziell kommt er in Betracht zur Bestimmung des Schmelzpunktes von Kohlenschlacken, welche infolge der zunehmenden Einführung der Kohlenstaubfeuerung von Wichtigkeit ist. Der neue Ofen (DRGM. 921 989) ist zu beziehen durch die Firma H. Seibert, Berlin N. 20, Wollankstr. 57.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Ein neuer Kompaß für Luftfahrzeuge ist von Dr. Briggs und Dr. Heyl vom amerikanischen Bureau of Standards konstruiert worden. Da infolge der großen, durch den Motor verursachten Erschütterungen sowie der Schlingerbewegungen der Magnetnadelkompaß auf den Flugzeugen für genaue Messungen ungeeignet ist, wurde der sog. Erdinduktorkompaß an seine Stelle gesetzt. Die Stelle der Magnetnadel nimmt bei diesem der Anker einer kleinen Dynamomaschine ein, welcher um eine senkrechte Achse umläuft,

Der Einfluß der Gießtemperatur auf Aluminiumlegierungen ist bedeutend, besonders hinsichtlich Zerreißbarkeit, Härte und Stoßbeanspruchung. Bezüglich letzterer ergaben Versuche, daß eine Abnahme der Gießtemperatur um 20—30° C eine Steigerung um fast 50% der Schläge bis zum Bruch nach sich zieht. Das Herstellen von Aluminiumlegierungs-Gußstücken soll daher bei der niedrigsten Temperatur, bei der noch scharfe Abgüsse zu erzielen sind, geschehen [1]).

Versuche zur Beschleunigung des Treibens von Pflanzen mittels Blausäuregas, welche von Prof. G. Gaßner[2]) im Botanischen Institut der Technischen Hochschule zu Braunschweig vorgenommen wurden, haben gegenüber unbegasten Pflanzen Erfolg gehabt. Besonders wurde eine schnellere Blütenbildung bei den Versuchspflanzen beobachtet. — Ob den Versuchen indessen eine praktische Bedeutung beizumessen ist, muß wegen der Giftigkeit des Blausäuregases dahingestellt bleiben.

Personalien.

R. J. Anderson, von 1919 bis 1924 Chef der Nicht-Eisenmetall-Abteilung in der Pittsburger Filiale des U. S. Bureau of Mines, wurde die Goldene William H. McFadden-Medaille der Amerikanischen Metall-Gießer-Vereinigung verliehen in Anerkennung seiner Beiträge zur Metallurgie des Aluminiums.

Der langjährige Herausgeber der Revue de Chimie Industrielle, Ch. Coffignier, ist, 56 Jahre alt, in Presles, Seine-et-Oise, wie wir erst jetzt erfahren, am 6. August gestorben. Er war ein bekannter Forscher auf dem Gebiete der Firnisse, Lacke und Erdfarben.

Franz Eisele, Chemiekr in München, ist vor kurzem gestorben.

Der dänische Ingenieur Alex. Foss, 1885—1923 Teilhaber der Fabrik für Zementmaschinen und Vermahlungsanlagen F. L. Smidth & Co. in Kopenhagen, die vor kurzem in eine A.-G. mit 5 Mill. Kr. Aktienkapital umgewandelt wurde, starb nach jahrelanger Krankheit am 24. November, 67 Jahre alt. Direktor der Firma und Vorsitzender im Vorstand bleibt sein Teilhaber und Jugendfreund Ing. Poul Larsen; Vorstandsmitglied wird sein ältester Sohn, Zementingenieur Einer Foss.

Hermann Heyer, der frühere Generaldirektor der Steinkohlenzeche Mont Cenis, ist am 6. Dezember in Bad Oeynhausen im Alter von 76 Jahren gestorben.

Edmund Knecht, associate Professor für angewandte Chemie an der Universität von Manchester und am College of Technology, ist am 8. Dezember gestorben. Er war besonders auf dem Gebiete der Textilindustrie und Färberei hervorgetreten.

Prof. Dr. Kohlschütter, Bern, erhielt einen Ruf an die Technische Hochschule in Karlsruhe für den Lehrstuhl der Chemie als Nachfolger von Prof. Freudenberg[3]).

W. R. Lang, seit 1900 Professor der Chemie an der Universität Toronto, ist kürzlich in Ontario gestorben.

Dr. Irving Langmuir hat die „Reale Accademia dei Lincei" in Rom in Anerkennung seiner Arbeiten über die Atomstruktur den Cannizzaro-Preis, von dem verstorbenen Dr. Ludwig Mond gestiftet, verliehen.

Dr. Räth habilitierte sich an der Berliner Landwirtschaftlichen Hochschule für das Fach Chemie.

Der Preis Monako im Betrage von 100 000 Fr. wurde von der Académie de médecine den Professoren Hedon in Montpellier und Laguesse in Lille für ihre grundlegenden Arbeiten über die innere Sekretion der Bauchspeicheldrüse, deren Bedeutung für die Zuckerharnruhr und die therapeutische Verwendung des Insulins verliehen.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

An der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie in Freiberg i. Sa. findet vom 11. bis 31. März 1926 ein Gerberlehrgang statt. Diese Lehrgänge eignen sich auch für Chemiker. Der Lehrplan wird auf Wunsch zugesandt, ebenso werden sonstige Auskünfte erteilt.

Das neue Studentenhaus der Technischen Hochschule in Aachen, das erste seiner Art in Deutschland, wurde am 9. November eingeweiht. Der Preußische Kultusminister überwies dem Haus 10 000 M, die gleiche Summe stifteten Geh. Rat Duisberg, Leverkusen, und Ing. Koster, Haarlem.

Der regelmäßig erscheinende, fast 40 Seiten umfassende Katalog, den die Aktiengesellschaft Dr. F. Wilhelmi, Taucha, Bez. Leipzig, ihren Abnehmern zur Verfügung stellt, liegt nunmehr wieder vor. Er ist weit mehr als eine bloße Aufstellung der von ihr hergestellten Trockenstoffe, vielmehr ein Leitfaden für die Anwendung der Trockenstoffe, Trockenstoffgrundlagen und Hilfspräparate in den Industrien der trocknenden Öle.

Die Kammer der Buch- und Schriftsachverständigen, Berlin W. 50, Rankestraße 29, eine Berufsvereinigung, welche sich über das ganze Reich erstreckt, gibt allwöchentlich einen halbamtlichen „Eildienst" nebst Steuer-Lexikon heraus. Probenummern versendet das Sekretariat obiger Kammer.

Die Bekanntmachung über Mineralöle, Mineralölerzeugnisse, Erdwachs und Kerzen vom 18. Januar 1917 (Reichsgesetzbl. S. 60) und vom 24. Februar 1917 (Reichsgesetzbl. S. 169) und die dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen sind laut Reichsgesetzbl. Nr. 52 S. 433 vom 11. Dezember 1925 mit Wirkung vom 28. November 1925 aufgehoben.

Die 1925 revidierten englischen Normen für Portlandzement sind im „Zement" 1925, S. 932—935, abgedruckt.

Eine neue englische Universität wird in Southampton demnächst gegründet werden. Die neue Universität hat bereits ein Stiftungskapital von 10 Mill. M.

[1]) Gießerei-Zeitung 1925, Bd. 22, S. 504. [2]) Kosmos 1925, Oktober, S. 349. [3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 702.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Beyersdorfer, Dr.-Ing. Paul. Staub-Explosionen. 14 Abb. 125 S. Geh. 5,50 M, geb. 7 M. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1925.

Borgmann, Josef. Die Chromgerbung, ihre gesamte Anwendungsweise auf den verschiedenen Lederarten. Praktisches Handbuch für die gesamte Lederindustrie. 3. erweiterte Auflage von Ferdinand Kohl. 68 Abb. 314 S. 16 M, geb. 18 M. M. Krayn, Berlin 1925.

Friedenthal, Prof. Dr. Hans. Die Mineralgerbung, die Herstellung von mineralgegerbtem Leder für alle Lederarten, von der Rohhaut bis zum fertigen Produkt. 37 Abb. 128 S. 6 M, geb. 7,50 M. M. Krayn, Berlin 1925.

Fürth, Prof. Dr. Otto. Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie in 75 Vorlesungen für Studierende, Ärzte, Biologen und Chemiker. 2. Aufl. I. Bd.: Organchemie. 1. Liefg.: Bausteine des Organismus — Blut. Vorlesung I bis XVI. 208 S. Brosch. 15 M. F. C. W. Vogel, Leipzig 1925.

Grevenstuk, A., und **Prof. Dr. E. Laqueur. Insulin, seine Darstellung, physiologische und pharmakologische Wirkung, mit besonderer Berücksichtigung seiner Wertbestimmung (Eichung).** 282 S. 16,50 M. Verlag von J. F. Bergmann, München 1925.

Kopaczewski, Prof. Dr. W., Introduction à l'étude des colloïdes. Etat colloïdal et ses applications. 36 Fig. 226 S. 16 Fr. Gauthier-Villars et Cie., Paris 1925.

Kremann, Prof. Dr. R., und **Mag.-Pharm. K. Kaas †. Anleitung zu den analytisch-chemischen Übungen für Anfänger.** 3. Aufl., neubearbeitet von Dr. Franz Hölzl. 154 S. 7,50 Gm. Gebrüder Borntraeger, Berlin 1925.

Miles, W. M. The chemistry of power plant. 144 S. 6 s. Ernest Benn Ltd., London 1925.

Rassow, Prof. Dr. B., und **Dr. A. Loesche, Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie für das Jahr 1924.** 70. Jahrg. 1. Abteilung: Unorganischer Teil. Mit 196 Abb. 2. Abteilung: Organischer Teil. Mit 135 Abb. Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1925.

Schrohe, Geh. Reg.-Rat Dr. A. Die Verwertung der Zellstoff-Ablaugen, Patentliteratur 1912—1924 (Schriften des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure Nr. 16). 140 S. Brosch. 2 M. Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin 1925.

Weyman, Geoffrey. The design and arrangement of chemical plant in relation to its economic control. 140 S. 6 s. Ernest Benn Ltd., London 1925.

Bücherbesprechungen.

Karrer, P., o. Prof. Einführung in die Chemie der polymeren Kohlenhydrate. 285 S. Brosch. 13 M, geb. 16 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1925.

Der vorliegende dritte Band von R. Zsigmondys „Kolloidforschung in Einzeldarstellungen" behandelt, unter besonderer Berücksichtigung der Kolloid-Lehre, die wichtigsten der nach neuerer Anschauung als polymer zu betrachtenden Kohlenhydrate, nämlich Stärke, Glykogen, Lichenin (Reservecellulose), Cellulose, Inulin und Chitin, sowie einige der noch ungenügend bekannten Pentosane und Hexosane. Auf diesem Gebiete ist während der letzten Jahre an verschiedenen Orten mit Eifer und Erfolg gearbeitet worden, nicht zum wenigsten auch in Zürich durch den Verf. und seine Schule, und es ist daher sehr erfreulich, daß er sich entschloß, einen Überblick über das Erreichte zu geben, der jedoch nur eine Einführung sein will, nicht eine erschöpfende Darstellung. Der Natur der Sache nach ist es unmöglich, den Inhalt eines derartigen Werkes eingehend wiederzugeben, vielmehr muß ein bloßer Hinweis genügen. Zunächst erörtert eine längere Einleitung die Theorie vom micellaren Bau organischer Stoffe, die bekanntlich von dem großen Botaniker C. v. Nägeli herrührt, und die Ref., als Züricher Student, von ihm vor über 50 Jahren vortragen zu hören, noch das Glück hatte; damals freilich bezeichneten sie selbst die Fachleute teils als unverständlich, teils als absurd! An diese Einleitung schließen sich die Abschnitte über die oben angeführten Stoffe in der angegebenen Reihenfolge. Abgesehen von den Pentosanen und Hexosanen, deren noch unzureichende Erforschung größere Kürze rechtfertigt, wird von jeder einzelnen dieser Substanzen ausführlich besprochen: das chemische und kolloidale Verhalten; die Art der einschlägigen Verbindungen, der Reaktionen, sowie des chemischen und enzymatischen Abbaues (betreff dessen bei der Stärke die krystallisierten Amylosen besondere Berücksichtigung finden); die Natur, Konstitution und (z. T.) Konfiguration. Bekanntlich stimmen hinsichtlich verschiedener Einzelheiten dieser sehr schwierigen Gebiete die Anschauungen der Forscher nicht überein; der Verf. verhehlt dies nirgends, beleuchtet vielmehr mit stets maßvoller Kritik beide Standpunkte, und weist auch anläßlich seiner eigenen Betrachtungen wiederholt darauf hin, daß so manches nur wahrscheinlich oder bloß hypothetisch ist, keineswegs aber schon unbedingt gewiß. Von hohem Interesse sind die (z. T. noch unveröffentlichten) Angaben über Röntgendiagramme (S. 77, 90, 108, 129, 170, 247), aus denen die große Bedeutung dieser neu erschlossenen Beobachtungsmethode abermals unverkennbar hervorgeht.

Das Buch ist sehr klar, verständlich und anregend geschrieben, bringt eine ungeheure Menge genauer Quellennachweise, und besitzt ein ausführliches Sachregister, während ein Namenverzeichnis leider fehlt; Druck und Ausstattung sind sehr schön, der Preis (geb. 16 M) entspricht den Zeitverhältnissen. Das Werk kann in jeder Hinsicht nur wärmstens empfohlen werden. Edmund O. von Lippmann.

Houben, Prof. Dr. J. Die Methoden der organischen Chemie, ein Handbuch für die Arbeiten im Laboratorium. Dritte völlig umgearbeitete und erweiterte Auflage, zweiter Band mit 53 Abb., 2 Tafeln und 1 Kurve. XXVII und 1431 S. Geh. 75 M, geb. 84 M. Georg Thieme, Leipzig 1925.

Die neue Auflage des zweiten Bandes weist wesentliche Erweiterungen auf, so einen Abschnitt über Polymerisation und Depolymerisation von H. Meerwein (46 S.), und Racemisierung optisch aktiver Körper und Waldensche Umkehrung von H. Scheibler (39 S.). Da der Band aber um rund 316 S. stärker geworden ist, so kann man ermessen, daß die nach Abzug der neuen Abschnitte eingetretene Vermehrung dem alten Inhalt zugute gekommen sein muß. Dies ist auch in hohem Maße der Fall. Alle Bearbeiter haben es sich angelegen sein lassen, durch sorgfältige Überprüfung und Ergänzung der Literatur den Wert des Werkes noch zu erhöhen. So wird, wenn die zwei ausstehenden Bände der gleichen bessernden Durchsicht unterworfen sein werden, das Werk einen vollständigen Überblick über die Methoden der organischen Chemie bieten. Alles in allem kann die neue Auflage dem Fachmanne aufs wärmste empfohlen werden, und die Anschaffung des Werkes ist für jeden, der organisch arbeitet, eigentlich eine Notwendigkeit. F. Mayer.

Stiepel, Dr. C. Die Grundzüge der allgemeinen Chemie und die Technik der Untersuchung der Rohmaterialien und Betriebskontrolle in der Seifenindustrie (Chemischer Leitfaden für Seifensieder). 2. verbesserte Auflage. 260 S. mit 71 in den Text gedruckten Abb. Preis geb. 16 Gm. Verlag für chemische Industrie H. Ziolkowsky G. m. b. H., Augsburg 1925.

Die Neuauflage enthält erhebliche Verbesserungen und Erweiterungen gegenüber der ersten Auflage. Von diesen Erweiterungen sind zu nennen: Die Bestimmung des aktiven Sauerstoffs in den Waschmitteln; Die Prüfung der einzelnen Öle und Fette auf Verfälschungen; Untersuchung der gefällten Seifen; Betriebskontrolle der Seifenfabrikation und Untersuchung von Rohglycerinen und Glycerinwässern. — Das Buch zerfällt in 7 Teile. Der erste Teil enthält die Grundbegriffe der allgemeinen Chemie. Der zweite Teil schildert die Methoden des analytischen Arbeitens. Der dritte Teil befaßt sich mit der Untersuchung der anorganischen Rohstoffe der Seifenindustrie. Der vierte Teil bringt die Untersuchungsmethoden auf dem Gebiete der Öle, Fette und Fettsäuren. Der fünfte Teil enthält die Untersuchungen der fertigen Fabrikate, der Seifen und Seifenpulver. Im sechsten Teil werden die Untersuchungen der Rohglycerine und Glycerinwässer beschrieben. Der siebente Teil bringt eine Aufstellung der wichtigsten Apparate und Geräte für ein kleines Fabriklaboratorium für die Seifenindustrie. Verf. schöpft aus seiner reichen chemisch-analytischen und praktischen Erfahrung. Wie er im Vorwort betont, soll das Buch kein analytisches Handbuch sein, sondern ein Lehrbuch für junge Seifensieder zur Ergänzung des Unterrichtes und zum Selbststudium. Diesen Zweck erfüllt das Buch vollkommen. J. Davidsohn.

Thies, O. Die Verätzungen des Auges in der chemischen Industrie. Mit zwei mehrfarbigen Tafeln und 1 Abb. Preis 1,50 Rm. Verlag Chemie, G. m. b. H., Leipzig.

Sonderdruck einer in dem „Zentralblatt für Gewerbehygiene und Unfallverhütung" erschienenen Abhandlung, die allen in der chemischen Industrie Tätigen als Lektüre empfohlen werden kann.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

Arsenfreie Schwefelsäure, Herst. technisch —. Dtsch. Anm. O. 15 125, Kl. 12 i[1]). P. Ophüls, Hamborn a. Rh. 21. 8. 25.

Carborundum, Gew. von — aus Kieselsäure und Kohle. Dtsch. Anm. R. 63 710, Kl. 12 [1]). A. Reitz, Aschaffenburg a. M. 12. 3. 25.

Chloralkalien, Elektrolyse von — mit horizontalen Diaphragmen. Dtsch. Anm. Z. 13 309, Kl. 12 l[1]). Zellstofffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, und R. Taussig, Wien. 15. 8. 22.

Flußsäure, Herst. von —. Dtsch. Anm. B. 114 337, Kl. 12 i[1]). M. Buchner, Hannover-Kleefeld. 2. 6. 24.

Kieselsäuregel, Fällung von —. Dtsch. Anm. C. 35 086, Kl. 12 i[1]). Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden. 3. 7. 24.

Natronsalpeter, Gew. von —. Dtsch. Anm. B. 119 966, Kl. 12 l[1]). Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 22. 5. 25.

Steine, Herst. von porösen —n oder Metalloxyde oder Metalle enthaltenden —n. DRP. 422 715, Kl. 80b. C. Ehrenberg und Hermann Wiederhold, Fürstenwalde, Spree, C. Krug und M. G. Holsboer, Berlin-Friedenau, K. Fischer, Zehlendorf, Wannseebahn, und Studiengesellschaft für Ausbau der Industrie m. b. H., Berlin. 20. 3. 24.

Wasserglas, Herst. von Anstrichen aus —. Dtsch. Anm. K. 91 901, Kl. 22 g[1]); Zus. z. Pat. 409 856. G. Kropfhammer, München. 1. 12. 24.

[1]) Anmeldungen vom 10. Dezember 1925.

Organische Großindustrie.

Acetylcellulose, Färben, Bedrucken oder Bemalen von — und daraus hergestellte Produkte. Engl. Pat. 242 711. British Celanese, Ltd., G. H. Ellis und W. O. Goldthorpe. 14. 8. 24.

Aminoketone, Darst. von —n. DRP. 422 916, K. 12 p; Zus. z. Pat. 422 098. C. Mannich, Frankfurt a. M. 26. 3. 22.

Aminoazoverbindungen, Darst. DRP. 423 090, Kl. 22 a. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26. 7. 23.

Kohlenwasserstoffe, Destillation von —. Engl. Pat. 232 178. Sinclair Refining Co. 8. 4. 24.

Organische Verbindungen, Reduktion. DRP. 423 029, Kl. 12 q. H. Bucherer, Charlottenburg. 1. 12. 22.

N-aralkylierte aromatische Amine, Herst. DRP. 423 132, Kl. 12 q. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 4. 3 24.

N-methylschwefligsaure Salze, Darst. von —n sekundärer aromatisch-aliphatischer Amine. DRP. 421 505, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 1. 6. 20.

Phenylschwefelchlorid, Darst. von — und seinen Homologen. DRP. 423 232, Kl. 12 q. H. Lecher und F. Holschneider, Freiburg i. Br. 23. 3. 24.

Sulfoalkyl- und Sulfoaryläther, Darst. von —n von aus Phenolen sich ableitenden harzartigen Kondensationsprodukten. DRP. 423 081, Kl. 12 q; Zus. z. Pat. 408 871. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst am Main. 2. 5. 23.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Zukunft der amerikanischen Petroleumindustrie.

Mitte Dezember 1924 wurde von Präsident Coolidge ein „Federal Oil Conservation Board" ernannt, um die Versorgung der Vereinigten Staaten mit Petroleum und Produkten daraus zu untersuchen und, falls notwendig, Vorschläge zu unterbreiten, um die Erschöpfung der natürlichen Ölvorräte des Landes möglichst lange hinauszuschieben. Veranlaßt wurde diese Maßnahme einmal durch die immer gewaltiger anschwellende Nachfrage nach Benzin als Heizstoff für die Kraftwagenmotore und anderseits durch die Befürchtung, daß die Ölproduktion durch das Versiegen der Brunnen tatsächlich in absehbarer Zeit ihr natürliches Ende finden werde. Durch diese Befürchtungen macht ein Bericht einen dicken Strich, der von dem „American Petroleum Institute" an das „Federal Oil Conservation Board" erstattet worden ist. Mit seiner Ausarbeitung hatte das Institut Mitte Januar 1925 ein Sonderkomitee betraut, an dessen Spitze sein Präsident, J. Edgar Pew (Vizepräsident der Sun Oil Co.), stand, und dem neben dem Generalsekretär R. L. Welch 9 Präsidenten oder Direktoren anderer bedeutender Ölgesellschaften angehörten. Der 300 Seiten lange Bericht stützt sich auf Erhebungen, die sich über das ganze Land erstreckten und an denen zahlreiche, im praktischen Betrieb stehende Ölfachleute sowie geologische Sachverständige, Techniker und Wissenschaftler mitgeholfen haben.

Die Gefahr einer nahe bevorstehenden Erschöpfung der Petroleumvorräte der Vereinigten Staaten ist nach diesem Berichte nicht vorhanden. Man darf verständigerweise annehmen, daß eine hinreichende Ölzufuhr für die Landesverteidigung und wesentlichen Gebrauchszwecke bis über die Zeit hinaus zur Verfügung stehen wird, in der die Wissenschaft die Nachfrage durch die Ausarbeitung gründlicherer Ausnutzungsmethoden oder an Ersatzstoffen für das Öl einschränken oder seine Verwendung als Kraftquelle durch die Indienststellung einer natürlichen Kraft ersetzen wird. Mit den gegenwärtigen Produktionsmethoden können aus den vorhandenen Brunnen und dem durch sie als ergiebig nachgewiesenen Land 5321,4 Mill. Faß rohes Petroleum gewonnen werden. Diese ausnahmsweise zahlenmäßige Schätzung gründet sich auf eine Untersuchung der einzelnen Ölfelder und die darin bisher gemachten Erfahrungen. Nach dem Pumpen und Laufen der Brunnen verbleiben in dem jetzt produzierenden und als ergiebig nachgewiesenen Land 26 000 Mill. Faß Rohöl, von dem ein erheblicher Teil durch verbesserte und bekannte Prozesse gewonnen werden kann, wie durch Einführung von Wasser, Luft- und Gasdruck und bergmännischem Abbau. Verbesserte Tiefbohrungsmethoden werden in vielen Gegenden unter den jetzt produzierenden Sanden bisher nicht erreichte Ablagerungen erschließen, was der Entdeckung neuer Felder gleichkommt. Die Grenze für Tiefbohrungen ist noch nicht erreicht. In 1100 Mill. Acres (1 Acre = 0,4 ha) Land sind die geologischen Formationen dem Vorhandensein von Öl günstig, während in 827 Mill. Acres ein Ölvorkommen unmöglich ist. Das erstere Land ist, wie der Bericht hervorhebt, unerforscht und Schurfbohrungen werden neue Felder darin erschließen. Eine Schätzung der in den unentdeckten Ölfeldern enthaltenen Vorräte würde höchst ungenau und irreführend sein, wie die letzte, vom U. S. Geological Survey in Verbindung mit der Am. Association of Petroleum Geologists 1921 hergestellte Überschau zeigt, die trotz aller Sorgfalt und Mühe sich binnen 12 Monaten als starke Unterschätzung erwiesen hat. Einen Beweis dafür, was von den neuen Gewinnungsmethoden erwartet werden darf, liefert das Bradfordfeld in Pennsylvanien, wo durch Einführung von Wasser in die Ölsande das Öl in benachbarte Brunnen geschwemmt wird. Nach Forest Dorn, dem Erfinder einer Methode dafür, können auf diese Weise aus sonst der Erschöpfung nahem Ölland noch 10—12 000 Faß je Acre erhalten werden. Die Tide Water Oil Co. berechnet auf Grund bereits erzielter Erfolge die durch Schwemmung in ihrem Pachtland erhältliche Ölmenge auf 3300 Faß je Acre. Für das ganze Feld wird die mit dieser, erst seit 1920 gesetzlich erlaubten Methode mögliche Produktion auf 350 Mill. Faß geschätzt. Der ursprüngliche Ölgehalt der Bradfordsande ist von A. F. Melcher (U. S. Bureau of Mines) auf 40 000 Faß je Acre berechnet worden, wovon durch 50-jähr. Pumpenarbeit und verhältnismäßig kurze Schwemmarbeit erst 10 000 Faß produziert worden sind, so daß David White (U. S. Geol. Survey) die noch unter Grund befindliche Ölmenge auf 2500 Mill. Faß beziffert. Dies läßt einen Schluß auf die Ergiebigkeit in anderen Gegenden zu. Die erwähnte Menge macht nahezu ½ der gesamten, seit 1859 in den Vereinigten Staaten verzeichneten Petroleumproduktion aus. Dabei bilden die Bradford-Ölsande keine Ausnahme, vielmehr läßt sich nach dem übereinstimmenden Urteil der Sachverständigen das Schwemmverfahren in der Mehrheit der amerikanischen Ölsande mit befriedigenden Ergebnissen durchführen. Es ist allerdings kostspielig und macht sich daher in Land mit geringwertigem Öl oder mageren Ausbeuten nicht bezahlt, auch muß es erst in den Einzelstaaten gesetzlich erlaubt werden; nur Pennsylvanien und New York haben es gegenwärtig sanktioniert. Wo die Formation der Sande oder Mangel an Wasser seine Anwendung verhindern, liefert die Benutzung von Druckluft, wie praktische Ergebnisse gezeigt haben, sehr befriedigende Erfolge. Auch bergmännischer Abbau wie im Elsaß, nach Abziehen des Wassers, wird zu weiterer Produktion aus Sanden, aus denen das Öl nicht mehr frei läuft oder gepumpt werden kann, führen. — Zu der Entdeckung weiterer Ölfelder werden neue wissenschaftliche Methoden beitragen. Die größten Fortschritte mit geophysikalischen Methoden sind an der Golfküste in Texas und Louisiana zu verzeichnen gewesen, wo mit Hilfe der Torsionswage und des Seismographen 1924 in Nash, Orchard und Long Point Ölvorkommen vom Salzdomtyp entdeckt worden sind. — Die Produktionskosten werden in Zukunft größer sein als bisher: Die Auffindung neuer Felder wird kostspieliger, Tiefbohrungen erfordern mehr Geld, die Pacht-Tantiemen steigen und die wissenschaftliche Forschung wird mehr in Anspruch genommen.

Die Vorräte von Ölschiefer sind auf 394 Milliarden short tons (von 2000 Pfd. = 907,2 kg) angegeben, aus denen 108 Milliarden Faß rohes Öl ausgebracht werden können, die 25 Milliarden Faß Motorheizstoff liefern würden. Für Weichkohle geht der Bericht auf die bei dem Internationalen Geologischen Kongreß in Ottawa (1913) vorgelegten Zahlen zurück und berechnet, bei Annahme einer durchschnittlichen Abbautiefe von 3000 Fuß (= 900 m), die mögliche Gesamtproduktion auf 2461,3 Milliarden t, die nach der Höchstschätzung 2095,4 Milliarden Faß, nach der Mindestschätzung 525,6 Milliarden Faß Öl mit 392,6 Milliarden bezw. 92 Milliarden Motorheizstoff liefern könnten. Die Zahlen sind so gewaltig, daß sie ihre praktische Bedeutung verlieren. Es wird indessen hinzugefügt, daß der tatsächliche Wert der in Kohle enthaltenen Petroleumreserven wesentlich dadurch verringert wird, daß ihr Abbau nur ihres Ölgehaltes wegen ein kostspieliges Unternehmen sein würde: Die Destillation von aller 1924 für allgemeinen Verbrauch geförderten Weich- und Lignitkohle — 438 Mill. t — würde nur 306 Mill. Gall. Benzin, kaum 3% des Gesamtverbrauches, geliefert haben. Aus den Lignitablagerungen rechnet der Bericht auf 70 Milliarden Faß Rohöl und 12 Milliarden Faß Motorheizstoff. Insgesamt für alle 3 Sorten Rohstoffe würden die Reserven rund 700 Milliarden Faß Rohöl und 129 Milliarden Faß Motorheizstoff betragen.

Über den Verbrauch stellt der Bericht 2 Berechnungen auf, für einen Mindest- und einen Größtverbrauch. Für den ersteren ist angenommen, daß in den Ölraffinerien der Krackprozeß, der eine größere Ausbeute an Benzin liefert, immer mehr Eingang finden und damit der Rohölverbrauch entsprechend geringer werden wird. Ferner wird darauf hingewiesen, daß die Leistungsfähigkeit der Maschinen mit Innenverbrennung durch mechanische Abänderungen erhöht werden wird, um mit einer gegebenen Heizstoffmenge einen längeren Weg zurücklegen zu können. Der Bericht beruft sich in dieser Beziehung auf eine Antwort von C. F. Kettering, Präsident der General Motors Research Corporation, wonach in den jetzigen Kraftwagen nur 5% der Energie des Benzins in Arbeit umgewandelt werden, während es bereits möglich ist, 10% auszunutzen. Dem Bureau of Mines zufolge ist der Benzinverbrauch der Vereinigten Staaten von 75 Mill. Faß (von 42 Gall. = 159 l) 1918 auf 185 Mill. Faß 1924 gestiegen. Der Benzinverbrauch je Kraftwagen betrug während des 7-jährigen Zeitraumes durchschnittlich 10,1 Faß im Jahre. Die Zahl der im Gebrauch befindlichen Motore für Kraftwagen, Krafträder, Flugzeuge usw. belief sich 1924 auf rund 13 Mill. und wird, unter Zugrundelegung der voraussichtlichen Bevölkerungszunahme von 106,4 Mill. 1920 auf 148,7 Mill. 1950, auf 45 Mill. im letzteren Jahre steigen. Unter Annahme des errechneten Durchschnittsverbrauches von 10,1 Faß würde also 1950 auf einen Höchstverbrauch von rund 455,5 Mill. Faß zu rechnen sein, während der Mindestverbrauch, unter den erwähnten Voraussetzungen, erheblich geringer sein würde.

Berg- und Hüttenprodukte.

Aluminium. Von der Weltproduktion von etwa 150 000 t stellt Italien 2000 t her. Davon werden 1000 t von der Società Elettro-chimica erzeugt und 1000 t von der Società Anonima Italiana Alluminio, die von auswärtigen Gruppen kontrolliert wird. Die Gesellschaft „Montecatini" will sich der Gewinnung von Aluminium zuwenden.

Bauxit. Die Bauxit-Ausfuhr aus Trinidad betrug 1924 154 324 t; im ersten Vierteljahr 1925 wurden bereits 47 965 t verschifft gegenüber 42 084 t in derselben Zeit des Vorjahres. Nur die gehaltreichsten Bauxiterze können mit den Erzen aus andern Ländern, die vorteilhafter gelegen sind, konkurrieren; es wurde deshalb im Vorjahr ein neuer Waschprozeß der Bauxiterze von Trinidad eingeführt. Die Hauptmasse wird in den Ver. Staaten zu Tonerde verarbeitet, z. T. wird der Bauxit aus Amerika wieder nach Kanada zur Herstellung von Aluminium ausgeführt.

Eisen. Obwohl die finanziellen Ergebnisse der niederländischen Hochofengesellschaft, die z. T. mit staatlichem und Amsterdamer städtischem Kapital arbeitet, bisher nicht befriedigend waren — das Unternehmen hat auch für 1924/25 keine Dividende verteilen können —, hat die Direktion der Koninklijke Nederlandsche Hoogovens en Staalfabrieken doch beschlossen, den zweiten Hochofen zu bauen. Im vergangenen Buchjahr wurden 106 000 t Roheisen und 117 000 t Koks produziert. Die Hochofenschlacke wird in einer Fabrik der Firma N. V. Butzer's Beton en Waterbouw auf dem Gelände des Hochofenwerkes zu einem geeigneten Baustein verarbeitet. Die Hochofengase werden zum großen Teil in elektrische Energie umgewandelt und durch eine Überlandzentrale in die Städte übergeführt.

Metalle. (Mitte Dezember.) Während der ersten Wochen des Monats November versuchten die Amerikaner, im Zeichen ihrer Hochkonjunktur, den Markt für sämtliche Metalle zu bestimmen, was ihnen jedoch nicht gelang. Es ist eben auf die Dauer nicht möglich, sich am Metallmarkt von der Bewegung in Europa unabhängig zu machen. Gerade die Produzenten der Vereinigten Staaten sind stark auf den Absatz in Europa angewiesen. Die europäische Wirtschaftslage hat sich nun in den letzten Wochen ganz wesentlich verschlechtert. Besonders ist es aber Deutschland, das infolge seiner schweren Krise mit Metallkäufen wesentlich zurückgegangen ist. Die Auswirkung der hiesigen Lage hat sich jetzt erst deutlich in der Außenhandelsstatistik für Metalle gezeigt. Ein Rückgang der Kupfereinfuhr von z. B. 5000 t ungefähr innerhalb eines Monats muß natürlich auf den Markt wirken. Deutschland stand bisher an der Spitze der kupfereinführenden Länder. Das Inlandsgeschäft selbst hat auch keine Besserung erfahren. Die Elektroindustrie, die bisher noch einigermaßen beschäftigt war, klagt jetzt auch, und die andern metallverarbeitenden Industriezweige haben mit den größten Schwierigkeiten zu kämpfen. Der Metallhandel ist infolge der letzten Ausfälle sehr zurückhaltend geworden. Es macht sich überhaupt am ganzen deutschen Metallmarkt eine große Unsicherheit bemerkbar. — **Kupfer** notierte in New York am 16. November 14,75, am 30. 14,37, am 1. Dezember 14,25 und am 11. Dezember 14 cts. je amerikanisches Pfund. Die Produktionsziffer der Vereinigten Staaten für November wies einen leichten Rückgang auf und betrug etwa 114 000 t. Die Vorräte ganz Amerikas betrugen am 1. Dezember etwa 68 000 t und sind auch zurückgegangen. Die Produktionseinschränkung wird also in den Vereinigten Staaten allem Anschein nach wieder fortgesetzt, doch trotzdem ist der Kupfermarkt sehr flau. Die Londoner Preise sind am 17. November 68¼, am 30. 67½, am 1. Dezember

67 und am 11. Dezember 65¾ Pfd. Sterling je engl. t. Die deutschen Preise haben sich entsprechend abgeschwächt. Die Notiz war am 1. Dezember für Elektrolyt 135¾ und am 11. Dezember 133¼ M je 100 kg. Für Terminkupfer am 11. Dezember 117½, Januar 118, Februar 119 und März 120¾ M. — Der **Bleimarkt** ist eigentlich noch schwächer als der von Kupfer. Der längst erwartete Moment der Flaute, hervorgerufen durch die Beendigung des Streiks in Australien, ist eingetreten. In der Zeit vom 2. bis 9. Dezember sind dem Londoner Markt ungefähr 8500 t Blei zugeflossen, von denen allein 6500 aus Australien stammen. Die Tagesumsätze schwanken zwischen 800 und 1000 t, und zwar hochgegriffen, so daß natürlich ein Überfluß an Material zur Zeit vorhanden ist. Die Bleieinfuhr Deutschlands ist im Oktober einschl. Altmaterial auf 7675 zurückgegangen, die Kupfereinfuhr auf 11 065 t. New York notierte bis ungefähr Anfang Dezember noch 9,75 bis 9,50 cts. und seit dem 7. Dezember nur noch 9,25 cts. und trug damit in der Herabsetzung des Preises der europäischen Wirtschaftslage Rechnung. London notierte am 17. November für promptes Material 36⁹/₁₆ und für Lieferung 35⅞ Pfd. Sterling je t. Am Monatsschluß war der Kurs 36 für prompt und 35⅝ Pfd. für Lieferung, am 1. Dezember wieder schwächer 35¹³/₁₆ zu 34⅝ und am 11. Dezember 34¼ zu 34¹/₁₆ Pfd. je t. Die deutschen Preise sind auch zurückgegangen. Promptes Blei kostete am 10. Dezember 69 und Termin Januar 67¼ M, März 67 und Mai 66½ M je 100 kg. — **Zinn** hat sich einigermaßen gehalten. Prompte Ware ist sogar gut gefragt, während späte Lieferung sehr vernachlässigt liegt. Man erwartet jedoch einen weiteren Preisrückgang infolge der überreichlichen Zufuhren aus den Straits und der Zunahme der sichtbaren Vorräte. Diese sind am 1. Dezember auf etwa 17 400 t gestiegen. Das englische Weißblechsyndikat ist zustandegekommen. Die amerikanische Weißblechindustrie ist weiter gut beschäftigt. New York notierte am 16. November 64,12, am 30. November 64, am 1. Dezember 63,75 und am 11. Dezember 63 cts. je amerikanisches Pfd. Die Londoner Kurse sind innerhalb derselben Zeit für Kassaware 287¼ zu 284¼ Pfd., dann 289 zu 282½, 288¼ zu 283½, 283¾ zu 279 Pfd. je engl. t. Der deutsche Zinnmarkt ist auch sehr ruhig. Promptes deutsches Hütten- und Auslandszinn kostet am 11. Dezember 575 zu 580 M je 100 kg und Termine Februar 568, März 565 und Mai 564 M. Die Zinneinfuhr einschl. Altzinn ist im Oktober auf 977 t zurückgegangen. — Gehalten hat sich **Zink.** Man rechnet jedoch für die nächste Zeit auch bei diesem Metall mit einem Preisrückgang infolge der ständigen Steigerung der Produktion in den Vereinigten Staaten. New York notierte am 16. Nov. 8,50, am 30. Nov. 8,80, am 1. Dezember 8,70 und am 11. Dezember 8,72 cts. je amerikanisches Pfd. und London 38 Pfd. Sterling für prompt und 37⁹/₁₆ für Lieferung, 39⁷/₁₆ zu 38³/₁₆, 38¼ zu 37⅝ und 37¹¹/₁₆ zu 37 Pfd. Die deutschen Preise betrugen am 11. Dezember 78 M je 100 kg Feinzink, 77 M Hüttenzink und 65 M Remeltedzink. Die Rohzinkeinfuhr ist im Oktober auf 7658 t zurückgegangen. — Die Lage am **Aluminiummarkt** ist unverändert. Seit einiger Zeit ist es den deutschen Erzeugern gelungen, in den Vereinigten Staaten Absatz zu finden. — Der **Wismut**preis ist auf 12 s. 6 d. je Pfd. gestiegen. — Am **Altmetallmarkt** ist das Geschäft im Auslande nach den lebhaften Wochen des Novembers wieder ruhiger geworden, was man ebenfalls auf die Wirtschaftslage zurückführt. Das deutsche Altmetallgeschäft wird nach wie vor als schlecht bezeichnet. Infolge der großen Unsicherheit verkaufen die Händler ihr Material lieber mit geringerem Nutzen an das Ausland, weil sie dann wenigstens wissen, daß sie Geld hereinbekommen. Die amerikanischen Preise waren Anfang Dezember folgende: Schwerkupfer 11½, Leichtkupfer 9¼, Leichtmessing 6, Schwermessing 9⅛, Altzink 5¾, Weichblei 8½, Hartblei 8 cts. je amerikanisches Pfd. Die englischen Kurse waren Schwermessing 43, Leichtmessing 38, Schwerkupfer 56, Blei 33, Zink 25 Pfd. je engl. t. — Am **Edelmetallmarkt** ist zur Zeit im In- und Auslande ruhiges Geschäft. Nach vorübergehender Befestigung liegt der Silbermarkt seit Wochen sehr gedrückt infolge chinesischen Angebots. Der Goldmarkt ist ziemlich lebhaft, und die Fabrikation hat vorübergehend größere Golddeckungen vorgenommen. Der Goldabfluß der Bank von England bewegte sich in der Hauptsache nach Ostasien, Indien, Schweiz und Holland. In Frankreich ist das gesamte Edelmetallgeschäft, natürlich mit Rücksicht auf die Valutabewegung sehr lebhaft. Die Goldnotiz ist in London unverändert 84 s. 11½ d. je Unze, in Deutschland 2,79—2,81 M je g, in Frankreich Anfang Dezember ungefähr 18 000 Fr. je kg. Die Silbernotiz ist in New York Anfang Dezember 69,12 cts. je Unze, in Deutschland 95 zu 96 M je kg, in Frankreich ungefähr 600 Fr. je kg und in England für loko 31⅞ d. und für Lieferung 31¹³/₁₆ d. je Unze; Platin New York 120 Dollar je Unze, 24 £ je Unze in London, 14 zu 14½ M je g in Deutschland und 100 000 Fr. je kg in Frankreich. Die Edelmetallsalze stellen sich in Deutschland auf ungefähr 9,50 M je g Platinchlorür, 1,80—2 M je g Goldchlorid und 64 zu 65 M je kg Silbernitrat. In Deutschland ist das Edelmetallgeschäft ziemlich schwach infolge der schwierigen Situation der Edelmetallindustrie. Auch die anderen edelmetallverarbeitenden Industriezweige, mit Einschluß der Zahnheilkundigen, klagen über schlechten Geschäftsgang. Man erwartet zum nächsten Jahr mit Rücksicht auf die abgeschlossenen Handelsverträge eine Belebung des Exportgeschäftes auch in feineren Edelmetallwaren.

Metalle. Elektrolytisch nach neuem Verfahren stellt seit 1924 die Cie. des produits électrochimiques S. A. in Bex, Schweiz, Kupferplatten her, die gegenüber gewalzten gewisse Vorteile zeigen sollen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Schweiz, 14. Dezember.) Das Geschäft am schweizerischen Chemikalienmarkt war in den Vorwochen noch sehr lebhaft, ist jedoch jetzt wieder still geworden, da die Verbraucher mit Einkäufen sehr zurückhaltend sind. Der vorausgesagte Ausgleich des Preisniveaus der umliegenden Länder mit den Preisen der Schweiz hat sich erfüllt. Nur in den Inflationsländern sind noch etwas billigere Preise vorhanden. Von großer Bedeutung ist die Herabsetzung des offiziellen Diskontsatzes auf 3½%. Der Privatsatz hat dagegen um ⅜% angezogen. Die schweizerischen Banken sind heute bereit, erstklassige deutsche Akzepte zu diskontieren. Die Handelswechsel dürften mit etwa 6% untergebracht werden können. Nachstehend einige Preisnotierungen: **Ätzkali** 88-92% ist in größeren Posten angeboten. Die Verbraucher sind jedoch mit Einkäufen sehr zurückhaltend. Man kann bei diesem Material mit 71 Fr. für 100 kg ankommen. **Ätznatron** 125-128° ist in größeren Mengen am Markte. Die erzielbaren Preise bewegen sich um 35 Fr. für 100 kg. Nur geringe Posten wurden in **Bromkali** abgesetzt, der feste Preis ist 3,30 Fr. für 1 kg. Bei festen Limiten kann man auch unter dieser Notierung ankommen. **Bromnatrium** wird mit 3,40 Fr. für 1 kg angeboten. **Brommonium** wurde mit 3,60 Fr. für 1 kg notiert. Für **Pottasche** 96-98%, calc., war Kauflust vorhanden. Die Abnehmer bewilligten einen Preis von 58 Fr. für 100 kg. **Schwefelnatrium** wird von belgischen und französischen Lieferwerken sehr günstig offeriert. 60-62%ige, konz. eingegossene Ware wurde mit 23 Fr. für 100 kg genannt. Für Stückenware wurden 24 Fr. für 100 kg gefordert. Schwefelnatrium 30-32%, krystl., wurde mit 17 Fr. für 100 kg gefragt. **Antichlor** kryst. ist mit 18 Fr. für 100 kg gesucht. In Antichlor, Perlform, war Bedarf bei etwa 22 Fr. für 100 kg. **Chlorsaures Kali,** 99,75%, gemahlen, wird mit 65 Fr. für 100 kg franko Kufstein angeboten. **Natriumphosphat** 2-bas. wird nur in geringen Mengen vom Auslande eingeführt. Die einheimische Industrie liefert die Ware mit 27 Fr. für 100 kg. **Kaliumpermanganat,** DAB. 5, wird in kleinen Posten mit 130 Fr. für 100 kg gesucht. **Gelbkali** wird sehr günstig angeboten. Man kann bei festen Aufträgen bereits mit 162 Fr. für 100 kg ankommen. **Gelbnatrium** ist mit 160 Fr. für 100 kg am Markte. Die Nachfrage nach **Glaubersalz,** cacl. 96-98 %, war lebhaft. Die erzielten Preise bewegen sich um 9 Fr. für 100 kg. Glaubersalz, kryst. weiß, war in großen Quantitäten angeboten und mit 6,50 Fr. für 100 kg erhältlich. **Salmiak,** weiß, rein kryst., ist sehr schwer unterzubringen. Man kann von Händlern bereits mit 42 Fr. die 100 kg Ware erhalten. Die Nachfrage nach **Bittersalz** ist anhaltend lebhaft. Die Preise, die zu erzielen sind, betragen etwa 8,50 Fr. die 100 kg. Ruhig liegt das Geschäft in **Chlorcalcium,** 70-75 %. Die Händler offerierten die Ware mit 11 Fr. die 100 kg und auch hierzu kamen kaum Abschlüsse zustande. 90-95 %ige Ware kann man mit 17 Fr. die 100 kg kaufen. Für **Chlorbarium** wurde eine Reihe von Abschlüssen getätigt. Der Preis für 98-100 %ige Ware ist auf 20 Fr. für 100 kg zurückgegangen. **Bariumcarbonat,** chem. gefällt, 98-100 %, ist mit 9 Fr. für 100 kg angeboten. Aber auch bei diesem Preise fanden nur geringe Umsätze statt. **Ameisensäure,** 85 %, wurde mit 70 Fr. die 100 kg genannt. Der Konsum in diesem Artikel war ziemlich bedeutend. **Formaldehyd,** 40 Vol.-%, ist mit 83 Fr. die 100 kg angeboten. Für 30 Gew.-%ige Ware bestand Interesse bei 60 Fr. für 100 Kilo. **Bleizucker,** 3-fach raff., kryst., ist mit 100 Fr. für 100 kg notiert. **Oxalsäure,** techn. kryst., ist in größeren Posten mit 55 Fr. für 100 kg angeboten. Dieses Material liegt gegenwärtig in großen Posten auf dem Markte.

Chemische Produkte. Die „Montecatini" Società Generale per l'Industria Mineraria ed Agricola erhöhte ihr Aktienkapital von 300 auf 500 Mill. Lire. Die neuen Aktien werden zu 200% ausgegeben, führen dem Werke also 400 Mill. Lire neue Betriebsmittel zu. Diese sollen dienen: 1. zum Ausbau der Wasserwerke bei Meran, wo Ammoniak, Ammoniaksalze, Salpetersäure und Wasserstoff hergestellt werden ; 2. zur Beteiligung an einem Piemonter und einem sardischen Stickstoffwerk; 3. zur Errichtung eines Aluminiumwerkes in Cotrone. Als Rohstoff für das Aluminium soll ausschließlich italienischer Bauxit verwendet werden, der in Istrien und Calabrien gewonnen wird; 4. zur Anlage eines Hüttenwerkes in Marghera bei Venedig, wo die Kiesabbrände, die der Gesellschaft aus ihren Schwefelsäurefabriken zufallen, zu Gußeisen verschmolzen werden sollen. Die Abbrände enthalten 60% Eisen. Auf den Halden liegt über 1 Mill. t solcher Rückstände, und alljährlich kommen 200 000 t hinzu. Die Gesellschaft gewinnt in 40 Werken Schwefelsäure und Düngemittel; sechs Werke dienen der Herstellung von Kupfervitriol. Ihre Wasserwerke liefern in Oberitalien 350 Mill. Kwst., in Süditalien 400 Mill. Kwst. Neben diesen mannigfachen Fabrikunternehmungen betreibt die Gesellschaft als Vertreterin des deutschen Kalisyndikats auch Handelsgeschäfte.

Chemische Erzeugnisse. Aus New York liegen Anfragen vor nach synthetischem Campher und synthetischem Graphit. Angebote mit Freiumschlag unter Bezugnahme auf die „Chemiker-Zeitung" an den Weltwirtschaftsverband in Nürnberg. Gebühr für Nichtmitglieder des Verbandes 1 M.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farbstoffe. Die Revisionskommission des russischen Staatsgewerbeamts hat die Beschaffenheit der Rohstoffe und der Fertigfabrikate des russischen Anilintrustes untersucht. Unter den von diesen dargestellten Schwefelfarbstoffen spielt das Schwefelschwarz die Hauptrolle. Es zeigte aber eine ungleichmäßige Konsistenz und leichte Zersetzbarkeit. Die Güte der übrigen Schwefelfarbstoffe war mehr oder weniger befriedigend, ihr Hauptnachteil ist, daß sie nur für dunkle Nuancen verwendbar sind. — Die Kontrolle der vom Anilintrust hergestellten Farbstoffe ist dem Zentral-Farben-Laboratorium übertragen. Die Schwierigkeiten in der Erzielung einer besseren Qualität werden auf den Mangel an einer genügenden Anzahl von fachmännisch ausgebildeten Chemikern und Praktikern zurückgeführt, trotzdem man z. B. zur Schwefelschwarzfabrikation auf der Derbenewfabrik das Personal von der Butirkifabrik, die vormals der Badischen Anilin- & Sodafabrik gehörte, herangezogen hat. Das Produktionsprogramm des Anilintrusts sieht für 1925/26 in t die Lieferung von 874 substantiven Farbstoffen, 145 bunten Schwefelfarbstoffen, 3600 schwarzen Schwefelfarbstoffen, 190 Säurefarbstoffen, 82 Beizfarbstoffen, 104 basischen Farbstoffen (hauptsächlich Bismarckbraun und Chrysoidin), 70 Nigrosin, 2020 Halbfabrikaten für Kattundruckereien vor. Den Farbenbedarf der Textilindustrie kann der Trust nur teilweise decken (bis 85% in Halbfabrikaten für Kattundruckereien und 25% in schwarzen Schwefelfarbstoffen). Zur Ausführung des Programms sind 5900 t Halbfabrikate erforderlich, davon werden 4300 t vom Trust selbst in verschiedenen Stadien angefertigt, 450 t sollen importiert und 1,150 frei eingekauft werden. Der Anilintrust wird 1925/26 gegen die Vorperiode 2½mal mehr Halbfabrikate liefern. (?) Der erforderliche aromatische Kohlenstoff wird 1925/26 ausnahmslos in Rußland selbst aufgekauft. Die nötigen anorganischen Säuren werden vom Trust selbst hergestellt. Im laufenden Jahre hat sich die Herstellung von Halbprodukten, die direkt in der Textilindustrie Verwendung finden, von 880 t auf 2000 t und die Menge der Farbstoffe von 2970 t auf 4070 t gehoben.

Farbstoffe. Das amerikanische Bundeszollappellationgericht hat entschieden, daß bei der Verzollung von Teerfarbstoffen und anderen -Erzeugnissen der in § 28 (Tarif von 1922) neben dem Wertzoll vorgesehene spezif. Zoll von 7 cts. für 1 Pfd. auch zu erheben ist, falls von dem Schatzamt noch keine Normalstärke dafür festgesetzt ist

Farbstoffe. Im September betrug die Einfuhr von Teerfarbstoffen nach den Vereinigten Staaten 298 000 Pfd. im Werte von 258 000 Doll. gegen 330 000 Pfd. im Werte von 308 000 Doll. im August und 396 000 Pfd. im Werte von

372 000 Doll. im Juli. Von der Septembereinfuhr entfielen auf Deutschland 62 Prozent.

Farbstoffe. Die japanische Farbstoffindustrie steht vor dem Erlöschen, wie in einem Bericht des Chemieexperten Kubo Hirano vor der japanischen Handels- und Industrieabteilung zu lesen ist. Tokyo, Osaka, Tukuska, Hiroshima und Wakayama sind die Mittelpunkte der Farbstoffindustrie, wo etwa 50 Fabriken 7 Mill. kg Farbstoffe herstellen. Die jährliche Farbstoffausfuhr, zumeist nach China, beträgt 700 000 kg, die Einfuhr ausländischer Farbstoffe nach Japan mehr als eine Million kg. Die Farbstoffeinfuhr nach Japan geht weit über den Bedarf der Textilindustrie, des Hauptverbrauches, hinaus.

Kreosotöl. Von dieser Einfuhr nach Argentinien kommen 70% aus England, 6—10% aus Deutschland, der Rest aus den Ver. Staaten von Amerika. Eingeführt wurden 1921 1 089 636 kg, 1922 960 176 kg, 1923 636 899 kg und 1924 976 789 kg.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, Anf. Dezember.) Die Entwicklung des Geschäftes im Berichtsmonat befriedigt den Einfuhrhandel wie den Platzhandel im allgemeinen wenig. Verbraucher und Verarbeiter deckten ihren Bedarf in kurzen Zwischenräumen. Die Preise sämtlicher Rohstoffe und Halbfabrikate gingen mehr oder weniger und zum großen Teil stark zurück, was in erster Linie die Hersteller und Verbraucher von Margarine und Speisefett auch in Deutschland interessieren dürfte. Mit dem Preissturz von Schmalz in Nordamerika eröffnen sich weitere Aussichten für Preisermäßigungen tierischer und pflanzlicher Fette und Öle, so daß die Deckung des Bedarfes auf lange Sicht wohl nicht zu empfehlen ist. Die Preise für Extra Oleo-Margarin prompter Abladung wurden im Berichtsmonat von 88—90 fl. auf 80 bis 78½ fl., für zweite Sorten auf 72½—70 fl. je 100 kg cif Rotterdam, für vorrätiges Extra Oleo-Margarin von 82—84 fl. auf 78—77 fl. je nach Beschaffenheit der Ware ab Lager ermäßigt. Ähnliche Preisermäßigungen traten auch für Oleo Stock ein, und zwar für Extra Stock auf Abladung von 83—89 fl. auf 81—79 fl., für zweite Sorten von 79—81 fl. auf 77—76½ fl. je 100 kg cif Rotterdam. Greifbares Extra Stock geringer Güte war schließlich zu 73—72½ fl. angeboten. Für nordamerikanisches Oleo-Stearin prompter Abladung forderten Abgeber anfänglich 85, am Schluß jedoch nur noch etwa 80½—80 fl. für 100 kg cif Rotterdam. Die Preise für Premier Jus, extra, auf Abladung fielen von 64—65 fl. auf 59—58½ fl., schwimmendes Extra notierte Ende des Berichtsmonats 59½—58½ fl., prima Ware 58 bis 57 fl., vorrätiges Extra 60—59½ fl. je 100 kg. Auch Talg war im allgemeinen mehr oder weniger billiger angeboten, am Schluß des Berichtsmonats jedoch fester und höher. England ermäßigte seine Forderung für eßbaren Rindertalg prompter Abladung von 49 s. auf 46 s. 7½ d., für eßbaren Hammeltalg von 52 s. 6 d. auf 50 s. 9 d. bis 50 s. 10½ d. für 1 cwt. Technischer Talg je nach Beschaffenheit zur prompten Abladung stellte sich auf 36 s. 6 d. bis 43 s. 7½ d. für 1 cwt. Mit Aufträgen auf Hartfett waren holländische Fabrikanten im allgemeinen gut versehen und zur Übernahme weiterer Lieferungen einstweilen nicht geneigt. Von Baumwollsaatöl notierte englisches Wesson 44 etwa 59½ fl., raffiniertes Cottonöl aus ägyptischer Saat für Lieferung im Dezember 51—51½ fl. je 100 kg cif Rotterdam. Kleinere Untergebote würden bei der heutigen Lage des Pflanzenölmarktes wohl kaum zurückgewiesen werden. Seitens der holländischen Fabriken wurden ferner gefordert für raffiniertes Sojaöl prompter Lieferung, in Barrels 57½—58 fl., Januar-Februar 56—56½ fl., für raffiniertes Rüböl 61—60 fl., für rohes 57½—57 fl., rohes Cocosöl, Basis 3 %, max. 5 % Fettsäure, 56—55½ fl., raffiniertes Cocosöl, prompter Lieferung, 61—60½ fl., raffiniertes Erdnußöl, prompter Lieferung, 62½—62 fl., raffiniertes Sesamöl, prompter Lieferung, 63½—62½ fl., rohes Sesamöl 57½—57 fl. und rohes Palmkernöl 54 bis 53½ fl. in Barrels ab Fabrik.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffe. (Anf. Dezember.) Die Schwierigkeiten, welche sich der Verlängerung der verschiedenen Zementverbände entgegenstellen, sind zwar noch nicht ganz beseitigt, doch haben die Verhandlungen gute Fortschritte gemacht und man hofft, einen allgemeinen Konkurrenzkampf der Werke untereinander vermeiden zu können. — Der Deutsche Hüttenzementverband, Düsseldorf, läuft noch bis zum 31. Dezember 1927, ist durch die Schwierigkeiten hinsichtlich Erneuerung der übrigen Zementverbände also nicht gefährdet. Bei den Verhandlungen mit den drei Portlandzementsyndikaten und den übrigen kartellierten Werken soll wegen Abgrenzung der Inlandsabsatzgebiete grundsätzlich Einigung erzielt worden sein. — Der Kalkverband wurde infolge Unstimmigkeiten unter den Mitgliedern aufgelöst, nachdem von verschiedenen Werken die gefaßten Preisbeschlüsse nicht mehr beachtet wurden. Gegenüber den bis vor einiger Zeit bestehenden Preisen von 130—135 M begegnet man jetzt Lieferungsangeboten zu Preisen von 100 M je 10 t und darunter. Bei der ungünstigen Lage des Baumarktes im allgemeinen wird mit weiteren Preisunterbietungen gerechnet. — Basaltaktien gingen an der Berliner Börse in der letzten Zeit stark zurück, was jedoch nicht auf die inneren Verhältnisse der Gesellschaft zurückzuführen sein soll. Es handelt sich um Geschäfte einer Berliner Spekulationsfirma, der die Tätigkeit durch den Börsenvorstand inzwischen unterbunden worden ist. — Die Steinindustrie in Rengsdorf verteilt eine Dividende. — Unter Mitwirkung der A.-G. Steinhandel Rauen in Mülheim-Ruhr wurde die Basaltwerke A.-G., Wallmerod, Westerwald, mit einem Aktienkapital von 270 000 M gegründet. Der Zweck der Gesellschaft ist hauptsächlich die Ausbeutung des in der Nähe von Wallmerod gelegenen Basaltsteinbruchs Hölzchen und der Vertrieb der Erzeugnisse hieraus. — Der Betrieb in der westdeutschen Hartsteinindustrie konnte auch im November in ziemlich befriedigendem Umfang aufrecht erhalten werden, nachdem wider Erwarten seitens der Reichseisenbahn ansehnliche Schotteraufträge vergeben wurden. Soweit einzelne Betriebe stillgelegt wurden, entsprach dieses durchaus den Verhältnissen normaler Beschäftigungsjahre. In der westdeutschen Hartsteinindustrie erregte es einiges Befremden (mit Recht), daß größere Städte des Rhein-Ruhrgebietes Straßenbaumaterial von auswärts beziehen. — In der ordentlichen Generalversammlung der Deutsche Ziegelwerke A.-G., Braunschweig, unter dem Vorsitz des Finanzpräsidenten Dr. Stübben wurde mitgeteilt, daß die während der Inflationszeit mit der Aktien-Ziegelei Braunschweig und der Dampfziegelei Weinberg Gebr. Damköhler A.-G. abgeschlossenen Interessengemeinschaftsverträge aus Zweckmäßigkeitsgründen wieder aufgehoben worden seien, während an dem mit der Ziegelwerk Heinr. Lehmann A.-G. in Helmstedt abgeschlossenen Vertrag einige Änderungen vorgenommen werden mußten. Das verflossene Geschäftsjahr verursachte einen Verlust von 29 035 M. — Die Beschäftigung in der rheinischen Schwemmsteinindustrie war trotz der allgemein schwierigen Verhältnisse in diesem Jahr ziemlich befriedigend. Mit einem Absatz von etwa 270 Mill. Steinen wurde nahezu die Friedenserzeugung erreicht. Die Marktpreise liegen augenblicklich mit 33—34 M etwa 3—4 M unter den Herstellungskosten.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Terpentinöl. (8. Dezember.) Die Stimmung am Weltmarkt im allgemeinen hat sich im Laufe der Berichtsperiode gelockert, was sich auch auf den deutschen Markt übertrug. Die Verbraucher deckten lediglich dringenden Bedarf; die Forderungen der Abgeber waren auch hier schließlich etwas billiger. Gefordert wurden für vorrätiges amerikanisches Terpentinöl 162 bis 163 M, für französisches 157—159 M, für deutsches Balsam-Terpentinöl 145—146 M und für sogenanntes Holzterpentinöl 85—90 M je 100 kg einschließlich Faß ab Lager. Bei größeren Mengen werden die Käufer kleinere Untergebote voraussichtlich nicht ablehnen. — Die Deutsche Terpentinölgesellschaft m. b. H. in Stuttgart hat ihr Stammkapital auf 5000 M umgestellt. Der Verkehr am englischen Markt blieb im Laufe des Berichtsabschnittes hinter den Erwartungen zurück. Von dem eingetretenen Preisabschlag konnte trotz lässigerer Haltung Nordamerikas an den englischen Märkten ein kleiner Teil schließlich wieder eingeholt werden. London notierte Ende der Berichtsperiode für vorrätiges amerikanisches Terpentinöl 71 s., für Lieferung Januar-April 71 s. 9 d. für 1 cwt. Der sichtbare Vorrat am Londoner Platz betrug Anfang Dezember 53 970 Faß gegen 54 970 Faß eine Woche früher und 45 310 Faß zur selben Zeit des Vorjahres. Die Marktlage in Frankreich war zunächst fest und steigend, später jedoch nachgiebig. Die Preisveränderung gerade für Terpentinöl hielt mit der Kursveränderung des Franken in Frankreich nicht gleichen Schritt. Zeitweise war die Nachfrage sehr lebhaft und die Stimmung fest und steigend, in der Schlußwoche jedoch sehr gering, wonach die Preise stark nachgaben. Abgeber in Bordeaux ermäßigten den Preis für Terpentinöl sofortiger Lieferung auf 865 Fr. je 100 kg fob Bordeaux. Die Marktlage in Nordamerika war während des größten Teiles der Berichtsperiode schwankend und überwiegend zugunsten der Käufer. Erst am Schluß machte sich einige Erholung geltend. Der Vorrat von Terpentinöl an den drei Erstmärkten der Union ging in der letzten Zeit nur wenig zurück und betrug schließlich 45 260 Faß gegenüber 49 400 Faß zur selben Zeit des Vorjahres. Im New Yorker Markt schloß vorrätiges Terpentinöl mit 105 cts. und in Savannah mit 97 cts. die Gallone.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Futtermittel. (Ende Nov.) Aus Anlaß der Jahreszeit mit dem eingetretenen Witterungsumschlag nach voraufgegangenem, sehr mildem Wetter hat sich die Stimmung für Futtermittel im allgemeinen in allen Ländern gut befestigt. Die Preise zogen mit wenigen Ausnahmen fühlbar an, wozu allerdings die Haltung von Futtergetreide in den überseeischen Produktionsländern wesentlich beitrug. An den Inlandsmärkten war die Kauflust in der zweiten Hälfte des Berichtsmonats etwas lebhafter, entsprach infolge der bekannten Geld- und Kreditschwierigkeiten jedoch nur wenig den Erwartungen. Am Berliner Markt forderten Berliner Abgeber am Schluß für Weizenkleie 11,50 M, Roggenkleie 9,60—9,75 M, Sojaschrot 21—21,25 M, Futtererbsen 18,50—20,50 M, Ackerbohnen 20—22 M, Rapskuchen 14,75—15,25 M, Leinkuchen 22,50—23 M, Wicken 20—22 M, Peluschken 16,50—18 M je 100 kg. Anziehende Preise wurden auch von den Märkten in Westdeutschland berichtet, ohne daß die Nachfrage im allgemeinen bisher wesentlich zugenommen hätte. Im Großverkehr wurden gefordert für Kleien, brutto mit Sack, 10,50—14,75 M, groben Mais 20—20,50 M Kleinmais 22—22,50 M, Zuckerschnitzel, lose 13,50—15,50 M, Rübkuchen, lose 15,25—15,75 M, Trockenschnitzel 10—11 M, Sojaschrot, brutto mit Sack, 22—22,50 M, Palmkuchen, lose 16—17 M, Leinkuchen, lose 25—25,50 M, alles je 100 kg, Frachtgrundlage Köln. In einzelnen Fällen sind also erhebliche Preiserhöhungen eingetreten, welche jedoch durch die Marktlage der betreffenden Rohstoffe keineswegs begründet sind. Die Entwicklung der Marktlage von Getreide in den überseeischen Produktionsländern hat in Europa mit Recht Überraschungen hervorgerufen. Die Hochspekulation trieb namentlich in Nordamerika in diesem Berichtsmonat erneut kräftige Blüten, obwohl schon vor einiger Zeit angeblich Vorkehrungen getroffen sein sollten, um außergewöhnliche Preisschwankungen zu verhüten. Seitdem ist aber das gerade Gegenteil eingetreten. Die Preise für Mais neuer Ernte stellten sich in Nordamerika am Schluß des Berichtsmonats jedoch verhältnismäßig sehr billig. New York notierte für vorrätigen Mischmais, neuer Ernte, am Schlußtage 89⅜ cts., für Futtergerste 73 cts. und Hafer, white clipped, 48⅞ cts. 1 Bushel. In Buenos Aires forderten Abgeber schließlich für Mais, Dezember 8,30, Januar 8,50, Hafer, Februar 7,55 und vorrätige Gerste 9,60, Rosario für Mais, Dezember 8,15 Papierpesos je 100 kg. In Frankreich gingen die Preise von Futterstoffen mit der Entwertung des Franken nur zum Teil mit. England berichtete für Futterkuchen und Futtermehl sehr feste Stimmung. Reisfuttermehl konnte sich jedoch nicht behaupten. Für schwimmendes Reisfuttermehl forderte Liverpool 5 £ 17 s. 6 d. und auf Verschiffung 6 £ 7 s. 6 d. 1 t ab Schiff. Am Londoner Markt beliefen sich die Preise für in England hergestellte Leinkuchen auf 12 £ 5 s. bis 12 £ 12 s. 6 d. ab Waggon, für Plata und Kalkutta auf 12 £ ab Schiff, für Cocoskuchen auf 9 £ 15 s. ab Waggon die t.

Milchprodukte. In Dänemark erzeugten 1924 34 Fabriken 36 300 (1923: 30 100) t Milchprodukte, davon 27019 (24 410) hermetische, 1723 (1327) Trockenmilch, 4629 homogenisierte, sterilisierte 9%ige Export-Flaschensahne, und verbrauchten dazu 102 678 t Milch, 2163 t Sahne, 11 548 t Zucker. Die Ausfuhr im Werte von 40,0 (34,5) Mill. Kr. umfaßte 31 600 (30 000) t hermetische, 1900 (1000) t Milchpulver, 800 (400) t andere (nicht hermetische) kondensierte oder sterilisierte Milch und Sahne.

Milchprodukte. Die mit 100 000 Kr. Aktienkapital gebildete A.-S. Fredericia Mälkekondenseringsfabrik übernahm für 250 000 Kr. den Fredericia-Betrieb der liquidierenden Danske Mejeriforeningers Mälkeeksport.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 153/154, S. 1069—1076. Cöthen, den 22. Dezember 1925. 49. Jahrgang.

Die Goldwäscherei am Rhein. Von *Franz Baier* . . . . 1069—1071
Die Trennung kleiner Mengen Calcium von größeren Mengen Magnesium im Wasser. Von *Prof. Dr. H. Noll* . . . . 1071—1072
Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1924. Von *Prof. Dr. Th. Döring.* VI. (Schluß) . . . . . 1072—1073
Zuschriften: Zur Bestimmung von Wasserstoff und Methan im Leuchtgas, Dipl.-Ing. *Max Pernecker — Prof. Dr. E. Ott* — Dipl.-Ing. *Wilh. Steuer.* — Mangan-Bestimmung in mit Kobalt hochlegierten Spezialstählen, *Kropf— Ernst Klima* . . . . . 1073—1074
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 1074
Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Stärke. Zucker 1075—1076

Die Goldwäscherei am Rhein.

Von **Franz Baier,** Konstanz.

Noch vor dem Weltkrieg hat in Philippsburg ein einzelner Mann Gold aus dem Rhein gewaschen und somit als letzter eine einst blühende Industrie vertreten, die heute als verschwunden betrachtet werden kann und lediglich noch geschichtliches Interesse in Anspruch nimmt. Wie die Geschichte des Goldwaschens uralt ist, so ist die Goldgewinnung aus dem Rhein sicherlich zwei bis drei Jahrtausende alt.

Schon in der Genesis[1]) wird einer der vier Paradiesflüsse, der Pison, als goldführend bezeichnet. Der Argonautenzug der Griechen wandte sich etwa 1350 v. Chr. nach Kolchis zur Erbeutung des goldenen Vließes, welch' letzteres als Symbol der Goldwäscherei diente, indem Schaffelle beim Goldwaschen zum Auffangen der feinen Goldblättchen benutzt wurden. Plinius, Strabo und Catull erwähnen die goldführenden Flüsse Spaniens. Auch der alte Herodot hat schon den bemerkenswerten Ausspruch getan, daß sich die köstlichsten und herrlichsten Dinge, nämlich Zinn, Bernstein und Gold, an den Enden der Welt (Aethiopien, Indien und Mitteleuropa) befinden.

Wohl die ältesten Nachrichten, welche die Goldwäscherei der Kelten am Rhein betreffen, verdanken wir dem griechischen Geschichtsschreiber Diodorus Siculus (d. h. aus Sizilien), einem Zeitgenossen Caesars und Augustus', und zwar finden sich diesbezügliche Vermerke in einer Beschreibung des alten Galliens. Diodorus weist ausdrücklich auf den großen Goldreichtum Galliens hin. Es wird außerdem die Art der Goldgewinnung beschrieben, welche darin bestand, daß Goldsand aus dem Flußbett gesammelt, große goldhaltige Stücke zerkleinert und vermahlen wurden, um hiernach die sandigen Produkte durch Waschen anzureichern und zuletzt in Öfen einzuschmelzen. Wegen des großen Goldreichtums wurden von den alten Kelten, von Männern und Frauen, das Gold in ausgiebigster Weise als Schmuck getragen, wie Diodorus berichtet, und was auch später gemachte Gräberfunde aus vorrömischer Zeit hinreichend bestätigen. Auch der große Goldreichtum der Helvetier war bekannt, die das Gold außer aus dem Rhein oberhalb Basel auch aus Flüssen und Bächen im Innern der Schweiz auswuschen. Nonnus von Panopolis, ein Geschichtsschreiber des 5. Jahrhunderts, bezeichnet als erster ausdrücklich den Rhein als goldführend, während viel früher Tacitus in seiner „Germania" zwar ein Silberbergwerk erwähnt, von Goldwäschereien am Rhein jedoch schweigt. Ob darin eine gewisse Absicht lag, oder ob die alten Deutschen die Kunst des Goldwaschens nicht ausführten, wir wissen es nicht. Die Kelten haben jedenfalls, als den Germanen das Gold ein unbekanntes Metall war, förmlich im Gold geschwommen, was schon daraus hervorgeht, daß nach der Erwerbung Galliens durch Caesar eine Unmenge keltisches Gold nach Rom gewandert ist, was einen gewaltigen Preissturz des Goldes, um ungefähr ein Drittel, veranlaßte. Auch beschenkte Caesar jeden Soldaten seines ruhmreichen Heeres mit 200 Goldstücken, seine Unterfeldherrn und gewisse hohe Staatswürdenträger in Rom erhielten Goldgeschenke im Wert von vielen Millionen. Nachgewiesenermaßen prägten die Kelten bereits Goldstücke mit griechischen Buchstaben. Es sind dies die sogen. Regenbogenschüsselchen, welche man überall, wo Kelten gewohnt haben, findet, in Deutschland am meisten in der Rheinpfalz. Wo Kelten ansässig waren, wurden allerorts die Bäche und Flüsse nach Gold durchsucht, in Spanien, in Oberitalien, in der Schweiz[2]), im eigentlichen Gallien selbst.

Die erste Erwähnung des Rheins als goldführender Fluß in deutscher Sprache finden wir in der Evangelienharmonie des Mönches Otfried von Weißenburg (um 868). In der Vorrede zu seinem Hauptwerk preist Otfried die Vorzüge seiner Heimat, des Frankenlandes, und erwähnt dabei die Goldwäscherei, die er in der Nähe seines Klosters, wahrscheinlich bei Selz, selbst gesehen hat. Nach der Völkerwanderung muß die Goldausbeute aus dem Rheinsand eine sehr beträchtliche gewesen sein, denn in vielen später gesammelten Liedern der Germanen finden wir Andeutungen über das Rheingold. In der Edda ist gelegentlich die Rede von „Breisacher Gold". Wieland der Schmied verfertigte Ringe aus Rheingold. Auch die Sage von der Versenkung des Nibelungenhortes im Rhein durch Hagen bedeutet nichts anderes, als einen Hinweis auf den Goldgehalt des Rheins.

Aus dem späteren Mittelalter besitzen wir zahlreiche Urkunden über den Rhein als goldführenden Fluß, es sind dies teils Verleihungen fürstlicher Privilegien an Personen und Gemeinwesen (Klöster, Städte, Lehensträger) zur Ausübung der Goldwäscherei, teils Pachtverträge, aber auch schon gerichtliche Entscheidungen über Abgrenzung der Waschgebiete. Auch Münz- und Prägungsverordnungen finden sich häufig unter den Urkunden; so erhalten beispielsweise anno 1366 die Bischöfe von Speier das Recht, aus dem Rheingold Gulden zu schlagen, und um das Jahr 1500 waren bei Straßburg und Selz sowie in den Schwarzwaldtälern Goldwäschereien im Betrieb.

Die älteste und genaue Beschreibung der Waschmethode stammt aus dem Jahre 1438. In „Peter Tafurs Reisen im Deutschen Reiche" beschreibt Tafur, wie er bei Basel einer Goldwäscherei beigewohnt hat. Zum Auffangen der Goldblättchen benutzten damals die Basler weder ein Schaffell, wie die alten Griechen, noch grobe Tücher, wie die Goldwäscher in Baden im letzten Jahrhundert und wohl auch früher, sondern einfach eine Waschbank mit ungehobeltem Brett.

Eine ausführliche Angabe über die Art der Goldwäscherei, den Waschapparat usw. liefert Michael Heberer aus Bretten, ein ehemaliger Heidelberger Student, der mehrere Jahre türkischer Galeerensklave war und nach seinem Loskauf aus der Sklaverei weite Reisen machte, wobei er gelegentlich in Selz gegenüber Rastatt eine Goldwäscherei im Jahre 1586 besichtigte. Die Beschreibung Heberers stimmt fast ganz genau überein mit der Waschmethode, wie man sie noch vor einigen Jahren in Baden und anderswo angewendet hat.

Die Urkunden in den letzten Jahrhunderten über Rheingoldgewinnung sind meist landesherrliche Verordnungen, Verleihungen von Waschgerechtsamen, Prozeßauszüge und Berichte der Finanzämter und Münzstätten der Rheinuferstaaten, statistische Aufnahmen über Anzahl der beschäftigten Personen, über Ausbeuten und Preisfestlegungen, geordnet nach Gemeinden und Jahreszahlen. Wir erfahren z. B. aus der Statistik, daß in Baden von 1804 bis 1859 282,39 kg Gold an die Münze nach Karlsruhe eingeliefert wurden, welches Gold einen Wert von 717 482 M darstellt. Von 1804 bis 1874 sind auf badischer Seite 306 kg Gold gewonnen worden; das beste Jahrzehnt von 1830 bis 1839 hat allein in Baden 82 kg Gold ergeben. Die höchste Jahresausbeute belief sich in Baden auf 12½ kg, in der Pfalz auf 5 kg. Auch eine chemische Analyse von Döbereiner liegt vor, wonach das Rohgold zusammengesetzt ist aus 934/1000 Reingold, 65,31/1000 Silber und 0,69/1000 Platin. Verwendet wurden diese Goldmengen zu sogen. Rheindukaten, Gedenkmünzen und Trauringen. Die Goldmünzen wurden in Baden mit dem Vermerk „ex sabulis Rheni" geziert. Auch Zehn- und Fünfguldenstücke wurden unter Großherzog Ludwig geprägt. Öfters wurde auch das Silber ausgeschieden und gleichfalls zu Münzen verwendet.

Schon seit dem 15. Jahrhundert wußte man bestimmt, wie das Gold in den Rheinsand gelangte. Agricola sagt 1546 in seiner Schrift „De re metallica", daß das Gold nicht im Flusse selbst gewachsen, sondern erst nach Zertrümmerung von Gesteinen, in welchen Goldadern eingesprengt waren, in den Sand gelangt sei. Allerdings spricht hier Agricola ganz allgemein, das Vorkommen von Gold im Rheinsand erwähnt er nicht, obwohl es ihm bekannt gewesen sein dürfte. Die Alchemisten anderseits hatten die irrige Ansicht, daß das Gold durch

[1]) Vergl. Bernhard Neumann, Die Goldwäscherei am Rhein. Ztschr. für Berg-, Hütten- und Salinenwesen 1903. Hier finden sich sehr reichlich geschichtliche Notizen.

[2]) Vergl. P. Niggli und J. Strohl, Zur Geschichte der Goldfunde in schweizerischen Flüssen; Vierteljahrschr. Naturf. Ges. in Zürich 1924, S. 317—325.

Sonnenstrahlen im Sande entstanden sei, auch Basilius Valentinus meint, daß Gott den Menschen zuerst zum Seifenmetall geführt und erst später zu Erz und Metall, welches im Berge zu Tage streicht. Wenn wir uns jedoch mehr der Rheinquelle nähern, so finden wir nach Angaben von Thurneysser, daß 1612 bei Chur und Mayenfeld im Bündnerland Goldwäschereien im Betrieb waren. Noch vor 60 Jahren war am Calanda bei Chur ein Goldbergwerk; auch das Prätigau in Graubünden soll der Sage nach früher Goldbergwerke besessen haben, und die 1618 durch einen Bergsturz zerstörte Stadt Plurs im Bergell soll ihren großen Reichtum an Gold aus Bergen in Graubünden bezogen haben. Aus der Ostschweiz kann aber das unterhalb Waldshut im Rhein gewaschene Gold unmöglich stammen, weil alles Gold aus Graubünden in dem großen Klärbecken, dem Bodensee, liegen geblieben sein müßte. In der mittleren Schweiz sind jedoch mehrere Flüsse und Bäche, welche schon seit Jahrhunderten als goldführend bekannt sind. Es sind dies die Reuss im Kanton Luzern und vor allem die große und die kleine Emme im Kanton Bern. An diesen Flüssen und einigen Nebenbächen bestanden früher zahlreiche Goldwäschereien, und noch vor 25 Jahren hat die Regierung des Kantons Bern einem Unternehmer die Konzession für Goldwäscherei in den beiden Emmen verliehen. Es ist aber nichts aus dem Plan geworden. Der Goldgehalt im Emmenthal rührt jedoch davon her, daß die beiden Emmen viel Geschiebe mit sich führen, welche aus der Napfgruppe stammen. Der Napf und dessen benachbarte Berge bestehen meist aus Nagelfluhfelsen. Dieses Gestein, welches als große Deltabildung der mittleren Tertiärzeit am Südrande des großen mitteleuropäischen Molassemeeres angesehen werden kann, besteht aus zusammengebackenen Trümmern eines Gebirges, das in der Tertiärzeit weiter südlich gelegen sein muß und schon längst abgetragen war, bevor sich die Alpen zur späteren majestätischen Höhe erhoben. In gewissen Geröllstücken der Nagelfluh sind jedoch kleinere Goldklümpchen und Goldblättchen nachgewiesen worden, welche ohne Zweifel aus sehr alten Goldadern in archäischem oder palaeozoischem Gestein herrühren, aus welchen Gesteinen das verschwundene Gebirge allem Anschein nach bestanden hat. Das Gold ist somit aus diesen alten Gebirgsgliedern in die Nagelfluhbänke gelangt, wo es sich demnach an zweiter Lagerstätte befindet. Durch Zertrümmerung der Nagelfluh gelangt das Gold in die beiden Emmen, von da in die Aare und hiernach in den Rhein. Das Gold ist als Seifengold auf seiner dritten Lagerstätte angelangt.

Der Rheinsand besteht im wesentlichen aus Quarzkörnern vom Eigengewicht 2,65; meist sind diese gerundet, selten eckig. Viele Quarzkörner haben eine rötliche Farbe und entstammen dem Rosenquarz. Daneben sind auch kleine Trümmer von Feldspatmineralien sowie von Magnet- und Titaneisen (5), Zirkon (4,7) und endlich Gold (als reines Gold Eigengewicht 19). Geeignete Strömung kann im Flußbett selbst die Sandkörner zum großen Teil entfernen, so daß dadurch eine Anreicherung des Sandes mit den spezifisch schwereren Mineralien stattfindet. Dieser Absatz hat eine dunklere Farbe als der eigentliche Rheinsand und wird vor allem vom Goldwäscher des Auswaschens für würdig gefunden. Den gleichen Prozeß, den die Strömung vollführt, setzt der Goldwäscher bewußt in der nämlichen Weise fort. Der durch das Waschen erhaltene Goldsand ist von ganz schwarzer Farbe und läßt die Goldflitterchen mit bloßem Auge erkennen. Diese selbst haben die Gestalt feinster rundlicher Blättchen von etwa 0,5—0,7 mm Durchmesser und 0,1 mm Stärke und wiegen etwa 1/20 mg. Der Goldwäscher[3]) sucht vor allem die älteren, bei Hochfluten abgespülten und wieder angeschwemmten Sande aus. Die Goldgründe, welche oft von großer Ausdehnung und in ihrem oberen Rande gewöhnlich am reichsten sind, erkannten die Goldwäscher an Lage und Farbe des Sandes, nach welchen Gesichtspunkten auf die Goldhaltigkeit des Rheinsandes geschlossen werden konnte.

Mit einer kleinen, hölzernen, schwarz gebrannten Schaufel, Ischel genannt, wurde die Waschwürdigkeit der Goldgründe untersucht. Nachdem der Quarzsand durch Abgießen größtenteils von der Ischel entfernt war, zählte der Wäscher die Goldflitterchen, welche sich stark von der schwarzen Unterlage abhoben, ab und schreitet erst dann zur weiteren Arbeit, wenn sich mindestens 30 Goldblättchen auf der Schaufel vorfinden. Diese Schaufel, ferner eine Waschbank, eine Wasserschöpfe und ein Kübel machen das ganze Gerät des Goldwaschers aus, wozu noch ein Schubkarren käme zum Herbeischaffen des Goldsandes und Wegführen der Kieselsteine und des Quarzsandes, desgleichen ein Nachen, um über das Wasser zum Goldgrund zu gelangen. Die Waschbank, 2 m lang, 1 m breit und beiderseits mit schmalen Brettchen versehen, wurde mit 4 Füßen in den Boden eingerammt und schräg gestellt. Am oberen Teil befand sich der sog. Sturzkorb, welches ein viereckiger offener Kasten war und statt des Bodens eng aneinanderliegende Gitterstäbchen hatte. Die Waschbank selbst war mit einem oder auch 2—4 grobleinenen Tüchern belegt. Der Wäscher brachte nun mittels einer Schaufel den Rheinsand in den Sturzkorb und wusch mit Wasser, das er in einer 2—3 l haltenden Wasserschöpfe beiführte, nach. Die im Sturzkorb zurückgebliebenen groben Gerölle und Kieselsteine wurden sodann entfernt und der feine Sand, der auf den Tüchern lagerte, mehrfach mit Wasser weggeschwemmt, so daß sich zuletzt in den Tüchern nur noch der eigentliche Goldsand befand. Sobald diese rauhen Tücher mit Goldsand beladen waren, wurden sie in einem Kübel ausgewaschen. Wenn nach öfterem Wiederholen des ganzen Waschvorgangs der Kübel mit Goldsand angefüllt war, wurde sodann in der Wohnung des Wäschers mittels eines Schiffchens von 1,75 m Länge, welches mit 4 Schnüren an der Zimmerdecke befestigt und etwa in Brusthöhe war, durch geschicktes Hin- und Herbewegen etwa ¼ Stunde lang fast aller Quarzsand und Schlamm entfernt. Der zurückbleibende Goldsand wurde mit etwas Quecksilber gemengt, wodurch Amalgam gebildet wurde. Sah der Arbeiter keine Goldflitterchen mehr im Sande, so schied er letzteres durch geschicktes Abschwenken von Amalgamklümpchen.

[3]) Die folgenden Angaben über die Waschmethode, wie sie in Baden überhaupt zur Anwendung gelangte, ist in ihren Grundzügen einer 1838 erschienenen kleinen Abhandlung des „Landwirtschaftl. Wochenblatts für das Großherzogtum Baden" entnommen (Verf. Münzrat Kachel, Karlsruhe).

Da bereits die Römer den Amalgamierungsprozeß kannten, so ist anzunehmen, daß schon damals, als der oben erwähnte Tafur als erster die Waschmethode beschreibt, das Quecksilber benutzt wurde, obwohl Tafur nichts davon verlauten läßt; denn er besichtigte lediglich die eigentliche Goldwäscherei am Rhein selbst; der Amalgamierung, die jedoch der Wäscher in seiner Behausung vornahm, hat Tafur anscheinend nicht beigewohnt. Wir erfahren jedoch aus einer Beschreibung eines Lazarus Ercker vom Jahre 1574, daß man Quecksilber verwendet hat, und fast gleichzeitig berichtet der Schatzmeister der Stadt Straßburg ebenfalls von der Anwendung des Quecksilbers. In diesem letzteren Bericht finden wir zum ersten Male den Vermerk, daß grobe Tücher und der Sturzkorb Verwendung fanden. Auch der bekannte französische Gelehrte Réaumour beschreibt 1718 die Waschmethode sehr ausführlich, das Quecksilber erwähnt er auch. Es ist mit Sicherheit anzunehmen, daß man die Vorteile der Anwendung von Quecksilber schon sehr lange kannte; denn manche metallurgischen Schriftsteller des 16. Jahrhunderts sprechen von der Amalgamierung als einer bereits längst bekannten Tatsache. Auf alle Fälle war die Anwendung des mercuriums ein großer Fortschritt hinsichtlich des Goldausbringens.

Das also gewonnene Amalgam wurde nunmehr in einem starken leinenen Tuch oder einem Stück „sämisch Leder" mit der Hand ausgepreßt, wodurch der größte Teil des Quecksilbers, das nicht zu Amalgam geworden war, entfernt wurde. Der Rückstand wurde sodann über dem Holzkohlenfeuer in einem eisernen Löffel geschmolzen und dadurch das Quecksilber vom Golde geschieden. Vielfach bediente man sich auch eines Flintenlaufs; in das eine Ende desselben legte man das Amalgam und erhitzte, während das andere Ende in kaltes Wasser getaucht war. Man gewann dadurch das Quecksilber wieder zurück, zugleich aber war dieses Verfahren gesundheitlich von Vorteil. Das Abdestillieren des Quecksilbers bezeichnete man mit dem Namen „Goldbrennen".

Das gewonnene Gold, das wegen seines geringen Gehaltes an Silber etwas hellgelb aussah, wurde von einem Apotheker genau abgewogen und an die Münze nach Karlsruhe eingesandt. Alles Rheingold mußte daher abgeliefert werden, soweit es auf badischer Seite gewaschen wurde, ein eigens eingesetzter „Rheingoldinspektor" mußte dafür Sorge tragen, daß kein Rheingold über die Grenze wanderte. Die zahlreichen Goldwäscher bei Karlsruhe lieferten ihre Ausbeute unmittelbar an die Münzstätte ab. Aber auch für den entgoldeten Goldsand hatten die Wäscher eine Verwertung; vor der allgemeinen Einführung des Löschpapiers verkauften sie den Goldsand an die Kanzleien und kaufmännischen Geschäfte und erhielten für den dz etwa 17 M.

Nicht allein am Rhein wurde Gold aus dem Sande gewonnen, sondern auch in anderen Gegenden Süddeutschlands bestanden Goldwäschereien; im Schwarzwald waren als goldführend die Rench, die Kinzig, der Mühlebach, die Elzach, die Dreisam und die Wiese bekannt, ferner die Donau und deren beide Quellflüsse, desgleichen mehrere Bäche in den Vogesen und die Ill. Am Rhein wusch man auf badischer und schweizerischer Seite von Waldshut bis Basel, in Istein bei Lörrach, wo der Rhein eine starke Biegung macht und viel Sand an seine Ufer schleuderte, bei Mülheim und am Kaiserstuhl. Die meisten Goldwäschereien waren an der Strecke Kehl bis Karlsruhe, von da ab bis Mannheim wusch man weit weniger, von Mannheim bis Mainz nur ganz vereinzelt, und unterhalb Mainz überhaupt nicht mehr; die nichtgoldführenden Sande hatten durch Zufluß die Oberhand über die goldführenden bekommen. Auf elsässischer und pfälzischer Seite wurde weit weniger gewaschen als auf der badischen Seite des Rheines. Schätzungsweise sollen heute noch für 72 Mill. M Gold im Bette des Rheinstromes liegen[4]).

Im letzten Jahrhundert wurden verschiedene Vorschläge gemacht, um die Ausbeute zu steigern, aber alle Versuche waren nutzlos; ein im Jahre 1822 von der badischen Regierung ausgesetzter Preis von 50 bezw. 100 Dukaten zur Erfindung einer Waschmaschine, durch welche täglich ein Mann so viel Ausbeute an Gold erzielen sollte, wie 2 bis 3 Mann mit der ehrwürdigen, hölzernen Waschbank, gelangte nie zur Verteilung. Es liefen zwar verschiedene Pläne ein, u. a. ein Modell eines sogen. Goldbagger von einem „Chemisten" aus Konstanz.

Die Einführung von Waschmaschinen oder anderen neuzeitlichen Goldextraktionsapparaten scheiterte an dem Umstand, daß durch die durchgeführte Stromregulierung die Goldgründe weit seltener geworden

[4]) Vergl. die neueren Untersuchungen von F. Haber und J. Jaenicke über den Goldgehalt des Rheinwassers, Chem.-Ztg. 1925, S. 717.

sind. Zwar haben Fischer und Landleute [5]) bis in die neunziger Jahre hinein die Goldwäscherei als Nebenbeschäftigung betrieben, aber die Sache lohnte nicht mehr, da der Tagesverdienst eine Mark und noch weniger betrug und die Arbeit eine sehr mühsame war, indem der Wäscher tagelang im Wasser stehen mußte und der größten Kälte wie der brennendsten Hitze ausgesetzt war. Als 1910 ein badischer Geologe alle badischen Orte aufsuchte, wo man ehedem Goldwäscherei betrieben hatte, wußte man in manchen Orten überhaupt nicht mehr, daß dieses Gewerbe einstmals bestanden hatte, in einigen Dörfern erinnerte man sich noch etwas, aber die Goldwäscher waren ausgestorben, nur in wenigen Gemeinden waren etwelche alte Leute vorhanden, die entweder selbst Gold gewaschen oder wenigstens ihren Vätern bei ihrem Handwerk zugeschaut hatten, gelegentlich wurde dem Besucher auch eine alte Waschbank oder ein Schiffchen gezeigt [6]).

Die einst so bedeutende Industrie, die im Altertum imstande war, den Goldkurs des alten Rom ins Wanken zu bringen, im Mittelalter zahlreiche landesherrliche Erlasse und Rechtshändel heraufbeschwor, in der neueren Zeit aber noch vielen Personen einen lohnenden oder auch zuletzt weniger lohnenden Verdienst gebracht hatte, gegen Ende des vergangenen Jahrhunderts bloß noch schwache Lebenszeiten von sich gegeben hatte, gehört heute der Vergangenheit an.

Die Trennung kleiner Mengen Calcium von größeren Mengen Magnesium im Wasser.

Von **Prof Dr. H. Noll** [*]).

Gegen Ende v. J. erschien in der „Chemiker-Zeitung“ [1]) aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt zu Berlin-Dahlem ein Aufsatz von V. Rodt und Dr. E. Kindscher, der sicher bei vielen Chemikern Interesse hervorgerufen hat. Es handelt sich dabei um die Trennung kleiner Mengen Calcium von größeren Mengen Magnesium nach dem Oxalat- und nach dem Schwefelsäureverfahren. Über beide Methoden liegt eine umfangreiche Literatur vor, die Rodt und Kindscher zusammengestellt und einer Kritik unterzogen haben, die sie folgendermaßen zum Ausdruck bringen:

„Bei der Oxalatmethode wird für die Abtrennung kleiner Kalk- von großen Magnesiamengen allgemein wegen der dabei auftretenden Okklusionserscheinungen die Ausfällung aus großen Flüssigkeitsmengen gefordert, anderseits aber hervorgehoben, daß Calciumoxalat in einer große Mengen Magnesiumsalze enthaltenden Lösung beträchtlich löslich ist. Schon hieraus geht hervor, daß dieses Verfahren für den vorliegenden Zweck als wenig geeignet angesprochen werden muß, da die Oxalatmethode günstigstenfalls durch Kompensation der ihr anhaftenden Fehler den Tatsachen nahekommende Werte liefern kann. — Bei der Sulfatmethode liegen die Verhältnisse wesentlich günstiger. Gegen die Verwendung des Methylalkohols allein müssen aber von vornherein die ernstesten Bedenken bestehen, da es nach den Beobachtungen Stollbergs keinen Verdünnungsgrad dieses Alkohols gibt, bei dem Magnesiumsulfat leicht gelöst wird und Calciumsulfat völlig ungelöst bleibt. Es ist das Verdienst Stollbergs, diese Fehlerquelle durch Einführung des Methylalkohol-Äthylalkohol-Gemisches behoben zu haben, wenn auch die Sulfatmethode erst durch die von Kallauner und Preller vorgeschlagene Verwendung von Lithiumsulfat, wie später gezeigt werden wird, zu einem Verfahren umgestaltet wurde, das nach jeder Richtung hin befriedigen kann.“

Diese Schlußfolgerungen über die beiden Methoden werden dann von Rodt und Kindscher durch eine Reihe von Analysenergebnissen gestützt. So sehr dies Verdienst der Autoren nun auch anerkannt werden muß, daß sie eine Methode festgelegt haben, die zu brauchbaren Ergebnissen führt, so sehr mußte man bedauern, daß die einfache und leicht ausführbare Oxalatmethode, wenigstens für die Trennung kleiner Kalkmengen von größeren Magnesiamengen, von ihnen ausgeschaltet worden war. Die von Rodt und Kindscher festgestellten Fehlbeträge, bezw. die zu hoch gefundenen Werte an Kalk sind so groß, daß sicher manchem Zweifel an seinen Befunden aufgestiegen sein werden. Wir haben seit Jahren in der Hauptsache die Trennung von Kalk und Magnesia in Wässern ausgeführt, und zwar auch in solchen, die z. T. beträchtliche Mengen an Magnesia enthielten. So konnten im Saalewasser bei niedrigen Wasserständen bis zu 400 mg MgO im l festgestellt werden. Es war also anzunehmen, daß uns dabei auch schon fehlerhafte Befunde unterlaufen sein konnten. Wesentliche Unstimmigkeiten hätten mir allerdings bei Versuchen mit künstlich hergestellten Wässern, die ich in großer Menge ausgeführt habe, kaum entgehen können. Jedenfalls entschloß ich mich, die Ergebnisse von Rodt und Kindscher einer Nachprüfung zu unterziehen, wobei ich auch versuchen wollte, ein Verfahren herauszufinden, die Oxalatmethode weiterhin mit Erfolg benutzen zu können. In der Wasseranalyse bestimmten wir früher den Kalk in ammoniakalischer Lösung, nachdem wir zuvor Eisen und Tonerde abgeschieden hatten. Als dann die Manganfrage akut wurde, fällten wir Eisen und Tonerde nicht mit Ammoniak, sondern mit Natriumacetat. Darauf wurde das Mangan durch Brom abgeschieden und im Filtrat, also in essigsaurer Lösung, der Kalk bestimmt. Dieses Verfahren, welches wir seit langen Jahren in Gebrauch haben, ist auch bei meinen Nachprüfungsversuchen zur Anwendung gebracht worden. Die Flüssigkeitsmengen, in denen sich Kalk und Magnesia befanden, betrugen stets 200 ccm, zu denen dann auch die Reagentien: Salzsäure, Natriumacetat, Ammonoxalat usw. hinzukamen. Ebenfalls wurde der Kalk, wie auch Rodt und Kindscher es getan hatten, zweimal gefällt, zwecks Feststellung, ob auch in Fällen, bei denen die Befunde den zugesetzten Kalkmengen entsprechen, diese auch wirklich aus Kalk bestanden. Der Kalk wurde als Kalkwasser und die Magnesia als Chlormagnesiumlösung zugesetzt, wobei beide Lösungen genau auf ihren Gehalt eingestellt und das Kalkwasser bei erneutem Gebrauch stets noch einmal kontrolliert wurde. Zunächst wurden Vorversuche angestellt, bei denen Kalkmengen von rund 11,0 und 22,0 mg zur Anwendung kamen, wohingegen die zugesetzten Chlormagnesiummengen 1000 mg MgO betrugen. Die gewöhnlichen Zusätze an Reagentien waren: 2 ccm konz. Salzsäure, 20 ccm Natriumacetatlösung (1 + 2) und 20 ccm Ammoniumoxalatlösung (1 + 24). Diese wurden bei einigen Bestimmungen auf die Hälfte reduziert. Ebenfalls wurden Zusätze von 10 und 20 ccm Chlorammoniumlösung (10 %) gemacht, und auch das Ammoniumoxalat durch Kaliumoxalat ersetzt. Die dabei erhaltenen Ergebnisse, die in der Tabelle I angeführt sind, bestätigen vollkommen die von Rodt und Kindscher erhaltenen unbrauchbaren Befunde, die auch bei dem Wechsel der Reagentien wenig Änderung erfahren hatten. Sie legten aber auch die Vermutung nahe, daß die erhaltenen fehlerhaften Werte, wahrscheinlich in dem hohen Magnesiumgehalt, der zur Verwendung gekommen war, zu suchen seien. Infolgedessen wurde eine Reihe von Versuchen ausgeführt, bei denen die Kalkzusätze die gleichen blieben, die Magnesiamengen aber zunächst auf die Hälfte herabgesetzt und dann immer weiter bis auf 62,5 mg MgO in 200 ccm Flüssigkeit reduziert wurden. Der Zusatz an Reagentien entsprach den sonst bei uns zur Anwendung gebrachten Mengen. Die Ergebnisse darüber sind in der Tabelle II aufgeführt. Aus diesen ist zu ersehen, daß normale Kalkbefunde erst bei einem MgO-Gehalt von 125 mg und darunter erhalten wurden.

Anschließend hieran wurde dann noch eine Reihe weiterer Versuche angestellt, worüber sich die Ergebnisse in der Tabelle III befinden. Bei den Versuchen 1 bis 8 belief sich der MgO-Gehalt auf 250 mg bezw. 125 mg in 200 ccm. Der Kalk wurde gleich, nachdem er gut ausgefallen war, und auch nach 24 Std. abfiltriert, um zu sehen, ob durch längeres Stehen größere Mengen an Magnesiumoxalat zur Ausscheidung kommen würden. Die Zahlen zeigen entsprechend den früheren Ergebnissen, daß bei einem Gehalt von 250 mg MgO die Ergebnisse fehlerhaft ausfielen, um so mehr, wenn die Proben 24 Stunden gestanden hatten.

Tabelle I. **Vorversuche.**

Lfd. Nr.	Angewandte Kalk- und Magnesiamengen in 200 ccm Wasser		Zugesetzte Mengen an: konzentrierter Salzsäure ccm	Natriumacetatlösung (1 + 2) ccm	Ammoniumoxalatlösung (1 + 24) ccm	Chlorammoniumlösung (1 + 9) ccm	Gefundene Kalkmenge I. Fällung mg CaO	II. Fällung mg CaO
	mg CaO	mg MgO						
1.	10,98	1000,0	2,0	20,0	20,0	—	66,5	3,5
2.	21,96	1000,0	2,0	20,0	20,0	—	26,5	16,5
3.	10,98	1000,0	2,0	20,0	20,0	10,0	24,5	6,0
4.	10,98	1000,0	2,0	20,0	20,0	20,0	35,5	5,0
5.	21,96	1000,0	2,0	20,0	20,0	10,0	42,5	18,0
6.	21,96	1000,0	2,0	20,0	20,0	20,0	31,0	17,5
7.	10,98	1000,0	1,0	10,0	10,0	—	9,0	4,5
8.	21,96	1000,0	1,0	10,0	10,0	—	16,0	14,5
9.	10,98	1000,0	2,0	20,0	20,0 [2])	—	57,5	5,5
10.	21,96	1000,0	2,0	20,0	20,0 [2])	—	36,0	17,0

Tabelle II.

Versuche mit verschieden starken Magnesiumchloridlösungen.

Lfd. Nr.	Angewandte Kalk- und Magnesiamengen in 200 ccm Wasser		Zugesetzte Mengen an: konzentr. Salzsäure ccm	Natriumacetatlösung (1 + 2) ccm	Ammoniumoxalatlösung (1 + 24) ccm	Gefundene Kalkmengen: I. Fällung mg CaO	II. Fällung mg CaO
	mg CaO	mg MgO					
1.	11,0	500,0	2,0	20,0	20,0	20,0	9,5
2.	22,0	500,0	2,0	20,0	20,0	37,0	20,0
3.	11,0	250,0	2,0	20,0	20,0	14,5	10,0
4.	22,0	250,0	2,0	20,0	20,0	25,0	21,0
5.	10,92	225,0	2,0	20,0	20,0	18,0	9,5
6.	29,84	225,0	2,0	20,0	20,0	30,5	20,5
7.	10,92	200,0	2,0	20,0	20,0	13,0	10,5
8.	21,84	200,0	2,0	20,0	20,0	29,5	21,0
9.	10,80	175,0	2,0	20,0	20,0	14,0	9,5
10.	21,60	175,0	2,0	20,0	20,0	29,0	20,0
11.	10,80	150,0	2,0	20,0	20,0	13,0	10,5
12.	21,60	150,0	2,0	20,0	20,0	26,0	20,5
13.	10,80	125,0	2,0	20,0	20,0	11,5	10,5
14.	21,60	125,0	2,0	20,0	20,0	22,0	21,5
15.	10,80	62,5	2,0	20,0	20,0	11,5	10,5
16.	21,60	62,5	2,0	20,0	20,0	22,0	21,0

[2]) Anstelle von Ammoniumoxalatlösung wurde Kaliumoxalatlösung zugesetzt.

[5]) Der allen im vorigen Jahrhundert zu Karlsruhe studierenden Chemikern wohlbekannte Oberlaborant Johann Fritz (gest. 1900) war in seiner Jugend in Illingen, Amt Rastatt, ebenfalls Goldwäscher.

[6]) Prof. Dr. Max Schwarzmann, Die Goldgewinnung am Rhein auf badischem Gebiet. Verh. d. Naturw. Vereins in Karlsruhe 1909.

[*]) Mitteilung aus dem Hygienischen Staatsinstitut Hamburg (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. R. O. Neumann).

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 953—954 und S. 964—965.

Tabelle III

Verschieden starke Magnesiumchloridlösungen; Ausfällung des Kalkes mit wechselnden Mengen Ammoniumoxalat und Filtration des Niederschlags gleich nach dem Absetzen und nach 24-stündigem Stehen.

Lfd. Nr.	Angewandte Kalk- und Magnesiamengen in 200 ccm Wasser		Zugesetzte Mengen an: konzentrierter Salzsäure	Natriumacetatlösung (1+2)	Ammoniumoxalatlösung (1+24)	Gefundene Kalkmengen I. Fällung	II. Fällung	Filtration des Niederschlags gleich und nach
	mg CaO	mg MgO	ccm	ccm	ccm	mg CaO	mg CaO	24 st
1.	21,0	250,0	2,0	20,0	20,0	20,5	19,0	gleich
2.	31,5	250,0	2,0	20,0	20,0	32,5	30,0	gleich
3.	21,0	250,0	2,0	20,0	20,0	24,5	20,0	nach 24 st
4.	31,5	250,0	2,0	20,0	20,0	62,5	31,0	nach 24 st
5.	21,0	125,0	2,0	20,0	20,0	21,0	20,0	gleich
6.	31,5	125,0	2,0	20,0	20,0	31,0	30,5	gleich
7.	21,0	125,0	2,0	20,0	20,0	21,0	20,5	nach 24 st
8.	31,5	125,0	2,0	20,0	20,0	31,5	31,5	nach 24 st
9.	10,5	500,0	2,0	20,0	20,0	8,0	6,5	gleich
10.	10,5	500,0	2,0	20,0	50,0	86,5	9,5	gleich
11.	21,0	500,0	2,0	20,0	20,0	21,5	18,5	gleich
12.	21,0	500,0	2,0	20,0	50,0	122,0	21,0	gleich
13.	10,5	500,0	2,0	20,0	20,0	12,5	9,0	nach 24 st
14.	10,5	500,0	2,0	20,0	50,0	215,5	12,5	nach 24 st
15.	21,0	500,0	2,0	20,0	20,0	25,5	20,0	nach 24 st
16.	21,0	500,0	2,0	20,0	50,0	197,0	22,0	nach 24 st
17.	10,5	250,0	2,0	20,0	20,0	11,0	9,0	gleich
18.	10,5	250,0	2,0	20,0	50,0	27,0	9,5	gleich
19.	21,0	250,0	2,0	20,0	20,0	24,5	20,0	gleich
20.	21,0	250,0	2,0	20,0	50,0	45,5	20,0	gleich
21.	10,5	250,0	2,0	20,0	20,0	10,5	9,5	nach 24 st
22.	10,5	250,0	2,0	20,0	50,0	18,0	10,0	nach 24 st
23.	21,0	250,0	2,0	20,0	20,0	23,5	21,6	nach 24 st
24.	21,0	250,0	2,0	20,0	50,0	32,0	20,0	nach 24 st
25.	10,5	125,0	2,0	20,0	20,0	10,0	10,0	gleich
26.	10,5	125,0	2,0	20,0	50,0	10,0	10,0	gleich
27.	21,0	125,0	2,0	20,0	20,0	21,0	21,0	gleich
28.	21,0	125,0	2,0	20,0	50,0	21,0	21,0	gleich
29.	10,5	125,0	2,0	20,0	20,0	10,5	10,0	nach 24 st
30.	10,5	125,0	2,0	20,0	50,0	10,5	10,5	nach 24 st
31.	21,0	125,0	2,0	20,0	20,0	21,0	21,0	nach 24 st
32.	21,0	125,0	2,0	20,0	50,0	21,0	21,0	nach 24 st
33.	—	500,0	2,0	20,0	20,0	4,5	—	nach 24 st
34.	—	500,0	2,0	20,0	20,0	4,0	—	nach 24 st
35.	—	500,0	2,0	20,0	50,0	154,0	—	nach 24 st
36.	—	500,0	2,0	20,0	50,0	229,0	—	nach 24 st
37.[3])	30,0	125,0	2,0	20,0	20,0	30,5	29,5	gleich
38.[3])	30,0	250,0	2,0	20,0	20,0	53,0	29,0	gleich

Bei einem Gehalt von 125 mg MgO wurden die Befunde dagegen in beiden Fällen genau ermittelt. Bei den Befunden 9 bis 32 betrugen die MgO-Mengen 500, 250 und 125 mg. Die Ausfällung des Kalkes geschah mit 20 und 50 ccm Ammoniumoxalatlösung, und die Abfiltration des Calciumoxalats geschah z. T. gleich und z. T. nach 24 Stunden. Hierbei zeigte sich wieder, daß bei einem MgO-Gehalt von 500 und 250 mg die Ergebnisse fehlerhaft ausfielen, und daß sich die Fehler erhöhten, sowohl bei einem höheren Zusatz an Ammonoxalat, als auch dann, wenn der Kalkniederschlag erst nach 24 Stunden abfiltriert wurde. Nur bei den Proben, bei denen der MgO-Gehalt 125 mg betrug, waren die Ergebnisse durchweg befriedigend. Schließlich werden bei den unter 33 bis 36 eingetragenen Versuchen Magnesiamengen von 500 mg MgO verwendet und kein Kalk hinzugesetzt, um festzustellen, ob es sich lediglich um eine Okklusionserscheinung bei den fehlerhaften Kalkbefunden handelt, oder ob die Magnesia auch bei Abwesenheit von Kalk ausgeschieden wird. Die Befunde zeigen, daß bei einem Zusatz von 20 ccm Ammoniumoxalat Mengen von 4,0 bezw. 4,5 und bei einem Zusatz von 50 ccm Ammoniumoxalat Mengen von 154 bezw. 229 mg MgO als Magnesiumoxalat zur Ausscheidung gekommen waren. Eine proportionale Abscheidung der Magnesia in bezug auf die in den Proben enthaltenen Kalk- und Magnesiamengen konnte nicht festgestellt werden; die Ergebnisse schwankten oft erheblich hin und her, so daß bei der Abscheidung auch noch andere Faktoren, als oben angegeben, in Frage kommen dürften. Jedenfalls haben aber die Versuche gezeigt, daß man in Wässern, die in 200 ccm nicht mehr als 125 mg MgO enthalten, den Kalk in völlig befriedigender Weise zur Ausscheidung bringen kann. Hiermit deckt sich auch ein Versuch mit Saalewasser, worüber die Ergebnisse unter Nr. 37 und 38 auch auf Tabelle III gebucht sind. Dem Saalewasser wurde bei einem Kalkgehalt von 30 mg soviel Chlormagnesium zugesetzt, daß der Gehalt in 200 ccm 125 bezw. 250 mg MgO betrug. Die Ergebnisse fielen dabei im ersten Falle völlig befriedigend und im letzten Falle den obigen Ausführungen entsprechend fehlerhaft aus.

Die von mir oben ausgesprochene Vermutung, daß uns bei der Untersuchung von Saalewasserproben vielleicht schon Fehler unterlaufen sein könnten, trifft also nicht zu, da wir stets so geringe Wassermengen für die Ausfällung von Kalk und Magnesia benutzten, daß der von mir angegebene Grenzwert von 125 mg MgO in 200 ccm Wasser immer unterschritten wurde, so daß die von uns erhaltenen Befunde also als zuverlässig gelten können.

[3]) Saalewasser, bei dem der Magnesiumgehalt durch Chlormagnesium auf 125 bezw. auf 250 mg MgO erhöht wurde.

Auf zwei Veröffentlichungen, die im Laufe meiner Arbeiten erschienen, möchte ich noch kurz eingehen. Dr. R. Heilingötter weist in der „Chemiker-Zeitung“ [4]) darauf hin, daß es sehr erwünscht sein würde, wenn eine einfachere Methode als die Schwefelsäuremethode für technische Untersuchungen zugänglich gemacht werden könnte, die brauchbare Resultate ergäbe. Dr. Heilingötter hält die Methode von L. Dede [5]) für brauchbar und empfiehlt eine Nachprüfung derselben. Hierzu möchte ich bemerken, daß L. Dede mit sehr dünnen Lösungen gearbeitet hat, so daß er nach meinen Erfahrungen gar nicht zu fehlerhaften Ergebnissen kommen konnte. Ebenfalls konnten die hohen Mengen an Ammoniumoxalat, die Dede zum Ausfällen vorschlägt, bei den von ihm angewendeten Verdünnungen keine Nachteile hervorrufen. Eine zweite Veröffentlichung von Dr. G. Luff [6]) „Die Oxalattrennung von Calcium und Magnesium“ erwähnt die Arbeit von Rodt und Kindscher gar nicht, ist also ganz unabhängig von dieser zur Ausführung gekommen. Ich möchte auf die Arbeit nicht näher eingehen, sondern nur darauf hinweisen, daß auch Luff unter einer Reihe von Faktoren, die die Trennung von Calcium und Magnesium beeinflussen sollen, auch ihrem gegenwärtigen Mengenverhältnis und dem Verdünnungsgrad eine Hauptrolle zuerteilt, was mit meinen obigen Ausführungen in vollem Einklang steht.

Die von mir erhaltenen Ergebnisse möchte ich folgendermaßen zusammenfassen: Für die Trennung kleiner Kalkmengen von größeren Magnesiamengen im Wasser kann die Oxalatmethode benutzt werden, wenn die Bestimmung in 200 ccm Wasser ausgeführt wird, und der Magnesiumgehalt 125 mg MgO nicht übersteigt. Wässer mit einem höheren Magnesiumgehalt müssen dementsprechend verdünnt werden.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1924.

Von **Prof. Dr. Th. Döring.** VI.*)

Nickel und Kobalt. Zum Nachweis kleiner Mengen von Kobalt wird von C. C. Palit und N. R. Dhar [189]) empfohlen, die zu prüfende Lösung mit gesättigter Natriumhydrocarbonatlösung im Überschuß und dann mit einigen Tropfen Bromwasser zu versetzen. Durch die beim Umschütteln entstehende apfelgrüne Färbung der Lösung sollen sich selbst noch 0,025 mg Kobalt in 10 ccm Flüssigkeit zu erkennen geben. Die Reaktion ist tatsächlich sehr empfindlich, aber bereits bekannt; sie wurde vor längerer Zeit von Durrant [190]) beschrieben, der auch schon darauf hinwies, daß sie durch einen Nickelgehalt der untersuchten Lösung nicht störend beeinflußt wird. Denn das Nickel gelangt bei Zugabe der Natriumhydrocarbonatlösung vollständig als schwachgrüner unlöslicher Niederschlag zur Abscheidung, der auch beim darauffolgenden Zutropfen des Oxydationsmittels unverändert bleibt. Wird aber eine mit Natriumhydrocarbonat und Bromwasser versetzte Nickelsalzlösung erwärmt, so geht der Niederschlag unter Blauschwarzfärbung in einen äußerst fein verteilten Zustand über und legt sich zum Teil in dünner Schicht festhaftend an die Innenwandung des Reagensglases an. Durch diese sehr augenfällige Erscheinung, die meines Erachtens auf die Entstehung kolloidalen Nickelihydroxyds zurückzuführen ist, lassen sich nach Palit und Dhar noch 0,020 mg Nickel in 10 ccm Lösung deutlich nachweisen. Ich kann dies auf Grund eigener Nachprüfung bestätigen, habe aber gefunden, daß der Nickelnachweis mit Dimethylglyoxim und auch durch die bei Zugabe von Kalilauge und Bromwasser eintretende Braunfärbung, die ja ebenfalls auf der Bildung von Nickelihydroxyd beruht, doch noch etwas empfindlicher ist.

Eine von L. A. Congdon und T. H. Chen [191]) vorgenommene vergleichende Untersuchung hat ergeben, daß die Abscheidung des Kobalts aus schwach salzsaurer Lösung mit einer essigsauren Lösung von α-Nitroso-β-Naphthol bei vorsichtigem Verglühen des Niederschlags an der Luft zu Kobaltoxyduloxyd sehr genaue Kobaltbestimmungen ermöglicht, die in neuerer Zeit wiederholt empfohlene Bestimmung des Kobalts als Pyrophosphat nach vorausgegangener Fällung als Kobaltoammoniumphosphat aber um 0,20% zu niedrige Ergebnisse liefert. Sehr geringe, innerhalb der Grenzen 0,02 mg und 2 mg liegende Kobaltmengen können in fremdmetallfreien, insbesondere eisenfreien Lösungen rasch und mit einem relativen Fehler von nur 3—5% nach einem von V. Auger und L. Odinot [192]) angegebenen colorimetrischen Verfahren bestimmt werden. Es gründet sich auf die bekannte Tatsache, daß die verdünnte Lösung eines Kobaltosalzes bei Zugabe ihres fünf-

[4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 241.
[5]) Ebenda 1912, S. 414.
[6]) Ztschr. für analyt. Chemie 1925, Bd. 25, S. 439 ff.
*) Schluß von Chem.-Ztg. 1925, S. 1009, 1030, 1037, 1045, 1061.
[189]) Chem. News. 1924, Bd. 128, S. 293. — Chem. Zentrbl. 1924, II, S. 375.
[190]) Chem. News 1896, Bd. 73, S. 228. — Als Oxydationsmittel fügt Durrant statt Bromwasser Wasserstoffperoxyd hinzu, dessen Anwendung mir namentlich beim Nachweis von Kobalt neben Nickel auch noch zweckmäßiger erscheint.
[191]) Chem. News. 1924, Bd. 128, S. 132. — Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 2458.
[192]) Compt. rend. 1924, Bd. 178, S. 710.

bis zehnfachen Volumens an rauchender Salzsäure eine blaue Färbung annimmt, deren Intensität von der Menge des vorhandenen Kobalts abhängt.

Nach E. Müller und W. Schluttig[193]) kann der Metallgehalt reiner Nickel- oder Kobaltsulfatlösungen sehr genau dadurch ermittelt werden, daß mit ihnen 25 ccm 0,1-n. Kaliumcyanidlösung, die unmittelbar zuvor mit 75 ccm Wasser verdünnt worden sind, unter guter Rührung und unter Anwendung einer Silber-Indicatorelektrode elektrometrisch titriert werden, bis der charakteristische Potentialsprung eintritt. Bei der Kobaltbestimmung muß unter Luftabschluß gearbeitet werden, um eine Oxydation der komplexen Kobaltosalze zu verhüten. Der Nickel- bezw. Kobalttiter der Kaliumcyanidlösung wird durch eine unter gleichen Arbeitsbedingungen vorgenommene elektrometrische Titration mit 0,1-n. Nickel- bezw. Kobaltsulfatlösung festgestellt.

Platin und Platinmetalle. Bei Ausführung der mitunter nicht zu umgehenden Abscheidung des Platins als Sulfid pflegt R. Doht[194]) die etwa 0,5 g Platin enthaltende salpetersäurefreie Platinchlorwasserstoffsäurelösung mit 5 ccm konz. Salzsäure und 30 ccm 10%iger Natriumhypophosphitlösung zu versetzen und der zum Sieden erhitzten Flüssigkeit innerhalb 10 Minuten allmählich und unter Umrühren 35 ccm gesättigte wässrige schweflige Säure hinzuzufügen. Das hierbei in kurzer Zeit restlos ausfallende Platinsulfid kann schon nach ¼stündigem Stehen der Flüssigkeit auf dem heißen Wasserbad abfiltriert und nach dem Auswaschen mit schwefelwasserstoff- und ammoniumnitrathaltigem Wasser zu Metall verglüht werden. Eine genaue quantitative Trennung des Platins vom Iridium läßt sich nach Sh. Aoyama[195]) auf folgendem Wege erzielen: Man versetzt die Lösung, die in 20 ccm von beiden Metallen zusammen etwa 0,1 g als Platini- und Iridichlorwasserstoffsäure enthalten und in bezug auf freie Salzsäure 0,6-n. sein soll, mit 0,075 g bis 0,15 g fein verteiltem reduzierten Kupfer[196]), erhitzt sie nach zehn Minuten langem Digerieren 30 Minuten lang auf dem Wasserbad und filtriert nach dem Erkalten das vollständig zur Fällung gelangte, aber noch durch 1—3 % Iridium verunreinigte Platin ab. Man wäscht es fünfmal mit kaltem Wasser aus, befreit es durch fünfmaliges Waschen mit 2-n. Ammoniakflüssigkeit von beigemengtem Cuprochlorid, glüht es gelinde im Wasserstoffstrom, entzieht ihm durch Behandlung mit verdünnter Salpetersäure den meist noch vorhandenen Kupfergehalt und löst es in warmem Königswasser[197]) auf. Aus dem Filtrat von der hierbei ungelöst zurückbleibenden geringfügigen Iridiummenge scheidet man durch nochmalige Reduktion mit feinverteiltem Kupfer das Platin erneut ab, behandelt es nach dem Abfiltrieren wie zuvor und löst es wiederum in etwas Königswasser auf, um es von den letzten Iridiumresten zu reinigen. Die von ihnen abfiltrierte Lösung dampft man zwecks Entsäuerung möglichst weitgehend ein, setzt ihr zur quantitativen Fällung des Platins allmählich feingeraspeltes Magnesium zu, filtriert nach 20 Minuten langem Erhitzen das Metallpulver ab, wäscht es erst mit 2-n. Ammoniakflüssigkeit und dann mit Wasser aus, verglüht es samt Filter und bringt es nach dem Erhitzen im Wasserstoffstrom zur Wägung. In gleicher Weise scheidet man schließlich das Iridium aus dem bei der ersten Platinfällung erhaltenen Filtrat ab, vereinigt es mit den aus den Platinniederschlägen isolierten Iridiumresten und wägt nach gelindem Glühen im Wasserstoffstrom. E. Wichert[198]) hat ein neues Verfahren zur quantitativen Trennung des Platins von Rhodium ausgearbeitet, das allerdings nur in Abwesenheit von Gold, Palladium, Osmium und Iridium zu genauen Resultaten führen kann. Es besteht darin, daß die etwa 1 g Metall als Platini- und Rhodichlorid enthaltende Lösung bis zur beginnenden Niederschlagsbildung mit Natronlauge versetzt, dann auf 100 ccm verdünnt und nach Zugabe von je 5 ccm einer 9%igen Bariumchloridlösung und einer 3,6%igen Natriumcarbonatlösung zwei Minuten lang zum Sieden erhitzt wird. Der Bariumcarbonatniederschlag, der alles Rhodium als Hydroxyd, aber nur noch sehr wenig Platin enthält, wird abfiltriert, nach dem Auswaschen mit 2%iger Chlornatriumlösung in 25 ccm verdünnter Salzsäure (1:4) gelöst und aus der neutralisierten Lösung durch Zugabe von 5 ccm der Natriumcarbonatlösung und zwei Minuten langes Kochen erneut abgeschieden. Aus der siedend heißen salzsauren Lösung des nunmehr platinfreien Rhodiumhydroxyd-Bariumcarbonat-Niederschlags wird dann das Rhodium mit Schwefelwasserstoffgas als Sulfid gefällt, das nach dem Auswaschen mit ammoniumchloridhaltigem Wasser abgeröstet und schließlich zwecks Wägung im Wasserstoffstrom zu Metall reduziert wird.

Sehr geeignet zum Nachweis kleiner Mengen von Ruthenium[199]) ist der Thioharnstoff und noch mehr das Thiocarbanilid. Durch die Blaufärbung, die bei kurzem Erhitzen einer Rutheniumchloridlösung mit Thioharnstoff und konz. Salzsäure eintritt, gibt sich nach L. Wöhler und L. Metz[200]) das Ruthenium noch in einer Verdünnung von 3 : 1 000 000 deutlich zu erkennen; wird Thiocarbanilid an Stelle von Thioharnstoff angewendet und die dann entstehende blaugrüne Lösung mit Äther ausgeschüttelt, so erhöht sich die Empfindlichkeit dieser Farbreaktion sogar auf das Zehnfache.

Wie Wöhler und Metz weiterhin mitteilen, ist das Thiocarbanilid auch ein ausgezeichnetes Reagens auf Osmium. Bei zwei Minuten langem Kochen von stark salzsauren Osmiumlösungen mit 0,2 g Thiocarbanilid tritt eine intensive Bordeaux- oder Rosafärbung ein, die beim Ausschütteln mit Äther in diesen übergeht, und die selbst dann noch wahrgenommen werden kann, wenn in 1 ccm der Lösung nur 0,003 mg Osmium vorhanden sind. In einer Lösung, die weder andere Platinmetalle noch Metalle der Eisengruppe enthält, läßt sich noch ein Osmiumgehalt von 0,01 mg in 1 ccm Flüssigkeit dadurch feststellen, daß beim Ausäthern der mit Trithiocarbonat und Salzsäure versetzten Lösung die Ätherschicht eine tiefolivgrüne Färbung annimmt.

193) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 134, S. 327.
194) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 64, S. 37. [1924, Bd. 133, S. 230.
195) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem.
196) Zur Herstellung desselben versetzt man eine eisgekühlte Lösung von 100 g Cuprochlorid in 1750 ccm 2,4-n. Salzsäure allmählich mit 35 g granuliertem Zink und wäscht das abfiltrierte Metallpulver mit Alkohol und Äther aus.
197) Das von Aoyama verwendete Königswasser enthielt 190 ccm konz. Salzsäure, 80 ccm konz. Salpetersäure u. 830 ccm Wasser.
198) Journ. Amer. Chem. Soc. 1924, Bd. 46, S. 1818. — Chem. Zentralbl. 1924, II, S. 2285.
199) Die von C. Claus im Jahre 1854 zusammengestellten Angaben über die damals bekannten Reaktionen des Rutheniums sind auf Veranlassung A. Gutbiers in der Ztschr. f. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 141, S. 309, zum Abdruck gelangt.
200) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 138, S. 368.

Zuschriften.

Zur Bestimmung von Wasserstoff und Methan im Leuchtgas [1]).

Dipl.-Ing. Wilhelm Steuer behauptet, daß die gemeinsame Verbrennung von CO, CH_4 und H_2 noch unzuverlässigere Werte gibt, als die Absorption von CO mit Kupferchlorür und nachfolgende gemeinsame Verbrennung von CH_4 und H_2. Ich kann diese Behauptung nicht unwidersprochen lassen, da sie meinen mehrjährigen Erfahrungen zuwiderläuft. Ich erziele im Gegenteil bei der täglichen Betriebskontrolle durch gemeinsame Verbrennung von CO, CH_4 und H_2 nach der Methode Pfeifer genügend exakte Resultate. Bei richtigem Arbeiten differiert der aus der Analyse berechnete Heizwert gegen den nach Junkers bestimmten um höchstens 20 Calorien. Allerdings handelt es sich dabei um ein normales Leuchtgas mit höchstens 6 % CO, während in den Beleganalysen Steuers ein CO-Gehalt von 17 % erscheint. Ohne die Richtigkeit der Steuerschen Methode deshalb anzweifeln zu wollen, muß ich doch feststellen, daß ein derartig hoher CO-Gehalt im reinen Leuchtgas — und um ein solches handelt es sich wohl — sehr unwahrscheinlich ist. Dipl.-Ing. **Max Pernecker.**

* * *

Zu diesem in der „Chemiker-Zeitung" erschienenen Aufsatz von Dipl.-Ing. Wilhelm Steuer seien nachstehende Bemerkungen gestattet: 1. Es ist leicht, Kohlenoxyd und Wasserstoff im Verhältnis, wie diese Gase im Leuchtgas vorkommen, zusammen bei 300° C mit Sauerstoff über Platin quantitativ zu verbrennen, ohne daß eine Spur von Methan mitverbrennt. Die Methode erfordert aber Quecksilber als Sperrflüssigkeit, weil sonst so viel Kohlendioxyd verloren geht, daß das Kohlenmonoxyd beträchtlich zu tief ausfällt. 2. So empfiehlt sich für technische Arbeiten die richtig ausgeführte Absorption des Kohlenmonoxyds mit Kupferchlorür und die anschließende Verbrennung des Wasserstoffs bei 300° C, des Methans bei heller Rotglut. 3. Genau so schön wie mit Sauerstoff über Platin vollzieht sich die Verbrennung über Kupferoxyd. Überdies ist sie bequemer, weil sie mit einer Bürette, ohne gasförmigen Sauerstoff, den ganzen Gasrest zu verbrennen gestattet. So halte ich diese Methode am empfehlenswertesten. 4. Die gemeinschaftliche Verbrennung von Wasserstoff und Methan mit Sauerstoff über Platin oder gar Kupferoxyd liefert noch ungenauere Resultate als die Methode unter 1., da verhältnismäßig mehr Kohlendioxyd als dort entsteht und die Verluste daran mit dem Partialdruck wachsen. Selbst Quecksilber als Sperrflüssigkeit hilft nicht genügend. — Die Verluste sind größer, als der Unterschied der Molekularvolumen von Kohlenmonoxyd und Kohlendioxyd (22,39 und 22,26) ergibt; sie rühren u. a. her von der Löslichkeit des Kohlendioxyds in Wasser (Sperr- und Benetzungsflüssigkeit der Apparate), der Diffusionsfähigkeit durch die Kautschukschläuche, der Ad- und Absorbierbarkeit durch Kupfer und Kupferoxyd. 5. Die Übereinstimmung der Ergebnisse ist noch kein Beweis für ihre absolute Richtigkeit. Diese kann nur durch Analysen von Gemischen aus reinen Gasen erwiesen werden. Das ist für die von mir vorgeschlagene Methode geschehen. Näheres hierüber ist aus folgenden Arbeiten zu entnehmen: „Über exakte gasanalytische Methoden", von Emil Ott, Gas- und Wasserfach 1920, Nr. 13, 14, 16 und 17; „Über exakte gasanalytische Methoden", Doktorarbeit von Ernst Scherb, Monatsbulletin des Schweizerischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern 1923, Nr. 7 und 8; „Über exakte gasanalytische Methoden — die Bestimmung der schweren Kohlenwasserstoffe —", Doktorarbeit von Hans Deringer, dasselbe Bulletin 1925, Nr. 2—6, „Vergleich exakter und technischer gasanalytischer Methoden an Hand der damit erzielten Resultate", von Hans Deringer, Liste Nr. 24 von Dr. Heinrich Göckel in Berlin. Außerdem sei auf einen demnächst im „Gas- und Wasserfach" erscheinenden Aufsatz über neuere gasanalytische Apparate hingewiesen. — Gegenüber Pernecker hat Wilhelm Steuer recht, wenn er sagt, die Verbrennung aller drei in Frage kommenden Leuchtgasbestandteile (Kohlenoxyd, Wasserstoff und Methan) zusammen liefere die schlechtesten Resultate. Dies stimmt durchaus, weshalb ich schon längst von dieser Methode abgekommen bin. Selbst für reines

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 901.

Leuchtgas sind Gehalte von 6 % Kohlenoxyd viel zu niedrig. Auch hier kann nur die Analyse synthetischer Gemische von genau bekanntem Gehalt als Beweis anerkannt werden. Der Vergleich des berechneten Heizwerts mit dem im Junkersschen Calorimeter gefundenen Wert ist nicht beweiskräftig, weil diese Berechnung auf mehrfachen Annahmen beruht. So ist der genaue Gehalt des Gases an Benzol, Äthylen und Äthan meist unbekannt. Wie ist dann eine genaue Rechnung möglich? **Prof. Dr. E. Ott.**

* * *

1. Um zu verhindern, daß ein Teil des Methans bei der selektiven Verbrennung der drei Gase CO, H_2 und CH_4 mitverbrennt, muß man die Verbrennung außerordentlich langsam leiten, so daß es eben zweckmäßiger erscheint, das CO durch Kupferchlorür zu absorbieren, weil man dabei Zeit spart. 2. Was Prof. Ott hierzu bemerkt, steht alles schon in meiner Arbeit. 3. Welche Methode empfehlenswerter ist, ist Ansichtssache. Ich halte meine Methode für bequemer. Der Einwand, daß man bei der Verbrennung über CuO nur eine Bürette braucht, während bei meiner Methode zwei Büretten benutzt werden, ist gegenstandslos; denn es ist gleichgültig, ob man bei der Verbrennung über CuO eine Bürette und eine Pipette benutzt, oder ob ich zwei Büretten nehme. 4. Ott schreibt: „Die gemeinschaftliche Verbrennung von Wasserstoff und Methan mit Sauerstoff über Platin oder gar Kupferoxyd liefert noch ungenauere Werte als die Methode unter 1", d. h. als die selektive Verbrennung von H_2 und CO einerseits und CH_4 anderseits. Wenige Zeilen vorher empfiehlt aber Ott diese Methode als besonders genau; demnach widerspricht er sich selbst. „Die Verluste an Kohlendioxyd rühren von der Löslichkeit des Kohlendioxyds in Wasser, der Diffusionsfähigkeit durch die Kautschukschläuche, der Ad- und Absorbierbarkeit durch Kupfer oder Kupferoxyd her." Um eben diese Fehler auf ein Minimum zu reduzieren, benutze ich als Sperrflüssigkeit statt Wasser eine schwach angesäuerte gesättigte Kochsalzlösung, die, wie auch Tropsch[2]) festgestellt hat, nur unmerkliche Spuren von CO_2 aufnimmt; um die Diffusionsfehler zu vermeiden, wird Glas an Glas möglichst dicht angeschlossen; die Fehler durch die Ad- und Absorbierbarkeit von Cu bezw. CuO gibt es bei meiner Methode überhaupt nicht, da ich kein CuO, sondern Platin oder Palladium benutze. 5. Ott schreibt weiter: „Die Übereinstimmung der Ergebnisse ist noch kein Beweis für ihre absolute Richtigkeit. Diese kann nur durch Analyse von Gemischen aus reinen Gasen erwiesen werden." Es ist selbstverständlich, daß man eine Methode nicht veröffentlicht, bevor man sie nicht nach allen Richtungen hin nachgeprüft hat. Obige Methode ist von mir mit reinen Gasen nachgeprüft worden. Die Ergebnisse werden mitgeteilt in 2 Arbeiten: „Die Bestimmung der Grubenwetter" und „Zur Bestimmung von Methankohlenwasserstoffen", die vor längerer Zeit an die Schriftleitung des „Glückauf" bezw. des „Journals für Gas- und Wasserfach" eingereicht worden sind und demnächst erscheinen.

Auf die Bemerkungen von Max Pernecker kann ich nur wiederholen, daß eine indirekte Methode mit 3 Unbekannten selbst beim exaktesten Arbeiten keine genauen Resultate liefern kann. Pernecker kann sich davon überzeugen, wenn er bei irgendeiner der von ihm selbst ausgeführten Analysen die Werte für die Kontraktion und Absorption im Bereich der Fehlergrenzen ändert und aus den auf diese Weise neu erhaltenen Werten den Gehalt an CO, CH_4 und H_2 ausrechnet. — Ein Vergleich einer gasanalytischen Methode mit der Junkersschen Methode zur Heizwertbestimmung ist vom wissenschaftlichen Standpunkt kein Kriterium. Der hohe Kohlenoxydgehalt des von mir untersuchten Leuchtgases hat mit der Richtigkeit meiner Methode nichts zu tun, da die Absorption des Kohlenoxyds durch Kupferchlorür vor der Verbrennung geschieht. Übrigens muß doch jedem Gaschemiker klar sein, daß ein Leuchtgas mit einem derartig hohen CO-Gehalt und einem so niedrigen CH_4-Gehalt kein reines Retortengas sein kann, sondern ein Gemisch von Retorten- und Wassergas darstellt. Dipl.-Ing. **Wilhelm Steuer.**

[2]) Tropsch und Dittrich, Ztschr. Brennstoffchemie 1924, S. 286.

Mangan-Bestimmung in mit Kobalt hochlegierten Spezialstählen[1]).

Es war nicht meine Absicht, auf die Einwendungen Mitscheks au meine Erwiderung in der „Chemiker-Zeitung"[2]) näher einzugehen, weil e sich gegen Dinge wendet, die ich darin nicht angeführt habe. Da er aber i seiner Entgegnung zu der Zuschrift von Klima in der „Chemiker-Zeitung" es für nötig fand, nochmals eine von mir nicht geäußerte Behauptung z widerlegen und sich dabei weiter in Widersprüche verwickelt, will ich a dieser Stelle zunächst darlegen, daß der Begriff einer Reaktionsanalys Mitschek fremd zu sein scheint. Die Mangan-Bestimmungsverfahren vo Schöffel-Donath, Volhard-Wolff und von Wald sind Reak tionsanalysen. Die Manganlösung, die in Form von Permanganat bei diese Verfahren zur Bestimmung von Mangan benutzt wird, einerlei, ob im Über schusse oder nicht, reagiert mit dem Mangan der gelösten Probe nach der allbe kannten Gleichung: $Mn_2O_7 + 3MnO = 5MnO_2$, wobei es als Superoxyd unmittel bar ausfällt. Das zugesetzte Permanganat ist somit das Fällungsmittel de Mangans. Der „Kunstgriff" Mitscheks aber, der durch den Manganzusat nur das Mangan der Probe vergrößern will, um den Gehalt, weil er nun in deutlichen Mengen vorliegt, leichter zu ermitteln, läßt sich am einfachsten an folgendem Beispiel erläutern: Um sehr geringe Mengen Schwefelsäure in einer Lösung zu ermitteln, setzt man zu dieser eine abgemessene Menge irgendeiner Normallösung von Schwefelsäure zu, um den Gehalt zwecks leichterer Fällbarkeit zu erhöhen, und zieht vom gefundenen Wert die zugesetzte Schwefelsäure wieder ab. Analytisch einwandfrei ist ein solcher naheliegender „Kunstgriff" nicht, obwohl theoretisch dagegen nichts einzuwenden ist; denn er birgt eine Reihe von Fehlerquellen in sich, was jedenfalls die Analytiker auch abgehalten hat, diesen Kunstgriff z. B. in der Metallanalyse bei der Bestimmung sehr geringer Mengen an Cu, Bi, Sb, Sn, As, Zn u. v. a., anzuwenden. Daher kommen auch die von Mitschek seinerzeit angeführten Verfahren, die seinen Kunstgriff unterstützen sollten, — das Verfahren von Classen, der Vorgang bei der Bestimmung der Hehnerschen Zahl sowie das Hilfsmittel bei der volumetrischen Gasanalyse — hierfür gar nicht in Betracht. Die Fällung von Manganmengen von Schnelldrehstählen nach der Chloratmethode in Gehalten von 0,08—0,2% sind trotz der früheren Feststellungen der Chemiker-Kommission des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, die heute überholt sind, ohne jeden Kunstgriff leicht durchführbar. Eine einwandfreie Lösung von besonders bereits thermisch behandelten Stählen in reiner Salpetersäure ist nicht immer möglich, sondern Zufallssache bei zeitraubender Spielerei. Eine genaue Manganbestimmung in Stählen mit Mangangehalten von 0,02 nach den üblichen bekannten Verfahren, wie sie Mitschek von dem Stahle Nr. 27 angibt, ist immer anzweifelbar, weil 0,02% Mangan bei den Betriebsmethoden die zulässige Fehlergrenzenmenge ist. Das Waldsche Manganbestimmungsverfahren ist, so wie jedes andere Permanganat-Verfahren, für kobalthaltige Stähle unbrauchbar. — Ich betrachte mit diesen Ausführungen die Angelegenheit meinerseits für erledigt. Interessenten bin ich gerne bereit, für meine Ausführungen durch persönliche Vorführungen Beweise zu erbringen. **Kropf,** Wetzlar.

* * *

Mit meiner Zuschrift beabsichtigte ich nur, den unverkennbaren Zusammenhang aufzudecken, der zwischen der Arbeitsvorschrift von Wald und der von Mitschek besteht. Dabei ist das ursprüngliche Verfahren von Volhard-Wald niemals für kobalthaltige Stähle empfohlen worden; habe ich doch selbst auf die mehr oder minder abgeänderte Form der Methode in Spezialstahlwerken hingewiesen. Sollte das aus meiner Zuschrift nicht deutlich hervorgegangen sein, so möchte ich es hiermit richtigstellen. Die Brauchbarkeit der Waldschen Gedankenfolge bestätigt übrigens Mitschek selbst durch deren Anpassung an das Hampesche Chloratverfahren. **Ernst Klima.**

[1]) Chem.-Ztg. 1925, S. 25, 315, 709.
[2]) Chem.-Ztg. 1925, S. 315.
[3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 709.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Bei der Herstellung von Preßlingen aus Säge- und Hobelspänen mit Bindemitteln (Pech, Leim, Casein usw.) hat J. Petipas festgestellt, daß die größte Dichte mit dem geringsten Druck erreicht wird, wenn die Wasserverbindung der Cellulose eine bestimmte Größe hat, wenn die Cellulose durch Sodazusatz, Hitze und Druck genügend mercerisiert ist, falls die Oxydationsvorgänge beschränkt werden, und wenn man die Harzbestandteile richtig ausnutzt[1]).

Vernickelung von Eisenblechen bietet im allgemeinen keinen großen Schutz gegen Korrosion, stellten C. T. Thomas und W. Blum in einem Vortrag in der American Elektrochemical Society[2]) fest. Alle untersuchten Vernickelungen erwiesen sich trotz einwandfreier Herstellung als porös. Der einzige Weg, um die Porosität zu vermeiden, besteht in einer Verstärkung der Nickelschicht auf mindestens 0,025 mm. Eine Kupferschicht vor der Vernickelung oder zwischen Nickelschichten gelegt, kann ebenfalls von Vorteil sein.

Personalien.

Dr. Hugo Dieterle[3]), früher Privatdozent in Marburg und Nachfolger von Prof. K. W. Rosenmund am Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin, wurde die Erlaubnis zum Abhalten einer Vorlesung für pharmazeutische Chemie, insbesondere Nahrungsmittelchemie, erteilt. Er hat am 15. Dez. seine Antrittsvorlesung über „Opium als Arznei- und Genußmittel" gehalten.

Dr. Heinrich König ist am 1. Oktober auf eigenen Wunsch nach freundschaftlichem Übereinkommen als Geschäftsführer der Chemischen Fabrik Dessau, G. m. b. H., Dessau, ausgeschieden. Die Firma wird bis auf weiteres von Dr. v. Grätzel als Geschäftsführer und Siebert als Prokurist vertreten.

Dr. Oskar von Miller, Schöpfer des Deutschen Museums in München, wurde zum auswärtigen Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften in Stockholm gewählt.

[1]) The Engineer vom 6. November 1925.
[2]) Metal Industry, London 1925, Bd. 27, S. 461.
[3]) Chem.-Ztg. 1925, S. 458.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Eine Jahrhundertfeier der Professur Justus Liebigs fand am 7. Dezember im Physikalisch-chemischen Institut der Universität Gießen statt. Nach Begrüßung durch den Vorsitzenden der „Gesellschaft Liebig-Museum", Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Sommer, hielt Sanitätsrat Dr. med. et phil. Kranz-Busch, Wiesbaden, eine Festrede über „Justus von Liebig, der Forscher und der Mensch". Liebigs Leben, sein Kämpfen und Siegen, seine Verdienste auf dem Gebiet der Chemie, Agrikultur und Medizin für die Menschheit wurden geschildert. Gießen ist durch Liebig die Geburtsstätte der deutschen Chemie geworden. Nachdem Geh. Rat Sommer dem Redner gedankt, wies er eindringlich auf die Notwendigkeit der Erhaltung des Liebig-Museums als eines Nationalheiligtums der deutschen Wissenschaft und Kultur hin und bat, auch fernerhin die idealen Zwecke der „Gesellschaft Liebig-Museum" zu unterstützen[4]).

Das 25-jährige Bestehen der Quantentheorie von Max Planck fiel auf den 14. Dezember d. J. An diesem Tage hat vor 25 Jahren Prof. Planck in der Berliner Physikalischen Gesellschaft seine Theorie vorgetragen, die zunächst wenig Zustimmung fand.

Die Lack- und Farbenfabrik F. Wagner & Fricke G. m. b. H., Hannover, blickte am 18. November auf ein 50-jähriges Bestehen zurück. Inhaber der Firma sind gegenwärtig die beiden minderjährigen Knaben Fritz und Hermann Wagner, sowie Dr. Barth, der zugleich auch alleiniger Geschäftsführer ist.

[4]) Chem.-Ztg. 1925, S. 1040.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren[*]).

Nr. 1982. Franz Wolfschlag, Stolp i. P., Schillerstr. 12, II. Eingegangen am 16. Dezember 1925.

Nr. 1983, 1984 u. 1985. Isselwerk, Issel & Moshammer, Hagen-Boelerheide i. Westf. Eingegangen am 18. Dezember 1925.

[*]) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

Aluminium. Die Produktion der Vereinigten Staaten von Amerika von Aluminium aus Erzen wird in dem Schlußbericht des Geological Survey für 1924 dem Werte nach auf 37 607 000 Doll. beziffert gegen 28 305 000 Doll. und 13 622 000 Doll. in den vorhergehenden Jahren. Die Produktionsmengen sind nicht erwähnt. Von sekundärem Aluminium (aus Alt- und Abfallmetall und Rückständen) wurden 27 000 s. t (von 907,2 kg), davon 10 350 t als Metall und 16 650 t in Legierungen, im Gesamtwert von 14 596 200 Doll. (gegen 10 824 600 und 6 085 900 Doll.) erzeugt. Die Preise in New York betrugen für 99%iges Metall durchschnittlich 28 cts. für 1 Pfd., für 98%iges Metall 27 cts. Ausländisches und sekundäres Metall wurde um 1—2 cts. billiger verkauft. Die Einfuhr von rohem Aluminium, Abfällen, Legierungen und dergl. betrug 31 Mill. Pfd. = 6 640 000 Doll. (gegen 41,3 Mill. Pfd. = 8 028 000 Doll.), von Aluminium in Blechen, Stäben und dergl. 713 000 Pfd. = 220 000 Doll. (1 142 000 Pfd. = 289 000 Doll.); von Fabrikaten 285 300 Doll. (425 700 Doll.). Ausgeführt wurden an inländischem Aluminium in roher oder halbroher Form 6 343 500 Pfd. = 1 632 300 Doll. (5 539 700 Pfd. = 1 517 600 Doll.); von Fabrikaten 6 783 200 Pfd. = 2 540 100 Doll. (5 402 000 Pfd. = 2 054 000 Dollar). Die Nachfrage ist im Berichtsjahre etwas geringer gewesen als zuvor, zum Teil infolge der größeren Verwendung von gepreßten Stahlteilen in der Automobilindustrie. Die neuen Silicium-Aluminiumlegierungen mit bis 15% Silicium kommen immer mehr in Gebrauch, namentlich für Gießereizwecke: Nickel-Silicium-Aluminium und Kupfer-Silicium-Aluminium für Stangengüsse. Aluminiumpulver wird in weit größerer Menge für Maler- und Anstrichfarben benutzt und hat sich für Schutzanstriche von Baustahl gut bewährt. Aluminiumkabel für elektrische Hochspannungsströme haben mehr Absatz gefunden. — In Kanada haben die Fabriken 1924 weniger Aluminium erzeugt, wie aus den geringeren Tonerdeeinfuhren aus den Vereinigten Staaten zu entnehmen ist. — In Frankreich haben die Fabrikanten den Bedarf nicht decken können, so daß Einfuhren notwendig geworden sind. Die zunehmende Verwendung von Bauxit für die Herstellung von Tonerdezement hat Besorgnisse über die zukünftige Belieferung der Aluminiumindustrie mit Rohstoffen verursacht. — Die British Aluminium Co. betreibt 2 Fabriken in Kinlochleven und Foyers, Schottland, und 2 weitere in Norwegen. — In Italien setzte die Società italiana de elettrochimica ihre Tätigkeit in ungefähr gleichem Umfange wie 1923 fort. — In Norwegen hat die Industrie bedeutende Fortschritte gemacht. Das Betriebskapital von Det Norsk Nitride (unter Kontrolle von L'Aluminium française) ist von 5 auf 15 Mill. Kronen erhöht worden, die Fabriken befinden sich im Arendal, Tyssedal und Eydhaven. Die vorerwähnten englischen Fabriken befinden sich in Stangfjord und Vigelands. Die Aluminium Co. of America betreibt eine Fabrik in Hoyangaldene, die zur Zeit erweitert wird; ihr Erzeugnis geht zumeist in roher Form nach den Vereinigten Staaten.

Bauxit. Die Bauxitindustrie der Vereinigten Staaten hat 1924 unter einer Abnahme der allgemeinen Nachfrage und einer bedeutenden Vergrößerung der Einfuhr zu leiden gehabt. Die Produktion ist infolge davon auf 347 600 l t (von 1016 kg) im Werte (an der Mine) von 2 138 000 Doll. gefallen (523 700 l t = 3 156 600 Doll. 1923). Auf Arkansas allein entfielen 327 600 l t, 34 % weniger als im Vorjahr, wozu die Minen in der Saline County 93 % beitrugen. Die dortigen Produzenten sind (in der Reihenfolge ihrer Bedeutung): American Bauxite Co., Republic Mining & Mfg. Co., Southern Bauxite Co., Globe Bauxite Co. und Superior Bauxite Co., Georgia beteiligte sich mit 16 140 l t, 28% weniger als 1923, die von der Republic Mining & Mfg. Co. (Minen bei Vans Valley, Floyd County, und Irwinton, Wilkinson County), Kalbfleisch Corp. (Minen bei Andersonville, Macon County) und Ideal Bauxite Mining Co. (Ellaville, Macon County) produziert werden. Der Rest der Produktion verteilte sich auf Alabama und Tennessee. Von der inländischen Produktion wurden verbraucht: für Gewinnung von Aluminium 225 780 t (—41%), Alaunsalzen 54 870 t (—20%), Schleif- und feuerfesten Stoffen 66 800 t (—9%). Eine neue Verwertung besteht in der Herstellung von Tonerdezement, für die 80 t verbraucht wurden. Die Einfuhr ist von 119 000 t = 594 000 Doll. 1923 auf 202 000 t = 909 500 Doll. 1924 gestiegen; 1922 hatte sie nur 23 700 t = 93 800 Doll. betragen. Zum weit überwiegenden Teil bestand sie in Bauxit aus Holländisch- und namentlich Britischguyana. Infolge der großen Ausdehnung und des leichten Abbaues der dortigen Ablagerungen in Verbindung mit der Hochwertigkeit des Minerals vermögen nur solche amerikanische Minen den Wettbewerb auszuhalten, die sich außergewöhnlich günstiger Abbauverhältnisse erfreuen. Die großen Verbraucher in den Vereinigten Staaten sind gleichzeitig Produzenten, andere Verbraucher sichern sich die Belieferung durch lange Kontrakte. Die New Yorker Preisnotierungen lauteten für zerkleinerten Bauxit auf 5,50—8,75 Doll., getrockneten und gepulverten auf 12—14 Doll. und calcinierten auf 19—20 Doll. für 1 t fob Versandort. Ausländischer Bauxit wurde zu 5—7,50 Doll. cif amerikan. Hafen angeboten. Die Ausfuhr von inländischem Bauxit und Konzentraten betrug 77 000 t = 3 980 000 Doll. für 1924 gegen 78 560 t = 3 380 000 Doll. für 1923 und nur 19 600 t = 961 000 Doll. für 1922.

Metalle. Gustav Japha, seit 30 Jahren ununterbrochen in der Metallbranche tätig, langjähriger Mitarbeiter der Firma Japha & Stiebel, hat unter der Firma Gustav Japha, Berlin SO. 26, Reichenberger Straße 155, ein neues Unternehmen zwecks Handel und Verwertung von Metallen, Fabrikaten, Erzen, metal. u. chem. Rückständen gegründet.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Benzin. In den Vereinigten Staaten wurden von rohem (unvermischtem) Benzin aus Naturgas 1924 nach dem Bericht des Minenamts rund 933,9 Mill. Gall. (zu 3,78 l) erzeugt, 117,6 Mill. Gall. mehr als im Vorjahre (816,2 Mill. Gall.) und 428 Mill. Gall. mehr als 1922 (505,8 Mill. Gall.). Der Gesamtwert stellt sich auf 82,2 Mill. Doll. (gegen 77,3 bezw. 72,7 Mill. Doll.) an der Fabrik. An der Produktion beteiligten sich 457 (455 bezw. 402) Einzelpersonen oder Gesellschaften mit 1096 (1067 bezw. 917) Fabriken in 13 Staaten. Insgesamt wird die Verbrauchsmenge von Naturgas auf 1016,3 Mill. Kubikfuß (875,7 bezw. 545,1 Mill. Kubikfuß) angegeben. Zumeist wird das Benzin, mit anderen Stoffen vermischt, als Motorheizstoff verbraucht, nur 89,5 Mill. Gall. wurden in den Pipelines für Rohpetroleum den Raffinerien zugeführt. — Für die Gewinnung von Benzin aus Naturgas geht man mehr und mehr dazu über, mehr als ein Verfahren anzuwenden. So sind zahlreiche Anlagen, die vordem nur für Komprimierung des Gases eingerichtet waren, auch für die Benutzung des Absorptionsprozesses umgebaut worden. Ebenso wird der neue Holzkohlenprozeß nicht für sich angewandt, sondern auch für die Behandlung von Abgasen von Komprimier- und Absorptionsanlagen.

Erdöl. Die von den Staatlichen Polnischen Petroleumwerken für den Monat Dezember festgesetzten Preise für Naphthaprodukte lauten für 100 kg, netto ab Raffinerie Drohobycz einschl. Umsatzsteuer, bei Zisternenladungen einschl. Miete für Zisterne, jedoch ohne Verbrauchssteuer in Zl.:

Benzin 0,680/0,700	102,00
„ 0,701/0,710	96,00
„ 0,711/0,720	89,00
„ 0,721/0,730	83,00
„ 0,731/0,740	77,00
„ 0,741/0,750	71,00
„ 0,751/0,760	64,00
„ 0,761/0,770	52,00
„ 0,771/0,780	41,00
„ 0,781/0,795	39,00
Raffiniertes Petroleum	28,20
Paraffin, 50-52°, raff.	142,40
Paraffin, 52-54°, raff.	145,40
Paraffin, 54-56°, raff.	154,40
Kerzen, einschl. Kiste	162,40
Gasöl	18,25
Spindelöl, leicht, bis 3/20, raff.	21,00
Spindelöl, leicht, 3-4/20, raff.	22,00
Spindelöl, leicht, 4-5/20, raff.	23,00
Spindelöl, schwer, 5-6/20, raff.	24,00
Spindelöl, schwer, 7-10/20, raff.	25,00
Maschinenöl, mittel, III, 3 bis 3,5/50, raff.	29,00
Maschinenöl, mittel, IV, 4 bis 4,5/50, raff.	33,00
Maschinenöl, mittel, V, 5 bis 5,5/50, raff.	39,00
Maschinenöl, schwer, VI, 6 bis 6,5/50, raff.	45,00
Maschinenöl, schwer, VII, 7 bis 7,5/50, raff.	51,00
Vaselinöl, schwer, 5-9/20	23,00
Vaselinöl, leicht, 2-5/20	21,00
Kompressorenöl, 3-4/20	24,20
Transformatorenöl, 6-8/20	26,20
Kraftwagenöl, Sommer-, 7 bis 8/50	48,00
Kraftwagenöl, Winter-, 6 bis 7/50	52,20
Flugzeugöl, 10-12/50	81,00
Zylinderöl für gesättigten Dampf, 220-230	42,00
Zylinderöl für gesättigten Dampf, 240-260	48,00
Zylinderöl für überhitzten Dampf, 270-280	62,00
Zylinderöl für Dieselmotore	48,20
Öl für Westoseparatoren (statt Ricinusöl)	85,20
Vulkanöl, Winter-	27,00
Schmierfett „Tovote“ (einschließlich t)	42,20
Schmierfett für Wagen (einschließlich t)	22,00
Schmierfett für Grubenwagen (einschl. t)	25,00
Technisches Vaselin	43,00
Asphalt	13,00
Goudron (einschl. t)	17,50

1 Sack mit Fassungsraum von 100 kg für Paraffin 1,60, Verbrauchssteuer von 100 kg von Benzin bis 0,750 15,80, über 0,750, ferner für Paraffin, Kerzen und Petrol 10,50.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 15. Dezember.) In der allgemeinen Lage des Chemikalienexports hat sich nichts verändert; die Geschäfte stocken nach wie vor, die Ruhe ist mit Rücksicht auf das nahende Jahresende eher noch größer geworden. Lediglich für einzelne Produkte lagen größere Anregungen vom Auslande vor, die sich noch auszuwirken haben; ob der Wettbewerb der deutschen Offerten aber von Erfolg sein wird, steht noch dahin, denn auch von den ausländischen Mitbewerbern wird heute alles getan, um bei der drückenden Lage etwas abzustoßen. Man verkauft zu diesem Zwecke hier wie dort häufiger mit Verlust, ein Verfahren, das die ganze Not dieser Zeit kennzeichnet, unmöglich aber noch von längerer Dauer sein kann. Erschwerend wirkt für uns das frühe Einsetzen des Winters, wobei nicht nur die Binnenschiffahrt bereits zum Stillstand kam und für Massengüter die billigeren Transportsätze wegfallen, wodurch aber auch bereits für eine Reihe nordischer Häfen die Verladungen auf Schwierigkeiten stoßen. Die Geldknappheit hält weiter an, auch leichtere Ermäßigungen der Diskont- und Zinssätze vermögen nicht darüber hinwegzuhelfen; denn im Kreditwesen fehlt vor allen Dingen das nötige Vertrauen. Immer mehr begegnet man den Versuchen vieler Kunden, die eingegangenen Verpflichtungen hinauszuschieben mit der Motivierung, daß man genötigt sei, um etwas verkaufen zu können, auch seinen eigenen Abnehmern gegenüber ebenso zu handeln. Daß eine solche Moral im Großgeschäft nicht erst einreißen darf, wenn nicht alles zu Grunde gehen soll, bedarf keines Hinweises, aber gerade hierbei liegt der wunde Punkt der jetzigen Kreditnot; Niemand, der auf diese Weise hingehalten und immer erneut hingehalten wurde, hat Lust, neue Kredite zu geben, um sich damit der Gefahr auszusetzen, in seiner eigenen Liquidität geschädigt zu werden. Die preislichen Veränderungen zeigen unter derartigen Umständen natürlich eine weitere Neigung nach unten, die sich fast auf die sämtlichen, der hier behandelten Produkte erstreckt. Man gibt Ware auch ohne Nutzen, u. U. mit Verlust, wenn man Geld dafür machen kann, das drückt der ganzen Situation den Stempel auf. Die letzten Notierungen stellten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 60-65er, fob Antw. 100 kg	200 b. Fr.
Aetzkali, 88-92 %, 1 t	13 £ 10 s.
Aetznatron, 125-128°, 1 t	13 £ 12 s. 6 d.
Alaun in Stücken, 1 t	6 £ 15 s.
— kryst. Mehl, 1 t	6 £ 10 s. 6 d.
Aluminiumsulfat, 14-15 %, 1 t	5 £ 17 s. 6 d.
— 17-18 %, 1 t	7 £ 17 s. 6 d.
Ameisensäure, 85 %, techn., fob Rotterdam, 1 t	31 £
— 85% techn., fob Hbg., 1 t	32 £
Antichlor, kryst., Sackw., fob Antw., 1 t	7 £ 5 s. 3 d.
— kryst., große Fässer, 1 t	7 £ 18 s.
— Perlform, fob Antw., 1 t	10 £
— Perlform, fob Hbg., 1 t	10 £ 15 s.
Antimon crud., Stücke, 1 t	66 £
— Pulver, 1 t	73 £
— Regulus Block, 1 t	84 £
Antimonoxyd, 98-100, 1 t	74 £ 10 s.
Arsenik, weiß, pulv., 1 t	25 £
— Stücke, 1 t	54 £
Bariumcarbonat, 98-100 %, fob Rotterdam, 100 kg	2 Doll.
Bariumnitrat, 1 t	10 £ 15 s.
Bittersalz, 1 t	2 £ 5 s.
Bleiglätte, pulv., 1 t	47 £ 10 s.
— Schuppen, große, 1 t	52 £ 10 s.
Bleimennige, 1 t	43 £ 6 s.
Bleiweiß, pulv., 1 t	43 £ 18 s.
Borax, kryst., 1 t	25 £ 15 s.
— pulv., 1 t	25 £ 10 s.
Borsäure, pulv., 1 t	40 £ 10 s.
— kryst., 1 t	42 £
Bromkali, kryst., 100 kg	69 Doll.
— troubl., 100 kg	69 Doll.
Bromammon, 100 kg	81 Doll.
Bromnatrium, 100 kg	72 Doll.
Chlorbarium, kryst., 100 kg	3,25 Doll.
— grob kryst., 100 kg	3,45 Doll.
Chlorcalcium, 70-75, 1 t	3 £ 5 s.
— 90-95, 1 t	6 £ 9 s.
Chlormagnesium, geschm., 1 t	4 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115er, 1 t	7 £ 5 s.
Chlorsaures Kali, pulv., 100 kg	13,75 Doll.

Chlorsaures Natron, 100 kg	12,50 Doll.
Chlorzink, 98-100, geschm., fob Antw., 1 t	21 £ 10 s.
— pulv., fob Antw., 1 t	21 £ 10 s.
Chromalaun, techn., 15%, 1 t	15 £
Chromkalium, kryst., techn. 100 kg	18,75 Doll.
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 7 s. 6 d.
Gelbkali, 1 t	63 £
Glaubersalz, kryst., 100 kg	1,06 Doll.
— calc., 1 t	8 £ 10 s.
Hirschhornsalz, Stücke, I, 1 t	30 £
— Stücke, II, 1 t	27 £
— pulv., 1 t	24 £
Kalium metabisulfit, 1 t	31 £
Kaliumpermanganat, 1 t	45 £ 15 s.
Kupfersulfat, 1 t	21 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	8,15 Doll.
— Grünsiegel, 100 kg	8,70 Doll.
Magnes. carb., federl., 1 t	27 £
Natron, bic., venale, 1 t	9 £
— DAB. 5, fob Hamb., 1 t	10 £
Natronbisulfit, pulv., 60-62,	12 £
— kryst., 1 t	8 £ 12 s. 6 d.
Natronsalpeter, raff., fob Antw., 1 t	14 £ 15 s.
Natronwasserglas, 38-40, 1 t	4 £ 2 s. 6 d.
— Stücke, 1 t	4 £ 15 s.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98 %, 1 t	188 £ 10 s.
— 98-100, 1 t	195 £
Quecksilber, 1 Flasche	14 £ 5 s.
Salmiak, fein kryst., fob Rotterd., 100 kg	8,50 Doll.
— Stücke, subl., I, 1 t	40 £
— Stücke, subl., II, 1 t	37 £
Salmiakgeist, 0,910, 1 t	20 £
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	6 £
— konzentriert, 1 t	9 £ 6 s.
Schwefelsäure, 66° Bé, 1 t	6 £ 5 s.
— in Eisenfässer, 1 t	5 £ 6 s.
Soda, calcin., 1 t	6 £ 5 s.
— kryst., 1 t	3 £ 15 s.
Zinkvitriol, 1 t	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	37 £ 15 s.
— Grünsiegel, 1 t	38 £ 15 s.

Organische Chemikalien.	
Aceton, techn., 1 t	73 £ 10 s.
— 99-100, 1 t	82 £
Balsam, Peru, Orig., 1 kg	3,70 Doll.
— — artif., 1 kg	1,40-1,80 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	2,10 Doll.
— — artif., 1 kg	1,95 Doll.
Bleizucker, 3-f. raff., 1 t	43 £
Camphor, japan. Tabl.,	3 s. 11½ d.
— 2½ lb. slabs, 1 lb	2 s. 9½ d.
Casein, techn., 1 t	42 £ 10 s.-46 £
Citronensäure, 1 t	65 Doll.
Essigsäure, 80%, fob Rott., 1 t	38 £
Formaldehyd, 30 %, 1 t	34 £ 10 s.
— 40 %, 1 t	41 £
Glycerin, 28 Bé, 100 kg	39 Doll.
Milchsäure, 43½ %, 1 t	27 £ 10 s.
— 50 %, 1 t	30 £ 15 s.
— 80 %, 1 t	49 £ 10 s.
Milchzucker, fob Rotterd., 1 t	72 £
— fob Hamburg	75 £
Oxalsäure, 1 t	22 £
Vaselin, amerikan., gelb, 100 kg	10,50 Doll.
— feingelb, 100 kg	11 75 Doll.
— weiß, 100 kg	29,50 Doll.
— schneeweiß, 100 kg	32,50 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	45 Doll.
Teerprodukte.	
Betanaphthol, 1 t	54 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	11 £
— Kugeln, 1 t	11 £ 5 s.
Arzneimittel.	
Acetylsalicylsäure, 1 kg	1,02 Doll.
Cocain, roh, Truxillo, 1 kg	20 £ 15 s.
— Huanoco, 100 kg	21 £ 15 s.
Menthol, Japan, loko, 1 lb	34 s.-33 s.
— Abladung 1 lb	28 s.-27 s. 6 d.
Pfefferminzöl, Jap., loko. 1 lb	24 s.
— Abladung, 1 lb	16 s.-14 s.
Salicylsäure, präz., 1 kg	0,70 Doll.
— volum., 1 kg	0,70 Doll.

Chemische Produkte. Neugründungen in Großbritannien: Anglo Overseas Chemical Corporation Ltd., 17, Victoriastreet, London SW. I. Kapital 5000 £ in 1 £-Aktien. — Anglo Scottish Chemical Company Ltd., 20, Renfieldstreet, Glasgow, Chemical Merchants. Kapital 6000 £.

Chemische Produkte. Neugründungen in den Vereinigten Staaten von Amerika: Jaenecke Ault Co. of South America, Newark, New Jersey; autor. Kapital 150 000 Doll. Fabrikation von Farben u. dergl.; Gründer C. H. Ault, Summit, N. J.; F. G. Nuetz, Newark, u. a. — Monarch Soap & Chemical Co., Oakland, Kalif.; 100 000 Doll.; Seife und Desinfektionsmittel; Gründer E. J. Ridley, 724 Mandana Boul., und A. F. Baker, 5619 Harmon Ave. — James S. Mason Co., Wilmington, Del.; 600 000 Doll.; Putz- und Reinigungsmittel; Adresse: Am. Guaranty & Trust Co., Dover, Del. — Southern States Mica Co., Dover, Del.; 1,2 Mill. Doll.; Gewinnung von Glimmer; Adresse: Colonial Charter Co. — Amboy Duco Co., South Amboy, N. J.; 125 000 Doll.; Farben, Firnisse, Öle; Gründer H. Bolte, C. F. Mikels, F. Norcross, Keyport, N. J. — Browing Pyroxylin Products Co., North Arlington, N. J.; Fabrikation von Lacken u dergl.; 100 000 Doll.; Gründer W. H. und H. E. Browning, Jersey City, und P. Hoffman, Belleville. — Am. Charcoal & Chemical Co., Wilmington, Del.; ½ Mill. Doll.; Holzverkohlungserzeugnisse; Adresse: Colonial Charter Co. — Lat Perizer Co., Dover, Del.; 20½ Mill. Doll.; Fabrikation von sanitären Rasierseifen; Gründer M. A. Bruce, F. R. Bogart, E. C. Lehane; Adresse: Corporation Trust Co. of America. — Louisiana Portland Cement Co., Wilmington, Del.; 10 Mill. Doll.; Portlandzementfabrikation; Adresse: Corporation Trust Co. of America. — L. F. Edwards Ref. Co., New York; 250 000 Doll.; Schmiermittelfabrikation; Gründer L. F. und O. Edwards; Adresse: S. I. Segall, 220 Broadway. — Friars Inc., Camden, N. J.; 100 000 Doll.; Petroleumerzeugnisse; Gründer C. Friars, Paulsboro, N. J., u. a. — Adamant Portland Cement Co., Dover, Del.; 4 Mill. Doll.; Zementfabrikation im Staat Iova; Gründer T. T. Blaise, Mason City, Iova, u. a.; Adresse: Am. Charter Co. — Dentists' Pyorrhea Assn., Dover, Del.; 5,2 Mill. Doll.; Erzeugung und Vertrieb zahnärztlicher Patentmedizinen.

Milchzucker. In Britisch-Indien ist nach einer neueren Zollentscheidung Milchzucker oder Lactose nicht als Zucker, sondern als chemisches Erzeugnis mit 15% ad valorem zu verzollen.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Mitte Dezember.) Mit kleineren Preiserhöhungen im Auslande setzte namentlich für Leinöl am Inlandsmarkt festere und höhere Stimmung ein, ohne daß der Geschäftsumfang sich gebessert hätte. Die Käufer schränken ihre Einkäufe nach wie vor ein und leben von der Hand in den Mund. Im Laufe der Schlußwoche forderten Abgeber am einheimischen Markt für rohes Leinöl sofortiger Lieferung 83—83,50 M, rohes Rüböl 96 bis 97 M, rohes Erdnußöl 99—100 M, rohes Sojabohnenöl 88—89 M, rohes Cocosöl, max. 3 % Fettsäure, 96—97 M, Ricinusöl erster Pressung 102 bis 103 M, zweiter Pressung 95—96 M, dunkles Pflanzenöl 58—59 M je 100 kg einschl. Faß ab Lager. Auch die Preise für Speiseöle waren nicht zu halten und am Schluß des Berichtsabschnittes 1—2 M niedriger als zu Beginn. Die Nachrichten vom La Plata über den Fortgang der Leinsaaternte lauteten in den letzten Wochen widersprechend, ohne daß jedoch Ursache zur Beunruhigung vorläge. Die Erntearbeiten haben sich durch ungünstige Witterung zwar verzögert, indessen entsprachen die Drescharbeiten bisher durchaus den Erwartungen. Der Ertrag der neuen Ernte wurde bekanntlich vor einiger Zeit amtlich auf 1,9 Mill. t geschätzt gegen 1,145 Mill. t im Vorjahr. Eine Berichtigung dieser Schätzung erfolgte bisher nicht. Die Vorräte von Leinsaat alter Ernte am La Plata sind, nach den Abladungen der letzten Wochen zu urteilen, anscheinend doch größer, als bisher angenommen worden war. In den letzten zwei Wochen betrugen die Abladungen vom La Plata insgesamt 42 300 t, davon 16 000 t nach Nordamerika. Die indischen Abladungen der letzten zwei Wochen nach Europa umfaßten 5700 t Leinsaat, 2475 t Rübsaat und 2900 t Baumwollsaat. Ende der Berichtsperiode befanden sich nach Europa 117 600 t argentinische und indische Leinsaat, 14 000 t indische Rübsaat und 54 200 t indische und ägyptische Baumwollsaat unterwegs. Dem Rückgang der schwimmende Vorräte stehen die günstigen Aussichten der neuen Leinsaaternte am L Plata gegenüber. Buenos Aires notierte in der Schlußwoche für Leinsaa sofortiger Verschiffung 18,05 Pesos Papier fob Buenos Aires, für Leinsaat Dezember, 18,25, Februar 18,15 und März 18,20 Pesos die 100 kg. An Londoner Markt forderten Abgeber für Leinsaat, Plata, 18 £ 10 s., neu Ernte, Januar-Februar, 18 £ 2 s. 6 d., Leinsaat, Kalkutta, 21 £, neue Ernte April-Mai, 19 £ 17 s. 6 d., Bombay 21 £ 12 s. 6 d., Rübsaat, Toria, 21 £ 2 s. 6 d., braune Cawnpore 20 £ 2 s. 6 d., Cottonsaat, Bombay, 7 £ 15 s. schwarze ägyptische 10 £ 2 s. 6 d., Sesamsaat, chinesische, 25 £ 5 s. Sojabohnen 12 £ 17 s. 6 d., Hull für Leinöl 36 £ 5 s., Cottonöl, rohes Bombay, 34 £ 10 s., rohes ägyptisches 36 £, Rüböl 47 £ 10 s., Sojaöl 41 £ Palmkernöl, gepreßt, 43 £ 10 s., Erdnußöl, gepreßt oder extrahiert, 44 £ geruchfrei 48 £ für die t. Die Amsterdamer Börse notierte schließlich für Leinöl, vorrätig, 45 fl., Januar und Februar 40½ fl., Januar-April 40½ fl. Mai-August 40 fl., Rüböl, Januar 53 fl. je 100 kg ohne Faß ab holländischer Fabrik.

Glycerin. (11. Dezember.) Die Preissteigerung auf allen Glycerinmärkten schreitet nicht nur ständig fort, sondern auch das Tempo hat sich letzthin noch wesentlich verschärft. Es ist speziell das Ausland, welches im größten Ausmaße nach wie vor Käufer aller auf den Markt kommenden Posten ist und rücksichtslos seine Kauflimite erhöht, nur um Ware zu bekommen. Es scheint keinem Zweifel zu unterliegen, daß hier ein großer Bedarf zu decken ist, und daß infolgedessen die Aufwärtsbewegung der Preise ihr Ende noch nicht gefunden hat. Das Angebot ist nämlich demgegenüber sehr gering, und bei den meisten Produzenten scheint für diesjährige Lieferung nichts mehr vorhanden zu sein. Eine Änderung dürften auch die von interessierter Seite unternommenen Bremsversuche nicht bringen, indem man behauptet, daß ausschlaggebende Käufer Engagements über die ersten beiden Monate des kommenden Jahres hinaus strikte vermieden bezw. ablehnten. Fabrikantenforderungen für Rohware sind jedenfalls zur Zeit kaum erhältlich, dagegen bewegen sich die Gebote der Käufer für normale Saponifikate um 138 Gm. und für Laugen um 124 Gm. je 100 kg, Basis 88% bezw. 80%, ausschließlich, ab Werk. Beim Reinglycerin sind die zur Zeit gültigen Notierungen der Konvention diesen Preisen für die Rohware noch nicht angepaßt worden. Dagegen ist es nur in den seltensten Fällen möglich, zu diesen Preisen Ware zu erhalten; vielmehr liegen die tatsächlichen Notierungen der Destillateure um durchschnittlich 10 Gm. je 100 kg höher. Aber auch selbst hierzu sind im allgemeinen nur beschränkte Mengen zu haben, und auch diese nur zur prompten Lieferung, nicht aber auf Termine. Es ist nicht zu zweifeln, daß sich das Preisniveau, sei es durch scharfes Heraufsetzen der Konventionspreise, sei es durch eigenmächtige Erhöhung seitens der einzelnen Fabrikanten, weiter nennenswert nach oben verschieben wird. Augenblicklich liegt der Preis für Apothekerglycerin bei kleinen Mengen bei 185 Gm. je 100 kg mit entsprechenden Abstufungen.

Margarine. Die 120 (110) dänischen Fabriken erzeugten 1924 (1923) 69 427 (65 224) t zum Verkaufswert von 113,3 (96,3) Mill. Kr. und verbrauchten dazu in t: Cocosöl 37 301 (34 972), davon dänisches — einschl. roh eingeführten und im Inland nur raffinierten — 31 593 (31 754); Erdnußöl 2806 (3052), davon dänisches 2457 (2888); Sesamöl 4140 (4503), davon dänisches 4009 (4320); Sojabohnenöl 3858 (3404), davon dänisches 3635 (3354); Sonnenblumenöl 1823 (454), alles dänisch; Premier Jus u. dergl. 2519 (2323), davon dänisches 538 (799); gehärtetes Öl 1891 (1219), davon dänisches 708 (541) und animalisches 870 (492); endlich für 1924 alles ausländisch: Oleomargarin 1322 (1089), animalisches Stearin 126 (162), Neutral Lard u. dergl. 509 (466) t. Die Einfuhr blieb ungefähr unverändert, der Verbrauch wuchs von 65 000 auf 69 800 t; der Bruttoverbrauch ging von 20 000 auf 17 000 t zurück. Die seit längeren Jahren beherrschende Stellung der Pflanzenmargarine scheint unsicher zu werden, auch in Dänemark nahm der Verbrauch animalischer, welche hier nur die großen Fabriken herstellen, zu. Statt Ausfuhr- entstand 1924 ein Einfuhrüberschuß, hauptsächlich durch das deutsche Einfuhrverbot. Von neuen Margarinefabriken war A.-S. Tönder Margarinefabrik in Tönder (Tondern) die größte mit 75 000 Kr. Aktienkapital.

Stärke. Zucker.

Zucker. Im laufenden Jahre sind in Lettland Rüben auf 150 ha angebaut worden, die Anbaufläche soll im nächsten Jahr auf 1500 ha gesteigert werden. Die Ernte betrug etwa 10 000 Pud; der Zuckergehalt der Rüben war 16,7—19,9%. Da die erste lettländische Zuckerfabrik noch im Bau, werden die Rüben nach Rastenburg in Deutschland gesandt, dort verarbeitet, der Zucker aber wieder nach Lettland zurückgesandt.

Zucker. Nach Auskunft des Ackerbau-Departements ist in den Vereinigten Staaten mehr als genügendes, für den Rübenbau geeignetes Land vorhanden, um den ganzen Inlandbedarf an Zucker zu decken. — Nach dem Bericht des Departements über die Rübenzuckerkampagne 1924/25 wurden 1 090 000 t (von 2000 Pfd. = 907,2 kg) Zucker erzeugt gegen 881 000 t und 675 000 t in den Vorjahren, was einer Zunahme von 209 000 t oder 23,8% bezw. 415 000 t oder 61,5% entspricht. Damit ist auch das bisherige Rekordjahr 1920 mit 1 089 000 t überflügelt worden. Die Steigerung ist namentlich dem außergewöhnlich hohen Zuckergehalt und der Reinheit der verarbeiteten Rüben zuzuschreiben, durchschnittlich stellte sich ersterer für 1914 auf 17,19% (gegen 15,34% für 1924 und 15,99% für 1920) bei 85,03 Reinheit (gegen 83,43 bezw. 83,96). Die abgeerntete Anbaufläche betrug 814 000 Acres (1 Acre = 0,4 ha) gegen 657 000 Acres für 1924 und 872 000 für 1920, war also kleiner als im früheren Rekordjahr. Angeliefert und bezahlt wurden 7 513 000 t Rüben gegen 7 006 000 t bezw. 8538 t, was einem durchschnittlichen Felderträg von 923 t je Acre entspricht gegen 10,66 bezw. 9,79 t. In den einzelnen Staaten sind die Felderträge durch Witterungsverhältnisse sehr verschiedenartig beeinflußt worden. Verarbeitet wurden insgesamt 7 075 000 t gegen 6 565 000 t für 1924 und 7 991 000 t für 1920, so daß sich die durchschnittliche Zuckerextraktion, auf das Gewicht dieser Rübenmenge berechnet, auf 15,41% gestellt hat gegen 13,41 bezw. 13,63%. An der Kampagne beteiligten sich 90 Fabriken gegen 89 bezw. 97.

Zucker. Eine Rübenzuckerfabrik soll von A. Y. Smith in Pearce, Arizona, in El Paso, Texas, errichtet werden; die Kosten sind auf 200 000 Doll. veranschlagt.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 155/156, S. 1077—1084. Cöthen, den 26. Dezember 1925. 49. Jahrgang.

Bestimmung des Nitrations. Von *K. Kürschner* und *Dr. K. Scharrer* 1077—1078
Untersuchungsmethoden für Edelmetall-Doublé, Lotdrähte u. dergl. Von Dipl.-Ing. *Alb. Sauerland* . . . . . 1078—1080
Anregungen aus dem Auslande 1080
Vom Tage 1081
Literatur: *Prof. Dr. A. Lehmann — Dr. med. D. Petersen I,* Aberglaube und Zauberei von den ältesten Zeiten an bis in die Gegenwart. — *M. C. Neuburger,* Krystallbau und Röntgenstrahlen. — *Dr. Karl Goldschmidt,* Aluminothermie . . . . . 1081—1082
Patentliste 1082
Handelsblatt: Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Gärungsgewerbe . . . . . 1083—1084

Die Inhaltsverzeichnisse der „Chemiker-Zeitung" 1925 und der „Chemisch-Technische Übersicht" 1925 werden der Nr. 2/3 der „Chemiker-Zeitung" vom 6. Januar 1926 beigelegt werden.

Schriftleitung und Verlag der „Chemiker-Zeitung."

Über die Bestimmung des Nitrations.

Von **K. Kürschner** und **K. Scharrer** *).

Die am meisten verwendeten Methoden zur Bestimmung des Nitrations beruhen darauf, daß a) die Salpetersäure zu Stickoxyd verwandelt wird, das man gasvolumetrisch mißt, oder daß sie b) in saurer, neutraler oder alkalischer Lösung zu Ammoniak reduziert wird, dessen Menge man, nach vorhergegangener Destillation, titrimetrisch feststellt.

Methode a). Lunge[1]) schüttelt die Nitratlösung mit Hg und überschüssiger H_2SO_4, wobei aller Stickstoff quantitativ als Stickoxyd entweicht und im Nitrometer gemessen wird:

$$2\,HNO_3 + 6\,Hg + 3\,H_2SO_4 = 4\,H_2O + 3\,Hg_2SO_4 + 2\,NO.$$

Erhitzt man ein Nitrat mit HCl und $FeCl_2$, so wird es zu Stickoxyd reduziert:

$$NaNO_3 + 3\,FeCl_2 + 4\,HCl = NaCl + 3\,FeCl_3 + 2\,H_2O + NO.$$

Nach dieser ursprünglichen Methode von Schlösing[2]) war die Apparatur so kompliziert, daß sie wenig Beachtung fand. Grandeau[3]) bezw. Tiemann-Schulze[4]) gestalteten sie jedoch zu einer brauchbaren Methode um; ihr Prinzip beruht darauf, daß das gebildete NO aufgefangen und gemessen wird. Dieses Verfahren wurde weiterhin verbessert und bearbeitet von G. Wegelin[5]), de Koninck[6]), P. Liechti und E. Ritter[7]), S. Seydel und L. Wichers[8]), C. Böhmer und B. Pfuhl[9]), P. Wagner[10]) und K. Leuchs[10a]). Die Methode liefert nur dann brauchbare Werte, wenn der Salpeter keine Carbonate enthält; diese müssen durch NaOH entfernt werden[11]). Nach Pelouze-Fresenius[12]) wird die Salpetersäure indirekt durch das bei obigem Prozeß verbrauchte $FeCl_2$ gemessen, während Braun[13]) das gebildete Ferrisalz bestimmt. Wilfarth[14]) oxydiert das NO mittels H_2O_2 zu HNO_3 und titriert diese.

Methode b). Die Reduktion der Salpetersäure zu Ammoniak erfolgt in alkalischer Lösung nach der Methode von Stutzer[15]) mit NaOH und Aluminiumdraht, nach Devarda[16]) mittels einer Legierung von Cu, Al, Zn; Sievert[17]) reduziert mit staubfeinem Zn und Fe-Pulver in alkoholischer KOH, Pozzi-Escot[18]) mit Al und Sublimat. In saurer Lösung wird die Reduktion durchgeführt nach Ulsch[19]) mit Fe und H_2SO_4, nach der Methode von Förster[20]) mit Sulfosalicylsäure, Natriumthiosulfat und Quecksilber, nach der Hildesheimer Modifikation der Methode Jodlbauer[21]) durch Reduktion mit Phenolsulfosäure, Zn-Staub und Hg, nach Schmitt[22]) durch Reduktion mit Eisessig und einem Gemisch von Zn- und Fe-Staub, nach Kleiber[23]) mit Hilfe von $SnCl_2$ und Fe nach der Gleichung:

$$NaNO_3 + SnCl_2 + 10HCl + 3\,Fe = NH_4Cl + SnCl_4 + 3\,FeCl_2 + NaCl + 3\,H_2O.$$

Elektrolytisch arbeiten Ulsch[24]) und Vortmann-Inghams[25]). O. Böttcher[26]) (Kuhn, Raab) reduziert mit Zn-Staub und Fe bei Gegenwart von NaOH, J. König[27]) in ähnlicher Weise. E. Knecht[28]) bestimmt die Salpetersäure durch Reduktion mittels $Ti(OH)_3$ in alkalischer Lösung nach der Gleichung: $2\,Ti(OH)_3 + 2\,H_2O = 2\,Ti(OH)_4 + H_2$. In neutraler Lösung arbeitet Arnd[29]), der als reduzierendes Agens eine Legierung von Cu-Mg bei Gegenwart von $MgCl_2$ verwendet.

Gantter[30]) reduziert mit H_3PO_3 und bestimmt den beim Erhitzen des Ammonnitrits entstehenden Stickstoff. Reich[31]) bestimmt die Salpetersäure durch Erhitzen eines innigen Gemisches des trockenen Nitrates mit überschüssiger Kieselsäure, wobei nach der Gleichung: $2\,NaNO_3 + SiO_2 = Na_2SiO_3 + N_2O_5$ Stickstoffpentoxyd entsteht, dessen Menge aus der Gewichtsdifferenz vor und nach dem Glühen ermittelt wird. Statt Kieselsäure werden auch Kaliumchromat[32]) und Natriumwolframat[33]) angewandt. Durch Eindampfen und Glühen mit Oxalsäure und Titration des Carbonats mit Säure bei Gegenwart von Methylorange bestimmt Benseman[34]) die Salpetersäure. Analog der Will-Varrentrappschen Methode arbeiten Arnold[35]) (Glühen mit Natronkalk, $Na_2S_2O_3$ und Natriumformiat), Houzeau[36]) (Glühen mit Natronkalk, $Na_2S_2O_3$ und Natriumacetat) und Boyer[37]) (Glühen mit Natronkalk, Calciumoxalat und Schwefel). Förster[38]) verdampft das Nitrat mit Salzsäure und wägt als Chlorid. Der Stickstoff wird aus dem sich ergebenden Gewichtsverlust durch Multiplikation mit 0,5277 bestimmt. Bohlig[39]) zersetzt mit H_2SO_4 und HCl, absorbiert das frei werdende Chlor mit K_4FeCy_6 und titriert mit Permanganat zurück. Gowan[40]) behandelt mit HCl und fängt das entstehende NOCl und Cl in Jodkalium auf: $HNO_3 + 3\,HCl = Cl_2 + NOCl + H_2O$.

Die von Busch[41]) entdeckte Base Diphenylendanilodihydrotriazol (Nitron) gibt (in verdünnter H_2SO_4 gelöst) mit HNO_3 ein sehr schwer lösliches, krystallinisches Nitrat $C_{20}H_{16}N_4$, HNO_3, welches zur gewichtsanalytischen Ermittlung der Salpetersäure dient. Jedoch wirken eine Reihe von Säuren störend auf die Abscheidung, da sie ebenfalls schwer lösliche Nitronsalze ergeben (HBr, HJ, HNO_2, $HClO_3$, $HClO_4$, $H_2Cr_2O_7$, HCNS)[42]).

In der Praxis, insbesondere der agrikulturchemischen, werden für die Untersuchung der verschiedenen Salpeter hauptsächlich drei Methoden angewandt, nämlich die Verfahren von Ulsch, Arnd und Devarda. — Die Erfolge, die wir durch die Kupferpulvermethode bei anderen N-Analysen erzielten[43]), bewogen uns zuerst, auch die Reduk-

*) Mitteilung aus dem Institut für organische, Agrikultur- und Nahrungsmittelchemie der Deutschen Technischen Hochschule Brünn und dem Agrikulturchemischen Institut der Hochschule für Landwirtschaft und Brauerei Weihenstephan bei München.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1890, S. 440; Ztschr. angew. Chem. 1890, S. 139; siehe auch Lunge-Berl, Chemisch-techn. Unterschungsmethod. 1921, I, S. 774.
[2]) Ann. Chim. et de Phys. 1853, Bd. 40, S. 479.
[3]) Analyse chim. appliquée à l'agriculture.
[4]) Ztschr. analyt. Chem. 1870, Bd. 9, S. 401; Ber. d. chem. Ges. 1873, Bd. 6, S. 1041; vergl. L. Wuyts, Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, Bd. 35, S. 149.
[5]) Inaugural-Dissertation Zürich 1907.
[6]) Ztschr. analyt. Chem. 1894, Bd. 33, S. 200. [7]) Ebenda 1903, Bd. 42, S. 205.
[8]) Ztschr. angew. Chem. 1911, Bd. 24, S. 2046.
[9]) Ztschr. Unters. Nahrungs- und Genußm. 1905, Bd. 10, S. 329.
[10]) Chem.-Ztg. 1883, S. 1710; 1884, S. 475.
[10a]) Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 1918, Bd. 13, S. 333.
[11]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1905, Bd. 10, S. 329.
[12]) Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie, II, S. 542.
[13]) Journ. prakt. Chem. 1860, Bd. 81, S. 421.
[14]) Ztschr. analyt. Chem. 1888, Bd. 27, S. 411.
[15]) Ztschr. angew. Chem. 1890, Bd. 4, S. 695; Frabot, Ref., Ztschr. angew. Chem. 1910, Bd. 23, S. 1911.
[16]) Chem.-Ztg. 1893, Bd. 16, S. 1952; vergl. dazu F. Pilz, Ztschr. für landw. Versuchs-Wesen Deutsch-Österr. 1919, Bd. 22, S. 180; E. R. Allen, Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 521.
[17]) A. Köhler und Mitarbeiter, Ann. chim. analyt. appl. 1914, Bd. 19, S. 129; siehe Fricke, Ztschr. angew. Chem. 1891, Bd. 4, S. 240; Raab-Böttcher, Chem.-Ztg. 1899, S. 196, 229, 255. [Bd. 35, S. 307.
[18]) Compt. rend. 1909, Bd. 149, S. 1380; siehe auch Cahen, Analyst 1910,
[19]) Chem. Zentralbl. 1890, II, S. 926; Ztschr. analyt. Chem. 1891, S. 175.
[20]) Chem.-Ztg. 1889, S. 229; 1890, S. 1674. [21]) Ebenda 1890, S. 1674.
[22]) Ebenda 1890, S. 1410; Ztschr. angew. Chem. 1891, Bd. 4, S. 240.
[23]) Ebenda 1909, S. 479. [24]) Ztschr. Elektrochem. 1897, Bd. 3, S. 546.
[25]) Ber. d. chem. Ges. 1890, S. 2798; Journ. Amer. Chem. Soc. 1904, S. 1241.
[26]) Chem.-Ztg. 1899, S. 196, 299, 255; Landw. Versuch. 1892, Bd. 41, S. 165.
[27]) Unters. landw. und landw.-gewerblich wichtiger Stoffe 1923, S. 230.
[28]) Chem. Zentralbl. 1915, I, S. 1139.
[29]) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, S. 169; 1920, Bd. 33, S. 269; Pfeiffer und Simmermacher, Landw. Versuchsstat. 1919, Bd. 93, S. 65; Pilz, Chem. Zentralbl. 1919, IV, S. 767.
[30]) Ztschr. analyt. Chem. 1895, Bd. 34, S. 25.
[31]) Ztschr. analyt. Chem. 1862, I, S. 86; Fresenius, Ebenda Bd. 1, S. 184; Abesser, Ebenda 1873, Bd. 12, S. 282; Pauli, Journ. Soc. Chem. Ind. 1897, Bd. 16, S. 494; Alberti und Hempel, Ztschr. angew. Chem. 1892, Bd. 5, S. 103.
[32]) Lunge-Berl, Chem.-techn. Untersuchungsmethode 1921, I, S. 776.
[33]) Gooch und Kuzirian, Ztschr. anorg. Chem. 1911, Bd. 71, S. 323.
[34]) Ztschr. angew. Chem. 1905, Bd. 18, S. 816, 939, 1225, 1972; Bd. 19, S. 471.
[35]) Chem.-Ztg. 1885, S. 715. [37]) Compt. rend. 1891, Bd. 113, S. 508.
[36]) Ebenda 1885, S. 998. [38]) Chem.-Ztg. 1890, S. 509.
[39]) Bohlig, Ztschr. analyt. Chem. 1900, Bd. 39, S. 498.
[40]) Gowan, Ztschr. angew. Chem. 1891, Bd. 4, S. 557.
[41]) Ber. d. chem. Ges. 1905, Bd. 38, S. 856, 861; Gutbier, Ztschr. angew. Chem. 1905, S. 494; L. W. Winkler, Ebenda 1921, S. 46.
[42]) Bezüglich der Apparatur der Ammoniakdestillation vergl. Lunge-Berl, Chem.-Techn. Unters.-Methoden 1921, I, S. 778.
[43]) Siehe K. Kürschner, Über die Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl und ein einfaches Verfahren derselben. Festschrift zur Feier des 75-jährigen Bestehens der deutschen Techn. Hochschule Brünn im Mai 1924, S. 253. K. Scharrer, Zur Bestimmung des Gesamtstickstoffes im Kalkstickstoff, Chem.-Ztg. 1925, S. 237 und 243.

tion der Nitrate mit diesem Agens zu versuchen, wobei wir bei einem Natronsalpeter von 16,40% N folgende Zahlen erhielten:

Minuten[44])	ccm verdünnte H_2SO_4	Verdünnungsgrad	Reduktionsmittel	% N in Na-Salpeter
—	10	1 : 2 H_2O	2 g red. Cu	NO_2-Entwicklung
40	10	„	5 g „	11,95 %
20	20	„	5 g „	9,87 %
—	20	1 : 1 H_2O	5 g „	NO_2-Entwicklung
30	40	1 : 2,5 H_2O	5 g „	8,43 %
20	55	„	5 g „	10,95 %

Das Ergebnis war also ein vollkommen negatives; das Cu-Pulver reduziert das Nitrat augenblicklich unter Bildung von Stickoxyden, wodurch die großen N-Verluste entstehen.

Weitere Versuche wurden mit Ferrum limatum, Blumendraht und einem Gemisch von Blumendraht und CuO unternommen, wobei sich folgende Werte ergaben:

Min.[44])	ccm konz. H_2SO_4	Verdünnungsgrad	Reduktionsmittel	% N
30	20	1 : 2 H_2O	5 g ferrum limatum	16,13 %
30	10	1 : 1 H_2O	3,5 g Blumendraht + 0,5 g CuO	16,38 %
60	10	1 : 1 H_2O	„	16,40 %
40	10	1 : 1 H_2O	„	16,41 %
10	10	1 : 1 H_2O	3 g Blumendraht + 0,5 g CuO	13,86 %
—	10	1 : 1 H_2O	3 g Blumendraht	NO_2-Entwicklung
30	10	1 : 1 H_2O	4 g Stahlfeilpulver	16,01 %

Aus diesen und einer Reihe anderer Versuche ging hervor, daß von den angewandten Reduktionsmitteln die Kombination Blumendraht und CuO allein brauchbare Werte ergibt, und zwar wird nach dem von uns ausgearbeiteten Verfahren folgendermaßen gearbeitet: Nicht mehr als 0,5 g Salpeter werden in einen Kjeldahlkolben gebracht, in wenig Wasser gelöst (bezw. von dieser Stammlösung der entsprechende aliquote Teil genommen) und mit 3,5 g Blumendraht (den man in Röllchen, welche durch Abschneiden und Zusammenrollen einer 3,5 g entsprechenden Drahtlänge erzeugt werden, vorrätig hält), 0,5 g CuO und 30 ccm einer verdünnten Schwefelsäure (1 : 2 H_2O) versetzt. Hierauf wird das Gemisch eine Stunde bei gewöhnlicher Temperatur sich selbst überlassen und nach Ablauf dieser Zeit eine halbe Stunde erwärmt. Das Cu des hinzugefügten CuO-Pulvers wird dadurch fein verteilt auf dem Blumendraht zementiert und setzt sich so unter Entwicklung von reduzierender schwefeliger Säure ebenfalls mit der heißen H_2SO_4 um. Nach dem Abkühlenlassen wird, wie üblich, mit Lauge übersättigt und in vorgelegte Säure überdestilliert.

Nach dieser Methode wurden nachfolgende Substanzen untersucht, wobei zur Kontrolle auch Bestimmungen nach den Methoden Arnd, Ulsch und Devarda ausgeführt wurden:

	Methode Ulsch in %	Methode Arnd in %	Methode Devarda in %	Blumendrahtmethode in %
Chilesalpeter	15,07	14,75	14,82	15,06
Kalksalpeter	14,98	14,99	14,91	14,90
Natronsalpeter I	16,20	16,16	16,15	16,18
Natronsalpeter II	16,10	16,08	16,14	16,05
$NaNO_3$, chem. rein	16,43	16,39	16,40	16,32
Kalisalpeter	13,79	13,76	13,81	13,74
Ammonsulfatsalpeter	26,72	26,62	26,68	26,64

Wie aus diesen Zahlen hervorgeht, liefert die „Blumendrahtmethode" bei genauer Einhaltung der oben mitgeteilten Arbeitsvorschrift gute Werte. Während, wie die Erfahrung lehrt, das verhältnismäßig teure Ferrum limatum bei längerem Stehen seine Reduktionskraft zum Teil einbüßt, kann oberflächlich oxydierter Blumendraht ohne weiteres verwendet werden.

Untersuchungsmethoden für Edelmetall-Doublé, Lotdrähte und dergl.

Von Dipl.-Ing. **Alb. Sauerland,** Pforzheim.

Unter den Rohmaterialien, welche das Edelmetallgewerbe zur Herstellung der verschiedenartigsten Schmuckstücke verwendet, spielen Bleche und Drähte, die nicht aus einem einheitlichen Metalle bezw. aus einer einheitlichen Legierung hergestellt sind, sondern aus Di- oder Trimetallen bestehen, eine große Rolle.

Der analytische Chemiker, der vor die Aufgabe gestellt wird, irgendein edelmetallhaltiges Stück zu untersuchen, wird daher sein Augenmerk stets auch darauf richten müssen, ob er es mit einem einheitlichen oder einem aus verschiedenen Schichten bestimmter Legierungen bezw. Einzelmetalle bestehenden Stoffe zu tun hat. Dementsprechend wird er sodann den Weg für die weitere Analyse zu wählen haben.

Für die letztere Art von edelmetallhaltigen Stoffen kommen hier in erster Linie in Frage das sogenannte Doublé oder Triplé. Diese Begriffe, die vielleicht dem einen oder anderen fremd sind, wollen wir gleich an einem praktischen Beispiele erläutern. Ein Doublé von Goldtombak nennen wir z. B. ein Material, das auf einer meist verhältnismäßig dicken Tombakunterlage eine verhältnismäßig dünne Auflage einer bestimmten Goldlegierung besitzt; ist diese Goldlegierung aber beiderseits der Tombakunterlage angebracht, so spricht man von Triplé. Doublédrähte enthalten einen Kern von Tombak und eine äußere Hülle einer Edelmetallegierung.

Weiterhin unterscheidet man das eigentliche feuergeschweißte Doublé oder Triplé von dem auf galvanischem Wege erzeugten. Ersteres gilt allgemein als das bessere, denn bei der ersteren Art der Herstellung hat man es ganz in der Hand, eine bestimmte, nach Farbe und sonstigen Eigenschaften genau bekannte, Edelmetallegierung aufzuschweißen. Auch kann man hierbei für einen bestimmten Prozentsatz an Feinmetall viel leichter Garantie übernehmen, als dies bei einem auf elektrolytischem Wege erzeugten der Fall ist. Derartige Edelmetall-Doublé- und Triplébleche und Drähte werden nun in den verschiedensten Kombinationen hergestellt. Das am meisten verarbeitete ist wohl das schon genannte Gold-Tombakdoublé bezw. -triplé; dann gibt es aber auch sehr viel Doublé von Silber-Gold, Silber-Kupfer und Silber-Tombak, Platin-Gold, Platin-Weißgold, Silber-Eisen und andere. Die sogenannten Lotbleche und Lotdrähte gehören ebenfalls hierher. Erstere sind Bleche aus bestimmten Edel- oder Unedelmetallegierungen, die auf ihrer einen Seite eine Schicht von Silberlot aufgeschweißt und aufgewalzt tragen. Lotdrähte, welche in großer Menge maschinell zu Ketten und Geflechten verarbeitet werden, tragen in ihrem Innern einen Kern von Silberlot, der dazu dient, die Fugen der einzelnen Glieder zu verlöten.

Seitens der Betriebe, welche derartige Materialien herstellen oder verarbeiten, wird nun häufig an den Chemiker die Aufgabe gestellt, einen genauen Aufschluß sowohl über Herstellungsweise des Ganzen, wie über die stoffliche Zusammensetzung der einzelnen Bestandteile zu geben. Außer der Feststellung des Edelmetallgehaltes für je 1 kg des Gesamtstückes soll also häufig sowohl von der Unterlage wie von der Auflage einzeln eine genaue Analyse gemacht werden. Es soll ferner auch eine Entscheidung darüber gegeben werden, ob der Edelmetallüberzug mittels Feuerschweißung oder elektrolytisch aufgetragen ist. Eine mechanische Trennung kommt aber bei den meist sehr dünn ausgewalzten Materialien nicht in Frage, und so bleibt nur übrig, eine Trennung mittels geeigneter Flüssigkeiten zu bewerkstelligen, in der Weise, daß man entweder die Unterlage oder die Auflage durch entsprechende Lösemittel entfernt, ohne daß der andere Teil merklich angegriffen werden darf.

Auf Grund eigener praktischer Erfahrungen gebe ich im Folgenden eine Zusammenstellung der von mir benutzten Methoden, da in der analytischen Literatur, wie Lunge-Berl, Post, Classen, Rüdisüle, Treadwell u. a., betreffs derartiger Aufgaben keinerlei Vermerk sich findet.

Verhältnismäßig am einfachsten und mit großer Genauigkeit läßt sich Golddoublé, bestehend aus einer mindestens 400/000 Teile Gold enthaltenden Auflage und einer Unterlage aus Tombak oder einer sonstigen Unedelmetallegierung, einzeln analysieren. Bei 400/000 und mehr Tausendteilen Gold in der Auflage löst sich bei der nachfolgend beschriebenen Behandlung keines der mit dem Golde verlegierten Metalle heraus. Doublierungen mit weniger als 400/000 Teile Gold haltenden Auflagen werden fast überhaupt nicht gemacht.

Handelt es sich also darum, von einer bestimmten Auflage eine Analyse zu geben, so benutzt man dazu auf je 1 g Einwage eine Mischung von 5 ccm Salpetersäure 1,4, 20 ccm Wasser und 15 ccm Weinsäure. Die Einwage selbst nimmt man so groß als möglich, da ja die Auflage selbst nur wenige Prozente des ganzen Doublés ausmacht.

Die genannte Mischung wird für sich auf etwa 40° C erwärmt und damit die in einem Becherglase befindliche Einwage übergossen. Drähte oder Triplébleche zerschneidet man vorher in kurze, höchstens 2—3 mm breite Stückchen, damit der Angriff der Säure zwischen den Goldschichten leicht vonstatten gehen kann.

Bemerkt man keine Blasenbildung mehr, so gießt man die Säure vorsichtig von den Goldhäutchen durch ein kleines Filter ab, gibt nochmals einige ccm frische Säure zu und erwärmt gelinde. Nach abermaligem Abgießen spült man mehrmals mit dest. Wasser nach, spritzt sodann die Häutchen behutsam in einen Porzellan- oder Quarztiegel, trocknet bei 120—150° C und wiegt auf der Probierwage. Aus der Farbe der Rückseite der Goldhäutchen kann man nun sofort einen Schluß auf die Art der Herstellung des betr. Doublés ziehen. Bei feuergeschweißtem ist die Rückseite stets schwarz, zum mindesten tief dunkel gefärbt, wogegen sich bei elektrolytisch plattiertem Material beiderseits Goldglanz zeigt.

Für die weitere Analyse der abgelösten Goldlegierung wird in den meisten Fällen genügen, mittels einer Feuerprobe den genauen Gold- und Silbergehalt festzustellen und den Rest zu 1000 als Kupfer anzunehmen. Man treibt daher dieselbe mit dem 8—10-fachen Gewicht Blei auf einer kleinen Kupelle ab, wiegt das Korn aus (Gold und Silber), quartiert etwa das doppelte Gewicht Silber zu, scheidet, glüht und wiegt

[44]) Dauer des Erwärmens.

das Gold. Soll auch über die Unterlage eine Analyse gemacht werden, so benutzt man zur Lösung derselben nur eine Salpetersäure 1 : 4 ohne Weinsäure; dabei ist selbstverständlich sodann von der Einwage das Gewicht der Goldauflage abzuziehen.

Trübt sich die Lösung stark, was bei Anwesenheit von Zinn oder Antimon der Fall ist, so bringt man nach Beendigung der Reaktion die zusammenhängenden Goldhäutchen einzeln mittels einer Hornpinzette in eine kleine Porzellanschale und spült mit Wasser mehrmals ab, das man zur Hauptlösung gibt. Diese wird stark eingedampft und Zinn und Antimon als SnO_2 bezw. SbO_2 abfiltriert. Das Filtrat dampft man nach Zusatz von etwas Schwefelsäure bis zum Auftreten weißer Nebel ein. Etwaiges Blei wird als $PbSO_4$ abfiltriert und gewogen. Kupfer wird elektrolytisch oder mangels entsprechender Einrichtung mit Schwefelwasserstoff bestimmt. Cadmium ist fast nie in derartigen Legierungen vertreten.

Nach der Oxydation der Lösung mittels Brom unter Kochen wird durch Ammoniak Eisen und Mangan, u. U. Aluminium zusammen abgeschieden. Der geglühte und gewogene Niederschlag wird durch Leuchtgas im Tiegel bei Rotglut reduziert und alsdann in Salpetersäure gelöst, ein Tropfen Silbernitrat zugesetzt und auf 100 ccm aufgefüllt; 10 ccm davon werden in eine Colorimeterröhre gefüllt, durch Zugabe von 1—2 ccm Ammonpersulfat und Erhitzen in einem Wasserbade oxydiert. Die Rotfärbung des entstandenen Kaliumpermanganats wird mit einer bekannten Vergleichslösung verglichen und der Mangangehalt bestimmt.

Das Filtrat vom Eisen- und Manganniederschlag wird sofort mit einer alkoholischen Lösung von Glyoxim versetzt, das etwa erhaltene Nickelglyoxim abfiltriert, mit Salpetersäure der im Porzellantiegel befindliche Niederschlag samt Filter benetzt und vorsichtig in der Muffel geglüht. Das erhaltene NiO wird gewogen.

Zink endlich wird aus dem Filtrate, nachdem es mit Salzsäure genau neutralisiert wurde, durch Ammonphosphat und Kochen als krystallines, leicht filtrierbares Zinkphosphat abgeschieden und als Zinkpyrophosphat gewogen. Letztere Bestimmung ist derjenigen mittels Schwefelwasserstoff in essigsaurer Lösung bei weitem vorzuziehen, wegen der schlechten Filtrierbarkeit von Zinksulfid.

Doublierungen von Gold auf Silber können in der gleichen Weise mittels verdünnter Salpetersäure leicht voneinander getrennt werden; solche von Silber auf Eisen, wie sie zur Fabrikation von Fingerhüten viel verwendet werden, lassen sich durch Kochen mit verdünnter Schwefel- oder Salzsäure leicht trennen.

Schwieriger dagegen gestaltet sich die Trennung von Doublé zwischen Kupfer, Tombak oder Neusilber einerseits, mit Silber und Silberlegierungen anderseits. Steht eine elektrolytische Einrichtung zu Gebote, so wird das betr. Material als Anode in einer Schwefelsäure 2 : 10 auf einem Platinkörbchen elektrolysiert. Als Kathode dient ein Platindraht. Spannung 3—3,5 Volt. Je nach der Dicke des Materials dauert die Auflösung der Unedelmetallschicht ein oder mehrere Tage. Das mit dem Silber legierte Kupfer wird dabei nicht merklich angegriffen.

Bei verhältnismäßig dickem Materiale, bei welchem besonders auch die Silberauflage noch meßbare Stärke besitzt, führt die Behandlung mittels einer Königswassermischung von 3 Teilen konz. Salzsäure und 1 Teil konz. Salpetersäure und 10 Teilen Wasser schneller zum gewünschten Ziele, wobei jedoch nicht zu verhindern ist, daß aus der Silberlegierung oberflächlich verlegiertes Kupfer und u. U. auch andere Metalle herausgelöst werden, und daß sich außerdem an der Oberfläche Chlorsilber bildet. Der dabei für die weitere Bestimmung bezw. Analyse der Silberauflage bedingte Fehler ist jedoch nicht so groß, als daß sich nicht eine auf etwa 1% genaue Bestimmung des Silbergehaltes machen ließe.

Wählt man zur weiteren Untersuchung der Silberauflage den analytischen Weg, d. h. will man die Legierung in Salpetersäure lösen, so muß man zuvor die Chlorsilberschicht wieder zu Silber reduzieren. Es geschieht dies am einfachsten dadurch, daß man das abgelöste Häutchen in einem Tiegel bis zur Rotglut erhitzt und gleichzeitig Leuchtgas auf dasselbe leitet. Nach etwa 1—2 Minuten ist alles Chlorsilber reduziert, worauf man im Gasstrome erkalten läßt.

Ketten- sowie Taschen- und Börsengeflechte, die in großen Mengen auf den Markt kommen, werden, soweit sie aus Neusilber bestehen, immer einer nachträglichen Versilberung unterzogen, während der Kern der Drähte meistens aus Silberlot besteht.

Sehr häufig ist es nun von Interesse zu wissen, wie viel vom Gesamtsilbergehalt des betr. Drahtes auf die nachträgliche Versilberung, und wie viel auf den im Innern befindlichen Lotkern zu rechnen ist. Hierzu eignet sich folgendes Verfahren: ½ ccm konz. Salpetersäure und 5 ccm konz. Schwefelsäure werden vorsichtig gemischt und die Einwage eingetaucht, bis die Versilberung verschwunden ist, was meist schon nach wenigen Sekunden der Fall ist. Dann wird in einem zweiten Gläschen mit wenig konz. Schwefelsäure gespült und sodann mit Wasser abgespritzt. Alle Säure samt Waschwasser wird auf etwa 150—200 ccm aufgefüllt und das Silber als Silberchlorid ausgefällt, samt Filter im Tiegel mit Leuchtgas zu Silber reduziert und nach Veraschung des Filters gewogen.

Schneller und kaum weniger genau kann der Silbergehalt mittels Rhodanammonlösung titriert werden.

Der auf seiner Oberfläche von Silber befreite Draht wird nun in die schon erwähnte Königswassermischung gelegt, bis alles Neusilber gelöst und nur der dünne Lotkern noch zurückgeblieben ist, der abfiltriert und, wie im Folgenden ausgeführt, weiter untersucht werden kann. Will man auch die Lösung analysieren, so dampft man sie mit Schwefelsäure ein und verfährt genau, wie bei der Tombak-Analyse angegeben. Mit Rücksicht auf den hohen Nickelgehalt derartiger Legierungen darf man allerdings eine höchstens etwa ½ g entsprechende Menge Lösung verarbeiten.

Außer Neusilberlotdrähten werden nun für rein silberne Gegenstände auch „Silberlotdrähte" hergestellt, d. h. der Lotkern befindet sich im Innern eines Silberdrahtes von $^{800}/_{000}$ und mehr Tausendteilen Silber.

Als Lote werden hierfür Silberlegierungen verwendet, deren Schmelzpunkt so niedrig als möglich liegt. Es sind meist eutektische Legierungen von 710—750 Tausendteilen Silber mit Zusätzen von Kupfer, Cadmium und Zink. Wie leicht einzusehen, ist es nicht möglich, durch Lösemittel hier eine Trennung des Lotkernes von dem umhüllenden Silber zu erreichen, da der beiderseitige Unterschied der verwendeten Silberlegierungen nicht so groß ist, um irgendeine Differenzierung in dieser Hinsicht zu gestatten. Im allgemeinen wird man sich hier darauf beschränken müssen, den Gesamtsilbergehalt festzustellen.

Durch mikroskopische Messung an Querschliffen des Drahtes läßt sich das gegenseitige Verhältnis von Lotkern zur Hülle feststellen. Für die Herstellung derartiger Querschnittsschliffe verfährt man in der Weise, daß man ein Bündel von etwa 5—10 mm langen Drahtstückchen in Zinn eingießt und mittels einer Säge quer durchschneidet. Nach dem Schleifen und Polieren der Schnittflächen wird mit Kupferammonchlorid geätzt.

Für die Analyse von Silberloten eignet sich nachfolgender Analysengang: 1 g Einwage wird mit Salpetersäure gelöst, auf 50 bis 60 ccm mit Wasser aufgefüllt, das Silber als Chlorsilber gefällt, abfiltriert, im Gasstrome reduziert und gewogen. Dann wird mit Schwefelsäure eingedampft, etwaige Bleispuren als Bleisulfat abfiltriert. Kupfer fällt man behufs Trennung vom Cadmium sodann mittels Natrium- oder Ammoniumthiosulfat als Kupfersulfid, das in der Muffel in Kupferoxyd übergeführt wird. Aus der vom Kupfer befreiten Lösung fällt man mittels Schwefelwasserstoff Cadmium als Sulfid, welches nach der Filtration in Salzsäure im gewogenen Tiegel wiedergelöst und durch Abrauchen mit Schwefelsäure in Sulfat übergeführt wird. Eisen, Mangan und Nickel fehlen gewöhnlich, so daß nur noch Zink mittels Ammonphosphat zu fällen übrig bleibt.

Eine besondere Art von Doublé spielt in neuester Zeit im Juweliergewerbe eine hervorragende Rolle: es ist dies Platingold- und Platinweißgold-Doublé. Will man bei Platingolddoublé eine Ablösung der Platinauflage von der Goldunterlage erzielen, so kommt nur die anodische Behandlung des Objektes in einer Cyankalilösung von 50 g KCN in 1 l Wasser in Frage, wobei sich die Goldauflage langsam löst, während Platin unangegriffen zurückbleibt. Für gewöhnlich wird bei Gold-Platindoublé eine besondere Analyse der Platinauflage nicht in Frage kommen, da diese als einheitliches Metall angesehen werden kann. Somit ergibt eine gewöhnliche „Platinprobe" nach den Regeln der Probierkunde die Gewichte von Gold und Platin genau, für Silber immerhin hinreichend.

Will man den umständlicheren analytischen Weg wählen, so löst man das Doublé in Form feiner Feilspäne in Königswasser, filtriert das zurückbleibende Chlorsilber nach Verdünnen der Lösung ab, reduziert es durch Glühen im Leuchtgasstrome zu Metall und wiegt. Die noch darin befindlichen Gold und Platinspuren werden durch Kochen mit konz. Schwefelsäure isoliert, wieder in Königswasser gelöst und zur Hauptlösung gegeben. Aus dieser fällt man Gold mit Natriumbisulfit, leitet sodann mehrere Stunden Chlor in das Filtrat und scheidet Platin + Palladium mit Salmiak und Alkohol ab, filtriert nach einigen Stunden und glüht vorsichtig in der Muffel und wiegt. Nach Wegkochen des Chlores wird Kupfer durch Natriumthiosulfat abgeschieden.

Das sowohl nach der Probier- wie analytischen Methode gefundene Gewicht von Platin + Palladium ist als das Gewicht der Platinauflage zu betrachten und von der Einwage abzuziehen; auf dieses Differenzgewicht sind sodann die gefundenen Werte für Gold, Silber und Kupfer zu beziehen.

Für Doublierungen von Platin auf Weißgold kommt diese Art der Bestimmung deshalb nicht ohne weiteres in Frage, weil Weißgold meist Zusätze von Platinmetallen enthält und somit ein Teil des Platins bezw. Palladiums zur Unterlage gehörig zu betrachten ist. Da Weißgold außerdem meistens stark nickelhaltig ist, führt auch die anodische Behandlung in Cyankalilösung oft nicht zum gewünschten Ziele; deshalb ist man gezwungen, erst durch vorsichtiges Abschaben von Spänen von der Weißgoldschicht sich genügend Material für eine Feuerprobe auf Platin zu beschaffen. Dafür genügen etwa 0,2 g. Hat man alsdann den Gehalt an Platin in der Unterlage bestimmt, so kann aus dem Gesamtgehalt der zur Auflage gehörige Teil berechnet werden. Die Analyse des Ganzen wird nach dem bei Gold-Platindoublé Gesagten ausgeführt. Will man die nach dem angeführten Gange zusammen bestimmten Metalle Platin + Palladium trennen, so kocht man sie nach dem Glühen und Wägen mittels Salpetersäure, wodurch Palladium herausgelöst wird, Platin aber unangegriffen zurückbleibt. Die Lösung wird sodann stark eingedampft, mit Wasser gehörig verdünnt und aus der noch sauren Lösung Palladium mittels Glyoxim als gelbes Palladoglyoxim abgeschieden. Nach dem Glühen des leicht filtrierbaren Niederschlages erhält man metallisches Palladium.

Anregungen aus dem Auslande.*)

Fabrikation von Harnstoff.

Über die Erzeugung von Harnstoff als Düngemittel in einer Versuchsanlage von technischen Ausmaßen der Union Carbide Co. in Niagara Falls, N. C., berichtet R. S. McBride[1]). Zur Anwendung kommt das durch Patente geschützte Verfahren des Schweden Johann H. Lidholm. Als Ausgangsmaterial dient gepulvertes Calciumcyanamid, aus dem nach Zusatz von Wasser mittels Kohlenstoffdioxyds freies Cyanamid gewonnen wird, entsprechend $CaCN_2 + H_2O + CO_2 = CN.NH_2 + CaCO_3$. Da freies Cyanamid einen chemisch sehr wirksamen Stoff bildet, so muß die Lösung innerhalb gewisser Temperatur- und Alkalitätsgrenzen gehalten werden, die zwar, wie die Versuchsarbeiten gezeigt haben, ziemlich eng gezogen sind, sich aber im technischen Betrieb auch mit nur mäßig geschulten Arbeitern innehalten lassen. 18 % Cyanamid (= 12 % Stickstoff) bildet die beste Höchstgrenze in dem Gemenge. Da auch die neutrale Lösung geneigt ist, schnell unerwünschte Stickstoffverbindungen einzugehen, so muß die Überführung in Harnstoff so rasch als möglich erfolgen. Dies geschieht mittels Hydrolyse unter Zusatz einer kleinen Menge Schwefelsäure: $CN.NH_2 + H_2O = CO(NH_2)_2$. Die Säure wird durch Behandlung mit Calciumcarbonat und Filtration so gut wie ganz ausgeschieden. Das Filtrat wird zu einem Sirup verdampft, geschmolzenem Harnstoff, der eine geringe Menge Wasser und nicht beachtenswerte Verunreinigungen enthält. Reiner Harnstoff enthält 46,6 % Stickstoff. In der Versuchsanlage sind viele Tonnen von einem Produkt gewonnen worden, das über 44 % Gesamtstickstoff enthielt, wovon 41 % in Harnstoff, 1 % in Ammoniakverbindungen und 1,5 % in Guanylharnstoff, der auch langsam von den Pflanzen aufgenommen wird, bestanden haben, während nur ein Bruchteil von 1 % von dem unerwünschten Dicyandiamid gebildet wurde. Für Düngemittelmischanlagen kann man den Harnstoffsirup unmittelbar aus dem Verdampfer in Trommeln laufen lassen; nach der Erstarrung muß er dann natürlich erst wieder vermahlen werden. Um seiner schwach hygroskopischen Natur indessen entgegenzuwirken, hat Lidholm empfohlen, den Sirup zu „spheroidisieren", indem er beim Abfließen aus dem Vakuumkessel durch einen kalten Luftstrom zerstäubt wird. Bei sorgfältiger Arbeit lassen sich Spheroide von gleichmäßiger Größe erhalten, die entweder mit anderen Düngemitteln vermischt oder für sich ausgestreut werden können. Mit Ausnahme eines besonderen Mischkessels für die Zugabe von Wasser zu dem Calciumcyanamid und einer 5-teiligen Zentrifugalpumpe für das Durchmischen mit Kohlendioxyd werden in der Versuchsanlage Standard-Apparate und -Geräte benutzt. Vor dem Senatskomitee für Ackerbau hat ein Vertreter der Union Carbide Co. im Mai 1924 die Erklärung abgegeben, daß in der Muscle Shoals-Nitratanlage Nr. 2 der Bundesregierung „Harnstoff hergestellt werden könnte zum Preise von 44 Doll. für 1 t 20 %ig. Stickstoffdüngemittel und dem amerikanischen Landwirt daher nur $^2/_3$ von dem kosten würde, was er jetzt für Chilesalpeter bezahlt, und außerdem würden bei der Versendung in der konz. Form mit über 42 % Stickstoff $^5/_8$ der jetzt bezahlten Frachtgebühren erspart werden". Diese Angaben sind durch die in Niagara Falls erzielten Ergebnisse bestätigt worden.

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 61, 125, 189, 257, 354, 439, 539, 626, 706, 821, 922 und 1003.

[1]) Chem. & Met. Engin. 1925, Bd. 32, S. 791—793.

Zeitschriftenschau.

The Chemical Trade Journal and Chemical Engineer, London 1925, Nr. 2006 bis 2012, 30. Oktober, 6., 13., 20., 27. November, 4., 11. Dezember. Probleme der Farbstoffindustrie, S. 502. — A. C. Hopper, Die Wiedergewinnung von Zinn aus Weißblech, S. 503—505. — E. T. Webb, Moderne Seifenfabrikation, S. 507—508, S. 561—562, 619—620. — W. G. Allan, Elektrolytischer Wasserstoff, S. 509—510. — Casein in der Industrie, S. 533—535. — Die Destillation von Mineralölen, S. 565. — A. E. Knowles, Die Herstellung von Sauerstoff, S. 589—591. — Die Britische Ammonsulfat Vereinigung, S. 591—592. — Weiche Bindemittel für Briketts, S. 596—597. — Die Lackfarbenindustrie, S. 620—621. — Künstliche Wolle, S. 621. — R. Saxon, Kupfer aus seinen Sulfiderzen, S. 626—627. — Die Entwicklung der Britischen Chemischen Industrie, S. 653—655. — Sillimanit in der Glasfabrikation, S. 656. — Entwicklung der Sulfit-Spritindustrie, S. 656—657. — B. J. Rolling, Magnetische Trennung, S. 681—682. — Das Brikettieren von Sägespänen, S. 683—684. — Kunstseide, S. 685. — Ein neuer Britischer Akkumulator, S. 688.

Comptes Rendus, Paris 1925, Nr. 10—17 vom 7., 14., 21., 28. September und vom 5., 12., 19., 26. Oktober. A. Dubois, Anwendung einer allgemeinen Methode zur Synthese von Chromfluoriden und Chromsilicaten, S. 336—337. — Michel Samsoen, Die Anomalie der Ausdehnung des Glases, besonders bei Borsäureanhydrid, S. 354—356. — R. de Mallemann, Über die Diffusion des Lichtes durch aktive und inaktive Moleküle, S. 371—374. — René Wurmser, Über die Wirksamkeit verschiedener Strahlen bei der Lichtsynthese, S. 374—376. — A. Policard und A. Paillot, Untersuchung über die Seidensekretion mit Hilfe ultravioletter filtrierter Strahlen (Woodsches Licht), S. 378—380. — H. Deslandres, Ergänzende Untersuchungen über die Struktur und Verteilung der Bandenspektren, S. 387—392, S. 410 bis 413. — B. Szilard, Über eine neue Methode zur Unterscheidung gezüchteter Perlen, S. 413—414. — Anastasie Anargyros, Über kolloidales Manganoxyd, S. 419—421. — Alfred Schoep, Über „Buttgenbachit", ein neues Mineral, S. 421—423. — R. Weil, Synthese des Cristobalits auf nassem Wege, S. 423—424. — G. Mouriquand und Leulier, Avitaminose C (mit oder ohne Tuberkulose) und Cholesterin des Blutes und der Nierengegend, S. 434—435. — Léon Binet und René Fabre, Das Schicksal des Camphers und Öles nach einer Versuchs-Injektion mit Campheröl, S. 441. — E. Baticle, Über die Berichtigung der durch ständige Ausdehnung oder Zusammenziehung in Betongewölben hervorgerufenen Wirkungen, S. 461 bis 463. — Thadée Peczalski, Zementieren der Metalle durch die flüchtigen Salze, S. 463—465. — L. Meunier und A. Bonnet, Über die Fluorescenz der Pflanzenfarbstoffe, S. 465—467. — Volmar, Photolyse der zweibasischen Äthylcarbonsäuren, S. 467—469. — Risbec, Erzeugung von Licht durch eine Molluske mit nackten Kiemen aus Neukaledonien, S. 472—473. — P. Lasareff, Über den Wechsel der elektrischen Leitfähigkeit des Sehpurpurs während der Beleuchtung, S. 476—477. — Samec, Über die chemisch-kolloiden Eigenschaften der Stärkebestandteile, S. 477—479. — Georges Fournier, Über die Periode des Zerfalls von Radium E, S. 502 bis 504. — Jean Jacques Trillat, Über eine Methode, die gestattet, mittels X-Strahlenspektren den Verlauf gewisser chemischer Reaktionen zu verfolgen (Oxydation ungesättigter Fettsäuren), S. 504—506. — Fred Vlès und Madeleine Gex, Über das Verhalten von Benzin in Gegenwart wässeriger Lösungen: Die ultraviolette Absorption als Funktion der Wasserstoffionenkonzentration, S. 506—509. — H. Forestier und G. Chaudron, Magnetische Umwandlungspunkte in dem System Eisenoxyd-Magnesiumoxyd, S. 509—511. — A. Bontaric und G. Perreau, Einfluß einiger beständiger Kolloide auf die Ausflockung von Solen und Suspensionen, S. 511—513. — J.-L. Costa, Massenspektren einiger leichter Elemente, S. 513—514. — Francis Perrin, Über die Brownsche Bewegung, S. 514—516. — Picon, Einwirkung eines Vakuums und der Wärme auf neutrales und basisches Wismutnitrat. Quantitative Bestimmung des chemisch gebundenen Wassers und der Salpetersäure in diesen Salzen, S. 516—518. — Marc Bridel, Über das Vorkommen zweier neuer Fermente „Primeverosidase" und „Primeverase" im Mandelemulsin, S. 523—524. — René Hazard und L.-J. Mercier, Die Wirkung der Tropinbase (Tropanol) auf das Herz, S. 526—528. — Samec, Über die Hydrolyse der natürlichen und synthetischen Amylophosphate durch Enzyme, S. 532—533. — Agasse Lafont und Roger Douris, Über die subcutane Injektion gasförmiger Substanzen, z. B. Sauerstoff, S. 534—535. — E. Jouguet, Vergleich der Wellentheorie bei Explosionen mit einigen neuen Versuchen, S. 546—548. — J. Errera und Victor Henri, Optische Eigenschaften von Isomeren der Äthylenreihe, S. 548—550. — H. Copaux und C. Matignon, Über verschiedene Zustände des Berylliumoxyds, S. 550 bis 552. — René Girard, Über die Einwirkung von Natriumchloridlösungen auf die Eisenmetalle, S. 552—555. — L. Bert, P.-Ch. Dorier und R. Lamy, Über einige Homologe des wahren Phenylpropins, S. 555—556. — Lespieau, Derivate des Acetylenglycerins, $CH \equiv C.CHOH.CHOH.CH_2OH$, S. 557—558. — H. Hérissey und J. Cheymol, Über die aus dem Geïn gewonnenen Zucker, S. 565—566. — E. Aubel, Über die Entstehung der Energie, die es dem „Bacterium coli" ermöglicht, sich auf Kosten der Glucose zu entwickeln, S. 571—573. — P. Petit und Richard, Einfluß der Lösungsverhältnisse von Amylase auf die Verzuckerung der Stärke, S. 575—577. — L. Lematte und L. Beauchamp, Beitrag zur Untersuchung über die Zusammensetzung des menschlichen Gehirns, S. 578—580.

La Revue de Chimie Industrielle, Paris 1925, Nr. 405—407, September, Oktober, November. Eug. Grandmougin, Betrachtungen über den gegenwärtigen Stand der chemischen Industrie in Frankreich (Fortsg.), S. 266 bis 269, S. 298—301, S. 330—334. — A.-B. Lorges, Über einige explosive Stickstoffverbindungen, S. 270—272. — E. Girod, Die Herstellung von Alkohol auf chemischem Wege (Fortsg.), S. 273—275, S. 306—308, S. 341—344. — J. Dautrebande, Der Dolomit und Magnesit, S. 276—277 (Fortsg. und Schluß). — G. D., Das künstliche Magnesium, als Ausgangsmaterial Dolomit, S. 278—281. — E. Geay, Die Herstellung von Cer und Ferro-Cer, S. 302 bis 305. — J. Pastak, Über den Einfluß der Stellung der Radikale auf die Eigenschaften der Benzolderivate, S. 309—312. — R. Hazard, Die Fabrikation von Nateriumthiosulfat, S. 334—338. — M. Gillet, Die durch den Krieg verursachten Veränderungen in der französischen Lederindustrie, S. 338—341.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Zur Kontrolle der Gaserzeugung bei Gasbrennern bedient man sich neuerlings einer mit Skala versehenen, durch Mikrometerschraube regelbaren Feinstell-Vorrichtung für die genaue Isolierung der Luftzufuhr und eines die Höhe des inneren Flammenkonus begrenzenden Magnesiastäbchens. Bei jedem Wechsel der Gasqualität muß zur Erhaltung der gleichen Konushöhe die Luftzufuhr entsprechend geändert werden. Tabellen gestatten die Ablesung von Brenn- und Heizwert, die der jeweiligen Skala-Stellung entsprechen [1]).

Alle Aluminiumlegierungen und reines Aluminium können mit jedem Metall durch die übliche elektrolytische Methode überzogen werden, so teilt W. E. Ballard [2]) auf eine Frage, ob Elektrometall elektroplattiert werden kann, mit. Voraussetzung ist, daß die Aluminiumgegenstände mittels des Schoop-Verfahrens vorher mit einem sehr dünnen Zinküberzug versehen werden.

Personalien.

Dr. Max Albrecht, Seniorchef der Firma Fabrikbetriebsgesellschaft Mineralölwerke Albrecht & Co. m. b. H. und Mitglied des Erdölreichsverbandes E. V., Hamburg, verstarb vor kurzem.

Dr. Wilhelm Grättessen, wissenschaftlicher Mitarbeiter der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, 27 Jahre im Werk Elberfeld tätig, und **Dr. Emil Impens,** Vorstand der pharmakologischen Abteilung, sind vor kurzem gestorben.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Hof- und Garnison-Apotheke in Köslin bestand am 29. Oktober 200 Jahre. In einer Festschrift schildert Landgerichtsdirektor i. R. Haken die Geschichte dieser Apotheke. Sie wird jetzt von Apothekenbesitzer Ernst Steffenhagen gemeinsam mit seinem Sohn Apotheker und Chemiker Ernst Wolfgang Steffenhagen geführt.

[1]) Gas-Journal 1925, Bd. 171, S. 232.
[2]) Metal Industry, London 1925, Bd. 27, S. 398.

Das Stammhaus des Ravené-Konzerns in Berlin blickte am 27. November auf ein 150-jähriges Bestehen zurück. Neben der alten Stammfirma Jacob Ravené Söhne; die sich vorwiegend mit dem Handel von Eisen, Trägern, Röhren usw. befaßt, haben sich im Laufe der Jahre zahlreiche Neugründungen gebildet, u. a. die Metallfirma Jacob Ravené Söhne & Co., Berlin und Hamburg, Ravené-Fabrikbetriebe A.-G., Ravené Stahlvertrieb A.-G., Ravené-Export G. m. b. H.

Die Gera Industriewerke Gera-Reuß konnten am 15. Oktober auf ein 25-jähriges Bestehen zurückblicken. Sie stellen hauptsächlich Maschinen für Feinkeramik her und führen keramische Fabrikbauten aus.

Das Berginstitut in Petrograd bestand am 3. November 150 Jahre.

Die Versuchsstation des Dänischen Gerbervereins in Kopenhagen, jetzt im Teknologisk Institut, bestand am 13. Oktober 40 Jahre. Leiter ist seit 1917 Ingenieur J. S. Aabye.

Der verstorbene ehem. Staatsminister, Schiffsreeder Christian Michelsen in Norwegen stiftete sein Vermögen, etwa 9 Mill. Kr., zu einem Fonds, aus dessen Zinsen eine Chr. Michelsen-Akademie für freie wissenschaftliche Forschung in Bergen errichtet werden soll. Verwaltungsmitglied der Akademie wird Prof. Björn Helland-Hansen.

Dem Järnkontoret in Stockholm überwies, wie schon einmal 1917, C. R. Prytz in Göteborg weitere 100 000 Kr. zur Förderung schwedischer bergbau- und eisenindustriegeschichtlicher Forschung.

Als Stipendien der Schweden-Amerika-Stiftung erhielten Zivilingenieur F. Odquist und Bergingenieur T. Berglund je 1000 Doll., Fischereiassistent Dr. Gunnar Alm 4500 Kr.

Der Text des Preisausschreibens der Preußischen Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft, Zweigniederlassung Bernsteinwerke, Königsberg i. Pr.[3]), ist in dem Anzeigenteil der vorliegenden Nummer veröffentlicht, auf den wir die Leser unseres Blattes verweisen.

[3]) Vergl. Chem.-Ztg. 1925, S. 1027.

Literatur.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung" Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bücherschau.

Damme, Geh. Reg.-Rat Dr. F., und Geh. Reg.-Rat R. Lutter. Das deutsche Patentrecht. 3. völlig neubearbeitete Auflage. 692 S. Geh. 26 M, geb. 28 M. Otto Liebmann, Berlin 1925.

Deutscher Werkkalender 1926. Herausgegeben von der Reichszentrale für deutsche Verkehrswerbung. 2. Jahrgang. Deutscher Werbeverlag Carl Gerber, K.-G., München.

Friz, Dr. Otto. Vorkommen und Verwendung nutzbarer Kalksteine in Süddeutschland. 279 S. Preis in Leinen geb. 16 M. Kalkverlag G. m. b. H., Berlin W. 62, 1925.

Handovsky, Dr. Hans. Leitfaden der Kolloidchemie für Biologen und Mediziner. 2. Aufl. 36 Abb., 49 Tabellen und 1 Tafel. 265 S. Geh. 12 M, geb. 14 M. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1925.

Heaton, Noël. Volatile solvents and thinners used in the paint and varnish industries. 158 S. 15 s. Ernest Benn, Limited, London 1925.

Heiberg, Prof. I. L. Geschichte der Mathematik und Naturwissenschaften im Altertum. 121 S. Geh. 7,50 M, geb. 10 M. C. H. Becksche Verlagsbuchhandlung, München 1925.

Helbig, Dipl.-Ing. A. B. Die Verbrennungsrechnung. Mit vielen Tafeln und Tabellen. 110 S. Geh. 6 M, geb. 7,50 M. Georg Siemens, Berlin 1926.

Kalk-Taschenbuch 1926. 4. Jahrgang. Herausgegeben vom Verein Deutscher Kalkwerke E. V. Preis 1 M. Kalkverlag G. m. b. H., Berlin W. 62.

Molitor, Fabrikdirektor **Heinrich. Die Fabrikation der Soda.** Mit Abb. 231 S. Geh. 11,60 M, geb. 13,10 M. Dr. Max Jänecke, Leipzig 1925.

Morrell, R. S., and H. R. Wood. The chemistry of drying oils. 224 S. 21 s. Ernest Benn, Limited, London 1925.

Müller, Dr. Emil. Der Patentanspruch. 93 S. Preis 4 M. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1925.

Pohlhausen, Dipl.-Ing. A. Die Kolbendampfmaschinen. Ein Lehr- und Handbuch für Studierende, Techniker und Ingenieure. 5. vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 23 Tafeln und 440 Textfiguren. 526 S. Geh. 25 Gm., geb. 28 Gm. Otto Spamer, Leipzig 1925.

Röttger, Prof. Dr. H. Lehrbuch der Nahrungsmittel-Chemie. Herausgegeben von Prof. Dr. E. Spaeth und Dr. A. Grohmann, 5. neubearbeitete Auflage. 1. Bd. 26 Abb. und 1 Pilzmerkblatt. 1028 S. Preis brosch. 42 M, geb. 46 M. Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1926.

Schaefer, Prof. Theodore William, M. D. The undiscovered elements. Lighter than hydrogen and heavier than the argon analogues, their periodicity. The return or apocatastasis of elements. 62 Seiten. Preis 2 Doll. Printed by Ferdinand Schöningh, Paderborn 1925.

Weinland, o. Prof. Dr. R. Anleitung für das Praktikum in der Gewichtsanalyse. 3. vermehrte und verbesserte Auflage. 3. Abb. 132 S. Geh. 6 M. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1925.

Zsigmondy, R. und P. A. Thiessen. Das kolloide Gold. Mit 11 Fig. im Text. 229 S. (Zsigmondy, Kolloidforschung in Einzeldarstellungen, Bd. I). Brosch. 11,70 M, geb. 14 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1925.

Bücherbesprechungen.

Aberglaube und Zauberei von den ältesten Zeiten an bis in die Gegenwart von weil. Prof. Dr. A. Lehmann (Kopenhagen); 3. deutsche Auflage, übersetzt und ergänzt von Dr. med. D. Petersen I, Nervenarzt in Düsseldorf. 752 S. mit 4 Tafeln und 72 Abbildungen. Preis 28 M, Leinenband 32 M. Ferdinand Enke, Stuttgart 1925.

Das vorliegende Werk zerfällt in zwei Abteilungen sehr verschiedenen Umfanges und Wertes. Die erste und kleinere (S. 1—252), die das Geschichtliche der Zauberei, der Magie, und der Geheimwissenschaften enthält, wurde offenbar schon vom Verf. (zuletzt 1920) auf Grund zumeist ganz unzureichender Vorlagen niedergeschrieben, und konnte vom Herausgeber nicht nach Wunsch ergänzt werden, weil ihm in Düsseldorf keine größere Bibliothek zur Verfügung stand, die Verkehrsverhältnisse im besetzten Gebiete aber fast unüberwindliche Schwierigkeiten zeitigten, besonders seit 1923; sie bedarf bei einer, sicher bald zu erwartenden Neuauflage, der völligen Umarbeitung, und der Beseitigung der zahlreichen z. T. schweren Irrtümer, deren einige (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) in der Anmerkung namhaft gemacht seien [1]). Da indessen die einschlägigen Kenntnisse neueren und allgemein zugänglichen Werken zu entnehmen sind, so bleiben jene Mängel zwar bedauerlich, lassen sich aber leicht beheben.

Ganz anderen Geist atmet die zweite und hauptsächliche Abteilung (S. 253 bis 737); sie behandelt Spiritismus, Okkultismus, Theosophie, die „Geister" und ihre „leiblichen Manifestationen" (auch im Zusammenhange mit der vierten Dimension), die „magischen" Geisteszustände, u. a. Träume, Nachtwandeln, Hallucinationen, Telepathie, Hellsehen, sog. Nervenstrahlung, u. dergl. mehr. Es ist Tatsache, daß schon seit etwa 1900, namentlich aber seit dem Weltkriege, die Beschäftigung mit diesen dunklen Gebieten ganz außerordentlich zugenommen hat, daß das Unwahrscheinlichste behauptet und geglaubt wird, und daher der naturwissenschaftlich Gebildete, auch der Chemiker, nicht selten auf die abenteuerlichsten Angaben stößt, oder befragt wird, wie er, oder wie die Wissenschaft sich zu diesen stelle? Um Antwort zu erteilen, wird er sich in der Regel erst selbst Rates erholen müssen, und hierzu ist kaum ein anderes Buch geeigneter als das von Lehmann-Petersen. Es führt in rein sachlicher Weise das Material vor, stellt daraufhin jene Unterlagen fest, die Schlüsse überhaupt ermöglichen, berichtet die gefällten Urteile, und prüft, inwieweit sie der Form und dem Inhalte nach berechtigt erscheinen. Alles das geschieht mit der Ruhe, Unparteilichkeit und Unvoreingenommenheit des Naturforschers, der nur ein einziges Ziel kennt: die Ermittlung der Wahrheit. Die Ergebnisse dürften daher die „Dunkelmänner" nicht befriedigen. Schon die Kritik der vorliegenden Beobachtungen erweist, welchen großen, durch äußere und innere Umstände bedingten Fehlern sie unterliegen, wie unzuverlässig und widersprechend die späteren Erzählungen nach dem Gedächtnisse, ja die sofortigen Angaben der Zeugen sind, und wie stark sich die Einflüsse vorgefaßter Meinungen erweisen, und zwar auch bei

[1]) Was über die „maurischen Universitäten" in Spanien und über das Studium der Chemie an ihnen gesagt wird (S. 12, 116, 121), ist ganz unrichtig. — Akkader, Sumerer und Chaldäer sind durcheinander geworfen; Assurbanipal regierte 668/626, nicht 884/860; die babylonische Kultur ist nicht älter als die ägyptische (S. 15, 42, 54; 42; 53). — Über Alchemie gibt es keine ptolemäischen Urkunden, noch weniger altägyptische; das „Manuskript des hl. Markus" ist eines der Markusbibliothek in Venedig; der Alchemist Demokritos hat nichts mit dem Philosophen zu tun; Zozimes heißt Zosimos; Zink war im Altertum unbekannt; der Krummstab der Bischöfe ist kein „Amtszeichen heidnischer Auguren", sondern der übliche Stab der ägyptischen Hirten (S. 83, 155 ff; 158, 85). Alles über Alchemie Gesagte ist unzureichend, z. T. auch unrichtig (vergl. S. 229 ff). — Kircher heißt weder Athanius noch Athenasius, sondern Athanasius (S. 133, 244). — Die sogen. ägyptischen Totenbücher sind keine „magischen Papyri", und solche aus dem 24. Jahrhundert v. Chr. sind nicht bekannt (S. 140). — Jamblicus heißt Jamblichus (S. 83, 144). — Die alten Ägypter kannten keine eigentliche Astrologie, und die Zeichen für die Planeten und Metalle sind keine Hieroglyphen (S. 146 ff). — Was über den sogen. Geber, seine Schriften, und „seine Schwefel-Quecksilber-Theorie" gesagt ist (S. 181 ff), ist alles falsch, auch hat Albertus Magnus Gebers Schriften und Theorien nicht gekannt (S. 190). — Chemische Schriften von Arnaldus von Villanovas „eigener Hand" gibt es nicht (S. 193). — Der Kardinal Nicolaus Cusanus kann nicht als „Naturforscher" bezeichnet werden, „der sich fast ausschließlich mit Mathematik und Astronomie beschäftigte" (S. 196). — Fast alles über Paracelsus Vorgebrachte ist falsch und unhaltbar; er war nicht in einem Dorf „bei Zürich" geboren, kein Schüler des Trithemius (S. 196, 236), auch keiner des „reichen Alchimisten Fugger" [die Augsburger Fugger waren Pächter der Schwazer Kupferwerke in Tyrol], kein Schwindler und Trunkenbold usw. (S. 235 ff).

in ihrem Sonderfache bedeutenden Gelehrten, — denn auch diese können im übrigen „abergläubisch und borniert" sein (S. 441, 450). Die eingehendere Untersuchung ergibt, daß die weitaus meisten Folgerungen auf falschen Beobachtungen, falschen Auslegungen, oder auch beiden beruhen, ferner auf Mangel an Kenntnis und Verständnis der normalen und noch mehr der abnormen seelischen Tätigkeiten und Zustände (u. a. der durch Narkose, Hypnose, Hysterie . . . bedingten), der Störungen des Bewußtseins, und des sog. unbewußten Seelenlebens (S. 429, 717). Nur in vereinzelten Fällen, wie denen der Wünschelrute (S. 489 ff.) und der Gedankenübertragung (S. 504 ff.), genügen die bisherigen Versuche nicht, um sichere Schlüsse zu ziehen und die oft völligen Widersprüche der Meinungen zu klären; hier wird man weitere Tatsachen festzustellen haben, aber bevor diese nicht sicher, zahlreich, und gewichtig genug sind, um jede Erklärung durch die bekannten Kräfte und Gesetze unbedingt auszuschließen, wird man sich nicht zur Heranziehung unbekannter genötigt sehen (S. 590, 725). Bisher liegen aber solche unentrinnbaren Notwendigkeiten nicht vor; weiteres mag die Zukunft lehren.

Das Werk ist sehr schön ausgestattet und gedruckt; dem Texte folgen noch 10 S. Literaturangaben, 15 S. Register, und 2 S. Nachträge. Es ist jedenfalls ganz ungewöhnlich belehrend und das schwierige und vielseitige Gebiet erschöpfend, so daß sein Studium jedem naturwissenschaftlich Tätigen nur dringend empfohlen werden kann. Edmund O. von Lippmann.

Neuburger, Maximilian Camillo, Wien. **Krystallbau und Röntgenstrahlen.** Mit besonderer Berücksichtigung der experimentellen Ergebnisse der Krystallstrukturforschung. 110 Seiten. Mit 10 Abbildungen. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart.

Das sehr lesenswerte, als Sonderausgabe aus der Ahrens-Herzschen Sammlung erschienene Büchlein behandelt die Auswertung der Photogramme, Ergebnisse der Strukturforschung, Gittertheorie und liefert eine sehr gute Zusammenstellung der erforschten Krystallgitterstrukturen und Präzisionsmessungen von Netznebenabständen. Es ist anregend geschrieben und wird sehr willkommen sein. i.

Goldschmidt, Dr. Karl. Aluminothermie. Mit 81 Abb. im Text, einer farbigen Tafel und einem Bildnis von Prof. Dr. Hans Goldschmidt. 174 S. V. Band der Sammlung „Chemie und Technik der Gegenwart". Herausgegeben von Dr. W. Roth. Preis geh. 10 M, geb. 12 M. Verlag S. Hirzel. 1925.

Hans Goldschmidt, dessen gesammelte Veröffentlichungen bereits 1914 im Druck erschienen, war es leider nicht mehr vergönnt, eine zusammenfassende Darstellung seines gesamten Lebenswerkes zu schaffen. Sein Bruder der ja sehr lange gemeinsam mit ihm an der Ausgestaltung seiner Erfindungen gearbeitet hat, hat dies in der vorliegenden Monographie getan, und damit ein für den Chemiker und Metallurgen, wie für den Ingenieur ebenso interessantes Bild von der Geschichte, dem Wesen und der technischen Bedeutung der Aluminothermie entworfen. Verf. berichtet zunächst in einer Einleitung die Geschichte der Aluminiumherstellung, um dann das Wesen, die wärmetheoretischen Grundlagen sowie die Technik der Thermitreaktion eingehend zu erläutern. Daß die große Affinität des Aluminiums zum Sauerstoff zur Reduktion von Metalloxyden verwendet werden kann, war lange bekannt, und es gab auch schon Patente, denen diese Reaktion zugrunde lag. Keinem war es aber gelungen, dieser Reaktion den Weg in die Technik zu bahnen, bis Hans Goldschmidt, in dem Wunsche, kohlenfreies Chrom für Stahllegierungen zu gewinnen, sich die aluminothermische Reaktion von Vautin in London vorführen ließ und die weitere Durcharbeitung des Verfahrens übernahm. Seiner scharfen Beobachtung und seiner Erfindungsgabe ist nach Überwindung von vielen Schwierigkeiten die Lösung des Problems gelungen, und aus seinen ersten Veröffentlichungen heraus wurde für das neuerschlossene Gebiet der Name „Aluminothermie" geprägt. Anfangs beschäftigte sich Goldschmidt fast ausschließlich mit der aluminothermischen Metallgewinnung. Fast alle Metalle und deren Legierungen können aluminothermisch hergestellt werden; die Herstellung ist aber durch die Verwendung des teuren Aluminiums stets eine sehr kostspielige, und nur da, wo auf die völlige Kohlenfreiheit des gewonnenen Metalls großer Wert gelegt wird, wird das aluminothermische Verfahren heute noch verwendet. Erst später trat in dem Goldschmidtschen Schaffen der zweite, bald immer mehr an Bedeutung gewinnende Verwendungszweck der Thermitreaktion hervor, dem die zweite Hälfte der Monographie gewidmet ist: die Ausnutzung der außerordentlich großen, bei der Reaktion frei werdenden Wärmemenge zu Schweißzwecken. Nach anfänglichen Erfolgen beim Schweißen von Straßenbahnschienen traten schwere Rückschläge ein, die aber durch Verbesserung des Verfahrens überwunden wurden, und aus den beigegebenen Statistiken ist zu ersehen, wie die aluminothermische Schweißung von Straßenbahnschienen nach dem Kriege eine von Jahr zu Jahr steigende Verwendung findet. Weiterhin wird über die Verwendung des aluminothermischen Schweißens bei der Eisenbahn, sowie bei der Ausbesserung größerer Eisen- und Stahlgußstücke und der Verschweißung von Röhren berichtet. Eine farbige Tafel und viele Abbildungen dienen zum leichten Verständnis der Ausführungen. Staib.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Alkalisalze, Behandlung natürlicher —. Engl. Pat. 217 598. G. M. Clark (Cosmie Arts, Inc.). 12. 6. 24.

Koks, Herst. von — für Reduktionszwecke. Dtsch. Anm. K. 90 595, Kl. 10 a[1]). H. Koppers, Essen. 14. 8. 24.

Wismutvanadat, Darst. von reinem —. DRP. 422 947, Kl. 12 n. E. Zintl und L. Vanino, München. 9. 8. 24.

Anorganische Großindustrie.

Alkalipolysulfide, Herst. von —n, die den Schwefel in kolloider Form enthalten. Engl. Pat. 243 394. R. Russell. 23. 5. 24.

Arsensäure, Herst. von — und Arsenaten. DRP. 423 276, Kl. 12 i. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. 1. 25.

Chromoxydverbindungen, Herst. von —. DRP. 423 138, Kl. 28 a. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 2. 4. 22.

Erdalkalinitride, Herst. von —n. DRP. 423 348, Kl. 12 i. F. Uhde, Bövinghausen b. Merklinde i. W. 6. 12. 21.

Phosphorsäure, Herst. DRP. 423 275, Kl. 12 i. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 18. 1. 25.

Schwefel, Gew. von — aus Gasreinigungsmassen. DRP. 423 131, Kl. 12 i. R. Brandt, Bergedorf-Hamburg. 8. 10. 24.

Silicatsubstanzen, Herst. adsorbierender —. Engl. Pat. 243 123. F. X. Govers. 25. 9. 24.

Stickstoff-Wasserstoffgemische, Herst. von —n f. d. Ammoniaksynthese. Engl. Pat. 243 122. H. A. Humphrey u. Synthetic Ammonia Nitrates Ltd. 24. 9. 24.

Superphosphat, Herst. von —. Engl. Pat. 243 192. A. C. Hyde. 19. 1. 25.

Tonerde, Herst. reiner —. Engl. Pat. 243 183. R. Jakobsson. 16. 12. 24.

Tonerdezemente, Anwendung der Mischungen der — mit gewöhnl. Zementen. Engl. Pat. 231 867. Soc. Lap. 1. 4. 24.

Zement, Herst. von —. Engl. Pat. 243 410. T. Rigby. 28. 7. 24.

Organische Großindustrie.

Anthrachinonreihe, Darst. von Kondensationsprodukten der —. DRP. 423 283, Kl. 22 b; Zus. z. Pat. 412 053. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 19. 9. 23.

Bituminöse Emulsionen. Engl. Pat. 243 398. G. S. Hay. 31. 5. 24.

Harnstoffderivate, Herst. eines symmetrisch substituierten —s. Dtsch. Anm. E. 30 195, Kl. 12 o[1]). Les Etablissements Poulenc Frères und E. Fourneau und J. Tréfouel, Paris. 8. 1. 24.

Harzverbindungen, synthetische. Engl. Pat. 243470. A. E. Alexander. 9. 9. 24.

Kohlenwasserstoffe, Umwandlung schwerer — in leichte. Dtsch. Anm. N. 23 387, Kl. 23 b[1]). F. G. Niece, Cleveland, V. St. A. 14. 7. 24.

Paraffin, Krystallisieren und Ausschwitzen von —. Dtsch. Anm. B. 110 289, Kl. 23 b[1]). The Burmah Oil Comzany Ltd., Glasgow, Großbrit. 4. 7. 23.

Tetranitromethan, Entfernung des —s aus Trinitrotoluol. Engl. Pat. 243 550. R. H. Gartner. 29. 12. 24.

Tieftemperaturdestillation bituminöser Brennstoffe und Apparat dazu. Engl. Pat. 226 809. A. Besta. 24. 12. 23.

Unverbrennliche Platten der Filme und andere Produkte aus Reincellulose. Engl. Pat. 243 032. H. J. Hands. 17. 5. 24.

Zellstoffablauge, Herst. von festen, nicht hygroskopischen Präparaten aus —. DRP. 423 095, Kl. 28 a. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 11. 3. 24.

[1]) Anmeldungen vom 10. Dezember 1925.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aromatische Verbindungen, Darst. von in der aliphatischen Seitenkette mercurierten Derivaten —. DRP. 423 031, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 13. 5. 22.

Hydrochinon, Darst. von Dialkyläthern des —s mit einem basischen Alkylrest. DRP. 423 037, Kl. 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 18. 12. 23.

Iminodi- und Nitrilotriessigsäure, Darst. von leichtlöslichen Schwermetallverbindungen der —. DRP. 423 030, Kl. 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 21. 5. 22.

Malonsäureester, Darst. von —n. Dtsch. Anm. S. 67 567, Kl. 12 o[1]). Société Chimique des Usines du Rhônes, Paris. 3. 11. 24.

2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure, Herst. von —. DRP. 423 034, Kl. 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 19. 7. 22.

Bz-Tetrahydrooxychinolin, Darst. eines —s. DRP. 423 026, Kl. 12 p. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 10. 8. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acetylcellulose, Acetylcelluloseseide, Acetylcellulosefilme, Färben von —n. Dtsch. Anm. C. 32 131, Kl. 8 m[1]). R. Clavel, Basel-Augst. 20. 5. 22.

Farb- und Lackbeizmittel. DRP. 423 320, Kl. 22 g. Chemische Fabrik Ludwig Meyer, Mainz. 22. 11. 24.

Farbstoffe, Herst. nachchromierbarer — der Pyronreihe. DRP. 423 093, Kl. 22 b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 28. 2. 23.

Farbstoffe, Herst. leichtlöslicher blaugrüner —. DRP. 423 319, Kl. 22 e. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. 5. 24.

Küpenfarbstoff, Herst. eines —s der Anthrachinonreihe. DRP. 423 311, Kl. 22 b. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 30. 11. 23.

o-Oxyazofarbstoffe, Darst. DRP. 423 091, Kl. 22 a. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 29. 7. 24.

Pigmentfarbstoffe, Gew. von fein verteilten trockenen —n. Dtsch. Anm. F. 56 999, Kl. 22 g[1]). Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst am Main. 1. 10. 24.

Polyazofarbstoffe, Darst. DRP. 423 092, Kl. 22 a. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 16. 11. 24.

Rostschutzfarbe. Dtsch. Anm. V. 19 526, Kl. 22 g[1]). Vormbusch & Co. G. m. b. H., Dortmund. 2. 10. 24.

Textilfasern, Papier und ähnliche Stoffe, Färben und Bedrucken von —n. Dtsch. Anm. Sch. 67 561, Kl. 8 m[1]). Rhenania-Ossag, Mineralölwerke A.-G., Düsseldorf. 12. 4. 23.

Vegetabilische Faser, Herst. von Mischtönen auf der —. DRP. 423 229, Kl. 8m; Zus. z. Pat. 418 943. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt am Main. 26. 2. 24

Viscose, Verspinnen v. — in sauren Bädern. Dtsch. Anm. H. 97 432, Kl. 29 b[1]). J. Coenraad Hartogs, Arnhem, Holland. 26. 5. 24.

Metalle.

Lagermetall-Legierung mit Bronzegrundlage. DRP. 423 292, Kl. 40 b; Zus. z. Pat. 420 068. Th. Goldschmidt A.-G., Essen. 8. 6. 23.

Metalle. Auslaugeverfahren zur Extraktion der — aus ihren Erzen und dergl. Engl. Pat. 243 075. W. G. Perkins and Metals Production Ltd. 22. 8. 24.

Metallgemische, Ausscheidung einzelner Metalle aus —n. DRP. 423 245, Kl. 40 a; Zus. z. Pat. 410 533. Th. Goldschmidt A.-G., Essen. 15. 9. 21.

[1]) Anmeldungen vom 10. Dezember 1925.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Benzin. Der Naphtha-Trust in Aserbeidschan hat 1923/24 1 436 800 Pud und 1924/25 4 066 000 Pud Benzin geliefert.

Erdöl und Erdölprodukte. (16. Dezember.) In St. Tönis am Niederrhein haben Bohrversuche nach Erdöl günstige Ergebnisse gehabt, welche eine gute Ausbeute versprechen. Eine Gesellschaft ist im Entstehen begriffen, welche die Ausbeutung der Erdölfunde weiter zu betreiben gedenkt. — In der Generalversammlung der Oleum Erdöl-Industrie A.-G. in Hannover wurde beschlossen, das bei der Gründung 600 Mill. Pm. betragende Kapital auf 1,5 Mill. Gm. umzustellen. Zufolge Mitteilung der Verwaltung besitzt die Gesellschaft in der Nähe von Celle ein Ölterrain, auf welchem im September 34 t, im Oktober 524 t und im November 801 t, zusammen in diesen drei Monaten 1360 t gefördert wurden. Im selben Zeitraum wurden für 150 000 M Öl verkauft. Nach Angabe von Sachverständigen wird für die Zukunft mit einem monatlichen Ertrage von 70- bis 80 000 M gerechnet. — Die Deutsche Erdöl-A.-G. nahm den Betrieb der Mineralölwerke Rositz inzwischen wieder auf, der wegen unlohnender Arbeit seit einigen Monaten stillgelegt worden war. — In der Generalversammlung der Deutsch-Rumänische Petroleum A.-G., Berlin, wurde die Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 6 zu 1, also von 180 000 M auf 30 000 M, und die Wiedererhöhung im alten Umfange beschlossen. Gegen beide Beschlüsse wurde von einem Aktionär Protest zu Protokoll gegeben. — Der rumänische Finanzminister fordert die Besitzer von Aktien der Vorkriegsausgaben der Steaua Romana in Bukarest mit rumänischem, französischem und deutschem Text auf, solche zum Umtausch einzureichen, die diese noch nicht bei der Zentrale der Gesellschaft hinterlegt haben. — Die Hamburger Niederlassung des russischen Naphthasyndikats teilt mit, daß der Vertrag mit dem unter der Führung der deutschen Erdöl-A.-G. stehenden deutschen Syndikat wegen des Verkaufes von Maschinenöl und Schmieröl nicht erneuert worden sei, weshalb das russische Syndikat mit dem selbständigen Verkauf begonnen habe. (Die Folgen der Aufhebung der früheren Verabredung machen sich bereits durch Druck auf die Preise am deutschen Markt bemerkbar.) — Nach der Aufhebung des Ausfuhrverbotes für Rohöl in Polen ist eine Menge von 2000 Wagen zu je 10 000 kg bis 31. März nächsten Jahres freigegeben. Der Ausfuhrzoll beträgt 10 Zloty die 100 kg mit der Möglichkeit, daß solcher für Rohöl aus Borislaw auf 1 Zloty herabgesetzt und für Rohöl anderer Herkunft ganz aufgehoben werden kann. — Die Stimmung für Rohöl und Petroleum war am Weltmarkt im Laufe der Berichtsperiode sehr fest und steigend. New York notierte für pennsylvanische Rohöle je nach Beschaffenheit 2,95 bis 3,65 Doll. für 1 Faß. Der Preis für raffiniertes Petroleum in Cases wurde auf 17,90 Doll., für Petroleum in Tanks auf 7,50 Doll. und für Petroleum standard white auf 14,50 Doll. erhöht. Am europäischen bezw. am deutschen Markt machte sich die Versteifung Nordamerikas bisher sehr wenig geltend.

Kohle. Store Norske Spitsbergen Kul-Co. gewann in dem am 30. Juni beendeten Jahre 162 000 t Kohle und will den Betrieb voll aufrechterhalten. Insgesamt wurden in der letzten Saison 330 000 t aus Spitzbergen verschifft, davon aus den Sveagruben 75 000 t, den englisch-russischen 4000 t.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Genua, Mitte Dezember.)

Aceton	1020
Aetzkali, 88-92%	400
Aetznatron, 70-72 %	170
— 76-78 %	220
Ammoniak, flüssig, wasserfrei	1090
— kohlensaures, Stücke	405
— kohlensaures, mehlig	420
Ammoniumperchlorat	1240
Ammoniumsulfat, 20-21 %	158
Arsenige Säure, 90 %, mehlig	400
Arsenik, 90 %	150
Benzin	388
Bleiglätte	590
Bleiweiß	530
Borax 99%, kryst.	363
— 99 %, mehlig	380
— 99 %, unfühlbar	410
Borsäure, roh, 82 %	365
— rein, große Schuppen	650
— rein, mehlig	600
— rein, körnig	550
— chemisch rein	850
Brechweinstein	1090
Calciumcarbid	144
Campher, raff.	5200
Carbolsäure, weiß, kryst.	950
— flüssig	400
Chlorbarium, kryst.	190
Chlorcalcium, 75-80	75
Chlorkalk, 100-105	100
— 110-115	110
Chlormagnesium, geschmolzen	95
Chromalaun	320
Citronensäure, bleifrei	1900
Dextrin, gelb	365
— hell	400
Eisenoxyd, rot, inländisches	160
— rot, ausländisches	200
— schwarz	75
Eisessig, 99%	1290
Essigsäure, techn., 40 %	324
Flußsäure, techn. 50%	550
Formaldehyd, 40 %	600
Gelbkali	1150
Glaubersalz, techn., kryst.	43
— techn., entwässert	50
Glycerin, techn., 28° Bé	750
— rein, 30° Bé	1175
Kaliumbichromat, kryst.	560
Kaliumchlorat, techn.	525
— rein	590
Kaliumnitrat 99%, rein	370
Kaliumpermanganat, techn.	790
Kalkstickstoff, 15-16 %	124
Knochenkohle, Ia.	800
— IIa.	300
Knochenmehl	43
Kupfervitriol, 98-99 %, inländ.	238
— 98-99 %, ausländisches	257
Lithopone 30%, inländisches	300
— 30 %, ausländisches	350
Magnesia, citronensaure	1150
— schwefelsaure, kryst.	70
Mennige	535
Milchsäure, techn., 80 %	330
Naphthalin, weiß, Schuppen	180
— chem. rein	750
Natriumbicarbonat	215
Natriumbisulfit, geschmolzen	300
Natriumnitrat, 99,9 %, raff.	220
Natriumnitrit, 96-98 %	320
Natriumphosphat	160
Natron, unterschwefligsaures	125
Oxalsäure, kryst.	315
Phosphor, rot, amorph, 96-98 %	2800
Ruß, inländischer	200-400
— ausländischer	700—900
Salmiak, 98-100, klein kryst.	370
— 98-100, Stücke	490
Salicylsäure	2500
Schwefelantimon	340
Schwefelkohlenstoff	295
Schwefelnatrium, 60-66 %, inländisches	220
— 60-66 %, ausländisches	260
Schwerspat, gemahlen, Ia.	60
— gemahlen, IIa.	30
Tonerde, schwefelsaure, 18 %	100
— schwefelsaure, 14-15 %	85
Ultramarin	800
Wasserglas, 38-40° Bé	65
— Stücke	85
Weinhefe, Basis 35 % Bitartrat	117
Weinstein, roh, 80 % Bitartrat	375
— roh, 70 % Bitartrat	340
— raff., mehlig, 98-99 %	900
Weinsäure, kryst., bleifrei	1260
Zink, schwefelsaures, kryst.	160
Zinkstaub	600
Zinkweiß inländisches	440
— ausländisches	520
Zinnober	4400

Die Preise verstehen sich in Lire für 100 kg, frei Mailand. Der heutige Kurs für 100 Lire ist etwa 16,80 M.

Chemikalien, organische, und Arzneimittel. (London, Mitte Dezember.) Der Markt ist sehr fest und die Nachfrage allgemein sehr gut.

Acetanilid, B. P., 1 lb	1 s. 7¼ d.
Aceton, Regierungsware	79 £ 5 s.
Ameisensäure, 85 %, exkl.	46 £
Amidopyrin, 1 lb, loko	12 s. 9 d.
Benzaldehyd, 1 lb, loko	2 s. 4½ d.
Benzoesäure, B. P., 1 lb	2 s.-2 s. 5 d.
— Import, loko	3 s. 5 d.
Benzoesaur. Natrium, B. P., 1 cwt.	1 s. 9 d.
Benznaphthol, 1 lb	3 s. 2 d.
Chloralhydrat, 1 lb, Zoll gezahlt, loko	3 s. 3½ d.
Citronensäure, B. P., kryst., 1 lb, abzügl. 5 %	1 s. 3 d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb loko	9 s. 7 d.-10 s.
Diäthylbarbitursaures Natrium, 1 lb, loko	10 s. 7 d.
Essigsäure, 80%, techn.	37 £ 10 s.
— rein, in Fässern	38 £ 10 s.
Eisessig, glasig, in Fäss.	54 £ 10 s.
— pharmazeut., in Demijohns	65 £ 15 s.
Bleiacetat, weiß, loko	44 £
— braun, loko	42 £
Calciumacetat, braun, frei geliefert	7 £ 7 s. 6 d.
— grau, frei geliefert	15 £ 12 s. 6 d.
Natriumacetat	17 £
Formaldehyd, 40 %-Vol.	41 £ 7 s. 6 d.
Paraformaldehyd, 1 lb, loko	1 s. 11 d.
Gerbsäure, techn., 1 lb	1 s. 2½ d.
— B. P., leviss., entspr. d. Menge	2 s. 8 d.-2 s. 10 d.
Glycerin, 80 %, techn.	51 £
— 1,26, exkl.	81 £ 10 s.
Guajacolcarbonat, 1 lb, loko	7 d.
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	5 s. 7¾ d.
Hexamethylentetramin, 1 lb, entsprech. der Menge	2 s. 3 d.-2 s. 4½d.
Hydrochinon, 1 lb, loko	4 s. 2½ d.
Kreosot, B. P., 1 lb	1 s. 10½ d.
Kreosotcarbonat, 1 lb	6 s. 7¾ d.
Methylalkohol, rein, forw., in Trommeln	46 £ 10 s.
Alkohol, vergällt, 1 Gall.	2 s. 4 d.
Methylsulfonal, 1 lb loko	16 s. 6 d.-17 s. 4 d.
Milchsäure, techn., 50 Gew.-%	41 £
— B. P., 1 lb, entspr. der Menge	2 s. 2 d.-2 s. 5 d.
Milchsaures Calcium, 1 lb,	1 s. 7 d.
Oxalsäure, 1 lb, loko	3¾ d.
Paraldehyd, 1 lb	1 s. 2½ d.
Phenacetin, 1 lb, loko	4 s. 1¾ d.
Phenazon, 1 lb	6 s. 2½ d.-6 s. 4 d.
Phenolphthalein, 1 lb	4 s. 2 d.
Piperazin, 1 oz, in 1 kg-Posten	3 s.
Salicylsäure, B. P., 1 lb, loko	1 s. 3¾ d.-1 s. 4¾ d.
— brit.	1 s. 3 d.-1 s. 5½d.
— techn.	10½ d.
Acetylsalicylsäure, 1 lb, je nach Menge	2 s. 4½ d.-2 s. 6½ d.
Natriumsalicylat, B. P., 1 lb, kryst.	2 s. 1 d.
— pulv.	1 s. 11 d.-2 s. ½d.
— brit., kryst.	1 s. 11 d.-2 s. 1 d.
— brit., pulv.	1 s. 10 d.-2 s.
Salol, 1 lb	3 s. 3¼ d.
Sulfonal, 1 lb	11 s. 7 d.-12 s. 4 d.
Terpinhydrat, 1 lb	1 s. 5¼ d.
Thymol, 1 lb, loko	13 s. 1½ d.
— brit., 1 lb	12-15 s.
Vanillin, 1 lb	22 s. 4 d.
Weinsäure, B. P., kryst., forward, abzügl. 5 %	11⅜ d.
Weinstein, forward, abzgl. 2½ %	76 £ 15 s.
Brechweinstein, 1 lb	10 d.

Chemikalien. Neugründungen in Großbritannien: Evans Sons Lescher and Webb, Ltd., 36 Hannoverstreet, Liverpool. 450 000 £. — Q. S. Soap Products Ltd., 41 Castlestreet, Liverpool. 15 000 £. — Torbay Paint Co., Ltd., 26/28 Billiterstreet, London E. C. 3. 100 000 £.

Chemische Industrie. (Mitte Dezember.) Die I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M. teilt nunmehr durch Rundschreiben mit, daß sie nach Übernahme der einzelnen Werke ihre geschäftliche Tätigkeit aufgenommen hat. Die beiden Firmen Leopold Cassella & Co. G. m. b. H. in Frankfurt a. M. und Kalle & Co. A.-G. in Bieberich a. Rh., die schon früher zu der Interessengemeinschaft gehörten, bleiben zwar als selbständige Gesellschaften bestehen, treten aber unter die Oberleitung der I. G. Farbenindustrie A.-G., von welch letzterer auch die Erzeugnisse jener beiden Gesellschaften verkauft werden. — Die A.-G. für pharmazeutische Bedarfsartikel vorm. Georg Wenderoth in Kassel verwendet den Reingewinn von 30 532 M mit 787 M zur Auffüllung der gesetzlichen Rücklage auf die vorgeschriebene Höhe von 10% des Stammkapitals und trägt den Rest vor. Auf die Bemängelung eines Aktionärs, daß die Zahl der Aufsichtsratsmitglieder von 11 Personen für die Größe der Gesellschaft zu hoch erscheine, wurde von der Verwaltung erwidert, daß eine Verkleinerung allmählich durchgeführt werde. Die Gesellschaft ist immer noch voll beschäftigt. Das Geschäft mit Südamerika verspricht günstig zu werden. — Die Vereinigte Chemische Werke A.-G. in Charlottenburg erzielte 1924/25 einen Reingewinn von 166 112 M, aus welchem die Verteilung einer Dividende von 6% vorgeschlagen wird. Es gelang der Gesellschaft, sich von einer holländischen Firma eine langfristige Hypothek von 70 000 Gulden zu verschaffen. Im laufenden Geschäftsjahr ist zwar noch eine weitere Steigerung der Unkosten eingetreten, doch hofft die Verwaltung, durch vermehrten Absatz einen Ausgleich zu schaffen, wofür die Aussichten bisher befriedigend waren. — Über das Vermögen der Ahrwerke A.-G., Farbenwerke und chemische Fabrik, Neuenahr, wurde nach Ablehnung des Antrages auf Geschäftsaufsicht das Konkursverfahren eröffnet. Im Zusammenhang hiermit erfolgte auch die Konkurserklärung der Ahrweiler Farben- und chemische Fabrik G. m. b. H., welche sich bereits seit längerer Zeit in Liquidation befand. — Zwischen der Chemische Fabrik Hooco A.-G., Düsseldorf, welche früher zur Stinnes-Gruppe gehörte und über ein Aktienkapital von 100 000 RM verfügt, und der Chemische Fabrik Kossack A.-G., Düsseldorf, schweben Vereinigungsverhandlungen. Letztgenannte Firma arbeitet mit einem Aktienkapital von 150 000 M, welches in allernächster Zeit entsprechend erhöht werden soll. — Den Aktionären der Staßfurter Chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G. in Staßfurt wurde seitens des Bankhauses Jacquier & Securius ein Angebot gemacht, die Stammaktien zum Kurse von 40% gegen Barzahlung bei dem genannten Bankhause einzureichen, wofür als letzter Termin der 23. Dezember d. J. galt. Das Angebot ist hinfällig, wenn bis zu diesem Termin nicht mindestens die Hälfte des Aktienkapitals eingereicht wird. Sollte der Betrag überschritten werden, so behält sich das genannte Bankhaus entsprechende Verteilung vor. Es muß angenommen werden, daß der Aktienkauf mit dem Anfang d. J. abgeschlossenen Interessengemeinschaftsvertrage mit den Anhaltischen Salzwerken in Zusammenhang steht. Der Kurs der Aktien der Staßfurter Chemische Fabrik bewegte sich Anfang d. M. zwischen 26 und 31%, erholte sich später jedoch auf 37%. — In der außerordentlichen Generalversammlung der Saline Lüneburg und Chemische Fabrik A.-G. in Lüneburg teilte die Verwaltung mit, daß die Entwicklung der Saline als günstig, die der chemischen Fabrik jedoch als weniger günstig zu bezeichnen sei. — Die Oberschlesische Kokswerke und Chemische Fabriken A.-G. in Berlin hat ihre Beteiligung an den badischen Kalischächten Gewerkschaft Baden, Gewerkschaft Markgräfler und Zähringen von je 200 Kuxen wieder abgestoßen, wobei es sich jedoch lediglich um einen Vorgang zeitgemäßer Rückbildung des Konzerns handeln soll. (In dieser Richtung bewegt sich übrigens auch die Auflösung der Interessengemeinschaft mit der Saccharinfabrik A.-G. vorm. Fahlberg, List & Co.) — Seitens der Chemische Fabrik zu Schöningen wird die Liquidation der Gesellschaft beantragt.

Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Farbstoffe. Die Einfuhr von synthetischen Farbstoffen in die Ver. Staaten von Amerika hat 1924 nach einem vorläufigen Bericht des Washingtoner Handelsdepartements insgesamt rund 2 826 000 Pfd. im Wert von 2 830 700 Doll. betragen gegen 3 098 200 Pfd. = 3 151 400 Doll. für 1923, 3 982 600 Pfd. = 5243 300 Doll. für 1922, 4 252 900 Pfd. = 5 156 800 Doll. für 1921, 3 402 600 Pfd. = 5 763 400 Doll. für 1920 und 45 950 900 Pfd. = 9 502 700 Doll. für das Rechnungsjahr 1913/14 (bis 30. Juni). Die am 22. September eingetretene Ermäßigung des Wertzolles von 60 auf 45% hat eine erhebliche Vergrößerung der Einfuhr nach sich gezogen, wie aus der Statistik über die New Yorker Einfuhren hervorgeht. An der Spitze der Gesamteinfuhr stehen die Küpenfarben mit 795 000 Pfd. für 1924 gegen 585 300 Pfd. für 1923 und 657 700 Pfd. für 1913/14 und zwar vornehmlich: Indanthren Goldorange R 112 300 (gegen 79 700 bezw. 50 500) Pfd.; Ciba-Violett B 82 600 (gegen 64 500 bezw. 20 800) Pfd.; Indanthrenblau G C D 73 900 (gegen 70 500 bezw. 479 000) Pfd ; Indanthren-Goldorange G 71 500 (gegen 67 300 bezw. 20 100) Pfd.; Algolbraun B 64 500 (gegen 55 100 bezw. 1600) Pfd.; Indanthrenrot B N 58 500 (gegen 16 800 bezw. 6100) Pfd.; Indanthrenrosa B 49 910 (gegen 13 300 bezw. 600) Pfd.; Hydronbraun 41 900 (gegen 4100 bezw. 1600) Pfd.; Ciba-Scharlach 40 200 (gegen 37 500 bezw. 22 300) Pfd. Auf Beiz- und Chromfarbstoffe entfallen 280 400 Pfd. gegen 231 600 bezw. 428 500 Pfd., darunter Alizarinblauschwarz 97 100 (gegen 70 900 bezw. 54 700) Pfd., Alizarin, synthetisches 39 600 (gegen 27 700 bezw. 202 400) Pfd., Alizarinsaphirol B 39 500 (gegen 26 600 bezw. 77 100) Pfd.) Auf saure Farben entfallen 206 300 Pfd. gegen 347 700 bezw. 831 000 Pfd., auf direkte Farben 189 100 Pfd. gegen 161 400 bezw. 510 700 Pfd. Die basischen Farben sind für das letzte Jahr z. T. in einfacher Stärke vermerkt, so daß sich die Einfuhren nicht vergleichen lassen. In der amerik. Einfuhrstatistik für Teerfarbstoffe während der letzten Monate waren die Einfuhren nach dem Zollbezirk Albany, New York, übersehen worden. Die Julistatistik enthält einen Posten: Albany 279 400 Pfd. — 320 200 Doll., der sich auf die Monate März bis Juli bezieht. Die Statistik erhält dadurch ein wesentlich anderes Bild. Die Gesamteinfuhr für Juli ist auf 675 800 Pfd. (376 700 Pfd. im Juni) im Wert von 692 600 Doll. (333 700 Doll.) angegeben und für die 7 Monate d. Js. auf 3 179 000 Pfd. = 3 013 500 Doll. gegen 1 359 600 Pfd. = 1 383 400 Doll. für den gleichen Zeitraum 1924. Die nach Albany gehenden Einfuhren sind zumeist für die kürzlich von H. G. Metz u. a. gegründete General Dyestuffs Corp. und die Grasselli Chem. Co. bestimmt, die ihre Waren aus Deutschland beziehen. Durch die Einbeziehung dieser Einfuhren ist die Beteiligung Deutschlands von 50% im Juni auf 75% im Juli gestiegen, während die Schweiz von 32 auf 18, Italien von 5 auf 1, England von 4 auf 2, Frankreich und Belgien von je 3 und Kanada von 2 auf 1% gesunken sind. Auf Holland entfällt auch 1%. — Die Einfuhr von synthetischen Riechstoffen hat 1924 73 100 Pfd. = 199 700 Doll. betragen, wovon auf die letzten drei Monate 35 800 Pfd. = 106 100 Doll. entfallen. Von anderen Kohlenteererzeugnissen (Arzneien, photographischen Entwicklern, Zwischenprodukten) wurden 2 119 500 Pfd. = 406 100 Doll. eingeführt, davon im letzten Vierteljahr 1 418 800 Pfd. = 206 600 Doll.

Teerprodukte. (London, Mitte Dez.) Allgemein zufriedenstellend. Kreosotöl in guter Nachfrage.

Benzidin, bas., 1 lb	3 s. 1½ d.	Naphtha, rohe, 1 Gall., exkl.	7½ d.
Dimethylanilin, 1 lb	1 s. 10 d.	Solventnaphtha, 1 Gall., 90-190	1 s.
Anilinöl, 1 lb, exkl., Zufuhr gezahlt	7 d.	— 90-160	1 s. 4 d.
Anilinsalz, brit., 1 lb,	7 d.	Naphthalin, Flocken, Imp.	13 £
Anthracen, 40-45%, unit	2½ d.	— Krystalle, Import	10 £ 5 s.
Benzol, 90 %, 1 Gall., exkl.	1 s. 7 d.	— Kugeln, Import	13 £
— rein, 1 Gall., exkl.	1 s. 10 d.	— Pulver, Import	10 £ 5 s.
β-Naphthol, 1 lb, Zufuhr gezahlt	11¼ d.	Paranitranilin, 1 lb. frei geliefert	1 s. 10½ d.
Carbolsäure, 60 %, 1 Gall.	1 s. 3 d.	Pech, fob Ostküste	2 £ 2 s.
— rein, 1 lb, in Ladungen, fob	4⅜ d.	— in Wales	2 £ 1 s.-2 £ 2 s. 6 d.
Kreosotöle, 1 Gall.	6¼ d.	Pyridin, 1 Gall.	18 s. 8 d.
— für Export, fob, i. Ldg.	7 d.	Resorcin, rein, 1 lb, loko	3 s. 10½ d.
Kresylsäure, 98 %, 1 Gall.	1 s. 6¼ d.	Teer, roher, f. o. r.	1 £ 17 s. 9 d.
H-Säure, 1 lb. frei gelief.	3 s. 2 d.	— raffin., 40 Gall.-Faß,	19 s. 5 d.
Holznaphtha, mischbar, 1 Gall.	3 s. 10 d.	Toluol, roh, 1 Gallone	1 s. 7 d.
— solvent, 1 Gall.	4 s.	— rein, 1 Gallone	1 s. 11 d.
		Xylol, techn., 1 Gallone	1 s. 10 d.
		— rein, 1 Gallone	2 s. 3 d.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Holzdestillation. Die chemischen Werke für die trockene Holzdestillation „Hajnòwka" im Bialowiesher Urwald haben ihren Betrieb eingestellt. Die Anlage wurde seinerzeit von der deutschen Okkupationsverwaltung errichtet, ist dann vom polnischen Staate übernommen und an eine ad hoc ins Leben gerufene Aktiengesellschaft verpachtet worden, die sich mit der Gewinnung von Holzkohle, Holzteer, essigsauerem Kalk, Holzsprit u. a. aus Birken-, Buchen- und Eichenholz befaßte. Die Verarbeitung der letztgenannten Produkte zu Essigsäure, Aceton, Methylalkohol, Formalin u. a. erfolgte in anderen Fabriken. Das Werk „Hajnòwka" ist nicht nur das größte seiner Art in Polen, sondern auch eine der größten Fabrikanlagen für die trockene Holzdestillation auf dem Kontinent. Der Bialowiesher Urwald ist Staatsbesitz. Die kreditweise Versorgung der „Hajnòka" mit dem notwendigen Ausgangsmaterial, und zwar durch Gewährung langfristiger Kredite, würde die Aufrechterhaltung des Betriebes ermöglicht haben. Aber die polnische Regierung lehnte das Kreditbegehren der Gesellschaft ab und zwang sie zur Schließung der Fabrik. Alle die Anlagen, welche sich mit der Weiterverarbeitung der ihnen von der „Hajnòwka" gelieferten Produkte befaßten, werden ebenfalls in Mitleidenschaft gezogen werden.

Jute. (Mitte Dezember.) Die Rohjutemärkte zeigten in der letzten Zeit ein uneinheitliches Bild. Während Daissee II und III am englischen Markte zunächst noch mit 60 £ bei Zurückhaltung der Käufer angeboten war und dann bei verhältnismäßig reichlichem Angebot auf 57 £ 10 s. zurückging, blieb der Preis für die dauernd knapp angebotenen First-Marken nahezu unverändert. Vorübergehende Preisrückgänge am Kalkuttaer Markt veranlaßten die indischen Spinnereien zu Einkäufen, die sich zwar in sehr mäßigen Grenzen hielten, aber sofort wieder eine feste Tendenz hervorriefen, die sich auch auf die europäischen Märkte fortpflanzte. Die Anleihe in Höhe von 1 Mill. Pfd. Sterling, die von der Blumensteingruppe in England untergebracht werden konnte und in erster Linie zur Finanzierung von Rohjutekäufen bestimmt ist, gibt den daran beteiligten Firmen der deutschen Juteindustrie die Möglichkeit, aus der bisher durch Kapitalknappheit erzwungenen Reserve im Einkauf herauszutreten. Das Geschäft in Garnen und Geweben bleibt dauernd ruhig; man darf in diesem Monat kaum mehr eine Änderung erwarten, wenn es auch nicht unmöglich ist, daß aufkommender Bedarf unter Umständen vereinzelt belebtere Tages umsätze hervorruft. Mehrere große Betriebe in Dundee beabsichtigen, anläßlich der Weihnachts- und Neujahrsfeiertage ihre Betriebe in diesen Jahre 14 Tage zu schließen; eine Spinnerei und Weberei hat sogar schon Ferien für 3 Wochen angekündigt. Die deutschen Betriebe versuchen zumeist, durch Kurzarbeit Betriebsstillegungen oder längere Ferien zu vermeiden. Auch am Markte der gebrauchten Säcke hat die alljährlich zu beobachtende Ruhe vor dem Weihnachtsfeste in diesem Jahre wesentlich früher eingesetzt als sonst.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette, Öle. Eine norwegische Ausfuhrsteuer auf Dorschlebertran tritt am 1. Januar 1926 in Kraft.

Olivenöl. Griechenland hat die Ausfuhr von neutralisiertem oder filtriertem säurefreien Olivenöl bis zu 3 und über 10 Säuregrade gänzlich freigegeben. Der Höchstpreis für Öl wurde aufgehoben.

Sonnenblumenöl. Die Ernte wird in Rußland auf 18 862 000 Pud geschätzt. Die Vorräte sind überall ausverkauft. In Pskoff beträgt der Preis 8,20 bis 8,50 Rubel für das Pud. Im Ural dagegen werden 8,50—11 Rubel für das Pud gezahlt, und nur im Kaukasus gingen die Preise auf 6,50 Rubel herab.

Trane, Talg, Schmalz. (16. Dezember.) Die Kauflust am Inlandsmarkt wagte sich im Laufe des Berichtsmonats nur gelegentlich hervor. Solange die Geld- und Kreditschwierigkeiten nicht behoben werden, ist mit einer allgemeinen Belebung des Geschäftes wohl kaum zu rechnen. Trotz der geringen Nachfrage waren jedoch die Preise ziemlich stetig. Im Großverkehr forderten Abgeber u. a. für hellen Heringstran und Sardinentran 64—64,50 M, braunen Berger Gerbertran 62—62,50 M, Extraktionstran 32—33 M, dunklen Dorschlebertran 69—69,50 M und hellen Dorschlebertran 72—73 M je 100 kg einschl. Verpackung ab Lager. Die Notierungen von Talg reagierten auf die Preisschwankungen an den Auslandsmärkten bisher weniger. Einzelne Sorten waren am Schluß indessen etwas billiger angeboten als zu Anfang des Berichtsmonats. In den letzten Tagen forderten Abgeber für südamerikanischen Rindertalg, vorrätig, 91—92 M, schwimmende Ware 88—88,50 M, für technischen Hammeltalg 95—95,50 M die 100 kg mit Verpackung ab Lager. Die flaue Haltung Nordamerikas dürfte vielleicht auch auf die Preise am Inlandsmarkt etwas drücken. Obwohl Schmalz am Inlandsmarkt sich schließlich etwas erholte, blieben die Preise doch weit unter solchen von Monatsbeginn. Hamburg forderte in den letzten Tagen für greifbares amerikanisches Steamlard etwa 35 Doll. und für raff. amerikanisches Schmalz in Tierces von 160—170 kg 37,50 Doll. je 100 kg netto, Hamburg transit. Nach zunächst ansehnlichen Preissteigerungen setzte auch Westdeutschland die Preise herab, bis am Schluß erneut geringe Erhöhungen eintraten. Abgeber forderten für reines amerikanisches Schmalz in Kisten oder Kübeln von 25 kg 170—174 M je 100 kg, Frachtgrundlage Köln. Der Verkehr mit Tran an den englischen Märkten war im Laufe des Berichtsmonats sehr unbefriedigend und die Stimmung schließlich flau. London forderte in den letzten Tagen für vorrätigen englischen Lebertran 34—36 s., für Japantran, Dezember-Januar, 28 s. 6 d., Waltran, filtriert, hell, 38—41 s. und dunkel 36—37 s. für 1 cwt. Die Nachfrage nach Talg namentlich der besseren Sorten blieb an den englischen Märkten andauernd ruhig. Die Preise vermochten sich nicht zu behaupten. Londoner Abgeber forderten schließlich für australischen oder neuseeländischen Hammeltalg 43 s. bis 48 s. 6 d., Rindertalg 41 s. bis 46 s. 6 d., Mischtalg 41—43 s., fälligen La Plata, cif, 43 s., weißen Pflanzentalg auf Lieferung, cif, 48 s., für südamerikanischen Rindertalg, vorrätig, 48 s. 6 d., auf Verschiffung 48 s. für 1 cwt. Die Notierungen von Schmalz in Nordamerika fielen seit Monatsfrist erheblich und zogen erst am Schluß wieder etwas an. New York forderte für vorrätige Sorten je nach Beschaffenheit 14,95—15,20 Doll., Chikago für Lieferung Januar 14,32½ Doll., März und Mai 14,25 Doll. je 100 lb. Talg war schließlich ebenfalls rückgängig. Vorrätiger Talg Extra kostete in New York in den letzten Tagen 9⅞ cts. und in Tierces 10¹/₈ cts. für 1 lb.

Gärungsgewerbe.

Hopfen. Nach den Ermittlungen des Ausschusses des III. Internationalen Hopfenbaukongresses beträgt die Welt-Hopfenernte 1925: 958 500 Zentner zu 50 kg. Davon entfallen auf: Deutschland 120 000, Tschechoslowakei 126 900, Südslawien 40 000, Polen 22 000, Frankreich 68 000, Belgien 40 000. Kontinent im ganzen: 418 500, England 320 000, Amerika und Kanada 200 000, Australien und Neuseeland 20 000 Zentner.

Spiritus. Die auf Grund der Ausführungsbestimmungen zum Gesetz über das Branntweinmonopol erlassenen „Technischen Bestimmungen" (Reichsministerialblatt 1923, S. 647) erfahren folgende Änderungen: Im § 24, Abschnitt II, Ziffer 1 ist zu streichen: 1 kg Fichtenkolophonium. Im § 128 ist Abschnitt VIII. Fichtenkolophonium zu streichen. Ferner wird vom Reichsmonopolamt darauf hingewiesen, daß eine Genußunbrauchbarmachung von Branntwein bei der Herstellung von branntweinhaltigen Eisen- und Blutpräparaten (Heilmitteln) durch Zusatz von Eisenzucker, Eiseneiweiß, Eisenpepton und Eisenmangan für sich oder in Verbindung mit Galgant oder Blutextrakt nicht mehr statthaft ist.

Spiritus. In Schiedam wurde die N. V. Spiritusmaatschappy Gebrs. de Groot mit 300 000 fl. Kapital gegründet.

Spiritus. Im abgelaufenen Betriebsjahre betrug die Spirituserzeugung in Ungarn 270 000 Hektoliter. Davon wurden 89 000 Hektoliter exportiert und 61 000 Hektoliter blieben unverkauft auf Lager.

Spiritus. Die Gewinnung von Spiritus aus Melasse wird in Norfolk, Virginia, U. S. Amerika, die Old Dominion Distillers Corporation am 1. Januar 1926 (Gesellschaftskapital ½ Mill. Doll.) aufnehmen. Als Nebenprodukte sollen Kohlendioxyd und schwefelsaures Kali gewonnen werden. Die Melasse holt die Gesellschaft mit eigenen Dampfern aus Cuba.

Weinhefe. Die neue Firma Epoch (Hans Dönvig & Co.) in Kopenhagen, Vesterbrogade 2 D, übernahm den Hauptvertrieb in Dänemark für die deutschen „Vierka-Prowin"-Weinhefesorten nach Prof. Friedrich Sauer.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

30.5 Chemistry

Chemiker-Zeitung

Fach- und Handelsblatt

für Chemiker, Hüttenleute, Ingenieure, Fabrikanten, Apotheker, Großhändler.

Mit dem Sonderteil: **Die Chemische Praxis** und den Beilagen:

Chemisch-Technische Übersicht und **Naturwissenschaftliche Umschau.**

Begründet von Dr. G. Krause, Cöthen.

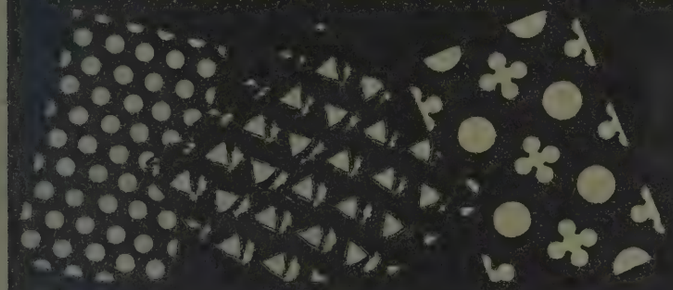
Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Erscheint wöchentlich dreimal. — Bezugspreis pro Vierteljahr 8.— M., bei Zusendung unter Streifband: Inland 10.— M., Ausland 12.— M. || Anzeigenpreis: 1 mm Höhe der 32 mm breiten Spalte 15 Pf. — Vorzugsseiten doppelte Preise. — Bei Wiederholungen Nachlaß. — Beilagen nach Übereinkunft.

Postscheckkonto: Leipzig 39 975. — Drahtnachrichten: Chemikerzeitung Cöthenanhalt. — Fernsprecher Nr. 111.

Nr. 155/156. Seite 1077—1084. Cöthen, den 26. Dezember 1925. 49. Jahrgang.

BAMAG-MEGUIN



Gelochte Bleche

Bamag-Meguin Aktiengesellschaft **Butzbach-Hessen**

FABRIK-MARKE: AWRELITH **Lithopone**

weiß, leicht, hochdeckend, ölsparend. (3654

ABRAHAM WRESCHNER, Lithoponewerk

Fernsprecher: Zentrum 12070—73. **BERLIN NW. 7, Friedrichstraße 93.** Telegr.-Adr.: Herthahütte Berlin

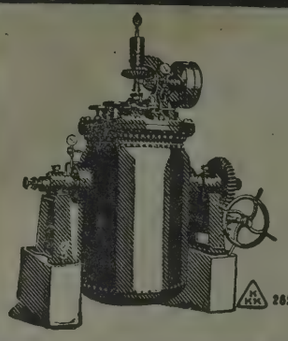
Friedrich Heckmann, Maschinenfabrik, Berlin SO. 16

Extraktionsanlagen mit Heckmann-Kolonnen

zum ununterbrochenen Abtrieb und Wiedergewinnung der Lösungsmittel und Lösungsmittelgemische bei selbsttätiger Arbeitsweise und unübertroffen geringem Dampfverbrauch durch Anwendung des Wärmekreislaufes.

Umbau von Extraktionsanlagen für Braunkohle, Saaten, Knochen, Leder, Rückstände, Farbhölzer usw. nach unserem System bringt bedeutende Ersparnis an Dampf und Bedienung.

Verlangen Sie unsere Vorschläge. (3008



Aktiengesellschaft Kühnle, Kopp & Kausch Frankenthal 3 (Pfalz)

Spezialität:

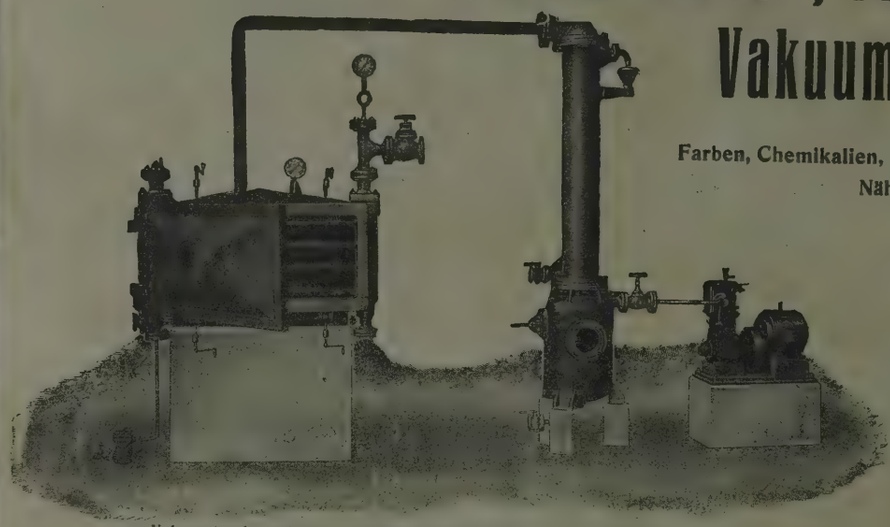
Norm-Dreika-Rührwerke

Für alle Rühr- und Mischzwecke mit Dreika-Rührwerksböcken und Antriebsteilen (4895 C)

Turbo-Mischer ◆ **KKK-Torpedo-Rührwerke**

Rheinische Eisengießerei und Maschinenfabrik A.-G.

Kennwort: **„RHEINGUSS", Mannheim**



Vakuumtrockenschrank mit Oberflächenkondensator und Hoch-Vakuumpumpe

Vakuum-Trockenanlagen

in allen Größen für:
Farben, Chemikalien, Extrakte, Rohgummi, medizinische Präparate, Nährmittel, Sprengstoffe usw.

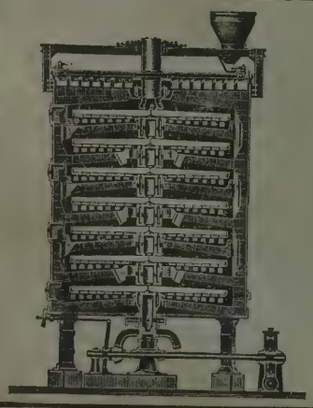
Vakuum-Verdampf-Apparate
vollständig aus Gußeisen, speziell für salzausscheidende Laugen

Frederking-Apparate
(Apparate mit homogen eingegossenen Röhren) in jeder Form, als Schalen, Rührkessel, Drehnutschen, Autoklaven usw. (4911)

Plan-Zellenfilter

Hochfeuer-, säure- und alkalibeständiger Spezialguß von bewährten Eigenschaften bis zu den größten Stücken

Perlitguß — **Siliziumguß** — **Metallguß**



Maschinenfabrik Akt.-Ges. vormals

Wagner & Co. Cöthen-Anhalt

Mechanische Kiesöfen
mit gekühltem Krählwerk, regulier- und einstellbarer Kieszuteilung

Schwefelöfen
Behälter und Apparate
Rohrleitungen

Moderne Dampfkesselanlagen
für alle Leistungen bis zu den höchsten Drucken

Gießerei-Erzeugnisse (2926)
besonders säurebeständiger Art, in allen Abmessungen bis zu einem Stückgewicht von 20 tons

JOH. A. BENCKISER LUDWIGSHAFEN am Rh.

Gegründet 1823

Älteste und größte Fabrik zur Herstellung von

Weinsäure

(Anfragen betreffend Weinsäure erbeten an die Vereinigten Weinsäurefabriken G. m. b. H., Wiesbaden, Mainzer Straße 25.)

Phosphorsaure Salze

in bewährter Qualität und unübertroffener Reinheit für die Textil- und Nahrungsmittelindustrie

(3198)

Byk-Guldenwerke Berlin NW. 7

BYK

Jod- und Brom-Präparate

TAG TROCKNUNGS-APPARATE und -ANLAGEN
für die chemische Industrie
TROCKNUNGS-ANLAGEN-GESELLSCHAFT M. B. H.
Berlin W. 9, Köthener Straße 38. (4355

GRAPHIT
in allen Feinheits- u. Reinheitsgraden
mit Garantie des Reingehaltes
liefert ab ihrem
Graphitwerk Dohna
(früher Humann & Teisler)
die (3489)
Rütgerswerke Aktiengesellschaft
Abt. Anhalt.-Oberschles. Fluorwerke
Dohna, Bez. Dresden.

Schwefelkohlenstoff
Chemiker für neu zu errichtende Fabrik als Betriebsleiter, der sich bereits in ähnlicher Position nachweisbar bewährt hat und Einrichtung durch und durch kennt, sowie **Meister** mit praktisch. Erfahrungen **gesucht.**
Angebote unt. **K. Ba. 2613** an den Verlag d. Ztg.

Chemiker
Dr. rer. nat., unverh., mehrsemestr. Assistent, Anorganiker und Organiker,
sucht Stellung.
Bei Einarbeit in Spezialgebiet ger. Anfangsforderung; bei Vertrauensstellung Kaution mögl. Erstkl. Zeugnisse und Referenzen.
Offerten unter **K. Ub. 6760** an den Verlag d. Ztg.

Auskünfte
J. Machwürth, Bleilöterei, Vohwinkel (Rhld.)
übernimmt alle vorkommenden
Bleilötarbeiten
wie **Schwefelsäure-Neuanlagen, -Umbauten, -Reparaturen, -Konzentrationen** und **Ammoniak-Anlagen**, sowie **Kunstseidefabriken. Ausbleiungen von Behältern, Reservoiren** usw., auch **homogen** unter Garantie im Lohn und Akkord. Ich liefere **Bleiapparate aus Weich-, Hart- und Kreiblei, Bleiarmaturen und Bleilöterwerkzeuge.** (4346
Prima Referenzen.
Tel. Amt Elberfeld 3415. — — 25jährige Praxis

Stellen-Angebote

Elektro-Chemiker
und **Physiker**, mit großer Erfahrung und längerer Praxis auf dem Gebiete
alkalischer Akkumulatoren
gesucht.
Nur anerkannte Fachleute, die nachweisbar erfolgreich gearbeitet haben, werden gebeten, sich unter Beifügung aller erforderlichen Unterlagen, Referenzen und Angabe ihrer Ansprüche zu bewerben unter **H. Wr. 2875** an den Verlag d. Ztg.

Chemiker
mit abgeschl. Hochschulbildung, nicht unter 28 Jahren, als
Betriebs-Assistent
von größerem Werke Norddeutschlands spätestens zum 1. März 1926 **gesucht.**
Praktische Betriebserfahrung erwünscht. Bewerbungen mit ausführlichem Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Lichtbild mit Angabe von Referenzen erb. u. **H. Wa. 2864** an den Verlag d. Ztg.

Gewandter, selbständiger **Kaufmann**
erfahren in der Oelgasbranche, **zur Leitung einer Oelgasfabrik** in Süddeutschland **gesucht.** Es wird selbständige Stellung, evt. **Lebensstellung geboten.**
Off. u. **H. Ww. 2881** an den Verlag dies. Ztg.

Chemische Fabrik in Mitteldeutschland
die **Chemikalien für die Textil-, Papier- und Emaille-Industrien usw.** herstellt,
sucht
einen erfahrenen
Meister
Werkwohnung steht nicht zur Verfügung.
Bewerbungsschreiben mit Zeugnissen, Lebenslauf usw. sind zu richten unter **H. Wx. 2882** an den Verlag d. Ztg.

Jüngerer promovierter **Chemiker**
Organiker
Hochschul-Assistent
wird von großer Tabakfabrik für Forschungs-Laboratorium und Betriebsüberwachung
gesucht.
Nur Herren mit prima Zeugnissen und besten Empfehlungen wollen sich melden. Bewerbungen mit Lebenslauf und Zeugnisabschriften unter **K. Bf. 2618** an den Verlag dies. Ztg.

Zeugnisabschrift.
In saub. Maschinenschrift 10 Stück ℳ 1.—, 20 Stück ℳ 1.25, 30 Stück ℳ 1.50, 50 Stück ℳ 2.—
D. Liebermann
Göttingen 17
Postfach 172. (3166

Stellen-Gesuche

Chemiker
Dipl.-Ing., in Kürze Dr.-Ing., **sucht Anfangs-Stellung** zum 1. Januar.
Offerten unt. **K. Ua. 6759** an den Verlag dies. Ztg.

Einkäufer
30 J. alt, ledig, in der Materialbeschaffung für chemische Werke sehr erfahren,
sucht geeignete Stellung.
Gefl. Ang. unt. **K. Tz. 6758** erb. an den Verl. d. Ztg.

Chemieschule Dessau
Dr. G. Schneider
Beginn d. Kursus 3. Oktob.
Prospekte frei. (589

Laborantin
2½ J. analytische Praxis, **sucht Laboratoriumstätigkeit.** Einl. 1000-2000. Angebote u. **K. Ud. 6761** an den Verlag dies. Ztg.

Chemie-Fachschule Berlin-Lichterfelde, Drakestr. 46.

Vertretungen

Gut eingef. Agentur- und Komm.-Firma am Budapest. Platze m. erstkl. Ref. übern. **die Vertretung für Ungarn** leistungsf. techn. Chemik.-Fabr. Zuschr. u. **„AgilK. Bm. 2624"** a. V. d. Ztg.

Bei Händlern u. Großverbr. in Nordwest- u. Ostdeutschland seit 25 Jahren bestens eingef. Hamb. Großh. - Firma sucht Alleinvertret. u. Lager a. feste Rechng. v. nur allererst. leist.-fähiger Lack- u. Farb.-Fabr. Off. u. H. G. 31320 an Ala Haasenstein & Vogler, Hamburg 36.

Ingenieur-Chemiker
bereits längere Zeit mit Erfolg gereist,
übernimmt
Werks-Vertretungen
leistungsfähiger chemischer Fabriken.
Zuschr. unter **K. As. 2606** an den Verlag d. Ztg.

Maler-Leim 4766
Für erstklass. Produkt v. anerkannt. Güte, Haltbarkeit und konkurrenzfähigem Preis werden bei Händlern u. Genossenschaften **eingeführte Vertreter-Firmen gesucht.**
Richard Hammer
Leipzig-Eutr., Delitzscher Straße 154

Blei-
Lötarbeiten und -Anlagen
jeder Art und Größe führt aus
Paul Böhme, Bleilöterei
Freiberg-Sachsen (746

Schwefelsäure-, Salzsäure-Fabriken
baut, modernisiert Fachmann.
Anfragen unter **K. Ey. 6473** an den Verlag d. Ztg.

Chemikalien-Export
Export-Vertretung
gesucht
in: **Antimonpulver**
Chlorsaurem Kali
für Feuerwerkzwecke.
Gefl. Briefe u. **K. Bb. 2614** an den Verlag d. Ztg.

Aug. Stamme, Bleilöterei, Seelze b. Hannover, Fernruf 53
übernimmt die Ausführung jeder vorkommenden
Bleilötarbeit
Schwefelsäure-Neuanlagen. Schwefelsäure-Umbauten Reparaturen. Schwefels.-Konzentration. Ausbleiungen von Behältern und Reservoiren usw. Homogene Verbleiung in Werkstatt und Montage. (3061

Bedeutende Fabrik von jeder Art
Gelatine u. Leim
sucht noch für einige Bezirke
Vertreter.
Bewerbungen müssen ohne Rückfrage klar erkennen lassen, auf Grund welcher sonstigen Vertretungen bezw. Beziehungen zu den verschiedenen Verbraucherkreisen erfolgreiche Arbeit erwartet wird.
Angebote unter **H. Wp. 2874** an den Verlag d. Ztg.

Für vorhandene Anlage, bestehend aus:
2 Rührbottiche à 20000 Liter
2 Rührbottiche à 15000 Liter
2 Bottiche à 20000 Liter
30 Kristallisierwannen, 150000 Ltr. **Fassungsraum,**
wird von chemischer Fabrik in Österreich
Fabrikation chemischer Produkte
f. eig. Rechnung od. mit Beteiligung aufzunehmen **gesucht.** Anträge unt. **K. Bh. 2622** an den Verl. d. Ztg.

Gesucht
Betriebsführer (Obermeister)
für großen rheinischen Schwefelsäurebetrieb.
Nur solche Bewerber mit langjährigen, praktischen Erfahrungen in der Schwefelsäurefabrikation und im Umgang mit Arbeitern bei besten Referenzen kommen in Frage.
Angebote mit genauen Angaben über Ausbildung, bisherige Tätigkeit und Familienverhältnisse, sowie Beifügung von Zeugnisabschriften erbeten unter **A. 5553** an den Verlag d. Ztg. (4835

Beteiligungen

Wertvolle Beteiligung, spez. f. Chemiker!
Wer beteiligt sich mit 10—50 Mille an **Gründung aussichtsvoller Gesellschaft mit Versuchslaboratorium** zwecks **Verwertung nur chem. u. elektrot. Ia. Verfahren** im **In-** und **Ausland** b. bestbek. chem. Großfirma (Großstadt Mitteldeutschl.), im Besitz eigener u. fremd. wertvoll. Verfahr., f. Bezieh. zu Industrie und Wissensch., 25 jähr. kaufm. Spez.-Erfahr. u. Erfolge i. Patentverwert. Off. u. **„Seltene Gewinnchancen"** a. d. Verl. d. Ztg.

Co⁻, Ni⁻, Cu⁻, Ag⁻, As⁻, W⁻, Mo⁻, Na_2S^-
(auch als Nebenprodukt), Na_2SO_4 (a. aus Kieserit), **Gerbstoff-** (auch aus Sulfitablauge) 4604
Betriebe, Gutachten, Analysen führt aus
Gesellschaft für Chemie und Hüttenwesen m. b. H.
Harburg b. Hamburg.

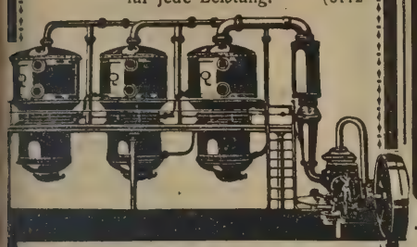
Fabrikationsverfahren oder Lizenzen 8780
für chemisch-technische Produkte für Baubedarf von seriöser Firma **zu kaufen gesucht.**
Angeb. unt. **N. D. 5217** an **Rudolf Mosse, Nürnberg.**

Schule für Chemie
gegr. 1900 (4119
(für Herren und Damen)
Lehrplan a. W.
Leiter: **Dr. BRAUN,**
Berlin, Motzstraße 40.

Analysenwagen
bester Konstruktion
A. Verbeek & Peckholdt,
Dresden-A. 28. (3759

Asbest- **Filtertuch** (Asbestgewebe) säure-, alkali-, laugenbeständig **Papier** und **Platten** **Kleidungsstücke** **Fabrikate f. jeden Zweck**
REINHOLD GÖHRE, HALLE a. S. 2

Wasser-Destillier-Anlagen
höchster Wirtschaftlichkeit für jede Leistung. (3112



G. Ferd. Bögel, G. m. b. H.
Altona-Bahrenfeld I.

Bewährtes Verfahren gesucht
für **Heißziehleim, russischen Schnellbinder, Blechleim f. rostfreie Etikettierg., Bodenkleber, Leim für Wachspapier.**
Angebote unter **Ler. 27** an **Carl Foerster, Düsseldorf**, Blumenstraße 19. (6061

Käufe

Wir bitten um gefl. Angebote für
Abfallnatron- oder Kalilauge,
in unserem Kesselwagen abzunehmen.
Offerten unter **H. Wo. 2872** an den Verlag d. Ztg.

Kunstharze
jeder Konvenienz
laufend zu kaufen gesucht.
Angebote unter **H. Vr. 2854** an den Verlag d. Ztg.

Gesucht
Mahagonibraun calc.
hochprozentig, gut ausgeglüht, gemahlen und gesichtet, **für regelmäßigen Waggonbezug.**
Nur bemust. Werksofferten mit Analys. oder Oxydgehalt erbeten unter **H. Vm. 2851** an den Verlag d. Ztg.

Weißöle
Hansen & Rosenthal, Hamburg 11. (4183)

Chlorcalcium
in walnußgroßen Stücken kauft
Johannahütte, Schönborn N.-L. (2876

Wer liefert
billige Lösungsmittel
für Nitrocellulose?
Offerten unter **H. Wt. 2879** an den Verlag d. Ztg.

Aktivin
D. R. P.
die organische Form des aktiven Chlors
Vielseitige Anwendung in der Textil-, Waschmittel-, Gärungs- und chem.-techn. Industrie.
Pulverförmig, leicht löslich, neutral, beständ., ungiftig, stark desinfizierend, mild bleichend ohne Faserschädigung, macht Stärke löslich usw.
Literatur zu Diensten. (3345
Chemische Fabrik Pyrgos G. m. b. H.
Radebeul-Dresden
Vertretungen teilweise noch frei.

Wer liefert
elektrisch geschmolzene
Magnesia?
Angebote unter **H. Vx. 2861** an den Verlag d. Ztg.

Wer liefert
Methylbromid?
Eilangeb. unter **E. Mm. 3384** an den Verlag d. Ztg.

Natriumperborat **Marke Enka IV** mit 10 und 15 % aktivem Sauerstoff
Ammoniumpersulfat - Kaliumpersulfat
Wasserstoffsuperoxyd 30 % hochkonzentriert
Natriumsuperoxyd
Magnesiumsuperoxyd - Zinksuperoxyd
Peroxol
liefern in bekannten vorzüglichen Qualitäten (4746
Chem. Werke Kirchhoff & Neirath, G. m. b. H., Berlin W. 15.
Telegr.-Adr.: Hopogan. Telef.: Bismarck 6498 u. 1375.

PERSULFATE
Ammonium-, Natrium- und Kalium-Persulfate
in größter Reinheit und Haltbarkeit.
Beste Oxydations- und Bleichprodukte.
NEROBOR
(22/23% Sauerstoff). — Name geschützt.
Reichstes Sauerstoffsalz für kosmetische, hygienische und technische Zwecke.
Patentiert. — Alleinige Produzenten:
OSKAR NEHER & Co
MELS (Schweiz) Elektrochemische Fabrik.

DR. JACOB
Chem. Fabrik G. m. b. H.
KREUZNACH
Schwefelkohlenstoff
Rhodansalze
Sulfoharnstoff (3551)

In **Friedens-Qualität** und in früheren, bewährten **Original-Qualitäten** lieferbar:
Original-Fabrikat Hydatoxy
Para-Gummischläuche Klappen, Stopfen, Handschuhe etc.
Orig. J. Pohlers Hydatoxy-Hochdruckplatten sowie -RINGE, Ausführung wie sogen. „It"-Material
Original-Fabrikat Hydatoxy
Anfragen mit Angaben der Abmessungen und Verwendungszweck erbeten.
Original J. Pohlers Thermodura
Johannes Pohlers, Dresden-A.
Spezialfabrikation von Gummiwaren. — Technische Bedarfsartikel. (1625)
Original J. Pohlers Thermodura

Alkaloide
nur (4646
Rudolf Bayer
Chemische Fabrik
Berlin-Neukölln.

Vakuum-Apparat
ca. 1000 l Inhalt und Naßluftpumpe, sowie Maischbottich
zu kaufen gesucht.
Offerten unt. S. H. 160 an Rudolf Mosse, Stuttgart. (4072

Trinidad-
oder andere
Naturasphalte
laufend zu kaufen gesucht.
Offerten unter C. 38 720 an den Verlag dies. Ztg.

Natriumsulfit
fein krist., weiß, für photographische Zwecke für Export
gesucht.
Ang. erb. u. H. Ws. 2877 an den Verlag dies. Ztg.

Chlormagnesium-Lauge
von Selbstverbraucher in Kesselwagen
zu kaufen gesucht.
Off. unt. H. Wu. 2880 erb. an den Verlag dies. Ztg.

Naphthensäure
und naphthensaure Salze
für Frankreich
zu kaufen gesucht.
Offert. u. Muster an
H. Hug, Ing. chim.
8, Avenue Daumesnil, Paris, 12e. (2621

Verkäufe

Sofort ab Lager lieferbar.
Laboratoriums-Apparate
In ersiklass. Ausführung, wie
Analysenwagen, Präzisionswagen u. Gewichtssätze, Labor.-Autoklaven, Mikroskope, Polarisat.-Apparate, Laborator.-Tische, Abzugschränke, Chemikalien- und Apparateschränke, Destillier-Apparate, Rühr- u. Schüttel-Apparate, Kugelmühlen, Zentrifugen, Oefen, Stative, Trockenschränke, Wasserbäder usw.
Man verlange Lagerliste. (4888)
J. Rosenbaum,
Berlin NW. 23,
Siegmundshof 14.
Tel.: Hansa 677.

Neu! Gebraucht!
3000 Stück
Lagerkessel, Behälter
Koch - Schmelz - Siedekessel
einfach und doppelwandig
Rührwerke
Quersiede- und Röhrenkessel
Rohre und Rohrleitungen
in allen Dimensionen und Ausführungen
besonders preiswert lieferbar.
Georg Herrmann
Kessel-, Behälter- und Apparatebau
Röhrenwerk
Berlin - Niederschönhausen.
Lagerlisten auf Wunsch. (764

Beheizbare Werner & Pfleiderer'sche
Misch- und Knetmaschine
4 bis 500 Liter Fassungraum, ungebraucht,
sofort zu verkaufen.
Gefl. Zuschriften an
Berliner Käsefabrik Gebr. Eisenhuth,
Berlin-Reinickendorf. 2603)

Luftverflüssigungs- und Trennungsanlage für Sauerstoffherstellung
besonders für **wissenschaftliche Institute, chemische Laboratorien** und **Schweißwerkstätten** geeignet, **System Linde, mit Ammoniak-Kühlanlage, 2 Trennern, Hochdruckkompressor** von **Burkhardt & Weiß, Basel,** und **Transmission,** gebraucht, jedoch i. best. Zustand,
äußerst billig verkäuflich.
M. Stehle, Stuttgart, Silberburgstraße 179.

Es sind abzugeben:
5 Stück Hartbleiventile
40 mm Durchgang
6 Stück Hartbleiventile
50 mm Durchgang
4 Stück Hartbleiventile
70 mm Durchgang
alles fabrikneu, ungebraucht
Anfragen und Gebote erbeten an (2873
Chemische Fabrik zu Schöningen, Schöningen.

Dunkles Paraffin
in Blöcken abzugeben.
Chem. Fabrik Schlutup b. Lübeck.
(2325

Magnesium Aluminium
Mangan Antimon
Cadmium Molybdän
in jeder Form und Reinheit
liefern preiswert
Dr. Jacobius & Pistreich, Breslau I.
Gut eingeführte Vertreter gesucht! (2878

Natürliche
Quellen-Kohlensäure
wasserfrei und von höchster Reinheit
liefert prompt 3497
Kohlensäurewerk Kronprinzen-Sprudel
Ges. m. b. H., Hönningen am Rhein.

Holzverkohlungs-Industrie Aktiengesellschaft (4389)
Konstanz (Baden)
empfiehlt ihre Erzeugnisse:
Acetaldehyd, Aceton, Acetonöl, Allylalkohol, Amylacetat, Amylalkohol, Bleiglätte, Bleiweiß, Bleizucker, Buttersäure, Chlorophyll, Diäthylketon, Essigäther, Essigessenz, Essigsäure, essigs. Natron, Formaldehyd, Guajacol, Hexamethylentetramin, Holzessig, Holzgeistöl, Holzkohlen, Holzkohlenbriketts, Holzteer, Isobutylalkohol, Ketone, Kreosot, Lösungsmittel, Methanol (Methylalkohol), Paraformaldehyd, Paraldehyd, Propionsäure, Propylalkohol, Schweinfurter-Grün, Urania-Grün (Pflanzen-Schutzmittel), Vergällungsholzgeist.

Zu verkaufen
gebrauchte, eiserne
Rahmenfilterpresse
Fabrikat Dehne,
36 Kammern, 1000 qmm.
Gebote unter **H. Wz. 2884** an den Verlag d. Ztg.

Flüssiges Hühnereiweiß
mit $1^1/_2$ % **Bor konserviert,** ca. 1000 kg, auch Teilpartien, in ca. 60 kg-Korbflaschen hat **abzugeben** und erbittet Gebote
Kondima Fabrik A.-G., Karlsruhe in Baden
(2620

Wir empfehlen
prima garantiert reines
Mohnöl = Vorlauf
roh und raffiniert
Mohnöl-Nachschlag, Mohnöl-Fettsäure,
ferner:
weißes Ceylon-Cocosöl, Roh-Cocosöl, Nachschlagöle und Fettsäuren
verschiedener Art.
Bissinger Oelwerke G. m. b. H.,
Bissingen a. Enz / Württ. (4861
Fernsprecher: Amt Bietigheim/Württ. Nr. 51.

Amylacetat, Amylalkohol Lösungsmittel
für Lack- und Lederindustrie
Schellack raffin., blond, gebleicht klarlösl. u. milchiglösl.
Bariumnitrat (4531
Wachse aller Art
besond. für Schuhcreme u. Bohnermasse-Fabrikat.
Chemische Fabrik Dessau
G. m. b. H., Dessau.

RUPPMANN
Industrieöfen für Metallhütten
und die
chemische Industrie
Zinkoxydöfen
Zink- und Zinn-Reduktionsöfen
Sulphatöfen
Röstöfen
Schmelzöfen aller Art (4291
Ofen- u. Feuerungsanlagen zur Herstellung v. Bleiweiß, Mennige und Glätte
Gasgeneratoren
WILH. RUPPMANN
STUTTGART, Postfach 54.
STUTTGART

W. Lindner & Co. m. b. H.,
Hamburg 8, Brandstwiete 7 (4690
Mutterkorn.

Füll- u. Dosiermaschinen
bauen als langjähr. Spezialität
MASCHINENFABRIK
IMPERIAL-FÖRSTERWERKE
G.M.B.H., MAGDEBURG-N.2
(5704)

Marmorkalkhydrat
liefert
in vollendeter blütenweißer Reindarstellung und feinster Absichtung als Spezialität unter konkurrenzlos preiswerter Berechnung in jeder gewünschten Menge
kurzfristig. 893
Vaneta-Werke, Corbach.

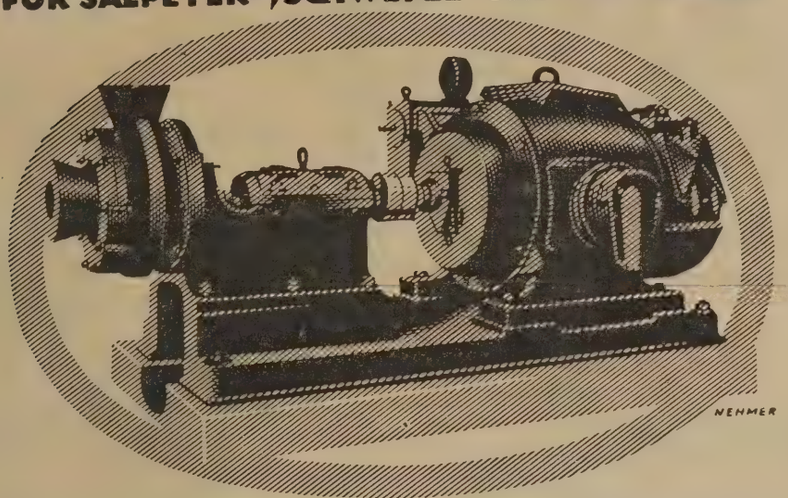
Kieselsäure
Ia. rein, gefällt,
fend größere Mengen abzugeben.
kaufskontor Gebr. Borchers G. m. b. H.,
Hannover.
phon: Nord 2228. (2883) Telegr.: Borax.

Bariumnitrat } reinste Qualitäten
Strontiumnitrat } liefert billigst (4197)
mische Fabrik Opladen, G. m. b. H., Opladen.

AUTOKLAVENANLAGE
gelangt zum Verkauf
Fabrikat Borsig, Berlin, für einen Betriebsdruck von 20 Atm. Die Anlage diente bisher zur Zersetzung von Kalkstickstoff, ist ziemlich neu und in gutem Zustande, besteht aus 24 Rührwerksautoklaven von je 15 cbm Inhalt sowie sämtlichen Hilfsmaschinen, unter and. 12 Kippnutschen, div. Reservoiren, Tragkonstruktionen, Transmissionen usw. — Anfragen an:
Verwaltung der Staatsfabrik Blumau
Geschäftsführung Wien III. Marxergasse 2.
(6675)

Wasserglas
„Marke Henkel"
filtriert in allen Stärken
liefert
Henkel & Cie. A.-G., Düsseldorf.

Säure-Pumpen
FÜR SALPETER-, SCHWEFEL- UND ESSIGSÄURE



GEBRÜDER SULZER AKT.-GES. ★ LUDWIGSHAFEN A. RH.

1 W. & Pfl. heizbare
Knetmaschine
800 Liter, Klasse BB
fast neu, **verkauft billig**
C. E. Modes, Berlin-Neukölln.

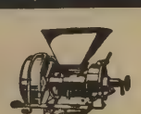
Talkum
Eigene 5 Bergwerke und 4 Mahlwerke.
Eduard Elbogen
Wien 3/2,
Dampfschiffstr. 10.
Größter österreichischer Talkumproduzent.
Lager in verschiedenen bedeutenden Plätzen

Kunstseide-Spinndüsen
liefert nach Angabe oder Muster in Platin, Goldplatin, Goldpalladium, Nickel u. Nickellegierung. m. garant. graden u. gleich. Löchern von 0,05 mm an
Friedrich Eilfeld, Gröbzig (Anhalt).

Duplex-Perplex-Mühle
gebr., g. erh., b. z. verkauf.
Off. Anfr. u. **St. A. B. 3763** an den **Verl. d. Ztg.**

Ia. weißen
Marmorkalk
Stücken u. gemahlen
Ia. schneeweißes
Marmorkalkhydrat
f. pulv. (4098)
liefert lauf. jede Menge
Karl Kaempfe,
Ehringsdorf-Weimar.

RUSS
alle Sorten für alle Zwecke
Carl Hisgen Akt.-Ges., Russfabriken, Worms
Gegründet 1868.
(3108



Titöha-Mühlen
Scheiben-, Schlagscheiben-, Stein-, Fräß-, Reibe-, Walzen-, Kugel- usw.
mahlen trockene, feuchte und ölhaltige Produkte aller Art bis zu den größten Feinheiten.

Laboratorien
verschafft automatisch Gas aus Benzol, Gasolin und Benzin der
Benoid-Gaserzeuger
mit Antrieb durch Gewicht, Elektro-, Wasser-, Preßluft-, Heißluftmotor u. Transmission

Thiem & Töwe
Maschinenfabrik, Halle (Saale) 29.
(3313)

Rhenania-Kunheim
Verein Chemischer Fabriken A.-G.
Berlin NW. 7 Reichstagsufer 10

Fabriken in:

Hönningen a. Rh.	Berlin-Niederschöneweide	Heilbronn i. Württemberg
Stolberg b. Aachen	Brunsbüttelkoog	Oberhausen i. Rhld.
Porz a. Rh.	Altona	Neuschloss i. Hessen
Mannheim-Wohlgelegen	Wildau (Kreis Teltow)	Luisenthal a. d. Saar
Mannheim-Rheinau	Grube Ilse (N-Lausitz)	

Bariumcarbonat
Rohschwefelbarium
(3548

Auf Abladung direkt von Indien

indische Drogen und Produkte aller Art, wie:

Ricinusöl, Birma Stocklack, Myrabolanen, Gummi Traganth, Catechu, Nux Vomica, Ajwan, Aetherische Oele, Akonit, Belladonna, Chaulmugra-Oel, Coriander, Oelsaaten, Saflor usw. usw.

INDIA AGENCIES M. B. H., Hamburg I, Spitalerstraße 16

Fernruf: Merkur 7866, Elbe 2824. Telegr.: Pakkahai. (1891

Triacetin Triphenylphosphat

hochwertige Qualitäten

Dr. L. C. Marquart A.-G.

Beuel a. Rh. (4891

Metalloxyde

Schwefelcadmium

Selenpräparate

Dr. Theodor Schuchardt, G. m. b. H.

Chemische Fabrik, Görlitz (4496

Telegramm-Adresse: Schuchardt Telefon-Nummer: 4

Prima holländisches

Vollmilchpulver
Sahnepulver
Magermilchpulver
Milcheiweiß

ferner (667

chinesisches

Hühnereiweiß
Hühnereigelb

zu Originalpreisen franko deutscher Station und ab Lager Dresden.

C. Heintz & Co.

Kötzschenbroda.

Kesselwagen

Staatsbahnwaggons \ Spezialwagen f. industrielle Zwecke jed. Art

Neubau · Reparatur

Zum Einbau der KUNZE-KNORR-BREMSE bahnamtlich zugelassen.

BAHNBEDARF A.G. DARMSTADT

BLUTALBUMIN

schwarzes

prompt lieferbar
hat abzugeben (1017

Russische Gesellschaft für Handel m. b. H., Berlin W. 35, Steglitze Srtr. 9

Natrium-Bisulfat

einige Ladungen frachtgünstig Süddeutschland **abzugeben.**

Gefl. Zuschr. u. K. Bl. 2623 an den Verlag d. Ztg.

Eisenoxyd-Schwarz

von hoher Farbkraft und gleichmäßiger Feinheit
— Oxydgehalt 95% —

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer,

Uerdingen/Niederrhein. (3919)

Wir liefern:

Bleizucker weiß, 3fach raff., groß und klein kryst., pulv.

Bleizucker technisch hell u. dunkelbraun, in Stück. u. gemahlen

Wir kaufen:

Weichbleiaschen, Akkumulatoren

sowie zink- u. bleihaltige Rückstände aus der chem. Fabrikation.

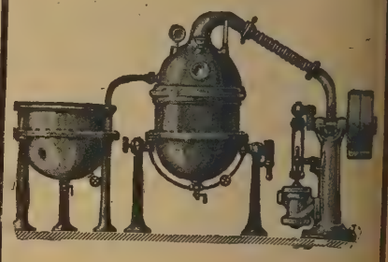
Chem. u. metallurg. Werke Herz & Co. G. m. b. H., Siegburg

CARL CANZLER

Kupfer- u. Aluminiumschmiede
Apparate- u. Maschinenbau

DÜREN (4427

Rhld.



Apparate und Anlagen aller Art zum Kochen, Kühlen, Rühren, Verdampfen, Destillieren, Extrahieren und Rektifizieren **aus Kupfer und Aluminium**

Essigsaure Tonerde

D. A. B. 5, sowie technische Ware und medizinische Handelsware, **hochkonzentriert** liefert besonders günstig (3793

Emil Hinnenberg, Chemische Fabrik, Köln-Ehrenfeld.

Lager: Berlin, Leipzig, Cassel, Hamburg.

M. Eichtersheimer,

Mannheim-Rheinau.

Maschinen (3733
u. Apparate für die chem. Industrie

Neuanfertigung Gelegenheitskäufe

Kesselschmiede und Apparatebau-Anstalt

autogen **Schweißerei** elektrisch

ANKAUF einzelner Apparate u. ganzer Einrichtungen

Chemisch reiner Ihnataler

Milchzucker

D. A. B. 5 (4865

Molkerei-Genossenschaft Gollnow i. Pom.

CARL POSTRANECKY G. m. b. H. Dresden-A. 28

liefern in anerkannt vorzüglicher Ausführung

Apparate in Kupfer, Aluminium, Reinnickel für die chemische und verwandte Industrie

Preisausschreiben!

A) **Allgemeines und bisherige Verarbeitung:** Der in dem Bergwerksbetriebe des Preußischen Staats in Palmnicken (Ostpreußen) gewonnene

Roh-Bernstein

findet nur zum kleineren Teil, nämlich soweit er genügend rein und großstückig ist, Verwendung zur Herstellung von

Bernsteinwaren, und zwar unmittelbar als Rohbernstein oder mittelbar als Preßbernstein. Die weitaus größere Menge umfaßt die diejenigen Bernsteinsorten, die für die genannten Zwecke zu sehr verunreinigt oder zu kleinstückig sind. Diese Sorten, die man unter der Bezeichnung „Schmelzware" zusammenfaßt, werden bisher in eisernen Töpfen zu dem sogenannten

Bernstein-Kolophon verschmolzen, wobei die flüchtigen Bestandteile entweichen und sich nach Abkühlung teils in flüssiger Form als

Bernsteinöl, teils in fester Form als

Bernsteinsäure niederschlagen.

Das Haupterzeugnis dieses Verfahrens, das Bernsteinkolophonium, dient als Rohstoff für die Lackerzeugung, wozu es wegen der großen Härte der daraus hergestellten Lacke sehr geeignet ist. Trotzdem erzielt es aber nur verhältnismäßig niedrige Preise und ist nicht immer leicht abzusetzen, weil es für die Herstellung der meisten Lacksorten zu dunkel ist. Die dunkle Farbe des Kolophoniums ist einmal auf die geringe Wärmeleitfähigkeit des Bernsteins zurückzuführen, deren Folge es ist, daß die im Schmelztopf befindliche Masse außen auf eine für die Farbe schädliche Temperatur erhitzt werden muß, wenn der Kern der Masse überhaupt zum Schmelzen kommen soll, zum andern wird die dunkle Farbe teilweise von den zahlreichen Unreinigkeiten verursacht, die in der Schmelzware enthalten sind. Dieser letzte Übelstand würde verschwinden, wenn es gelänge, den Bernstein in Lösung zu bringen und auf diese Weise von den Unreinigkeiten zu trennen. Auch würde er schon vermindert werden, wenn ein Verfahren bekannt wäre, welches die Möglichkeit bietet, die Verwitterungsrinde, in der die Unreinigkeiten hauptsächlich vorhanden sind, **auf einfache und wirtschaftliche Weise** von dem Bernstein zu entfernen.

Das Bernsteinöl, das ebenfalls für Zwecke der Lackfabrikation Verwendung findet, ist nur zu einem niedrigen Preise und mit Schwierigkeiten absetzbar. Hierin würde ein Wandel geschaffen werden, wenn es gelänge, hochwertige Stoffe (z. B. Duftstoffe) aus dem Bernsteinöl zu gewinnen.

Endlich besteht die Möglichkeit, eine bessere Verwertung der Schmelzware überhaupt dadurch zu erreichen, daß an die Stelle des Verschmelzens zu Kolophon ein anderer Weg der technischen Verwertung tritt.

B) Folgende **Aufgaben** sind zu lösen:

1. Es ist ein Verfahren anzugeben, welches es ermöglicht, den Bernstein restlos in Lösung zu bringen,
2. Es ist ein Verfahren anzugeben, mittels dessen die Verwitterungsrinde auf chemischem oder mechanischem Wege vom Bernstein entfernt werden kann,
3. Es ist ein Verfahren anzugeben, welches die Herstellung eines wesentlich helleren Bernsteinkolophons ermöglicht, als es gegenwärtig hergestellt wird,
4. Es ist ein Verfahren anzugeben, durch welches hochwertige Stoffe, deren Verwertung mitzuteilen ist, aus dem Bernstein, dem Bernsteinkolophon oder namentlich dem Bernsteinöl gewonnen werden können.
5. Es ist ein Verfahren anzugeben, welches die technische Verwertung der Schmelzware auf einem vorteilhafteren Wege als demjenigen der Verschmelzung zu Kolophon ermöglicht.
6. Es sind neue Verwendungsmöglichkeiten für Bernstein, evtl. mit einem anderen Stoffe vermischt, auf technischem Gebiete anzugeben. (Bernstein ist das beste Isoliermaterial).

C) **Teilnahmebedingungen:**

1. Die Vorschläge müssen **neue Gedanken** enthalten, und die vorgeschlagenen Verfahren müssen im Fabrikbetriebe mit wirtschaftlichem Vorteil durchgeführt werden können.
2. Jede Einsendung muß enthalten:
   a) eine so ausführliche Beschreibung des Verfahrens, daß dieses im Laboratorium nachgearbeitet werden kann,
   b) Angaben über die erzielbaren Ausbeuten und über die Kosten des Verfahrens,
   c) Muster der erhaltenen Zwischen- und End-Produkte.
3. Den Bewerbern steht es frei, ihre Vorschläge auf eine oder mehrere dieser Aufgaben zu erstrecken. Jeder Lösungsversuch zu einer der 6 Einzelaufgaben gilt für sich als eine Bewerbung.

D) Als **Preise** sind in Aussicht genommen:

1. ein erster Preis von 3000.— RM
2. ein zweiter Preis von 2000.— RM
3. ein dritter Preis von 1000.— RM, doch bleibt dem Preisrichterkollegium, dem die Verteilung obliegt, eine anderweitige Verteilung der Gesamtsumme von **6000.— RM in Worten: sechstausend Reichsmark,** vorbehalten.

Das Urteil und der Tag der Preisverteilung wird innerhalb von 14 Tagen nach Ausspruch an dieser Stelle bekanntgegeben. Kommen weniger als drei Preise zur Verteilung, so steht dem Preisrichter-Kollegium die Verteilung der Restsumme auf die Preisträger zu:

E) Das **Preisrichter-Kollegium** besteht aus:

1. einem Vertreter des Vereins Deutscher Chemiker, E. V., Leipzig,
2. einem Vertreter der Preußischen Bergwerks- und Hütten-Aktien-Gesellschaft, Berlin,
3. einem Vertreter der Bernsteinwerke-Königsberg in Pr.

Sitz des Preisgerichts ist Berlin.

F) Die **preisgekrönten Verfahren** gehen unbeschränkt und mit allen Rechten in das Eigentum der Bernsteinwerke über; insbesondere verzichten die Preisträger zu Gunsten der Bernsteinwerke auf das Recht, die vorgeschlagenen Verfahren im In- oder Auslande patentieren oder gesetzlich schützen zu lassen.

Ein Rechtsanspruch auf Zuerkennung eines Preises besteht nicht. **Einsprüche** gegen die Beschlüsse des Preisgerichts sind **ausgeschlossen.**

Sollte die ausschreibende Firma außer den preisgekrönten Verfahren ein weiteres der eingereichten Verfahren beanspruchen, so hat sie hierfür ein Honorar in Höhe des dritten Preises an den Erfinder zu zahlen; dafür geht auch dieses Verfahren mit allen Rechten in ihren Besitz über.

G) **Formalitäten:**

1. Jede Arbeit ist mit einem Kennwort zu versehen, und jeder Einsendung ist ein mit einem Kennwort versehener verschlossener Umschlag beizufügen, der Name und Adresse des Einsenders enthält.
2. Die Arbeiten sind bis spätestens 31. Juli 1926 einzureichen an die „Preußische Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft, Zweigniederlassung Bernsteinwerke Königsberg i. Pr."

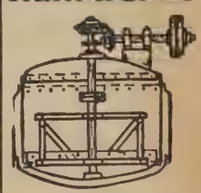
H) **Versuchsmaterial** (Bernsteinmuster) stellen, soweit verfügbar, die Bernsteinwerke-Königsberg, kostenlos zur Verfügung. Diese sind auch erforderlichenfalls zu Auskünften bereit.

Preußische Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft
Zweigniederlassung: Bernsteinwerke Königsberg i. Pr. (2616

Wir liefern
für alle Branchen
Collodin, Kleister, Pflanzen- und Kaltleime
in nur hervorragender Qualität
Collodin-Werke
Mainkur D (4725
bei Frankfurt a. M.

2 Seifenkochkessel mit Heizmantel und Rührwerk, je 4000 Liter,
4 Druckkessel m. Rührw., ca. 700, 2000 u. 4000 Ltr.,
2 Eichenholzbottiche, 1000 u. 1200 Liter, **neu,**
3 kupf. Vakuum-Apparate mit Pumpe, 200, 500 u. 1500 Liter,
2 kupf. Destillier-Apparate
1 Gußkessel mit Heizm. 300 l, kippb., 12 Atm.
2 gußeis. Schmelzkessel je 700 Liter,
4 Zentrifugen mit u. ohne Verbleiung,
4 Vakuum-Pumpen, stdl. Leistung 40— 350 cbm,
1 Fleisch- und Talgwolf, 200 mm Lochsch. - Ø,
10 Autoklaven, mit und ohne Heizm., 500-40001,
1 emaill. Dampfkochkessel 200 Liter, kippbar,
1 kupf. Dampfkochkessel, 100 Liter, flach
gibt äußerst billig ab
Fr. Kasbohm, Berlin NO. 55
Prenzlauer Allee 89
Fernspr. Alex. 3171. (4068

Eine große Anzahl **gebrauchte, absolut betriebstüchtige**
Rührwerke



mit **Heiz- u. Kühlmantel,** sowie auch mit **Heizschlange,** oben offen u. geschlossen, von 1—15 cbm Inh., haben preisgünstigst und zu **zeitgemäßen** Zahlungsbedingungen, sofort lieferbar, **abzugeben:** (4018
Dr. Schönmann & Co., G.m.b.H.
Magdeburg-Buckau.

Acetin
Triacetin.
Chem. Fabriken
Dr. Herzberg & Co.
Elberfeld u. Vohwinkel.

Größere Posten
Aethylen
(Vorzug: Konstanter Siedepunkt) als Ersatz für flüssige Luft
Flußsäure, conc.
70/75 % in Eisenfässern
Diäthylcarbonat
in kurzer Zeit preiswert abzugeben.
Angebote erbeten unter E. St. 2328 an den Verlag dieser Zeitung.

Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i. M.
Chemische Fabrik — Gegr. 1858
Telegramme: Brunnengräber — — — Fernsprecher 247
Benzoesäure — Benzoesaures Natron
Ia. Ia. puriss. chlorfrei
Hirschhornsalz, Pulv. u. in Stücken - Wasserstoffsuperoxyd 30 Gew.-% med. - Kresolseifenlösung 30 u. 50 %
Milchzucker D. A. B. V - Peptone - Pepsin D. A. B. V u. 1:3000
Malzpräparate 4333

Talkum
feinst gemahlen in allen Qualitäten, und original-steirisches
Glimmertalkum
silberglänzend, fein oder körnig
liefert
Schwefelkies-Bergbau Naintsch Ges. m. b. H
Graz, Annenstraße 22/I.
Leistungsfähigst. u. modernstes österr. Talkumwerk.
Generalvertretung für Deutschland: Christof Goller, München, Karlstraße 35. (4787)
Telegr.-Adr.: „Austrotalkum München." Tel. 51728

CALMON

Anhydrit-Schläuche

für Schwefelsäure bis 63° Bé., für Salzsäure höchster Konzentration und andere Säuren widerstandsfähig, bestens bewährt.

(2930

Asbest- und Gummiwerke ALFRED CALMON, Aktiengesellschaft, Hamburg 39

TROMMEL-FLÜSSIGKEITS-MESSER

FÜR WASSER • SPIRITUS • PETROLEUM BENZIN U.S.W.

KONDENSWASSERMESSER FÜR ZENTRALHEIZUNGEN UND KOCHAPPARATE

J.C. EICKARDT A.G.

STUTTGART / CANNSTATT

Braunstein
Quarz, kohlens. Baryt, Fluß-, Feld-, Kalkspat, Kaolin, Glimmer, Talkum, Chromerz, Walkerde usw.
Wilh. Minner, Arnstadt
Gegründet 1877

Dichtungs-Ringe aller Arten fabriziert
BOETTICHER & Co. G.M.B.H. NEUSS-RHEIN
speziell in Asbest, Pappe, Preßspan, Jt. Leder etc.

Abfälle u. Späne
Celluloid-Cellon-Film Platten-Stäbe
EINKAUF VERKAUF
Alfred Alexander
Berlin NO 55
Prenzlauer-Allee 100

B. Roos & Co.
BERLIN W. 9, Voßstraße 15
Telegramm-Adresse: Chemiesoor
Fernspr.: Stadt Zentrum 8348 und 6747, auswärts Zentrum 13241

Eingetragene BRC Schutzmarke

(1941)

Technische Chemikalien
Einkauf Fabrikation Verkauf

FILTRIR-PAPIER
CARL SCHLEICHER & SCHÜLL RFP

In unerreichter Vollkommenheit und Vielseitigkeit liefern wir auf Grund 40jähriger Erfahrung unsere
Filtrirpapier-Sonderheiten
für die Zwecke der Technik und analytischen Chemie. Beim Einkauf achte man auf unsere in allen Kulturstaaten eingetragenen Etiketten und Schutzmarken.
Carl Schleicher & Schüll, Düren (Rheinland)

Chromoxyd
ca. 100 % Cr_2O_3
liefern laufend
Dr. Rickmann & Rappe
Köln-Kalk. (700

Zinkvitriol (4501 **krist.**
in verschiedenen Qualitäten liefert billigst
Carl Dicke & Cie.
Chem. Fabrik in Barmen.

2500 kg
Orthonitrobenzaldehyd
günstig abzugeben.
Offerten unt. K. Bd. 2615 an den Verlag d. Ztg.

Orient-Reiseklub • Leipzig
Ehrensteinstraße 32 / Gegründet 1892

Wer reist mit? (6476

9. Febr. n. Aegypten-Palaestina	30	Tage	M 2000.-
17. März n. Dalmatien	17	„	„ 500.-
23. März n. Italien	16	„	„ 600.-
5. April n. Sizilien	16	„	„ 600.-
22. Mai n. Innsbruck, Bozen, Meran	8	„	„ 280.-
Jubiläumsfahrt mit Flugzeug			
13. Juni n. d. Schweiz auch im Juli	16	„	„ 480.-
25. Juni n. Nordamerika	45	„	„ 4500.-
10. Juli n. Schweden-Norwegen	20	„	„ 950.-
25. Septbr. n. Holland	8	„	„ 325.-
23. Dezbr. n. Tirol	11	„	„ 200.-

Ausführliche Rundschreib. durch die Schriftleitung.

Kessel
Behälter
Apparate
Tanks
kurzfristig lieferbar
Stiegler
Kessel- und Eisenbau-Aktiengesellschaft
Magdeburg. (4585

Brotherton & Co., Ltd., Leeds

Fabriken in: Birmingham, Leeds, Liverpool, Wakefield, Sunderland and Port Rainbow, Cheshire

bieten für den Export an:

Teerprodukte: Carbolsäure, rein und roh, Kreosotöl, Steinkohlenteerpech, Anilinöl, Anthracen, Naphthalin, Solventnaphtha, Alphanaphthylamine usw.,

Ammoniakprodukte: Hirschhornsalz, Salmiakgeist, Rohsalmiak,

Farbstoffe, Pikrinsäure usw.

Vertreter für Deutschland:

Emil Lange, Hamburg 15, Spaldingstraße 210/212.

42171

Titrationen, Kolorimetrie, Farbreaktionen
bei künstlichem Licht leicht, sicher, genau (1011
durch „Lumina"-Tageslichtbrille.
„Lumina" Gesellschaft für Lichttechnik, Wien VI., Schmalzhofgasse 8.

Metallochemische Fabrik A.-G., Berlin W. 30

Tel.: Kurfürst 6146/6147 Luitpoldstraße 27 Telegramme: Acormetall

Eisenpulver ◆ Metallpulver

in allen Qualitäten, Körnungen
Legierungen (2837

Homogene Verbleiung / Walzblei

Bleilötarbeiten

Jeder Art und Größe bei billigster Berechnung in Werkstatt und Montage führt aus

Bleilöterei und Apparatebau Bensheim (L. Schmitt)
Bensheim a. d. B. — Telephon 611

Abfallsulfat

3–4 Ladungen mit ca. 60% Na_2SO_4

an Verbraucher abzugeben.

Gefl. Anfragen erbeten unter **H. Wm. 2871** an den Verlag d. Ztg.

Lösungsmittel
und
Weichmachungsmittel
für die
Lackindustrie
Celluloid- und celluloidverarbeitende Industrie
Kunststoffindustrie
Schuhausputzmittel-Industrie
(Herstellung von Kappensteifen, Lederklebern usw.)
Filmindustrie
Kunstleder- und Wachstuchfabrikation

niedrigsiedende wie Lösungsmittel E 13, Methylacetat u. a. m.

hochsiedende wie Adronolacetat, Aethylenchlorhydrin, Anon | Butylacetat, Methylanon u. a. m.

Palatinol A & M

Butanol
(Butylalkohol norm. prim.) (4543

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.

Heyden

Hauptsächlichste technische Produkte

Schwefelsäure (Kontaktsäure), techn. rein, arsen- u. nitrosefrei, 60° Bé. und 66° Bé.
alle Stärken bis 100% Monohydrat
Oleum (rauchende Schwefelsäure) alle Stärken bis zu 100%
Schwefelsäure-Anhydrid
Schwefelsäure, chemisch rein, 1,84 spezif. Gewicht
Schwefelsäure rein, für Milchuntersuchung
Akkumulatoren-Schwefelsäure, konzentriert
Nachfüllsäure, 1,18, 1,20, 1,23 spezif. Gewicht u. and. Stärken
Chlorsulfonsäure
Destilliertes Wasser
Natriumbisulfit-Pulver, 56/58%
Natriumbisulfit-Lauge, 38/40° Bé.
Natriumsulfit, techn. kryst., 40/43%, kryst. 45/48%, kleine mittlere und große Krystalle
Natriumsulfit, rein, für phot. Zwecke
Natriumbisulfat in Blöcken und kleinen Stücken
Kaliummetabisulfit
Kaliumpermanganat
Natronbleichlauge
Salzsäure, chem. rein
Aetzkali, fest, 90/92%, auch in walnußgroßen Stücken und [grob gepulvert
Aetzkalilauge, 50° Bé.
Pottasche, 80/85%, gemahlen
Pottasche, hydrat., 83/85%, 90/92%, 96/98%, 98/99%, [99/100%
Chlorsaures Kali in Pulver und Santoninform
Chlorkalk
Chlorcalciumlauge
Wasserstoff, verdichtet, in Stahlflaschen
Schwefelsaure Tonerde
Kristallsoda (3181

Chemische Fabrik von Heyden A.-G. Radebeul-Dresden.

Ballons
Flaschen
Demijohns
Korbflaschen

Aktien Gesellschaft der
Gerresheimer Glashüttenwerke
vorm. Ferd. Heye
Größte Flaschenfabrik der Welt
Centralbüro: Düsseldorf
Schadowstr. 30

APD Preolit

der bewährte säure- und laugenfeste Anstrich für die chemische Industrie. (3605

A. Prée G. m. b. H., Dresden-N. 6.

Trockene Farben

für alle Zwecke

Buch- und Steindruck

Lackfabrikation

Spezialfabriken für

Milori- und Pariserblau

Chrom- und Zinkfarben

lichtechte Rot für alle Zwecke

Permanent- und

: Viktoriagrün :

Carmin und

Carminzinnober

Anstrich- u. Kalkfarben

in allen Nüancen

G. Siegle & Co.

G. m. b. H.

Stuttgart 5

Werke in Stuttgart, Feuerbach, Besigheim a. N. (3475)

Telegramm-Adresse: Carmin.

Chinin-Salze

Marke „Pharmacia" (1005

außer Konvention

Koninklijke Pharmaceutische Handelsvereeniging, Fabrik chemisch-pharmazeutischer Präparate, Amsterdam

FARBEN

für: **Buch- und Steindruck**, trocken und angerieben, **Buntpapier, moderne Dekorationen, Kunst- und Lackleder, Lincrusta, Linoleum, Papier, Siegellack, Spielwaren, Tapeten, Wachstuch, Waggons, Wagen und Autos, Zementwaren; Spritzlackfarben, trockene Holzbeizen, Casselerbraun, Casseler Nußbeize,**

ferner:

Erdfarben,

empfehlen

G. E. Habich's Söhne, Veckerhagen a. Weser b. Cassel

Fabrik von chemischen, Erd- und Druckfarben.

Gegründet 1785. (3665)

Gebrauchte, gußeiserne

Kammerfilterpressen

1 Sch.	30	Ramm.	800×800, 52 mm Platten	st., Dampfanschluß,	gemeins. Auslauf
1 „	30	„	800×800, 53 „	„ „	„
1 „	24	„	800×800, 51 „	„ „	„ Einzelauslauf
1 „	20	„	800×800 47 „	„ „	gemeins. Auslauf
2 „	24	„	630×630, 29 „	„	„
1 „	18	„	630×630, 40 „	„	„
1 „	18	„	470×470, 49 „	„ „	„

Fabrik.: Wegelin & Hübner u. Dehne, gut erhalten, preiswert abzugeben. (2315

Louis Freund & Co., Hamburg 35.

Qualitätsporzellane

für chemische und technische Zwecke.

Erhältlich durch alle guten Spezialgeschäfte für Laboratoriumsbedarf.

Preisliste auf Wunsch.

Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G.

Abt. C.: Porzellane für chemische und technische Zwecke.

Marktredwitz in Bayern. (4059)

Elektr. Strahlungspyrometer D. R.

zeigt od. regi

ohne Abnu

zung jede w

kommende Te

peraturhöhe

Thermoelekt

Pyrometer.

Fernthermo-

meteranlagen

Registrier-

apparate.

Paul Braun & Co., Berlin N. 113, Seelower Str.

Bleilötarbeiten

übernimmt

A. Stohge, Bleiwarenfabrik

Leopoldshall-Staßfurt. (48

Schiefermehl

feinst gemahlen, günstige chemische Zusammensetzung, zuverlässige laufende Lieferung auch größerer Mengen.

Schieferwerke Ausdauer A.-G., Probstzella / Thür. 2

Fernspr. Nr. 3 und 13 Telegr.: Ausdauer.

Schwerspat

(Barytes)

gemahlen.

Lithopone Blanc fixe

Is. in Teigform.

Dr. W. Sander,

Bergbau (487

Mineralmahlwerk

Chemische Fabrik

Richelsdorferhütte

Post- u. Eisenb.-Stat.

Gerstungen (Werra).

Chem. Laboratorien

Chemisches Laboratorium Dr. Aschkenasi

Staatl. gepr. Nahrungsmittelchemiker

Berlin W. 50

Bamberger Straße 4

Fernspr. Kurfürst 5936

Analysen. Untersuchungen. Begutachtungen in Gerichts- und Patentangelegenheiten. Ausarbeitung von Verfahren. (4045

Literar. Anzeigen

Technische Bücher.

Verzeichnis kostenfrei.

Dr. Max Jänecke,

Leipzig, Hospitalstr. 10

Ullmanns Enzyklopädie der technischen Chemie

12 Bde. = M 336

Auf Wunsch Zahlungserleichter.

Man verlange Prospekt

Hermann Meusser

Fachbuchhandlung

Berlin W. 57/16, Potsdamer Str. 75.

Chemisches Laboratorium (gegründet 1902)

Dr. L. Weil

ger. vereid. Chemiker u. Sachverständiger

Strasbourg (Frankreich).

Ausarbeit. v. Verfahren Anfert. chem. Präparate

Öffentl. chem. Laborat.

Dr. Paul Herrmann

Vereidig. Handelschem.

Halle a. S. (3531

Ludw. Wuchererstr. 79

Analysen jeder Art. Metallogr. Untersuchgn. Betriebskontr. Probenahmen. Beratung. Gerichtl. u. Pat.-Gutachten Nachprüfg. v. Patenten.

Buchhandlung Gustav Fock G.m.b.H., Leipzig, Schloßgasse 7/9

Spezialantiquariat f. Chemie u. chem. Technologie **bietet** in guterhaltenen antiquar. Reihen an, **auf Wunsch auch in bequemen Teilzahlungen:**

Poggendorffs Annalen der Physik, 1824—1918

Journal f. praktische Chemie, alte Folge 108 Bde. u. Reg., 1834—1869. neue Folge. Bd. 1 bis 106 u. Reg., 1870—1921

Zeitschrift für physikal. Chemie, Bd. 1—100 und Reg. 1887—1920. (3093

Interessenten bitten wir, sich mit uns in Verbindg. zu setzen. Kataloge und Auskunft unentgeltlich.

Borax, Borsäure

Kalisalpeter

Natronsalpeter

Schwefelkohlenstoff

Natronwasserglas aller Grädigkeiten

Hesthasulfid (Enthaarungsmittel für die Lederindustrie)

liefert (3017

Chemische Fabrik in Billwärder

vorm. Hell & Sthamer A.-G., Hamburg 1.

Kohlens. Kalk (calc. carb.)

Kreide

Marmormehl

} bis zu den feinsten Mahlungen

Kaolin

Kieselkreide

} feinst geschlemmt u. gemahl.

Trippel feinst gemahlen

beste Qualitäten liefern prompt und vorteilhaft

Gruben-Zentralkontor Wunsiedel

Ziegler & Co.

Wunsiedel i. Bayern

Telegramme: Zentralkontor (4702

Gegr. 1895 Telefon Nr. 48

Verein für chemische Industrie

Aktiengesellschaft

Frankfurt a. Main

Moselstraße 62

Formaldehyd ✱ Paraformaldehyd
Methanol (Methylalkohol) ✱ Vergällungsholzgeist

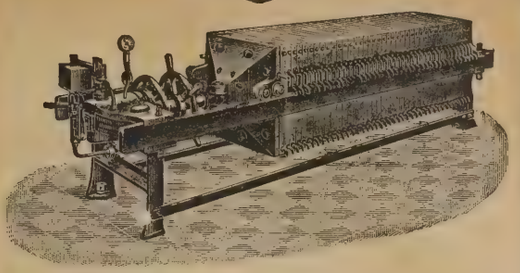
Aceton ✱ Acetonöl ✱ Lösungsmittel ✱ Methyläthylketon

Essigessenz ✱ Essigsäure ✱ Essigsäure-Anhydrid

Holzkohlen aller Art ✱ Holzpech
Holzteer ✱ Carbolineum
Eisenbeize

Cellulose-Acetat ✱ Cellulose-Acetat-Lacke 4376

TEMAG



Filterpressen / Pumpen
Zerkleinerungs- und Vermahl-Maschinen für alle Zwecke,
Rührwerke / Trommelmühlen

Maschinenfabrik
Aug. Feuerstein A.-G., Trier 26

Collodiumwolle ✱ Celluloid

für Lackfabrikation
Flaschenkapsellack
Tauchfluid
Kunstleder u. Ledertuch
Lackleder u. Lederherrichtung für pharmazeutische und sämtliche anderen technischen Zwecke.
Muster zur Verfügung.

Schutz Marke

in Platten
Stäben
Röhren

Alle Farben, beste Qualität
Für alle Zwecke.

Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Akt.-Ges., Chemische Fabriken
Berlin W. 9, Fuggerhaus (Linkstr. 25). 2844

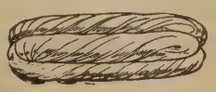
Gebleichte und raffinierte Schellacke

in Zopfform und getrocknet in Pulverform.

Rubinschellacke unserer eigenen Fabrikation.

Infolge gemeinsamer Vereinbarung liefern wir, sofern keine gegenteilige Vorschrift vorliegt, die sämtlichen obigen Sorten mit aufgestempelten Qualitätsmarken.

Blätterschellacke, Stocklack, Körnerlack, Schellackwachs. (4783



Rheinische Schellackbleiche
Ernst Kalkhof A.-G.
Tel. 1368/69. Tel.-Adr.: Weisslack **Mainz**

Chemische Fabrik Ehrenberg G. m. b. H., Aken-Elbe

liefert

laufend aus eigener Fabrikation jedes Quantum

CHROMALAUN

15% Cr_2O_3

für **Inland** und **Ausland** zu günstigen Bedingungen.

Generalrepräsentant für Deutschland: **Dr. Max Haarhaus, Gmain/Bad Reichenhall.**
Exportvertreter: **Theodor Popper, Hamburg 1,** Mönckebergstr. 19. (4491

Trocken-, Röst-, und Brenn-Apparate

aller Art

kontinuierlich und periodisch arbeitend, für alle Zwecke und bis zu den größten Leistungen, liefert die 3907

Maschinenfabrik Petry & Hecking, G. m. b. H., Dortmund.

Feinste Referenzen. älteste Spezialfabrik der Branche. Ingenieurbesuch kostenlos.

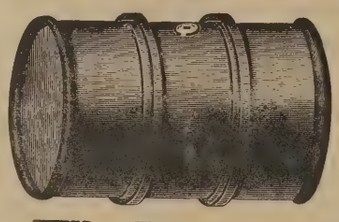
E. Paschke & Co., Freiberg i. Sa.

Fernruf 2039 — Eisengießerei, Maschinenfabrik und Kesselschmiede — Gegr. 1855

Verdampfer, Druckbehälter

Apparate und komplette Einrichtungen
für die chemische und verwandte Industrie
in Reinaluminium, Schmiedeisen, Gußeisen, Kupfer und verbleit. (4277

„Primus"



die Weltmarke

Schmiedeeiserne Transportfässer, Lagerfässer, Kannen, Deckelfässer, Kessel, Standgefäße usw.
in allen Größen und Ausführungen,
elektrisch oder autogen geschweißt oder genietet, angestrichen, verzinkt, verzinnt oder verbleit.

Komplette Benzinlagereinrichtungen
bis zu den größten Dimensionen, den behördlichen Vorschriften entsprechend, in technischer Vollkommenheit.

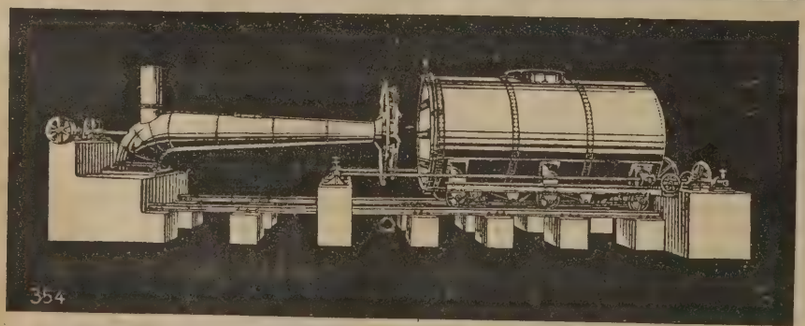
Schwelmer Eisenwerk Müller & Co.
Aktiengesellschaft (4651)
Schwelm (Westfalen)
Aelteste und leistungsfähigste Fabrik eiserner Fässer.

SÄUREBAUTEN / HOCHSÄUREBESTÄNDIGE AUSKLEIDUNGEN / NACH BESONDEREN VERFAHREN ✻ HOCHSÄUREFESTE / STEINE ✻ ✻ SÄUREKITTE / SÄUREZEMENTE ✻
„Keramchemie" G.m.b.H.
Giessen / Fernspr. 1157

Polapparat (D. R.-P.)
zum Raffinieren von Metall mittels Dampf im Schmelzkessel Dampferzeugung im Apparat durch die strahlende Hitze der Schmelze.
Verlangen Sie Prospekt!
Beratung bei Betriebsfragen! (4281)
Max Hotes, Metallhütten-Chemiker. **Duisburg**, Bungertstraße 12
Büro für Bau und Beratung von Schmelzwerken.

Paraffin
laufend abzugeben. (1929
V. B. Goldberg & Eidam
Wien III, Invalidenstraße 1.

Reinnaphthalin in allen Qualitäten liefert laufend
Amexima Ein- und Ausfuhr-Gesellschaft m. b. H., Hamburg 5, Große Allee 10.
Telephon: Elbe 8347. (98 Telegr.-Adr.: Filham.



Aufschließkessel mit mechanischer Entleerung. System Milch, Bauart Ehrhardt.

M. Ehrhardt Akt.-Ges.
Wolfenbüttel
Vollständige Einrichtungen
für (4612
Superphosphat-Fabriken

RUDOLF MÜLLER
Leipzig 23

Kronprinzstr. 23
Fernruf 31971

Gummi-Schürzen
durchaus zweckentspr. beim Abfüllen von Säuren.
Schmidt & Brösel, Halle a./S.
Drahtanschrift: Gummibrösel

Feuer- und Säure
feste Arbeiten jeder A
und Größe, mit Schle
maschine geschliffen,
erstklassig. Ausführu
zu billigen Preise
an allen Orten durch
Feuerungsbau
C. Roschmann
Hennigsdorf b. Berli

Behälter
Lagerkessel, Druckkessel, Kochkessel, Eisenfässer, Apparat
für die chem. Industri
haben laufend in alle
Abmessung. abzugeben
(Vorratslisten kostenl
Louis Freund & Co
Hamburg 35.

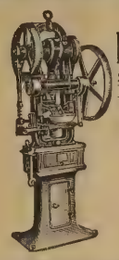
Wasser-Enthärtung, Enteisenung, Entfettung, Klärung u. Reinigung

A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, **Halle a. S.**

RUSS

für alle Industrien
für jeden Zweck

Anton Andre Sohn
Oppenau (Baden).



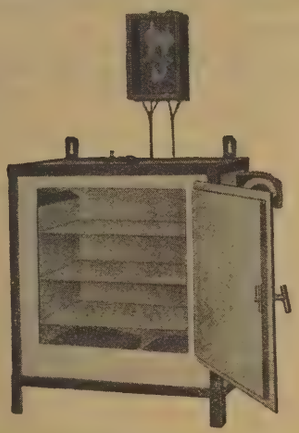
Komprimiermaschinen
zur Herstell. von Tabletten, Pastillen, Würfeln, Kugeln
Pendelschlagpressen
f. Seif.- u. kosmet. Branche
Mahlmühlen (3361
C. Tobler Masch.-Fabrik
Berlin-Borsigwalde

Steinzeugwaren
aller Art für die chemische Industrie
auch aus Spezialmasse, zur Herstellung chemisch reiner Säuren usw.

Franz Gerhardt
Schönebeck a. E. 4633
Säure- und feuerfeste Erzeugnisse
Steinzeug- und Tonwaren-Fabrik

W. C. HERAEUS
G. m. b. H.
Platinschmelze
HANAU

ELEKTRISCHE HEIZGERAETE
Röhrenöfen, Tiegel-, Schalen-, Muffel- u. Verbrennungsöfen, Schießöfen, Gasreinigungsöfen, Marsöfen zur Kohlenstoffbestimmung im Eisen und Stahl, Trockenschränke, Brutschränke, Vakuum-Trockenschränke, Heizplatten, Kocher, Luft-, Wasser- u. Ölbäder, Apparate für die Mikrosublimation. Alles automatisch regulierbar.



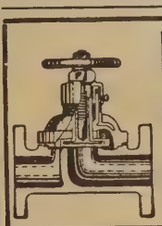
Elektrischer Trockenschrank
automatisch regulierbar von 60—220°

ELEKTRISCHE MESSGERAETE
zum Fernmessen und Registrieren der Temperaturen von — 200 bis + 1600°.

QUARZGLAS-GERAETE
und Quarzglas-Quecksilberlampen.

PLATIN in jeder Form. (2858)

Großproduktion
Chlormagnesium
Bittersalz (4000
für
Inland Ausland
KALI-INDUSTRIE
HANDELS-AKTIEN-GES.
Berlin W. 35. Telegr.: Salzchemie.

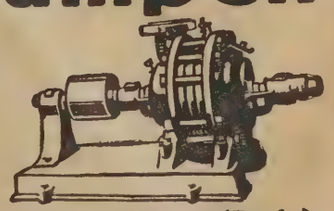


Bernh. Spierling,
Harburg-Elbe 2
Spezialfabrik für
Hartblei-Armaturen.
Katalog gratis.

Gasreinigungs- und Trockenturm nach **Spang** mit Normalschliffen

Gustav Müller
Glasinstrumenten-Fabrik
Gegr. 1897
Ilmenau-Thür. 3
*
Laboratorium-Apparate und -Gerätschaften
(4509

Kreiselpumpen
für
dünne und schlammige
kalte und heiße
Flüssigkeiten
für die
chemische Industrie



Maschinenfabrik „Oddesse", Oschersleben (Bode)

Bleistaub (Bleipulver)
für chem. und andere Zwecke

Bleiindustrie-Aktiengesellschaft
vormals Jung & Lindig, Freiberg in Sachsen.

Ströhlein & Co. G. m. b. H., Düsseldorf 39

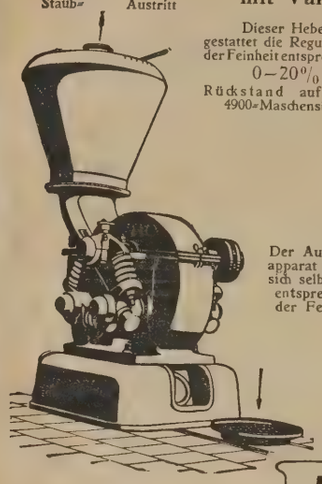
Labor-Bedarf

Einrichtung vollständiger Laboratorien

ZWEIG-NIEDERLASSUNGEN:
Hamburg 24
Stuttgart
Braunschweig 24. (3944

„VAMICO" MAHLANLAGEN

mit Vakuummühlen System „REMA" D.R.P.



Dieser Hebel gestattet die Regulierung der Feinheit entsprechend 0–20% Rückstand auf dem 4900-Maschensiebe

Der Aufgabeapparat regelt sich selbsttätig entsprechend der Feinheit

liefern

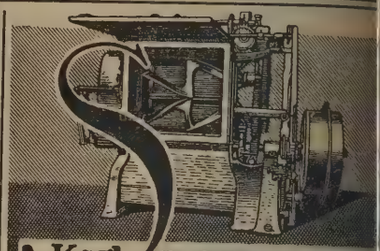
Mahlgut von jeder gewünschten Feinheit
bei einem Kraftbedarf von 6–12 kW Std./t.

VAMICO-ANLAGEN
haben nur einen Mühlen- und einen Exhaustor-Motor
Keine Schnecken, Elevatoren, mechan. Windsichter, Elektromagnete, Staubsammler, Transmissionen oder Riemen.

Ohne Trockenanlage
werden mittels trockener Luft oder Abgase in der Mahlanlage selbst Farben, Schwerspat, Phosphat, Talkum, Salze, Kohle, Erze, Mineralien usw. getrocknet.

Vakuum-Mühlen
sind in Betrieb und Anschaffung die billigsten.
Wir garantieren bei vollständigen Anlagen eine Mehrleistung von
200 bis 300% gegenüber **Rohrmühlen**
100 bis 200% „ **Schleudermühlen**
50 bis 100% „ **Fliehkraftmühlen**

REMA
Rheinische Maschinenfabrik A.-G., Neuss a. Rh. 3805



Karl Seemann
Fabrik für Spezialmaschinen der Nahrungsmittel- und Chem. Industrie
Berlin-Borsigwalde
Knet- u. Mischmaschinen
von 1–20000 Liter Inhalt
in jeder gewünschten Sonderausführung
Vacuum-Kneter
Planeten-Rührwerke
Automatische Füll- und Dosiermaschinen
Misch- u. Siebmaschinen
Walzenreibmaschinen

Pleuel-
Zentrifugal-
Polygon-
Brecher-
Blind-
} Tischen

Zahnrädern, Hobelschrauben
liefert als Spezialität die
Hüttenwerkstätten-Fabrik
J. ENGELSMANN A.-G.
Ludwigshafen a./Rh.

Labor.- Möbel

Paul Dietze, Tischlerei, Berlin N. 30, Lindowerstr. 11.

Saponinum depuratum
erstklassiger Quillayarindeextrakt
und bestes Schaum-Präparat
fabriziert seit vielen Jahren
Fabrik chem.-pharmaceut. Produkte
von (3206)
Tel.-Adr.: „Salforkose"
ALBERT SCHOLZ
HAMBURG 19, Sandweg 22

Export-Fabrik: Steinwärder, Freihafen-Gebiet
Inland-Fabrik: Billwärder, Zoll-Gebiet

Eigene Erdwachsgruben

Ernst Schliemann's Export-Ceresin-Fabrik

GRAND-PRIX
WELTAUSSTELLUNG
PARIS 1900

Bank-Konto:
VEREINSBANK HAMBURG

Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Hamburg 8.

Drahtmeldungen an
CERESIN HAMBURG.
Fernsprecher:
ROLAND 7520 und 7521
A. B. C. Code 4. u. 5. Ausgabe,
Rudolf Mosse Code
Bentleys Code.

Ozokerit, roh und raffiniert
Ozokerit-Ceresine, Handels-Ceresine
Zeramit 74/76° C.
Raffiniertes Carnaubawachs
Carnauba-Rückstände
Esmontawachs
Kabelwachs
Kerzenwachs
Paraffin in Tafeln und Schuppen
Rohmontanwachs, Schuhmacherwachs
Spezialwachs zur Herstellung von Schuhcreme und Fußbodenwachs, mit unseren Verarbeitungsvorschriften
Stone-Wax (3322
Wachs für Buntpapierfabriken

Natriumbisulfit
Natriumsulfit
Kaliummetabisulfit
Kaliumsulfit
Calciumbisulfit
Calciumsulfit
Schweflige Säure, wässrige
Dr. Friedrich & Cie., Chem. Fabrik
Glösa b. Chemnitz. (3339

Spiralfüllkörper
in allen Staaten patentiert

Die moderne Turmfüllung
unerläßlich für alle Betriebe, welche Füllkörper benötigen.
Unerreichte Wirksamkeit
infolge **größter Oberfläche** und **geringsten Widerstandes.** (2071
Cheminova G. m. b. H.,
Berlin W. 8, Behrenstr. 65.
Teleph.: Zentrum 1129 30. Tel.-Adr.: Percyclan.

Lösungsmittel

Schwefeläther
Amylacetat
Amylalkohol
Isobutylalkohol
Norm. Propylalkohol
Aethylen-Chlorid
Butylacetat
und andere.

Brennerei und Preßhefe-Fabrik Tornesch 4551
m. b. H. Abt. Chem. Fabrik Tornesch.

Raschig's Ringe

Beste Füllung für:
Absorptionstürme
Reaktionsgefäße
Destillierkolonnen
Entstaubungsanlagen
Kläreinrichtungen

Dr. F. Raschig
Ludwigshafen a/Rh.

Perfax

Henkels kieselsaures Tränkungsmittel für Zementböden verhütet das lästige Stauben. 4243

Denkbar einfachstes und billigstes Verfahren

Henkel & Cie., A.-G., Düsseldorf

Leimfabriken aus Knochen, Leimleder, Fischabfällen
Höchstausbeute. Eigene App. u. Verfahren. Projektekalkulation, Pläne, Konsultation, 30jähr. Prax.
Julius Fels, Maschinen-, Apparatebau- und Fabrikat.-Verfahren für die chemische Industrie BERLIN N. W. 87, Elberfelder Str. 40

JULIUSPINTSCH AG
BERLIN O. 27
Abteilung: „TA" Trocken-Apparate

Vakuum- u. andere Trocken-Apparate
für die Gummi-Industrie

Vulkanisier-Kessel
für Automobil- u. Radbereifung

Imprägnier-Apparate
in geschweißter und gußeiserner Ausführung (788)

Der Name Bakelite ist uns durch Warenzeichen geschützt. Wir warnen vor unberechtigtem Gebrauch

BAKELITE

Altbewährtes deutsches Kunstharz
Imprägnierung - Lackierung - Pressung - Bindung

Verwendungen:

Elektrotechnik: (Hohe und niedere Spannungen) BAKELITE-Papier, BAKELITE-Hartpapier-Platten, BAKELITE-Hartpapier-Rohre, BAKELITE-Hartpapier-Façonstücke, BAKELITE-Stoffplatten, -räder usw., BAKELITE-Preßartikel
Chem. Industrie: BAKELITE-Lacke beste Isolation. Hervorragende Widerstandsfähigkeit gegen chemische u. mechan. Beanspruchungen.
Schleifscheiben-, Pinsel-Industrie: BAKELITE-Bindemittel
Knopf-Industrie: BAKELITE-Knöpfe ohne Abfall nach besonderem Verfahren.
Bijouterie: BAKELITE-Stangen usw. in wunderb. Farben für Rauchrequisiten, Perlen usw.

Bakelite Gesellschaft m.b.H. Berlin W. 9

CENOVIS-WERKE G. M. B. H. MÜNCHEN-OST

Telephon 42,8,41 **GRÖSSTES WERK DES KONTINENTS** Telephon 42,8,41

für Verarbeitung von Brauereihefe zu Nährmitteln und pharmazeutischen Produkten liefern in hervorragender Qualität

MEDIZINISCHE HEFE FAEX MED. SICC.
pulverisiert und granuliert

SPEZIAL-VITAMIN-EDELNÄHRHEFE
nach eigenem Spezial-Verfahren hergestellt mit höchstem Vitamingehalt

HEFE-EXTRAKT
hoch vitaminreich, konkurrenzloses Fabrikat (3249

Verlangen Sie bemusterte Angebote! Verlangen Sie bemusterte Angebote!

Amylacetat (976
und andere **Lösungsmittel**
liefern günstig
Dr. Wagner & Cie. G. m. b. H.
Worms - Pfiffligheim 2.

Rubin-, Gold-Orange-, gebleichte Schellacke, Schellackwachs
eigener Fabrikation aus indischen Rohstoffen in erster Qualität (4441)
ferner aus eigenen Importen
Orange-Lemon-Schellack, Stocklack, Körnerlack, liefern
Zipperling, Kessler & Co., Hamburg 1.

Wesselinger Gusswerk G. m. b. H.

Hochsäurefester **Silicium-Guss** Antacid, bearbeitbar
Wegucit (1501

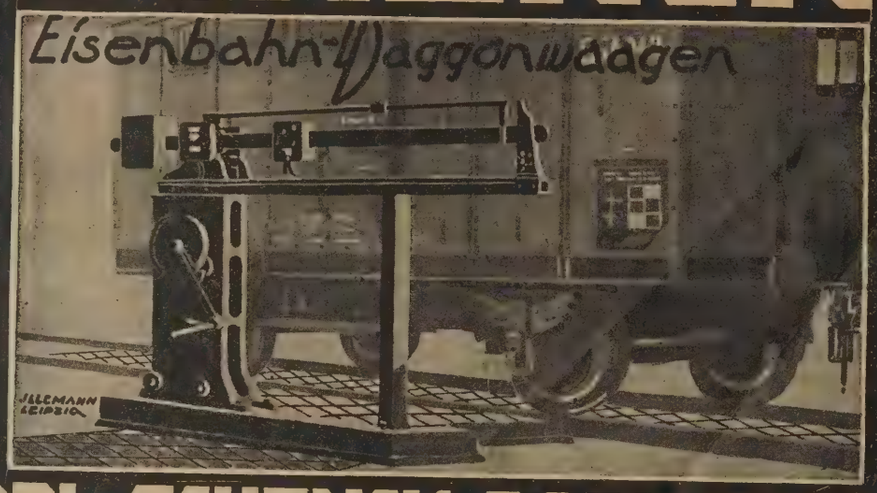
Telegr.-Adr.: Gusswerk. Stopfbüchsenlose Säurepumpen auf Kugellagern. Wesseling, Bez. Köln.

August Wegeln, Akt.-Ges.
Kalscheuren bei Köln.

RUSS

(4221)
Geschäftsgründung 1862.

SCHENCK

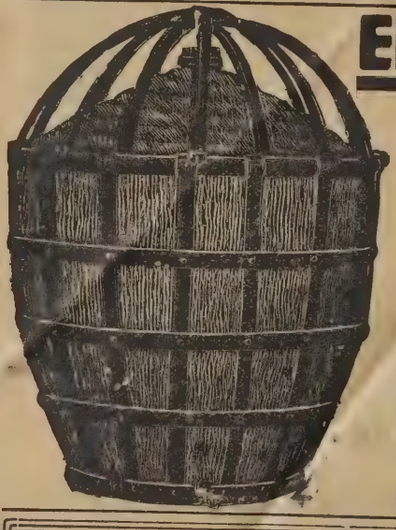


CARL SCHENCK DARMSTADT
- EISENGIESSEREI & MASCHINENFABRIK G.M.B.H. - 918
Spezialfabrik für Förderanlagen • Waagen • Auswucht- & Prüfmaschinen

Wilhelm A. Naumann
Wurzen i. Sa.
Apparatebau, Kupfer- u. Kesselschmiede
Fernruf 61

Apparate
zum **Verdampfen**
Destillieren, Rektifizieren
und **Extrahieren**
für die chemische und Nahrungsmittel-Industrie, insbesondere:
Aluminium-Apparate
nach bewährtem Herstellungs-Verfahren 4547

Superphosphat-Fabriken
Mechanische Kammerentleerung
Über 100 Anlagen im Betriebe bezw. im Bau.
Mit der Schabemaschine sof. versandfertige Ware — ohne Siebung. — Höchste Löslichk.
4 Arbeiter für 100 Tonnen in 10 Std. einschließl. Mehl- u. Superphosphat-Transport. —
Zu besichtigen. (418)
Lüljens & Ludewig, Hannover.



Eisenkörbe
f. Säureballons
für 25, 40 und 60 Liter Inhalt aus Bandeisen u. breiten Blechstreifen
Vollmantelkörbe
aus Blechstreifen
mit und ohne Glasballons
kaufen Sie am (2968 vorteilhaftesten jetzt.
Später höhere Preise und — längere Lieferfristen. —
Gebr. Eiselt, Zittau i. Sa. 33,
Bez. Dresden
Eisen- und Blechwarenfabriken.

Zentrifugal-Pumpen
f. Säuren, Laugen usw., in Hartblei und säurebeständigen Bronzen
Ventile Hähne
aus gleichen Metallen in bestbewährt. Ausführung.
Armaturenfabrik A.-G.
Bernburg.

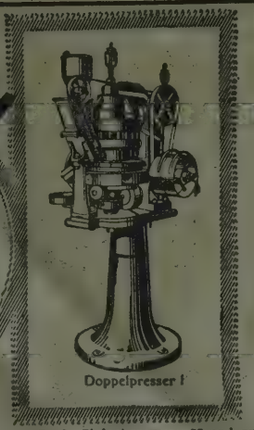
WILLY SALGE & Co
Technische G.m.b.H.
BERLIN W 8, Unter den Linden 12/13
Zentrum 11196/98 ⁘ Telegramme: Titansalge

Abt. Bühler
Schnelltrockner Patent Bühler
Schaukelkrystallisator Bühler
Moderne Verfahren für die chemische Industrie

FRITZ KILIAN

FABRIK
7/Berlin-Lichtenberg
Verkaufsbüro:
7/Charlottenburg, Berliner Str. 61

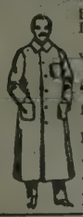
Tablett.-Komprimiermaschinen
Abfüll- und Dosiermaschinen
für alle Arten pulverige Produkte
Pillenmaschinen Knetmaschinen
Pflastermaschinen Mischmaschinen
Salbenmaschinen Siebmaschinen
Saccusmaschinen, Kugelmühlen usw.
Vielfache u. höchste Auszeichnungen
Patente in allen Kulturstaaten


Doppelpresser I

Ständige Ausstellungen in Leipzig bei Th. Eichhorn, Große Fleischergasse 28 und zu Technischen Messen auch Halle 5, Stände 454/57 und 468, in Süddeutschland bei Fa. Dr. Adolf Reitz, Stuttgart, Reinsburgstraße 19.

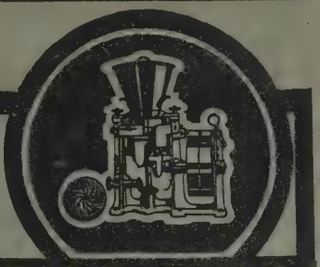
50 jähr. Praxis in
Kanisterfüller
Korkmaschinen
Kapselmaschinen
Füllapparaten
Flaschen- (3175
Spülmaschinen
Boldt & Vogel, Hamburg 8

Labor.-Mäntel f. Damen od. Herren
Nur extra pr. Qualitäten


Eig. Fabrikation
Ia. wß. Nessel 6,75 M
weiß. Doppeltuch 8,90 M
grau oder weiß Köper 9,50 M
Ia. Khaki od. weiß. Köper 11,75 M
Brustumfg. über Weste angeb. Verl. Sie Stoffpr.
W. Wittneben Düsseldorf 40

4272

TELEGRAMM-ADRESSE: MASTIKATOR
FERNRUF: AMT LICHTERFELDE NR. 1507/1508



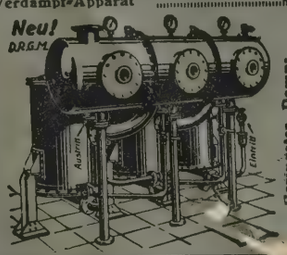
Eduard Haiduk & Co
Berlin-Lichterfelde
Lortzingstr. 35 (Nähe Händelplatz)
SPECIAL-MASCHINEN
Walzen-Reibmaschinen
Universal-Knet- u. Mischmaschinen
Rührwerke, Kreuzschlagmühlen
Planetenmischmaschinen
Komb. Misch- u. Reibmaschinen
Trichter-Farbenmühlen
Sieb- u. Sichtmaschinen
Tabletten-Komprimiermaschinen
VERLANGEN SIE UNSERE SPECIAL-CATALOGE

Maschinenbauanstalt Jean Koerver, Crefeld
Fernsprecher: Crefeld 1035
Apparate für die chemische Industrie, Tanks, Behälter.
Vertreter für Norddeutschland und Export:
GUSTAV BENJAMIN. Techn. Büro, Inh.: Zivil-Ingenieur S. Gumpertz, Hamburg I, Raboisen 5, „Brüggehaus". Fernspr.: Alster 573, Telegr.-Adr.: Bengenieur. (5135

HOMOGENE VERBLEIUNG
speziell komplizierter Stücke
zuverlässig, preiswert
kurzfristig
L. KESSLER u. SOHN
G. m. b. H.
METALLWERKE BERNBURG A. SAALE
Gegründet 1829 (4851)

Thymol puriss.
wieder laufend zu günstigen Preisen lieferbar
Leopold Laserson
Aether. Oele und Riechstoffe
Berlin SW. 68, Alte Jacobstraße 20—22
Fernsprecher: Dönhoff 7513

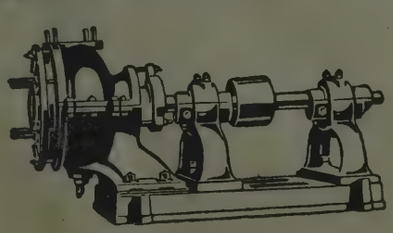
Kontinuierlicher Dreikörp.-Vakuum-Verdampf-Apparat
Eduard Seyffert, Düsseldorf II, Telefon 10239



Geringster Dampf- u. Wasserverbrauch

Hochleistungs-Vakuum-Verdampfapparate
zur schaumlosen Eindampfung.
Destillations-, Kondensations-, Trocknungs-, Extraktions- und Abwärmeverwertungs-Anlagen.
Rückgewinnung flücht. Lösungsmittel aus Abluft, Wasser-Dest.-Apparate für Dampfk.-Speisung.
Holzverkohlung, auch Abfallholz, D. R. P.

DEUTSCHE TON- & STEINZEUG-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT
BERLIN-CHARLOTTENBURG BERLINER STRASSE NR. 23



Steinzeugmaschinen
Pumpen — Exhaustoren — Druckautomaten
(4737

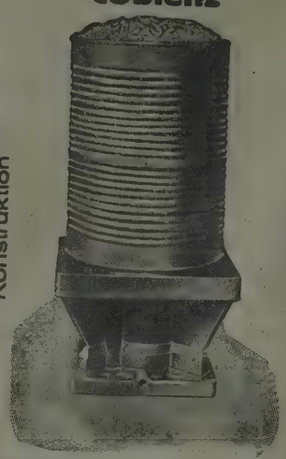
Geräte aus geschmolzenem Quarz „Vitreosil" für Laboratorium und Industrie

Heine-Zentrifugen

für alle Zwecke der chemischen Industrie.

Gebr. Heine, Viersen 5, Rhld.
Zentrifugenfabrik (2354) Gegründet 1887

Leber & Bröse G. m. b. H.
Coblenz

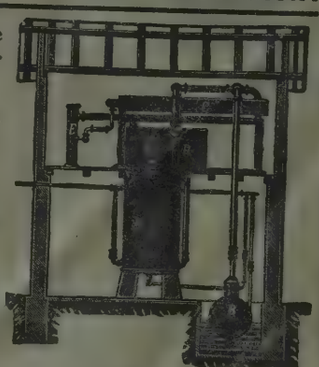


Einfache, betriebssichere Konstruktion

Billig in Anschaffung und Betrieb

Rüttelmaschine
zum völlig dichten Einfüllen feiner und grober Materialien aller Art.
Große Ersparnis an Zeit, Lohn und Verpackung. (4733

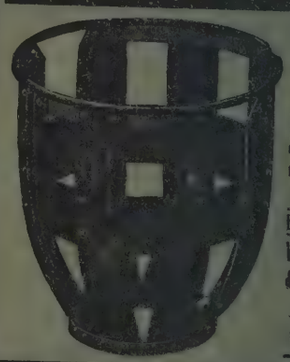
Für die chemische Industrie
sämtliche Apparate und Maschinen:



Extraktionsanlagen für alle öl- u. fetthaltig. Materialien.
Raffinationsanlagen neuester Bauart.
Kadaververwertungsanlag.
Verdampfapparate mit und ohne Vakuum.
Trockenapparate, als Muldentrockner mit Dampfbeheizg., Trommeltrockner, Walzentrockner, Darren.
Ventilatoren.
Zerkleinerungsmaschinen, Knochenbrecher, Kugelmühlen, Schlagkreuzmühl., Desintegratoren.
Komplette Anlagen für Leimfabrikation, ferner für Knochenverwertungs-, Blut-, Fisch- und Fleischmehlfabriken.
Mahlanlagen, Sieb- und Sichtanlagen, Putz- und Waschtrommeln. Leimschneidemaschinen usw.

Heinrich Schirm, Leipzig-Plagwitz-West
Maschinen-Fabrik. Gegründet 1884.
Der neue Katalog ist erschienen (3986 und steht Interessenten kostenlos zur Verfügung.

Säurefeste Überzüge
für Behälter, Bottiche, Fußböden, Decken, Kacheln, Wände usw. stellt man her mit dem säurefesten
AWA-Spezialasphalt
Muster u. Prospekt Nr. 251 postfrei u. umsonst.
A. W. Andernach, G. m. b. H., Beuel a. Rh.



Eiserne Säure-Ballonkörbe
liefert vorteilhaft
Niederrheinische Blechwarenfabrik
Wilh. von Lackum & Co., G. m. b. H.
Duisburg-Wanheimerort

Carbid- und Versandtrommeln
sowie
Transportfässer
liefert (4695)
A.-G. Charlottenhütte
Abt. Eichener Walzwerk
Kreuztal, Krs. Siegen.

Albert Bornkessel, Mellenbach (Thüringen)
Glas-Emballagen, Glas- und Porzellan-Utensilien, Thermometer und Aräometer, Chirurgische Glasartikel, Holz-Hülsen, Kistchen — Spanschachteln usw.
Anfertigung v. Artikeln aus Glasrohr nach Mustern oder Zeichnung.

H. van Pels & Wolff
Hamburg 15
Spaldingstraße 156/162 (St. Georgsburg)
Tel.: Elbe 7964, 5354, Tel.-Adr.: Wolffpelsport
importieren:
Schwefel
Gummi arabic.
Traganth (8143
Carragheenmoos
finn. u. schwed. Terpentinöl
Tüchtige Vertreter gesucht.

BAMAG-MEGUIN
ABHITZEVERWERTER

Für Industrieöfen aller Art
Höchste Betriebssicherheit und Zugänglichkeit
Größter Nutzeffekt
Jahresgewinn = Anschaffungskosten

BAMAG-MEGUIN
AKTIENGESELLSCHAFT
BERLIN NW87
KABELWORT: BAMAG-BERLIN

Hierzu als besondere Beilage: Prospekt von Rappold & Volk A.-G., Augsburg, Abteilung: München, Aeußere Wienerstr. 42 (betr. „Ravo-Rapid"-Anlagen und -Verfahren).

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Karl Rommel, Cöthen i. A. Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem, Cöthen i. A. Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G Cöthen i. A.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 059226719